TÜRKİYE ACİL TIP DERNEĞİ

TASLAK METİN

Askı süresi sonrasında nihai versiyon ayrıca yayınlanacaktır.

KLİNİK UYGULAMA REHBERİ

TASLAK TAM METİN · 2026

ACİL SERVİSTE İLK 90 DAKİKA

TANIMLANMAMIŞ NON-TRAVMATİK ERİŞKİN ŞOK YÖNETİM REHBERİ 2026

Acil serviste nedeni henüz belirlenememiş, travma dışı şok tablosundaki erişkin hastanın değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin önerileri *beş karar noktası* ve her biri için tanımlanmış zaman hedefleri çerçevesinde sunan klinik uygulama rehberidir. Öneriler GRADE yaklaşımıyla değerlendirilmiş, uzlaşı iki turlu modifiye Delphi yöntemiyle sağlanmıştır.

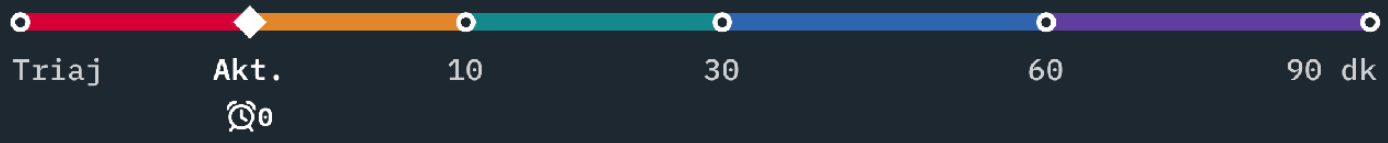
TATD ARAŞTIRMA KOMİTESİ

AKOM rehberleri ve çalışmaları için:

tatd.org.tr/arastirma

BEŞ KARAR NOKTASI · ZAMAN HEDEFLERİ

TRİAJ → +90 DK



≤15 dk	≤10 dk	≤30 dk	≤60 dk	≤90 dk
AKTİVASYON	ERKEN NEDENLER	POCUS	LABORATUVAR	TÜM VÜCUT BT

TATD Tanımlanmamış Non-travmatik Erişkin Şok Yönetim Rehberi

Bu rehber, Türkiye Acil Tıp Derneği (TATD) – Araştırma Komitesi (AKOM) tarafından hazırlanmış ve onaylanmıştır.

Yazarlar

Ersin Aksay[1], Gökhan Aksel[2], Şeref Kerem Çorbacıoğlu[3], Haldun Akoğlu[4], Merve Osoydan Satıcı[2], Fatma Nur Karaarslan[5], Emir Ünal[4], Yunus Emre Özlüer[6]

[1]İzmir Amerikan Hastanesi, Acil Servis; [2]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği; [3]Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği; [4]Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı; [5]Manisa Soma Devlet Hastanesi, Acil Servis; [6]Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı

ÖZET

Bu rehber, acil servise non-travmatik ve etiyolojisi başlangıçta belirlenemeyen şok tablosuyla başvuran erişkin hastaların değerlendirilmesi ve yönetimi için zamana dayalı, yapılandırılmış bir yaklaşım sunmak amacıyla Türkiye Acil Tıp Derneği (TATD) Araştırma Komitesi (AKOM) tarafından hazırlanmıştır. Mevcut kılavuzlar süre hedeflerini belirli bir tanının konduğu hasta grupları için tanımlamakta; tanımlanmamış şokta başvurudan tanıya ulaşılana kadar geçen süre ise standart bir yaklaşımın dışında kalmaktadır.

Öneriler, acil tıp alanında çalışan sekiz hekimden oluşan yürütücü ekip tarafından güncel kılavuzlar ve her öneri için üç veri tabanında yürütülen yapılandırılmış bir literatür taraması temelinde hazırlanmış, kanıt kesinliği GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) yaklaşımıyla değerlendirilmiştir. Önerilere ilişkin uzlaşı, 29 uzmandan oluşan bir panelle iki turlu, çevrimiçi ve modifiye Delphi yöntemiyle, RAND/UCLA (RAND Corporation/University of California, Los Angeles) ortanca ve zıtlık ölçütü kullanılarak sağlanmış; süreç ACCORD (ACcurate COnsensus Reporting Document) 2024 kılavuzuna uygun biçimde raporlanmıştır.

Delphi sürecinde ayrı ayrı oylanan 49 maddenin 46'sında lehine uzlaşı sağlanmış, hiçbir madde aleyhine uzlaşıyla elenmemiştir; uzlaşı sağlanamayan üç madde laboratuvar testlerine (prokalsitonin, C-reaktif protein ve D-dimer) ilişkindir. Ayrı ayrı oylanan 17 laboratuvar testinin tek bir öneri (Öneri 25) altında toplanmasıyla rehber, beş karar noktasında toplam 28 öneri içermektedir: başvurudan şok protokolü aktivasyonuna en geç 15 dakika, aktivasyonu izleyen ilk 10 dakikada zamana duyarlı nedenlerin tanınması ve tedavisi, 30 dakikada yatak başı odaklanmış ultrasonografi, 60 dakikada kapsamlı laboratuvar değerlendirmesi ve olası septik şokta ampirik antibiyotik tedavisi, 90 dakikada ise tüm vücut bilgisayarlı tomografi. Önerilerin büyük bölümünde kanıt kesinliği çok düşüktür; süre hedefleri biyolojik eşikleri değil, acil servis iş akışında ulaşılabilir kabul edilen üst sınırları yansıtmaktadır.

Bu rehberin acil hekimlerine tanımlanmamış şokta ortak bir dil ve iş akışı sunması, zamana duyarlı nedenlerin gecikmeden tanınmasına katkıda bulunması ve önerilerin ölçülebilir kalite göstergeleri olarak izlenmesine olanak sağlaması beklenmektedir. Algoritmanın hasta sonlanımlarına etkisinin ileride çift kollu çalışmalarla değerlendirilmesi planlanmaktadır.

Bölüm I. GİRİŞ

Neden bu rehbere ihtiyaç duyuldu?

Acil servise non-travmatik şok tablosuyla başvuran erişkin hastalarda, şokun ardında farklı organ sistemlerinden kaynaklanan çok sayıda etiyoloji yatabilir. Bu geniş tanısal yelpazedeki nedenler farklı patofizyolojik mekanizmalarla gelişir; dolayısıyla her birinin tanısal yaklaşımı ve tedavisi de birbirinden farklıdır. Üstelik hastaların önemli bir bölümünde başvuru anında şokun nedeni belli değildir. Acil hekiminin tanımlanmamış şoku kısa sürede tanıması, etiyolojiyi ortaya koyması ve zaman kaybetmeden nedene yönelik tedaviyi başlatması gerekir; aksi hâlde ciddi mortalite ve morbidite riski ortaya çıkar.

Acil tıp pratiğinde kritik hastaların ancak bir kısmının yönetimi için standart bir yaklaşım tanımlanmıştır. Örneğin hastane dışı kardiyak arrest yönetiminde hekimlerin kafasında bir soru işareti kalmaz; çünkü resüsitasyon kılavuzları bu hastaların yönetimini ayrıntılı biçimde tanımlamıştır ve bu kılavuzlar sayesinde dünyanın her yerinde hastalar standart bir tanı ve tedavi şansına sahip olabilmektedir. Entübasyon gibi kritik ve hayat kurtarıcı bir girişim için geliştirilen hızlı ardışık entübasyon protokolü de benzer bir örnektir. Tanı ve tedavi algoritmaları kritik hastaların yönetiminde standardizasyon sağlar, her hastanın optimal tedaviye erişme şansını güvence altına alır ve hekimin karmaşık klinik durumların üstesinden gelmesine yardımcı olur. Bu algoritmaların bazıları süre hedefleri de içerir: Göğüs ağrısıyla başvuran hastada 10 dakika içinde elektrokardiyografi (EKG) çekilerek ST segment yükselmesinin aranması ya da inme şüphesiyle gelen hastada ilk nörogörüntülemenin 25 dakika içinde tamamlanması bunun bilinen örnekleridir. Bu hedefler aynı zamanda acil sağlık hizmetlerinde ölçülebilir birer kalite göstergesi işlevi görür.

Sepsis kılavuzları sıvı resüsitasyonu, vazopresör ve antibiyotik kullanımı gibi birçok konuda standardizasyon sağlamıştır; ancak hastanın acil servise başvurduğu ilk aşamalar için standart bir yaklaşım sunmamaktadır. Şok tanısı konulduktan sonraki 1 saat içinde antibiyotik uygulanması önerilmekle birlikte, nedeni belirsiz bir şok hastasında septik şokun ne kadar sürede tanınacağı, diğer şok nedenlerinin nasıl dışlanacağı ve enfeksiyon odağının hangi yöntemle taranacağı konusunda ne bir yöntem ne de bir süre hedefi tanımlanmıştır. Aynı durum kardiyojenik şok rehberleri için de geçerlidir. Bu algoritmalar genellikle tanı konulduktan sonraki aşamalara yönelik öneriler içermekte; başvuru anında şok tanısı ve nedeni henüz belirsiz olan hastaların yönetiminde acil hekimine yol göstermemektedir.

Farklı patofizyolojik mekanizmalarla gelişmelerine karşın, tanımlanmamış şokun ardındaki etiyolojilerin ortak bir paydası vardır: zaman. Ölümcül anafilaksi olgularında semptomların başlangıcından kardiyak arreste kadar geçen ortanca süre 5 ile 30 dakika arasında bildirilmiştir[1]. Kardiyojenik şok tablosundaki ST segment yükselmeli miyokart

enfarktüsü (STEMI) hastalarında reperfüzyondaki her 10 dakikalık gecikmenin mortaliteye etkisi, hemodinamik olarak stabil hastalara göre yaklaşık on kat daha fazladır[2]. Septik şokta etkili antimikrobiyal tedavinin geciktiği her saat artmış mortaliteyle ilişkilidir; ilk saat içinde başlanan tedavide %79,9 olan sağkalım, altıncı saatte %42,0'a gerilemektedir[3]. Hemodinamik olarak instabil pulmoner embolide ise ölümlerin büyük bölümü başvurudan sonraki ilk saat içinde gerçekleşmektedir[4]. Ne var ki mevcut kılavuzlar süre hedeflerini, belirli bir tanının konduğu ya da güçlü biçimde düşünüldüğü hasta grupları için tanımlamaktadır. Tanımlanmamış şokta ise hasta, tanı konulmadan önce de bu kritik süreleri tüketmekte; başvurudan tanıya ulaşılana kadar geçen süre, kılavuzların ortak kör noktası olarak kalmaktadır. Bu rehberin temel yaklaşımı, zaman çizelgesini tanının konulduğu andan değil hastanın başvurusundan itibaren tanımlamak ve tanı henüz netleşmemişken atılması gereken her adım için bir üst süre sınırı belirlemektir.

Acil servise non-travmatik şokla başvuran erişkin hastaların yönetimi için henüz bir standart bulunmamaktadır. Hangi şok nedenlerinin hangi sırayla tanınacağı ya da dışlanacağı belirsizdir ve süreye dayalı hedefler tanımlanmamıştır. Örneğin triyaja başvuran bir hastada anafilaksi tanısının kaç dakika içinde konulması ve epinefrinin en geç ne zaman uygulanması gerektiğine ilişkin bir öneri yoktur. Benzer şekilde, hemodinamik instabiliteye yol açan bir taşikardide elektriksel kardiyoversiyon endikasyonu tartışmasız olsa da EKG'nin çekilmesi, taşikardinin tanınması, kardiyoversiyon kararının verilmesi, hasta onamının alınması ve işleme hazırlık göz önüne alındığında tanıdan kardiyoversiyona kadar geçmesi gereken süre için bir hedef bulunmamaktadır. Daha da önemlisi, kritik görünümlü bir hastada şok tanısının ne kadar sürede konulması gerektiği bile belirsizdir. Acil servise başvuran şok hastalarının mortalitesi yüksektir ve bu hastalar zamana dayalı, standardize bir yaklaşıma ihtiyaç duymaktadır.

Günümüzde tanımlanmamış şokun acil servisteki ayırıcı tanısı büyük ölçüde hekimin klinik deneyimine ve örüntü tanıma becerisine, diğer bir deyişle “gestalt” olarak tanımlanan bütüncül ve sezgisel değerlendirmeye dayanmaktadır. Deneyimli klinisyenlerde hızlı ve çoğunlukla isabetli olan bu yaklaşım, yapılandırılmış bir çerçeveye sahip olmadığından hekimler, vardiyalar ve kurumlar arasında belirgin değişkenlik göstermektedir. Erken tanısal kapanma, ilk izlenime bağlı kalma (anchoring) ve kolay hatırlanan tanıya yönelme (availability) gibi bilişsel yanlılıklar, iş yükünün yüksek olduğu koşullarda daha belirgin hâle gelmektedir. Deneyimi sınırlı hekimlerde ise hangi tanının öncelikle dışlanacağı, tetkiklerin hangi aşamada isteneceği ve hangi tedavilerin beklenmeksizin başlatılacağı çoğu zaman belirsiz kalmaktadır. Bu belirsizlik, zamana duyarlı ve geri döndürülebilir şok nedenlerinin geç tanınmasına, gereksiz ya da uygun

olmayan sırada yapılan girişimlere ve sonuç olarak hasta aleyhine gelişen sonlanımlara yol açabilir. Bu rehber, klinik yargının yerini almayı değil, ona ortak ve yapılandırılmış bir çerçeve kazandırmayı amaçlamaktadır. Hedef, çalıştığı kurumdan ve deneyim düzeyinden bağımsız olarak, tanımlanmamış şok tablosundaki bir hastayı değerlendiren her hekimin aynı soruları aynı sırayla ve tanımlanmış süre sınırları içinde ele almasını sağlamaktır.

Yapılandırılmış bir yaklaşımın bulunmamasının klinik pratiğe nasıl yansıdığı, acil serviste sık karşılaşılan bir tabloyla örneklendirilebilir. Bilinç bulanıklığı, soğuk ve nemli cilt, 82 mmHg sistolik kan basıncı ve 124/dk kalp hızı ile acil servise getirilen, iki gündür halsizlik ve oral alımda azalma tarifleyen, ateş öyküsü ve kullandığı ilaçlar bilinmeyen 68 yaşındaki bir kadın hastada septik şok, gastrointestinal kanama, akut koroner sendrom, pulmoner emboli, adrenal yetmezlik ve ilaç zehirlenmesi benzer olasılıkla ayırıcı tanıda yer almaktadır. Deneyimli bir hekim kısa sürede bir ön tanıya yönelerek tanısal ve tedavi edici adımları uygun sırayla planlayabilir. Daha az deneyimli bir hekim ise ilk düşündüğü tanıya bağlı kalarak, örneğin sıvı tedavisini sürdürürken sağ ventrikül yüklenmesini gözden kaçırabilir ya da laboratuvar sonuçlarını beklerken antibiyotik tedavisini geciktirebilir. Her iki durumda da belirleyici olan çoğunlukla tıbbi bilgi düzeyi değil, değerlendirmenin hangi sırayla ve hangi sürede yapıldığıdır.

Türkiye Acil Tıp Derneği (TATD), acil servisin en kritik hasta gruplarından birindeki bu yönetsel boşluğu doldurmak amacıyla kapsamlı bir şok yönetim algoritması oluşturmaya karar vermiştir. İlgili algoritma, acil servise başvuran non-travmatik, tanımlanmamış şok tablosundaki erişkin hastaları kapsamaktadır. Komite, yaklaşık bir yıllık çalışmanın sonunda TATD Tanımlanmamış Non-travmatik Şok Yönetim Rehberi'ni yayımlamaktadır.

Bu rehber, acil hekimlerine tanımlanmamış non-travmatik şok hastalarının yönetimi için standardize bir algoritma sunmaktadır. Böylece acil servisin en kritik hasta gruplarından birinde mortalite ve morbiditenin azalmasını, hastaların eşit tanı ve tedavi şansına kavuşmasını ve rehberdeki önerilerin ölçülebilir kalite standartları olarak günlük pratiğe girmesini umuyoruz. Algoritmanın hasta sonlanımlarına etkisinin ileride çift kollu çalışmalarla sınanması planlanmaktadır. Rehber bu amaçla başvurudan şok protokolü aktivasyonuna kadar geçen en fazla 15 dakikayı ve aktivasyonu izleyen ilk 90 dakikayı beş karar noktasına ayırmakta, şok protokolü aktivasyonuyla başlayan tek bir zaman çizelgesi üzerinde 28 öneri tanımlamakta ve bu önerilerin büyük bölümünü doğrudan izlenebilir kalite göstergelerine dönüştürmektedir. Böylece günümüzde büyük ölçüde hekimin deneyimine ve sezgisine dayanan tanımlanmamış şok yönetiminin açık, öğretilebilir ve ölçülebilir bir sürece dönüştürülmesi hedeflenmektedir.

Bu rehber nasıl kullanılmalıdır?

Bu rehber beş karar noktası (KN-1–5) ve bu karar noktalarına dağılmış toplam 28 öneriden oluşmaktadır (Şekil 1). Karar noktaları hastanın acil servise başvurusuyla başlar ve şok protokolü aktivasyonundan sonraki en fazla 90 dakikalık hedef süre içinde tamamlanır. KN-1, kritik görünümlü bir hastada şokun en geç 15 dakika içinde tanınmasını ve algoritmanın sonraki basamaklarının (KN-2–5) aktive edilmesini hedefler. Sonraki karar noktalarının her biri, belirli tanısal yöntemlerle ve kendi hedef süreleri içinde tanınması ya da dışlanması gereken şok etiyolojilerini ve bunlara yönelik nedene özgü tedavilerin başlatılmasına ilişkin önerileri içerir.

Rehberde iki tür öneri bulunmaktadır: endikasyona dayalı öneriler ve süreye dayalı hedef önerileri. Rehber, standart hâline gelmiş tedavi yöntemlerini ayrıca değerlendirmemektedir. Endikasyona dayalı öneriler, tanımlanmamış şok yönetiminde belirsizliğini koruyan konulara (Öneri 17a, 20a, 21a, 26a ve 28 gibi) yöneliktir. Rehberin büyük bölümünü oluşturan süreye dayalı öneriler ise endikasyonu zaten tartışmasız olan girişimler için, şok etiyolojisinin tanınmasına ve tedavisine yönelik özgül süre hedefleri tanımlar. Örneğin şok bulgularıyla seyreden pulmoner emboli olgusunda reperfüzyon tedavisi (sistemik tromboliz ya da mekanik trombektomi gibi) yüksek kanıt düzeyiyle önerilmektedir; ancak acil servise başvuran kritik görünümlü bir hastada pulmoner emboli tanısının konulması ve reperfüzyonun başlatılması için tanımlanmış bir hedef süre yoktur. Rehberimiz büyük ölçüde bu tür boşlukları doldurmayı amaçlamaktadır.

Süre hedeflerinin değerlendirilmesi

Rehberdeki süre hedeflerinin klinisyenler tarafından doğru anlaşılması büyük önem taşır. Bu hedefler, karar vermek ya da tedaviye başlamak için doldurulması gereken süreler değildir. Karmaşık klinik durumlar da gözetilerek belirlenen süre hedefleri, tanı veya tedavide kabul edilebilecek en uzun gecikmeyi sınırlandırmayı amaçlar. Örneğin kritik görünümlü bir hastada acil hekiminin, başvurudan sonraki 15 dakika içinde şok yönetim algoritmasını aktive edip etmeyeceğine karar vermesi beklenir; ancak bu 15 dakika, karar için beklenmesi gereken bir süre olarak algılanmamalıdır. Açık şok bulguları gösteren, öyküsü ve muayene bulguları şokla uyumlu hastalarda KN-1'deki değerlendirme 15 dakikadan çok daha önce tamamlanmalıdır. Süreye dayalı önerilerin nasıl yorumlanacağına "Önerinin açıklaması" başlıklı bölümlerde ayrıca değinilmektedir.

Karar noktalarındaki geçişler

Rehberde KN-1 ile başlayan ve şok protokolü aktivasyonunun ardından devam eden dört karar noktası (KN-2–5) bulunmaktadır. Şok etiyolojisi ortaya konulamadığı sürece hekim bir sonraki karar noktasına ilerlemelidir. Herhangi bir karar noktasında tanı konulup hasta uygun biçimde tedavi edilirse sonraki karar noktalarının aktive edilmesine gerek kalmayabilir. Örneğin KN-2'de opiyat zehirlenmesi tanısı konulan ve

nalokson uygulandıktan sonra şok tablosu düzelen bir hastada KN-3 (yatak başı ultrasonografi [POCUS]) ve KN-5 (tüm vücut bilgisayarlı tomografi [BT]) basamaklarına geçilmesi gerekmez.

Kısa yollar

Karar noktaları sırayla ilerlemekle birlikte bazı klinik durumlarda kısa yollar kullanılabilir. Örneğin birkaç gündür öksürük ve yüksek ateş tarifleyen, hemodinamik bozulma nedeniyle şok yönetim algoritması aktive edilen bir hastada şokun nedeni olarak öncelikle septik şoka ilerlemiş pnömoni düşünülüyorsa, KN-3 ve KN-4 atlanarak doğrudan KN-5'teki kesitsel görüntülemeye geçilebilir; bu durumda da kültür alınması ve ampirik antibiyotik tedavisinin başlanması (Öneri 26a–26b) geciktirilmemelidir. Hatta odak hakkında bir öngörü bulunduğundan, KN-5'teki kontrastlı tüm vücut görüntüleme yerine yalnızca kontrastsız toraks BT çekilebilir. KN-5'teki kontrastlı tüm vücut BT taraması, önceki basamaklarda şokun nedeni bulunamadığında ya da güçlü bir klinik şüphe oluşmadığında yapılmalıdır.

Neden Delphi Paneli Tercih Edildi?

Rehberdeki öneriler için yürütücü ekip her öneri için yapılandırılmış bir literatür taraması yapmıştır. PICO (hasta, girişim, karşılaştırma, sonlanım) sorularının hemen hiçbiri için kanıta dayalı öneri oluşturmaya yetecek randomize kontrollü çalışma (RKÇ) ya da çift kollu kohort çalışması bulunamamıştır; bu nedenle Delphi paneli yöntemi tercih edilmiştir. Panelin, acil servise başvuran non-travmatik şok hastasının yönetiminde görev alabilecek klinisyenlerden oluşmasına özen gösterilmiştir. Davet edilen 30 panelistin 29'u birinci turda, 27'si ikinci turda oy kullanmıştır. Bu panelistlerin 19'u üçüncü basamak acil servislerde görev yapan acil tıp öğretim üyesi ya da uzmanı, 3'ü ikinci basamak acil serviste çalışan acil tıp uzmanı, 2'si acil tıp uzmanlık öğrencisi, 2'si yoğun bakım yan dal eğitimini sürdüren acil tıp uzmanıdır; birer panelist de yoğun bakım, anesteziyoloji ve enfeksiyon hastalıkları öğretim üyesidir. Acil tıp öğretim üyelerinin büyük bölümü TATD'nin şok yönetimiyle ilgili çalışma gruplarında (kritik hasta bakımı ve resüsitasyon çalışma grupları) kurs koordinatörlüğü ya da çalışma grubu başkanlığı, TATD Araştırma Komitesi ya da Yönetim Kurulu üyeliği veya TATD'nin bilimsel dergilerinde (Turkish Journal of Emergency Medicine ve Anatolian Journal of Emergency Medicine) editör kurulu üyeliği gibi önemli görevler üstlenmiş deneyimli klinisyenlerdir. Böylece panelin alanı uygun biçimde temsil etmesi gözetilmiştir. Delphi turlarına katılmayan 8 kişi yürütücü ekip olarak belirlenmiştir. Yürütücü ekip; rehberin omurgasını oluşturan karar noktalarının ve önerilerin oluşturulması, literatür taraması, panelistlerin belirlenmesi, bilgilendirme toplantısının düzenlenmesi, Delphi turlarının koordinasyonu ve rehberin yazımı gibi görevleri üstlenmiştir.

Bölüm II. YÖNTEM

Çalışma tasarımı ve raporlama standardı

Bu çalışma, acil servise non-travmatik nedenlerle ve etiyolojisi başlangıçta tanımlanamamış şok tablosuyla başvuran erişkin hastaların değerlendirilmesi ve yönetimine yönelik bir klinik algoritma geliştirmek amacıyla yürütülmüştür. Algoritmayı oluşturan öneriler, yürütücü ekip tarafından güncel kılavuzlar ve literatür temelinde hazırlandıktan sonra uzman görüşüne sunulmuş; önerilere ilişkin uzlaşı, çok turlu, çevrimiçi ve modifiye edilmiş Delphi yöntemi kullanılarak sağlanmıştır. Yöntem, birinci turun açık uçlu bir fikir toplama turu yerine yürütücü ekip tarafından önceden hazırlanmış önerilerin puanlanmasıyla başlaması ve yüz yüze tartışma toplantısı yerine çevrimiçi, anonim geri bildirim kullanılması bakımından modifiye edilmiştir.

Önerilerin oylanmasına ilişkin yöntem ve bulgular, uzlaşı yöntemleri için geliştirilmiş ACCORD 2024 (ACcurate COnsensus Reporting Document) raporlama kılavuzu doğrultusunda raporlanmıştır[5]. Oylamaya ilişkin madde bazındaki tüm tanımlayıcı istatistikler, tur bazlı sonuçlar ve kararlılık analizleri Ek 1'de ayrıntılı biçimde verilmiştir.

Etik beyan ve bilgilendirilmiş onam

Çalışma hasta verisi, biyolojik materyal veya kimliklendirilebilir klinik kayıt içermemekte olup yalnızca sağlık profesyonellerinin mesleki görüşlerine dayanmaktadır. Bu nedenle etik kurul onayı için başvuru yapılmamıştır. Panele

davet edilen 30 uzmanın tamamı, oylamaya başlamadan önce çalışmanın amacını, veri kullanımını ve anonimlik düzenini tanımlayan bilgilendirilmiş onam metnini (sürüm 1) çevrimiçi platform üzerinde okuyarak kabul etmiş; her onay zaman damgasıyla kayıt altına alınmıştır. Panelistler süreçten herhangi bir aşamada ayrılma hakkına sahip olmuş ve bir panelist bu hakkını kullanmıştır.

Çalışma kaydı

Çalışma veya çalışma protokolü, veri toplanmaya başlanmadan önce herhangi bir araştırma kayıt platformuna prospektif olarak kaydedilmemiştir.

Yürütücü ekip ve görev dağılımı

Çalışma, TATD bünyesindeki araştırma komitesi (AKOM) tarafından yürütülmüştür. Yürütücü ekip, tamamı acil tıp alanında çalışan sekiz hekimden oluşmuştur (Tablo 1). Ekip bir proje başkanı ve iki proje eş başkanı tarafından yönetilmiştir. Öneri geliştirme işi, algoritmanın beş karar noktası esas alınarak ikişerli veya tek üyeli alt gruplara bölünmüştür; her alt grup kendi karar noktasına ait önerileri belirlemiş, ilgili literatür taramasını yürütmüş ve arka plan metinlerini yazmıştır (Tablo 2). Her arka plan metni, metni yazan alt grubun dışındaki bir üye (proje başkanı ya da proje eş başkanı) tarafından ayrıca kontrol edilmiş; her metin için hazırlayan ve kontrol eden kişi ile bu işlemlerin tarihleri kayıt altına alınmıştır.

Yürütücü ekip üyelerinin hiçbiri uzlaşı paneline panelist olarak dahil edilmemiş ve hiçbir turda oy kullanmamıştır; ekibin rolü çalışma tasarımı, öneri geliştirme, süreç yönetimi ve veri yönetimiyle sınırlı kalmıştır.

Tablo 1. Yürütücü ekibin bileşimi, uzmanlık alanları ve süreçteki rolleri

Ad	Unvan, uzmanlık ve kurum	Süreçteki rolü
Ersin Aksay	Prof. Dr., Acil Tıp — İzmir Amerikan Hastanesi, Acil Servis	Proje başkanı; algoritmanın dizaynı, önerilerin oluşturulması, sürecin yürütülmesi, önerilerin ve arka plan metinlerinin kontrolü, nihai metnin okunması ve onaylanması
Gökhan Aksel	Doç. Dr., Acil Tıp — Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği	Proje eş başkanı; algoritmanın dizaynı, önerilerin oluşturulması, sürecin yürütülmesi; arka plan metinlerinin kontrolü, Delphi oylama sürecinin yönetimi, istatistiksel analiz, nihai metnin okunması ve onaylanması
Şeref Kerem Çorbacıoğlu	Prof. Dr., Acil Tıp — Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Atatürk Sanatoryum Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği	Proje eş başkanı; algoritmanın dizaynı, önerilerin oluşturulması, sürecin yürütülmesi, literatür taraması, arka plan metinlerinin yazılması; nihai metnin okunması ve onaylanması
Haldun Akoğlu	Prof. Dr., Acil Tıp — Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı	Önerilerin belirlenmesi, literatür taraması, arka plan metinlerinin yazılması; nihai metnin okunması ve

		onaylanması
Merve Osoydan Satıcı	Uzm. Dr., Acil Tıp — Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ümraniye Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp Kliniği	Önerilerin belirlenmesi, literatür taraması, arka plan metinlerinin yazılması; nihai metnin okunması ve onaylanması
Fatma Nur Karaarslan	Uzm. Dr., Acil Tıp — Manisa Soma Devlet Hastanesi, Acil Servis	Önerilerin belirlenmesi, literatür taraması, arka plan metinlerinin yazılması; nihai metnin okunması ve onaylanması
Emir Ünal	Uzm. Dr., Acil Tıp — Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı	Önerilerin belirlenmesi, literatür taraması, arka plan metinlerinin yazılması; nihai metnin okunması ve onaylanması
Yunus Emre Özlüer	Doç. Dr., Acil Tıp — Aydın Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp Anabilim Dalı	Önerilerin belirlenmesi, literatür taraması, arka plan metinlerinin yazılması; nihai metnin okunması ve onaylanması

Panelistlerin seçimi ve panelin oluşturulması

Panelistler yürütücü ekip tarafından belirlenmiştir. Panele, acil servis koşullarında kritik hasta yönetimi konusunda klinik deneyime sahip olan ve konuyla doğrudan ilgili uzmanlık alanlarında çalışan hekimler dahil edilmiştir. Panelist havuzu oluşturulurken, acil servislerde klinik deneyimi yüksek olan ve akademik faaliyetleri aktif biçimde süren acil tıp akademisyenlerinin ağırlıklı olması amaçlanmıştır. Buna ilaveten, Delphi panellerinde aranan çeşitlilik ilkesi gereği farklı akademik kıdemlerden (Prof. Dr., Doç. Dr., Dr. Öğr. Üyesi, Uzman Dr., araştırma görevlisi) ve farklı uzmanlık alanlarından (Acil Tıp, Anesteziyoloji ve Reanimasyon, İç Hastalıkları, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji) panelist bulunmasına, ayrıca panelde yoğun bakım yan dal uzmanlığına sahip hekimlerin yer almasına özen gösterilmiştir.

Panel büyüklüğü belirlenirken, Delphi çalışmalarının yürütülmesine ve raporlanmasına ilişkin metodolojik öneriler[6,7] ile uzmanlık alanı ve kurum tipi açısından yeterli temsil birlikte gözetilmiştir. Bu doğrultuda 30 uzman panele dahil edilmiştir; bu sayı, uzlaşı ölçütünün alındığı RAND/UCLA (RAND Corporation/University of California, Los Angeles) Uygunluk Yöntemi'nin klasik uygulamasında kullanılan 7–15 kişilik panel büyüklüğünün yaklaşık iki katıdır[8]. Süreç içinde bir panelist oylamalara katılamamış; böylece panel büyüklüğü 29 kişiye inmiştir. Sonuçlar, en az bir turda oy kullanan 29 panelist üzerinden raporlanmıştır. Panelin demografik ve mesleki özellikleri Ek Tablo 1.2'de verilmiştir.

Davet ve katılım süreci

Davetler merkezî olarak yürütücü ekip tarafından yönetilmiştir. Uzmanlara öncelikle doğrudan kişisel iletişim yoluyla ulaşılmış, katılım onayı alındıktan sonra çevrimiçi platform üzerinden kişiye özel davet bağlantısı

gönderilmiştir. Toplam 30 davet gönderilmiş ve davet edilen uzmanların tamamı paneli kabul etmiştir. Panelistlerin, konuya katkı sağlayabileceğini düşündükleri başka uzmanları önermesine izin verilmiştir. Katılımı desteklemek amacıyla, açık bir turda henüz oy kullanmamış panelistlere platform üzerinden hatırlatma e-postaları gönderilmiştir; panelistlere zamanları karşılığında herhangi bir maddi ödeme yapılmamış ve bunun dışında bir teşvik uygulanmamıştır.

Hasta, halk ve bakım veren katılımı

Çalışmanın hiçbir aşamasında hasta, hasta yakını, bakım veren veya halk temsilcisi katılımı olmamıştır; panel yalnızca sağlık profesyonellerinden oluşmuştur.

Algoritma önerilerinin oluşturulması ve kanıt temeli

Algoritmayı oluşturan öneriler, yürütücü ekip tarafından üç kaynağın birlikte kullanılmasıyla geliştirilmiştir: (i) tanımlanmamış şok, sepsis, resüsitasyon ve kritik bakım alanındaki güncel uluslararası kılavuzlar, (ii) her öneri için yürütülen literatür taraması ve (iii) ekibin acil tıp alanındaki klinik uzmanlığı. Öneri seti, başvurudan şok protokolü aktivasyonuna (KN-1) ve aktivasyondan itibaren (KN-2–5) geçen süreye göre tanımlanmış beş karar noktası çerçevesinde yapılandırılmıştır (Tablo 2). Her karar noktası için hem tamamlanması gereken girişimler hem de bunlara ait süre hedefleri tanımlanmıştır.

Tablo 2. Algoritmanın karar noktaları, süre hedefleri ve önerileri geliştiren alt gruplar

Karar noktası	Kapsadığı dönem	Süre hedefi	Öneriler
Birinci	Başvuru – şok kararı zamanı	En kısa süre, en fazla 15 dk	Öneri 1–5
İkinci	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 10 dakikası	En kısa süre, en fazla 10 dk	Öneri 6–15
Üçüncü	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 30 dakikası	En fazla 30 dk	Öneri 16–24
Dördüncü	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası	En fazla 60 dk	Öneri 25–26b
Beşinci	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 90 dakikası	En fazla 90 dk	Öneri 27–28

Her öneri için, oylama sırasında panelistlerin erişimine açık olan ayrı bir arka plan metni hazırlanmıştır. Bu metinler standart bir yapı izlemiştir: önerinin yanıtladığı klinik soruların doğrudan kanıt açısından değerlendirilmesi (karşılaştırmalı araştırma sorusu biçiminde), ilgili uluslararası kılavuzlardan elde edilen dolaylı kanıtın özetlenmesi, önerinin gerekçesinin tartışılması ve kaynak listesi. Dolaylı kanıt olarak başvurulan kılavuzlar arasında National Institute for Health and Care Excellence (NICE), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), Surviving Sepsis Campaign (SSC), European Resuscitation Council (ERC), American Heart Association (AHA), American College of Cardiology (ACC), European Society of Cardiology (ESC), American College of Emergency Physicians

(ACEP), National Health Service (NHS) England, Almanya ulusal S1 resüsitasyon odası kılavuzu ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Uluslararası Kızılhaç Komitesi ve Sınır Tanımayan Doktorlar iş birliğiyle geliştirilen kurumlar arası triyaj aracı yer almıştır. Arka plan metinlerinde toplam 264 özgün kaynağa atıf yapılmıştır. Her öneri için önceden tanımlanmış arama dizgeleriyle PubMed/MEDLINE, Web of Science ve Scopus veri tabanlarında sistematik arama yapılmıştır. Ancak tarama, önceden tescil edilmiş bir protokole dayanan sistematik derleme biçiminde yürütülmediğinden PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) akış şeması sunulmamaktadır. Her öneri için oluşturulan arama dizgeleri, kullanılan arama mimarisi ve her dizgenin getirdiği kayıt sayısı Ek 2'de verilmiştir.

Panelistlere bilimsel kanıt, ayrı bir doküman olarak değil, her önerinin hemen altında yer alan arka plan metni aracılığıyla oylama anında sunulmuştur. Böylece her panelistin, oyunu verirken ilgili kanıt özetine ve kaynaklara erişebilmesi sağlanmıştır. Panelistler, yürütücü ekibin hazırladığı literatür taraması ve kanıt sentezine dayanarak oy kullanmakta ya da kendi ek literatür taramalarını ve kanıt değerlendirmelerini yapmakta serbest bırakılmıştır.

Kanıt kesinliği ve öneri gücünün belirlenmesi

Kanıt kesinliği GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) yaklaşımıyla değerlendirildi. Her öneri için hasta açısından kritik ya da önemli sonlanımlar belirlendi ve her sonlanım için kanıt profili oluşturuldu. RKÇ'lere dayanan kanıt yüksek, gözlemsel çalışmalara dayanan kanıt düşük düzeyden başlatıldı. Yanlılık riski, tutarsızlık, dolaylılık, kesinsizlik ve yayın yanlılığı alanlarında ciddi sınırlılık için bir, çok ciddi sınırlılık için iki basamak düşürme yapıldı. Gözlemsel kanıtta büyük etki, doz-yanıt ilişkisi veya karıştırıcıların etkiyi azaltıcı yönde olması durumunda yükseltme değerlendirildi. Önerinin genel kanıt kesinliği, kritik sonlanımlar arasındaki en düşük kesinlik olarak kabul edildi.

Algoritmadaki önerilerin önemli bir kısmı hem bir girişimi hem de dakika cinsinden bir üst süre sınırını içermektedir. Bu önerilerde girişim ve süre bileşenleri ayrı sonlanımlar olarak değerlendirildi. Süre hedeflerinin büyük çoğunluğu doğrudan sınanmamış olduğundan, girişimin kendisi iyi kanıtlanmış olsa bile genel kesinlik çoğu öneride çok düşük düzeyde kalmıştır. Sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmayan durumlarda kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edildi. Çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle etki tahminleri havuzlanamadı ve tablolarda anlatısal olarak sunuldu.

Öneri gücü; kanıt kesinliği, yarar-zarar dengesi, değerler ve kabul edilebilirlik, kaynak kullanımı ve uygulanabilirlik ile Delphi panelindeki uzlaşı düzeyi birlikte değerlendirilerek belirlendi. Yararı açık, alternatifi olmayan veya uygulanmaması etik

açıdan savunulamaz durumdaki, iyi uygulama bildirimi niteliğindeki öneriler ayrı bir kategori olarak sunulmamış, güçlü öneri olarak derecelendirilmiştir. Kanıtın düşük olduğu ancak yaşamı tehdit eden bir durumda düşük riskli bir girişimin söz konusu olduğu önerilerde, GRADE yaklaşımına uygun olarak güçlü öneri verilebildi. Öneri gücü güçlü, orta ve zayıf olarak sınıflandırıldı. Kanıt kesinliği yüksek, orta, düşük ve çok düşük düzeylerde derecelendirildi. Kanıt kesinliği ve öneri gücü, Delphi süreci tamamlandıktan sonra yürütücü ekip tarafından belirlenmiş; panelistler bu derecelendirmeler üzerinde oy kullanmamıştır. Her önerinin GRADE kanıt profili ve gücünün belirlenme gerekçesi Ek 3'te verilmiştir.

Pilot uygulama

Oylama aracı ve öneri metinleri, ana süreç başlatılmadan önce üç acil tıp hekimi (bir doçent doktor ve iki uzman doktor) tarafından pilot olarak uygulanmıştır. Pilot uygulayıcılar, öneri metinlerinin anlaşılırlığını ve platformun kullanılabilirliğini değerlendirmek amacıyla, konuya hâkim olmakla birlikte öneri setinin geliştirilmesinde yer almamış hekimler arasından seçilmiştir. Pilot uygulama sonucunda önerilerin içeriğinde veya klinik kapsamında herhangi bir değişiklik yapılmamış; yalnızca bazı önerilerin daha anlaşılır olmasını sağlamak amacıyla cümle yapılarında düzeltmeler yapılmıştır. Pilot uygulayıcılar uzlaşı paneline dahil edilmemiş ve verdikleri yanıtlar nihai uzlaşı hesaplamalarına katılmamıştır.

Oylama süreci ve anonimlik düzeni

Oylama başlamadan önce, 27 Ağustos 2026 tarihinde panelistlere yönelik çevrimiçi (Zoom) bir bilgilendirme toplantısı düzenlenmiş; toplantıda çalışmanın amacı, algoritmanın yapısı, Delphi oylamasının esasları, oylama platformunun kullanımı ve uzlaşı ölçütü anlatılmıştır. Oylamalar, 3 Eylül 2026 – 25 Eylül 2026 tarihleri arasında çevrimiçi bir uzlaşı platformu (www.delphy.pro) üzerinde iki tur hâlinde yürütülmüştür. Panelistler her öneriyi dokuz dereceli Likert ölçeği üzerinde (1 = kesinlikle uygun değil, 9 = kesinlikle uygun) değerlendirmiştir. Oylar bireysel olarak, panelistlerin birbirinden bağımsız ve eş zamanlı olmayan biçimde çalışmasına izin verecek şekilde toplanmıştır. Öneri metinleri, arka plan metinleri ve platform arayüzü dâhil olmak üzere sürecin tamamı Türkçe yürütülmüştür.

Her öneri için serbest metin gerekçe alanı sunulmuştur. Lehte bandın (7–9) dışında puan veren panelistler için gerekçe yazılması zorunlu tutulmuş; lehte bantta puan verenler için isteğe bağlı bırakılmıştır. Böylece uzlaşıdan ayrışan görüşlerin niteliksel olarak belgelenmesi güvence altına alınmıştır. Süreç boyunca toplam 562 serbest metin gerekçe girilmiştir.

Her turun kapanışında panelistlere, bir sonraki turda oylarını gözden geçirebilmeleri için her öneriye ait grup ortalaması ve ortancası ile diğer panelistlerin gerekçeleri anonim biçimde geri bildirim olarak sunulmuştur. Panelistler, ortak çevrimiçi toplantı sırasında diğer üyelerin

kimliklerine kör olmamakla birlikte, birbirlerinin oylarını ve gerekçelerini yalnızca anonim olarak sunulan biçimleriyle görmüştür. Anonimlik yürütücü ekip için de katı biçimde uygulanmıştır: oylar ve gerekçeler platformda panelist kimliğinden ayrılarak kodlanmış; yürütücü ekip dâhil hiç kimse hangi panelistin hangi puanı verdiğini ya da hangi gerekçeyi yazdığını görememiştir. Yürütücü ekip yalnızca katılım takibi ve hatırlatma gönderimi amacıyla hangi panelistin turu tamamladığını görebilmiştir. Raporlamada panelistler P01–P29 kodlarıyla anonimleştirilmiştir.

Uzlaşı ölçütü

Uzlaşı ölçütü, veri toplanmaya başlanmadan önce tanımlanmış ve her turda değiştirilmeksizin aynı biçimde uygulanmıştır. Ölçüt olarak, dokuz dereceli ölçek için geliştirilmiş RAND/UCLA Uygunluk Yöntemi'nin ortanca ve zıtlık (disagreement) kuralı benimsenmiştir[8]. Buna göre:

Lehine uzlaşı: grubun ortanca puanının 7–9 aralığında ("uygun") olması ve panelistlerin üçte birinden fazlasının 1–3 puanla karşı kutba oy vermemesi (zıtlık yokluğu).

Aleyhinde uzlaşı: grubun ortanca puanının 1–3 aralığında ("uygun değil") olması ve panelistlerin üçte birinden fazlasının 7–9 puanla karşı kutba oy vermemesi.

Uzlaşı sağlanamadı: ortancanın 4–6 aralığında kalması veya panelistlerin üçte birinden fazlasının ortancanın karşı kutbuna oy vermesi (zıtlık, yani kutuplaşma).

Uzlaşı durumu her öneri için otomatik olarak hesaplanmış ve hiçbir öneride otomatik hesaplanan sonuç yürütücü ekip tarafından elle değiştirilmemiştir.

İstatistiksel analiz

Her öneri için oy sayısı, ortalama, ortanca, çeyrekler arası genişlik (ÇAG) ve puan bantlarının yüzde dağılımı hesaplanmıştır. Panelistlerin yanıtsız bıraktığı maddeler eksik veri olarak kabul edilmiş; her maddenin istatistikleri ve uzlaşı durumu, o maddeye oy veren panelist sayısı üzerinden hesaplanmıştır. Sürekli demografik değişkenler ortalama, ortanca, ÇAG ve aralık; kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak sunulmuştur.

Birden fazla turda oylanan önerilerde turlar arası kararlılık iki paralel ölçütle değerlendirilmiştir. Birinci ölçüt, ardışık tur çiftlerinde varyasyon katsayısındaki (VK = standart sapma / ortalama × 100) değişimdir[9]; iki tur arasındaki mutlak fark 15 yüzde puandan küçük olduğunda ($|\Delta VK| < 15$) ilgili öneri kararlı kabul edilmiştir. İkinci ölçüt, her panelistin ardışık iki turdaki puanlarının eşleştirilerek karşılaştırıldığı Wilcoxon işaretli sıra testidir; $p > 0{,}05$ bulunan öneriler istatistiksel olarak kararlı kabul edilmiştir. Turlar arasında panelistlerin görüş değiştirmesinin, panel bileşimindeki değişimden ayrıştırılabilmesi için yalnızca her iki turda da oy kullanan panelistleri içeren eşleştirilmiş bant geçiş tablosu ayrıca oluşturulmuştur (Ek Tablo 1.10).

Nihai sınıflamanın ölçüt seçimine duyarlılığını göstermek amacıyla, veriler görüldükten sonra betimleyici nitelikte

bir duyarlılık analizi yapılmış ve önceden belirlenmiş ölçüt dışındaki alternatif uzlaşı ölçütleri de uygulanmıştır (Ek Tablo 1.11–1.12). Bu analiz post-hoc niteliktedir; çalışmanın ana sınıflaması, veri toplanmadan önce belirlenmiş ölçütle yapılmış olup bu analizden etkilenmemiştir. Panelistlerin serbest metin gerekçeleri nitel olarak değerlendirilmiş ve tematik sentezi yürütücü ekip tarafından yapılmıştır.

Tüm tanımlayıcı istatistikler, uzlaşı sınıflaması ve kararlılık testleri uzlaşı platformu üzerinde hesaplanmış; ayrıca bir istatistik yazılımı kullanılmamıştır.

Tur sayısı, süreci sonlandırma ölçütü ve plandan sapmalar

Delphi yönteminin uygulanma biçimi, uzlaşı ölçütü ve süreci sonlandırma kuralı (uzlaşıya ya da önceden tanımlanmış kararlılık ölçütüne ulaşılması) veri toplanmaya başlanmadan önce belirlenmiştir. Tur sayısı başlangıçta sabitlenmemiş; süreç, uzlaşıya ulaşılana kadar devam edecek biçimde planlanmıştır. İkinci turun sonunda üç öneride uzlaşı eşiğine hâlâ ulaşılamamış olmakla birlikte, bu önerilerde önceden benimsenen varyasyon katsayısı temelli kararlılık ölçütü karşılanmış, yani panelin bu maddelerdeki görüş dağılımı turlar arasında kararlı hâle gelmiştir. Ek tur yapılmasının görüş değişimi sağlamayacağı değerlendirildiğinden süreç ikinci turun ardından sonlandırılmıştır. Şeffaflık adına belirtilmelidir ki paralel olarak uygulanan Wilcoxon işaretli sıra testinde bu üç öneriden birinde (prokalsitonin düzeyine ilişkin öneri) puan dağılımında istatistiksel olarak anlamlı bir kayma saptanmıştır ($p = 0,046$); diğer iki öneride anlamlı değişim bulunmamıştır. Kararlılık değerlendirmesinin ölçüte göre ayrışabileceği bu nedenle göz önünde bulundurulmalıdır.

Süreç içinde, panelist gerekçeleri doğrultusunda dört önerinin metni revize edilerek ikinci turda yeniden oylanmıştır; bu revizyonların üçünde öneri gücü zayıflatılmış (“başlanmalıdır” ifadesi “başlanması düşünülebilir” biçiminde değiştirilmiş), birinde ise süre hedefinin üst sınır olduğu vurgusu netleştirilmiştir. Revize edilen öneriler Öneri 17a, 20a ve 21a (“... uygulanmalıdır/başlanmalıdır” ifadesinin “...düşünülebilir” olarak değiştirilmesi) ile Öneri 18’dir (“ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır” ifadesinin “en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır” olarak değiştirilmesi); her birinin iki turdaki metni Ek Tablo 1.15’te verilmiştir. Metni revize edilen bu dört öneride, ikinci turda oylanan ifade birinci turdakinden farklı olduğu için turlar arası kararlılık doğrudan yorumlanamaz. Ayrıca, birinci turda endikasyon düzeyinde lehine uzlaşı sağlanan dört öneri için ikinci turda süre hedefini sorgulayan yeni versiyonlar oluşturulmuş ve oylamaya eklenmiştir; bu dört yeni önerinin karşılaştırılabileceği bir önceki tur ölçümü bulunmamaktadır. Uzlaşıya ulaşmadan süreçten çıkarılan öneri bulunmamaktadır.

Önceden belirlenen plandan bir sapma, turların yürütülme biçimine ilişkindir. Uzlaşı ölçütünün alındığı RAND/UCLA Uygunluk Yöntemi’nin

klasik uygulamasında, birinci turda bireysel olarak puanlanan maddelerin tamamı ikinci turda yeniden puanlanır ve nihai sınıflama ikinci tur puanlarına göre yapılır[8]. Bu çalışmada yöntemin tamamı değil, yalnızca ortanca ve zıtlık temelli uygunluk ölçütü benimsenmiştir: birinci turda uzlaşıya ulaşan öneriler ikinci turda yeniden puanlanmamış, ikinci tura yalnızca uzlaşı sağlanamayan, panelist gerekçeleri doğrultusunda revize edilen ve yeni eklenen öneriler alınmıştır. Bu nedenle birinci turdaki 45 önerinin 38'i ikinci tur oylamasına alınmamıştır.

Bu tercihin iki gerekçesi bulunmaktadır. Birincisi panel büyüklüğüdür: 29 kişilik panel, RAND/UCLA'nın klasik uygulamasındaki 7–15 kişilik panelin yaklaşık iki katıdır. Ortanca temelli bir sınıflamada ortancanın örnekleme değişkenliğine duyarlılığı panel büyüdükçe azaldığından, bu panel genişliğinde uzlaşıya ulaşmış maddelerin yeniden puanlanmasının sınıflamayı değiştirme olasılığı sınırlıdır. İkincisi yanıtlayıcı yüküdür: her turda tüm maddelerin yeniden puanlanması, katılımcı yorgunluğunu ve buna bağlı katılımcı kaybını artırmaktadır. Delphi uygulamalarında tur yapısına ilişkin standart bir kural bulunmamaktadır; yüz Delphi çalışmasını inceleyen sistematik bir derlemede çalışmaların büyük bölümünün turları uzlaşıya ulaşıldığı için değil önceden belirlenmiş tur sayısı tamamlandığı için sonlandırdığı gösterilmiştir[6].

Bunların dışında, önceden belirlenen plandan başka bir sapma olmamıştır.

Finansman, çıkar çatışması ve destekleyen kuruluşlar

Bu çalışma için herhangi bir finansman alınmamıştır. Çalışma, TATD'nin kendi projesi olarak, derneğin AKOM araştırma komitesi tarafından yürütülmüştür; bunun dışında destekleyen veya onaylayan başka bir kuruluş bulunmamaktadır. Yürütücü ekip üyeleri ve panelistler açısından beyan edilmiş herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Veri paylaşımı: Panelistlerden oylama öncesinde alınan bilgilendirilmiş onam metni, verilerin bilimsel yayın amacıyla kullanılmasını kapsamaktadır. Madde düzeyindeki tüm oylama sonuçları, tanımlayıcı istatistikler ve anonimleştirilmiş serbest metin gerekçelerin tamamı Ek 1'de sunulmuştur. Panelist düzeyindeki ham oy verisi, panelist anonimliğinin korunması koşuluyla makul talep üzerine sorumlu yazardan temin edilebilir.

Bölüm III. DELPHİ OYLAMA BULGULARININ ÖZETİ

Panele davet edilen 30 uzmanın tamamı katılımı kabul etmiş, bir panelistin yoğunluk gerekçesiyle oylamaya katılamaması sonrası panelist havuzundan tamamen çıkarılmasının ardından sonuçlar 29 panelist üzerinden raporlanmıştır. Panelistlerin 26'sı (%89,7) acil tıp uzmanı olup 20'si (%69,0) akademik görevde çalışmaktadır; ortanca mesleki deneyim süresi 22 yıldır (ÇAG 11–25; aralık 3–38 yıl). Tur bazlı katılım oranları birinci turda %100 (29/29) ve ikinci turda %93 (27/29) olarak gerçekleşmiştir.

İki tur sonunda algoritmaya ilişkin toplam 49 öneri değerlendirilmiştir. Bu önerilerin 46'sında (%94) lehine uzlaşı sağlanmış, hiçbir öneri aleyhine uzlaşıyla elenmemiş, 3 öneride (%6) uzlaşı eşiğine ulaşılamamıştır. Uzlaşı sağlanamayan üç önerinin tamamı, şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde elde edilmesi önerilen laboratuvar tetkiklerine ilişkindir: prokalsitonin, C-reaktif protein (CRP) ve D-dimer düzeyleri. Bu üç öneride ikinci tur sonunda ortanca puan 4,0 olarak kalmış ve panelistlerin %42–50'si aleyhte bantta (1–3) oy kullanmıştır.

Birinci turda oylanan 45 önerinin 42'sinde lehine uzlaşı sağlanmıştır. Yedi öneri ikinci tura taşınmış (dördü panelist geri bildirimi doğrultusunda revize edilerek), dört yeni öneri eklenmiş ve ikinci turdaki 11 önerinin 8'inde lehine uzlaşı elde edilmiştir. Lehine uzlaşı sağlanan önerilerde ortanca puanlar 7,0–9,0 aralığındadır.

Delphi sürecinde ayrı ayrı oylanan 49 madde, rehberde 32 öneri olarak sunulmaktadır. Aradaki fark laboratuvar testlerinin birleştirilmesinden kaynaklanmaktadır: Delphi'deki kapsamlı laboratuvar değerlendirmesi maddesi (Madde 25) ile tek tek oylanan 17 laboratuvar testi (Madde 26–42), rehberde tek bir öneri (Öneri 25) ve bu önerinin alt maddeleri (Öneri 25.1–25.17) olarak yer almaktadır. Bu birleştirme nedeniyle sonraki numaralar değişmiş; Delphi'deki 43a, 43b, 44 ve 45 numaralı maddeler rehberde sırasıyla Öneri 26a, 26b, 27 ve 28 olmuştur. Öneri 1–24'ün numaraları ise her iki düzende aynıdır. 32 önerinin dördü (Öneri 17b, 20b, 21b ve 26b), bir başka önerinin (sırasıyla Öneri 17a, 20a, 21a ve 26a) süre hedefi eklenmiş biçimidir; dolayısıyla rehber içerik bakımından 28 özgün öneriden oluşmaktadır.

Destek düzeyi post-hoc olarak katmanlandırıldığında, birinci turdaki 45 önerinin 15'i güçlü (lehte bantta ≥ %90), 17'si orta (%75–89,9) ve 13'ü zayıf destek düzeyinde; ikinci turdaki 11 önerinin ise 2'si güçlü, 6'sı orta ve 3'ü zayıf destek düzeyindedir. Duyarlılık analizinde en kısıtlayıcı alternatif ölçüt olan simetrik %80 kuralı uygulandığında, birinci turdaki 18 ve ikinci turdaki 2 öneri önceden belirlenmiş ölçütü karşıladığı hâlde bu ölçütü karşılamamaktadır; bu öneriler sınır olgular olarak değerlendirilmelidir. Tüm madde bazlı sonuçlar, kararlılık analizleri ve duyarlılık değerlendirmeleri Ek 1–3'te sunulmuştur.

Bölüm IV. ŞOK YÖNETİM ALGORİTMASI: KARAR NOKTALARI VE ÖNERİLER



Şekil 1. Algoritmanın akışı: şok protokolü aktivasyonu ve karar noktalarının süre hedefleri

Birinci Karar Noktası: Başvuru – Şok Kararı Zamanı

0–15 dk · Öneri 1–5

Temel Hedef: Acil servise başvuran kritik görünümlü non-travmatik erişkin hastalarda şok protokolü aktivasyonu yapılıp yapılmayacağına karar verilmesidir.

Süre hedefi: Aşağıdaki öneriler mümkün olan en kısa sürede tamamlanmalı, başvurudan sonraki **15 dakika aşılmamalıdır.**

Tablo 3. Birinci karar noktası önerilerinin özeti

Öneri	Öneri metni	Süre hedefi*	Kanıt düzeyi	Öneri düzeyi
1	Kritik görünümlü hastalara triyajda öncelik tanınmalı, hızla monitörize edilmeli, vital bulguları (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu, vücut ısısı) ölçülmeli, odaklanmış öykü ve muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı) tamamlanmalı ve damar yolu açılmalıdır.	**≤15 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
2	Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan şekeri hızla ölçülmelidir.	**≤15 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
3	Kan gazı analizinin (arteriyel/venöz) sonucu değerlendirilmelidir.	**≤15 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
4	Başvurunun ilk 10 dakikası içinde 12 derivasyonlu EKG çekilmiş ve yorumlanmış olmalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
5	Öykü, vital bulgular, muayene, EKG ve gerekli olgularda kan gazı analizi sonucu değerlendirilerek, şok yönetim algoritmasının aktive edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir. Şok yönetim algoritmasının aktivasyonu olabildiğince erken yapılmalıdır, açık şok bulguları sergileyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir.	**≤15 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**

**Süreler acil servis triyaj başvurusundan itibaren hesaplanmaktadır. EKG: Elektrokardiyografi.*

Giriş

Birinci karar noktası (KN-1), şok protokolü algoritmasının ilk basamağıdır. KN-1, kritik görünümlü bir hastanın acil servis triyajına başvurmasıyla başlar ve şok protokolü aktivasyonu yapılıp yapılmayacağı kararıyla biter. Bu karar noktasının çıktısı bir tanı değil, bir karardır: Kritik görünümlü hasta yapılandırılmış bir tanı/tedavi akışına alınacak mıdır? Hastanın şokta olduğu düşünülüyorsa, kronometre sıfırlanır, algoritma başlatılır ve algoritmanın sonraki bütün zaman hedefleri (KN-2, KN-3, KN-4, KN-5) bu zaman noktasından itibaren işlemeye başlar. Mevcut bulgularla şok protokolü aktivasyonu yapılmayan kritik görünümlü hastalar acil serviste yakın takibe alınarak sonraki aşamalarda şok protokolü aktive edilebilir.

"Kritik görünümlü hasta" tanımı için belirli bir semptom ya da vital bulgu eşiği verilmemiştir. Şokun evrensel bir

tanımı bulunmadığından bu terim bilinçli olarak sayısal bir eşiğe bağlanmamıştır: Kan basıncı düşük olan bir hasta şokta olmayabileceği gibi, kan basıncı şok için genel kabul gören 90/60 mmHg değerinin altına inmemiş bir hasta da şok tablosunda olabilir. Aynı durum kalp hızı için de geçerlidir. Bu algoritma şok tanısına ilişkin bir ölçüt getirmemekte, şok protokolü aktivasyonu kararını hekimin yargısına bırakmaktadır. Öneri 1–4, aktivasyon kararına temel oluşturan ve eş zamanlı yürütülecek başlangıç değerlendirmelerini ve girişimleri; Öneri 5 ise bu değerlendirmeler ışığında aktivasyon kararının verilmesini kapsar.

KN-1 için tanımlanan süre "mümkün olan en kısa süre – en fazla 15 dakika" şeklindedir. On beş dakika bir bekleme süresi değil, bir üst sınırdır; kararın 15. dakikaya kadar ertelenebileceği anlamına gelmez. Öykü, odaklanmış muayene ve vital bulguların değerlendirilmesi ile şok tablosu aşikâr olan hastalarda, kan gazı analiz sonucu beklenmeden şok protokolü aktivasyonu kararı daha erken verilebilir. Kan gazı analizi, şokta olup olmadığına karar verilemeyen sınırdaki hastalarda, hekimin daha doğru karar verebilmesini desteklemek amacıyla algoritmaya eklenmiştir.

Bu üst sınırın iki dayanağı vardır. Birincisi, kritik görünümlü bir hastada odaklanmış öykü, muayene, vital bulgu ölçümü, damar yolu açılması ve EKG çekilmesinin pratikte 15 dakika içinde tamamlanabilmesidir; bugün birçok acil serviste kan gazı sonucuna ulaşma süresi de 15 dakikanın altındadır. İkincisi, 15 dakikayı aşan gecikmelerin şok bulguları gösteren bir hastanın hayatını tehlikeye atabilecek olmasıdır. Şoktaki bir hastada standardize bir yönetim algoritmasının aktivasyonundaki gecikmenin sonlanıma etkisini inceleyen doğrudan kanıt bulunmamaktadır; bu nedenle üst sınır, yukarıda açıklanan gerekçelerle rasyonel bir hedef olarak belirlenmiştir. Öneri 5'in bu hâliyle "başvurudan aktivasyona geçen süre" (admission-to-activation time) adıyla izlenebilecek bir kalite göstergesi olarak kabul edilmesi gerektiğini düşünüyoruz.

Öneri 1

Kritik görünümlü hastalara triyajda öncelik tanınmalı, hızla monitörize edilmeli, vital bulguları (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu, vücut ısısı) ölçülmeli, odaklanmış öykü ve muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı) tamamlanmalı ve damar yolu açılmalıdır.

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Bu öneri, KN-1'de şok protokolü aktivasyonu kararının alınabilmesi için gereken başlangıç değerlendirmelerini kapsar. Kritik görünümlü hasta triyajda bekletilmeden monitörize bir alana alınmalı, yetkin bir klinisyen tarafından hızla değerlendirilmelidir. Vital bulgular (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu [SpO2], vücut ısısı) ölçülmeli; şok nedenini açıklayabilecek ana başvuru yakınması (ateş, hematemez, alerjene maruziyet, göğüs ağrısı, nefes darlığı gibi) ayrıntılı öyküye girmeden sorgulanmalıdır.

Odaklanmış muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı), hayatı tehdit eden şok nedenlerinin erken tanınmasını sağlar. Damar yolu açılması ise laboratuvar örneklerinin alınması ve KN-2'deki intravenöz (IV) tedaviler için zorunludur. Bu girişimler acil servis pratiğinde zaten eş zamanlı veya ardışık olarak yapılmaktadır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

a) Kritik görünümlü hastaya triyaj önceliği verilmesi

Kritik görünümlü hastada yüksek triyaj önceliğinin mortalite ve hasta merkezli sonlanımlara etkisini karşılaştırmalı olarak inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır; mevcut yayınlar yalnızca kritik tedavilere ulaşma süresini bildiren gözlemsel çalışmalar ve kılavuzlardır. DSÖ'nün kurumlar arası triyaj aracı, hayati tehdit ölçütü bulunan hastanın doğrudan resüsitasyon alanına, yüksek riskli vital bulguları olan veya güçlü klinik şüphe uyandıran hastanın ise üst triyaj kategorisine veya derhal klinisyen değerlendirmesine yönlendirilmesini önermektedir[10]. NICE 2025 de sepsis şüphesinde tek bir erken uyarı skorunun klinik yargının yerine geçmemesi gerektiğini vurgulamaktadır[11,12].

b) Monitörizasyon ve vital bulguların ölçülmesi

Monitörizasyonun başvuru anında ya da daha geç başlatılmasını sonlanım açısından karşılaştıran bir çalışma bulunmamaktadır. ESICM 2025 kılavuzu şok hastalarında arter basıncı izlemini, karşılaştırmalı çalışma olmadığı için uzman görüşüne dayanan derecelendirilmemiş bir iyi uygulama olarak önermektedir[13]. Acil kardiyovasküler hastalara yönelik 2023 uzlaşı belgesi monitörizasyonun ilk değerlendirmede başlatılmasını[14], SSC 2026 kılavuzu ise oksijenasyon ve perfüzyonun seri değerlendirilmesini önermektedir[15].

c) Odaklanmış öykü ve muayenenin tamamlanması

Şok şüphesi olan kritik erişkinde odaklanmış öykü ve muayenenin yapılandırılmış biçimde tamamlanmasının mortaliteye ya da tanı gecikmesine etkisi, karşılaştırma kolu olan bir çalışmada sınanmamıştır. ESICM 2025 kılavuzu doku perfüzyonunun seri değerlendirilmesini ve deri perfüzyonunun kapiller dolum zamanıyla izlenmesini derecelendirilmemiş iyi uygulama saymakta, tanıyı klinik, hemodinamik ve biyokimyasal değişkenlerin birlikte değerlendirilmesine bağlamaktadır[13]. NICE 2025 şüpheli sepsiste başlangıç değerlendirmesine vital bulguları, bilinç düzeyini, deri ve periferik dolaşım bulgularını ve kısa öyküyü dahil etmektedir[11]. Değerlendirmenin erken tamamlanmasını hasta sonlanımıyla ilişkilendiren doğrudan bir yayına rastlanamamış, bu yöndeki destek yalnızca erken tedavi çalışmalarından gelmiştir.

d) Damar yolu açılması

Damar yolu açılmasının hasta sonlanımına etkisine ilişkin karşılaştırmalı kanıt bulunmamaktadır; bu durum, girişimin yarar belirsizliğinden değil, acil serviste kritik hastada standart uygulama olmasından

kaynaklanmaktadır. Resüsitasyon odası kohortlarında damar içi erişim fiilen evrensel bir uygulamadır[16]. MINUTES uzman görüşü, tanımlanmamış dolaşım şokunun ilk 30 dakikası için havayolu, solunum ve dolaşımın sürdürülmesi (Maintain ABCs), vazopresör ve/veya sıvı infüzyonu (INfuse), basit kan testleriyle araştırma (INvestigate), şok tipinin ultrasonla belirlenmesi (Ultrasound), altta yatan etiyolojinin tedavisi (Treat the Etiology) ve organ perfüzyonunun stabilizasyonu (Stabilize) basamaklarından oluşan bir başlangıç paketi tanımlamaktadır. Paketin erken vazopresör ve/veya sıvı başlanmasını öngörmesi, damar içi erişimi ön koşul hâline getirmektedir[17].

Sonuç

Bu öneri, bahsedilen girişimler konusunda fayda lehine çift kollu çalışmalardan gelen doğrudan kanıtları içermese de algoritmanın sonraki basamaklarının işletilebilmesi için temel gereksinimleri ifade etmektedir. Bu nedenle, kritik görünümlü bir hastada şok protokolü aktivasyonu kararının en geç 15 dakika içinde, tercihen daha erken verilebilmesi için yukarıdaki girişimlerin tamamlanmasını öneriyoruz.

Öneri 2

Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan şekeri hızla ölçülmelidir.

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Kritik görünümlü ve bilinci baskılı erişkin hastalarda, acil servise başvurudan sonra yatak başı kan şekeri ölçülmesini öneriyoruz. "Yatak başı kan şekeri", yatak başı glukometre ya da kan gazı analizörüyle elde edilen hızlı sonuçtur; standart laboratuvar ölçümünü işaret etmez. Tüm şok hastalarında değil, yalnızca bilinci baskılı olanlarda ölçülmesi önerilmektedir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Literatür taramasında, bilinci baskılı kritik erişkin hastalarda yatak başı kan şekerinin erken ölçülmesi ile geç ölçülmesi ya da hiç ölçülmemesini karşılaştıran ve mortalite veya nörolojik sonlanıma etkisini ölçen bir çalışma tespit edilemedi. Klinik muayenenin hipoglisemiyi dışlayamaması nedeniyle bilinci baskılanmış hastada yatak başı kan glukoz düzeyi ölçümü acil servis pratiğinin rutini içinde yer almaktadır[18,19].

Acil tıp derleme kaynakları bilinç değişikliğinde yatak başı glukoz ölçümünü, ABCDE (havayolu, solunum, dolaşım, nörolojik durum ve vücudun açığa çıkarılarak değerlendirilmesi) ile eş zamanlı asgari başlangıç paketinin parçası saymaktadır[20]. İncelenen 33 hastane öncesi protokolün tümünde kan şekeri kontrolü yer almıştır[21]. Kritik hastalarda hipoglisemiyi artmış mortaliteyle ilişkilendiren gözlemsel veriler bulunmakla birlikte, bu ilişki nedensellik göstermez[18,22]. Society of Critical Care Medicine (SCCM) 2024 kılavuzu hipogliseminin gecikmeden tedavi edilmesini iyi uygulama ifadesi olarak vurgulamaktadır[23].

Kritik hastalarda glukometre ve kan gazı analizörü ölçümlerinin doğruluğunu inceleyen bir sistematik derlemede, arteriyel örnekle ve kan gazı

analizörüyle yapılan ölçümlerin, kapiller örnekle yapılan glukometre ölçümünden daha doğru sonuç verdiği gösterilmiştir[24]; SCCM 2024 de şok ve vazopresör altında kapiller test yerine arteriyel ya da venöz örneği önceliklendirmektedir[23]. Bu nedenle kan glukoz ölçümünün, kapiller kan örneği yerine damar yolu açılması sırasında alınan venöz kandan yapılmasını önermekteyiz. Bu ölçümde hipoglisemi veya ağır hiperglisemi saptanan olgularda tedavi, merkez laboratuvar sonucu beklenmeden başlatılmalıdır.

Sonuç

Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan şekerinin erken ölçülmesini hiç ölçülmemesiyle karşılaştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Mevcut kanıtın tamamı gözlemsel ya da dolaylıdır. Buna karşılık hipoglisemi, bilinç baskılanmasının geri döndürülebilir ve dakikalar içinde tedavi edilebilir bir nedenidir; muayene ile dışlanamaz, test ucuzdur ve kılavuzlarla hastane öncesi protokoller aynı yönde birleşmektedir.

Bu nedenle, acil servise başvuran kritik görünümlü ve bilinci baskılı hastalarda hipogliseminin veya ağır hipergliseminin hızla tanınabilmesi için yatak başı kan glukoz düzeyinin, 15 dakikalık ilk değerlendirme sürecini aşmadan, mümkün olan en kısa sürede ölçülmesini öneriyoruz.

Öneri 3	
Kan gazı analizinin (arteriyel/venöz) sonucu değerlendirilmelidir.	
Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Kritik görünümlü hastada şok protokolü aktivasyonu kararı verilirken kan gazı analizi (arteriyel ya da venöz) sonucunun görülmüş ve klinik tabloyla birlikte yorumlanmış olmasını öneriyoruz. Kan gazı analizinin bu algoritmada iki amaçla değerlendirilmesi istenmektedir: (1) Şok protokolü aktivasyonu kararı verilirken, bariz şok bulguları sergilemeyen hastalarda, doku hipoperfüzyonu konusunda hekime objektif bir değerlendirme olanağı (laktat, pH ve baz açığı gibi) sunarak şok protokolü aktivasyonu kararında hekime yol göstermesi; (2) Aktivasyon kararı verilmesi durumunda bazı kan gazı analiz sonuçlarının tanısal olması (karbon monoksit zehirlenmesi, hiperkarbi, hipoksi, elektrolit bozuklukları gibi), aktivasyon kararı verilmesinden sonraki KN-2 aşamasında spesifik tedavilerin başlatılabilmesine olanak vermesi.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Literatür taramasında, kritik görünümlü hastalarda şok protokolü aktivasyonu kararının kan gazı sonucu değerlendirilerek verilmesini, kan gazı sonucu görülmeden verilmesiyle karşılaştıran ve hasta sonlanımına etkisini ölçen bir çalışma tespit edilemedi. Popülasyonu bizim hasta grubumuzla örtüşen tek belge, tanımlanmamış şok için başlangıç paketi tanımlayan MINUTES uzman görüşüdür. Bu belge venöz kan gazını başlangıç değerlendirmesinin temel bileşenleri arasında saymakta; ancak yazarlar bu

önerinin kanıta değil uzman görüşüne dayandığını belirtmektedir[17].

Kılavuzlar kan gazı temelli ölçümleri desteklemektedir. SSC 2026, sepsis ve septik şokta kan laktatı ölçülmesini düşük kesinlikte ve koşullu olarak önermekte; oksijenasyonun SpO2 ya da arteriyel kan gazı ile değerlendirilmesini önererek rutin arteriyel örnek zorunluluğu getirmemektedir[15]. Acil servis verilerini değerlendiren sistematik derlemelere göre çoğu hastada venöz örnek pH, bikarbonat, baz açığı ve laktat taraması için yeterlidir. Bununla beraber ana şikâyeti solunum sıkıntısı olan, solunum desteği ihtiyacı olabilecek olgularda, hiperkarbinin daha kesin olarak dışlanabilmesi için kan gazı analizinin arteriyel kan örneği ile çalışılması önerilir[25,26].

Kan gazında ölçülen pH, laktat ve bikarbonatın kritik hastalarda mortaliteyi öngördüğünü gösteren gözlemsel çalışmalar bulunmaktadır[27–29]; ancak bu çalışmalar sonucu görmenin sonlanımı iyileştirdiğini göstermemekte ve büyük ölçüde sepsis popülasyonundan gelmektedir. Kan gazı sonucu tek başına şok protokolü aktivasyonu için tetikleyici yapılmamalıdır; normal laktat şoku dışlamaz, yüksek laktat tek başına şok tanısı koydurmaz. Yatak başı laktat ölçümünün hasta sonlanımına etkisini inceleyen sistematik derleme, bu konuda hiç RKÇ bulunmadığını vurgulamaktadır[30]. Literatürde kan alımından sonuca kadar geçen medyan sürenin el tipi cihazla 5, hasta yakınındaki analizörle 10-11, merkez laboratuvarla 133 dakika olduğu gösterilmiştir[31].

Sonuç

Kan gazı analiz sonucu hem şok tanısının daha doğru bir şekilde konulması hem de kan gazı analiz sonucunda tespit edilebilecek şok nedenlerinin KN-2 basamağında tedavisinin başlatılabilmesi için sonucun 15 dakika içinde elde edilmiş ve değerlendirilmiş olmasını öneriyoruz. Bu yüzden kan gazı analizörünün tercihen acil servis içinde bulunması, ancak zorunluluk nedeniyle merkez laboratuvarı kullanılacak ise 15 dakikada sonucun elde edilmesine yönelik hastane içi organizasyonunun planlanmış olmasını bir kalite standardı olarak belirlenmesini öneriyoruz.

Öneri 4

Başvurunun ilk 10 dakikası içinde 12 derivasyonlu EKG çekilmiş ve yorumlanmış olmalıdır.

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Kritik görünümlü şok hastasında, şokun doğrudan EKG ile tanınıp tedavi edilebilecek bir nedene (ST segment yükselmeli miyokart enfarktüsü [STEMI], taşikardi, bradikardi gibi) bağlı olup olmadığının erken belirlenmesi için 12 derivasyonlu EKG çekilip yorumlanmasını öneriyoruz. Bu, KN-1 bloğunun tamamı için tanımlanan "en fazla 15 dakika" üst sınırından ayrı ve daha dar bir hedeftir. Göğüs ağrılı hastalar için kılavuzlarda tanımlanan, ilk tıbbi temastan sonraki 10 dakika içinde EKG çekilmesi hedefiyle tutarlılık sağlamak amacıyla 10 dakikalık hedef

süre belirlenmiştir. Kritik görünümlü acil servis hastalarının serebral hipoperfüzyon nedeniyle net bir göğüs ağrısı öyküsü veremeyebileceği de göz önüne alınmalıdır. Yine KN-2'de tedavi hedefi olarak verilen (reperfüzyon, elektriksel kardiyoversiyon, bradikardi tedavisi gibi) girişimlerin uygun süre içinde başlatılabilmesi için EKG'nin hızla çekilip değerlendirilmesi gerektiği düşünülmüştür.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Literatür taramasında, kritik görünümlü şok hastalarında 12 derivasyonlu EKG'nin erken çekilip yorumlanmasını daha geç çekilmesiyle karşılaştıran ve tanısal doğruluğa ya da hasta sonlanımına etkisini ölçen bir çalışma tespit edilemedi. Kılavuzların önerisi ortak ve tutarlıdır: AHA/ACC 2021 göğüs ağrısı kılavuzu EKG'nin başvurudan itibaren 10 dakika içinde çekilip yorumlanmasını önermekte[32], ACC/AHA 2025 Akut Koroner Sendrom (AKS) kılavuzu aynı hedefi ilk tıbbi temastan itibaren Sınıf I öneriyle teyit etmekte[33], ESC 2023 AKS kılavuzu da aynı 10 dakikalık sınırı koymaktadır[34].

Sonlanım verisi kapı-EKG kohortlarından gelmektedir ve bulgular tutarlı değildir[35–37]. Bu kohortların ortak popülasyonu STEMI iken, bizim hasta grubumuz tanısı henüz belirsiz şok hastasıdır; iki grup örtüşmemektedir.

Sonuç

Kritik görünümlü hastalarda EKG'yi doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır; mevcut kanıtın tamamı dolaylıdır ya da başka bir popülasyona aittir. Buna karşılık aritmik şokun hızla ve geri döndürülebilir biçimde tedavi edilebilmesi, EKG'nin zararsız, kısa sürede ulaşılabilir olması ve şok hastasının göğüs ağrısı tarif edemeyebileceği göz önüne alınmalıdır. Bu nedenle kritik görünümlü bir hastanın triyaj başvurusundan sonraki 10 dakika içinde 12 derivasyonlu EKG'nin çekilerek yorumlanmasını öneriyoruz.

Öneri 5

Öykü, vital bulgular, muayene, EKG ve gerekli olgularda kan gazı analizi sonucu değerlendirilerek, şok yönetim algoritmasının aktive edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir. Şok yönetim algoritmasının aktivasyonu olabildiğince erken yapılmalıdır, açık şok bulguları sergileyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir.

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Acil servise başvuran kritik görünümlü hastada, şok protokolü aktivasyonuna eldeki bulgularla ilk 15 dakika içinde karar verilmesini öneriyoruz. Karar, Öneri 1–4 tamamlandıktan sonra mevcut verilerle verilmelidir. Bununla birlikte öykü, odaklanmış muayene, vital bulgular ve EKG değerlendirmesiyle açık şok bulguları saptanan hastalarda kan gazı sonucu beklenmeden aktivasyon yapılabilir. Aktivasyon kararı verildiğinde KN-2'ye geçilir ve algoritmanın kronometresi bu noktada sıfırlanır; KN-2'den itibaren tüm süreler aktivasyondan sonraki zaman dilimlerini ifade eder.

Bu aşamada mevcut bulgularla şok düşünülmeyen ve şok protokolü aktive edilmeyen kritik görünümlü hastaların yakın takibe alınmasını ve klinik bozulma durumunda şok protokolü aktivasyonu kararının tekrar değerlendirilmesini öneriyoruz.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Literatür taramasında, şok protokolü aktivasyonu kararının acil servise başvurudan sonraki ilk 15 dakika içinde verilmesini daha geç verilmesiyle karşılaştıran ve hasta sonlanımına etkisini ölçen bir çalışma tespit edilemedi. Kılavuz zemini kararın yapılandırılmasını desteklemekte, ancak süreyi tanımlamamaktadır. SSC 2026, sepsis taraması ve standart işlem akışlarını içeren performans iyileştirme programlarını güçlü öneriyle, sepsis kodu mekanizmasını ise koşullu öneriyle desteklemektedir[15]. NHS England 2022 acil serviste ilk değerlendirmenin varıştan itibaren 15 dakika içinde yapılmasını operasyonel standart saymakta, ağır hastada bu sürecin 20-30 dakika alabildiğini de bildirmektedir; KN-1'in üst sınırının operasyonel dayanaklarından biri budur[38]. MINUTES uzman görüşü tanımlanmamış şokta ilk 30 dakikada etiyolojiden bağımsız bir başlangıç paketi önermektedir[17]. Hiçbir kılavuz aktivasyon kararı için doğrulanmış bir dakika eşiği tanımlamamaktadır.

Popülasyonumuza en yakın kanıt, non-travmatik tanımlanmamış şok hastalarında hastane çapında bir şok ekibi aktivasyon programını değerlendiren iki tek merkezli önce-sonra çalışmasından gelmektedir. Bu çalışmalarda program sonrasında tedaviye ulaşma süresi kısalmış ve mortalite azalmıştır; ancak önce-sonra tasarımı nedeniyle bu iyileşme yalnızca aktivasyon programına bağlanamaz[39,40]. Sepsis ve kardiyojenik şokta yapılandırılmış protokollerin tedaviye ulaşma süresini kısalttığı tutarlı biçimde gösterilmiş, mortalite üzerindeki etkisi ise tutarsız bulunmuştur[41–45]. Erken hedefe yönelik tedavi paketini sınayan randomize çalışmaların bireysel hasta verisi meta-analizinde mortalite farkı saptanmamıştır[46]; bu bulgu, erken ve yapılandırılmış kararın belirli bir tedavi paketinin üstünlüğüyle karıştırılmaması gerektiğini göstermektedir.

Sonuç

Bu öneri için 15 dakikalık üst sınırı doğrudan sınayan bir çalışma bulunmamaktadır ve mevcut kanıtın tamamı gözlemsel ya da dolaylıdır. Bununla birlikte en fazla 15 dakikalık aktivasyon süresi akılcı ve ulaşılabilir bir hedeftir; hekimlerin çoğu bu aşamada Öneri 1–4'ün çıktılarına dayanarak aktivasyon kararını verebilir.

Sonuç olarak, acil servise başvuran kritik görünümlü hastaların öykü, vital bulgu, odaklanmış muayene, EKG ve gerekli olgularda kan gazı analizi sonucu değerlendirilerek, şok protokolü aktivasyonu yapılıp yapılmayacağına 15 dakikayı aşmayacak şekilde karar verilmesini öneriyoruz. Şok protokolü aktivasyonu olabildiğince erken yapılmalıdır, açık şok bulguları sergileyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir.

İkinci Karar Noktası: Şok Protokolü Aktivasyonunun İlk 10 Dakikası

0–10 dk · Öneri 6–15

Temel Hedef: Şok protokolü aktivasyonu yapılan hastalarda öykü, vital bulgu, kapsamlı fizik muayene, EKG ve kan gazı analizi sonuçları ile olası şok nedenlerinin tanınması ve ilgili tedavilerin başlatılmasıdır.

Süre hedefi: Aşağıdaki öneriler olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok protokolü aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Tablo 4. İkinci karar noktası önerilerinin özeti

Öneri	Öneri metni	Süre hedefi*	Kanıt düzeyi	Öneri düzeyi
6	Semptoma yönelik detaylı fizik muayene en kısa sürede tamamlanmalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
7	Anafilaksi tanısal kriterleri değerlendirilmeli, anafilaksi tanısal kriterlerini karşılayan hastalara uyluk üst-dış kısmından intramüsküler epinefrin uygulanmalıdır. Epinefrin uygulaması olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
8	EKG'de STEMI veya STEMI-eşdeğeri bulgu saptanan hastalarda reperfüzyon kararı verilmelidir. Reperfüzyon kararı olabilen en kısa sürede alınmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	**≤10 dakika**	⊕⊕◯◯ Düşük	**Güçlü**
9	Fibrinoliz kararı verilen hastalarda, ekokardiyografi ile şoka neden olabilecek mekanik komplikasyonlar dışlanmalıdır. Fibrinolitik tedavi olabilen en kısa sürede başlanmalıdır, ancak ekokardiyografinin tamamlanması için gerekli ek süre de göz önüne alınarak şok aktivasyonundan sonraki 20 dakika aşılmamalıdır.	**≤20 dakika†**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
10	Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmiler tanınmalı, elektriksel kardiyoversiyon uygulanmalıdır. Elektriksel kardiyoversiyon en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
11	Hemodinamik bozulmaya yol açan instabil bradikardiler tanınmalı, tedavisi için semptomatik bradikardi algoritması başlatılmalıdır. Atropin, inotrop, kronotrop, vazopresör, pacemaker gibi spesifik tedaviler en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
12	Opiyat toksisitesi bulguları değerlendirilmeli ve toksisite düşünülen hastalarda nalokson en kısa sürede verilmeli, şok aktivasyonundan	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**

	sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.			
13	Kan gazında saptanan yaşamı tehdit edici patolojiler tespit edilmeli ve spesifik tedavileri en kısa sürede başlatılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
14	Solunum yetmezliği bulguları sergileyen, kan gazı incelemesinde hipoksi/hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenasyon (IMV, NIMV, HFNO vb.) en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
15	Şok nedeninin akut kan kaybı olduğu düşünülen hastalar için kan transfüzyon planlaması en kısa sürede yapılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	**≤10 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**

**Süreler şok protokolü aktivasyonundan itibaren hesaplanmaktadır. †KN-2'de 10 dakikalık süreyi aşan tek öneridir. EKG: Elektrokardiyografi; HFNO: Yüksek akışlı nazal oksijen; IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon; KN: Karar noktası; NIMV: Noninvaziv mekanik ventilasyon; STEMI: ST yükselmeli miyokart enfarktüsü.*

Giriş

İkinci karar noktası (KN-2), şok protokolü aktivasyonunu izleyen ilk 10 dakikayı kapsar. Bu aşamada KN-1'de elde edilen öykü, vital bulgular, odaklanmış muayene, EKG ve kan gazı analizi sonuçları, semptoma yönelik ayrıntılı fizik muayeneyle birlikte değerlendirilir. Amaç, zamana duyarlı ve geri döndürülebilir şok nedenlerinin (örn. anafilaksi, STEMI/STEMI eşdeğeri, hemodinamik bozulmaya yol açan taşi/bradiaritmiler, opiyat toksisitesi, kan gazında saptanan yaşamı tehdit edici bulgular, solunum yetmezliği ve akut kan kaybı) tanınması ve spesifik tedavinin gecikmeden başlatılmasıdır. KN-2, şok nedeninin tanınması ve ilk tedavi kararının verilmesiyle sınırlıdır. Spesifik tanı konulduktan sonra hastanın ileri yönetimi, ilgili hastalığa özgü kılavuz ve algoritmalara göre sürdürülmelidir.

KN-2'nin hedefi, hastanın klinik olarak sınıflandırılıp doğru yönetim sürecine yönlendirilmesini 10 dakika gibi kısa ve gerçekçi bir sürede güvence altına almaktır. Bu süre bir bekleme süresi değil, üst sınırdır ve özellikle şok etiyolojisinin aşikâr olmadığı durumlarda işlemler için kabul edilebilir en geç zamanı tanımlar.

Öneri 6

Semptoma yönelik detaylı fizik muayene en kısa sürede tamamlanmalıdır.

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

KN-1'de şok protokolü aktivasyonu kararı için odaklanmış bir muayene önerilmiş olup, KN-2'de semptoma yönelik ayrıntılı fizik muayeneyle şokun olası nedeninin erken tanınması hedeflenmektedir. Bazı şok etiyolojileri

ancak kapsamlı bir değerlendirmeyle ortaya konabilse de olguların önemli bir bölümünde tanı çok daha kısa sürede, yalnızca öykü ve fizik muayeneyle konulabilir. Anafilaktik şok bunun tipik bir örneğidir: hedefe yönelik anamnezin ardından yapılan hızlı fizik muayene, herhangi bir tetkik gerektirmeden tanıyı ve tedavinin hemen başlatılmasını sağlar[47]. Bilinç kaybı, hipotansiyon, hipoventilasyon ve iki taraflı pinpoint pupil tespit edilen bir hastada sadece vital bulguların değerlendirilmesi ve fizik muayene ile opiyat zehirlenmesi hızla tanınabilir ve dakikalar içinde IV nalokson uygulanabilir[48]. Benzer şekilde, trisiklik antidepresan (TCA) ya da negatif kronotrop ilaç (beta bloker, kalsiyum kanal blokeri) alım öyküsü olan hastada toksidromlara yönelik muayene ve EKG ile zehirlenme hızla tanınabilir; spesifik tedavi (TCA için sodyum bikarbonat, negatif kronotroplar için kalsiyum glukonat ve yüksek doz insülin gibi) gecikmeden başlatılabilir. Hematemez, melena, hematokezya, hemoptizi ya da arteriyovenöz fistül kanaması gibi aşikâr bir kanama odağında ise hemorajik şok düşünülerek sıvı-kan ürünü replasmanı hızla başlatılabilir[49,50]. Yatak başında hızla değerlendirilebilen bulgular da ayırıcı tanıya katkı sağlar: soğuk ve nemli cilde eşlik eden juguler venöz dolgunluk, kardiyojenik ya da obstrüktif şok (kardiyak tamponad, tansiyon pnömotoraks) tanısında yardımcıdır[51,52]. Karın ya da sırt ağrısıyla birlikte batında pulsatil kitle rüptüre abdominal aort anevrizmasını (AAA)[53], ani nefes darlığıyla birlikte tek taraflı bacak şişliği pulmoner emboliyi düşündürür[54]; bu tablolarda da ileri değerlendirme kararları erken alınabilir. Bu nedenle semptoma yönelik ayrıntılı fizik muayene en kısa sürede tamamlanmalı ve bu süre şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmamalıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Bu öneriye ilişkin direkt kanıt sınırlıdır. Hastanede uzamış hipotansiyonu olan 68 hastada fizik muayenenin şok tipini ayırt etmedeki doğruluğunu inceleyen bir pilot çalışmada, cilt ısısı ve juguler venöz basınç birlikte değerlendirildiğinde olguların %76'sı doğru sınıflandırılmış; juguler venöz basınç yüksekliği (>7 cmH_2O) düşük debili hastalarda kardiyojenik şoku %82 duyarlılık ve %79 özgüllükle öngörmüştür[55].

Erişkin şok yönetimine ilişkin güncel bir derlemede, resüsitasyon sürerken etiyolojinin belirlenmesi için kısa öykü, fizik muayene ve temel laboratuvar tetkiklerinden oluşan hızlı bir değerlendirmenin eş zamanlı başlatılması önerilmekte, ancak bu değerlendirme için bir süre tanımlanmamaktadır[56]. Başvurudaki yatak başı şok sınıflamasını inceleyen 270 hastalık prospektif bir çalışmada olguların %14'ünde ilk sınıflama sonradan değişmiş (çoğunlukla hipovolemik şoktan distribütif şoka), ancak bu değişiklik taburculuğa kadar sağkalımı etkilememiştir[57]. Bu bulgu, KN-2'deki ilk sınıflamanın KN-3'te gözden geçirilebileceğini düşündürmektedir.

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. 10 dakikalık hedef, fizik muayenenin ekipman ya da tetkik beklenmeden yatak başında yapılabilen en hızlı ayırıcı tanı basamağı olması nedeniyle belirlenmiştir. Burada özellikle fizik muayeneyle kolayca tanınabilecek şok etiyolojilerinin, sistemik değerlendirmeye ek olarak aktif biçimde aranmasını öneriyoruz. Şok protokolü aktivasyonu yapılan hastalarda semptoma yönelik ayrıntılı fizik muayenenin öykü bulgularıyla bütünleştirilerek en kısa sürede tamamlanmasını ve bu sürenin şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmamasını öneriyoruz.

Öneri 7

Anafilaksi tanısal kriterleri değerlendirilmeli, anafilaksi tanısal kriterlerini karşılayan hastalara uyluk üst-dış kısmından intramüsküler epinefrin uygulanmalıdır. Epinefrin uygulaması olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Anafilaksi tanısal kriterlerinin KN-2'de hızla değerlendirilmesi ve kriterleri karşılayan hastalarda tetikleyiciye maruziyetin sonlandırılması, havayolu-solunum-dolaşım-mental durum-cilt değerlendirmesi ve acil yardım çağrısıyla eş zamanlı olarak epinefrinin kuadriseps vastus lateralis kasına, doz olarak 0,01 mg/kg, erişkinde en fazla 0,5 mg, çocukta en fazla 0,3 mg olacak şekilde intramüsküler (IM) yolla uygulanması önerilmektedir[47]. 10 dakikalık süre bir bekleme payı değil, üst sınırdır; klinik tablo aşikârsa epinefrin şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk dakikalarda uygulanmalıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Bu öneriyi diğerlerinden ayıran nokta, zamanlamaya dair kanıtın nispeten güçlü olmasıdır. Birleşik Krallık'ta 164 ölümcül anafilaksi olgusunu inceleyen seride, semptom başlangıcından arreste kadar geçen medyan süre iyatrojenik reaksiyonlarda 5, böcek sokmalarında 15, gıdaya bağlı reaksiyonlarda 30 dakikadır[1]; yani epinefrin için zaman penceresi dakikalarla sınırlıdır. Gıdaya bağlı ölümcül anafilaksiye ilişkin 32 yayını inceleyen derleme[58] ve ölümcül anafilaksinin risk faktörlerini inceleyen derleme[59], gıdaya bağlı olgularda geç epinefrin uygulamasını mortalite ile ilişkilendirmiştir. 20 ülkeden 28 çalışmayı (8.340 olgu) kapsayan bir sistematik derlemede, 30 dk'yı aşan ya da hastane öncesinde yapılmayan epinefrin uygulaması mortalitenin temel öngörücüleri arasındadır, ancak 30 dk'lık tanım çalışmaya özgüdür ve kılavuzlarda ortak bir eşik yoktur[60]. Acil servise başvuran 430 anafilaksi hastasında, semptom başlangıcından ilk epinefrin dozuna kadar 30 dakikadan uzun süre geçmesi bifazik reaksiyonla ilişkili bulunmuştur (odds oranı [OR] 3,39; %95 güven aralığı [GA] 1,13–10,18)[61]; gecikme yalnızca mortalite ile değil, reaksiyonun yinelemesiyle de ilişkilidir. 2023 uygulama parametresi (JTFPP) de epinefrinin hızlı

uygulanmasının önemini vurgulamaktadır[62].

Sonuç

Bu önerinin KN-2 içinde 10 dakikalık üst sınırla ilişkilendirilmesi, hem görece güçlü kanıta dayanan klinik bir gerekliliği hem de algoritmanın genel, uygulamaya dönük zaman çerçevesini yansıtmaktadır. Anafilaksi tanı kriterlerinin şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dakika içinde değerlendirilmesini ve ölçütleri karşılayan hastalarda IM epinefrinin bu süre içinde, tanı konur konmaz ve mümkün olan en erken zamanda uygulanmasını öneriyoruz.

Öneri 8

EKG'de STEMI veya STEMI-eşdeğeri bulgu saptanan hastalarda reperfüzyon kararı verilmelidir. Reperfüzyon kararı olabilen en kısa sürede alınmalı, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕⊕◯◯ Düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

EKG'de STEMI veya STEMI eşdeğeri (hiperakut T dalgaları, de Winter ST-T kompleksi, V1–3'te ST çökmesiyle birlikte posterior derivasyonlarda ST segment yükselmesi, sol dal bloğunda modifiye Sgarbossa kriterleri) saptanan hastada reperfüzyon stratejisi (primer perkütan koroner girişim [PKG] ya da fibrinolitik tedavi) hızla belirlenmelidir. EKG KN-1'de çekildiği için KN-2'de yalnızca bu karar verilir. ACC/AHA 2025 kılavuzu primer PKG'yi ilk tıbbi temastan itibaren doğrudan başvuruda 90, transferde 120 dakika içinde yapılabiliyorsa önerir[33]; ESC 2023 kılavuzu ise 120 dakikayı STEMI tanısından itibaren hesaplar[34]. Bu süreler aşılacaksa ve kontrendikasyon yoksa fibrinolitik tedavi verilir[33,34].

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Ambulans ile başvuran ve primer PKG uygulanan 12.675 STEMI hastasının izlendiği FITT-STEMI çalışmasında, ilk tıbbi temastan balon anjioplastiye kadar geçen süre 60–180 dakika arasında uzadıkça mortalitenin doğrusal olarak arttığı gösterilmiştir. Hastane dışı arresti olmayan kardiyojenik şokta her 10 dakikalık gecikme, PKG uygulanan her 100 hastada 3,31 ek ölüme karşılık gelirken bu değer stabil hastada 0,34'tür[2]; şoktaki hastada gecikmenin bedeli yaklaşık on kat yüksektir. Japonya ulusal J-PCI kaydında 100.672 STEMI hastasının %13,1'inde kardiyojenik şok gelişmiş; bu hastalarda kapı-balon süresi uzadıkça düzeltilmiş hastane içi mortalite artmış, üstelik bu süre kardiyojenik şoku olan hastalarda olmayanlara göre daha uzun bulunmuştur (medyan 77 dk'ya karşı 69 dk)[63]. Hıza en çok ihtiyaç duyulan bu hasta grubunda sürelerin uzaması, kardiyojenik şok için ayrı bir zaman hedefi tanımlanmasını gerekli kılmaktadır.

Genel STEMI popülasyonunda, 22 RKÇ'nin bireysel hasta verisini (n=6.763) birleştiren meta-analizde primer PKG'nin fibrinolitiğe göre göreli mortalite azalması, PKG'ye bağlı gecikme 35 dakikanın altındayken %67, daha uzun gecikmelerde %28 bulunmuştur[64]. Yaklaşık 192.500

hastalık NRMI kaydında ise PKG'ye bağlı gecikme yaklaşık 114 dakikayı aştığında primer PKG'nin sağkalım avantajı kaybolmuş, ancak bu süre hasta özelliklerine göre belirgin farklılık göstermiştir[65]; bu iki çalışma kılavuzlardaki 120 dakikalık eşiği desteklemektedir. ABD'de ≤90 dakika kapı-balon hedefine ulaşan hasta oranı %59,7'den %83,1'e yükseldiği hâlde risk düzeltmeli hastane içi mortalite değişmemiştir (kardiyojenik şokta %27,4'e karşı %27,2). Aynı veride hasta düzeyinde kısa kapı-balon süresi daha iyi sağkalımla ilişkili bulunmuştur[66]; yani bireysel hastada gecikmeden kaçınmak yararlıdır, ancak sistem düzeyinde süreyi kısaltmak tek başına yeterli değildir.

Sonuç

Kılavuzlardaki 120 dakikalık pencere ESC'de STEMI tanısından, ACC/AHA'da ilk tıbbi temastan itibaren işler[33,34]. Bu algoritmada STEMI tanısı KN-1'de EKG ile konulduğundan, KN-2'de yalnızca PKG veya sistemik fibrinoliz seçeneği konusunda karar verilmesi beklenmektedir. EKG'de STEMI veya STEMI eşdeğeri bulgu saptanan hastalarda reperfüzyon stratejisinin en kısa sürede belirlenmesini ve bu sürenin şok protokolü aktivasyonundan itibaren 10 dakikayı aşmamasını öneriyoruz.

Öneri 9

Fibrinoliz kararı verilen hastalarda, ekokardiyografi ile şoka neden olabilecek mekanik komplikasyonlar dışlanmalıdır. Fibrinolitik tedavi olabilen en kısa sürede başlanmalıdır, ancak ekokardiyografinin tamamlanması için gerekli ek süre de göz önüne alınarak şok aktivasyonundan sonraki **20 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük

Öneri gücü: Orta

Önerinin açıklaması

Şoktaki STEMI hastasında fibrinolitik tedaviden önce şoka yol açabilen mekanik komplikasyonların (korda tendinea ya da papiller kas rüptürüne bağlı akut kapak yetmezliği, ventriküler septal rüptür, serbest duvar rüptürü ve kardiyak tamponad) ekokardiyografiyle dışlanması, 2023 ESC AKS kılavuzunun kardiyojenik şoka ilişkin önerisidir[34]; çünkü fibrinolitik ya da antikoagülan tedavi, cerrahi onarım gerektiren bir yırtıkta kanamayı ağırlaştırabilir. Ancak kılavuzlar bu basamak için bir süre tanımlamamaktadır. 2025 ACC/AHA AKS kılavuzu fibrinolitik tedavi için ≤30 dakikalık bir kapı-iğne hedefi tanımlamaktadır[33]. Ekokardiyografi basamağının bu hedefle uyumlu biçimde tamamlanabilmesi için ayrı bir süre tanımlanması gerekmektedir. Şok protokolü aktivasyonundan itibaren tanımlanan 20 dakikalık üst sınır, reperfüzyon kararı olarak sistemik fibrinoliz verilmiş hastalarda, odaklanmış ekokardiyografi ile mekanik komplikasyonların dışlanarak fibrinolitik tedavinin başlatılmasını kapsar.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

ACTION Registry-GWTG analizinde fibrinolitik tedavi alan 3.219 hastanın yalnızca %44,5'inde kapı-iğne süresi ≤30 dakikaya ulaşmış (medyan 34 dakika); zamanında tedavi, hastane içi şok, mortalite ve inmeden oluşan bileşik sonlanımda daha düşük riskle ilişkili bulunmuştur[67]. 973 hastanede 62.470 STEMI hastasını içeren NRMI analizinde hastane içi mortalite, kapı-iğne süresi ≤30 dakikada %2,9, 31–45 dakikada %4,1, >45 dakikada %6,2'dir (trend p<0,001)[68]; bu doz-yanıt ilişkisi ≤30 dakikalık hedefin en güçlü kanıtıdır. 14 ülkeden 106 hastaneyi kapsayan GRACE kaydında her 10 dakikalık kapı-iğne gecikmesi 6 aylık mortalitede %0,30, aynı süredeki kapı-balon gecikmesi ise %0,18 artışla ilişkili bulunmuş; yazarlar zamanlamanın fibrinolitik tedavide daha kritik olabileceğini belirtmiştir[69]. GWTG-CAD kaydında fibrinolitik tedavi alan 2.441 hastanın yalnızca %38,2'sinde hedefe ulaşılmış ve medyan kapı-iğne süresi yıllar içinde 36'dan 60 dakikaya uzamıştır[70]; fibrinolitiğin seyrek kullanıldığı merkezlerde açık bir süre hedefi bu nedenle gereklidir.

2025 ACC/AHA AKS kılavuzu kapı-iğne süresi için ≤30 dakika hedefini korumaktadır[33]. 2023 ESC AKS kılavuzu hastane içi fibrinoliz için ayrı bir süre tanımlamaz; sık anılan "tanıdan itibaren <10 dakikada bolus" hedefi yalnızca hastane öncesi fibrinoliz içindir. Aynı kılavuz, kardiyojenik şokta primer PKG 120 dakika içinde yapılamıyorsa ve mekanik komplikasyonlar ekokardiyografiyle dışlanmışsa fibrinolitik tedaviyi önermektedir[34]. Ekokardiyografi basamağının fibrinolitik tedaviyi ne kadar geciktirdiğini ya da sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır.

Sonuç

Fibrinoliz öncesinde mekanik komplikasyonlar ekokardiyografiyle dışlanmalıdır; ancak kapı-iğne süresinin uzaması mortalite artışıyla ilişkili olduğundan bu basamak tedaviyi geciktirmemelidir. Bu basamağın süresini inceleyen bir çalışma bulunmamakta olup 20 dakikalık üst sınır uzman görüşüyle belirlenmiştir. Fibrinoliz kararı verilen hastalarda mekanik komplikasyonların ekokardiyografiyle dışlanmasını ve fibrinolitik tedavinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 20 dakikayı aşmadan başlatılmasını öneriyoruz.

Öneri 10

Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmiler tanınmalı, elektriksel kardiyoversiyon uygulanmalıdır. Elektriksel kardiyoversiyon en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Hemodinamik instabiliteye yol açan taşidisritmilerde senkronize kardiyoversiyonun gecikmeksizin uygulanması, AHA ve ESC kılavuzlarının ortak önerisidir[34,71–73]. Enerji düzeyinin seçimi, sedasyon/analjezi ve taşidisritminin hemodinamik bozulmanın nedeni veya sonucu olup

olmadığının ayrımı bu rehberin kapsamı dışındadır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Hemodinamik instabilite nedeniyle hastane öncesinde senkronize kardiyoversiyon uygulanan 84 supraventriküler taşikardi (SVT) hastasını içeren prospektif çalışmada, atakların %53'ünde farmakolojik tedavi başarısız olmuştur; kardiyoversiyon ise 1–3 şokla bütün olgularda sinüs ritmini sağlamış, komplikasyon gözlenmemiş ve 20 dakika içinde hemodinamik stabilite elde edilmiştir[74]. Birleşik Krallık'ta hastane öncesi 93 hastayı içeren retrospektif çalışmada, primer aritmiyle başvuran hastalarda kardiyoversiyonun başarı oranı %96 bulunmuştur[75]. İtalya'da 1.234 SVT olayını kapsayan çok merkezli çalışmada, instabil hastalarda elektriksel kardiyoversiyon adenozine kıyasla daha yüksek sinüs ritmine dönüş oranıyla ilişkili bulunmuş (ağırlıklı OR 2,41; %95 GA 1,01–7,14), yaşamı tehdit eden komplikasyon bildirilmemiştir[76]. Bu çalışmalar, instabil hastada kardiyoversiyonun etkinlik ve güvenliğini desteklemekle birlikte uygulama zamanlamasını klinik sonlanımla ilişkilendirmemektedir.

ESC'nin SVT, atriyal fibrilasyon (AF) ve AKS kılavuzları da hemodinamik bozulmaya yol açan taşikardide senkronize kardiyoversiyonu önermekte, ancak bir süre hedefi belirtmemektedir[34,72,73]. Yeni başlangıçlı AF'de ertelenmiş kardiyoversiyonun 4. haftadaki sinüs ritmi açısından erken kardiyoversiyona non-inferior olduğunu gösteren randomize kontrollü non-inferiority çalışması (RACE 7 ACWAS) yalnızca hemodinamik olarak stabil hastaları kapsamakta olup erteleme yaklaşımı şoka neden olan aritmilerde değerlendirilmemiştir[77].

Sonuç

Şoka neden olan taşidisritmilerde kardiyoversiyonun etkinlik ve güvenliği gösterilmiş, ancak kılavuzlarda belirli bir süre hedefi tanımlanmamıştır; 10 dakikalık üst sınır, acil servis koşullarında uygulanabilirliği gözetilerek uzman görüşüyle belirlenmiştir. Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmilerde elektriksel kardiyoversiyonun en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmadan tamamlanmasını öneriyoruz.

Öneri 11

Hemodinamik bozulmaya yol açan instabil bradikardiler tanınmalı, tedavisi için semptomatik bradikardi algoritması başlatılmalıdır. Atropin, inotrop, kronotrop, vazopresör, pacemaker gibi spesifik tedaviler en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Hemodinamik bozulmaya yol açan instabil bradikardide semptomatik bradikardi algoritmasının uygulanması güncel AHA kılavuzunun önerisidir[71]; ancak tedavinin başlatılma zamanını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Bu öneri tedavinin içeriğini değil, bradikardinin tanınmasını

ve algoritmanın şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakika içinde başlatılmasını tanımlamaktadır. Atropinin bazı bradikardi tiplerinde (örn. Mobitz II veya geniş QRS'li total atriyoventriküler (AV) blok) etkili olmayabileceği göz önüne alınarak öneride tek bir ilaç belirtilmemiş; atropin, inotrop, kronotrop, vazopresör ve transkutan/transvenöz pacemaker gibi özgül seçenekler birlikte sayılmıştır. 10 dakikalık sürenin rasyonel olarak ulaşılabilir olduğu, bahsedilen tedavi araçlarının çoğunun acil servis standardında zaten bulunduğu göz önüne alınmıştır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Hastane öncesinde hemodinamik olarak instabil bradikardi veya AV blok nedeniyle atropin uygulanan 131 hastayı içeren çalışmada tam yanıt %27,5, kısmi yanıt %19,8 oranında alınmış, olguların %49,6'sında yanıt elde edilememiş ve %2,3'ünde advers yanıt gelişmiştir; AV bloklu hastalarda daha sık ve daha yüksek dozda atropin gerekmiştir[78]. Aynı grubun akut miyokart enfarktüsü (AMİ) alt grubunu inceleyen çalışmasında, AMİ'ye bağlı olan ve olmayan bradiaritmiler arasında ek atropin dozu ve ek resüsitatif tedavi gereksinimi açısından fark saptanmamıştır[79]. Her iki çalışmada yanıt, her dozdan sonraki bir dakika içinde değerlendirilmiştir. Bu bulgular, atropinin uygun endikasyonda dahi olguların yaklaşık yarısında etkili olduğunu ve yanıtsızlık dakikalar içinde saptanarak bir sonraki basamağa gecikmeden geçilmesi gerektiğini göstermektedir.

Kılavuzlar ilk basamak tedaviyi iletim bozukluğunun düzeyine göre belirlemektedir: AV nod düzeyindeki bloklarda atropin, infranodal bloklarda ise doğrudan transkütan kalp pili ve/veya kronotropik infüzyon önerilmektedir[71,80,81]. ESC kalp pili kılavuzu, ilaç tedavisine yanıtsız ya da yüksek dereceli AV bloklu instabil bradikardide geçici kalp pilini önermektedir[82]. Her iki durumda da geri döndürülebilir nedenler (hipoksi, hiperkalemi, ilaç toksisitesi, miyokard iskemisi) eş zamanlı araştırılmalıdır[71].

Sonuç

Semptomatik bradikardi algoritmasının başlatılma zamanını inceleyen bir çalışma bulunmadığından 10 dakikalık üst sınır uzman görüşüyle belirlenmiştir. Hemodinamik bozulmaya yol açan instabil bradikardinin tanınmasını ve ilgili algoritmanın en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmadan başlatılmasını öneriyoruz.

Öneri 12

Opiyat toksisitesi bulguları değerlendirilmeli ve toksisite düşünülen hastalarda nalokson en kısa sürede verilmeli, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Opiyat toksisitesinde solunum ve bilinç baskılanır; yüksek doz alımlarda dakikalar içinde mortalite riski bulunduğundan laboratuvar

doğrulaması beklenemez. Tanı kliniktir: şüpheli öyküsü olan hastada fizik muayenede saptanan uyumlu bulgular nalokson uygulanması için yeterlidir. Opiyat toksisitesi düşünülen hastada nalokson uygulanması AHA ve ERC kılavuzlarının ortak önerisidir; kılavuzlar naloksonun mümkün olan en kısa sürede verilmesini vurgulamakla birlikte dakika cinsinden bir hedef tanımlamamaktadır[48,83]. Semptoma yönelik fizik muayene, tanı ve nalokson uygulamasının eş zamanlı yürütülebilmesi nedeniyle şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakika rasyonel bir üst sınır olarak belirlenmiştir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Naloksonun erken uygulanmasının sonlanımla ilişkisini inceleyen çalışma, Portland Kardiyak Arrest Kaydı'nın ikincil analizidir. 2018–2021 yılları arasındaki 1.807 hastane dışı kardiyak arrest olgusunun 57'sine damar yolu açılmadan önce nalokson uygulanmıştır. Başlangıç ritmi şoklanabilir olmayan hastalarda, naloksonu IV ya da intraosseöz (İO) yol denenmeden önce alanlarda spontan dolaşımın geri dönmesi ve acil servise kadar sürmesi, hastaneye yatış, taburculuğa kadar sağkalım ve iyi nörolojik sonlanım olasılıkları daha yüksek bulunmuştur. Taburculuğa kadar sağkalım için düzeltilmiş OR 4,41'dir (%95 GA 1,78–10,97)[84]. Bu bulgu, naloksonun yalnızca verilmesinin değil, zamanlamasının da önemli olabileceğini düşündürmektedir. Buna karşın arrest sırasında nalokson uygulamasını inceleyen sistematik derlemede beş çalışmanın ikisi olumlu ilişki bildirmiş, üçünde ilişki saptanmamış ve kanıt kesinliği çok düşük olarak derecelendirilmiştir[85]. Bu çalışmaların tamamı kardiyak arrest gelişmiş hastalara ait olup arrest öncesi dönemde nalokson zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır.

AHA 2025 özel durumlar kılavuzu, naloksonun standart resüsitasyonu geciktirmeden en kısa sürede verilmesini önermektedir[48]. ERC 2025 özel durumlar ve ilk yardım kılavuzları da aynı yaklaşımı benimsemekte, şüpheli opiyat aşırı dozunda ilk yardım sağlayıcılarının da nalokson uygulamasını önermektedir[83,86]; ancak dakika cinsinden bir süre hedefi tanımlanmamıştır.

Sonuç

Arrest öncesi döneme ilişkin kanıt dolaylı olmakla birlikte, mevcut veriler naloksonun erken uygulanması yönünde tutarlıdır. Opiyat toksisitesi bulgularının hastalarda aktif olarak aranmasını ve toksisite düşünülenlerde naloksonun en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmadan uygulanmasını öneriyoruz.

Öneri 13

Kan gazında saptanan yaşamı tehdit edici patolojiler tespit edilmeli ve spesifik tedavileri en kısa sürede başlatılmalı, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük

Öneri gücü: Güçlü

Önerinin açıklaması

Kan gazı analizi, şok hastasında yatak başında dakikalar içinde sonuçlanan ve tek bir örnekle birden fazla yaşamı tehdit edici patolojiyi saptayabilen bir tetkiktir. Potasyum ve glukoz bozuklukları, ağır metabolik asidoz, karboksihemoglobinemi ve methemoglobinemi şoka neden olabilir ya da şok tablosunu ağırlaştırabilir. Karbon monoksit (CO) zehirlenmesi ve methemoglobinemi tanısında acil serviste altın standart yöntemin CO-oksimetri modülü bulunan kan gazı analizörüyle yapılan ölçüm olduğu göz önüne alınmalıdır; bu modülün bulunmadığı cihazlarda karboksihemoglobin ve methemoglobin düzeyi güvenilir biçimde ölçülemez. Kan gazı analizinde hiperglisemi ile birlikte düşük pH ve artmış anyon açığı tespit edilerek diyabetik ketoasidoz (DKA) düşünülebilir ve spesifik tedavisi başlatılabilir. Hiperkalemi ve hipokalemi tek başına şoka neden olmayabilir, ancak şoka eşlik ederek hayatı tehdit eden disritmilere yol açabilir. Özellikle yalancı hiperkaleminin hemoliz nedeniyle ortaya çıkabileceği göz önüne alındığında, hiperkalemiye yönelik tedaviye başlamadan önce tipik EKG bulgularının (PR uzaması, QRS genişlemesi, T dalga sivriliği gibi) kontrol edilmesi düşünülmeli, ayrıca referans laboratuvarının sonucuna daha hızlı ulaşılması için çaba gösterilmelidir. Hipokalemide de tedavi öncesinde EKG bulguları (U dalgası, T düzleşmesi gibi) değerlendirilmelidir. Bu patolojiler kanıt düzeyi ve zaman penceresi açısından farklılık gösterse de ortak ilke, hızla tanınmaları ve özgül tedavinin başlatılmasıdır; bazı durumlarda tedavinin tamamlanması saatler alabilir ve KN-2'nin ötesine uzanabilir. Tanı konulan hasta, tanımlanmamış şok algoritmasından çıkarılarak ilgili patolojiye özgü yönetim algoritmasına alınmalıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Kan gazında saptanan patolojilerin ilk 10 dakika içinde tanınmasını sonlanımla ilişkilendiren doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle literatür her patoloji için ayrı taranmış; her biri için önce özgül tedavi, ardından süreye ilişkin kanıt özetlenmiştir.

Potasyum bozuklukları

Hiperkalemide ERC 2025 kılavuzu, arrest öncesi dönemi de kapsayan somut bir algoritma sunmaktadır: EKG değişikliği olan ciddi hiperkalemide IV kalsiyum, orta ve ciddi olgularda insülin-glukoza ek olarak nebülize salbutamol, kardiyak arrestte ise kalsiyuma ek olarak sodyum bikarbonat önerilmektedir[83]. Hipokalemide ise ERC 2025 kılavuzu, aritmi ya da arrest öncesi bulguların eşlik ettiği ciddi olgularda monitörizasyon altında gecikmeden potasyum replasmanını ve magnezyum eksikliğinin düzeltilmesini önermekte; her iki durumda da süre hedefi tanımlamamaktadır[83].

Glisemi bozuklukları

Hipoglisemide Amerikan Diyabet Derneği (American Diabetes Association, ADA) 2026 standartları, bilinci açık hastada 15–20 g glukoz verilmesini, 15 dakika sonra kan şekerinin yeniden ölçülmesini ve düzelme yoksa uygulamanın

tekrarlanmasını önermektedir; bilinci kapalı hastada IV dekstroz uygulanır[87]. Bu, kılavuzlarda tanımlanmış en net dakika hedeflerinden biridir: ilk düzeltme KN-2 içinde başlatılabilir, yeniden değerlendirme ise KN-2 sonrasına uzayabilir. DKA ve hiperozmolar hiperglisemik durumda (HHS) uluslararası uzlaşı raporu, sıvı resüsitasyonu başlatıldıktan ve serum potasyumu değerlendirildikten sonra IV insülinin en kısa sürede başlatılmasını, potasyum <3,5 mmol/L ise insülinin ertelenerek önce potasyum replasmanı yapılmasını önermektedir[88]. Birleşik Krallık Joint British Diabetes Societies for Inpatient Care (JBDS-IP) kılavuzu, IV sıvı ve sabit hızlı insülin infüzyonunun değerlendirmeden itibaren 1 saat içinde başlatılmasını önermektedir[89]. Ulusal ankette IV sıvı tedavisi medyan 41,5, insülin ise medyan 60 dakikada başlatılmış[90]; beş hastanede yürütülen çok merkezli bir değerlendirmede ise insülin hızının azaltılmasına ilişkin kılavuz önerisinin benimsenmesinin düşük kaldığı (%49,7) ve hipoglisemide anlamlı azalma sağlanamadığı gösterilmiştir[91]. Bu patolojide KN-2'nin 10 dakikalık hedefi, kılavuzlardan daha sıkı bir zaman disiplini getirmektedir.

Yüksek anyon açıklı metabolik asidoz ve toksikolojik nedenler

Kan gazında açıklanamayan yüksek anyon açıklı metabolik asidoz saptandığında toksik alkol, salisilat ve metformin zehirlenmesi düşünülmelidir. Bu zehirlenmelerde ilk basamak yaklaşım; toksik alkollerde alkol dehidrogenaz inhibisyonu (fomepizol ya da etanol), salisilat zehirlenmesinde sodyum bikarbonatla alkalinizasyon ve tüm olgularda destek tedavisidir[92–95]. Ağır olgularda ekstrakorporeal tedavi (öncelikle aralıklı hemodiyaliz) gerekebilir; Extracorporeal Treatments in Poisoning (EXTRIP) çalışma grubunun önerileri bu karar için bir süre hedefi içermemektedir[93]. KN-2'de beklenen, ilk basamak tedavinin başlatılması ve gerekirse hemodiyaliz için erken konsültasyondur.

Karboksihemoglobinemi (CO zehirlenmesi)

CO zehirlenmesinde ilk basamak tedavi yüksek akımlı oksijendir ve tanı konur konmaz başlatılmalıdır. Uygun hastada erken, özellikle ilk 6 saat içinde başlanan hiperbarik oksijen tedavisi (HBOT) daha iyi nörolojik sonuçlarla ilişkilidir[96–98]. KN-2'de beklenen; karboksihemoglobin (COHb) yüksekliğinin tanınması, oksijenin hemen başlatılması ve HBOT endikasyonunun değerlendirilmesidir.

Methemoglobinemi

Methemoglobinemide özgül tedavi IV metilen mavisidir; yanıt alınamayan ya da glukoz-6-fosfat dehidrogenaz (G6PD) eksikliği olan hastalarda exchange transfüzyon, HBOT ya da askorbik asit gibi alternatifler gündeme gelir[48]. Bu tedavilerin her acil serviste ilk 10 dakika içinde erişilebilir olmayabileceği göz önünde bulundurulmuştur. Bu nedenle KN-2'de amaç; erken tanı, oksijen ve destek tedavisinin başlatılması ve özgül antidot tedavisinin planlanmasıdır.

Kan gazında saptanabilen diğer bozukluklar

Kan gazında saptanabilen diğer yaşamı tehdit edici bozukluklar ilgili kılavuzlara göre yönetilir. Ciddi semptomatik hiponatremide ESICM/ESE/ERA (European Society of Intensive Care Medicine/European Society of Endocrinology/European Renal Association) kılavuzu, 20 dakikada 150 mL %3 hipertonik salin uygulanmasını ve serum sodyumunun 60 dakika içinde 5 mmol/L yükseltilmesini önermektedir; ozmotik demiyelinizasyon riski nedeniyle ilk 24 saatteki artış 10 mmol/L'yi aşmamalıdır[99]. Hipertonik salin bolusu KN-2 içinde başlatılabilir. Hipernatremi bu rehberin kapsamı dışındadır; düzeltmesi saatler sürdüğünden KN-2'de planlanır. Hipokalsemide IV kalsiyum KN-2 içinde başlatılabilir; malignite hiperkalsemisinde ise IV sıvı başlanır, antirezorptif tedavi planlanır. Hiperlaktatemi doku hipoperfüzyonunun göstergesidir; kendi başına bir tedavi hedefi değil, şokun ciddiyetini ve tedaviye yanıtı izleme parametresidir. SSC Hour-1 paketi, laktatın triyajdan itibaren 60 dakika içinde ölçülmesini ve başlangıç değeri >2 mmol/L ise tekrarlanmasını içermektedir[100]. Hipoksemi ya da hiperkapnide oksijen, uygun hastada noninvaziv ventilasyon KN-2 içinde başlatılabilir. Ciddi pH bozukluklarında temel yaklaşım altta yatan nedenin düzeltilmesidir. SSC 2021 kılavuzu, hipoperfüzyona bağlı laktik asidemide pH ≥7,2 iken bikarbonat kullanılmamasını önermektedir[101]; bikarbonat hiperkalemi ve bazı zehirlenmeler gibi özgül durumlarla sınırlıdır. Endikasyon varsa bikarbonat KN-2 içinde başlatılabilir. Bu kılavuzlarda süre hedefi yalnızca ciddi hiponatremi ve laktat ölçümü için tanımlanmış olup (her ikisi de 1 saat), KN-2'nin 10 dakikalık penceresine ilişkin doğrudan kanıt bulunmamaktadır.

Sonuç

Kan gazında saptanan yaşamı tehdit eden patolojilerin tanınmasını ve özgül tedavinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmadan başlatılmasını ya da planlanmasını öneriyoruz.

Öneri 14

Solunum yetmezliği bulguları sergileyen, kan gazı incelemesinde hipoksi/hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenasyon (IMV, NIMV, HFNO vb.) en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Orta

Önerinin açıklaması

Solunum yetmezliği, tanımlanmamış şok tablosunda hem sonuç hem de doğrudan neden olabilir; her iki durumda da desteğin gecikmesi doku oksijenlenmesini bozarak klinik durumu hızla ağırlaştırır. Endotrakeal entübasyon ve invaziv mekanik ventilasyon (IMV), noninvaziv mekanik ventilasyon (NIMV) ve yüksek akışlı nazal oksijen (HFNO) farklı hasta gruplarında endikedir. Solunum desteği yönteminin seçimi bu rehberin kapsamı dışındadır. KN-2'de beklenen, uygun solunum desteği yönteminin seçilip başlatılmasıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Solunum desteğinin ilk 10 dakika içinde başlatılmasını sonlanımla ilişkilendiren doğrudan bir kanıt bulunmamaktadır; entübasyon zamanlamasını inceleyen çalışmalar saatler düzeyindeki gecikmeleri değerlendirmektedir. Her yöntem için önce endikasyon, ardından süreye ilişkin kanıt özetlenmiştir.

Endotrakeal entübasyon ve invaziv mekanik ventilasyon

Acil ileri hava yolu gereksinimi olan hastada noninvaziv yöntem denemesi, entübasyonu geciktirerek zarar verir. Bu ayrımı belirleyen ölçütler, Alman S2k kılavuzunda NIMV için tanımlanan mutlak kontrendikasyonlarla örtüşmektedir: apne ya da agonal solunum, hava yolu tıkanıklığı, gastrointestinal kanama, ileus ve hiperkapniye bağlı olmayan koma[102]. Alman Anesteziyoloji ve Yoğun Bakım Derneği'nin (DGAI) 2025 S3 kılavuzu, invaziv ventilasyon endikasyonlarını NIMV ve HFNO ile karşılaştırmalı olarak ele almaktadır[103].

NIMV başarısızlığı riski yüksek (HACOR ≥11) hastalarda eğilim skoru eşleştirmeli analizde, bu yöntem başlandıktan sonraki 12 saat içinde entübe edilenlerde hastane mortalitesi %34, daha geç entübasyon yapılanlarda %50 bulunmuştur[104]. COVID-19 solunum yetmezliğinde HFNO başarısızlığı sonrası entübe edilen 2.720 hastalık bir kohortta, entübasyon öncesi bu tedavinin 24 saatten kısa sürmesi daha düşük mortaliteyle ilişkili bulunmuş[105]; daha küçük, tek merkezli bir çalışmada ise aynı eşikte fark saptanmamıştır[106]. Bu çalışmalar gecikmenin zararını saatler düzeyinde göstermekte, 10 dakikalık bir hedefi sınamamaktadır.

NIMV endikasyonları

ERS/ATS (European Respiratory Society/American Thoracic Society) 2017 kılavuzu, hiperkapnik solunum yetmezliğinde NIMV için pH ≤7,35, $PaCO_2$ >45 mmHg ve standart tedaviye karşın süren takipne (dakikada 20–24'ün üzerinde) eşiklerini tanımlamakta; en güçlü endikasyonları KOAH alevlenmesi ve kardiyojenik pulmoner ödem olarak belirtmektedir[107]. 2023 S2k kılavuzu bu önerileri korumaktadır[102]. De novo hipoksemik solunum yetmezliğinde ise NIMV'ye ilişkin kanıt zayıftır[108]. TATD'nin (Emergency Medicine Association of Turkey, EMAT) 2026 klinik politika belgesinde, üç RKÇ'nin meta-analizine göre entübasyon öncesi NIMV ile preoksijenasyon, standart yüz maskesine kıyasla ciddi hipoksi riskini azaltmıştır (OR 0,40; %95 GA 0,28–0,59)[109]. Bu bulgu, NIMV'nin oksijenasyonu hızla düzelttiğini desteklemektedir.

KOAH'a bağlı akut solunum yetmezliğinde retrospektif bir kohortta, NIMV'nin başlatılma zamanının (gündüz ya da gece, hafta içi ya da hafta sonu) başarısızlık oranını etkilemediği gösterilmiştir[110]. Kardiyojenik pulmoner ödemde 3CPO çalışmasında noninvaziv ventilasyon, standart oksijen tedavisine göre dispne, kalp hızı, asidoz ve hiperkapnide birinci saatte daha fazla düzelme sağlamış, ancak mortaliteyi değiştirmemiştir[111]. NIMV'nin dakikalar

düzeyindeki başlatılma zamanını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır.

HFNO endikasyonları

ERS 2022 kılavuzu, hipoksemik akut solunum yetmezliğinde HFNO'nun hem konvansiyonel oksijene hem de NIMV'ye tercih edilmesini önermektedir (koşullu öneri)[108]. Hiperkapnik yetmezlikte ise kılavuz önce NIMV denenmesini önermektedir[108]. American College of Physicians (ACP) 2021 kılavuzu da akut hipoksemik solunum yetmezliğinde (SpO_2 <%88 ya da PaO_2/FiO_2 <200) HFNO kullanımını desteklemektedir[112]. FLORALI çalışmasında entübasyon oranı farklı değilken, HFNO grubunda 90 günlük mortalite daha düşüktür[113]. Beş akut solunum yetmezliği grubunda 1.766 hastayı içeren RENOVATE çalışmasında HFNO, 7 gün içinde entübasyon ya da mortalite açısından NIMV'ye göre non-inferior bulunmuş (%39'a karşı %38), ancak immünsüprese hipoksemik alt grupta primer sonlanım HFNO grubunda %57,1, NIMV grubunda %36,4 olup bu kol yararsızlık nedeniyle erken sonlandırılmıştır[114]. Bu nedenle immünsüprese şok hastasında HFNO rutin ilk tercih olmamalıdır.

Başlatılma zamanına ilişkin dakikalar düzeyinde kanıt bulunmamaktadır; HFNO başarısızlığında entübasyonun 24–48 saati aşan gecikmesi mortaliteyle ilişkili bulunmuştur[105,115]. Bu bulgu, HFNO seçilen hastada entübasyon gereksiniminin sürekli yeniden değerlendirilmesini gerektirir.

Sonuç

Bu öneride yer alan solunum desteği yöntemlerinin hiçbiri için dakika düzeyinde bir zaman–mortalite ilişkisi gösterilmemiş, kılavuzlar da somut bir süre hedefi tanımlamamıştır. Solunum desteği cihazlarının acil servislerin çoğunda standart olarak bulunması nedeniyle 10 dakika rasyonel bir üst sınır olarak değerlendirilmiştir; yöntemler arasında bağlayıcı bir öncelik sıralaması önerilmemekte, seçim hastanın klinik durumuna ve ilgili kılavuzlara göre yapılmaktadır. Solunum yetmezliği bulguları gösteren ve kan gazında hipoksi ya da hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenasyon yönteminin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmadan başlatılmasını öneriyoruz.

Öneri 15

Şok nedeninin akut kan kaybı olduğu düşünülen hastalar için kan transfüzyon planlaması en kısa sürede yapılmalı, şok aktivasyonundan sonraki **10 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Akut kan kaybına bağlı şokta kaynak çoğu zaman KN-2'de öykü ve semptoma yönelik fizik muayeneyle (hematemez, melena, hematokezya, hemoptizi gibi) tanınabilir; kan gazında hemoglobin düşüklüğü, laktat yüksekliği ve asidoz bu bulguyu destekler. Kanama düşünülen hastada transfüzyon gereksinimi hemen

tanınmalı ve süreç başlatılmalıdır: kan grubu tayini ve çapraz karşılaştırma istenmeli ya da acil transfüzyon protokolü devreye sokulmalı, kan bankası bilgilendirilmelidir. KN-2'de beklenen, transfüzyonun tamamlanması değil; kan ürününe karar verilmesi, istemin yapılması ve kanama durdurucu girişimler (endoskopik, cerrahi ya da radyolojik) için ilgili hekimlerle iletişime geçilmesidir. Öneri; gastrointestinal sistem (GİS) kanaması, arteriyovenöz fistül kaynaklı dış kayıplar, rüptüre AAA, ektopik gebelik rüptürü ve postpartum hemoraji gibi travmatik olmayan nedenleri kapsar. KN-2'de tespit edilemeyen ancak sonraki karar noktalarında görüntülemeyle saptanan kanamada transfüzyon kararı (örn. POCUS ile tespit edilen intraabdominal kanama) o anda verilmelidir. Kan ürünü seçimi ve transfüzyon eşiği bu rehberde ele alınmamıştır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Transfüzyon gereksiniminin belirli bir süre içinde tanınıp planlanmasını sonlanımla ilişkilendiren doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır. Transfüzyon eşiğini ABD'de Association for the Advancement of Blood & Biotherapies (AABB) 2023 önerileri[116], Avrupa'da ise ESGE'nin (European Society of Gastrointestinal Endoscopy) GİS kanaması kılavuzu ve 2026 güncellemesi tanımlamaktadır[50,117]; bu belgeler hangi hemoglobin düzeyinde başlanacağını belirlemekte, bir süre hedefi vermemektedir.

Zamanlamaya ilişkin en yakın veriler sistem düzeyindedir. Acil durumlarda kan ürününe hızlı erişimi ele alan bir değerlendirmede, travma hastalarında hastane öncesi resüsitasyondaki her bir dakikalık gecikmenin 24 saatlik ve 30 günlük mortalite olasılığında (odds) yaklaşık %2'lik artışla ilişkili olduğu aktarılmaktadır; bu veri travma popülasyonuna aittir[118]. Aynı analizde, kan ürünü bulunduran sistemlerde kullanılan ünitelerin yarısından fazlasının travmatik olmayan kanamalara (GİS kanaması, postpartum kanama, ektopik gebelik) verildiği bildirilmiştir[118]. MINUTES uzman görüşü paketi, tanımlanmamış dolaşım şokunda temel kan tetkiklerinin ve sıvı ya da vazopresör infüzyonunun ilk 10 dakika içinde başlatılmasını önermektedir[17]. Etiyolojinin henüz aydınlatılmadığı aşama için tasarlanan bu paket KN-2 ile örtüşmekle birlikte, süre seçimini uzman görüşüne dayandırmaktadır.

Travmatik olmayan kanamaya ilişkin klinik veriler gözlemseldir ve büyük bölümü GİS kanamasına aittir. En sık nedenin GİS kanaması olduğu 50 hastalık retrospektif bir çalışmada, hastane öncesi transfüzyon sonrası şok indeksi 1,39'dan 0,97'ye düşmüştür ($p<0,001$)[119]. Kontrol grubu olmayan önce-sonra tasarımı nedeniyle bu düzelmenin bir kısmı ortalamaya dönüşle açıklanabilir[120]; çalışma, zamanlamanın sonlanıma etkisini değil, bu yaklaşımın uygulanabilirliğini göstermektedir.

Varis kanamasında ise transfüzyon kararı geciktirilmemeli, ancak kontrolsüz kan verilmesi portal basıncı artırarak tabloyu ağırlaştırabilir. Baveno VII uzlaşısı hedef hemoglobini 7–8 g/dL ile sınırlamakta ve transfüzyonun

hemodinamik duruma göre bireyselleştirilmesini önermektedir[121]. Baveno VIII uzlaşısı bu hedefin geçerliliğini korumaktadır[122]. Varis kanaması olan 218 hastada masif transfüzyon protokolü başlatılanlarda 42 günlük mortalite daha yüksek bulunmuştur[123]. Bu hastalarda KN-2'deki planlama hız kadar ölçülülüğü de gözetmelidir.

Postpartum kanamada American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) kılavuzu, her doğum ünitesinin işler durumda bir masif transfüzyon protokolüne sahip olmasını önermektedir[124]. Masif transfüzyon protokollerinin kalite yönetimini inceleyen çalışmalarda, aktivasyon kararından kan bankasına bildirime kadar geçen süre için 15 dakika gibi kısa hedefler önerilmiş, bunlara ulaşılmasının süreç kalitesini artırdığı gösterilmiştir[125,126].

Sonuç

Travmatik olmayan hemorajik şokta transfüzyon zamanlamasına ilişkin kanıtlar tutarlı yönde olmakla birlikte gözlemsel çalışmalara ve sistem düzeyindeki verilere dayanmaktadır; belirli bir dakika hedefini sınayan randomize bir çalışma bulunmamaktadır. Kan ürününe erişim gecikmesinin mortaliteyle ilişkili bulunması ve transfüzyon planlamasının ek tetkik gerektirmemesi nedeniyle 10 dakika rasyonel bir üst sınır olarak değerlendirilmiştir. Akut kan kaybı düşünülen hastalarda kan ürünü gereksiniminin tanınmasını ve transfüzyon sürecinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 10 dakikayı aşmadan planlanmasını öneriyoruz.

Üçüncü Karar Noktası: Şok Protokolü Aktivasyonunun İlk 30 Dakikası

0–30 dk · Öneri 16–24

Temel Hedef: Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG ve kan gazı incelemesi ile şok nedeninin ortaya konulamadığı olgularda, şoka yönelik yatak başı odaklanmış ultrasonografi protokolünün (POCUS) tamamlanması, POCUS ile tespit edilen şok nedenlerinin tedavisinin başlanması ve kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalarda şok nedeni netleşmeden hemodinamik desteğin başlatılmasıdır.

Süre hedefi: Aşağıdaki öneriler mümkün olan en kısa sürede uygulanmalı, şok protokolü aktivasyonundan sonraki **30 dakika aşılmamalıdır.**

Tablo 5. Üçüncü karar noktası önerilerinin özeti

Öneri	Öneri metni	Süre hedefi*	Kanıt düzeyi	Öneri düzeyi
16	Üçüncü karar noktasına kadar şok etiyolojisi aydınlatılmamış hastalarda POCUS (RUSH protokolü gibi) en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
17a	POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir.	***Endikasyon önerisi***	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
17b	POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek en kısa sürede reperfüzyon kararı alınmalı, reperfüzyon kararının verilmesi şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı geçmemelidir.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
18	POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
19	POCUS protokolü ile sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid resüsitasyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
20a	Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı	***Endikasyon önerisi***	⊕⊕◯◯ Düşük	**Orta**

	beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir.			
20b	Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
21a	Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir.	***Endikasyon önerisi***	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
21b	Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
22	POCUS protokolü sonrasında kardiyojenik şok bulguları varlığında vazopresör/inotrop infüzyonu (norepinefrin vb.) en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
23	POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
24	POCUS protokolünde perikardiyal tamponad tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	**≤30 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**

**Süreler şok protokolü aktivasyonundan itibaren hesaplanmaktadır.* † Yapılandırılmış POCUS protokollerine örnekler: RUSH: Rapid Ultrasound in Shock; ACES: Abdominal and Cardiac Evaluation with Sonography in Shock; SHoC: Sonography in Hypotension and Cardiac Arrest. BT: Bilgisayarlı tomografi; KN: Karar noktası; PE: Pulmoner emboli; POCUS: Yatak başı odaklanmış ultrasonografi (point-of-care ultrasonography); RV: Sağ ventrikül.

Giriş

Üçüncü karar noktası (KN-3), KN-2 ile eş zamanlı olarak şok protokolü aktivasyonuyla başlayan kronometreye göre işler ve aktivasyondan sonraki ilk 30 dakikayı kapsar. KN-2'de öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG ve kan gazı analiziyle hızla tanınıp tedavi edilebilen şok nedenleri ele alınmıştır. KN-3 ise bu değerlendirmelere karşın şok etiyolojisi hâlâ aydınlatılamamış hastalara odaklanır ve bu aşamanın temel aracı yatak başı odaklanmış ultrasonografidir (POCUS). Etiyolojisi KN-2'de ortaya konan ve tedavi edilen hastalarda KN-3 aktive edilmeyebilir. Örneğin şoka yol açan bir ventriküler taşikardi KN-2'de elektriksel kardiyoversiyonla düzeltildiyse KN-3 ve KN-5'e geçilmesi gerekmeyebilir.

KN-3'teki öneriler üç eksende toplanır: (1) POCUS protokolünün hedef süre içinde tamamlanması (Öneri 16); (2) POCUS ile saptanan şok nedenlerine yönelik tedavilerin başlatılması: akut pulmoner emboli (Öneri 17–18), sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlandıktan sonra sıvı resüsitasyonu (Öneri 19), kardiyojenik şok (Öneri 22), tansiyon pnömotoraks (Öneri 23) ve perikardiyal tamponad (Öneri 24); (3) Kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalarda, şok nedeni netleşmeden ve sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin başlatılması (Öneri 20–21). "a" ile gösterilen öneriler endikasyonu, "b" ile gösterilen öneriler ise aynı endikasyon için süre hedefini tanımlamaktadır.

KN-3 için tanımlanan 30 dakika bir bekleme süresi değil üst sınırdır. POCUS sırasında şoku açıklayan ve girişim gerektiren bir bulgu erken saptanırsa, protokolün geri kalanı tamamlanmadan ilgili tedaviye geçilebilir; klinik tablo aşikârsa POCUS ve ilgili tedavi KN-1 ya da KN-2 sırasında da uygulanabilir. KN-2'de olduğu gibi, bu aşamadaki öneriler de ilgili tedavilerin yönlendirme ve zamanlama düzeyiyle sınırlıdır; ajan seçimi, doz, titrasyon ve ayrıntılı endikasyon tartışmaları ilgili özel kılavuzlara bırakılmıştır.

Öneri 16

Üçüncü karar noktasına kadar şok etiyolojisi aydınlatılmamış hastalarda POCUS (RUSH protokolü gibi) en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **30 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Orta

Önerinin açıklaması

POCUS, non-travmatik tanımlanmamış şok hastalarında pnömotoraks, perikardiyal tamponad, hipovolemi, hipervolemi, akut sağ ventrikül yüklenmesi, batın içi serbest sıvı, aortik katastrofiler ve sol kalp yetmezliği gibi şok nedenlerini kısa sürede ve yüksek tanısal doğrulukla ortaya koyabilir. Bu öneride POCUS'un yapılıp yapılmaması değil, şok protokolü aktivasyonundan sonraki hedef süre içinde tamamlanması ele alınmaktadır. Otuz dakika beklenecek süreyi değil, azami süreyi ifade eder; deneyimli bir operatör kapsamlı incelemeyi genellikle 10–20 dakikada tamamlar. Girişim gerektiren bir bulgu erken saptanırsa (örneğin perikardiyal tamponad veya tansiyon pnömotoraks), protokolün geri kalanı beklenmeden ilgili girişime geçilmelidir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Öykü, fizik muayene, EKG ve kan gazı değerlendirmesi non-travmatik tanımlanmamış şokta etiyolojiyi belirlemekte çoğu zaman yetersiz kalır. SCCM 2016 ve ESICM 2025 kılavuzları bu nedenle hemodinamik instabilitesi olan hastalarda yatak başı ultrasonografinin sistematik olarak kullanılmasını önermektedir[13,127]. Acil serviste yürütülen prospektif çalışmalarda, yapılandırılmış POCUS'un klinik değerlendirmeye eklenmesinin şok etiyolojisini belirlemedeki tanısal doğruluğu artırdığı ve tanısal belirsizliği azalttığı gösterilmiştir[128–130]; altı çalışmayı içeren sistematik derlemede tanısal doğruluğun yaklaşık %45–60'tan %80–89'a yükseldiği saptanmıştır[131]. RUSH

gibi multiorgan protokollerin doğruluğu hipovolemik, obstrüktif ve kardiyojenik şokta %90'ın üzerinde[132], distribütif şokta ise daha düşüktür[133]. Randomize SHoC-ED çalışmasında erken POCUS'un tanısal doğruluğa ek katkısı gösterilememiş, ancak çalışma popülasyonu ağırlıklı olarak distribütif şok hastalarından oluşmuştur[134,135].

POCUS'un tamamlanma süresine ilişkin doğrudan kanıt sınırlıdır. Odaklanmış kardiyak değerlendirme 2–5 dakikada[136], RUSH protokolü ise erişkin acil servis hastalarında yaklaşık 10–20 dakikada tamamlanmaktadır[137,138]; bu süre operatör deneyimine bağlıdır[139]. Erken POCUS daha kısa acil servis kalış süresi ve uygun tedaviye daha hızlı ulaşma ile ilişkili bulunmuştur[140–142]. Buna karşın büyük bir retrospektif kohortta müdahaleden önce POCUS uygulanan kritik hastalarda mortalitenin daha yüksek olduğu bildirilmiştir; bu bulgu POCUS'un resüsitasyonu geciktirmemesi gerektiğini hatırlatmaktadır[143].

Tanımlanmamış şokta etiyolojiyi aydınlatmaya yönelik çok sayıda yapılandırılmış POCUS protokolü tanımlanmıştır (ör. RUSH, ACES, SHoC). Bu protokoller büyük ölçüde aynı temel bileşenleri (kalp, akciğer ve plevra, vena kava inferior [VCI], periton, abdominal aorta ve gerektiğinde alt ekstremite derin venleri) içermekte; esas olarak inceleme sırası ve kapsamı bakımından farklılaşmaktadır. Protokollerin çoğu prospektif verilerden çok uzman görüşüne dayanılarak geliştirilmiştir. Mevcut tanısal doğruluk verileri ağırlıklı olarak RUSH protokolüne aittir ve protokolün şok alt tiplerini dışlamaktan çok doğrulamada daha başarılı olduğunu göstermektedir. Protokolleri doğrudan karşılaştırarak birinin diğerine üstünlüğünü gösteren bir çalışma bildirilmemiştir. Bu nedenle kılavuzda belirli bir protokol öne çıkarılmamış olup, hekimin eğitimli ve deneyimli olduğu protokolü uygulaması önerilmektedir. Ancak seçilen protokol, bu kılavuzdaki önerilerin dayandığı değerlendirmeleri asgari olarak kapsamalıdır: sol ve sağ ventrikül fonksiyonu, perikardiyal efüzyon/tamponad, VCI, akciğer ve plevra (pnömotoraks dahil) ve periton içi serbest sıvı.

Sonuç

POCUS'un süre hedefini araştıran doğrudan kanıt bulunmamaktadır. Tanımlanmamış şokun ilk 30 dakikasına yönelik MINUTES uzman görüşü[17] ve RUSH protokolünün klinik çalışmalarda yaklaşık 10–20 dakikada tamamlanması[137,138], 30 dakikalık hedefin farklı deneyim düzeyindeki acil servislerde ulaşılabilir olduğunu düşündürmektedir; ancak POCUS resüsitasyonu geciktirmemelidir[143]. Bu nedenle, üçüncü karar noktasına kadar şok etiyolojisi aydınlatılmamış hastalarda POCUS protokolünün şok protokolü aktivasyonundan sonraki en geç 30 dakika içinde tamamlanmasını öneriyoruz.

Öneri 17a	
POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir.	
Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Zayıf

Önerinin açıklaması

Bu öneri, BT anjiyografiye (BTA) güvenle taşınamayacak kadar instabil hastalar için geçerlidir. ESC/ERS 2019 kılavuzu, acil BTA yapılamayan instabil hastada ekokardiyografide RV basınç yüklenmesine işaret eden kesin bulgular, özellikle de PE'ye özgül bulgular (McConnell bulgusu, 60/60 bulgusu ya da sağ kalp trombüsü) varlığında acil reperfüzyonu önermektedir; AHA/ACC 2026 kılavuzu ise ekokardiyografiyi tanısal bir araç olarak kabul etmemektedir. Önerimiz yalnızca ekokardiyografiye dayanmamaktadır. Öneri, diğer şok nedenlerinin (anafilaksi, disritmi, opiyat zehirlenmesi ya da DKA gibi) KN-1–3 boyunca sistematik olarak dışlandığı, POCUS ile de sol ventrikül yetmezliği, perikardiyal tamponad, tansiyon pnömotoraks, intraabdominal kanama ve hipovolemi gibi nedenlerin dışlanarak şoku açıklayan tek bulgunun akut RV disfonksiyonu olarak kaldığı özel bir duruma dayanmaktadır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Akut PE, sağ ventrikülde (RV) ani basınç yüklenmesine ve disfonksiyona yol açarak obstrüktif şoka neden olabilir[144]. Yüksek riskli PE'de mortalite yüksektir ve reperfüzyon tedavisinin geciktirilmeden uygulanması önerilmektedir[144,145]. Ancak sistemik tromboliz majör ve intrakraniyal kanama riskini artırdığından, bu kararda her hastada kontrendikasyonların mutlaka gözetilmesi gerekir[144,145]. Bu hastalarda tedavi kararının asıl güçlüğü ise tanının nasıl doğrulanacağıdır. Standart tanı yöntemi BTA olmakla birlikte, ağır şok veya kardiyak arrest riski taşıyan hastalarda BTA için transport çoğu zaman güvenli değildir ve ciddi advers olaylarla ilişkilidir[146].

Bu noktada transtorasik ekokardiyografi, akut RV basınç yüklenmesini yatak başında gösterebilen bir araç olarak öne çıkmaktadır. RV dilatasyonu sık görülen ancak özgül olmayan bir bulgudur; 60/60 bulgusu, McConnell bulgusu ve sağ kalp trombüsü ise PE için daha özgüldür[147]. ESC/ERS 2019 kılavuzu da bu ayrıma dayanarak, acil BTA yapılamayan instabil hastada RV basınç yüklenmesine dair kuşkuya yer bırakmayan bulguların, özellikle de bu daha özgül bulguların varlığında acil reperfüzyon tedavisinin haklı olduğunu belirtmektedir[147].

AHA/ACC 2026 kılavuzu ise farklı bir tutum benimseyerek ekokardiyografinin PE tanısını doğrulamak veya dışlamak amacıyla kullanılmamasını önermektedir[148]. Ancak bu önerinin dayandığı kanıtlar instabil hastaları yeterince temsil etmemektedir. Kılavuzun temel aldığı meta-analize dahil edilen çalışmalarda stabil ve instabil hastalar ayrı analiz

edilmemiştir[149]. Diğer dayanak çalışmada ise 209 hastanın yalnızca 47'si şok, hipotansiyon veya kardiyak arrest tablosundadır ve ekokardiyografinin tanısal değil prognostik değeri incelenmiştir[150]. Dolayısıyla bu önerinin BTA'ya güvenle taşınamayacak kadar instabil hastalardaki geçerliliği tartışmalıdır. Nitekim bu hasta grubu için multiorgan POCUS'un entegre edildiği alternatif bir tanısal algoritma önerilmiştir[151].

Benzer şekilde ACEP 2011 klinik politika belgesi, yüksek klinik olasılıklı ve tanının zamanında doğrulanamadığı instabil hastalarda trombolitik tedavinin düşünülmesini C düzeyinde desteklemektedir. Aynı belge, bu hastalarda yatak başı ekokardiyografide saptanan akut RV disfonksiyonunun PE lehine dolaylı kanıt olarak kullanılabileceğini belirtmektedir[152]. Kritik hastalarda ekokardiyografiye akciğer ve derin ven ultrasonografisinin eklendiği çoklu organ POCUS yaklaşımını inceleyen güncel bir meta-analizde %90 duyarlılık ve %69 özgüllük bildirilmiştir. Bu sonuç, tek başına ekokardiyografinin yetersiz kaldığı durumlarda çoklu organ yaklaşımının tanısal değeri artırabileceğini düşündürmektedir[153].

Reperfüzyon seçenekleri sistemik tromboliz, kateter aracılıklı tromboliz (KAT), mekanik trombektomi (MT) ve cerrahi embolektomidir. ESC/ERS 2019 kılavuzu sistemik trombolizi birinci basamak reperfüzyon tedavisi olarak önermekte, kateter aracılıklı tedavileri ise trombolizin kontrendike olduğu veya başarısız kaldığı durumlarda bir seçenek olarak konumlandırmaktadır[147]. AHA/ACC 2026 kılavuzu ise kardiyopulmoner yetmezlikle seyreden PE'de sistemik tromboliz, KAT ve MT'yi aynı öneri düzeyinde değerlendirmektedir. Aynı kılavuz, kateter temelli yöntemlerin sistemik trombolize üstünlüğünün gösterilmediğini, ancak kanama riski yüksek hastalarda tercih edilebileceklerini belirtmekte ve tedavi seçiminin multidisipliner bir PE müdahale ekibiyle yapılmasını önermektedir[148]. Reperfüzyon yönteminin seçimi bu kılavuzun kapsamı dışındadır; bu karar hastanın kanama riski ve merkezin olanakları göz önünde bulundurularak verilmelidir. Bununla birlikte KAT veya MT olanağı bulunmayan ya da bu tedavilere zamanında erişilemeyen merkezlerde sistemik fibrinoliz tek reperfüzyon seçeneğidir.

Sonuç

Hemodinamik instabilite gösteren olası PE hastalarında POCUS'a dayalı yönetimi standart tanısal yaklaşımla karşılaştıran doğrudan kanıt bulunmamaktadır. Ancak standardize bir değerlendirmeden geçerek KN-3'e ulaşan, şok etiyolojisi hâlâ aydınlatılamamış ve diğer sık şok nedenleri POCUS ile dışlanmış bir hastada akut RV yetmezliği PE'ye bağlanabilir. Bu karar için her RV yüklenme bulgusu yeterli değildir: Tek başına RV dilatasyonu reperfüzyon gerekçesi sayılmamalı, reperfüzyon özellikle daha özgül bulguların (60/60 bulgusu, McConnell bulgusu ya da sağ kalp trombüsü) varlığında düşünülmelidir. Bu nedenle hemodinamik bozulma nedeniyle

BTA'ya gönderilemeyen bu hastalarda, reperfüzyon tedavisinin kontrendikasyonları mutlaka gözetilerek, hastanın yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilmesini ve reperfüzyon tedavisi uygulanmasının düşünülmesini öneriyoruz.

Öneri 17b

POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek en kısa sürede reperfüzyon kararı alınmalı, reperfüzyon kararının verilmesi şok aktivasyonundan sonraki **30 dakikayı geçmemelidir.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Zayıf

Önerinin açıklaması

Bu öneri, Öneri 17a'daki reperfüzyon kararı için bir süre hedefi tanımlamaktadır. Bu sınırın gerekçesi, BTA'ya taşınamayacak kadar instabil bir hastada kesin tanı beklemenin kendisinin risk taşımasıdır. Tek merkezli bir pulmoner emboli müdahale ekibi (pulmonary embolism response team, PERT) kohortunda sistemik trombolize kadar geçen ortalama sürenin 22 dakika olması, hedefin organize bir sistemde ulaşılabilir olduğunu düşündürmektedir[154].

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Tanımlanan senaryoyu (BTA'ya taşınamayan hastada ekokardiyografi temelli ampirik reperfüzyon kararı, şok protokolü aktivasyonundan itibaren 30 dakika) doğrudan test eden bir çalışma bulunmamaktadır. Sistemik tromboliz zamanlamasını inceleyen üç gözlemsel çalışma, gecikmenin kötü sonuçlarla ilişkili olduğu yönünde tutarlı bir sinyal vermekle birlikte, farklı zaman metrikleri kullanmakta ve büyük ölçüde BT ile doğrulanmış popülasyonlarda yürütülmüştür[155–157]. Senaryomuza en yakın çalışmada hastaların yaklaşık yarısı BTA ile doğrulanmadan, ekokardiyografi bulgusuna dayanarak ya da arrest sırasında tromboliz almıştır. Bu çalışmada varıştan sonraki ilk 1 saatte tromboliz alanlarda komplikasyonsuz iyileşme daha sık görülmüştür (%75'e karşı %23)[155]. Kateter aracılıklı ve mekanik reperfüzyon zamanlamasına ilişkin kohort çalışmaları ise birbiriyle çelişmekte ve saat-gün mertebesinde farklı bir modaliteyi incelemektedir[158–161].

Sonuç

Öneride tarif edilen senaryoyu doğrudan test eden bir çalışma bulunmamaktadır. Öneri, kanıtla doğrulanmış bir zaman eşiğine değil, dolaylı kanıtla desteklenen bir klinik muhakemeye (tanısal kesinlik beklemenin riskinin ampirik tedavinin riskinden büyük olduğu) dayanmaktadır. Bu nedenle, tanımlanan hasta grubunda reperfüzyon kararının en kısa sürede alınmasını ve sistemik fibrinoliz seçilen hastalarda tedavinin de başlatılmasını, her ikisinin de şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı geçmemesini öneriyoruz.

Öneri 18

POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **30 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Hemodinamik olarak instabil PE'de ölümlerin büyük bölümü başvurudan sonraki ilk saat içinde gerçekleşir; bu dönem "altın saat" olarak tanımlanmıştır[4]. Liberal sıvı tedavisinin sağ ventrikül yüklenmesini artırma riski nedeniyle, bu hastalarda vazopresör ve/veya inotrop tedavinin diğer şok nedenlerine göre daha erken başlatılması kılavuzlarda ve güncel derlemelerde önerilmektedir[147,148,162]. Otuz dakikalık üst sınır, altın saatin ilk yarısına karşılık gelecek şekilde belirlenmiştir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Hemodinamik olarak instabil PE'de vazopresör ve/veya inotrop desteğin endikasyonu kılavuzlarca kabul edilmekle birlikte[147,148], bu tedavinin şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dakika içinde başlatılmasını sonlanımla ilişkilendiren PE'ye özgü bir çalışma bulunmamaktadır. AHA/ACC 2026 kılavuzu bu konuda bir zaman eşiği önermemekte[148], güncel bir CHEST derlemesi de vazopresör ve inotrop kullanımına ilişkin verilerin çok azının akut PE'ye özgü olduğunu vurgulamaktadır[162]. Zamanlamaya ilişkin kanıtların çoğu ise septik şok literatüründen gelmektedir; ancak bu literatür hem kendi içinde tutarsızdır hem de PE'ye doğrudan uygulanamaz[15,163].

Bu nedenle süre hedefi doğrudan kanıta değil, açıklamada tanımlanan "altın saat" kavramına ve PE'ye özgü patofizyolojiye dayanmaktadır[4]. Akut PE'ye bağlı obstrüktif şokta sağ ventrikül, ani art yük artışına karşı hızla dekompanse olabilir. Sağ ventrikül iskemisi ile dilatasyonunun oluşturduğu kısır döngü, hemodinamik desteğin gecikmesi ya da yalnızca liberal sıvı verilmesiyle kardiyak arreste kadar ilerleyebilir. Vazopresör ve/veya inotrop başlatmanın riski sınırlıyken, gecikmenin bedeli (geri döndürülemez sağ ventrikül yetmezliği veya arrest) çok daha yüksektir.

Sonuç

Bu karar noktasının başlangıcını oluşturan Öneri 16 orta düzeyde, bu öneri ise güçlü öneri olarak sunulmuştur. Bu fark kanıt düzeyinden kaynaklanmamaktadır, çünkü her iki öneride de 30 dakikalık hedefi doğrudan destekleyen kanıt sınırlıdır. Kararı belirleyen, endikasyonu tartışmasız bir tedavinin geciktirilmesinin güvenli bir alternatifi bulunmaması ve gecikmenin geri döndürülemez sonuçlara yol açabilmesidir. Bu nedenle, POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen hipotansif hastalarda vazopresör ve/veya inotrop tedavinin en kısa sürede başlanmasını ve şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikanın aşılmamasını öneriyoruz.

Öneri 19

POCUS protokolü ile sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid resüsitasyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki **30 dakikayı aşmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Orta

Önerinin açıklaması

Bu öneri, öykü, fizik muayene ve kan gazı analiziyle etiyolojisi zaten aydınlatılmış ve sıvıdan yarar göreceği önceden belirlenmiş hastaları (ör. anafilaksi) kapsamaz; bu hastalarda sıvı çok daha erken başlanmalıdır. Hedef grup, POCUS tamamlanana kadar etiyolojisi tanımlanamamış ve sıvı kararı henüz verilmemiş hastalardır; bu hastalarda sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlandıktan sonra sıvı en geç 30. dakikada başlatılmış olmalıdır. Sıvı yüklenmesinden en çok zarar görecek tablolar POCUS ile dışlandığında geriye kalan fizyoloji ağırlıklı olarak hipovolemik ya da distribütiftir. Bu durumda doku oksijen sunumu dolaşan kan hacmine bağlıdır; resüsitasyonun gecikmesi hipoperfüzyonu derinleştirir, erken kristaloidin riski ise sınırlıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Süre hedefine en yakın kanıt, 11.000'den fazla sepsis ve septik şok hastasını içeren prospektif bir kohorttan gelmektedir. Bu kohortta kristaloidin şokun tanımlanmasından sonraki ilk 30 dakika içinde başlatılması, 120 dakikadan sonra başlatılmasına kıyasla daha düşük hastane içi mortaliteyle ilişkili bulunmuştur (OR 0,76; %95 GA 0,64–0,90)[164]. Meta-analizler hipotansif sepsis hastalarında erken sıvının sağkalım avantajıyla ilişkili olduğunu göstermekle birlikte, bu avantajın 1 saat ya da daha kısa sürelere özgü olduğuna dair kanıt zayıf ve tutarsızdır[165,166]. Dört bileşenli 1 saatlik sepsis paketini sınayan randomize çalışmada ise sıvı daha hızlı ve daha fazla verilmesine karşın mortalite azalmamıştır[167].

Sonuç

Bu hasta grubunda sıvı resüsitasyonunun başlama zamanına ilişkin doğrudan kanıt bulunmamaktadır. Bununla birlikte, yukarıdaki fizyolojik gerekçe ve dolaylı kanıtlar doğrultusunda POCUS protokolü ile sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid resüsitasyonunun en kısa sürede başlanmasını ve tedavi başlangıcının şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamasını öneriyoruz.

Öneri 20a

Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir.

Kanıt düzeyi: ⊕⊕◯◯ Düşük | **Öneri gücü:** Orta

Önerinin açıklaması

Bu öneride kullanılan "kardiyak arrest eşiği" ifadesi resmî bir tanı kategorisi değildir; burada SSC 2026 kılavuzunun instabil septik şok tarifine karşılık gelen ileri derecede düşük kan basıncı, benekli cilt, kurşuni görünüm, taşikardi ve bilinç değişikliği tablosu

kastedilmektedir. Bu tablo aynı zamanda, hızla tedavi edilmemesi durumunda, hekimin kısa süre içinde hastanın kaybını öngördüğü klinik durum olarak da tanımlanabilir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Kardiyak arrest eşiğindeki septik şok hastalarında norepinefrinin sıvı yanıtı beklenmeden başlatılmasını, sıvı yanıtı değerlendirildikten sonra başlatılmasıyla karşılaştıran bir çalışma bulunmamaktadır. SSC 2026 kılavuzunun varsayılan önerisi sıvı önceliklidir; ancak kılavuzun açıklama notu, instabil septik şokta vazopresörün kristaloidle eş zamanlı başlanmasının olgu bazında gerekli olabileceğini belirtmekte ve periferik başlangıcı koşullu olarak desteklemektedir[15].

Erken norepinefrini sınayan randomize çalışmalar genel septik şok popülasyonunda yürütülmüştür ve arrest eşiğindeki fenotipi sınamamaktadır. Plasebo kontrollü CENSER çalışmasında erken norepinefrin şok kontrolünü artırmış ve kardiyojenik pulmoner ödemi azaltmış, ancak mortaliteyi değiştirmemiştir[168]; CLOVERS ve ARISE FLUIDS çalışmalarında da mortalite farkı gösterilememiştir[169,170]. Fenotipimize en yakın veri, diyastolik kan basıncı 50 mmHg'nin altında olan ve derin vazoplejiyi düşündüren hastalarda erken norepinefrinin daha düşük mortaliteyle ilişkili bulunduğu gözlemsel bir acil servis kohortudur[171]. Karşıt yönde, ilk sıvı bolusundan sonraki bir saat içinde vazopresör başlanması daha yüksek mortaliteyle ilişkili bulunmuş ve çok erken vazopresörün yetersiz sıvı resüsitasyonunu maskeleyebileceği bildirilmiştir[172]. Periferik vazopresör kullanımına bağlı komplikasyon oranı düşüktür[173].

Sonuç

Olası septik şokta, sıvıyla eş zamanlı norepinefrin başlanmasını kardiyak arrest eşiğindeki hastalarda doğrudan sınayan bir çalışma bulunmamaktadır; bu nedenle öneri dolaylı kanıta dayanmaktadır. SSC 2026 kılavuzunun instabil şok açıklama notunda özetlenen randomize çalışmalarda erken norepinefrin pulmoner ödem açısından bir güvenlik sorunu oluşturmamıştır[15]. Ayrıca diyastolik basıncı düşük hastalarda erken vazopresörün yararlı olabileceğine işaret eden, ancak kesinlik kazanmamış bulgular elde edilmiştir[171]. Bu bulgular, kritik hastalarda norepinefrin başlamadan önce sıvı yanıtının test edilmesini beklemenin gerekçesini zayıflatmaktadır. Bu nedenle, olası septik şok düşünülen ve kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalarda, sıvı yanıtını beklemeden sıvıyla eş zamanlı norepinefrin infüzyonu başlanmasının düşünülmesini öneriyoruz.

Öneri 20b

Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki **30 dakikayı aşmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Orta

Önerinin açıklaması

Bu öneri, Öneri 20a'daki endikasyon için süre hedefini tanımlar. Otuz dakika bir bekleme süresi değil, norepinefrinin en geç başlatılması gereken zamandır; tablo aşikârsa karar çok daha erken verilmelidir. Arrest eşiğindeki hastada kaybedilen dakika telafi edilemez.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dakika hedefini doğrudan sınayan bir çalışma bulunmamaktadır. SSC 2026 kılavuzu süreyi şokun tanınmasından itibaren yaklaşık bir saatlik bir pencere içinde ele almaktadır[15]. Bu algoritmada süre şok protokolü aktivasyonundan itibaren hesaplandığı ve triyaj ile tanıma süresi bu pencerenin dışında kaldığı için hedef daha kısa tutulabilmektedir.

Süreyi acil servise varıştan ya da triyajdan itibaren hesaplayan çalışmalarda bile hedef ulaşılabilir görünmektedir: açık etiketli bir randomize çalışmada norepinefrin kabulden medyan 25 dakika sonra başlatılmış[174], bir kohortta hastaların yaklaşık yarısında triyajdan sonraki 25 dakika içinde başlatılabilmiş[171], bir retrospektif seride başlama süresi sağ kalanlarda medyan 12, ölenlerde 104 dakika bulunmuştur[175]. Buna karşılık CENSER çalışmasının erken kolunda acil servise varıştan norepinefrine medyan süre 93 dakikadır[168]; bu da hedefe ancak işlemlerin eş zamanlı yürütüldüğü bir iş akışı ve norepinefrinin hızla hazırlanabilmesiyle ulaşılabileceğini düşündürmektedir.

Sonuç

Bu süre hedefi, belirlenen sürenin aşılmasıyla sonlanımların belirgin biçimde kötüleştiğini gösteren bir kanıta dayanmamaktadır. Hedef, uygulamada ulaşılabilir bir üst sınır olarak belirlenmiştir ve doğrudan bu hedefi sınayan bir çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte, arrest eşiğindeki hastada tedavinin gecikmesinin bedeli yüksektir ve mevcut veriler bu hedefe, işlemlerin eş zamanlı yürütüldüğü organize bir iş akışında ulaşılabildiğini göstermektedir. Bu nedenle, olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalarda sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonunun en kısa sürede başlanmasını ve tedavi başlangıcının şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamasını öneriyoruz.

Öneri 21a

Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir.

Kanıt düzeyi:	Öneri gücü:
⊕◯◯◯ Çok düşük	Zayıf

Önerinin açıklaması

Bu öneri, septik şok düşünülmeyen ancak kardiyak arrest eşiğindeki ağır hipotansiyon ve hipoperfüzyon bulgularıyla seyreden kritik hastaları kapsar. Etiyoloji henüz netleşmemiş olsa da bu ciddiyet düzeyinde sıvı ve vazopresöre yanıtı sırayla test etmek yerine, en hızlı hemodinamik düzelmeyi sağlayacak tedavilerin eş zamanlı uygulanması amaçlanmaktadır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Bu hasta grubuna özgü doğrudan kanıt bulunmamaktadır. ESICM 2025 kılavuzu şoka ilk yaklaşımda düşük doz vazopresörün sıvıyla birlikte kullanılabileceğini belirtirken[13], SSC 2026 kılavuzu eş zamanlı başlangıcı yalnızca instabil septik şok için önermektedir[15]. Hipotansif acil servis hastalarında erken norepinefrini sıvıyla karşılaştıran VASOSHOCK çalışması ise sürmektedir ve septik şoku da kapsadığı, hastaları en az 500 mL sıvı sonrasında aldığı için bu popülasyonu doğrudan yansıtmamaktadır[176].

Öneri bu nedenle fizyolojik gerekçeye dayanmaktadır. Norepinefrin venöz yatakta biriken kanı dolaşıma katarak venöz dönüşü sıvıdan daha hızlı artırır ve sonradan verilen sıvının etkinliğini de güçlendirebilir. Kritik hastalarda terminal kardiyovasküler kollaps öncesinde ortalama arter basıncının yaklaşık 35 mmHg'ye kadar düştüğü gösterilmiştir[177]. Bu nedenle bazı yazarlar kritik düzeyde düşük vasküler tonusu yansıtan tablolarda vazopresörün önceliklendirilmesini önermekte[178], ağır hipotansiyonda hipovolemi düzeltilene kadar geçici vazopresör kullanımı da etiyolojiden bağımsız olarak kabul görmektedir[179]. Bununla birlikte peri-arrest bolus vazopresör uygulamaları yetersiz sıvı resüsitasyonunu maskeleyebilir[180] ve bolus epinefrin kritik hasta transportunda kan basıncını yükseltse de artmış mortaliteyle ilişkili bulunmuştur[181]. Resüsitasyon sonrası vazoplejik şok yönetimi ise sıvı ile vazopresörün eş zamanlı kullanımını dolaylı olarak desteklemektedir[182].

Sonuç

Bu hasta grubunda sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin başlatılmasını sınayan doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak kardiyak arrest eşiği, kritik düzeydeki düşük vasküler tonusu ve sınırlı hemodinamik rezervi yansıtır, norepinefrin sıvıdan daha hızlı yanıt sağlar. Bu nedenle, doğrudan kanıt elde edilinceye kadar, septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalarda sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin başlatılmasının düşünülmesini öneriyoruz.

Öneri 21b

Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki **30 dakikayı aşmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Zayıf

Önerinin açıklaması

Bu öneri, Öneri 21a'daki endikasyon için süre hedefini tanımlar. Kardiyak arrest eşiğindeki hastada hemodinamik rezerv kritik düzeyde düşük olduğundan norepinefrin endikasyon netleştiği anda başlatılmalıdır; 30 dakikalık sınır yalnızca değerlendirmenin uzadığı olgular için bir güvenlik sınırıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Septik şok düşünülmeyen hastalarda vazopresör başlama zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren

doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır; mevcut kanıtın neredeyse tamamı septik şoka aittir. Septik şokta bazı meta-analizler erken norepinefrini daha düşük mortaliteyle ilişkilendirmiş[183–185], ancak en kapsamlı meta-analizde ve büyük randomize çalışmalarda (CLOVERS, ARISE FLUIDS) mortalite farkı gösterilememiştir[163,169,170]. Septik olmayan hastaları da inceleyen çok merkezli bir kohortta norepinefrin gecikmesi yalnızca septik şok grubunda mortaliteyle ilişkili bulunmuştur. Septik olmayan olarak sınıflanan hastalar ise başlangıçta sepsis düşünülerek tedavi edilmiş bir gruptur[186].

Sonuç

Bu hasta grubuna özgü doğrudan kanıt bulunmamaktadır. Ancak kardiyak arrest eşiği hızla kötüleşebilen bir hemodinamik tabloyu yansıtır. Düşük doz norepinefrin başlatmanın riski sınırlıyken gecikmenin bedeli (geri döndürülemez hemodinamik kollaps veya arrest) çok daha yüksektir. Bu nedenle, septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalarda sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonunun en kısa sürede başlanmasını ve tedavi başlangıcının şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamasını öneriyoruz.

Öneri 22

POCUS protokolü sonrasında kardiyojenik şok bulguları varlığında vazopresör/inotrop infüzyonu (norepinefrin vb.) en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki **30 dakikayı aşmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Bu öneri, KN-2 basamağında tespit edilebilecek disritmi veya akut koroner iskemi nedenli kardiyojenik şokların dışında kalan, primer olarak pompa disfonksiyonu nedeniyle gelişebilecek kardiyojenik şokların POCUS protokolü ile tanınmasına yönelik olarak oluşturulmuştur. POCUS protokolü hem sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonunu hem de akciğer sonografisi ile pulmoner konjesyon bulgularını birlikte değerlendirdiği için şoka neden olabilecek kalp yetmezliğini büyük bir doğrulukla ortaya koyabilir. Bu nedenle POCUS'un kardiyak değerlendirme basamağında belirgin sistolik disfonksiyon ve konjesyon bulguları saptanırsa, protokolün geri kalan basamakları beklenmeden tedaviye başlanmalıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

ACC 2025 uzlaşı belgesi ve ESC 2021 kalp yetmezliği kılavuzu, hipotansif kardiyojenik şokta norepinefrini ilk basamak vazopresör olarak önermektedir[187,188]. Buna karşın bir Cochrane derlemesi, hiçbir vazopresör veya inotropun mortaliteyi azalttığına dair yeterli kanıt bulunmadığını bildirmektedir[189].

Kardiyojenik şokta vazopresör başlama zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren doğrudan bir çalışma da bulunmamaktadır. En yakın veri, inotropik desteğin geciktirilmesini mortalite artışıyla ilişkili bulan gözlemsel bir çalışmadan gelmektedir; ancak bu çalışma vazopresöre özgü değildir[190]. AHA 2017 bilimsel bildirisi, kardiyojenik şok sarmalının erken kırılmasını hemodinamik desteğin gecikmeden başlatılmasını gerektiren bir ilke olarak kabul etmektedir[191]. MINUTES uzman görüşü ise etiyoloji netleşmeden hayatı tehdit eden hipotansiyonda vazopresör ve/veya sıvının ilk 5–10 dakika içinde başlanmasını önermektedir[17].

Sonuç

Kardiyojenik şokta vazopresör başlama zamanlamasını doğrudan test eden bir çalışma bulunmamaktadır. Norepinefrin seçimi kılavuzlarca tutarlı biçimde desteklendiğinden, tartışmalı olan yalnızca tedavinin ne kadar hızlı başlatılacağıdır. Kendi kendini besleyen kardiyojenik şok sarmalını erken kırmak ise fizyolojik olarak makul ve düşük riskli bir müdahaledir. Bu nedenle, POCUS protokolü sonrasında kardiyojenik şok bulguları varlığında vazopresör ve/veya inotrop tedavinin en kısa sürede başlanmasını ve şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikanın aşılmamasını öneriyoruz.

Öneri 23

POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **30 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Bu öneri, tanı konulduktan sonra dekompresyonun ne kadar hızlı uygulanacağına odaklanır. Tansiyon pnömotoraksta artan plevral basınç venöz dönüşü mekanik olarak engeller, kalp debisini hızla düşürür ve tablo dakikalar içinde kardiyak arreste ilerleyebilir. Klinik tablo aşikârsa (belirgin solunum sıkıntısı, hipotansiyon ve tek taraflı solunum sesi kaybı gibi), vakit kaybını önlemek için POCUS incelemesi yalnızca pnömotoraksa yönelik sonografik değerlendirmeyle sınırlandırılarak hızla tamamlanabilir; böylece dekompresyon, 30 dakikalık üst sınırdan çok daha önce uygulanabilir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Klasik klinik bulgular (azalmış solunum sesleri, trakeal deviasyon, boyun venöz dolgunluğu) olgu serilerinde tutarsız biçimde saptanmakta ve tek başına güvenilir bir tanı aracı olmamaktadır[52]. RUSH protokolünün şok tipini sınıflandırmadaki birleştirilmiş duyarlılığı %87, özgüllüğü %98 olarak bildirilmiştir[192]. AHA 2025 ve ERC 2025 kılavuzları tansiyon pnömotoraksı kardiyak arrestin geri döndürülebilir nedenleri arasında saymakta ve tanı konulduğunda dekompresyonun

gecikmeden uygulanmasını önermektedir[48,193]. Dekompresyon zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren doğrudan kanıt sınırlıdır. Travma hastalarında yapılan büyük bir kohortta hastane öncesinde yapılan dekompresyon, hastaneye ulaştıktan sonraki ilk 15 dakikada yapılan dekompresyona göre daha düşük 24 saatlik mortaliteyle ilişkili bulunmuştur[194]. Ancak çalışma gözlemseldir, seçilim yanlılığına açıktır ve non-travmatik olgulara ancak dolaylı olarak genellenebilir.

Sonuç

Non-travmatik tansiyon pnömotoraksta dekompresyon zamanlamasını sınayan doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır. Ancak tansiyon pnömotoraks dakikalar içinde arreste ilerleyebilen mekanik bir tıkanıklıktır. Kılavuzlar dekompresyonun gecikmeden yapılması konusunda açık öneriler sunmaktadır[48,193]. Bu nedenle, POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişiminin en kısa sürede başlanmasını ve şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikanın aşılmamasını öneriyoruz.

Öneri 24

POCUS protokolünde perikardiyal tamponad tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **30 dakika aşılmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Bu öneri, tanı konulduktan sonra dekompresyonun ne kadar hızlı uygulanacağına odaklanır. Hızlı gelişen tamponadda perikard içindeki sıvı kalbin dolumunu engeller ve tablo dakikalar içinde kardiyak arreste ilerleyebilir. Bu nedenle POCUS'ta tamponad fizyolojisini destekleyen bulgular (sağ kalp boşluklarında diyastolik kollaps, dilate ve kollabe olmayan vena kava inferior) klinik tabloyla birlikte netleştiği anda, protokolün diğer basamakları tamamlanmadan dekompresyona geçilmelidir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

POCUS'un perikardiyal efüzyonu saptamadaki yüksek doğruluğu (duyarlılık %87, özgüllük %99) penetran travma hastalarından gelmektedir[195]; malignite, üremi ya da enfeksiyon gibi non-travmatik nedenlere bağlı tamponadda tanısal doğruluğu ve dekompresyon zamanlamasını etiyolojiye özgü olarak inceleyen veri saptanmamıştır. AHA 2025 ve ERC 2025 kılavuzları tamponadı kardiyak arrestin geri döndürülebilir nedenleri arasında saymakta[71,83], ESC 2025 miyokardit ve perikardit kılavuzu da instabil hastalarda perikardiyosentezin görüntüleme eşliğinde ve gecikmeden yapılmasını önermektedir[196]. Ancak hızlı birikimde küçük hacimler bile tamponad yapabilirken yavaş gelişen efüzyonlarda büyük hacimler tolere edilebildiğinden, efüzyonun varlığı tek başına şokun tamponada bağlı olduğunu göstermez ve dekompresyon kararı klinik tablo ile ekokardiyografik tamponad bulgularına birlikte

dayanmalıdır[51]. Acil servis hastalarında zamanlamaya ilişkin veriler ise küçük, retrospektif ve saat düzeyindedir: POCUS ile erken tanının perikardiyosenteze kadar geçen süreyi kısalttığı ancak farkın anlamlı olmadığı bildirilmiş[197], erken perikardiyosentez grubunda görülen daha yüksek mortalite ise daha instabil hastaların daha hızlı işleme alınmasıyla açıklanmıştır[198].

Sonuç

Tamponadda dekompresyon zamanlamasını sınayan doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır; tanısal doğruluk verileri büyük ölçüde penetran travmadan gelmekte, onkolojik aciller gibi non-travmatik tamponad nedenlerine ilişkin veriler ise oldukça sınırlı kalmaktadır. Ancak tamponad, etiyolojisinden bağımsız olarak dakikalar içinde arreste ilerleyebilen mekanik bir tıkanıklıktır; tanı POCUS ve klinik değerlendirmeyle doğrulandıktan sonra dekompresyonun riski düşük, gecikmenin bedeli ise kardiyak arresttir ve kılavuzlar dekompresyonun gecikmeden yapılması konusunda uyumludur[71,83,196]. Bu nedenle, POCUS protokolünde perikardiyal tamponad tespit edilen hastalarda dekompresyon girişiminin en kısa sürede başlanmasını ve şok protokolü aktivasyonundan sonraki 30 dakikanın aşılmamasını öneriyoruz.

Dördüncü Karar Noktası: Şok Protokolü Aktivasyonunun İlk 60 Dakikası

0–60 dk · Öneri 25–26b

Temel Hedef: Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, kan gazı analizi ve POCUS ile etiyolojisi henüz ortaya konulamayan hastalarda kapsamlı laboratuvar test sonuçlarının elde edilmesi ve diğer şok nedenlerinin tanınmasıdır. Başka bir neden saptanamayan hastalarda olası septik şok kabulü, kültür alınması ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi de bu karar noktasında yer almaktadır.

Süre hedefi: Aşağıdaki öneriler olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok protokolü aktivasyonundan sonraki **60 dakika aşılmamalıdır.**

Tablo 6. Dördüncü karar noktası önerilerinin özeti

Öneri	Öneri metni	Süre hedefi*	Kanıt düzeyi	Öneri düzeyi
25	Kapsamlı laboratuvar test sonuçları en kısa sürede elde edilmelidir, test sonuçlarının elde edilip değerlendirilmesi şok aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmamalıdır.	***≤60 dakika***	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
25.1	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam kan sayımı elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.2	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan glukoz düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.3	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan sodyum düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.4	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan potasyum düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.5	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan klor düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.6	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan kalsiyum düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.7	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan magnezyum düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.8	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde karaciğer fonksiyon testleri elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.9	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde böbrek fonksiyon testleri elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.10	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde yüksek duyarlıklı troponin düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**

25.11	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam idrar tetkiki elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.12	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde serum BNP düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.13	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan prokalsitonin düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Uzlaşı sağlanamadı**
25.14	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan CRP düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Uzlaşı sağlanamadı**
25.15	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan INR düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
25.16	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan D-dimer düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Uzlaşı sağlanamadı**
25.17	Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan lipaz düzeyi elde edilmelidir.	***≤60 dakika***	— Çok düşük	**Öneri 25 kapsamında**
26a	Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak başka bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilerek, ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.	***Endikasyon önerisi***	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
26b	Öykü, vital bulgu, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak spesifik bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilip en kısa sürede ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 60 dakika aşılmamalıdır.	***≤60 dakika***	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**

**Süreler şok protokolü aktivasyonundan itibaren hesaplanmaktadır.* BNP: B tipi natriüretik peptid; CRP: C-reaktif protein; EKG: Elektrokardiyografi; INR: Uluslararası normalleştirilmiş oran; KN: Karar noktası; NT-proBNP: N-terminal pro-B tipi natriüretik peptid; POCUS: Yatak başı ultrasonografi *Öneri 25.1–25.17: Öneri 25 kapsamında Delphi sürecinde ayrı ayrı oylanan laboratuvar testleri; ayrı birer öneri olarak derecelendirilmemiştir.*

Giriş

Dördüncü karar noktası (KN-4), şok protokolü aktivasyonunu izleyen ilk 60 dakikayı kapsamaktadır. Bu aşamada istenen laboratuvar testlerinin bazıları, etiyolojisi henüz aydınlatılmamış hastada doğrudan tanı koydurabilir: lipaz yüksekliği şoka yol açabilecek ağır akut pankreatiti, aspartat aminotransferaz/alanin aminotransferaz (AST/ALT) artışı fulminan karaciğer yetmezliğini, yükselmiş troponin ise EKG ve POCUS ile fark edilmemiş kardiyak olayları ortaya koyabilir. Tanısal olmayan bazı sonuçlar ise tedaviyi yönlendirmektedir; örneğin böbrek fonksiyonlarındaki ağır bozulma acil hemodiyaliz gereksinimini gösterebilir. Bu testlerle de açıklayıcı bir

neden bulunamayan hastada olası septik şok kabul edilerek kültür alınması ve ampirik antibiyotik tedavisi başlanması bu karar noktasının ikinci hedefidir.

Öneri 25

Kapsamlı laboratuvar test sonuçları en kısa sürede elde edilmelidir, test sonuçlarının elde edilip değerlendirilmesi şok aktivasyonundan sonraki **60 dakikayı aşmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Orta

Önerinin açıklaması

Tanımlanmamış şokta laboratuvar testlerinin bir bölümü doğrudan tanısal, diğerleri ise yönlendirici ya da prognostik değer taşımaktadır. Bu öneri, test içeriğini değil, sonuçların şok protokolü aktivasyonundan sonra en geç 60 dakika içinde elde edilip değerlendirilmesini tanımlamaktadır. Söz konusu üst sınır bir kalite standardı olarak belirlenmiş olup tam kan sayımı gibi bazı testlerde sonuçlar çok daha kısa sürede elde edilebilmektedir. KN-1'de yapılan kan gazı analizi bu önerinin kapsamında değildir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Laboratuvar sonuçlarının şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakika içinde elde edilmesinin sonlanıma etkisini inceleyen randomize kontrollü bir çalışma bulunmamaktadır. MINUTES uzman görüşü paketi, tanımlanmamış dolaşım şokunda temel kan tetkiklerinin tanıdan sonraki ilk 30 dakika içinde alınıp laboratuvara gönderilmesini önermektedir[17]. Diğer kanıtlar, testlerin endikasyonlarını destekleyen sınırlı sayıda dolaylı çalışmadan oluşmaktadır.

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. 60 dakikalık hedef, laboratuvar sonuçlarının acil serviste ulaşılabilir bir sürede elde edilmesini güvence altına alan bir kalite standardı olarak belirlenmiştir. Bu hasta grubunda kapsamlı laboratuvar test sonuçlarının en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25'teki "kapsamlı laboratuvar testleri" ifadesinin içeriği, Delphi sürecinde ayrı ayrı oylanan 17 testle tanımlanmıştır. Bu testler aşağıda Öneri 25.1–25.17 olarak, her biri kendi gerekçesiyle sunulmaktadır; ayrı birer öneri olarak derecelendirilmemişlerdir. Prokalsitonin (Öneri 25.13), CRP (Öneri 25.14) ve D-dimer (Öneri 25.16) için iki turda da uzlaşı sağlanamamıştır.

Öneri 25.1

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam kan sayımı elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Tam kan sayımı tek başına etiyolojiyi ortaya koymasa da hemorajik ve septik şokun tanınmasına katkı sağlamaktadır. Düşük hemoglobin ve hematokrit akut kan kaybını düşündürmekte, transfüzyon kararında

da eşik olarak kullanılmaktadır. Lökositoz ya da nötropeni gözden kaçmış bir enfeksiyon odağına, trombositopeni ise girişim öncesi transfüzyon gereksinimine işaret edebilir. Tanı almamış hematolojik maligniteler de bu test aracılığıyla fark edilebilmektedir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Tam kan sayımının şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakika içinde elde edilmesinin sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. MINUTES uzman görüşü paketi, tanımlanmamış dolaşım şokunda tam kan sayımını da içeren temel tetkik örneklerinin tanıdan sonraki ilk 30 dakika içinde alınıp laboratuvara gönderilmesini önermektedir[17].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Tam kan sayımı tek başına yeterli olmamakla beraber, öykü ve fizik muayeneyle birlikte değerlendirildiğinde bazı şok alt tiplerinin tanınmasına katkı sağlamaktadır. Tam kan sayımının en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.2

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan glukoz düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Bu öneri, yatak başı ölçümü değil, biyokimya laboratuvarında elde edilen kan glukoz düzeyini kapsamaktadır. Yatak başı değer KN-1'de elde edilebilir; ancak referans yöntemle korelasyonunun yetersiz kalabilmesi nedeniyle biyokimyasal ölçüm de gereklidir. Kan glukozu anlık metabolik durumu yansıtmakta ve öykü alınamayan, bilinç değişikliği olan hastada ayırıcı tanıya katkı sağlamaktadır. Hipoglisemi ayrıca şokun ve kardiyak arrestin geri döndürülebilir nedenlerinden biridir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Kan glukozunun ölçüm zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır; mevcut kanıt başvuru değerinin prognostik önemine dayanmaktadır. Resüsitasyon odasına alınan 523 non-travmatik kritik hastada hem düşük (≤100 mg/dL; OR 6,30) hem de çok yüksek (≥362; OR 2,96) başvuru glukozu artmış hastane içi mortaliteyle ilişkili bulunmuştur[199]. Dokuz ülkede 23 yoğun bakım ünitesinden 44.964 hastayı içeren kohortta hipoglisemi, hiperglisemi ve glisemik değişkenlik mortaliteyle bağımsız ilişkili bulunmuştur[200]. 6.240 kritik hastayı içeren başka bir çalışmada hafif hipoglisemi (<70 mg/dL) de bağımsız risk faktörü olarak saptanmıştır[201]. Kardiyojenik şokta hem düşük hem yüksek glukoz değerleri artmış 28 günlük mortaliteyle ilişkilidir[202]. Zamanlamaya ilişkin tek ifade, kalıtsal metabolik hastalığı olan kritik erişkinlerin acil yönetimini ele alan bir derlemede yer almakta; glukozun

diğer kan testleriyle birlikte ilk 30 dakika içinde istenmesi gerektiği belirtilmektedir[203].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Başvuru anındaki disglisemi ile mortalite arasındaki ilişki tutarlı biçimde gösterilmiştir. Kan glukoz düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.3

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan sodyum düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Serum sodyumu sıvı dengesiyle doğrudan ilişkili olup disnatremi şokun ayırıcı tanısına katkı sağlayabilmektedir. Gastrointestinal kayıp ya da diüretik kullanımı gibi hipovolemiye yatkınlık oluşturan durumların tanınmasında ve tedavi yanıtının izlenmesinde yararlıdır. Ağır hiponatremi, bilinç değişikliği ve uzamış nöbet aktivitesi aracılığıyla şok tablosuna katkıda bulunabilmekte; hipernatremi ise özellikle su alımı kısıtlı hastalarda ağır dehidratasyonu göstermektedir. Sodyum düzeyi, resüsitasyonda kullanılacak kristaloidin seçiminde de yol göstericidir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Sodyum ölçümünün zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Yoğun bakıma kabul edilen 151.486 hastanın yaklaşık dörtte birinde disnatremi saptanmış; düşük ve yüksek sodyum, şiddet arttıkça hastane mortalitesiyle bağımsız ilişkili bulunmuştur (ağır hipernatremide düzeltilmiş OR ≈3,6)[204]. Acil servise başvuran septik hastaları içeren need-speed çalışmasının alt grup analizinde hipernatremi ile orta-ağır hiponatremi 7 ve 30 günlük mortaliteyle ilişkili bulunmuştur (HR sırasıyla 3,52/4,89 ve 1,79/2,14)[205]. Bu çalışmalar ölçüm zamanına ilişkin veri içermemektedir.

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Disnatremi ayırıcı tanı, prognoz ve sıvı seçimi açısından yol gösterici bir parametredir. Serum sodyum düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.4

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan potasyum düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Bu öneri, kan gazı değerini değil, biyokimya laboratuvarında ölçülen serum potasyumunu kapsamaktadır. Potasyumdaki ağır bozukluklar şokun ve kardiyak arrestin geri döndürülebilir nedenleri arasındadır. Kan gazında saptanarak tedavisi başlanan ağır hiper- ya da hipopotasemide laboratuvar

ölçümü tanının doğrulanması için de gereklidir. KN-2'de saptanan disritmilerin altında potasyum dengesizliği bulunabileceği ve bu bozukluk düzeltilmeden uygulanan elektriksel ya da farmakolojik tedavinin yetersiz kalabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. 60 dakika bir üst sınırı ifade etmekte olup kritik hastada sonucun daha kısa sürede elde edilmesi hedeflenmelidir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Potasyum ölçümünün zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. 48.827 erişkin acil servis hastasını içeren kohortta hipokalemi %5,5, hiperkalemi %3,6 oranında saptanmış; her ikisi de hastaneye yatış ve mortaliteyle bağımsız ilişkili bulunmuştur[206]. Potasyumu >6 mmol/L olan hastaların %77'sine acil serviste tedavi uygulanması, ölçüm sonucunun yönetimi doğrudan değiştirdiğini göstermektedir[206]. Danimarka ve İsveç'te yürütülen çok merkezli bir çalışmada hipokalemik hastaların yaklaşık %40'ında EKG bozukluğu saptanmış ve potasyum düştükçe mortalite artmıştır[207]. Acil servis uzman uzlaşısı da hiperkalemiyi standart değerlendirme ve tedavi gerektiren, potansiyel olarak fatal bir bozukluk olarak tanımlamaktadır[208].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Potasyum bozuklukları acil serviste sık görülmekte, tedaviyi belirgin biçimde değiştirmekte ve mortaliteyle ilişkili bulunmaktadır. Serum potasyum düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.5

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan klor düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Klor düzeyi asit-baz değerlendirmesinin bir parçasıdır. Hiperkloremi, normal anyon açıklı metabolik asidozun önemli nedenlerinden biridir; laktat yüksekliğine bağlı tablodan ayrımı resüsitasyon sırasında önem taşımaktadır. Klor içeriği yüksek sıvıların büyük hacimlerde verilmesi hiperkloremiye yol açabilir; bu nedenle başlangıç değerinin bilinmesi sonraki değişimin yorumlanmasını kolaylaştırmaktadır. Diskloremi mortalite ve akut böbrek hasarıyla ilişkili prognostik bir belirteç olmakla birlikte, bu bağlantı nedensellik göstermemektedir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Klor ölçümünün zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. 34 çalışma ve 175.021 kritik erişkini içeren 2025 tarihli meta-analizde yüksek klor %34, düşük klor %14 oranında görülmüş; her ikisi de mortaliteyle ilişkili bulunmuştur (OR 1,28 ve 1,55). Hiperkloremi ayrıca akut böbrek hasarı riskinde artışla ilişkilidir

(OR 1,40)[209]. Akut medikal hastalığı olan 798 hastada diskloremi %40,9 oranında görülmüş ve hipokloremi hastane içi mortaliteyle bağımsız ilişkili bulunmuştur (OR 2,23)[210]. 843 septik hastayı içeren bir çalışmada da hipokloremi, normokloremiye göre daha yüksek 28 günlük mortaliteyle ilişkilidir[211].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Diskloremi asit-baz değerlendirmesine, sıvı tedavisinin izlenmesine ve risk sınıflamasına katkı sağlamaktadır. Serum klor düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.6

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan kalsiyum düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük | **Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Bu öneri, kan gazındaki iyonize değeri değil, biyokimya laboratuvarında ölçülen serum kalsiyumunu kapsamaktadır. Kalsiyum, koagülasyon kaskadında, miyokard kontraktilitesinde ve birçok enzimatik yolakta görev almaktadır. Malignite hiperkalsemisi de hızla tanınıp tedavi edilmesi gereken bir metabolik bozukluktur.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Şok hastasında serum kalsiyumunun ölçüm zamanlamasını ya da sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Kalsiyum bozuklukları koagülasyon ve kardiyak işlev üzerinden şok yönetimini etkileyebilmektedir. Serum kalsiyum düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.7

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan magnezyum düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük | **Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Hipomagnezemi, hemodinamiyi bozan ventriküler aritmilerin nedeni ya da tetikleyicisi olabilmektedir. KN-2'de elektriksel kardiyoversiyon gerektiren ventriküler aritmilerde magnezyum düzeyinin belirlenmesi ve düşüklük saptanırsa replasmanı hayati önem taşıyabilir. Hipomagnezemi hipopotaseminin etkilerini ağırlaştırmakta ve iki bozukluk sıklıkla eş zamanlı görülmektedir; bu nedenle replasmanlarının birlikte planlanması gerekmektedir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Şok hastasında serum magnezyumunun ölçüm zamanlamasını ya da sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Magnezyum düzeyi aritmi yönetimini ve elektrolit replasmanını doğrudan etkilemektedir. Serum magnezyum düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.8

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde karaciğer fonksiyon testleri elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Bu aşamada AST, ALT ve bilirubin ölçümü önerilmektedir. KN-4'e kadar aydınlatılamamış şok nedenleri arasında yalnızca AST/ALT ile tanınabilen akut fulminan karaciğer yetmezliği gözden kaçırılmaması gereken bir durumdur; ileri tetkikler bu kılavuzun kapsamı dışındadır. Yüksek bilirubin, septik şokun kaynağı olarak akut kolanjiti düşündürebilmekte ve sepsis tanısında kullanılan SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) ölçütleri arasında yer almaktadır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Karaciğer fonksiyon testlerinin ölçüm zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Sepsiste karaciğeri ele alan bir derlemede ALT'nin organ yetmezliği tanısının yanında hastalık şiddeti ve kötü prognozla ilişkili olduğu belirtilmiştir[212]. Kritik hastalıkta karaciğer işlev bozukluklarını inceleyen bir diğer derleme, bu testlerin ilk değerlendirmede rutin olarak istenmesini önermektedir[213]. Septik şokta yapılan 2025 tarihli çok merkezli kayıt çalışmasında acil servis başvurusundaki AST/ALT oranının >1,84 olması 28 ve 90 günlük mortalite artışıyla ilişkili bulunmuştur[214]. Bu veriler rutin ölçümün sonlanımı iyileştirdiğini göstermemekle birlikte erken karaciğer biyokimyasının risk sınıflamasına katkısını desteklemektedir.

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Karaciğer fonksiyon testleri, fulminan hepatik yetmezlik ve kolanjit gibi gözden kaçabilecek şok nedenlerinin tanınmasına ve risk sınıflamasına katkı sağlamaktadır. Karaciğer fonksiyon testlerinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.9

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde böbrek fonksiyon testleri elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Akut böbrek hasarının tanısı, idrar çıkışındaki azalma ile üre ve kreatinin artışına dayanmaktadır. Sepsis ve şok akut böbrek hasarının başlıca risk durumları arasında olup renal perfüzyonu bozulan hastaların önemli bir kısmında gelişen bu tablo artmış

mortaliteyle ilişkilidir. Temelde laboratuvar tanısı olan bu tablo sıklıkla KN-4'e kadar fark edilmemektedir; bu aşamada saptanan ağır böbrek yetmezliği acil hemodiyaliz ya da venövenöz hemofiltrasyon endikasyonu oluşturabilir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Böbrek fonksiyon testlerinin ölçüm zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. ESICM uzman önerileri, kritik hastalık, sepsis ve şokta böbrek fonksiyonunun serum kreatinini, klirens ya da glomerüler filtrasyon hızı (GFR) ve idrar çıkışıyla izlenmesini temel değerlendirme bileşenleri arasında saymaktadır[215]. KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) sınıflamasının yapılabilmesi ve sonraki değişimin yorumlanması için başlangıç kreatinininin mümkün olduğunca erken bilinmesi gerekmektedir[216]. Belirgin kreatinin artışı olan kritik hastalarda mortalite 3–7 kat artmaktadır[217,218]. Ancak kreatinin, nefron kaybı %50'yi aşana kadar yükselmeyebilir; bu durum önceden sağlıklı böbrekte hasarın geç fark edilmesine yol açmaktadır[219].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Başlangıç kreatinini, akut böbrek hasarının sınıflanması, prognozun öngörülmesi ve acil renal replasman kararı için gereklidir. Böbrek fonksiyon testlerinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.10

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde yüksek duyarlıklı troponin düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük | **Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Yüksek duyarlıklı troponin, EKG ve POCUS ile fark edilmemiş akut koroner iskeminin ya da miyokardit/kardiyomiyopatiyle ilişkili kalp yetersizliğinin tanınmasına katkı sağlayabilmektedir. Akut miyokart enfarktüsü kardiyojenik şokun en önemli nedenlerinden biridir. Bununla birlikte troponinin duyarlılığı yüksek, etiyolojik özgüllüğü düşüktür; yükselmiş değer miyokard hasarını göstermekte, ancak tip 1 enfarktüs anlamına gelmemektedir. 0/1 saat algoritmaları şüpheli akut koroner sendrom için geliştirilmiş olup tanımlanmamış şoka doğrudan genellenememektedir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Troponinin ölçüm zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren ya da başvurudan sonra testin en geç ne kadar sürede istenmesi gerektiğini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Akut kalp yetersizliği, sepsis, böbrek yetmezliği, taşiaritmi, pulmoner emboli ve şokun kendisi troponin yükselmesine neden olabilir[220]. Kritik hastalarda troponin yükselmesi yaygındır ve çoğunlukla tip 1 enfarktüs dışı miyokard hasarıyla ilişkilidir[221]. Kardiyojenik şokta ise klinik değeri daha belirgindir ve kalp yetersizliğine bağlı olgularda mortaliteyi öngördüğü bildirilmiştir[222].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Yüksek duyarlıklı troponin gözden kaçmış kardiyak nedenlerin tanınmasına katkı sağlamakla beraber, sonucun klinik bağlamla birlikte yorumlanması gerekmektedir. Yüksek duyarlıklı troponin düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.11

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam idrar tetkiki elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

Bu tetkik, KN-4'e kadar tanınmamış ve septik şoka yol açmış bir idrar yolu enfeksiyonunu ortaya koyabilmektedir. Üriner sistem, alt solunum yollarıyla birlikte septik şokun en sık iki kaynağından biridir. Yüksek idrar dansitesi ağır dehidratasyonu gösterebilmekte, ketonüri ise diyabetik ketoasidoz için önemli bir tanısal bulgu niteliği taşımaktadır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Tanımlanmamış şokta tam idrar tetkikinin 60 dakika içinde istenmesine ilişkin bir öneriye rastlanmamıştır. Acil serviste yapılan prospektif çalışmalarda nitrit, lökosit esteraz, piyüri ve bakteriüri idrar yolu enfeksiyonu olasılığını değiştirmekle birlikte, hiçbir bulgu klinik bağlamdan bağımsız kullanılabilecek kadar güvenilir değildir[223].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Tam idrar tetkiki, septik şokun sık kaynaklarından birinin ve dehidratasyonun tanınmasına katkı sağlamaktadır. Tam idrar tetkiki sonucunun en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.12

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde serum BNP düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

BNP ve NT-proBNP etiyolojik ayrımda güçlü bir test değildir ve şoka yol açan akut kalp yetersizliğinin büyük olasılıkla KN-2 ve KN-3'te tanınmış olacağı öngörülmektedir. Natriüretik peptidler pulmoner emboli ve septik şok gibi birçok durumda da yükselebilmektedir. Bununla birlikte tanı almamış kronik kalp yetersizliğinin fark edilmesi, kısıtlı sıvı yüklemesi ya da erken inotrop başlanması gibi resüsitasyon kararları açısından değerli olabilir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Natriüretik peptidlerin ölçüm zamanlamasını sonlanımla ilişkilendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Avrupa Kardiyoloji Derneği Kalp Yetersizliği Birliği'nin 2019 uygulama belgesi,

natriüretik peptidlerin şokun nedenini ayırt etmek için kullanılamayacağını belirtmektedir[224]. Bu peptidler duvar gerilimini yansıtır ve sepsis, sağ ventrikül yüklenmesi, pulmoner emboli, böbrek yetmezliği, ileri yaş ve atriyal fibrilasyonda da yükselebilmektedir[224]. 2024 tarihli bir meta-analizde yüksek BNP ve NT-proBNP düzeyleri sepsis mortalitesiyle ilişkili bulunmuş, prognostik performansı orta düzeyde değerlendirilmiştir[225].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Natriüretik peptidler tanı almamış kalp yetersizliğinin fark edilmesine ve sıvı stratejisinin belirlenmesine katkı sağlayabilmektedir. BNP ya da NT-proBNP düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.13	
Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan prokalsitonin düzeyi elde edilmelidir.	
Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Uzlaşı sağlanamadı

Önerinin açıklaması

Prokalsitonin, bakteriyel sepsis ve septik şok değerlendirmesinde kullanılan bir biyobelirteçtir. Algoritma, septik şok kararının öykü, vital bulgular, muayene, POCUS ve kapsamlı laboratuvar sonuçlarıyla ilk 60 dakika içinde verilmesini öngörmektedir. Prokalsitonin tek başına yeterli olmamakla beraber, klinik ve radyolojik bulgularla birlikte değerlendirildiğinde tanıya yardımcı olabilmektedir; septik şokta seri ölçümlerdeki değişim tedavinin uygunluğu konusunda da yol gösterebilir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Prokalsitoninin ilk 60 dakika içinde elde edilmesinin sonlanımı iyileştirdiğini gösteren bir çalışma bulunmamaktadır. İki meta-analizde prokalsitonin erişkin sepsiste orta düzeyde tanısal değere sahip bulunmuş ve CRP'den biraz daha iyi performans göstermiştir[226,227]. Şüpheli enfeksiyonu olan kritik hastalarda 10 çalışma ve 1.098 hastayı içeren güncel bir meta-analizde de yalnızca orta düzeyde duyarlılık ve özgüllük saptanmıştır[228]. Prokalsitonin klirensinin olmaması yaklaşık üç kat (RR 3,05) mortalite riskiyle ilişkilendirilmiş, tek başlangıç değerinin öngörü gücü ise sınırlı bulunmuştur[229]. Acil serviste ateşli hastalarda prokalsitonin bakteriyel enfeksiyon tanısını destekleyebilir[230]; tanımlanmamış şoktaki rolüne ilişkin veri bulunmamaktadır.

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Prokalsitonin, klinik bulgularla birlikte değerlendirildiğinde septik şok kararına katkı sağlayabilmektedir. Panelde uzlaşı sağlanamamış olmakla birlikte yürütücü ekip, prokalsitonin düzeyinin de en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini önermektedir.

Öneri 25.14

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan CRP düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Uzlaşı sağlanamadı

Önerinin açıklaması

C-reaktif protein (CRP), tüm inflamatuvar ve enfeksiyöz süreçlerde nonselektif olarak artan bir akut faz belirtecidir ve şokun ayırıcı tanısında yeterince yol gösterici değildir. Sepsis, septik şok ve diğer inflamatuvar durumlarda yükselebilmekte, prognostik değeri de düşük kalmaktadır. Bu nedenle sonucun öykü ve fizik muayeneyle birlikte yorumlanması gerekmektedir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

CRP'nin ilk 60 dakika içinde istenmesinin sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. 2025 tarihli sistematik derleme ve meta-analiz, CRP'nin erişkin sepsiste tek başına yeterli bir tanısal ya da prognostik biyobelirteç olmadığını göstermiştir[231]. Sepsis tanısında prokalsitonin CRP'den daha iyi performans göstermiştir[226]. Olası sepsisle başvuran hastalarda CRP'nin enfeksiyon tanısına katkı sağladığı, ancak zamanla yükselerek en yüksek değerine acil servis değerlendirmesinden sonra ulaştığı gösterilmiştir[232]. Şüpheli sepsisle acil servise başvuran hastalarda CRP, laktat ve prokalsitonin tek başına mortaliteyi ya da kritik bakım gereksinimini yeterince öngörememiştir[233]. İlk saatlerdeki yüzdesel CRP değişimi ise başlangıç değerinden daha iyi prognostik performans göstermiştir[234].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. CRP'nin tanısal etkinliği düşük olmakla birlikte, ilk saatlerdeki değişimi prognostik bilgi sağlamaktadır. Panelde uzlaşı sağlanamamış olmakla birlikte yürütücü ekip, CRP düzeyinin de en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini önermektedir.

Öneri 25.15

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan INR düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

INR, çoklu organ yetmezliği, septik şok ya da tüketim koagülopatisi nedeniyle yükselebilmektedir; ileri yaşta antikoagülan kullanımının yaygınlığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Etiyolojik açıdan duyarlı bir test olmamakla birlikte yüksek INR, kanamaya bağlı şoku düşündürebilir. Bu hastalarda girişimler sık uygulanmakta olup INR, işlem öncesi koagülopatinin saptanması ve düzeltilmesi açısından da kullanışlıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

INR'nin ilk 60 dakika içinde istenmesinin sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Protrombin zamanı (PT)/INR septik şok tanısında orta düzeyde doğruluğa sahipken 30 günlük mortalite açısından

daha güçlü prognostik bilgi sağlamaktadır[235]. Sepsise bağlı koagülasyon bozukluğunda başlangıç PT-INR erken mortaliteyle ilişkili bulunmuştur[236]. Daha geniş sepsis kohortlarında INR, tek başına ya da diğer biyobelirteçlerle birlikte 28 günlük sonlanım öngörüsüne katkı sağlamıştır[237]. Sepsise bağlı koagülopati endotel hasarı, mikrovasküler tromboz ve kötü prognozla ilişkilidir[238]. Acil serviste koagülasyon testleri çoğu durumda yönetimi değiştirmemektedir: göğüs ağrısıyla başvuran hastaların %53'ünde bu testler istenmiş, ancak yalnızca %12,5'i endike bulunmuştur[239]. Gereksiz kullanımın kalite iyileştirme girişimleriyle azaltılabileceği de gösterilmiştir[240]. Direkt oral antikoagülanların etkisini INR güvenilir biçimde göstermemekte; apiksaban ya da rivaroksaban kullanan hastada normal değer klinik açıdan anlamlı ilaç düzeyini dışlamamaktadır[241].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. INR, kanama ve koagülopatinin tanınmasında ve girişim öncesi değerlendirmede tedaviyi yönlendirmektedir. INR düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 25.16

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan D-dimer düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Uzlaşı sağlanamadı

Önerinin açıklaması

D-dimer, intravasküler pıhtılaşma ve fibrinolitik sistem aktivasyonunu göstermekte; aortik katastrofiler, mezenter iskemi ve pulmoner embolide tek başına olmasa da tanısal amaçla kullanılmaktadır. Vasküler oklüzyonu göstermede yeterli duyarlılık ve özgüllüğe sahip olmamakla beraber, klinik ve radyolojik bulgularla birlikte değerlendirildiğinde tanısal doğruluğu artırabilmektedir. Örneğin POCUS ile neden bulunamayan karın ağrılı hastada yüksek D-dimer, kontrastlı kesitsel görüntülemenin daha erken istenmesini sağlayabilir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

D-dimerin ilk 60 dakika içinde istenmesinin sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. 2019 ESC pulmoner emboli kılavuzu, hemodinamik olarak instabil hastada D-dimer beklemenin tanıya katkı sağlamadığını, yatak başı ekokardiyografi ve mümkünse kesin görüntüleme ya da reperfüzyon kararının öncelikli olduğunu belirtmektedir[147]. Algoritmada da POCUS ile akut sağ ventrikül yetmezliği saptanan ve BT'ye taşınamayan hastada reperfüzyon kararı D-dimer beklenmeden verilmektedir. Çok yüksek D-dimer değerleri olan 581 hastada olguların büyük çoğunluğunda venöz tromboembolizm, sepsis ya da malignite gibi ciddi hastalıklar saptanmış, ancak bu bulgu tek başına belirli bir etiyolojiyi göstermemiştir[242]. Sepsiste D-dimerin prognostik değeri vardır, ancak tek başına güçlü bir risk belirleyici

değildir[243]. 2025 tarihli bir kohortta yüksek başlangıç değeri 30 günlük mortalite ve septik şok gelişimiyle bağımsız ilişkili bulunmuştur[244].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. D-dimer, klinik ve radyolojik bulgularla birlikte değerlendirildiğinde vasküler nedenlerin araştırılmasını hızlandırabilir; ancak instabil pulmoner emboli şüphesinde sonucu beklenmemelidir. Panelde uzlaşı sağlanamamış olmakla birlikte yürütücü ekip, D-dimer düzeyinin de en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini önermektedir.

Öneri 25.17

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan lipaz düzeyi elde edilmelidir.

Kanıt düzeyi: Çok düşük	**Öneri gücü:** Öneri 25 kapsamında

Önerinin açıklaması

KN-4'e kadar tanı konulması beklenmeyen şok nedenlerinden biri, sonografik değerlendirmede fark edilmemiş akut pankreatittir. Lipaz ölçümü özellikle epigastrik ya da üst karın ağrısı, açıklanamayan intraabdominal şok nedeni, hipertrigliseridemi veya diğer pankreatit risk faktörleri bulunan hastalarda anlam taşımaktadır. Serebral hipoperfüzyona bağlı bilinç değişikliği ya da ileri demans nedeniyle karın ağrısını ifade edemeyen hastada lipaz yüksekliği doğrudan akut pankreatit tanısına yönlendirebilir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Lipazın ilk 60 dakika içinde istenmesinin sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Akut pankreatit klinik olarak düşünülüyorsa erken lipaz ölçümü güçlü biçimde desteklenmektedir; bu test amilaza göre daha duyarlıdır ve uzun süre yüksek kalmaktadır[245]. Ancak kritik hastada bu bulgu spesifik değildir: akut pankreatiti olmayan hiperlipazemik hastalarda en sık primer tanılar arasında şok ve kardiyak arrest yer almaktadır[246]. Non-pankreatik hiperlipazemi sepsis ve akut böbrek hasarında sık görülmektedir[247]. Septik şokta pankreatik enzim artışı yaygın olmakla birlikte kötü prognozla bağımsız ilişkili bulunmamıştır[248].

Sonuç

Bu öneriye ilişkin süre hedefini doğrudan değerlendiren bir çalışma bulunmamaktadır. Lipaz, özellikle öykü veremeyen hastada gözden kaçmış akut pankreatitin tanınmasına katkı sağlamakla beraber, sonucun klinik bağlamla birlikte yorumlanması gerekmektedir. Lipaz düzeyinin en kısa sürede, şok protokolü aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan elde edilip değerlendirilmesini öneriyoruz.

Öneri 26a ve 26b	
Öneri 26a. Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak başka bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilerek, ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. **Öneri 26b.** Öykü, vital bulgu, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak spesifik bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilip en kısa sürede ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki **60 dakika aşılmamalıdır.**	
Öneri 26a · Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Orta
Öneri 26b · Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük	**Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Protokol aktive edilmiş ve öykü, fizik muayene, POCUS ve laboratuvar testleriyle belirgin kardiyojenik, obstrüktif ya da hipovolemik neden gösterilememiş hastada olası septik şok kabul edilmeli, kültür alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Olası septik şok kabulü kesinleşmiş bir tanı değil, bir tedavi kararıdır: alternatif nedenler makul ölçüde dışlanmış ve enfeksiyon tablo için akla yatkın bir açıklamaysa hasta buna göre yönetilmektedir. "Olası" ifadesi, yüksek olasılığı tanımlayan nesnel bir eşik bulunmadığı için bilinçli olarak tercih edilmiştir. Bu nedenle karar yalnızca dışlamaya değil, enfeksiyon olasılığının pozitif değerlendirmesine de dayanmalıdır. Kültürün antibiyotikten önce alınması ve enfeksiyon doğrulanmazsa tedavinin kesilmesi veya daraltılması bu kararın ayrılmaz parçasıdır.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Bu hasta grubunda olası septik şok kabulünü karar ölçütü olarak sınayan ya da ampirik antibiyotiği başlamamakla karşılaştıran bir çalışma bulunmamaktadır; mevcut kanıt tanısı kesinleşmiş olgu kohortlarından ve kılavuz uzlaşısından elde edilmektedir. Surviving Sepsis Campaign (SSC) 2021 ve 2026 kılavuzları, olası ya da kesin septik şokta antimikrobiyal tedavinin derhal, ideal olarak tanıdan sonraki 1 saat içinde başlanmasını çok düşük kanıt kesinliğine karşın güçlü öneri olarak sunmaktadır[15,101].

Dışlama zinciri tek başına yeterli değildir: RUSH protokolünün meta-analizdeki duyarlılığı %87, özgüllüğü %98 iken[192], tek merkezli bir çalışmada distribütif şokta bu oran %75'te kalmıştır[249]. Öte yandan sepsis olarak tedavi edilen hastaların yaklaşık %10–30'unda son tanı enfeksiyöz değildir[15]. Pulmoner emboli ve kalp yetersizliği gibi taklitçi tablolar seri olarak yeniden değerlendirilmeli, enfeksiyon doğrulanmazsa antibiyotik kesilmeli ya da daraltılmalıdır[15,250].

Zamanlamaya ilişkin en güçlü sinyal septik şok kohortlarından gelmektedir. Kumar ve arkadaşlarının 2.731 hastalık kohortunda hipotansiyondan etkili antimikrobiyale geçen her saatlik gecikme artmış mortaliteyle ilişkili bulunmuştur[3]. Bu

kohortta sağkalım, tedavi ilk 60 dakikada başlandığında %79,9 iken altıncı saatte %42,0'a düşmüştür. Prospektif bir analizde kötü sonuçla ilişkili olan, triyajdan geçen süre değil, antibiyotiğin şokun tanınmasından sonraya kalmasıdır[251]. Karıştırıcılara duyarlı bir yeniden analizde saatlik ilişki yalnızca septik şokta sağlam kalmıştır[252]. 79.246 hastalık bir meta-analizde de bu grupta erken antibiyotik daha düşük mortaliteyle ilişkili bulunmuştur[253].

Zaman çıpası olarak acil servis kapısını alan çalışmalarda ise erken antibiyotik lehine sonuç elde edilememiştir. 10.811 hastalık kohortta ilk saat ile sonrası arasında[254] ve medyan süresi 51 dakika olan bir merkezde[255] fark saptanmamış; 42 çalışma ve 190.896 hastayı içeren meta-analizde de bu eşik yarar göstermemiştir[256]. Bu çalışmalar şokun tanınma anını değil kapıya varışı ölçmekte, bu nedenle öneriyi doğrudan sınamamaktadır. Zamanlamayı randomize eden tek çalışma olan PHANTASi ise hastane öncesi uygulamayı değerlendirmiş olup popülasyonunun yalnızca %3–4'ü septik şoktur[257].

Kültür bileşeni daha doğrudan kanıta dayanmaktadır. FABLED tanısal kohortunda antimikrobiyal başlandıktan medyan 70 dakika sonra alınan kan kültürlerinin duyarlılığı %52,9'a düşmüş, pozitiflik %31,4'ten %19,4'e gerilemiştir[258]. Kan dolaşımı enfeksiyonlarında in vitro uyumsuz ampirik tedavi %46 daha yüksek mortaliteyle ilişkilidir[259]. Kültür antibiyotikten önce alınmalı, ancak SSC 2021'in sınırı olan 45 dakikadan fazla geciktirilmemelidir[101].

Sonuç

Bu hasta grubunda olası septik şok kabulünü ve ampirik antibiyotiği doğrudan sınayan bir çalışma bulunmamakta, kanıtın tamamı gözlemsel ya da dolaylıdır. Sepsis taklitçisine gereksiz geniş spektrumlu antibiyotik verilmesi ve erken tanısal kapanma riski, kültürün önceden alınması ve enfeksiyon doğrulanmazsa tedavinin kesilmesi veya daraltılmasıyla sınırlanabilir; geciken ya da uyumsuz uygulamanın zararı ise telafi edilemez. 60 dakika SSC'nin 1 saat hedefiyle uyumludur ve kılavuzun zaman çıpası olan tanınma anı bu popülasyonda şok protokolü aktivasyonuna karşılık gelmektedir[15,101]. Daha kısa bir pencere, dışlama zincirinin parçası olan böbrek ve karaciğer fonksiyon testlerinin görülmesini fiilen olanaksız kılar. Başka bir neden saptanamayan hastalarda olası septik şok kabul edilerek kültür alınmasını ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisinin en kısa sürede, protokol aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmadan başlanmasını öneriyoruz.

Beşinci Karar Noktası: Şok Protokolü Aktivasyonunun İlk 90 Dakikası

0–90 dk · Öneri 27–28

Temel Hedef: Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, kan gazı analizi, POCUS ve kapsamlı laboratuvar test sonuçları ile etiyolojisi henüz ortaya konulamayan olgularda tüm vücut BT protokolünün tamamlanması ve değerlendirilmesidir.

Süre hedefi: Aşağıdaki öneriler mümkün olan en kısa sürede tamamlanmalı, şok protokolü aktivasyonundan sonraki **90 dakika aşılmamalıdır.**

Tablo 7. Beşinci karar noktası önerilerinin özeti

Öneri	Öneri metni	Süre hedefi*	Kanıt düzeyi	Öneri düzeyi
27	Bu aşamaya kadar etiyolojisi saptanamayan hastalarda tüm vücut BT protokolü en kısa sürede tamamlanmalıdır. BT protokolünün değerlendirilerek olası şok nedenlerinin tanınması, şok aktivasyonundan sonraki 90 dakikayı aşmamalıdır.	**≤90 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
28	Tüm vücut BT protokolündeki toraks ve batın BT, intravenöz kontrast madde kullanılarak çekilmelidir.	**≤90 dakika**	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**

**Süreler şok protokolü aktivasyonundan itibaren hesaplanmaktadır. BT: Bilgisayarlı tomografi; EKG: Elektrokardiyografi; POCUS: Yatak başı ultrasonografi.*

Giriş

Beşinci karar noktası (KN-5), şok protokolü aktivasyonunu izleyen ilk 90 dakikayı kapsar ve algoritmanın son basamağıdır. Amaç, KN-2–4'te etiyolojisi ortaya konulamayan hastalarda kesitsel görüntülemeyle saptanabilecek nedenleri (pulmoner emboli, AAA/aort diseksiyonu, mezenter iskemi, batın içi kanama, içi boş organ perforasyonu, intraabdominal apse, kolanjit, pankreatit, bağırsak tıkanıklığı, pnömoni, ampiyem, mediastinit gibi) ortaya koymaktır. Tüm vücut BT protokolü ile beyin, toraks, batın ve pelvis BT'si kastedilmektedir.

Öneri 27

Bu aşamaya kadar etiyolojisi saptanamayan hastalarda tüm vücut BT protokolü en kısa sürede tamamlanmalıdır. BT protokolünün değerlendirilerek olası şok nedenlerinin tanınması, şok aktivasyonundan sonraki **90 dakikayı aşmamalıdır.**

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük | **Öneri gücü:** Güçlü

Önerinin açıklaması

Şok protokolü aktivasyonundan sonraki 90 dakika içinde öykü, muayene, EKG, kan gazı analizi, POCUS ve laboratuvar testleriyle şok etiyolojisi hâlâ tanımlanamamış hastaların tüm vücut BT protokolüyle (beyin, toraks, batın ve pelvis BT) taranması önerilmektedir. Böylece mezenter

iskemi, içi boş organ perforasyonu, intraabdominal apse, kolanjit, pankreatit, bağırsak tıkanıklığı, pnömoni, ampiyem ve mediastinit gibi, tanısında kesitsel görüntülemenin altın standart olduğu şok nedenlerinin gecikmeden tanınması amaçlanmaktadır. BT'nin çekilip değerlendirilmesi için öngörülen 90 dakikalık üst sınır, birçok acil serviste ulaşılabilir ve makul bir hedeftir. Ancak erken dönemde özgül bir ön tanı oluşmuşsa KN-3 ve KN-4 atlanarak BT protokolü daha erken tamamlanabilir. Örneğin şok bulgularına şiddetli karın ağrısının eşlik ettiği, EKG'de atriyal fibrilasyon saptanan ve daha önce arteriyel emboli öyküsü bulunan bir hastada ilk akla gelen ön tanı mezenter iskemi ise POCUS ve laboratuvar sonuçları beklenmeden doğrudan kontrastlı batın BT istenebilir. Bu durumda tüm vücut BT protokolü yerine yalnızca abdominal görüntüleme tercih edilebilir; böylece KN-5'e daha erken geçilmiş olur.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Bu öneriye ilişkin direkt kanıt sınırlıdır. Bu popülasyondaki tek yayın olan Cohen ve arkadaşlarının tek kollu retrospektif çalışmasında, acil servise başvuran tanımlanmamış non-travmatik şok hastalarında toraks ve batın BT'nin tanısal etkinliği ve tedavi kararına etkisi araştırılmıştır[260]. Çalışmaya 2018–2020 yılları arasında başvuran, 18 yaşından büyük, sistolik kan basıncı <100 mmHg ya da şok indeksi >0,7 olan ve solunum sayısı >22/dk, arteriyel laktat >18 mg/dL, arteriyel pH <7,31, bilinç değişikliği ya da oligüriden en az birini taşıyan hastalar alınmıştır. Öykü, fizik muayene, laboratuvar, akciğer grafisi ve ultrasonografiye karşın etiyolojisi belirlenemeyen bu hastalara BT protokolü uygulanmıştır. Çalışmanın hasta grubu, önerinin hedeflediği popülasyonla neredeyse bire bir örtüşmektedir. Görüntüleme 64 kesitli BT ile yapılmış; toraks ve batın kontrastsız ve arteriyel fazda, batın ayrıca portal venöz fazda incelenmiştir. Çalışmaya alınan 102 hastanın 40'ı kadın, ortanca yaş 71,5 (ÇAG 58,5–81,2) yıldır; en sık şok tipi distribütif şok (%47,1), 90 günlük mortalite %58,8'dir. BT protokolü olguların %49'unda ön tanıyı, %42,2'sinde (n=43) yönetimi değiştirmiş; yönetimi değişen hastaların 19'unda invaziv girişim (cerrahi, endovasküler ya da perkütan), 24'ünde konservatif tedavi değişikliği (antibiyotik, antikoagülan gibi) uygulanmıştır. Ön tanı ya da yönetimi değişen hastalarla değişmeyenler arasında 90 günlük mortalite farkı saptanmamıştır (sırasıyla p=0,57 ve p=0,18). BT'nin başvurudan ne kadar süre sonra çekildiği bildirilmemiştir.

Öneriyle ilgili dolaylı kanıt sağlayan çalışmalarda, ateşle acil servise başvuran ya da sepsis veya septik şok nedeniyle yoğun bakımda izlenen hastalarda BT ile enfeksiyon odağı saptama oranları %31, %33, %52,4 ve %69,4 olarak bildirilmiştir[261–264]. Tanımlanmamış non-travmatik şok hastalarının önemli bir bölümünün septik şok olduğu düşünüldüğünde, BT'nin bu alt grupta şok etiyolojisini belirlemeye katkı sağlayabileceği öngörülebilir.

Tanımlanmamış non-travmatik şok hastalarında beyin BT'nin tanı ve

tedaviye etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Şoktaki hastalarda serebral hipoperfüzyona bağlı bilinç değişikliği sık görüldüğünden, toraks ve batın BT'ye kontrastsız beyin BT'nin eklenmesi makul kabul edilmiştir.

Sonuç

Bu öneriyi destekleyecek güçlü direkt kanıtlar olmamakla birlikte gözlemsel tek kollu bir çalışma, kontrastlı toraks ve batın BT incelemesinin tanımlanmamış non-travmatik şok hastalarında önemli ölçüde tanı ve tedavi değişikliğine yol açtığını göstermiştir. Bu nedenle tanımlanmamış non-travmatik şok hastalarında, şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 90 dakika içinde KN-2–4 basamaklarında yapılan öykü, fizik muayene, kan gazı analizi, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar sonuçları ile şok nedeninin halen tespit edilememesi durumunda, beyin, toraks, batın ve pelvik BT çekilmesini öneriyoruz.

Öneri 28

Tüm vücut BT protokolündeki toraks ve batın BT, intravenöz kontrast madde kullanılarak çekilmelidir.

Kanıt düzeyi: ⊕◯◯◯ Çok düşük

Öneri gücü: Orta

Önerinin açıklaması

AAA rüptürü, aort diseksiyonu, pulmoner emboli ve batın içi kanama gibi önemli şok nedenleri arteriyel fazda çekilen kontrastlı BT ile tanınabilir. Batının arteriyel ve portal venöz fazda görüntülenmesi ise arteriyel tıkanıklıkların yanı sıra parankimal organların değerlendirilmesi ve venöz trombozların (ör. superior mezenter ven trombozu) tanınması için gereklidir. Durumu kritik, etiyolojisi hâlâ tanımlanamamış ve hayati tehlikesi süren hastalarda, kontrast madde ilişkili nefropati ve anafilaksi riskine karşın ciddi patolojilerin tanınabilmesi için toraks ve batın BT'si kontrast madde kullanılarak çekilmelidir.

Yayınlar / Mevcut Kanıtlar

Tanımlanmamış non-travmatik şokta BT'nin tanı ve yönetim üzerindeki etkisini inceleyen tek çalışma, yukarıda ayrıntıları verilen Cohen ve arkadaşlarının tek merkezli retrospektif çalışmasıdır[260]. Bu çalışmada kontrastsız, arteriyel ve portal venöz fazlardan oluşan şok protokolü BT'si olguların %49'unda ön tanıyı, %42,2'sinde (n=43) yönetimi değiştirmiş; bunların 19'unda invaziv girişim uygulanmıştır. Klinik veriler ve BT raporlarıyla etiyoloji olguların %89,2'sinde belirlenmiş, sepsisten sonra en sık neden non-travmatik kanama (%14,7) olmuştur. BT ile tanı konulan ya da ön tanısı değişen olgular arasında dalak, karaciğer, interkostal arter, renal anjiyomiyolipom, peptik ülser ve pelvik arter kaynaklı kanamalar, mezenter iskemi, hemoperikardiyum, aort rüptürü ve diseksiyonu ile pulmoner emboli gibi kontrastsız görüntülemeyle saptanması güç tablolar yer almıştır.

Sonuç

Şok protokolü aktivasyonundan sonraki 90 dakika içinde öykü, muayene, EKG, kan gazı analizi, POCUS ve laboratuvar sonuçlarıyla etiyolojisi tanımlanamayan olgularda, tüm vücut

BT taramasında toraks ve batın görüntülemesinin kontrast madde kullanılarak yapılmasını öneriyoruz.

Tablo 8. Karar noktaları ve süre bazlı hedefler

Karar Noktası – 1 **Acil Servis Başvurusunun ilk 15 dakikası içinde tamamlanmalı**
Triyaj önceliği tanı, hızlı monitörizasyon, vital bulguları değerlendir, odaklanmış öykü ve muayeneyi tamamla, damar yolu aç
Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan glukoz ölçümü yap
12 derivasyonlu EKG çek ve yorumla
Kan gazı analizini değerlendir
Şok protokolü aktivasyonuna karar ver
Kapı – Aktivasyon Karar Süresi ≤ 15 dakika
Karar Noktası – 2 **Şok protokolü aktivasyonunun ilk 10 dakikası içinde tamamlanmalı**
Anafilaksiyi tanı ve epinefrin uygula: **Şok – epinefrin süresi ≤ 10 dakika**
Şoka neden olan taşikardiye elektriksel kardiyoversiyon uygula:
Şok – elektrik süresi ≤ 10 dakika
Şoka neden olan instabil bradikardide semptomatik bradikardi algoritmasını başlat (atropin, inotrop, kronotrop, vazopresör, pacemaker): Şok – tedavi süresi ≤ 10 dakika
STEMI için reperfüzyona karar ver: **Şok – STEMI reperfüzyon kararı ≤ 10 dakika**
STEMI'de fibrinoliz öncesi mekanik komplikasyonları dışla:
Şok – STEMI fibrinoliz süresi ≤ 20 dakika
Opiyat toksisitesini tanı, nalokson uygula: **Şok – Nalokson süresi ≤ 10 dakika**
Kan gazı analizindeki kritik etiyolojilerin tedavisine başla (DKA, CO zehirlenmesi gibi)
Solunum yetmezliği sergileyen hastalara oksijenasyon ve solunum desteği başlat
Hemorajik şok düşünülen hastalarda kan transfüzyonunu planla
Şok – transfüzyon planlaması ≤ 10 dakika
Karar Noktası – 3 **Şok protokolü aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde tamamlanmalı**
İlk 2 karar noktasında şok etiyolojisi saptanamayan hastalarda POCUS protokolü uygula:
Şok – POCUS süresi ≤ 30 dakika
POCUS ile akut RV yetmezlik dışında şoku açıklayan nedeni olmayan, BT'ye gönderilemeyen hastaları PE kabul edilerek reperfüzyon ve vazopresör / inotrop uygula:
Şok – PE reperfüzyon kararı ≤ 30 dakika
Şok – PE vazopresör süresi ≤ 30 dakika
POCUS ile LV yetmezliği / hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid başla:
Şok – Bolus kristaloid süresi ≤ 30 dakika
Kardiyak arrest eşiğindeki hastalarda sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin başla:
POCUS ile kardiyojenik şok düşünülen hastalara norepinefrin başla

Şok – Norepinefrin süresi ≤ 30 dakika

POCUS ile tansiyon pnömotoraks varsa acil dekompresyon: **Şok – dekompresyon süresi ≤ 30 dakika**

POCUS ile perikardiyal tamponad varsa acil dekompresyon: **Şok – dekompresyon süresi ≤ 30 dakika**

Karar Noktası – 4

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tamamlanmalı

Laboratuvar sonuçlarını elde et ve tanı koy: Fulminan karaciğer yetmezliği, akut böbrek yetmezliği, pankreatit, idrar yolu enfeksiyonu (septik şok)

Şok – laboratuvar süresi ≤ 60 dakika

İlk 4 karar noktası ile şoku açıklayamadığın olguları septik şok kabul et, kültür al, ampirik parenteral antibiyotik başla: **Şok – antibiyotik süresi ≤ 60 dakika**

Karar Noktası – 5

Şok protokolü aktivasyonunun ilk 90 dakikası içinde tamamlanmalı

İlk 4 karar noktasında şok etiyolojisi saptanamayan hastalara tüm vücut BT protokolü uygula: **Şok – BT tarama süresi ≤ 90 dakika**

BT ile olası şok nedenlerini tanı: Pnömoni, abdominal sepsis, aortik katastrofiler, intraabdominal kanama gibi

Tüm vücut BT protokolündeki toraks ve batın BT için kontrast madde kullan

Kısa yollar

KN-1'de olası şok nedenleri göz önüne alarak bazı karar noktaları atlanabilir

KN-3 (POCUS protokolü) ve KN-4 (Laboratuvar sonuçlarını değerlendir) basamakları atlanarak direkt KN-5'e (BT protokolü) ilerleyebilirsin

Ana başvuru şikâyeti karın ağrısı olan hastada kontrastlı abdominal BT, KN-3 ve KN-4 beklemeden çekilebilir

Tablo 9. Şok etiyolojilerine göre tanısal yaklaşımlar, hedef süreler ve tedavi planı

Etiyoloji	Hedef Süre	Tanısal Yöntem	İlk Tedavi / Girişim
Şok protokolü aktivasyonuna karar ver	KN-1: Başvurudan sonraki ilk 15 dk	Öykü, vital bulgular, odaklanmış muayene, EKG, Kan gazı analizi	Sonraki karar noktalarına ilerle
Anafilaksi	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, vital bulgular, odaklanmış muayene	IM epinefrin
STEMI / STEMI eşdeğeri	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	STEMI tanısal kriterleri	Reperfüzyon kararı ver: Sistemik fibrinoliz / PKG
Akut koroner oklüzyon / fibrinoliz kararı verilenler	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 20 dk	Ekokardiyografi ile mekanik komplikasyonları dışla	Sistemik fibrinoliz başla (kontrendikasyonları göz önüne al)
Hemodinamik instabilite oluşturan taşikardi	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	EKG VT / atriyal fibrilasyon Ventrikül hızı >180/dk	Elektriksel kardiyoversiyon
Hemodinamik instabilite oluşturan bradikardi	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	EKG Ventrikül hızı <50/dk	Atropin / yanıt yoksa sempatomimetik / Pacing
Opiyat doz aşımı	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, muayene (Pinpoint pupil, hipoventilasyon)	Nalokson / Havayolu yönetimi
Hemorajik şok	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, muayene, (kanlı kusma, majör hemoptizi, eksternal kanama gibi), Kan gazı analizi (Hb, laktat, BE)	Kan transfüzyonunu planla Antikoagülan geri çevrilmesi
Toksisite (TCA / negatif kronotrop alımı gibi)	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, muayene (toksidromlar), EKG	Spesifik tedavi başlat Yüksek doz insülin, Ca glukonat, $NaHCO_3$ gibi
CO zehirlenmesi	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, kan gazı analizi (CO Hb)	Oksijen, hiperbarik oksijen
Methemoglobinemi	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, kan gazı analizi (Met Hb)	Metilen mavisi, C vitamini, solunum desteği

Diyabetik Ketoasidoz	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, kan gazı analizi (Glukoz, pH, anyon açığı, K düzeyi)	K replasmanı, insülin, kristaloid resüsitasyonu
Solunum yetmezliği	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Öykü, muayene, kan gazı analizi (Hipoksi / hiperkarbi)	Oksijen, solunum desteği (NIMV / IMV kararı ver)
Elektrolit bozukluğu (Hiperpotasemi, hipopotasemi)	KN-2: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 10 dk	Kan gazı analizi (K düzeyi), EKG	Hiperpotasemi: İnsülin, B2 agonist, $NaHCO_3$, Hipopotasemi: K & Mg replasmanı
POCUS protokolü uygula	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	İlk 2 karar noktasında şok nedeni belli değilse	RUSH protokolü ile şok nedenlerini araştır
Pulmoner emboli (orta yüksek klinik olasılık) (Hasta BT'ye gidemiyorsa)	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	POCUS ile akut RV yetmezliği [1] bulguları dışında başka şok nedeni yoksa	PE için reperfüzyon kararı (fibrinolitik, mekanik trombektomi) ver Fibrinolitik kararı verildiyse şok aktivasyonundan sonraki ilk 30 dakika içinde başla
Pulmoner emboli (orta yüksek klinik olasılık)	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	POCUS ile akut RV yetmezliği bulguları mevcutken, başka bir şok nedeni bulunamıyorsa	Vazopresör / inotrop uygula / 500 ml intravenöz kristaloid ver
Hipovolemi	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	Öykü, muayene ve POCUS'ta hipervolemi ve LV yetmezliği bulgusu yoksa	İntravenöz kristaloid resüsitasyonuna başla
Olası septik şok (Kardiyak arrest eşiğindeki hastalar)	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	Öykü, muayene, EKG, kan gazı analizi ve POCUS değerlendirmesinde başka bir şok nedeni yoksa	İntravenöz kristaloid resüsitasyonuna yanıt beklenmeden norepinefrin başla
Diğer şok tiplerinde (Kardiyak arrest eşiğindeki hastalar)	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	Öykü, muayene, EKG, kan gazı analizi ve POCUS değerlendirmesinde septik şok düşünülmüyorsa	İntravenöz kristaloid resüsitasyonuna yanıt beklenmeden norepinefrin başla
Kardiyojenik şok	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	Muayene, POCUS ile kardiyojenik şok bulguları (B çizgileri, düşük EF) [2]	Norepinefrin infüzyonu başla, yanıtsız olgulara inotrop ekle

Tansiyon pnömotoraks	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	Öykü, muayene, POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks bulguları [3]	İğne torakostomi, arkasından tüp torakostomi, oksijen
Perikardiyal tamponad	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	POCUS protokolünde perikardiyal tamponad bulguları	Perikardiyosentez
Hemorajik şok (AAA rüptürü gibi)	KN-3: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 30 dk	POCUS'ta intraabdominal kanama, BT ile hızla konfirmasyon	Kan transfüzyonunu planla Antikoagülan geri çevrilmesi
Laboratuvar sonuçlarını elde et	KN-4: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 60 dk	-	Laboratuvar sonuçlarının hızlı elde edilmesine yönelik planlama
Fulminan karaciğer yetmezliği	KN-4: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 60 dk	Çok yüksek karaciğer fonksiyon testleri, öykü (ek testler planla: seroloji, toksikolojik tarama)	Destek tedavisi, silibinin (mantar zehirlenmesi), N-asetil sistein (parasetamol zehirlenmesi)
Akut pankreatit	KN-4: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 60 dk	Lipaz yüksekliği	Sıvı resüsitasyonu, vazopresör, antibiyotik (gerekli olgularda)
Akut kolanjit	KN-4: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 60 dk	Öykü, muayene, ateş yüksekliği, bilirubin ve karaciğer fonksiyon testlerinde yükseklik	Sıvı resüsitasyonu, vazopresör, antibiyotik, gerekli olgularda ERCP / cerrahi
Akut böbrek yetmezliği	KN-4: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 60 dk	Kan gazı analizi, potasyum, BUN, kreatinin yüksekliği	ABY nedeni araştırırken acil hemodiyaliz endikasyonlarını değerlendir
Ürosepsis	KN-4: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 60 dk	Öykü, muayene, ateş yüksekliği, TIT'de İYE uyumlu bulgular	Septik şok tedavi protokolü başlat: Kan ve idrar kültürü al, geniş spektrumlu ampirik antibiyotik başla, sıvı resüsitasyonu ve norepinefrin başla
Septik şok	KN-4: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 60 dk	KN-4'e kadar hastada şoku açıklayacak başka bir neden bulunamadıysa hastayı septik şok kabul et	Septik şok tedavi protokolü başlat: Kan ve idrar kültürü al, geniş spektrumlu ampirik antibiyotik başla, BT ile odak ara, sıvı resüsitasyonu ve norepinefrin başla

Tüm vücut BT taraması yap	KN-5: Şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 90 dk	KN-5'e kadar hastada şoku açıklayacak başka bir neden bulunamadıysa tüm vücut BT ile şok nedenlerini araştır (Mezenter iskemi, içi boş organ perforasyonu, intraabdominal apse, aortik katastrofiler, pnömoni, mediastinit, ampiyem, kafa içi kanama / yer kaplayan oluşum gibi)	Beyin, toraks, batın, pelvis incelemeye alınmalı. Batın ve toraks görüntülemesinde kontrast madde kullanılmalı

(1) POCUS PE bulguları: Sağ kalpte hareketli trombüs, sağ ventrikül dilatasyonu, D-shape bulgusu, sağ ventrikül sistolik disfonksiyonu, McConnell bulgusu, 60/60 bulgusu, pozitif DVT bulguları varlığı
(2) POCUS kardiyojenik şok bulguları: Global hipokinezi, azalmış sistolik fonksiyon veya iskemi düşündüren bölgesel duvar hareket kusuru, azalmış LVOT VTI, sağ ventrikül dilatasyonu, serbest duvar hipokinezisi ve azalmış TAPSE, bilateral, yaygın ve çok sayıda B-çizgisi
(3) POCUS tansiyon pnömotoraks bulguları: Plevra kaymasının yokluğu, B-çizgisi ve akciğer nabzı yokluğu, barkod / stratosfer bulgusu, akciğer noktası bulgusu

AAA: Abdominal aort anevrizması; ABY: Akut böbrek yetmezliği; BE: Baz açığı; BT: Bilgisayarlı tomografi; BUN: Kan üre azotu; Ca: Kalsiyum; CO: Karbon monoksit; COHb: Karboksihemoglobin; DVT: Derin ven trombozu; EF: Ejeksiyon fraksiyonu; EKG: Elektrokardiyografi; ERCP: Endoskopik retrograd kolanjiyopankreatografi; Hb: Hemoglobin; IMV: İnvaziv mekanik ventilasyon; İYE: İdrar yolu enfeksiyonu; K: Potasyum; KN: Karar noktası; LV: Sol ventrikül; LVOT VTI: Sol ventrikül çıkış yolu hız-zaman integrali; MetHb: Methemoglobin; Mg: Magnezyum; $NaHCO_3$: Sodyum bikarbonat; NIMV: Noninvaziv mekanik ventilasyon; PE: Pulmoner emboli; PKG: Perkütan koroner girişim; POCUS: Yatak başı ultrasonografi; RUSH: Rapid Ultrasound in Shock; RV: Sağ ventrikül; STEMI: ST segment yükselmeli miyokart enfarktüsü; TAPSE: Triküspit anüler düzlem sistolik hareketi; TCA: Trisiklik antidepresan; TIT: Tam idrar tetkiki; VT: Ventriküler taşikardi.

Bölüm V. GELECEĞE YÖNELİK ÖNERİLER VE ARAŞTIRMA GÜNDEMİ

Bu rehber, tanımlanmamış non-travmatik şoka yönelik yaklaşımı zamana dayalı ve karar noktalarıyla yapılandırılmış bir algoritma çerçevesinde ele almaktadır. Rehberin klinik değeri, uygulamaya aktarıldığında hangi koşullarda beklenen yararı sağladığı ve hangi noktalarda güçlüklerle karşılaşıldığı ortaya konduğunda netlik kazanacaktır. Bu bölümde rehberin kısıtlılıkları, kanıt boşlukları ve bu boşlukların giderilmesi için öncelikli görülen çalışmalar özetlenmektedir.

Kısıtlılıklar

Literatür taraması her öneri için sistematik olarak yürütülmüş, ancak önceden tescil edilmiş bir protokole dayanan sistematik derleme biçiminde yapılmamıştır; bu nedenle tarama dışında kalan yayınlar olabilir ve yayın yanlılığı biçimsel olarak değerlendirilememiştir. Öneriler kanıt sentezinden çok yapılandırılmış uzman uzlaşısını yansıtmaktadır. Süre hedeflerinin büyük çoğunluğu doğrudan sınanmamıştır; girişimin kendisi iyi kanıtlanmış olsa bile önerilerin çoğunda kanıt kesinliği çok düşük düzeyde kalmıştır. Bu süre hedefleri kanıtlanmış biyolojik eşikler değil, acil servis iş akışında ulaşılabilir kabul edilen üst sınırlardır.

Panelin 29 üyesinden 19'u üçüncü basamak acil servislerde görev yapan acil tıp öğretim üyesi ya da uzmanıdır; ikinci basamak acil servislerden yalnızca 3 panelist katılmıştır. Algoritma; POCUS yetkinliğine, kan gazı sonucuna ilk 15 dakikada ve laboratuvar sonuçlarına 60 dakikada ulaşılmasına, BT'nin de 90 dakika içinde çekilip değerlendirilmesine dayanmaktadır. Bu olanakların sınırlı olduğu acil servislerde süre hedeflerine ulaşmak güç olabilir; bu kurumlarda süre hedefleri ulaşılmaya çalışılacak bir standart olarak ele alınmalıdır. Rehber tek bir ulusal dernek (TATD) tarafından hazırlanmıştır.

Birinci turda öneriler 29 panelist, ikinci turda yeniden oylanan 11 öneri ise 27 panelist tarafından oylanmıştır. Prokalsitonin, C-reaktif protein (CRP) ve D-dimer düzeylerinin şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde elde edilmesine ilişkin maddelerde iki turda da uzlaşı sağlanamamıştır. İkinci turun sonunda bu üç maddede önceden belirlenen varyasyon katsayısı temelli kararlılık ölçütü karşılanmış, yani panelin görüş dağılımı turlar arasında kararlı hâle gelmiştir; ancak paralel olarak uygulanan Wilcoxon işaretli sıra testinde prokalsitonin maddesinde puan dağılımında anlamlı bir kayma saptanmıştır ($p = 0,046$). Bu üç test ayrı bir öneri olarak derecelendirilmemiş; Öneri 25 kapsamındaki laboratuvar testleri arasında “uzlaşı sağlanamadı” notuyla sunulmuştur (Tablo 6; Ek Tablo 3.30). Bu testlerin tanımlanmamış şoktaki erken yeri belirsizliğini korumaktadır.

Delphi süreci, uzlaşı ölçütünün alındığı RAND/UCLA Uygunluk Yöntemi’nin klasik uygulamasından iki noktada ayrılmaktadır. Klasik uygulamada birinci turda puanlanan maddelerin tamamı, yüz yüze bir panel

toplantısında tartışıldıktan sonra ikinci turda yeniden puanlanır ve nihai sınıflama ikinci tur puanlarına dayanır[8]. Bu çalışmada tartışma toplantısı yerine çevrimiçi ve anonim geri bildirim kullanılmış; birinci turda uzlaşıya ulaşan önerilerin 38'i ikinci turda yeniden puanlanmamıştır. İkinci tura toplam 11 öneri alınmıştır: birinci turda uzlaşı sağlanamayan 3 öneri; birinci turda uzlaşı sağlanmış olmakla birlikte, panelist gerekçelerindeki geri bildirimlerin yürütücü ekip tarafından değerlendirilmesi sonucunda metni revize edilen ve ifadesi değiştiği için yeniden oylanan 4 öneri; ve süre hedefini ayrıca sorgulamak amacıyla ikinci tura özgü olarak eklenen 4 yeni öneri. Ayrıca ikinci turun sonunda üç maddede uzlaşı sağlanamadığı hâlde üçüncü bir tur yapılmamıştır. Bu sapmaların sonuçları etkileme olasılığının sınırlı olduğunu düşünmekteyiz. Panel, RAND/UCLA'nın klasik uygulamasındaki 7–15 kişilik panelin yaklaşık iki katı büyüklüktedir[8]; ortanca temelli bir sınıflamada panel büyüdükçe ortancanın tek tek panelistlerin puan değişikliklerine duyarlılığı azaldığından, uzlaşıya ulaşmış maddelerin yeniden puanlanmasının sınıflamayı değiştirme olasılığı düşüktür. Her ek tur ise yanıtlayıcı yükünü ve katılımcı kaybını artırmaktadır[7]; bu çalışmada da yalnızca 11 maddenin oylandığı ikinci turda panelist sayısı 29'dan 27'ye inmiştir. Uzlaşı sağlanamayan üç maddede kararlılık ölçütünün karşılanmış olması da üçüncü bir turun görüş dağılımını değiştirme olasılığının düşük olduğunu göstermektedir; yine de söz konusu üç maddenin sonucu kesin bir ret ya da kabul olarak değil, belirsizlik olarak yorumlanmalıdır.

Panelin çeşitliliği de sınırlıdır. Panelistlerin tamamı hekimdir; 26'sı (%89,7) acil tıp uzmanı olup anesteziyoloji ve reanimasyon, iç hastalıkları ile enfeksiyon hastalıkları alanlarından birer panelist yer almıştır; kardiyoloji, radyoloji gibi algoritmada belirleyici rol oynayan diğer uzmanlık alanları ile acil servis hemşireleri panelde temsil edilmemiştir. Panelde hasta ya da halk temsilcisi de bulunmamaktadır. Bununla birlikte rehberin kapsamı, şok protokolü aktivasyonundan sonraki ilk 90 dakikada acil serviste yürütülen tanı ve tedavi iş akışıyla sınırlıdır; bu süreçte kararlar büyük ölçüde acil hekimi tarafından verilmekte ve uygulanmaktadır. Panelin ağırlıklı olarak acil hekimlerinden oluşması, rehberin hedef kullanıcılarının görüşünü doğrudan yansıtması bakımından bilinçli bir tercihtir; panelistlerin 4'ünün yoğun bakım yan dal eğitimi alması ve farklı kurum tiplerinden katılım, kritik bakım bakış açısının da temsil edilmesini sağlamıştır. Hasta temsilcisinin bulunmaması, bilinci çoğu zaman baskılanmış ve dakikalar içinde karar gerektiren bu hasta grubunda hasta tercihlerinin önerilere yansıtılmasını zaten güçleştiren bir durumdur; yine de önerilerin değerler ve kabul edilebilirlik boyutunun yalnızca klinisyen bakış açısını yansıttığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Rehberin hazırlanma sürecinde, yürütücü ekipten bağımsız bir metodoloji grubu ya da dış

değerlendirme paneli oluşturulmamış; süreç eş zamanlı olarak bağımsız bir grup tarafından denetlenmemiştir. AGREE II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II) gibi rehber değerlendirme araçları yayımlanmadan önce rehberin dış uzmanlarca gözden geçirilmesini bir kalite ölçütü olarak tanımlamakta, NICE gibi kurumlar da bu amaçla paydaş görüşü ve dış değerlendirme aşamaları uygulamaktadır. Bu eksikliğin etkisini azaltmak amacıyla uzlaşı ölçütü veri toplanmadan önce tanımlanmış, uzlaşı durumu platform üzerinde otomatik olarak hesaplanarak hiçbir maddede elle değiştirilmemiş, yürütücü ekip üyeleri oylamaya katılmamış ve süreç ACCORD 2024 kılavuzuna uygun biçimde raporlanmıştır[5].

Son olarak bu rehber henüz bir uygulama veya dış geçerlilik çalışmasıyla sınanmamıştır. Algoritmanın hasta sonlanımına etkisinin ileride çift kollu çalışmalarla değerlendirilmesi planlanmaktadır; bu çalışmalar süre hedeflerinin klinik karşılığına ilişkin kanıt sağlanmasına da katkı sunacaktır.

Karar noktalarına göre başlıca kanıt boşlukları

KN-1: Şok protokolü aktivasyonunun başvurudan sonraki 15 dakika içinde yapılmasının sonlanıma etkisi bilinmemektedir. "Kritik görünümlü hasta" kavramının bilinçli olarak sayısal bir eşiğe bağlanmamış olması klinik esneklik sağlamakla birlikte, aktivasyon kararının hekimler arasında ne ölçüde tutarlı olduğu ve yanlış pozitif ya da yanlış negatif aktivasyon oranları araştırılmalıdır.

KN-2: Zamana duyarlı nedenlere yönelik tedavilerin (epinefrin, reperfüzyon kararı, kardiyoversiyon, nalokson, solunum desteği, transfüzyon planlaması) aktivasyondan sonraki 10 dakika içinde başlatılmasının ulaşılabilirliği ve sonlanımla ilişkisi, özellikle arrest öncesi dönemde, henüz araştırılmamıştır.

KN-3: POCUS protokollerinin tanımlanmamış şokta etiyolojiyi dışlama gücü, özellikle distribütif şokta sınırlıdır. BTA'ya taşınamayan hastada POCUS'a dayalı ampirik reperfüzyon kararının güvenliği ve isabeti, septik şok dışındaki arrest eşiğindeki hastalarda sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin başlatılmasının yararı ve 30 dakikalık sürelerin klinik karşılığı doğrudan araştırılmamıştır.

KN-4: Kapsamlı laboratuvar sonuçlarının 60 dakika içinde elde edilmesinin tanı, tedavi kararı ve sonlanım üzerindeki etkisi bilinmemektedir. Prokalsitonin, CRP ve D-dimerin tanımlanmamış şoktaki erken yeri belirsizdir; bu testlerin tanıya ve kaynak kullanımına katkısı ayrı ayrı değerlendirilmelidir. "Olası septik şok" kabulünün, dışlama zincirinin sonunda hangi sıklıkla doğru çıktığı da yanıt bekleyen önemli bir sorudur.

KN-5: Tanımlanmamış non-travmatik şokta tüm vücut BT'nin tanısal verimine ilişkin kanıt tek bir tek merkezli retrospektif çalışmaya dayanmaktadır. BT'nin hangi zaman diliminde çekilmesinin yararlı olduğu, beyin BT'nin rutin protokole katkısı, kontrast

madde kullanımının yarar-zarar dengesi ve kısa yolların (KN-3 ve KN-4 atlanarak erken BT) hangi hastalarda güvenle uygulanabileceği belirsizdir.

Öncelikli araştırma alanları

Kanıt boşluklarının kapatılması için öncelikle tanımlanmamış şokla başvuran erişkin hastaları kapsayan, çok merkezli ve prospektif bir kayıt çalışmasına ihtiyaç vardır. Bu kayıt; başvuru, aktivasyon ve her karar noktasındaki girişim zamanlarını, kesin etiyolojiyi, tanının hangi karar noktasında konulduğunu ve hasta merkezli sonlanımları standart tanımlarla toplamalıdır. Böyle bir veri seti, süre hedeflerine uyumun sonlanımla ilişkisinin ve olası doz-yanıt ilişkisinin bu hasta grubunda değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır.

Algoritmanın etkinliği en güçlü biçimde, rehberin uygulandığı ve uygulanmadığı dönemlerin ya da merkezlerin karşılaştırıldığı tasarımlarla sınanabilir. Etik ve pratik nedenlerle bireysel randomizasyon güç olduğundan basamaklı kama (stepped-wedge) küme randomize ya da kontrollü kesintili zaman serisi tasarımları öne çıkmaktadır. Birincil sonlanım olarak mortalitenin yanında tanıya ve nedene yönelik tedaviye ulaşma süresi, yanlış ya da geç tanı oranı ve yoğun bakım gereksinimi değerlendirilmelidir.

Bunun yanı sıra belirli önerilere odaklanan çalışmalara da gereksinim vardır: Acil serviste uygulanan yapılandırılmış POCUS protokolünün tanımlanmamış şoktaki tanısal doğruluğu, RV yüklenme bulgularının BTA ile doğrulanmış PE'yi öngörme gücü, arrest eşiğindeki hastalarda erken norepinefrinin etkisi ve tüm vücut BT protokolünün tanısal verimi bu çalışmaların başında gelmektedir. Önerilerin maliyet-etkililiği ve farklı basamaklardaki acil servislerde uygulanabilirliği de ayrıca ele alınmalıdır.

Rehberin geçerliliğinin sınanması

Delphi süreci önerilerin içerik geçerliliğine ilişkin önemli bir dayanak sunmakla birlikte, rehberin klinik ortamdaki geçerliliğini göstermez. Bu nedenle rehberin aşamalı bir geçerlilik sürecinden geçirilmesi önerilmektedir. İlk aşamada farklı basamaklardaki birkaç acil serviste pilot uygulama yapılmalı; rehberin anlaşılırlığı, uygulanabilirliği ve kabul edilebilirliği hekimler ve hemşirelerle birlikte değerlendirilmelidir. İkinci aşamada algoritmanın sahadaki uyumu ve süre hedeflerine ulaşma oranları ölçülmeli, ulaşılamayan hedeflerin nedenleri ortaya konmalıdır. Üçüncü aşamada ise yukarıda tanımlanan karşılaştırmalı tasarımlarla algoritmanın hasta sonlanımlarına etkisi sınanmalıdır. Rehberin yöntemsel kalitesinin AGREE II gibi uluslararası bir araçla bağımsız değerlendiriciler tarafından değerlendirilmesi de rehberin güvenilirliğini artıracaktır.

Uygulamaya aktarım ve kalite göstergeleri

Rehberdeki süre hedefleri doğrudan ölçülebilir kalite göstergelerine dönüştürülebilecek niteliktedir. Acil servislerin bu göstergeleri düzenli olarak izlemesi hem

kendi performanslarını görmelerini hem de gelecekteki çalışmalar için ortak bir veri dili oluşturulmasını sağlayacaktır. İzlenmesi önerilen başlıca göstergeler Tablo 10'da sunulmaktadır.

Tablo 10. Rehberden türetilen ve izlenmesi önerilen kalite göstergeleri

Gösterge	Tanım	Hedef
Başvuru–aktivasyon süresi	Triyaj başvurusundan şok protokolü aktivasyon kararına kadar geçen süre	≤15 dakika
Başvuru–EKG süresi	Triyaj başvurusundan 12 derivasyonlu EKG'nin çekilip yorumlanmasına kadar geçen süre	≤10 dakika
Aktivasyon–epinefrin süresi	Anafilakside aktivasyondan IM epinefrin uygulamasına kadar geçen süre	≤10 dakika
Aktivasyon–reperfüzyon kararı süresi	STEMI/STEMI eşdeğerinde aktivasyondan reperfüzyon kararına kadar geçen süre	≤10 dakika
Aktivasyon–kardiyoversiyon süresi	Şoka yol açan taşidisritmide aktivasyondan elektriksel kardiyoversiyona kadar geçen süre	≤10 dakika
Aktivasyon–POCUS süresi	Etiyolojisi aydınlatılamamış hastada aktivasyondan POCUS protokolünün tamamlanmasına kadar geçen süre	≤30 dakika
Aktivasyon–norepinefrin süresi	Kardiyak arrest eşiğindeki hastada aktivasyondan norepinefrin infüzyonunun başlatılmasına kadar geçen süre	≤30 dakika
Aktivasyon–laboratuvar süresi	Aktivasyondan kapsamlı laboratuvar sonuçlarının değerlendirilmesine kadar geçen süre	≤60 dakika
Aktivasyon–antibiyotik süresi	Olası septik şok kabul edilen hastada aktivasyondan ampirik parenteral antibiyotiğe kadar geçen süre	≤60 dakika
Aktivasyon–BT süresi	Etiyolojisi aydınlatılamamış hastada aktivasyondan tüm vücut BT'nin değerlendirilmesine kadar geçen süre	≤90 dakika

Göstergelerin yanı sıra rehberin günlük pratiğe girmesini kolaylaştıracak araçlar da geliştirilmelidir. Cep rehberi, acil servis şemaları, elektronik hasta kayıt sistemine entegre bir karar destek modülü ve şok protokolü aktivasyonuyla başlatılan bir zamanlayıcı bu araçlar arasında sayılabilir. Rehberin acil tıp uzmanlık eğitimine, kritik hasta bakımı ve resüsitasyon kurslarına ve simülasyon tabanlı ekip eğitimlerine dahil edilmesi, özellikle deneyimi sınırlı hekimlerde algoritmanın benimsenmesine katkı sağlayacaktır.

Güncelleme planı

Rehberin, yeni kanıtlar ortaya çıktıkça güncellenen bir belge olarak ele alınması önerilmektedir. Rehberi doğrudan etkileyecek bir çalışma ya da kılavuz yayımlandığında ilgili önerinin yeniden değerlendirilmesi, rehberin bütününün ise en geç üç ila beş yılda bir gözden geçirilmesi uygun olacaktır. Bir sonraki sürümde literatür taramasının

sistematik derleme yöntemiyle ve önceden tescil edilmiş bir protokolle yürütülmesi, panelin ikinci basamak acil servisler ve ilgili disiplinler açısından genişletilmesi ve hasta temsilcilerinin sürece katılması hedeflenmelidir.

KAYNAKLAR

1. Pumphrey RS. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. Clin Exp Allergy. 2000;30(8):1144-50. doi:10.1046/j.1365-2222.2000.00864.x
2. Scholz KH, Maier SKG, Maier LS, Lengenfelder B, Jacobshagen C, Jung J, et al. Impact of treatment delay on mortality in ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) patients presenting with and without haemodynamic instability: results from the German prospective, multicentre FITT-STEMI trial. Eur Heart J. 2018;39(13):1065-74. doi:10.1093/eurheartj/ehy004
3. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, et al. Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. Crit Care Med. 2006;34(6):1589-96. doi:10.1097/01.CCM.0000217961.75225.E9
4. Wood KE. Major pulmonary embolism: review of a pathophysiologic approach to the golden hour of hemodynamically significant pulmonary embolism. Chest. 2002;121(3):877-905. doi:10.1378/chest.121.3.877
5. Gattrell WT, Logullo P, van Zuuren EJ, Price A, Hughes EL, Blazey P, et al. ACCORD (ACcurate COnsensus Reporting Document): a reporting guideline for consensus methods in biomedicine developed via a modified Delphi. PLoS Med. 2024;21(1):e1004326. doi:10.1371/journal.pmed.1004326
6. Diamond IR, Grant RC, Feldman BM, Pencharz PB, Ling SC, Moore AM, et al. Defining consensus: a systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies. J Clin Epidemiol. 2014;67(4):401-9. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.12.002
7. Nasa P, Jain R, Juneja D. Delphi methodology in healthcare research: how to decide its appropriateness. World J Methodol. 2021;11(4):116-29. doi:10.5662/wjm.v11.i4.116
8. Fitch K, Bernstein SJ, Aguilar MD, Burnand B, LaCalle JR, Lazaro P, et al. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual. Santa Monica, CA: RAND Corporation; 2001.
9. Dajani JS, Sincoff MZ, Talley WK. Stability and agreement criteria for the termination of Delphi studies. Technol Forecast Soc Change. 1979;13(1):83-90.
10. World Health Organization, International Committee of the Red Cross, Médecins Sans Frontières. Interagency Integrated Triage Tool: age ≥12 [Internet]. Available from: https://www.who.int/tools/triage
11. National Institute for Health and Care Excellence. Suspected sepsis in people aged 16 or over: recognition, assessment and early management. NICE guideline NG253 [Internet]. 2025. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/ng253
12. National Institute for Health and Care Excellence. Suspected sepsis in over 16s. Quality standard QS213 [Internet]. 2025. Available from: https://www.nice.org.uk/guidance/qs213
13. Monnet X, Messina A, Greco M, Bakker J, Aissaoui N, Cecconi M, et al. ESICM guidelines on circulatory shock and hemodynamic monitoring 2025. Intensive Care Med. 2025;51(11):1971-2012. doi:10.1007/s00134-025-08137-z
14. Jung C, Boeken U, Schulze PC, Frantz S, Hermes C, Kill C, et al. Monitoring kardiovaskulärer Notfallpatienten in der Notaufnahme. Med Klin Intensivmed Notfmed. 2023;118(Suppl 1):47-58. doi:10.1007/s00063-023-01069-w
15. Prescott HC, Antonelli M, Alhazzani W, Møller MH, Alshamsi F, Azevedo LCP, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2026. Crit Care Med. 2026;54(4):725-812. doi:10.1097/CCM.0000000000007075
16. Bernhard M, Döll S, Hartwig T, Ramshorn-Zimmer A, Yahiaoui-Doktor M, Weidhase L, et al. Resuscitation room management of critically ill nontraumatic patients in a German emergency department (OBSERvE-study). Eur J Emerg Med. 2018;25(4):e9-17. doi:10.1097/MEJ.0000000000000543
17. Hasanin A, Sanfilippo F, Dünser MW, Ahmed HM, Zieleskiewicz L, Myatra SN, et al. The MINUTES bundle for the initial 30 min management of undifferentiated circulatory shock: an expert opinion. Int J Emerg Med. 2024;17:96. doi:10.1186/s12245-024-00660-y
18. Ssekitoleko R, Jacob ST, Banura P, Pinkerton R, Meya DB, Reynolds SJ, et al. Hypoglycemia at admission is associated with inhospital mortality in Ugandan patients with severe sepsis. Crit Care Med. 2011;39(10):2271-6. doi:10.1097/CCM.0b013e3182227bd2
19. Mizu D, Matsuoka Y, Huh JY, Ariyoshi K. High fever or hypotension predicts non-hypoglycemia in patients with impaired consciousness in prehospital settings. Acute Med Surg. 2021;8(1):e637. doi:10.1002/ams2.637
20. Smith AT, Han JH. Altered mental status in the emergency department. Semin Neurol. 2019;39(1):5-19. doi:10.1055/s-0038-1677035
21. Sanello A, Gausche-Hill M, Mulkerin W, Sporer KA, Brown JF, Koenig KL, et al. Altered mental status: current evidence-based recommendations for prehospital care. West J Emerg Med. 2018;19(3):527-41. doi:10.5811/westjem.2018.1.36559
22. Finfer S, Liu B, Chittock DR, Norton R, Myburgh JA, McArthur C, et al. Hypoglycemia and risk of death in critically ill patients. N Engl J Med. 2012;367(12):1108-22. doi:10.1056/NEJMoa1204942

23. Honarmand K, Sirimaturos M, Hirshberg EL, Bircher NG, Agus MSD, Carpenter DL, et al. Society of Critical Care Medicine guidelines on glycemic control for critically ill children and adults 2024. Crit Care Med. 2024;52(4):e161-81. doi:10.1097/CCM.0000000000006174
24. Inoue S, Egi M, Kotani J, Morita K. Accuracy of blood-glucose measurements using glucose meters and arterial blood gas analyzers in critically ill adult patients: systematic review. Crit Care. 2013;17(2):R48. doi:10.1186/cc12567
25. Bloom BM, Grundlingh J, Bestwick JP, Harris T. The role of venous blood gas in the emergency department: a systematic review and meta-analysis. Eur J Emerg Med. 2014;21(2):81-8. doi:10.1097/MEJ.0b013e32836437cf
26. van Tienhoven AJ, van Beers CAJ, Siegert CEH. Agreement between arterial and peripheral venous lactate levels in the ED: a systematic review. Am J Emerg Med. 2019;37(4):746-50. doi:10.1016/j.ajem.2019.01.034
27. Georgiev AS, Filla T, Dziegielewski J, Bandmann K, Kienbaum P, Distler J, et al. Acidosis as a promising early indicator of mortality among point-of-care parameters and vital signs in non-traumatic critically ill patients. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2025;33:86. doi:10.1186/s13049-025-01409-z
28. Shapiro NI, Howell MD, Talmor D, Nathanson LA, Lisbon A, Wolfe RE, et al. Serum lactate as a predictor of mortality in emergency department patients with infection. Ann Emerg Med. 2005;45(5):524-8. doi:10.1016/j.annemergmed.2004.12.006
29. Mikkelsen ME, Miltiades AN, Gaieski DF, Goyal M, Fuchs BD, Shah CV, et al. Serum lactate is associated with mortality in severe sepsis independent of organ failure and shock. Crit Care Med. 2009;37(5):1670-7. doi:10.1097/CCM.0b013e31819fcf68
30. Morris E, McCartney D, Lasserson D, Van den Bruel A, Fisher R, Hayward G. Point-of-care lactate testing for sepsis at presentation to healthcare: a systematic review of patient outcomes. Br J Gen Pract. 2017;67(665):e859-70. doi:10.3399/bjgp17X693665
31. Ismail F, Mackay WG, Kerry A, Staines H, Rooney KD. The accuracy and timeliness of a point of care lactate measurement in patients with sepsis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2015;23:68. doi:10.1186/s13049-015-0151-x
32. Gulati M, Levy PD, Mukherjee D, Amsterdam E, Bhatt DL, Birtcher KK, et al. 2021 AHA/ACC/ASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR guideline for the evaluation and diagnosis of chest pain. J Am Coll Cardiol. 2021;78(22):e187-285. doi:10.1016/j.jacc.2021.07.053
33. Rao SV, O'Donoghue ML, Ruel M, Rab T, Tamis-Holland JE, Alexander JH, et al. 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI guideline for the management of patients with acute coronary syndromes. Circulation. 2025;151(13):e771-862. doi:10.1161/CIR.0000000000001309
34. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023;44(38):3720-826. doi:10.1093/eurheartj/ehad191
35. Yiadom MYAB, Gong W, Bloos SM, Bunney G, Kabeer R, Pasao MA, et al. Shorter door-to-ECG time is associated with improved mortality in STEMI patients. J Clin Med. 2024;13(9):2650. doi:10.3390/jcm13092650
36. Tsai SH, Hsiao YT, Yeh YN, Lin JC, Zhang SQ, Tsai MJ. Critical time intervals in door-to-balloon time linked to one-year mortality in ST-elevation myocardial infarction. West J Emerg Med. 2025;26(2):180-90. doi:10.5811/westjem.20779
37. Lin YT, Chen HA, Wu HY, Fan CM, Hsu JC, Chen KC. Influence of the door-to-ECG time on the prognosis of patients with acute coronary syndrome. Acta Cardiol Sin. 2023;39(1):127-34. doi:10.6515/ACS.202301_39(1).20220602B
38. NHS England. Guidance for emergency departments: initial assessment [Internet]. NHS England; 2022. Available from: https://www.england.nhs.uk/guidance-for-emergency-departments-initial-assessment/
39. Sebat F, Johnson D, Musthafa AA, Watnik M, Moore S, Henry K, et al. A multidisciplinary community hospital program for early and rapid resuscitation of shock in nontrauma patients. Chest. 2005;127(5):1729-43. doi:10.1378/chest.127.5.1729
40. Sebat F, Musthafa AA, Johnson D, Kramer AA, Shoffner D, Eliason M, et al. Effect of a rapid response system for patients in shock on time to treatment and mortality during 5 years. Crit Care Med. 2007;35(11):2568-75. doi:10.1097/01.CCM.0000287593.54658.89
41. Hayden GE, Tuuri RE, Scott R, Losek JD, Blackshaw AM, Schoenling AJ, et al. Triage sepsis alert and sepsis protocol lower times to fluids and antibiotics in the ED. Am J Emerg Med. 2016;34(1):1-9. doi:10.1016/j.ajem.2015.08.039
42. McKinlay A, Barrington G, Prior SJ, Tran V. Clinical outcomes for emergency department presentations of sepsis managed on a clinical pathway: a systematic review and meta-analysis. Healthcare (Basel). 2026;14(11):1509. doi:10.3390/healthcare14111509
43. Seymour CW, Gesten F, Prescott HC, Friedrich ME, Iwashyna TJ, Phillips GS, et al. Time to treatment and mortality during mandated emergency care for sepsis. N Engl J Med. 2017;376(23):2235-44. doi:10.1056/NEJMoa1703058
44. Peltan ID, Bledsoe JR, Jacobs JR, Groat D, Klippel C, Adamson M, et al. Effectiveness and safety of an emergency department code

sepsis protocol: a pragmatic clinical trial. Ann Am Thorac Soc. 2024;21(11):1560-71. doi:10.1513/AnnalsATS.202403-286OC

45. Basir MB, Kapur NK, Patel K, Salam MA, Schreiber T, Kaki A, et al. Improved outcomes associated with the use of shock protocols: updates from the National Cardiogenic Shock Initiative. Catheter Cardiovasc Interv. 2019;93(7):1173-83. doi:10.1002/ccd.28307
46. Rowan KM, Angus DC, Bailey M, Barnato AE, Bellomo R, Canter RR, et al. Early, goal-directed therapy for septic shock: a patient-level meta-analysis. N Engl J Med. 2017;376(23):2223-34. doi:10.1056/NEJMoa1701380
47. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, El-Gamal Y, Fernandez Rivas M, Fineman S, et al. World Allergy Organization anaphylaxis guidance 2020. World Allergy Organ J. 2020;13(10):100472. doi:10.1016/j.waojou.2020.100472
48. Cao D, Arens AM, Chow SL, Easter SR, Hoffman RS, Lagina AT 3rd, et al. Part 10: adult and pediatric special circumstances of resuscitation: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2025;152(16 Suppl 2):S578-S672. doi:10.1161/CIR.0000000000001380
49. Triantafyllou K, Gkolfakis P, Gralnek IM, Oakland K, Manes G, Radaelli F, et al. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. Endoscopy. 2021;53(8):850-68. doi:10.1055/a-1496-8969
50. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, Camus M, Lau J, Lanas A, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2021. Endoscopy. 2021;53(3):300-32. doi:10.1055/a-1369-5274
51. Spodick DH. Acute cardiac tamponade. N Engl J Med. 2003;349(7):684-90. doi:10.1056/NEJMra022643
52. Leigh-Smith S, Harris T. Tension pneumothorax—time for a re-think. Emerg Med J. 2005;22(1):8-16. doi:10.1136/emj.2003.010421
53. Lederle FA, Simel DL. The rational clinical examination. Does this patient have abdominal aortic aneurysm? JAMA. 1999;281(1):77-82. doi:10.1001/jama.281.1.77
54. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Ginsberg JS, Kearon C, Gent M, et al. Derivation of a simple clinical model to categorize patients probability of pulmonary embolism: increasing the models utility with the SimpliRED D-dimer. Thromb Haemost. 2000;83(3):416-20.
55. Vazquez R, Gheorghe C, Kaufman D, Manthous CA. Accuracy of bedside physical examination in distinguishing categories of shock: a pilot study. J Hosp Med. 2010;5(8):471-4. doi:10.1002/jhm.695
56. Pannu AK. Circulatory shock in adults in emergency department. Turk J Emerg Med. 2023;23(3):139-48. doi:10.4103/2452-2473.367400
57. Lin JJ, Chen WT, Ong HN, Hung CS, Chang WT, Huang CH, et al. The outcomes of the initial misclassification of undifferentiated hypotension in the emergency department: a prospective observational study. J Clin Med. 2024;13(17):5293. doi:10.3390/jcm13175293
58. Pouessel G, Turner PJ, Worm M, Cardona V, Deschildre A, Beaudouin E, et al. Food-induced fatal anaphylaxis: From epidemiological data to general prevention strategies. Clin Exp Allergy. 2018;48(12):1584-93. doi:10.1111/cea.13287
59. Turner PJ, Jerschow E, Umasunthar T, Lin R, Campbell DE, Boyle RJ. Fatal anaphylaxis: mortality rate and risk factors. J Allergy Clin Immunol Pract. 2017;5(5):1169-78. doi:10.1016/j.jaip.2017.06.031
60. Chowdhury R, Khalaf R, Chan ES, Protudjer JLP, Ton That A, Kaouache M, et al. Predictors of fatal anaphylaxis: a systematic review. Int Arch Allergy Immunol. 2026. doi:10.1159/000550989
61. Liu X, Lee S, Lohse CM, Hardy CT, Campbell RL. Biphasic reactions in emergency department anaphylaxis patients: a prospective cohort study. J Allergy Clin Immunol Pract. 2020;8(4):1230-8. doi:10.1016/j.jaip.2019.10.027
62. Golden DBK, Wang J, Waserman S, Akin C, Campbell RL, Ellis AK, et al. Anaphylaxis: a 2023 practice parameter update. Ann Allergy Asthma Immunol. 2024;132(2):124-76. doi:10.1016/j.anai.2023.09.015
63. Saito Y, Inohara T, Kohsaka S, Muramatsu T, Ishii H, Yamaji K, et al.; J-PCI Registry Investigators. Door-to-balloon time and mortality in STEMI with cardiogenic shock: a nationwide registry. JACC Asia. 2024;4(5):421-2. doi:10.1016/j.jacasi.2024.03.002
64. Boersma E. 2006;27(7):779-88. doi:10.1093/eurheartj/ehi810
65. Pinto DS, Kirtane AJ, Nallamothu BK, Murphy SA, Cohen DJ, Laham RJ, et al. Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction: implications when selecting a reperfusion strategy. Circulation. 2006;114(19):2019-25. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.106.638353
66. Menees DS, Peterson ED, Wang Y, Curtis JP, Messenger JC, Rumsfeld JS, et al. Door-to-balloon time and mortality among patients undergoing primary PCI. N Engl J Med. 2013;369(10):901-9. doi:10.1056/NEJMoa1208200
67. Glickman SW, Cairns CB, Chen AY, Peterson ED, Roe MT. Delays in fibrinolysis as primary reperfusion therapy for acute ST-segment

elevation myocardial infarction. Am Heart J. 2010;159(6):998-1004.e2. doi:10.1016/j.ahj.2010.03.022

68. McNamara RL, Herrin J, Wang Y, Curtis JP, Bradley EH, Magid DJ, et al. Impact of delay in door-to-needle time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. Am J Cardiol. 2007;100(8):1227-32. doi:10.1016/j.amjcard.2007.05.043
69. Nallamothu B, Fox KA, Kennelly BM, Van de Werf F, Gore JM, Steg PG, et al.; GRACE Investigators. Relationship of treatment delays and mortality in patients undergoing fibrinolysis and primary percutaneous coronary intervention. The Global Registry of Acute Coronary Events. Heart. 2007;93(12):1552-5. doi:10.1136/hrt.2006.112847
70. Hira RS, Bhatt DL, Fonarow GC, Heidenreich PA, Ju C, Virani SS, et al. Temporal trends in care and outcomes of patients receiving fibrinolytic therapy compared to primary percutaneous coronary intervention: insights from the Get With The Guidelines Coronary Artery Disease (GWTG-CAD) registry. J Am Heart Assoc. 2016;5(10):e004113. doi:10.1161/JAHA.116.004113
71. Wigginton JG, Agarwal S, Bartos JA, Coute RA, Drennan IR, Haamid A, et al. Part 9: adult advanced life support: 2025 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2025;152(suppl 2):S538-S577. doi:10.1161/CIR.0000000000001376
72. Brugada J, Katritsis DG, Arbelo E, Arribas F, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2019 ESC guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardia. Eur Heart J. 2020;41(5):655-720. doi:10.1093/eurheartj/ehz467
73. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J. 2024;45(36):3314-414. doi:10.1093/eurheartj/ehae176
74. Roth A, Elkayam I, Shapira I, Sander J, Malov N, Kehati M, et al. Effectiveness of prehospital synchronous direct-current cardioversion for supraventricular tachyarrhythmias causing unstable hemodynamic states. Am J Cardiol. 2003;91(4):489-91. doi:10.1016/s0002-9149(02)03257-5
75. Cowley A, Cody D, Nelson M. The epidemiology and effectiveness of synchronized cardioversion in a UK prehospital setting: a retrospective cross-sectional study. Prehosp Disaster Med. 2021;36(4):440-4. doi:10.1017/S1049023X21000546
76. Gamberini L, Carinci V, Pallavicini P, Rovera M, Tartaglione M, Gioachin R, et al. Prehospital management of supraventricular tachycardia: a multicentre study of current practices with a subgroup propensity score-based comparison of adenosine and electrical cardioversion in unstable patients. Resuscitation. 2025;215:110707. doi:10.1016/j.resuscitation.2025.110707
77. Pluymaekers NAHA, Dudink EAMP, Luermans JGLM, Meeder JG, Lenderink T, Widdershoven J, et al. Early or delayed cardioversion in recent-onset atrial fibrillation. N Engl J Med. 2019;380(16):1499-508. doi:10.1056/NEJMoa1900353
78. Brady WJ, Swart G, DeBehnke DJ, Ma OJ, Aufderheide TP. The efficacy of atropine in the treatment of hemodynamically unstable bradycardia and atrioventricular block: prehospital and emergency department considerations. Resuscitation. 1999;41(1):47-55. doi:10.1016/s0300-9572(99)00032-5
79. Swart G, Brady WJ Jr, DeBehnke DJ, Ma OJ, Aufderheide TP. Acute myocardial infarction complicated by hemodynamically unstable bradyarrhythmia: prehospital and ED treatment with atropine. Am J Emerg Med. 1999;17(7):647-52. doi:10.1016/s0735-6757(99)90151-1
80. Soar J, Böttiger BW, Carli P, Jiménez FC, Cimpoesu D, Cole G, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Adult Advanced Life Support. Resuscitation. 2025;215 Suppl 1:110769. doi:10.1016/j.resuscitation.2025.110769
81. Kusumoto FM, Schoenfeld MH, Barrett C, Edgerton JR, Ellenbogen KA, Gold MR, et al. 2018 ACC/AHA/HRS guideline on the evaluation and management of patients with bradycardia and cardiac conduction delay. Circulation. 2019;140(8):e382-482. doi:10.1161/CIR.0000000000000628
82. Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, et al. 2021 ESC guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. Eur Heart J. 2021;42(35):3427-520. doi:10.1093/eurheartj/ehab364
83. Lott C, Karageorgos V, Abelairas-Gomez C, Alfonzo A, Bierens J, Cantellow S, et al. European Resuscitation Council guidelines 2025: special circumstances in resuscitation. Resuscitation. 2025;215(Suppl 1):110753. doi:10.1016/j.resuscitation.2025.110753
84. Strong NH, Daya MR, Neth MR, Noble M, Sahni R, Jui J, et al. The association of early naloxone use with outcomes in non-shockable out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 2024;201:110263. doi:10.1016/j.resuscitation.2024.110263
85. Grunau B, O'Neil BJ, Giustini D, Drennan IR, Lavonas EJ. Opioid-associated cardiac arrest: a systematic review of intra-arrest naloxone and other opioid-specific advanced life-

support therapies. Resusc Plus. 2025;22:100906. doi:10.1016/j.resplu.2025.100906

86. Djärv T, Rogers J, Semeraro F, Brädde L, Cassan P, Cimpoesu D, et al. European Resuscitation Council guidelines 2025: first aid. Resuscitation. 2025;215(Suppl 1):110752. doi:10.1016/j.resuscitation.2025.110752
87. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. 6. Glycemic goals, hypoglycemia, and hyperglycemic crises: standards of care in diabetes—2026. Diabetes Care. 2026;49(Suppl 1):S132-S149. doi:10.2337/dc26-S006
88. Umpierrez GE, Davis GM, ElSayed NA, Fadini GP, Galindo RJ, Hirsch IB, et al. Hyperglycemic crises in adults with diabetes: a consensus report. Diabetes Care. 2024;47(8):1257-75. doi:10.2337/dci24-0032
89. Dhatariya KK; Joint British Diabetes Societies for Inpatient Care. The management of diabetic ketoacidosis in adults—an updated guideline from the Joint British Diabetes Society for Inpatient Care. Diabet Med. 2022;39(6):e14788. doi:10.1111/dme.14788
90. Dhatariya KK, Nunney I, Higgins K, Sampson MJ, Iceton G. National survey of the management of diabetic ketoacidosis (DKA) in the UK in 2014. Diabet Med. 2016;33(2):252-60. doi:10.1111/dme.12875
91. Sharma A, Rengarajan L, Narendran P, Dhatariya K, Kempegowda P, Abraham A, et al.; DEKODE Working Group. Guidelines for the management of diabetes-related ketoacidosis (DKA) have been poorly adopted and implemented, resulting in a lack of improvement in outcomes. Diabet Med. 2025;42(6):e70010. doi:10.1111/dme.70010
92. Roberts DM, Yates C, Megarbane B, Winchester JF, Maclaren R, Gosselin S, et al.; EXTRIP Work Group. Recommendations for the role of extracorporeal treatments in the management of acute methanol poisoning: a systematic review and consensus statement. Crit Care Med. 2015;43(2):461-72. doi:10.1097/CCM.0000000000000708
93. Ghannoum M, Gosselin S, Hoffman RS, Lavergne V, Mégarbane B, Hassanian-Moghaddam H, et al.; EXTRIP Workgroup. Extracorporeal treatment for ethylene glycol poisoning: systematic review and recommendations from the EXTRIP workgroup. Crit Care. 2023;27(1):56. doi:10.1186/s13054-022-04227-2
94. Juurlink DN, Gosselin S, Kielstein JT, Ghannoum M, Lavergne V, Nolin TD, et al.; EXTRIP Workgroup. Extracorporeal treatment for salicylate poisoning: systematic review and recommendations from the EXTRIP Workgroup. Ann Emerg Med. 2015;66(2):165-81. doi:10.1016/j.annemergmed.2015.03.031
95. Calello DP, Liu KD, Wiegand TJ, Roberts DM, Lavergne V, Gosselin S, et al.; Extracorporeal Treatments in Poisoning Workgroup. Extracorporeal treatment for metformin poisoning: systematic review and recommendations from the Extracorporeal Treatments in Poisoning Workgroup. Crit Care Med. 2015;43(8):1716-30. doi:10.1097/CCM.0000000000001002
96. Weaver LK. Carbon monoxide poisoning (reprinted from the 2023 Hyperbaric Indications Manual, 15th edition). Undersea Hyperb Med. 2024;51(3):253-76.
97. Weaver LK, Hopkins RO, Chan KJ, Churchill S, Elliott CG, Clemmer TP, et al. Hyperbaric oxygen for acute carbon monoxide poisoning. N Engl J Med. 2002;347(14):1057-67. doi:10.1056/NEJMoa013121
98. Lee Y, Cha YS, Kim SH, Kim H. Effect of hyperbaric oxygen therapy initiation time in acute carbon monoxide poisoning. Crit Care Med. 2021;49(10):e910-9. doi:10.1097/CCM.0000000000005112
99. Spasovski G, Vanholder R, Allolio B, Annane D, Ball S, Bichet D, et al.; Hyponatraemia Guideline Development Group. Clinical practice guideline on diagnosis and treatment of hyponatraemia. Eur J Endocrinol. 2014;170(3):G1-G47. doi:10.1530/EJE-13-1020
100. Levy MM, Evans LE, Rhodes A. The Surviving Sepsis Campaign bundle: 2018 update. Crit Care Med. 2018;46(6):997-1000. doi:10.1097/CCM.0000000000003119
101. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med. 2021;47(11):1181-247. doi:10.1007/s00134-021-06506-y
102. Westhoff M, Neumann P, Geiseler J, Bickenbach J, Kluge S. Ten key messages of the S2k guideline on noninvasive mechanical ventilation in acute respiratory failure. Med Klin Intensivmed Notfmed. 2023;118(8):656-9. AWMF Register No. 020-004. doi:10.1007/s00063-023-01017-8
103. Fichtner F, Kluge S, Laudi S, Moerer O, Weber-Carstens S, Sander M. S3-Leitlinie Invasive Beatmung und Einsatz extrakorporaler Verfahren bei akuter respiratorischer Insuffizienz (AWMF-Reg. Nr. 001-021), Version 2.0. Med Klin Intensivmed Notfmed. 2025;120:677-9. doi:10.1007/s00063-025-01333-1
104. Huang T, Chen L, Liu X, Wang K, Shu W, Jiang L, et al. Association between early intubation and mortality in patients at high risk for noninvasive ventilation failure: a propensity-matched cohort study. Ther Adv Respir Dis. 2025;19:17534666251347757. doi:10.1177/17534666251347757

105. Bime C, Carr GE, Pu J, Kou S, Wang Y, Simons M. Delayed intubation associated with in-hospital mortality in patients with COVID-19 respiratory failure who fail heated and humidified high flow nasal cannula. BMC Anesthesiol. 2023;23(1):234. doi:10.1186/s12871-023-02198-7

106. Fayed M, Patel N, Yeldo N, Nowak K, Penning DH, Vasconcelos Torres F, et al. Effect of intubation timing on the outcome of patients with severe respiratory distress secondary to COVID-19 pneumonia. Cureus. 2021;13(11):e19620. doi:10.7759/cureus.19620

107. Rochwerg B, Brochard L, Elliott MW, Hess D, Hill NS, Nava S, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Eur Respir J. 2017;50(2):1602426. doi:10.1183/13993003.02426-2016

108. Oczkowski S, Ergan B, Bos L, Chatwin M, Ferrer M, Gregoretti C, et al. ERS clinical practice guidelines: high-flow nasal cannula in acute respiratory failure. Eur Respir J. 2022;59(4):2101574. doi:10.1183/13993003.01574-2021

109. Çorbacıoğlu ŞK, Aksel G, Bayram B, Aksay E, Danış F, Doğan FS, et al. Emergency department airway management-2026: EMAT clinical policy guideline. Turk J Emerg Med. 2026;26(3):159-82. doi:10.4103/tjem.tjem_12_26

110. Pisani L, Corsi G, Carpano M, Giancotti G, Vega ML, Catalanotti V, et al. Clinical outcomes according to timing to non-invasive ventilation initiation in COPD patients with acute respiratory failure: a retrospective cohort study. J Clin Med. 2023;12(18):5973. doi:10.3390/jcm12185973

111. Gray A, Goodacre S, Newby DE, Masson M, Sampson F, Nicholl J; 3CPO Trialists. Noninvasive ventilation in acute cardiogenic pulmonary edema. N Engl J Med. 2008;359(2):142-51. doi:10.1056/NEJMoa0707992

112. Qaseem A, Etxeandia-Ikobaltzeta I, Fitterman N, Williams JW Jr, Kansagara D, Batur P, et al.; Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Appropriate use of high-flow nasal oxygen in hospitalized patients for initial or postextubation management of acute respiratory failure: a clinical guideline from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2021;174(7):977-84. doi:10.7326/M20-7533

113. Frat JP, Thille AW, Mercat A, Girault C, Ragot S, Perbet S, et al. High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. N Engl J Med. 2015;372(23):2185-96. doi:10.1056/NEJMoa1503326

114. Maia IS, Kawano-Dourado L, Tramujas L, de Oliveira NE, Souza RN, Signorini DF, et al.; RENOVATE Investigators and the BRICNet Authors. High-flow nasal oxygen vs noninvasive ventilation in patients with acute respiratory failure: the RENOVATE randomized clinical trial. JAMA. 2025;333(10):875-90. doi:10.1001/jama.2024.26244

115. Kang BJ, Koh Y, Lim CM, Huh JW, Baek S, Han M, et al. Failure of high-flow nasal cannula therapy may delay intubation and increase mortality. Intensive Care Med. 2015;41(4):623-32. doi:10.1007/s00134-015-3693-5

116. Carson JL, Stanworth SJ, Guyatt G, Valentine S, Dennis J, Bakhtary S, et al. Red blood cell transfusion: 2023 AABB international guidelines. JAMA. 2023;330(19):1892-902. doi:10.1001/jama.2023.12914

117. Gralnek IM, Morris J, Laursen SB, Camus M, Tziatzios G, Debels LK, et al. Endoscopic diagnosis and management of peptic ulcer bleeding: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2026. Endoscopy. 2026;58(8):899-924. doi:10.1055/a-2863-8314

118. Holcomb JB, Butler FK, Schreiber MA, Taylor AL, Riggs LE, Krohmer JR, et al. Making blood immediately available in emergencies. Transfusion. 2024;64:1543-50. doi:10.1111/trf.17929

119. Kodakadath H, Dillane S, Griggs J, Greenhalgh R, Clarke S, Tucker H. Pre-hospital blood transfusion in non-traumatic major haemorrhage: a retrospective observational study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2025;33:191. doi:10.1186/s13049-025-01495-z

120. Ru S. Pre-hospital blood transfusion in non-traumatic major haemorrhage: a retrospective observational study [comment]. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2026;34:36. doi:10.1186/s13049-026-01556-x

121. de Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, Reiberger T, Ripoll C; Baveno VII Faculty. Baveno VII – Renewing consensus in portal hypertension. J Hepatol. 2022;76(4):959-74. doi:10.1016/j.jhep.2021.12.022

122. Berzigotti A, Mandorfer M, Pons M, Abraldes JG, Dajti E, Genesca J, et al.; Baveno Cooperation. Baveno VIII – Advancing consensus in portal hypertension. J Hepatol. 2026. doi:10.1016/j.jhep.2026.07.030

123. Kim A, Sinn DH, Song BG, Goh MJ, Hwang SY, Ko RE, et al. Massive transfusion protocol and outcome of patients with acute variceal bleeding. J Clin Med. 2024;13(9):2588. doi:10.3390/jcm13092588

124. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. Obstet Gynecol. 2017;130(4):e168-86. doi:10.1097/AOG.0000000000002351

125. Hess JR, Ramos PJ, Sen NE, Cruz-Cody VG, Tuott EE, Louzon MJ, et al. Quality management of a massive transfusion

protocol. Transfusion. 2018;58(2):480-4. doi:10.1111/trf.14443

126. Paganini M, Abowali H, Bosco G, Balouch M, Enten G, Deng J, et al. Quality improvement project of a massive transfusion protocol (MTP) to reduce wastage of blood components. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(1):274. doi:10.3390/ijerph18010274

127. Levitov A, Frankel HL, Blaivas M, Kirkpatrick AW, Su E, Evans D, et al. Guidelines for the Appropriate Use of Bedside General and Cardiac Ultrasonography in the Evaluation of Critically Ill Patients-Part II: Cardiac Ultrasonography. Crit Care Med. 2016;44(6):1206-27. doi:10.1097/CCM.0000000000001847

128. Sasmaz MI, Gungor F, Guven R, Akyol KC, Kozaci N, Kesapli M. Effect of Focused Bedside Ultrasonography in Hypotensive Patients on the Clinical Decision of Emergency Physicians. Emerg Med Int. 2017;2017:6248687. doi:10.1155/2017/6248687

129. Shankar T, Kaeley N, Sasidharan P, Bairwa A, Ameena MSS, Jayachandran S, et al. Validation of the echoSHOCK protocol for diagnosing the cause of shock in patients arriving at the emergency department. Turk J Emerg Med. 2025;25(2):100-6. doi:10.4103/tjem.tjem_121_24

130. Shokoohi H, Boniface KS, Pourmand A, Liu YT, Davison DL, Hawkins KD, et al. Bedside Ultrasound Reduces Diagnostic Uncertainty and Guides Resuscitation in Patients With Undifferentiated Hypotension. Crit Care Med. 2015;43(12):2562-9. doi:10.1097/CCM.0000000000001285

131. Berg I, Walpot K, Lamprecht H, Valois M, Lanctôt JF, Srour N, et al. A Systematic Review on the Diagnostic Accuracy of Point-of-Care Ultrasound in Patients With Undifferentiated Shock in the Emergency Department. Cureus. 2022;14(3):e23188. doi:10.7759/cureus.23188

132. Perera P, Mailhot T, Riley D, Mandavia D. The RUSH exam: Rapid Ultrasound in Shock in the evaluation of the critically ill. Emerg Med Clin North Am. 2010;28(1):29-56, vii. doi:10.1016/j.emc.2009.09.010

133. Basmaji J, Tang JE, Arntfield R, Desai K, Ball IM, Fiorini K, et al. The diagnostic accuracy of point-of-care ultrasound in shock: a systematic review and meta-analysis. Can J Anaesth. 2025;72(7):1118-29. doi:10.1007/s12630-025-02997-1

134. Atkinson PR, Milne J, Diegelmann L, Lamprecht H, Stander M, Lussier D, et al. Does Point-of-Care Ultrasonography Improve Clinical Outcomes in Emergency Department Patients With Undifferentiated Hypotension? An International Randomized Controlled Trial From the SHoC-ED Investigators. Ann Emerg Med. 2018;72(4):478-89. doi:10.1016/j.annemergmed.2018.04.002

135. Peach M, Milne J, Diegelmann L, Lamprecht H, Stander M, Lussier D, et al. Does Point-of-Care Ultrasonography Improve Diagnostic Accuracy in Emergency Department Patients With Undifferentiated Hypotension? An International Randomized Controlled Trial From the SHOC-ED Investigators. Can J Emerg Med. 2023;25(1):48-56. doi:10.1007/s43678-022-00431-9

136. Spencer KT, Flachskampf FA. Focused Cardiac Ultrasonography. JACC Cardiovasc Imaging. 2019;12(7 Pt 1):1243-53. doi:10.1016/j.jcmg.2018.12.036

137. Rahulkumar HH, Bhavin PR, Shreyas KP, Krunalkumar HP, Atulkumar S, Bansari C. Utility of Point-of-Care Ultrasound in Differentiating Causes of Shock in Resource-Limited Setup. J Emerg Trauma Shock. 2019;12(1):10-7. doi:10.4103/JETS.JETS_61_18

138. Ghane MR, Gharib MH, Ebrahimi A, Samimi K, Rezaee M, Rasouli HR, et al. Accuracy of Rapid Ultrasound in Shock (RUSH) Exam for Diagnosis of Shock in Critically Ill Patients. Trauma Mon. 2015;20(1):e20095. doi:10.5812/traumamon.20095

139. Müller-Wirtz LM, Patterson WM, Ott S, Brauchle A, Meiser A, Volk T, et al. Teaching Medical Students Rapid Ultrasound for shock and hypotension (RUSH): learning outcomes and clinical performance in a proof-of-concept study. BMC Med Educ. 2024;24(1):360. doi:10.1186/s12909-024-05331-3

140. Huang CT, Chang CH, Chen JY, Ling DA, Lee AF, Wang PH, et al. The effect of point-of-care ultrasound on length of stay and mortality in patients with chest pain/dyspnea. Ultraschall Med. 2023;44(4):389-94. doi:10.1055/a-2048-6274

141. Ben-Baruch Golan Y, Sadeh R, Mizrakli Y, Shafat T, Sagy I, Slutsky T, et al. Early point-of-care ultrasound assessment for medical patients reduces time to appropriate treatment: a pilot randomized controlled trial. Ultrasound Med Biol. 2020;46(8):1908-15. doi:10.1016/j.ultrasmedbio.2020.03.023

142. Zieleskiewicz L, Lopez A, Hraiech S, Baumstarck K, Pastene B, Di Bisceglie M, et al. Bedside POCUS during ward emergencies is associated with improved diagnosis and outcome: an observational, prospective, controlled study. Crit Care. 2021;25:34. doi:10.1186/s13054-021-03466-z

143. Mosier JM, Stolz U, Milligan R, Roy-Chaudhury A, Lutrick K, Hypes CD, et al. Impact of Point-of-Care Ultrasound in the Emergency Department on Care Processes and Outcomes in Critically Ill Nontraumatic Patients. Crit Care Explor. 2019;1(6):e0019. doi:10.1097/CCE.0000000000000019

144. Kahn SR, de Wit K. Pulmonary Embolism. N Engl J Med. 2022;387(1):45-57. doi:10.1056/NEJMcp2116489

145. Marti C, John G, Konstantinides S, Combescure C, Sanchez O, Lankeit M, et al. Systemic thrombolytic therapy for acute pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. Eur Heart J. 2015;36:605-14. doi:10.1093/eurheartj/ehu218

146. Parmentier-Decrucq E, Poissy J, Favory R, Nseir S, Onimus T, Guerry MJ, et al. Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients: incidence and risk factors. Ann Intensive Care. 2013;3(1):10. doi:10.1186/2110-5820-3-10

147. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, Bueno H, Geersing GJ, Harjola VP, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). Eur Heart J. 2020;41(4):543-603. doi:10.1093/eurheartj/ehz405

148. Creager MA, Barnes GD, Giri J, Mukherjee D, Jones WS, Burnett AE, et al.; Writing Committee Members. 2026 AHA/ACC/ACCP/ACEP/CHEST/SCAI/SHM/SIR/SVM/SVN Guideline for the Evaluation and Management of Acute Pulmonary Embolism in Adults. Circulation. 2026;153(12):e977-1051. doi:10.1161/CIR.0000000000001415

149. Fields JM, Davis J, Girson L, Au A, Potts J, Morgan CJ, et al. Transthoracic Echocardiography for Diagnosing Pulmonary Embolism: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Soc Echocardiogr. 2017;30(7):714-23.e4. doi:10.1016/j.echo.2017.03.004

150. Grifoni S, Olivotto I, Cecchini P, Pieralli F, Camaiti A, Santoro G, et al. Short-term clinical outcome of patients with acute pulmonary embolism, normal blood pressure, and echocardiographic right ventricular dysfunction. Circulation. 2000;101(24):2817-22. doi:10.1161/01.cir.101.24.2817

151. Moreno-Loaiza O, de Melo CB, Moreno-Loaiza M, Bamberg S. Point-of-care ultrasound in hemodynamically unstable pulmonary embolism. Crit Care. 2026;30(1):271. doi:10.1186/s13054-026-06097-4

152. Fesmire FM, Brown MD, Espinosa JA, Shih RD, Silvers SM, Wolf SJ, et al. Critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with suspected pulmonary embolism. Ann Emerg Med. 2011;57(6):628-52.e75. doi:10.1016/j.annemergmed.2011.01.020

153. Melo RH, Gioli-Pereira L, Lourenço ID, Da Hora Passos R, Bernardo AT, Volpicelli G. Diagnostic accuracy of multi-organ point-of-care ultrasound for pulmonary embolism in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2025;29(1):162. doi:10.1186/s13054-025-05359-x

154. Wiske CP, Shen C, Amoroso N, Brosnahan SB, Goldenberg R, Horowitz J, et al. Evaluating time to treatment and in-hospital outcomes of pulmonary embolism response teams. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2020;8(5):717-24. doi:10.1016/j.jvsv.2019.12.077

155. Beydilli İ, Yılmaz F, Sönmez BM, Kozacı N, Yılmaz A, Toksul İH, et al. Thrombolytic therapy delay is independent predictor of mortality in acute pulmonary embolism at emergency service. Kaohsiung J Med Sci. 2016;32(11):572-8. doi:10.1016/j.kjms.2016.09.004

156. Zuin M, Rigatelli G, Carraro M, Pastore G, Lanza D, Zonzin P, et al. Systemic thrombolysis in haemodynamically unstable pulmonary embolism: the earlier the better? Thromb Res. 2019;173:117-23. doi:10.1016/j.thromres.2018.11.029

157. Keskin M, Dogan S, Kaya A, Tenekecioğlu E, Ocal L, Cersit S, et al. The prognostic value of time from symptom onset to thrombolysis in patients with pulmonary embolism. Int J Cardiol. 2022;352:131-6. doi:10.1016/j.ijcard.2022.01.006

158. Levy D, Petit M, Assouline B, Dietl A, Lebreton G, Giraud R, et al.; CATAPULTE Investigator Group. Early mechanical reperfusion in high-risk pulmonary embolism supported by venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: a multicenter international cohort study. Am J Respir Crit Care Med. 2026;212(3):474-86. doi:10.1093/ajrccm/aamaf116

159. Leiva O, Rosovsky RP, Alviar C, Bangalore S. Early versus delayed catheter-based therapies in patients hospitalised with acute pulmonary embolism. EuroIntervention. 2025;21(9):e463-70. doi:10.4244/EIJ-D-24-00555

160. Chiang CJ, Bria KE, Chrysafi P, Falvello V, Sanfilippo KM, Schaefer JK, et al. Effects of Early Versus Delayed Mechanical Thrombectomy on Outcomes in Intermediate-Risk Acute Pulmonary Embolism. Crit Care Med. 2026;54(7):1656-66. doi:10.1097/CCM.0000000000007130

161. Zhang RS, Yuriditsky E, Zhang P, Taslakian B, Elbaum L, Greco AA, et al. Impact of Time to Catheter-Based Therapy on Outcomes in Acute Pulmonary Embolism. Circ Cardiovasc Interv. 2025;18(1):e014499. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.124.014499

162. McGuire WC, Sullivan L, Odish MF, Desai B, Morris TA, Fernandes TM. Management Strategies for Acute Pulmonary Embolism in the ICU. Chest. 2024;166(6):1532-45. doi:10.1016/j.chest.2024.04.032

163. Ahn C, Yu G, Shin TG, Cho Y, Park S, Suh GY. Comparison of Early and Late Norepinephrine Administration in Patients With Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis. Chest. 2024;166(6):1417-30. doi:10.1016/j.chest.2024.05.042

164. Leisman DE, Goldman C, Doerfler ME, Masick KD, Dries S, Hamilton E, et al. Patterns and

Outcomes Associated With Timeliness of Initial Crystalloid Resuscitation in a Prospective Sepsis and Septic Shock Cohort. Crit Care Med. 2017;45(10):1596-606. doi:10.1097/CCM.0000000000002574

165. Ward MA, Kuttab HI, Tuck N, Taleb A, Okut H, Badgett RG. The Effect of Fluid Initiation Timing on Sepsis Mortality: A Meta-Analysis. J Intensive Care Med. 2022;37(11):1504-11. doi:10.1177/08850666221118513

166. Ward MA, Kuttab HI, Badgett RG. The Effect of Early Fluid Resuscitation on Mortality in Sepsis: A Systematic Review and Meta-Analysis. Crit Care Med. 2025;53(9):e1790-802. doi:10.1097/CCM.0000000000006769

167. Freund Y, Cancella de Abreu M, Lebal S, Rousseau A, Lafon T, Yordanov Y, et al. Effect of the 1-h bundle on mortality in patients with suspected sepsis in the emergency department: a stepped wedge cluster randomized clinical trial. Intensive Care Med. 2024;50(7):1086-95. doi:10.1007/s00134-024-07509-1

168. Permpikul C, Tongyoo S, Viarasilpa T, Trainarongsakul T, Chakorn T, Udompanturak S. Early use of norepinephrine in septic shock resuscitation (CENSER): a randomized trial. Am J Respir Crit Care Med. 2019;199(9):1097-105. doi:10.1164/rccm.201806-1034OC

169. Shapiro NI, Douglas IS, Brower RG, Brown SM, Exline MC, Ginde AA, et al. Early restrictive or liberal fluid management for sepsis-induced hypotension. N Engl J Med. 2023;388(6):499-510. doi:10.1056/NEJMoa2212663

170. Peake SL, Macdonald SPJ, Howe BD, Milford E, Jones P, Arendts G, et al. Vasopressors or fluids in early septic shock. N Engl J Med. 2026;395(14):1387-98. doi:10.1056/NEJMoa2516225

171. Ko RE, Kang D, Kim WY, Hyun DG, Lee YJ, Cho WH, et al. Time-to-vasopressors and clinical outcome by level of diastolic blood pressure and pulse pressure in patients with septic shock. Crit Care. 2026;30:88. doi:10.1186/s13054-026-05859-4

172. Yeo HJ, Lee YS, Kim TH, Jang JH, Lee HB, Oh DK, et al. Vasopressor initiation within 1 hour of fluid loading is associated with increased mortality in septic shock patients: analysis of national registry data. Crit Care Med. 2022;50(4):e351-60. doi:10.1097/CCM.0000000000005363

173. ZhangJian SJ, Niu KY, Chen CB, Seak CJ, Yen CC. Incidence of adverse events in peripheral intravenous vasopressor use: a systematic review and meta-analysis. JAMA Netw Open. 2026;9(3):e260710. doi:10.1001/jamanetworkopen.2026.0710

174. Elbouhy MA, Soliman M, Gaber A, Taema KM, Abdel-Aziz A. Early use of norepinephrine improves survival in septic shock: earlier than early. Arch Med Res. 2019;50(6):325-32. doi:10.1016/j.arcmed.2019.10.003

175. Devia Jaramillo G, Motta Hernández JW, Donoso Zapata WG. Norepinephrine onset time and mortality in patients with septic shock treated in the emergency department. J Clin Med. 2025;14(17):6025. doi:10.3390/jcm14176025

176. Bentsen LP, Strøm T, Forberg JL, Tiwald G, Biesenbach P, Kalmriz M, et al. Early initiated noradrenaline versus fluid therapy for hypotension and shock in the emergency department (VASOSHOCK): a protocol for a pragmatic, multi-center, superiority, randomized controlled trial. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 2025;33:59. doi:10.1186/s13049-025-01369-4

177. Brunauer A, Koköfer A, Bataar O, Gradwohl-Matis I, Dankl D, Dünser MW. The arterial blood pressure associated with terminal cardiovascular collapse in critically ill patients: a retrospective cohort study. Crit Care. 2014;18:719. doi:10.1186/s13054-014-0719-2

178. Monnet X, Lai C, Ospina-Tascón G, De Backer D. Evidence for a personalized early start of norepinephrine in septic shock. Crit Care. 2023;27:322. doi:10.1186/s13054-023-04593-5

179. Vincent JL, De Backer D. Circulatory shock. N Engl J Med. 2013;369(18):1726-34. doi:10.1056/NEJMra1208943

180. Kubena A, Weston S, Alvey H. Push-dose vasopressors in the Emergency Department: a narrative review. J Emerg Crit Care Med. 2022;6:22. doi:10.21037/jeccm-21-98

181. Guyette FX, Martin-Gill C, Galli G, McQuaid N, Elmer J. Bolus Dose Epinephrine Improves Blood Pressure but is Associated with Increased Mortality in Critical Care Transport. Prehosp Emerg Care. 2019;23:764-71. doi:10.1080/10903127.2019.1593564

182. Jendoubi A, de Roux Q, Cariou A, Taccone FS, Ghaleb B, Tissier R, et al. Management of post-resuscitation vasoplegic shock: targets, strategies and outcomes. Crit Care. 2026;30:30. doi:10.1186/s13054-025-05794-w

183. Li Y, Li H, Zhang D. Timing of norepinephrine initiation in patients with septic shock: a systematic review and meta-analysis. Crit Care. 2020;24(1):488. doi:10.1186/s13054-020-03204-x

184. Ye E, Ye H, Wang S, Fang X. Initiation timing of vasopressor in patients with septic shock: a systematic review and meta-analysis. Shock. 2023;60(5):627-36. doi:10.1097/SHK.0000000000002214

185. Shi R, Braïk R, Monnet X, Gu WJ, Ospina-Tascon G, Permpikul C, et al. Early norepinephrine for patients with septic shock: an updated systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. Crit Care.

2025;29(1):182. doi:10.1186/s13054-025-05400-z

186. Choi JW, Shin TG, Maeng SJ, Hwang SY, Kim SM, Kim WY, et al.; the Korean Shock Society. Effect of norepinephrine initiation timing on mortality in septic shock: a multicenter cohort study. BMC Anesthesiol. 2026;26:133. doi:10.1186/s12871-026-03638-w

187. Sinha SS, Morrow DA, Kapur NK, Kataria R, Roswell RO. 2025 Concise Clinical Guidance: An ACC Expert Consensus Statement on the Evaluation and Management of Cardiogenic Shock: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. J Am Coll Cardiol. 2025;85(16):1618-41. doi:10.1016/j.jacc.2025.02.018

188. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021;42(36):3599-726. doi:10.1093/eurheartj/ehab368

189. Uhlig K, Efremov L, Tongers J, Frantz S, Mikolajczyk R, Sedding D, et al. Inotropic agents and vasodilator strategies for the treatment of cardiogenic shock or low cardiac output syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2020;11(11):CD009669. doi:10.1002/14651858.CD009669.pub4

190. Greenwood JC, Ratnayake C, Shabbir M, Opitz S, Jang DH, Choi WJ, et al. Timing of inotropic support is associated with mortality in patients with acute decompensated heart failure-associated cardiogenic shock. Intensive Care Med Exp. 2025;13:111. doi:10.1186/s40635-025-00806-z

191. van Diepen S, Katz JN, Albert NM, Henry TD, Jacobs AK, Kapur NK, et al.; American Heart Association Council on Clinical Cardiology. Contemporary Management of Cardiogenic Shock: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 2017;136(16):e232-68. doi:10.1161/CIR.0000000000000525

192. Keikha M, Salehi-Marzijarani M, Soldoozi Nejat R, Sheikh Motahar Vahedi H, Mirrezaie SM. Diagnostic Accuracy of Rapid Ultrasound in Shock (RUSH) Exam; A Systematic Review and Meta-analysis. Bull Emerg Trauma. 2018;6(4):271-8. doi:10.29252/beat-060402

193. Greif R, Lauridsen KG, Djärv T, Ek JE, Monnelly V, Monsieurs KG, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Executive Summary. Resuscitation. 2025;215 Suppl 1:110770. doi:10.1016/j.resuscitation.2025.110770

194. Muchnok D, Vargo A, Deeb A, Guyette FX, Brown JB. Association of Prehospital Needle Decompression With Mortality Among Injured Patients Requiring Emergency Chest Decompression. JAMA Surg. 2022;157(10):934-40. doi:10.1001/jamasurg.2022.3552

195. Zaki HA, Yigit Y, Shaban EE, Ponappan B, Abdelaal YO, Shaban A. Point-of-Care Ultrasound for Rapid Diagnosis and Management of Pericardial Effusion in Penetrating Trauma: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Ultrasound. 2026. doi:10.1002/jcu.70070

196. Schulz-Menger J, Collini V, Gröschel J, Adler Y, Brucato A, Christian V, et al. 2025 ESC Guidelines for the management of myocarditis and pericarditis. Eur Heart J. 2025;46(40):3952-4041. doi:10.1093/eurheartj/ehaf192

197. Alpert EA, Amit U, Guranda L, Mahagna R, Grossman SA, Bentancur A. Emergency department point-of-care ultrasonography improves time to pericardiocentesis for clinically significant effusions. Clin Exp Emerg Med. 2017;4(3):128-32. doi:10.15441/ceem.16.169

198. Eke OF, Selame L, Gullikson J, Deng H, Dutta S, Shokoohi H. Timing of pericardiocentesis and clinical outcomes: Is earlier pericardiocentesis better? Am J Emerg Med. 2022;54:202-7. doi:10.1016/j.ajem.2022.01.062

199. Bernhard M, Kramer A, Döll S, Weidhase L, Hartwig T, Petros S, et al. Admission blood glucose in the emergency department is associated with increased in-hospital mortality in nontraumatic critically ill patients. J Emerg Med. 2021;61(4):355-64. doi:10.1016/j.jemermed.2021.04.011

200. Krinsley JS, Egi M, Kiss A, Devendra AN, Schuetz P, Maurer PM, et al. Diabetic status and the relation of the three domains of glycemic control to mortality in critically ill patients: an international multicenter cohort study. Crit Care. 2013;17(2):R37. doi:10.1186/cc12547

201. Krinsley JS, Schultz MJ, Spronk PE, Harmsen RE, van Braam Houckgeest F, van der Sluijs JP, et al. Mild hypoglycemia is independently associated with increased mortality in the critically ill. Crit Care. 2011;15(4):R173. doi:10.1186/cc10322

202. Sun C, Zhou JH, Huang YL, Ning YL, Xu XH. The optimal blood glucose is significantly associated with lower mortality in critically ill patients with cardiogenic shock: an analysis revealed with time series blood glucose records. Eur J Med Res. 2024;29(1):129. doi:10.1186/s40001-024-01724-8

203. Sulaiman RA, Alali A, Hosaini S, Hussein M, Pasha F, Albogami M, et al. Emergency management of critically ill adult patients with inherited metabolic disorders. Am J Emerg Med. 2022;55:138-42. doi:10.1016/j.ajem.2022.02.053

204. Funk GC, Lindner G, Druml W, Metnitz B, Schwarz C, Bauer P, et al. Incidence and prognosis of dysnatremias present on ICU admission. Intensive Care Med.

2010;36(2):304-11. doi:10.1007/s00134-009-1692-0

205. Castello LM, Gavelli F, Baldrighi M, Salmi L, Mearelli F, Fiotti N, et al. Hypernatremia and moderate-to-severe hyponatremia are independent predictors of mortality in septic patients at emergency department presentation: a sub-group analysis of the need-speed trial. Eur J Intern Med. 2021;83:21-7. doi:10.1016/j.ejim.2020.10.003

206. Singer AJ, Thode HC Jr, Peacock WF. A retrospective study of emergency department potassium disturbances: severity, treatment, and outcomes. Clin Exp Emerg Med. 2017;4(2):73-9. doi:10.15441/ceem.16.194

207. Kildegaard H, Brabrand M, Forberg JL, Platonov P, Lassen AT, Ekelund U. Prevalence and prognostic value of electrocardiographic abnormalities in hypokalemia: a multicenter cohort study. J Intern Med. 2024;295(4):544-56. doi:10.1111/joim.13757

208. Rafique Z, Peacock F, Armstead T, Bischof JJ, Hudson J, Weir MR, et al. Hyperkalemia management in the emergency department: an expert panel consensus. J Am Coll Emerg Physicians Open. 2021;2(5):e12572. doi:10.1002/emp2.12572

209. Wan X, Deng F, Bai X, Xiang C, Xu C, Qiu L. Dysregulated serum chloride and clinical outcomes in critically ill adults: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2025;20(12):e0337560. doi:10.1371/journal.pone.0337560

210. Bennis Nechba R, Belayachi J, Agrou M, El Fahime E, Meknassi N, Louriz M, et al. Prevalence and prognostic significance of chloride levels in patients with acute medical conditions: a prospective observational study. Life (Basel). 2025;15(4):676. doi:10.3390/life15040676

211. Oh HJ, Kim SJ, Kim YC, Kim EJ, Jung IY, Oh DH, et al. An increased chloride level in hypochloremia is associated with decreased mortality in patients with severe sepsis or septic shock. Sci Rep. 2017;7:15883. doi:10.1038/s41598-017-16238-z

212. Nesseler N, Launey Y, Aninat C, Morel F, Mallédant Y, Seguin P. Clinical review: the liver in sepsis. Crit Care. 2012;16(5):235. doi:10.1186/cc11381

213. Meersseman P, Wilmer A, Langouche L. Abnormalities of liver function during critical illness. Curr Opin Crit Care. 2026;32(2):145-53. doi:10.1097/MCC.0000000000001362

214. Choi S, Nah S, Suh GJ, Choi SH, Chung SP, Kim WY, et al. Prognostic value of the AST/ALT ratio in patients with septic shock: a prospective, multicenter, registry-based observational study. Diagnostics (Basel). 2025;15(14):1773. doi:10.3390/diagnostics15141773

215. Joannidis M, Druml W, Forni LG, Groeneveld AB, Honore P, Oudemans-van Straaten HM, et al. Prevention of acute kidney injury and protection of renal function in the intensive care unit: expert opinion of the Working Group for Nephrology, ESICM. Intensive Care Med. 2010;36(3):392-411. doi:10.1007/s00134-009-1678-y

216. Ostermann M, Zarbock A, Goldstein S, Kashani K, Macedo E, Murugan R, et al. Recommendations on acute kidney injury biomarkers from the Acute Disease Quality Initiative consensus conference: a consensus statement. JAMA Netw Open. 2020;3(10):e2019209. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.19209

217. Biswas A, Parikh CR, Feldman HI, Garg AX, Latham S, Lin H, et al. Identification of patients expected to benefit from electronic alerts for acute kidney injury. Clin J Am Soc Nephrol. 2018;13(6):842-9. doi:10.2215/CJN.13351217

218. Lachance P, Villeneuve PM, Rewa OG, Wilson FP, Selby NM, Featherstone RM, et al. Association between e-alert implementation for detection of acute kidney injury and outcomes: a systematic review. Nephrol Dial Transplant. 2017;32(2):265-72. doi:10.1093/ndt/gfw424

219. Kellum JA, Romagnani P, Ashuntantang G, Ronco C, Zarbock A, Anders HJ. Acute kidney injury. Nat Rev Dis Primers. 2021;7(1):52. doi:10.1038/s41572-021-00284-z

220. Long B, Koyfman A, Gottlieb M. Diagnosis of acute heart failure in the emergency department: an evidence-based review. West J Emerg Med. 2019;20(6):875-84. doi:10.5811/westjem.2019.9.43732

221. Ostermann M, Ayis S, Tuddenham E, Lo J, Lei K, Smith J, et al. Cardiac troponin release is associated with biomarkers of inflammation and ventricular dilatation during critical illness. Shock. 2017;47(6):702-8. doi:10.1097/SHK.0000000000000811

222. Beer BN, Sundermeyer J, Besch L, Dettling A, Kriz M, Kirchhof P, et al. Troponin predicts mortality in heart failure-related cardiogenic shock. Intern Emerg Med. 2025. doi:10.1007/s11739-025-04197-7

223. Bafna P, Deepanjali S, Mandal J, Balamurugan N, Swaminathan RP, Kadhiravan T. Reevaluating the true diagnostic accuracy of dipstick tests to diagnose urinary tract infection using Bayesian latent class analysis. PLoS One. 2020;15(12):e0244870. doi:10.1371/journal.pone.0244870

224. Mueller C, McDonald K, de Boer RA, Maisel A, Cleland JGF, Kozhuharov N, et al. Heart Failure Association of the European Society of Cardiology practical guidance on the use of natriuretic peptide concentrations. Eur J Heart Fail. 2019;21(6):715-31. doi:10.1002/ejhf.1494

225. Song JL, Fan B, Qiu LQ, Li Q, Chen GY. Brain natriuretic peptide as a predictive marker of

mortality in sepsis: an updated systematic review and meta-analysis. BMC Anesthesiol. 2024;24(1):276. doi:10.1186/s12871-024-02661-z

226. Tan M, Lu Y, Jiang H, Zhang L. The diagnostic accuracy of procalcitonin and C-reactive protein for sepsis: a systematic review and meta-analysis. J Cell Biochem. 2019;120(4):5852-9. doi:10.1002/jcb.27870
227. Zaki HA, Bensliman S, Bashir K, Iftikhar H, Fayed MH, Salem W, et al. Accuracy of procalcitonin for diagnosing sepsis in adult patients admitted to the emergency department: a systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2024;13:37. doi:10.1186/s13643-023-02432-w
228. Ghatak T, Pal A, Rochwerg B, Samanta S, Kumar A, Sajjad SA, et al. The diagnostic accuracy of serum procalcitonin for sepsis in critically ill adults: a systematic review and diagnostic meta-analysis. J Crit Care. 2026;92:155402. doi:10.1016/j.jcrc.2025.155402
229. Liu D, Su L, Han G, Yan P, Xie L. Prognostic value of procalcitonin in adult patients with sepsis: a systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2015;10(6):e0129450. doi:10.1371/journal.pone.0129450
230. van der Does Y, Limper M, Schuit SC, Poley MJ, van Rosmalen J, Ramakers C, et al. Higher diagnostic accuracy and cost-effectiveness using procalcitonin in the treatment of emergency medicine patients with fever (The HiTEMP study): a multicenter randomized study. BMC Emerg Med. 2016;16:17. doi:10.1186/s12873-016-0081-6
231. Silvinato A, Lucato Dos Santos C, Amorim E, Floriano I, Paciência LEM, Tristão LS, et al. C-reactive protein in adult sepsis: systematic review and meta-analysis. Clinics (Sao Paulo). 2025;81:100848. doi:10.1016/j.clinsp.2025.100848
232. Christensen EE, Binde C, Leegaard M, Tonby K, Dyrhol-Riise AM, Kvale D, et al. Diagnostic accuracy and added value of infection biomarkers in patients with possible sepsis in the emergency department. Shock. 2022;58(4):251-9. doi:10.1097/SHK.0000000000001981
233. Imamura M, Duggan SN, Vadiveloo T, Cooper JG, Kaye CT, Manson P, et al. Clinical utility of biomarkers for outcomes prediction in adults with suspected sepsis presenting to the emergency department: a synthesis of current evidence. Health Technol Assess. 2026;30(63):73-162. doi:10.3310/GJMB1730
234. Varga NI, Benea AT, Suba MI, Bota AV, Avram CR, Boru C, et al. Predicting mortality in sepsis: the role of dynamic biomarker changes and clinical scores—a retrospective cohort study. Diagnostics (Basel). 2024;14(17):1973. doi:10.3390/diagnostics14171973
235. Schupp T, Weidner K, Rusnak J, Jawhar S, Forner J, Dulatahu F, et al. Diagnostic and prognostic significance of the prothrombin time/international normalized ratio in sepsis and septic shock. Clin Appl Thromb Hemost. 2022;28:10760296221137893. doi:10.1177/10760296221137893
236. Iba T, Arakawa M, Ohchi Y, Arai T, Sato K, Wada H, et al. Prediction of early death in patients with sepsis-associated coagulation disorder treated with antithrombin supplementation. Clin Appl Thromb Hemost. 2018;24(9 Suppl):145S-149S. doi:10.1177/1076029618797474
237. Liu J, Bai C, Li B, Shan A, Shi F, Yao C, et al. Mortality prediction using a novel combination of biomarkers in the first day of sepsis in intensive care units. Sci Rep. 2021;11(1):1275. doi:10.1038/s41598-020-79843-5
238. Williams B, Zou L, Pittet JF, Chao W. Sepsis-induced coagulopathy: a comprehensive narrative review of pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, and management strategies. Anesth Analg. 2024;138(4):696-711. doi:10.1213/ANE.0000000000006888
239. Rivera J, Dutta S, Castellaw K, Dharampuriya P, Weinstock M. Coagulation studies are frequently ordered in emergency department chest pain patients and do not change emergency department management. J Emerg Med. 2025;71:23-30. doi:10.1016/j.jemermed.2024.11.003
240. Fralick M, Hicks LK, Chaudhry H, Goldberg N, Ackery A, Nisenbaum R, et al. REDucing Unnecessary Coagulation Testing in the Emergency Department (REDUCED). BMJ Qual Improv Rep. 2017;6(1):u221651.w8161. doi:10.1136/bmjquality.u221651.w8161
241. Pollack CV Jr. Coagulation assessment with the new generation of oral anticoagulants. Emerg Med J. 2016;33(6):423-30. doi:10.1136/emermed-2015-204891
242. Schutte T, Thijs A, Smulders YM. Never ignore extremely elevated D-dimer levels: they are specific for serious illness. Neth J Med. 2016;74(10):443-8.
243. Han YQ, Yan L, Zhang L, Ouyang PH, Li P, Lippi G, et al. Performance of D-dimer for predicting sepsis mortality in the intensive care unit. Biochem Med (Zagreb). 2021;31(2):020709. doi:10.11613/BM.2021.020709
244. Qu X, Wang S, Ye X, Jiang G, Kuerban M, Xie Q. Prognostic value of baseline plasma D-dimer levels in sepsis: a prospective cohort study. Pract Lab Med. 2025;46:e00498. doi:10.1016/j.plabm.2025.e00498
245. Ismail OZ, Bhayana V. Lipase or amylase for the diagnosis of acute pancreatitis? Clin Biochem. 2017;50(18):1275-80. doi:10.1016/j.clinbiochem.2017.07.003
246. Cohen J, MacArthur KL, Atsawarungruangkit A, Perillo MC, Martin CR, Berzin TM, et al.

Defining the diagnostic value of hyperlipasemia for acute pancreatitis in the critically ill. Pancreatology. 2017;17(2):176-81. doi:10.1016/j.pan.2017.02.005

247. Feher KE, Tornai D, Vitalis Z, Davida L, Sipeki N, Papp M. Non-pancreatic hyperlipasemia: a puzzling clinical entity. World J Gastroenterol. 2024;30(19):2538-52. doi:10.3748/wjg.v30.i19.2538
248. Chaari A, Hakim KA, Rashed N, Bousselmi K, Kauts V, Etman M, et al. Factors associated with increased pancreatic enzymes in septic patients: a prospective study. J Intensive Care. 2017;5:44. doi:10.1186/s40560-017-0243-y
249. Ghane MR, Gharib M, Ebrahimi A, Saeedi M, Akbari-Kamrani M, Rezaee M, et al. Accuracy of early rapid ultrasound in shock (RUSH) examination performed by emergency physician for diagnosis of shock etiology in critically ill patients. J Emerg Trauma Shock. 2015;8(1):5-10. doi:10.4103/0974-2700.145406
250. Weinberger J, Rhee C, Klompas M. A critical analysis of the literature on time-to-antibiotics in suspected sepsis. J Infect Dis. 2020;222(Suppl 2):S110-S118. doi:10.1093/infdis/jiaa146
251. Puskarich MA, Trzeciak S, Shapiro NI, Arnold RC, Horton JM, Studnek JR, et al. Association between timing of antibiotic administration and mortality from septic shock in patients treated with a quantitative resuscitation protocol. Crit Care Med. 2011;39(9):2066-71. doi:10.1097/CCM.0b013e31821e87ab
252. Pak TR, Young J, McKenna CS, Agan A, DelloStritto L, Filbin MR, et al. Risk of misleading conclusions in observational studies of time-to-antibiotics and mortality in suspected sepsis. Clin Infect Dis. 2023;77(11):1534-43. doi:10.1093/cid/ciad450
253. Ku NS, Lee Y, Park DW. Appropriate timing of antibiotic initiation in patients with sepsis or septic shock: a systematic review and meta-analysis. Korean J Intern Med. 2025;40(5):725-33. doi:10.3904/kjim.2025.037
254. Peltan ID, Brown SM, Bledsoe JR, Sorensen J, Samore MH, Allen TL, et al. ED door-to-antibiotic time and long-term mortality in sepsis. Chest. 2019;155(5):938-46. doi:10.1016/j.chest.2019.02.008
255. Tantarattanapong S, Hemwej T. Door-to-antibiotic time and in-hospital mortality of elder patients presenting to emergency department with sepsis: a cross-sectional study. Arch Acad Emerg Med. 2021;9(1):e44. doi:10.22037/aaem.v9i1.1266
256. Leung LY, Huang HL, Hung KK, Leung CY, Lam CC, Lo RS, et al. Door-to-antibiotic time and mortality in patients with sepsis: systematic review and meta-analysis. Eur J Intern Med. 2024;129:48-61. doi:10.1016/j.ejim.2024.06.015
257. Alam N, Oskam E, Stassen PM, Exter PV, van de Ven PM, Haak HR, et al. Prehospital antibiotics in the ambulance for sepsis: a multicentre, open label, randomised trial (PHANTASi). Lancet Respir Med. 2018;6(1):40-50. doi:10.1016/S2213-2600(17)30469-1
258. Cheng MP, Stenstrom R, Paquette K, Stabler SN, Akhter M, Davidson AC, et al. Blood culture results before and after antimicrobial administration in patients with severe manifestations of sepsis: a diagnostic study. Ann Intern Med. 2019;171(8):547-54. doi:10.7326/M19-1696
259. Kadri SS, Lai YL, Warner S, Strich JR, Babiker A, Ricotta EE, et al. Inappropriate empirical antibiotic therapy for bloodstream infections based on discordant in-vitro susceptibilities: a retrospective cohort analysis of prevalence, predictors, and mortality risk in US hospitals. Lancet Infect Dis. 2021;21(2):241-51. doi:10.1016/S1473-3099(20)30477-1
260. Cohen I, Guranda L, Ironi A, Naveh L, Tau N. The use of contrast enhanced thoraco-abdominal CT in patients with non-traumatic undifferentiated hemodynamic shock. Eur J Radiol. 2022;151:110290. doi:10.1016/j.ejrad.2022.110290
261. Sert ET, Kokulu K. Role of thoracic and abdominal tomography in identifying a potential source of infection in patients with acute fever of unknown focus. Am J Emerg Med. 2021;50:256-9. doi:10.1016/j.ajem.2021.08.033
262. Schleder S, Luerken L, Dendl LM, Redel A, Selgrad M, Renner P, et al. Impact of multidetector computed tomography on the diagnosis and treatment of patients with systemic inflammatory response syndrome or sepsis. Eur Radiol. 2017;27(11):4544-51. doi:10.1007/s00330-017-4897-6
263. Pohlan J, Witham D, Farkic L, Anhamm M, Schnorr A, Muench G, et al. Body computed tomography in sepsis: predictors of CT findings and patient outcomes in a retrospective medical ICU cohort study. Emerg Radiol. 2022;29(6):979-85. doi:10.1007/s10140-022-02083-9
264. Pohlan J, Möckel M, Slagman A, Tenenbaum H, Stolz J, Rubarth K, et al. Computed tomography in patients with sepsis presenting to the emergency department: exploring its role in light of patient outcomes. Eur Radiol. 2024;34(10):6466-74. doi:10.1007/s00330-024-10701-y

Ek 1. Uzlaşı Raporu – Delphi Oylaması Sonuçları

Bu ek dosya, acil serviste non-travmatik tanımlanmamış şok yönetim algoritmasını oluşturan önerilerin uzman paneline sunulduğu iki turlu Delphi oylamasına ait tüm madde bazlı tanımlayıcı istatistikleri, tur bazlı sonuçları, turlar arası kararlılık analizlerini ve uzlaşı ölçütüne ilişkin duyarlılık değerlendirmelerini içermektedir. Yöntemin ayrıntıları ana metnin Yöntem bölümünde verilmiştir.

Not: Bu ekteki öneri numaraları Delphi oylamasındaki madde numaralarıdır. Rehberin ana metninde ve Ek 3'te Delphi maddeleri 26–42 (laboratuvar testleri) Öneri 25 kapsamında 25.1–25.17 olarak; 43a, 43b, 44 ve 45 ise sırasıyla Öneri 26a, 26b, 27 ve 28 olarak numaralandırılmıştır. Öneri 1–24 her iki düzende aynıdır.

Uzlaşı ölçütü, veri toplanmaya başlanmadan önce tanımlanmış olan ve her turda değiştirilmeksizin uygulanan RAND/UCLA ortanca ve zıtlık kuralıdır. Oylamalar dokuz dereceli Likert ölçeği (1 = kesinlikle uygun değil, 9 = kesinlikle uygun) ile toplanmış ve her öneri şu üç kategoriden birine sınıflanmıştır:

Lehine uzlaşı: grubun ortanca puanının 7–9 aralığında (“uygun”) olması ve panelistlerin üçte birinden fazlasının 1–3 puanla karşı kutba oy vermemesi (zıtlık yokluğu).

Aleyhine uzlaşı: grubun ortanca puanının 1–3 aralığında (“uygun değil”) olması ve panelistlerin üçte birinden fazlasının 7–9 puanla karşı kutba oy vermemesi (zıtlık yokluğu).

Uzlaşı yok: ortancanın 4–6 aralığında kalması veya panelistlerin üçte birinden fazlasının ortancanın tam karşı kutbuna oy vermesi (zıtlık, yani kutuplaşma). Bu durumdaki öneriler, gerektiğinde revize edilerek sonraki tura taşınmıştır.

Kısaltmalar: ÇAG, çeyrekler arası genişlik; VK, varyasyon katsayısı; POCUS, hasta başı ultrasonografi; PE, pulmoner emboli; RV, sağ ventrikül; BT, bilgisayarlı tomografi; EKG, elektrokardiyogram; CRP, C-reaktif protein.

1. Panelist akışı ve katılım

Panele 30 uzman davet edilmiş ve davet edilenlerin tamamı katılımı kabul etmiştir. Süreç içinde bir panelist, oylamalara katılamayacağını bildirerek kendi isteğiyle çalışmadan ayrılmış; panel büyüklüğü 29 kişiye inmiştir. Sonuçlar, en az bir turda oy kullanan 29 panelist üzerinden raporlanmıştır. Uzlaşıya ulaşmadan süreçten çıkarılan öneri bulunmamaktadır.

Ek Tablo 1.1. Tur bazlı katılım ve kayıp

Tur	Uygun panelist	Oy kullanan	Oy kullanmayan	Katılım
1	29	29	0	100%
2	29	27	2	93%

Oy kullanmayan panelistler süreçten çıkarılmamış, yalnızca ilgili turda yanıt vermemiştir. Tüm turlarda payda, o turda oy kullanmaya uygun panelist sayısıdır.

Ek Tablo 1.2. Uzman panelin özellikleri (n = 29)

Özellik	n (%)
Cinsiyet	
Erkek	21 (72,4)
Kadın	8 (27,6)
Yaş	
Ort. (Ortanca); ÇAG; Aralık	44,4 (46); 38–51; 27–61
18–25	0 (0,0)
26–35	5 (17,2)
36–45	9 (31,0)
46–55	13 (44,8)
56–65	2 (6,9)
66+	0 (0,0)
Akademik görev (örtüşen)	
Akademik görevi var	20 (69,0)
Akademik görevi yok	9 (31,0)
Uzmanlık Dalı (Hekimler)	
Acil Tıp	26 (89,7)
Anesteziyoloji ve Reanimasyon	1 (3,4)

Özellik	n (%)
İç Hastalıkları	1 (3,4)
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji	1 (3,4)
Yan Dal (Hekimler)	
Yoğun Bakım (2si yan dal uzmanlık eğitiminde bulunan)	4 (13,8)
Akademik Unvan	
Prof. Dr.	11 (37,9)
Doç. Dr.	8 (27,6)
Uzman Dr.	6 (20,7)
Yan Dal Araş. Gör. Dr.	2 (6,9)
Dr. Öğr. Üyesi	1 (3,4)
Kurum Tipi	
Üniversite hastanesi	11 (37,9)
Kamu hastanesi	16 (55,2)
Özel hastane	2 (6,9)
Mesleki Deneyim	
Ort. (Ortanca); ÇAG; Aralık	19,7 (22); 11–25; 3–38 yıl
0–5 yıl	1 (3,4)
6–10 yıl	5 (17,2)
11–20 yıl	8 (27,6)
21–30 yıl	12 (41,4)
31+ yıl	3 (10,3)
Ülke	
Türkiye	29 (100,0)

Meslek alanı tek seçimlidir; hem hekim hem akademisyen olan bir panelist yalnızca disiplini altında bir kez sayılır. Akademik görev ayrı ve örtüşen bir özelliktir, bu nedenle sayıları meslek satırlarıyla toplanmaz. Bu alanlar ayrı ayrı sorulmaya başlanmadan önce kaydolan panelistlerde akademik görev, akademik unvandan türetilmiştir.

Ek Tablo 1.3. Çalışma takvimi

Tur	Yürütüldüğü dönem	Süre (gün)	Katılım
1	3 Eylül 2026 – 15 Eylül 2026	12	29/29 (100%)
2	18 Eylül 2026 – 25 Eylül 2026	7	27/29 (93%)

2. Tur bazlı sonuçlar

Birinci turda 45 öneri oylanmış ve 1300 oy kullanılmıştır; 42 öneride lehine uzlaşı sağlanmış, 3 öneride uzlaşı eşiğine ulaşılamamıştır. İkinci turda 11 öneri oylanmış ve 293 oy kullanılmıştır; 8 öneride lehine uzlaşı sağlanmıştır. Hiçbir turda aleyhine uzlaşıyla elenen öneri olmamıştır.

Ek Tablo 1.4. Birinci tur sonuçları (45 öneri, 29 panelist, 1300 oy)

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
1	Öneri 1. Kritik görünümlü hastalara triyajda öncelik tanınmalı, hızla monitörize edilmeli, vital bulguları (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu, vücut ısısı) ölçülmeli, odaklanmış öykü ve muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı) tamamlanmalı ve damar yolu açılmalıdır.	29/29	8,4	9,0	1,0	0%	90%	Lehine uzlaşı
2	Öneri 2. Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan şekeri hızla ölçülmelidir.	29/29	8,7	9,0	0,0	0%	93%	Lehine uzlaşı
3	Öneri 3. Kan gazı analizinin (arteriyel/venöz) sonucu değerlendirilmelidir.	29/29	7,9	9,0	1,0	7%	86%	Lehine uzlaşı
4	Öneri 4. Başvurunun ilk 10 dakikası içinde 12 derivasyonlu EKG çekilmiş ve yorumlanmış olmalıdır.	29/29	8,6	9,0	0,0	0%	93%	Lehine uzlaşı
5	Öneri 5. Öykü, vital bulgular, muayene, EKG ve gerekli olgularda kan gazı analizi sonucu değerlendirerek, şok yönetim algoritmasının aktive edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir. Şok yönetim algoritmasının aktivasyonu olabildiğince erken yapılmalıdır, açık şok bulguları sergileyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir.	29/29	8,2	9,0	1,0	3%	93%	Lehine uzlaşı
6	Öneri 6. Semptoma yönelik detaylı fizik muayene en kısa sürede tamamlanmalıdır.	29/29	8,7	9,0	1,0	0%	100%	Lehine uzlaşı

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
7	Öneri 7. Anafilaksi tanısal kriterleri değerlendirilmeli, anafilaksi tanısal kriterlerini karşılayan hastalara uyluk üst-dış kısmından intramüsküler epinefrin uygulanmalıdır. Epinefrin uygulaması olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	8,3	9,0	0,0	3%	90%	Lehine uzlaşı
8	Öneri 8. EKG'de STEMI veya STEMI-eşdeğeri bulgu saptanan hastalarda reperfüzyon kararı verilmelidir. Reperfüzyon kararı olabilen en kısa sürede alınmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	8,5	9,0	1,0	0%	97%	Lehine uzlaşı
9	Öneri 9. Fibrinoliz kararı verilen hastalarda, ekokardiyografi ile şoka neden olabilecek mekanik komplikasyonlar dışlanmalıdır. Fibrinolitik tedavi olabilen en kısa sürede başlanmalıdır, ancak ekokardiyografinin tamamlanması için gerekli ek süre de göz önüne alınarak şok aktivasyonundan sonraki 20 dakika aşılmamalıdır.	28/29	7,4	8,0	2,0	4%	82%	Lehine uzlaşı
10	Öneri 10. Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmiler tanınmalı, elektriksel kardiyoversiyon uygulanmalıdır. Elektriksel kardiyoversiyon en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	8,3	9,0	1,0	0%	97%	Lehine uzlaşı
11	Öneri 11. Hemodinamik bozulmaya yol açan anstabil bradikardiler tanınmalı, tedavisi için semptomatik bradikardi algoritması başlatılmalıdır. Atropin / inotrop / kronotrop / vazopresör / pacemaker gibi spesifik tedaviler en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	8,5	9,0	1,0	0%	97%	Lehine uzlaşı
12	Öneri 12. Opiyat toksisitesi bulguları değerlendirilmeli ve toksisite düşünülen hastalarda nalokson en kısa sürede verilmeli, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	8,0	9,0	1,0	7%	90%	Lehine uzlaşı
13	Öneri 13. Kan gazında saptanan yaşamı tehdit edici patolojiler tespit edilmeli ve spesifik tedavileri en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	8,1	8,0	1,0	0%	90%	Lehine uzlaşı
14	Öneri 14. Solunum yetmezliği bulguları sergileyen, kan gazı incelemesinde hipoksi/hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenizasyon (IMV, NIMV HFNO vb) en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	7,5	9,0	2,0	3%	76%	Lehine uzlaşı
15	Öneri 15. Şok nedeninin akut kan kaybı olduğu düşünülen hastalar için kan transfüzyon planlaması en kısa sürede yapılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	29/29	8,5	9,0	1,0	0%	97%	Lehine uzlaşı
16	Öneri 16. Üçüncü karar noktasına kadar şok etiyolojisi aydınlatılmamış hastalarda POCUS (RUSH protokolü gibi) en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	28/29	8,0	8,0	1,3	0%	93%	Lehine uzlaşı

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
17	Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır.	28/29	6,1	7,0	2,3	14%	57%	Lehine uzlaşı
18	Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) şok protokol aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır.	29/29	7,5	8,0	2,0	0%	79%	Lehine uzlaşı
19	Öneri 19. POCUS protokolü ile sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid resüsitasyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	29/29	7,6	8,0	2,0	0%	86%	Lehine uzlaşı
20	Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanmalıdır.	29/29	7,7	8,0	2,0	7%	83%	Lehine uzlaşı
21	Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılmalıdır.	29/29	7,4	8,0	2,0	7%	79%	Lehine uzlaşı
22	Öneri 22. POCUS protokolü sonrasında kardiyojenik şok bulguları varlığında vazopresör/inotrop infüzyonu (norepinefrin vb...) en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	29/29	7,8	8,0	2,0	3%	93%	Lehine uzlaşı
23	Öneri 23. POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	29/29	7,2	9,0	4,0	14%	69%	Lehine uzlaşı
24	Öneri 24. POCUS protokolünde perikardiyal tamponad tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	28/29	8,0	9,0	2,0	4%	86%	Lehine uzlaşı
25	Öneri 25. Kapsamlı laboratuvar test sonuçları en kısa sürede elde edilmelidir, test sonuçlarının elde edilip değerlendirilmesi şok aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmamalıdır.	29/29	6,8	8,0	3,0	10%	62%	Lehine uzlaşı
26	Öneri 26. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam kan sayımı elde edilmelidir.	29/29	8,3	9,0	1,0	0%	93%	Lehine uzlaşı
27	Öneri 27. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan glukoz düzeyi elde edilmelidir.	29/29	7,8	9,0	2,0	3%	79%	Lehine uzlaşı
28	Öneri 28. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan sodyum düzeyi	29/29	7,4	8,0	3,0	3%	72%	Lehine uzlaşı

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
	elde edilmelidir.							
29	Öneri 29. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan potasyum düzeyi elde edilmelidir.	29/29	7,5	8,0	2,0	7%	76%	Lehine uzlaşı
30	Öneri 30. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan klor düzeyi elde edilmelidir.	29/29	6,4	7,0	3,0	7%	55%	Lehine uzlaşı
31	Öneri 31. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan kalsiyum düzeyi elde edilmelidir.	29/29	6,9	7,0	3,0	10%	72%	Lehine uzlaşı
32	Öneri 32. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan magnezyum düzeyi elde edilmelidir.	29/29	6,3	7,0	4,0	21%	62%	Lehine uzlaşı
33	Öneri 33. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde karaciğer fonksiyon testleri elde edilmelidir.	29/29	7,0	7,0	1,0	3%	76%	Lehine uzlaşı
34	Öneri 34. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde böbrek fonksiyon testleri elde edilmelidir.	29/29	7,7	8,0	2,0	3%	83%	Lehine uzlaşı
35	Öneri 35. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde yüksek duyarlıklı troponin düzeyi elde edilmelidir.	28/29	8,0	9,0	2,0	4%	86%	Lehine uzlaşı
36	Öneri 36. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam idrar tetkiki elde edilmelidir.	29/29	6,3	7,0	3,0	17%	66%	Lehine uzlaşı
37	Öneri 37. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde serum BNP düzeyi elde edilmelidir.	29/29	5,7	7,0	5,0	28%	52%	Lehine uzlaşı
38	Öneri 38. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan prokalsitonin düzeyi elde edilmelidir.	29/29	4,9	5,0	4,0	31%	38%	Uzlaşı yok
39	Öneri 39. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan CRP düzeyi elde edilmelidir.	29/29	5,3	5,0	4,0	28%	45%	Uzlaşı yok
40	Öneri 40. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan INR düzeyi elde edilmelidir.	29/29	7,0	7,0	2,0	3%	79%	Lehine uzlaşı
41	Öneri 41. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan D-dimer düzeyi elde edilmelidir.	29/29	5,0	4,0	4,0	45%	38%	Uzlaşı yok
42	Öneri 42. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan lipaz düzeyi elde edilmelidir.	29/29	5,8	7,0	3,0	21%	55%	Lehine uzlaşı
43	Öneri 43 a. Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve	29/29	7,5	7,0	2,0	3%	86%	Lehine uzlaşı

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
	laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak başka bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilerek, ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.							
44	Öneri 44. Bu aşamaya kadar etiyolojisi saptanamayan hastalarda tüm vücut BT protokolünü en kısa sürede tamamlanmalıdır. BT protokolünün değerlendirilerek olası şok nedenlerinin tanınması, şok aktivasyonundan sonraki 90 dakikayı aşmamalıdır.	29/29	7,2	7,0	1,0	3%	79%	Lehine uzlaşı
45	Öneri 45. Tüm vücut BT protokolündeki toraks ve batın BT, intravenöz kontrast madde kullanılarak çekilmelidir.	29/29	7,0	7,0	1,0	7%	83%	Lehine uzlaşı

Ort., ortalama; ÇAG, çeyrekler arası genişlik. 1–3 % ve 7–9 %, ilgili puan aralığında oy veren panelistlerin yüzdesidir.

Numaralandırma: Tablodaki numaralar Delphi madde numaralarıdır. Rehberde Madde 25 (kapsamlı laboratuvar değerlendirmesi) ile Madde 26–42 (tek tek oylanan 17 laboratuvar testi) tek bir öneri olarak birleştirilmiştir (Öneri 25; alt maddeler Öneri 25.1–25.17, Madde 26 → Öneri 25.1 … Madde 42 → Öneri 25.17). Bu nedenle Madde 43a, 44 ve 45 rehberde sırasıyla Öneri 26a, 27 ve 28 olarak yer almaktadır. Madde 1–25'in numaraları rehberle aynıdır.

Ek Tablo 1.5. İkinci turda yeniden oylanan öneriler (n = 7)

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
1	Öneri 39. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan CRP düzeyi elde edilmelidir.	26/29	4,3	4,0	3,0	42%	19%	Uzlaşı yok
2	Öneri 41. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan D-dimer düzeyi elde edilmelidir.	26/29	4,2	4,0	3,0	46%	23%	Uzlaşı yok
3	Öneri 38. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan prokalsitonin düzeyi elde edilmelidir.	26/29	4,0	4,0	2,0	50%	12%	Uzlaşı yok
4	Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir. Tur 1'deki hâli: Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır.	27/29	7,0	7,0	1,0	7%	78%	Lehine uzlaşı
5	Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara,	27/29	7,9	8,0	1,0	7%	93%	Lehine uzlaşı

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
	sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir. Tur 1'deki hâli: Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanmalıdır.							
6	Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir. Tur 1'deki hâli: Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılmalıdır.	27/29	7,6	8,0	1,5	7%	89%	Lehine uzlaşı
7	Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır. Tur 1'deki hâli: Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) şok protokol aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır.	27/29	8,0	8,0	1,0	4%	96%	Lehine uzlaşı

Bu öneriler ya birinci turda uzlaşı sağlanamadığı için ya da panelist gerekçeleri doğrultusunda metni revize edildiği için ikinci turda yeniden oylanmıştır. Metni revize edilen önerilerde birinci turdaki hâli aynı hücrede belirtilmiştir.

Numaralandırma: Madde 38, 39 ve 41 (prokalsitonin, CRP ve D-dimer) rehberde Öneri 25'in alt maddeleri olan Öneri 25.13, 25.14 ve 25.16'ya karşılık gelmektedir. Diğer maddelerin numaraları rehberle aynıdır.

Ek Tablo 1.6. İkinci tura özgü yeni öneriler (n = 4)

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
1	Öneri 17 b. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek en kısa sürede reperfüzyon kararı alınmalı, reperfüzyon kararının verilmesi şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı geçmemelidir.	26/29	6,9	7,0	1,0	8%	77%	Lehine uzlaşı
2	Öneri 20 b. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	27/29	7,6	8,0	2,0	4%	89%	Lehine uzlaşı

#	Öneri	Oy	Ort.	Ortanca	ÇAG	1–3 %	7–9 %	Sonuç
3	Öneri 21 b. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	27/29	7,4	7,0	1,5	4%	85%	Lehine uzlaşı
4	Öneri 43 b. Öykü, vital bulgu, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak spesifik bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilip en kısa sürede ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 60 dakika aşılmamalıdır.	27/29	7,3	7,0	1,0	4%	85%	Lehine uzlaşı

Bu öneriler, birinci turda endikasyon düzeyinde lehine uzlaşı sağlanan maddelerin süre hedefini sorgulayan yeni versiyonlarıdır.

Numaralandırma: Bu dört madde rehberde Öneri 17b, 20b, 21b ve 26b olarak yer almaktadır (Delphi'deki Madde 43b, rehberde Öneri 26b'dir). Her biri, sırasıyla Öneri 17a, 20a, 21a ve 26a'nın süre hedefi eklenmiş biçimidir.

3. Öneri akışı

Birinci turda oylanan 45 öneriden 42'sinde lehine uzlaşı, 3'ünde uzlaşı sağlanamamıştır. Birinci turdan ikinci tura 7 öneri taşınmış (bunlardan 4'ü panelist geri bildirimi doğrultusunda revize edilerek), ikinci tura özgü 4 yeni öneri eklenmiş, 38 öneri ikinci turda yeniden oylanmamıştır. İkinci turdaki 11 önerinin 8'inde lehine uzlaşı sağlanmıştır. Nihai öneri kümesi 49 maddeden oluşmakta olup bunların 46'sında (%94) lehine uzlaşı sağlanmış, hiçbirinde aleyhine uzlaşı oluşmamış, 3'ünde (%6) uzlaşı sağlanamamıştır.

Ek Tablo 1.7. Birden fazla turda oylanan önerilerin ortanca puanlarının turlar arası değişimi

Öneri	Tur 1	Tur 2	Δ
Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir.	7,0	7,0	0,0
Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	8,0	8,0	0,0
Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir.	8,0	8,0	0,0
Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir.	8,0	8,0	0,0

Öneri	Tur 1	Tur 2	Δ
Öneri 38. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan prokalsitonin düzeyi elde edilmelidir.	5,0	4,0	-1,0
Öneri 39. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan CRP düzeyi elde edilmelidir.	5,0	4,0	-1,0
Öneri 41. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan D-dimer düzeyi elde edilmelidir.	4,0	4,0	0,0

Δ = ikinci tur ortancası − birinci tur ortancası. Metni turlar arasında revize edilen önerilerde bu karşılaştırma, aynı ifadenin değil revize edilmiş ifadenin oylanmış olması nedeniyle dikkatle yorumlanmalıdır.

Ek Tablo 1.8. Tur bazlı toplu istatistikler

Tur	Ortalama puan	Ortanca puan	Q1 / Q3	Oy tamamlanma	Toplam oy
1	7,40	7,91	6,97 / 8.10	100%	1300
2	6,56	6,55	4,31 / 7.63	92%	293

Oy tamamlanma = kullanılan oy sayısı / (turdaki madde sayısı × turda oy kullanmaya uygun panelist sayısı). Ek Tablo 1.3'teki katılım oranı ise en az bir maddeye oy veren panelistlerin oranıdır; iki ölçüt farklı olduğundan değerleri ayrışabilir.

4. Turlar arası kararlılık analizi

Kararlılık iki paralel ölçütle değerlendirilmiştir. Birinci ölçütte, ardışık tur çiftlerinde varyasyon katsayısındaki (VK = standart sapma / ortalama × 100) değişim hesaplanmıştır; VK'deki azalma, panelin görüş dağılımının daraldığını gösterir. İki tur arasındaki mutlak fark 15 yüzde puandan küçük olduğunda ($|\Delta VK| < 15$) ilgili öneri kararlı kabul edilmiştir (Dajani ve ark., 1979). İkinci ölçütte, her panelistin ardışık iki turdaki puanları eşleştirilerek Wilcoxon işaretli sıra testi uygulanmıştır; $p > 0,05$ bulunan öneriler istatistiksel olarak kararlı kabul edilmiştir. VK ölçütüne göre yedi önerinin tamamı kararlı bulunmuş; Wilcoxon testine göre yedi öneriden beşi kararlı bulunmuştur.

Ek Tablo 1.9. Turlar arası kararlılık (Tur 1 ↔ Tur 2)

Öneri	VK Tur 1	VK Tur 2	ΔVK	W	p	n
Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır.	33,8%	19,9%	13,9 puan	8,0	0,017	26
Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda	18,3%	15,1%	3,2 puan	24,0	0,079	27

Öneri	VK Tur 1	VK Tur 2	ΔVK	W	p	n
hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) şok protokol aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır.						
Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanmalıdır.	21,8%	19,6%	2,2 puan	16,5	0,285	27
Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılmalıdır.	24,8%	20,8%	4,0 puan	30,5	0,177	27
Öneri 38. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan prokalsitonin düzeyi elde edilmelidir.	49,7%	45,6%	4,1 puan	16,5	0,046	26
Öneri 39. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan CRP düzeyi elde edilmelidir.	47,2%	52,6%	5,4 puan	35,0	0,052	26
Öneri 41. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan D-dimer düzeyi elde edilmelidir.	50,6%	45,6%	5,0 puan	34,0	0,083	26

VK, varyasyon katsayısı; ΔVK, iki tur arasındaki mutlak fark (yüzde puan); W, Wilcoxon işaretli sıra test istatistiği; n, her iki turda da oy kullanan panelist sayısı. Uzlaşı sağlanamayan üç öneriden ikisinde (CRP ve D-dimer) Wilcoxon testi kararlılık göstermiş, prokalsitonin önerisinde ise puan dağılımında istatistiksel olarak anlamlı değişim saptanmıştır (p = 0,046).

Ek Tablo 1.10. Eşleştirilmiş bant geçiş tablosu

Tur 1 ↓ / Tur 2 →	Aleyhte (1–3)	Orta (4–6)	Lehte (7–9)
Aleyhte	27	4	5
Orta	8	15	19
Lehte	8	13	86

Tablo yalnızca her iki turda da oy kullanan panelistleri içerir; yedi öneride toplam 185 eşleştirilmiş oy bulunmakta olup bunların 57'sinde panelist bant değiştirmiştir. Turlar arasındaki yüzde farkı tek başına yanıltıcıdır: fark, panelistlerin görüş değiştirmesinden de panel bileşiminin değişmesinden de kaynaklanabilir; eşleştirilmiş tablo bu iki kaynağı ayırır. Panel bileşimi açısından, önceki turda oy verip bu turda vermeyen panelistlerin dağılımı aleyhte 2, orta 1, lehte 14; bu turda ilk kez oy verenlerin dağılımı ise aleyhte 0, orta 1, lehte 0'dır.

5. Uzlaşı ölçütüne ilişkin duyarlılık analizi

Nihai sınıflamanın ölçüt seçimine ne ölçüde duyarlı olduğunu göstermek amacıyla, veriler görüldükten sonra betimleyici nitelikte bir duyarlılık analizi yapılmıştır. Bu analiz post-hoc niteliktedir; çalışmanın ana sınıflaması veri toplanmadan önce belirlenmiş olan RAND/UCLA ölçütüyle yapılmış olup bu analizden etkilenmemiştir. Alternatif ölçütler, madde bazındaki puan bandı yüzdeleri üzerinden şu şekilde tanımlanmıştır: simetrik %70 kuralı, lehte bandın (7–9) en az %70 olması; simetrik %80 kuralı, lehte bandın en az %80 olması; süper çoğunluk kuralı, lehte bandın en az %67 olması; 70/15 kuralı, lehte bandın en az %70 ve aynı zamanda aleyhte bandın (1–3) en çok %15 olması; birleşik ölçüt ise bu üç ölçütten (simetrik %70, süper çoğunluk, 70/15) en az ikisinin karşılanması. Her ölçütün aleyhine uzlaşı karşılığı, lehte ve aleyhte bantlar yer değiştirilerek simetrik biçimde tanımlanmıştır. Aşağıdaki tablolarda yalnızca önceden belirlenmiş ölçütle lehine uzlaşı sağlandığı hâlde en az bir alternatif ölçütü karşılamayan öneriler yer almaktadır.

Ek Tablo 1.11. Birinci turda alternatif ölçütlerle ayrışan öneriler (n = 18)

Öneri	RAND/UCLA (yürürlükteki)	Simetrik %70	Simetrik %80	Süper çoğunluk %67	70/15	Birleşik ölçüt
Öneri 14. Solunum yetmezliği bulguları sergileyen, kan gazı incelemesinde hipoksi/hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenizasyon (IMV, NIMV HFNO vb) en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır.	Lehine	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) şok protokol aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılmalıdır.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 23. POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Lehine	Yok	Yok	Lehine	Yok	Yok
Öneri 25. Kapsamlı laboratuvar test sonuçları en kısa sürede elde	Lehine	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok

Öneri	RAND/UCLA (yürürlükteki)	Simetrik %70	Simetrik %80	Süper çoğunluk %67	70/15	Birleşik ölçüt
edilmelidir, test sonuçlarının elde edilip değerlendirilmesi şok aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmamalıdır.						
Öneri 27. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan glukoz düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 28. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan sodyum düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 29. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan potasyum düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 30. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan klor düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Öneri 31. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan kalsiyum düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 32. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan magnezyum düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Öneri 33. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde karaciğer fonksiyon testleri elde edilmelidir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 36. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam idrar tetkiki elde edilmelidir.	Lehine	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Öneri 37. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde serum BNP düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Öneri 40. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan INR düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 42. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan lipaz düzeyi elde edilmelidir.	Lehine	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Öneri 44. Bu aşamaya kadar etiyolojisi saptanamayan hastalarda tüm vücut BT protokolünü en kısa sürede tamamlanmalıdır. BT protokolünün değerlendirilerek olası şok nedenlerinin tanınması, şok aktivasyonundan sonraki 90 dakikayı aşmamalıdır.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine

“Lehine” = ilgili ölçüte göre lehine uzlaşı; “Yok” = ilgili ölçüte göre uzlaşı sağlanamamış. Alternatif ölçütler arasında en çok öneriyi etkileyen, en kısıtlayıcı ölçüt olan simetrik %80 kuralı olmuştur: 18 öneri, önceden belirlenmiş ölçütü karşıladığı hâlde bu ölçütü karşılamamaktadır. Bu önerilerde lehte bant oranı

%52–%79 aralığındadır; aleyhte bant oranı ortalama %9,7 olup, her iki ölçütü de karşılayan diğer önerilerdeki ortalama %2,3 düzeyinin üzerindedir. Bu öneriler sınır olgular olarak değerlendirilmeli ve yorumlanırken destek düzeyinin diğer önerilere göre daha düşük olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Ek Tablo 1.12. İkinci turda alternatif ölçütlerle ayrışan öneriler (n = 2)

Öneri	RAND/UCLA (yürürlükteki)	Simetrik %70	Simetrik %80	Süper çoğunluk %67	70/15	Birleşik ölçüt
Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine
Öneri 17 b. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek en kısa sürede reperfüzyon kararı alınmalı, reperfüzyon kararının verilmesi şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı geçmemelidir.	Lehine	Lehine	Yok	Lehine	Lehine	Lehine

Bu iki öneride lehte bant oranı %77–%78 aralığında, aleyhte bant oranı ortalama %7,5'tir.

6. Dağılım ölçütü (ÇAG) ve destek düzeyi katmanlaması

Çeyrekler arası genişlik (ÇAG), panelistlerin orta %50'sinin kaç puanlık bir aralığa yayıldığını ölçer ve yüzde kurallarından farklı bir soruya yanıt verir: "çoğunluk var mı?" değil, "panel ne kadar sıkışık?". Bu nedenle yukarıdaki duyarlılık tablolarına dahil edilmemiştir; ÇAG ölçütünü karşılamayan bir öneri, uzlaşıyı tartışmalı olduğu için değil panelin görüş dağılımı geniş olduğu için ayrışır. Birinci turdaki 45 önerinin 25'inde, ikinci turdaki 11 önerinin 3'ünde panelin orta %50'si bir puandan geniş bir aralığa yayılmaktadır (ÇAG > 1). Madde bazındaki ÇAG değerleri Ek Tablo 1.4–1.6'da verilmiştir.

Öneriler, lehte bandındaki panelist oranına göre post-hoc olarak katmanlandırılmıştır: güçlü destek, lehte bant ≥ %90 ve ortancanın lehte bantta olması; orta destek, %75–89,9; zayıf destek, %75'in altı.

Ek Tablo 1.13. Önerilerin destek düzeyine göre katmanlanması

Tur	Güçlü destek	Orta destek	Zayıf destek
1	15	17	13

Tur	Güçlü destek	Orta destek	Zayıf destek
2	2	6	3

7. Nihai uzlaşı durumu

Aşağıdaki tabloda, algoritmaya ilişkin nihai öneri kümesindeki 49 maddenin her biri için son oylandığı tur, o turdaki ortalama ve ortanca puanı ile nihai uzlaşı durumu verilmiştir. Metni süreç içinde revize edilen önerilerde birinci turdaki hâli aynı hücrede belirtilmiştir.

Ek Tablo 1.14. Nihai öneri kümesi ve uzlaşı durumu (n = 49)

Öneri	Son oylandığı tur	Ort.	Ortanca	Nihai durum
Öneri 1. Kritik görünümlü hastalara triyajda öncelik tanınmalı, hızla monitörize edilmeli, vital bulguları (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu, vücut ısısı) ölçülmeli, odaklanmış öykü ve muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı) tamamlanmalı ve damar yolu açılmalıdır.	Tur 1	8,4	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 2. Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan şekeri hızla ölçülmelidir.	Tur 1	8,7	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 3. Kan gazı analizinin (arteriyel/venöz) sonucu değerlendirilmelidir.	Tur 1	7,9	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 4. Başvurunun ilk 10 dakikası içinde 12 derivasyonlu EKG çekilmiş ve yorumlanmış olmalıdır.	Tur 1	8,6	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 5. Öykü, vital bulgular, muayene, EKG ve gerekli olgularda kan gazı analizi sonucu değerlendirerek, şok yönetim algoritmasının aktive edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir. Şok yönetim algoritmasının aktivasyonu olabildiğince erken yapılmalıdır, açık şok bulguları sergileyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir.	Tur 1	8,2	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 6. Semptoma yönelik detaylı fizik muayene en kısa sürede tamamlanmalıdır.	Tur 1	8,7	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 7. Anafilaksi tanısal kriterleri değerlendirilmeli, anafilaksi tanısal kriterlerini karşılayan hastalara uyluk üst-dış kısmından intramüsküler epinefrin uygulanmalıdır. Epinefrin uygulaması olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,3	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 8. EKG'de STEMI veya STEMI-eşdeğeri bulgu saptanan hastalarda reperfüzyon kararı verilmelidir. Reperfüzyon kararı olabilen en kısa sürede alınmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,5	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 9. Fibrinoliz kararı verilen hastalarda, ekokardiyografi ile şoka neden olabilecek mekanik komplikasyonlar dışlanmalıdır. Fibrinolitik tedavi olabilen en kısa sürede başlanmalıdır, ancak ekokardiyografinin tamamlanması için gerekli ek süre de göz önüne alınarak şok aktivasyonundan sonraki	Tur 1	7,4	8,0	Lehine uzlaşı

Öneri	Son oylandığı tur	Ort.	Ortanca	Nihai durum
20 dakika aşılmamalıdır.				
Öneri 10. Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmiler tanınmalı, elektriksel kardiyoversiyon uygulanmalıdır. Elektriksel kardiyoversiyon en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,3	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 11. Hemodinamik bozulmaya yol açan anstabil bradikardiler tanınmalı, tedavisi için semptomatik bradikardi algoritması başlatılmalıdır. Atropin / inotrop / kronotrop / vazopresör / pacemaker gibi spesifik tedaviler en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,5	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 12. Opiyat toksisitesi bulguları değerlendirilmeli ve toksisite düşünülen hastalarda nalokson en kısa sürede verilmeli, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,0	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 13. Kan gazında saptanan yaşamı tehdit edici patolojiler tespit edilmeli ve spesifik tedavileri en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,1	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 14. Solunum yetmezliği bulguları sergileyen, kan gazı incelemesinde hipoksi/hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenizasyon (IMV, NIMV HFNO vb) en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	7,5	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 15. Şok nedeninin akut kan kaybı olduğu düşünülen hastalar için kan transfüzyon planlaması en kısa sürede yapılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,5	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 16. Üçüncü karar noktasına kadar şok etiyolojisi aydınlatılmamış hastalarda POCUS (RUSH protokolü gibi) en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,0	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir. Tur 1'deki hâli: Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır.	Tur 2	7,0	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır. Tur 1'deki hâli: Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) şok protokol aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır.	Tur 2	8,0	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 19. POCUS protokolü ile sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid resüsitasyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı	Tur 1	7,6	8,0	Lehine uzlaşı

Öneri	Son oylandığı tur	Ort.	Ortanca	Nihai durum
aşmamalıdır.				
Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir. Tur 1'deki hâli: Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanmalıdır.	Tur 2	7,9	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir. Tur 1'deki hâli: Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılmalıdır.	Tur 2	7,6	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 22. POCUS protokolü sonrasında kardiyojenik şok bulguları varlığında vazopresör/inotrop infüzyonu (norepinefrin vb...) en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	Tur 1	7,8	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 23. POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	7,2	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 24. POCUS protokolünde perikardiyal tamponad tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Tur 1	8,0	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 25. Kapsamlı laboratuvar test sonuçları en kısa sürede elde edilmelidir, test sonuçlarının elde edilip değerlendirilmesi şok aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmamalıdır.	Tur 1	6,8	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 26. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam kan sayımı elde edilmelidir.	Tur 1	8,3	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 27. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan glukoz düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	7,8	9,0	Lehine uzlaşı
Öneri 28. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan sodyum düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	7,4	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 29. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan potasyum düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	7,5	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 30. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan klor düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	6,4	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 31. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan kalsiyum düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	6,9	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 32. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan magnezyum düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	6,3	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 33. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde karaciğer fonksiyon testleri elde edilmelidir.	Tur 1	7,0	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 34. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde böbrek fonksiyon testleri elde edilmelidir.	Tur 1	7,7	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 35. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde yüksek duyarlıklı troponin düzeyi elde	Tur 1	8,0	9,0	Lehine uzlaşı

Öneri	Son oylandığı tur	Ort.	Ortanca	Nihai durum
edilmelidir.				
Öneri 36. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde tam idrar tetkiki elde edilmelidir.	Tur 1	6,3	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 37. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde serum BNP düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	5,7	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 38. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan prokalsitonin düzeyi elde edilmelidir.	Tur 2	4,0	4,0	Uzlaşı yok
Öneri 39. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan CRP düzeyi elde edilmelidir.	Tur 2	4,3	4,0	Uzlaşı yok
Öneri 40. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan INR düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	7,0	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 41. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan D-dimer düzeyi elde edilmelidir.	Tur 2	4,2	4,0	Uzlaşı yok
Öneri 42. Şok protokol aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde kan lipaz düzeyi elde edilmelidir.	Tur 1	5,8	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 43 a. Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak başka bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilerek, ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.	Tur 1	7,5	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 44. Bu aşamaya kadar etiyolojisi saptanamayan hastalarda tüm vücut BT protokolünü en kısa sürede tamamlanmalıdır. BT protokolünün değerlendirilerek olası şok nedenlerinin tanınması, şok aktivasyonundan sonraki 90 dakikayı aşmamalıdır.	Tur 1	7,2	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 45. Tüm vücut BT protokolündeki toraks ve batın BT, intravenöz kontrast madde kullanılarak çekilmelidir.	Tur 1	7,0	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 17 b. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek en kısa sürede reperfüzyon kararı alınmalı, reperfüzyon kararının verilmesi şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı geçmemelidir.	Tur 2	6,9	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 20 b. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	Tur 2	7,6	8,0	Lehine uzlaşı
Öneri 21 b. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	Tur 2	7,4	7,0	Lehine uzlaşı
Öneri 43 b. Öykü, vital bulgu, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak spesifik bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilip en kısa sürede ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 60 dakika aşılmamalıdır.	Tur 2	7,3	7,0	Lehine uzlaşı

Ort., ortalama. Uzlaşı durumu, veri toplanmadan önce belirlenmiş RAND/UCLA ortanca ve zıtlık kuralına göre belirlenmiştir ve hiçbir öneride otomatik hesaplanan sonuç elle değiştirilmemiştir.

Numaralandırma: Tabloda ayrı ayrı oylanan 49 madde Delphi madde numaralarıyla verilmiştir; bu maddeler rehberde 32 öneri olarak sunulmaktadır. Aradaki fark laboratuvar testlerinin birleştirilmesinden kaynaklanmaktadır: Madde 25 (kapsamlı laboratuvar değerlendirmesi) ile Madde 26–42'deki 17 laboratuvar testi, rehberde tek bir öneri (Öneri 25) ve bu önerinin alt maddeleri (Öneri 25.1–25.17) olarak yer almaktadır. Bu birleştirme nedeniyle Madde 43a, 43b, 44 ve 45 rehberde sırasıyla Öneri 26a, 26b, 27 ve 28 olmuştur; Madde 1–24'ün numaraları ise her iki düzende aynıdır. 32 önerinin dördü (Öneri 17b, 20b, 21b ve 26b), bir başka önerinin (sırasıyla Öneri 17a, 20a, 21a ve 26a) süre hedefi eklenmiş biçimidir; dolayısıyla rehber içerik bakımından 28 özgün öneriden oluşmaktadır.

Ek Tablo 1.15. Süreç içinde metni revize edilen öneriler (n = 4)

Birinci turdaki hâli	Öneri (revize edilmiş hâli)	Revize edildiği tur
Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır.	Öneri 17 a. POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir.	2
Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) şok protokol aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır.	Öneri 18. POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	2
Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanmalıdır.	Öneri 20 a. Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir.	2
Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılmalıdır.	Öneri 21 a. Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir.	2

Revizyonların üçünde öneri gücü zayıflatılmış ("başlanmalıdır" ifadesi "başlanması düşünülebilir" biçiminde değiştirilmiş), birinde ise süre hedefinin bir üst sınır olduğu vurgusu netleştirilmiştir. Önerilerin birinci turdaki hâlleri Ek Tablo 1.5 ve 1.14'te verilmiştir.

8. Nitel geri bildirim

Lehte bandın dışında puan veren panelistler için gerekçe yazılması zorunlu, lehte bantta puan verenler için isteğe bağlı tutulmuştur. Süreç boyunca panelistler toplam 562 serbest metin gerekçe girmiştir; bunların 410'u birinci turda 45 öneri üzerinde, 152'si ikinci turda 11 öneri üzerinde yazılmıştır. Gerekçeler, bir sonraki turun oylama ekranında diğer panelistlere anonim biçimde sunulmuş;

panelistler yeni turda oylarını verirken aynı ekranda kendi önceki oylarını, grubun önceki tur ortalama ve ortancasını ve bu gerekçeleri birlikte görmüştür. Gerekçelerin tematik sentezi yürütücü ekip tarafından yapılmıştır. İkinci turda metni revize edilen dört öneri, bu gerekçelerin değerlendirilmesi sonucunda yeniden düzenlenmiştir.

9. Panelist gerekçelerinin tam listesi

Aşağıdaki tabloda, süreç boyunca girilen 562 serbest metin gerekçenin tamamı verilmiştir. Gerekçeler yazıldıkları turdaki öneri sırasına göre dizilmiş; her gerekçenin yanında onu yazan panelistin anonim kodu ve o panelistin aynı turda o öneriye verdiği puan belirtilmiştir. Panelist kodları (P01–P29), panelistlerin süreçteki ilk oy zamanına göre atanmış sabit kodlardır ve tüm tablolarda aynı panelisti gösterir; kodlar hiçbir kimlik bilgisi taşımaz. Önerilerin tam metinleri Ek Tablo 1.4–1.6'da verilmiştir.

Ek Tablo 1.16. Panelistlerin serbest metin gerekçeleri (n = 562)

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 1	P04	6	Kritik görünümlü hastalara, rutin olarak yatak başı kan şekeri ölçülmesi bu önerinin içine damar yolu açılmasının öncesine dahil edilmesi gerektiğini düşünüyorum. Bu hastalara damar yolu açılması güç olabilir ve tekrarlayan uygulamalar gerekebilir. Bu ölçümün damar yolu sonrasına bırakılması hipoglisemisi olan hastanın tanısını geciktirebilir. (ayrıca bu öneride damar yolu/kemik içi yol şeklinde birlikte öneride bulunulabilir.)
1	Öneri 1	P05	9	vital bulgulara "şok indeksi" eklenebilir.
1	Öneri 1	P06	6	Muayenede kapiller dolum zamanı ölçümü şeklinde dolaşım muayenesine örnek verilmesine rağmen; bilinç, havayolu, solunum ve dolaşım muayenesi detaylandırılmamış. Vital bulgular ve kalp ritmi ölçüm yapılıp monitorize edilmeli. Muayene kısmına daha fazla detay eklenebilir.
1	Öneri 1	P11	9	Vücut ısısı yerine vücut sıcaklığı olmalı.
1	Öneri 1	P13	8	Burada periferik perfüzyonu gösteren daha objektif bir değerlendirmenin uygun olduğunu düşünüyorum. Kapiller geri dönüş zamanı, periferik perfüzyon indeksi veya noninvazif diğer değerlendirme ölçütleri daha doğru sonuçlar verebilir.
1	Öneri 1	P15	8	Önerilen sürenin hasta ile temas sonrası maksimum 10 dakika olmasını öneriyorum, gerekçem şudur, bu hastalar tıpkı AKS benzeri olgular gibi 10 dk içinde EKG çekimi önerisine paralel 10 dk içinde tüm vital parametreler ve gözlem ile kolayca değerlendirilebilir
1	Öneri 1	P19	8	Triyaj değerlendirmesine kapiller geri dolum zamanı da eklenmelidir.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 1	P28	6	Bu ifade hasta akışını açıklayacak şekilde düzenlenebilir. "Kritik görünümlü hastalara triyajda öncelik tanınmalı" ifadesinden anladığım: hasta triajının yapılmasını bekler ve triaj esnasında kritik görünümlü olan hastalara triaj önceliği verilir. Eğer bu hastalara öncelikli triaj yapılsın denmek isteniyorsa daha farklı ifade edilebilir. Bu basmak için, kritik görünümlü hasta ifadesi her ne kadar bilindik olsa da parantez içinde olabildiğince tarif edilebilir. Triajda yaşamsal bulgular ile birlikte kapiller dolum zamanının bu anlamda değerlendirilmesi önerilebilir. "hızla monitörize edilmeli, vital bulguları (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen saturasyonu, vücut ısısı) ölçülmeli, odaklanmış öykü ve muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı) tamamlanmalı ve damar yolu açılmalıdır." Bu ifadenin daha fazla karşılık görmesi için bunların sağlanamayacağı durumlar (çok fazla bekleyen hastanın olması ve acil serviste yer olmamasbı gibi) için bir alternatif yollar tarif edilebilir. Burada temel amaç (eğer belirlenmişse) daha açık ifade edilebilir: Monitörizasyon vs Uygun hekim muayenesi gibi. Bazen bunlardan biri o an için ulaşılabilir olabilir.
1	Öneri 2	P04	6	Kritik görünümlü hastalara, rutin olarak yatak başı kan şekeri ölçülmesi önerilmesinin daha uygun olacağını düşünmekteyim. (bilinci baskılı hasta olarak sınırlandırmak yerine)
1	Öneri 2	P06	6	Bu öneride hangi cihazlar ile ölçüm yapılması gerektiği belirtilebilir.
1	Öneri 2	P15	9	Önermede kapiller ya da vasküler yol ayrımına işaret eden bir belirtme yoktur, erken dönemde doğru kan şekerini belirlemek kritk öneme sahiptir, özellikle hipoglisemik hastalarda, bu nedenle 9 puan uygun buluyorum, ancak vazopressör kullanan hastalar için venöz elde edilen kan yatak başı değerlendirilmeli önerisi eklenebilir
1	Öneri 2	P25	9	Önerinize katılmakla birlikte, kan şekerinin kapiller kandan değil periferik venöz/arteriyel kandan alınan örnekte bakılması gerektiğini ve bunun tavsiye olarak öneride belirtilmesi gerektiğini düşünüyorum. Bazı acil servislerde kan gazı cihazı bulunmakta ve kan gazı sonucu hemen 1-2 dk içinde çıkmakta. Bu imkân var ise kapiller kan şekeri bakmak ile kan gazında glukoz değerini görmek arasındaki süre farkı önemsenemeyecek kadar kısa olacaktır. Hem daha doğru bir sonuç elde edilecektir (perfüzyonu bozuk, ciddi şok hastasında kapiller kan şekeri ölçümünün güvenilirliğinin daha düşük olması nedeniyle) hem de hastaya daha az invaziv müdahale edilecektir. Kan gazı sonucu hemen bakılamayacaksa da, yine aynı sebeplerle stick kan şekeri ölçümünün kapiller/parmak ucundan değil, laboratuvara gönderilmek üzere hızlıca alınan venöz kandan ölçülmesi daha kıymetli olacaktır.
1	Öneri 3	P02	8	Kan gazı analizi şok değerlendirmesinde yararlı olmakla birlikte aşikar şok bulguları bulunan hastalarda sonuç beklenerek resüsitasyon veya şok protokolü aktivasyonu geciktirilmemelidir.
1	Öneri 3	P05	9	birçok durumda venöz kan gazı yeterli bir seçenek
1	Öneri 3	P10	2	Aşikar şok tablosunda olan veya hızla kötüleşmeye başlayan bir hastada kan gazı sonucunu beklemek ve bunu yorumlamak, hekimin protokol aktivasyonunu ve resüsitasyon adımlarını geciktirme riskini doğurur. Şok tanısı öncelikle klinik bir karardır. Herhangi bir laboratuvar parametresi klinik tablonun önüne geçmemelidir ve eşik koşul olarak tanımlanmamalıdır. Ayrıca merkez laboratuvara bağımlı sistemlerde çalışan hastanelerde bu kadar kısa sürede kan gazı sonucunu almak ve değerlendirmek mümkün değildir. Laktat düzeyi tek başına şok tanısı koymada ya da dışlamada etkili bir yöntem değildir. Dolayısıyla kan gazı analizi de şok protokol aktivasyonunu başlatmada zorunlu olmamalıdır. Şok tablosunda başvuran bir hastada resüsitasyon beklenmeden başlatılmalı; doku perfüzyonu ve etiyolojinin netleştirilmesi amacıyla olabildiğince erken kan gazı değerlendirilmelidir.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 3	P13	7	Kan gazı analizinin sonucunun değerlendirilmesi süresi konusunda arka planda 15 dk gibi bir süre verilmiş ancak öneri başlığında süre yer almamaktadır. Bunun en kısa sürede olması gerektiğinin mesajının verildiğini düşünüyorum. Bu değerlendirme süresinin uzaması veya süre olmadığı için T -1 sürecinin yanlış yorumlanması söz konusu olabilir mi? Öneride de süre net olarak belirtilmeli mi?
1	Öneri 3	P15	9	Özellikle laktat değeri yol gösterici olacaktır
1	Öneri 3	P23	6	Anladığım kadarıyla bir hastayı başından alıp sonuna kadar değerlendireceğiz. Değerkendirmenin bu aşamasında, hastanın ilk değerlendirilmesi, kanşekeri ve EKG nin arasında ilk 5 dk 10 dk gibi sınırlar içinde kangazı değerlendirilmelidir önermesini, zorlama bir öneri olarak değerlendiriyorum. Elbette değerli bir tetkiktir, ama Kan şekeri, EKG ilk klinik değerlendirme değerinde ilk 5-10 dk sınırları içine girmesi odağı kaçırabilir.
1	Öneri 3	P24	3	Ek not eklenmeli: t -1 in 10 dk lık süresi içinde sonuç çıkmayacaksa. Klinik karar verilmeli. Her acil serviste kan gazı cihazı bulunmadığı düşünülürse ve merkezi laboratuar sonucunun 15 dk içinde gelmeme ihtimali yüksek olduğu hesaba katılırsa. Böyle bir kan gazı sonucu değerlendirme önerisi t -1 için hız kısıtlayıcı bir basamak olabilir. Diagnostik olmayan şok kararı için kan gazı değerlendirmesi genel bir öneri oalrak t-1 de uygun olmayabilir.
1	Öneri 3	P25	9	Anaflaktik şok kan gazına gerek olmadan tanınmalı ve tedaviye başlanmalıdır. Onun dışındaki şok türleri için makul bir öneri. Ayrıca “kan gazı alınmalı ve sonucu değerlendirilmelidir” gibi bir vurgu yapılabilir (EKG için yapılan "çekilmeli ve kıdemli/uzman hekim tarafından değerlendirilmeli" vurgusuna benzer şekilde). Bu öneri kan gazı cihazının acil serviste bulunması zorunluluğunu da beraberinde getiriyor. Öyle de olmalı.
1	Öneri 3	P28	6	Kan gazı analizini kliniğimizde de çok fazla kullanıyor olsak da arteryel kan gazı işlemi bu aşamada bence fazla invazif olur. ilk basamak için venöz kan gazı birçok konuda yeterli bilgi sunar. Birçok sağlık kurumunda kan gazı analizi daha az ulaşılır durumdadır. Bu nedenle, sonuca ulaşabilme kolaylığına göre kullanışlı bir alternatif olarak ifade edilebilir. Gerekli hastalarda daha sonra daha yüksek seviyede önerilebilir.
1	Öneri 4	P10	6	Bu öneriye katılmakla beraber uygulanabilirlik ve süre sınırına dair sıkıntı yaratabileceğini düşünüyorum. Literatürde dahi 10 dakikalık süreyi tutturma oranı %35-40 düzeylerinde izlenmektedir. Ülkemiz acil servislerinin mevcut işleyişinde bu süre hedefini tutturmak açısından ciddi operasyonel zorluklar mevcuttur. Hasta yoğunluğu, EKG çekimine özel personel tahsis edilmemesi, EKG cihaz ve sarf madde eksikliği vb. nedenlerden dolayı 10 dakikalık katı bir süre eşiği çoğu merkez için pratikte gerçekçi bir süre değildir. 10 dakikalık bir hedef konulmasını ideal bir iş akış standardı olarak desteklemekle beraber, bu sürenin aşılması durumunda hekime malpraktis yükümlülüğü getirmeyecek esneklikte bir dille protokole eklenmesi daha uygun olacaktır.
1	Öneri 4	P13	8	Bu önerinin 10 dakika içinde gerçekleştirilmesi doğru olsa da sahada bu öneriye uyum için personellerin ve şartların uygun kurgulanmış olması gerekmektedir.
1	Öneri 4	P15	9	Şok ayırıcı tanısında eşlik edebilecek patolojileri ayırt etmek için elzemdir
1	Öneri 4	P21	4	bradikardi gibi durumlar zaten monitörde görülebilir.tek hemşire ve tek doktorun olduğu bir yerde sistemik muayenin yapılmasının daha öncelikli olduğunu düşünüyorum.
1	Öneri 4	P28	9	Hastaneye girişi mi? Tiraja girişi mi? Muayaneye alınışı mı? Ben triaja girişinden olarak düşündüm.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 5	P02	9	Özellikle açık şok bulguları bulunan hastalarda kan gazı sonucu beklemeden algoritma aktivasyonu yapılabileceğinin belirtilmesini uygun buluyorum
1	Öneri 5	P09	8	Katılıyorum. Tek takıldığım nokta "kritik görünümlü hasta" ifadesinin tamamen klinisyen izlenimine bırakılmış olması. Gerekçede bunun bilerek yapıldığı yazıyor, orası anlaşılır. Yine de tek başına nöbet tutan bir asistan için bağlayıcı olmayan, örnekleyici bir liste faydalı olurdu.
1	Öneri 5	P13	9	Bu maddeye tamamen katılıyorum ancak "açık şok bulguları sergiyeyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir" yerine "yapılmalıdır" ifadesinin daha uygun olduğunu düşünüyorum.
1	Öneri 5	P14	8	Son kısmı "....beklenmeden aktivasyon yapılmalıdır." şeklinde olsa daha savunulabilir olabilir. Bir de yazım hatası var; "sergiyeyen" > "sergileyen" şeklinde değiştirilecek
1	Öneri 5	P15	8	Net bir kanıt olamamasına karşın 15 dk içinde aktivasyon acil servis pratiği için optimal kabul edilebilir
1	Öneri 5	P19	3	Mevcut algoritmanın geçerliliği sınanmadan, bu algoritma için süre vermek doğru olmaz. Mevcut kanıtlar da süre kararının olumlu etkisini göstermemektedir.
1	Öneri 5	P23	7	Klinik olarak şok düşünmediğiniz hastads kan gazına bakarak şok tanısı koyuyor muyuz. Klinik olarak düşündüğümüz hastada klinik şiddeti değerlendirmek için mi kullanıyoruz. Kan gazı konusunda yaptığınız bu kuvvetli vurgunun şok tanısında gecikmelere yol açacağı endişesi taşıyorum. Olcult şok'u tanıyamayıp kan gazı ile tanıyorsak çok daha temel bir sorunumuz var demektir. Önemlidir evet ama bu önerileri deneyimsiz hekimlerin de okuyacağını düşünerek vurguyu doğru yerde yapıp yapmadığımız tekrar değerlendirilmelidir
1	Öneri 5	P28	6	Bu aşamada tümünü birlikte değerlendirmek yerine bu değerlendirmelerin herhangi bir basamağında yeterli veriye ulaşıldığı an şok yönetim algoritması aktive edilebilir. Belki bu şekilde planlandı ancak önerideki ifade tümünün birlikte değerlendirilmesini isteniyor. Sadece fizik bakının inspeksiyon kısmı bile şok algoritmasını aktive etmeye yeterli olabilir. Örneğin dispne ile başvuran bir kardiyojenik şok olgusu. Şok algoritmasının aktive edilmesi için yaşamsal bulguların alınmasına bile o anda gerek yok.
1	Öneri 6	P02	8	Detaylı fizik muayene yerine ABCDE'yi içeren, olası şok nedenine yönelik hızlı ve odaklanmış muayene en kısa sürede tamamlanmalıdır.
1	Öneri 6	P14	9	"En kısa sürede" diye ifade edince elbette buna 9 puan vermek istiyorum; ama bu şekildeki bir ifade ile kliniğe ne katkı sunacak bu öneri?
1	Öneri 6	P19	9	Kapiller geri dolum zamanı triyaj aşamasında da yer almalıdır. Ayrıca motling skoru da hem bu aşamaya hem de triyaja eklenebilir (triyajda motling skorunun performansını değerlendiren çalışma var mı bilmiyorum, eğer performansı olumlu ise triyaj aşamasında yer almalıdır)
1	Öneri 6	P25	9	Önerim: Semptoma yönelik detaylı fizik muayene en kısa sürede (tercihen 10 dk içinde) tamamlanmalıdır.
1	Öneri 7	P02	6	Anaflakside IM epinefrin ilk basamak tedavidir ve tanı konulduğunda mümkün olan en kısa sürede uygulanmalıdır. Bu nedenle ilk cümle ve “en kısa sürede” vurgusu uygundur. Ancak 10 dakikalık kesin bir üst sınır, epinefrinin geciktirilmemesi gerektiği mesajını bir miktar zayıflattığını ve sanki 10 dakikaya kadar beklemek kabul edilebilir gibi

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				anlaşılabileceğini düşünüyorum. Burada epinefrin yapılmamasının geciktirilmemesi gerektiği ile ilgili bir cümle eklenmesi gerekli diye düşünüyorum. "en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki" burada virgülden sonra -Şok aktivasyonu yapılan hastalarda epinefrin uygulamasında gecikmeye izin verilmemelidir- tarzı cümle eklenmelidir
1	Öneri 7	P08	9	Anaflaksi için 10 dakikanın uzun bir süre olduğunu düşünüyorum. En kısa sürede şeklinde düzenlenmesini öneriyorum. Aksi halde sanki 10 dakikalık güvenli bir aralık varmış gibi bir algı oluşturmasından endişeliyim.
1	Öneri 7	P15	5	Metindeki şok aktivasyonu ifadesinden kasıt eğer 15 dk içinde tanımak ise bunun üzerine 10 dk içinde epinefrin uygulaması anaflaksi tanısal kriterlerini karşılayan bir hasta için çok uzun bir süredir
1	Öneri 7	P19	9	Epinefrin dozu belirtilmeli, erişkinde 0,5 mg, çocuk hastada 0,3 mg
1	Öneri 7	P23	3	Şok aktivasyonundan sonraki 10 dk çok geç bir süre....
1	Öneri 7	P25	9	Burada "en kısa süre" ile "10 dk" aynı cümlede yazıldığı için sanki tanı koyduktan sonra 10 dk içinde epinefrin yapılabilir gibi bir anlam çıkıyor. Ancak açıklamaları okuyunca ne kastedildiği anlaşılıyor. Önerim: Anaflaksi tanısal kriterleri değerlendirilmeli, anaflaksi tanısal kriterlerini karşılayan hastalara en kısa sürede uyluk üst-dış kısmından intramüsküler epinefrin uygulanmalıdır. Anaflaktik şoku tanıma ve epinefrin uygulama zamanı, şok aktivasyonundan sonraki ilk 10 dakikayı aşmamalıdır.
1	Öneri 8	P02	8	Katılıyorum, ancak “reperfüzyon kararı” ifadesinin reperfüzyon gereksinimi ve uygun reperfüzyon stratejisinin değerlendirilmesini kapsayacak şekilde revize edilmesini ve 10 dakikanın kesin bir sınırdan ziyade hedef süre olarak belirtilmesini öneririm.
1	Öneri 8	P25	5	Hasta bariz STEMİ ise hızlıca 10 dk içinde bu karar alınabiliyor, ama EKG'de STEMİ eşdeğeri varsa önce EKO ile değerlendirmek isteniyor. Bu durumda 10 dk içinde karar verilemiyor. Yine kardiyojenik şokta olan unstabil hastalar için de bu kadar kısa sürede karar veremeyebiliyorlar.
1	Öneri 8	P28	7	reperfüzyon kararı alınmalıdır. ifadesi sadece reperfüzyon yapılmasına bir bir yönlendirme içeriyor. Sanırım söylenmek istenen uygun reperfüzyon stratejisi belirlenmesi gerektiğidir. O an için primer girişim ulaşılavilir mi? sevk mi edelim fibrinolitik mi başlayalım?
1	Öneri 9	P01	7	Ekokardiyografiye ulaşım daha uzun süre alabilir
1	Öneri 9	P02	7	Mekanik komplikasyonların değerlendirilmesinin önemli olduğunu düşünüyorum; ancak fibrinoliz uygulanacak tüm hastalarda ekokardiyografi ile mekanik komplikasyonların dışlanmasının zorunlu tutulması ve ekokardiyografi için reperfüzyon tedavisinin geciktirilmesi uygun olmayabilir. Bu nedenle önerinin, mekanik komplikasyon şüphesi bulunan hastalarda yatak başı ekokardiyografik değerlendirme yapılması ve bu değerlendirmenin reperfüzyonu geciktirmemesi şeklinde yeniden düzenlenmesini öneriyorum.
1	Öneri 9	P05	7	Bu öneride 20 dk kavramı her ne kadar önerinin arka planında mantıklı gerekçeler ile aydınlatılmışsa da; önerinin "STEMI ve kardiyojenik şoklu hastalarda fibrinoliz kararı verilmişse, yatak başı ekokardiyografi mümkün olan en kısa sürede (başvuru sonrası 30 dk içinde veya şok aktivasyonundan sonraki 20 dakika içinde) yapılarak şoka neden olabilecek mekanik komplikasyonlar dışlanmalı; ancak ekokardiyografi reperfüzyon tedavisini geciktirmemelidir." şeklinde

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				sunulmasının daha doğru olacağı kanaatindeyim. Eğer öneri bu şekilde olursa oyum 9/9 olur.
1	Öneri 9	P08	3	Önerinin mekanik komplikasyonların fibrinoliz öncesinde ekokardiyografi ile değerlendirilmesi yönündeki kısmına katılıyorum; ancak reperfüzyon stratejisi ve zaman hedefinin yeniden düzenlenmesi gerektiğini düşünüyorum. Öncelikle kardiyojenik şok ile başvuran STEMI hastasında tercih edilen reperfüzyon stratejisinin primer PKG olduğu açıkça vurgulanmalıdır. Fibrinolitik tedavi, primer PKG'nin önerilen süre içerisinde gerçekleştirilemediği ve fibrinoliz için kontrendikasyon bulunmadığı durumda alternatif bir reperfüzyon stratejisi olarak değerlendirilmelidir. İkinci olarak, ekokardiyografik değerlendirme amacıyla fibrinolitik bolus için 20 dakikalık yeni bir hedef tanımlanmasını destekleyen doğrudan kanıt bulunmamaktadır. ESC reperfüzyon algoritmasında ilk tıbbi temastan itibaren STEMI tanısının ilk 10 dakika içerisinde konması ve fibrinolitik strateji seçildiğinde fibrinolitik bolusun STEMI tanısından sonraki en geç 10 dakika içerisinde uygulanması hedeflenmektedir. Ayrıca sunulan gerçek yaşam verileri fibrinolitik tedavideki gecikmenin mortalite artışı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle mekanik komplikasyonların dışlanması önemli olmakla birlikte, ekokardiyografi için ayrıca 10 dakikalık bir gecikme penceresi tanımlanarak fibrinoliz hedefinin 20 dakikaya çıkarılmasını uygun bulmuyorum. Mekanik komplikasyonların değerlendirilmesine yönelik odaklanmış yatak başı ekokardiyografi, fibrinoliz hazırlıkları ile eş zamanlı ve mümkün olan en hızlı şekilde gerçekleştirilmelidir. Mekanik komplikasyon saptanmaması ve fibrinoliz endikasyonunun devam etmesi halinde fibrinolitik bolusun, ESC zaman hedefleriyle uyumlu olarak STEMI tanısından sonraki ilk 10 dakika içerisinde uygulanması hedeflenmelidir.
1	Öneri 9	P09	5	Ekonun litik öncesi yapılmasına itirazım yok, rüptürü atlayıp litik vermenin bedeli ağır. Sorun sürenin nereden çıktığı. Gerekçede başvurudan bolusa en uzun sürenin 30 dakika olduğu, EKG'nin 10. dakikada çekilmesinden yola çıkılarak hesaplanmış. Ama EKG KN-1'i bitiren adım değil; KN-1'i aktivasyon kararı bitiriyor, onun tavanı 15 dakika ve KN-2 kronometresi o kararla sıfırlanıyor. En kötü senaryoda 15+20 = 35 dakika ediyor, kapı-iğne hedefi tutmuyor. Bir tuhaflık daha var: sonraki paragraf KN-1'i kılavuzların tanı saatine eklemenin gerçekçi olmadığını, karşılaştırılabilir dilimin yalnızca KN-2'nin 20 dakikası olduğunu söylüyor. Metin bir yerde ekliyor, bir yerde eklemeyin diyor. KN-1'in tavanı da iki ayrı yerde farklı; birinde en fazla 15 dakika, diğerinde sabit bir dakika hedefi tanımlanmadığı yazıyor. Bunlar netleşmeden 20 dakikanın nereye oturduğunu değerlendiremiyorum. Hesap KN-1 tavanı üzerinden düzeltilsin ya da sürenin aktivasyondan itibaren işlediği açıkça yazılsın.
1	Öneri 9	P14	8	Doğrudur; pragmatik ve gerçekçi bir öneri. Ancak fibrinoliz yapılacak merkezler genellikle EKO açısından lojistik problemleri olan merkezler. Bu konuya dair ekleme yapmak gerekir mi?
1	Öneri 9	P22	5	Bu konuda kararsızım, üniversite veya 3. basamakta bu hedef uygulanabilir ancak 2. basamakta bir hekim stemi tanısını koyup hastayı 120 dk içerisinde gönderemezse fibrinolitik yapmalı dediğimizde, böyle bir basamak koyarsak bir hekim ekokardiografi yetkinliği endişesi ile stemide fibrinolitik vermek konusunda geri kalır diye düşünüyorum.
1	Öneri 9	P28	6	20 dakika biraz kısa bir süre. 30 dk daha makul olabilir. 30 dakika bile ek bir organizasyonel düzenleme gerektirir. Birçok acilde fibrinolitik hastane eczanesinden getiriliyor. Şok neden olabilece kmekanik komplikasyonlar parantez içinde belirtilmelidir. Bunların bazılarını alışılmadık sonografik incelemeler iler tanıyabiliriz. Örneğin semtum rüptürü vs . Hangi unsurların değerlendirilmesi gerektiği de ifade edilebilir.
1	Öneri 9	P29	4	'Primer PKG STEMI tanısından itibaren 120 dakikada deneyimli bir ekiple yapılabiliyorsa tercih edilir aşılacaksa fibrinolitik verilir' ifadesi değerlendirildiğinde bu öneri için verilen süreler gerçekçi değildir.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 10	P02	9	makul, Bu hastalar zaten unstabil veya toksik hastalar ve genelde kırmızı alanda değerlendiriliyor, monitörize ediliyor; ritmin tanınması için EKO, laboratuvar veya ileri görüntüleme gibi zaman alan bir işlem gerekmiyor. Monitörde ritim ve hastanın hemodinamik durumu birkaç dakika içinde değerlendirilebilir. Dolayısıyla kardiyoversiyon ve şok aktivasyon önerisi uygundur
1	Öneri 10	P05	8	burada da benzer fikirdeyim..mevcut önerinin "Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmiler hızla tanınmalı ve hemodinamik instabil hastalarda elektriksel kardiyoversiyon mümkün olan en kısa sürede (şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika içinde) uygulanmalıdır. Kardiyoversiyon, şok tedavisinde gereksiz gecikmeye neden olmamalıdır." şeklinde sunulmasının daha doğru olacağı kanaatindeyim. Eğer öneri bu şekilde olursa oyum 9/9 olur.
1	Öneri 10	P28	5	Bu öneriye kavramsal olarak katılıyorum. Ancak gerçekte şokun mu aritmiden kaynaklandığı yoksa aritmini mi şok neden olduğu sıklıkla kolay karar verilebilen bir durum değildir. Bu öneri kılavuzlara uygun olsa da pratikte pek karşılığı yoktur. Atrial fibrilasyonda çoğunlukla başarılı olmamakta ve komplikasyonlara neden olabilmektedir. Bu konuda net bir öneri sunulmak isteniyorsa aritmiler net olarak tanımlanabilir. Preeksitasyon +Atrial fibrilasyon veya çok süksek hızlı SVT (>200/dk) gibi
1	Öneri 11	P02	9	Makul, 10 . soru ile benzer
1	Öneri 11	P05	8	mevcut önerinin "Hemodinamik bozulmaya yol açan semptomatik bradikardiler hızla tanınmalı ve semptomatik bradikardi algoritması derhal başlatılmalıdır. Atropin uygun hastalarda ilk seçenek olarak uygulanmalı; yanıt yetersizse transkutan pacing ve/veya uygun kronotropik/adrenerjik infüzyon tedavisi başlanmalı, ilaç tedavisine dirençli instabil hastalarda geçici transvenöz pacing gecikmeden değerlendirilmelidir. Tedavi şok aktivasyonundan sonra mümkün olan en kısa sürede (şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika içinde) başlatılmalı ve gereksiz şekilde geciktirilmemelidir." şeklinde sunulmasının daha doğru olacağı kanaatindeyim. Eğer öneri bu şekilde olursa oyum 9/9 olur.
1	Öneri 11	P28	6	Bu basamakta atropin diğer tedavilerden daha önce uygulanabilir (5-10 dk) gibi. Ulaşımı ve uygulaması daha kolay. Ancak diğerleri için süre 30 dk olabilir.
1	Öneri 12	P05	8	mevcut önerinin “Opioid toksisitesi bulguları hızla değerlendirilmeli; opioid toksisitesi düşünülen ve solunum depresyonu bulunan hastalarda hava yolu ve ventilasyon desteği sağlanarak nalokson mümkün olan en kısa sürede (şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika içinde) uygulanmalıdır. Nalokson uygulaması, şok aktivasyonundan sonra gereksiz yere geciktirilmemelidir.” şeklinde sunulmasının daha doğru olacağı kanaatindeyim. Eğer öneri bu şekilde olursa oyum 9/9 olur.
1	Öneri 12	P13	8	Literayürde opioid ilişkili toksikasyonda nalokson uygulaması ile ilgili oksijen saturasyonuna göre değerlendirme önerileri bulunmakta, öneriler eski kaynaklara dayanmaktadır. Opioid toksistesinde saturasyon değerlendirmesinden çok hipoventilasyonu gösterecek göstergeler konusunda (solunum sayısı, yüzeyel soluma, ETCO2 parametrelerinin değerlendirilmesi) konusunda da kısa bir öneri yapılabilir diye düşünüyorum.
1	Öneri 12	P15	3	Süre için farklı düşünüyorum 4 nolu referansta damar yolu açılmadan nalokson uygulanan hastalarda sağ kalım yüksek saptanmış, bu nedenle toksisite düşünüldüğünde en kısa sürede verilmeli süre belirtilmemelidir.
1	Öneri 12	P23	3	Naloksan uygulaması aktivasyon sonrası 10 dk sınır çok uzun bir süre

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 12	P28	7	Bu soru araştırma başlığını bir sorgulattı. Opioid almış ve GKS düşük bir hasta hangi tip şok olur. Bu aşamaya kadar bile hangi hastaya şok diyebileceğimiz tam olarak açıklığa kavuşmadı. örneğin STEMI şok mudur? Anafilaksi için bir tanım var ama diğer birçok durum için ilave bir şok tanımına ihtiyaç var. Yani hastada taşikardi ve aritmi var (bu bir klinik durum) + şu veya şunlar da varsa buna çok diyelim.
1	Öneri 12	P29	5	Uygulama endikasyon ve gerekçeleri konusunda bir tereddüt olmamakla birlikte 7-12 maddlerdeki tüm önerilerin 10 dk'lık bir aktivasyın zamanında uygulanması gerekçekçi görünmemektedir. Sahada heterojenite (klinik deneyim, haasta yoğunluğu, merkez koşulları vb) değerlednirldiğinde tüm sahayı kapsayacak bir checklist oluşturulması mümkün olacak mıdır?
1	Öneri 13	P02	8	Makul ve özellikle oluşturduğunuz T0–T1 şok algoritmasının mantığına uymakta. Kan gazı hızlı sonuç veren bir tetkik olduğu için 10 dakikalık T0 hedefinin içine konabilecek az sayıdaki laboratuvar değerlendirmesinden biri ve PaO_2'den ziyade (en azında hastanın monitörize edilirken oksijenizasyon değerlendirilebilir), hemen tedavi değişikliğine yol açabilecek metabolik/elektrolit ve PCO2 bozuklukları değerlendirilebilir.
1	Öneri 13	P09	6	"Spesifik tedavileri en kısa sürede başlamalı, 10 dakika aşılmamalıdır" cümlesi tek başına okunduğunda tedavinin fiilen başlatılmış olması gerektiği anlaşılıyor. Oysa gerekçede beklenenin tedavinin tamamlanması değil, tanının konup spesifik yönetimin başlatılması olduğu yazıyor; CO zehirlenmesi ya da DKA gibi süreci saatlere yayılan tablolarda beklentinin yönetim planının başlatılması olduğu da ayrıca belirtilmiş. İlkeye itirazım yok, madde metninin bunu taşımamasına var. İki basamak ayrılırsa hem ölçülebilir olur hem yanlış anlaşılmaz: hiperkalemi, hipoglisemi gibi dakikalar ölçeğindeki patolojilerde tedavi gerçekten 10 dakikada başlatılmalı, süreci uzun olanlarda 10 dakikada tanı konup yönetim planı başlatılmış olmalı.
1	Öneri 13	P23	5	Ayrımlaşmamış şok hastasında ilk klinik değerlendirmelerimizde göremediğimiz ve tedavi başlamadığımız ama kan gazı ile görebildiğimiz hangi patoloji yaşamı tehdit eder ve kan gazı klavuzluğunda tedavi başlarız.?
1	Öneri 13	P28	6	Kan gazında saptanan hayatı tehdit edici patolojiler yerine kan gazında tespit edilen patolojiler ile ilişkili olabilecek hayatı tehdir edebilecek patolojiler ifadesi bence dah uygun olur. Bir önerim de bu araştırmanın süre bazlı çıktılarını pekiştirmek için "bu araştırmada önerilen sürelerin sağlanabilmesi için gerekli lojistik ve personel destek ve eğitimleri yapılmalıdır. gibi bir ilave yapılabilir.
1	Öneri 13	P29	7	Uygulama endikasyon ve gerekçeleri konusunda bir tereddüt olmamakla birlikte 7-13 maddlerdeki tüm önerilerin 10 dk'lık bir aktivasyon zamanında uygulanması gerekçekçi görünmemektedir.
1	Öneri 14	P02	9	Uygun
1	Öneri 14	P09	8	Metinler arasında küçük bir uyumsuzluk var gibi. Açıklama bölümünde KN-2'de beklenen "uygun modalitenin seçilip başlatılması", sonuç bölümünde "hangi yöntemle sağlanacağının belirlenmesi" olarak geçiyor; madde ise desteğin 10 dakika içinde başlamış olmasını istiyor. Üçü aynı şeyi söylemiyor. Entübe edilecek hastada modaliteyi seçmek dakikalar sürerken uygulamayı güvenle başlatmak daha uzun sürebiliyor. Maddeye katılıyorum, yalnız metin "uygun modalite seçilmeli ve uygulanmaya başlanmalıdır" gibi tek bir ifadeye sabitlense karışıklık kalmaz.
1	Öneri 14	P10	4	Solunum yetmezliğindeki şok hastasında solunum desteğinin hızla başlanması hedefini desteklemekle birlikte, kan gazı şartına bağlı olmaması gerektiğini düşünüyorum. Öneri metninde solunum desteğinin başlatılması "kan gazında

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				hipoksi/hiperkarbi saptanması" şartına bağlanmış gibi bir izlenim uyandırmaktadır. Takipne, yardımcı solunum kasları kullanma, paradoksal solunum, siyanoz gibi kritik solunum sıkıntısı olan ya da pulse oksimetrede ciddi düşülüğü olan şok hastasında solunum desteği laboratuvar ve kan gazı sonucu beklenmeden başlanmalıdır. Bu hastalarda kan gazı sonucunu beklemek telafisi zor olan bir sürece yol açabilir. Kan gazı analizi, modalite seçimini doğrulamak ve tedaviye yanıtı izlemek açısından çok değerlidir. Öneri 14 metni, solunum desteğinin kan gazı sonucuna bağımlı olduğu algısı giderecek şekilde revize edilmelidir.
1	Öneri 14	P19	3	Periarrest hastanın entübasyon kararı dışındaki klinik durumlar için 10 dk oldukça kısa. Hastanın solunum yetmezliğinin nedeninin belirlenmesi, daha az invaziv yöntemlerin etkinliğinin değerlendirilmesi için 10 dk kısa bir süredir.
1	Öneri 14	P21	4	Bu konuda 10 dk gibi kısıtlı zamanı doğru bulmuyorum.Çünkü bu kadar kısa bir süre hedefinin seçilmesi hastadan hastaya veya ortama göre uygun olmayabilir.Bu tür konularda hastayı muayene eden doktorun o an için en doğru yaklaşımı vereceğini düşünüyorum.
1	Öneri 14	P23	4	Kan gazı sonucu gelene kadar bekleyelim mi, eğer öyleyse arteriyel değerlendirme önerisi de yapalım mı?
1	Öneri 14	P25	9	Revizyon önerim: "(IMV, NIMV HFNO vb dahil)"
1	Öneri 14	P26	5	Oksijenizasyon hemen başlanmalı ancak hava yolu güvenliği tamamen ortadan kalkmadığı sürece hemodinamik stabilizasyon sağlanana kadar entübasyon ve imv geciktirilmeli ve hasta stabilize edilmelidir (Resuscitate Before You Intubate) ımv bu seçenekten çıkmalı ya da açıklanmalı
1	Öneri 14	P28	5	Bu basamakta solunum desteğinin başlanması ve seçilmesinde kan gazı analizi belirleyici bir tetkik olmamalı. Bu tetkikin alınması ve benlenmesi tedavileri geciktirebilir. Özellikle non-ninvazif ventilasyon için. Pratikte zaten beklenmiyor. Kan gazı analizi belki tanı, takip ve seçilecek ventilasyon modunun belirlenemsinde işe yarıyabilir.
1	Öneri 14	P29	5	Uygulama endikasyon ve gerekçeleri konusunda bir tereddüt olmamakla birlikte 7-14 maddlerdeki tüm önerilerin 10 dk'lık bir aktivasyon zamanında uygulanması gerekçekçi görünmemektedir.
1	Öneri 15	P02	9	Uygun, ancak planlama yerine belki aktivasyon (transfüzyon protokolü en kısa sürede aktive edilmeli) kullanılabilir
1	Öneri 15	P05	8	bu öneri “Akut kan kaybına bağlı hemorajik şok düşünülen ve aktif/majör kanama olasılığı bulunan hastalarda en kısa sürede (şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika içinde) kan ürünleriyle resüsitasyon planlamalı ve gerektiğinde masif transfüzyon protokolü mümkün olan en kısa sürede başlatılmalıdır.” şeklinde olursa oyum 9/9 olur.
1	Öneri 15	P26	7	Kan transfüzyonu Planlaması yerine Kan ürünü ihtiyacı tanınmalı ve planlaması yapılmalı
1	Öneri 15	P28	7	"transfüzyon planlaması" yerine "uygun transfüzyon stratejisi belirlenmeli ve gerekli istemler yapılmış olmalıdır". ifadesi kullanılabilir. Çaprazlama testi yapılmadan, tip spesifik, çaprazlama testi sonrası gibi. Özellikle şok nedeni kana olan olgularda transfüzyonun önceliklendirilmesine katılıyorum.
1	Öneri 15	P29	5	Uygulama endikasyon ve gerekçeleri konusunda bir tereddüt olmamakla birlikte 7-15 maddlerdeki tüm önerilerin 10 dk'lık bir aktivasyon zamanında uygulanma önerisi, kan ürünlerin temini ve uygulanmasının süre üzerine olası etkisi ile değerlendirildiğinde gerçekçi gözükmemektedir.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 16	P02	9	Bu hastalarda İlk 10 dakikada hemen tanınabilen ve tedavi edilebilen nedenler ele alındıktan sonra etiyoloji hâlâ belirsizse, yatak başı POCUS; kardiyak fonksiyon, perikardiyal efüzyon/tamponad, sağ ventrikül yüklenmesi, volüm durumu, AAA, serbest sıvı gibi nedenleri hızla değerlendirmede çok değerlidir. Gayet makul öneri
1	Öneri 16	P05	8	bu öneri "Öykü, fizik muayene, EKG, kan şekeri ve kan gazı değerlendirmesi sonrasında şok etiyolojisi açıklanamayan hastalarda, şok tipini ve geri döndürülebilir nedenleri hızla belirlemek amacıyla yapılandırılmış POCUS (örn. RUSH) mümkün olan en kısa sürede uygulanmalıdır. POCUS, hastanın resüsitatif tedavisini geciktirmemelidir." şeklinde olursa oyum 9/9 olur.
1	Öneri 16	P13	8	Burada 30 dakika süresi bana biraz fazla geldi, bu sürenin ortak bir görüşle daha kısa sürelere indirilmesi gerektiğini vurgulamanın daha doğru olduğunu düşünüyorum.
1	Öneri 16	P14	7	Resüsitasyonu geciktirme konusu kafa karıştırıyor. "...devam eden resüsitasyonu ve nedene yönelik (spesifik) acil tedavileri geciktirmemeli..." gibi bir ek olsa daha mı iyi olur? Yine de "Katılıyorum" dedim.
1	Öneri 16	P19	4	Kritik 30 dk içerisinde hastaya yapılacak daha faydalı tanı ve tedavi işlemlerini geciktirebilir
1	Öneri 17a	P01	7	Sadece akut sağ ventrikül yetmezlik bulgularından ziyade daha spesifik ekokardiografik cut-off seçilebilir. Çünkü RV/LV > 1 da sağ ventrikül yetmezlik göstergesi iken kronik zeminde oluşmuş olabilir veya TAPSE< 17 mm bir sağ ventrikül yetmezlik bulgusu iken tek başına emboli düşündürmeyebilir. Önerinin arka planında yazıldığı gibi iyi açıklanmalı diye düşünüyorum.
1	Öneri 17a	P02	8	Makul, POCUS değerlendirmesinde şoku açıklayacak başka bir neden saptanmayan, akut sağ ventrikül basınç yüklenmesi/yetmezliği bulguları bulunan ve ağır hemodinamik instabilite nedeniyle BTPA'ya güvenle transport edilemeyen hastalarda yüksek riskli pulmoner emboli olasılığı güçlü kabul edilmeli ve acil reperfüzyon tedavisi değerlendirilmelidir
1	Öneri 17a	P04	3	Mortalitesi oldukça yüksek bu hasta grubunda kesin tanı koymadan diğer nedenleri dışlayarak ciddi komplikasyon riskleri olan bu tedavinin uygulanmasının önerilmesini uygun bulmuyorum. Böyle bir önerinin hekimleri yasal olarak zor durumda bırakabileceğini düşünüyorum.
1	Öneri 17a	P05	8	"Ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT pulmoner anjiyografiye güvenle transport edilemeyen, POCUS'ta akut RV disfonksiyonu bulguları saptanan ve şoku açıklayabilecek alternatif neden bulunmayan hastalarda yüksek olasılıklı PE kabul edilmeli ve acil reperfüzyon tedavisi değerlendirilmelidir." şeklinde sunulmasını öneririm.
1	Öneri 17a	P06	5	Hastanın hemodinamisine yönelik yapılacak müdahaleler örn: inotrop, entubasyon vb. hastaların BTa transportu için yeterli olabilir. Fibrinolitik tedavi her hastada dakikalar içerisinde dramatik hemodinamik düzelmeye neden olmayabilir. Üstelik kesin tanı konulmadan verilecek olan fibrinolitik tedavinin olası yan etkileri göz önünde bulundurulmalı
1	Öneri 17a	P08	4	Hemodinamik olarak instabil ve CTPA'ya güvenle transport edilemeyen, klinik PE olasılığı yüksek hastalarda POCUS'un erken değerlendirme ve karar sürecindeki önemine katılıyorum. Özellikle kardiyak, pulmoner ve venöz ultrasonografiyi birlikte kullanan multiorgan POCUS yaklaşımı; akut RV basınç yüklenmesi bulgularının gösterilmesi, proksimal DVT veya thrombus-in-transit gibi daha spesifik bulguların saptanması ve tamponad, pnömotoraks, sol ventrikül yetmezliği veya hipovolemi gibi alternatif şok nedenlerinin hızla değerlendirilmesi açısından tanısal olasılığı önemli ölçüde güçlendirebilir.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				Güncel literatür de hemodinamik olarak instabil PE şüphesinde multiorgan POCUS'un klinik karar sürecini destekleyebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, POCUS bulgularına dayanarak PE tanısı konulması ve doğrudan reperfüzyon kararı verilmesi henüz güncel kılavuzlarda bağımsız bir öneri düzeyine ulaşmış değildir; mevcut kılavuz önerileri ağırlıklı olarak kapsamlı TTE/ekokardiyografik değerlendirmeye dayanmaktadır. Ayrıca RV dilatasyonu, D-shape veya McConnell bulgusu gibi izole kardiyak POCUS bulguları PE'ye özgü değildir. Bu nedenle TTE için oluşturulmuş kılavuz önerilerinin doğrudan POCUS'a aynı öneri ve kanıt düzeyiyle aktarılmasını uygun bulmuyorum. Önerinin, "POCUS ile yüksek olasılıklı PE kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır" şeklinde bağlayıcı bir ifadeden ziyade; klinik olasılık, multiorgan POCUS bulguları, alternatif şok nedenlerinin değerlendirilmesi ve mümkün olduğunda kapsamlı ekokardiyografik değerlendirme birlikte ele alınarak reperfüzyon kararının bireyselleştirilmesi şeklinde düzenlenmesinin mevcut kanıt düzeyini daha doğru yansıtacağını düşünüyorum.
1	Öneri 17a	P09	5	Kılavuzlar arasındaki çelişki gerekçede zaten ortaya konmuş: 2019 ESC/ERS ve ACEP lehte, 2026 AHA/ACC aleyhte. Buna bir de şu ekleniyor, ESC "reperfüzyon kararı verilebilir" derken madde "alınmalıdır" diyor; dayandığı kılavuzdan daha güçlü bir cümle kuruluyor. POCUS ile diğer nedenlerin dışlanmış olması argümanını anlıyorum, transport edilemeyen hastada beklemenin de bir riski olduğuna katılıyorum. Ama elimizdeki veri tanısal doğrulukla ilgili, reperfüzyon kararının sonlanıma etkisiyle değil. "Düşünülmelidir" ya da "verilebilir" olsa 7-8 veririm.
1	Öneri 17a	P11	1	Bu yaklaşımın belirli hasta grupları için risk oluşturacağını düşünüyorum. Çünkü karar noktasının bu aşamasına kadar henüz dışlanamamış şok nedenleri mevcut iken fibrinoliz gibi yüksek riskli bir tedaviyi -mevcut kılavuz önerilerinin aksine- uygulamanın hem tıbbi hem de adli karşılığı olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 17a	P12	6	D-dimer sonucunun da karar vermede kullanılması uygun olabilir
1	Öneri 17a	P14	6	"...transport edilemeyen..." kavramı göreceli. Kendi klinik deneyimimde arrest dışında hastaya eşlik ederek BT'ye götürüyorum hastaları. Bu öneriyi arrest olan hastalarda "Katılıyorum" şeklinde oylayabilirim. Hastane şartları, transport/BT hızı vs önem kazanır. Ancak transport konusu hekim kararı, hekimin "transport edemem" kararı net ise başka tercih de kalmıyor.
1	Öneri 17a	P15	8	Güncel literatür kanıtları yeterince güçlü değildir, 2019 önerilerine benzer şekilde deneyimli operatörlerin uyguladığı pocus ile karar verilmesi gerektiğini düşünüyorum
1	Öneri 17a	P17	4	Sadece sağ yetmezlik ve pulmoner emboli öncelikli tanı plması hastanın yüksek olasılıklı PTE olduğunu göstermez. Bu kadar az kanıtla fibrinolitik verilmesi tartışmalı
1	Öneri 17a	P19	3	Akut olduğu düşünülen gibi belirsiz ve dayanağı olmayan ifadeye dayanarak ve kanıt yokken bu öneriyi öneriyi yapmak doğru değil. Yüksek riskli tedavilere başlama önerisi için somut kanıt olmalı
1	Öneri 17a	P20	7	Kontraendikasyon yoksa ibaresi lazım
1	Öneri 17a	P21	2	Litik tedavinin böyle bir hastada tek başına verilmesi oldukça zor .İlk olarak çoğu hastanede acilde usg yok.Usg olsa bile defansif tıp yaklaşımından dolayı bu kararı vermek istemeyecek çoğu acil hekimini zor durumda bırakabilir.Resmi bir raporun olmadığı yerde devlet hastanelerinde cerrahlar vaka almaktan çekinirken böyle bir öneride bulunmak ileriye yönelik malpraktis açısından çoğu acil tıp hekimini zorlayacaktır.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 17a	P24	7	Hızlıca POCUS protokolüne ek hızlıca DVT değerlendirilmesi yapılması eklenebilir. Böylece 1-2 dk lık bir esneme ile daha yüksek kanıta dayalı karar alınabilir.
1	Öneri 17a	P25	5	Bu yazılanlara ilaveten "hastanın semptomları, anamnezi ve özgeçmişindeki risk faktörlerinin pulmoner emboli ön tanısını desteklemesi" koşulu eklenmelidir.
1	Öneri 17a	P28	5	Bu hasta grubunu bu şekilde genelleyerek bir öneri sunmak oldukça zor. Sadece sağ ventrikül yetmezliği birçok durumda tek başına karar vermeyi sağlamaz. Şoku açıklayacak başka bir patoloji yokken radyoloji birimine gidemeyecek kadar unstabil olgularda, öncesinde bilinen bir kardiyak patolojisi olmayan olgularda bazı bulguların varlığında örneğin McConnell işareti, İVK veya sağ yapılarda mobil trombüs gibi Veya radyoloji biriminin uzaklığı ve hasta güvenliğine göre daha yumuşak ifadeler kullanılabilir.
1	Öneri 18	P02	8	Makul
1	Öneri 18	P05	8	mevcut önerinin "POCUS ile akut PE düşünülen hipotansif hastalarda, sistemik perfüzyonu desteklemek amacıyla norepinefrin mümkün olan en kısa sürede (şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika içinde) başlanmalıdır. Düşük kardiyak debinin devam ettiği hastalarda dobutamin, norepinefrine ek olarak düşünülebilir. Hemodinamik destek tedavisi şok aktivasyonu sonrasında gereksiz yere geciktirilmemelidir." şeklinde sunulmasının daha doğru olacağı kanaatindeyim. Eğer öneri bu şekilde olursa oyum 9/9 olur.
1	Öneri 18	P08	6	Öneri arka planında mümkün olan en kısa sürede maksimum 30 dk yazılmış ama burda öyle yazmıyor. 30 dk da başlanması yeterli gibi bir algı var, mümkün olan en kısa sürede ifadesini eklemeyi öneriyorum
1	Öneri 18	P14	4	"Vazopresör ve/veya inotrop" ifadesi bence uygun değil, bunu "vazopresör (norepinefrin)" ile sınırlandırmak gerektiğini düşünüyorum. İnotrop ile ilgili veri yetersiz zannedersem. Spesifik olarak vazopresör için konuşmak gerekirse klinik yaklaşımımda norepinefrin'i muhtemelen her vakada uyguluyorum.
1	Öneri 18	P20	5	Tüm şok tipleri için geçerli olan bir cümle bu, neden sadece PE için yazılmış ? Volüm durumu ve volüme yanıt, vazopresif durum ve ihtiyacı, pompa fonksiyonu ve inotrop ihtiyacı tüm şok tiplerinde mümkün olan en erken sürede belirlenip tedavi başlamalı. Maksimum 30 dk makul bir süre ama sadece PE için gibi bir anlam çıkıyor
1	Öneri 18	P25	5	Bence POCUS ile PE tanısı düşünüldükten sonra ilk 10 dk içinde vazopressör başlanabilir, bu zor yada geç başlanacak bir tedavi değil. öneriyi şok protokol aktivasyonu yapılan zaman itibariyle yaptığınız ve öneri 16'da pocus tamamlama süresini 30 dk belirttiğiniz için böyle bir süre yazmış olabilirsiniz. ama tek başına madde 18'i okuyunca vazopressör desteği çok geç başlanacak algısı oluşturuyor. ayrıca pe düşünülsümn yada düşünülmesin şok protokolü aktive edilen ve hemodinamik destek gereken hipotansif hastada spesifik tedaviler başlandıktan sonra hasta hala hipotansif ise en kısa sürede vazopressör başlanmalıdır
1	Öneri 18	P28	6	PE tanısı ultrason ve BT ile konulanlar için ayrı bir öneri mi sunulacak. POCUS sonrası PE düşünülen yerine PE ile uyumlu şu şu bulguları olan hastalar gibi daha belirleyici bir ifade kullanılabilir. norepinefrin belki daha öncelikli başlanabilir. Dobutamin için kalp yetmesliği gibi bir durum tespit edilmiş olmalı bence.
1	Öneri 19	P02	8	POCUS ile sol kalp yetmezliği, akut sağ kalp yetmezliği ve hipervolemi bulgularının dışlanması sonrasında kristaloid resüsitasyon başlanması genel olarak uygun görünmektedir. Ancak bu bulguların dışlanması hastanın mutlaka

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				hipovolemik olduğunu veya sıvı tedavisinden kesin olarak fayda göreceğini göstermez. Bu nedenle açıklamada yer alan "geriye kalan tablonun ağırlıklı olarak hipovolemik veya distribütif fizyolojiye işaret ettiği" ve "kristaloid başlatmanın bu popülasyonda düşük riskli olduğu" ifadelerinin fazla kesin olduğunu düşünüyorum. Bu ifadelerin daha temkinli yazılması uygun olacaktır. Kılavuzun özellikle perifer ve 1.–2. basamakta çalışan hekimlere yönelik olduğu göz önüne alındığında, ileri sıvı yanıtlılığı değerlendirmeleri eklenmeden, POCUS ve klinik değerlendirme sonucunda sıvı tedavisine engel belirgin bir bulgu saptanmayan hastalarda kristaloid resüsitasyonun başlanması şeklinde daha basit bir yaklaşımın korunabileceğini düşünüyorum.
1	Öneri 19	P05	6	buradaki esas sorun "Sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlandı ise kristalloid resüsitasyonu başlanmalı" ifadesi..bu iki koşul, sıvı verilmesi için tek başına yeterli değil..çünkü hasta hipervolemik olmayabilir ama yine de sıvıya yanıt vermeyebilir..bu nedenle önerinin "Tanımsız şok hastalarında POCUS ile kardiyak fonksiyon ve volüm durumu hızla değerlendirilmelidir. Sol kalp yetmezliği veya venöz konjesyon bulguları olmayan ve hipovolemi/sıvı yanıtlılığı düşündüren hastalarda kristalloid sıvı tedavisi küçük boluslar (250 cc kristalloid) halinde başlanmalı ve hemodinamik yanıt yakın olarak yeniden değerlendirilmelidir. Sıvı tedavisi şok aktivasyonu sonrasında gereksiz yere geciktirilmemelidir." şeklinde düzenlenmesi halinde oyum 7-8/9 olur..
1	Öneri 19	P11	7	7 vermemin nedeni, hemorajik ve nörojenik şoktan da bahsedilmesi gerektiğini düşünmemdir. Bu aşamada hemorajik şoka kan ürünü, nörojenik şoka ise vazopresör başlamak gerekir.
1	Öneri 19	P14	8	Bu öneriye katılıyorum. Ancak arka plan metninde "POCUS ile sol kalp yetmezliği, akut sağ kalp yetmezliği bulguları veya hipervolemi gibi tanılar dışlandıktan sonra..." gibi bir ifade var. Ama bu öneride sağ kalp yetmezliği ele alınmamış.
1	Öneri 19	P20	7	Sadede volum durumu ve pompa fonksiyonları değil CRT gibi, pasif bacak kaldırma gibi volüme yanıtlılık durumu da sıvı verilmeden önce gözetilmeli.
1	Öneri 19	P23	5	Hastalarda kristaloid resüsitasyonu başlamak için Akut sol kalp yetmezliği kliniği ve hipervoleminin dışlanması gerektiği anlamı çıkmasına izin vermemeliyiz.
1	Öneri 19	P26	7	Akut sol kalp yetmezliği. Agresif olmayan dengeli sıvı tedavisi
1	Öneri 19	P28	6	Burada hastanın sıvı toleransı ve sıvı yanıtına göre bir ifade kullanmak daha doğru olabilir. POCUS protokolü ifadesi geçem kısımda sadece RUSH protoklü örnek verilmiş. Daha açık bir ifade daha iyi olabilir. RUSH protokolü sıvı toleransını ve olası şok etiyolojilerini gösterebilir. Eğer sıvı yanıtı değerlendirilmeden sıvı uygulanması önerilecekse (bence hatalı sayılmaz) başlangıçta sıvı toleransının varlığı daha iyi bir belirteç olabilir.
1	Öneri 19	P29	4	Mevcut zamansal algoritma POCUS uygulaması için şok protokol sonrasında 30 dakikalık bir zaman sınırı önermektedir. Gerçek yaşam koşulları ile bu POCUS süresinin uzaman ihtimalide değerlendirildiğinde sıvı resüsitasyonu için POCUS uygulamanın beklenmesi sonlarına etki eden bir gecikmeye yol açabilir.
1	Öneri 20a	P02	9	Önerinin temel yaklaşımına katılıyorum. Ancak "kardiyak arrest eşiğindeki" ifadesinin standart ve objektif bir klinik tanım olmaması nedeniyle, "ciddi hemodinamik instabilite bulguları bulunan" şeklinde değiştirilmesinin daha uygun olacağını düşünüyorum. Ayrıca kılavuzun temel düzeyde ve periferde uygulanabilir olması açısından "sıvı yanıtlılığı test edilmeden" yerine "sıvı tedavisine yanıt beklenmeden" ifadesinin kullanılması daha anlaşılır olacağını düşünüyorum

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 20a	P05	8	bu önerinin “Olası septik şok düşünülen ve ağır hemodinamik bozulma/yaşamı tehdit eden hipoperfüzyon bulguları bulunan hastalarda, sıvı yanıtının değerlendirilmesini veya sıvı resüsitasyonunun tamamlanmasını beklemeden norepinefrin infüzyonu başlanmalıdır. Norepinefrin ve kristalloid resüsitasyon gerektiğinde eşzamanlı yürütülmeli ve tedavi hastanın hemodinamik yanıtına göre titrasyonla sürdürülmelidir.” şeklinde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..
1	Öneri 20a	P06	6	Öneride hastaların hipotansif olduğu belirtilmeli
1	Öneri 20a	P08	7	Önerinin temel yaklaşımına katılıyorum. Belirgin hemodinamik instabilitesi ve vazoplejik şok bulguları bulunan olası septik şok hastasında, norepinefrin başlanması için sıvı bolusunun tamamlanmasının veya sıvı yanıtının görülmesinin beklenmemesi; sıvı resüsitasyonu ile vazopresör tedavisinin eş zamanlı yürütülmesi gerektiğini düşünüyorum. Bununla birlikte, “kardiyak arrest eşiğindeki” ifadesinin standart ve objektif olarak tanımlanmış bir klinik kategori olmaması nedeniyle öneride daha ölçülebilir bir hemodinamik instabilite tanımının kullanılmasının uygun olacağını düşünüyorum. Ayrıca erken norepinefrin tedavisinden yarar görebilecek hasta grubunu yalnızca “arrest eşiğindeki” hastalarla sınırlandırmanın gerekli olup olmadığı da değerlendirilmelidir. Özellikle belirgin hipotansiyon ve düşük diyastolik arter basıncı ile seyreden vazoplejik fenotipte, sıvı yanıtını beklemeden norepinefrinin sıvı resüsitasyonu ile eş zamanlı başlanması fizyolojik ve mevcut kanıtlarla uyumlu görünmektedir. Bu nedenle önerinin “ağır hemodinamik instabilite/vazopleji bulguları gösteren olası septik şok hastalarında” şeklinde daha objektif bir klinik fenotip üzerinden tanımlanmasını öneriyorum.
1	Öneri 20a	P19	3	Damar yatağı boş ise etki sınırlı olacak ve yan etkiler belirgin hale gelecektir. Dolaylı birçok karşı kanıta rağmen bu öneri rasyonel olmaz
1	Öneri 20a	P24	9	Sıvı yanıtı beklenmeden ⇒ cümlenin sıvı yanıtı başlanıp beklenmeden denmesi daha açıklayıcı olup. Sıvı resüstasyonu başlamadan nörepinifren başlama planı yapabilecek klinik yaklaşımın önüne geçebilir.
1	Öneri 20a	P25	3	16G branül ile 5 dk'da 1000 cc verebiliyorken, sıvı yanıtı beklemeden sıvıyla eşzamanlı vazopressör başlanması gereksiz bir hamle olabilir. Bilinen yada sepsise sekonder kardiyak yetmezliği olan ve bolus sıvı yüklenmesinden kaçınacağımız hastalarda öneri uygun olabilir, ama yetmezliği olmayan septik şok hastalarında çoğu zaman volüm replasmanı yeterli olmaktadır.
1	Öneri 20a	P28	6	Riskli bir öneri. Belki olası septik şoklu belirgin hipovolemik olmayan veya düşük EF li olgularda daha erken vazopressör başlanabilir. veya sıvı ile eş zamanlı olarak düşük doz norepinefrin başlanabilir.
1	Öneri 20a	P29	5	Kardiyak arrest eşiğindeki hasta belirsiz bir tanımlamadır. Belirli tanımlamalar sahada uygulanabilirliği doğrudan etkileyeceğinden daha objektif bir tanımlama tanımlanabilir mi? Paylaşılan kaynaklarda güçlü bir kanıt düzeyi sunmamasına rağmen tanımlanmış eşikler değerlendirilebilir mi?
1	Öneri 21a	P02	9	Önerinin temel yaklaşımına katılıyorum. Ancak “kardiyak arrest eşiğindeki” ifadesinin standart ve objektif bir klinik tanım olmaması nedeniyle, “ciddi hemodinamik instabilite bulguları bulunan” şeklinde değiştirilmesinin daha uygun olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 21a	P05	5	buradaki "kardiyak arrest eşiğindeki, ciddi hemodinamik bozulması olan hastada vazopressör desteğini geciktirmemek" ifadesi klinik olarak makul bir öneri.. ancak septik şok dışındaki tüm kritik hastaları kapsayacak şekilde norepinefrini rutin olarak önermek fazla geniş bir endikasyon olmuş..2025 AHA kılavuzu, post-kardiyak arrest hipotansiyonunda spesifik bir

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				vazopressörün diğerlerine üstün olduğunu gösterecek yeterli kanıt olmadığını belirtiyor (COR 2b, B-NR). Norepinefrin, kardiyojenik ve septik şokta sıklıkla tercih edilse de bunun undifferentiated/post-arrest tüm hastalara genellenemeyeceği özellikle belirtiliyor..dahası, kardiyak arrest henüz gerçekleşmemiş, ancak "arrest eşiğinde" olan hastalarda etiyolojiye yönelik tedavi ön planda olmalı..örneğin kardiyojenik şokta norepinefrin uygun olabilir ama obstrüktif şokta asıl tedavi nedene yönelik reperfüzyon/dekompresyon tedavisi olacaktır; vazopressör ise köprü tedavisi olabilir..mesela anafilakside epinefrin temel tedavidir; norepinefrin bunun yerine geçmez gibi gibi..dolayısıyla "septik şok düşünülmeyen diğer tüm kritik hastalar" çok heterojen bir grup..şahsi görüşüm "septik olmayan diğer kritik hastalar" ifadesi mutlaka daraltılmalı..
1	Öneri 21a	P06	8	Öneride hastaların hipotansif olduğu belirtilmeli
1	Öneri 21a	P08	3	Önerinin mevcut haliyle popülasyonunun fazla heterojen olduğunu düşünüyorum. Septik şok dışındaki kritik hipotansiyon; hemorajik, kardiyojenik, obstrüktif, nörojenik ve diğer distributif şok nedenleri gibi fizyopatolojisi ve tedavisi birbirinden önemli ölçüde farklı klinik tabloları kapsamaktadır. Bu nedenle tüm bu hastalarda sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin başlanmasını tek bir öneri altında genellemenin uygun olmadığını düşünüyorum. Ağır hemodinamik instabilitesi bulunan ve kardiyak arrest riski yüksek hastalarda, şok etiyolojisi belirlenirken ve nedene yönelik tedavi hazırlanırken kritik hipotansiyonun geçici olarak düzeltilmesi amacıyla norepinefrin desteği bazı hastalarda gerekli olabilir. Ancak bu yaklaşımın nedene yönelik tedavinin yerine geçmemesi ve şok fenotipine göre bireyselleştirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Özellikle hemorajik, kardiyojenik ve obstrüktif şok gibi farklı tedavi öncelikleri bulunan tabloların tek bir "septik olmayan kritik hasta" grubunda birleştirilmesi yerine, norepinefrin endikasyonunun şok fenotiplerine göre ayrı ayrı tanımlanmasının daha uygun olacağı kanaatindeyim. Ayrıca "kardiyak arrest eşiği" ifadesinin daha objektif hemodinamik kriterlerle tanımlanmasını öneriyorum.
1	Öneri 21a	P09	6	Hedef grup fazla geniş kalmış. "Septik şok düşünülmeyen, arrest eşiğindeki kritik hasta" tarifine kardiyojenik şok da giriyor, obstrüktif şok da, kontrol edilemeyen kanamaya bağlı hemorajik şok da. Hemorajik şokta kan ürünü yerine erken norepinefrine yönelmenin zararlı olabileceği tartışılıyor, VASOSHOCK'ın sonucu da henüz yok ortada. Kanamalı hastalar dışlanmalı ya da madde şok alt tiplerine göre ayrılmalı.
1	Öneri 21a	P19	2	Kanıt olmadan öneri sunmak doğru değil
1	Öneri 21a	P24	9	Sıvı yanıtı beklenmeden ⇒ cümlenin sıvı yanıtı başlanıp beklenmeden denmesi daha açıklayıcı olup. Sıvı resüstasyonu başlamadan nörepinifren başlama planı yapabilecek klinik yaklaşımın önüne geçebilir.
1	Öneri 21a	P25	5	şokun etiyolojisine göre değişir. bu arasda bir pocus yapılsa iyi olurdu
1	Öneri 21a	P28	5	Bu öneri biraz fazla genelleme içeriyor. Bradikardik bir hastada da norepinefrin mi başlayalım. Daha farklı ifade edilebilir.
1	Öneri 21a	P29	7	Kardiyak arrest eşiğindeki hasta belirsiz bir tanımlamadır. Belirli tanımlamalar sahada uygulanabilirliği doğrudan etkileyeceğinden daha objektif bir tanımlama tanımlanabilir mi? Paylaşılan kaynaklarda güçlü bir kanıt düzeyi sunmamasına rağmen tanımlanmış eşikler değerlendirilebilir mi?
1	Öneri 22	P05	8	"POCUS ile kardiyojenik şok bulguları saptanan ve devam eden hipotansiyon veya doku hipoperfüzyonu bulunan hastalarda, hemodinamik fenotipe uygun vazopresör ve/veya inotropik destek mümkün olan en kısa sürede (şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika içinde) başlanmalıdır. Hipotansif hastalarda norepinefrin, düşük kardiyak debinin devam ettiği hastalarda ise uygun inotropik destek değerlendirilmelidir."

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 22	P06	4	vazopresör/inotrop yanında diüretik tedavi de yer alabilir
1	Öneri 22	P14	3	Burada da "vazopresör/inotrop" ifadesini uygun bulmuyorum. Bu da "vazopressör" ile sınırlanmalı. İnotrop için "yeterli dolum basıncı ve kan basıncına rağmen düşük kardiyak debi ve hipoperfüzyonun devam eden hastalar..." gibi bir yaklaşım var, gördüğüm kadarı ile. Norepinefrin için "en kısa sürede" ve "30 dakikayı aşmamalı" ifadeleri bence uygundur.
1	Öneri 22	P28	7	Burada dobutaminden açık olarak bahsedilmesini öneririm.
1	Öneri 23	P05	6	bu önerideki "30 dakika", tansiyon pnömotoraks için kabul edilebilir bir klinik gecikme sınırı gibi algılanabilir..oysa kılavuzların mesajı "dakikalar içinde, derhal" dekompresyon uygulanması yönünde.. dolayısıyla bu önerinin “POCUS veya klinik değerlendirme ile tansiyon pnömotoraks düşünülen ve hemodinamik instabilite veya ciddi solunum yetmezliği bulunan hastalarda göğüs dekompresyonu derhal uygulanmalıdır. Dekompresyon, ileri görüntüleme veya diğer tanısal işlemler için geciktirilmemelidir.” şeklinde düzeltilmesi gerektiği kanaatindeyim..
1	Öneri 23	P08	3	30 dakikalık sürenin tansiyon pnömotoraks için oldukça uzun olduğunu düşünüyorum. Tansiyon pnömotoraks yaşamı tehdit eden ve saptandığında acil dekompresyon gerektiren bir obstrüktif şok nedenidir. Klinik şüphenin yüksek olduğu hemodinamik olarak instabil hastada dekompresyon kararı POCUS protokolünün tamamlanmasını beklememeli ve işlem mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmelidir. Bu nedenle 30 dakikalık üst sınırın daha kısa bir süre olarak yeniden değerlendirilmesini öneriyorum.
1	Öneri 23	P10	4	POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda girişim en kısa sürede başlatılmalıdır. Tansiyon pnömotoraks saniyelerin önemli olduğu klinik bir tablo olup; 30 dakikalık süre, tanı sonrası tedaviye başlamak için geniş bir aralıktır.
1	Öneri 23	P11	5	Bu konuda kararsız kaldım çünkü bence kılavuzlar tarafından önerilmeyen bir yöntem ile PTE tanısı koyup, emin olamayacağımız bir ön tanı ile yan etkisi oldukça dramatik olan fibrinoliz başlamayı önermektense, fizik muayene ile (juguler venöz dolgunluk, akciğer seslerinin tek taraflı yokluğu, hemodinamik anstabilite, trake deviasyonu) tansiyon pnömotoraks tanısı koyup yan etkisi daha az olan iğne torakostomi denemeyi önerebiliriz. Bunu ilk 10 dakikalık KN-2'ye koyabiliriz. İğne toraksotomiden yarar görmeyen hastalarda tanı süreci devam eder. Bu önerinin mevcut haline veya zamanlamasına tamamen karşı değilim. Yalnızca bir tartışma açmak istedim.
1	Öneri 23	P15	3	Tansiyon pnömotoraks hastalarında derhal parmak torakostomi veya eşdeğeri bir yöntem ile dekompresyon uygulanmalıdır bu süre arrest olgularda hemen, şoktaki hastalarda ise 15 dk geçmemelidir, Munchok 7 nolu atıfta yer alan % 25 mortalite azalmasına atfen
1	Öneri 23	P19	5	POCUS ile saptanan pnömotorakstır , tansiyon ptx ise klinik tanıdır ve dekompresyon hızla başlatılmalıdır. Burada tansiyon ptx tanısının POCUSA bağlanmasını doğru bulmadığım için kararsızlık notu veriyorum
1	Öneri 23	P20	1	Pocus a gerek yok tansiyon pnemotoraks için Klinik bir tanıdır
1	Öneri 23	P23	3	Bazı alanları anmlamakta zorluk çekiyorum. Biz tansiyon pnömotoraksı başta klinikle tanımadık ayrımlaşmamış şok algoritması başlattık ve pocus ile tanı koyduk ama tansiyon Pnx?? İyi niyeti ve sistematiği anlıyorum ancak bu tür vurgular yapmaktan kaçınmak gerektiğini düşünüyorum.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 23	P28	5	POCUS ile pnömotoraks tespit edilebilir. tansiyon pnömotoraks daha çok klinik bir tanı olabilir. Bu ifadenin değiştirilmesini öneririm. Dekompresyon için öngörülen işleme göre süre farklı olmalı. Tüp torakostomi veya iğne torakostomi için farklı süreler daha makul olur.
1	Öneri 24	P05	6	aynı şekilde..bu öneri de "POCUS ile hemodinamik tamponat saptanan hastalarda acil perikardiyal drenaj mümkün olan en kısa sürede uygulanmalıdır; girişim ileri görüntüleme veya diğer tanısal işlemler nedeniyle geciktirilmemelidir." şeklinde düzenlenmelidir diye düşünüyorum..bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 8/9 olur..
1	Öneri 24	P08	3	Önerinin tamponad saptandığında dekompresyonun geciktirilmemesi yönündeki temel yaklaşımına katılıyorum. Bununla birlikte, 30 dakikalık üst sınırı destekleyen doğrudan kanıt bulunmadığı gibi, hemodinamik instabiliteye neden olan kardiyak tamponat için bu sürenin klinik olarak uzun olduğunu düşünüyorum. POCUS ve klinik değerlendirme ile tamponad fizyolojisi saptandığında dekompresyon mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilmelidir; 30 dakikalık süre, kabul edilebilir bir bekleme süresi olarak algılanmamalıdır. Ayrıca zaman hedefinin şok aktivasyonundan ziyade tamponadın tanınması üzerinden tanımlanması daha uygun olabilir. Dekompresyon yönteminin de tamponadın etiyolojisi ve hastanın klinik durumuna göre (örn. US eşliğinde perikardiyosentez veya uygun travma hastasında cerrahi dekompresyon) belirlenmesi gerektiğini düşünüyorum.
1	Öneri 24	P10	4	Tansiyon pnömotoraksta olduğu gibi perikardiyal tamponat vakalarında da 30 dakikaya kadar tedaviyi başlatmayı geciktirmek ölümcül sonuçlara yol açabilir.
1	Öneri 24	P28	5	Kardiyak tamponadın sonografikl bulguları tek başına acil perikardiyosentez endikasyonu koyduramaz. Klinik bulgular ile birlikte değerlendirilmelidir. Sonografik olara tipik kardiyak tamponad bulguları olan birçok hastada vital bulgular stabil olarak seyredebilmektedir. Bu hastalarada sonografik oalrak tamponad bulgularının olması işlemin erken yapılması gereğini doğurmaktadır. Ama bu 30 dk gibi kısa bir süre değildir. Apar topar işlem yapmak yerine optimal koşullar sağlanarak perikardiyosentez yapılabilir. Süreler hastada dolaşım bozukluğu varsa 30 dk olabilir. Eğer yoksa birkaç saat içinde yapılabilir.
1	Öneri 25	P02	8	Süre hedefi hastaneler arası farklılık gösterebilir bence 60 dakika az
1	Öneri 25	P04	7	Yine de birçok hastane için gerçekçi bir hedef olduğunu düşünmüyorum. Ayrıca tetkiklerin içine kan grubunun eklenmesi düşünülebilir.
1	Öneri 25	P05	8	öneri "Şok aktivasyonu sonrasında kritik laboratuvar testleri mümkün olan en kısa sürede sonuçlandırılmalı ve sonuçlar klinik değerlendirmeye dahil edilmelidir. Tam kan sayımı, elektrolitler, renal fonksiyon, glukoz ve koagülasyon gibi acil kararları etkileyen testlerin sonuçlarının mümkünse ilk 60 dakika içinde elde edilmesi hedeflenmelidir." şeklinde düzeltilmelidir kanaatindeyim..bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..
1	Öneri 25	P06	4	Çoğunlukla laboratuvar sonuçlarının 60 dakika içerisinde sonuçlanmaması bizleri zor duruma sokabilir
1	Öneri 25	P07	3	Öncelikle Biokimya gibi sonuçların herbir labaratuar merkezlerinde daha uzun sürede sonuç verdiği göz önünde bulundurulmalı bu yüzden süre uzayabilir diye düşünüyorum. Burda sürenin biraz daha uzun olabileceği kanısındayım.
1	Öneri 25	P08	3	60 dakikalık hedefin tüm "kapsamlı laboratuvar testleri" için uygulanabilir olmayabileceğini düşünüyorum. Kan gazı, hemogram, kan grubu ve cross-match gibi acil süreçte hızlı sonuçlandırılabilinir ancak biyokimyasal testlerin 60 dakika

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				içerisinde sonuçlandırılması birçok acil serviste gerçekçi bir hedef olmayabilir. Doğrudan kanıtla desteklenmeyen bir kalite göstergesinin günlük pratikte ulaşılması güç bir süre üzerinden tanımlanmasının, rehberin uygulanabilirliğini ve benimsenmesini azaltabileceğini düşünüyorum. Bu nedenle laboratuvar testlerinin klinik aciliyetlerine göre gruplandırılarak farklı süre hedefleri belirlenmesi veya 60 dakikalık hedefin yalnızca öncelikli/kritik laboratuvar testleri için tanımlanması daha uygun olacaktır.
1	Öneri 25	P09	7	Süre hedefine katılıyorum. Yapısal bir not düşeyim: bu maddenin amacı gerekçede "test isteklerinin içeriği değil, sonuçların 60 dakika içinde elde edilmesi" olarak tanımlanmış, 26-42 arası maddelerin başlığında da soru "hangileri rutin olarak istenmelidir" diye sorulmuş. Buna rağmen o maddelerin her biri metninde 60 dakika ibaresini tekrarlıyor. Bu maddeye lehte, tekil bir teste aleyhte oy veren panelistte iç tutarsızlık gibi görünecek. Tekil maddelerden süre ibaresi çıkarılıp soru sadece panelde yer alıp almamaya indirgenirse hem oylama hem analiz rahatlar.
1	Öneri 25	P10	4	Ülkemizdeki birçok hastanede, özellikle yoğun acil servislerde, örneklerin; laboratuvara transferi, santrifüj ve hazırlık aşaması, analizlerin tamamlanması süreci sıklıkla 60 dakikayı aşmaktadır. Bu süreye değerlendirme süresinin de eklenmesi durumunda 60 dakikalık eşik süreyi çoğu merkez için tutturulamaz bir hedef haline getirmektedir. Bu hedefin 60 dakika olarak tanımlanması hekimlere malpraktis ve algoritma ihlali riski doğuracaktır. Bu sürenin daha uzun bir hedef olarak revize edilmesi veya altyapı farklılıklarını gözeten esnek bir dil kullanması daha uygun olacaktır.
1	Öneri 25	P17	6	Her yerde laboratuvar testleri 60 dakikada çıkmıypr. Hemoglobin ilk 30 dakikada çıksa daha iyi olur
1	Öneri 25	P19	2	Kapsamlı testlerin bu süre içerisinde sonuçlanması olanaklı değildir (gerçek hayat) ayrıca konu ile ilgili kanıt yokluğunda bu sürenin önerilmesi rasyonel değildir
1	Öneri 25	P20	7	Laktat ve baz açığı bunun dışında değerlendirilmeli mutlaka En kısa sürede elde edilmeli ve tanı-tedaviye yön vermelidir
1	Öneri 25	P21	5	öneri beni pek ikna etmedi.
1	Öneri 25	P23	6	Sürenin zorlayıcı olması burada yerinde ama ülkede pek çok yerde bu süreye ulaşmak sorunlu, bağlayıcı bir metinin medikolegal soruna yol açıp açmayacağından emin olmak gerekir.
1	Öneri 25	P25	6	Ne yazık ki biyokimya sonuçları bazen daha geç çıkmakta, hele de anormal bir laboratuvar (özellikle elektrolit) sonucu varsa kan tekrar çalışıldığı için sonuç daha da gecikmekte. keşke 60 dk içinde çıkabilse. hedef bu olmalı ama gerçek hayata uyarlaması zor.
1	Öneri 25	P28	4	Hedef süre çok düşük, en az 90 dk olması kurumsal uyumu sağlayabilir.
1	Öneri 25	P29	5	Laboratuvar sonuçları ifadesi belirsiz bir ifadedir Acil serviste tüm hastalar için uygulanan standart bir test yaklaşımı var mıdır? Bu kapsamda istenilen tüm testlerin sonuçları 60 dakika içinde sonlanmaktamıdır?
1	Öneri 26	P05	8	“Şok protokolü aktive edilen hastalarda, ilk değerlendirme kapsamında tam kan sayımı mümkün olan en kısa sürede ve ideal olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmelidir.” şeklinde bir düzenlenme yapılırsa daha uygun olabilir..bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..
1	Öneri 26	P10	8	tam kan sayımı; örneğin santrifüj ihtiyacının olmaması, örnek çalışma yönteminin diğer tetkiklere göre çok daha hızlı olması nedeniyle sonucun çok daha hızlı hekime ulaşmasını sağlamaktadır. Bazı acil servislerde tam kan sayımı birkaç

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				dakika içinde sonuçlanmaktadır. Dolayısıyla 60 dakikalık hedef tam kan sayımı için operasyonel olarak makul, ulaşılabilir ve klinik açıdan desteklenebilecek bir süredir.
1	Öneri 26	P14	7	Tam kan sayımı için süre daha kısa olabilir
1	Öneri 26	P15	5	Tam kan sayımından çok spot hemogram / hematokrit görmek yararlı olabilir
1	Öneri 26	P17	6	Tam kan sayımının ilk 30 dakikada çıkması hemoglobin değerini erkenden görmek açısından önemlidir
1	Öneri 26	P20	9	Daha kısa sürede elde edilebilir bir tetkik olduğu için bu süre çok uzun
1	Öneri 27	P05	8	"İlk 60 dakika içinde" ifadesi güvenli olmakla birlikte, klinik açıdan 60 dakikayı beklememek daha doğru bir mesaj olacaktır kanaatindeyim..bu nedenle şu şekilde yazılmasını tercih ederim: "Şok protokolü aktive edilen hastalarda kan glukoz düzeyi ilk değerlendirme sırasında, mümkün olan en kısa sürede ölçülmelidir." bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..
1	Öneri 27	P08	3	60 dk kan glukoz ölçümü için çok geç bir süre olduğunu düşünüyorum: Öneriyi şu şekilde revize etmemiz gerektiğine inanıyorum. 'Şok protokolü aktive edilen hastalarda kan glukoz düzeyi ilk değerlendirme sırasında hızlı bir yöntemle ölçülmeli; hipoglisemi saptanması halinde tedavi geciktirilmemelidir. Gerektiğinde glukoz düzeyi referans laboratuvar yöntemiyle doğrulanmalıdır.'
1	Öneri 27	P10	6	Hipoglisemi saniyeler içinde düzeltilmesi gereken bir acildir. Bu nedenle yatak başı glukoz ölçümü hasta başvurusundan sonraki saniye ve dakikalar içinde yapılmalıdır. Rutin bir biyokimya tüpünü laboratuvara gönderip; sonuç için 60 dakika beklemek hipoglisemik hasta için ciddi sonuçlar doğurabilir. Öte yandan, periferik vazokonstrüksiyonu olan, hipoperfüze hastalarda glukometre yanlış sonuç verebilmektedir. Hipoglisemi düzeltilirken referans laboratuvar yöntemleriyle teyit edilmesi uygun olacaktır. Özetle, glukoz takibi kritik olmakla beraber, acil yönetim yatak başında çözülmeli; referans laboratuvar sonucu 60 dakikalık eşiğe bağlanmak yerine genel biyokimya değerlendirme süreci içinde ele alınmalıdır.
1	Öneri 27	P12	9	Zaten ilk 15 dakika içinde bakılması önerisi mevcuttu
1	Öneri 27	P14	7	Yatak başı tekrarlı ölçülüyor; ek fayda sınırlı, ancak bir kereye mahsus ölçülebilir. Bu durumda 60 dakika şart değil Yatak başı ölçülemediği durumda gereklidir; ancak o zaman da süre uzun kalıyor.
1	Öneri 27	P17	6	Zaten yatak başı glukozu bakılıyor.
1	Öneri 27	P20	5	Parmak ucu değil laboratuvar glükoz düzeyi olabilir ama süre uzun bence
1	Öneri 27	P21	5	zaten parmak ucu kan şekeri ile daha hızlı bir sonuç elde edebiliriz.
1	Öneri 27	P25	9	daha erken bakılmalı
1	Öneri 27	P26	8	Serum kan glukoz düzeyi
1	Öneri 27	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 28	P02	8	Süre konusunda kararsızım, öneri "kan örneği alınmalıdır" değil, "sodyum düzeyi elde edilmelidir" diyor. Bu durumda süre hekimin kontrolünde olmayan preanalitik ve laboratuvar süreçlerini de kapsıyor: örneğin alınması, laboratuvara taşınması,

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				kabulü, santrifüj ve analiz. POC kan gazı cihazı olan merkezde Na birkaç dakika içinde çıkar; olmayan merkezde ise 60 dakika her zaman gerçekçi olmayabilir.
1	Öneri 28	P05	8	"Şok protokolü aktive edilen hastalarda, ilk değerlendirme kapsamında kan sodyum düzeyi mümkün olan en kısa sürede ve ideal olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmelidir." şeklinde bir düzenlenme yapılırsa daha uygun olabilir..bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..ayrıca, kan gazı ile anyon gap değerlendirilmesinde elzem bir tetkik olmasını da önerinin arka planına ekleyebilirsiniz..
1	Öneri 28	P07	9	Kan gazı sodyum baz alınabilir , biokimyanın gecikeceğini düşünürsek
1	Öneri 28	P08	5	Sodyum düzeyinin şok hastasının değerlendirilmesinde gerekli olduğuna katılıyorum; ancak 60 dakikalık süre hedefini uygun bulmuyorum. Şok hastasında erken klinik karar açısından gerekli Na düzeyi, ilk resüsitasyon sırasında alınan kan gazı örneğinden dakikalar içinde elde edilebilmektedir. Bu nedenle Na için 60 dakikalık bir hedef tanımlanması, klinik pratikte bu parametrenin değerlendirilmesi için bir saate kadar zaman olduğu şeklinde yanlış algılanabilir. Ayrıca acil laboratuvarlarda biyokimyasal testlerin 60 dakika içerisinde sonuçlanması her merkezde uygulanabilir değildir. Na'nın erken değerlendirilmesi gerekiyorsa hedefin KN-1'de hızlı/POC yöntemlerle ölçüm şeklinde tanımlanmasının, biyokimyasal doğrulamanın ise ayrı değerlendirilmesinin daha uygun olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 28	P10	6	Öneri 25'te belirttiğim gibi 60 dakikalık eşik süre birçok merkezde ulaşılması zor bir hedeftir. Sodyum düzeyinin erken değerlendirilmesi klinik açıdan bir şart olmakla beraber 60 dakikalık sürenin sahadaki işleyişle çelişme durumu olabileceğinden sürenin daha uzun bir hedef olarak revize edilmesi veya altyapı farklılıklarını gözeten esnek bir dil kullanması daha uygun olacaktır.
1	Öneri 28	P11	5	Sodyum düzeyi bizi direkt olarak bir şok nedenine yönlendirmeyecektir. Dolaylı etkisi nedeniyle kararsızım. Kararsız olmamın nedeni ise süre değişkeni. Normalde 2 saat içinde bu değerleri zaten elde ediyoruz. Bu öneriler yayınlanırsa merkezlere baskı kurup bu sürelerin kısaltılmasını talep edeceğiz. Sürenin kısaltılması demek, biyokimya cihazı dolmadan numuneleri çalışmak ve kurumu zarar sokmak demek. Boşu boşuna kurumu zarara sokacak bir öneri yapmak gerekmediğine inanıyorum. Sodyum düzeyindeki aşikar bozukluklar kan gazında da anlaşılabilir.
1	Öneri 28	P13	6	Özellikle kan sodyum düzeyi ile hızlı düzeltilmesi gereken bir şok değerlendirmesi bence mantıklı değildir. Ancak diğer laboratuar parametreleri ile birlikte değerlendirme yapılacağı için sonuçları birlikte görme şansı olabilir.
1	Öneri 28	P19	2	Mevcut kanıtlar bu öneriyi desteklememektedir. Evet sodyum önemlidir, değeri bilinmelidir ama bunun 60 dk içerisinde olmasının bir yararı kanıtlarla gösterilmemiştir. Öneri rasyonel değildir
1	Öneri 28	P23	5	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde edilmesi gerektiği konusunda kararsızım
1	Öneri 28	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 28	P29	5	Kan gazı değerlendirmesi yapılan bir hastada elde edilen değerler acil servis- şok yönetim basamakları için yeterli değil midir?
1	Öneri 29	P02	8	Öneri 28 e yazdığım görüşler geçerli

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 29	P05	8	"Şok protokolü aktive edilen hastalarda, ilk değerlendirme kapsamında kan potasyum düzeyi mümkün olan en kısa sürede ve ideal olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmelidir." şeklinde bir düzenlenme yapılırsa daha uygun olabilir..bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..
1	Öneri 29	P06	6	Potasyum düzeyi ile birlikte sonuçların güvenilirliği açısından LDH görülmeli
1	Öneri 29	P08	3	Potasyum düzeyinin şok hastasında değerlendirilmesinin gerekli olduğuna katılıyorum; ancak referans laboratuvar serum potasyum düzeyi için 60 dakikalık bir süre hedefi tanımlanmasının akut klinik karar sürecini yeterince yansıtmadığını düşünüyorum. Potasyum bozukluğunun klinik ve elektrofizyolojik etkisi yalnızca mutlak serum potasyum değerine bağlı değildir; bozukluğun akut veya kronik gelişimi, eşlik eden hastalıklar ve özellikle EKG bulguları ile birlikte değerlendirilmelidir. Aynı potasyum düzeyi farklı hastalarda çok farklı klinik ve elektrofizyolojik sonuçlara yol açabilir. Şok veya peri-arrest hastasında yaşamı tehdit eden potasyum bozukluğunun değerlendirilmesinde 12 derivasyonlu EKG ve kan gazından dakikalar içerisinde elde edilebilen potasyum değeri hızlı yatak başı karar araçlarıdır. EKG değişikliği ve/veya ciddi potasyum bozukluğu saptanan hastada tedavi referans laboratuvar sonucu beklenmeden başlanmalıdır. Referans serum potasyum ölçümü doğrulama ve izlem açısından gerekli olmakla birlikte, bunun 60 dakika içerisinde elde edilmesinin klinik sonlanıma katkısını gösteren doğrudan kanıt bulunmamaktadır. Bu nedenle erken değerlendirme hedefinin EKG ve hızlı potasyum ölçümü üzerinden tanımlanmasının, referans laboratuvar ölçümünün ise doğrulama ve izlem amacıyla ayrıca ele alınmasının daha uygun olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 29	P10	6	Hipo ve hiperkalemi belirgin mortalite ile ilişkili hiperakut durumlardır. Bu nedenle tedavi için 60 dakikalık bir laboratuvar süresi beklenemez. Erken kan gazı analizi ve EKG eşliğinde tedavi hızlıca başlanmalıdır. Merkez laboratuvardan gelen biyokimya sonucu ise sürecin teyit ve takibi için kullanılmalıdır. Diğer önerilerde olduğu gibi 60 dakikalık süre sınırı yeterli olmayıp daha uzun bir hedef olarak revize edilmesi veya altyapı farklılıklarını gözeten esnek bir dil kullanması daha uygun olacaktır.
1	Öneri 29	P19	2	Sodyumdan farklı olarak potansiyel arrest nedenleri içerisinde yer almasına rağman, kan gazı sonucu ile tedavi planlanabilir. Doğrulama için 60 dk destekleyen kanıt olmadığı için rasyonel bir öneri değil.
1	Öneri 29	P20	7	Kan gazında tetkikinde ölçülen dışında laboratuvardan gelecek sonuç için ise süre makul
1	Öneri 29	P23	5	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde edilmesi gerektiği konusunda kararsızım
1	Öneri 29	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir. Şüpheleninel olgularda biyokimya sonucu beklenmeden öykü, EKG ve kan gazı sonucu ile tedavi başlnabilir.
1	Öneri 29	P29	5	Kan gazı değerlendirmesi yapılan bir hastada elde edilen değerler acil servis- şok yönetim basamakları için yeterli değil midir?
1	Öneri 30	P02	8	Öneri 28 e yazdığım görüşler geçerli
1	Öneri 30	P05	8	"Şok protokolü aktive edilen hastalarda, ilk değerlendirme kapsamında kan klor düzeyi mümkün olan en kısa sürede ve ideal olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmelidir." şeklinde bir düzenlenme yapılırsa daha uygun olabilir..bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..ayrıca, kan gazı ile anyon gap değerlendirilmesinde elzem bir tetkik olmasını da

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				önerinin arka planına ekleyebilirsiniz
1	Öneri 30	P08	6	Klor düzeyinin şok hastasının kapsamlı laboratuvar ve asit-baz değerlendirmesinde yer almasına katılıyorum; ancak ilk 60 dakika içerisinde elde edilmesini zorunlu bir süre hedefi olarak belirlemek için yeterli kanıt veya klinik gerekçe olduğunu düşünmüyorum. Sunulan çalışmalar diskloreminin mortalite ve akut böbrek hasarı ile ilişkisini göstermektedir; ancak prognostik bir ilişkinin varlığı, klor düzeyinin ilk 60 dakika içerisinde ölçülmesinin klinik sonlanımı değiştirdiğini veya bu sürenin bir kalite hedefi olması gerektiğini göstermemektedir. Hiperkloremik asidozun değerlendirilmesi ve resüsitasyon sıvılarının etkisinin izlenmesi açısından klor ölçümü değerli olmakla birlikte, bu gerekçeler spesifik olarak 60 dakikalık bir eşik gerektirmemektedir. Bu nedenle klor ölçümünün şok hastasının laboratuvar değerlendirmesinde yer almasını desteklemekle birlikte, 60 dakikalık zorunlu süre hedefini desteklemiyorum.
1	Öneri 30	P09	5	Asit-baz gerekçesine kısmen katılıyorum ama bu tek başına biyokimyadan ayrı bir klor istemini gerektirmiyor; klor ölçebilen kan gazı cihazı olan merkezlerde anyon açığı zaten oradan hesaplanıyor. Resüsitasyon sıvılarının klor yükünü izlemek doğru bir kaygı, ancak o bir takip parametresi, ilk 60 dakikanın tanısal paneline ait değil. Diskloreminin mortalite ve böbrek hasarıyla ilişkisi prognostik bir bulgu, nedensellik kurulamayacağı gerekçede de yazıyor. Asit-baz bozukluğu netleşmeyen olgulara bırakılması bana daha doğru geliyor.
1	Öneri 30	P10	4	Anyon açığı hesabı, asit baz dengesi, resüsitasyon sıvısı takibi için değerli bir parametre olmakla beraber şok ya da arrest yapmayan; acil bir müdahale tetikleyicisi değildir. Acil müdahale tetikleyicisi olmayan klor değerinin 60 dakika içinde elde etmek hastanın şok yönetimi açısından ciddi bir önem teşkil etmemektedir.
1	Öneri 30	P11	5	Klor düzeyi bizi direkt olarak bir şok nedenine yönlendirmeyecektir. Dolaylı etkisi nedeniyle kararsızım. Kararsız olmamın nedeni ise süre değişkeni. Normalde 2 saat içinde bu değerleri zaten elde ediyoruz. Bu öneriler yayınlanırsa merkezlere baskı kurup bu sürelerin kısaltılmasını talep edeceğiz. Sürenin kısaltılması demek, biyokimya cihazı dolmadan numuneleri çalışmak ve kurumu zarar sokmak demek. Boşu boşuna kurumu zarara sokacak bir öneri yapmak gerekmediğine inanıyorum. Klor düzeyindeki aşikar bozukluklar kan gazında da anlaşılabilir.
1	Öneri 30	P13	4	Özellikle kan klor düzeyi ile hızlı düzeltilmesi gereken bir şok değerlendirmesi bence mantıklı değildir. Ancak diğer laboratuar parametreleri ile birlikte değerlendirme yapılacağı için sonuçları birlikte görme şansı olabilir.
1	Öneri 30	P14	5	Spesifik olarak klor için düşüneceksek ilk 60 dakika şart değil
1	Öneri 30	P15	9	Kristaloid sıvı resüsitasyonu planlanmasında klor yön gösterici olabilir, Dr. Mervyn Singer uzman görüşü
1	Öneri 30	P16	5	Cl sonuca erken dönemde etki sağlamayan test çok öncelikli değil
1	Öneri 30	P19	1	Mevcut kanıtlar bu öneriyi desteklememektedir. Asidoz değerlendirmesinde kan gazı cihazı ile değer görülebilir bunun biyokimyadan 60 dk içerisinde olmasının bir yararı kanıtlarla gösterilmemiştir. Öneri rasyonel değildir
1	Öneri 30	P21	5	çok dan anlamlı olmadığını düşünüyorum.
1	Öneri 30	P23	3	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde edilmesi gerektiği düşünmüyorum
1	Öneri 30	P24	6	Cl düzeyine sekonder şok yönetim algoritmasını değiştirecek major yaklaşım bulunmamaktadır. İzole Cl infüzyonu tarzı

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				bir modalitemiz olmadığı müddetçe balanslı sıvılarda vs zaten in direkt olarak tedevi desteği sağlanmış olacaktır. Bu endenle acil bir tetkik olarak görülmesi gerekmemektedir.
1	Öneri 30	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 30	P29	5	Kan gazı değerlendirmesi yapılan bir hastada elde edilen değerler acil servis- şok yönetim basamakları için yeterli değil midir?
1	Öneri 31	P02	8	Öneri 28 e yazdığım görüşler geçerli
1	Öneri 31	P05	8	"Şok protokolü aktive edilen hastalarda, ilk değerlendirme kapsamında kan potasyum düzeyi mümkün olan en kısa sürede ve ideal olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmelidir." şeklinde bir düzenlenme yapılırsa daha uygun olabilir..bu şekilde düzenlenmesi halinde oyum 9/9 olur..
1	Öneri 31	P06	6	Albumin değeri ile birlikte görülmeli.
1	Öneri 31	P08	3	Kalsiyum düzeyinin kritik hastanın laboratuvar değerlendirmesinde yer almasına katılmakla birlikte, biyokimya laboratuvarından elde edilen total serum kalsiyum düzeyinin şok aktivasyonundan sonraki ilk 60 dakika içerisinde sonuçlanmasını zorunlu bir hedef olarak belirlemek için yeterli kanıt veya klinik gerekçe olduğunu düşünmüyorum. Nitekim sunulan kanıt özetinde bu süre hedefini destekleyen doğrudan veya dolaylı kanıt bulunmadığı belirtilmektedir. Şok, peri-arrest durum, masif transfüzyon veya ciddi metabolik bozukluklarda akut klinik karar açısından daha anlamlı olan parametre iyonize kalsiyumdur ve kan gazı analizi ile dakikalar içerisinde elde edilebilir. Kalsiyumun miyokard kontraktilitesi ve koagülasyondaki fizyolojik önemi de akut resüsitasyon açısından total serum kalsiyumundan ziyade iyonize kalsiyumun erken değerlendirilmesini desteklemektedir. Bu nedenle total serum kalsiyumunun kapsamlı laboratuvar değerlendirmesinde yer almasını uygun bulmakla birlikte, ilk 60 dakika için zorunlu bir süre hedefi olarak tanımlanmasını desteklemiyorum.
1	Öneri 31	P09	6	Şok hastasında klinik kararı değiştiren değer iyonize kalsiyumdur ve o zaten kan gazından dakikalar içinde geliyor. Gerekçede burada kastedilenin kan gazı değeri değil biyokimya sonucu olduğu belirtilmiş; itirazım da tam buradan çıkıyor. Total kalsiyum albümine göre düzeltilmeden yorumlanamıyor, yani tek başına karar değiştirmiyor. Malign hiperkalsemi ve masif transfüzyonda gerekli olduğuna katılıyorum ama bunlar seçilmiş endikasyonlar. Madde iyonize kalsiyum diye yazılırsa destekleyebilirim, aksi halde rutin panelde yeri yok bence.
1	Öneri 31	P10	3	Şok tablosundaki hastada miyokard kontraktilitesi, koagülasyon kaskadı gibi durumlarda önemli olan biyokimya tetkikinde saptanan total kalsiyum değil; kan gazında tespit edilen iyonize kalsiyumdur. Total kalsiyum birçok faktörden etkilenir ve gerçek kalsiyum durumunu güvenilir yansıtmaz. Bu nedenle süre sınırını daha uzun tutarak tüm şok hastalarında kullanmak yerine; seçilmiş populasyonda bu tetkiki çelışmak daha uygun olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 31	P15	5	Yeterli kanıt olmamasına karşın erken dönemde fark edilmesi tanı ve tedavi için önemli olabilir, koagülopaitlerde, pankreatik nekroza bağlı gizli kalmış tablolarda , ya da yagın metastatik süreçlerin erken fark edilmesinde ipucu olabilir
1	Öneri 31	P16	7	Ca sonuca erken dönemde etki sağlamayan test çok öncelikli değil
1	Öneri 31	P19	1	Herhangi bir kanıt olmadan öneride bulunmak gerçekçi değil

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 31	P23	5	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde edilmesi gerektiği konusunda kararsızım
1	Öneri 31	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 32	P02	8	Öneri 28 e yazdığım görüşler geçerli
1	Öneri 32	P04	3	Bu tetkikin sonucunun 60 dk içinde elde edilme gereksinimi olduğunu düşünmüyorum.
1	Öneri 32	P05	7	Magnezyum, özellikle aritmi, QT uzaması, elektrolit bozukluğu, kardiyak arrest ve bazı toksikolojik tablolar açısından klinik olarak önemli olabilir..dolayısıyla şok hastasında elektrolit değerlendirmesinin parçası olması makul..ancak tüm şok hastalarında magnezyum sonucunun ilk 60 dakika içinde mutlaka elde edilmesi gerektiğini destekleyen güçlü bir kanıt bulamadım.. öneri "Şok hastalarında serum magnezyum düzeyi erken dönemde değerlendirilmelidir; özellikle aritmi, QT uzaması veya elektrolit bozukluğu şüphesi bulunan hastalarda sonuç gecikmeden elde edilmelidir..süreç hedefi: şok aktivasyonundan sonraki ilk 60 dakika içinde serum magnezyum sonucunun elde edilmesi hedeflenmelidir." şeklinde düzeltilebilir..
1	Öneri 32	P08	3	Serum magnezyum düzeyinin kritik hastalarda, özellikle ventriküler aritmi, QT uzaması, ciddi hipokalemi veya magnezyum bozukluğu açısından klinik şüphe bulunan durumlarda değerlendirilmesinin önemli olduğuna katılıyorum. Bununla birlikte, tüm şok hastalarında serum magnezyum düzeyinin ilk 60 dakika içerisinde elde edilmesini zorunlu bir hedef olarak belirlemek için yeterli doğrudan veya dolaylı kanıt bulunmadığını düşünüyorum. Ayrıca yaşamı tehdit eden ve magnezyum tedavisi gerektiren aritmilerde tedavi serum magnezyum sonucunun elde edilmesini beklememelidir. Örneğin uzun QT ile ilişkili torsades de pointes veya güçlü hipomagnezemi şüphesinde magnezyum tedavisi laboratuvar doğrulamasından önce başlanabilir. Bu nedenle serum magnezyum ölçümünün tüm şok hastaları için 60 dakikalık genel bir kalite göstergesi olarak tanımlanması yerine, klinik endikasyona dayalı olarak önceliklendirilmesinin daha uygun olduğunu düşünüyorum.
1	Öneri 32	P09	4	Hipomagnezeminin ventriküler aritmilere zemin hazırladığı ve hipopotasemiyle birlikte replase edilmesi gerektiği doğru, ama bu tam olarak seçilmiş bir endikasyon tarifi; ventriküler aritmisi olan ya da hipopotasemi saptanan hastada zaten istiyoruz. Gerekçe de bu madde için ne doğrudan ne dolaylı kanıt bulunabildiğini kendisi yazıyor. Tanımlanmamış şok hastasının tamamında rutin panelde yer alması için ortada bir dayanak göremiyorum.
1	Öneri 32	P10	3	Hipomagnezemiye bağlı ölümcül ritim bozuklukları saniyeler - dakikalar içinde kardiyak arrest riski taşır. Bu tablolarda ampirik MgSO4 uygulanması, EKG takibi yapılmalıdır. Tedavi kararı için 60 dakikalık bir süre beklenmemelidir. 60 dakikalık eşik süre yetersiz olmakla beraber; tüm hastalar yerine belli bir hasta populasyonuna uyarlamanın daha uygun olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 32	P13	4	Özellikle kan magnezyum düzeyi ile hızlı düzeltilmesi gereken bir şok değerlendirmesi bence mantıklı değildir. Ancak diğer laboratuar parametreleri ile birlikte değerlendirme yapılacağı için sonuçları birlikte görme şansı olabilir.
1	Öneri 32	P15	3	Özel bir önemini saptayamadım, magnezyum eksiklikleri fosfat eksiklikleri semptomsuz ve diğer elektrolit bozuklukları ile birlikte görülebilir özel bir yararı olduğunu düşünmüyorum
1	Öneri 32	P16	7	Mg sonuca erken dönemde etki sağlamayan test çok öncelikli değil

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 32	P19	1	İntrasellüler bir elementin ve kanıt yokluğunda 60 dk içerisinde düzeyinin görülmesi önerisi rasyonel değil
1	Öneri 32	P20	4	Sağlayacağı katkı az ve zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok
1	Öneri 32	P21	5	yeterli kanıt olduğunu düşünmüyorum.
1	Öneri 32	P23	3	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde edilmesi gerektiği düşünmüyorum
1	Öneri 32	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 33	P02	8	Öneri 28 e yazdığım görüşler geçerli
1	Öneri 33	P05	7	öneri “Şok protokolü aktive edilen hastalarda, eşlik eden hepatik disfonksiyon veya hipoperfüzyona bağlı karaciğer hasarının değerlendirilmesi amacıyla karaciğer fonksiyon testleri erken dönemde elde edilmelidir. süreç hedefi: şok aktivasyonundan sonraki ilk 60 dakika içinde sonucun elde edilmesi hedeflenmelidir.” şeklinde düzenlenirse oyum 8/9 puan olur..
1	Öneri 33	P06	6	Karaciğer fonksiyon testleri detaylandırılmalı
1	Öneri 33	P08	5	60 dk içerisinde sonuç alınamayabilir ama istenmesi gereken testlerden olduğunu düşünüyorum. Burada INR yi önceliklendirmek daha önemli
1	Öneri 33	P10	6	Şok etyolojisini aydınlatmak açısından önemli bir parametre olmakla beraber; saniyeler içinde resüstasyon gerektirebileceğini gösteren göstergeler değildir. Diğer biyokimya tetkiklerinde de belirttiğim üzere 60 dakikalık süre ülkemiz acil servislerinde ulaşılabilmesi zor bir eşik değerdir. KCFT'nin tanısal ve prognostik katkısı önemli olmakla beraber; sonuçların elde edilme süresi daha uzun bir hedef olarak revize edilmesi veya altyapı farklılıklarını gözeten esnek bir dil kullanması daha uygun olacaktır.
1	Öneri 33	P13	4	Karaciğer fonksiyon testleri birçok hastalığın sonlanımında artabilecek veya zaten primer karaciğer-safra kesesi ilişkili bir durumda artabilecektir. Ancak kısa sürede elde edilmesine uğraşılması konusunda şok etiyolojisi ve şok tedavisi ile ilişkili kararsız durumdayım. Bunu ön plana alacağımı sanmıyorum.
1	Öneri 33	P14	5	Karaciğer fonksiyon testleri deyince ben "INR ve albümin" olarak anlıyorum; INR başka soruda değerlendiriliyor. Konu AST/ALT ise terminoloji sorunu çözülmek şartı ile kararsız olarak oy kullanacağım.
1	Öneri 33	P15	8	Hipoperfüzyonun, KC yetmezliğinin ve toksidromların erken tanısı için yararlı olacaktır.
1	Öneri 33	P19	2	Mevcut kanıtlar ve olmayan kanıtlar nedeniyle bu öneri rasyonel değildir
1	Öneri 33	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir. burada test isimleri verilmeli bence. Albumin de eklenlemi.
1	Öneri 34	P02	8	Öneri 28 e yazdığım görüşler geçerli
1	Öneri 34	P05	8	“Şok protokolü aktive edilen hastalarda böbrek fonksiyonları (özellikle serum kreatinin düzeyi), ilk değerlendirme kapsamında mümkün olan en kısa sürede ve ideal olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmelidir.” bu şekilde düzenlenmesi

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				halinde oyum 9/9 olur..
1	Öneri 34	P08	6	60 dakika hedefi her merkezde tutturulabilir bir hedef olmayabilir. Ancak böbrek fonksiyon testlerinin şok hastasında istenmesi gereken tetkikler arasında olduğunu düşünüyorum. Hastanın idrar çıkışının takibi, potasyum düzeyi ve kan gazı bulguları ise acil renal replasman tedavisi gereksiniminin değerlendirilmesi ve gecikmeden tedavi başlanması açısından serum üre/kreatinin düzeyinden daha önceliklidir; bu değerlendirmeler için 60 dakika beklenmemelidir.
1	Öneri 34	P10	6	Şok hastasında BFT çok kritiktir. Böbrek, hipoperfüzyondan en erken etkilenen organlardan biridir. Sıvı ve vazopresör hedeflerini titre etmek ve nefrotoksik ilaç dozlarını ayarlamak için BFT vazgeçilmez bir tetkiktir. Klinik önemine katılmakla beraber; 60 dakikalık bir eşik değer ülkemiz hastanelerinde ulaşılması zor bir hedeftir. Bu sürenin daha uzun bir hedef olarak revize edilmesi veya altyapı farklılıklarını gözeten esnek bir dil kullanması daha uygun olacaktır.
1	Öneri 34	P13	6	Böbrek fonksiyon testlerinin ilk 60 dakika içinde elde edilmesi yine diğer önemli laboratuar parametreleri ile kullanıldığı zaman anlamlı olabilir ancak tek başına GFR ile şokun değerlendirmesi uygun olmayacaktır. Zaten hipovolemi veya prerenal azotemiyi düşündürecek indirekt parametrelerimiz olabilir. Bu nedenle ön planda olduğunu düşünmüyorum.
1	Öneri 34	P15	9	Hastanın altta yatan şok nedenine yönelik ipucu verebilir ayrıca olası bozukluğun tedavisi hastanın iyileşmesi için önemlidir
1	Öneri 34	P19	2	Önemlidir ancak 60 dk içerisinde olmasını destekleyen kanıt olmadığı için uygun değildir
1	Öneri 34	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 35	P05	8	Troponin yüksekliği şok hastasında miyokardiyal hasarı gösterebilir ancak tek başına akut koroner sendrom veya kardiyojenik şok tanısı koydurmaz. Ayrıca sepsis, taşiaritmi, pulmoner emboli, böbrek yetmezliği ve diğer kritik hastalık tablolarında da yükselebilir. Bu nedenle bütün tanımsız şok hastalarında ilk 60 dakika içinde hs-cTn alınmasını zorunlu kılmak, klinik olarak biraz fazla geniş bir öneri olabilir..bu nedenle öneri “Tanımsız şok hastalarında, kardiyak neden veya miyokardiyal hasar şüphesi varsa yüksek duyarlıklı troponin düzeyi ilk değerlendirme sırasında mümkün olan en kısa sürede ölçülmelidir.” şeklinde düzenlenebilir..bu durumda oyum 9/9 olur..
1	Öneri 35	P08	6	Yüksek duyarlılıklı troponinin tanımlanmamış şok hastasının değerlendirilmesinde istenmesi gereken tetkiklerden biri olduğunu düşünüyorum. Ancak tek bir hs-troponin değerinin şok etiyolojisini belirlemede sınırlılıkları bulunmaktadır. Başlangıç hs-troponin düzeyinin normal olması, özellikle erken başvuruda akut koroner sendromu dışlamadığı gibi; yüksek olması da tip 1 miyokard infarktüsüne özgü değildir. Şokun kendisi, sepsis, pulmoner emboli, taşiaritmiler, akut kalp yetersizliği ve renal disfonksiyon gibi birçok durumda miyokardiyal hasara bağlı troponin yüksekliği görülebilir. Bu nedenle akut koroner iskemiye bağlı şok değerlendirmesinde hastanın klinik prezentasyonu, seri EKG bulguları, POCUS/ekokardiyografide bölgesel duvar hareket kusuru ve gerektiğinde seri hs-troponin değişimi birlikte değerlendirilmelidir. Reperfüzyon gerektiren klinik ve elektrokardiyografik bulgular mevcutsa tedavi troponin sonucu beklenerek geciktirilmemelidir. Ayrıca hs-troponin sonucunun tüm merkezlerde 60 dakika içerisinde elde edilmesi uygulanabilir bir hedef olmayabilir. Bu nedenle hs-troponinin erken dönemde istenmesini desteklemekle birlikte, tek ölçümün ilk 60 dakika içerisinde sonuçlanmasını zorunlu bir kalite hedefi olarak tanımlamanın klinik karar sürecini yeterince yansıtmadığını düşünüyorum.
1	Öneri 35	P10	2	Şok tablosundaki bir hastada kardiyojenik şok veya STEMİ şüphesi varsa, reperfüzyon veya vazoaktif tedavi kararı

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				troponin sonucu beklenmeden ilk dakikalarda EKG, klinik bulgular ve POCUS ile verilmelidir. Kritik hastalarda troponin yüksekliği sıklıkla hipoperfüzyona sekonder Tip 2 hasarı yansıtır. Bu nedenle her şok hastası yerine; seçme bir populasyonda yüksek duyarlı troponin çalışmanın daha uygun olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 35	P14	9	Bu herhalde standart biyokimyasal
1	Öneri 35	P17	6	Troponin düzeyi için ayrı bir süre tanımlamaya gerek olmadığını düşünüyorum
1	Öneri 35	P28	6	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 36	P02	6	Tam idrar tetkikinin şok etiyolojisinin araştırılmasında yararlı olabileceğini düşünüyorum. Ancak şok hastalarında oligüri/anüri bulunabilmesi, idrar örneğinin elde edilmesi için üriner kateterizasyon gerekebilmesi ve laboratuvar süreçleri göz önüne alındığında tüm hastalarda ilk 60 dakika içinde TİT sonucunun elde edilmesinin uygulanabilir olmadığını düşünüyorum. Ayrıca TİT çoğu hastada ilk saat içerisindeki resüsitasyon kararlarını doğrudan değiştiren bir tetkik değildir. Bu nedenle 60 dakikalık kesin süre hedefinin kaldırılmasını veya daha ileri bir zaman dilimine alınmasını öneriyorum.
1	Öneri 36	P05	5	Tam idrar tetkiki; hematüri, proteinüri, piyüri, enfeksiyon bulguları, glukoz/keton varlığı ve bazı renal patolojiler açısından tanısal katkı sağlayabilir. Özellikle tanısı belirsiz şokta, alternatif veya eşlik eden renal/üriner nedenlerin değerlendirilmesinde yararlı..ancak ilk 60 dakika içinde rutin olarak tüm tanımsız şok hastalarından tam idrar tetkiki alınması, diğer temel şok değerlendirmeleri kadar zaman-kritik değil..idrar çıkışı ve saatlik diürez takibi şokta çok daha doğrudan önem taşır..öneri "Şok protokolü aktive edilen hastalarda, renal veya üriner patoloji ile hiperglisemik acil (DKA, HHD) şüphesi bulunanlarda tam idrar tetkiki erken dönemde elde edilmelidir." şeklinde olur ise oyum 7-8/9 olur..
1	Öneri 36	P10	1	Şok tablosundaki hastada renal hipoperfüzyon nedeniyle ilk bulgularından biri anüri veya oligüridir. Mesane kateterizasyonu uygulansa bile laboratuvara gönderilecek hacimde idrar elde etmek çoğu zaman mümkün değildir. Olmaması muhtemel olan bir örnek için de süre hedefi koymak rasyonel değildir. Ek olarak idrar tetkikinin, şokun ilk dakikalarında hayat kurtarıcı bir değişiklik yapması olası değildir. İdrarın mikroskopik içeriğinden ziyade, saatlik idrar çıkışının; hemodinamik ve renal perfüzyon göstergesi olarak izlenmesi daha önemlidir. Septik şok şüphesi olan hastalarda ampirik antibiyotik idrar tetkikinden bağımsız başlanmaktadır. Özetle; şokun erken evresinde idrar tetkikinin yeri yoktur. Klinik olarak izlenmesi gereken tek idrar parametresi saatlik volümdür.
1	Öneri 36	P13	3	Tam idrar tetkikinin değerlendirilebilmesi için şokta olan hastanın idrar miktarının yeterli olması gerekmektedir. İdrarda keton değerlendirmesi veya üriner sistem enfeksiyonu tanısının konması şok aktivasyonu ve tedavisi ile bağlantılı olarak gelmemektedir.
1	Öneri 36	P14	4	Antibiyotik tedavisini geciktirmemeli; zaten erken başlanacak; erken istenmesinin ek katkısı yok; 60 dakika şart değil
1	Öneri 36	P19	1	Mevcut kanıtlar ve tetkikin önemi göz önüne alındığında öneri uygun değildir
1	Öneri 36	P20	3	Ampirik antibiyotik geniş spektrumlu en kısa sürede verildiği için ve tit in sağlayacağı ek bilgi çok kısıtlı olduğu için zamanla yarışmaya gerek yok
1	Öneri 36	P23	5	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				edilmesi gerektiği konusunda kararsızım
1	Öneri 36	P25	3	Anaflaktik şok, kardiyojenik şok, obstrüktif şok gibi şok türlerinde TİT gerekmez.
1	Öneri 36	P28	6	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 36	P29	7	Tam idrar tetkiki risk faktörlerinin bulunduğu hastalarda ÜSİ için destekleyici veriler sağlayabilir. Ancak ŞOK tedavi algoritmasına rutin olarak eklenmesi özellikle tanısal duyarlılığının düşük olduğu düşünüldüğünde hızla septik şok tanısına yönlenilmesine ve olası diğer şok nedenlerinin atlanmasına yol açabilmektedir.
1	Öneri 37	P01	5	BNP düzeyi hem ayrıca tanıda yeterli değil. Hastada POCUS yapıldığında, akciğer ödemi, akut sol ventrikül fonksiyon bozukluğu veya kapak yetmezlikleri gibi birçok sorun direkt ortaya konulabilir. BNP düzeyi POCUS bulguları varken resüsitatif tedavileri yönlendirmek için yeterli değildir ancak uygun ekokardiografik görüntü elde edilemeyen hastalarda istenebilir. Bu alanda bile akciğer, IVC veya VExUS ile volüm değerlendirilebildiğinden hala BNP nin faydası konusunda kararsızım.
1	Öneri 37	P04	3	Natriüretik peptidlerin direkt olarak akut kalp yetmezliğini göstermesinden çok ventriküler duvar gerilimini yansıttığı ve natriüretik peptid seviyelerinin sepsis, sağ ventrikül yüklenmesi, pulmoner emboli, renal yetmezlik, ileri yaş, atriyal fibrilasyon ve kritik hastalık gibi durumlarda yükselebileceği belirtilmiştir. Bu tetkikin sonucunun 60 dk içinde elde edilme gereksinimi olduğunu düşünmüyorum.
1	Öneri 37	P05	5	BNP/NT-proBNP, özellikle kardiyak disfonksiyon ve kalp yetersizliği değerlendirmesinde yardımcı olabilir ve kardiyojenik şok ile diğer şok fenotiplerinin ayrımına katkı sağlayabilir..ancak kritik hastalarda BNP düzeyi; böbrek yetmezliği, sepsis, yaş, ritim bozuklukları ve sağ kalp yüklenmesi gibi birçok faktörden etkilenebilir..bu nedenle şok etiyolojisini tek başına belirlemede sınırlı..öneri “Kardiyak disfonksiyon veya kardiyojenik şok şüphesi bulunan hastalarda BNP veya NT-proBNP düzeyi erken dönemde ölçülmelidir.” şeklinde olur ise oyum 7-8/9 olur..
1	Öneri 37	P06	4	Bnp duzeyi şok etiyolojisini aydınlatmada yardımcı bir test değil.
1	Öneri 37	P07	2	Evet önemli bir değer olduğunu düşünüyorum ancak kesinlikle öncelikli olarak çalışılmasını ve ya ilk 60 dk içinde öncü bir parametre olmayacağı ancak bazı durumlarda destekleyici bir parametre olabileceği kanısndayım
1	Öneri 37	P08	3	BNP/NT-proBNP'nin seçilmiş hastalarda, özellikle akut kalp yetersizliği ayırıcı tanısında yardımcı olabileceğini düşünmekle birlikte, tüm tanımlanmamış şok hastalarında rutin olarak ve ilk 60 dakika içerisinde elde edilmesini desteklemiyorum. Natriüretik peptidlerin şok etiyolojisini ayırt etmedeki özgüllüğü sınırlıdır; sepsis, pulmoner emboli/sağ ventrikül yüklenmesi, renal disfonksiyon, atriyal fibrilasyon ve kritik hastalığın kendisi gibi birçok durumda yükselebilir. Ayrıca BNP/NT-proBNP yüksekliğinin tek başına sıvı kısıtlaması veya erken inotrop başlanması gibi resüsitasyon kararlarına temel oluşturmasının uygun olmadığını düşünüyorum. Bu kararlar klinik değerlendirme ve özellikle POCUS/ekokardiyografi ile elde edilen hemodinamik bulgular doğrultusunda verilmelidir. Sunulan prognostik çalışmalar da BNP/NT-proBNP'nin tüm şok hastalarında rutin olarak ölçülmesini veya 60 dakikalık bir sonuçlanma hedefini desteklememektedir. Bu nedenle BNP/NT-proBNP ölçümünün rutin şok panelinden ziyade klinik endikasyona göre seçilmiş hastalarda kullanılmasının daha uygun olacağını düşünüyorum.
1	Öneri 37	P09	4	POCUS protokolünü 30. dakikada tamamlamış bir ekip sol ventrikül fonksiyonunu zaten görmüş oluyor; sıvı kısıtlama ya

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				da erken inotrop kararını BNP'den önce POCUS veriyor. Zaten gerekçenin kendisi de BNP'nin akut kalp yetmezliği tanısındaki değerinin sınırlı olduğunu, şoka neden olacak bir kalp yetersizliğinin KN-2/KN-3'te muhtemelen tanınmış olacağını yazıyor. Tanı almamış kronik kalp yetersizliğini fark etme argümanını anlıyorum. Prognostik değeri var ama acil serviste karar değiştirmiyor.
1	Öneri 37	P10	1	Şokun ilk bir saatinde etiyoloji netleştirmek ve hemodinami değerlendirilmesi açısından POCUS, çok daha hızlı ve güvenilir bilgi sağlar. BNP düzeyi, tanısal bir parametre olmaktan daha çok resüsitasyon sonrası dönemde hacim yükünün takibi ve tedavi izleminde kullanılabilecek bir parametredir. İlk 60 dakikada tüm şok hastalarından BNP çalışmak yerine belli hasta popülasyonunda çalışmak daha uygun olacaktır.
1	Öneri 37	P13	4	BNP düzeyinin sonlanıma etkisi olacağını düşünmüyorum. Hastanın klinik değerlendirmesinin önüne geçebileceği için bu değerlendirmenin ilk sıralara konmasının uygun olmadığı kanısındayım.
1	Öneri 37	P19	2	Mevcut kanıtlar 60 dk içerisinde değer görülmesini desteklememektedir
1	Öneri 37	P20	3	Sağlayacağı katkı az ve zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok
1	Öneri 37	P21	3	bnp sonucundan ziyade klinik durumun teşhisinin daha anlamlı olduğunu düşünüyorum.
1	Öneri 37	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir. tüm hastalar için bence şart olmamalı. Gerçek endikasyonlar ile sınırlandırılmalı.
1	Öneri 37	P29	3	Tanısal katkısı belirsizdir.
1	Öneri 38	P01	7	Şok tanısından ziyade, daha sonra YBÜ ihtiyacı olan hastanın takibinde, antibiyotik deeskalasyonunda kullanılan önemli bir parametre olduğundan katılıyorum.
1	Öneri 38	P02	6	Prokalsitoninin özellikle enfeksiyon/sepsis düşünülen hastalarda etiyolojik değerlendirmeye katkı sağlayabileceğini düşünüyorum. Ancak tüm şok hastalarında rutin olarak ve ilk 60 dakika içinde prokalsitonin düzeyinin elde edilmesinin gerekli ve uygulanabilir olduğunu düşünmüyorum. Prokalsitonin sonucu ilk saat içerisindeki resüsitasyon veya antibiyotik başlama kararını geciktirmemelidir. Ayrıca özellikle perifer ve 1.–2. basamak sağlık kuruluşlarında testin erişilebilirliği ve sonuçlanma süresi değişken olabilir. Bu nedenle önerinin septik şok/enfeksiyon düşünülen hastalarla sınırlandırılmasını ve 60 dakikalık zorunlu süre hedefinin kaldırılmasını öneriyorum.
1	Öneri 38	P04	1	Prokalsitonin düzeyinin septik şok tanısında tek başına tanısal olmadığı bilinmektedir. Takip eden ölçümlerdeki dinamik değişimlerin, tedavinin uygunluğu konusunda hekime yol gösterebilecek olan bu tetkikin sonucunun 60 dk içinde elde edilme gereksinimi olduğunu düşünmüyorum.
1	Öneri 38	P05	5	Prokalsitonin, bakteriyel enfeksiyon ve sepsis olasılığının değerlendirilmesinde yardımcı bir biyobelirteç..bununla birlikte, şokun etiyolojisini belirleyen veya şok resüsitasyonunu doğrudan yönlendiren bir biyobelirteç değil..tanımsız şok hastalarının önemli bir bölümünde enfeksiyon dışı etiyolojiler söz konusu olabileceğinden, tüm hastalara rutin PCT ölçümü yapılması klinik açıdan bir zorunluluk oluşturmamalı..öneri “Enfeksiyöz etiyoloji veya sepsis şüphesi bulunan şok hastalarında, klinik değerlendirmeye yardımcı olmak amacıyla prokalsitonin düzeyi erken dönemde ölçülebilir.” şeklinde olur ise oyum 7/9 olur..

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 38	P06	2	Şok etiyolojisini aydınlatmada yardımcı bir test değil
1	Öneri 38	P07	2	Daha çok yardımcı bir test olarak kullanılabileceğini düşünüyorum
1	Öneri 38	P08	3	Prokalsitoninin tüm tanımlanmamış şok hastalarında rutin olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmesi gerektiğini düşünmüyorum. PCT tek başına sepsis tanısı koydurmaz, düşük olması da sepsisi dışlamaz. Septik şok düşünülen hastada tanı ve tedavi klinik bulgulara göre planlanmalı ve antibiyotik tedavisi PCT sonucu için geciktirilmemelidir. Seri PCT ölçümleri takipte faydalı olabilir ancak bu durum ilk PCT değerinin tüm şok hastalarında 60 dakika içinde elde edilmesini gerekli kılmaz. PCT'nin sepsis/enfeksiyon düşünülen seçilmiş hastalarda istenmesinin daha uygun olduğunu düşünüyorum.
1	Öneri 38	P09	5	Prokalsitonin birçok merkezde 60 dakika içinde sonuçlanmıyor, bazı yerlerde günlük çalışılıyor; süre hedefinin kendisi sahada karşılanabilir değil. Sonuçlansa bile ampirik antibiyotik kararını değiştirmiyor, o kararı klinik tabloya bakarak veriyoruz zaten. Seri ölçümlerdeki dinamik değişimin yol gösterdiği doğru, ama o takip yoğun bakımda yapılıyor; acilin ilk 60 dakikasına ait bir parametre değil.
1	Öneri 38	P10	3	Prokalsitonin tek başına septik şok tanısı koydurmaz ya da dışlamaz. İlk 60 dakikadaki kritik kararlar prokalsitonin sonucuna göre şekillendirilmemeli ve ertelenmemelidir. Bu sonucun yalancı negatif gelmesi durumunda hekimi yanlış tanıya yönlendirebilir. Prokalsitoninin asıl faydası, sepsis tanısı kesinleşmiş hastalarda seri ölçümlerle tedavi yanıtının izlenmesi ve antibiyotik sonlandırma kararlarının yönlendirilmesidir. Bu nedenle tüm şok hastalarından rutin göndermektense etiyoloji aydınlatıldıktan sonra belli hasta popülasyonundan göndermek daha uygun olacaktır.
1	Öneri 38	P13	4	Prokalsitonin düzeyinin sonlanıma etkisi olacağını düşünmüyorum. Hastanın klinik değerlendirmesinin önüne geçebileceği için bu değerlendirmenin ilk sıralara konmasının uygun olmadığı kanısındayım.
1	Öneri 38	P14	5	Antibiyotik tedavi kararı geciktirilmemeli, septik şok tanısı için katkısı yok, nasıl olsa erken antibiyotik başlanacak, belki seçilecek antibiyotik türünü ; ilk 60 dakika şart değil
1	Öneri 38	P15	5	Erken dönemde panelde yer almasının katkısı her şok tipi için farklıdır septik şok grubu için faydalı olabilir
1	Öneri 38	P19	1	HAsta takibinde yararlı olabilir, 60 dk önerisinin kanıtı yok
1	Öneri 38	P20	4	Sağlayacağı katkı az ve zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok
1	Öneri 38	P21	4	Bu durumun hastanelerin işleyişinde maliyet açısından uygun olmadığını düşünüyorum.
1	Öneri 38	P23	5	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde edilmesi gerektiği konusunda kararsızım
1	Öneri 38	P24	2	şeptik şok tanınmasında ya da her hangi bir antibiotik başlanmasında prokalsitonini belirteç olarak kullanıma yönetlik net öneriler bulunmamaktadır. Olası odak + Klinik şüphe yeterlidir.
1	Öneri 38	P28	2	Prokalsitonin ilk basamak tetkiklerden biri olmamalı bence.
1	Öneri 38	P29	1	Şok ile başvuruma bir hastada prokalsitonin veya CRP düzeylerinin sepsis / sepsis dışı şok ayırıcı tanısında kullanımı konunsunda kanıtlar yetersizdir.. PCT ete CRP düzeylerini etkileyecek karıştırıcıların ŞOK algoritması sürecinde

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				değerlendirilmesi mümkün değildir. İnfeksiyon veya sepsis tanısında PCT ve CRP için tanımlanmış sınır değerler her bir çalışmada farklıdır ve optimal sınır değerler bilinmemektedir. Bu nedenle infeksiyon ve sepsis tanısı için PCT veya CRP rutin olarak kullanılmamalıdır.
1	Öneri 39	P01	5	CRP 6 saat içinde yükselmeye başlasa bile pik değerine 24 saat sonra gelen bir biomarker prokalsitonin aksine daha geç. Ayrıca önerinin arka planında bundan bahsedilmiş. 5. kaynakta bahsedilen prognostik değeri ise izole sepsis hastalarında. hali hazırda sepsis tanısı almış olan hasta grubu olduğu için acil serviste ilk 60 dakika içinde alınması gereken bir biomarker olması konusunda kararsızım.
1	Öneri 39	P04	3	Çalışmalar CRP'nin tek başına sepsis tanısı için yeterince güçlü bir biyobelirteç olmadığı yönündedir. Bu tetkikin sonucunun 60 dk içinde elde edilme gereksinimi olduğunu düşünmüyorum.
1	Öneri 39	P05	3	CRP, akut inflamasyonun nonspesifik bir göstergesi..enfeksiyon varlığını veya bakteriyel enfeksiyonu tek başına güvenilir biçimde doğrulamaz ya da dışlamaz..CRP'nin hastalığın çok erken döneminde normal olması enfeksiyonu dışlamaz..dolayısıyla şokun ilk saatinde alınan CRP'nin akut karar verme değeri oldukça sınırlı..travma, cerrahi, doku hasarı, inflamatuvar hastalıklar ve malignite gibi birçok enfeksiyon dışı durumda da CRP yükselebilir..şokun ilk saatindeki temel amaç, şokun yaşamı tehdit eden nedenlerini hızla tanımlamak, doku hipoperfüzyonunu değerlendirmek ve resüsitasyonu yönlendirmek..bu nedenle CRP'nin önceliği düşük..bu nedenle CRP öneri listesinde yer almamalı..
1	Öneri 39	P06	4	Şok etiyolojisini aydınlatmada yardımcı bir test değil
1	Öneri 39	P08	1	CRP'nin tüm şok hastalarında rutin olarak istenmesi gerektiğini düşünmüyorum. Sepsis tanısını koydurmaz veya dışlamaz ve akut tedavi kararını değiştirmez. Kaldı ki çalıştığım acil servisde CRP isteme kapatılmıştır. Öneri arka planında sizin de bahsettiğiniz gibi sadece trendi değerlendirmek anlamlı olabilir.
1	Öneri 39	P09	5	Gerekçe CRP'nin şok hastasında ayırıcı tanıya gitmek için yeterli tanısal değere sahip olmadığını söylüyor, sonuç cümlesinde ise "düşük tanısal etkinliğine rağmen" deyip yine öneriyor. Bu ikisi bir arada durmuyor. Rutin panelde tutulması testin değerinden çok alışkanlığın devamı gibi geldi bana.
1	Öneri 39	P10	1	CRP non spesifik bir tetkik olup; tüm inflamatuar, travmatik ve enfektif durumlarda yükselir. Şok etiyolojisini ayırt etmede gücü çok zayıftır. Sepsiste prokalsitoninden daha düşük tanısal doğruluğa sahiptir. CPR, tedavi yanıtının izlenmesi açısından seri ölçümlerle anlam kazanan bir parametredir. Bu nedenle etiyoloji aydınlatılmamış şok hastalarında rutin olarak CRP çalışmak yerine; belli hasta popülasyonunda çalışmak daha uygun olacaktır.
1	Öneri 39	P13	4	CRP düzeyinin sonlanıma etkisi olacağını düşünmüyorum. Hastanın klinik değerlendirmesinin önüne geçebileceği için bu değerlendirmenin ilk sıralara konmasının uygun olmadığı kanısındayım.
1	Öneri 39	P14	3	Antibiyotik tedavi kararı geciktirilmemeli, septik şok tanısı için katkısı yok, nasıl olsa erken antibiyotik başlanacak; ilk 60 dakika şart değil
1	Öneri 39	P15	6	Sepsis grubu için faydalı olabilir ancak tanısal değerliğinin düşük olması kafa karıştırabilir bu nedenle bu puanı verdim
1	Öneri 39	P19	2	Hasta takibinde yararlı olabilir, 60 dk önerisinin kanıtı yok
1	Öneri 39	P20	4	Sağlayacağı katkı az ve zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 39	P23	5	Hastayı uygun tedavi edemezsek bozulacağı kesin ama algoritmanın burasında (tanısal süreçte) bağlayıcı sürelerde elde edilmesi gerektiği konusunda kararsızım
1	Öneri 39	P24	2	şeptik şok tanınmasında ya da her hangi bir antibiotik başlanmasında CRP belirteç olarak kullanıma yönetlik net öneriler bulunmamaktadır. Olası odak + Klinik şüphe yeterlidir.
1	Öneri 39	P28	5	Tüm biyokimyasal tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 39	P29	1	Şok ile başvuruma bir hastada prokalsitonin veya CRP düzeylerinin sepsis / sepsis dışı şok ayırıcı tanısında kullanımı konunsunda kanıtlar yetersizdir.. PCT ete CRP düzeylerini etkileyecek karıştırıcıların ŞOK algoritması sürecinde değerlendirilmesi mümkün değildir. İnfeksiyon veya sepsis tanısında PCT ve CRP için tanımlanmış sınır değerler her bir çalışmada farklıdır ve optimal sınır değerler bilinmemektedir. Bu nedenle infeksiyon ve sepsis tanısı için PCT veya CRP rutin olarak kullanılmamalıdır.
1	Öneri 40	P05	8	öneri "Şok protokolü aktive edilen hastalarda, özellikle aktif kanama veya koagülopati şüphesi bulunanlarda, INR ilk değerlendirme kapsamında mümkün olan en kısa sürede ölçülmelidir." şeklinde olur ise oyum 9/9 olur..
1	Öneri 40	P08	7	9 değil 7 çünkü ilk 60 dk sonuçlanmayabilir. Ayrıca tüm tetkikleri oyladık ama kan grubu crossmatch göremedim, kesinlikle eklenmesi gerektiğini düşünüyorum.
1	Öneri 40	P10	5	INR düzeyi, şokun erken evrelerinde değerli olabilecek bir parametredir. Şoktaki hastaya ilk dakikalarda, saatlerde uygulanabilecek santral venöz kateter, arter kateteri, acil endoskopik, cerrahi müdahaleler vs gibi durumlarda koagülopatinin bilinmesi önem taşır. Ancak 60 dakikalık eşik süre ülkemiz acil servis şartlarında ulaşılması zor bir hedeftir. Ayrıca şokların önemli bir kısmında şokun erken evresinde INR sonucuna ulaşmak tedaviyi değiştirmez. Tüm tanımlanmamış şok hastalarında aktif kanama şüphesi, K vitamin antagonisti kullanım öyküsü, karaciğer yetmezliği öyküsü veya acil girişim planlanan hastalarla sınırlandırılması daha akılcı bir yaklaşım olacaktır.
1	Öneri 40	P12	4	Oral antikoagulan kullanan ve/veya kanama bulguları olan hastalar için sınırlandırılabilir
1	Öneri 40	P13	4	INR düzeyinin K vitamini antagonisti kullanımı değerlendirmesinde kullanabileceğini düşünmekle beraber, antikoagülan kullanımı olan hastalarda hayatı tehdit eden kanama değerlendirmesinde sonucu beklemeden antidot tedavisine geçilmesi gerekeceğinden ön planda çalışılmasının anlamlı olduğunu düşünmüyırum.
1	Öneri 40	P14	7	Sadece INR değil de koagülasyon profili (INR/aPTT/fibrinojen) gibi konuşulsa daha iyi olur
1	Öneri 40	P15	7	Mevcut literatürdeki düşük gereklilik oranına karşın erken farkındalık amacı ile rutin istenmesini öneririm
1	Öneri 40	P19	1	Hasta takibinde yararlı olabilir, 60 dk önerisinin kanıtı yok
1	Öneri 40	P20	4	Sağlayacağı katkı az ve zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok
1	Öneri 40	P28	5	Tüm hastalar için gerekliliği tartışılır. Örneğin anafilaktik şok. Tüm tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 41	P04	2	Yüksek D-dimerin belirli bir etiyolojiyi göstermediği bilinmektedir.Bu tetkikin sonucunun 60 dk içinde elde edilme gereksinimi olduğunu düşünmüyorum. Ayrıca rutin değerlendirilmesinin birçok hastada kafa karışıklığına neden

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				olabileceğini düşünmekteyim.
1	Öneri 41	P05	3	D-dimer temel olarak venöz tromboembolizm, özellikle PE olasılığının değerlendirilmesinde kullanılan bir testt..anımsız şok hastalarının tamamında rutin olarak gerekli değil..kaldı ki kritik hastalık, sepsis, travma, cerrahi, malignite ve inflamasyon gibi birçok durumda D-dimer nonspesifik olarak yükselebilir..bu nedenle şok hastasında yüksek D-dimer'ın pozitif prediktif değeri oldukça sınırlı..diğer yandan yüksek klinik olasılıklı pulmoner embolide D-dimer sonucu beklenerek tanısal süreç geciktirilmemelidir; uygun hastada doğrudan görüntüleme ve diğer tanısal yaklaşımlar öncelikli olmalıdır..bu nedenle D-dimer öneri listesinde yer almamalı..bununla birlikte öneri "Pulmoner emboli veya venöz tromboembolizm açısından düşük veya orta klinik olasılığa sahip seçilmiş şok hastalarında, uygunluk durumunda D-dimer ölçümü tanısal değerlendirmeye yardımcı olmak amacıyla kullanılabilir."şeklinde olur ise oyum 7/9 olur..
1	Öneri 41	P07	2	Birçok şok durumda yükselebileğini göz önünde bulundurursak ya da herhangi bir şok çeşidinin geliştirdiği aby ya da benzer durumlarda da yükseleceğini düşünürsek tanısal değerinin zayıf olduğunu düşünüyorum özellikle masif emboli durumda negatif olabileceği yani ilk saatlerde negatif olabileceğini düşünürsek tanısal değerin zayıf olduğundan ilk 60 dk içinde olması gerekmez
1	Öneri 41	P08	3	D-dimerin tüm tanımlanmamış şok hastalarında rutin olarak istenmesi gerektiğini düşünmüyorum. Şok hastasında D-dimer birçok nedenle yüksek olabilir ve etiyolojiyi göstermede özgüllüğü düşüktür. PE, aortik patoloji veya mezenter iskemi klinik olarak düşünülüyorsa görüntüleme veya tedavi kararı D-dimer sonucu beklenerek geciktirilmemelidir. Bu nedenle tüm şok hastalarında ilk 60 dakika içinde D-dimer elde edilmesi önerisini desteklemiyorum.
1	Öneri 41	P09	5	Tanımlanmamış şok hastasında D-dimer neredeyse her zaman yüksek çıkıyor, pozitif sonucun ayırt edici değeri kalmıyor. Asıl mesele şu: bu algoritmada etiyolojisi aydınlatılamayan hastaya zaten 90. dakikada kontrastlı tüm vücut BT çekiliyor. Yani D-dimer sonrasında verilecek görüntüleme kararını değiştirmiyor, o karar maddede baştan verilmiş oluyor. Kaynak bölümünde de ESC'nin hemodinamik olarak kritik hastada D-dimer beklemenin tanısal sürece katkı sağlamadığını söylediği aktarılmış.
1	Öneri 41	P10	1	Şoktaki hastalarda D-dimer nerdeyse her zaman yüksek gelen, özgüllüğü çok düşük bir tetkiktir. Şok etyolojisi ayrımında da bir fayda sağlamamaktadır. Pulmoner emboli şüphesi varlığında tanısal algoritma d-dimer üzerinden değil; direkt görüntüleme üzerinden ilerlemektedir. Kritik hasta popülasyonunun neredeyse tamamında pozitif olabilecek bir testi şok protokolüne 60 dakikalık süre sınırıyla koymak gereksiz kaynak yönetimi ve hatalı pozitifliklere yol açar.
1	Öneri 41	P11	3	Dimerin şok hastalarında tanısal bir değeri olmadığını düşünüyorum. Klinik tecrübe olarak şoktaki hiç bir hastanın dimerinin negatif olduğunu görmedim. Pozitif olunca da tanı koydurmuyor. Boşuna tetkik almış oluyoruz. Belki dimerin negatif çıkacağı çok nadir ve sınırlı bir hasta grubu açısından anlamlı olabilir, ama bunu tartışmamız gerektiğini düşünüyorum.
1	Öneri 41	P13	4	perfüzyonu bozuk olan bir septik/hemorajik/obstrüktif durum değerlendirmesinde d-dimer düzeyi ile ilgili değer artışları fikir vermeyecektir, ön planda gerekli olduğunu düşünmüyorum.
1	Öneri 41	P14	3	Düşük risk hastalarda kullanılır; ilk 60 dakika şartı gereksiz
1	Öneri 41	P15	5	Sadece hedefe yönelik: Sekonder olarak yükselebilecek bu test hedefe yönelik kullanılmalıdır, örneğin PE için pretest olabilirliğini sınamak için WEIls Geneva vb skorları, YIELD skoru ile, aort diseksiyonu için Aortic Dissection Detection Risk

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				Score (ADD-RS) ile birlikte
1	Öneri 41	P19	3	Tanısal değeri sınırlı, kanıt yok
1	Öneri 41	P20	4	Sağlayacağı katkı az ve zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok
1	Öneri 41	P21	3	Rutin olarak alınmasından ziyade seçili hasta grubunda alınması gerektiğini düşünüyorum.
1	Öneri 41	P23	3	Şok protokolü başlattığım bir hastada DDimer'in bana nasıl yardımcı olabileceğini anlamadım
1	Öneri 41	P24	3	D-Dimer düzeyine yönelik özellikli bir şok yaklaşımı ya da major değişiklik Pul Emboli dışında bulunmamaktadır. Şokta bir emboli hastasında zaten gerekli yaklaşım önceki önerilerde tartışıldı. Gelen D-Dimer değer daha kafa karıştırıcı olabilir. Stabile yakın hastalarda Pulmoner Emboli dışlamak için kullanılabilir bu da şok yaklaşımının bir parçası olmak zorunda değildir.
1	Öneri 41	P25	5	şoktaki hastada birçok etiyoloji için d-dimer sıklıkla pozitif çıkacaktır. negatif çıkması da yüksek riskli hastalar için negatif prediktif olmayacaktır.
1	Öneri 41	P28	2	Gerekli hastalarda istenmeli. PE, DVT, Aort diseksiyonu vs. Standart istem olmaması taraftarıyım. Tüm tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir.
1	Öneri 41	P29	3	Tanısal ve prognostik rolü belirsizdir.
1	Öneri 42	P02	8	Öneri 28 e yazdığım görüşler geçerli
1	Öneri 42	P05	3	serum lipaz, esas olarak akut pankreatit tanısında kullanılan bir biyobelirteç..tanımsız şokun rutin başlangıç değerlendirmesinin bir parçası değil..akut pankreatit şokun nedeni olabileceği için, özellikle ciddi karın ağrısı, epigastrik hassasiyet, karakteristik görüntüleme bulguları veya pankreatit açısından klinik şüphe varsa lipaz önemli hale gelir..ancak bu durum tüm tanımsız şok hastalarına genellenemez.aynı zamanda lipaz yüksekliği pankreatite özgü değildir; renal yetmezlik, kritik hastalık ve bazı gastrointestinal/pankreatik dışı durumlarda da yükselebilir..bu nedenle lipaz öneri listesinde yer almamalı..
1	Öneri 42	P08	2	Lipazın tüm tanımlanmamış şok hastalarında rutin olarak istenmesi gerektiğini düşünmüyorum. Pankreatit düşündüren klinik bulgular veya açıklanamayan intraabdominal patoloji şüphesi varsa erken dönemde istenmesi uygundur. Ancak şok, sepsis ve renal yetmezlikte pankreatit olmadan da lipaz yüksekliği görülebilir ve tek başına lipaz yüksekliği pankreatit tanısı koydurmaz. Bu nedenle tüm şok hastalarında ilk 60 dakika içinde lipaz elde edilmesi önerisini desteklemiyorum.
1	Öneri 42	P09	5	Öykü veremeyen hastada lipazın pankreatite yönlendirebileceği argümanını anlıyorum, ama gerekçenin kendi kaynakları bunu zayıflatıyor: lipazı yüksek olup pankreatiti olmayan hastaların en sık primer tanıları arasında şok ve kardiyak arrest sayılmış, septik şokta enzim yüksekliğinin yaygın olduğu da yazılmış. Yani testi en çok isteyeceğimiz alt grup, yalancı pozitifin en yoğun olduğu grup oluyor. Rutin panelde tanı koydurmaktan çok gereksiz görüntüleme ve konsültasyon üretir diye düşünüyorum. Pankreatiti düşündüren klinik ya da görüntüleme bulgusu olan olgularla sınırlansın.
1	Öneri 42	P10	2	Tüm şok hastalarında rutin tarama yerine seçilmiş hasta popülasyonunda bakılması daha uygun olacaktır. Şokun kendisi splanknik hipoperfüzyona yol açarak Lipaz yüksekliğine neden olabilir. Sepsis veya arrest sonrası yükselen lipaz, hekimin

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				primer etyolojiyi gözden kaçırmasına ve gereksiz görüntüleme tetkiklerine yönelmesine neden olabilir.
1	Öneri 42	P13	4	Kan lipaz düzeyi pratik uygulamada gerekli olarak görülmemektedir. pankreatitte düzey artışı olabileceği gibi çoklu organ yetmezliğinde de yükselebilir ayrıca ilk 60 dakikada elde edilmesinin iki durumda da etkisi tartışmalıdır.
1	Öneri 42	P14	3	Herhangi bir erken tedavi kararı değiştirmez; ilk 60 dakika şart değil
1	Öneri 42	P15	4	Karın ağrısı olmayan bilinci açık hasta için gerekli olduğunu düşünmüyorum, okkült tablolar için 2. planda istenebilir
1	Öneri 42	P16	5	Lipaz sonuca erken dönemde etki sağlamayan test çok öncelikli değil
1	Öneri 42	P19	1	Hasta temelli ve ikincil öneme sahip bir test olup, kanıt olmadan öneri sunulması uygun değil
1	Öneri 42	P20	4	Sağlayacağı katkı az ve zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok
1	Öneri 42	P21	6	Rutin olarak alınmasından ziyade seçili hasta grubunda alınması gerektiğini düşünüyorum.
1	Öneri 42	P25	5	öykü, FM, POCUS.. sonuçlarına göre bu karar değişir. anaflaksi, kardiyojenik şok, obstruktif şok gibi bazı şok türlerinde lipaz gereksiz olacaktır. Açıklanamayan etiyolojilerde, septik şokta faydalı olabilir.
1	Öneri 42	P28	2	Tüm tetkikleri için 90 dk öneririm. Bu bile bazı hastanelerde sorun olabilir. Standart tetkik olmamalı. karın ağrısı olan veya bilinci fizik değerlendirmeyi imkansız hale getiren hastalarda istenebilir.
1	Öneri 43a	P04	7	Kültürlerin alınması her acil servis ortamında mümkün olmayabilir ya da antibiyotik uygulanma süresini uzatabilir. Burda öneriye mümkünse alınabilecek tüm kültürlerin alınması ya da antibiyotiğin geciktirilmemesi için bir ek öneri yapılması düşünülebilir.
1	Öneri 43a	P05	7	"Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS ve başlangıç laboratuvar değerlendirmesi sonrasında enfeksiyöz etiyolojinin olası olduğu ve alternatif şok nedenlerinin yeterince dışlandığı hastalar olası septik şok olarak değerlendirilerek, uygun kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır." şeklinde bir öneri daha doğru olacaktır diye düşünüyorum..ayrıca şüpheli klinik bulgular varlığında vazopressör tedaviye yanıtsız hipotansiyon veya şok varsa adrenal yetmezlik de olası bir neden olarak akla getirilmelidir.
1	Öneri 43a	P08	7	Alternatif nedenler dışlandıktan sonra klinik olarak enfeksiyon olasılığı da varsa olası septik şok kabul edilerek kültürleri alınmalı ve ampirik antibiyotik başlanmalıdır. Öneri cümlesine enfeksiyon olasılığının da eklenmesi gerektiğini düşünüyorum.
1	Öneri 43a	P09	6	Metinde eksik kalan bir koşul var. Gerekçede "dışlama zincirinin sonunda elde kalan her hasta değil, enfeksiyonun şok için olası bir açıklama olduğu hasta bu kabule girer" denip bu koşulun öneri cümlesinde yer almadığı açıkça kabul ediliyor. Oylanan ve kılavuza girecek olan madde metni olduğuna göre koşulun metne de yazılması gerekir; bugünkü haliyle madde, ateşi de lökositozu da odağı da olmayan hastaya geniş spektrumlu antibiyotik başlanması gibi okunuyor. Bileşenlere ayrı puan verilmesi isteniyor, belirteyim: kültürün antibiyotikten önce alınmasına 9, ampirik antibiyotiğin bu koşulsuz haliyle başlanmasına 5. İkincisinde SSC dayanağı çok düşük kanıt kesinliğinde, PHANTASi popülasyonunun da ancak %3-4'ü septik şok. İkinci turda bu iki bileşenin ayrı maddeler olarak açılması daha sağlıklı olur.
1	Öneri 43a	P17	6	Her hasta için değil de immünsüprese olan hastalar demek daha doğru olur kanaatindeyim.

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 43a	P24	9	olası septik şok kabul edilerek derken olası odak açısında hasta değerlendirilerek gibi ifade de eklenmelidir.
1	Öneri 43a	P25	1	BT görüntüleme yapılıp enfeksiyon odağı bulunabilir. yine de neden bulunamıyorsa o zaman bu öneri düşünülebilir.
1	Öneri 43a	P28	5	Şok var ise bu öneriyi kabul edebilirim. Bu aşamada uygulanacak antibiyotik için de bir öneri sunulmalı.
1	Öneri 43a	P29	9	Mevcut şok yönetim algoritması ile septik şok dışında bir neden gösterilememiş şok hastalarında antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır. Devam eden tanısal süreçler sonucunda serisi dışında şok nedeninin tanımlanması durumunda antibiyotik tedavisine devam edilememsi daha güvenli bir yaklaşım olacaktır. Ancak ampirik antibiyotik standart bir antibiyotik tercihini yanıtmamalıdır (Seftriakson vb.). Her merkez için septik şok için ampirik tedavi yaklaşımının temel bir kaç soruya dayalı olarak belirlenmelidir. Aksi durumda ampirik tedavi yaklaşımının hasta sonlanımına bir etkisi beklenmemelidir.
1	Öneri 44	P05	7	tanımsız şokta başlangıç değerlendirmesi ve POCUS sonrasında etiyoloji hâlâ belirsizse, özellikle travma/hemoraji, pulmoner emboli, intraabdominal patoloji, aortik patoloji veya diğer gizli nedenler açısından ileri görüntüleme önemli olabilir..ancak “tüm vücut BT”nin bütün tanımsız şok hastalarında zorunlu olması; radyasyon, kontrast maruziyeti, transport sırasında oluşabilecek riskler ve hemodinamik olarak instabil hastanın BT'ye götürülmesinin güvenliği açısından ayrıca gerekçelendirilmeli..öneri “Başlangıç değerlendirmesi ve POCUS sonrasında şok etiyolojisi belirlenemeyen ve ileri görüntüleme için uygun olan hastalarda, gerekli güvenlik ve stabilizasyon koşulları sağlandıktan sonra BT mümkün olan en kısa sürede tamamlanmalı ve görüntüler şok aktivasyonundan itibaren 90 dakika içinde değerlendirilerek olası şok nedenleri belirlenmelidir.” şeklinde olrsa oyum 8/9 olur.
1	Öneri 44	P08	6	Bu aşamaya kadar BT'ye gidemeyecek kadar instabil bir hastadan bahsettik. İlk bir saat içinde hedef hastayı stabilize ederek gerekli görüntülemeleri yapmak olmalıdır. 90 dakika maksimum süre olarak kabul edilebilir; ancak öneriye hastanın BT'ye transfer edilebilecek kadar hemodinamik olarak stabil olması gerektiğinin eklenmesini öneririm.
1	Öneri 44	P10	5	Şoktaki hastanın acil servisten radyoloji ünitesine götürülmesi, monitorizasyon ve acil müdahale olanaklarının kısıtlandığı riskli bir süreçtir. Stabilizasyonu sağlanamamış bir hastayı 90 dakikalık hedefi tutturmak adına tomografiye götürmek ciddi risk taşır. Öneriye hastanın hemodinamik stabilizasyon sağlandıktan sonra tomografiye götürülmesi gerektiği ve 90 dakikalık sürenin hemodinamik stabilizasyon sağlandıktan sonra başlanması gerektiği eklenebilir.
1	Öneri 44	P14	8	Tüm vücut BT tanımlansa, mesela parantez içinde "Kritik tedavileri geciktirmeyecek şekilde" gibi bir ekleme yapılsa mı? Süre bence makul
1	Öneri 44	P17	6	Toraks abdomen içün hemfikirimi ama tüm vücut bt için aynı fikirde değilim
1	Öneri 44	P20	1	Bir tanıdan veya olası tanıdan şüphelenilmeden selektif ve kuralına uygun şekilde bir çekimler yerine içeriği belirtilmemiş, belirlenmemiş tüm beden BT ismiyle bir bakalım birşey çıkarmı mantığı ile bir işlem yapılmasına mantık olarak karşıyım
1	Öneri 44	P21	5	Bunun gereksiz tetkik ve zaman kaybı yaratacağını düşünüyorum.
1	Öneri 44	P25	9	BT çekmek ve yorumlamak laboratuvar sonucunu beklemekten daha hızlı.
1	Öneri 44	P28	5	bu aşamaya kadar etiyolojiyi saptamak için BT gereken hastalar için de bir yorum gerekebilir. Hastada pulmoner emboli düşünüyorsak yüm bunların sonuçlanmasını bekleyelim mi?

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
1	Öneri 45	P05	7	öneri “Başlangıç değerlendirmesi ve POCUS sonrasında şok etiyolojisi belirlenemeyen ve BT için uygun olan hastalarda, toraks ve batın BT klinik olarak şüphelenilen etiyolojiye uygun intravenöz kontrast protokolü kullanılarak gerçekleştirilmelidir.” şeklinde olrsa oyum 8/9 olur.
1	Öneri 45	P06	4	Şok tablosundan hastaların ABH tablosunda olabilecegi göz önüne alınmalı
1	Öneri 45	P09	6	Kontrastlı çekimin gerekçesine katılıyorum, aort diseksiyonunu ve mezenter iskemiyi kontrastsız yakalayamayız. Nefropati ve anaflaksi riskinin tartılmış olduğunu da görüyorum. İtirazım madde metninin mutlaklığına: "kullanılarak çekilmelidir" ifadesi, bilinen ağır kontrast reaksiyonu öyküsü olan hastaya bir çıkış bırakmıyor. "Kontrendikasyon yoksa" ibaresi eklenirse 8-9 veririm.
1	Öneri 45	P13	7	Bu öneride 44. öneri devamı olarak Toraks BT'de pulmoner tromboemboli değerlendirmesi ve dışlaması büyük olasılıkla yapıldığı düşündüğüm için toraks bt'de kontrasta gerek olmayabilir. Ancak Batın BT kontrastlı çekimi daha uygun olacaktır. Eğer herhangi bir ayırıcı tanı soru işareti hala varsa kontrastlı çekim uygun olacaktr.
1	Öneri 45	P20	1	Bir tanıdan veya olası tanıdan şüphelenilmeden selektif ve kuralına uygun şekilde bir çekimler yerine içeriği belirtilmemiş, belirlenmemiş tüm beden BT ismiyle bir bakalım birşey çıkarmı mantığı ile bir işlem yapılmasına mantık olarak karşıyım
1	Öneri 45	P21	2	yeterli kanıt bulamadım.
1	Öneri 45	P26	7	Kontrast madde kontrendikasyonu yoksa
1	Öneri 45	P28	5	Tüm vücut BT tanımlana iyi olur. servikal BT dahil mi? 2 veya 3 boşluk gibi düşünülebilir. Özellikle yaşlı hastalarda kontrastsız BT kullanımını daha çok öneririm. eğer laboratuvar sonuçları çıkmışsa ve ön tanılar için kontrast elzemse kontrastl BT çekilebilir. Ama ileus, perforasyon pnömoni vs gibi durumlar için kontrast vermeye pek gerek olmayabilir. Tek bir genelleme klinik kullanıma uygun olmayabilir.
2	Öneri 39	P01	4	CRP nin şok etiyolojisi ve tedavi yönetiminde yararı sınırlıdır. Önceki yorumum geçerlidir.
2	Öneri 39	P02	7	CRP'nin şok etiyolojisini tek başına belirleyemeyeceği ve sepsis tanısını doğrulamak ya da dışlamak için kullanılamayacağı açıktır. Bununla birlikte, etiyolojisi henüz netleşmemiş şok hastasında enfeksiyöz/inflamatuvar süreç açısından klinik değerlendirmeye yardımcı ek bilgi sağlayabileceğini düşünüyorum. Bu nedenle erken dönemde değerlendirilmesini desteklemekle birlikte, ilk 60 dakika hedefinin doğrudan kanıtla desteklenmediği ve CRP sonucunun akut tedavi kararlarını geciktirmemesi gerektiği vurgulanmalıdır.
2	Öneri 39	P04	1	Rutin bakılması durumunda sağlayacağı katkı tartışmalı/sınırlı; ayrıca zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok.
2	Öneri 39	P05	3	CRP, akut inflamasyonun nonspesifik bir göstergesi..enfeksiyon varlığını veya bakteriyel enfeksiyonu tek başına güvenilir biçimde doğrulamaz ya da dışlamaz..CRP'nin hastalığın çok erken döneminde normal olması enfeksiyonu dışlamaz..dolayısıyla şokun ilk saatinde alınan CRP'nin akut karar verme değeri oldukça sınırlı..travma, cerrahi, doku hasarı, inflamatuvar hastalıklar ve malignite gibi birçok enfeksiyon dışı durumda da CRP yükselebilir..şokun ilk saatindeki temel amaç, şokun yaşamı tehdit eden nedenlerini hızla tanımlamak, doku hipoperfüzyonunu değerlendirmek ve resüsitasyonu yönlendirmek..bu nedenle CRP'nin önceliği oldukça düşük..bu nedenle CRP öneri listesinde yer almamalı..
2	Öneri 39	P06	5	süre kısıtlaması kaldırılmalı

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
2	Öneri 39	P07	6	Sepsis ve septik şok tanısında kesin olarak özellikle ilk 60 dk içinde (bu değer bizim hastanemizde 90 dk ı bulabiliyor) çalışılmış olması tanımızı ciddi katkısı olmayacak ancak bazal değerlerinin öğrenilmesi ileri takiplerde antibiyotik yanıtın değerlendirilmesinde pct gibi önemi olacağı için çalışılması gerektiğini düşünüyorum ancak tanı bazlı bazen yanıltıcı olabileceğini de düşünmekteyim ... ilk saatlerde normal olması diğer bazı durumlarda yükselmesi gibi .. ayrıca ilk 60 dk gibi bir sürede kesinlikle çalışılmalı mı kararsısızm
2	Öneri 39	P08	1	CRP'nin tüm şok hastalarında rutin olarak istenmesi gerektiğini düşünmüyorum.
2	Öneri 39	P09	5	Madde de gerekçe de değişmediği için puanımı değiştirmiyorum. Geçen turun yorumları da büyük ölçüde aynı yönde: CRP şok etiyolojisini ayırt etmiyor ve ilk 60 dakikada elde edilmesinin kararı değiştirdiği bir senaryo tarif edilemiyor. Prognostik bir değeri olabilir, ama bu rutin panelde süre hedefiyle birlikte yer almasını gerektirmiyor.
2	Öneri 39	P10	1	akut inflamasyonun nonspesifik bir göstergesidir. CRP'nin hastalığın çok erken döneminde normal olması enfeksiyonu dışlamaz. Şokun ilk saatindeki temel amaç, şokun yaşamı tehdit eden nedenlerini hızla tanımlamak, doku hipoperfüzyonunu değerlendirmek ve resüsitasyonu yönlendirmektir. Bu nedenle CRP öneri listesinde yer almamalıdır.
2	Öneri 39	P11	9	Kanıtlar inconclusive olsa da kişisel tecrübem CRP'nin septik hastalarda düşük olmadığı yönünde. Bu sebeple şok hastalarında tanısal kıymeti olduğunu düşünüyorum.
2	Öneri 39	P12	3	Nonspesifik bir test olması nedeni ile tedavi başlangıcını geciktirebileceği endişesi ile önceki kararımdan vazgeçiyorum.
2	Öneri 39	P13	4	Hastanin klinik degelendirmesi icin ve devam eden surecte yonetimi yapabilmek adina kanita dayali bir marker olmadigi icin bir sure deadline'ina yerlestirilmesi konusunda suphelerim devam ediyor.
2	Öneri 39	P14	4	Ortancaya yaklaşabilirim CRP konusunda, ancak erken istenmesi faydasız
2	Öneri 39	P15	8	Olası enflamatuvar ve septik süreçlerin erken farkındalığı için tüm hastalardan istenmeli.
2	Öneri 39	P16	6	Oncelikli bir test degil
2	Öneri 39	P17	6	CRP'nin şoku tanımlayan veya etiyolojiyi tek başına belirleyen bir test olarak kullanılmaması, gerektiğinde enfeksiyon değerlendirmesine yardımcı olması nedeniyle kararsızım
2	Öneri 39	P18	5	ulaşılması zor süre tanı tedaviyi değiştirmeyecek ancak acil serviste takip süresi uzun olan merkezler için çalışılması faydalı olabilir süre revizyonu olabilir
2	Öneri 39	P19	2	Tanısal değeri sınırlı, nonspesifik bir belirteç için süre belirlenmesi zorlama bir öneri olur.
2	Öneri 39	P20	3	Zamanla yarışılması gereken bir tetkik olduğunu düşünmüyorum
2	Öneri 39	P22	6	Kesin tanı koydurucu olmayacağı kesin ancak tanı destekleyici olarak elde edilmesi ve takip süreci için anlamlı olabileceğini düşünüyorum. Ayırıca şok ayırıcı tanısı için çok anlamı olmasa da hastanın yb sürecini de gözetmek gerekli. Bizim bakacağımız bazal değerin takibi hasta için uzun vadede anlamlı olacaktır. Biz hastanın sadece acil sürecini değil tam iyileşme ve tedavi sürecini de gözetmeliyiz diye düşünüyorum.
2	Öneri 39	P23	3	Tanıda ve yönetimde minimal katkısı var, 69 DJ da elde edilmelidir ifadesi hakettiğinden fazla bşr değer atfediyor

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
2	Öneri 39	P24	2	şeptik şok tanınmasında ya da her hangi bir antibiotik başlanmasında CRP belirteç olarak kullanıma yönetlik net öneriler bulunmamaktadır. Olası odak + Klinik şüphe yeterlidir.
2	Öneri 39	P25	3	Sepsis dışındaki şok türlerinde tanı/takip sürecinde faydası yok. Septik şok tanısı için de gerekli değil ama hasta izleminde verilen antibiyoterapiyi düzenlemek için CRP yada Prokalsitonin düzeyinin görülmesi gerektiğini düşünüyorum. Bunun için de ilk 60 dk'da alınması şart olmamakla beraber, acilde /başvuruda septik şok düşünülen hastalarda gönderilebilir. Soru septik şoku ayrı tutmayıp genel şok protokolünden bahsettiği ve ilk 60 dk ön koşulu koyduğu için puanımı düşürüyorum. Septik şok tanısı netleşince 60 dk'dan sonra da yollanabilir. aynı görüşümü prokalsitonin için de yazıyorum
2	Öneri 39	P26	7	Başlangıç tetkiki olarak alınmalı sonucu antibiyotik kararını değiştirmemeli ama takipte yol gösterici olmalı
2	Öneri 39	P28	7	Bazı olgularda sepsis şüphesini güçlendirebilir. süre nin 90 dk olmasını önermiştim
2	Öneri 39	P29	1	Tanısal katkısı sınırlı olup, optimal sınır değerler belirsizdir
2	Öneri 41	P01	7	Önceki tur yorumları da değerlendirdiğimde bu d-dimer ın yüksekliğinin ek katkısının olmadığı yönündeki görüşüm değişimemekle beraber negatif çıkmasının anlamlı olacağını düşündüğümden önceki turdaki görüşüm değişmemiştir.
2	Öneri 41	P02	7	D-dimerin seçilmiş hastalarda klinik değerlendirmeye katkı sağlayabileceğini düşünüyorum. Ancak şok hastalarında birçok farklı nedenle yükselebilmesi nedeniyle özgüllüğü düşüktür ve yüksek klinik olasılıklı PE gibi durumlarda tanısal veya tedavi kararının D-dimer sonucu beklenerek geciktirilmemesi gerekir. Bu nedenle tüm şok hastalarında rutin olarak ve ilk 60 dakika içinde elde edilmesi gerekliliği konusunda çekinceliyim; klinik şüpheye göre hedefe yönelik kullanılmasının daha uygun olacağını düşünüyorum.
2	Öneri 41	P04	1	Rutin bakılması durumunda sağlayacağı katkı tartışmalı/sınırlı; ayrıca zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok.
2	Öneri 41	P05	3	D-dimer, PE tanısal algoritmasında yararlı bir testtir, ancak esas kullanım alanı düşük veya orta klinik olasılıklı, hemodinamik olarak stabil hastalarda PE'yi dışlamaktır..2026 PE kılavuzu da yaşa göre düzeltilmiş D-dimer veya YEARS yaklaşımını düşük/orta klinik olasılıklı hastalarda öneriyor..bizim önerimiz ise "tanımlanmamış şok" hastasını hedefliyor..Bu hasta grubunda temel problem farklı:Şokun nedeni henüz belli değil..Hasta potansiyel olarak hemodinamik olarak instabil..PE'nin yanı sıra hemorajik, kardiyojenik, distributif, obstrüktif ve diğer nedenler söz konusu..D-dimerin özgüllüğü ciddi şekilde düşüyor..kritik hastalık, inflamasyon, travma, cerrahi, malignite, gebelik, yaş ve hastanede yatış gibi durumların birçoğu D-dimeri yükseltebilir..dolayısıyla pozitif D-dimer şok hastasında PE tanısını anlamlı şekilde doğrulamaz..2026 PE kılavuzu d-dimerin esas olarak klinik olasılığı %50'nin altında olan hastalarda PE'yi dışlamaya yardımcı olduğunu belirtiyor..yüksek klinik olasılıklı hastalarda ise doğrudan görüntüleme öneriliyor.. "Şok protokolünün ilk 60 dakikası içinde D-dimer elde edilmelidir" şeklinde bir zaman hedefinin güçlü bir kanıt temeli olduğunu düşünmüyorum..D-dimer için:"PE olasılığı düşük/orta ise, uygun hastada tanısal algoritmanın bir parçası olarak erken alınabilir." demek başka; "Her tanımlanmamış şok hastasında ilk 60 dakika içinde D-dimer elde edilmelidir." demek tamamen farklıdır..bir diğer sıkıntı ise D-dimeri zorunlu bir 60 dakika hedefi haline getirmek, tanısal öncelikleri gereksiz şekilde PE'ye kaydırabilir..
2	Öneri 41	P06	6	Süre kısıtlaması kaldırılmalı

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
2	Öneri 41	P07	2	Şok proktol aktivasyonu yaptığımız genel durum orta/kötü olan bir hasta için tanısal değerinin bir anlamlı sonuca ulaştırmayacağı kanısındayım .. Mevcut hastanın altta yatan primer ya da sekonder hadiselere bağlı birçok sebeble yükselebileceği gibi Masif emboli gibi durumlarda antikoagulan kullanımına bağlı yanlış negatif olabileceği gibi poztifliğinin ya da negatifliğinin şok protokolünde bizi yönlendirmede yeterli bir parametre olmayacağı kanısandayım
2	Öneri 41	P08	3	D-dimerin tüm tanımlanmamış şok hastalarında rutin olarak istenmesi gerektiğini düşünmüyorum.
2	Öneri 41	P09	4	Geçen turun yorumlarını okuyunca panelin büyük kısmının aynı yerde olduğunu görüyorum, ben de puanımı bir kademe indiriyorum. Benim için belirleyici olan şu: etiyolojisi aydınlatılamayan hastaya bu algoritmada zaten 90. dakikada kontrastlı tüm vücut BT çekiliyor, dolayısıyla D-dimer sonrasındaki görüntüleme kararını değiştirmiyor. Seçilmiş hastada pretest olasılığıyla birlikte kullanılması başka, rutin panelde 60 dakikalık süre hedefiyle yer alması başka.
2	Öneri 41	P10	1	Tanımlanmamış şok hastasında D-dimer neredeyse her zaman yüksek çıkmaktadır. ESC kılavuzunda hemodinamik olarak kritik hastada D-dimer beklemenin tanısal sürece katkı sağlamadığını belirtilmektedir. Bu nedenle her hastadan rutin D-dimer göndermek hasta yönetimine bir katkı sağlamayacaktır.
2	Öneri 41	P11	7	Dimer bazı şok hastalarında emboli tanısını dışlamada kullanışlı olabilir.
2	Öneri 41	P12	3	Nonspesifik bir test olması nedeni ile tedavi başlangıcını geciktirebileceği endişesi ile önceki kararımdan vazgeçiyorum.
2	Öneri 41	P13	4	Farkli sok nedenleri ile yukselisi ve kullanilan antikoagulanlara gore normal duzeyde kalmasi ayrica crp basliginda oldugu gibi yuksekliginin ayirici tanida yol gosterme gucu dusuk oldugundan on planda dusunmuyorum.
2	Öneri 41	P14	4	Erken istenmesi ve hatta istenmesi yararsız, burada da ancak ortanca değere uygun yanıta dönüştürdüm cevabımı
2	Öneri 41	P15	4	Her hasta için gerekli olmadığını düşünüyorum. Aort katastrofi ya da PE riski varsa risk skorlamaları ile birlikte istenmeli.
2	Öneri 41	P16	5	Oncelikli bir test degil.
2	Öneri 41	P17	6	Andiferansiye şokta D-dimeri rutin tanısal panelin zorunlu bir parçası olarak değil, özgül bir klinik endikasyona yönelik test olarak konumlandırmak uygundur.
2	Öneri 41	P18	7	süre revize edilebilir
2	Öneri 41	P19	2	Nondiagnostik bir test için öneri sunmaya yeterli kanıt yok, süre belirtmeye de gerek yok.
2	Öneri 41	P20	3	Zamanla yarışılması gerek bir tetkik olduğunu düşünmüyorum
2	Öneri 41	P22	5	Şokun erken döneminde negatif olabilir evet pozitifliği çok anlamlı olmasa da tanıyı destekler. Hastanın şokun kaçıncı saatinde bize başvurduğunu bilemeyiz. negatif kalması anlamlı olabilir.
2	Öneri 41	P23	3	Şok protokolü başlattığım bşr hastanın Tanı ve yönetimde minimal bir katkı sağlar.
2	Öneri 41	P24	3	şoktaki hastada birçok etiyoloji için d-dimer sıklıkla pozitif çıkacaktır. negatif çıkması da yüksek riskli hastalar için negatif prediktif olmayacaktır.
2	Öneri 41	P25	3	D-Dimer değerini en sık kullandığımız durum PE. Düşük olasılıklı PE'de dışlama amaçlı gönderiyoruz ama bu hastalar

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				zaten şokta değil. Şok kliniğinde olanlar da genelde yüksek olasılıklı ve onlarda da d-dimer bakmadan görüntüleme yapmak lazım. Diğer şok türlerinde de tanısal bir değeri yok. Perfüzyonu bozulan birçok durumda zaten yüksek gelecek. Dolayısıyla klinik kararımızı, tanı süreçlerimizi değiştirecek bir etkisi yok
2	Öneri 41	P26	7	Her ne kadar birçok durumda yükseliyor olsa bile risk skorlamaları içerisinde kullanımı yol gösterici olabilir kafa karıştırıcı durumlar açıklanarak olmalı
2	Öneri 41	P28	7	venöz tromboembolism veya aort diseksiyonu gibi ölümcül tanıları destekleyebilir veya dışlayabilir. önceki seansta 90 dk olmasını önermiştim.
2	Öneri 41	P29	3	Tanısal ve prognostik rolü belirsizdir
2	Öneri 38	P01	7	bakteriyel enfeksiyon ve sepsis 3 kriterlerinde olmasa da tanısında yardımcı bir biyobelirteç
2	Öneri 38	P02	7	Prokalsitoninin özellikle enfeksiyon/sepsis düşünülen hastalarda yardımcı olabileceğini ve başlangıç değerinin sonraki seri ölçümlerin değerlendirilmesi açısından yararlı olabileceğini düşünüyorum. Bununla birlikte klavuzda antibiyotik kararı için PCT şartı koymamaktadır. Başlangıç PCT hasta takibinde bazal değer olarak faydalı olabilir
2	Öneri 38	P04	1	Rutin bakılması durumunda sağlayacağı katkı tartışmalı/sınırlı; ayrıca zamanla yarışılması için yeterli kanıt yok.
2	Öneri 38	P05	5	Prokalsitonin, bakteriyel enfeksiyon ve sepsis olasılığının değerlendirilmesinde yardımcı bir biyobelirteç..bununla birlikte, şokun etiyolojisini belirleyen veya şok resüsitasyonunu doğrudan yönlendiren bir biyobelirteç değil..tanımsız şok hastalarının önemli bir bölümünde enfeksiyon dışı etiyolojiler söz konusu olabileceğinden, tüm hastalara rutin PCT ölçümü yapılması klinik açıdan bir zorunluluk oluşturmamalı..öneri “Enfeksiyöz etiyoloji veya sepsis şüphesi bulunan şok hastalarında, klinik değerlendirmeye yardımcı olmak amacıyla prokalsitonin düzeyi erken dönemde ölçülebilir.” şeklinde olur ise oyum 7/9 olur..
2	Öneri 38	P06	5	Süre kısıtlaması kaldırılmalı
2	Öneri 38	P07	3	Tanıdan ziyade takip amaçlı çalışılabilir.. bazal değerin görülmesi amaçlı olabilir . 60 dk lık sürede çalışılması ve neticelenmesi husunda karasızım gerek hastane şartları (labaratuarlarda çalışma saatleri baz alındığında bazen 90 dk bulabiliyor) Crp pct gibi değerlen beklenmesi tedavi aşamasının gecikmelere sebeb olabileceği ve istense bile 60 dk dan uzun süreceği kanısındayım
2	Öneri 38	P08	3	Prokalsitoninin tüm tanımlanmamış şok hastalarında rutin olarak ilk 60 dakika içinde elde edilmesi gerektiğini düşünmüyorum. PCT tek başına sepsis tanısı koydurmaz, düşük olması da sepsisi dışlamaz. Septik şok düşünülen hastada tanı ve tedavi klinik bulgulara göre planlanmalı ve antibiyotik tedavisi PCT sonucu için geciktirilmemelidir. Seri PCT ölçümleri takipte faydalı olabilir ancak bu durum ilk PCT değerinin tüm şok hastalarında 60 dakika içinde elde edilmesini gerekli kılmaz. PCT'nin sepsis/enfeksiyon düşünülen seçilmiş hastalarda istenmesinin daha uygun olduğunu düşünüyorum.
2	Öneri 38	P09	5	Puanımı koruyorum. Geçen turun yorumlarında öne çıkan iki nokta benim itirazımla örtüşüyor. Birincisi testin sonuçlanma süresi merkezden merkeze değişiyor, bazı yerlerde günlük çalışılıyor; 60 dakikalık hedef sahada karşılanabilir değil. İkincisi acil serviste ampirik antibiyotik kararı klinik tabloyla veriliyor, prokalsitonin o kararı değiştirmiyor. Testin asıl değerli olduğu yer deeskalasyon ve yoğun bakım takibi, orası da bu maddenin kapsamı dışında. Enfeksiyon düşünülen

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				hasta grubuyla sınırlandırılıp 60 dakikalık zorunlu süre hedefi kaldırılırsa destekleyebilirim.
2	Öneri 38	P10	3	Prokalsitonin tek başına septik şok tanısı koydurmaz ya da dışlamaz. İlk 60 dakikadaki kritik kararlar prokalsitonin sonucuna göre şekillendirilmemeli ve ertelenmemelidir. Bu sonucun yalancı negatif gelmesi durumunda hekimi yanlış tanıya yönlendirebilir. Prokalsitoninin asıl faydası, sepsis tanısı kesinleşmiş hastalarda seri ölçümlerle tedavi yanıtının izlenmesi ve antibiyotik sonlandırma kararlarının yönlendirilmesidir. Bu nedenle tüm şok hastalarından rutin göndermektense etiyoloji aydınlatıldıktan sonra belli hasta popülasyonundan göndermek daha uygun olacaktır.
2	Öneri 38	P11	3	Yardımcı bir test olarak kullanılabilir, ilk 60 dk içinde elde edilmesine gerek olmadığını düşünüyorum
2	Öneri 38	P12	3	Nonspesifik bir test olması nedeni ile tedavi başlangıcını geciktirebileceği endişesi ile önceki kararımdan vazgeçiyorum.
2	Öneri 38	P13	4	Hastanin klinik degelendirmesi icin ve devam eden süreçte yönetimi yapabilmek adina kanita dayali bir marker olmadigi icin bir sure deadline'ina yerlestirilmesi konusunda suphelerim devam ediyor.
2	Öneri 38	P14	5	Takip konusunda tardımcı olabilir, zamanlama konusunda faydasız, puanım aynı
2	Öneri 38	P15	5	Enfeksiyon bulguları olan ya da sepsis olan hastalar için diye belirtilerek kullanılmalı.
2	Öneri 38	P16	5	Tani asamasinda oncelikli bur test degil
2	Öneri 38	P17	6	Enfeksiyon olasılığının değerlendirilmesinde seçilmiş hastalarda yardımcı olabilir; ancak klinik değerlendirmenin ve hemodinamik incelemenin yerine geçmemeli
2	Öneri 38	P18	6	süre revize edilebilir
2	Öneri 38	P19	1	Tanı değeri sınırlı bir test için zaman sınırı koymak gereksiz, yeterli kanıt da yok .
2	Öneri 38	P20	3	Zamanla yarışılması gerek bir tetkik olduğunu düşünmüyorum
2	Öneri 38	P22	5	Testin erişilebilirliğinin zorluğu konusuna katılıyorum. Şok ayırıcı tanısı için bizi destekleme konusunda da faydası kısıtlı. Ancak bizim bakacağımız bazal değerin hastanın yb sürecine katkısını da gözetmeliyiz diye düşünüyorum. Aynı şey CRP için de geçerli.
2	Öneri 38	P23	3	Şok algoritması başlattığım ve ilm bir saatte antibiyotik yaptığım hasta için hangi kararımı değiştirecek
2	Öneri 38	P24	2	şeptik şok tanınmasında ya da herhangi bir antibiotik başlanmasında prokalsitonini belirteç olarak kullanıma yönetlik net öneriler bulunmamaktadır. Olası odak + Klinik şüphe yeterlidir.
2	Öneri 38	P25	3	Sepsis dışındaki şok türlerinde tanı/takip sürecinde faydası yok. Septik şok tanısı için de gerekli değil ama hasta izleminde verilen antibiyoterapiyi düzenlemek için CRP ya da Prokalsitonin düzeyinin görülmesi gerektiğini düşünüyorum. Bunun için de ilk 60 dk'da alınması şart olmamakla beraber, acilde /başvuruda septik şok düşünülen hastalarda gönderilebilir. Soru septik şoku ayrı tutmayıp genel şok protokolünden bahsettiği ve ilk 60 dk ön koşulu koyduğu için puanımı düşürüyorum. Septik şok tanısı netleşince 60 dk'dan sonra da yollanabilir.
2	Öneri 38	P26	7	Şok tanısında yeri olmamakla birlikte takipte yol gösterici olacağı için bazal değeri bilinmeli

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
2	Öneri 38	P28	2	Prokalsitonin tanıdan çok takipte faydalı. Septik şok tanısı konuldu ise takipte kullanılmak üzere istenebilir.
2	Öneri 38	P29	1	Şok'a tanısal katkısı sınırlı. Klinik karar verdici optimal sınır değer belirsiz ve literatürde oldukça değişken.
2	Öneri 17a	P04	6	"..reperfüzyon uygulanması düşünülmelidir" in bir önceki öneriye nazaran çok daha uygun bir öneri olduğunu düşünüyorum.
2	Öneri 17a	P05	8	RV dilatasyonu veya RV sistolik disfonksiyonu PE'ye özgü değildir..Kronik pulmoner HT, RV infarktüsü, ciddi hipoksemi/ARDS, mekanik ventilasyon, pulmoner hipertansif kriz ve başka kardiyopulmoner durumlar benzer bulgular oluşturabilir..ESC de RV overload/disfonksiyon bulgularının akut PE dışında da görülebileceğini özellikle vurguluyor..Bu nedenle yalnızca: "POCUS'ta RV yetmezliği var" demek, sistemik tromboliz gibi yüksek kanama riski taşıyan bir tedaviyi tek başına gerekçelendirmek için yeterince spesifik değil.. 2026 akut PE kılavuzu EKO'nun PE tanısını tek başına doğrulamak veya dışlamak için kullanılmaması gerektiğini belirtiyor..Bununla birlikte RV görüntülemesini risk değerlendirmesinde önemli bir araç olarak öneriyor..önerimiz "POCUS PE tanısını koyar." şeklinde değil de "Hayatı tehdit eden hemodinamik tabloda, CTPA yapılamıyorsa ve diğer nedenler dışlandıysa, belirgin akut RV basınç yüklenmesi PE olasılığını tedavi eşiğine taşıyabilir." şeklinde anlaşılmalı..bu nedenle önerimizin "Ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT pulmoner anjiyografiye güvenle transport edilemeyen, POCUS'ta akut RV basınç yüklenmesi/sağ ventrikül disfonksiyonu bulunan ve şoku açıklayabilecek alternatif nedenleri olmayan hastalarda yüksek-risk PE olasılığı yüksek kabul edilerek, tanısal gecikmeye yol açmadan acil reperfüzyon tedavisi düşünülebilir." şeklinde düzenlenmesi daha doğru olur düşüncesindeyim..
2	Öneri 17a	P06	9	Katılıyorum
2	Öneri 17a	P08	6	Hemodinamik olarak instabil ve CTPA'ya güvenle transport edilemeyen, klinik PE olasılığı yüksek hastalarda POCUS'un erken değerlendirme ve karar sürecindeki önemine katılıyorum. Özellikle kardiyak, pulmoner ve venöz ultrasonografiyi birlikte kullanan multiorgan POCUS yaklaşımı; akut RV basınç yüklenmesi bulgularının gösterilmesi, proksimal DVT veya thrombus-in-transit gibi daha spesifik bulguların saptanması ve tamponad, pnömotoraks, sol ventrikül yetmezliği veya hipovolemi gibi alternatif şok nedenlerinin hızla değerlendirilmesi açısından tanısal olasılığı önemli ölçüde güçlendirebilir. Güncel literatür de hemodinamik olarak instabil PE şüphesinde multiorgan POCUS'un klinik karar sürecini destekleyebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, POCUS bulgularına dayanarak PE tanısı konulması ve doğrudan reperfüzyon kararı verilmesi henüz güncel kılavuzlarda bağımsız bir öneri düzeyine ulaşmış değildir; mevcut kılavuz önerileri ağırlıklı olarak kapsamlı TTE/ekokardiyografik değerlendirmeye dayanmaktadır. Ayrıca RV dilatasyonu, D-shape veya McConnell bulgusu gibi izole kardiyak POCUS bulguları PE'ye özgü değildir. Bu nedenle TTE için oluşturulmuş kılavuz önerilerinin doğrudan POCUS'a aynı öneri ve kanıt düzeyiyle aktarılmasını uygun bulmuyorum. Önerinin, "POCUS ile yüksek olasılıklı PE kabul edilerek reperfüzyon kararı alınmalıdır" şeklinde bağlayıcı bir ifadeden ziyade; klinik olasılık, multiorgan POCUS bulguları, alternatif şok nedenlerinin değerlendirilmesi ve mümkün olduğunda kapsamlı ekokardiyografik değerlendirme birlikte ele alınarak reperfüzyon kararının bireyselleştirilmesi şeklinde düzenlenmesinin mevcut kanıt düzeyini daha doğru yansıtacağını düşünüyorum.
2	Öneri 17a	P09	8	İlk turda 5 vermiştim, itirazım cümlenin kesinliğineydi; elimizdeki veri tanısal doğrulukla ilgiliydi, reperfüzyonun sonlanıma etkisiyle değil. "Düşünülebilir" hali bunu karşılıyor, destekliyorum. Geçen turun yorumlarında haklı bulduğum bir nokta da var: "akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu" ifadesi fazla geniş, kronik sağ kalp yüklenmesi de benzer görüntüyü veriyor; arka planda zaten sayılan bulgular (RV dilatasyonu, McConnell, 60/60) madde metnine girerse kriter netleşir. Bir

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				de gerekçedeki şu cümle düzeltilmeli: "2019 ESC/ERS ve ACEP lehte, 2026 AHA/ACC aleyhte". Aleyhte gösterilen belge 2026 AHA/ACC/ACCP/ACEP/CHEST/SCAI/SHM/SIR/SVM/SVN kılavuzu; ACEP ortak yayıncı derneklerden biri ve yazım kurulunda resmî ACEP temsilcisi görev almış. Lehte gösterilen ACEP belgesi ise 2011 tarihli klinik politika ve ACEP'in bu konuda daha yeni bağımsız bir politikası yok. Yani ACEP aynı cümlede hem lehte hem aleyhte konumlanıyor.
2	Öneri 17a	P14	6	Hala kararsızım, transport kesinlikle olmayacaksa uygulanabilir
2	Öneri 17a	P15	8	Yeterli deneyimli bir USG kullanıcısı varlığında ve öykü destekliyorsa kullanılmalı.
2	Öneri 17a	P19	3	Belirsiz bir ifade ve yetersiz kanıt ile riskli bir tedaviyi önermek uygun değil. Kardiyak arrest durumu dışında PE tanısı doğrulanmadan mevcut kanıtlar ile trombolitik tedavi önermek uygun olmaz.
2	Öneri 17a	P22	7	Buradaki sorun aslında görüntüleme yapılamayacak kadar ağır hemodinamik bozukluğu olan vakanın reperfüzyondan ne kadar fayda görebileceği aslında. Mortalite çok yüksek olduğu için kâr zarar ve maliyet dengesi de işin içine girecektir. pocus ile akut sağ vent yetmezliği tanısı da yapan kişi bağımlı olacağı için genele yaymak konusu da şüpheli. Ama ben oyumu aynı tutmak istiyorum. Hasta bazında değerlendirilmelidir diye de eklemek isterim. Çok kesin ifadelerden kaçınılmalı.
2	Öneri 17a	P23	9	Hastanın başka şansı yok.
2	Öneri 17a	P24	7	Bu yazılanlara ilaveten "hastanın semptomları, anamnezi ve özgeçmişindeki risk faktörlerinin pulmoner emboli ön tanısını desteklemesi" koşulu eklenmelidir.
2	Öneri 17a	P28	3	Sadece kanama riski düşük olgularda öneririm. Kanam riski yüksek olgular için bu kadar veri ile fibrinolitik uygulanmasını önermem
2	Öneri 17a	P29	6	Kesin tansı kriterleri konulmamış bir hastada komplikasyon riski yüksek bir tedavinin uygulanması konusunda kararsızım
2	Öneri 20a	P06	9	Katılıyorum
2	Öneri 20a	P12	3	Kardiyak arrest eşiğindeki bir hastada hipoperfüzyon/hipotansiyonun düzeltilmesi için sıvıya yanıtın beklenmesi için süre harcamak doğru değildir. Vakit kaybetmeden tedaviye vazopressörün de eklenmesi gereklidir. Bu nedenle önceki ifadenin daha doğru olduğunu düşünüyorum.
2	Öneri 20a	P14	9	Sıvı ile eş zamanlı başlanmalı
2	Öneri 20a	P15	9	Şokun iyileştirilmesi için vazopressörlerin yeri olduğunu kapiller kaçağı azaltacağını düşünüyorum.
2	Öneri 20a	P19	3	Belirsiz bir hasta grubunda yetersiz kanıt ile öneri sunmak zorlama geliyor bana.
2	Öneri 20a	P22	8	Önerim aynı, erken başlanmalı. 'Kardiyak arrest eşiğindeki ' görece ifade üzerine düşünüleli. Tanımlanması zor katılıyorum ancak yoruma da açık.
2	Öneri 20a	P23	9	Çoğu Olguns sıvı açığı olduğunu ve olayın distribütör şok olduğunu biliyoruz
2	Öneri 20a	P24	7	Riskli bir öneri. Belki olası septik şoklu belirgin hipovolemik olmayan veya düşük EF li olgularda daha erken vazopressör

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				başlanabilir. veya sıvı ile eş zamanlı olarak düşük doz norepinefrin başlanabilir.
2	Öneri 20a	P28	7	Tarif edilen hastanın sıvı yanıtını bekleyecek kadar zamanı yoktur.
2	Öneri 20a	P29	7	Kardiyak arrest eşiğindeki hasta belirsiz ifadesi objektif bir tanımlama ile değiştirilmelidir. Saha da uygulama farklılıklarını azaltmak için eşik değerler tanımlanmadır
2	Öneri 21a	P05	5	“kardiyak arrest eşiğindeki” ifadesi değiştirilmeli..ayrıca mevcut haliyle popülasyon fazla heterojen..önerinin “Septik şok düşünülmeyen şiddetli ve persistan hipotansiyonu bulunan kritik hastalarda, özellikle sıvı yüklenmesi açısından yüksek risk söz konusuysa, hemodinamik stabilizasyon amacıyla sıvı tedavisi ile birlikte norepinefrin başlanması düşünülebilir” şeklinde düzenlenmesi halinde oyum 7-8/9 olabilir
2	Öneri 21a	P06	9	Katılıyorum
2	Öneri 21a	P08	7	
2	Öneri 21a	P09	7	Zorunluluk ifadesinin kalkması itirazımın bir kısmını karşıladı, puanı o yüzden yükseltiyorum. Ama asıl sorun duruyor: hedef grup hala çok heterojen. "Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalar" tarifine anaflaksi de giriyor, ki orada temel tedavi epinefrindir; obstrüktif şok da giriyor, ki orada asıl tedavi dekompresyon ya da reperfüzyondur, vazopresör olsa olsa köprüdür. Kontrol edilemeyen kanamaya bağlı hemorajik şok da bu tarifin içinde kalıyor ve orada kan ürünü yerine erken norepinefrine yönelmenin zararlı olabileceği tartışılıyor. Grup daraltılır ya da şok alt tiplerine göre ayrılırsa 8-9 veririm.
2	Öneri 21a	P12	3	Kardiyak arrest eşiğindeki bir hastada hipoperfüzyon/hipotansiyonun düzeltilmesi için sıvıya yanıtın beklenmesi için süre harcamak doğru değildir. Vakit kaybetmeden tedaviye vazopressörün de eklenmesi gereklidir. Bu nedenle önceki ifadenin daha doğru olduğunu düşünüyorum.
2	Öneri 21a	P14	8	Endikasyon geniş ama kendi yaklaşımımda uyguladığım gibi cevap veriyorum, arrest eşiğindeki durumu açık yazılabilir
2	Öneri 21a	P19	3	Yetersiz kanıt ile tüm kritik hastalara norepinefrin önerisi makul değil.
2	Öneri 21a	P28	7	Tarif edilen hastanın sıvı yanıtını bekleyecek kadar zamanı yoktur.
2	Öneri 21a	P29	7	Kardiyak arrest eşiğindeki hasta belirsiz ifadesi objektif bir tanımlama ile değiştirilmelidir. Saha da uygulama farklılıklarını azaltmak için eşik değerler tanımlanmadır
2	Öneri 18	P02	9	Çok uygun
2	Öneri 18	P05	8	önerimizin "POCUS ile akut PE düşünülen hipotansif hastalarda, sağ ventrikül yetmezliğine bağlı sistemik hipoperfüzyonu düzeltmek amacıyla hemodinamik destek geciktirilmeden başlanmalıdır..hipotansiyon varlığında norepinefrin, düşük kardiyak outputun devam ettiği hastalarda ise norepinefrine ek olarak dobutamin düşünülebilir. Hemodinamik destek, şok aktivasyonundan sonra mümkün olan en kısa sürede başlanmalı; kurumlar kendi kalite süreçlerinde 30 dakika içinde vazopresör başlanmasını hedef olarak değerlendirebilir.." şeklinde düzenlenmesi daha doğru olur düşüncesindeyim..
2	Öneri 18	P06	9	Katılıyorum

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
2	Öneri 18	P14	7	Vazopresör demek daha doğru olur kanaatindeyim. Ayrı ayrı değerlendirmek uygun olabilir
2	Öneri 18	P20	3	Kısıtlı sıvı uygulaması ön planda olmalı vazospressör veya inotroptan ziyade
2	Öneri 17b	P02	8	30 dakikalık süreyi, CTPA'ya transport edilemeyecek kadar hemodinamik olarak instabil ve yüksek olasılıklı PE düşünülen hastada reperfüzyon kararının geciktirilmemesi açısından makul bir üst sınır olabilir. Ancak, bu sürenin doğrudan kanıtlanmış bir eşik olmadığı ve reperfüzyon kararında olası yararın kanama riski ve alternatif tanılarla birlikte değerlendirilmesi gerektiği vurgulanmalıdır.
2	Öneri 17b	P04	3	30 dakika süresinin oldukça kısa olduğunu düşünüyorum.
2	Öneri 17b	P05	6	30 dk bir zorunluluk değil öneri olmalı..bu nedenle önerimize “Reperfüzyon kararı mümkün olan en kısa sürede alınmalı; şok aktivasyonundan itibaren 30 dakika içinde karar verilmesi kurum için bir süreç/kalite hedefi olarak değerlendirilebilir.” ifadesinin eklenmesinin daha doğru olacağını düşünüyorum..bu ekleme olursa oyum 7-8/9 olur..
2	Öneri 17b	P06	7	Katılıyorum
2	Öneri 17b	P07	7	Her ne kadar erken başlamanın faydalı olabileceği söz konusu olsa da gerek unstabil hastada trombolitik tedavisi için kesin kontrendikasyon yaratacak detaylı anamnez güncel hasta verilerine ulaşılması hastanın anamnezinin yakınlarından varsa 112 den alınması gibi durumlar ayrıca hastanelerimizin hasta yoğunluğu dikkate aldığımızda bu sürelere kesin tabi olunması gibi bir şartın ortaya çıkması ileri süreçlerde müdahalede bulunan hekimi yasal anlamda zor duruma düşüreceğini baz aldığımızda bu sürenin tıbbi açıdan evet doğru bir karar ama uygulanbilirliği açıdan biraz daha uzatılması gerektiği ve ya uzayabileceği kanısandayım
2	Öneri 17b	P09	6	Süre hedefinin kendisine itirazım yok, 30 dakika makul. Sorun iki madde arasındaki ifade farkı. Endikasyon versiyonunda aynı hasta için "reperfüzyon uygulanması düşünülebilir" deniyor, burada ise "reperfüzyon kararı alınmalı" ve "30 dakikayı geçmemelidir" deniyor. İkisi birlikte kılavuza girerse aynı girişim bir maddede isteğe bağlı, diğerinde zorunlu olmuş oluyor; sahada bunu okuyan hekim hangisine uyacağını bilemez. Cümle "reperfüzyon düşünülen hastalarda karar 30 dakika içinde verilmelidir" gibi koşullu kurulursa hem çelişki kalkar hem süre hedefi korunur. O haliyle 8 veririm.
2	Öneri 17b	P11	7	"Kontraendikasyonlar sorgulanmalı" gibi bir ifade de eklense güzel olabilir.
2	Öneri 17b	P14	8	Sadece karar verme süresini tartışıyorsak 30 dakika süresine katılıyorum.
2	Öneri 17b	P17	5	Yüksek olasılıklı pulmoner emboli kararı sadece pocus ile olmamalı skorlama, klinik ön görü de dahil edilmeli
2	Öneri 17b	P19	2	Reperfüzyon gibi özellikli bir tedavi için daha fazla kanıt gerektiğini düşünüyorum. PE doğrulanamadan reperfüzyon kararının bilimsel dayanağı henüz mevcut değildir. Dolayısı ile bir süre de beliritlmesi uygun olmaz.
2	Öneri 17b	P28	6	Wells skoru yüksek risk olması koşulu ile kabul edilebilir.
2	Öneri 20b	P02	8	30 dakikalık süreyi, instabil septik şokta norepinefrinin geciktirilmemesi açısından makul ve uygulanabilir bir üst sınır olarak değerlendiriyorum. Bununla birlikte, 30 dakikanın doğrudan kanıtlanmış bir biyolojik eşik değil, klinik uygulamayı standardize etmeye yönelik pragmatik bir süreç hedefi olduğunun belirtilmesini uygun buluyorum.
2	Öneri 20b	P05	7	30 dk bir zorunluluk değil öneri olmalı..bu nedenle önerimize“Norepinefrin tedavisinin mümkün olan en kısa sürede

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				başlanması hedeflenmeli ve kurumlar şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika içinde vazopresör başlanmasını bir süreç/kalite göstergesi olarak değerlendirmelidir.” ifadesinin eklenmesinin daha doğru olacağını düşünüyorum..bu ekleme olursa oyum 7-8/9 olur..
2	Öneri 20b	P06	9	Katılıyorum
2	Öneri 20b	P09	5	Burada asıl sorun sürenin ölçeği. Hasta zaten "kardiyak arrest eşiğinde" diye tarif ediliyor; böyle bir hastada vazopresöre 30 dakikaya kadar zaman tanımak klinik gerçeğe uymuyor, üst sınır olarak bile yanlış bir mesaj veriyor. Bu tabloda karar da uygulama da dakikalar içinde olmalı. İkinci bir nokta: endikasyon versiyonunda aynı hasta için norepinefrin başlanması "düşünülebilir" denirken burada "başlanmalı" deniyor, ikisi birlikte okunduğunda girişimin isteğe bağlı mı zorunlu mu olduğu belirsiz kalıyor. Üstelik geçen turda birçok panelistin belirttiği gibi "kardiyak arrest eşiği" ifadesinin objektif bir karşılığı yok; süre hedefi bu kadar belirsiz bir eşikten başlatılıyor.
2	Öneri 20b	P10	6	Erken norepinefrin infüzyonunu desteklemekle beraber, bu durumun klinik uygulamada sıvı resüsitasyonunun önüne geçmesi veya sıvı yanıtlılığının değerlendirilmesini tamamen saf dışı bırakması şeklinde yorumlanmaması gerekir. Hastanın hemodinamik stabilitesini tehlikeye atmayacak şekilde hızlı bir sıvı yüklemesiyle eş zamanlı değerlendirme yapılmalıdır. Vazopresörün kan basıncını yükselterek altta yatan hipovolemiyi ve yetersiz sıvı resüsitasyonunu maskeleme ihtimaline karşı dikkatli olunmalıdır.
2	Öneri 20b	P15	8	Erken MAP sağlanması için uygundur.
2	Öneri 20b	P19	3	Kanıt olmadan ve net belirlenmemiş bir hasta grubu için öneri sunmak doğru olmaz.
2	Öneri 20b	P22	8	kardiyak arrest eşiği ifadesini
2	Öneri 20b	P28	7	Teknik olarak mümkün ve yüksek doz olmamak koşulu ile kabul edilebilir.
2	Öneri 20b	P29	7	Kardiyak arrest eşiğindeki hasta belirsiz ifadesi objektif bir tanımlama ile değiştirilmelidir. Saha da uygulama farklılıklarını azaltmak için eşik değerler tanımlanmadır
2	Öneri 21b	P02	7	30 dakikalık süre hedefini, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastada norepinefrinin geciktirilmemesi açısından klinik olarak makul bir üst sınır olarak değerlendiriyorum. Ancak septik olmayan bu heterojen hasta grubunda 30 dakikalık eşiği doğrudan destekleyen kanıt bulunmaması nedeniyle bu sürenin kanıta dayalı kesin bir eşikten ziyade pragmatik bir güvenlik hedefi olarak değerlendirilmesinin daha uygun olacağını düşünüyorum. Ayrıca gerekçede norepinefrin başlanmasının “düşük riskli” olarak tanımlanması yerine, arrest eşiğindeki ciddi hipotansiyonda perfüzyon basıncının gecikmeden desteklenmesi gereğinin vurgulanması daha uygun olabilir
2	Öneri 21b	P05	6	bu öneri “Septik şok dışındaki ağır hemodinamik instabilite gösteren kritik hastalarda, belirgin hipotansiyon veya doku hipoperfüzyonu mevcutsa, sıvı yanıtlılığının değerlendirilmesi tamamlanana kadar vazopresör tedavisi geciktirilmemeli; klinik fenotipe uygun olarak norepinefrin mümkün olan en kısa sürede başlanmalıdır. Vazopresör tedavisi mümkün olan en kısa sürede başlanmalı; kurumlar şok aktivasyonundan itibaren 30 dakika içinde tedavi başlanmasını bir süreç/kalite göstergesi olarak değerlendirebilir.” şeklinde olursa oyum 7-8/9 olur..
2	Öneri 21b	P06	9	Katılıyorum

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
2	Öneri 21b	P09	5	Süre hedefine tek başına bakınca itirazım yok ama bu maddede hedef grup tek bir tavanı taşıyamayacak kadar karışık. "Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalar" tarifi anaflaksiyi de, obstrüktif şoku da, kontrol edilemeyen kanaması olanı da içine alıyor. Anaflakside gereken epinefrin, obstrüktif şokta dekompresyon ya da reperfüzyon, kanamalı hastada kan ürünü; hiçbirinde "30 dakika içinde norepinefrin" doğru hedef değil. Kaldı ki gerçekten arrest eşiğindeki hastada 30 dakika zaten çok geç, orada dakikalar konuşulur. Önce grup daraltılsın, sonra süre hedefi o gruba göre konsun.
2	Öneri 21b	P10	6	Erken norepinefrin infüzyonunu desteklemekle beraber, bu durumun klinik uygulamada sıvı resüsitasyonunun önüne geçmesi veya sıvı yanıtlılığının değerlendirilmesini tamamen saf dışı bırakması şeklinde yorumlanmaması gerekir. Hastanın hemodinamik stabilitesini tehlikeye atmayacak şekilde hızlı bir sıvı yüklemesiyle eş zamanlı değerlendirme yapılmalıdır. Vazopresörün kan basıncını yükselterek altta yatan hipovolemiyi ve yetersiz sıvı resüsitasyonunu maskeleme ihtimaline karşı dikkatli olunmalıdır.
2	Öneri 21b	P15	8	Şok tipinden bağımsız NE başlanabilir.
2	Öneri 21b	P19	3	Kanıt olmadan ve net belirlenmemiş bir hasta grubu için öneri sunmak doğru olmaz.
2	Öneri 21b	P28	7	Teknik olarak mümkün ve yüksek doz olmamak koşulu ile kabul edilebilir.
2	Öneri 21b	P29	7	Kardiyak arrest eşiğindeki hasta belirsiz ifadesi objektif bir tanımlama ile değiştirilmelidir. Saha da uygulama farklılıklarını azaltmak için eşik değerler tanımlanmadır
2	Öneri 43b	P02	8	60 dakikalık süre hedefini uygun buluyorum. Ancak önerinin yalnızca diğer şok nedenlerinin dışlanmasına dayanmaması, enfeksiyonun olası etiyoloji olarak değerlendirildiği hastaları kapsadığının öneri cümlesinde açıkça belirtilmesinin daha uygun olacağını düşünüyorum.
2	Öneri 43b	P05	6	öneri “Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS ve başlangıç laboratuvar değerlendirmesi sonrasında şokun enfeksiyöz bir nedene bağlı olabileceği düşünülen ve septik şok olasılığı bulunan hastalarda, uygun kan kültürleri mümkün olan en kısa sürede ve ideal olarak antibiyotik öncesinde alınmalı; ampirik parenteral antimikrobiyal tedavi mümkün olan en kısa sürede, ideal olarak şok aktivasyonundan sonraki ilk 60 dakika içinde başlanmalıdır.” şeklinde olursa oyum 7-8/9 olur..
2	Öneri 43b	P06	9	Katılıyorum
2	Öneri 43b	P09	8	Süre hedefi yerinde, sepsis kılavuzlarının bir saatlik penceresiyle de uyumlu; bu maddeye itirazım yok. Tek isteğim endikasyon cümlesindeki eksiğin son metinde kapatılması: enfeksiyonun şok için olası bir açıklama olduğu koşulu yazılmazsa madde, ateşi de lökositozu da odağı da olmayan her hastaya 60 dakika içinde geniş spektrumlu antibiyotik başlanması gibi okunuyor.
2	Öneri 43b	P10	5	Septik şokta erken antibiyotik tedavi mortaliteyi azaltan en önemli faktördür. Antibiyotikte gecikmenin bedeli çok yüksek olması nedeniyle erken antibiyotik başlanmasını destekliyorum. Ancak 60 dakikalık kesin bir süre olması, kurumların altyapı farklılıkları, personel eksikliği/yoğunluğu, kültür alma sürecinde gecikme gibi hastane ve olgu özelindeki gecikmeye neden olabilecek zorunlu durumlarda hekim üzerinde ciddi bir malpraktis riski yaratabilir. Bu nedenle 60 dakikalık hedef, klinik bir kalite ve operasyonel bir hedef olarak görülmelidir. Hastanenin lojistik durumlarına veya

Tur	Öneri	Panelist	Puan	Gerekçe
				hastanın özel durumlarına göre bu sürenin klinik inisiyatifle makul ölçüde esnetilebileceği öneri metnine eklenmelidir.
2	Öneri 43b	P15	3	Septik şok net olmayan hastalarda AB terapi için beklenebilir, bu doğrultuda kültür süreci hemen devreye alınmayabilir.
2	Öneri 43b	P28	6	laboratuvar test sonuçlarına 60 dk içinde ulaşmak çoğu klinikte olanaksızdır.

Gerekçeler panelistlerin yazdığı biçimde, dil veya imla düzeltmesi yapılmadan aktarılmıştır. Puan, panelistin o öneriye aynı turda verdiği dokuz dereceli Likert puanıdır. Lehte bandın (7–9) dışında puan veren panelistler için gerekçe yazılması zorunlu tutulduğundan, düşük puanlı oylarda gerekçe oranı lehte oylara göre daha yüksektir.

Ek 2. Öneri bazlı arama dizgeleri

1. Arama dizgelerinin yapısı

Algoritmada yer alan her öneri için ayrı bir arama dizgesi oluşturulmuştur. Dizgeler ortak bir mimari izler: her dizge, tüm sorular için sabit tutulan bir popülasyon bloğu (#1) ve bir ortam bloğu (#2) ile o öneriye özgü bir kavram bloğunun (#3) kesişiminden oluşur. Böylece tüm aramalar aynı hasta popülasyonu ve klinik ortam tanımını paylaşır; sorular arasında yalnızca değerlendirilen girişim, test veya karar değişir.

Not: Bu ekteki öneri numaraları Delphi oylamasındaki madde numaralarıdır (eşleme için Ek 1'in başındaki nota bakınız).

Her blokta, MeSH başlıkları ile başlık ve özette geçen serbest metin terimleri ([tiab]) birlikte kullanılmıştır. Serbest metin terimlerinin eklenmesinin nedeni, MeSH indekslemesinin yeni yayınlarda gecikmeli olması ve yalnızca MeSH ile yapılan aramaların güncel literatürü eksik yakalamasıdır.

2. Ortak bloklar

#1 — Popülasyon (şok ve dolaşım yetmezliği)

("Shock"[Mesh] OR shock[tiab] OR "Shock, Septic"[Mesh] OR "septic shock"[tiab] OR "circulatory failure"[tiab] OR "undifferentiated shock"[tiab] OR "Hypotension"[Mesh] OR hypotension[tiab])

#2 — Ortam (acil servis)

("Emergency Service, Hospital"[Mesh] OR "emergency department"[tiab] OR "emergency service"[tiab] OR "Emergency Medicine"[Mesh] OR "emergency medicine"[tiab])

#3 — Kavram bloğu — öneriye özgüdür; Ek Tablo 2.1'de her öneri için ayrı ayrı verilmiştir.

3. Aramaların yürütülmesi

Arama dizgelerinin tamamı PubMed/MEDLINE üzerinde yürütülmüş ve her dizgenin getirdiği kayıt sayısı kaydedilmiştir. Kırk beş dizge toplam 11.821 kayıt getirmiştir. Dizge başına kayıt sayısı 26 ile 1.450 arasında değişmekte olup ortanca 121'dir.

Altı öneride (Öneri 9, 12, 17, 18, 23, 36) üç bloğun kesişimi 25'in altında kayıt getirmiş; bu sayı ilgili klinik sorunun literatürünü yeterince kapsamadığı için bu dizgelerde ortam bloğu (#2) kaldırılarak arama genişletilmiştir. Bu öneriler, girişimin kendisinin acil servise özgü olmadığı ancak acil serviste uygulandığı konulardır (ör. perikardiyal/plevral dekompresyon, nalokson uygulaması, pulmoner embolide reperfüzyon). Genişletilen dizgeler tabloda ayrıca işaretlenmiştir.

Aramaların getirdiği kayıtlar, ilgili karar noktasından sorumlu yürütücü ekip alt grubu tarafından başlık ve özet düzeyinde okunarak değerlendirilmiş; konuyla ilgili bulunan yayınların tam metinleri incelenmiştir. Seçilen kaynaklardan ileri ve geri atıf takibi yapılarak ek yayınlara ulaşılmıştır. Bu nedenle öneri arka plan metinlerinde atıf verilen kaynak kümesi, aşağıdaki dizgelerin doğrudan çıktısı değildir ve tek bir dizgeyle birebir yeniden üretilmesi beklenmemelidir.

4. Diğer veri tabanları

Aramalar PubMed/MEDLINE, Web of Science ve Scopus veri tabanlarında yürütülmüştür. Aşağıda verilen kavram blokları PubMed sözdizimiyle yazılmıştır; Web of Science ve Scopus aramalarında aynı bloklar, bu veri tabanlarının sözdizimine uyarlanarak (MeSH başlıkları yerine konu başlığı ve anahtar kelime alanları kullanılarak) yeniden düzenlenmiştir. Ek Tablo 2.1'de verilen kayıt sayıları PubMed/MEDLINE aramalarına aittir.

Ek Tablo 2.1. Öneri bazlı kavram blokları ve PubMed kayıt sayıları

Öneri	Değerlendirilen konu	Kavram bloğu (#3)	Kesişim	n
1	Triyaj önceliği, monitörizasyon ve vital bulgu ölçümü	("Triage"[Mesh] OR triage[tiab] OR "Monitoring, Physiologic"[Mesh] OR "Vital Signs"[Mesh] OR "vital signs"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	1450
2	Yatak başı kan şekeri ölçümü	("Blood Glucose"[Mesh] OR "blood glucose"[tiab] OR "Hypoglycemia"[Mesh] OR hypoglycemia[tiab] OR "Point-of-Care Testing"[Mesh])	#1 AND #2 AND #3	132
3	Kan gazı analizi	("Blood Gas Analysis"[Mesh] OR "blood gas"[tiab] OR "arterial blood gas"[tiab] OR "venous blood gas"[tiab] OR "Lactic Acid"[Mesh] OR lactate[tiab])	#1 AND #2 AND #3	829
4	12 derivasyonlu EKG	("Electrocardiography"[Mesh] OR electrocardiography[tiab] OR electrocardiogram[tiab] OR ECG[tiab] OR EKG[tiab])	#1 AND #2 AND #3	574
5	Şok protokolü aktivasyon kararı	("Clinical Protocols"[Mesh] OR "Algorithms"[Mesh] OR protocol[tiab] OR algorithm[tiab] OR activation[tiab] OR "code sepsis"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	1032
6	Odaklanmış fizik muayene	("Physical Examination"[Mesh] OR "physical examination"[tiab] OR "clinical examination"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	871
7	Anafilaksi ve intramüsküler epinefrin	(("Anaphylaxis"[Mesh] OR anaphylaxis[tiab]) AND ("Epinephrine"[Mesh] OR epinephrine[tiab] OR adrenaline[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	95
8	STEMI ve reperfüzyon kararı	(("ST Elevation Myocardial Infarction"[Mesh] OR STEMI[tiab] OR "ST elevation"[tiab]) AND ("Myocardial Reperfusion"[Mesh] OR reperfusion[tiab] OR "Percutaneous Coronary Intervention"[Mesh]))	#1 AND #2 AND #3	56
9	Fibrinoliz öncesi ekokardiyografi ile mekanik	(("Thrombolytic Therapy"[Mesh] OR thrombolysis[tiab] OR fibrinolysis[tiab]) AND ("Echocardiography"[Mesh] OR echocardiography[tiab]))	#1 AND #3	276

Öneri	Değerlendirilen konu	Kavram bloğu (#3)	Kesişim	n
	komplikasyon dışlama			
10	Taşidisritmi ve elektriksel kardiyoversiyon	(("Tachycardia"[Mesh] OR tachycardia[tiab] OR tachyarrhythmia[tiab] OR "Arrhythmias, Cardiac"[Mesh]) AND ("Electric Countershock"[Mesh] OR cardioversion[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	79
11	Anstabil bradikardi tedavisi	(("Bradycardia"[Mesh] OR bradycardia[tiab]) AND ("Atropine"[Mesh] OR atropine[tiab] OR "Cardiac Pacing, Artificial"[Mesh] OR pacing[tiab] OR "Vasoconstrictor Agents"[Mesh]))	#1 AND #2 AND #3	79
12	Opiyat toksisitesi ve nalokson	(("Opioid-Related Disorders"[Mesh] OR opioid[tiab] OR opiate[tiab] OR "Drug Overdose"[Mesh] OR overdose[tiab]) AND ("Naloxone"[Mesh] OR naloxone[tiab]))	#1 AND #3	748
13	Kan gazındaki yaşamı tehdit edici patolojilerin tedavisi	(("Hyperkalemia"[Mesh] OR hyperkalemia[tiab] OR "Acidosis"[Mesh] OR acidosis[tiab] OR "Water-Electrolyte Imbalance"[Mesh]) AND ("Blood Gas Analysis"[Mesh] OR "blood gas"[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	48
14	Solunum desteği ve oksijenasyon	(("Respiratory Insufficiency"[Mesh] OR "respiratory failure"[tiab] OR hypoxemia[tiab] OR hypercapnia[tiab]) AND ("Respiration, Artificial"[Mesh] OR "mechanical ventilation"[tiab] OR "Noninvasive Ventilation"[Mesh] OR "noninvasive ventilation"[tiab] OR "high flow nasal"[tiab] OR "Oxygen Inhalation Therapy"[Mesh]))	#1 AND #2 AND #3	80
15	Akut kan kaybında transfüzyon planlaması	(("Hemorrhage"[Mesh] OR hemorrhage[tiab] OR bleeding[tiab]) AND ("Blood Transfusion"[Mesh] OR transfusion[tiab] OR "massive transfusion"[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	425
16	POCUS / RUSH protokolü ile etiyoloji araştırması	("point-of-care ultrasound"[tiab] OR POCUS[tiab] OR "RUSH protocol"[tiab] OR "Point-of-Care Systems"[Mesh] OR "Ultrasonography"[Mesh] OR ultrasonography[tiab])	#1 AND #2 AND #3	668
17	Yüksek olasılıklı pulmoner embolide reperfüzyon (endikasyon ve süre)	(("Pulmonary Embolism"[Mesh] OR "pulmonary embolism"[tiab]) AND ("Ventricular Dysfunction, Right"[Mesh] OR "right ventricular"[tiab]) AND ("Thrombolytic Therapy"[Mesh] OR thrombolysis[tiab] OR reperfusion[tiab]))	#1 AND #3	247
18	Pulmoner embolide vazopresör / inotrop desteği	(("Pulmonary Embolism"[Mesh] OR "pulmonary embolism"[tiab]) AND ("Vasoconstrictor Agents"[Mesh] OR vasopressor[tiab] OR "Norepinephrine"[Mesh] OR norepinephrine[tiab] OR "Dobutamine"[Mesh] OR dobutamine[tiab]))	#1 AND #3	113
19	Kristaloid resüsitasyonu	("Fluid Therapy"[Mesh] OR "fluid resuscitation"[tiab] OR crystalloid[tiab] OR "Crystalloid Solutions"[Mesh])	#1 AND #2 AND #3	646
20	Septik şokta sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin (endikasyon ve süre)	(("Shock, Septic"[Mesh] OR "septic shock"[tiab]) AND ("Norepinephrine"[Mesh] OR norepinephrine[tiab] OR noradrenaline[tiab]) AND (early[tiab] OR timing[tiab] OR "Time-to-Treatment"[Mesh] OR "fluid responsiveness"[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	26
21	Septik olmayan şokta erken norepinefrin (endikasyon ve süre)	(("Norepinephrine"[Mesh] OR norepinephrine[tiab] OR noradrenaline[tiab] OR "Vasoconstrictor Agents"[Mesh]) AND (early[tiab] OR timing[tiab] OR "fluid responsiveness"[tiab] OR "Time-to-Treatment"[Mesh]))	#1 AND #2 AND #3	104
22	Kardiyojenik şokta vazopresör / inotrop	(("Shock, Cardiogenic"[Mesh] OR "cardiogenic shock"[tiab]) AND ("Vasoconstrictor Agents"[Mesh] OR vasopressor[tiab] OR inotrope[tiab] OR "Cardiotonic Agents"[Mesh] OR norepinephrine[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	68
23	Tansiyon pnömotoraksta dekompresyon	(("Pneumothorax"[Mesh] OR pneumothorax[tiab]) AND (decompression[tiab] OR "needle decompression"[tiab] OR "Thoracostomy"[Mesh] OR thoracostomy[tiab]))	#1 AND #3	112

Öneri	Değerlendirilen konu	Kavram bloğu (#3)	Kesişim	n
24	Perikardiyal tamponadda dekompresyon	(("Cardiac Tamponade"[Mesh] OR tamponade[tiab]) AND ("Pericardiocentesis"[Mesh] OR pericardiocentesis[tiab] OR drainage[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	58
25	Kapsamlı laboratuvar testlerinin süre hedefi	("Clinical Laboratory Services"[Mesh] OR "laboratory test"[tiab] OR "turnaround time"[tiab] OR "Time-to-Treatment"[Mesh])	#1 AND #2 AND #3	131
26	Tam kan sayımı	("Blood Cell Count"[Mesh] OR "complete blood count"[tiab] OR "blood count"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	104
27	Kan glukoz düzeyi	("Blood Glucose"[Mesh] OR "blood glucose"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	52
28	Kan sodyum düzeyi	("Sodium"[Mesh] OR sodium[tiab] OR "Hyponatremia"[Mesh] OR hyponatremia[tiab])	#1 AND #2 AND #3	177
29	Kan potasyum düzeyi	("Potassium"[Mesh] OR potassium[tiab] OR "Hyperkalemia"[Mesh] OR hyperkalemia[tiab])	#1 AND #2 AND #3	121
30	Kan klor düzeyi	("Chlorides"[Mesh] OR chloride[tiab])	#1 AND #2 AND #3	58
31	Kan kalsiyum düzeyi	("Calcium"[Mesh] OR calcium[tiab] OR "Hypocalcemia"[Mesh] OR hypocalcemia[tiab])	#1 AND #2 AND #3	164
32	Kan magnezyum düzeyi	("Magnesium"[Mesh] OR magnesium[tiab])	#1 AND #2 AND #3	37
33	Karaciğer fonksiyon testleri	("Liver Function Tests"[Mesh] OR "liver function"[tiab] OR transaminase[tiab] OR bilirubin[tiab])	#1 AND #2 AND #3	62
34	Böbrek fonksiyon testleri	("Kidney Function Tests"[Mesh] OR "renal function"[tiab] OR "Creatinine"[Mesh] OR creatinine[tiab])	#1 AND #2 AND #3	204
35	Yüksek duyarlıklı troponin	("Troponin"[Mesh] OR troponin[tiab] OR "high-sensitivity troponin"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	184
36	Tam idrar tetkiki	("Urinalysis"[Mesh] OR urinalysis[tiab])	#1 AND #3	164
37	Serum BNP düzeyi	("Natriuretic Peptide, Brain"[Mesh] OR BNP[tiab] OR "natriuretic peptide"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	74
38	Kan prokalsitonin düzeyi	("Procalcitonin"[Mesh] OR procalcitonin[tiab])	#1 AND #2 AND #3	160
39	Kan CRP düzeyi	("C-Reactive Protein"[Mesh] OR "C-reactive protein"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	167

Öneri	Değerlendirilen konu	Kavram bloğu (#3)	Kesişim	n
40	Kan INR düzeyi	("International Normalized Ratio"[Mesh] OR "international normalized ratio"[tiab] OR INR[tiab] OR "Blood Coagulation Tests"[Mesh])	#1 AND #2 AND #3	131
41	Kan D-dimer düzeyi	("Fibrin Fibrinogen Degradation Products"[Mesh] OR "D-dimer"[tiab] OR "D dimer"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	61
42	Kan lipaz düzeyi	("Lipase"[Mesh] OR lipase[tiab] OR "Pancreatitis"[Mesh] OR pancreatitis[tiab])	#1 AND #2 AND #3	71
43	Olası septik şokta kültür ve ampirik antibiyotik (endikasyon ve süre)	(("Anti-Bacterial Agents"[Mesh] OR antibiotic[tiab] OR "antimicrobial therapy"[tiab]) AND ("Blood Culture"[Mesh] OR "blood culture"[tiab]) AND (empiric[tiab] OR empirical[tiab] OR early[tiab] OR "Time-to-Treatment"[Mesh]))	#1 AND #2 AND #3	26
44	Tüm vücut BT protokolü	("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh] OR "computed tomography"[tiab] OR "whole-body CT"[tiab] OR "pan-scan"[tiab])	#1 AND #2 AND #3	777
45	Toraks ve batın BT'de intravenöz kontrast kullanımı	(("Contrast Media"[Mesh] OR "contrast media"[tiab] OR "contrast-enhanced"[tiab]) AND ("Tomography, X-Ray Computed"[Mesh] OR "computed tomography"[tiab]))	#1 AND #2 AND #3	80

n, ilgili dizgenin PubMed/MEDLINE üzerinde getirdiği kayıt sayısıdır. “Kesişim” sütunu, o öneride hangi blokların birleştirildiğini gösterir; #1 AND #3 biçimindeki dizgelerde ortam bloğu, kayıt sayısı yetersiz kaldığı için kaldırılmıştır. Öneri 17, 20, 21 ve 43’te endikasyon (a) ve süre hedefi (b) versiyonları aynı klinik soruyu paylaştığından tek bir dizge ile aranmıştır.

Numaralandırma: Tablodaki numaralar, Delphi'nin birinci turunda oylanan 45 maddenin numaralarıdır. Rehber numaralarıyla eşleme şöyledir: Madde 1–25 aynı numarayı taşır; Madde 26–42 rehberde Öneri 25.1–25.17, Madde 43 Öneri 26a ve 26b, Madde 44 Öneri 27, Madde 45 ise Öneri 28'dir.

Ek 3. Önerilerin GRADE Kanıt Kesinliği ve Öneri Gücü Tabloları

Bu ekte, beş karar noktasında yapılandırılan 32 önerinin her biri için önerinin Delphi sonrası son hali, GRADE kanıt profili ve öneri gücünün belirlenme gerekçesi yer almaktadır. Öneri 25 kapsamında ayrı ayrı oylanan laboratuvar testleri ve bu testlerin uzlaşı durumları Ek Tablo 3.30'da toplu olarak sunulmuştur.

Ek Tablo 3.1. Önerilerin Delphi sonucu, kanıt kesinliği ve öneri gücü özeti

No	Karar noktası	Önerinin son hali	Delphi sonucu	Kanıt kesinliği	Öneri gücü
1	KN-1	Kritik görünümlü hastalara triyajda öncelik tanınmalı, hızla monitörize edilmeli, vital bulguları (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu, vücut ısısı) ölçülmeli, odaklanmış öykü ve muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı) tamamlanmalı ve damar yolu açılmalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %90	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
2	KN-1	Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan şekeri hızla ölçülmelidir.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %93	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
3	KN-1	Kan gazı analizinin (arteriyel/venöz) sonucu değerlendirilmelidir.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %86	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
4	KN-1	Başvurunun ilk 10 dakikası içinde 12 derivasyonlu EKG çekilmiş ve yorumlanmış olmalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %93	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
5	KN-1	Öykü, vital bulgular, muayene, EKG ve gerekli olgularda kan gazı analizi sonucu değerlendirilerek, şok yönetim algoritmasının aktive edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir. Şok yönetim algoritmasının aktivasyonu olabildiğince erken yapılmalıdır, açık şok bulguları sergileyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %93	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
6	KN-2	Semptoma yönelik detaylı fizik muayene en kısa sürede tamamlanmalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %100	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**

No	Karar noktası	Önerinin son hali	Delphi sonucu	Kanıt kesinliği	Öneri gücü
7	KN-2	Anafilaksi tanısal kriterleri değerlendirilmeli, anafilaksi tanısal kriterlerini karşılayan hastalara uyluk üst-dış kısmından intramüsküler epinefrin uygulanmalıdır. Epinefrin uygulaması olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %90	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
8	KN-2	EKG'de STEMI veya STEMI-eşdeğeri bulgu saptanan hastalarda reperfüzyon kararı verilmelidir. Reperfüzyon kararı olabilen en kısa sürede alınmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %97	⊕⊕◯◯ Düşük	**Güçlü**
9	KN-2	Fibrinoliz kararı verilen hastalarda, ekokardiyografi ile şoka neden olabilecek mekanik komplikasyonlar dışlanmalıdır. Fibrinolitik tedavi olabilen en kısa sürede başlanmalıdır, ancak ekokardiyografinin tamamlanması için gerekli ek süre de göz önüne alınarak şok aktivasyonundan sonraki 20 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %82	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
10	KN-2	Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmiler tanınmalı, elektriksel kardiyoversiyon uygulanmalıdır. Elektriksel kardiyoversiyon en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %97	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
11	KN-2	Hemodinamik bozulmaya yol açan instabil bradikardiler tanınmalı, tedavisi için semptomatik bradikardi algoritması başlatılmalıdır. Atropin, inotrop, kronotrop, vazopresör, pacemaker gibi spesifik tedaviler en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %97	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
12	KN-2	Opiyat toksisitesi bulguları değerlendirilmeli ve toksisite düşünülen hastalarda nalokson en kısa sürede verilmeli, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %90	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
13	KN-2	Kan gazında saptanan yaşamı tehdit edici patolojiler tespit edilmeli ve spesifik tedavileri en kısa sürede başlatılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %90	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
14	KN-2	Solunum yetmezliği bulguları sergileyen, kan gazı incelemesinde hipoksi/hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenasyon (IMV, NIMV, HFNO vb.) en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %76	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
15	KN-2	Şok nedeninin akut kan kaybı olduğu düşünülen hastalar için kan transfüzyon planlaması en kısa sürede yapılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %97	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
16	KN-3	Üçüncü karar noktasına kadar şok etiyolojisi aydınlatılmamış hastalarda POCUS (RUSH protokolü gibi) en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %93	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**

No	Karar noktası	Önerinin son hali	Delphi sonucu	Kanıt kesinliği	Öneri gücü
17a	KN-3	POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir.	Lehine uzlaşı ortanca 7 · lehte %78	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
17b	KN-3	POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek en kısa sürede reperfüzyon kararı alınmalı, reperfüzyon kararının verilmesi şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı geçmemelidir.	Lehine uzlaşı ortanca 7 · lehte %77	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
18	KN-3	POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %96	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
19	KN-3	POCUS protokolü ile sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid resüsitasyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %86	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
20a	KN-3	Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %93	⊕⊕◯◯ Düşük	**Orta**
20b	KN-3	Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %89	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
21a	KN-3	Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %89	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
21b	KN-3	Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 7 · lehte %85	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Zayıf**
22	KN-3	POCUS protokolü sonrasında kardiyojenik şok bulguları varlığında vazopresör/inotrop infüzyonu (norepinefrin vb.) en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %93	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
23	KN-3	POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %69	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**

No	Karar noktası	Önerinin son hali	Delphi sonucu	Kanıt kesinliği	Öneri gücü
24	KN-3	POCUS protokolünde perikardiyal tamponad tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 9 · lehte %86	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
25	KN-4	Kapsamlı laboratuvar test sonuçları en kısa sürede elde edilmelidir, test sonuçlarının elde edilip değerlendirilmesi şok aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 8 · lehte %62	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
26a	KN-4	Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak başka bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilerek, ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 7 · lehte %86	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**
26b	KN-4	Öykü, vital bulgu, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak spesifik bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilip en kısa sürede ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 60 dakika aşılmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 7 · lehte %85	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
27	KN-5	Bu aşamaya kadar etiyolojisi saptanamayan hastalarda tüm vücut BT protokolü en kısa sürede tamamlanmalıdır. BT protokolünün değerlendirilerek olası şok nedenlerinin tanınması, şok aktivasyonundan sonraki 90 dakikayı aşmamalıdır.	Lehine uzlaşı ortanca 7 · lehte %79	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Güçlü**
28	KN-5	Tüm vücut BT protokolündeki toraks ve batın BT, intravenöz kontrast madde kullanılarak çekilmelidir.	Lehine uzlaşı ortanca 7 · lehte %83	⊕◯◯◯ Çok düşük	**Orta**

Numaralandırma: Bu tablodaki numaralar rehberin öneri numaralarıdır. Delphi'de ayrı ayrı oylanan 49 madde rehberde 32 öneri olarak sunulmuştur: Delphi'deki Madde 25 ile Madde 26–42'deki 17 laboratuvar testi tek bir öneri (Öneri 25) altında toplanmış, Madde 43a, 43b, 44 ve 45 ise Öneri 26a, 26b, 27 ve 28 olmuştur. 32 önerinin dördü (Öneri 17b, 20b, 21b ve 26b), sırasıyla Öneri 17a, 20a, 21a ve 26a'nın süre hedefi eklenmiş biçimidir; rehber içerik bakımından 28 özgün öneri içermektedir. Delphi madde numaralarıyla eşleme Ek Tablo 1.14'ün altındaki notta ayrıntılı olarak verilmiştir.

Birinci Karar Noktası: Başvuru ve şok kararı (en geç 15 dakika)

Öneri 1

Kritik görünümlü hastalara triyajda öncelik tanınmalı, hızla monitörize edilmeli, vital bulguları (kan basıncı, kalp hızı, solunum sayısı, periferik oksijen satürasyonu, vücut ısısı) ölçülmeli, odaklanmış öykü ve muayene (bilinç, havayolu, solunum, dolaşım, kapiller dolum zamanı) tamamlanmalı ve damar yolu açılmalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,45; ortanca 9; lehte %90; nötr %10; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.2. Öneri 1 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Öncelikli değerlendirme ve monitörizasyon]	[Standart akış / aralıklı ölçüm]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite / hasta merkezli sonlanım (triyaj önceliği, monitörizasyon, ABCDE, damar yolu)												
2	Gözlemsel (retrospektif kohort, önce-sonra)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	değerlendirilemedi	yok	Düşük triyaj önceliği (ESI III–V) septik şokta ilk istem ve antibiyotikte dakikalarla ölçülen gecikmelerle ilişkili; çok bileşenli triyaj uyarısı tedaviye süreleri kısaltmış, mortalite farkı gösterilmemiş.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Kritik
Hipotansiyon/hipoksi epizodlarının saptanması (süreç)												
2	Gözlemsel (yöntem karşılaştırması)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi değil	yok	Sürekli monitörizasyon, aralıklı ölçümün kaçırdığı hipotansiyon dönemlerini yakalamış; dosya kaydı yeni hipotansiyonların ~%26'sını belgelemiş.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Önemli

GA: güven aralığı; **ESI:** Emergency Severity Index

Açıklamalar

Kanıt, karşılaştırma kolu olan randomize çalışma bulunmadığından düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski ve dolaylılık nedeniyle toplam iki basamak düşürülmüş, nihai kesinlik çok düşük olarak belirlenmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Retrospektif tasarım, karıştırıcı düzeltmesi sınırlı, önce-sonra çalışmasında zamansal eğilim yanlılığı.
b. *Dolaylılık:* Popülasyon ağırlıklı olarak septik şok; sonlanımlar süreç (istem süresi), hasta sonlanımı değil.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Önerideki girişimlerin hiçbiri için yararı karşılaştırmalı bir çalışmayla gösterilmemiştir ve kanıt kesinliği çok düşüktür. Ancak kritik görünümlü hastaya öncelik vermemek, monitörize etmemek ya da damar yolu açmamak klinik ve etik açıdan savunulabilir bir seçenek değildir; algoritmanın sonraki basamakları da bu adımlar olmadan işletilemez. Girişimlerin ek maliyeti yoktur ve zarar beklenmez. Delphi panelinde aleyhte oy çıkmamış, lehte oy oranı %90 olmuştur. Bu özellikleriyle öneri bir iyi uygulama bildirimi niteliği taşımakta olup güçlü öneri olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⨁◯◯◯

Öneri 2

Bilinci baskılı hastalarda yatak başı kan şekeri hızla ölçülmelidir.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,69; ortanca 9; lehte %93; nötr %7; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.3. Öneri 2 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Yatak başı kan şekeri ölçümü]	[Ölçüm yapılmaması / geç ölçüm]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite / nörolojik sonlanım (erken ölçüm vs geç/ölçmeme)												
3	Gözlemsel (prognostik kohort, olgu serisi)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	değerlendirilemedi	yok	Başvuru hipoglisemisi ağır sepsiste bağımsız mortalite belirteci; bilinç değişikliğinin hipoglisemiye duyarlılığı yalnız %25; klinik muayene dışlayamaz.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik
Ölçüm doğruluğu (kapiller vs venöz/arteriyel örnek)												
2	Tanısal doğruluk çalışması	ciddi değil	ciddi[c]	ciddi değil	ciddi[d]	yok	Şokta kapiller örnek laboratuvar değerinin ~%67,5'ini vermiş, 25 hastanın 8'i yanlış hipoglisemik; venöz/santral örneklerde fark anlamsız.				⊕⊕◯◯ Düşük	Önemli

GA: güven aralığı

Açıklamalar

Müdahale çalışması bulunmadığından kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Prognostik çalışmalardaki yanlılık riski ve ölçümün kendisinin sonlanıma etkisinin gösterilmemiş olması (dolaylılık) nedeniyle iki basamak düşürülmüş, nihai kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Prognoz çalışmalarında karıştırıcı kontrolü sınırlı.
b. *Dolaylılık:* Ölçümün sonlanıma etkisi değil, hipogliseminin prognostik değeri gösterilmiş; septik/kritik popülasyonlar.
c. *Tutarsızlık:* Çalışmalar arasında sonuçlar farklılık göstermektedir.
d. *Kesinsizlik:* Örneklem küçük ve olay sayısı azdır; güven aralıkları geniştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Erken ölçümü ölçmemekle karşılaştıran bir çalışma yoktur ve kanıt kesinliği çok düşüktür. Buna karşın hipoglisemi bilinç değişikliğinin geri döndürülebilir bir nedenidir, fizik muayeneyle dışlanamaz ve atlanması kalıcı nörolojik hasara yol açabilir. Test ucuzdur, saniyeler içinde sonuç verir ve her acil serviste bulunur; zarar ancak yanlış okumadan kaynaklanır ve venöz ya da arteriyel örnek kullanılarak azaltılabilir. Panelde lehte oy oranı %93, ortanca 9 olmuştur. Öneri iyi uygulama bildirimi niteliğinde olup güçlü öneri olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 3

Kan gazı analizinin (arteriyel/venöz) sonucu değerlendirilmelidir.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,93; ortanca 9; lehte %86; nötr %7; aleyhte %7)

Ek Tablo 3.4. Öneri 3 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Kan gazı sonucuyla karar]	[Kan gazı sonucu olmadan karar]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite (kan gazı sonucuyla vs sonuç görülmeden şok kararı)												
0	—	—	—	—	—	yok	Doğrudan karşılaştırmalı çalışma bulunmamaktadır.				⨁◯◯◯ Çok düşük[b]	Kritik
Mortalite öngörüsü (prognostik doğruluk)												
1 kohort ve meta-analizler	Prognostik kohort	ciddi değil	ciddi değil	ciddi[a]	ciddi değil	yok	İlk kan gazında pH, laktat ve bikarbonat mortaliteyi öngörmüş (pH için EAA 0,81), vital bulgulardan daha iyi; venöz–arteriyel pH farkı ~0,03.				⨁⨁◯◯ Düşük	Önemli

GA: güven aralığı; **EAA:** eğri altında kalan alan

Açıklamalar

Kan gazı sonucuyla verilen kararı sonuç görülmeden verilen kararla karşılaştıran çalışma bulunmamaktadır. Prognostik veriler güçlü olmakla birlikte testin karar sürecine katılmasının hasta sonlanımını iyileştirdiği gösterilmediğinden dolaylılık nedeniyle bir basamak düşürülmüş; kritik sonlanım için nihai kesinlik çok düşük kabul edilmiştir.

a. *Dolaylılık:* Testin prognostik değeri gösterilmiş; sonucun karar sürecine katılmasının hasta sonlanımını iyileştirdiği gösterilmemiş.

b. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Kan gazındaki pH, laktat ve bikarbonatın mortaliteyi öngördüğü gösterilmiş olsa da testin karar sürecine katılmasının sonlanıma etkisi bilinmemektedir. Test sınırda bulguları olan hastada objektif bir hipoperfüzyon göstergesi sağlar ve karbon monoksit zehirlenmesi, hiperkalemi ya da hiperkapni gibi doğrudan tedavi gerektiren durumları ortaya koyar. Bu tanıların bir kısmı için (örneğin karbon monoksit zehirlenmesi) acil serviste hızla uygulanabilecek alternatif bir yöntem bulunmamaktadır. Testin zararı yok denecek kadar azdır. Öte yandan laktatın özgül olmaması, SSC 2026'nın laktat ölçümünü yalnızca koşullu önermesi ve 15 dakikalık hedefin hasta başı analizör bulunmasına bağlı olması öneriyi sınırlamaktadır. Panelde lehte oy %86, aleyhte oy %7 olmuştur. Bu sınırlılıklar öneri gücünün düşürülmesi için gerekçe olarak görülebilse de yaşamı tehdit eden bazı patolojilerin saptanmasında alternatif bir yöntem bulunmaması nedeniyle öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⨁◯◯◯

Öneri 4

Başvurunun ilk 10 dakikası içinde 12 derivasyonlu EKG çekilmiş ve yorumlanmış olmalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,55; ortanca 9; lehte %93; nötr %7; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.5. Öneri 4 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[İlk 10 dk içinde EKG]	[Daha geç EKG]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; EKG'nin erken vs geç çekilmesi (kritik görünümlü/şok hastası)												
0	—	—	—	—	—	yok	Doğrudan karşılaştırmalı çalışma bulunmamaktadır.				⨁◯◯◯ Çok düşük[d]	Kritik
Mortalite; kapı-EKG süresi (STEMI kohortları)												
Çok sayıda	Gözlemsel kohort (STEMI)	ciddi[a]	ciddi[b]	çok ciddi[c]	ciddi değil	yok	STEMI'de kapı-EKG gecikmesi kötü sonlanımla ilişkili; Tayvan kohortunda ilişki saptanmamış (karşıt bulgu).				⨁◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı; **STEMI:** ST yükselmeli miyokart enfarktüsü

Açıklamalar

Kanıt, gözlemsel kohortlara dayandığı için düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski (−1), kohortlar arasındaki tutarsızlık (−1) ve STEMI popülasyonundan tanısız şok hastasına aktarım nedeniyle çok ciddi dolaylılık (−2) bulunmaktadır; nihai kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Retrospektif, kalite-kayıt temelli veriler.

b. *Tutarsızlık:* Kapı-EKG–mortalite ilişkisi kohortlar arasında tutarsız (Tayvan kohortu ilişki göstermemiş).

c. *Dolaylılık:* Popülasyon STEMI/göğüs ağrısı; hedef popülasyon tanısız şok; iki grup örtüşmüyor. Sonlanım EKG değil reperfüzyon zamanlamasına bağlı.

d. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

On dakikalık hedefi şok hastasında sınayan çalışma yoktur; destek STEMI kohortlarından ve göğüs ağrısı kılavuzlarından dolaylı olarak gelmektedir. Buna karşılık aritmik şok ve STEMI dakikalar içinde tanınıp tedavi edilebilen nedenlerdir ve şoktaki hasta göğüs ağrısını çoğu zaman tarif edemez. EKG zararsız, kısa süren ve tekrarlanabilen bir tetkiktir, ek kaynak gerektirmez ve kalite göstergesi olarak izlenebilir. Uluslararası kılavuzlardaki Sınıf I önerilerle uyumlu olması ve panelde %93 lehte oy alması nedeniyle öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 5

Öykü, vital bulgular, muayene, EKG ve gerekli olgularda kan gazı analizi sonucu değerlendirilerek, şok yönetim algoritmasının aktive edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir. Şok yönetim algoritmasının aktivasyonu olabildiğince erken yapılmalıdır, açık şok bulguları sergileyen hastalarda kan gazı analiz sonucu beklenmeden de aktivasyon yapılabilir.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,24; ortanca 9; lehte %93; nötr %3; aleyhte %3)

Ek Tablo 3.6. Öneri 5 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Yapılandırılmış erken aktivasyon]	[Standart bakım]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; yapılandırılmış şok protokolü aktivasyonu												
4	Gözlemsel (önce-sonra, pragmatik, kayıt)	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	ciddi değil	yok	Şok ekibi programında yoğun bakımcının geliş süresi 2 saatten 50 dakikaya inmiş, mortalitede azalma bildirilmiş; buna karşılık pragmatik sepsis kodu kapı-antimikrobiyal süresini yalnız 13 dk kısaltmış, mortaliteyi değiştirmemiş, duyarlılık %8,5.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik
Tedaviye ulaşma süreleri (süreç)												
2	Gözlemsel (önce-sonra, kohort)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	yok	Aktivasyon/uyarı sistemleri tedavi sürelerini tutarlı biçimde kısaltıyor (kapı-antibiyotik süresi 139 dakikadan 81 dakikaya).				⊕⊕◯◯ Düşük	Önemli

GA: güven aralığı

Açıklamalar

Kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Önce-sonra tasarımlarındaki yanlılık riski, mortalite üzerine sonuçların tutarsızlığı ve 15 dakikalık eşiğin hiçbir çalışmada sınanmamış olması (dolaylılık) nedeniyle mortalite sonlanımı için üç basamak düşürülmüştür. Tedavi sürelerine ilişkin süreç sonlanımında kesinlik düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Önce-sonra tasarımlarda zamansal eğilim ve eşzamanlı müdahale yanlılığı.
b. *Tutarsızlık:* Süreç iyileşmesi tutarlı, mortalite üzerine etki tutarsız (bir program yarar, pragmatik çalışma etkisiz).
c. *Dolaylılık:* Çalışmalar sepsis/kardiyojenik şok fenotipine özgü; 15 dk aktivasyon eşiği hiçbirinde sınanmamış.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Şok protokolü aktivasyonunun tedaviye ulaşma sürelerini kısalttığı tutarlı biçimde gösterilmiş, ancak mortaliteye etkisi çalışmalar arasında farklılık göstermiştir. Bu öneri algoritmanın tüm zaman hedeflerinin başladığı noktayı tanımlar; açık şok bulguları olan hastada kan gazı beklenmeden aktivasyon yapılabilmesi gereksiz gecikmeyi önler. Olası zarar yanlış pozitif aktivasyon ve kaynak kullanımıdır. Ek maliyet gerektirmez ve aktivasyon süresi kalite göstergesi olarak izlenebilir. Panelde lehte oy oranı %93 olmuştur. Süreç önerisi niteliği ve güçlü uzlaşı dikkate alınarak öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

İkinci Karar Noktası: Şok protokolü aktivasyonunun ilk 10 dakikası

Öneri 6

Semptoma yönelik detaylı fizik muayene en kısa sürede tamamlanmalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,69; ortanca 9; lehte %100; nötr %0; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.7. Öneri 6 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Semptoma yönelik ayrıntılı muayene]	[—]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Tanısal doğruluk / tanıya ulaşma süresi												
1	Tanısal doğruluk çalışması	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi[c]	yok	Kapiller dolum + cilt ısısı septik şoku %89 duyarlılık/%68 özgüllükle tanımlamış; profillenmiş muayene bulgularıyla doğruluk artıyor. 10 dk hedefini sınayan çalışma yok.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Önemli

GA: güven aralığı

Açıklamalar

Kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Tanısal çalışmanın küçük ve tek merkezli olması (yanlılık riski), muayenenin zamanlamasının sonlanıma etkisinin gösterilmemesi (dolaylılık) ve küçük örneklem (kesinsizlik) nedeniyle kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Küçük, tek merkezli tanısal çalışmalar.
b. *Dolaylılık:* Muayene bulgularının doğruluğu gösterilmiş; muayenenin zamanlamasının sonlanıma etkisi gösterilmemiş.
c. *Kesinsizlik:* Küçük örneklem (n=68), geniş güven aralıkları.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Muayenenin zamanlamasına ilişkin kanıt çok düşük kesinliktedir; ancak anafilaksi, gastrointestinal kanama ya da ağır dehidratasyon gibi nedenler çoğu zaman tetkike gerek kalmadan öykü ve muayeneyle tanınabilir. Ayrıntılı muayenenin zararı ve ek maliyeti yoktur. Panelin tamamı öneri lehine oy kullanmıştır. Temel hasta bakım ilkesini yansıtan bu öneri iyi uygulama bildirimi niteliğinde olup güçlü öneri olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Öneri 7

Anafilaksi tanısal kriterleri değerlendirilmeli, anafilaksi tanısal kriterlerini karşılayan hastalara uyluk üst-dış kısmından intramüsküler epinefrin uygulanmalıdır. Epinefrin uygulaması olabilen en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,31; ortanca 9; lehte %90; nötr %7; aleyhte %3)

Ek Tablo 3.8. Öneri 7 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Erken IM epinefrin]	[Gecikmiş / uygulanmamış epinefrin]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite / fatal seyir; IM epinefrin uygulanması ve gecikmesi												
≥30 (28 çalışmalık sistematik derleme dahil)	Gözlemsel (kayıt, kohort)	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	etik nedenle RKÇ yapılamaz	Gecikmiş/uygulanmamış epinefrin fatal anafilaksinin en tutarlı ve değiştirilebilir risk faktörü; semptomdan arreste medyan süre iyatrojenik 5, böcek 15, gıda 30 dk.				⊕⊕◯◯ Düşük	Kritik
10 dakikalık süre hedefi (aktivasyondan itibaren)												
0	—	—	—	ciddi[a]	—	yok	10 dk eşiği doğrudan sınanmamış; algoritmanın pragmatik zaman çerçevesine dayanıyor.				⊕◯◯◯ Çok düşük[b]	Kritik

GA: güven aralığı; **IM:** intramüsküler

Açıklamalar

Epinefrin uygulamasına ilişkin kanıt gözlemsel olduğundan düşük düzeyden başlatılmış ve ek bir düşürme yapılmamıştır. On dakikalık süre hedefi ise doğrudan sınanmadığı ve literatürdeki gecikme tanımları farklı başlangıç noktası ve eşik kullandığı için dolaylılık nedeniyle bir basamak düşürülmüştür. Genel kesinlik çok düşüktür.

a. *Dolaylılık:* Girişim için doğrudan; süre için çıpa (semptom başlangıcı vs aktivasyon) ve eşik (30 vs 10 dk) farklı.

b. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Anafilakside epinefrin gecikmesinin ölümle ilişkisi farklı ülke ve popülasyonlarda tekrarlanmış, fatal anafilaksinin değiştirilebilir en önemli risk faktörü olarak tanımlanmıştır; buna karşın on dakikalık hedef doğrudan sınanmamıştır. Tablo dakikalar içinde kardiyak arreste ilerleyebilir, intramüsküler epinefrinin yan etkileri ise geçici ve hafiftir. İlaç ucuzdur, her yerde bulunur ve uluslararası kılavuzların tamamında birinci basamak tedavidir. Panelde lehte oy %90 olmuştur. Yaşamı tehdit eden bir durumda düşük riskli ve etkin bir tedavi söz konusu olduğundan öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⨁◯◯◯

Öneri 8

EKG'de STEMI veya STEMI-eşdeğeri bulgu saptanan hastalarda reperfüzyon kararı verilmelidir. Reperfüzyon kararı olabilen en kısa sürede alınmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,52; ortanca 9; lehte %97; nötr %3; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.9. Öneri 8 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Erken reperfüzyon kararı]	[Gecikmiş karar]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; reperfüzyon stratejisi (primer PKG vs fibrinolitik; kardiyojenik şokta erken revaskülarizasyon)												
25 RKÇ (bireysel hasta verisi meta-analizi) ve 1 kayıt	Randomize çalışmalar	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	yok	~2 saate kadar PKG fibrinolitiğe üstün; denge noktası ~114 dk. Reperfüzyonun kendisi için kanıt yüksek kesinlikte.				⊕⊕⊕⊕ Yüksek	Kritik
Mortalite; karar/reperfüzyon gecikmesi (kardiyojenik şoklu STEMI)												
3	Gözlemsel (kayıt)	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	ciddi değil	doz-yanıt ilişkisi[d]	Kardiyojenik şokta her gecikme dilimi mortaliteyi belirgin artırıyor (doz-yanıt); ulusal kapı-balon iyileşmesi ise risk düzeltmeli mortaliteyi değiştirmemiş. 10 dk karar süresi doğrudan sınanmamış.				⊕⊕◯◯ Düşük	Kritik

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **PKG:** perkütan koroner girişim; **STEMI:** ST yükselmeli miyokart enfarktüsü

Açıklamalar

Reperfüzyon stratejisine ilişkin kanıt randomize çalışmalara dayandığından yüksek düzeydedir. Karar süresine ilişkin kanıt ise gözlemsel olup düşük düzeyden başlatılmış; yanlılık riski, tutarsızlık ve dolaylılık nedeniyle üç basamak düşürülmüş, kardiyojenik şokta gecikme ile mortalite arasındaki doz-yanıt ilişkisi nedeniyle bir basamak yükseltilmiştir. Süre bileşeni belirleyici olduğundan genel kesinlik düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Kayıt verilerinde ağırlık yanlılığı (daha ağır hasta daha hızlı/daha yavaş tedavi).

b. *Tutarsızlık:* Kapı-balon iyileşmesinin mortaliteyi değiştirmediğini gösteren karşıt veri.
c. *Dolaylılık:* Çalışmalar ilk tıbbi temas/kapı-balon süresini ölçüyor; 'karar süresi' ve şok aktivasyonu çıpası farklı.
d. *Yükseltme:* Kardiyojenik şokta gecikme ile mortalite arasında doz-yanıt ilişkisi.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Reperfüzyonun ve strateji seçiminin yararı yüksek kesinlikle bilinmektedir; on dakikalık karar hedefine ilişkin kanıt ise düşük kesinliktedir. Kardiyojenik şokla komplike STEMI'de gecikmenin mortaliteyi belirgin biçimde artırdığı gösterilmiştir. Kararın kendisi zaman almayan bir triyaj adımıdır ve zarar beklenmez; mevcut STEMI ağları içinde uygulanabilir. Kılavuzlarla tam uyumlu olan öneri panelde %97 lehte oy almış ve güçlü öneri olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Düşük ⊕⊕◯◯**

Öneri 9

Fibrinoliz kararı verilen hastalarda, ekokardiyografi ile şoka neden olabilecek mekanik komplikasyonlar dışlanmalıdır. Fibrinolitik tedavi olabilen en kısa sürede başlanmalıdır, ancak ekokardiyografinin tamamlanması için gerekli ek süre de göz önüne alınarak şok aktivasyonundan sonraki 20 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=28; ortalama 7,43; ortanca 8; lehte %82; nötr %14; aleyhte %4)

Ek Tablo 3.10. Öneri 9 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[EKO sonrası fibrinoliz (≤20 dk)]	[EKO yapılmadan / gecikmiş fibrinoliz]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; fibrinolitik tedavinin zamanlaması (kapı-iğne ≤30 dk)												
2 kayıt ve kılavuz	Gözlemsel (kayıt)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi değil	yok	Hedefe uyum düşük (%38–45) ve gerilemiş; erken fibrinolizin yararı genel STEMI'de iyi bilinir, kardiyojenik şokta fibrinolitiğin etkinliği sınırlıdır.				⊕⊕◯◯ Düşük	Kritik
Mortalite/zarar; fibrinoliz öncesi EKO ile mekanik komplikasyon dışlama												
0	—	—	—	—	—	yok	EKO adımının fibrinolitiği ne kadar geciktirdiği ya da sonlanıma etkisi hiç çalışılmamış; ESC kılavuzunda gereklilik olarak yer alıyor (uzman görüşü).				⊕◯◯◯ Çok düşük[c]	Kritik

GA: güven aralığı; **EKO:** ekokardiyografi; **STEMI:** ST yükselmeli miyokart enfarktüsü; **ESC:** Avrupa Kardiyoloji Derneği

Açıklamalar

Fibrinolitik zamanlamasına ilişkin kanıt düşük düzeyden başlatılmış, ancak kayıt verilerindeki yanlılık riski ve genel STEMI popülasyonundan aktarım nedeniyle düşük olarak kalmıştır. Ekokardiyografi ile mekanik komplikasyon dışlanmasının etkisini inceleyen çalışma bulunmadığından bu bileşen ve dolayısıyla öneri genel olarak çok düşük kesinliktedir.

a. *Yanlılık riski:* Kayıt verileri; karıştırıcılar.
b. *Dolaylılık:* Genel STEMI popülasyonu; kardiyojenik şoklu hastada fibrinolitik yarar/zarar dengesi farklı.

c. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Fibrinolitiğin erken uygulanmasının yararı genel STEMI popülasyonunda bilinmekle birlikte, fibrinoliz öncesi ekokardiyografinin etkisi hiç çalışılmamıştır ve kardiyojenik şokta fibrinolitiğin etkinliği sınırlıdır. Mekanik komplikasyonu olan hastada fibrinolitik zararlı olabilir; diğer yandan ekokardiyografi adımı reperfüzyonu geciktirme riski taşır. Uygulama, acil serviste yetkin odaklanmış kardiyak ultrason erişimine bağlıdır ve bu erişim merkezler arasında farklılık gösterir. Panelde lehte oy %82, nötr oy %14 olmuştur. Yarar-zarar dengesinin belirsizliği ve uygulanabilirlikteki farklılıklar nedeniyle öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 10

Şoka neden olduğu düşünülen akut taşidisritmiler tanınmalı, elektriksel kardiyoversiyon uygulanmalıdır. Elektriksel kardiyoversiyon en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,34; ortanca 9; lehte %97; nötr %3; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.11. Öneri 10 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Senkronize kardiyoversiyon]	[Farmakolojik / gecikmiş tedavi]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Ritim kontrolü / hemodinamik düzelme; senkronize kardiyoversiyon												
2	Gözlemsel (prospektif seri, kohort)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi değil	ciddi[c]	yok	İnstabil SVT'de kardiyoversiyon yüksek başarı oranıyla sinüs ritmi sağlamış; elektriksel kardiyoversiyon farmakolojik yaklaşımla karşılaştırıldığında hızlı ve etkin.				⨁⨁◯◯ Düşük	Kritik
10 dk süre hedefi												
0	—	—	—	ciddi[b]	—	yok	Kılavuzlar 'acil' der, dakika hedefi vermez; geciktirilmiş kardiyoversiyon çalışması stabil AF'de (farklı popülasyon).				⨁◯◯◯ Çok düşük[d]	Kritik

GA: güven aralığı; **SVT:** supraventriküler taşikardi

Açıklamalar

Kardiyoversiyonun etkinliğine ilişkin kanıt düşük düzeyden başlatılmış ve yanlılık riski ile küçük örneklem nedeniyle sınırlı kalmıştır. On dakikalık süre hedefi doğrudan sınanmadığından dolaylılık nedeniyle bir basamak daha düşürülmüş, genel kesinlik çok düşük olarak belirlenmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Küçük seriler, seçilim yanlılığı.
b. *Dolaylılık:* Süre hedefi sınanmamış; stabil AF verisi hedef popülasyona aktarılamaz.
c. *Kesinsizlik:* Küçük örneklemler.
d. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Hemodinamik bozulmaya yol açan taşiaritmide elektriksel kardiyoversiyon hızlı ve etkin bir tedavidir; kılavuzlar acil uygulamayı önermekle birlikte dakika hedefi vermemektedir. Gecikmenin bedeli kardiyak arrest olabilirken işlem ve sedasyon riski düşüktür. Defibrilatör her acil serviste bulunduğundan hedef ulaşılabilirdir. AHA ve ESC'nin Sınıf I önerileriyle uyumlu olan ve panelde %97 lehte oy alan öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 11

Hemodinamik bozulmaya yol açan instabil bradikardiler tanınmalı, tedavisi için semptomatik bradikardi algoritması başlatılmalıdır. Atropin, inotrop, kronotrop, vazopresör, pacemaker gibi spesifik tedaviler en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,48; ortanca 9; lehte %97; nötr %3; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.12. Öneri 11 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Bradikardi algoritmasının ≤10 dk başlatılması]	[Gecikmiş tedavi]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Hemodinamik yanıt; atropin/kronotrop/pacing												
2	Gözlemsel (olgu serisi)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi değil	ciddi[c]	yok	Atropin vagal duyarlı bradikardilerde etkili; infranodal bloklarda yanıtsız; pacing/kronotrop gerekli.				⨁⨁◯◯ Düşük	Kritik
10 dk süre hedefi												
0	—	—	—	ciddi[b]	—	yok	Literatürde tanımlanmış bir dakika hedefi yok; kılavuz ekibinin pragmatik hedefi.				⨁◯◯◯ Çok düşük[d]	Kritik

GA: güven aralığı

Açıklamalar

Kanıt gözlemsel olgu serilerine dayandığından düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski, küçük örneklem ve süre hedefinin sınanmamış olması nedeniyle genel kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Küçük, kontrolsüz seriler.
b. *Dolaylılık:* Süre hedefi sınanmamış.
c. *Kesinsizlik:* Küçük örneklem.
d. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

İnstabil bradikardide tedavinin içeriği kılavuzlarda tanımlıdır, ancak tedavinin başlatılma süresine ilişkin bir çalışma yoktur. Tedavi edilmeyen instabil bradikardi arreste ilerleyebilir; atropin, kronotrop infüzyon ve geçici pacing acil servislerde erişilebilir ve riskleri düşüktür. AHA'nın Sınıf I önerisiyle uyumlu olan öneri panelde %97 lehte oy almış ve güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Öneri 12

Opiyat toksisitesi bulguları değerlendirilmeli ve toksisite düşünülen hastalarda nalokson en kısa sürede verilmeli, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,00; ortanca 9; lehte %90; nötr %3; aleyhte %7)

Ek Tablo 3.13. Öneri 12 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Erken nalokson]	[Gecikmiş nalokson]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Sağkalım; nalokson uygulanması/zamanlaması												
1 kayıt analizi ve 1 sistematik derleme (6 çalışma)	Gözlemsel	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	ciddi[d]	yok	Damar yolu öncesi nalokson daha iyi sonlanımla ilişkili; sistematik derlemede arrest-içi nalokson kanıtı tutarsız. Tüm veriler arrest hastalarına ait; şoktaki (arrest öncesi) hasta için dolaylı.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı

Açıklamalar

Kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski, çalışmalar arası tutarsızlık, verilerin kardiyak arrest hastalarına ait olması (dolaylılık) ve az sayıda olay (kesinsizlik) nedeniyle kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Kayıt verisi, küçük alt grup (n=57).
b. *Tutarsızlık:* Sistematik derlemede sonuçlar tutarsız.
c. *Dolaylılık:* Kanıt kardiyak arrest popülasyonuna ait; hedef popülasyon arrest öncesi şok.
d. *Kesinsizlik:* Çok az olay, geniş güven aralıkları.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Naloksonun farmakolojik etkinliği iyi bilinmekle birlikte zamanlamanın sonlanıma etkisine ilişkin veriler arrest hastalarından elde edilmiştir ve kesinliği çok düşüktür. Opiyat kaynaklı solunum depresyonu dakikalar içinde arreste ilerleyebilir; nalokson hızlı ve öngörülebilir biçimde etki eder, akut yoksunluk gibi yan etkileri genellikle yönetilebilir düzeydedir. İlaç ucuz ve kolay erişilebilirdir. AHA ve ERC'nin erken uygulama vurgusuyla uyumlu olan öneri panelde %90 lehte oy almış ve güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 13

Kan gazında saptanan yaşamı tehdit edici patolojiler tespit edilmeli ve spesifik tedavileri en kısa sürede başlatılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,10; ortanca 8; lehte %90; nötr %10; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.14. Öneri 13 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Tanı ve spesifik tedaviye başlama (≤10 dk)]	[Gecikmiş tedavi]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; kan gazı bulgularının 10 dk içinde tanınıp tedavinin başlatılması (bileşik)												
0	—	—	—	—	—	yok	Doğrudan karşılaştırmalı çalışma bulunmamaktadır.				⨁◯◯◯ Çok düşük[c]	Kritik
Patolojiye özgü tedavilerin etkinliği (örnek: CO'da HBOT, hiperkalemide kalsiyum/insülin)												
Çok sayıda (patolojiye göre değişken)	Randomize ve gözlemsel	değişken	ciddi[a]	ciddi[b]	değişken	yok	Bileşenlerin bir kısmında (CO) RKÇ düzeyinde kanıt var ancak zaman penceresi saatlerle ölçülür; çoğu bileşende dakika hedefi tanımlı değil.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Önemli

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **HBOT:** hiperbarik oksijen tedavisi; **CO:** karbon monoksit

Açıklamalar

Bileşik öneriyi sınayan çalışma bulunmadığından kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Patolojiler arasında kanıt düzeyi ve tedavi süreleri büyük farklılık gösterdiğinden tutarsızlık, bileşen kanıtlarının öneriyi doğrudan sınamaması nedeniyle dolaylılık açısından birer basamak düşürülmüş; nihai kesinlik çok düşüktür.

a. *Tutarsızlık:* Patolojiler arasında kanıt düzeyi ve zaman penceresi çok farklı (dakika–saat).

b. *Dolaylılık:* Bileşen kanıtları öneriyi (tanı + 10 dk içinde tedaviye başlama) doğrudan sınamıyor.

c. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Kan gazında saptanan hiperkalemi, ağır asidoz, karbon monoksit zehirlenmesi veya methemoglobinemi gibi bulguların tanınması ve yönetime başlanması klinik açıdan tartışmasızdır; bileşik önerinin kanıt kesinliği ise çok düşüktür. Burada beklenen, tedavinin tamamlanması değil tanının konup yönetimin başlatılmasıdır. Temel tedaviler acil serviste bulunmakla birlikte hiperbarik oksijen gibi bazı tedaviler sevk gerektirir. Panelde aleyhte oy çıkmamış, lehte oy %90 olmuştur. Öneri iyi uygulama bildirimi niteliği taşıdığından güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⨁◯◯◯**

Öneri 14

Solunum yetmezliği bulguları sergileyen, kan gazı incelemesinde hipoksi/hiperkarbi saptanan hastalarda uygun solunum desteği ve oksijenasyon (IMV, NIMV, HFNO vb.) en kısa sürede başlamalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,52; ortanca 9; lehte %76; nötr %21; aleyhte %3)

Ek Tablo 3.15. Öneri 14 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Solunum desteğinin ≤10 dk başlatılması]	[Gecikmiş destek]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite/entübasyon; modaliteler (NIMV hiperkapnide, HFNO hipoksemide)												
Çok sayıda (FLORALI, RENOVATE vd.)	Randomize çalışmalar	ciddi değil	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi değil	yok	Hiperkapnik KOAH alevlenmesinde NIMV yararı iyi kanıtlı; hipoksemide HFNO NIMV'ye tercih edilir (koşullu); immünsüpresyonda RENOVATE uyarısı. Şok popülasyonu değil.				⊕⊕◯◯ Düşük	Kritik
10 dk süre hedefi												
0	—	—	—	çok ciddi[b]	—	yok	Hiçbir modalite için dakika bazlı zaman–mortalite ilişkisi gösterilmemiş; entübasyon gecikmesinin zararı saatler ölçeğinde.				⊕◯◯◯ Çok düşük[c]	Kritik

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA: güven aralığı; IMV: invaziv mekanik ventilasyon; NIMV: noninvaziv** mekanik ventilasyon; **HFNO:** yüksek akışlı nazal oksijen; **KOAH:** kronik obstrüktif akciğer hastalığı

Açıklamalar

Destek modalitelerine ilişkin kanıt randomize çalışmalara dayanmakla birlikte alt gruplar arası tutarsızlık ve şok dışı popülasyonlar nedeniyle düşük düzeye inmiştir. On dakikalık hedef için gecikme literatürü saat ve gün ölçeğinde olduğundan çok ciddi dolaylılık (−2) bulunmaktadır. Genel kesinlik çok düşüktür.

a. *Tutarsızlık:* Modalite etkileri hasta alt gruplarına göre değişken (hiperkapnik/hipoksemik, immünsüprese).
b. *Dolaylılık:* RKÇ popülasyonları şok hastası değil; süre hedefi için gecikme literatürü saat–gün ölçeğinde.

c. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Hiperkapnik solunum yetmezliğinde noninvaziv ventilasyonun ve hipoksemik yetmezlikte yüksek akışlı nazal oksijenin yararı kanıtlanmış olsa da hiçbir modalite için dakika düzeyinde bir zaman hedefi tanımlanmamıştır. Gecikmiş destek şoku derinleştirebilir; buna karşılık şoktaki hastada noninvaziv ventilasyonun hipotansiyonu artırması ve entübasyon sırasında hemodinamik kollaps gelişmesi önemli risklerdir. Cihaz ve ekip erişimi merkezlere ve vardiyalara göre değişebilir. Panelde lehte oy %76, nötr oy %21 olmuştur. Uzlaşının görece sınırlı olması ve uygulanabilirlikteki farklılıklar nedeniyle öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Öneri 15

Şok nedeninin akut kan kaybı olduğu düşünülen hastalar için kan transfüzyon planlaması en kısa sürede yapılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 10 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 8,52; ortanca 9; lehte %97; nötr %3; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.16. Öneri 15 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Transfüzyon planlamasının ≤10 dk yapılması]	[Gecikmiş planlama]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; kan ürününe erişim/transfüzyon gecikmesi (travma dışı hemorajik şok)												
2 ve uzman görüşü paketi	Gözlemsel (sistem düzeyi, retrospektif)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi[c]	yok	Transfüzyondaki her 1 dk gecikme 30 günlük mortalitede ~%2 artışla ilişkili (sistem düzeyi analiz); travma dışı kanamalar kan ürünü kullanımının yarısından fazlası.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı

Açıklamalar

Kanıt gözlemsel ve sistem düzeyi verilere dayandığından düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski, verilerin transfüzyonun uygulanmasına ait olup planlama adımını doğrudan sınamaması (dolaylılık) ve küçük örneklemler (kesinsizlik) nedeniyle kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Ekolojik/sistem düzeyi analiz; karıştırıcılar.
b. *Dolaylılık:* Veriler transfüzyonun uygulanmasına ait; öneri 'planlama' adımının 10 dk içinde tamamlanmasını sorguluyor. Kısmen travma verisi.
c. *Kesinsizlik:* Küçük örneklemli travma dışı veriler.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Kan ürününe erişimdeki gecikmenin mortaliteyle ilişkili olduğunu gösteren veriler bulunmakla birlikte kanıt kesinliği çok düşüktür. Planlama adımı kan grubu tayini, kan bankasının bilgilendirilmesi ve ilgili hekimlerle iletişimden oluşur; zaman ve kaynak gerektirmez, gereksiz istem ise kolayca iptal edilebilir. Variseal kanamada aşırı transfüzyondan kaçınılması ayrıca gözetilmelidir. Panelde lehte oy %97 olmuştur. Düşük maliyetli bu organizasyon adımında yarar ile zarar arasındaki belirgin asimetri nedeniyle öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Üçüncü Karar Noktası: Şok protokolü aktivasyonunun ilk 30 dakikası

Öneri 16

Üçüncü karar noktasına kadar şok etiyolojisi aydınlatılmamış hastalarda POCUS (RUSH protokolü gibi) en kısa sürede tamamlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=28; ortalama 8,04; ortanca 8; lehte %93; nötr %7; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.17. Öneri 16 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Erken POCUS (≤30 dk)]	[Standart değerlendirme]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite / klinik sonlanım; erken yapılandırılmış POCUS vs standart değerlendirme												
3	1 randomize, 2 gözlemsel	ciddi değil	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	yok	SHoC-ED'de tanısal doğruluk (%93,7 vs %93,6) ve sağkalımda fark yok; büyük retrospektif kohortta müdahale öncesi POCUS daha yüksek mortaliteyle ilişkili (düzeltilmiş OR 1,20–1,43; resüsitasyon gecikmesi?); gözlemsel çalışmada ilk 90 dk POCUS daha yüksek ED sağkalımı.				⊕⊕◯◯ Düşük	Kritik
Tanısal doğruluk; şok tipinin belirlenmesi												
Meta-analizler	Tanısal doğruluk	ciddi değil	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi değil	yok	RUSH duyarlılık %87, özgüllük %98; distribütif şokta duyarlılık düşük (%75).				⊕⊕⊕◯ Orta	Önemli
30 dk süre hedefi												
0	—	—	—	ciddi[b]	—	yok	Süre hedefini sınayan çalışma yok; eğitim/uygulanabilirlik verileri 10–15 dk'da tamamlanabildiğini gösteriyor.				⊕◯◯◯ Çok düşük[d]	Kritik

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **OR:** olasılık oranı; **ED:** acil servis; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi

Açıklamalar

Hasta sonlanımına ilişkin kanıt bir randomize çalışmaya dayandığından yüksek düzeyden başlatılmış; gözlemsel çalışmalarla çelişen sonuçlar (tutarsızlık), çalışma popülasyonunun ağırlıklı olarak distribütif şoktan oluşması (dolaylılık) ve sınırlı olay sayısı (kesinsizlik) nedeniyle düşük düzeye indirilmiştir. Tanısal doğruluk için kesinlik orta, 30 dakikalık süre hedefi için çok düşüktür.

a. *Tutarsızlık:* RKÇ yararsızlık, gözlemsel çalışmalar zıt yönlü (yarar ve zarar) sonuç veriyor.
b. *Dolaylılık:* SHoC-ED ağırlıklı olarak septik/distribütif popülasyon; obstrüktif şok az temsil edilmiş.
c. *Kesinsizlik:* Sonlanım olay sayısı sınırlı; mortalitede anlamlı farkı dışlayacak güç yok.
d. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Yapılandırılmış POCUS'un şok tipini yüksek doğrulukla ayırt ettiği gösterilmiştir; ancak tek randomize çalışmada tanısal doğrulukta ve sağkalımda fark saptanmamış, bir retrospektif kohortta ise müdahale öncesi POCUS'un resüsitasyonu geciktirerek mortaliteyi artırabileceği bildirilmiştir. Tamponad, pnömotoraks ve akut sağ ventrikül yüklenmesi gibi zaman-kritik nedenlerin tanınması yararlıdır. Ultrason cihazı çoğu acil serviste bulunur, ancak yetkin uygulayıcıya erişim değişkendir. Panelde lehte oy %93 olmuştur. Güçlü uzlaşıya karşın randomize çalışmada sonlanım yararının gösterilmemiş olması ve gecikme riski nedeniyle öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

ŞERH NOTU: Yönetici ekipten iki yazar (EA, YEÖ), POCUS önerisinin KN-3'ün temelini oluşturduğu ve sonraki önerileri etkileyeceği gerekçesiyle bu önerinin güçlü öneri düzeyinde olması gerektiği yönünde şerh düşmüştür.

Öneri 17a

POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek reperfüzyon uygulanması düşünülebilir.

Delphi sonucu: Tur 2 (revize), lehine uzlaşı (Tur 2: n=27; ortalama 7,04; ortanca 7; lehte %78; nötr %15; aleyhte %7 (Tur 1 orijinal metin: ortanca 7; lehte %57; aleyhte %14))

Tur 1'deki 'reperfüzyon kararı alınmalıdır' ifadesi Tur 2'de 'reperfüzyon uygulanması düşünülebilir' olarak yumuşatıldı.

Ek Tablo 3.18. Öneri 17a için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Eko temelli ampirik reperfüzyon]	[BT pulmoner anjiyografi ile doğrulama]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; POCUS/EKO temelli ampirik reperfüzyon vs BTPA ile doğrulama												
0	—	—	—	—	—	yok	Bu senaryoyu (BT'ye taşınamayan, eko temelli ampirik tanı) karşılaştıran çalışma yok.				⨁◯◯◯ Çok düşük[e]	Kritik
Mortalite; yüksek riskli PE'de sistemik tromboliz (BT ile doğrulanmış)												
Küçük RKÇ'ler (meta-analiz)	Randomize (dolaylı)	ciddi[a]	ciddi[b]	çok ciddi[c]	ciddi[d]	yok	Yüksek riskli PE'de trombolizin yararı kabul görür ancak kanıt az sayıda küçük RKÇ'ye dayanır; popülasyon BT ile doğrulanmış hastalar. Kılavuzlar arasında çelişki var.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Kritik
Tanısal doğruluk; RV disfonksiyonu bulgularının PE için												
Çok sayıda	Tanısal kohort	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	ciddi değil	yok	RV bulguları (McConnell, 60/60) özgüllüğü orta-yüksek, duyarlılığı düşük; POCUS ile alternatiflerin dışlanması ön test olasılığını artırır.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Önemli

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **BT:** bilgisayarlı tomografi; **BTPA:** BT pulmoner anjiyografi; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi; **EKO:** ekokardiyografi; **PE:** pulmoner emboli; **ESC:** Avrupa Kardiyoloji Derneği; **AHA:** Amerikan Kalp Derneği

Açıklamalar

Doğrudan çalışma bulunmadığından kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Küçük çalışmalardaki yanlılık riski, kılavuzlar arasındaki çelişki (tutarsızlık), tromboliz verisinin BT ile doğrulanmış hastalara ait olması (dolaylılık) ve az sayıda olay (kesinsizlik) nedeniyle kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Küçük RKÇ'ler ve gözlemsel tanısal çalışmalar.
b. *Tutarsızlık:* AHA 2026 ve ESC 2019 aynı kanıttan zıt sonuç çıkarıyor.
c. *Dolaylılık:* Tromboliz verisi BT ile doğrulanmış PE'ye ait; eko temelli ampirik tanı grubunda yanlış pozitif oranı bilinmiyor.
d. *Kesinsizlik:* Az olay, geniş güven aralıkları; majör kanama riski kesin değil.
e. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

BT pulmoner anjiyografiye taşınamayan hastada ekokardiyografi temelli ampirik reperfüzyonu sınayan bir çalışma yoktur ve ESC ile AHA kılavuzları aynı kanıttan farklı sonuçlar çıkarmaktadır. Gerçek pulmoner embolide tromboliz hayat kurtarıcı olabilir; ancak aort diseksiyonu veya sağ ventrikül infarktüsü gibi yanlış pozitif durumlarda majör kanama ciddi bir zarardır ve denge hastadan hastaya değişir. Birinci turda uzlaşı sağlanmış olmasına karşın öneri, panelist yorumları doğrultusunda revize edilerek ikinci turda yeniden oylanmış; koşullu ifadesiyle %78 lehte oy alarak yine uzlaşı sağlamıştır. Bu nedenlerle öneri zayıf (koşullu) olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Zayıf **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Öneri 17b

POCUS protokolü ile şoku açıklayacak başka neden bulunmayan, akut olduğu düşünülen RV yetmezlik bulgusu sergileyen, ağır hemodinamik bozulma nedeniyle BT anjiyografiye transport edilemeyen hastalar, yüksek olasılıklı PE olarak kabul edilerek en kısa sürede reperfüzyon kararı alınmalı, reperfüzyon kararının verilmesi şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı geçmemelidir.

Delphi sonucu: Tur 2 (yeni süre önerisi), lehine uzlaşı (Tur 2: n=26; ortalama 6,92; ortanca 7; lehte %77; nötr %15; aleyhte %8)

17a'nın süre hedefi olarak Tur 2'de eklendi.

Ek Tablo 3.19. Öneri 17b için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Reperfüzyon kararının ≤30 dk verilmesi]	[Daha geç karar]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; tromboliz zamanlaması												
5	Gözlemsel (kohort, kayıt)	ciddi[a]	ciddi[b]	çok ciddi[c]	ciddi[d]	yok	Tromboliz gecikmesi tutarlı yönde daha kötü sonlanımla ilişkili, ancak zaman metrikleri (1 sa, 8,5 sa, 12–48 sa) 30 dk'dan çok uzun ve popülasyon BT ile doğrulanmış. PERT'te tromboliz kararına ortalama 22 dk (uygulanabilirlik).				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı; **BT:** bilgisayarlı tomografi; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi; **PE:** pulmoner emboli; **PERT:** pulmoner emboli yanıt ekibi

Açıklamalar

Kanıt yalnızca gözlemsel çalışmalara dayandığından düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski (−1), kateter temelli reperfüzyon çalışmaları arasındaki çelişki (−1), zaman metriklerinin saat ölçeğinde olması nedeniyle çok ciddi dolaylılık (−2) ve küçük örneklemler (−1) bulunmaktadır; nihai kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Küçük, retrospektif, karıştırıcı kontrolü sınırlı.
b. *Tutarsızlık:* Kateter/mekanik reperfüzyon kohortları birbiriyle çelişiyor.
c. *Dolaylılık:* Zaman metrikleri saat ölçeğinde ve semptom başlangıcı çıpalı; eko temelli ampirik karar sınanmamış.
d. *Kesinsizlik:* Çok küçük örneklemler.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Tromboliz gecikmesinin kötü sonlanımla ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar saat ölçeğinde zaman aralıkları kullanmakta ve BT ile doğrulanmış hastaları kapsamaktadır; otuz dakikalık karar hedefi sınanmamıştır. Kararın zamanında verilmesi belirsizlik içinde beklemenin zararını azaltır ve organize sistemlerde bu hedefin ulaşılabilir olduğu gösterilmiştir. Bağlı olduğu endikasyon önerisinin koşullu olması ve panelde ortanca 7, lehte oy %77 elde edilmesi nedeniyle öneri zayıf (koşullu) olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Zayıf **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 18

POCUS protokolü sonrasında akut PE düşünülen, hipotansif hastalarda hemodinamik destek için vazopresör ve/veya inotrop tedavi (norepinefrin/dobutamin) en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 2 (revize), lehine uzlaşı (Tur 2: n=27; ortalama 7,96; ortanca 8; lehte %96; nötr %0; aleyhte %4 (Tur 1: ortanca 8; lehte %79))

Tur 1'deki 'şok protokol aktivasyonunun ilk 30 dakikası içinde başlatılmalıdır' ifadesi Tur 2'de 'en kısa sürede başlatılmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır' olarak değiştirildi.

Ek Tablo 3.20. Öneri 18 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Vazopresör/ inotrop (≤30 dk)]	[Gecikmiş destek / yalnız sıvı]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite/arrest; vazopresör/inotrop desteği (PE'de)												
≥2	Gözlemsel (kayıt)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[c]	ciddi[d]	yok	PERT değerlendirilen hastalarda vazopresör ihtiyacı (%9 vs %18) ve arrest (%2 vs %7) azalma eğilimi; PE'ye özgü vazopresör RKÇ'si yok.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik
30 dk süre hedefi												
0	—	—	ciddi[b]	çok ciddi[c]	—	yok	PE'ye özgü nicel zamanlama verisi yok; septik şok literatürü kendi içinde tutarsız.				⊕◯◯◯ Çok düşük[e]	Kritik

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi; **PE:** pulmoner emboli; **PERT:** pulmoner emboli yanıt ekibi

Açıklamalar

Kanıt gözlemsel kayıtlara ve fizyolojik gerekçeye dayandığından düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski, verilerin pulmoner emboliye özgü olmaması (dolaylılık) ve az sayıda olay nedeniyle kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir; süre hedefi için septik şok literatürünün tutarsızlığı da dikkate alınmıştır.

a. *Yanlılık riski:* Kayıt verisi; PERT etkisi çok bileşenli.
b. *Tutarsızlık:* Septik şok zamanlama literatürü tutarsız.
c. *Dolaylılık:* PE'ye özgü değil; süre için septik şoktan aktarım.
d. *Kesinsizlik:* Az olay.

e. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Pulmoner emboliye bağlı hipotansiyonda vazopresör başlama zamanını inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır; destek fizyolojik gerekçeye ve dolaylı kayıt verilerine dayanmaktadır. Sağ ventrikül ani dekompanse olabilir ve liberal sıvı tedavisi zararlıdır; erken norepinefrin düşük riskli bir müdahaledir. Belirgin hipotansiyonda dobutaminin tek başına kullanımı ise hipotansiyonu derinleştirebilir. Panel ikinci turda %96 lehte oy vermiştir. İlgili kılavuz önerisi Sınıf IIa düzeyinde olsa da bu hastalarda vazopresör desteğinin olası yararının zararından belirgin biçimde fazla olması nedeniyle öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 19

POCUS protokolü ile sol kalp yetmezliği ve hipervolemi dışlanmış hastalarda kristaloid resüsitasyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,59; ortanca 8; lehte %86; nötr %14; aleyhte %0)

Ek Tablo 3.21. Öneri 19 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Kristaloidin ≤30 dk başlatılması]	[Daha geç başlama]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Hastane içi mortalite; kristaloidin ilk 30 dk içinde başlanması												
1 kohort, 2 meta-analiz, 1 RKÇ	Ağırlıklı olarak gözlemsel	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	ciddi değil	yok	İlk 30 dk başlama, >120 dk'ya göre düşük mortalite (OR 0,76; %95 GA 0,64–0,90); meta-analizlerde sonuçlar karışık; paket RKÇ'sinde mortalite farkı yok (%12,1 vs %12,6; RR 0,81, %95 GA 0,48–1,39).				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **OR:** olasılık oranı; **RR:** göreli risk; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi

Açıklamalar

Belirleyici veri gözlemsel bir kohorta dayandığından kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Yanlılık riski, kohort ile randomize çalışma sonuçları arasındaki tutarsızlık ve sepsis popülasyonundan aktarım (dolaylılık) nedeniyle toplam üç basamak düşürülmüş, nihai kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Gözlemsel tasarım; ağırlık/karıştırıcı yanlılığı.
b. *Tutarsızlık:* Kohort yarar, meta-analizler kısmen, RKÇ yararsızlık gösteriyor.
c. *Dolaylılık:* Sepsis popülasyonu; hedef popülasyon tanısız şok (POCUS sonrası).

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Sepsiste kristaloidin ilk 30 dakikada başlatılmasının daha düşük mortaliteyle ilişkili olduğu gözlemsel olarak gösterilmiş, ancak bir saatlik paketi sınayan randomize çalışmada mortalite farkı bulunmamıştır. POCUS sıvıdan en çok zarar görecek hastaları, yani sol kalp yetmezliği ve hipervolemisi olanları dışladığından erken kristaloidin riski sınırlıdır; hipovolemik ve distribütif fizyolojide gecikme zararlıdır. Uygulama ucuz ve yaygın olarak erişilebilirdir. Panelde lehte oy %86 olmuştur. Yararın muhtemel olmasına karşın kanıtın çok düşük ve tutarsız olması nedeniyle öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Öneri 20a

Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlanması düşünülebilir.

Delphi sonucu: Tur 2 (revize), lehine uzlaşı (Tur 2: n=27; ortalama 7,89; ortanca 8; lehte %93; nötr %0; aleyhte %7 (Tur 1 'başlanmalıdır' metni: ortanca 8; lehte %83))

Tur 1'deki 'norepinefrin infüzyonu başlanmalıdır' ifadesi Tur 2'de 'başlanması düşünülebilir' olarak değiştirildi.

Ek Tablo 3.22. Öneri 20a için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Sıvıyla eşzamanlı norepinefrin]	[Sıvı yanıtı sonrası norepinefrin]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; erken/eşzamanlı norepinefrin (genel septik şok)												
4 RKÇ ve 2 sentez	Randomize çalışmalar	ciddi değil	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	yok	CENSER: 6. saatte şok kontrolü %76 vs %48, pulmoner ödem %14 vs %28, mortalite farkı anlamsız (%15,5 vs %21,9). CLOVERS/ARISE FLUIDS: mortalite farksız. En tutarlı yarar pulmoner ödemde.				⊕⊕◯◯ Düşük	Kritik
Mortalite; arrest eşiği fenotipi (düşük diyastolik basınç)												
2	Gözlemsel	ciddi[d]	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi değil	yok	DKB <50 mmHg grubunda erken NE düşük mortaliteyle ilişkili; kayıt verisinde bolustan 1 sa içinde vazopresör daha yüksek mortaliteyle ilişkili.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik
Güvenlik; periferik NE komplikasyonları												
Sentezler	Gözlemsel	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	yok	Periferik uygulamada komplikasyon %1,8–6; protokolle güvenli.				⊕⊕⊕◯ Orta	Önemli

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **NE:** norepinefrin; **DKB:** diyastolik kan basıncı

Açıklamalar

Dolaylı kanıt randomize çalışmalardan geldiği için yüksek düzeyden başlatılmıştır. Mortalite sonuçlarındaki tutarsızlık, çalışmaların genel septik şok popülasyonunda yapılmış olması (dolaylılık) ve güven aralıklarının hem yarar hem zararı içermesi (kesinsizlik) nedeniyle üç basamak düşürülmüş; ara

sonlanımlar ve güvenlik verileri de dikkate alınarak öneri için kesinlik düşük olarak belirlenmiştir. Kardiyak arrest eşiğindeki fenotipe özgü kanıt çok düşük kesinliktedir.

a. *Tutarsızlık:* Mortalite üzerine sonuçlar tutarsız; zaman-sıfırı tanımları çalışmalar arasında farklı (5 farklı tanım).
b. *Dolaylılık:* RKÇ'ler genel septik şok popülasyonunda; arrest eşiğindeki fenotip temsil edilmiyor.
c. *Kesinsizlik:* Mortalite için güven aralıkları hem yarar hem zararı içeriyor.
d. *Yanlılık riski:* Çalışmaların gözlemsel ve çoğunlukla küçük ölçekli olması nedeniyle yanlılık riski ciddi kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Erken norepinefrinin genel septik şokta şok kontrolünü hızlandırdığı ve pulmoner ödemi azalttığı randomize çalışmalarda gösterilmiş, mortaliteye etkisi ise kesinleşmemiştir. Kardiyak arrest eşiğindeki hastada sıvı yanıtının beklenmesi telafisi güç bir gecikme yaratabilir. Yetersiz sıvı resüsitasyonunun maskelenmesi, aritmi ve ekstravazasyon gibi zararlar dar fenotip seçimi, sıvıya devam edilmesi ve periferik uygulama protokolüyle sınırlandırılabilir. Panel ikinci turda %93 lehte oy vermiştir. Fenotipe özgü kanıtın çok düşük kesinlikte olması ve öneri metninin koşullu ifadesi dikkate alınarak öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Düşük ⊕⊕◯◯**

Öneri 20b

Olası septik şok düşünülen, kardiyak arrest eşiğindeki kritik hastalara, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 2 (yeni süre önerisi), lehine uzlaşı (Tur 2: n=27; ortalama 7,63; ortanca 8; lehte %89; nötr %7; aleyhte %4)

20a'nın süre hedefi olarak Tur 2'de eklendi.

Ek Tablo 3.23. Öneri 20b için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Norepinefrinin ≤30 dk başlatılması]	[Daha geç başlama]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; NE başlama süresi												
3	Gözlemsel	ciddi[a]	ciddi[b]	çok ciddi[c]	ciddi[d]	yok	Erken başlama sağkalanlarda daha kısa; ancak ters nedensellik olası. Hedefin ulaşılabilir olduğunu gösteren veriler var.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı; **NE:** norepinefrin

Açıklamalar

Kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Retrospektif tasarım ve olası ters nedensellik (yanlılık riski), erken vazopresör yararının farklı zaman dilimlerinde yoğunlaşması (tutarsızlık), çalışmaların farklı başlangıç noktası kullanması ve 30 dakikalık eşiğin sınanmamış olması (çok ciddi dolaylılık) ile kesinsizlik nedeniyle kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Retrospektif; ters nedensellik.
b. *Tutarsızlık:* Erken vazopresör sinyali 1–3 sa alt grubunda yoğun; 'aşırı erken' için yarar gösterilmemiş.
c. *Dolaylılık:* Çıpa (kapı/triyaj vs aktivasyon) farklı; 30 dk eşiği sınanmamış.
d. *Kesinsizlik:* Örneklem küçük ve olay sayısı azdır; güven aralıkları geniştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Randomize çalışmaların hiçbiri norepinefrin için dakika düzeyinde bir hedefi sınamamıştır; gözlemsel veriler ise erken başlamanın daha iyi sonlanımla ilişkili olduğunu ve otuz dakikalık hedefin ulaşılabilir olduğunu göstermektedir. Kardiyak arrest eşiğindeki hastada kaybedilen zaman telafi edilemez ve otuz

dakika ölçülebilir bir kalite hedefi sağlar. Hedefe ulaşmak için norepinefrinin hızla hazırlanabildiği bir iş akışı gereklidir. Panelde lehte oy %89 olmuştur. Operasyonel nitelikteki bu süre hedefi orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Öneri 21a

Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu başlatılması düşünülebilir.

Delphi sonucu: Tur 2 (revize), lehine uzlaşı (Tur 2: n=27; ortalama 7,56; ortanca 8; lehte %89; nötr %4; aleyhte %7 (Tur 1 'başlatılmalıdır' metni: ortanca 8; lehte %79))

Tur 1'deki 'başlatılmalıdır' ifadesi Tur 2'de 'başlatılması düşünülebilir' olarak değiştirildi.

Ek Tablo 3.24. Öneri 21a için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Sıvıyla eşzamanlı norepinefrin]	[Sıvı yanıtı sonrası norepinefrin]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; septik olmayan arrest eşiği şokta erken NE												
0	—	ciddi[a]	ciddi[b]	çok ciddi[c]	ciddi[d]	yok	Doğrudan çalışma yok; mekanistik gerekçe (venöz dönüş ↑) ve peri-arrest verileri. Choi 2026 kohortunda gecikme–mortalite ilişkisi septik grupta belirgin, septik olmayanlarda belirsiz.				⨁◯◯◯ Çok düşük[e]	Kritik

GA: güven aralığı; **NE:** norepinefrin

Açıklamalar

Doğrudan çalışma bulunmadığından kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Gözlemsel verilerin yanlılık riski, septik olmayan grupta belirsiz sonuçlar (tutarsızlık), etiyolojik olarak heterojen bir popülasyona septik şok ve arrest sonrası verilerin aktarılması (çok ciddi dolaylılık) ve kesinsizlik nedeniyle kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Gözlemsel/seri verileri.
b. *Tutarsızlık:* Septik olmayan grupta sinyal belirsiz.
c. *Dolaylılık:* Etiyolojik olarak heterojen popülasyon (hipovolemik, kardiyojenik, obstrüktif); veriler septik şok ve post-arrestten aktarılıyor.
d. *Kesinsizlik:* Örneklem küçük ve olay sayısı azdır; güven aralıkları geniştir.
e. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Septik olmayan ve kardiyak arrest eşiğindeki hastada erken norepinefrini sınayan bir çalışma yoktur; öneri mekanistik gerekçeye ve peri-arrest verilerine dayanmaktadır. Perfüzyon basıncının hızla sağlanması mantıklı olmakla birlikte hemorajik veya hipovolemik şokta hacim yerine konmadan vazopresör kullanımı, kardiyojenik şokta ise art yük artışı zararlı olabilir; yarar-zarar dengesi etiyolojiye göre değişmektedir. Birinci turda lehte oy %79 iken koşullu ifadeyle ikinci turda %89'a yükselmiştir. Heterojen popülasyon ve olası zararlar nedeniyle öneri zayıf (koşullu) olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Zayıf **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 21b

Septik şok düşünülmeyen kardiyak arrest eşiğindeki diğer kritik hastalarda, sıvı yanıtı beklenmeden norepinefrin infüzyonu en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 2 (yeni süre önerisi), lehine uzlaşı (Tur 2: n=27; ortalama 7,37; ortanca 7; lehte %85; nötr %11; aleyhte %4)

21a'nın süre hedefi olarak Tur 2'de eklendi.

Ek Tablo 3.25. Öneri 21b için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Norepinefrinin ≤30 dk başlatılması]	[Daha geç başlama]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; NE başlama süresi (septik olmayan şok)												
1	Gözlemsel (kohort)	ciddi[a]	ciddi[b]	çok ciddi[c]	ciddi[d]	yok	Zamanlama–mortalite kanıtının neredeyse tamamı septik şoka ait; septik olmayan grupta ilişki belirsiz.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı; **NE:** norepinefrin

Açıklamalar

Kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Gözlemsel tasarım (yanlılık riski), septik ve septik olmayan gruplarda farklı sonuçlar (tutarsızlık), septik şoktan aktarım ve 30 dakikalık eşiğin sınanmamış olması (çok ciddi dolaylılık) ile kesinsizlik nedeniyle kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Çalışmaların gözlemsel ve çoğunlukla küçük ölçekli olması nedeniyle yanlılık riski ciddi kabul edilmiştir.
b. *Tutarsızlık:* Septik/septik olmayan gruplarda farklı sonuç.
c. *Dolaylılık:* Septik şoktan aktarım; 30 dk sınanmamış.
d. *Kesinsizlik:* Örneklem küçük ve olay sayısı azdır; güven aralıkları geniştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Norepinefrin zamanlamasıyla mortalite arasındaki ilişkiye ait kanıtın neredeyse tamamı septik şoka aittir ve septik olmayan hastalarda bu ilişki belirsizdir. Süre hedefi ancak endikasyonu konmuş hastada anlam taşır; bağlı olduğu endikasyon önerisi koşulludur. Panelde ortanca 7, lehte oy %85 olmuştur. Bu nedenle öneri zayıf (koşullu) olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Zayıf **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 22

POCUS protokolü sonrasında kardiyojenik şok bulguları varlığında vazopresör/inotrop infüzyonu (norepinefrin vb.) en kısa sürede başlanmalı, tedavi başlangıcı şok aktivasyonundan sonraki 30 dakikayı aşmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,76; ortanca 8; lehte %93; nötr %3; aleyhte %3)

Ek Tablo 3.26. Öneri 22 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Vazopresör/inotrop (≤30 dk)]	[Gecikmiş tedavi]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; vazopresör/inotrop (ajan seçimi: NE ilk basamak)												
RKÇ alt grupları ve meta-analizler	Randomize alt grup / gözlemsel	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi[c]	yok	NE ilk basamak ajan olarak tutarlı biçimde desteklenir; vazoaktif tedavinin mortaliteye etkisi kanıtı zayıf.				⨁⨁◯◯ Düşük	Kritik
30 dk süre hedefi												
3	Gözlemsel	ciddi[a]	ciddi değil	çok ciddi[b]	ciddi[c]	yok	Erken ve yapılandırılmış hemodinamik destek daha iyi sağkalımla ilişkili; hiçbiri vazopresöre/30 dk'ya özgü değil. Uzman bildirisi 5–10 dk önermekte.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Kritik

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi; **NE:** norepinefrin; **MCS:** mekanik dolaşım desteği

Açıklamalar

Ajan seçimine ilişkin kanıt randomize çalışma alt gruplarına dayanmakla birlikte yanlılık riski, dolaylılık ve kesinsizlik nedeniyle düşük düzeye inmiştir. Süre hedefi için veriler inotrop ve mekanik destek çalışmalarından aktarıldığından çok ciddi dolaylılık bulunmakta, genel kesinlik çok düşük olarak belirlenmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Alt grup analizleri ve gözlemsel veriler.
b. *Dolaylılık:* Süre için inotrop/MCS verisinden aktarım.
c. *Kesinsizlik:* Örneklem küçük ve olay sayısı azdır; güven aralıkları geniştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Kardiyojenik şokta norepinefrinin ilk basamak vazopresör olarak tercih edilmesi tutarlı biçimde desteklenmekle birlikte vazoaktif tedavinin mortaliteye etkisine ilişkin kanıt zayıftır ve otuz dakikalık hedef sınanmamıştır. Bununla birlikte klinik olarak şok bulguları sergileyen ve POCUS'ta kalp yetmezliğini düşündüren bulguları olan hastada vazopresör/inotrop tedavisi, güncel kılavuzlarda rutin tedavi olarak önerilmektedir; 2025 ACC Kardiyojenik Şok Uzlaşı Bildirisi öneri gücü ya da kanıt düzeyi belirtmemekle birlikte bu tedaviyi standart yaklaşım olarak tanımlamaktadır. Tanıda altın standart ekokardiyografi olsa da yatak başı bulguların kardiyojenik şoku düşündürdüğü hastada tedavinin ertelenmesi savunulabilir değildir. Kardiyojenik şok sarmalının erken kırılması fizyolojik olarak anlamlıdır; norepinefrinin aritmi ve art yük artışı riski monitörizasyon altında yönetilebilir ve inotrop seçimi hastaya göre yapılmalıdır. Panelde lehte oy %93 olmuştur. Kanıt kesinliği çok düşük olmakla birlikte yaşamı tehdit eden bir durumda kılavuzlarca rutin kabul edilen bir tedavinin söz konusu olması ve panel uzlaşısının yüksekliği dikkate alınarak öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 23

POCUS protokolünde tansiyon pnömotoraks tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,21; ortanca 9; lehte %69; nötr %17; aleyhte %14)

Ek Tablo 3.27. Öneri 23 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Erken dekompresyon]	[Gecikmiş dekompresyon]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
24 sa mortalite; erken vs geç dekompresyon												
3	Gözlemsel (kohort, kayıt, olgu serisi)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi değil	yok	Hastane öncesi iğne dekompresyonu, varıştan sonraki 15 dk içinde tüp torakostomiye göre %25 daha düşük 24 saatlik mortaliteyle ilişkili (OR 0,75; %95 GA 0,61–0,94), ancak seçilim yanlılığı açısından eleştirilmiş; arrest sonrası dekompresyon büyük ölçüde etkisiz; arrest öncesi SpO_2 %89,6'dan %94,9'a yükselmiş.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Kritik
30 dk süre hedefi												
0	—	—	—	ciddi[b]	—	yok	Fizyopatoloji dakikalar içinde arrest; 30 dk sınırı fizyolojiden çok 'POCUS'un tamamlanma süresi'ne dayanıyor.				⨁◯◯◯ Çok düşük[c]	Kritik

GA: güven aralığı; **OR:** olasılık oranı; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi

Açıklamalar

Kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Karşılaştırılan grupların baştan farklı olması nedeniyle yanlılık riski ve travma popülasyonundan travma dışı tansiyon pnömotoraksa aktarım nedeniyle dolaylılık açısından birer basamak düşürülmüş, nihai kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Seçilim yanlılığı (karşılaştırılan gruplar baştan farklı).

b. *Dolaylılık:* Travma popülasyonu; travma dışı tansiyon pnömotoraks (barotravma, kateter komplikasyonu) için dolaylı.

c. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Erken dekompresyonun daha düşük mortaliteyle ilişkili olduğunu gösteren veriler travma hastalarına aittir ve seçilim yanlılığı taşımaktadır; arrest gelişmesinden sonra yapılan dekompresyonun büyük ölçüde etkisiz kaldığı bildirilmiştir. Tansiyon pnömotoraks saf mekanik bir obstrüksiyondur ve dekompresyon bu tablonun altın standart tedavisidir; alternatif bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Dekompresyonun girişimsiz izlemle karşılaştırıldığı randomize bir çalışma etik açıdan mümkün olmadığından kanıt kesinliğinin yakın gelecekte artması beklenmemektedir. Girişim hayat kurtarıcıdır, tanı doğrulandıktan sonra riski düşüktür ve kılavuzlar bu konuda tam uyum içindedir. Panelde lehte oy %69'da kalmış, aleyhte oy %14 olmuştur; bu durumun girişimin kendisinden çok otuz dakikalık üst sınırın bu tablo için uzun bulunmasıyla ilişkili olduğu değerlendirilmiştir. Alternatifi bulunmayan, yaşamı tehdit eden bir durumda düşük riskli ve hayat kurtarıcı bir girişim söz konusu olduğundan öneri, GRADE yaklaşımına uygun olarak güçlü düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⨁◯◯◯

Öneri 24

POCUS protokolünde perikardiyal tamponad tespit edilen hastalarda dekompresyon girişimi en kısa sürede başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 30 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=28; ortalama 7,96; ortanca 9; lehte %86; nötr %11; aleyhte %4)

Ek Tablo 3.28. Öneri 24 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Erken perikardiyal dekompresyon]	[Gecikmiş dekompresyon]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; perikardiyosentez zamanlaması												
4	Gözlemsel	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	ciddi[d]	yok	Klasik seride ameliyat öncesi perikardiyosentez mortaliteyi azaltmış (%24,5'ten %10,5'e); güncel kohortta erken müdahale daha yüksek mortaliteyle ilişkili (seçilim yanlılığı); POCUS ile tanıda perikardiyosenteze süre 11 vs 70 sa (p=0,055).				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi

Açıklamalar

Kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Ağırlık yanlılığı (yanlılık riski), klasik ve güncel çalışmaların zıt yönlü sonuçları (tutarsızlık), verilerin ağırlıkla travma hastalarına ait olması (dolaylılık) ve kesinsizlik nedeniyle kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Seçilim/ağırlık yanlılığı (instabil hasta daha hızlı işleme alınıyor).
b. *Tutarsızlık:* Klasik ve güncel çalışmalar zıt yönde.
c. *Dolaylılık:* Ağırlıkla travma; non-travmatik tamponad için dolaylı.
d. *Kesinsizlik:* Örneklem küçük ve olay sayısı azdır; güven aralıkları geniştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Dekompresyon zamanlamasını doğrudan sınayan güncel bir çalışma yoktur; mevcut veriler çelişkili olup ağırlıkla travma hastalarına aittir. Buna karşın hemodinamik bozulmaya yol açan tamponadda perikardiyal dekompresyon tek etkin tedavidir ve ultrason eşliğinde yapıldığında riski düşüktür. Uygulama

ultrason eşliğinde perikardiyosentez yetkinliği gerektirir; aort diseksiyonuna bağlı hemoperikardiyumda cerrahi drenaj tercih edilmelidir. Kılavuzlarla tam uyumlu olan öneri panelde %86 lehte oy almış ve güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Dördüncü Karar Noktası: Şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası

Öneri 25

Kapsamlı laboratuvar test sonuçları en kısa sürede elde edilmelidir, test sonuçlarının elde edilip değerlendirilmesi şok aktivasyonundan sonraki 60 dakikayı aşmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 6,76; ortanca 8; lehte %62; nötr %28; aleyhte %10)

Ek Tablo 3.29. Öneri 25 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Sonuçların ≤60 dk elde edilmesi]	[Daha geç]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Hasta sonlanımı; laboratuvar sonuçlarının 60 dk içinde elde edilmesi												
0	—	—	—	ciddi[a]	—	yok	Doğrudan çalışma yok; uzman görüşü temel laboratuvarın erken istenmesini önermekte.				⨁◯◯◯ Çok düşük[b]	Kritik

GA: güven aralığı

Açıklamalar

Doğrudan çalışma bulunmamaktadır. Uzman görüşü paketinin zaman çerçevesi ve test içeriği öneriyle örtüşmediğinden dolaylılık nedeniyle bir basamak düşürülmüş ve kesinlik çok düşük olarak belirlenmiştir.

a. *Dolaylılık:* Uzman paketinin zaman çıpası ve test içeriği öneriyle birebir örtüşmüyor.

b. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Laboratuvar sonuçlarının altmış dakika içinde elde edilmesinin sonlanıma etkisini inceleyen bir çalışma yoktur. Bununla birlikte şok hastasında laboratuvar testlerinin istenmemesi klinik olarak kabul edilebilir bir seçenek değildir; bazı testler tanıda altın standarda yakın bilgi sağlayabilir, hemodiyaliz gereksinimini öngördürebilir ve sepsis kabulü ile kontrastlı görüntüleme gibi sonraki kararlara temel oluşturur. Önerinin tartışmalı yönü testlerin istenmesi değil, sonuçların altmış dakika içinde elde edilmesi hedefidir: merkez laboratuvar dönüş süreleri kurumlar arasında büyük farklılık gösterdiğinden bu hedef her merkezde

ulaşılabilir olmayabilir. Gereksiz test istemini önlemek amacıyla test kapsamı, Ek Tablo 3.30'da sunulan testlerle tanımlanmıştır. Panelde lehte oy %62, nötr oy %28 olmuştur. Test isteminin klinik açıdan vazgeçilmez olması ile süre hedefinin kurumsal olanaklara bağlı kalması birlikte değerlendirilerek öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Non-travmatik şok hastalarında çalışılması önerilen laboratuvar testleri

Öneri 25 kapsamında şok protokolü aktivasyonunun ilk 60 dakikası içinde elde edilmesi önerilen laboratuvar testleri, Delphi sürecinde ayrı ayrı oylanmıştır. Bu testler ayrı birer öneri olarak derecelendirilmemiş; Öneri 25'teki "kapsamlı laboratuvar testleri" ifadesinin içeriğini tanımlayan liste olarak sunulmuştur. On yedi testin on dördünde lehine uzlaşı sağlanmış; prokalsitonin, CRP ve D-dimer için ise iki Delphi turunda da lehine uzlaşı sağlanamamış, ancak aleyhte uzlaşı da oluşmamıştır; bu üç test belirsiz kategoride kalmıştır. Yürütücü ekip, bu testlerin de diğer testlerle birlikte istenmesini önermektedir.

Ek Tablo 3.30. Non-travmatik şok hastalarında çalışılması önerilen laboratuvar testleri

No	Laboratuvar testi	Uzlaşı durumu
1	Tam kan sayımı	Lehine uzlaşı
2	Kan glukoz düzeyi	Lehine uzlaşı
3	Kan sodyum düzeyi	Lehine uzlaşı
4	Kan potasyum düzeyi	Lehine uzlaşı
5	Kan klor düzeyi	Lehine uzlaşı
6	Kan kalsiyum düzeyi	Lehine uzlaşı
7	Kan magnezyum düzeyi	Lehine uzlaşı
8	Karaciğer fonksiyon testleri	Lehine uzlaşı
9	Böbrek fonksiyon testleri	Lehine uzlaşı
10	Yüksek duyarlıklı troponin	Lehine uzlaşı
11	Tam idrar tetkiki	Lehine uzlaşı
12	Serum BNP düzeyi	Lehine uzlaşı
13	Kan prokalsitonin düzeyi	Uzlaşı sağlanamadı

No	Laboratuvar testi	Uzlaşı durumu
14	Kan CRP düzeyi	**Uzlaşı sağlanamadı**
15	Kan INR düzeyi	**Lehine uzlaşı**
16	Kan D-dimer düzeyi	**Uzlaşı sağlanamadı**
17	Kan lipaz düzeyi	**Lehine uzlaşı**

BNP: B tipi natriüretik peptid; CRP: C-reaktif protein; INR: uluslararası normalleştirilmiş oran. Tüm testler için önerilen süre, şok protokolü aktivasyonundan itibaren ilk 60 dakikadır.

Öneri 26a

Öykü, vital bulgular, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak başka bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilerek, ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,55; ortanca 7; lehte %86; nötr %10; aleyhte %3)

Ek Tablo 3.31. Öneri 26a için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Kültür ve ampirik antibiyotik]	[Antibiyotiği enfeksiyonun doğrulanmasına ertelemek]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; ampirik antibiyotik (septik şokta erken başlama)												
≥4	Gözlemsel (kohort, meta-analiz)	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi değil	yok	Septik şokta etkili antimikrobiyalin her saat gecikmesi artmış mortaliteyle ilişkili; ilişki karıştırıcılara duyarlı analizde yalnız septik şokta sağlam. Popülasyon tanısı konmuş septik şok, dışlama zinciriyle tanımlanan hasta değil.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik
Kan kültürü duyarlılığı; antibiyotik öncesi alınması												
1	Tanısal kohort	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	ciddi değil	yok	Antibiyotik sonrası (medyan 70 dk) alınan kültürlerde pozitiflik %31,4'ten %19,4'e düşmüş; duyarlılık %52,9.				⊕⊕⊕◯ Orta	Önemli
Tanısal doğruluk; dışlama zinciri (RUSH vb.)												
2	Tanısal doğruluk	ciddi değil	ciddi[c]	ciddi[b]	ciddi değil	yok	RUSH duyarlılık %87, özgüllük %98; distribütif şokta duyarlılık %75; dışlama zincirinin en zayıf halkası enfeksiyon.				⊕⊕◯◯ Düşük	Önemli

GA: güven aralığı; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi

Açıklamalar

Antibiyotik sonlanımına ilişkin kanıt gözlemsel olduğundan düşük düzeyden başlatılmış; yanlılık riski ve kanıtın doğrulanmış septik şok hastalarına ait olması (dolaylılık) nedeniyle iki basamak düşürülmüştür. Kan kültürü bileşeni için tanısal kohort verisi orta kesinliktedir. Kritik sonlanım belirleyici olduğundan genel kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Gözlemsel kohortlarda ağırlık ve karıştırıcı yanlılığı.
b. *Dolaylılık:* Kanıt doğrulanmış septik şoka ait; 'başka neden yok; olası sepsis' kabul edilen hasta grubunun bir kısmı sepsis taklitçisi olacaktır.
c. *Tutarsızlık:* Çalışmalar arasında sonuçlar farklılık göstermektedir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Septik şokta antibiyotik gecikmesinin artmış mortaliteyle ilişkili olduğu tutarlı biçimde gösterilmiş ve SSC kılavuzları çok düşük kesinliğe rağmen güçlü öneri vermiştir; antibiyotik öncesi alınan kültürlerin duyarlılığının daha yüksek olduğu da orta kesinlikle bilinmektedir. Ancak bu öneri, diğer nedenlerin dışlanmasıyla tanımlanan ve bir kısmı sepsis taklitçisi olabilecek bir hasta grubuna yöneliktir. Gereksiz geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ve erken tanısal kapanma olası zararlardır; kültürlerin önceden alınması ve enfeksiyon doğrulanmazsa tedavinin kesilmesi bu zararları sınırlar. Panelde ortanca 7, lehte oy %86 olmuştur. Hedef popülasyondaki tanısal belirsizlik nedeniyle öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 26b

Öykü, vital bulgu, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testleri ile şoku açıklayacak spesifik bir neden saptanamayan hastalar, olası septik şok kabul edilip en kısa sürede ilgili kültürler alınmalı ve ampirik parenteral antibiyotik tedavisi başlanmalı, şok aktivasyonundan sonraki 60 dakika aşılmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 2 (yeni süre önerisi), lehine uzlaşı (Tur 2: n=27; ortalama 7,26; ortanca 7; lehte %85; nötr %11; aleyhte %4)

26a'nın süre hedefi olarak Tur 2'de eklendi.

Ek Tablo 3.32. Öneri 26b için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Antibiyotiğin ≤60 dk başlatılması]	[Daha geç başlama]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Mortalite; antibiyotiğin şok tanınmasından itibaren ≤1 sa içinde başlanması												
≥6 ve 1 RKÇ	Ağırlıklı olarak gözlemsel	ciddi[a]	ciddi[b]	ciddi[c]	ciddi değil	yok	Tanınma çıpalı analizlerde septik şokta erken antibiyotik lehine sinyal; kapı çıpalı analizlerde 1 sa eşiği yarar göstermemiş; tek RKÇ farklı popülasyon. SSC: 'derhal, ideal olarak 1 sa içinde'.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik

RKÇ: randomize kontrollü çalışma; **GA:** güven aralığı; **POCUS:** yatak başı odaklanmış ultrasonografi; **SSC:** Surviving Sepsis Campaign

Açıklamalar

Belirleyici veriler gözlemsel olduğundan kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Ağırlık yanlılığı ve ters nedensellik (yanlılık riski), sonuçların zaman başlangıç noktasına göre değişmesi (tutarsızlık) ve doğrulanmış septik şok popülasyonundan aktarım (dolaylılık) nedeniyle kesinlik çok düşük düzeye indirilmiştir.

a. *Yanlılık riski:* Ağırlık yanlılığı, ters nedensellik.
b. *Tutarsızlık:* Çıpa seçimine duyarlı (tanınma vs kapı); sonuçlar çıpaya göre değişiyor.
c. *Dolaylılık:* Doğrulanmış septik şok; dışlama zinciri popülasyonu farklı. Aktivasyon çıpası tanınma çıpasına yakın kabul edilse de birebir değil.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Şokun tanınmasını başlangıç alan analizlerde septik şokta erken antibiyotik lehine sinyal bulunurken acil servis kapısını başlangıç alan analizlerde bir saatlik eşik yarar göstermemiştir; zamanlamayı randomize eden tek çalışma ise farklı bir popülasyonda yapılmıştır. Bununla birlikte sepsis kılavuzları şok bulguları sergileyen hastalarda antibiyotiğin bir saat içinde başlanmasını önermekte olup SSC 2026 kılavuzunda bu öneri güçlü öneri olarak yer almaktadır. Bu

öneride tanımlanan altmış dakikalık sınır, kılavuzların önerdiği sürenin üst ucuna karşılık gelmekte ve laboratuvar sonuçlarının dışlama sürecine dahil edilmesine olanak tanımaktadır. Panelde ortanca 7, lehte oy %85 olmuştur. Kanıt kesinliği çok düşük olmakla birlikte uluslararası kılavuzun güçlü önerisiyle tam uyum ve septik şokta tedavi gecikmesinin olası bedeli dikkate alınarak öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük ⊕◯◯◯**

Beşinci Karar Noktası: Şok protokolü aktivasyonunun ilk 90 dakikası

Öneri 27

Bu aşamaya kadar etiyolojisi saptanamayan hastalarda tüm vücut BT protokolü en kısa sürede tamamlanmalıdır. BT protokolünün değerlendirilerek olası şok nedenlerinin tanınması, şok aktivasyonundan sonraki 90 dakikayı aşmamalıdır.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,17; ortanca 7; lehte %79; nötr %17; aleyhte %3)

Ek Tablo 3.33. Öneri 27 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Tüm vücut BT (≤90 dk)]	[BT yapılmaması / gecikme]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Tanı/yönetim değişikliği; tanısız non-travmatik şokta BT												
1	Tek kollu retrospektif	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi[c]	yok	Şok BT protokolü ön tanıyı %49, yönetimi %42 oranında değiştirmiş; 43 yönetim değişikliğinin 19'u invaziv girişim. Karşılaştırma kolu yok.				⨁◯◯◯ Çok düşük	Önemli
Mortalite / hasta sonlanımı ve transport güvenliği												
0	—	—	—	—	—	yok	Rutin BT'nin sonlanıma etkisi ve instabil hastanın BT'ye transport riski çalışılmamış.				⨁◯◯◯ Çok düşük[d]	Kritik

GA: güven aralığı; **BT:** bilgisayarlı tomografi

Açıklamalar

Kanıt tek kollu gözlemsel bir çalışmaya dayandığından düşük düzeyden başlatılmıştır. Kontrol grubu bulunmaması (yanlılık riski), sonlanımın ara sonlanım olması ve beyin BT bileşeninin hiç çalışılmamış olması (dolaylılık) ile küçük örneklem (kesinsizlik) nedeniyle kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Retrospektif, kontrol grubu yok, seçilim yanlılığı.
b. *Dolaylılık:* Sonlanım tanı/yönetim değişikliği (ara sonlanım); beyin BT bileşeni hiç çalışılmamış.
c. *Kesinsizlik:* Küçük örneklem.
d. *Doğrudan çalışma yok:* Bu sonlanımı doğrudan inceleyen karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kesinlik, uzman görüşü ve dolaylı kanıtlar dikkate alınarak çok düşük kabul edilmiştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Tanımlanmamış non-travmatik şokta kontrastlı BT'nin ön tanıyı yaklaşık yarı oranında, yönetimi ise %42 oranında değiştirdiği tek kollu bir çalışmada gösterilmiştir; karşılaştırmalı veri yoktur. Öykü, fizik muayene, EKG, POCUS protokolü ve laboratuvar testlerine karşın bu aşamaya kadar hâlâ tanı konamamış hastada, tanıya ciddi katkı sağlayabilecek tüm vücut BT dışında bir yöntem kalmamaktadır. BT; vasküler katastrof, mezenter iskemi, perforasyon ve abse gibi zamana duyarlı ve tedavi edilebilir nedenlerin tanınmasında yüksek tanısal verime sahiptir ve tanının gecikmesi doğrudan hasta zararıyla sonuçlanabilir. İnstabil hastanın transportu, kontrast ve radyasyon olası zararlardır; ancak uygun monitörizasyon ve eşlik ile bu riskler yönetilebilir düzeydedir ve tanısız kalan şokun riskiyle karşılaştırıldığında kabul edilebilir bulunmuştur. Beyin BT'nin rutin katkısı ise belirsizdir. Panelde lehte oy %79, nötr oy %17 olmuştur. Kanıt kesinliği çok düşük olmakla birlikte, tanıya ulaşmak için alternatif bir yolun bulunmaması ve yarar-zarar dengesinin açıkça yarar yönünde olması nedeniyle öneri güçlü olarak derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Güçlü **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯

Öneri 28

Tüm vücut BT protokolündeki toraks ve batın BT, intravenöz kontrast madde kullanılarak çekilmelidir.

Delphi sonucu: Tur 1, lehine uzlaşı (n=29; ortalama 7,00; ortanca 7; lehte %83; nötr %10; aleyhte %7)

Ek Tablo 3.34. Öneri 28 için GRADE kanıt profili

Kanıt kesinliği değerlendirmesi							Hasta sayısı		Etki		Kesinlik	Önem
Çalışma sayısı	Çalışma tasarımı	Yanlılık riski	Tutarsızlık	Dolaylılık	Kesinsizlik	Diğer değerlendirmeler	[Kontrastlı BT]	[Kontrastsız BT]	Göreli (%95 GA)	Mutlak (%95 GA)		
Tanısal verim; kontrastlı vs kontrastsız BT												
1	Tek kollu retrospektif	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi[c]	yok	Tanı konulan patolojilerin çoğu (aort diseksiyonu/rüptürü, PE, mezenter iskemi, non-travmatik solid organ kanaması) kontrastsız BT ile tanınamaz veya güvenilir dışlanamaz.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Önemli
Zarar; kontrast ilişkili akut böbrek hasarı (AKI) / anafilaksi												
Uzlaşı belgeleri	Gözlemsel	ciddi[a]	ciddi değil	ciddi[b]	ciddi değil	yok	Güncel veriler IV kontrastın AKI riskinin daha önce düşünülenden düşük olduğunu gösteriyor; şoktaki hastada AKI zaten sık ve kontrastın katkısı belirsiz.				⊕◯◯◯ Çok düşük	Kritik

GA: güven aralığı; **BT:** bilgisayarlı tomografi; **PE:** pulmoner emboli

Açıklamalar

Karşılaştırmalı çalışma bulunmadığından kanıt düşük düzeyden başlatılmıştır. Tek kollu tasarım (yanlılık riski), kontrastın tanısal katkısının patoloji bilgisinden çıkarılması (dolaylılık) ve kesinsizlik nedeniyle kesinlik çok düşüktür.

a. *Yanlılık riski:* Tek kollu retrospektif veri.
b. *Dolaylılık:* Kontrastın tanısal katkısı patoloji bilgisinden çıkarım; şok popülasyonunda doğrudan karşılaştırma yok.
c. *Kesinsizlik:* Örneklem küçük ve olay sayısı azdır; güven aralıkları geniştir.

Etki tahminleri, çalışmaların tasarım ve sonlanım farklılıkları nedeniyle havuzlanamamış ve anlatısal olarak sunulmuştur.

Öneri gücünün gerekçesi

Kontrastlı ve kontrastsız BT'yi bu hasta grubunda karşılaştıran bir çalışma yoktur. Bununla birlikte aort diseksiyonu ve rüptürü, pulmoner emboli, mezenter iskemi ve non-travmatik solid organ kanaması gibi aranan nedenlerin çoğu ancak kontrastlı incelemeyle tanınabilir. Güncel veriler intravenöz kontrastın böbrek hasarı riskinin daha önce düşünülenden düşük olduğunu göstermektedir; ciddi kontrast alerjisi öyküsünde premedikasyon veya alternatif yöntem gerekir. Panelde lehte oy %83 olmuştur. Bu nedenle öneri orta düzeyde derecelendirilmiştir.

Öneri gücü: Orta **Kanıt kesinliği: Çok düşük** ⊕◯◯◯