

KLİNİK TOKSİKOLOJİ EĞİTİMİNİN ÖNEMİ

Prof. Dr. Arzu Denizbaşı

Tanım

- Toxicon = Zehir
- Logos =Bilgi

**Sizde iki kolay dersle bir toksikolog
olabilirsiniz.**

Ancak bu derslerin her biri 10 yıldır.

Arnold Lehman, 1955

Uygun olmayan doz ve süre kullanıldığında biyolojik sistemde olumsuz, istenmeyen etkiler veya hasar oluşturabilme kapasitesine sahip maddelere veya etkenlere **Toksik Madde** denir.

“Toksik etki oluşturmayan hiçbir madde yoktur. İlaçla zehiri ayıran yegane fark DOZ’ dur”

Paracelsus

(1493-1541)

Toksikolojinin amacı

- Kimyasal maddelerin canlı sistemler üzerindeki zıt etkilerin doğasını incelemek,
- Bu zıt etkilerin meydana gelme, ortaya çıkma olasılıklarını öngörmek,
- Yarar/zarar oranını ortaya koymak ve risk değerlendirmesini yapmaktır.

TOKSİKOLOJİ

```
graph TD; A[TOKSİKOLOJİ] --> B[TANIMLAYICI (Descriptive) TOKSİKOLOJİ:]; A --> C[MEKANİSTİK (Mechanistic) TOKSİKOLOJİ:]; A --> D[DÜZENLEYİCİ (Regulatory) TOKSİKOLOJİ:]; B -.-> C; D -.-> C;
```

TANIMLAYICI (Descriptive) TOKSİKOLOJİ:

Tanımlayıcı, ayırıcı toksisite testleri

DÜZENLEYİCİ (Regulatory) TOKSİKOLOJİ:

Düzenlemeler

MEKANİSTİK (Mechanistic) TOKSİKOLOJİ:

Mekanizmaları aydınlatıcı



Mekanistik Toksikoloji

Risk

Düzenleyici Toksikoloji

Tanımlayıcı Toksikoloji

Toksikolojinin alt grupları:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Klinik Toksikoloji• Veteriner Toksikoloji• Adli Toksikoloji• Mesleki Toksikoloji• Çevresel Toksikoloji• Analitik Toksikoloji• Biyokimyasal Toksikoloji | <ul style="list-style-type: none">• Farmasötik Toksikoloji• Gıda Toksikolojisi• Aquatik Toksikoloji• Genel Toksikoloji• Afet Toksikolojisi• Fitotoksikoloji |
|--|--|

Klinik Toksikoloji

- Farmasötik ajanlar ile işyeri ve yaşadığımız ortamdaki toksik maddelere kaza ile ya da kasıtlı olarak maruz kalma sonucu ortaya çıkan akut ve kronik zehirlenmelerin **önlenmesi**, **tanısı**, **izlenmesi**, **değerlendirilmesi** ve **tedavisini** kapsayan bir bilim dalıdır.

Türkiye’ de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri

- İlaçlar
 - analjezik, antidepresan, antihistaminik, antihipertansif, antiepileptik vb.,
- Böcek öldürücüler
 - Tarım ilaçları: organofosfatlı, karbamatlı, piretrin grubu vb.
- Ev içi kimyasallar
 - çamaşır suyu, lavabo açıcı, kireç çözücüler, deterjanlar, naftalin vb.

Türkiye’ de en sık görülen akut zehirlenme etkenleri

- Zehirli gazlar
 - karbonmonoksit, boğucu gazlar, diğer kimyasallar,
- Bitki ve besinler
 - mantarlar, salon bitkileri, balık, deli bal, kayısı çekirdeği, vb.
- Zehirli hayvan ısırma ve sokmaları
 - akrep, yılan, örümcek, arı vb.

Eğitim Hedefi

Önce hasta
sonra zehir tedavi edilmelidir
Daha sonra sağlık çalışanları hedef
alınmalıdır

Eğitim Hedefi

- **Farmakodinamik – Toksikodinamik**

İlacın organizmaya ne yaptığı

- Etki
- İstenmeyen etkiler

- **Farmakokinetik – Toksikokinetik**

Organizmanın ilaca ne yaptığı

- Emilim
- Dağılım
- Metabolizma
- Atılım

Eğitim Hedefi

- **Destek tedavi**
- Toksik sendromlar (aynı farmakolojik etki mekanizmasına sahip ilaçlar ve özellikle otonom sinir sistemi ilaçları)
- Dekontaminasyon yönteminin doğru kullanımı
 - Emilimin engellenmesi
 - Eliminasyonun hızlandırılması
- **Özgöl Antidotlar** ve uygun kullanımı
- Toksikoloji Laboratuvarının katkısı

Eğitim Hedefi

- Hasta ve yakınlarına yeterli psikolojik destek vermek

Toksikoloji Laboratuvarının Önemi

- Biyolojik sıvılarda saptama
- Kısa sürede sonuç
- Karşılaştırmalı toksikoloji laboratuvar testleri (serum, idrar, mide sıvısında) bilinmeyen bir ilaç ya da toksinle oluşan zehirlenmelerde hangi ajanlardan şüphelenildiği belirtilirse yardımcı
- İlaç düzeyi ile biyolojik etkiler arasında tümüyle bağlantı kurulamaması,
- Yalancı (-) ve yalancı (+) sonuç verebilme riski

Toksikoloji Laboratuvarının Önemi

- Spesifik serum veya plazma ilaç (madde) düzeyleri, özellikle sonuçların tedavi planını değiştirerek antidot ya da ekstrakorporeal yöntem kullanmayı gerektirebileceği ilaç zehirlenmelerinde önem taşımaktadır.

Dünyada Klinik Toksikoloji

- ABD’ de Klinik Toksikoloji Yan Dal Uzmanlığı Tıpta Uzmanlık Eğitimi Akreditasyon Kurulu (Accreditation Council for Graduate Medical Education) tarafından 1998 yılında resmi olarak kabul edilerek Klinik Toksikoloji yan dal uzmanlığı veriliyor
- Avrupa’ da Farmakoloji Anabilim Dalları içinde, Zehir Danışma Merkezleriyle birlikte çalışan, Klinik Farmakoloji ile birlikte ya da ayrı olarak “Klinik Toksikoloji” bölümleri yer alıyor

Dünyada Klinik Toksikoloji

- American Academy of Clinical Toxicology (AACT)
- Gastrointestinal dekontaminasyon konusunda “position statement” ve “guideline” lar
- Zehirlenen hastalarda klinik araştırmalarla kanıta dayalı bilgilerin artışı
- Tedavinin merkezileştirilmesi ve gereksiz tedavilerden kaçınılması

Türkiye’ de Klinik Toksikoloji

- Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
Klinik Toksikoloji Bilim Dalı – 2007
- TFD – KTÇG – 2005
- İzmir Atatürk Eğitim Araştırma Hastanesi
“Klinik Farmakoloji ve Toksikoloji Birimi” -
2010

Türkiye' de zehir danışma merkezleri

Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkez Başkanlığı
Ulusal Zehir Danışma Merkezi

114

24 saat

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi
İlaç ve Zehir Danışma Merkezi

0 232 412 39 39

08:30-17:30



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

BİRİNCİ BASAMAĞA YÖNELİK
**ZEHİRLENMELER
TANI ve TEDAVİ
REHBERLERİ
2007**



REFİK SAYDAM HIFZISSIHHA MERKEZİ BAŞKANLIĞI - HIFZISSIHHA MEKTEBİ MÜDÜRLÜĞÜ

<http://www.hm.saglik.gov.tr/pdf/kitaplar/200712101403540.zehirlenmetaniweb.pdf>

Maliyet-Etkililik

- ZDM' e başvuran toksik maruz kalımların % 72.5' i evde tedavi ediliyor.
- ZDM' lere yapılan her 1 ABD doları harcama, 7 ABD doları sağlık harcamasını engelliyor.
- ZDM zehirlenme nedeniyle ayaktan hasta tedavisini % 24, hastaneye yatış oranını % 12 oranında azaltıyor.
- Halk tarafından her ZDM telefon başvurusu yaklaşık 175 ABD dolarlık harcamayı engelliyor.

Sağlık ve Ekonomiye Katkıları

- Gereksiz acil servis başvuruları ve tıbbi kaynakların gereksiz kullanımında azalma
- Acil hasta taşıma (ambulans) trafiğinin azalması
- Zehirlenmelerde evde gereksiz ve zararlı olabilen ilk yardım uygulamalarına bağlı istenmeyen etkilerde azalma
- Zehirlenen hastanın tanısı ve tedavisi için gerekli zamanın kısalması
- Toksik maddelere maruz kalımın toplum üzerindeki etkilerinin azaltılması

Sağlık ve Ekonomiye Katkıları

- Toksik madde içeren ticari preparatların erken farkedilmesi, uyarılması ve piyasadan çekilmesi,
- Ev ve işyeri ortamında kaza sonucu oluşan zehirlenmelerin görülme sıklığında azalma,
- Gebelik sırasında olası teratojen ve toksinlere maruz kalımda azalma
- Sağlık personelinin zehirlenmeler ve Tıbbi Toksikoloji konusunda eğitimiyle hasta bakımında iyileşme

Hedefler

Bilime katkı
Danışmanlık
İstatistik bilgi

Proje Tasarımı

- Bölgesel merkezler ile epidemiyolojik zemin hazırlamak
- Sık alınan toksinlerin hakkında eğitim faaliyetleri hazırlamak
- Toplanan veriler ile tedavi standardizasyonu sağlamak
- Toplanan verilerin paylaşılması

ACEP/ SAEM

27 Tibbi Toksikoloji Fellowship Program

- ACGME akredite
- 21 acil tıp
- 4 koruyucu tıp
- 0 pediyatrik program
- 3 inaktif

The Medical Toxicology Milestone Project

A Joint Initiative of

The Accreditation Council for Graduate Medical Education

and

The American Board of Emergency Medicine



January 2014

The diagram below presents an example set of milestones for one sub-competency in the same format as the ACGME Report Worksheet. For each reporting period, a fellow's performance on the milestones for each sub-competency will be indicated by selecting the level of milestones that best describes that fellow's performance in relation to the milestones.

PC1: Exposure Assessment: History and Physical				
Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
<ul style="list-style-type: none"> Acquires accurate and relevant history from the patient and other sources in an efficient manner during pediatric/adult acute exposure Performs an accurate physical examination appropriately targeted to the patient's exposure history and co-existing medical/surgical conditions Identifies pertinent abnormalities and toxidromes 	<ul style="list-style-type: none"> Acquires accurate and relevant history from the patient and other sources in an efficient manner during pediatric/adult chronic exposure Accurately tracks important changes in the physical examination and ancillary testing over time in the outpatient and inpatient setting 	<ul style="list-style-type: none"> Acquires accurate and relevant history from the patient and other sources in an efficient manner during multiple exposure sources, mixed exposure, unknown exposure, or withdrawal Demonstrates and teaches how to elicit important physical and other findings for other members of the healthcare team 	<ul style="list-style-type: none"> Acquires accurate and relevant history from the patient and other sources in an efficient manner during unexplained syndromes (e.g., environmental illness), hazardous material exposure, population exposure (e.g., chemical release), or workplace/environmental exposure Routinely identifies subtle or unusual findings that may influence clinical decision making 	<ul style="list-style-type: none"> Develops guidelines for the performance of complex exposure assessment Performs causation analysis
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comments:				

Additional Pages and Expanded Features

Selecting a response box in the middle of a level implies that milestones in that level and in lower levels have been substantially demonstrated.

Selecting a response box on the line in between levels indicates that milestones in lower levels have been substantially demonstrated as well as **some** milestones in the higher level(s).

AP212014



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- [About Us](#)
- [Membership](#)
- [National Societies](#)
- [Sections/Committees](#)
- [Education](#)
- [Research](#)
- [News/Events](#)
- [Congresses](#)



[Home](#) | [Education](#) | [Guidelines](#) |

- [Education](#)
- [European Journal of EM](#)
- [EuSEM Courses](#)
- [Curriculum of EM](#)
- [European Board Examination of EM](#)
- [Guidelines](#)
- [Online Educational Content](#)
- [ENLIGHTENme](#)

Guidelines

Please participate in an international survey on costs of extracorporeal treatments

EuSEM is involved in a working group looking into the possibilities of extracorporeal techniques in poisoning. Most of the scientific work has been completed and the focus now is on financial and economic aspects. In order to gather relevant data, a survey has been created. Please support this important research by completing the survey. Links for different geographical regions are listed below.

[Argentina](#)

[Australia](#)

[Brazil](#)

[Canada](#)

[China](#)

Your opinion is important!

A blog concerning guidelines development for the treatment of poisonings has been created.

The goal is to involve guidelines users, decision makers, patients and their relatives in the process of building recommendations. By doing so, we hope to facilitate guideline implementation and adherence.

The development of the first guideline addresses the treatment of calcium channel blocker poisoning.

Please click on the following link to share your opinions, comments and suggestions:

<http://poisoningsguidelines.com/>

Thank you for your participation!

Türkiye

Çalışma konuları dağılımı

Teşekkürler