

ACİL TIP ANABİLİM DALI

Klinik Toksikoloji Doktora Programı

Doktora programına uzmanlık belgesi ile kabul edilmiş öğrenciler için toplam yirmi bir (21) krediden ve bir eğitim-öğretim dönemi 60 AKTS'den az olmamak koşuluyla en az yedi ders, seminer, doktora yeterlik sınavı, tez önerisi, doktora uzmanlık alan dersi ve tez çalışması olmak üzere en az 240 AKTS alması gerekir. Doktora programına kayıtlı bir öğrenci, bilimsel araştırma teknikleri ile araştırma ve yayın etiği konularını içeren en az bir dersi almakla yükümlüdür.

KLİNİK TOKSİKOLOJİ DOKTORA PROGRAMI DERS KATOLOĞU						
T: Teorik U: Uygulama K: Kredi Z: Zorunlu S: Seçmeli						
1. Yarıyıl						
Ders Kodu	Dersin Adı	Türü	T	U	K	AKTS
ATK588	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Etik	Z	3	0	3	6
	Seçmeli Dersler	S				24
Toplam=30 AKTS						
1. Yarıyıl Seçmeli Dersleri						
ATK501	TOKSİKOLOJİNİN PRENSİPLERİ	s	3	2	4	8
ATK502	TOKSİNLER VE TOKSİKLER	s	3	2	4	8
ATK503	KLİNİK DEĞERLENDİRME	s	3	2	4	6
ATK504	TEDAVİ	s	3	2	4	8
ATK505	DEĞERLENDİRME VE HALK SAĞLIĞI	s	3	2	4	6
ATK506	ANALİTİK VE ADLİ TOKSİKOLOJİ	s	3	2	4	8
ATK507	TOKSİKOLOJİDE LABORATUVAR DEĞERLENDİRMESİ	s	2	2	3	6
2. Yarıyıl						
ATK799	Seminer	Z	0	2	0	4
	Seçmeli Dersler	S				26
Toplam=30 AKTS						
2. Yarıyıl Seçmeli Dersleri						
ATK501	TOKSİKOLOJİNİN PRENSİPLERİ	S	3	2	4	8
ATK502	TOKSİNLER VE TOKSİKLER	S	3	2	4	8

ATK503	KLİNİK DEĞERLENDİRME	S	3	2	4	6
ATK504	TEDAVİ	S	3	2	4	8
ATK505	DEĞERLENDİRME VE HALK SAĞLIĞI	S	3	2	4	6
ATK506	ANALİTİK VE ADLİ TOKSİKOLOJİ	S	3	2	4	8
ATK507	TOKSİKOLOJİDE LABORATUVAR DEĞERLENDİRMESİ	S	2	2	3	6
3. YARIYIL						
ATK999	UZMANLIK ALANI	Z	4	0	0	4
ATK699	DOKTORA TEZİ	Z	1	0	0	26
Toplam=30 AKTS						
4. Yarıyıl						
ATK999	UZMANLIK ALANI	Z	4	0	0	4
ATK699	DOKTORA TEZİ	Z	1	0	0	26
Toplam=30 AKTS						
5. Yarıyıl						
ATK999	UZMANLIK ALANI	Z	4	0	0	4
ATK699	DOKTORA TEZİ	Z	1	0	0	26
Toplam=30 AKTS						
6. Yarıyıl						
ATK999	UZMANLIK ALANI	Z	4	0	0	4
ATK699	DOKTORA TEZİ	Z	1	0	0	26
Toplam=30 AKTS						
7. Yarıyıl						
ATK999	UZMANLIK ALANI	Z	4	0	0	4
ATK699	DOKTORA TEZİ	Z	1	0	0	26
Toplam=30 AKTS						
8. Yarıyıl						
ATK999	UZMANLIK ALANI	Z	4	0	0	4
ATK699	DOKTORA TEZİ	Z	1	0	0	26
Toplam=30 AKTS						
Bir eğitim-öğretim dönemi 60 AKTS'den az olmamak koşuluyla toplam 240 AKTS olmalıdır.						

DERS İÇERİKLERİ

1.TOKSİKOLOJİNİN PRENSİPLERİ (ATK501)

1.1 Farmakoloji / Toksikoloji

1.1.1 Farmakokinetik / Toksikokinetik

1.1.1.1 Biyoyararlanım ve Absorpsiyon

1.1.1.2 Klirens

1.1.1.3 Dağılım

1.1.1.4 Eliminasyon

1.1.1.5 Metabolizma

1.1.1.6 Modeller (örn. Bölüm, Fizyolojik)

1.1.2 Farmakodinamik / Toksikodinamik

1.1.2.1 Doz / Konsantrasyon Etkisi ile İlişkisi

1.1.2.2 Reseptör Agonizmi / Antagonizması

1.1.2.3 Reseptör regülasyonu

1.1.2.4 Yapı-Etkinlik İlişkisi

1.1.3 Olumsuz Etkiler

1.1.3.1 İdiosinkrazik

1.1.3.2 Mekanistik (Tahmin Edilebilir)

1.1.4 Etkileşimler

1.1.4.1 Ksenobiyotik-Çevre

1.1.4.2 Ksenobiyotik-Gıda

1.1.4.3 Ksenobiyotik-Ksenobiyotik (örn. İlaç-İlaç)

1.1.5 Proteomik

1.1.6 Tolerans ve Çekilme

1.1.6.1 Davranışsal (Farmakodinamik) Tolerans

1.1.6.2 Biyolojik (Farmakokinetik) Tolerans

1.1.6.3 Bağımlılık

1.1.7 İmmünolojik Yanıt (örn., Antikorlar,Sitokinler)

1.1.8 Farmakogenetik / Toksikogenetik

1.1.8.1 Polimorfizmlerin Değerlendirilmesi ve Profillendirilmesi

1.1.8.2 Olumsuz İlaç Olaylarında Rol

1.2 Moleküler Bileşenler / Mekanizmalar

1.2.1 Kanallar ve Pompalar

1.2.2 Enzimler ve taşıyıcı Proteinler (örn., Methemoglobin, G6PD)

1.2.3 Glikoliz ve Oksidatif Fosforilasyon

1.2.4 Membranlar

1.2.5 Nörotransmitterler

1.2.5.1 Reseptör İzofomları ve Alt Tipleri

1.2.5.2 Düzenleme ve Haberciler

1.2.5.3 Sinyal İletimi

1.2.6 Diğer Metabolik Yollar (örn. Amino Asitler ve Üre Döngüsü)

1.3 Sütoksik Mekanizmalar (örn. Apoptoz, Mikro Tübüler İşlev Bozuklukları)

1.4 Radyasyonun İlkeleri (örn., Bozunma, Birimler)

1.5 Mutajenez ve Karsinogenez

1.5.1 Mutajenez

1.5.1.1 Kromozom Düşüşleri (Yapısal, Sayısal)

1.5.1.2 Gen Mutasyonu (Onkogenler, Tümör Baskılayıcı Genler)

1.5.2 Neoplazi Gelişimi

1.5.2.1 Başlatma (örn. Genotoksik Mekanizmalar)

1.5.2.2 Prokarsinogenler ve Karsinojenlere Dönüştürme (ör. Biyotransformasyon)

1.5.2.3 İlerleme (ör. Büyüme, İstilacılık)

1.5.2.4 Tanıtım (örn., Nongenotoksik Mekanizmalar)

1.5.3 Karsinogenezin Modüle Edilmesini Önleyici Faktörler

1.5.3.1 Endojen Faktörler (örn., Yaş, cinsiyet, Bağışıklık Durumu, Hormonlar)

1.5.3.2 Ekzojen Faktörler (örn. Diyet, Radyasyon)

1.5.4 Etkileşimli Karsinogenez

1.5.4.1 Ksenobiyotik-Gen Etkileşimleri

1.5.4.2 Ksenobiyotik-Fiziksel Etkileşimler

1.5.4.3 Ksenobiyotik-Radyasyon Etkileşimleri

1.5.4.4 Ksenobiyotik Viral Etkileşimler

1.6 Üreme ve Gelişim Toksisitesi Mekanizmaları

1.6.1 Kavram Bozukluğu, Mutajenez ve teratojeniz

1.6.1.1 Kromozom ve Gen Anormallikleri

1.6.1.2 Gametogenesis ve Gametlere Etkileri

1.6.1.3 Gonadlar Üzerindeki Etkiler

1.6.1.4 Spontan Abortus ve Perinatal Ölüm

1.6.2 Fetal veya Ajanlara Bebek Maruziyetini Belirleyen Faktörler

1.6.2.1 Anne Sütü Transferi

1.6.2.2 Plasental Transfer

1.6.2.3 Ksenobiyotik dispozisyonu (örn. Maternal Ksenobiyotik Dispozisyon, Fetal Farmakokinetiği)

1.6.3 Yavru Etkileri

1.6.3.1 Kanser

1.6.3.2 Konjenital Anomaliler ve Malformasyonlar

1.6.3.3 Bebek / Çocuk Gelişimi

1.6.3.4 Genetik Mutasyonlar

1.6.4 Yenidoğanın Farmakolojisi

1.6.5 Gebelik Farmakolojisi

TOKSİNLER VE TOKSİKLER (ATK502)

2.1 İlaçlar

- 2.1.1 Analjezikler, Anti-inflamatuar İlaçlar
 - 2.1.1.1 Asetaminofen
 - 2.1.1.2 NSAID'ler
 - 2.1.1.3 Opioidler
 - 2.1.1.4 Salisilatlar
 - 2.1.1.5 Diğerleri (ör., Antigt Uyuşturucu, Altın)
- 2.1.2 Antimikrobiyaller
 - 2.1.2.1 Antibiyotikler
 - 2.1.2.2 Antifungaller
 - 2.1.2.3 Antimikbakteriyeller
 - 2.1.2.4 Antiparaziter
 - 2.1.2.5 Antiprotozoaller
 - 2.1.2.6 Antiretroviraller
 - 2.1.2.7 Antiseptikler
 - 2.1.2.8 Antiviraller
- 2.1.3 Kemoterapötik İlaçlar
 - 2.1.3.1 Alkilator
 - 2.1.3.2 Antimetabolitler
 - 2.1.3.3 Hormonlar
 - 2.1.3.4 Doğal İlaçlar (örn., Vinca Alkaloids, Antibiyotikler)
 - 2.1.3.5 Muhtelif (ör. Platinyum, Hidroksiüre)
- 2.1.4 Diyagnostik Yardımcılar (ör. Kontrast Maddeler)
- 2.1.5 Kolesterol ve Lipitleri Etkileyen İlaçlar
- 2.1.6 Kardiyovasküler Sistemi Etkileyen İlaçlar
 - 2.1.6.1 Antidisritmikler
 - 2.1.6.1.1 Kalsiyum Kanal Blokerleri
 - 2.1.6.1.2 Kardiyooktif Steroidler
 - 2.1.6.1.3 Potasyum Kanal Blokerleri
 - 2.1.6.1.4 Sodyum Kanal Blokerleri
 - 2.1.6.2 Antihpertansifler
 - 2.1.6.2.1 Anjiyotensin Sistem Modülatörleri
 - 2.1.6.2.2 Beta Adrenerjik Antagonistler
 - 2.1.6.2.3 Santral etkili Alfa Reseptörü Agonistleri
 - 2.1.6.2.4 Diüretikler
 - 2.1.6.2.5 Vazodilatatörler (ör. Nitratlar, Nitritler)
 - 2.1.6.3 Inotropolar
- 2.1.7 Solunum Sistemini Etkileyen İlaçlar
 - 2.1.7.1 Bronkodilatörler ve Solunum Uyarıcıları (örn., Metilksantinler)

2.1.7.2 Antitussifler ve Soğuk algınlığı ilaçları

2.1.8 Endokrin Sistemini Etkileyen İlaçlar

2.1.8.1 Antidiyabetik İlaçlar

2.1.8.1.1 İnsülin

2.1.8.1.2 Oral Hipoglisemikler

2.1.8.1.3 Diğerleri (ör. Metformin, Glitazonlar)

2.1.8.2 Kemik Aktif İlaçlar (örn., Kalsitonin, Bifosfonatlar)

2.1.8.3 Elektrolitler ve Mineraller

2.1.8.4 Glukokortikoidler

2.1.8.5 Seks Hormonları, Büyüme Hormonları ve Anabolik steroidler

2.1.8.6 Tiroid İlaçları

2.1.8.7 Vazopressin ve Somatostatin Analogları

2.1.9 Gastrointestinal Sistemi Etkileyen İlaçlar

2.1.9.1 Antidiyareikler

2.1.9.2 Antiemetikler

2.1.9.3 Biliyer ve Pankreas Hastalıklar için Kullanılan İlaçlar

(örn. Safra Tuzları, Pankreas Enzimleri)

2.1.9.4 Enflamatuvar Bağırsaklar Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar

2.1.9.5 Asit-Peptik Hastalıkların Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

2.1.9.6 Laksatifler

2.1.9.7 Motilite düzenleyiciler

2.1.10 Hematolojik Sistemi Etkileyen İlaçlar

2.1.10.1 Antikoagülanlar

2.1.10.2 Antifibrinolitik

2.1.10.3 Antiplatelet İlaçlar

2.1.10.4 Kan Yapımını Uyarıcı İlaçlar (örn., Eritropoietin)

2.1.10.5 Kanamanın Tedavisinde Kullanılan İlaçlar (örn. Pıhtılaşma Faktörleri, Anti plazmin İlaçlar)

2.1.10.6 Demir

2.1.10.7 Trombolitikler

2.1.11 Bağışıklık Sistemini Etkileyen İlaçlar (ör. İnterferon, Siklofosamid)

2.1.12 Sinir Sistemini Etkileyen İlaçlar

2.1.12.1 Anestezikler

2.1.12.1.1 Solutulan ve Sedatif Anestezikler (ör., Nitröz Oksit, propofol)

2.1.12.1.2 Lokal Anestezikler

2.1.12.2 Antikonvülsanlar

2.1.12.3 Antiparkinsonizm İlaçlar

2.1.12.4 Otonom Homeostazisi Etkileyen İlaçlar

- 2.1.12.4.1 Antikolinergikler
- 2.1.12.4.2 Antihistaminikler
- 2.1.12.4.3 Antiseratonerjikler
- 2.1.12.4.4 Kolinergikler (örn. Nikotin)
- 2.1.12.4.5 Ergot ve Türevleri
- 2.1.12.4.6 Serotonin Agonistleri ve Diğer Proseratonerjikler
(örneğin, Dextromethorphan)

- 2.1.12.5 Etanol
- 2.1.12.6 Kas gevşeticiler
- 2.1.12.7 Nöromusküler Blokerler
- 2.1.12.8 Psikoaktif İlaçlar ve Halüsinojenler (ör.Esrar, LSD)
- 2.1.12.9 Psikotropikler
 - 2.1.12.9.1 Antidepresanlar
 - 2.1.12.9.2 Antipsikotikler
 - 2.1.12.9.3 Anksiyolitik ve Sedatif Hipnotikler
 - 2.1.12.9.4 Duygu durumu düzenleyiciler

- 2.1.13 Farmasötik Katkı Maddeleri
- 2.1.14 Veterinerlik Ürünleri
- 2.1.15 Vitaminler

2.2 Kötüye Kullanan Uyuşturucu Madde

- 2.2.1 SSS Depresanları (örn. GHB, Sedatif Hipnotikler)
- 2.2.2 Dissosiyatifler
- 2.2.3 Halüsinojenler
- 2.2.4 İnhalasyon maddeleri (örn. Hidrokarbonlar)
- 2.2.5 Opioidler
- 2.2.6 Sempatomimetikler (örn., Amfetaminler, Kokain)

2.3 Endüstriyel, Evsel ve Çevresel toksik maddeler

- 2.3.1 Havadaki Solitler
 - 2.3.1.1 Asbest
 - 2.3.1.2 Kömür Tozu
 - 2.3.1.3 Organik Toz
 - 2.3.1.4 Silika
 - 2.3.1.5 Diğer Mineraller (örn., İnsan Yapımı Mineral Lifler)
- 2.3.2 Temizleyiciler ve Kostikler
 - 2.3.2.1 Asitler
 - 2.3.2.2 Alkali
 - 2.3.2.3 Çamaşır suyu
 - 2.3.2.4 Deterjan ve Sabunlar
 - 2.3.2.5 Dezenfektanlar ve Topikal Anti-İnfektifler
 - 2.3.2.6 Yüzme Havuzu Ürünleri (Klorin gazı)

2.3.3 Gıda Katkı Maddeleri (örneğin, MSG, Sülfidler)

2.3.4 Ev Ürünleri

2.3.4.1 Akvaryum Ürünleri

2.3.4.2 Sanat Ürünleri

2.3.4.3 Piller

2.3.4.4 Kozmetik

2.3.4.5 Dental Ürünler

2.3.4.6 Saç Ürünleri

2.3.4.7 Kişisel Sağlık Ürünleri

2.3.5 Hidrokarbonlar / Solventler / Yakıtlar

2.3.5.1 Aldehitler

2.3.5.2 Alkoller ve Glikoller

2.3.5.2.1 Dietilen Glikol

2.3.5.2.2 Etilen Glikol

2.3.5.2.3 Glikol eter

2.3.5.2.4 İzopropanol

2.3.5.2.5 Metanol

2.3.5.3 Alifatik Hidrokarbonlar

2.3.5.3.1 Heksan ve türevleri

2.3.5.3.2 Karışımlar (örn. Benzin, gaz yağı)

2.3.5.4 Aromatik Hidrokarbonlar

2.3.5.4.1 Benzen

2.3.5.4.2 Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar

2.3.5.4.3 Toluen

2.3.5.5 Halojenlenmiş Hidrokarbonlar

2.3.5.5.1 Karbon Tetraklorid

2.3.5.5.2 Kloroform

2.3.5.5.3 Metilen Klorür

2.3.5.5.4 Perkloretilen

2.3.5.5.5 Trikloretilen

2.3.5.5.6 Vinil klorid

2.3.5.6 Hidrazinler

2.3.5.7 Ketonlar

2.3.5.8 Peroksitler

2.3.5.9 Terpenler

2.3.6 Metaller / Metalloidler

2.3.6.1 Arsenik (Arsin dahil olmak üzere)

2.3.6.2 Baryum

2.3.6.3 Berilyum

2.3.6.4 Kadmiyum

- 2.3.6.5 Kromiyum
- 2.3.6.6 Kobalt
- 2.3.6.7 Bakır
- 2.3.6.8 Kurşun
- 2.3.6.9 Manganez
- 2.3.6.10 Merkür
- 2.3.6.11 Nikel
- 2.3.6.12 Talyum
- 2.3.6.13 Diğer Metaller / Metalloidler

2.3.7 Pestisitler

- 2.3.7.1 Dezenfektanlar ve sterilizanlar
- 2.3.7.2 Mantar öldürücüler
- 2.3.7.3 Bitki öldürücüler
- 2.3.7.4 Böcek öldürücüler ve kovucular
 - 2.3.7.4.1 Karbamatlar
 - 2.3.7.4.2 DEET (N,N-Diethyl-meta-toluamide)
 - 2.3.7.4.3 Güve Kovucular
 - 2.3.7.4.4 Organoklorinler
 - 2.3.7.4.5 Organofosfatlar
 - 2.3.7.4.6 Piretrinler ve Piretroidler
- 2.3.7.5 Rodentisitler
 - 2.3.7.5.1 Antikoagülan
 - 2.3.7.5.2 Antikoagülan olmayan
- 2.3.7.6 Diğer (ör., Mollusitler)

2.3.8 Kirleticiler

- 2.3.8.1 Hava Kirleticileri (ör. Solunabilir partiküller, Ozon)
- 2.3.8.2 Kalıcı Organik Kirleticiler (ör. Poli-klorlanmış Bifeniller, Dibenzodioksinler)
- 2.3.8.3 Su Kirleticileri (ör., Trihalometanlar)

2.3.9 Zehirli Gazlar

- 2.3.9.1 Hüresel Boğucu Gazlar
 - 2.3.9.1.1 Karbon Monoksit
 - 2.3.9.1.2 Siyanür
 - 2.3.9.1.3 Hidrojen Sülfür
- 2.3.9.2 Tahriş edici Gazlar
 - 2.3.9.2.1 Klor
 - 2.3.9.2.2 Azot Oksitler
 - 2.3.9.2.3 Ozon
 - 2.3.9.2.4 Fosgen
 - 2.3.9.2.5 Sülfür Oksitler
- 2.3.9.3 Basit Asfiksianlar (örn., Metan, Azot)

2.3.10 Çeşitli Toksikantlar

- 2.3.10.1 Akrolein
- 2.3.10.2 Akrilatlar ve Akrilamidler
- 2.3.10.3 Aminler, Diaminler ve Yardımcı Maddeler
- 2.3.10.4 Anilin Bileşikleri
- 2.3.10.5 Azidler
- 2.3.10.6 Bromür Bileşikleri
- 2.3.10.7 Butadienler
- 2.3.10.8 Karbon Disülfid
- 2.3.10.9 Kloratlar
- 2.3.10.10 Kömür-Katran ürünleri
- 2.3.10.11 Epiklorohidrin
- 2.3.10.12 Etilen Dibromür (EDB)
- 2.3.10.13 Florürler ve Florokarbonlar
- 2.3.10.14 Yakıtlar
- 2.3.10.15 İzosiyanatlar (örn., Toluene Diizosiyanat)
- 2.3.10.16 Maleik Anhidrit (MDA)
- 2.3.10.17 Merkaptanlar
- 2.3.10.18 Nanopartiküller / Nanotoksikoloji
- 2.3.10.19 Nitriller
- 2.3.10.20 Fosfor / Fosfitler
- 2.3.10.21 Fitalatlar
- 2.3.10.22 Polimerler ve Reçineler
- 2.3.10.23 Stiren
- 2.3.10.24 Trimellitik Anhidrit
- 2.3.10.25 Diğer toksin karışımları

2.4 Doğal Ürünler

- 2.4.1 Diyet Takviyeleri
 - 2.4.1.1 Bitkisel ürünler
 - 2.4.1.2 Performans İyileştiren Maddeler (ör., Anabolikler)
 - 2.4.1.3 Vitaminler ve Mineraller
- 2.4.2 Gıda Zehirlenmesi
 - 2.4.2.1 Bakteri ve Bakteriyel Toksinler
 - 2.4.2.2 Denizcilik
- 2.4.3 Mantarlar
 - 2.4.3.1 Mantarlar
 - 2.4.3.2 Diğer Fungal Toksinler (örn. Aflatoksinler, Triketesen Mikotoksinler)
- 2.4.4 Bitkiler
 - 2.4.4.1 Kardiyovasküler Toksik Bitkiler (örn., Aconitum napellus, Neriumoleander)
 - 2.4.4.2 Kütanöz / Muköz Membranlara Toksik Bitkiler (ör. Toxicodendron spp., Dieffenbachia spp.)

2.4.4.3 Gastrointestinal Toksik Bitkiler (örn., Phytolacca americana, Solanum spp.)

2.4.4.4 Hepatotoksik Bitkiler (örn., Blighiasapida, Symphytum spp.)

2.4.4.5 Çok Sistemli Toksik Bitkiler (ör. Prunus spp., Ricinus communis)

2.4.4.6 Nörotoksik Bitkiler (örn., Datura spp., Nicotiana tabacum)

2.4.5 Zehirli Maruziyetler

2.4.5.1 Artropodlar

2.4.5.1.1 Himenoptera

2.4.5.1.2 Akrepler

2.4.5.1.3 Örümcekler

2.4.5.2 Deniz canlıları

2.4.5.3 Sürüngenler

2.4.5.3.1 Elapidae

2.4.5.3.2 Viperidae

2.4.5.3.3 Diğer Yılanlar

2.4.5.3.4 Zehirli kertenkeleler

2.4.5.4 Suda ve karada yaşayabilen sürüngenler (ör. Kurbağalar)

2.5 Savaş ve Terörizm

2.5.1 Biyolojik

2.5.1.1 Bakteriler (örn., Şarbon, Veba)

2.5.1.2 Toksinler (örn., Botulinum, Stafilokok B)

2.5.1.3 Virüsler (örn., Çiçek)

2.5.2 Kimyasal

2.5.2.1 Asetilkolinesteraz İnhibitörleri (örn., Sarin, Soman, VX)

2.5.2.2 Yakıcı Ajanlar (örn., Hardal)

2.5.2.3 Kapasite azaltıcılar (örn., sedatifler, BZ [3-Quinuclidinyl Benzilate])

2.5.2.4 Yırtıcı Gazlar (ör., biber gazı)

2.6 Radyolojik

2.6.1 Radyasyon Kaynakları (ör. Endüstriyel, Medikal)

2.6.2 Spesifik Radyonüklitler (ör. Sezyum, iyot, Polonyum, Radon)

3. KLİNİK DEĞERLENDİRME, (ATK503)

3.1 Toksikolojik Sendromlar (örn., Kolinerjik, Antikolinerjik, Opioid...)

3.2 Vital Anormallikleri / Sendromları

3.2.1 Kan Basıncı

3.2.2 Kalp Hızı ve Ritim

3.2.3 Sıcaklık

3.2.4 Havalandırma ve Oksijenasyon

3.3 Klinik Bulgular ile Ayrıca Teşhis

3.3.1 Kardiyak

3.3.1.1 Kardiyovasküler kollaps

3.3.1.2 Göğüs ağrısı

3.3.1.3 çarpıntı

3.3.1.4 Senkop

3.3.2 Dermatolojik

3.3.2.1 Renk Değişimi (örneğin, siyanoz, sarılık)

3.3.2.2 Saç ve Tırnak anormallikleri

3.3.2.3 Döküntü ve Diğer Kütanöz Reaksiyonlar

3.3.3 Gastrointestinal

3.3.3.1 Karın ağrısı

3.3.3.2 İshal / Kabızlık

3.3.3.3 GIS kanama

3.3.3.4 Karaciğer

3.3.3.4.1 Fulminan Karaciğer Yetmezliği

3.3.3.4.2 Hepatik Ensefalopati

3.3.3.5 Pankreatit

3.3.3.6 Kusma

3.3.4 Hematolojik

3.3.4.1 Kırmızı Kan Hücresi Anormallikleri (ör. Anemi, Hemoliz)

3.3.4.2 Beyaz Kan Hücresi Anormallikleri (örn. Lökositoz, lökopeni)

3.3.4.3 Hemostatik Bozukluklar (örn., Koagülopati, trombositopeni)

3.3.5 Kas-iskelet sistemi

3.3.5.1 Rabdomiyoliz

3.3.5.2 İskelet Anormallikleri

3.3.6 Nörolojik

3.3.6.1 Ataksi

3.3.6.2 Kronik Ağrı Sendromları

3.3.6.3 Deliryum

3.3.6.4 Depresif Ruh Durumu / Koma

3.3.6.5 Baş ağrısı

3.3.6.6 Hareket Bozukluğu

3.3.6.7 Nöropati / Parestezi

3.3.6.8 Rijidite

3.3.6.9 Nöbet

3.3.6.10 Tremor

3.3.6.11 Güçsüzlük/ Paralizi

3.3.6.12 Çekilme Sendromları (örn. Alkol, Opioid)

3.3.7 Psikiyatri

3.3.7.1 Ajitasyon

3.3.7.2 Depresyon

3.3.7.3 Halüsinasyonlar

3.3.7.4 Psikoz

3.3.8 Pulmoner

3.3.8.1 Öksürük

3.3.8.2 Akciğerle İlgili Kanser

3.3.8.3 Pulmoner Ödem / Akut Akciğer yaralanması

3.3.8.4 Restriktif Akciğer Hastalığı

3.3.8.5 Sigara Dumanı inhalasyonu

3.3.8.6 Wheezing / Bronkospazm

3.3.9 Renal / Genitoüriner

3.3.9.1 Akut Böbrek Yetmezliği (örn., Akut Tubüler Nekroz)

3.3.9.2 Doğumsal Anomaliler

3.3.9.3 Nefrit / Nefrozis

3.3.9.4 Obstrüksiyon Renal taş hastalığı

3.3.9.5 Cinsel İşlev Bozukluğu

3.3.10 Özel Duyular

3.3.10.1 Görme Kaybı/ Değişiklikler

3.3.10.2 Pupil Değişiklikleri

3.3.10.3 İşitme Kaybı / Tinnitus

3.4 Pediatrik ve Üreme Sendromları

3.4.1 Çocuk İstismarı (ör. Münchausen)

3.4.2 Gelişimsel Bozukluklar (ör., Otizm, DEHB)

3.4.3 Teratogenez (örn. Fetal Alkol Sendromu)

3.5 Radyasyon Sendromları

3.5.1 Akut Radyasyona Maruz Kalma

3.5.1.1 Lokal

3.5.1.2 Sistemik

3.5.2 Karsinogenez / Mutagenez

3.6 Başka bir yerde belirtilmemiş Çevreyle ilişkili sendromlar

3.6.1 Olay-spesifik Sendromlar (örn. Körfez Savaşı Sendromu, Dünya Ticaret Merkezi öksürüğü)

3.6.2 Çoklu Kimyasal Duyarlılık Sendromu

3.6.3 Sıkı Bina Sendromu

3.7 Tarihsel Öneme Sahip Toksik Salgınlar (ör. Yusho, Toksik Yağ)

4. TEDAVİ (ATK504)

4.1 ABC-Resüsitasyon

4.2 İlk Yönetim

4.2.1 Dekontaminasyon Stratejileri

4.2.1.1 Dermal

4.2.1.2 Gastrointestinal

4.2.1.3 Oküler

4.2.2 Arttırılmış Eliminasyon Teknikleri

4.2.2.1 Ekstrakorporeal uzaklaştırma

4.2.2.2 Gastrointestinal Diyaliz

4.2.2.3 Üriner Klirens

4.3 Antidot Kullanımının Farmakolojik Temelleri

4.3.1 Zehirin Etkilerini Antagonize Etmek

4.3.1.1 Enzim İnhibitörleri (örn. Fizostigmine)

4.3.1.2 Enzim Reaktivatörleri (örn. Pralidoksim)

4.3.1.3 Fizyolojik Antagonistler (örn., Kalsiyum, Glukagon)

4.3.1.4 Reseptör Antagonistleri (ör. Atropin, Flumazenil, Nalokson)

4.3.1.5 İndirgeyici Maddeler (örn., Metilen Mavisi, N-Asetilsistein)

4.3.2 İmha Edici Maddeler

4.3.2.1 Alkol Dehidrojenaz İnhibitörleri

4.3.2.2 Antikor / Antivenom

4.3.2.3 Şelatörler

4.3.2.4 Siyanür Antidotları

4.3.2.5 Enzim / Kofaktörün Değiştirilmesi (ör. Folinik Asit, piridoksin)

4.3.2.6 Oksijen / Hiperbarik Tedavi

4.3.3 Diğer Antidotlar

4.4 Destekleyici ve Diğer Bakım

4.4.1 Havayolu Yönetimi / Oksijenleme / Havalandırma

4.4.2 Spesifik Tedaviler (örn., Antikonvulzanlar, Antidisritmikler)

4.4.3 Ajitasyonun Kontrolü

4.4.4 Kan Basıncı ve Kalp Hızı Kontrolü

4.4.5 Sıcaklığın Kontrolü

4.4.6 Doğru Elektrolit ve Asit-Baz Bozuklukları

4.4.7 Kritik Bakım Prosedürleri (örn., Arterial kteter ve santral yol yerleştirme)

4.4.8 Sıvı Resüsitasyonu

4.4.9 Hasta İzleme

4.4.10 Yardımcı Tedavi (örn., Granülosit koloni stimüle edici faktör)

4.4.11 Psikiyatrik Sorunlar

4.4.12 Sosyal Konular

4.4.13 Transplantasyon

4.5 Çekilme Sendromu Yönetimi

4.5.1 Alkol

4.5.2 Opioid

4.5.3 Sedatif-Hipnotik

4.5.4 Nikotin

4.5.5 Uyarıcı

4.5.6 Karışık yapıllılar

4.6 Radyasyona Maruz Kalma Yönetimi (örn. Triyaj, Medikal Tedavi)

- 4.6.1 Dozimetri (örneğin, Maruziyet Tipi, Doz Ölçümü)
- 4.6.2 Dekontaminasyon
- 4.6.3 Şelasyon Tedavisi

5. DEĞERLENDİRME VE HALK SAĞLIĞI (ATK505)

5.1 Nedensel Çıkarım için Kriterler (örn. Biyolojik Değişebilirlik, Tutarlılık, Doz Cevabı İlişkisi, Mukavemet ilişkisi, Geçici İlişki)

5.2 İzleme

- 5.2.1 Biyolojik Monitorizasyon ve Biyobelirteçler (ör. Nüfus Normları, Aşırı Maruziyet Göstergeleri)
- 5.2.2 Çevresel Örnekleme / Maruziyet takibi

5.3 Mesleki Değerlendirme ve Önleme

- 5.3.1 Tıbbi Gözetim ve Ön Yerleştirme Taramaları
- 5.3.2 Maruziyet Kontrolü
 - 5.3.2.1 Mühendislik Denetimleri
 - 5.3.2.2 Kişisel Koruyucu Donanım
 - 5.3.2.3 İş Uygulamaları ve Ürünün Değiştirilmesi

5.4 Epidemiyoloji ve Çalışma Tasarımı İlkeleri

- 5.4.1 Uzman Görüşü (ör. Surveyler, Konsensus Kuralları)
- 5.4.2 Zehirlenme Epidemiyolojisi
- 5.4.3 Eğitim Tasarımı
 - 5.4.3.1 Eğitim Türleri
 - 5.4.3.1.1 Bilimsel Kanıtın Sınıflandırılması
 - 5.4.3.1.2 İnsan Dışı Çalışmalar (ör. İn Vitro, Hayvan çalışmaları, vb.)
 - 5.4.3.1.3 Gözlemsel Çalışmalar
 - 5.4.3.1.3.1 Analitik
 - 5.4.3.1.3.2 Tanımlayıcı
 - 5.4.3.1.4 Klinik Çalışmalar
 - 5.4.3.2 Geçerlilik ve Genelleştirilebilirlik (ör., Yan tutma, Etki Karşımı, vb.)
- 5.4.4 İstatistiksel Ölçümler
 - 5.4.4.1 İlişkili Ölçütler (örneğin Odds Oranları, Rölatif Risk)
 - 5.4.4.2 Önemlilik Ölçütleri (ör., P-Değeri, Güven Aralığı, vb.)
 - 5.4.4.3 İstatistiksel Güç ve Örneklem Boyutu
 - 5.4.4.4 Test Ölçümleri (örn.Sensitivite, Prediktif değer, Olabilirlik Oranları)

5.5 Risk Değerlendirmesi ve Yönetimi

- 5.5.1 Tehlikenin Tanımlaması
 - 5.5.1.1 Önceki Çalışmaların Gözden Geçirilmesi
 - 5.5.1.1.1 Kanserojenlik Testi
 - 5.5.1.1.2 İnsan Epidemiyolojik Çalışmaları
- 5.5.2 Doz Yanıt Değerlendirmesi
 - 5.5.2.1 Gözlemlenmemiş ve En Düşük Gözlemlenmiş Olumsuz Etki Seviyeleri (NOAEL, LOAEL)

5.5.2.2 Belirsizlik Faktörleri (ör. Tahminler — Yüksek Düşük Doz, Hayvandan insana, vb.)

5.5.3 Maruziyet Değerlendirme

5.5.3.1 Maruz Kalma Yolları

5.5.3.2 Anahtar terimlerin Yorumlanması (örn., Tavsiye Edilmiş Maruziyet Limiti [REL], İzin Verilen Maruz Kalma Sınırı [PEL], Eşik Sınır Değeri [TLV])

5.5.4 Risk Karakterizasyonu

5.5.5 Hedef Riskler (ör., 10–5 ya da 10–6)

5.5.6 Düzenlemelerin Formüle Edilmesinde Risk Değerlendirmesinin Rolü

5.5.7 Risk Algısı ve Risk İletişimi

5.6 Zehirlenme Merkezleri

5.6.1 Yönetim / Organizasyon

5.6.2 Veri Toplama Sistemi

5.6.3 Diğer Profesyonel Sağlık Organizasyonları İle Etkileşim / Gözlem

5.7 Tehlikeli Maddelere Yanıt (Terörizm dahil Tehlikeli Olaylar)

5.7.1 Dekontaminasyon (Hastalar ve Yanıt verenler)

5.7.2 Olay Komuta Sistemi, Saha Güvenliği ve Kontrol Bölgeleri

5.7.3 Olay Müdahale Planlaması ve Acil servis hazırlığı

5.7.4 Ulusal İlaç Stok Yükü

5.7.5 Düzenleyici ve Yasal Arka plan

5.8 Uluslararası Toksikoloji Ajanslarının Rolü

5.8.1 Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri

5.8.1.1. Toksik Maddeler ve Hastalık Kayıt Ajansı

5.8.1.2 Ulusal İş Sağlık ve Güvenliği Enstitüsü

5.8.2 Tüketici Ürün Güvenliği Komisyonu

5.8.3 İlaç Uygulama İdaresi

5.8.3.1 Kontrollü Tanımlama ve Çizelgeleme

5.8.4 Çevre Koruma Ajansı

5.8.5 Gıda ve İlaç İdaresi

5.8.5.1 Risk Değerlendirme ve Etki Azaltma Stratejileri

5.8.6 Sağlık Kaynakları ve Hizmet Yönetimi

5.8.7 İş Güvenliği ve Sağlık İdaresi

5.8.8 Dünya Sağlık Örgütü (WHO)

5.8.9 Diğer Ajanslar

5.9 Yaralanma Önleme

5.9.1 Evde İlaç Hataları

5.9.2 Kasıtlı Zehirlenmeleri Önleme

5.9.2.1 Depresyon ve İntihar

5.9.3 Hasta Güvenliği / Tıbbi Hatalar

5.9.3.1 Tıbbi Hataların Epidemiyolojisi

5.9.3.2 Hasta Güvenliği Genel Metodolojisi

5.9.3.3 Belirli Sistemlerde Faktörlerin Rolü

Komisyon ve Tıbbi Hataların Önlenmesi

5.9.3.4 Süreç Temelli ve Kanıt Temelli Kullanım

Çalışma Ortamında Güvenlik Uygulamaları

5.9.4 Pediatrik Açıklayıcı Zehirlenme Önleme

5.9.4.1 Aktif Stratejiler

5.9.4.2 Pasif Stratejiler

5.10 Tıbbi Yayıncılık

5.11 Danışma Kaynakları (örn. Veritabanları, Ulusal Tıp Kütüphanesi)

6. ANALİTİK VE ADLİ TOKSİKOLOJİ (ATK506)

6.1 Test Yöntemleri ve Yorumu

6.1.1 Klinik İlaç Testi

6.1.1.1 Doğrulayıcı Testler

6.1.1.1.1 Atomik Absorpsiyon

6.1.1.1.2 Gaz Kromatografisi / Kütle Spektrometresi (GC / MS)

6.1.1.1.3 Yüksek Basıncılı Sıvı Kromatografisi (HPLC)

6.1.1.2 Tarama Testleri

6.1.1.2.1 Gaz Kromatografisi (GC)

6.1.1.2.2 İmmunoassay'ler (ör. Enzim-Çarpılmış İmünassay Teknik [EMIT])

6.1.1.2.3 Kolorimetrik Testler (örRenk testleri, İnce Tabaka Kromatografisi)

6.1.1.3 İdrarda İlaç Testi

6.1.1.3.1 Seyreltme Teknikleri

6.1.1.3.2 Analitik Kısıtlamalar ve Müdahaleler

6.1.1.3.3 Yorumsal Zorluklar (ör. Benzodiazepinler, Opioidler)

6.1.2 Laboratuvar Sorunları

6.1.2.1 Bakım Testi Noktası

6.1.2.2 Kalite Güvencesi / Kalite Kontrolü

6.1.3 Rutin Toksikoloji Testleri

6.1.4 Özel Toksikoloji Test

6.1.4.1 Metal Testi

6.1.4.2 Kolinesteraz Tayinleri

6.1.4.3 Saç Analizi (örn., Metaller, ilaç kötüye kullanımı)

6.1.5 Terapötik İlaç İzleme

6.2 Performans Geliştirici maddelerin Tespiti ve Yorumlanması

6.3 Laboratuvar ve Diğer Tanısal Değerlendirmeler

6.3.1 Anyon açığı

6.3.2 Kan Gazları ve Ko-oksometre

6.3.3 Elektrolitler

6.3.4 Hematolojik ve Koagülasyon Testleri

- 6.3.5 Karaciğer Fonksiyon Testleri
- 6.3.6 Osmoller
- 6.3.7 İdrar Analizi (örn., İdrar Analiz, Renk, Kristaller)
- 6.3.8 Diğer Destekleyici Testler
 - 6.3.8.1 Tanısal Radyolojik Görüntüleme
 - 6.3.8.2 Elektrokardiyografi
 - 6.3.8.3 EMG / Sinir İleti Hızı / EEG
 - 6.3.8.4 Pulmoner Fonksiyon Testi
 - 6.3.8.5 Nabız Oksimetre ve İlgili Teknoloji

6.4 Adli Tıp

- 6.4.1 Gözetim Zinciri
- 6.4.2 Gizli Laboratuvarlar
- 6.4.3 Postmortem İlaç Düzeylerinin Yorumlanması
- 6.4.4 Nekrokinetik
- 6.4.5 Postmortem Örneklerinin Seçimi
- 6.4.6 Özel Konular
 - 6.4.6.1. Mekonyum
 - 6.4.6.2 Vitroz Humor

6.5 Kötüye Kullanılabilecek Yasal İlaçlar

- 6.5.1 İlaç kaynaklı Psikomotor Bozukluk
- 6.5.2 Laboratuvar Testinin Performansı ve Yorumlanması

6.6 Yasal Etanol

- 6.6.1 Alkol ve Kanun
- 6.6.2 Alkol kaynaklı Psikomotor Bozukluk
- 6.6.3 Kan ve Nefeste Alkol Analizi
- 6.6.4 Alkol Örneklerinin Toplanması ve Depolanması
- 6.6.5 Alkol Adli Farmakokinetiği
- 6.6.6 Tükürük ve Diğer kaynaklar

6.7 Tıbbi Yasal Konular

- 6.7.1 Tanıklık için Etik Standartlar
- 6.7.2 Uzman Tanıklık Güvenilirlik Standartları
- 6.7.3 Çeşitli durumlarda Uzman Tanığın Rolü (ör. Tıbbi Malpraktis)

6.8 İşyeri Uyuşturucu Testleri

- 6.8.1 Kesikler
- 6.8.2 Federal İş Yeri İlaç Testleri için Rehber Programlar
- 6.8.3 Tıbbi Gözden Geçirme Görevlisinin Rolü (MRO)

7. TOKSİKOLOJİDE LABORATUVAR DEĞERLENDİRMESİ (ATK507)

1. Merkez laboratuvardaki cihazların özellikleri ve kullanım yerleri
2. İlaç düzeylerinin yapılması
3. Sonuçların değerlendirilmesi

DOKTORA TEZİ (ATK699)

Öğrencinin özel ilgi alanına yönelik olarak seçilmiş, danışmanının denetiminde özgün bir projenin hazırlanıp, tamamlanması. Bu projenin literatüre katkı sağlaması için de özgün dergilerde yayınlanmasına çalışılması

SEMİNER (ATK799)

Klinik toksikoloji alanı ile ilgili seçilen konu başlığında literatür tarama-tartışma, Seminer dokümanının hazırlanması ve sunumu

UZMANLIK ALAN DERSİ (ATK999)

Doktora öğrencilerine, doktora programı kapsamı dışında kalan çağdaş gelişmeler veya özel ilgi alanlarına ilişkin ayrıntıları açıklamak amacıyla yönelik bir ders. Danışmanlar, öğrencilerle doktora çalışmalarıyla ilgili sorunları tartışır ve onları araştırma alanlarında yeni düşünceler üretecek şekilde yönlendirirler. Dersin temel amacı, sağlık bilimleri alanındaki araştırmaları zenginleştirmek ve bu alanda ortaya çıkan en son gelişmeleri değerlendirmektir.