

**T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**ANESTEZİ VE REANİMASYON**

**PREMEDİKASYON İLAÇLARI**  
**723H00097**

**Ankara, 2010**

- 
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
  - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
  - **PARA İLE SATILMAZ.**

# İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR .....	ii
GİRİŞ .....	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1 .....	3
1. SEDASYON AMACIYLA KULLANILAN İLAÇLAR .....	3
1.1. Premedikasyon .....	3
1.2. Sedatif ve Hipnotikler .....	4
1.2.1. Trankilizanlar .....	4
1.2.2. Benzodiazepinler .....	5
1.2.3. Barbitüratlar .....	6
1.2.4. Opioidler .....	7
1.2.5. Premedikasyon İlaçlarını Hazırlarken Dikkat Edilecek Noktalar .....	8
UYGULAMA FAALİYETİ .....	9
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	12
ÖĞRENME FAALİYETİ-2 .....	13
2. ANTİKOLİNERJİK İLAÇLAR .....	13
2.1. Atropin .....	14
2.2. Skopolamin .....	14
2.3. Glikoprolat .....	14
UYGULAMA FAALİYETİ .....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-3 .....	18
3. ANTİHİSTAMİNİK İLAÇLAR .....	18
3.2. H <sub>1</sub> Reseptör Antagonistleri (Antihistaminikler) .....	19
UYGULAMA FAALİYETİ .....	22
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	24
ÖĞRENME FAALİYETİ-4 .....	25
4. MİDE ASİDİ VE VOLÜMÜNÜ AZALTMAKTA KULLANILAN İLAÇLAR .....	25
4.1. Antiasitler .....	25
4.2. Histamin (H <sub>2</sub> ) Reseptör Antagonistleri .....	26
4.3. Metoklopramid (Metpamid) .....	27
UYGULAMA FAALİYETİ .....	28
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	30
MODÜL DEĞERLENDİRME .....	31
CEVAP ANAHTARLARI .....	33
ÖNERİLEN KAYNAKLAR .....	35
KAYNAKÇA .....	36

# AÇIKLAMALAR

<b>KOD</b>	<b>723H00097</b>
<b>ALAN</b>	<b>Anestezi ve Reanimasyon</b>
<b>DAL/MESLEK</b>	<b>Anestezi Teknisyenliği</b>
<b>MODÜLÜN ADI</b>	<b>Premedikasyon İlaçları</b>
<b>MODÜLÜN TANIMI</b>	Anestezi ve cerrahi girişim öncesinde uygulanan premedikasyon ilaçlarının hazırlanması ile ilgili bilgi ve becerileri içeren öğrenme materyalidir.
<b>SÜRE</b>	40/16
<b>ÖNKOŞUL</b>	
<b>YETERLİK</b>	Premedikasyon ilaçlarını ayırt etmek
<b>MODÜLÜN AMACI</b>	<b>Genel Amaç</b> Hastane, ameliyathane, premedikasyon odası ve / veya teknik laboratuvar ortamında premedikasyonda ilaçlarını en kısa sürede ve tekniğine uygun olarak hazırlayabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <b>1.</b> Sedasyon amacıyla kullanılan ilaç çeşitlerini tekniğine uygun olarak en kısa sürede ve istenen dozda hazırlayabileceksiniz. <b>2.</b> Antikolinergik ilaçları tekniğine uygun olarak en kısa sürede ve istenen dozda hazırlayabileceksiniz. <b>3.</b> Antihistaminik ilaçları tekniğine uygun olarak en kısa sürede ve istenen dozda hazırlayabileceksiniz. <b>4.</b> Mide asidi ve volümünü azaltmakta kullanılan ilaçları tekniğine uygun olarak en kısa sürede ve istenen dozda hazırlayabileceksiniz.
<b>EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI</b>	<b>Donanım:</b> Maket, afiş, bilgisayar, projeksiyon cihazı, CD, DVD, resim, sedatif ve hipnotik ilaç çeşitleri, antikolinergik ilaç çeşitleri, antihistaminik ilaç çeşitleri, mide asidini ve volümünü azaltan ilaç çeşitleri, enjektör, antiseptik solüsyonlar, tedavi defteri, etiket <b>Ortam:</b> Hastane, ameliyathane, premedikasyon odası ve/veya teknik laboratuvar

**ÖLÇME VE  
DEĞERLENDİRME**

Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz.

Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.



# GİRİŞ

## Sevgili Öğrenci,

Halk arasında cesaret iğnesi olarak da bilinen premedikasyon, ameliyat öncesi, özellikle korku ve heyecanı gidermek için gerekli ilaçların uygun yollardan hastaya uygulanması ve istenen etkinin elde edilmesi olarak tanımlanabilir.

Bir cerrahi girişim geçirecek hastada, operasyon öncesi çeşitli derecelerde anksiyete görülmektedir. Sağlığı ve ameliyat konusundaki endişeleri, evinden, ailesinden ve sosyal çevresinden uzaklaşma, masada kalma, ölüm korkusu, söylemek istemediği şeyleri söyleme endişesi hastanın anksiyete duymasının nedenleri arasında yer almaktadır.

Premedikasyonda en önemli amaç; hastada oluşabilecek endişe ve stresi önlemektir. Bunun yanı sıra premedikasyon, hastanın sekresyonlarının azaltılması, istenmeyen reflekslerin baskılanması, anestezi madde gereksiniminin azaltılması gibi birçok amacın gerçekleştirilmesini sağlar.

Bu modülde sizlere premedikasyonda kullanılan ilaçlar, etkileri, komplikasyonları ve dozları hakkında bilgi verilmektedir. Bu bilgilerin ışığında premedikasyonda kullanılan ilaçları ve etkilerini öğrenmiş olacaksınız. Kazanmış olduğunuz bilgi ve beceriler mesleğinizi daha bilinçli bir şekilde yapmanızı sağlayacaktır.





# ÖĞRENME FAALİYETİ-1

## AMAÇ

Sedasyon amacıyla kullanılan ilaç çeşitlerini seçerek en kısa sürede hazırlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Günümüzde premedikasyonda tercih edilen sedatif ilaçların ticari isimlerin öğreniniz.
- Yakınımda bulunan hastanelerin anestezi kliniklerine giderek premedikasyonda tercih ettikleri sedatif grubu ilaçları ve tercih nedenlerini öğreniniz. Öğrendiklerinizi sınıfınızda arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 1. SEDASYON AMACIYLA KULLANILAN İLAÇLAR

Sedasyon; sakinleşme, rahatlama ya da gevşeme olarak tanımlanabilir. Sedasyon amacıyla kullanılan ilaçlar santral sinir sistemini doza bağımlı ve yaygın şekilde deprese eden ilaçlardır. Hastada sinirsel aktiviteyi yavaşlatarak sakinlik ve gevşemeyi sağlamak için kullanılmaktadır. Bu ilaçların anksiyolitik etkileri de vardır. Huzursuzluk, endişe, korku ve emosyonel gerginlik gibi durumlar söz konusu olduğunda bunları anksiyolitik ve sedatif etkiye bağlı olarak hafifletir veya giderir.

### 1.1. Premedikasyon

Premedikasyon terimi ilk kez 1920 yılında Amerikalı Mc Meckan tarafından kullanılmıştır. Halk arasında cesaret iğnesi olarak da bilinen premedikasyon, ameliyat öncesi, özellikle korku ve heyecanı gidermek için gerekli ilaçların uygun yollardan hastaya uygulanması ve istenen etkinin elde edilmesi olarak tanımlanır.

Premedikasyonun amaçlarını aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Operasyon öncesi korku, heyecan ve endişeyi gidermek,
- Sekresyonları azaltmak,
- İstenmeyen refleksleri önlemek,
- Metabolizmayı yavaşlatarak anestezi madde gereksinimini azaltmak,
- Amnezi sağlamak,
- Mide pH ve volümünü azaltarak aspirasyon riskini ortadan kaldırmak,
- Postoperatif bulantı ve kusmayı önlemektir.

Premedikasyon, ilaçların emilim ve etki süreleri göz önünde bulundurularak ameliyattan ortalama 1–2 saat önce yapılmalıdır. Farmakolojik premedikasyon konusunda günümüzdeki yaklaşım; rutin ilaç uygulamasından kaçınılması, ilaç seçimi ve doz tayinine hastanın yaşına, genel durumuna, anksiyete derecesine ve cerrahinin tipine göre karar verilmesi şeklindedir. Operasyon öncesi hastaya sağlanan psikolojik destek ilaç gereksinimini azaltacaktır.

Premedikasyon intravenöz, intramüsküler, sübkütan, oral ve rectal yolla uygulanabilmekte olup oral ve rektal yol daha çok pediatrik hastalarda tercih edilmektedir.

### ➤ **Premedikasyonda kullanılan ilaçlar**

Premedikasyonun en önemli amacı; hastada oluşabilecek endişe, korku ve stresi önlemektir. Hastanın anksiyetesinin yüksek olması, katekolamin ve kortizol düzeyinin yükselmesine dolayısıyla kardiovasküler sistemde hipertansiyon, taşikardi, aritmi gibi istenmeyen etkilerin görülmesine neden olmaktadır. Preoperatif anksiyetenin, post operatif derlenmenin gecikmesinde de rol oynadığı kabul edilmektedir.

Premedikasyonun amaçlarını gerçekleştirmek için en çok kullanılan ilaç grupları;

- Sedatif ve hipnotikler
- Antikolinergikler
- Antihistaminikler
- Mide asidi ve volümünü azaltan ilaçlardır.

## **1.2. Sedatif ve Hipnotikler**

Premedikasyonda sedatif ve hipnotik amaçla sıklıkla tercih edilen ve kullanılan ilaçlar trankilizanlar, benzodiazepinler, barbitüratlar ve opioidlerdir.

### **1.2.1. Trankilizanlar**

Bu grup ilaçlar anksiyolitik etkiye sahiptir. Anksiyete ve aşırı heyecan durumlarının tedavisinde kullanılır. Antikonvülsan ve kas gevşetici etkileri de mevcuttur. Fenotiazinler ve butirofenonlar trankilizan ilaçlardır.

### ➤ **Fenotiazinler**

Sedatif, antiaritmik, antihistaminik ve antiemetik etkiye sahiptir. Klorpromazin(Largactil) bu grupta en çok tercih edilen ilaçtır. Klorpromazin 25–50 mg dozda IM ya da oral yoldan verildiğinde sedasyon oluşturur. Pediatrik hasta premedikasyonunda antiemetik, sedatif ve antihistaminik etkileri dolayısıyla tercih edilir.

Fenotiazinlerin yan etkileri; hipotansiyon, taşikardi, solunum depresyonu, postoperatif uykunun uzaması, hipotermi ve yüksek dozlarda titreme, hareketlerde eşgüdüm kusuru, kaslarda sertlik gibi ekstrapiramidal belirtilerdir.

### ➤ **Butirofenonlar**

Antiemetik, antiaritmik, antikonvülsan, anksiyolitik etkiye sahiptir. Akut psikotik reaksiyonlar, anksiyete, major depresyon, otizm, bulantı ve kusmanın tedavisinde kullanılır. Nörolept analjezi, nörolept anestezi ve premedikasyonda kullanılır. Droperidol ve haloperidol bu grup ilaçlar olup premedikasyonda 2,5-5mg IM olarak kullanılır.

Butirofenonların kardiovasküler stabilite, otonom refleksleri deprese etmesi, motor aktiviteyi deprese etmesi, antiemetik etkiye sahip olması gibi üstünlükleri vardır.

Butirofenonların en önemli yan etkileri; hipotansiyon, ekstrapiramidal diskinezi(hareketlerde ortaya çıkan bozukluk) ve huzursuzluktur. Disfori premedikasyonda kullanımını sınırlamaktadır.

### **1.2.2. Benzodiazepinler**

Benzodiazepinler premedikasyon amacıyla en çok tercih edilen ilaçtır. Midazolam, diazepam, nitrazepam, temazepam, okzazepam, lorazepam, flunitrazepam bu grupta yer alır. Yeşil reçeteye tabi olan bu grup ilaçların emniyet aralıkları diğer ilaçlara göre daha geniştir. Bağımlılık yapma ve diğer ilaçlarla birlikte kullanıldıklarında etkileşme olasılığı azdır. Bu özellikleri dolayısıyla sedatif ve hipnotik olarak en çok tercih edilen ilaçlardır.

Sedatif, anksiyolitik, hipnotik, antiepileptik, amnezik, antikonvülsan ve kas gevşetici etkileri mevcuttur. Heyecan ve endişenin giderilmesinde en etkili ilaç olma özelliklerini günümüzde de sürdürmektedir. Benzodiazepinlerin sedasyon etkisinin **flumazenil** ile antagonize edilebilmesi önemli üstünlükleridir.

Benzodiazepinler premedikasyonda kullanımının yanı sıra, anestezi induksiyonu ve idamesinde, yoğun bakımda uzun süreli sedasyon sağlamak için, hasta kontrollü sedasyon, diş hekimliği, obstetrik, endoskopi, kardiyoversiyon ve kardiyak kateterizasyon, radyodiyagnostik girişimlerde sedasyon ve uyku sağlamak üzere kullanılır. Uyku bozuklukları ve anksiyete bozukluklarının tedavisinde de kullanılır.

Midazolam, diazepam, nitrazepam, temazepam, okzazepam, lorazepam, flunitrazepam bu grupta yer alan ilaçlar olup etki süreleri birbirinden farklıdır.

Benzodiazepinlerin yan etkileri; uzun süreli olarak ve yüksek dozlarda kullanıldığında benzodiazepinlere fiziksel ve psikolojik bağımlılık gelişir, uyku hali, konfüzyon, amnezi, ince motor koordinasyon gerektiren faaliyetleri engelleme ve anksiyetedir.

- **Diazepam (diazem, valium):** Yarılanma ömrüne göre uzun etki süreli bir benzodiazepin olup anksiyolitik ve hipnotik etkilidir. Antikonvülsan ve kas gevşetici etkiye de sahiptir. Antikonvülsan etkisi diğer benzodiazepinlerden daha fazladır. Premedikasyon için 5–10 mg doz yeterlidir. Oral, intramüsküler veya intravenöz yolla uygulanabilir, ancak oral yol tercih edilir.

Diazepamın yan etkileri; uyuşukluk, bulanık görme, baş ağrısı, baş dönmesi, bağımlılık, ataksi, kabızlık, hipotansiyon, rebound uykusuzluktur.

- **Nitrazepam(mogadon):** Yarılanma ömrüne göre orta etki süreli bir benzodiazepin olup hipnotik etkilidir. Premedikasyon için 5–10 mg yeterlidir.
- **Temazepam:** Yarılanma ömrüne göre orta etki süreli bir benzodiazepin olup hipnotik etkilidir. Premedikasyon için önerilen doz 20 mg' dir.
- **Okzazepam:** Yarılanma ömrüne göre orta etki süreli bir benzodiazepin olup anksiyolitik etkilidir. Premedikasyon için önerilen doz 30 mg olup oral yolla alınır.
- **Lorazepam(ativan):** Yarılanma ömrüne göre orta etki süreli bir benzodiazepin olup hipnotik etkilidir. Premedikasyon için önerilen doz 2- 4 mg olup oral ya da IM yolla uygulanabilir.
- **Flunitrazepam(rohypnol):** Yarılanma ömrüne göre orta etki süreli bir benzodiazepin olup hipnotik etkilidir. Bağımlılık yapma potansiyeli diğer benzodiazepinlere göre daha fazladır. Premedikasyon için önerilen doz 1- 2 mg olup oral ya da IM yolla uygulanabilir.
- **Midazolam(dormicum):** Benzodiazepin grubunun en yeni ilacıdır. Büyük oranda (%94) albümine bağlanır. Anterograd amnezik etkisi endoskopi ve diş tedavisi gibi işlemlerde üstünlük sağlar. Yarılanma ömrü 90 dakika olup, hemen tamamı karaciğerde yıkılır. Yarılanma ömrüne göre kısa etki süreli bir benzodiazepin olup sedatif ve anksiyolitik etkisi diazepamın iki katıdır. Premedikasyon için 0,1–0,2 mg/kg dozda verilebilir. Etkisi 3 dakika içinde başlar, 45–90 dakika sürer. Pediatrik hastalarda premedikasyonda en çok tercih edilen benzodiazepin grubu ilaçtır.

Midazolamın yan etkileri; intravenöz hızlı enjeksiyonu takiben solunum depresyonu, kan basıncında düşme.

### 1.2.3. Barbitüratlar

Yeşil reçeteye tabi ilaçlardır. Sedatif, hipnotik ve antikonvülsan olarak kullanılır. Küçük dozlarda sedatif etki gösterirken büyük dozlarda hipnoz oluşturur. Barbitüratların emniyet aralıkları oldukça dardır. Analjezik etkileri yoktur. Doza bağlı solunum depresyonu yapar. Barbitüratlar etki sürelerine göre farklılık gösterir. Etki süresi çok kısa olan tiyopental anestezi indüksiyonunda intravenöz olarak kullanılır. Pentobarbital, butabarbital ve sekobarbitalin etki süresi 6 saatten azdır ve hipnotik olarak kullanılır.

Barbitüratlar uyuşukluk, ataksi, konfüzyon, bağımlılık, REM uykusunda azalma, rebound uykusuzluk, solunum depresyonu, reflekslerde zayıflama, histamin salınımına bağlı alerjik reaksiyonlara neden olur.

**Sekobarbital (sekonal)** ve **pentobarbital (nembutal)** bu grubun premedikasyon amacıyla kullanılan ilaçlarıdır. Sedatif etkileri dolayısıyla tercih edilir. Analjezik etkileri olmadığı için ağrılı hastalarda tek başlarına premedikan olarak kullanıldıklarında delirium ve eksitasyona neden olabilir. Bu nedenle ağrılı hastalarda analjeziklerle kombine edilmelidir. Oral ya da intramüsküler yoldan 100-200mg ilaç premedikasyon için yeterlidir. Günümüzde premedikasyon amacıyla kullanımları oldukça sınırlıdır.

Metoheksital ve tiamilal bu grubun diğer ilaçlarıdır.

#### 1.2.4. Opioidler

Bu grup ilaçlar haşhaş bitkisinden elde edilen bazı maddeler ve bunların sentetik, yarı-sentetik türevleridir. Bu ilaçlara opiyatlar veya opioidler de denilmektedir. Bu gruptaki tüm ilaçlar, santral sinir sisteminde (SSS) özel opioid reseptörlerine bağlanarak etkilerini gösterir. Opioidler doza bağlı olarak SSS üzerinde oldukça yaygın depresif etki yapar. Hepsinde az ya da çok keyif verici madde olarak kötüye kullanıma ve ilaç bağımlılığı yapma potansiyeli vardır.



**Resim 1.1: Haşhaş bitkisi**

Opioidler depresif etkileri nedeniyle verilen dozun büyüklüğüyle orantılı olarak artan şiddette narkoz oluşturur. Ulusal ve uluslararası kontrole tabi ilaçlardır. Bu ilaçların primer kullanım alanı, cerrahi veya kanser gibi bir hastalık sonucu gelişen, anksiyetenin de eşlik ettiği ağrının tedavisidir.

Opioidler; ameliyat öncesi dönemde şiddetli ağrı, anestezi öncesi ağrılı girişimler veya sinir blokları gibi uygulamaların yapılacağı hastaların premedikasyonunda tercih edilir. İndüksiyonda kolaylık ve rahatlık, anestezi gereksiniminde azalma, preoperatif ve postoperatif dönemde analjezi sağlama ve **naloksan** ile antagonize edilebilmeleri bu grup ilaçların üstünlükleridir. Antipiretik ve antiinflamatuvar etkilerinin yoktur.

Opioidlerin yan etkileri; solunum depresyonu, dolaşım depresyonu sonucu hipotansiyon ve bradikardi(dolantin hariç), bulantı, kusma, uyanmanın gecikmesi, postoperatif idrar retansiyonu, konstipasyon, bronşlarda daralma, baş dönmesidir.

Opioidlerin; hipovolemi, kafa içi basıncının arttığı durumlar, kronik obstruktif akciğer hastalığı ve status astmatikus, karaciğer yetmezliği, adrenal yetmezlik ve hipotroidide kullanımı önerilmemektedir.

Morfin, dolantin, fentanil premedikasyonda tercih edilen opioidlerdir.

- **Morfin:** Premedikasyon dozu 0.15mg/kg'da 8–12 mg önerilmektedir. Oral, paranteral tercihen subkütan ve nazal uygulanabilir. Hastada sedasyon ve korkuyu azaltır. Diğer opioidlerdeki gibi solunum depresyonu ve bulantı, kusmaya neden olur. Kafa içi basıncın arttığı durumlarda ve intrakranial girişimlerde kullanılmaz.
- **Meperidin(dolantin):** Premedikasyon için önerilen doz 50–100 mg arasındadır. Etkileri morfine benzer, ancak etki süresi morfinden daha kısadır. Diğer opioidlerden farklı olarak gelişebilecek taşikardi etkisi unutulmamalıdır.
- **Fentanil:** Etki süresi diğer opioidlerden daha kısadır. Etkisi ortalama 30 dakika - 2 saat arasında değişir. Kardiovasküler yan etkileri diğerlerine göre daha azdır. Dozu; 1-2mcg/kg'dır.



Sufentanil, alfentanil ve remifentanil premedikasyonda kullanılan bu grubun diğer ilaçlarıdır.

### 1.2.5. Premedikasyon İlaçlarını Hazırlarken Dikkat Edilecek Noktalar

- Eller işlem öncesi yıkanmalıdır.
- Eldiven giyilmelidir.
- İlaç tabelasından doktor tarafından order edilmiş ilaç dikkatle okunup tesbit edilmelidir.
- İlaç dolabından ilaç alınırken ismi ve ilacın son kullanma tarihi mutlaka kontrol edilmelidir.
- İlaç ismi dikkatlice okunmalı, ampul ya da flakondaki ilaç enjektöre çekilmeden önce ve çekildikten sonra tekrar kontrol edilmelidir. Doğru ilacın hazırlandığından emin olunmalıdır. Bu tedbir oluşabilecek hataların önlenmesi açısından çok önemli bir alışkanlıktır.
- İlaç enjektöre çekildikten sonra zaman kaybetmeden bir etikete ilacın ismi, 1cc'de kaç miligram ilaç bulunduğu, tarih ve saati yazılarak enjektör üzerine yapıştırılmalıdır.
- İlaç hazırlanmasının her aşamasında asepsi ve antisepsi kurallarına mutlaka uyulmalıdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Parantral yolla uygulanacak sedatif ilacı hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Premedikasyon yapılacak hastayı tespit ediniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hasta dosyası, hasta isim bilekliği ve hastanın kendisinden kontrollerinizi yapabilirsiniz.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastayı bilgilendiriniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Hastayı bilgilendirerek yapılan işe dâhil etmenin hastanın kaygı ve korkusunu gidermekte önemli bir adım olduğunu unutmamalısınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Kullanılacak ilacı ilaç isteminden okuyunuz.</li><li>➤ İstemdeki ilacı ilaç çeşitleri arasından seçiniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İlaç hazırlama ilkelerine uymalısınız.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Eldiven giyiniz.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İlaça uygun enjektörü seçiniz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Uygun enjektör çalışmanızı kolaylaştırabilir.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ İstenen dozda ilacı hazırlayınız.</li></ul>	

<p>➤ Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazarak yapıştırınız.</p>	<p>➤ Etiket üzerine 1cc'de kaç mg ilaç olduğunu ve tarih ve saatini mutlaka yazmalısınız.</p>
<p>➤ Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uygulayınız.</p>	<p>➤ Etiket üzerine 1cc'de kaç mg ilaç olduğunu ve tarih ve saatini mutlaka yazmalısınız.</p>
<p>➤ Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ediniz.</p>	<p>➤ Kayıt işleminin işinizin önemli bir parçası olduğunu ve sizi koruyan bir belge niteliği taşıdığının bilincinde olarak hareket etmelisiniz.</p>
<p>➤ İlacın etkilerini gözleyiniz.</p>	<p>➤ Hastayı vital bulgular ve komplikasyonlar yönünden takip etmelisiniz. Değişikliklerin erken dönemde fark edilmesinin erken önlem almayı sağlayacağını bilmelisiniz.</p>



## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Premedikasyon yapılacak hastayı tespit ettiniz mi?		
2. Hastayı bilgilendirdiniz mi?		
3. Kullanılacak ilacı ilaç isteminden okudunuz mu?		
4. İstemdeki ilacı ilaç çeşitleri arasından seçtiniz mi?		
5. Eldiven giydiniz mi?		
6. İlaça uygun enjektörü seçtiniz mi?		
7. İstenen dozda ilacı hazırladınız mı?		
8. Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazarak yapıştırdınız mı?		
9. Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uyguladınız mı?		
10. Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ettiniz mi?		
11. İlacın etkilerini gözlediniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi opioidlerin yan etkilerinden biri değildir?  
A) Bulantı  
B) Solunum depresyonu  
C) Hipotansiyon  
D) Konstipasyon  
E) Hipertansiyon
2. Aşağıdakilerden hangisi fenotiazinlerin etkilerinden biri değildir?  
A) Sedatif etki  
B) Analjezik etki  
C) Antiaritmik etki  
D) Antihistaminik etki  
E) Antiemetik etki
3. Aşağıdakilerden hangisi butirofenonlar için doğru bir ifade değildir?  
A) Antiemetik etkileri vardır.  
B) Premedikasyonda en çok tercih edilen ilaçlardır.  
C) Bulantı ve kusmayı önler.  
D) Nörolept analjezide kullanılır.  
E) Hipotansiyona neden olur.
4. Aşağıdakilerden hangisi barbitüratlar için doğru bir ifadedir?  
A) Analjezik etkileri dolayısıyla ağrılı hastalarda tercih edilir.  
B) Alerjiye neden olmaz.  
C) Etki süresi çok kısa olan tiyopental premedikasyon için iyi bir tercihtir.  
D) Sekobarbital ve pentobarbital premedikasyonda tercih edilen barbitüratlardır.  
E) Antikonvülsan etkisi yoktur.
5. Aşağıdakilerden hangisi premedikasyon uygulama yollarından biri değildir?  
A) İntravenöz  
B) İntramüsküler  
C) Sublingual  
D) Oral  
E) Rectal

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-2

## AMAÇ

Antikolinergik ilaçları tekniğine uygun olarak en kısa sürede ve istenen dozda hazırlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Antikolinergik ilaçların premedikasyon dışında hangi amaçlarla ve hangi hastalıklarda kullanıldığını araştırınız, öğrendiklerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 2. ANTİKOLİNERJİK İLAÇLAR



Antikolinergik ilaçlar, muskarinik reseptörleri bloke ederek parasempatik aktiviteye engel olan ilaçlara parasempatolitik ya da antikolinergik ilaçlar denir. Antikolinergik etkileri dolayısıyla premedikasyonda tercih edilen ilaçlar; atropin, skopolamin ve glikoprolattır ve bu ilaçlar asetilkolinin muskarinik etkilerini inhibe eder. Muskarinik reseptörler kalp ve göz gibi organlarda, dış salgı bezlerinde bulunur. Antikolinergik ilaçlar, belladonna alkaloidleri ve sentetik antikolinergikler olmak üzere ikiye ayrılır.

Premedikasyonda antikolinergiklerin kullanımı konusunda günümüzdeki yaklaşım; rutin olarak her hastaya uygulanması yerine gerekli vakalarda uygulanması yönündedir. Antikolinergik ilaçların premedikasyonda kullanım amaçlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- Hastada antisiyalog etki oluşturmak
- Sedatif ve amnezik etki oluşturmak
- Refleks bradikardiyi önlemek
- Gastrik sekresyonu azaltmak.

Antikolinergiklerin yan etkileri; kalp atım hızında artış, midriazis, vücut ısısında artış, hava yolu sekresyonlarında azalma, fizyolojik ölü boşlukta artış, gastrointestinal sistemde peristaltik hareketlerde ve sekresyonlarda azalma sonucu konstipasyondur.

## 2.1. Atropin

Atropin asetilkolinin muskarinik etkisini inhibe eder. Tersiyer amin grubu bir ilaç olup lipid bariyerini geçer, dolayısıyla kan beyin bariyerini ve plasentayı geçerek etki gösterir. Kardiak vagolitik etkisi premedikasyonda kullanılan diğer antikolinergik ilaçlardan (skopolamin, glikoprolat)daha fazladır. Özellikle ağız içi operasyonlarda olmak üzere sekresyonları azaltmak amacıyla kullanılır. Opioidlerle kombine olarak kullanımı önerilmektedir. Atropin opioidlerin bradikardi ve bronş spazmını engelleyici etkiye sahiptir. Ayrıca nondepolarizan kas gevşeticilerin antagonize edilmesinde de neostigmin ile kombine bir şekilde kullanılır.

Atropinin premedikasyon dozu; 0.01-0.02mg/kg olup olağan yetişkin dozu 0,4–0,6 mg'a kadar uygulanır. İM ve İV yol tercih edilebilir.

Atropin; glokom, prostat hipertrofisi, ileus, bağırsak atonisinde, taşikardik ve ateşi yüksek hastalarda kontrendikedir.

## 2.2. Skopolamin

Skopolamin, asetilkolinin muskarinik etkisini inhibe eder. Atropin gibi tersiyer amin grubu bir ilaç olup, lipid membranı geçer, dolayısıyla kan- beyin bariyerini ve plasentayı geçerek etki gösterir. Potent bir antisialogog etkiye sahiptir. Klinik dozları sıklıkla uyuşukluk ve amneziye yol açar. Premedikasyonda sedatif etkileri istenebilir, ancak bu etki kısa girişimlerde uyanmayı etkileyebilir. Skopolamin atropinden farklı olarak antiemetik etkiye de sahiptir. Postoperatif bulantı ve kusmanın azalmasını sağlar.

Skopolamin, oküler etkilerinden dolayı kapalı açılı glokomda kaçınılmalıdır.

Skopolamin, premedikasyonda skopolamin 0,3–0,6mg IM olarak uygulanır.

## 2.3. Glikoprolat

Glikoprolat, kuarterner amonyum yapısında olması nedeniyle lipid yapıları aşamaz. Santral sinir sistemi ve oftalmik etkisi yoktur. Atropin ve skopolaminin tersine periferik etkili bir ilaçtır. Glikoprolat güçlü antisialogog etkiye sahiptir ve bu etki atropinden daha uzun sürelidir.

Glikoprolat premedikasyon dozu; 0.005-0.01mg/kg'dır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Parantral yolla uygulanacak antikolinergik ilacı hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Antikolinergik ilaçları ayırt ediniz.	➤ Antikolinergik ilaçların isimlerini ve etkilerini sayabilirsiniz. ➤ İlaç prospektüslerinden ilaçların gruplarını ve etkilerini okuyabilirsiniz.
➤ Antikolinergik yapılacak hastayı tesbit ediniz.	➤ Hasta dosyası, hasta isim bilekliği ve hastanın kendisinden kontrollerinizi yapabilirsiniz. Bu kontroller hata olasılığını ortadan kaldıracaktır.
➤ Kullanılacak ilacı ilaç isteminden okuyunuz.	➤ İlaç hazırlama ilkelerine uymalısınız.
➤ İstemdeki ilacı ilaç çeşitleri arasından seçiniz.	➤ İlaç dolabında antikolinergik ilaçlar için ayrılan bölümden ilacı seçebilirsiniz, ancak yine de mutlaka ilacın üzerini dikkatlice okumalısınız.
➤ İlacı uygun enjektörü tespit ediniz.	➤ Uygun enjektör çalışmasını kolaylaştırabilir.
➤ İstenen dozda ilacı hazırlayınız.	➤ Asepsi ve antisepsi kurallarına uymalısınız.
➤ Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazınız.	➤ Etiket üzerine 1cc'de kaç mg ilaç olduğunu ve tarih ve saatini mutlaka yazmalısınız.
➤ Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uygulayınız.	➤ Uygulama yolu hasta tabelasında belirtilmiştir. Ordere uygun davranmalısınız.
➤ Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ediniz.	➤ Kayıtlar işinizin önemli bir parçasıdır, zaman geçirmeden ve titizlikle yapmalısınız.
➤ Antikolinergiklerin sistemler üzerine etkilerini gözlemleyiniz.	➤ Hastayı vital bulguları ve ilaçların yan etkileri yönünden takip etmelisiniz. ➤ İlaçların yan etkilerini mutlaka bilmelisiniz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Antikolinerjik ilaçları ayırt ettiniz mi?		
2. Antikolinerjik yapılacak hastayı tesbit ettiniz mi?		
3. Kullanılacak ilacı ilaç isteminden okudunuz mu?		
4. İstemdeki ilacı ilaç çeşitleri arasından seçtiniz mi?		
5. İlaça uygun enjektörü tespit ettiniz mi?		
6. İstenen dozda ilacı hazırladınız mı?		
7. Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazdınız mı?		
8. Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uyguladınız mı?		
9. Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ettiniz mi?		
10. Antikolinerjiklerin sistemler üzerine etkilerini gözlemlediniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D) yanlış ise (Y) yazınız.

1. ( ) Antikolinergiklerin yan etkilerinden biri de miyozistir.
2. ( ) Atropin kan beyin bariyerini aşarak etki gösterir.
3. ( ) Skopolamin zayıf bir antisiyalogog etkiye sahiptir.
4. ( ) Atropin, nondepolarizan kas gevşeticilerin antagonize edilmesinde neostigmin ile birlikte asla kullanılmaz.
5. ( ) Atropinin premedikasyon dozu; 0.01-0.02mg/kg'dır.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-3

## AMAÇ

Antihistaminik ilaçları tekniğine uygun olarak en kısa sürede ve istenen dozda hazırlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- Yakınıızda bulunan hastane ve/veya bir sağlık ocağına giderek antihistaminik olarak en çok tercih ettikleri ilaçları öğreniniz.
- Antihistaminiklerin prospektüslerini toplayınız, tüm etkilerini okuyunuz.

## 3. ANTİHİSTAMİNİK İLAÇLAR



Histaminin vücuttaki etkilerini ortadan kaldırmak için, verilen ilaçlara antihistaminik ilaçlar denir. Bu ilaçlar histaminik reseptörleri bloke ederek histaminin etkilerini inhibe eder, ortadan kaldırır. Antihistaminikler alerjik hastalıklarda önemli bir yere sahiptir.

### 3.1. Histamin

Histamin, vücudumuzda fizyolojik ve patolojik birçok olayda rol alan kimyasal bir maddedir. Dokularda yaygın olarak bulunur, histidin dekarboksilasyonu ile oluşur. Özgül bir histaminaz ile etkisi ortadan kaldırılır. Doku ve organların çoğunda mast hücreleri ya da kanda bazofil lokositlerde histamin, heparin ve ATP'ye bağlanmış olarak depo edilir. En çok mast hücreleri içinde inaktif hâlde bulunur. Gastrointestinal sistem mukozasında, deride, kemik iliğinde, akciğerlerde, midede hidroklorikasit salgılayan hücrelerde ve santral sinir sisteminde, nöronal histamin şeklinde özellikle hipotalamusta yüksek miktarlarda bulunmaktadır. Akciğerler, deri ve bağırsak mukozasında depo edilir.

Histamin ilaç olarak kullanılmaz, ancak bazı hastalıkların teşhisinde kullanılır. Örneğin; aklorhidri, feokromasitoma, meniere vb.



Histaminin temel işlevi hümmoral duyarlılıkta aracı olmasıdır. Bunun yanı sıra beyinde norotransmitter olarak görev alır. Histamin, etkisini göstermek için dokularda bazı reseptörlere tutunur. Bu reseptörler 2 tip olup H<sub>1</sub> ve H<sub>2</sub> olarak isimlendirilir. Solunum sistemi mukozasındaki reseptörler H<sub>1</sub> reseptörleri olarak adlandırılırken mide-bağırsak sistemindeki reseptörler H<sub>2</sub> olarak adlandırılmaktadır. Kardiovasküler ve solunum sistemiyle ilgili olumsuz olaylardan H<sub>1</sub> reseptörler sorumludur. Şiddetli seyreden ilaç alerjileri, çeşitli nedenlerle ortaya çıkan alerjiler, arı sokması, kaşıntı gibi durumların ortaya çıkmasına da sebep olur.

Histaminin farmakolojik etkileri aşağıda sıralanmıştır:

- Kardiyovasküler sisteme etkisi: Histamin vazodilatasyon sonucu arteriyel kan basıncını düşürür, taşikardiye neden olur. Histaminin damarla ilgili önemli diğer etkisi, "kapiller" permeabilitesini artırması ve ödem oluşturma potansiyelidir.
- Solunum sistemine etkisi: Trakeobronşiyal düz kaslarda spazm yapar, H<sub>1</sub> reseptörlerin aktivasyonu düz kasın kasılmasına (bronkokonstriksiyona), H<sub>2</sub> reseptörleri aktivasyonu ise düz kasın gevşemesine (bronkodilatasyona) neden olur.
- Diğer organlara etkisi: Histamin bağırsak düz kaslarında spazm yapar, bağırsakların tonus ve motilitesini artırır. Bu etkiler H<sub>1</sub> reseptörleri aracılığı ile oluşur.
- Dış salgı bezleri üzerine etkisi: İnsanda mide mukozasının asid salgılayan paryetal hücreleri, histamine en fazla duyarlı olan hücrelerdir. Kan basıncını etkilemeyecek kadar ufak dozda injekte edildiğinde bile, histamin bu hücrelerin H<sub>2</sub> reseptörlerini aktive ederek midenin asid ve pepsin salgısını artırır. Tükrük, gözyaşı, bronş mukozası ve bağırsak mukozası bezleri ile pankreasın dış salgısı histamin tarafından artırılır. Bu bezlerin histamine duyarlılığı, midenin asid salgılayan bezlerininkine göre düşüktür.
- Diğer etkileri; cilt içine injeksiyonu yanma ve kaşınma duygusuna, cilt altına injeksiyonu ağrıya neden olur.

### 3.2. H<sub>1</sub> Reseptör Antagonistleri (Antihistaminikler)

Histaminik reseptörleri bloke ederek histaminin etkilerini inhibe eden, ortadan kaldıran ilaçlara antihistaminikler veya histamin reseptör blokerleri adı verilir.

Antihistaminikler H<sub>1</sub> reseptör ve H<sub>2</sub> reseptör blokerleri olarak iki gruba ayrılır. H<sub>1</sub> reseptör blokeri antihistaminikler de klasik ve yeni olarak iki grupta incelenmektedir. Antihistaminiklerin bir bölümü, sadece H<sub>1</sub> reseptörlerini bloke eder. Bunlara klasik antihistaminikler denilir. Yeni tip antihistaminiklerin bir kısmı mast hücre ve bazofillerin hücre membranını stabilize ederek degranulasyonu engellemekte, bir kısmı da nörolojik stimilasyonu ortadan kaldırarak etki göstermektedir.

Yapı benzerliği nedeniyle klasik antihistaminiklerin çoğu parasempatolitik etki gösterir. Bu ilaçlar düşük konsantrasyonlarda selektif olarak H<sub>1</sub> reseptörlerini bloke eder. Yüksek konsantrasyonda ise selektiflikleri azalır, bazıları muskarinik tipteki asetilkolin reseptörlerini de bloke eder. Çok yüksek konsantrasyonlarda ise lokal anestezi oluşturabilir. Beyindeki nöronların H<sub>1</sub> reseptörlerini bloke etmeleri nedeniyle sedasyon oluşturur. Antihistaminiklerin primer etkisi göz, burun ve boğazda kaşınma hissini, hafif konjesyonu, refleks hapşırma, gözyaşı ve burun akıntısını azaltmasıdır. H<sub>1</sub> reseptör blokörü antihistaminiklerin en önemli kullanım alanı alerjik hastalıklardır.

Kimyasal yapılarına göre klasik antihistaminikler altı gruba ayrılır. Bunlar;

- **Etonalaminler:** Oldukça potent H<sub>1</sub> reseptör antagonisti olmalarının yanında, güçlü antikolinergik ve sedasyon yapıcı etkileri vardır. Difenhidramin, klemastin, bromazin, karbinoksamin, klorfenoksamin, dimenhidrinat. Doksilamin bu grupta yer alır.
- **Etilendiaminler:** En eski H<sub>1</sub> reseptör blokeridir. Antihistaminik etkileri güçlüdür, sedatif etkileri belirgindir ve gastrointestinal yan etki oluşturur. Tripelenamin mepiramin, antazolîn, klorpramin, histapirodin bu grupta yer alan ilaçlardır.
- **Alkilaminler:** Sedasyon yapıcı etkileri zayıftır. Bu nedenle en sık kullanılan antihistaminik grubudur. Bromfeniramin, deksklorfeniramin, dimetibden, feniramin, triprolidin bu grupta yer alan ilaçlardır.
- **Piperazin türevleri:** Sedasyon etkileri zayıftır. Hidroksizin trankilizan ve antiemetik etkisinden dolayı kronik ürtiker tedavisinde kullanılır. Buklizin ve meklizin ise hareket hastalığında taşı tutmasını önlemek için sıklıkla kullanılır.
- **Fenotiyazinler:** Güçlü antihistaminik etkileri yanında sedatif ve antikolinergik etkileri de oldukça güçlüdür. Prometazin preoperatif sedasyon için kullanılmaktadır. Fenotiyazinler ayrıca antiemetik olarak bulantı ve kusmalarda kullanılır.
- **Piperidin türevleri:** Ekzema tedavisinde etkili ve sedatif etkisi belirgin siproptadin bu grubun bir ilacıdır.

Antihistaminik ilaçların yan etkisi olarak ortaya çıkan sedasyondan premedikasyonda yararlanılmaktadır. Bronkodilatasyon, tükürük sekresyonlarında azalma, antiemetik, antiaritmik ve ataraktik etkileri mevcuttur. Alerji hikâyesi olan hastalarda koruyucu premedikan ajan olarak bu grup ilaçlar tercih edilir. Solunum ve dolaşım sistemi üzerine etkilerinin minimal olması ve ayılma süresini uzatmamaları üstünlükleridir. Difenhidramin, doksilamin ve prometazin gibi sedatif etkisi fazla olan ilaçlar, genel anestezi ve ameliyattan önce hastayı sakinleştirmek için diğer premedikasyon ilaçları ile birlikte kullanılabilir.

H<sub>1</sub> reseptör antagonistleri ve premedikasyonda tercih edilen ilaçlar ile diğer alerjik durumlarda tercih edilen ilaçlar aşağıda verilmiştir. Bunlar;

- **Difenhidramin (benadryl):** Güçlü antihistaminik ve antiemetik etkilerinin yanı sıra sedatif ve antikolinergik etkiye sahiptir. Antitusif etkileri olan difenhidramin antikolinergik yan etkilere benzer etkiler (ağız kuruluğu, konstipasyon, sekresyonlarda azalma) gösterir. Premedikasyonda 0.5-1mg IM uygulanır. Pediatrik grubunda doz; 1mg/kg olup İM,İV ya da oral yoldan uygulanabilir.
- **Hidroksizin (vistaril):** Anksiyolitik etkisi güçlüdür. Premedikasyonda kullanılabilir. Premedikasyonda 50–150 mg IM olarak yapılır.
- **Prometazin (phenargan):** Ağız kuruluğu ve sekresyonların azalmasına neden olmaksızın sedasyon sağlar. Premedikasyonda meperidin ve atropinle kombine şekilde kullanılır. Antiemetik etkisi de mevcuttur. Nadir de olsa hipotansiyona neden olabilir. Dozu; 10 mg oral, IV uygulanır.
- **Dimenhidrinat (dranamin):** Antihistaminik etkisinin yanı sıra antiemetik, sedatif ve antikolinergik etkiye sahiptir. Taşıt tutmalarını önler. Meniere sendromu, gebelik kusmaları ve postoperatif bulantı ve kusmanın tedavisinde kullanılır.
- **Setirizin (zyrtec):** Kolinergik, sedatif olmayan ikinci kuşak H<sub>1</sub> reseptörlerini bloke eden, alerjik hastalıklarda kullanılan bir ilaçtır. Yaşlılarda, karaciğer hastalığı olanlarda atılımının yavaşlaması nedeniyle dikkatli olunmalıdır.

Klasik antihistaminiklerin en önemli yan etkisi sedasyon (uyku hali)dir. Latent ve psikomotor değişiklikler dikkat ve motor kabiliyet gerektiren aktiviteleri etkileyebilir. Bu nedenle özellikle araba kullanan ve iş makineleri gibi tehlikeli olabilecek aletleri kullanan kişiler uyarılmalıdır. Antikolinergik etkileri nedeniyle solunum yolları mukozasında kuruluk yapar. Taşikardi, görmede bulanıklık, GİS motilitesinde azalma ve özellikle prostat hipertrofisi olanlarda idrar retansiyonu yapabilir. Yeni kuşak antihistaminiklerde bu etki çok daha azdır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Parantral yolla uygulanacak antihistaminik ilacı hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Antihistaminik türevi ilaçları ayırt ediniz.	➤ Difenhidramin, hidroksizin, setirizin, dimenhidrinatin prospektüslerini okuyarak daha çok bilgiye sahip olabilirsiniz.
➤ Antihistaminik ilaç yapılacak hastayı tespit ediniz.	➤ Hasta dosyası, hasta isim bilekliği ve hastanın kendisinden kontrollerinizi yapabilirsiniz. Bu kontroller hata olasılığını ortadan kaldıracaktır.
➤ Kullanılacak ilacı, ilaç isteminden okuyunuz.	➤ İlaç hazırlama ilkelerine uymalısınız.
➤ İstemdeki ilacı ilaç çeşitleri arasından seçiniz.	➤ İlaç dolabında antihistaminik ilaçlar için ayrılan bölümden ilacı seçebilirsiniz, ancak yine de mutlaka ilacın üzerini dikkatlice okumalısınız.
➤ İlaça uygun enjektörü tespit ediniz.	➤ Uygun enjektör çalışmasını kolaylaştırabilir.
➤ İstenen dozda ilacı hazırlayınız.	➤ Asepsi ve antisepsi kurallarına uymalısınız.
➤ Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazınız.	➤ Etiket üzerine 1cc'de kaç mg ilaç olduğunu ve tarih ve saatini mutlaka yazmalısınız.
➤ Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uygulayınız.	➤ Uygulama yolu hasta tabelasında belirtilmiştir. Ordere uygun davranmalısınız.
➤ Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ediniz.	➤ Kayıtlar işinizin önemli bir parçasıdır, zaman geçirmeden ve titizlikle yapmalısınız.
➤ Antihistaminik ilaçların sistemler üzerine etkilerini gözlemleyiniz.	➤ Hastayı vital bulguları ve ilaçların yan etkileri yönünden takip etmelisiniz. ➤ İlaçların yan etkilerini mutlaka bilmelisiniz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Antihistaminik türevi ilaçları ayırt ettiniz mi?		
2. Antihistaminik ilaç yapılacak hastayı tespit ettiniz mi?		
3. Kullanılacak ilacı, ilaç isteminden okudunuz mu?		
4. İstemdeki ilacı, ilaç çeşitleri arasından seçtiniz mi?		
5. İlaça uygun enjektörü tespit ettiniz mi?		
6. İstenen dozda ilacı hazırladınız mı?		
7. Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazdınız mı?		
8. Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uyguladınız mı?		
9. Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ettiniz mi?		
10. Antihistaminik ilaçların sistemler üzerine etkilerini gözlemlediniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Uygulama faaliyetinde kazandığınız davranışlarda işaretlediğiniz “Evet” ler kazandığınız becerileri ortaya koyuyor. “Hayır” larınız için ilgili bölümleri yeniden gözden geçiriniz. Tamamı Evet ise diğer öğrenme faaliyetine geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D) yanlış ise (Y) yazınız.

1. Antihistaminikler histamin etkisini ortadan kaldıran ilaçlardır.
2. Histamin bazı hastalıkların tedavisinde kullanılır. Örneğin; aklorhidri, feokromasitoma, meniere vb.
3. Histaminin kardiovasküler sistem üzerine etkilerinden biri de hipertansiyondur.
4. Histamin etkisini göstermek için dokularda bazı reseptörlere tutunur. Bu reseptörler 2 tip olup H<sub>1</sub> ve H<sub>2</sub> olarak isimlendirilir.
5. Antihistaminiklerin yan etkisi olan sedasyondan anestezi premedikasyonunda yararlanır.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

# ÖĞRENME FAALİYETİ-4

## AMAÇ

Mide asidi ve volümünü azaltmakta kullanılan ilaçları tekniğine uygun olarak en kısa sürede ve istenen dozda hazırlayabileceksiniz.

## ARAŞTIRMA

- H<sub>2</sub> reseptör blokerlerinin premedikasyon dışında kullanım alanlarını öğreniniz ve öğrendiklerinizi sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

## 4. MİDE ASİDİ VE VOLÜMÜNÜ AZALTMAKTA KULLANILAN İLAÇLAR

Premedikasyonun önemli amaçlarından biri, mide asidi ve volümünü azaltarak özellikle risk grubunda aspirasyon riskini önlemektir. Bu amaçla genellikle antiasitler ve H<sub>2</sub> reseptör blokerleri kullanılmaktadır.

### 4.1. Antiasitler

Antiasit ilaçlar, mide mukozası tarafından salgılanan asidi nötralize ederek asiditeyi azaltır. Midenin boş olduğu durumda mide sıvısının pH'sı yaklaşık 1iken bu grup ilaçlar ile pH'ın 3-5 seviyesine çıkması hedeflenmektedir. Genel olarak sıvı olan antiasitler diğerlerinden daha hızlı antiasit etki gösterir.

İyi bir antiasit kısa sürede etki göstermeli, ancak sistemik dolaşıma katılarak yan etki göstermemelidir.

Gebeler, şişman hastalar, diyabetik hastalar, bilinci bulanık ya da hiatus hernili hastalar ile tok olarak kabul edilen acil hastalarda mide içeriğinin aspirasyon riski yüksektir. Bu hastaların mide sıvısının miktar ve asiditesini azaltmak için antiasitler kullanılmaktadır.

İndüksiyondan 15 - 30 dakika önce uygulanan antiasitler, gastrik sıvı pH'sını 2,5'un üzerine çıkarır. Aspire edilen gastrik sıvı, yüksek pH içermelerine rağmen, antiasit partikülleri ihtiva ediyorsa, ciddi ve kalıcı persistan pulmoner disfonksiyona neden olabilir. Bunun tersine nonpartiküler antiasitler, önemli bir pulmoner disfonksiyona neden olmaz. Gastrik pH'yı yükseltmekte antiasitler H<sub>2</sub> reseptör antagonistlerine göre daha başarılıdır. Magnezyum trisilikat, kalsiyum karbonat, sodyum bikarbonat, alüminyum hidroksit ve magnezyum hidroksit bu amaçla kullanılan diğer preparatlardır.

Mide asidinin nötralize edilmesinde magnezyum trisilikat (15 ml süspansiyon formu), 0.3M sodyum sitrat (berrak sıvı) indüksiyondan 15–20 dakika önce verilebilir.

## 4.2. Histamin (H2) Reseptör Antagonistleri

Gastrik asit yapımını azaltarak mide pH'ını yükselten ilaçlardır. Cerrahi girişimden bir önceki gece ve girişim sabahı olmak üzere iki doz paranteral yoldan uygulanan ilaç olumlu sonuç verir. Bu grupta; simetidin, famotidin, nizatidin ve ranitidin yer almaktadır.

H2 reseptör blokörlerinin klinik bakımdan en önemli etkileri, histaminin midedeki asid salgılatıcı etkisini güçlü bir şekilde bloke etmeleridir. Dışardan verilen histaminin yaptığı asid salgılanmasının yanı sıra gastrin, yemek, vagus stimülasyonu, kafein, insülin injeksiyonu ve psöşik refleks gibi bütün etkenlerin yaptığı asid salgılanmasını da inhibe eder. Salgının hacmini ve asid yoğunluğunu azaltır. Midenin mukus salgılamasını genellikle etkilemez. Parasempatolitik ilaçlara oranla, H2 reseptör blokörleri çok daha güçlü antisekretuar ilaçlardır. Simetidin, ranitidin ve diğer blokörler mide motilitesini ve mide boşalmasını etkilemez. H2 reseptör blokörleri sadece stimüle edilmiş asid salgılanmasını değil, bazal (istirahatteki) salgılanmayı ve uykudaki (noktürnal) salgılanmayı da inhibe etmeleridir. İnsanda pepsin salgılanmasını da inhibe eder.

### ➤ Simetidin

Tedavide ilk kullanılmaya başlanan H<sub>2</sub> reseptör blokeridir. Asit salgılanmasını %50'nin üzerinde azaltır. Peptik ülser tedavisinin en önemli ilaçlarından biridir. Mide-bağırsak kanalından yaklaşık % 50 oranında absorbe edilir. Yemek sırasında alınırsa absorpsiyonu yavaşlar; absorpsiyon oranı değişmez. Bu nedenle (gece tek dozda uygulama yöntemi hariç), absorpsiyon süresini ve dolayısıyla etki süresini uzatmak için simetidin'in yemek sırasında alınması tavsiye edilir.

Simetidin, aspirin ve ketokonazolun absorpsiyon oranını azaltır. Alüminyum ve magnezyum türevi antasid ilaçlar ve metoklopramid, simetidin'in absorpsiyon oranını azaltır. Simetidin vücutta yaygın bir şekilde dağılır; kan-beyin engelini az da olsa geçer. Kısmen karaciğerde biyotransformasyona uğrar, kısmen de (% 50–70) böbreklerden değişmeden atılır. Bir dozunun etkisi 6–8 saat kadar sürer.

Simetidin'in yan etkileri; baş ağrısı, yorgunluk, diyare, kas ağrısı, ciltte döküntü ve kabızlıktır. Erkeklerde antiandrojenik etkisine bağlı olarak hiperprolaktinemi yapabilir ve galaktoreye neden olabilir. Simetidin alan hastaların büyük bir kısmında **serum kreatinin düzeyi** yükselir. Bu yan tesir, kreatinin klerensinin azaltılmasına bağlıdır. Simetidin, hepatotoksik etki potansiyeli nedeniyle serum transaminaz ve alkalın fosfataz düzeyini yükseltir. Simetidine bağlı karaciğer bozuklukları reversibldir; ilacın kesilmesini takiben düzelir. SSS üzerine olan etkilerine bağlı olarak yüksek dozda mental konfüzyon, delirium, paranoid psikoz, halüsinasyonlar, kaslarda kasılma ve doz çok yüksekse koma oluşturabilir. İntravenöz enjeksiyonda nadir de olsa aritmilere ve kardiyak arreste neden olduğu bildirilmiştir. Gebelik ve laktasyon sırasında kullanılmamalıdır.

Premedikasyon dozu, 150–300 mg ;oral doz, 200-400mg'dır. Simetidin anesteziik ilaçların etkilerini uzatır, aritmi, hipotansiyon, santral sinir sistemi depresyonu gibi yan etkilere sahiptir.



### ➤ **Ranitidin**

Mide asit salgısı üzerindeki inhibitör etkisi simetidine benzer; ancak etkisi ondan güçlüdür. Mide salgısı üzerindeki inhibitör etkisi simetindinden daha uzun sürelidir. Bir tek dozun etkisi 12 saat kadar sürer ve günde iki kez uygulanır. Böbreklerde büyük kısmı değişmeden ve önemli ölçüde tübüler salgılanma suretiyle itrah edilir.

Ranitidinin, simetidine göre üstünlükleri şunlardır; antiandrojenik etkinliği belirgin değildir, karaciğer mikrozomal enzimlerini hafif inhibe eder ve diğer ilaçlarla daha zayıf etkileşir, serum kreatinin düzeyini pek yükseltmez, mental konfüzyon ve santral sinir sistemi etkileri nadirdir.

Ranitidin, mide ve duodenum ülserlerinin tedavisinde kullanılır.

Anestezi premedikasyon dozu; 50–100 mg. dozda parenteral yoldan verilen ranitidin bir saat içinde mide pH'sını yükseltmektedir. Oral dozu; 100–200 mg'dır.

### ➤ **Famotidin**

Etkisi ranitidinden yaklaşık 8 kat fazladır. Kısmen, karaciğerde inaktive edilir ve önemli ölçüde değişmeden böbrekler yoluyla atılır. Etki süresi ranitidinden uzundur. Duodenum ülseri tedavisinde kullanılır.

Famotidinin en sık görülen yan etkisi; baş ağrısı, baş dönmesi, konstipasyon ve nadiren diyaredir. Diğer ilaçlarla belirgin bir etkileşme göstermez.

### ➤ **Nizatidin**

Famotidin gibi uzun etki süreli bir H<sub>2</sub> reseptör blokeridir. Vücutta pek metabolize edilmez; büyük kısmı değişmeden, böbreklerden atılır. Duodenum ülserlerinin tedavisi için günde bir kez gece yatarken 300 mg dozunda ağızdan verilir. Nedbeleşme genellikle 4 haftalık uygulama ile sağlanır; gerekirse başlangıç tedavisi 8 haftaya kadar uzatılabilir. Sonra nüksü önlemek için günde 150 mg dozu ile idame tedavisi yapılır. **Böbrek yetmezliği olanlarda** dozu, kreatinin klerensindeki düşme ile orantılı bir şekilde azaltılır.

En sık görülen yan etkileri terleme ve ürtikerdir.

## **4.3. Metoklopramid (Metpamid)**

Mide boşalmasını artıran ilaçlardır.

Üst gastrointestinal sistem motilitesini artırır, pilor sfinkterini gevşetir, böylece midenin boşalmasını hızlandırır. Etkinin başlangıcı oral yolla 30 – 60 dk, IM, IV uygulamada ise; 1 - 3 dakikadır. Özellikle gastrik sıvı volümünün azaltılması amacıyla diabetli hastalar, gebeler ve yakın bir zamanda yemek yiyenlerde kullanılmalıdır. Metpamid postoperatif bulantı ve kusmayı da önler. Dozu 10 mg'dır.

## UYGULAMA FAALİYETİ

Parantral yolla uygulanacak mide asidi ve volümünü azaltmakta kullanılan ilaçları hazırlayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ İlaç uygulanacak hastayı tespit ediniz.	➤ Hasta dosyası, hasta isim bilekliği ve hastanın kendisinden kontrollerinizi yapabilirsiniz. Bu kontroller hata olasılığını ortadan kaldıracaktır.
➤ Kullanılacak ilacı ilaç isteminden okuyunuz.	➤ İlaç hazırlama ilkelerine uymalısınız.
➤ İstemdeki ilacı, ilaç çeşitleri arasından seçiniz.	➤ İlaç dolabında antikolinergik ilaçlar için ayrılan bölümden ilacı seçebilirsiniz, ancak yine de mutlaka ilacın üzerini dikkatlice okumalısınız.
➤ İlaça uygun enjektörü tespit ediniz.	➤ Uygun enjektör çalışmanızı kolaylaştırabilir. ➤ İsraftan kaçınmış olursunuz.
➤ İstenen dozda ilacı hazırlayınız.	➤ Asepsi ve antisepsi kurallarına uymalısınız.
➤ Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazınız.	➤ Etiket üzerine 1cc'de kaç mg ilaç olduğunu ve tarih ve saatini mutlaka yazmalısınız. Bu işlemi alışkanlık hâline getirmelisiniz.
➤ Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uygulayınız.	➤ Uygulama yolu hasta tabelasında belirtilmiştir. Ordere uygun davranmalısınız.
➤ İlacın yan etkilerini gözlemleyiniz.	➤ Hastanın vital bulgularını takip etmelisiniz. ➤ İlaçların yan etkilerini bilerseniz hastayı daha iyi gözlemleyebilirsiniz.
➤ Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ediniz.	➤ Kayıtlar işinizin önemli bir parçasıdır, zaman geçirmeden ve titizlikle yapmalısınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız becerileri **Evet** ve **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. İlaç uygulanacak hastayı tespit ettiniz mi?		
2. Kullanılacak ilacı ilaç isteminden okudunuz mu?		
3. İstemdeki ilacı, ilaç çeşitleri arasından seçtiniz mi?		
4. İlaça uygun enjektörü tespit ettiniz mi?		
5. İstenen dozda ilacı hazırladınız mı?		
6. Enjektör üzerine ilacın adını ve dozunu belirten etiket yazdınız mı?		
7. Hazırlanan ilacı tekniğine uygun yolla uyguladınız mı?		
8. İlacın yan etkilerini gözlemlediniz mi?		
9. Uygulanan ilacı ve dozunu ilgili formlara kayıt ettiniz mi?		

## DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda cümlelerde verilen bilgiler doğru ise (D) yanlış ise (Y) yazınız.

1. ( ) Simetidin anestezi ilaçlarının etkilerini uzatır, aritmi ve hipotansiyona neden olur.
2. ( ) Metoklopramid postoperatif bulantı ve kusmaya neden olur.
3. ( ) Simetidine bağlı karaciğer bozuklukları reversibldir; ilacın kesilmesini takiben düzelir.
4. ( ) Gebeler, şişman hastalar, diabetik hastalar, bilinci bulanık hastalar mide içeriğinin aspirasyon riski yüksek olan hastalardır.
5. ( ) H<sub>2</sub> reseptör blokörlerinin klinik bakımdan en önemli etkileri, histaminin solunum sistemi mukozasından salgılanmasını bloke etmeleridir.

### DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

# MODÜL DEĞERLENDİRME

**Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doğru sözcüklerle doldurunuz.**

1. Atropin ..... grubu bir ilaçtır ve premedikasyonda sekresyonları azaltmak için kullanılır.
2. Histaminin vücuttaki etkilerini ortadan kaldırmak için, uygulanan ilaçlara ..... denir.
3. Şiddetli seyreden ilaç alerjileri, çeşitli nedenlerle ortaya çıkan alerjiler, arı sokması, kaşıntı gibi durumların ortaya çıkmasına ..... reseptörleri neden olur.
4. Histaminin kan basıncı üzerine etkisi .....
5. Antihistaminik ilaçların premedikasyonda kullanılmalarını sağlayan yan etkisi;.....
6. Etkili bir premedikasyon için, ilaçların emilimi ve etki süreleri göz önünde bulundurularak ameliyattan ortalama ..... saat önce yapılmalıdır.
7. Benzodiazepinlerin sedatif etkisinin antagonize edilmesinde kullanılan ilaç; .....
8. Opioid grubu ilaçların antagonisti; .....

**Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.**

9. Aşağıdakilerden hangisi benzodiazepin grubu ilaçlardan biridir?  
A) Alfentanil  
B) Pentobarbital  
C) Naloksan  
D) Sekobarbital  
E) Midazolam
10. Aşağıdakilerden hangisi benzodiazepinlerin etkilerinden biri değildir?  
A) Analjezi  
B) Amnezi  
C) Sedasyon  
D) Hipnoz  
E) Antikonvülsan etki

11. Aşağıdakilerden hangisi ameliyat öncesi şiddetli ağrı ve anestezi öncesi ağrılı girişimler uygulanacak hasta için premedikasyonda tercih edilecek ilaç grubudur?  
A) Barbitüratlar  
B) Opioidler  
C) Benzodiazepinler  
D) Antihistaminikler  
E) Antikolinergikler
12. Aşağıdakilerden hangisi alerji hikâyesi olan hastada premedikasyonda tercih edilen ilaç grubudur?  
A) Barbitüratlar  
B) Opioidler  
C) Benzodiazepinler  
D) Antihistaminikler  
E) Antikolinergikler
13. Aşağıdakilerden hangisi premedikasyonda antikolinergiklerin kullanım amaçlarından biri değildir?  
A) Sedasyon  
B) Amnezi  
C) Antisialogog etki  
D) Analjezi  
E) Refleks bradikardinin önlenmesi
14. Aşağıdakilerden hangisi aspirasyon riski yüksek olan hasta grubu değildir?  
A) Gebeler  
B) Diabetli hastalar  
C) Femur fraktürlü hastalar  
D) Hiatus hernili hastalar  
E) Bilinci bulanık hastalar

## DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

# CEVAP ANAHTARLARI

## ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	B
3	B
4	D
5	C

## ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	YANLIŞ
2	DOĞRU
3	YANLIŞ
4	YANLIŞ
5	DOĞRU

## ÖĞRENME FAALİYETİ 3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	DOĞRU
2	YANLIŞ
3	YANLIŞ
4	DOĞRU
5	DOĞRU

## ÖĞRENME FAALİYETİ 4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	DOĞRU
2	YANLIŞ
3	DOĞRU
4	DOĞRU
5	YANLIŞ

## MODÜL DEĞERLENDİRME CEVAP ANAHTARI

1	ANTİKOLİNERJİK
2	ANTİHİSTAMİNİKLER
3	H1
4	KAN BASINCINI DÜŞÜRÜR.
5	SEDASYONDUR
6	1-2 SAAT
7	FLUMAZENİL
8	NALOKSAN
9	E
10	A
11	B
12	D
13	D
14	C



## ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- BARBAROS Hayrettin, **Farmakoloji**, MEB Devlet Kitapları, İstanbul, 2006.
- OKTAY Şule (Editör), **Farmakoloji**, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. İstanbul, 1998.

# KAYNAKÇA

- ATAGÜNDÜZ Pamir, **Farmakoloji**, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti. İstanbul, 1998.
- ERDOĞAN Melih, **Farmakoloji**, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi ÖnLisans Eğitimi, Eskişehir, 1993.
- KAYAALP S. Oğuz (Editör), **Tıbbi Farmakoloji**, Hacettepe-Taş Kitapçılık Ltd.Şti, Ankara, 2005.
- KAYHAN Zeynep, **Klinik Anestezi**, Logos Yayıncılık,1997.
- MORGAN G. Edward, Jr. Maged S. Mikhail, Michael J. Murray, C. Philip Larson, Jr., **Klinik Anesteziyoloji**, Güneş Kitabevi, Ankara, 2004.
- ÖZATAMER Oya, Neslihan ALKIŞ, Yeşim BATİSLAM, Dilek YÖRÜKOĞLU KÜÇÜK, **Anestezi Güncel Konular**, Nobel Tıp Kitabevleri, 2002.
- ÖZCENGİZ Dilek, Hayri ÖZBEK, **Anestezi El Kitabı**, Nobel Tıp Kitabevleri, Adana,1998.
- UÇAR Atilla, **Farmakoloji**, Klinisyen Tıp Kitabevleri, Ankara, 2008.
- <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~pkelicen> 20.09.2009
- [www.ctf.edu.tr/farma/.12\\_Anksiyolitik\\_sedatif\\_hipnotik\\_ilaclar.pdf](http://www.ctf.edu.tr/farma/.12_Anksiyolitik_sedatif_hipnotik_ilaclar.pdf)18.08.2009
- [tip.erciyes.edu.tr/.../GENEL%20ANESTEZİ%20prensipleri-%20staj%20notu.doc](http://tip.erciyes.edu.tr/.../GENEL%20ANESTEZİ%20prensipleri-%20staj%20notu.doc)18.08.2009
- [www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/anestezi.../dr\\_sinem\\_gulme.pdf](http://www.istanbulsaglik.gov.tr/w/tez/pdf/anestezi.../dr_sinem_gulme.pdf) - 12.07.2009
- [tip.cumhuriyet.edu.tr/cutf/.../PREANESTEZİKMEDİKASYON.ppt](http://tip.cumhuriyet.edu.tr/cutf/.../PREANESTEZİKMEDİKASYON.ppt)30.06.2009
- <http://guncel.tgv.org.tr/journal/6/pdf/64.pdf> 07.08.2009
- [www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/EHSM//1212/unite11.pdf](http://www.aof.anadolu.edu.tr/kitap/EHSM//1212/unite11.pdf) - 07.08.009
- <http://www.guncelle.com/guncel-kaynak/227453-antihistaminik.html> 07.08.009