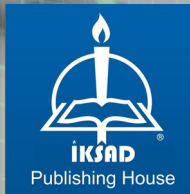


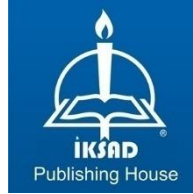
# İLK VE ACIL YARDIM PROGRAMI İÇİN "HASTANE ÖNCESİ İLAÇLAR"

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKTAŞ



# İLK VE ACIL YARDIM PROGRAMI İÇİN HASTANE ÖNCESİ İLAÇLAR

Dr. Öğretim Üyesi İbrahim AKTAŞ<sup>1</sup>



---

<sup>1</sup> Adıyaman üniversitesi, Sağlık Hizmetleri M.Y.O. Tıbbi Hiz. ve Tek. Bölümü, Adıyaman, Türkiye. iaktas@adiyaman.edu.tr

Copyright © 2020 by iksad publishing house  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced,  
distributed or transmitted in any form or by  
any means, including photocopying, recording or other electronic or  
mechanical methods, without the prior written permission of the publisher,  
except in the case of  
brief quotations embodied in critical reviews and certain other  
noncommercial uses permitted by copyright law. Institution of Economic  
Development and Social  
Researches Publications®  
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)  
TURKEY TR: +90 342 606 06 75  
USA: +1 631 685 0 853  
E mail: iksadyayinevi@gmail.com  
www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.  
Iksad Publications – 2020©

**ISBN: 978-625-7139-36-6**  
Cover Design: İbrahim KAYA  
September / 2020  
Ankara / Turkey  
Size = 16 x 24 cm

## ÖNSÖZ

Bu kitap ön lisans programlarında eksikliği olan Klinik Uygulama dersinde eksikliği çekilen ‘**İlk ve Acil Yardım Programı için Hastane Öncesi İlaçlar**’ eksikliğini gidermek amacıyla yazılmıştır. Bu kitapta konu edilen konular ön lisans İlk ve Acil Yardım Programında olan Klinik Uygulama dersi için dersinde kaynak olarak kullanılabilme yetisine sahiptir. Bu kitabın önlisans İlk ve Acil Yardım programında Klinik Uygulama dersi veren hocalar ve bu dersi alan öğrenciler için kaynak olması dileğiyle.

**Dr. Öğr. Üyesi İbrahim AKTAŞ**



## **TEŐEKKÖR**

Beni kitap yazmaya cesaretlendiren ve ayrıca kitabın hazırlanmasında emeği geçen İKSAD Publishing House yönetim kuruluna ve çalıőanlarına da teşekkür ederim.

**İbrahim AKTAŞ**

**Ankara-2020**



## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	v
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	viii
TABLolar.....	x

## BÖLÜM 1

### ACİLDE KULLANILAN İLAÇLAR

1. ATROPIN.....	14
2. ADRENALIN.....	17
3. SERUM FIZYOLOJİK.....	20
4. ETİLKlorid SPREY.....	21
5. ASETİL SALİSİLİK ASİT.....	21
6. İSOSORDİL 5 MG.....	24
7. RİNGER LAKTAD.....	25
8. PARESETAMOL.....	27
9. DEXTROZ %5-10-20.....	28
10. NİTRİT.....	29
11. İSOSORBİD TRİNİTRAT.....	31
12. LİDOKAİN.....	34
13. LOKAL ANESTEZİK (LİDOKAİN).....	36
14. PRİLOCAİN.....	38
15. MAGNEZYUM SÜLFAT.....	39
16. AKTİF KÖMÜR.....	40
17. ANTIHİSTAMİNİK.....	42
18. DİMENHİDRİNAT.....	44



19. BETA BLOKER.....	46
20. DIAZEPAM.....	49
21. KALSIYUM KANAL BLOKERİ.....	51
22. DİLTİAZEM.....	53
23. DOPAMİN.....	55
24. MIDAZOLAM.....	56
25. VERAPAMİL.....	58
26. AMİODORAN.....	60
27. ANALJEZİKLER.....	62
28. NARKOTİK ANALJEZİKLER.....	62
29. MORFİN.....	63
30. NALOKSON.....	65
31. KAPTOPRİL.....	67
32. FLUMEZANİL.....	68
33. SODYUM BİKARBONAT.....	68
34. GLUKORTİKOİTLER.....	70
35. METİL PREDNİZOLON.....	72
36. FENİTOİN.....	73
37. PENTETHAL SODYUM.....	76
38. ANTIEMETİKLER.....	77
39. SALBUTAMOL.....	78
40. ADENOZİN.....	80
41. DİÜRETİK.....	81
42. DOBUTAMİN.....	82
43. SPAZMALOTİKLER.....	84
44. TEOFİLİN (AMİNOKARDOL) .....	85

45. TEOFİLİN (TEOBAG 200 SOLÜSYONU) .....	86
46. MANNİTOL.....	88
47. İZOLYT.....	90
48. KALSIYUM.....	92
49. İZOLEN (DENGELİ ELEKTROLİT) .....	94
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>98</b>

## SİMGELELER VE KISALTMALAR

<b>AF</b>	<b>Arteriyel fibrilasyon</b>
<b>Ak:</b>	<b>Asetilkolin</b>
<b>AMİ</b>	<b>Akut myokart enfarktüsü</b>
<b>AMP</b>	<b>Adenozin mono fosfat</b>
<b>Ap</b>	<b>Angina pectoris</b>
<b>AT</b>	<b>Atriyal taşikardi</b>
<b>AV</b>	<b>Atriyo ventriküler</b>
<b>BOS</b>	<b>Beyin omirilik sıvısı</b>
<b>BZ</b>	<b>Benzodiazepin</b>
<b>Ca</b>	<b>Kalsiyum</b>
<b>cGMP</b>	<b>Guanilat siklaz</b>
<b>CNS</b>	<b>Santral sinir sistemi</b>
<b>CRİ</b>	<b>C-reaktif protein</b>
<b>CRP</b>	<b>C-reaktif protein</b>
<b>CTZ</b>	<b>Kemo reseptör tetikleme bölgesi</b>
<b>EDTA:</b>	<b>Etilen diamin tetra asetik asit</b>
<b>EKG</b>	<b>Eko kardiyoğram</b>
<b>GABA:</b>	<b>Gamma-aminobütirik asit</b>
<b>GİS</b>	<b>Gastro intestinal sistem</b>
<b>HB</b>	<b>Hemoglobin</b>
<b>HT</b>	<b>Hipertansiyon</b>
<b>İM</b>	<b>İntramüsküler</b>
<b>İV.</b>	<b>İntravenöz</b>
<b>KC</b>	<b>Karaciğer</b>
<b>KOAH</b>	<b>kronik obstriktif akciğer hastalığı</b>
<b>KİBAS</b>	<b>Kafa içi basınç artması sendromu</b>
<b>KVS</b>	<b>Kardiyo vasküler sistem</b>
<b>MAOI</b>	<b>Mono amino oksidaz inhibitörleri</b>
<b>mHb:</b>	<b>met haemoglobin</b>
<b>Mİ.</b>	<b>Myokart enfarktüsü</b>
<b>MSS:</b>	<b>Merkezi sinir sistemi</b>
<b>NM:</b>	<b>Nöro mediyatör</b>
<b>NSAİ</b>	<b>Non steroid anti enflamatuar etki</b>
<b>NO</b>	<b>Nitrit oksit</b>
<b>nVT</b>	<b>Ventriküler taşikardi</b>
<b>PGE<sub>2</sub></b>	<b>Prostaglandinler</b>

<b>PSVT</b>	<b>Proksimal subraventriküler taşikardi</b>
<b>PO</b>	<b>Peroral</b>
<b>SA</b>	<b>Sino atriyal</b>
<b>SC</b>	<b>Deri altı</b>
<b>SF</b>	<b>Serum fizyolojik</b>
<b>SS</b>	<b>Solunum sistemi</b>
<b>SSS</b>	<b>Santral sinir sistemi</b>
<b>SVT</b>	<b>Semptomatik ventriküler taşikardi</b>
<b>O2:</b>	<b>Oksijen</b>
<b>OF:</b>	<b>Organik Fosfor</b>
<b>SC:</b>	<b>Süspansiyon Konsantre</b>
<b>SSS:</b>	<b>Santral sinir sistemi</b>
<b>Vb.</b>	<b>Ve benzeri</b>
<b>VF</b>	<b>Ventriküler fibrilasyon</b>
<b>WPW</b>	<b>Wolff parkinson white</b>

## **TABLULAR**

<b>1. Tablo 1: Hastaneye Gelmeden Önce Kullanılacak Olan Acil İlaçları.....</b>	<b>11</b>
---	-----------

**Tablo 1. Hastaneye gelmeden önce kullanılacak olan acil ilaçları (Yetişkin)**

<b>OnayAlmadan Kullanılanlar</b>	<b>Onay istenecek İlaçlar</b>
Atropin	Nitrit
Adrenalin	İsosorbid trinitrat
%0.9 Sodyum Klorür Çözeltisi	<b>%2 Lidokain*</b>
Etil Klorid Sprey	Lokal anestezi (lidokain)
Asetil Salisilik asit	Prilocain
İsosordil 5 mg dilaltı	<b>Magnezyum sülfat*</b>
Ringer Laktad	Aktif kömür
Parasetamol tb.	Antihistaminik
Dextroz %5-10-20	<b>Dimenhidrinat</b>
	Beta bloker
	Diazepam
	Kalsiyum kanal blokeri
	Diltiazem
	Dopamin
	Midazolam
	Verapamil
	<b>Amiodoran*</b>
	Analjezikler
	Narkotik analjezikler
	Morfin
	Nalokson

Kaptopril  
Flumezanil  
Sodyum bikarbonat  
Glikokortikoidler  
Metilprednizolon  
Fenitoin  
Pentathal sodium  
Antiemetik  
Salbutamol  
Adenozin  
Diüretik  
Dobutamin  
Spazmolitik  
Teofilin (Aminokardol)  
Teofilin (Teobag 200 solüsyon)  
Mannitol  
İzolyt  
Kalsiyum  
İzolen (Dengeli Elektrolit)

**\*Sadece Resüstasyonda Onaysız Kullanılacak (Yurtseven, 2012).**

%2'lik Lidokain

Amiadoron

Magnezyum Sülfat

**Kardiak arrest sırasında kullanılan ilaçlar**

Adrenalin

Atropin

Amiodarone

Lidokain

Magnezyum Sülfat

**Kardiak aritmi yönetiminde kullanılan ilaçlar**

Adrenalin

Atropin

Amiodarone

Lidokain

Adenozin

Beta Bloker (Metoprolol)

Kalsiyum Kanal Blokeri

**Anjina pektoris yönetiminde kullanılan ilaçlar**

Asetil Salisilik Asit

Nitrat

Morfin

---



## 1. ATROPİN

**Kimyasal Sınıfı:** Belladonna Alkoloidi

### Etki Şekli

- a. Kardiak output'u ve kalp hızını artırır.
- b. Asetil kolinin (Ak) reseptörlerini bloke ederek, parasempatik uyarıyı engeller.
- c. Normal sinüs ritminin hızı artar. (Sinüs düğümünün hızı artar.)
- d. Antriumlardan ventriküllere uyarının iletimi hızlanır. (A-V düğüm ileti hızı) Kan basıncı artar.
- e. Taşikardi
- f. Barsak hareketlerinde yavaşlama,
- g. Sidik kesesi gevşemesi,
- h. Bronkodilatasyon,
- i. Midriyazis ve akomodasyon felci (siklopleji),
- j. Salgılarda (göz yaşı, tükürük, bronş, gastrik) azalma
- k. Santral etkiler (anti parkinson, antisinepati ve öğrenme güçlüğü)

### Endikasyonlar

- a. Kan akışının olmaması, kardiyak etkinliğin olmaması, halk arasında bilinen adıyla düz çizgi. (Asistol)
- b. Ritim var, nabız yok, hız normal ya da yavaşsa. (NEA)

- c. İstirahat halindeyken erişkinde <60 vuru/dk veya çocuklarda yaşa göre normal sınırın altındaki bir hızda sinüs ritminde (semptomatik sinüs bradikardisi)
- d. Organik fosfor zehirlenmesinde (İnsektisidler) (Güner, 2014).
- e. Düz kas; ince barsak, kalın barsak ve pilor spazmına karşı
- f. Peptik ülserle karşı.
- g. Bronşial astıma karşı.
- h. Gripal hallerinde burun sekresyonunu azaltıcı olarak
- i. Kalpteki blok hallerinde.
- j. Cerrahi müdahalelerde vagus'un kalbi durdurma etkisini engellemek amacıyla önceden atropin verilerek vagusun bu etkisi engellenmiş olunur.
- k. Atropin ve morfin kombinasyonu morfinin kusturma özelliğini gidermektedir.
- l. Parkinson sendromunda.

### **Kontredikasyonları**

- a. Düzensiz hızlı nabız (Taşiaritmi)
- b. Kalp Yetmezliği
- c. Kalp kasının bir kısmının eksik kan akımı nedeniyle ölmesi (Akut MI)

- d. İris ve kornea arasındaki açının normalden dar olması (Dar açılı glokom)
- e. Kandaki troid hormonlarının yükselmesi (Tirotoksikoz)
- f. Tıkayıcı sindirim intestinal sistemi (GİS) hastalıkları (Obstrüktif GİS hastalığı)
- g. Tıkayıcı üriner sistemi hastalıkları (Obstrüktif üriner hastalığı)
- h. Göz tansiyonu olan hastalarda göz içi basıncını artıracığından dolayı tehlikelidir.

### **Yan Etkileri**

**MSS:** Konfüzyon ve uyuklama.

**KVS:** Prematüre ventriküler kasılma, angina ve taşikardi.

**GÖZ:** Dilate pupiller ve bulanık görme.

**GIS:** Boğaz ve ağız kuruluğu ve defekasyon zorluğu.

**DERİ:** Kızarıklık ve kuruluk.

### **Doz**

**Bardikardi (Yetişkin):** İV 0.5 mg totalde 3 mg'ı aşmayacak şekilde, 5 dk da bir tekrarlanır.

**Nabızsız/Asistol Elektriksel Aktivite:** 1 mg İV/İO uygulanır. 3-5 dk arayla, en fazla 3 kez verilir.

**Kolinerjik Toksikite:** İV 2 mg ver. Her 5 dk. bir uygulanabilir.

**Pediatric Bradikardi:** 0.02 mg/kg İV/İO verilir. 3-5 dk. bir uygulanabilir (Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 2. ADRENALİN

**Kimyasal Sınıfı:** Katekolamain

**Etki Şekli:**

- a.  $\beta_1$ -adrenerjik reseptöre etki ederek, kalbin hızını ve kardiyak kasılmasını artırır.
- b.  $\alpha$ -adrenerjik reseptör etkisiyle de sistemik damar direnci artırır.
- c. Tüm reseptörlere aynı anda etkisiyle kan basıncı artar.
- d.  $\beta_2$ -adrenerjik reseptörlere etkisiyle de bronkodilatasyon meydana gelir.
- e. Kan basıncı yükselir.
- f. Kalp kasının kasılabilirliği artar.
- g. Bronş genişler (bronkodilatasyon) ve bronş kasları gevşer ve larinks spazmı görülür.
- h. Arteriyal kan basıncı artışı.
- i. Kaslarda kan akımı artışı,
- j. Midriyazis (pupilla genişlemesi),
- k. Kan şekeri düzeyinde artış.

**Endikasyonları**

- a. Anafilaksi
- b. Epiglottit veya krup'a bağlı solunum sıkıntısı
- c. Kan akışının olmaması, kardiyak etkinliğin olmaması, halk arasında bilinen adıyla düz çizgi. (Asistol)

- d. Ritim var, nabız yok, hız normal ya da yavaşsa (NEA).
- e. Hastanın EKG'sinde dakikada 150'nin üstünde değişik büyüklük ve şekillerde düzensiz dalga ve elektriksel aktivite olarak görülürse (VF,nVT).
- f. Yavaş ritimli atımları izleyen aritmi (Bradikardi)
- g. Kardiyak arreste'te intravenöz (İV.) ya da intrakardiyak ivedi enjeksiyonları yapılmaktadır.
- h. Amfizem ve bronşiyal astım gibi kronik obstruktif akciğer hastalıklarında inhalasyon (aerosol) yoluyla kullanılmaktadır.
- i. Nazal konjesyonu giderici
- j. Kronik açılı glokomda
- k. Burun kanamalarını durdurucu olarak lokal preparatlarda ve emilimlerini azaltmak için lokal anestezipler içinde de kullanılmaktadır.

### **Kontrendikasyonlar**

- a. Dar açılı glokom
- b. Olağan yüksek olan atardamar basıncı (hipertansiyon)
- c. Kalbi besleyen damarların daralması veya tıkanması (koroner yetmezlik)
- d. Tiroit bezinin hormon üretimini artırdığı durumlar (hipertroidi)
- e. Yüksek dozları tehlikeli bir şekilde kan basıncı yükselmelerine (beyin kanaması riski) ve konvülsiyonlara neden olabilir.
- f. Koroner yetmezlikli olan hastalarda kullanılmamalıdır.

## **Yan Etkiler**

- a. Olağandan yüksek olan atardamar basıncı (hipertansiyon) ve kalbin hızlı çarpması sonucu kendini gösteren rahatsızlık (Taşikardi).
- b. Beyni besleyen damarların tıkanması veya kanaması ile ortaya çıkar (Serebrovasküler Kanama).
- c. Olağan iki kasılma arasında oluşan fazladan kasılma (Ekstrasistol).
- d. Hastanın EKG'sinde dakikada 150'nin üzerinde değişik büyüklük ve şekillerde, düzensiz dalga ve eletriksel aktivite olarak görülür (VF).
- e. Baş ağrısı, sersemlik /baş dönmesi, endişe, tremor, huzursuzluk.
- f. Çarpıntı, angina, hipertansiyon (HT) ve disritmi.

**Etkileşim:** Siklik antidepresanlar, antihistaminikler, epinefrinin ve siklopropan ve halotan gibi anesteziik etkisini arttırabilir.

## **Dozu**

Anafilaktik şok'ta %0,1'lik solüsyonu cilt altı (S.C.) ya da kas içi (İ.M.) yoldan 0,3-0,5 ml dozunda enjekte edilir (Kaya, 2011; Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

### **3. FIZYOLOJİK SERUM (%0,9 İZOTONİK SOLÜSYON)**

Sodyum klorürün %0,9'luk solüsyonudur.

#### **Endikasyonları**

- a. Eksrasellüler sıvıyla aynı yoğunluğa sahiptir.
- b. Sıvı kayıplarında ve pre ve post operatif durumlarda
- c. Asit- baz dengesizliğinde
- d. Diyabetik ketoasidozda
- e. Şok ve kanamalarda
- g. Gastro-intestinal sıvı kayıplarında

#### **Yan etkileri**

- a. Hipernatremi
- b. Alerjik reaksiyonlar,
- c. Ödem,
- d. Poliüri
- e. Dispne
- f. Hipertansiyon, ödemli hastalarda ve su zehirlenmesinde kullanılması önerilmez.

## **Doz**

- a. Erişkinlere günde I.V. perfüzyon şeklinde 1-3 lt verilir.

Sodyum klorürün %0,3 ya da %0,5 'lik daha konsantre solüsyonları hipotonik dehidratasyon durumlarında kullanılır (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **4. ETİL KLORİD (SPREY)**

**Etkin Madde:** Etil Klorür

**Etki Şekli:** Yüzeysel olarak uygulanır ve soğutucu özelliği kullanılır.

**Endikasyonlar:** Spor müsabakalarında ve yerel olarak yüzeyin soğutulmasına endikedir.

**Kontrendikasyonlar:** Etken maddeye karşı aşırı duyarlılık.

**Uyarı:** Solunması ile meydana gelen genel anestezi etkisi; derin anestezi ve ölümcül koma, neticede de kalp ve solunum durmasına sebep olacağından, solunmamalıdır (Yurtseven, 2012).

## **5. ASETİL SALİSİLİK ASİT**

### **Etki Şekli**

- a. Siklooksijenaz enzimini inhibe ederek prostaglandinlerden ileri gelen daha çok tromboksan A<sub>2</sub> sentezini azaltarak, önler. Trombositleri agrege eder ve arterlerde kasılma ile tromboksan A<sub>2</sub>'yi bloke eder. Bu şekilde myokart infarktüsü (MI) ile oluşan ölümleri azaltır.
- b. Ölümcül olmayan reenfarekt ve inmelerde azalma görülür.



- c. Ağrının algı eşiğini arttırarak **analjezik** etki oluşturur.
- d. Isı merkezi olan ön hipotalamusta ateş yükselmesinden sorumlu prostaglandinlerin oluşumunu önleyerek **antipiretik** etki meydana getirir.
- e. Romatoid artrit'in iltihabi reaksiyonu sırasında açığa çıkan prostaglandinleri (PGE<sub>2</sub>) inhibe ederek antiinflamatuvar etki meydana getirir.

### **Endikasyonları**

- a. Kanın pıhtılaşmasını engeller (**antitrombotik**)
- b. Kalp spazmı (**anjina pectoris**)
- c. Mİ ve beyindeki vasküler trombozdan korunma amacıyla (**antiiskemik etki**).
- d. Miyalji, artralji ve baş ağrısı gibi ağrılı durumlarda (**analjezik**).
- e. Terleme ve ateş düşmesi (**antipiretik**).
- f. İltihabi romatoid artrit vakalarına uygulandığında; eklemlerdeki ödem ve ağrılar azalır, ateş düşer ve neticede kalp kapakçıklarında hasar riski ortadan kalkar (**antiromatizmal**).

### **Kontrendikasyonlar**

- a. Nonsteroid Antienflamatuvar (NSAI) ve tartrazin'e aşırı duyarlılık.
- b. Kanama bozuklukları (GİS, hemofili ve hemoraji).
- c. Mide iç zarından veya on iki parmak bağırsağında gelişen yara (aktif peptik ülser).
- d. Gebeliğin en son evresi (8. ay).

- e. Cerrahi girişimden önce kullanımı.
- f. Karaciğer (KC) yetmezliği.

### **Yan Etkiler**

- a. **GİS:** GİS kanama ve mide bulantısı
- b. **Hematoloji:** Uzamış kanama zamanı
- c. Tinnitus
- d. Astım krizi
- e. Hayatı tehdit eden allerjik bir reaksiyon (anafilaksi)
- f. Beyin damarlarında kanama
- g. Çocukların viral hastalıkları (Reye sendromu) ölüm tablosu gelişebilir
- h. Göğüs yanması (Gupta, 2007).

### **Etkileşim**

- a. Diğer antiinflamatuvar ilaçlarla beraber uygulanırsa yan etki oluşma sıklığı artar ve ikisinde kandaki düzeyi yükselir.
- b. Antiasitlerle beraber uygulanırsa emilim azalacağından kandaki düzeyi de o oranda azalır.

### **Doz**

- a. **Analjezik etki;** yetişkinlere, bir kezde 500 mg verilir. 24 saatlik toplam 1-2 g'dır.
- b. **Antipiretik etki;** çocuklarda 100 mg'lık tablet (bapyirin) kullanılır.
- c. **Antiromatizmal etki;** günde 4 g üstünde kullanılır.

- d. Göğüs ağrısı oluştuğunda per oral (PO) 300 mg'lık tablet uygulanır (Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 6. İSOSORBİD DİNİTRAT (5mg)

**Etki Şekli:** Arterleri ve özellikle venleri, düz kas hücreleri üzerine doğrudan etkileriyle gevşetirler. Bunun mekanizması ise; fazla lipofilik olmaları nedeniyle düz kas hücrelerine kolayca nüfuz ederler. Nitrik Oksid (NO) salarlar. NO guanilat siklazi (cGMP) aktive eder ve oluşan cGMP düz kasları gevşetir.

### Endikasyonları

- a. **Koroner kalp rahatsızlığı:** Stabil angina pectoris (ap), unstabil ap, akut myokart enfarktüsü (AMİ), sessiz iskemi, konjestif kalp yetmezliği (KKY) imlerde kontrollü hipotansiyon. koroner vazospazm ve üfürümlerin ayırıcı teşhisi.
- b. **Arteriyel kan basıncının kontrolü:** Vazokonstriktör entoksikasyonu ve akut hipertansif durumlar.

### Kontraendikasyonlar

**MSS:** Kafa travması ve serebral hemoraji.

**KVS:** Hipertansiyon, Akut Mİ ve anemi.

**Göz Hastalıkları:** Akut ve kronik glokom

## **Yan Etkiler**

- a. Flushing (al basması) ve başağrısı.
- b. En sık ve ciddi görülen yan etki ortostatik hipotansiyondur.
- c. Yaşlı hastalarda vazovagal veya vazodepresor yanıtın oluşması nedeniyle paradoksal bradikardi görülür.
- d. Yüksek doz uygulanması nadiren methemoglobinemiye sebep olabilir.
- e. Baş dönmesi ve göz içi basıncı artışı oluşturabilirler.

## **Uyarılar**

- a. Yemekten 1 saat önce ve 2 saat sonra kullanılmalıdır.
- b. Baş ağrısına oluşursa doz azaltılır, yavaş yavaş arttırılıp tedavi dozuna çıkılır.
- c. İlaç aniden kesilmemelidir.
- d. Alkolle birlikte kullanılmamalıdır (Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci 2016).

## **7. RINGER LAKTAT (RL) SOLÜSYONU**

İçeriğinde fizyolojik konsantrasyonlarda çeşitli elektrolitler (sodyum, potasyum, kalsiyum) içeren dengeli solüsyondur. Bu solüsyonun içerisine laktat katılarak (asitliğini düzeltmek için) laktatlı ringer solüsyonu hazırlanır.

## **Endikasyonları**

- a. Asidozlarda,
- b. Şiddetli diyarelerde,
- c. Diabet ketozunda,
- d. İdrarın kısa sürede alkalileştirilmesinde,
- e. C-reaktif protein (CRP) esnasında tercih edilen sıvıdır.
- f. Sıvı kayıpları ve hiponatremide (sodyumun plazma konsantrasyonunun az olması),
- g. İzotonik sodyum azalmasının karşılanmasında,
- h. Organizmadaki sıvı elektrolit ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılması önerilir.

## **Yan etkisi**

Bazen alerjik belirtiler görülebilir.

## **Dozu**

Erişkinlerde I.V. perfüzyonla 1-3 lt verilir (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 8. PARASETAMOL

**Etki Şekli:** Hipotalamik ısı düzenleyici merkezi etkileyerek antipiretik etki sağlarlar ve ağrı eşiğini yükselterek analjezik etki oluştururlar.

### Endikasyonlar

- a. Hafif ve orta dereceli ateş ve ağrının semptomatik tedavisinde,
- b. **Antienflamatuvar etkisi yoktur.**

### Kontraendikasyonlar

KC ve böbrek yetersizliği.

### Yan Etkiler

- a. Hematolojik olarak; hemolitik anemi, trombositopenik purpura ve agranülositoz bildirilmiştir.
- b. Alerjik reaksiyon belirtileri olan cilt kızarıklığı vb. ilac uygulamasının bırakılmasıyla kaybolur.
- c. Yüksek doz uygulamalarında ilk gün; kusma, bulantı, karın ağrısı ve anoreksi görülebilir. 0.5-2 gün içinde KC deformasyonu oluşabilir.
- d. Uzun süreli uygulamalarda nefrotoksisite gelişebilir.
- e. Glukoz metabolizmasında deformasyonlar ve metabolik asidoz oluşabilir.
- f. Ciddi toksikasyonlarda KC yetmezliği neticesinde; koma, ensefalopati ve ölüm gelişebilir. KC harabiyeti  $\geq 10$  g yetişkin

dozu ve üzeri dozlarda görülür ve antidot olarak N asetilsistein uygulanır.

- g. Merkezi Sinir Sistemi (MSS) stimülasyonu,
- h. Kalp aritmileri,
- i. Ensefalopati,
- j. Hipoglisemi,
- k. Sarılık meydana gelmesi.

## **Uyarılar**

Son 4 saatte  $\geq 7.5$  g ve üzeri parasetamol kullanmış bir kimsenin midesi yıkanmalıdır.

## **Doz**

**Erişkinler:** Oral olarak günde 1-3 g,

**Çocuklar:** 40 mg/kg (3-6'ya bölerek) dozda verilir (Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **9. DEXTROZ %5-10-20**

### **Endikasyonları**

- a. Hipertoniktir (yüksek derişimli) genellikle %5'lik solüsyon kullanılır.
- b. Sıvı kayıplarında (hipertonik-dehidratasyon), asit-baz dengesi bozukluklarında,

- c. Hipoglisemide (düşük kan şekeri),
- d. Vücuttan sıvı atılmasını artırmak için verilir.
- e. Vücuttan sodyum atılmasını artırmada,
- f. Diabet ketozunda,
- g. Zehirlenmelerde,
- h. KC'de glikojen eksilmelerinde,
- i. Alkolizm tedavisinde,
- j. Ağızdan su alınamaması durumlarında (koma) kullanılır.

### **Kontraendikasyonları**

- a. Beyin kanamalarından süphelenildiği durumlarda kullanılmaz.
- b. Bazen alerjik belirtiler yapabilir.

### **Doz**

I.V. yoldan yavaş perfüzyonla 3 lt ya da daha fazla verilebilir (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **10. NİTRİT**

**Etki Şekli:** Damar düz kaslarını gevşetirler. Venlerin düz kasları bu ilaçlara daha duyarlıdır. Özellikle venlerde dilatasyon yaparlar. Kalbe venöz dönüşü ve oksijen ihtiyacını azaltırlar. Kan basıncını düşürürler. Sol ventrikülde diastol basıncını azaltırlar. Aynı mekanizma ile



Koronar arterleri ve beyin damarlarını da gevşettiklerinden baş ağrısı oluştururlar.

Nitrogliserinin deri üzerine özgü farmasötik şekilleri (TTS ve Merhem) koruyucu amaçla kullanılır.

### **Nitritler kullanıldıkları yere göre ikiye ayrılırlar**

**Angina nöbetinde veya nöbetten önce (kısa etkili):** Amilnitrit (Vaporale). Nitrogliserin (Tirinitrine) ve İzosorbid Dinitrat (Isordil).

**Nöbeti önlemek amacıyla (uzun etkili):** Tetranitrat (eritrat), eritritil tetranitrat (cardilate) ve pentaeritrol.

### **Endikasyonlar**

- a. Angina pektorisin akut nöbetlerinin önlenmesi ve kronik nöbetlerden korunma amacıyla,
- b. Akut MI,
- c. Akciğerlerde toplanan sıvı miktarında artış sonucu gaz alışverişinde bozukluk görülür (akut akciğer ödemi).

**Yan Etkileri:** Ortostatik (postüral) hipotansiyon ve beyin iskemisi, uyuşukluk, keyifsizlik ve baş ağrısı yapabilirler. Methemoglobinemi oluşabilir. Akut toksikasyonlarda; solunum yetmezliği ve dolaşım kollapsına (durması) bağlı ölümler oluşabilir.

## **Kontraendikasyonlar**

- a. Kafa içi basıncı (KİBAS),
- b. Göz tansiyonu (glukom),
- c. Dolaşımdaki sıvı volümünün azalması (hipovolemi),
- d. Hipotansiyon (Erdoğan, 1996).

## **11. İSOSORBİD TRİNİTRAT (NİTROLİNGUAL PUMP SPRAY)**

**Etkin Madde:** Gliseril trinitrat (nitrogliserin).

**Etki Şekli:** Damar düz kaslarını gevşeterek kalbin yükünü hafifletir, oksijen gereksinimini azaltır.

### **Endikasyonları**

- a. Kalbi besleyen damarlarda zayıf kan dolaşımının neden olduğu, dinlenirken veya uyku halinde meydana gelen ya da egzersiz ve stress halinde beliren ani göğüs ağrısında (anjina pektoris) tedavisi,
- b. Fiziksel aktiviteden önce anjina pektoris atağının önlenmesinde,
- c. Kalbi besleyen arter damarlarında oluşan tıkanma neticesi kalp kasındaki kan dolaşımının yetersiz olması neticesi kalp krizinde (AMİ),
- d. Kalbin kan dolaşımını devam ettirmek için pompa işlevinde yetersiz kalması ve bunun neticesi olarak dokularda meydana

gelen sıvı birikmesi ve tıkanma ile oluşan durumda (akut sol kalp yetmezliği),

- e. Kalbe kateter takılması neticesi koroner damarlarda meydana gelen kramplarda ya da koroner anjiyografide koroner damarların tetkikinde kullanılır.

### **Kontraendikasyonlar**

- a. Şok, ani dolaşım yetmezliği ve kan dolaşımının bozulduğu durumlarda; dokuların yeteri kadar oksijenlenememesi ile neticelenen kalp debisinde eksilme ve neticesinde dolaşımdaki kan miktarının azalması.
- b. Kalp yetmezliğinin indüklediği kardiojenik şok tablosunda ve kalp içindeki dolun basıncının yeterince yüksek olmaması durumunda (sol karıncık dolun sonu basınç), kan basıncının çok düşük olması durumu örn; sistolik kan basıncının 90 mmHg'den düşük olması (belirgin hipotansiyon),
- c. Beyin kanaması ya da kafa travması yaşanma durumunda, kafa içi basıncın yüksek olması ile seyreden hastalık durumlarında.
- d. Erkeklerde sertleşme proplemi için alınan ilaçlar ile beraber (fosfodiesteraz inhibitörleri ve sildenafil) ve akciğer damarlarındaki pulmoner arteriyal hipertansiyonu azaltmak için uygulanan ilaçlarla beraber kullanılmamalı. Bunlar, kan basıncını düşürücü etkisini additif olarak arttıırırlar.

- e. Kalbin iç boşluğunda daralma ile meydana gelen kalp kası hastalıklarında ve ya kalbi ve kalpten çıkan geniş damarların başlangıç bölümünü saran zarın daralması ve zarda yangı, iltihap ya da bu zarın sıvı ile dolması halinde,
- f. Gözde meydana gelen glokom ve göz tansiyonu hastalığında,
- g. Anemi tablosunda kan içerisinde düşük demir seviyesi durumunda,
- h. Kanda, oksijen düzeyinin anormal azalması (hipoksemi),
- i. Beyin damarlarında kan dolaşımının yetersiz olması başlıcalarıdır.

### **Yan Etkiler**

- a. Yaygın; baş ağrısı ve dönmesi, sersemlik, huzursuzluk, bayılma hissi ve şiddeti artan anjina,
- b. Aniden gelişen kalp atım hızında artma (refleks taşikardi),
- c. Anormal ve düzensiz kalp ritmi (disritmi) ve kalp atım hızının yavaşlaması (bradikardiyal aritmi),
- d. Periferdeki; göz çevresi, ayak bilekleri ve parmaklarda ödem,
- e. Hipotansiyon ve postural hipotansiyon,
- f. İlacın terkinin arkasından oluşan kan basıncındaki ani yükselme (rebound hipertansiyon) (Yurtseven, 2012).

## 12. %2'lik LİDOKAİN

**Kimyasal Sınıf:** Lidokain HCl

Lidokain; aritmal ve lokal anesteziik etkili bir ilaçtır.

### **Etki Şekli**

- a. Antriumlarda fazla kasılma oluşumunu engeller (Ventriküller ekstrasistolünü engeller).
- b. Kalbin kasılma gücünü ve kan basıncını azaltmaz. Sodyum kanallarını inhibe ederek, Hiss-Purkinjelerde otomatisiteyi başlatır.
- c. Atrium kasındaki ve purkinje liflerindeki otomatisiteyi baskılar.

### **Endikasyon.**

- a. Antiaritmik olarak da (vazokonstriktörsüz) kullanılmaktadır.
- b. Hastanın EKG'sinde dakikada 150'nin üstünde değişik büyüklük ve şekillerde düzensiz dalga ve elektriksel aktivite olarak görülürse (VF, nVT),
- c. Ara sıra kalbin egzersiz, yüksek ateş veya stres dışında bir sebeple çok hızlı olması (SVT: Semptomatik ventriküler taşikardi).
- d. Akut miyokard infarktüsünde; ventriküler prematüre atımların ve ventriküler taşikardilerin tedavisinde öncelikli ilaçtır.
- e. Digital zehirlenmesinden ileri gelen aritmilerin tedavisinde de yararlıdır.

## **Kontraendikasyonlar**

- a. Yaşa göre normal sınırın altındaki bir sinüs aritmidir (Sinüs bradikardisi).
- b. Kalpte ekstra iletim yollarının bulunması durumudur (Wolff Parkinson White (WPW) sendromunda).
- c. Amid kökenli lokal anesteziyelere duyarlı olanlarda,
- d. Atriyoventriküler komple bloklarda kullanılmamalıdır.
- e. Nörolojik (konvülsiyon ve koma),
- f. Kardiyak (kollaps, negatif inotrop etki, ileti bozuklukları) yan etkiler oluşturabilir.

## **Yan Etki**

**Fazla dozda:** Solunum depresyonu, uyuşukluk, konvülsiyon, parestezi, ataksi, ajitasyon ve nistagmus oluşur.

## **Doz**

Damar içi yolla (1-2 mg/kg) bolus ve infüzyon şeklinde uygulanır. %2'liği İV puşe şeklinde uygulanır. Yanlış verildiğinde asistoli ve geçici körlük gelişebilir (Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

### 13. LOKAL ANESTEZİK (LİDOKAİN; JETOKAİN)

**Etkin Madde:** Lidokain Hidroklorür.

**Etki Şekli:** lokal bir etkiyle sinir iletimini geçici olarak bloke eden ilaçlardır. Lokal anestezipler sensitif ya da motor sinir hücrelerinde hücre membranını stabilize ederek depolarizasyonu engellerler. Diğer bir deyişle, hücre membranının sodyum iyonuna karşı geçirgenliğini azaltarak impulsların sinir boyunca yayılmasını, dolayısıyla ağrı duyusunun algılanmasını önlerler. Lokal anestezi ilaçlarının enjekte edildikleri bölgeden absorbe olup dokulara dağılımını sınırlamak ve etki süresini uzatmak amacıyla vazokonstriktör (damar büzücü) maddelerle karıştırılarak da uygulanmaktadırlar. Vazokonstriktör olarak adrenalin ve noradrenalin (1/100 000-200 000) kullanılır.

#### **Endikasyonları:**

**Yüzeysel anestezi:** Bir pomat içinde çözüldürülmüş lokal anestezi, yara, ülser ve yanıklarda uygulanır. Ayrıca göz muayeneleri ve ameliyatlarında bronkoskopilerde, özofagoskopilerde refleks ve ağrıyı ortadan kaldırmak için sıklıkla kullanılmaktadırlar. Lokal anestezi ilaç, uygulandığı cilt ya da mukoza yüzeyinden emilerek o bölgede bulunan sinir uçlarının ağrı duyusunu algılamasını engeller.

**İnfiltrasyon anestezi:** Lokal anestezi ilaç deri içi, deri altı ya da kas içi enjekte edilerek, sınırlı bir bölgede (tümör ve lipom v.b.) sinir uçlarına doğrudan bir etkiyle, ağrı duyusunun bloke olmasına yol açarlar. Diş hekimliğinde yaygın kullanılır.

**Kondüksiyon anestezi:** Bir sinirin kökü ya da uzamı çevresine lokal anestezi ilacın enjekte edilmesiyle, sinirin inerve ettiği bölgelerde lokal anestezi oluşturulmasıdır (sinir bloku ve bölgesel blok).

**Spinal anestezi (intratekal anestezi):** Lokal anesteziğin intervertebral aralıktan (L2 hizası), subaraknoidal bölgede serebro spinal kanal (BOS) içine enjekte edilmesiyle pelvis bölgesi ve bacaklarda yaygın bir anestezi sağlanmasıdır. Alt ekstremiteler, rektum, vulva, perine ve pelvise cerrahi girişimlerde yeğ tutulur.

**Epidural anestezi:** Subaraknoid boşluğa girilmeksizin duramaterin çevresine lokal anestezi ilacın enjeksiyonudur. Bu teknikle çeneden tırnağa kadar anestezi sağlanır. Sakral hiatus yoluyla sakrum kanalı içine lokal anestezi verilmesine ise kaudal anestezi adı verilir.

**Kontraendikasyonları:** Kardiyak iletim bozukluğu ve lokal anesteziye duyarlılığı (psödokolinesteraz eksikliği) olanlarda lokal anestezi kontrendikedir. Ayrıca, parmak ya da penis gibi organların lokal anesteziinde vazokonstriktör içeren solüsyonlar kullanılmamalıdır. KC’de metabolize edildiklerinden, KC bozukluğu olanlarda ve diyabet hastalarında dikkatli kullanılmalıdır.

**Yan Etkileri:** Lokal anestezi enjekte edildikleri yerden emilip kana belirli düzeyde karışmaları durumunda konvülsiyonlar, solunum depresyonu ve kollaps şekillenebilir. Epidural anestezi sırasında sistemik reaksiyonlar sıklıkla ortaya çıkmaktadır (Kavaklı, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).



## 14. PRILOCAIN (CITANEST) FLK

**Etkin madde:** Prilokain hidroklorür

### **Endikasyonları**

- a. Vücutun bir bölümünde yapılacak cerrahi operasyonlar için anestezi yaratmak ve ağrının duyulmaması için kullanılır.
- b. Lokal infiltrasyon,
- c. Küçük ve büyük sinir blokları,
- d. Epidural blok,
- e. Artroskopi ve intravenöz bölgesel anestezi (Astrazenace, 2013).

### **Kontraendikasyonları**

- a. Kalp sorunu (kan basıncı yüksekse),
- b. KC ve böbrek sorunu,
- c. Nefes almada güçlük,
- d. Epilepsi hastalığı,
- e. Uygulama yapılacak bölgede bir enfeksiyon ya da inflamasyon durumu,
- f. Sizde ve ailenizden birinde kan pigment (porfiri) hastalığı var ise kontraendikedir.

## **Yan Etkiler**

**MSS:** Sersemlik ve baş dönmesi,

**GİS:** Kusma, ağız çevresi, dudaklar ve dilde hissizlik.

**KVS:** Kalp durması, kalp atışlarında bozukluk ve kan basıncının düşmesi (düşük tansiyon), kalp atımında yavaşlama ve yüksek kan basıncı.

Duyuma problemleri ve görme problemleri

## **Uyarı**

- a. Etken maddeye duyarlılık
- b. Kırmızı kan hücrelerinde azalma-kansızlık (anemi) problemi.
- c. Kanda methemoglobinin yüksek olmasından dolayı bir hastalık durumu (Periloc, 2015).

## **15. MAGNEZYUM SÜLFAT (%15)**

### **Etki Şekli**

Fizyolojik kalsiyum kanal blokörüdür. Nöromusküler (NM) kavşakta asetilkolin salıverilmesini azaltarak nöromusküler iletiyi engeller. Sinoatriyel (SA) düğümde uyarı oluşum hızını azaltır ve ileti zamanını uzatır.

### **Endikasyonlar**

- a. Trisiklik antidepresan toksikasyonu
- b. Eklampsi

- c. hastanın ekokardiyogram (EKG)'da dakikada 150'nin üstünde değişik büyüklük ve şekillerde düzensiz dalga ve elektriksel aktivite olarak görülürse (ventriküler fibrilasyon (VF), ventriküler taşikardi (nVT)).
- d. Ara sıra kalbin egzersiz, yüksek ateş veya stres dışında bir sebeble çok hızlı olması (SVT: Semptomatik ventriküler taşikardi)

### **Kontraendikasyonlar**

- a. Solunum yavaşlaması, sıkıntısı (solunum depresyonu)
- b. Böbrek yetmezliği
- c. Atriumlardan çıkan uyarıların ventriküllere geç geçmesi sonucu ortaya çıkar. (3. derece AV Blok)
- d. Myokard hasarında kullanılması önerilmez.

### **Yan Etkiler**

**MSS:** Halsizlik, baskılanmış refleksler, letarji ve koma.

**KVS:** Bradikardi ve kalp bloğu,

**SS:** Solunum proplemi.

**Dermatoloji:** Terleme, yüz kızarması ve derinin tendon refleksi kaybı (Yurtseven, 2012).

## 16. AKTİF KÖMÜR

### Etki Şekli

- a. Bünyesindeki serbest karbon atomlarına moleküllerin bağlanmasını sağlayıp emilemez duruma getirmesi.
- b. Eliminasyonu artırması.
- c. Safradaki maddeye bağlanıp o maddenin entero hepatic dolaşımını engeller.

### Endikasyonları

- a. İlaç ve kimyasallar ile olan zehirlenmelerin acil tedavisinde alınan maddenin sindirim sisteminden emilimi azaltmak için kullanılır.
- b. Bir süperaktif kömürün 1 gramı 3000 m<sup>2</sup> bağlama yüzeyine sahiptir.
- c. Solunumu düzenli olan hastada bilinmeyen madde alımına karşı kullanılır.
- d. Aktif kömürün absorbe edebileceği madde alımı.

### Kontraendikasyonlar

- a. Hava yolu kontrol altına alınmamış ve solunumu düzensiz hastalar.
- b. İntestinal tıkanıklık.
- c. Aktif kömürün etkisizleştiremediği (lityum, demir, etanol, kurşun, siyanür ve metanol vb.) madde alımı.

## **Doz**

- a. Alınan toksik maddenin tahmini miktarının 10 katı, ağızdan ya da nazogastrik sondayla uygulanır.
- b. Kusturma ya da gastrik lavajdan sonra 0, 5-1 g/kg dozunda aktif kömür feçesten çıkana kadar 4 saatte bir aynı doz tekrarlanır.
- c. Hesaplanan aktif kömür miktarının 4 katı suyla karıştırılarak, orogastrik sondadan geçebilecek bir bulamaç oluşturulur.
- d. Aktif kömür uygulanacak pürгатif (katartik) ilaçlarla karıştırılarak uygulanabilir.
- e. En iyi sonuç ilk 1 saat içinde yapılan uygulamalarda alınır.
- f. Hasta kusarsa bu işlem tekrarlanabilir (Vural, 1984; Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **17. ANTİHİSTAMİNİK**

### **Etki Şekli**

- a. H<sub>1</sub> ya da H<sub>2</sub> reseptörleri işgal ederek histaminin etkilerini antagonize ederler. Sadece reseptörlerde spesifik bir etkiyle histaminle etkileşirler.
- b. Allerji uyaranlara bağlanır.
- c. Birçok allerjik reaksiyonda önemli rol oynayan mast hücrelerinin stabilizasyonu sağlar ve böylece, mediatörlerin salınımını engeller.

### **Endikasyonlar**

- a. Alerjik cilt reaksiyonları (böcek sokmaları ve eritemler).
- b. Saman nezlesi.

- c. Anafilaktik şok, anjiyonötrotik ödem, serum hastalığı ve ürtiker.
- d. Taşıt hastalığı.
- e. Sedatif olarak (uykusuzluklarda ve preanesteziye),
- f. Bulantı ve kusmalarda.
- g. Antitusif olarak,
- h. Mide asiditesini artırıcı etkisini antagonize ederler.

### **Kontrendikasyonlar**

- a. Etkin maddeye karşı aşırı duyarlılık,
- b. Taşikardi,
- c. Hipotansiyon.

### **Yan Etkileri**

- a. Sedasyon ve reflekslerde yavaşlama (alkolün etkisini potansiyalize ederler).
- b. Ağız kuruluğu (antikolinergik etki), alerjik cilt reaksiyonları, hipotansiyon, baş ağrısı ve teratojen etkiler.
- c. Baş ağrısı, kulak çınlaması, bitkinlik, kas ağrıları, cilt döküntüleri ve konstipasyon,
- d. Yüksek dozlarda konfüzyon, halüsinasyon ve delirium.

### **Doz**

- a. Duodenal ülser olgularında oral yoldan simetidin günde 2 kez 400 mg ya da gece tek doz 800 mg,

- b. Ranitidin günde 2 kez 150 mg ya da gece tek doz 300 mg ve famotidin günde 40 mg gece dozlarında 1-1,5 ay süreyle uygulanırlar (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 18. DİMENHİDRİNAT

### Etki Şekli:

- a. Beyninde dağılmış bulunan histaminin H<sub>1</sub> reseptöründe yarışmacı antagonisttir. Antiemetik etki tahminen beyindeki vestibüler sistemdeki H<sub>1</sub>'in antagonizmi nedeniyledir.
- b. Kusma, mide bulantısı ve baş dönmesini bastırmak amacıyla beyinde ve iç kulaktaki belirli sinirlerin uyarılmasına direkt mani olur. Doğrusal ya da açışal hızlanma hareketlerinin neden olduğu vestibüler nöronal uyarımı azaltır.

### Endikasyonları

- a. Kanser hastalarının tedavisindeki bulantıların tedavisinde kullanılır.
- b. Kusma ve baş dönmesi ve mide bulantısı: Radyasyon hastalığı, ameliyat sonrası iyileşme, yol tutması, Mènière ve öteki labirent hastalıkları ile ilgili kusma ya da baş dönmesinin ya da bulantının önlenmesi ve tedavisi.
- c. Gebelikteki; kusma ve mide bulantısının tedavisi amacıyla.

### Yan Etkileri

- a. **SSS depresyonu:** Zihinsel ya da fiziksel yetenekleri bozabilen SSS baskılanmasına sebep olabilir. Kullanan hastalar, zihinsel

efor gerektiren araba kullanmak ve makine kullanma hususunda bilgilendirilmelidir.

- b. Yüksek dozda görülen öteki merkezi sinir sistemi (CNS) etkileri arasında halüsinasyonlar, öfori, geçici amnezi, kafa karışıklığı, ve paranoyadır.
- c. Taşikardi,
- d. Deri döküntüsü,
- e. Ağız kuruluğu, epigastrik sıkıntı ve bulantı,
- f. Zor veya ağrılı idrara çıkma anoreksi,
- g. Bulanık görme,
- h. Sinirlilik, huzursuzluk ve uykusuzluk,
- i. Burun kuruluğu, boğaz kuruluğu ve bronşiyal sekresyonların kalınlaşması.

### **Kontraendikasyonları**

- a. Refleks azalması uyuşukluk nedeniyle motorlu taşıt kullanma esnasında alınmamalıdır.
- b. Epilepside,
- c. Yeni doğanda.

**Uyarı:** Dimenhidrinatla beraber alkol alınmamalıdır.

### **Doz**

Yol tutması, baş dönmesi ve kusma / mide bulantısı: Oral: 4-6 saatte bir 50-100 mg (maksimum: 400 mg / gün) (Bozan, 2017).



## 19. BETA BLOKER

**Etki Şekli:** Beta blokör ilaçların antihipertansif etki mekanizmaları  $\beta$ -adrenerjik reseptörleri inhibe etmeleriyle ilgilidir. Çünkü,  $\beta$ -adrenerjik reseptörlerin aktivasyonu, hipertansif etkili endojen bir madde olan renin salgılanmasını uyarmaktadır. Beta blokör ilaçlar bu olayı engellemektedirler. Ayrıca, presinaptik uçtan noradrenalin salgılanmasını da inhibe ederler. Kalp debisinde azalma, periferik arterlerde vazodilatasyon ve renin oluşumunda azalma meydana getirmektedir. Kalp hızını ve kalbin kendiliğinden uyarılabilme özelliğini (otomatisiteyi) azaltır. Kalp kasının (miyokardın) oksijen gereksinimini azaltır. Bronşlarda daralmaya neden olur. İskeminin yoğun olduğu subendokardial bölgeye koroner kan akımını fazlaştırırlar ve anti-aritmik etki yaparlar (ventriküler ya da supraventriküler ekstrasistollerini önlerler). Atriyo-ventriküler impuls iletimini yavaşlatırlar (negatif dromotrop etki) (Diaz, 2006).

### Endikasyonlar

- a. Arteriyel hipertansiyon,
- b. Angina pectoris (kardiyoselektif),
- c. Miyokard enfarktüsü (kardiyoselektif),
- d. migren,
- e. anksiyete,
- f. Glokom (timolol).
- g. Kalp atım sayısında azalma (negatif kronotrop etki), miyokard kasılma gücünde azalma (negatif inotrop etki), kalpte sinüs düğümünde iletim hızının azalması, kalp debisi ve oksijen

- tüketiminde azalma, periferik direncin düşmesiyle kan basıncı azalması,
- h. Organizmada yağ asitlerinin kullanımının azalması.
  - i. İnsulin salgılanmasında azalma, hücrel metabolizma aktivitesinde azalma.
  - j. Hafif bronkokonstriksiyon,
  - k. Renin salgılanmasında azalma,
  - l. Göz içi sıvısı (aköz humör) salgılanmasında azalma.
  - m. Antriumların içinden aynı zamanda pek çok elektriksel aktivite değişik yönlere hareket ederek tamamı düzensiz ve hızlı impulslara sebep olur. Yani atriumların titreşimi. (atrial fibrasyon).
  - n. Hızlı ventriküler yanıtı atrial taşikardi (AT) (AT: Kalp hızı 150-250 atım/dk arasındadır).
  - o. Antriumlardan çıkan uyarıların ventriküllere geç geçmesi sonucu ortaya çıkan blok (A-V blok).
  - p. Semptomatik bradikardilerde semptomların çoğu düşük kardiyak output ile bağlantılıdır. Hipotansiyon, baygınlık hissi (Semptomatik bradikardi).

### **Kontraendikasyonlar**

- a. Kan basıncının normalden yavaş olması (Hipotansiyon).
- b. Konjestif kalp yetmezliği,
- c. Kalbin atım hızının normalden yavaş olması (Bradikardi).

- d. Solunum yollarının iltihaplanmasına bağlı olarak hastalarda nefes almakta zorlaşma, göğüs sıkışması ya da tıkanıklığı (bronşial astım).
- e. Siroz,
- f. Reynaud hastalığı.

### **Yan Etkiler**

- a. Atriallardan çıkan uyarıların ventrilüllere geç geçmesi sonucu ortaya çıkar (AV Blok).
- b. Ağızda metal tat ve bulantı, kusma, ishal ve iştahsızlık.
- c. Düzenli bir hızda atrial güzergahta sürekli dönen bir iletiden kaynaklanan bir durumdur (Atrial flutter).
- d. Kalp kasının bir kısmının yetersiz kan akımı sebebiyle ölmesi (Akut MI).
- e. Kalp atım hızının normalden yavaş olması (Bradikardi)
- f. Hipotansiyon,
- g. Çarpıntı (Palpitasyon),
- h. Bronşların geçici olarak daralması (bronkospazm),
- i. Ekstremitelerde soğukluk,
- j. Görme bozuklukları,
- k. Alerjik cilt döküntüleri, uykusuzluk ve anksiyete,
- l. Reynaud sendromu ve ekstremitelerde paresteziler,
- m. kalp yetmezliği,
- n. Astım krizi,
- o. Hipoglisemi.

**Doz:** Paroksistik hipertansif krizlerde (200 mg oral ve 100 mg ampul) kullanılmaktadır (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **20. DİAZEPAM**

### **Etki Şekli**

Benzodiazepin (BZ) reseptörler üzerine etkiyerek gamma amino butirik asidin (GABA), GABA reseptörlerine afinitesini artırır. Bunun sonucu da hücrede klor kanallarının açılmasına ve hiperpolarizasyona yol açarlar. Santral sinir sistemine özgün uyarılarla etkileşerek sinaptik sonrası uyarının baskılanmasını artırır. Sedasyon ortaya çıkar (sakinleşme durumu). SSS deprese eder.

### **Endikasyonlar**

- a. Anksiyetenin değişik tiplerinde,
- b. Uykusuzluklarda,
- c. Epilepside,
- d. Sedasyon (sakinleştirme) oluşturmada,
- e. Kas gevşetici olarak (endoskopi),
- f. Konvülsiyonlarda,
- g. Premedikasyonda,
- h. Tetanozda,
- i. Entübasyon ve kardiyoversiyon öncesi sedasyon.

### **Kontraendikasyonlar**

- a. Solunum yetmezliği,
- b. Gebelik (ilk 3 ay) durumlarında,

- c. Psikoz,
- d. Dar açılı glokom,
- e. Myastenia gravis,
- f. Alkol intoksikasyonu,
- g. SSS depresanı kullanımı.

### **Yan Etkiler**

- a. Uyuşukluk, sersemleme (araç kullananlar için tehlikeli), davranış bozuklukları (daha çok eksitasyon şeklinde) oluştururlar.
- b. Alkollü içeceklerin etkisini potansiyalize ederler.
- c. Bağımlılık oluşturabilirler.
- d. Tedavinin bitmesinden sonra “kesilme sendromu” (anksiyete, uykusuzluk, grip benzeri kas ağrıları ve bulantı) ortaya çıkabilir,
- e. Anterograd amnezi (geleceğe yönelik unutma oluşturabilirler)
- a. Solunum depresyonu (solunumda yavaşlama durumu),
- b. Hipotansiyon,
- c. Bilinç düzeyinde değişiklik.

### **Etkileşim**

- a. Alkol ve diğer SSS depresörleri ile birlikte alındığında sinerjistik etkileşim gösterip zehirlenmelere neden olabilirler.
- b. Benzodiazepinler uzun süre kullanılırsa bağımlılık yapabilirler.

### **DOZ**

**Diazepam anksiyete tedavisinde;** günde 4-60 mg arasında değişen dozlarda uygulanır.

- a. **Erişkin:** 5-10 mg İV (SF ile sulandırılarak yavaş) veya maksimum 20 mg rektal
- b. **Çocuk:** 0.2 mg/kg İV (serum fizyolojik (SF) ile sulandırılarak yavaş) veya maksimum 0.5 mg/kg rektal (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 21. KALSİYUM KANAL BLOKERİ

**Etki Şekli:** Damar düz kası ve kalp kaslarında kalsiyum (Ca)  $Ca^{++}$ 'un hücreye girmesine mani olurlar. Serum Ca konsantrasyonunu değiştirmezler. Koroner damarları genişletirler ve spazmı azaltırlar. Periferikdeki damarları da genişletip kan basıncını azaltırlar. Myokardın oksijen ( $O_2$ ) ihtiyacını azaltırlar. SA ve A-V düğümde iletim hızını yavaşlatırlar.

### Endikasyonlar

- a. Koroner yetmezlik (angina pectoris) tedavisinde kalsiyum kanal blokörleri (kalsiyum antagonistleri) kullanılmaktadır.
- b. Birden başlayan ve birden sonlanan ritim bozukluğu ve hızı 150-250 vuru/dk olan ritimdir paroksizmal supraventriküler taşikardi (PSVT).
- c. Düzenli bir hızda atrial güzergahta sürekli dönen bir iletiden kaynaklanan bir durumdur (atrial flutter)
- d. Antriumların içinden aynı zamanda çok sayıda elektriksel ileti farklı yönlere hareket ederek bütünü düzensiz ve hızlı uyarılara sebep olurlar. Yani atriumların titreşimi. (atrial fibrasyon).

- e. Migren ve hipertansiyon tedavisinde de kullanılırlar. İlaveten verapamil aritmi tedavisinde de uygulanır.

### **Kontraendikasyonlar**

- a. Ciddi hipertansiyon varlığında kriz durumu ve kullanılması önerilmeyen durumlar (kontrendikasyonlar).

### **Yan Etkiler**

- a. Kalsiyum antagonistlerinin hepsi de periferik vazodilatasyon oluşturduklarından baş ağrısı, yüzde kızarma, ortostatik hipotansiyon ve refleks taşikardi oluştururlar.
- b. Ayrıca, nifedipin ekstremitelerde ödeme neden olabilir.
- c. Verapamil; digitallerin serum konsantrasyonunu yükseltir ve toksikasyonlara neden olabilir. Ayrıca verapamil; konstipasyona neden olur.
- d. Bepridil, verapamil ve diltiazem, sinüzal bradikardi atriyo-ventriküler bloka neden olurlar.
- e. Kalp atım hızının normalden yavaş olması (bradikardi).
- f. Antriumlardan çıkan uyarıların ventriküllere geç geçmesi sonucu oluşan blok (A-V Blok).
- g. Hipotansiyon.

## DOZ

**Erişkin:** Kardiyak monitarizasyonla kan basıncı takibiyle, 5 mg İV (3-4 dk'da) gerekirse 6-11 dk sonrasında aynı doz tekrarlanabilir.

**Çocuk:** 0.0075-0.15 mg/kg (0-12 ayda kullanılmaz) (Erdogan, 1996).

## 22. DİLTİAZEM

### Etki Şekli

- a. Miyokard hücrelerine ve damar düz kas liflerine giderek kalsiyum akımını azaltırlar.
- b. **Miyokard'da:** Kasılmayı azaltırlar ve oksidatif fosforilasyonları yavaşlatırlar.
- c. **Periferde:** Arteriyel ve venöz vazodilatasyon yaparak kalbe gelen yükü azaltırlar (post şarj ve pre şarj düşer).
- d. **Koronerler'de:** Antispazmodik etki oluştururlar.
- e. İletim hızını yavaşlattığı gibi koroner vazodilatasyon (kalp damar genişlemesi) yapıcı etkileri vardır.

### Endikasyonları

- a. Antiaritmik olarak tedavide kullanılır.
- b. Koroner yetmezlik (angina pectoris) tedavisinde.
- c. Atriyal fibrilasyon ve flutter'de ventrikül yanıtını azaltmada ve paroksizmal supraventriküler ve kavşak taşikardilerinde sinüs ritmine döndürmede oldukça etkilidirler. Buna karşılık ventriküler aritmilerde etkileri daha azdır.



## **Kontredikasyonlar**

- a. Kalp bloğu.
- b. Kalp yetmezliğinde kullanılması kontrendikedir.
- c. Taşiaritmi,
- d. Anjina pectoris (kalp sıkışması).

## **Yan Etkileri**

**KVS:** Miyokardı deprese ettiklerinden kalp yetersizliği oluşturabilirler. Periferik vazodilatasyon oluşturduklarından, atriyoventriküler blok, hipotansiyon ve sinüzal bradikardi.

**GİS:** Gastrointestinal bozukluklar.

**MSS:** Baş ağrısı, yüzme kızarma ve baş dönmesi oluşturabilirler.

**Deri:** Seyrek olarak cilt reaksiyonları.

**Akciğer:** Nefes darlığı yaptıkları bildirilmiştir.

## **Doz**

Diltiazem oral yoldan 240 mg/gün dozunda verilir (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 23. DOPAMIN

Dopamin, sempatik sinir uçlarının tümünde ve santral sinir sisteminde bulunan bir nörotransmitter'dir. Alfa ve beta ( $\beta_1$ ) reseptörlere ve bunun dışında santral dopaminerjik reseptörlere de etkilidir.

### Etki Şekli

- a. Kardiotonik (kalp üzerinde) etkilidir.
- b. Şok olgularında,
- c. Böbrek yetmezliğinde,
- d. Diüretik tedavisinin etkisini artırmak ve desteklemekte kullanılması önerilir.

### Endikasyonlar

- a. Şok durumunda,
- b. Hemodinamik bozuklukların düzeltilmesinde,
- c. Açık kalp ameliyatlarından sonra ortaya çıkması olası kardiyak debi düşmesi sendromlarında.

### Kontraendikasyonlar

- a. Bronşial astım ve böbrek üstü bezi tümörlerinde kullanılması önerilmemektedir.
- b. Kardiyak ritm bozukluğu ve feokromositoması olan hastalarda kontrendikedir.

## **Yan Etkiler**

Yüksek dozlarda ortaya çıkan başlıca yan etkileri,

**GİS:** bulantı ve kusma,

**KVS:** kardiyak ritm bozuklukları, periferik vazokonstriksiyon ve anjinal ağrılar.

## **Uyarı**

- a. Monoaminooksidaz inhibitörleriyle (MAOI) tedavi olan hastalara, dopamin 10 kez daha düşük dozda verilmelidir.
- b. İnaktive olduğundan kesinlikle alkali solüsyonlarla sulandırılmaması gerekir (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **24. MIDAZOLAM (Dorm. 5 mg)**

### **Etki Şekli**

- a. Hipnotik sedatif (uyku verici ve yatıştırıcı),
- b. Kısa süreli sedasyon ve uyuma isteği sağlar.
- c. Kas gevşemesi hafiftir.

### **Endikasyonlar**

- a. Uyku başlatmak amacıyla,
- b. Konvülziyonlar (nöbet ve bayılma) ve epileptik (aşırı uyarılmış nöronların ani deşarjı).
- c. Huzursuzluk,

- d. Entübasyon (Solunum yolunu açmak amacıyla yapılan boru takma işlemi).
- e. Kardiyoversiyon öncesi sedasyon (kalbin normal ritmi ve sinüs ritmine çevrilme öncesi sakinleştirmek) amaçlı kullanılır.

### **Kontraendikasyonları**

- a. Ağır solunum güçlüğünüz varsa.
- b. Uyku hali yaşıyorsanız (sakinlik ve uyuklama hali).

### **Yan Etkiler**

**MSS:** Geçici hafıza kaybı ve bayılma.

**KVS:** Kan ve dolaşım sistemi bozuklukları (kalp hızında değişiklikler ve düşük kan basıncı).

**SS:** Kalbin ya da solunumun durmasına sebep olan solunum sistemi komplikasyonları (nefes borusunun tıkanması neticesi nefes daralması).

**Anafilaktik şok:** Hayatı tehdit edici alerjik reaksiyon.

### **Uyarı**

- a. 60 yaş ve üzeri,
- b. Koronik solunum güçlüğü,
- c. Myastenia gravis hastalığı (kas güçsüzlüğü),
- d. Böbrek, kalp ya da KC bozukluğu,
- e. İlaç, alkol ya da madde bağımlılığı,
- f. Hamile ya da hamile olma olasılığı varsa (Admin, 2018).

## 25. VERAPAMİL

### Etki Şekli

- a. Damar düz kas hücrelerinin membranını geçerek intraselüler Ca düzeyini düşürerek uyarı-kasılma olayını inhibe edip vazodilatasyon oluştururlar.
- b. Koroner damarları da genişletirler ve koroner spazmı giderirler ve miyokardın oksijen gereksinimini azaltırlar. Sinüs ve A-V düğümlerinde iletimi azaltırlar.
- c. Koronerlerde, antispazmodik etki oluştururlar.
- d. İletim hızını yavaşlattığı gibi koroner vazodilatasyon (kalp damar genişlemesi) yapıcı etkileri vardır.
- e. Atriyal fibrilasyon ve flutterde ventrikül yanıtını azaltmada ve paroksizmal supraventriküler ve kavşak taşikardilerinde sinüs ritmine döndürmede oldukça etkilidirler.

### Endikasyonları

- a. Antiaritmik olarak tedavide kullanılır.
- b. Koroner yetmezlik (angina pectoris) tedavisinde.
- c. Atriyal fibrilasyon ve flutterde ventrikül yanıtını azaltmada ve paroksizmal supraventriküler ve kavşak taşikardilerinde sinüs ritmine döndürmede oldukça etkilidirler. Buna karşılık ventriküler aritmilerde etkileri daha azdır.
- d. Antihipertansiftir.

## **Kontraendikasyonlar**

- a. Kalp bloğu.
- b. Kalp yetmezliğinde kullanılması kontrendikedir.
- c. Taşiaritmi.
- d. Anjina pektoris (kalp sıkışması).

## **Yan Etkileri**

**KVS:** Miyokardı deprese ettiklerinden kalp yetersizliği oluşturabilirler. Periferik vazodilatasyon oluşturduklarından, atriyoventriküler blok, hipotansiyon ve sinüzal bradikardi.

**GİS:** Gastrointestinal bozukluklar.

**MSS:** Baş ağrısı, yüzme kızarma ve baş dönmesi oluşturabilirler.

**Deri:** Seyrek olarak cilt reaksiyonları.

**Akciğer:** Nefes darlığı yaptıkları bildirilmiştir.

## **Doz**

Anjina pektoris'te verapamil (40-120 mg).

Antiaritmik olarak; verapamil İ.V. (5-10 mg) ve oral yoldan (240-480 mg/gün).

## 26. AMİODARONE

Antiaritmik sınıftandır.

### Etki Şekli

- a. Çoklu etkiye sahip anormal kalp ritimlerini düzenler (antiaritmik).
- b. Kronik ventriküler aritmilere karşı etkilidir.
- c. Atriyal fibrilasyonların önlenmesinde de kullanılır.
- d. Kalp kasının her tarafında (atriumlar, ventriküller ve sinüs düğümü) refrakter peryod uzamasına neden olur.
- e. Sempatik sinir sistemi aktivitesini azalttığından miyokardın oksijen gereksiniminde düşmeye yol açar.
- f. Yarışmasız  $\alpha$ -ve  $\beta$ -adrenerjik resptör inhibisyonu neticesi miyokardial aksiyon potansiyelini ve efektif refraktör periyodunu uzatır.
- g. Atrial ve ventriküler ektopleri baskılar (arteriyel fibrilasyon (AF), PSVT, atrial taşikardi, VF, VT) ve atriyo ventriküler (AV) nod'dan ileti geçişini yavaşlatır. (ventrikülerde atım kontrolünü sağlar; WPW'de olur). Vazodilatasyon neticesi azalmış kardiyak yüke sebep olur.

### Endikasyonlar

- a. Hastanın EKG'sinde dakikada 150'nin üstünde değişik büyüklük ve şekillerde düzensiz dalga ve elektriksel aktivite olarak görülürse (VF, nVT)

- b. Ara sıra kalbin egzersiz, yüksek ateş veya stres dışında bir sebeble çok hızlı olması (SVT: Semptomatik ventriküler taşikardi).
- c. Atriyal fibrilasyonların önlenmesinde kullanılır.

### **Kontraendikasyonlar**

- a. 2. ya da 3. derece kalp bloğu,
- b. Akciğerlerde toplanan sıvı miktarında artış sonucu gaz alışverişinde bozukluk (akut akciğer ödemi).
- c. Kalp kökenli, dolaşımdaki kanın yeterince etkin olarak devir daim yapamaması (kardiyojenik şok).
- d. Uyarı çıkararak odak sinüstit fakat kalp hızı normalden daha azdır (sinüs bradikardisi).

### **Yan etkiler**

**KVS:** Kalp yetmezliği, Kan basıncının olağandan düşük olması (hipotansiyon), AV blok ve kalbin normalden yavaş atması (bradikardi).

**MSS:** Baş ağrısı ve sersemlik,

**Solunum:** Dispne ve pulmoner enflamasyon,

Seyrek olarak görme bozuklukları ve tiroid ve KC bozukluklarına yol açabilir.



## **Doz**

Oral yoldan günde 400-800 mg dozunda uygulanır.

(Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmec, 2016).

## **27. ANALJEZİKLER**

Analjezikler; ağrı kesmek için kullanılan her türlü ilaca denir. Narkotik ve narkotik olmamayanlar olmak üzere ikiye ayrılırlar:

- a. **Narkotikler:** Morfin, dobotin ve kodein vb.
- b. **Narkotik olmayanlar:** Salisatlar, parasetamol ve ibuprofen vb.

## **28. NARKOTİK ANALJEZİKLER**

Bu ilaçlar; afyon (opiyum) kapsamında doğal ya da sentetik türevleridir. Bunlar; kodein, morfin, noskapin ve papaverindir.

**Endikasyonları:** Antitusif, analjezik, vazodilatatör ve antidiaretik olarak kullanılmaktadırlar.

## **Yan Etkileri**

- a. Güçlü analjezik etkisi olan bu grubun en önemli farmakolojik yan etkisi bağımlılık yapma potansiyeli olmasıdır.
- b. İkinci olarakda solunum depresyonu oluşturmalarıdır (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 29. MORFİN

**Etki Şekli:** Omuriliğin dorsal boynuzunda ağrı oluşturan mediyatör olan P maddesi salınımını engelleyerek ve mezo-spinal serotoninerjik yolu aktive ederek ağrı duyusunun gücünü ve ağrı uyarımlarına karşı reaksiyonları azaltmaktadır. Opiatlar etkilerini kendilerine özgü reseptörler olan SSS'de opioid reseptörlerine (mü, kappa, epsilon ve sigma) etkiyerek oluştururlar.

SSS'de kemoreseptör tetikleme bölgesi (CTZ) adı verilen öksürük merkezini inhibe ederek öksürüğü keserler.

### **Etki Mekanizması:**

- a. SSS'ni çok güçlü bir şekilde deprese eder.
- b. Pulmoner dolaşım basıncını azaltır.
- c. Narkotik analjeziktir.

### **Endikasyonlar**

- a. Analjezik olarak kanser, miyokard enfarktüsü, böbrek koliği, akciğer ödemi vb. gibi şiddetli akut ağrılara karşı kullanılır. Bağımlılık ve tolerans oluşturduğundan kronik ağrılarda uzun süre kullanılması sınırlıdır.
- b. Sedasyon ve yüksek dozlarda uyku oluşturur.
- c. Antitusif (öksürük kesici),
- d. İris kasıcı (miyozis),
- e. Kusturucu,
- f. Konstipasyon (peklik),

- g. Öfori oluşturucu etkilere de sahiptir.
- h. Anstabil anjina pectoris,
- i. Akut myokart enfarktüsü,
- j. Akciğer ödemi,

**Kontrendikasyonlar:** Kafa içi basıncı artırdığından kafa travmalarında, henüz tanı konmamış acil batın cerrahisinde, safra kesesi ameliyatlarında, hipovolemi durumunda, akut pankreatitlerde, astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAİ), miksödem, akut akciğer ödemi dışında akut ve kronik solunum yetmezliklerinde ve MAOI ilaçlarla tedavi sırasında ve alkol ve barbitürat kullanımında morfin ve sentetik türevleri kesinlikle kullanılmamalıdır.

**Yan Etkiler:** Solunum depresyonu ve bağımlılık yapmalarıdır. Bağımlılık oluşması durumunda pupillalar toplu iğne başı kadar küçülmüş (miyozis) ve konstipasyon (peklik) oluşmuştur. Ayrıca, kalp atım sayısı azalmış ve kan basıncı düşmüştür. Psişik ve fizik bağımlılık yapma potansiyeli yüksektir. Bu etkisi bir opiyat antagonisti olan nalokson tarafından ters çevrilir. Bulantı, kusma, kafa içi basınç artması sendromu (KİBAS), kolestaz ve idrar retansiyonu oluşur.

**Doz:** Morfin hidroklorür S.C. ya da İ.M. yoldan 10-15 mg ve İ.V. yoldan 4-6 mg dozlarında uygulandığında analjezik etkisi yaklaşık 4 saat sürer (Katzung, 2016; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

### 30. NALOKSON

**Etki Şekli:**  $\mu$ -reseptörlere yüksek affinitesi ve lipofilitesinin fazlalılığı sebebiyle bu reseptöre bağlı olan agonisti yerinden eder ve oluşturduğu etkiyi de tersine çevirir.

#### Endikasyonlar

- a. Opioid toksikasyonlarının tetiklediği kardiyopulmoner arrest vakalarında opioid ile indüklenen MSS solunum baskılanmasını tersine döndürmek amacıyla uygulanırlar.
- b. Aşırı doz bağımlılık yapan ağrı kesici kullanımı,
- c. Nedeni bilinmeyen koma,
- d. Tanı amaçlı (opoid zehirlenmesi için),
- e. Akut opioid toksikasyonunda; hipotansiyon, koma ve solunum baskılanması durumlarına endikedir.
- f. Klonidin, etanol, benzodiazepin ve valproik asit zehirlenmelerinde.

#### Kontraendikasyonlar

- a. Bilinmeyen stimulan madde zehirlenmeleri,
- b. Kokain toksikasyonu olan hastalarda naloksonun hızlı etkisi sebebiyle dengesiz bir kokain etkisi meydana gelir ve istenmeyen fatal kardiyak aritmiler oluşabilir.
- c. Nalokson uygulaması neticesinde opioid bağımlı yenidoğanlarda hayatı tehdit eden nöbetler gözlenmiştir.
- d. Etkin maddeye karşı aşırı duyarlılık.

## Yan Etkileri

- a. Yoksunluk sendromu,
- d. **MSS:** Nöbetler ve titremeler,
- e. **KVS:** MI, kan basıncının 140/90 mm/hg'nin üzerinde olması durumu, hipertansiyon. Eroinle birlikte kokain ya da amfetamin almış olan hastalarda nalokson uygulanması ajitasyon, hipertansiyon ve ventrikül aritmisi oluşur, hipotansiyon, taşikardi, ventriküler disritmi
- f. **GİS:** Bulantı, kusma ve karın ağrısı.

## Uyarı

- a. Nalokson opioidlerin analjezik etkilerini antagonize eder.
- b. Non-opioid ilaç uygulamalarından oluşan solunum baskılanmalarına karşı etkisi yoktur.

## Dozu

**Erişkin:** İV: 0.4 mg/dk 2 mg uygulanır. Başlangıç dozuna yanıt alınamıyorsa İM: 2 kez 0.8 mg enj. uygulanır.

**Pediyatrik:** İV: 0.4 mg/dk ve 0.1 mg/kg olarak 2 mg'a kadar uygulanır. İM: 1.6 mg olarak 0.1 mg/kg İM uygulanır (Kayaalp, 2012; Yurtseven, 2012; Dökmeci ve Dökmeci, 2016; Admin, 2018).

### 31. KAPTORIL 25 MG

**Etki Şekli:** Dönüştürücü enzim inhibitörleri olarakta bilinir. Kalpte sistolik pompalama hacmini artırarak kalp debisi artışı ve periferik direnç düşmesine neden olurlar.

**Endikasyonları:** Kronik kalp yetmezliği tablosunda sistolik ventriküler fonksiyonun eksildiği durumlarda uygulanır. Hafif ya da orta şiddetteki hipertansiyonlarda tek başlarına ya da diüretiklerle kombine olarak kullanılırlar.

**Yan etkileri:** Kan basıncında düşme, nötropeni, proteinüri, hiperkalemi, böbrek bozuklukları (glomerüler filtrasyon debisinde azalma), bradikinin artışına bağlı olarak öksürük ve tad alma duygusunda bozukluk.

**Kontraendikasyonlar:** Böbrek arteri tıkanıklıklarında ve gebe kadınlarda kullanılmamalıdır. Hiperkalemi oluşturduklarından, hiperkalemi oluşturan diüretiklerle (spironolakton) kombine edilmemelidir

#### **Doz**

Başlıca anjiyotansin dönüştürücü enzim inhibitörleri kaptopril (50-150 mg) (Kaptopril, 2004; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 32. FLUMAZENİL

**Etki Şekli:** Benzodiazepin reseptör antagonisti.

**Endikasyonları:** Benzodiazepinlerin merkezi sedatif etkilerini kısmen ya da tamamen tersine döndürülmesinde uygulanması tavsiye edilir. Benzodiazepin toksikasyonunda sınırlı rolü olan yarışmalı benzodiazepin antagonistidir. Prosedürel sedasyonu tersine döndürmek amacıyla, çocukların sehven içmesi gibi vakalara sıklıkla ve nadiren de benzodiazepin doz aşması tanısı ya da entübasyon malzemesi yokken hastanın solunum yolu tehlikeye girdiğinde uygulanır.

**Yan etkiler:** Anksiyete, çarpıntı, korku, epileptik hastalarda nöbet, bulantı ve kusma, vertigo ve insomniya.

**Kontraendikasyonları:** KİBAS ya da satus epilepticus (ileri seviye epilepsi atakları) gibi hayatı tehdit edici durumların kontrolü için benzodiazepin verilmiş hastalarda kullanılması önerilmez (Efeoğlu, 2017).

## 33. SODYUM BİKARBONAT (%8.4 NaHCO<sub>3</sub>)

**Etki Şekli:** İçindeki bikarbonat iyonu vesilesiyle kanın pH düzeyini yükselterek kanı alkalileştirme amacıyla uygulanır.

### Endikasyonlar

- Kardiyak arrest vakalarında; kan gazı tetkiki neticesi baz eksiğini idame etme amacıyla uygulanır.
- Hiperkalemiye bağlı kardiyak arrestlerin yönetiminde kanıtlanmıştır.

- c. Trisiklik antidepresan toksikasyonunda tedavi etme amacıyla uygulanabilir.
- d. Düzeltilemeyen hipotansiyon tanısında uygulanır.
- e. Çok uzamış C-reaktif protein (CRP)'a cevap yoksa ve hiperpotasemide kullanılır.

### **Kontraendikasyon**

- a. Böbrek yetmezliği; böbrek taşı ile gelişen potasyum eksikliği ya da hipokalsemi,
- b. Hipoventilasyon,
- c. Respiratuvar ya da metabolik alkaloz,
- d. Hipertansiyon,
- e. Konjestif kalp yetmezliği,
- f. Hipematremi ya da klor eksikliği.

**Yan Etki:** Etken maddeye karşı aşırı hassasiyet ve kas kasılması.

### **Doz**

**Kardiyak arrest:** Baz eksikliğine göre uygulanmalıdır. Başlangıç dozu: 1 mEq/kg şeklindedir.

**Hiperkalemi:** 50mEq (50 mmol) dır. Rutin kullanılma önerilmez.

**Trisiklik Antidepresan İntoksikasyonu:** 1-2 mEq/kg dozda IV yöntemiyle kullanılır.

**Çocuk dozu:** 1 mmol/kg'dır. İV. olarak uygulanır.

### **Uyarılar**



Adrenalinle beraber uygulandıklarında etkisini oldukça azaltırlar. Kardiyak arrest tedavisinde değişik IV. yollardan kullanılmalıdır.

**Prematüre ve yeni doğanlar bebeklerde;** %4,2'lik solüsyonları uygulanabilir ya da %8,4 lük solüsyon 1:1 oranda %5'lik dekstroz çözeltisi ile dilüe edilebilir.

Trekeal yolla uygulanmamalı ve böbrek yetmezliği bulunanlarda kullanılmamalıdır (Admin, 2018).

### **34. GLUKOKORTIKOITLER**

**Etki Şekli:** Protein ve karbonhidrat metabolizmasını etkiler ve insüline göre zıt etkilidirler. KC'de glikojenin sentez ve deposunu artırır. Yağların yıkımını artırır. Protein sentezini engeller ve yıkımını artırır. Adrenalinin kalp-damar sistemine olan etkilerini artırır. Hemoglobin (HB) sentezini ve bunun neticesinde alyuvar sayısını artırır.

- a. Lökositlerin göçünü engellerler,
- b. İnflamasyon alanında doku onarımı için gerekli olan aktiviteyi azaltır,
- c. Histamin salınımıyla beraber kapiler damar geçirgenliğinin artışına mani olurlar,
- d. Antikor üretimini azaltırlar,
- e. Lökotrienlerin ve prostaglandin üretimini engellerler,
- f. Proteolitik enzimlerin depo edildiği hücre organelleri olan lizozomların membranlarını stabilize ederler.

**Endikasyonları:** Böbrek üstü (adrenal bez) patolojilerindeki endikasyonları dışında, antiinflamatuvar ve immuno-depresif özellikleri nedeniyle değişik hastalıklarda kullanılırlar. İnflamasyonu oluşturan ajan hangi nitelikte (fiziksel, kimyasal ve immunolojik) olursa olsun, glukokortikoidler antiinflamatuvar etkisini gösterirler. İnflamasyonun ileri devrelerinde, özellikle **kronik inflamasyonda** daha etkilidirler. Glukokortikoidlerin güçlü antiinflamatuvar etkilerinin yanında zayıf mineralokortikoid etkileride bulunmaktadır Akut ve kronik böbrek üstü bezi yetmezliği durumunda yerine koyma (substitüsyon ya da replasman) tedavisi;

- a. Astımın en etkili ilacı steroidlerdir.
- b. Mukus salgılanmasını azaltarak hava yollarında mukus birikimin önler.
- c. Kronik astım tedavisinde kullanılması önerilir.
- d. Antiinflamatuvar tedavi,
- e. İmmunosupresif tedavi,
- f. Akut eklem romatizması, dev hücreli arterit (horton hastalığı), psödo poliartrit. Romatid poliartrit, lupus eritematöz, anjeitler, dermatomiyozit, polimiyozitler, otoimmün sitopeniler, bazı otoimmün süreçlere bağlı hastalıklar (miyasteni, aktif kronik hepatit, lipoidik nefroz, bazı malign hemopatiler ve organ nakillerinde doku reddine karşı) değişik glukokortikoid türevleri kullanılır.

## **Yan Etkileri:**

Hipofizo-adrenal blokaj, hiperkortisizmdir. Glukokortikoidler; kemik dokusunun katabolizmasını hızlandırarak osteoporoza dolayısıyla patolojik kırıklara ve femur ve humerus başında aseptik nekroza neden olurlar. Ayrıca kas zayıflaması ve atrofisi de şekillenebilir. Ayrıca enfeksiyonlara karşı dirençsizlik, psikoza kadar gidebilen davranış bozuklukları, hidro-elektrolit bozuklukları, gastro-duodenal ülser, pankreatit oküler bozukluklar, büyümenin durması ve hematolojik değişiklikler (lökositlerin, trombositlerin artışı ve t lenfositlerin azalışı) oluşabilir. Glükokortikoid tedavisi sırasında enfeksiyon (tüberküloz, zona ve mikozlar) riskinde artma görülür, ateş olmadan enfeksiyon gelişebilir. Diğer yan etkiler kas atrofileri ya da zaafiyeti, hiperkoagülabilitate, cilt atrofisi, sikatrizasyon, baş ağrısı ve impotensdir. (Erdoğan, 1996; Dökmeci ve Dökmeci, 2016)

## **35. METİL PREDNİZOLON**

### **Etki Şekli**

- a. Hücre membranında stabilizasyon sağlar.
- b. Enflamasyonu engeller.

### **Endikasyonlar**

- a. Allerjik reaksiyon,
- b. Anafilaktik reaksiyon ve anjioödem,
- c. Ölümcül astım krizi,

d. Tahriş edici gaz inhalasyonu.

### **Kontraendikasyonlar**

- a. Etkin maddeye karşı aşırı duyarlılık,
- b. Sistemik mantar enfeksiyonu ve tüberküloz,
- c. Aktif GİS ülseri,
- d. Böbrek yetmezliği,
- e. Cushing sendromu.

### **Yan Etkileri**

- b. Bağışıklık sisteminin baskılanması,
- c. Osteoporoz,
- d. Hirsutizm, akne ve amenore.

### **DOZ**

**Erişkin:** 125 mg İV

**Çocuk:** 1-2 mg/kg İV (maksimum 125 mg).

### **36. FENİTOİN (EPANUTİN)**

**Etkin Madde:** Fenitoin sodyum.

**Etki şekli:** Membran uyarılabilirliğini azaltan antiepileptikler voltaj bağımlı sodyum kanallarının intraselüler tarafı üzerine etkiyerek nöron içine sodyum girişini azaltarak hücrenin uyarılabilirliğini azaltır. Bunun sonucu epileptojen eşiği yükseltir ve aşırı bir uyarının şiddetini ve

yayılmasını azaltır. Elektrik deşarjıyla oluşturulan tonik kasılmaları ortadan kaldırır. Bu etkiler inhibitör iyonik (klorür ve potasyum) akımının artması ve eksitatör iyonik (sodium ve kalsiyum) akımının azalmasının bir sonucu olarak sinaptik uyarının azalması ya da sinaptik inhibisyonun güçlendiğini göstermektedir (Erdem, 2017).

### **Endikasyonları.**

- a. Fasiyal nevralljilerin şiddetini azaltır,
- b. Bazı kardiyak ritim bozukluklarını engeller.
- c. Enzimatik indüktördür.
- d. Epilepsi nöbetlerinin (motor, parsiyel, karmaşık parsiyel ve jeneralize) tümünde etkilidir.
- e. Beyin ameliyatı esnasında ya da akabinde ve ciddi kafa travmalarında gelişen nöbetleri kontrol altına almak ya da mani olmak için de uygulanır.
- f. Klinikte digitaliklerden ileri gelen aritmilerde kullanılır. Özellikle supraventriküler ve ventriküler ektopik aritmilerde etkilidir. Ayrıca, anestezi sırasında postoperatif devrede, kardiyoversiyonlardan sonra görülen aritmilerde kullanılır.

### **Yan etkileri**

**Nörosensoriyel bozukluklar:** Nistagmus, ataksi, baş dönmeleri, diplopi, hiperaktivite, hiperreflektivite ve çok yüksek dozlarda mental konfüzyon ve halüsinasyonlar.

**Sindirim bozuklukları:** Bulantı, gastralji ve gingival hiperplazi.

**Endokrin olası bozukluklar:** Antidiüretik hormon salgılanmasının

azalmasıyla diüretik etki, insulin salgılanmasında azalmayla hiperglisemi ve D vitamininin aşırı katabolizmasıyla hipokalsemi.

**Dermatolojik bozukluklar:** Ağır cilt erüpsiyonları bildirilmiştir.

**Hematolojik bozukluklar:** Lökopeni, trombopeni ya da anemi. Gebe kadınlara uygulandığında fenitoin malformasyon (yarık damak) riskini artırır. Bu teratojenik etkisinin oluşmasında folik asit eksikliğinin rolü vardır. Fenitoin'in gebe kadınlarda kullanılması kontrendikedir. Ayrıca gebelik boyunca fenitoin kullanılması çocuğun zeka düzeyinin normalden düşük olmasına yol açabilmektedir. Bu etki karbamazepinle görülmemektedir.

## **Uyarı**

Kalp ritmini etkileyen rahatsızlıklarınız (kalp bloku hızı, Adams-Stoke Sendromu ya da düşük kalp atışı gibi) varsa kullanılmamalıdır.

## **Dikkatli kullanılmalıdır**

Kalp yetmezliği ya da düşük tansiyon durumu.

Dozun ayarlanmasını gerektiren KC rahatsızlığı durumu.

Kalıtımsal bir kan hastalığı olan porfiri durumu.

Diyabet hastalığı varsa,

Kalp ritmi problemleri,

Alkol alıyorsanız,

İçinde sarı kantaron bulunan bitkisel ürün alıyorsanız,

Deride kızarıklık, ateş ve lenf bezinin şişmesi ile karakterize lenfadenopati ve diğer çoklu organ deformasyonunuz varsa,

Ruhsal bozukluğunuz, deliriyum, ve beyin dokusunu etkileyen bozukluk olan ensefalopati gelişirse,

Kanınızdaki üre miktarı yüksek seviyedeyseniz,

Enjeksiyon alanında iltihap ya da yanma hissi meydana gelirse,

(Dökmeci ve Dökmeci, 2016; Epanutin, 2020)

### **37. PENTATHAL SODYUM (TIYOPENTAL)1 GR**

**Etki Şekli:** Çok kısa etki süreli barbitüratlar grubundan olan tiyopental genel anestezide çok eskiden beri kullanılmaktadır. Tiyopental kısa bir uyarıdan sonra genel anestezi sağlar. Hasta dış uyarılara yanıt vermez, fakat kas gevşemesi çoğunlukla yeterli değildir. Tiyopental anestezisi kısa sürer, çünkü hızla yağ dokusuna kaçarak kan düzeyleri azalır. İntravenöz barbitüratlar solunum merkezinin karbon dioksit yanıt vermesini azaltırlar.

#### **Endikasyonları**

- a. Kısa süreli operasyonlarda,
- b. Bölgesel anestezinin tamamlanmasında,
- c. Anestezi ve kas gevşetici için psikiyatrik rahatsızlıklarda,
- d. Konvülsif durumların kontrol altına alınmasında kullanılması önerilir.

## **Kontraendikasyonları**

- a. Ciddi kardiovasküler rahatsızlık,
- b. Hipotansiyon,
- c. Addison Hastalığı,
- d. Şiddetli anemi durumlarında kullanılması önerilmez.

## **Yan Ekileri**

Tiyopentalin başlıca olumsuz etkisi solunum depresyonu ve larinks spazmıdır.

## **Doz**

Tiyopental çocuklarda intravenöz kullanılabildiği gibi rektal yolla da uygulanabilir. Diğer İV. barbitüratlar, metoheksital ve tiamilaldir. Tiyopental yavaş intravenöz enjeksiyon şeklinde,

**Erişkinlere:** 0,5-1 g (% 2,5'luk çözeltiden 2-3 ml) dozunda verilir. Kan-beyin engelini aşarak hızla beyin dokusuna dağılır. Etki süresi yaklaşık 15-30 dakikadır. Daha düşük miktarlarda uygulanan sürdürme dozlarıyla anestezi süresi uzatılır.

## **38. ANTIEMETİKLER**

**Etki Şekli:** Kusma; mide içeriğinin ani ve konvülsif olarak dışarı çıkarılmasıdır. SSS'de kusma merkezinin uyarılması sonucu refleks olarak meydana gelir. Vestibüler sistemden ileri gelen uyarıları inhibe ederler (antihistaminikler). SSS'deki kusma merkezini inhibe ederler (Nöroleptikler).



**Endikasyonlar:** Değişik nedenlere bağlı bulantı ve kusmaların (kansere ilacı kullanılması, gebelik ve psikik vb.) semptomatik tedavilerinde antiemetik ilaçlar verilir.

**Antihistaminikler;** (sinnarizin, siklizin, dimenhidrinat ve difenhidramin); taşıt tutmalarında vestibüler sistemden ileri gelen uyarıları inhibe ederler. Sedatif etkileri az olan antihistaminikler kusmaya karşı kullanılırlar.

**Parasempatolitikler;** Kusmalara karşı (belladon tentürü, atropin ve skopolamin) kullanılmaktadır.

**Nöroleptikler;** kusma merkezini inhibe ederler. Özellikle **kanser ilaçlarından** ileri gelen kusmalarda verilirler. Başlıcaları (levomepromazin, klorpromazin, metopimazin, tietilperazin ve metoklopramid).

**Yan etkileri:** Kas spazmı, methemoglobinemi, ajitasyon ve konvülsiyon, ağız kuruluğu, görme bozukluğu, konstipasyon ve taşikardi.

**Kontraendikasyonları:** Bu ilaçlar glokom ve prostat hastalıklarında kontrendikedirler.

### **39. SALBUTAMOL**

**Etki Şekli:** Bronşlardaki  $\beta_2$  reseptörleri selektif olarak uyarır. Bronş düz kaslarını gevşetir.

## **Endikasyonlar**

- a. Bronşial astım (solunum güçlüğü; nefes darlığı, öksürük ve bazende koyu kıvamlı balgam çıkarmayla seyreden hastalıktır) ve bronş genişletici olarak kullanılır.
- b. KOAH,
- c. Bronkospazm (hava yollarında bulunan kaslar hızlı daraltılma gösterildiği zaman meydana gelen bir sıkıntıdır.)

## **Kontraendikasyonlar**

- a. Etkin maddeye karşı duyarlılık,
- b. Taşikardi,
- c. Kardiyak aritmi,
- d. AMI,
- e. Beta bloker kullanımı.

**Yan Etkileri:** Baş ağrısı ve tremor.

## **Doz**

**İnhaler:** Erişkinlerde ve çocuklarda, 1-2 inhalasyon (puff) 20 dk ara ile tekrarlanabilir (mak. 8 defa).

**Nebulus:** Erişkinde, 2.5-5 mg (%0.5 solüsyondan 0.5-1 ml).

**Çocukta,** 1.25-2.5 mg (%0.5 solüsyondan 0.25-0.5 ml) (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## 40. ADENOZİN

**Etki Şekli:** Atriumlardan ventriküle iletiyi yavaşlatır. Yeniden girme mekanizması ile meydana gelen PSVT'yi normal sinüs ritime dönüştürür. Plazma yarı ömrü çok hızlıdır.

### Endikasyonlar

- a. Birden başlayan ve birden sonlanan ritimde hızı 150-250/dk arasında olan durum (PSVT).
- b. Tanı konulmamış dar QRS kompleksli taşikardiler

### Kontraendikasyonlar

- a. Anginal ağrının şiddetini azaltmada koruyucu olarak etki yaparlar.
- b. Sempatik uyarıyı azalttıklarından kalbin oksijen gereksinimini düşürürler ve taşikardiyi önlerler.

### Kontraendikasyonlar

- a. Kan basıncının normalden yavaş olması (Hipotansiyon),
- b. Kalp yetmezliği,
- c. Kalbin atım hızının normalden yavaş olması (Bradikardi),
- d. Solunum yollarının iltihaplanmasına bağlı olarak hastalarda nefes almakta zorlaşma, göğüs sıkışması ya da tıkanıklığı (Bronşial Astım).

## **Yan Etkiler**

- a. Kalp atım hızının normalden yavaş olması,
- b. Atriumlardan çıkan uyarıların ventriküllere geç geçmesi sonucu oluşan blok (A-V Blok),
- c. Hipotansiyon,
- d. Çarpıntı (Palpitasyon),
- e. Bronşların geçici olarak daralması (Bronkospazm),
- f. Ekstremitelerde soğukluk (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **41. DIÜRETİK (FUROSEMİD)**

### **Etki Mekanizması:**

- a. Böbrek damarlarını genişletir, böbrek kan akımını artırır ve filtrasyonu hızlandırır.
- b. Böbreklerde sodyum emilimini önleyerek, tuz (sodyum) atılmasını fazlaştırmak (salüretik) su atılımını sağlar.

### **Endikasyonlar**

- a. Akut böbrek yetmezlikleri,
- b. Ateriyel hipertansiyon,
- c. Siroz gibi hastalıklarda ödemlerin çözülmesi ve amacıyla kullanılmaktadırlar,
- d. Konjestif kalp yetmezliğine bağlı akciğer ödemi,
- e. Üriner obstrüksiyon (idrar yollarında herhangi bir nedene bağlı tıkanma,
- f. Akut pulmoner ödem,
- g. Hiperkalsemi.

## **Kontraendikasyonlar**

- a. Etkin maddeye karşı aşırı duyarlılık,
- b. Hipotansiyon,
- c. Elektrolit bozuklukları,
- d. Üriner obstrüksiyon,

## **Yan Etkiler**

- a. Hipotansiyon (Kan basıncı tablosunun 90/60 mm/hg'nın altında seyretmesi).
- b. Hipopofosfatei (Kanda potasyum seviyesinin normalin altına düşmesi).
- c. Tinnitus (Kulak çınlaması).
- d. Vertigo (Baş dönmesi).
- e. Hipokalemi.
- f. Hiperürisemi,
- g. Hhiperglisemi,
- h. Alerjik reaksiyonlar.

## **Doz**

Erişkin: 20-40 mg İV (Kaya, 2013; Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

## **42. DOBUTAMIN**

### **Etki Şekli**

- a. İV. düşük dozlarda beta-1 adrenerjik reseptörleri uyararak pozitif inotrop etki oluşturur.

- b. Kardiyovasküler sistemde ( $\beta_1$ ) etkisini gösteren doğrudan karma etkili adrenerjik bir ilaçtır.
- c. Çeşitli derecelerdeki kalp yetersizliği olan hastalarda miyokard kasılmalarını güçlendirmek (pozitif inotrop etki) ve kardiyak debiyi artırmak için kullanılmaktadır.

### **Endikasyonları**

- a. Diüretik etkisini artırmada,
- b. Böbrek yetmezliği,
- c. Epidural anestezi,
- d. Kronik kalp ve böbrek hastalığında,
- e. Antiaritmi (düzensiz kalp ritmi)'ni düzenler.
- f. Barbiturat vb. gibi ilaçlarla olan zehirlenmede,
- g. Kardiyojenik şokların (infarktüs ve pulmoner emboli) ve düşük debi adı verilen akut kardiyak yetmezliklerin tedavisinde,

### **Yan Etkiler**

- a. Kalp ritminde artma,
- b. Sistolik kan basıncı yükselmesi,
- c. Ventriküler ekstrasistol,
- d. Atrial fibrilasyon,
- e. Bulantı ve baş ağrısı,
- f. Anjinal ağrı ve çarpıntı
- g. Solunum güçlüğü,
- h. Aritmi ve angina pectoris riski oluşturur.

**Kontraendikasyonlar:** Aort stenozu ve miyokard enfarktüsü geçirenlerde kontraendikedir (Dökmeci ve Dökmeci, 2016).

### **43. SPAZMOLITIKLER (BUSCOPAN)**

**Etkin Madde:** Hiyosin-N-butil bromür

**Endikasyonları:** Barsaklar, mide, idrar yolları ve kesesi ve safra kanalları kaslarında oluşan ani, şiddetli nöbetler tarzındaki kasılmalarının önlenmesine endikedir.

- a. Spazm çözücü özelliğe sahiptir.
- b. GİS spazmları,
- c. Kolon spazmları,
- d. Mide veya duodenum ülserleri vb. spazmlarda kullanılır.
- e. Kadınlarda üreme sistemi organlarının işlevsel deformasyonlarına bağlı ağrı olan ağrılı adet görme gibi giderilmesi.

### **Kontraendikasyonları**

- a. Göz içi basıncının artmasına neden olan glokom denen bir göz rahatsızlığı durumu,
- b. Erkeklerde prostatta büyüme,
- c. Sindirim sisteminde mekanik ya da barsak tıkanması tablosu.
- d. Myasteni gravis hastalık tablosu,
- a. Gebelik durumu, süt emzirme, 10 yaşının altı (Buscopan, 2020).

#### 44. TEOFİLİN (AMİNOKARDOL)

**Etkin madde:** Teofilin etilendiamin

**Etki Şekli:** Teofilin, siklik AMP'yi parçalayan fosfodiesteraz enzimini inhibe ederek, hücre içinde (intraselüler) siklik adenozin monofosfat (AMP) düzeyini artırıp, kalbe gelen sempatik sinir uçlarından noradrenalin serbestlenmesine yol açar ve kas gevşemesi yaparlar. Bu nedenle beta-adrenerjik uyarıcı ilaçların etkisini potansiyalize ederler. Güçlü bronkodilatör etkiye sahiptirler. Ayrıca mast hücre parçalanması inhibisyonu, solunum sistemi, kardiyak ve santral uyarı ve diüretik etkilere de sahiptirler.

**Endikasyonlar:** Bronşiyal astım, amfizeme ve kronik bronşite bağlı bronkospazm tablosu. Sol ventrikül yetersizliğine bağlı paroksizmal noktürnal dispne ve akut pulmoner ödem tablosu.

#### **Kontraendikasyonları**

Aktif gastritli ve aktif peptik ülserli vakalarda kullanılmamalıdır, böyle bir vakada teofiline kesin ihtiyaç olduğunda, teofilinle beraber peptik ülser tedavisinde yapılmalıdır. Bir ksantin preparatına duyarlılığı olanlarda kontraendikedir. Teofilin çocuklarda tehlikeli konvülsiyonlara yol açabilir.

**Yan Etkiler:** Yüksek dozda ve ani İV. uygulamalarda, meydana gelebilir, ancak bu yan etkiler dozun azaltılması ile ortadan kalkar.

**KVS:** Kardiyak uyarı, taşikardi, ekstrasistoller, palpitasyon ve hipotansiyon.



**MSS:** Uykusuzluk, huzursuzluk, konvülsiyon, başağrısı hiperventilasyon ve baş dönmesi,

**GİS:** Anoreksi, bulantı, aşırı derecede susuzluk hissi ve kusma gibi.

Deri kızarıklıkları.

### **İlaç etkileşimleri**

Troleandomisin, linkomisin, eritromisin klindamisin, influenza aşısı, allopurinol, simetidin ve tiyabendazol alanlarda teofilinin serumdaki düzeyi artabileceğinden toksik etki gelişebilir (İlaç, 2015).

## **45. TEOFİLİN (TEOBAG 200 SOLÜSYON)**

### **Etkin maddeler:**

100 ml çözelti

- 200 mg teofilin anhidr
- 5 g dekstroz monohidrat.

### **Yardımcı maddeler:**

- Enjeksiyonluk steril su,
- Sodyum hidroksit.

**Etki Şekli:** Akciğerlerin kan damarlarını ve bronşların düz kaslarını direkt gevşeten bir bronş ve düz kas gevşeticisidir. Bronş gevşeticiler akciğerdeki hava yollarını genişleterek havanın akciğerlerinize giriş çıkışını kolaylaştırır ve nefes alıp vermenizi rahatlatır. Aynı anda beyindeki solunum merkezinizi de uyarır.

## **Endikasyonları**

- a. Sol ventrikül yetersizliğinden kaynaklanan akut pulmoner ödem ve paroksizmal noktürnal dispnenin tedavisinde kullanılır.
- b. Bronşiyal astım semptomlarının önlenmesi ve tedavisinde.
- c. Nefes darlığı ve kronik bronşitte görülen geçici bronşların daralması semptomlarının önlenmesi ve tedavisinde kullanılması önerilir.

**Kontraendikasyonlar:** Aktif gastritli ve aktif peptik ülserli vakalarda kullanılmamalıdır, böyle bir vakada teofiline kesin ihtiyaç olduğunda, teofilinle beraber peptik ülser tedavisinde yapılmalıdır. Teofilin çocuklarda tehlikeli konvülsiyonlara yol açabilir.

## **Yan Etkiler**

Yüksek dozda ve ani İV. uygulamalarda, oluşabilir, ancak bu yan etkiler dozun azaltılması ile ortadan kalkar.

**KVS:** Kardiyak uyarı, taşikardi, ekstrasistoller ve palpasyon, hipotansiyon.

**MSS:** Uykusuzluk, huzursuzluk, konvülsiyon, başağrısı, baş dönmesi ve hiperventilasyon.

**GİS:** Bulantı, kusma aşırı derecede susuzluk hissi ve anoreksi gibi belirtiler.

Deri kızarıklıkları

**İlaç etkileşimleri:** Eritromisin, Troleandomisin, klindamisin, linkomisin, influenza aşısı, simetidin, tiyabendazol ve allopurinol kullananlarda teofilinin serumdaki seviyeleri artıp toksik etki gelişebilir (Teobag, 2020).

## 46. MANNITOL SOLÜSYONU

### Etki Şekli

Glomerulustan süzülen, fakat tubülüslerden geri emilmeyip tubülüs lümeninde bir miktar su toplayan şeker yapısında maddelerdir.

### Endikasyonları

- a. Major vasküler cerrahi olacak sarılığı bulunanlarda perioperatif dönemde böbreğin fonksiyonunu korumak.
- b. Nakli yapılan böbrekte diürezi başlatmak.
- c. Pre ve postoperatif kafa ve göz içi kitlesinin ve basıncını eksiltmesine endikedir.
- d. Akut glokom tedavisi.
- e. İdrar çıkışının artırılması,
- f. İskemi (doku beslenmesinin bozulması) sonucu oluşan oligürinin (idrar miktarının 400ml'den az olması) önlenmesinde kullanılması önerilir.
- g. Sirozlarda (hiponatremide).
- h. Arteriyografilerde ve IV. ürografilerde, kullanılırlar.

## **Kontredikasyonları**

- a. Etken maddeye karşı duyarlılık,
- b. Ciddi kalp yetmezliği ya da pulmoner ödem veya şiddetli dehidratasyon tablosu, ilerleyici renal hastalık, metabolik ödem ve aktif intrakranyal kanama.
- c. Anüri (idrarın çıkmaması) aktif kafa içi kanaması ve sıvı elektrolit azlığı durumlarında kullanılması önerilmez.

## **Yan Etkiler**

- a. Taşikardi ve hipotansiyon.
- b. Rinit ve pulmoner konjesyon.
- c. Elektrolit ve sıvı dengesizliği, elektrolit kaybı ve asidoz.
- d. Baş dönmesi, baş ağrısı ve konvülsiyon.
- e. Tromboflebit.
- f. Akut böbrek yetmezliği tablosu, üriner retansiyon ve belirgin diürez.
- g. Cilt nekrozu ve ürtiker.
- h. Bulanık görme.
- i. Kusma ve bulantı.

## **Doz**

**Beyin Ödemi:** İntrakranyal basıncın eksiltilmesi ve beyinsel ödeminin tedavisi 1.5-2 g / kg IV 30-60 dk süresince uygulanır.

**Göz içi Basıncı:** 1.5-2 g/kg IV 30-60 dk süresince uygulanır.

**Oligüri /Anüri test dozu:** 200 mg / kg IV 3-5 dk süresince uygulanır.

Yükleme: 500-1000 mg / kg IV

İdame: 250-500 mg / kg IV 4-6 saat

(Dökmeci ve Dökmeci, 2016; Bozan, 2017).

#### **47. ISOLYTE (%5 DEKSTROZLU)**

##### **Etkin Madde**

1000 ml de

- 50 g glukoz (dekstroz) monohidrat,
- 2.8 g sodyum asetat,
- 1.5 g potasyum klorür,
- 1.3 g dibazik potasyum fosfat
- 0.91 g sodyum klorür içerir.

##### **Yardımcı maddeler**

- Hidroklorik asit
- Sodyum metabisülfid,
- Steril enjeksiyonluk su.

**Endikasyonları:** Bedenin tuzsuz ve susuz kalması olan dehidratasyon tablosunun giderilmesinde ve bu tablonun oluşmasını engellemek amacıyla İV. yoldan verilen çözeltilerdir. Bedenden eksilen elektrolit adı verilen bazı maddelerin ve sıvının ikamesinde kullanılır ve bir miktar kalori içerir. İçeriğinde bedenin yapı taşları olan elementler içeren çözeltilerdir. İçindeki glukoz vesilesiyle biraz kalori de verir. Bilhassa sıvı alımının azlığı ile beraber gelişen sıvı kayıpları olan; ishal, terleme ve

kusma tablolarında günlük ihtiyaç duyulan element ve sıvı gereksinimini gidermek amacıyla uygulanır. Bununla beraber iyileşme durumundaki yanıklı hastalar veya iltihabi bir barsak hastalık tablosu olan ülseratif kolit ya da mide çıkışı daralmış (kronik pilor obstrüksiyonu) hastalarda, bu hastalıklara bağlı potasyum kayıplarının telafisinde tercih edilen bir çözüldür. Ayrıca vücutta gerçekleşen yapım-yıkım işlemleri sonucu kanın asiditesinin hafif derecede arttığı durumlarda (hafif metabolik asidoz durumları) ve yoğun formda olan bazı İV. verilmeye uyan ilaçların İV. verilmeden önce seyreltilmesi için de kullanılır.

**Uyarı:** KC, kalb, böbrek ya da akciğerlerinizde proplem varsa, diyabet hastalığınız bulunuyorsa veya bedeninizde tuz birikmesinin neden olduğu ödem tablosu olmuştusa dikkat edilmelidir.

### **Kontraendikasyonları**

- a. Böbrek yetmezliği tablosu olan; idrarın olmadığı anuri veya çok az olduğu ağır oligüri; tablosu.
- b. Crush sendromu olan; kazalar, savaşlar, madenlerdeki göçükler, trafik ve endüstri kazalarında bedendeki kas kütesinin ezilmesiyle meydana gelen belirti tablosu.
- c. Ağır hemoliz; alyuvarların kan dolaşımında parçalanması.
- d. Böbrek üstü bezinin yetersizliği.
- e. Kandaki parat hormon seviyesinin düşük olduğu hipoparatiroidizm tablosu.
- f. Kalp bloku hastalığı.
- g. Kanın pH'sının bazik yöne kaymış alkaloz tablosu.

h. Sülfite ve mısır orjinli ürünlere aşırı duyarlılık durumu.

### **Yan Etkiler**

- a. İlacın verildiği yerde; kaşıntılı kızarıklık/kabarıklık ve yanma hissi;
- b. Göğüste ağrı ve hırıltılı solunum,
- c. Bedende aşırı soğukluk ve ya sıcaklık hissi,
- d. Ayaklarda, ellerde, yüzde, dudaklarda ya da bütün bedende ödem,
- e. Bayılma ve baş dönmesi hissi;
- f. Kalp çarpıntısı.
- g. Verilme esnasında bedenimizde; titreme ve ateş gibi belirtileri olan febril reaksiyon oluşursa uygulama durdurulmalıdır (İsolyt, 2011).

## **48. KALSİYUM**

### **Etkin Madde:**

- Kalsiyum levülinat dihidrat,
- Kalsiyum glukonat monohidrat,
- Kalsiyum glukonat,
- Kalsiyum klorür içerir.

### **Endikasyonları**

- a. Kalsiyum eksikliğinde (hipokalsemi) ortaya çıkan belirtileri (konvülsiyon ve koma) düzeltmek için,
- b. Değişik kaynaklı osteoporozlarda (kemik erimesi),
- c. Raşitizm (kemiklerin zayıflığı),

- d. Osteomalazi (kemik yumuşaması) tedavisine ek olarak,
- e. Gizli tetani (kas krampları),
- f. Allerjik durumlarda,
- g. Kadınların gebelik ve emzirme dönemleri artan kalsiyum gereksinimi,
- h. Çocukların büyüme ve gelişme dönemleri artan kalsiyum gereksiniminde kullanılması önerilir.

### **Kontraendikasyonları**

- a. Kalsiyum levülinat dihidrat, kalsiyum glukonat monohidrat, kalsiyum glukonat ve kalsiyum klorür maddelerinden birine allerjiniz varsa,
- b. Böbrek yetmezliği tablosu,
- c. Kalbin güçlü kasılmasını uyaran ilaçlar kullanıyorsanız,
- d. Sarkoidoz hastalığı durumu,
- e. Çarpıntı rahatsızlığı,
- f. Kalp ve böbrek rahatsızlığı,
- g. Hiperkalsemi (Kandaki kalsiyum değerinin normalin üstünde olması),
- h. Şiddetli hiperkalsiüri (idrarda aşırı kalsiyum bulunması) durumlarında kullanılması önerilmez.

### **Uyarı**

- a. Kalbin güçlü kasılmasını uyaran digoksin gurubu ilaçlarla alınmamalıdır.



- b. Tiyazid grubu idrar atılımını artıran diüretikler idrarla kalsiyum atılımını azalttığından kanda kalsiyum seviyesini arttırabilir.
- c. Tetrasiklin gurubu antibiyotikleri etkisiz kılabilir.

### **Yan Etkiler**

**KVS:** Kan basıncının düşmesi belirtileri olan; halsizlik, yorgunluk, unutkanlık, konsantrasyon zorluğu, kulak çınlaması, el ve ayaklarda üşüme, göz kararması ve baş dönmesi tablosu. Kalp atım sayısının eksilmesi ya da artması, bayılma hissi ve ritm bozuklukları (Dökmeci, 2016; Calcium picken, 2020).

## **49. PF İZOLEN DENGELİ ELEKTROLİT İ.V.**

### **Etkin maddeler:**

#### **1000 ml çözeltide**

- 6,4 gr. sodyum asetat trihidrat,
- 5 gr.sodyum klorür,
- 0,75 gr. potasyum klorür,
- 0,75 gr. sodyum sitrat dihidrat,
- 0,35 gr kalsiyum klorür dihidrat,
- 0,31 gr magnezyum klorür hegzahidrat,

### **Yardımcı maddeler:**

- Steril enjeksiyonluk su,
- Glasiyel asetik asit,

## **Endikasyonlar**

- a. Bedenin tuzsuz ve susuz kalması neticesi gelişen dehidratasyon tablosunun tedavisi ve bu tablonun oluşmasını engellemek amacıyla kullanılan ve İV. yöntemi kullanılarak verilen bir çözüldür. Bedenden kaybedilen tuzun ve sıvının ikamesinde kullanılır. Oral olarak su alamayan hastalarda kullanılır.
- b. Hafif metabolik asidozda (kanın aşırı miktarda asit veya alkali bulunması),
- c. Muhtelif dehidratasyon (vücudun su kaybetmesi),
- d. Su ve elektrolit alamayan veya kaybeden kişilerde önerilir.
- e. Ani başlangıçlı ishali olan çocuklarda, ameliyatsız ve bazı diyabet hastalarında görülen dehidratasyon tablosunda tercih edilir.

## **Kontraendikasyonlar**

- a. KC, kalb ya da akciğerlerinizde proplem varsa veya diyabet hastasıysanız ya da bedeninizde aşırı tuz birikmesine bağlı ödem varsa,
- b. Kalp bloğu, böbrek yetmezliği, crush sendromu (ezilme sendromu), ağır hemolizde (alyuvarların parçalanması) ve anüride kullanılması önerilmez.

## Uyarı

- a. İçindeki etkin veya yardımcı maddeleri içeren ilaçlara karşı alerjiniz varsa,
- b. Aniden soluk kesilmesi, deri döküntüleri, hırıltılı solunum ve kaşıntı tablosu varsa.
- c. Bedeninizde ödem tablosu varsa,
- d. İdrarın çok az (ağır oligüri) veya hiç olmadığı (anuri) belirtili böbrek yetmezliği tablosu.
- e. Savaşlar, madenlerdeki göçükler, trafik ve endüstri kazalarında bedendeki kas kütlelerinin ezilmesiyle meydana gelen crush sendromu,
- f. Alyuvarların dolaşım içinde parçalanması ile beliren ağır hemoliz tablosu,
- g. Böbrek üstü bezi yetersizliği.
- h. Kalp bloğu hastalığı,
- i. Kanın pH'sının bazik tarafa kaymış olması ile gelişen alkaloz tablosu.

## Yan Etkiler

- a. İlacın verildiği yerde gelişen; kaşıntılı kabarıklık/kızarıklık ve yanma hissi;
- b. Göğüste ağrı, solunum sıkıntısı ve hırıltılı solunum,

- c. Soğukluk hissi veya vücutta aşırı sıcaklık,
- d. Yüzde, ellerde, dudaklarda, ayaklarda veya tüm bedende ödem,
- e. Bayılma hissi ve baş dönmesi,
- f. Kalpte gelişen çarpıntı (Polifarma, 2019).

## KAYNAKÇA

- Admin, (2018). Acil Çalışanları. <https://www.acilcalisanlari.com/sodyum-bikarbonat.html>. Erişim tarihi: 2.09.2020.
- Astrazenace, (2013). Citanest %2. <https://www.astrazeneca.com.tr/content/dam/az-tr/medicine/PDF/CITANEST-2-solution-for-inj-SPC.pdf>. Erişim Tarihi: 2.09.2020
- Bozan, Ö. (2017). Mannitol. Acilci net. <https://www.acilci.net/mannitol/>. Erişim Tarihi: 2.09.2020.
- Buscopan, (2020). Buscopan Plus. <https://pdf.ilacprospektusu.com/5338-buscopan-plus-film-tablet-kt.pdf>. Erişim Tarihi: 3.09.2020.
- Calcium picken, (2020). Calcium picken %10 Ampul kullanma talimatı. <https://pdf.ilacprospektusu.com/4792-calcium-picken-yuzde-10-ampul-kt.pdf>. Erişim Tarihi: 10.09.2020.
- Diaz, J.H. (2006). Color Atlas of Human Poisoning and Envenoming. New York, USA. CRC Press Taylor & Francis Group. 197-199 pp.
- Dökmeci İ. ve Dökmeci A.H., (2016). Sağlık Yüksek Okulları İçin Farmakoloji.2. Baskı. İstanbul, Türkiye, Tıp Kitabevi.
- Efeoğlu, M. (2017). Antidotlara Hızlı Bakış – Flumazenil. <https://www.acilci.net/antidotlara-hizli-bakis-flumazenil/> Erişim Tarihi: 5.09.2017.

- Erdoğan, M. (1996). Farmakoloji. T.C. Anadolu üniversitesi açık öğretim fakültesi yayınları yayinlari. Eskişehir, Türkiye. no: 223.
- Epanutin, (2020). Epanutin Kullanım Talimatı. <https://pdf.ilacprospektusu.com/5090-epanutin-250-mg-5ml-ready-mixed-parenteral-kt.pdf>. Erişim Tarihi: 3.09.2020.
- Erdem, Ş.R. (2017). Goodman ve Gilman'ın Farmakoloji ve Tedavi El kitabı. Ankara, Türkiye, Güneş Tıp Kitabevleri.
- Gupta, R.C. (2007). Veterinary Toxikology. Newyork, USA, Elsevier Inc.
- Güner, U. (2014). Toksikoloji. Edirne. Türkiye, Trakya Üniversitesi Basım Evi.
- İlaç, (2015). Aminokardol. <https://www.ilacprospektusu.com/ilac/127/aminocardol-100-mg-20-tablet>. Erişim Tarihi: 10.09.2020.
- İsolyt, (2011). İsolyte-m solüsyonu %5 dekstrozlu. <https://pdf.ilacprospektusu.com/7861-isolyte-m-solusyonu-yuzde-5-dekstrozlu-cam-sisede-kt.pdf>. Erişim Tarihi: 10.09.2020.
- Kavaklı, A.G. (2012): *Diş hekimliğinde lokal anestezi kullanımı sırasında karşılaşılan ilaç etkileşimleri*. (Bitirme Tezi). T.C. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji ABD, İzmir, Türkiye.
- Kaptopril, (2004). Kaptopril 25 mg kısa ürün bilgisi. <https://titck.gov.tr/storage/kubKtAttachments/b45546f374520.pdf>. Erişim Tarihi: 5.09.2020.

- Katzung, B.G. (2016). Temel ve Klinik Farmakoloji Ankara, Türkiye, Nobel Tıp Kitapevi. 543-556 pp.
- Kayaalp, S.O. (2012). Akılcı Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji. Ankara, Türkiye, Pelikan Yayın Evi. 840-1 pp.
- Kaya, S. (2011). Temel Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji. Eskişehir, Türkiye, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını. 54-58 pp.
- Kaya, S. (2013). Veteriner Farmakoloji. Ankara, Türkiye, Medisan Yayın Evi. 145-7 pp.
- Polifarma, (2019). İzolen Dengeli Elektrolit. [www.polifarma.com.tr](http://www.polifarma.com.tr). Erişim Tarihi: 02.09.2020.
- Teobag, (2020). TEOBAG 200 Enjektabl Çözelti. <https://pdf.ilacprospektusu.com/4549-teobag-200-mg-enjektabl-cozelti-kt.pdf>. Erişim Tarihi: 10.09.2020.
- Priloc, (2015). Priloc %2 Enjeksiyonluk Solüsyon. <https://www.vemilac.com/yonet/plugins/kcfinder/upload/files/talimat/Priloc.pdf>. Erişim Tarihi: 10.09.2020.
- Vural, N. (1984). Toksikoloji. Ankara, Türkiye, Ankara Üni. Eczacılık Fak. Yayınları No: 56. 151 pp
- Yurtseven, H. (2012). Hastane Öncesi Acil İlaçlar (Yetişkin). <https://docplayer.biz.tr/8450808-Hastane-oncesi-acil-ilaclar-yetiskin.html>. Erişim Tarihi: 31.08.2020.









**IKSAD**  
Publishing House



**ISBN: 978-625-7139-36-6**