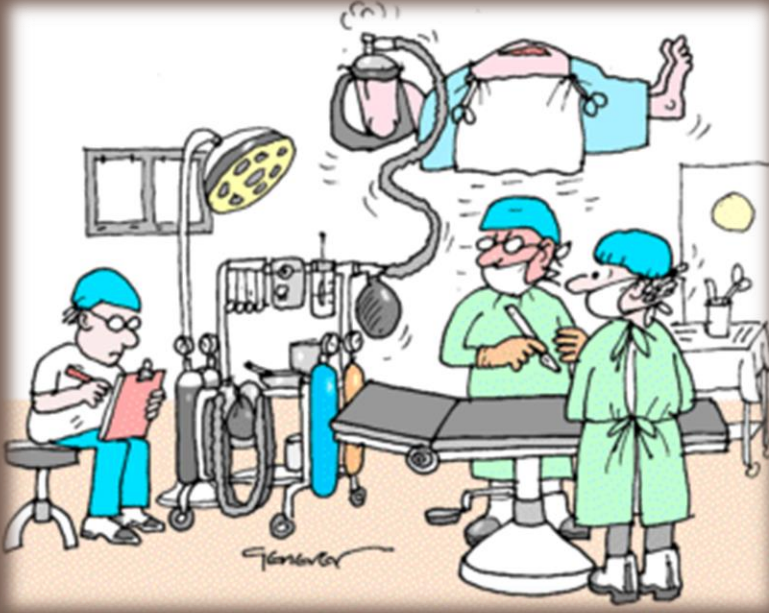


VETERİNER ANESTEZİ



Yusuf Sinan ŞİRİN

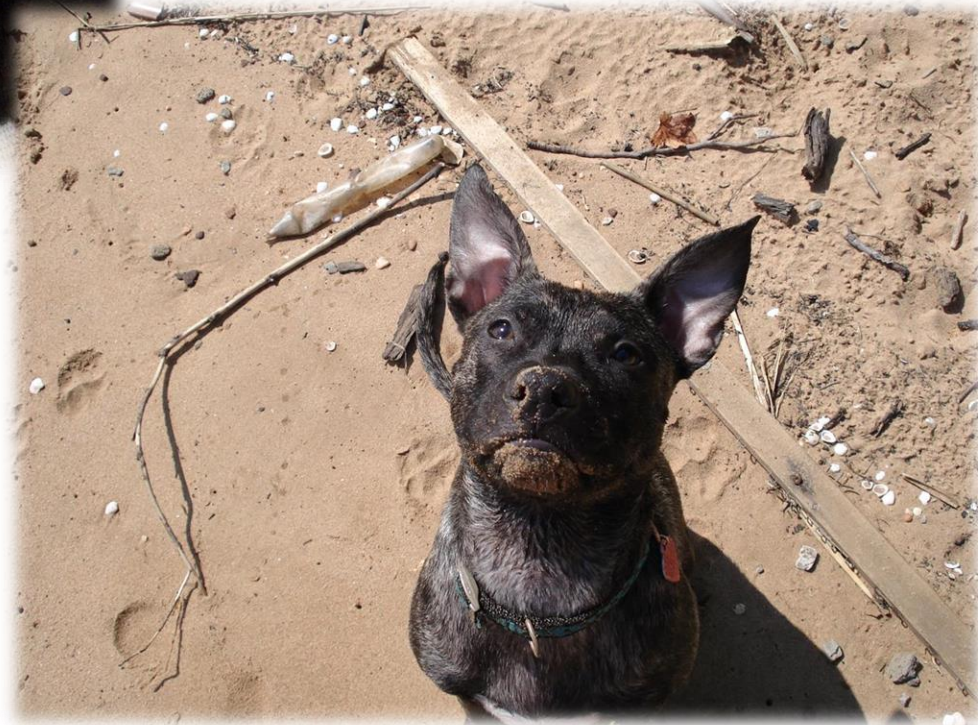
PREANESTEZİK İLAÇLAR

GENEL ANESTEZİ ÖNCESİ HAYVANA KULLANILAN İLAÇLAR **PREANESTEZİK** İLAÇ OLARAK ADLANDIRILIRLAR.

EN YAYGIN KULLANILAN PREANESTEZİK İLAÇLAR ATROPİN, ACEPROMAZINE, XYLAZINE, DİAZEPAM, MİDAZOLAM vb. İLAÇLAR YER ALIR.

PREANESTEZİK İLAÇLAR TEK BAŞINA YA DA BİRKAÇ İLAÇ İLE KOMBİNE HALDE KULLANILIR.

PREANESTEZİK İLAÇLARIN KULLANILMASINDAKİ AMAÇLAR



1. HAYVANDA SEDASYONU SAĞLAMAK

Her hayvanda sedasyon sağlamak gerekli olmayabilir.

Genel durumu kötü, yaralı ve ileri derecede hasta hayvanlarda az miktarda verilen sedatif ilaçlar bile MSS üzerinde ileri derecede depresyon oluşturur.

Aksine bazı hırçın mizaçlı hayvanlarda trankilizan ilaçlar kullanılsa bile yeterince sakinleşme sağlanmaz.

PREANESTEZİK İLAÇLARIN KULLANILMASINDAKİ AMAÇLAR

2. PREANESTEZİK İLAÇLAR ANESTEZİYE GİRİŞİ
KOLAYLAŞTIRIR

3. GENEL ANESTEZİYE BAĞLI MEYDANA GELEBİLECEK
ETKİLERİ AZALTMAK YA DA ELİMİNE ETMEK;

Ketamin aşırı salivasyon oluşturur. İnhalasyon
anesteziği olarak halotan kullanıldığında kardiyak
disritmi ve bradikardi oluşur.

Atropin istenmeyen bu etkileri ortadan kaldırmak
için kullanılabilir.

PREANESTEZİK İLAÇLARIN KULLANILMASINDAKİ AMAÇLAR

4. ANESTEZİ OLUŞTURMAK İÇİN GEREKLİ OLAN ANESTEZİK MADDE MİKTARINI AZALTMAK;

Birçok preanestezik ve genel anestezik maddenin etkili bir anestezi oluşturmak için birlikte kullanılmasına “Dengeli Anestezi” denir.

Premedikasyon amacıyla sedatifler, trankilizanlar, kas gevşeticiler, antikolinergikler gibi ilaçlar kullanılır.

ATROPİN

- Antikolinerjik bir ilaçtır. SK, İM veya İV yolla uygulanabilir.
- SK yolla uygulandıktan yaklaşık 20 dk sonra etkili olur.
- Bu nedenle indüksiyondan 20-30dk önce uygulanmalıdır.



ATROPİN'in Etkileri

- 1. N. Vagus'un uyarılmasını engeller. Bradikardiyi ve kardiyak debide azalmayı engeller.
- 2. Salivasyonu azaltır.
- 3. Gİ aktiviteyi azaltır.
- 4. Pupillar dilatasyon oluşturur.
- 5. Göz yaşı salgısını önemli ölçüde azalttığı için atropin uygulanan hayvanlarda kornea korunmalıdır.
- 6. AC bronşlarında dilatasyon oluşturur. Kedilerde ve sığırlarda mukoz sekresyonu yoğunlaştırdığı için dikkatli olunmalıdır.
- 7. Terapötik dozlarda kullanıldığında arteriyel kan basıncını minimal düzeyde etkiler.

ATROPİN'in Klinik Kullanımı

Atropin	Köpek	Kedi	Sığır	Ko/Ke	At
mg / kg	0,04	0,1 Mak 0,3	0,04 - 0,06	0,7	0,01 - 0,02

Çoğunlukla kalp frekansını azaltacak ya da salivasyon artışı meydana getirecek anestezi maddeleriyle birlikte kullanılır.

Etki süresi 60-90 dk'dır.

Kedi, rat ve **tavşan**larda büyük bir kısmı atropinaz enzimi ile yıkılır.

ATROPİN Toksisitesi

- Kalp frekansı yüksek olan hastalarda (köpeklerde 140 kedilerde 160'dan yukarı) kullanılmamalıdır.
- Taşikardiye neden olabildiğinden konjestif kalp hastalıklarında da kullanılmamalıdır.
- Konstipasyonlu ve ileusu olanlarda da barsak peristaltliğini azalttığından kullanılmamalıdır.
- **Atropin toksikasyonunda fizostigmin küçük petlerde 0,2mg/kg İV büyük hayvanlarda 2,0mg/kg İV, gerekirse 10-20dk sonra tekrar uygulanabilir.**

TRANKİLİZAN VE SEDATİFLER

- Bu ilaçlar MSS'de etkili olup trankilizasyon ve sakinleşme oluşturur.
- Tiazin türevi ilaçların (xylazine) dışında ağrı kesici özelliği yoktur.
- Trankilizan ve sedatifler diğer ilaçların MSS üzerine etkisini arttırır.

Trankilizanlar

ve

Sedatifler

Fenotiazinler

- Klorpromazin hidroklorür (Largaktil)
- Promazin hidroklorid (Sparin)
- Propiyonil promazin (Combelen)
- Asepromazin maleat (Vetranquil)

Butirofenonlar

- Azaperon
- Fluanizon
- Lenperon
- Droperidol (Innovar-Vet)

Benzodiazepinler

- Diazepam (Diazem)
- Midazolam (Dormicum)

Tiazin Türevleri

- Xylazine (Rompun)
- Detomidine (Domesedan)
- Medetomidin (Domitor)
- Deksmetomidin

TRANKİLİZANLAR

- Trankilizan türevi ilaçlar öncelikle hayvanın duyduğu **endişeyi ortadan kaldırmak** için uygulanır.
- Aynı zamanda **muayene sırasında sakin durması** sağlanır.
- **Transport** sırasında nakli kolaylaşır.
- **Yara ve bandajına zarar vermesi** önlenir.
- **Antiemetik** özelliklerinden dolayı **araç tutmasına** karşı da uygulanır.

TRANKİLİZANLAR

- Trankilizan etkinin oluşmasıyla hayvanda gevşeme, başın tutulamaması ve kulakların düşmesi görülür.
- Bazen hayvanlar yatabilir.
- At ve ruminantlarda trankilizanların uygulanmasından sonra penisin relaksasyona uğrayarak prepusyumdan sarktığı gözlenir.

TRANKİLİZANLAR

- ❑ Trankilizan ilaçlar arteriyel kan basıncında azalmaya neden olurlar.
- ❑ Periferel damarların düz kaslarında gevşeme ve kardiyak depresyon arteriyel kan basıncında azalmaya neden olur.
- ❑ Fenotiazinlere bağıli hipotansiyonun tedavisinde hızlı şekilde dengeli elektrolit solüsyon uygulanmalıdır.
- ❑ Adrenalin tedavisi kontrendikedir.

TRANKİLİZANLAR

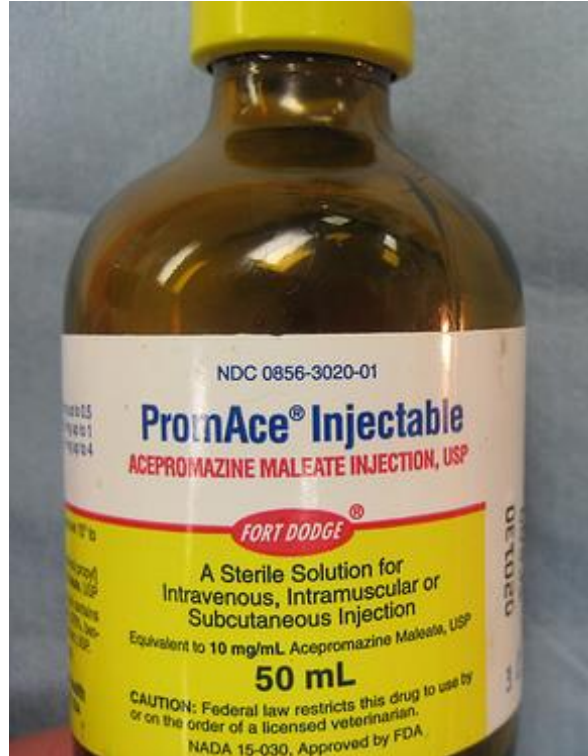
- Fenotiazinler hipotalamusta ısı regülasyonu merkezini etkileyerek hipotermi oluştururlar.

TRANKİLİZANLAR

- **Preadestezik** olarak uygulanır,
- anestezinin **indüksiyonunu** kolaylaştırır,
- **anestezik doz** ihtiyacını azaltır,
- **kusma** insidensini düşürür ve
- anesteziden **uyanma** genellikle **sakin** bir şekilde gerçekleşir.

TRANKİLİZANLAR

- Bu grup ilaçlar içinde günümüzde en fazla asepromazin kullanılmaktadır.



FENOTİAZİNLERİN ETKİLERİ

Trankilizasyon

Antiemetik

Antidisritmik

Antihistaminik

Periferal
vazodilatasyon

Bireysel etki

ASEPROMAZİN (ACEPROMAZİNE)

- Fenotiazin türevi bir ilaçtır.
- Toksisitesi oldukça düşüktür.
- Bir çok hayvan türünde kullanılır.
- İV, İM, SK, PO uygulanabilir.



ASEPROMAZİN' in etkileri

Antiemetik

Antikonvülzan

Antispazmotik

Hipotansif

Hipotermik

BUTİROFENON GRUBU İLAÇLARIN ETKİLERİ

- Butirofenon grubu ilaçlar kardiyovasküler ve solunum sisteminde çok az derecede depresyon oluştururlar.
- Antiemetik etkiye sahiptirler.

AZAPERON

- Domuzlarda yaygın kullanıma sahiptir.
- At, kedi ve köpeklerde kullanımı önerilmez.

DROPERİDOL

- ❑ Droperidol'ün tek başına kullanılması önerilmez.
- ❑ Innovar-Vet preparatı içinde Fentanyl ile kombine kombine olarak bulunur.
- ❑ Bu kombinasyon kedi ve köpeklerde sık kullanılır.

BENZODİAZEPİNLERİN ETKİLERİ

- Benzodiazepin türevi ilaçlar karaciğerde metabolize olurlar ve metabolitleri aktiftir. Bu nedenle tam etkileri uzun bir sürede ortaya çıkar.
- Antikonvülzan etkilidirler.
- Opioidlerle birlikte yoğun bakım hastalarında sedasyon amaçlı kullanılırlar.
- Ketamine bağlı konvülziyon ve halüsinasyonları azaltmak için ketamin anestezisinde kullanılırlar.

BENZODİAZEPİNLERİN ETKİLERİ

- İştah açar (özellikle kedilerde diazepam).

Benzodiazepinlerin ortak özellikleri

- **Sakinleştirici etkisi**
- Tek başına kullanıldığında sedatif etkileri görülmez
- Phenothiazinler gibi benzodiazepinlerin de ağrı kesici özelliği yoktur.
- **İskelet kaslarında relaksasyon etkisi**
- **Antikonvülzan etkisi**
- **Minimal yan etki**
- Yüksek anestezi riski olanlarda ve yaşlı hastalarda güvenle kullanılır.

DİAZEPAM

- En yagın kullanılan benzodiazepin türevi ilaçtır.
- Kas gevşetici
- Antikonvülzan
- Ketaminle birlikte kullanılabilir
- Yavaş intravenöz kullanılmalıdır
- Doz aşımında antagonist olarak flumazenil, serum uygulaması ve oksijen verilmesi önerilir.

DİAZEPAM

- ❑ İV kullanıldığında ağrıya neden olmaz.
- ❑ Diazepam sadece ketamin ile karıştırılabilir.
- ❑ Eşit hacimde karıştırılır ve bu şekilde 1 hafta saklanabilir.
- ❑ Tek başına sadece yaşlı ve genel durumu kötü hayvanlarda sedasyon amacıyla kullanılır.
- ❑ Diazepam genellikle kombinasyon halinde anestezinin indüksiyonunda kullanılır.

MİDAZOLAM

- ❑ İnsanlarda subanestezik dozları sedasyon ve iyi derecede hipnoz oluşturur. Fakat bu etkiler kedi ve köpeklerde meydana gelmez.
- ❑ Genellikle ketamin ve barbitüratlarla birlikte kullanılır.
- ❑ Diazepamdan farklı olarak İM yolla uygulanması rahatsızlık oluşturmaz.

ZOLAZEPAM

- Tiletamin ile kombine olarak kullanılır.
- Tiletamin & Zolazepam (ZOLETİL)



İNTRAMÜSKÜLER UYGULAMA

Zoletil® 50

Premedikasyon-Atropin sülfat
(Anesteziden 15 dk. önce)

0,15 - 0,2 ml/kg

0,2 - 0,3 ml/kg

0,3 - 0,5 ml/kg

Zoletil®

5 ml x 1 flakon: her ml 50 mg etken madde
(25 mg Tilsetamin HCl + 25 mg Zolazepam HCl) içerir.

Genel Anestezik Doz Tablosu



Köpekler

Muayeneler, kısa süreli anestezi
(radyografi, dikiş uygulamaları)

Orta süreli anestezi
(kastirasyon, ovariyohisterektomi)

Majör ve ağırlı cerrahi
(ortopedik cerrahi)

İNTRAVENÖZ UYGULAMA

Zoletil® 50

Premedikasyon-Atropin sülfat
(Anesteziden 15 dk. önce)

0,1 ml/kg

0,15 ml/kg

0,2 ml/kg

Ek dozlar : Başlangıç dozunun 1/2'si daha sonra 1/3'ü şeklinde

Premedikasyon-Atropin sülfat
(Anesteziden 15 dk. önce)



Kediler

Premedikasyon-Atropin sülfat
(Anesteziden 15 dk. önce)

0,2 ml/kg

0,3 ml/kg

Muayeneler, kısa süreli anestezi
(radyografi, kastirasyon)

Majör ve ağırlı cerrahi
(ovariyohisterektomi, ortopedik cerrahi)

0,1 ml/kg

0,15 ml/kg

Ek dozlar : Başlangıç dozunun 1/2'si daha sonra 1/3'ü şeklinde



İLAC SANAYİ A.Ş.

Ayrıntılı Bilgi İçin:
TİM İlaç Sanayi A.Ş. Etiler Cad. Çambur Sok. No:28/1
Y.Dudulla - Ümraniye / İSTANBUL
Tel: (0216) 365 76 76 Fax: (0216) 365 51 76
www.tim.com.tr - info@tim.com.tr

Virbac
ANIMAL HEALTH

FLUMAZENİL

- Benzodiazepin türevi ilaçların antagonistidir.
- Diazepam ve midazolam'ın uygulanan dozunun 1/13'ü kadar uygulanmalıdır.

ALFA2 – ADRENOSEPTÖR AGONİSTLER (THIAZİNE TÜREVLERİ)

- Bu ilaçların asıl kullanım amacı sedasyondur.
- Bu etkinin yanında spinal etkilerine bağlı olarak analjezi de meydana getirebilirler.

ALFA2 – ADRENOSEPTÖR AGONİSTLER

Merkezi Sinir Sistemine Etkileri

- Memelilerde $\alpha 2$ -adrenoseptörlerin uyarılması ile farklı etkiler meydana gelmektedir.

Santral Sinir Sistemi	Sedasyon, analjezi, hipotansiyon, bradikardi
Kardiyovasküler sistem	Periferik vazokonstriksiyon → başlangıçta hipertansiyon, Bradikardi ve vazomotor depresyon → hipotansiyon
Barsak	Relaksasyon, motilitede azalma
Salivasyon	Azalma
Gastrik sekresyon	Azalma
Uterus	Stimülasyon
Göz	Midriyazis, intraoküler basınçta azalma
Hormonlar	İnsülin, renin, ADH azalma
Trombosit	Kümeleşme

ALFA2 – ADRENOSEPTÖR AGONİSTLER

Kardiyovasküler Sisteme Etkileri

- Birçok türde bradikardi meydana getirir.
- Başlangıçta hipertansif bir dönem → uzun süreli hipotansif dönem
- Kardiyak output (debi) düşer.
- Anestezi uygulanan hayvanlarda sedatiflerin meydana getirdiği bradikardi, takiben kullanılan anestezi maddeleri ile ortadan kalkmaktadır. Bu nedenle antikolinergiklerin kullanılmasına, genel anestezi uygulanan hastalarda gerek duyulmayabilir.

ALFA2 – ADRENOSEPTÖR AGONİSTLER

Solunum Sistemine Etkileri

- Köpek, kedi ve atlarda derin sedasyon oluşturan dozları solunum sayısını azaltabilir.
- Ruminantlarda ise taşipne oluşabilir.

ALFA2 – ADRENOSEPTÖR AGONİSTLER

Diğer Etkileri

- Ürinaryonda artış
- Hiperglisemi
- GI motilite azalır
- Gebeliğin erken ve çok geç dönemlerinde abortusa neden olabilir.

XYLAZINE



XYLAZİNE



- At ve ruminantlarda sedasyon ve analjezi amaçlı kullanılır. Ketamin ile birlikte kısa süreli cerrahi işlemler gerçekleştirilir.
- Ketamin ile birlikte kullanıldığında iyi derecede kas gevşemesi ve analjezi meydana getirir.

XYLAZİNE



	mg/kg	
	iv	im
Köpek	0.5-1.0	1-2
Kedi	0.5-1.0	1-2
At	0.4-1.1	1-2
Sığır	0.03-0.1	0.1-0.2
Koyun	0.025-0.1	0.1-0.3
Keçi	0.05-0.1	0.1-0.3

XYLAZİNE



- Buzağılarda ve besi danalarında 0.1 1 mg/kg İV ve 0.22mg/kg İM xylazine uygulamaları hayvanın yatmasına neden olur.
- Yetişkin sığırlarda ayakta yapılacak lokal ve regional anestezi uygulamalarında ilave olarak hafif derecede sedasyon oluşturmak için total 5-10mg Xylazine'in İV uygulanması önerilmektedir.

XYLAZİNE



- Sığırlarda yutkunma azalır, salya tutulamaz.
- Kedi ve köpeklerde sedasyonun erken dönemlerinde kusmaya neden olur.
- Ruminantlarda retiküloruminal fonksiyonları azaltır ve timpaniye neden olabilir.
- Atlarda ağrıyı ortadan kaldırmada opioidlerden daha etkilidir.
- Radyografide aerofajiye bağlı midede gaz toplanması görülebilir.

XYLAZİNE



- Hayvanda daha önceden var olan stres, korku, eksitasyon, ağrı ya da bunların hepsinin bulunması katekolaminlerin yüksek düzeyde bulunmasına neden olur.
- Sonrasında yeterli Xylazine uygulansa bile istenen düzeyde sedasyon oluşmayabilir.
- Yeterli sedasyon için aşırı huzursuzluk, çevresel uyaran olmamalı ve sakin bir ortam sağlanmalıdır.

XYLAZİNE



- Ağrılı işlemlere sedasyonun gözlenmesinden 10-15dk sonra geçilmelidir.

XYLAZİNE



- Sığırlarda 4 pratik doz uygulanır;
- 1. 0.25ml/100kg İM (yatmaz)
- 2. 0.5ml/100kg İM (yatabilir)
- 1ml/100kg İM (yatar)
- 1.5ml/100kg İM (nadir tercih edilir)

DORMOSEDAN®
(detomidine hydrochloride)

Sedative and Analgesic For Use in Horses Only
Sterile Solution—10 mg/mL

Caution: Federal law restricts this drug to use by
or on the order of a licensed veterinarian.

Net Contents: 20 mL

NADA #140-862, Approved by FDA

ORION
PHARMA

Pfizer

DETOMIDINE

- Detomidin at ve sığırlar için sedatif analjezik etkilere sahip olduğundan kullanılır.
- Xylazin ile karşılaştırıldığında, detomidin daha güçlü etkilidir ve beyindeki α_2 – adrenoseptöre daha fazla affinite gösterir.
- Detomidine, xylazine benzer kardiyovasküler etkilere sahiptir.



DORMOSEDAN®
(detomidine hydrochloride)

Sedative and Analgesic For Use in Horses Only
Sterile Solution—10 mg/mL

Caution: Federal law restricts this drug to use by
or on the order of a licensed veterinarian.

Net Contents: 20 mL

NADA #140-862, Approved by FDA

ORION
PHARMA

Pfizer

DETOMIDINE

- Detomidine atlarda sedasyon ve analjezi oluşturur, ancak etki süresi xylazine göre daha uzundur.
- Bu nedenle atlarda kolik sancılarında detomidin xylazine göre daha fazla tercih edilir.
- Ancak detomidin uygulaması barsak motilitesinin azalmasına ve ileus oluşmasına katkıda bulunabilir.



DORMOSEDAN®
(detomidine hydrochloride)

Sedative and Analgesic For Use in Horses Only
Sterile Solution—10 mg/mL

Caution: Federal law restricts this drug to use by
or on the order of a licensed veterinarian.

Net Contents: 20 mL

NADA #140-862, Approved by FDA

ORION
PHARMA

Pfizer

DETOMIDINE

- Detomidin at ve sığırlarda kısa süreli anestezi için ketamin ile birlikte uygulanır.



DORMOSEDAN®
(detomidine hydrochloride)

Sedative and Analgesic For Use in Horses Only
Sterile Solution—10 mg/mL

Caution: Federal law restricts this drug to use by
or on the order of a licensed veterinarian.

Net Contents: 20 mL

NADA #140-862, Approved by FDA

ORION
PHARMA

Pfizer

DETOMIDINE

- Sedasyon ve analjezinin daha iyi derecede oluşması için, detomidin sıklıkla opioidlerle birlikte uygulanır.
- Atlarda tek başına uygulandığında opioidler eksitasyon oluşturabilirler.
- Bu nedenle opioidlerin α_2 adrenoreseptör agonistleri ile birlikte uygulanması önerilir.

DORMOSEDAN[®]

(detomidine hydrochloride)

Sedative and Analgesic For Use in Horses Only
Sterile Solution—10 mg/mL

Caution: Federal law restricts this drug to use by or on the order of a licensed veterinarian.

Net Contents: 20 mL

NADA #140-862, Approved by FDA

ORION
PHARMA

Pfizer



DOMOSEDAN[®]

Hidrocloruro de detomidina

10 mg/ml

Solución inyectable

5 ml

USO VETERINARIO



ESTEVE veterinaria

DOMOSEDAN[®]
Solución inyectable. Cada ml
contiene 10 mg de Hidrocloruro de detomidina. Via de
administración: intravenosa (i.v.) o intramuscular (i.m.).
Uso: bovino y equino; Carne: 2 días.
1635-10-01
135066-1

PRESCRIPTION ANIMAL REMEDY
FOR ANIMAL TREATMENT ONLY
KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN

DORMOSEDAN[®]
Injectable
solution
5 ml

10 mg/ml detomidine hydrochloride.
Sterile solution for injection.

**Analgesic/sedative
for cattle and horses**

Pfizer



ROMİFİDİNE

- Romifidine ile karşılaştırıldığında, xylazine ve detomidin daha fazla ataksi meydana getirirler ve sedatif etki süreleri daha kısadır.

MEDETOMİDİNE

- A2 adrenoseptör agonistidir.
- Xylazine ve detomidine'de olduğu gibi yüksek dozları daha fazla sedasyon oluşturmaz, sadece etki süresi uzar.
- Düşük dozları bile diürezis oluşturur.
- Genellikle preanestezik olarak ketamine, barbitürat anestezisinde ya da maske ile indüksiyon öncesinde kullanılır.

MEDETOMIDINE



MEDETOMİDİNE

- ❑ Kedilerde medetomidine ile doza bağlı sedasyon oluşur, ancak bradikardi meydana gelmez.
- ❑ İM acepromazine-ketamine, xylazine-ketamine ve tiletamine-zolazepam kombinasyonları ile karşılaştırıldığında, medetomidine ve ketamin kombinasyonu kedilerde daha iyi visseral analjezi ve sedasyon oluşturur.

MEDETOMİDİNE

- ❑ Kedi ve köpeklerde iyi derecede sedasyon, kaslarda relaksasyon ve analjezi meydana getirir.
- ❑ Küçük cerrahi müdahaleler için İM yolla köpeklerde 30-40µg/kg, kedilerde 80-110µg/kg dozu önerilir.
- ❑ Preanestezik olarak düşük dozları tercih edilir.
- ❑ Medetomidine-ketamine kombinasyonu ile kedi, köpek ve vahşi hayvanlarda kısa süreli cerrahi anestezi oluşturulur.

DEXMEDETOMIDINE

- Dexmedetomidine

ALFA2 – ADRENERJİK ANTAGONİSTLER

YOHIMBINE

TOLEZOLINE

ATİPAMEZOLE

ALFA2 – ADRENERJİK ANTAGONİSTLER

YOHIMBINE

TOLEZOLINE

ATİPAMEZOLE

- Bu antagonist ilaçlar xylazine ve diğer α_2 – agonistlerin oluşturduğu sedasyon ve kas relaksasyonunu ortadan kaldırır.

YOHIMBINE





YOHİMBİNE

- Antagonist ilacın uygulanması sonrasında sedasyon ve anesteziiden çıkma süresi oldukça kısalır ve meydana gelen etki kalıcıdır.
- Yani hayvan uyandıktan sonra tekrar uykuya geçmez.

TOLEZOLINE

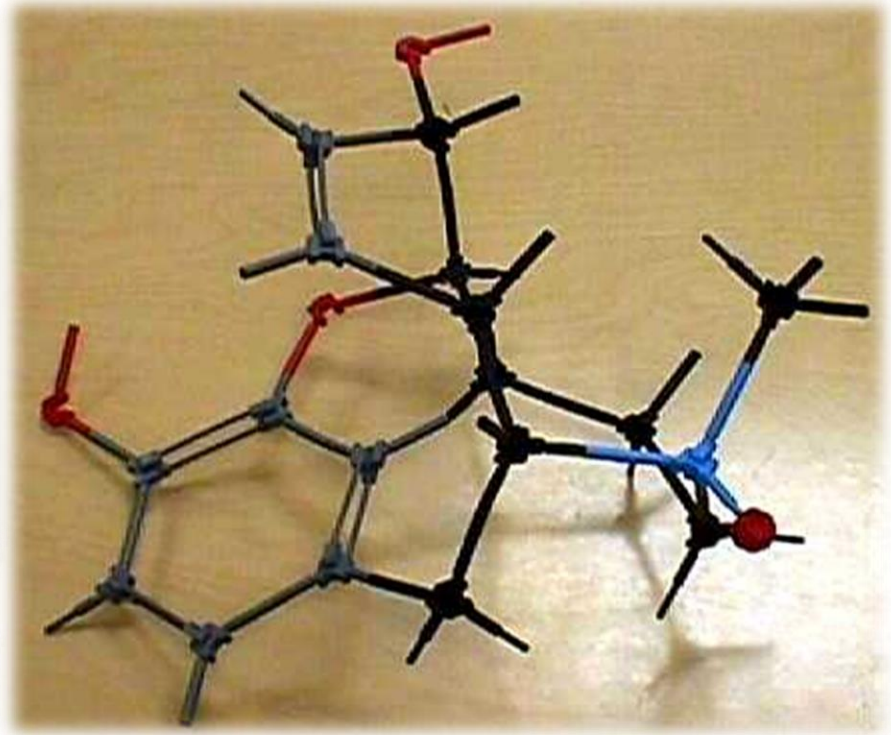


ATIPAMEZOLE



- A2-adrenoseptör antagonistlerin sedasyonu ortadan kaldırmak için uygulanması bazen komplikasyonlara neden olabilir.
- Bazen hayvanlarda yohimbin'in yüksek dozda ve hızlı uygulanması ölüme neden olabilir.
- Hızlı İV enjeksiyon hipotansiyon ve taşikardiye neden olabilir.

OPIOİD TÜREVİ İLAÇLAR



Etki mekanizması

- Opioid reseptörleri vücutta bulunan sinir lifleri üzerinde yer alırlar.
- Vücudun oluşturduğu endorfin ve enkefalin isimli kimyasal maddeler, opioid reseptörlerini uyaran ve doğal uyarıma neden olan maddelerdir.

Etki mekanizması

- ▣ Mu (μ)
- ▣ Kappa (κ)
- ▣ Sigma (σ)

Etki mekanizması

- **Opioidler** etkiledikleri reseptör türlerine göre agonist veya antagonist olarak isimlendirilir.
- Morfin, meperidin, fentanil ve oksimorfon gibi opioidler 3 tür reseptörlerin hepsini stimüle ederler ve bu nedenle **agonist** grubunda yer alırlar.
- Naloxane ise 3 tür reseptörü de bloke eder ve **antagonist** grubunda yer alır.
- Butorfanol ise bazı reseptörleri bloke ederken, diğerlerini uyarır ve **agonist-antagonist** grubunda yer alır.

OPIOİDLERİN YARARLI ETKİLERİ

- 1. Merkezi Sinir Sistemi üzerine etkisi
- 2. Analjezi

1. MSS üzerine etkisi



2. Analjezi

- Opioidler güçlü analjezik etkiye sahip ilaçlardır ve bu nedenle düşük analjezik özelliğe sahip anestezipler (izofluran, halotan, ketamin, barbitüratlar) ile genel anestezide birlikte kullanılmaktadır.

2. Analjezi

- Genel durumu iyi olmayan hayvanlarda ise yüksek dozların verilmesi, hipnoz benzeri bir duruma yol açar.
- Hayvan ileri derecede sedasyon halinde olur ve ancak belirgin uyarılara cevap verebilir.

2. Analjezi

- Meydana gelen hipnoz durumu, acepromazine, xylazine ve diazepam'ın yapmış olduğu sedatif durumdan daha derindir.
- Antagonist bir ilaç verilmedikçe, opioidlerin etkileri genellikle yavaş bir şekilde sonlanır.

OPIOİDLERİN YAN ETKİLERİ

1

- Solunum Sistemi

2

- Gastrointestinal Sistem

Solunum Sistemi

- Opioidler hem solunum sayısında hem de tidal volümde azalmaya neden olurlar.
- Opioidlerin kullanıldığı anesteziyelerde manuel ya da mekanik ventilatörlerle solunumun desteklenmesi gerekir.

Gastrointestinal Sistem

- Gİ sistem üzerine etkileri 2 şekilde meydana gelir.
- Opioid ilaçların çoğu başlangıçta barsak peristaltliğini arttırarak kusma ve diareye neden olur.
- Sonrasında daha uzun bir dönemde barsak peristaltığında azalma ve konstipasyon meydana getirir.

OPIOİDLERİN DİĞER YAN ETKİLERİ

- ❑ Bradikardi
- ❑ Vazodilatasyona bağlı hipotansiyon
- ❑ Öksürüğün baskılanması
- ❑ Köpeklerde miyozis, kedilerde midriyazis
- ❑ Sese karşı hayvanın gösterdiği tepkinin artması
- ❑ Aşırı salivasyon

OPİOİDLERİN ETKİLERİNİN ORTADAN KALDIRILMASI

- NALOXONE hidroklorid
 - Levallorphan tartrate
 - Nalorphine hidroklorid
-
- **Naloxone** en çok tercih edilen opioid antagonistidir. Hem güçlü bir antagonisttir hem de en az düzeyde solunum depresyonu oluşturur.
 - Pahalı bir uygulamadır ancak hayat kurtarıcı olabilir.

OPİOİDLERİN ETKİLERİNİN ORTADAN KALDIRILMASI

- Sezaryen operasyonunda opioidler kullanılmış ise yavrulara antagonist uygulanması yavruların yaşama şansını arttırır.
- Anneye uygulanan fentanil ya da diğer opioidlerin etkisi ile yavrularda meydana gelen solunum depresyonu, kedi ve köpek yavrularında dilin altına damlatılan bir damla antagonist ile ortadan kaldırılabilir.

OPIOİDLERİN KULLANIMI

□ NÖROLEPTİK ANALJEZİ

OPIOİDLERİN KULLANIMI

- Geleneksel olarak opioidler veteriner hekimlikte ortopedik, torasik ve diğer ağır operasyonlardan sonra sıklıkla kullanılmaktadır.
- Son dönemde ise bütün cerrahi girişimler sonrasında iyi düzeyde analjezi oluşturulmasına büyük özen gösterilmektedir.

OPIOİDLERİN KULLANIMI

- Akut postoperatif ağrının ortadan kaldırılmasında aspirin, asetaminofen ve kortikosteroid gibi ilaçların kullanılması ile yeterli düzeyde analjezi oluşturulamaz.

OPIOİDLERİN KULLANIMI

- Anestezi hastasında opioidler;
 - ▣ Preanestezik dönemde,
 - ▣ Cerrahi işlem sırasında,
 - ▣ Anestezinin sona erme aşamasında,
 - ▣ Uyanma döneminde kullanılabilir.

«ANALJEZİKLERİN AĞRI BULGUSU GÖRÜLMEDEN UYGULANMASI DAHA İYİ DÜZEYDE ETKİ MEYDANA GETİRMELERİNİ SAĞLAR»

KLİNİK PRATİKTE KULLANILAN OPIOİD ANALJEZİKLER

AGONİST

- MORFİN
- Meperidin
- Oksimorfon
- Metadon
- FENTANİL
- Sufentanil

AGONİST-ANTAGONİST

- Butorfanol
- Buprenorfin

MORFİN

■ Yan etkileri

- Solunum merkezini deprese eder
- Dakikadaki ventilasyon azalır
- Arteriyel CO₂ düzeyi artar
- Öksürüğü baskılar
- Kusma merkezini uyarır
- Barsak peristaltığı artar
- Enjeksiyonundan kısa süre sonra defekasyon görülür
- Daha uzun sürede ise konstipasyon görülür
- Antidiüretik hormonu arttırır. İdrar üretimi azalır
- Histamin salınımına yol açar
- Bradikardi meydana getirebilir
- Özellikle at ve kedilerde eksitasyona neden olabilir

MEPERİDİNE (PETİDİNE)

- Sentetik opioid türevi analjeziktir.
- Analjezik etkisi azdır ve etki süresi uzun değildir.

OKSİMORFON

- Yarı sentetik opioid türevi analjeziktir.

METADON



FENTANİL

- Sentetik opioid türevi bir analjeziktir.
- Etki süresi çok kısadır.
- Etkisi morfine benzer.
- İnhalasyon anesteziklerinin MAC değerini %60 oranında azaltır.
- Postoperatif analjezi amacıyla da düşük dozlarda kullanılır.

FENTANİL

- Fenatınilin intraoperatif dönemde kardiyak fonksiyonları iyi olmayan hayvanlarda uygulanması avantajdır. Çünkü minimal düzeyde kardiyak depresyon ve hipotansiyon oluşturur.

SUFENTANİL

- Morfinden 1000 kez daha güçlü bir opioid türevi analjeziktir.
- Etki süresi fentanilin yarı süresi kadardır.

Agonist-antagonist opioidler



BUTORFANOL

- Sentetik opioid türevi analjezik maddedir.
- Değişik derecelerde sedasyon ve analjezi ile birlikte minimal düzeyde kardiyopulmoner depresyon oluşturur.
- Butorfanolün düşük dozu bile morfinin 3 katından daha güçlü analjezik etki oluşturur.

BUPRENORFİN

- Ortopedi ve torakotomi gibi orta ve ileri derecede ağrılı operasyonlarda yeterli analjezi sağlamayabilir.

TEŞEKKÜRLER

Yusuf Sinan ŞiRiN