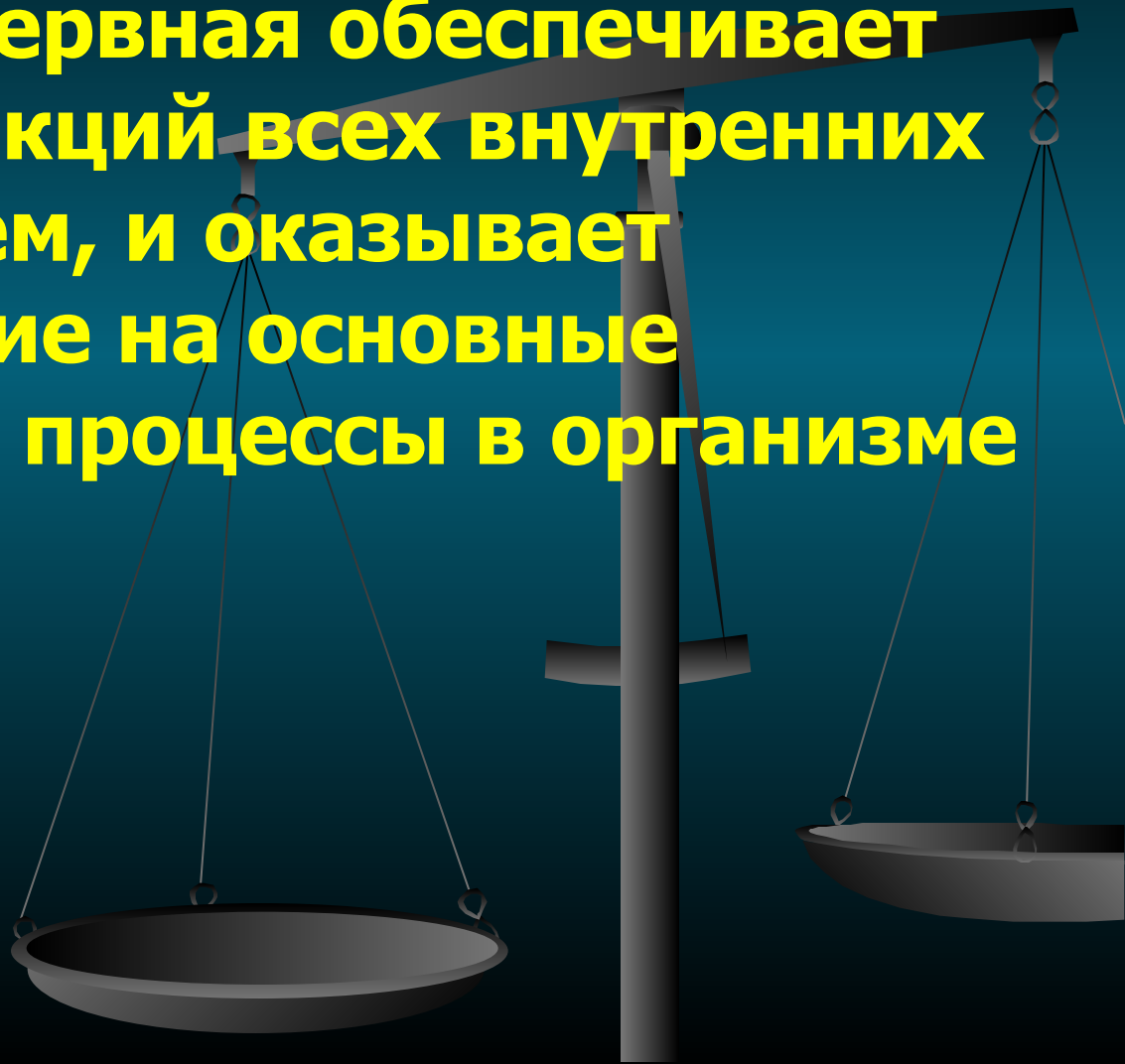


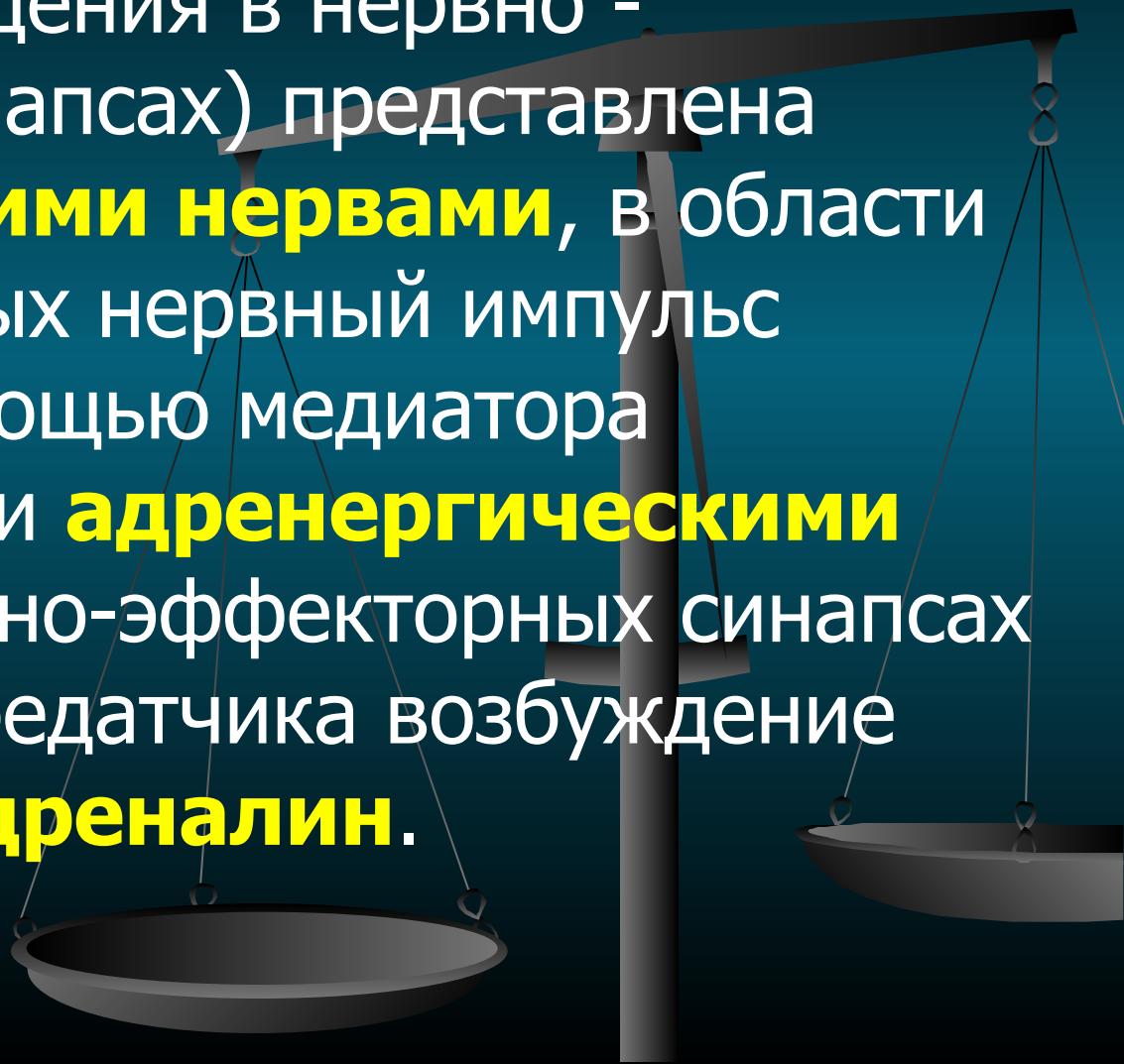
**ВЕЩЕСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ
НА ЭФФЕРЕНТНУЮ
ИННЕРВАЦИЮ.**

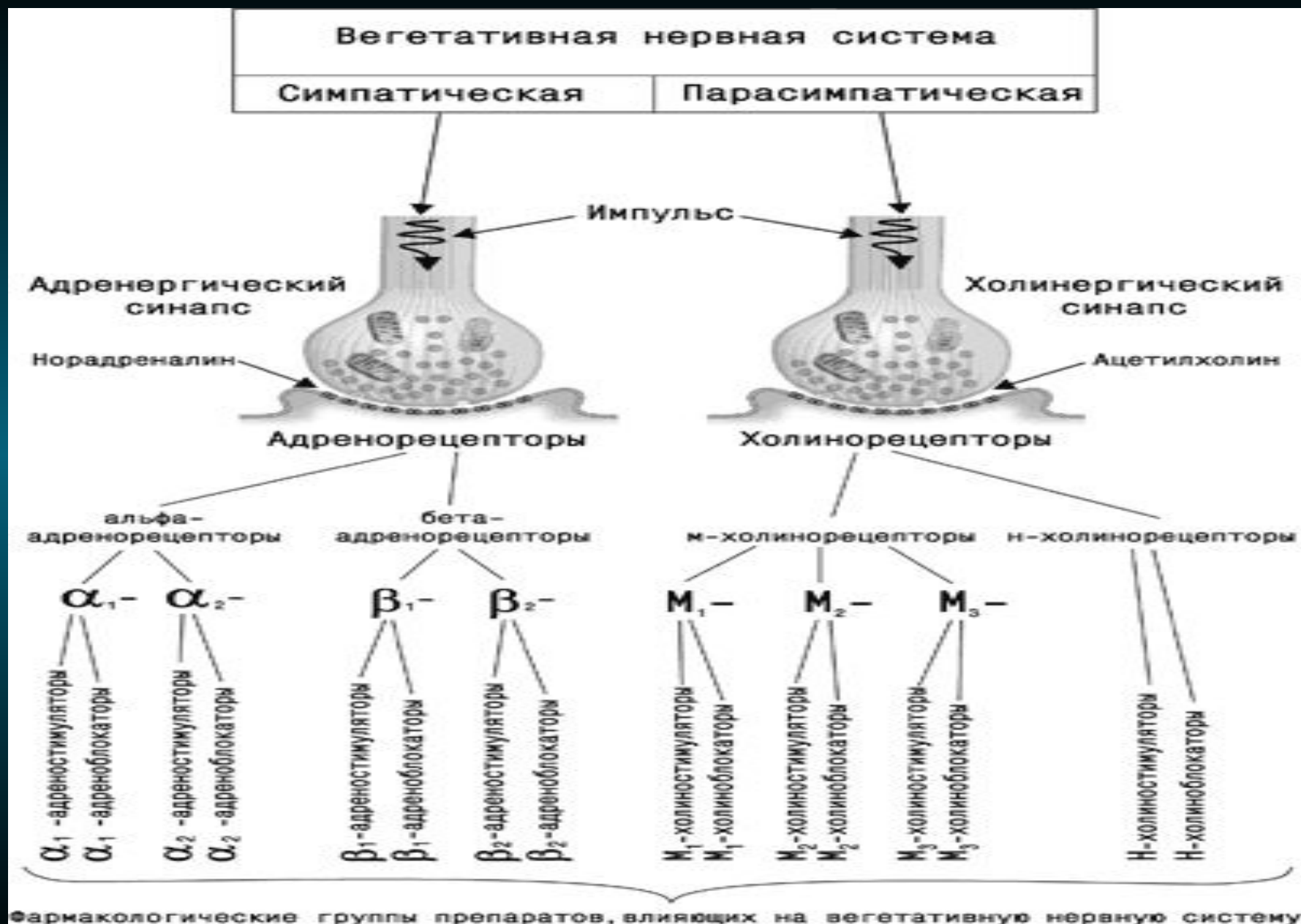


- **Вегетативная нервная обеспечивает регуляцию функций всех внутренних органов и систем, и оказывает сложное влияние на основные биохимические процессы в организме животных.**



- Вегетативная иннервация в зависимости от медиатора (вещества участвующего в передаче возбуждения в нервно - эффекторных синапсах) представлена **холинергическими нервами**, в области окончаний которых нервный импульс передается с помощью медиатора **ацетилхолина**, и **адренергическими нервами**, в нервно-эфекторных синапсах которых роль передатчика возбуждение выполняет **норадреналин**.





Локализация рецепторов

Адренорецепторы

1. Исполнительные органы, получающие симпатическую иннервацию (кроме потовых желез и некоторых сосудов скелетной мускулатуры)
2. ЦНС

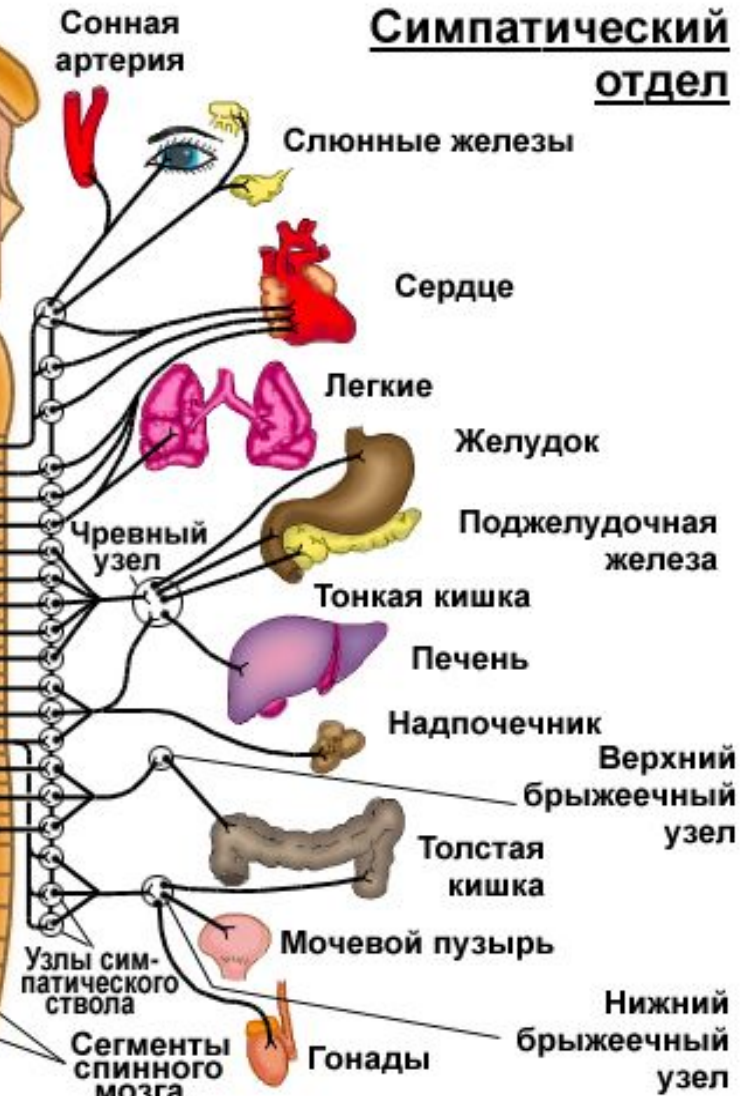
Холинорецепторы

1. Исполнительные органы, получающие парасимпатическую иннервацию
2. Потовые железы и некоторые сосуды, получающие симпатическую иннервацию
3. Ганглии симпатической и парасимпатической систем
4. Скелетная мускулатура
5. Хромафинные клетки надпочечников
6. Рецепторы синокаротидной рефлексогенной зоны
7. ЦНС

Парасимпатический отдел



Симпатический отдел



Основные этапы осуществления холинергической иннервации

- Синтез ацетилхолина
- Депонирование в везикулах
- Процесс высвобождения медиатора
- Взаимодействие ацетилхолина с рецептором
- Энзиматический гидролиз ацетилхолина
- Захват пресинаптическими окончаниями холина, образующегося при гидролизе ацетилхолина

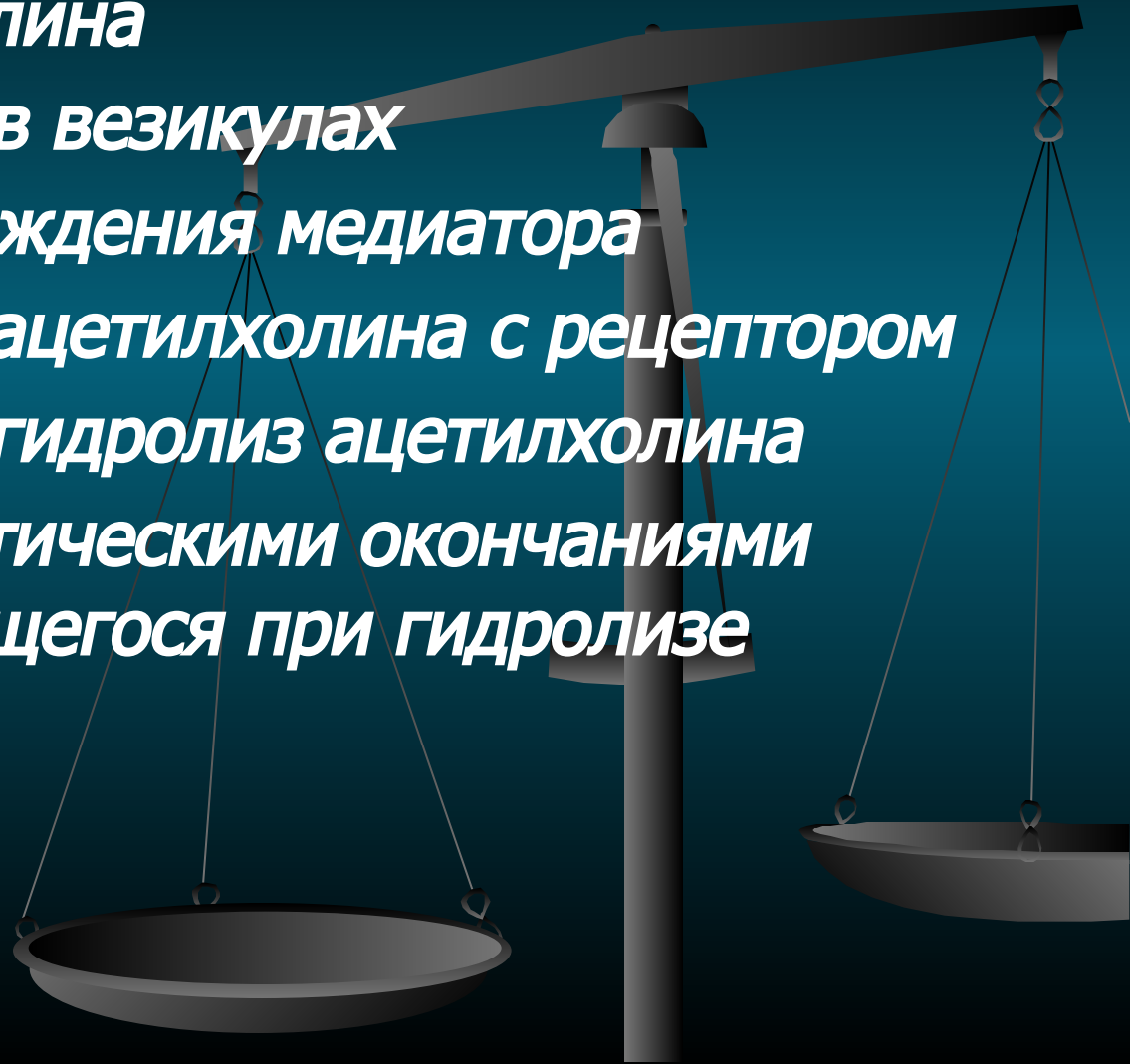
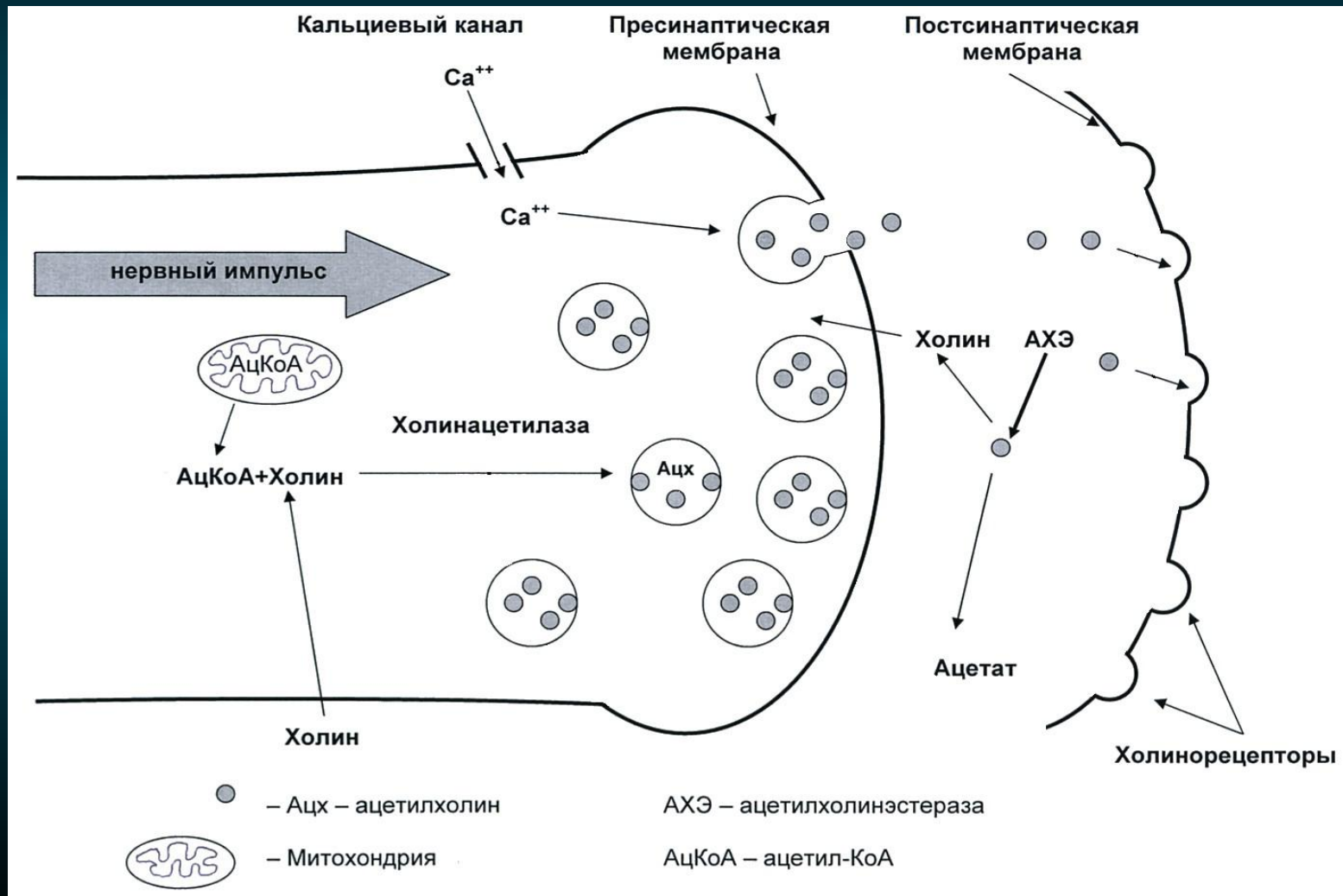


Схема передачи импульса в холинергическом синапсе



Локализация холинорецепторов

М-холинорецепторы

1. Исполнительные органы, получающие парасимпатическую иннервацию
2. Потовые железы и некоторые сосуды скелетной мускулатуры
3. ЦНС

M₁ - энтерохромаффиноподобные клетки желудка;
- ЦНС

M₂ - сердце;
- пресинаптическая мембрана окончаний постганглионарных парасимпатических волокон

M₃ - гладкая мускулатура,
- большинство экзокринных желез;
- эндотелиальные клетки кровеносных сосудов

N-холинорецепторы

1. Ганглии симпатической и парасимпатической систем
2. Скелетная мускулатура
3. Хромафинные клетки надпочечников
4. Рецепторы синокаротидной рефлексогенной зоны
5. ЦНС

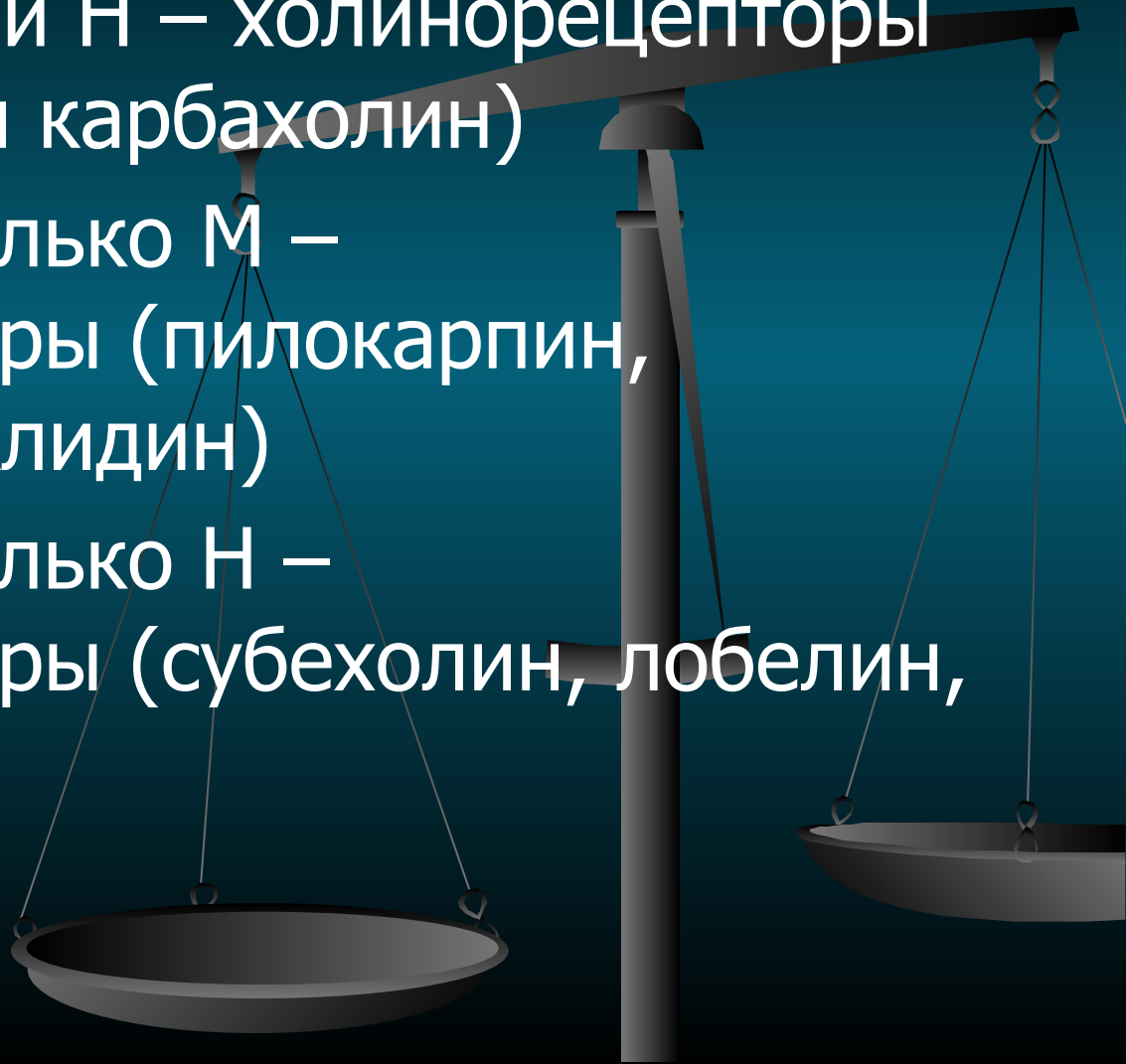
N_n - ганглии симпатической и парасимпатической нервной системы,
- энтерохромафинные клетки надпочечников,
- рецепторы синокаротидной рефлексогенной зоны

N_m — скелетная мускулатура

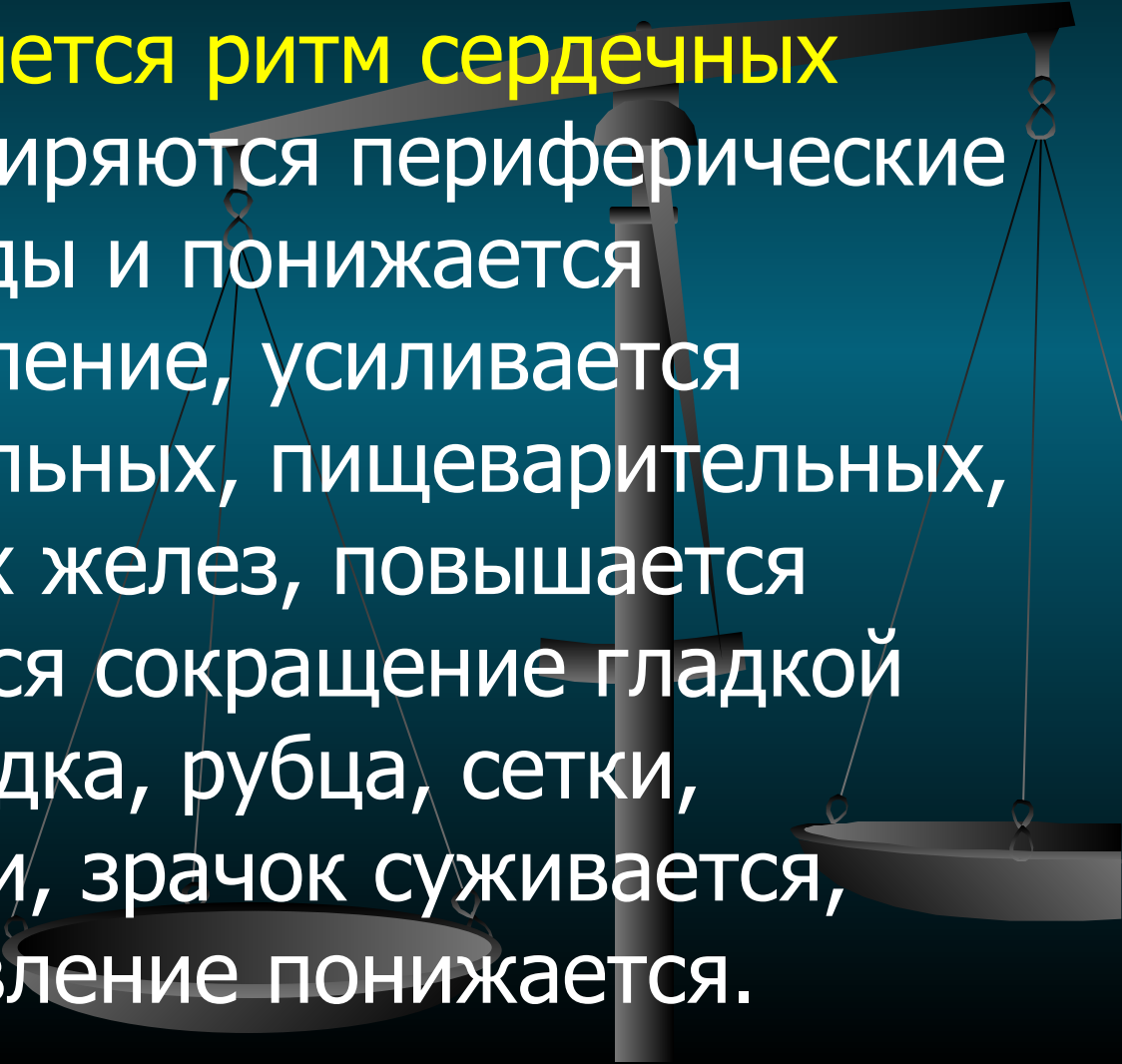
Классификация холиномиметиков

Прямого действия:

- Возбуждают М и Н – холинорецепторы (ацетилхолин и карбахолин)
- Возбуждают только М – холинорецепторы (пилокарпин, ареколин, ацеклидин)
- Возбуждают только Н – холинорецепторы (субехолин, лобелин, цититон)



■ **Механизм действия.** Оказывают прямое стимулирующее влияние на М- и Н-рецепторы и только на М- или Н-рецепторы. **риффертом замедляется ритм сердечных сокращений**, расширяются периферические кровеносные сосуды и понижается артериальное давление, усиливается секреция бронхиальных, пищеварительных, слезных и потовых желез, повышается тонус и усиливается сокращение гладкой мускулатуры желудка, рубца, сетки, кишечника и матки, зрачок суживается, внутриглазное давление понижается.

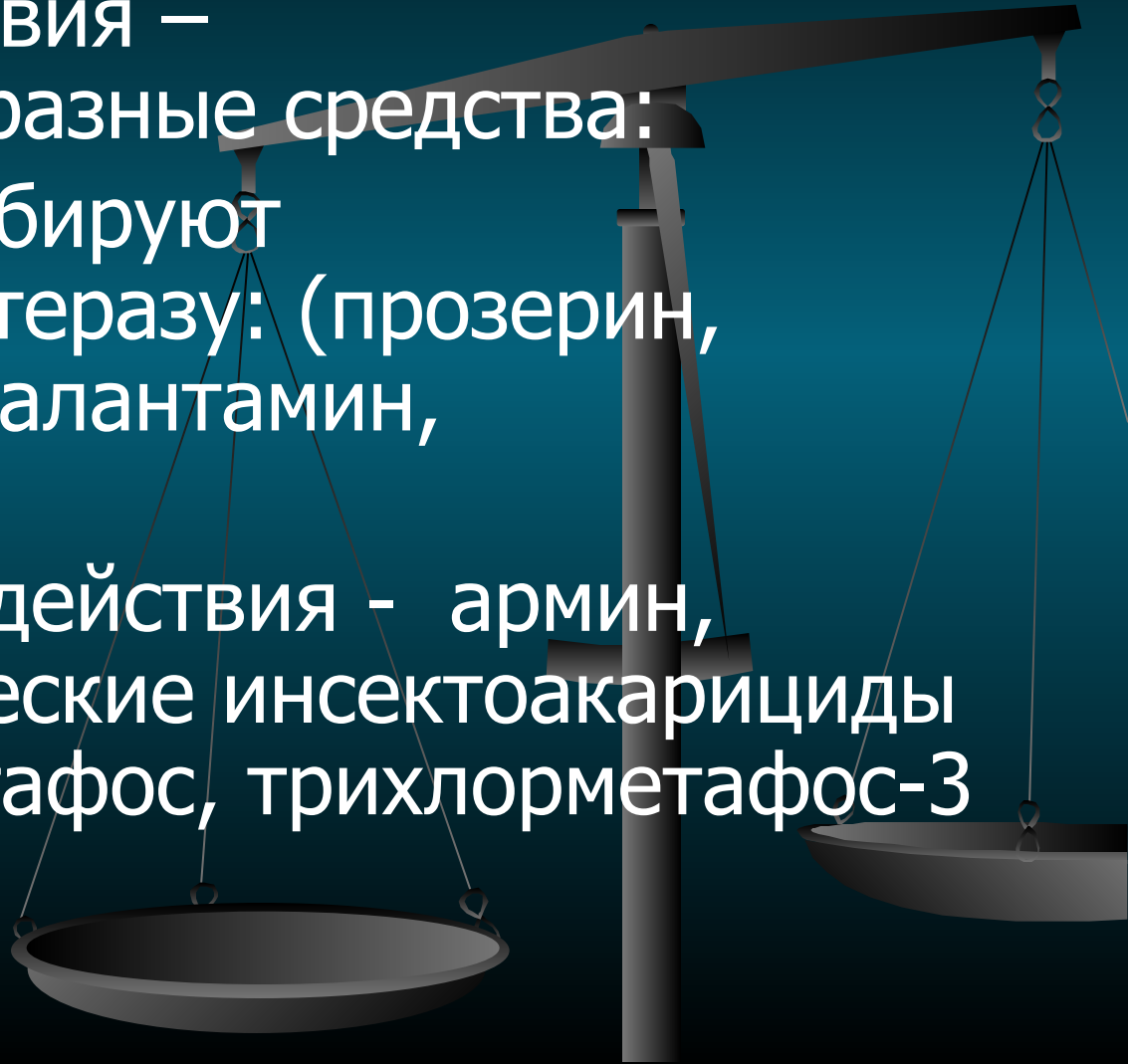


Классификация ХОЛИНОМИМЕТИКОВ

Непрямого действия –

антихолинэстеразные средства:

- Обратимо ингибируют ацетилхолинэстеразу: (прозерин, физостигмин, галантамин, аминостигмин)
- Необратимого действия - армин, фосфоорганические инсектоакарициды (карбофос, метафос, трихлорметафос-3)



КАРБАХОЛИН (Carbacholinum)

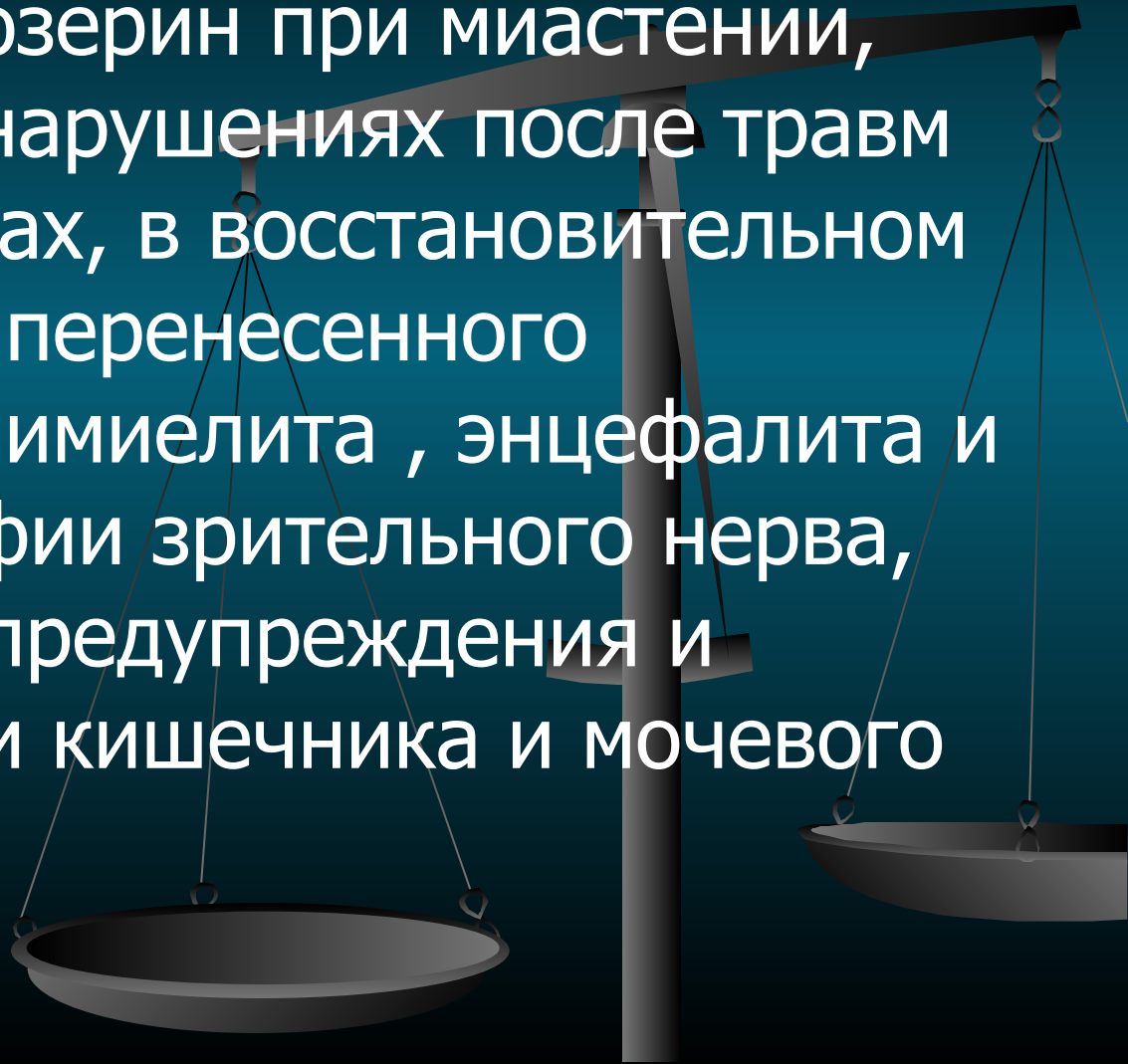
- Назначают подкожно в дозах (г): лошадям 0,002—0,004, крупному рогатому скоту 0,001—0,003, овцам и свиньям 0,0001—0,0004, собакам 0,0001—0,0002 г 2 раза в день. Лучше вначале вводить $\frac{1}{3}$ дозы, а через 15—20 мин остальную часть. При атонии преджелудков рекомендуется назначать в малых дозах с повторным введением через 1,5—2 ч.

АЦЕКЛИДИН (Aceclidinum)

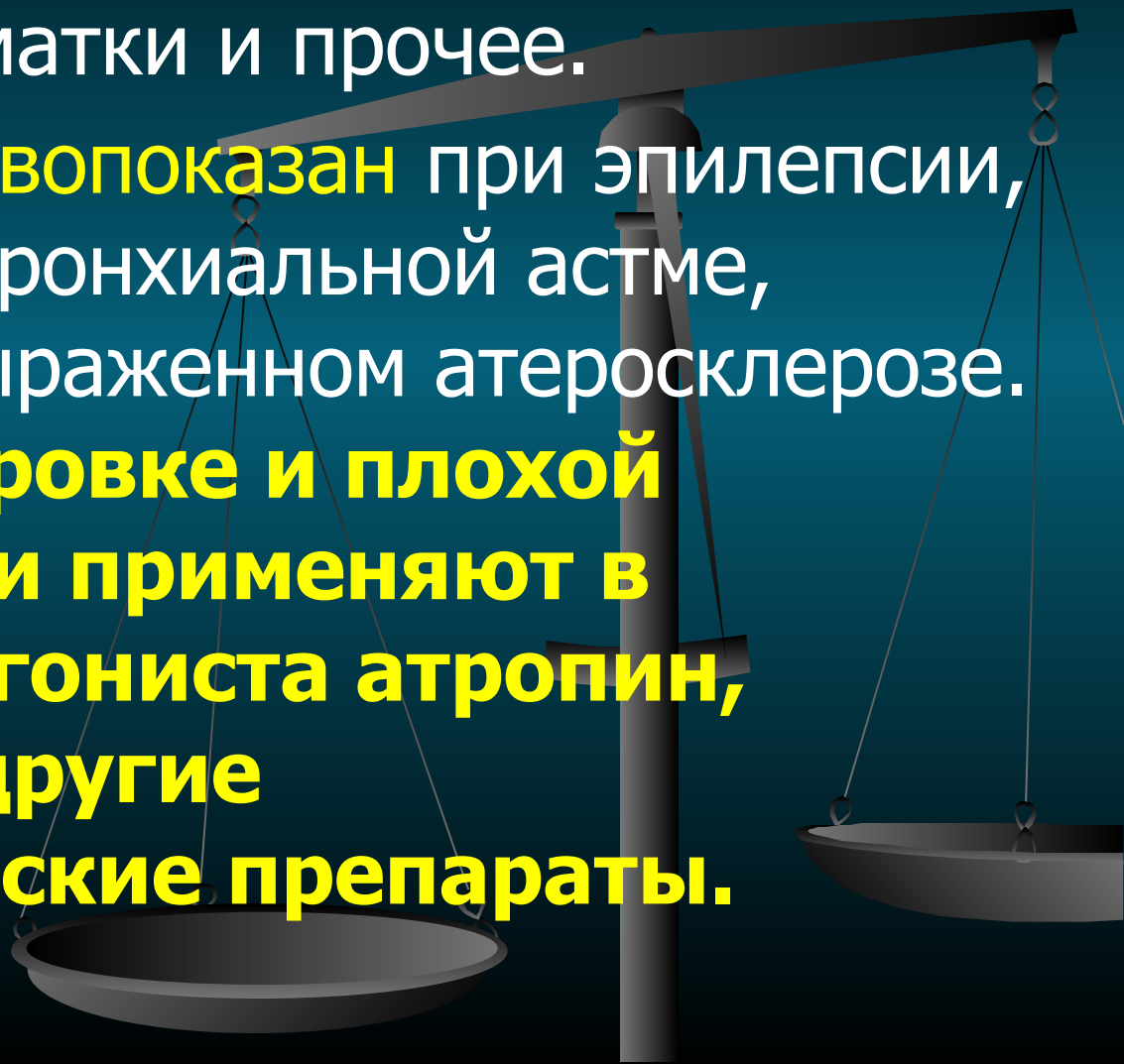
- Назначают внутрь в дозах (мг/кг):
лошадям и крупному рогатому скоту 0,16—0,4, овцам 0,02—0,06, свиньям 0,02—0,07, собакам 0,2—0,5; под кожу — лошадям и крупному рогатому скоту 0,04—0,2, овцам 0,08—0,4, собакам 0,1—0,3. В офтальмологии применяют 3 и 5%-ю мази и 2, 3 и 5%-е водные растворы.
- Выпускают в форме порошков по 1 г, в ампулах по 1—2 мл 0,2%-го раствора, 3 и 5%-е

ПРОЗЕРИН (Proserinum)

- Применяют прозерин при миастении, двигательных нарушениях после травм мозга, параличах, в восстановительном периоде после перенесенного менингита, полимиелита, энцефалита и т. п., при атрофии зрительного нерва, невритах, для предупреждения и лечения атонии кишечника и мочевого пузыря.



- **Прозерин** –применяют при акушерско-гинекологических заболеваниях: эндометритах, задержании последа, субинволюции матки и прочее.
- Прозерин **противопоказан** при эпилепсии, гиперкинезах, бронхиальной астме, стенокардии, выраженном атеросклерозе. **При передозировке и плохой переносимости применяют в качестве антагониста атропин, метацин или другие холинолитические препараты.**

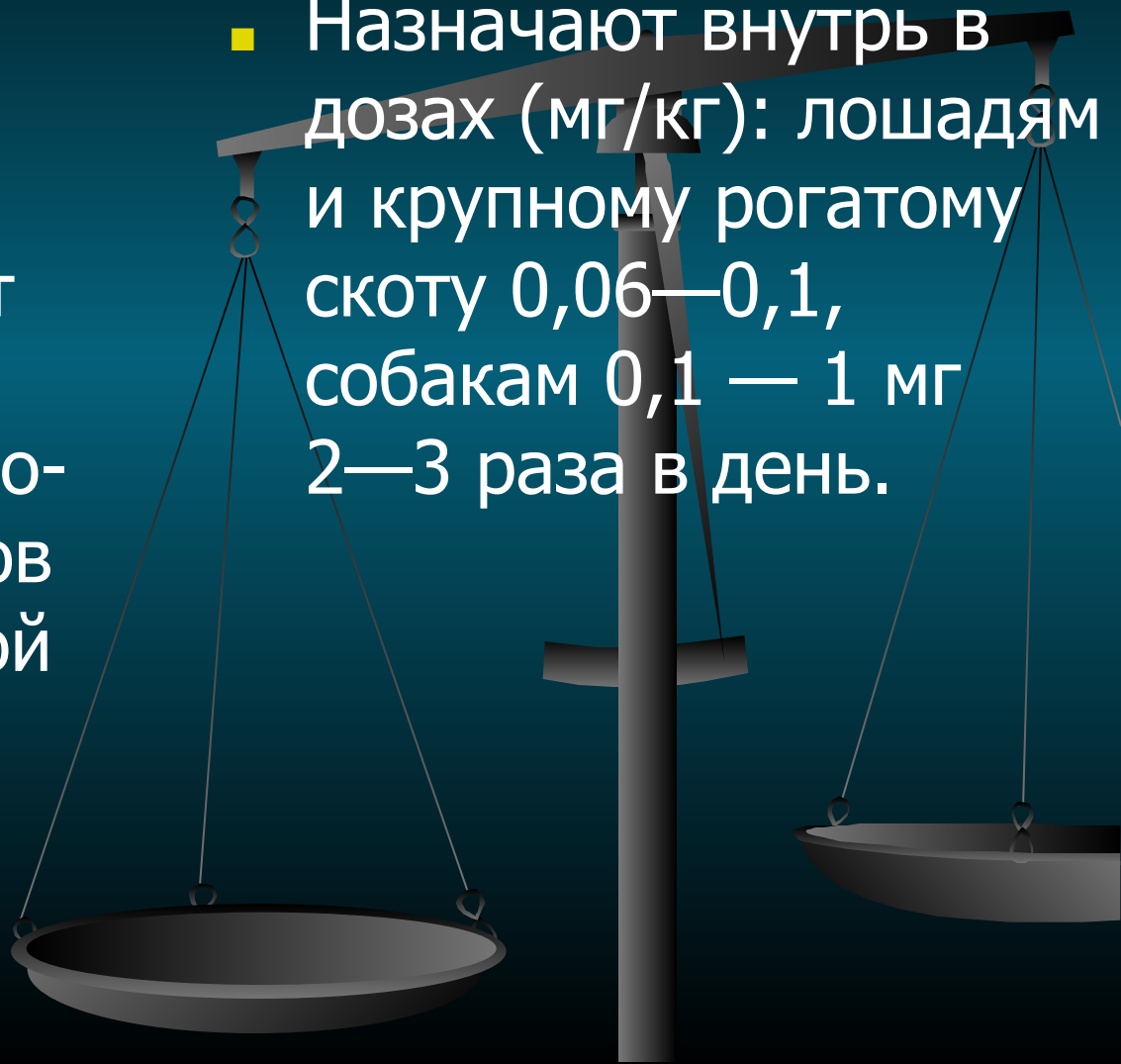




■ Назначают подкожно в дозах (мг/кг): лошадям 0,06—0,1, крупному рогатому скоту 0,04—0,08, овцам 0,1—0,2, свиньям 0,07—0,14, собакам 0,04—0,1 мг 1—2 раза в день в течение 1—4 дней. При гинекологических заболеваниях применяют трехкратно в дозах по 0,01 г, с интервалом между введениями: 12 ч — при задержании последа; 48 ч — при эндометритах и субинволюции матки; 72 ч — при кистах яичников.

ОКСАЗИЛ (Oxazylum)

- В сравнении с прозеринном более активен и менее токсичен. Усиливает проводимость и возбудимость нервно-мышечных элементов поперечно-полосатой мускулатуры
- Назначают внутрь в дозах (мг/кг): лошадям и крупному рогатому скоту 0,06—0,1, собакам 0,1 — 1 мг 2—3 раза в день.



Холинергические препараты

Препарат	Способ введения	доза			Форма выпуска
		Лошадям, коровам	Свиньям, овцам	Мелким животным	
Карбахолин Carbacholinum	Подкожно, г/гол	0,001-0,004	0,0001-0,0004	0,0001-0,0002	Порошок. Раствор готовят перед применением
Пилокарпина гидрохлорид – Pilocarpini hydrochloridum	Глазные капли и мазь				Флаконы по 5-10мл 1-2% раствора, мазь 1-2%. Порошок
	Подкожно г/гол	0,1-0,6	0,01-0,05	0,003-0,02	
Ареколина гидробромид – Arecolini hydrobromidum	Подкожно г/гол	0,02-0,06	0,01-0,04	0,001-0,005	Порошок. Раствор готовят перед применением
	Внутрь г/кг			0,002-0,004	

Препарат	Способ введения	доза			Форма выпуска
		Лошадям, коровам	Свиньям, овцам	Мелким животным	
Ацеклидин - Aceclidinum	Глазные капли и мазь				Порошок, ампулы по 1 и 2мл 0,2%-ного раствора
	Внутрь, г/гол.	0,08-0,2	0,01-0,03	0,002-0,005	
Тропацин - Tropacinum	Внутрь и внутримышечно, г/кг	КРС- 0,001. Лошади- 0,005	МРС- 0,003. Свиньи – 0,005	0,005-0,01	Порошок. Таблетки по 0,001, 0,003, 0,005, 0,01 и 0,015г

Холинолитические вещества (холиноблокаторы)



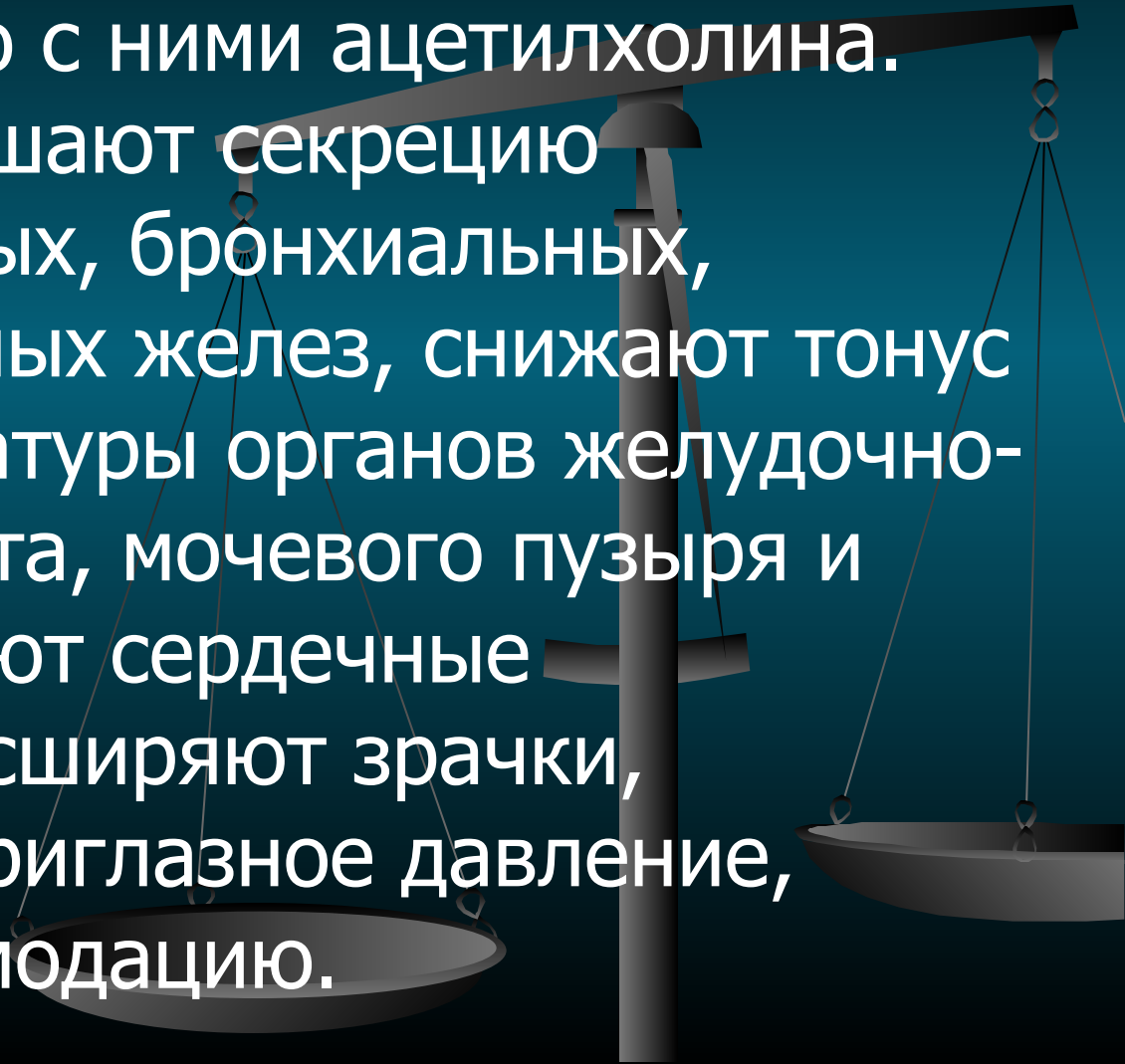
Холинолитические вещества (холиноблокаторы)

Классификация:

- Блокируют М и Н холинорецепторы (Эптенал, Норакин, Амедин, Беллазон)
- Блокируют только М холинорецепторы (Атропина сульфат, скополамин, платифиллин, препараты красавки)
- Н- холиноблокаторы
 - а. Ганглиоблокирующие (Бензогексоний, Пахикарпин, Пентамин)
 - б. Миорелаксанты (диплацин, дитилин)



- **Механизм действия.** Препараты этой группы оказывают блокирующее влияние на холинорецепторы и препятствуют взаимодействию с ними ацетилхолина. При этом уменьшают секрецию пищеварительных, бронхиальных, потовых и слезных желез, снижают тонус гладкой мускулатуры органов желудочно-кишечного тракта, мочевого пузыря и бронхов, учащают сердечные сокращения, расширяют зрачки, повышают внутриглазное давление, нарушают аккомодацию.



Атропин (Atropinum)



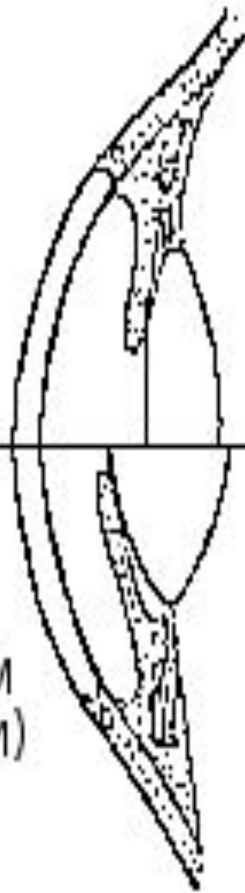
- **Назначение:** при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, при спазмах кишечника, бронхов, мочевого пузыря, при брадикардии, в глазной практике - 0,5- 1% раствор по 1-2 капли до 6 раз в сутки.
- При отравлении холиномиметиками и ФОС с реактиваторами ХЭ.
- Для премедикации перед наркозом и во время операции.

Атропин (Atropinum)



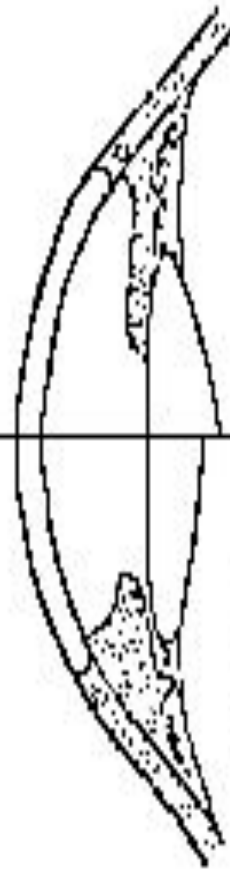
- Назначают подкожно в дозах (мг/кг): лошадям 0,04—0,12, крупному рогатому скоту 0,02—0,12, овцам 0,01—0,4, свиньям 0,07—0,28, собакам 0,2—1, курам 0,5—1,5 мг 1—2 раза в день.

Норма



Поликарпин
(сужение
зрачка, спазм
аккомодации)

Норма



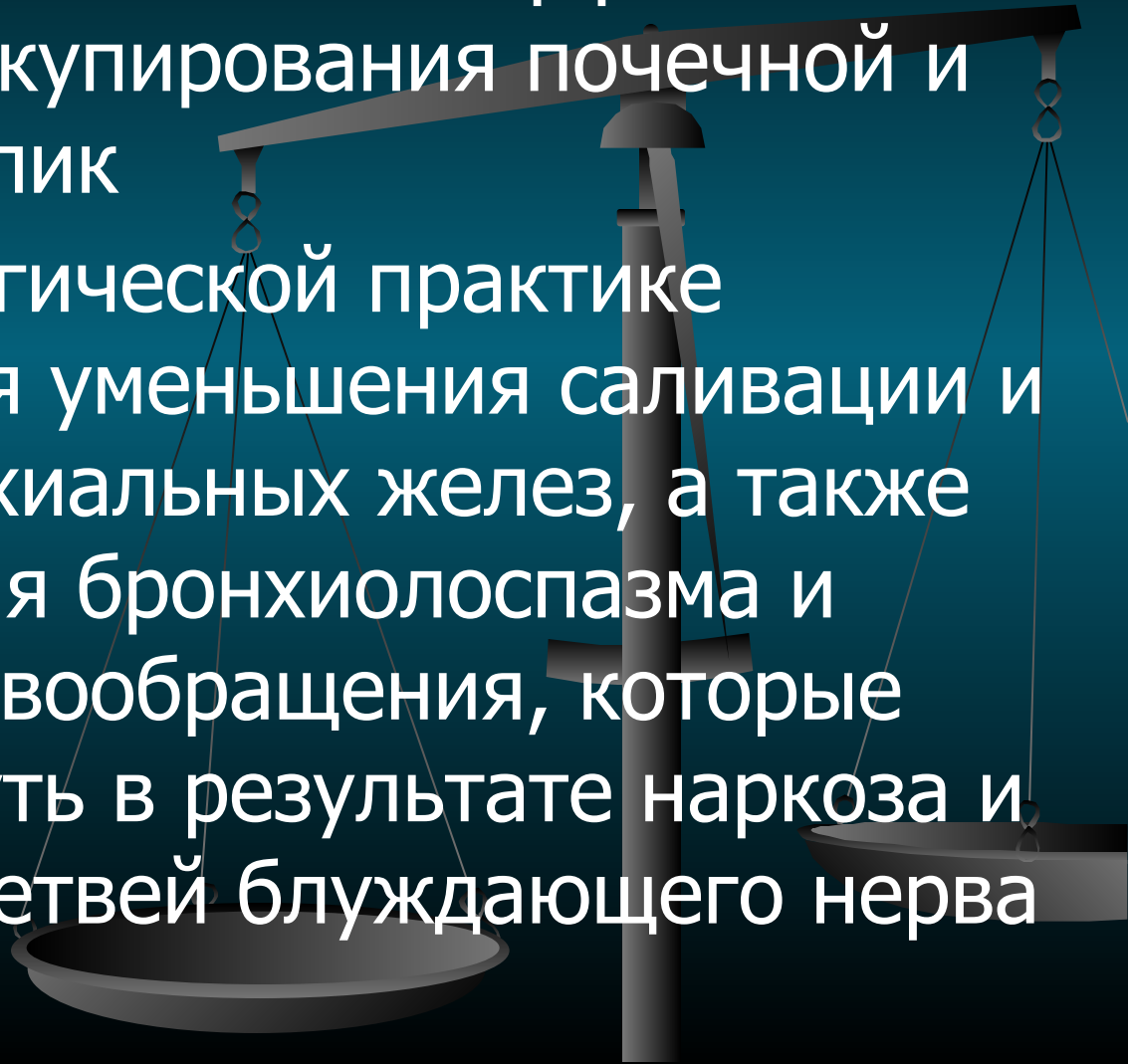
Атропин
(расширение
зрачка, паралич
аккомодации)

Метацин – Methacinum

- Применяют метацин в качестве холинолитического и спазмолитического средства при заболеваниях, сопровождающихся спазмами гладкомышечных органов.
- Метацин весьма эффективен при язвенной болезни желудка и хронических гастритах. Он устраняет двигательную дисфункцию желудка и двенадцатиперстной кишки, нормализует моторику; превосходит атропин по болеутоляющему эффекту.

Метацин – Methacinum

- Метацин является весьма эффективным средством для купирования почечной и печеночной колики
- В анестезиологической практике используют для уменьшения саливации и секреции бронхиальных желез, а также для уменьшения бронхолоспазма и нарушений кровообращения, которые могут возникнуть в результате наркоза и раздражения ветвей блуждающего нерва



Метацин – Methacinum



- **Выпуск:** табл. 0,002 и 0,003г и амп. 0,1% по 1 мл.
- **Доза:** собакам внутрь по 1 табл. 2-3 раза в сутки; п/к 0,5-1 мл 2-3 раза в сутки.

Платифиллин

Обладает менее выраженным (чем атропин) действием на глаз, экзокринные железы и сердце

Проявляет сильное спазмолитическое действие → вызывает расслабление гладкой мускулатуры и снижает одновременно тонус сфинктеров

- М-холинолитический эффект
- Ганглиоблокирующее действие
- Прямое спазмолитическое действие (папавериноподобный эффект)

Улучшает периферическое кровообращение

Угнетает возбудимость сосудодвигательного центра

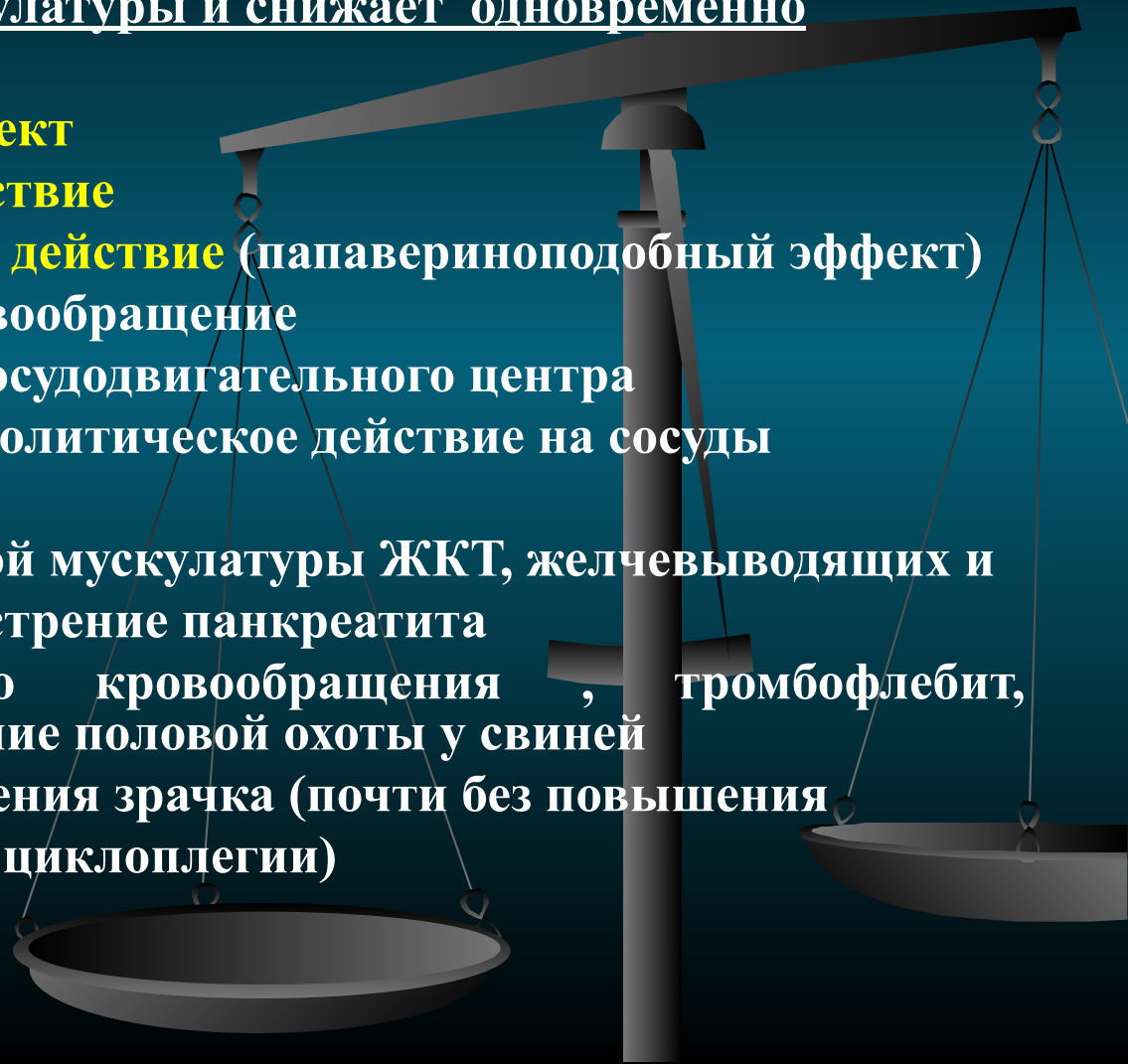
Оказывает прямое спазмолитическое действие на сосуды

Показания к назначению

Спастические состояния гладкой мускулатуры ЖКТ, желчевыводящих и мочевыводящих путей, обострение панкреатита

Нарушения периферического кровообращения, тромбоз, тромбоз вен, тромбоз артерий, эндартериит и др., для устранения половой охоты у свиней

Для кратковременного расширения зрачка (почти без повышения внутриглазного давления и циклоплегии)



Платифилин



- Внутрь (мг/кг): крупным животным –0,03-0,04; свиньям, овцам, козам –0,04-0,05; собакам, кошкам –0,06-0,07 мг/кг 2-3 раза в сут. Подкожно в тех же дозах и в том же регламенте.
- Дозы: п/к крс 0,01 - 0,07г на животное.

Препарат	Способ введения	доза			Форма выпуска
		Лошадям , коровам	Свиньям, овцам	Мелким животным	
Атропина сульфат – Atropini sulfas	Подкожно г/гол	0,01-0,08	0,005-0,05	0,001-0,03	Порошок. Таблетки 0,0005г. Ампулы по 1мл по 0,1% р-ра
	Внутривенно г/гол	0,01-0,04			
Платифиллина гидротартрат- Platyphyllini hydrotartaras	Подкожно, г/гол	0,01-01	0,01-0,04	0,002-0,01	Таблетки по 0,005г. Ампулы по 1 мл 0,2%- ного раствора

Миорелаксанты



- **Миорелаксанты** – блокируют проведение импульса в нервно-мышечных синапсах, что приводит к расслаблению поперечно-полосатой мускулатуры. Вместе с наркотическими веществами и местными анестетиками создают условия для проведения сложных хирургических операций у домашних и диких животных. **Нет надобности в глубоком наркозе.**

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО МЕХАНИЗМУ ДЕЙСТВИЯ

АНТИДЕПОЛЯРИЗУЮЩИЕ

Конкурентно блокируют Nm-холинорецепторы препятствуя их деполяризации

При повышении дозы - блокируют Nn-холинорецепторы синокаротидной зоны, хромаффинных клеток надпочечников, ганглиев → некоторые могут ↓АД

Производные бензилизохинолина

Тубокурарина хлорид

Атракурия безилат

Мивакурия хлорид

Цисатракурия безилат

Производные аминостероидов

Пипекурония бромид (Ардуан)

Панкурония бромид (Павулон)

Веркурония бромид

Рокурония бромид

ДЕПОЛЯРИЗУЮЩИЕ

Возбуждают Nm-холинорецепторы с последующей стойкой деполяризацией мембраны

↓
две фазы действия:

1 фаза – мышечные подергивания

2 фаза – расслабление мышц

При повышении дозы - стимулируют Nn-холинорецепторы синокаротидной зоны, хромаффинных клеток надпочечников, ганглиев → ↑АД

Суксаметония йодид (Дитилин)

Суксаметония хлорид (Листенон)

СО СМЕШАННЫМ МЕХАНИЗМОМ ДЕЙСТВИЯ

Диоксоний

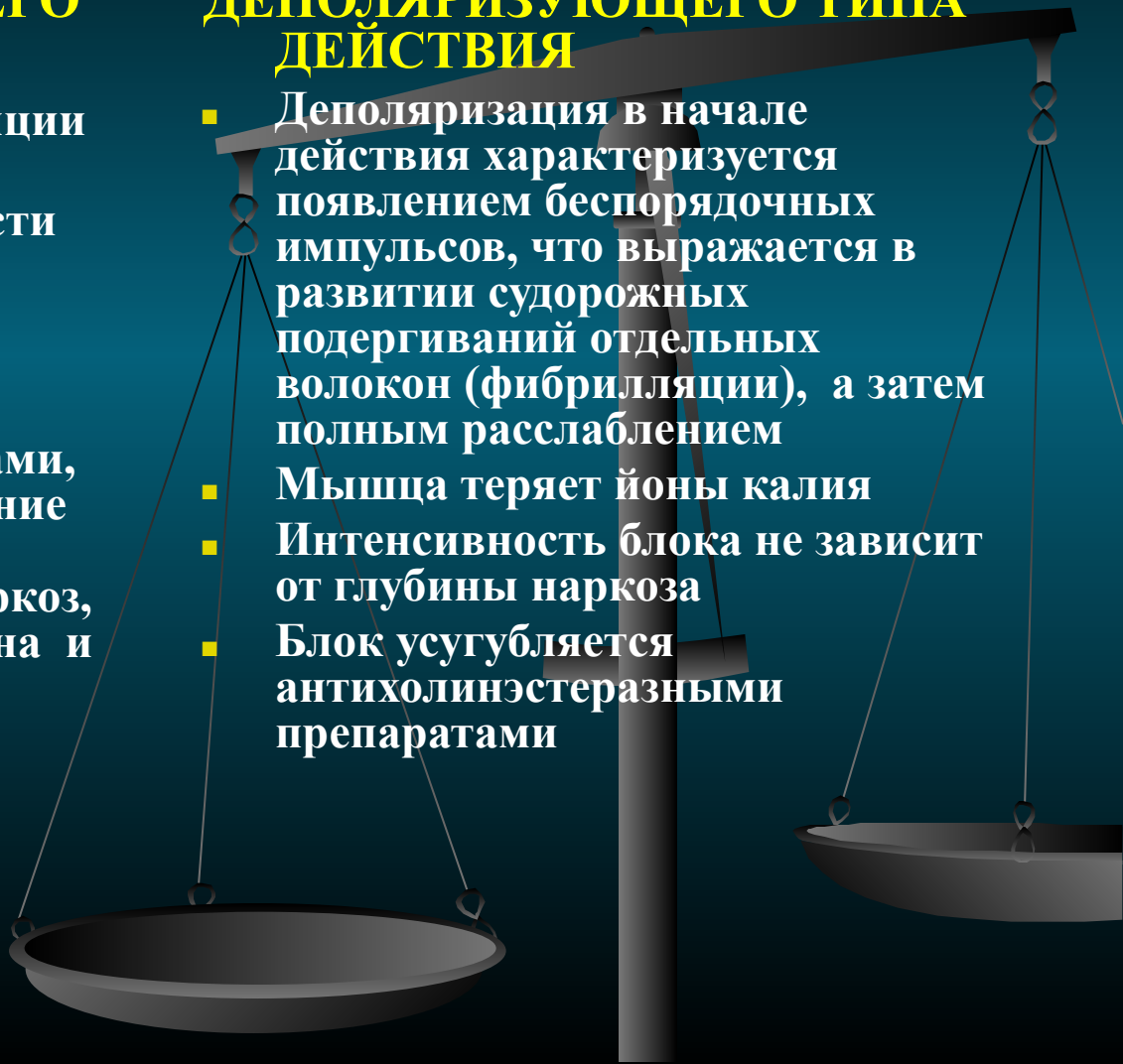
ОСОБЕННОСТИ БЛОКА ПРОВОДИМОСТИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МИОРЕЛАКСАНТОВ

АНТИДЕПОЛЯРИЗУЮЩЕГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ

- Отсутствие фазы фибрилляции перед расслаблением
- Стабилизация проницаемости клеточной мембраны, в результате чего мышечное волокно не теряет калий
- Потенцирование нервно-мышечного блока веществами, уменьшающими освобождение медиатора нервными окончаниями (глубокий наркоз, введение раствора новокаина и др.)
- Антагонизм с антихолинэстеразными веществами

ДЕПОЛЯРИЗУЮЩЕГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ

- Деполяризация в начале действия характеризуется появлением беспорядочных импульсов, что выражается в развитии судорожных подергиваний отдельных волокон (фибрилляции), а затем полным расслаблением
- Мышца теряет ионы калия
- Интенсивность блока не зависит от глубины наркоза
- Блок усугубляется антихолинэстеразными препаратами



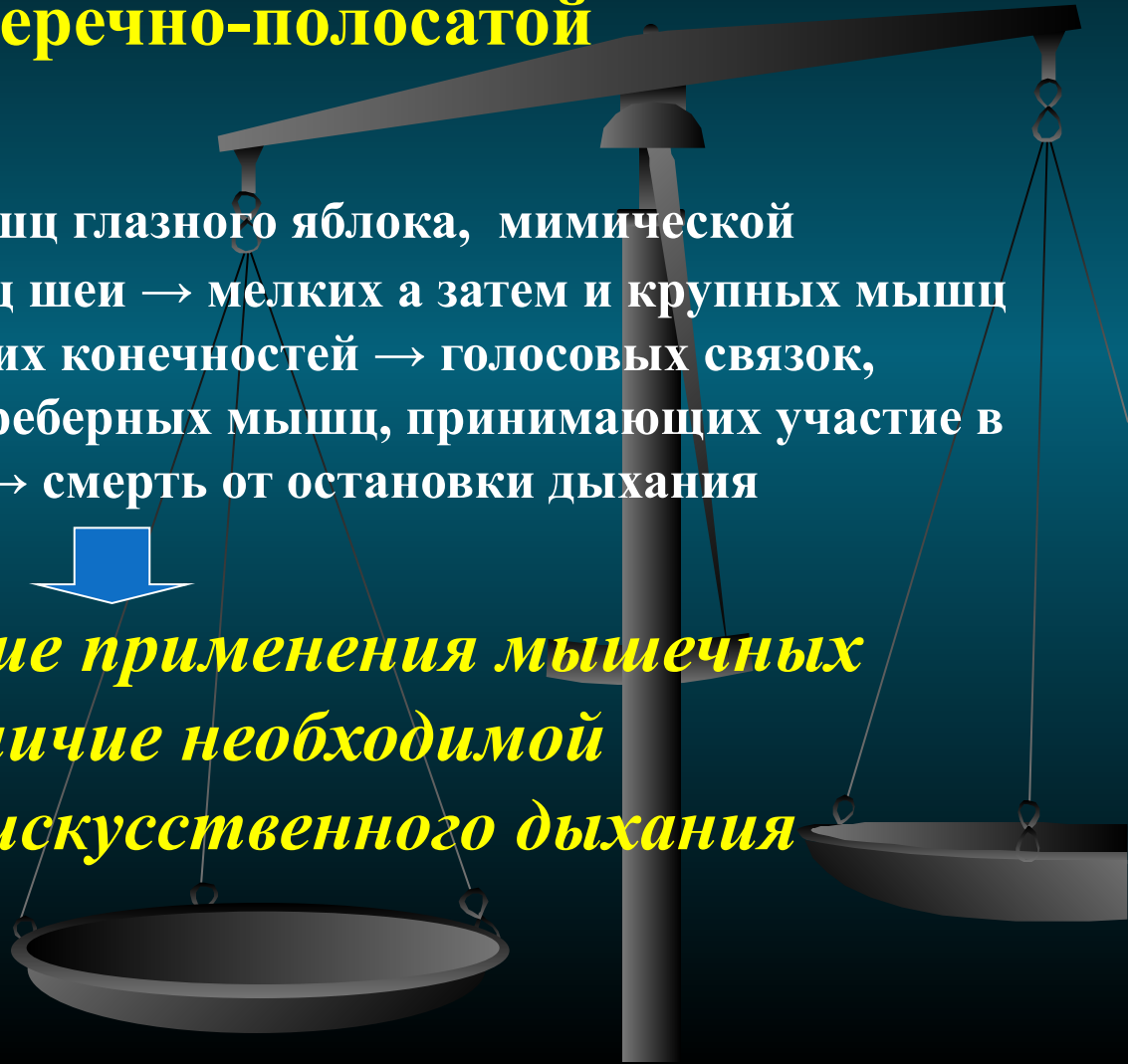
Основные эффекты

■ Расслабление поперечно-полосатой мускулатуры

паралич внешних мышц глазного яблока, мимической мускулатура лица, мышц шеи → мелких а затем и крупных мышц нижних, а позднее верхних конечностей → голосовых связок, мышц туловища → межреберных мышц, принимающих участие в дыхании, и диафрагмы → смерть от остановки дыхания

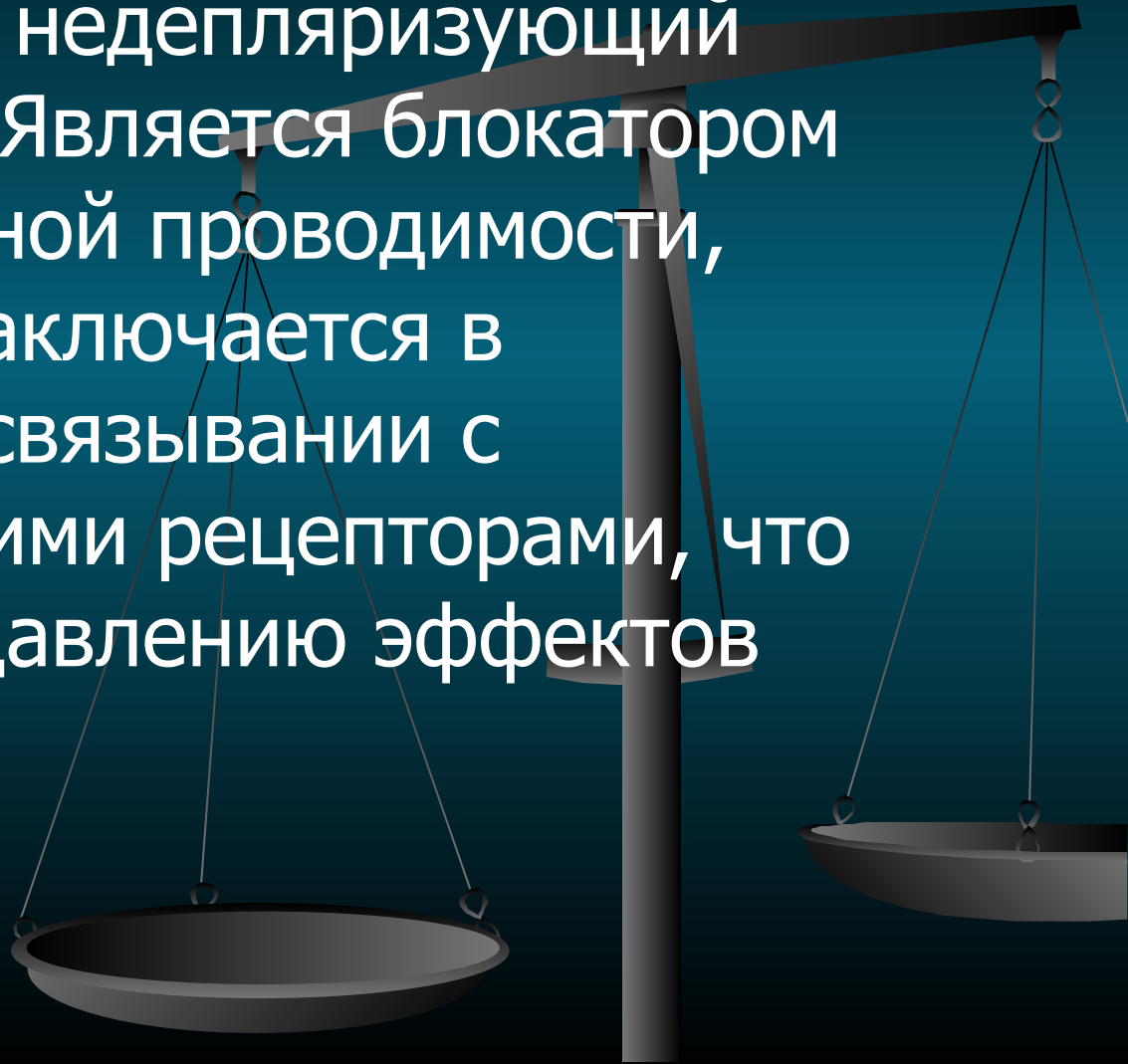


Обязательное условие применения мышечных релаксантов – наличие необходимой аппаратуры для искусственного дыхания



Атракурий (Atracurium)

- Синтетический недеполяризующий миорелаксант. Является блокатором нервно-мышечной проводимости, действие его заключается в конкурентном связывании с холинергическими рецепторами, что приводит к подавлению эффектов ацетилхолина



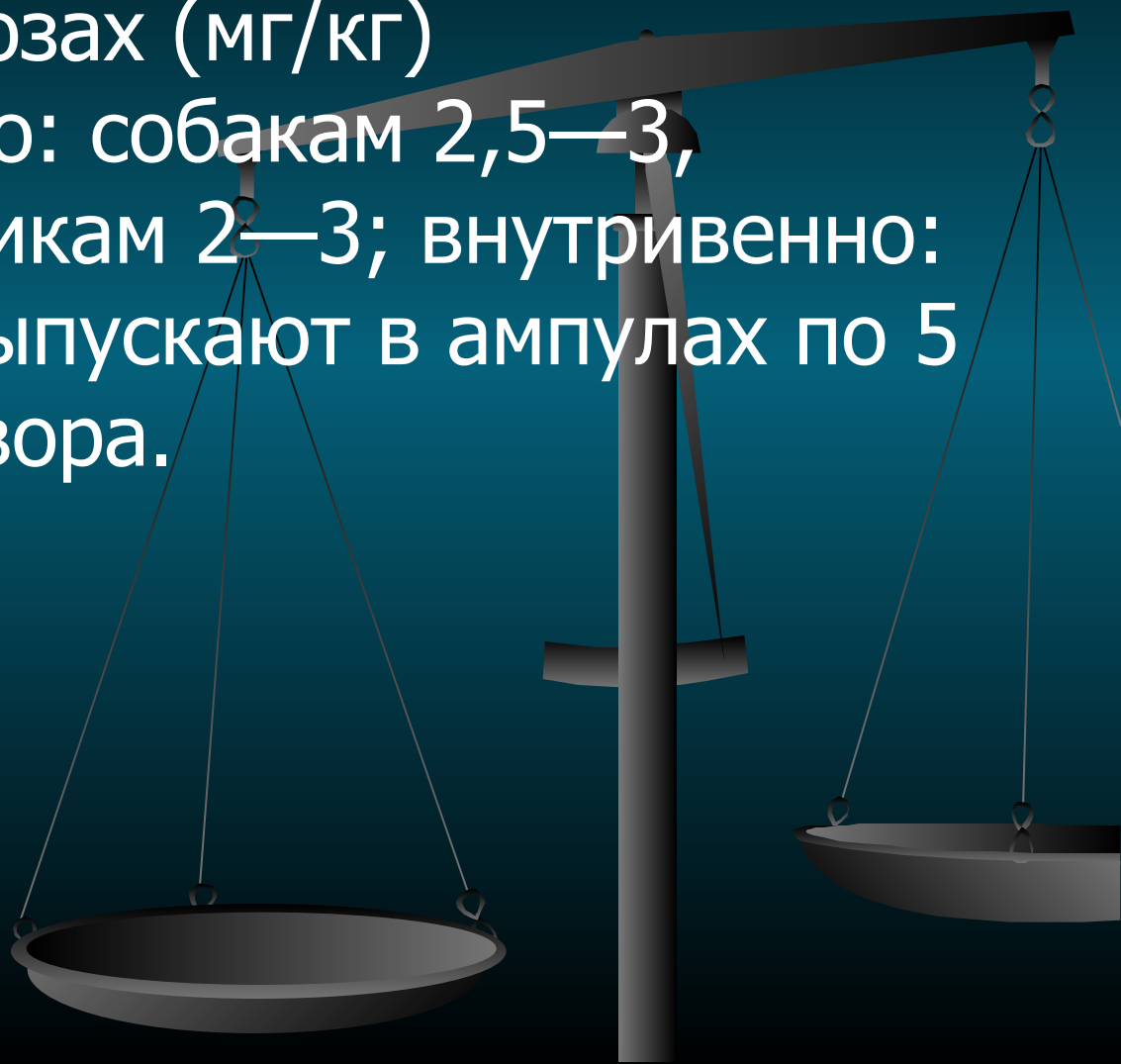
Атракурий (Atracurium)



- Дозы: Собакам, кошкам вводимая доза $0,22 \text{ мг/кг}$ в/в, вначале ввести $1/10$ дозы, через 4-6мин ввести оставшуюся часть, доза во время операции $0,11 \text{ мг/кг}$ в/в;
- Лошадям во время операции $0,055 \text{ мг/кг}$ в/в

ДИПЛАЦИН (Diplacinum)

- Назначают в дозах (мг/кг)
внутримышечно: собакам 2,5—3,
кошкам и кроликам 2—3; внутривенно:
коровам 2,5. Выпускают в ампулах по 5
мл 2%-го раствора.



ДИТИЛИН (Dithylinum)



- Назначають внутримышечно в дозах (мг/кг): коровам 0,1, лошадям 1, свиньям 0,8, овцам 0,6, собакам 0,25.
- Выпускают в ампулах по 5 мл 2%-го раствора

Антидоты при передозировке миорелаксантов

АНТИДЕПОЛЯРИЗУЮЩИХ
(КОНКУРЕНТНЫХ)

Атропин:

в/в 0,5-1,0 мл 0,1% р-ра

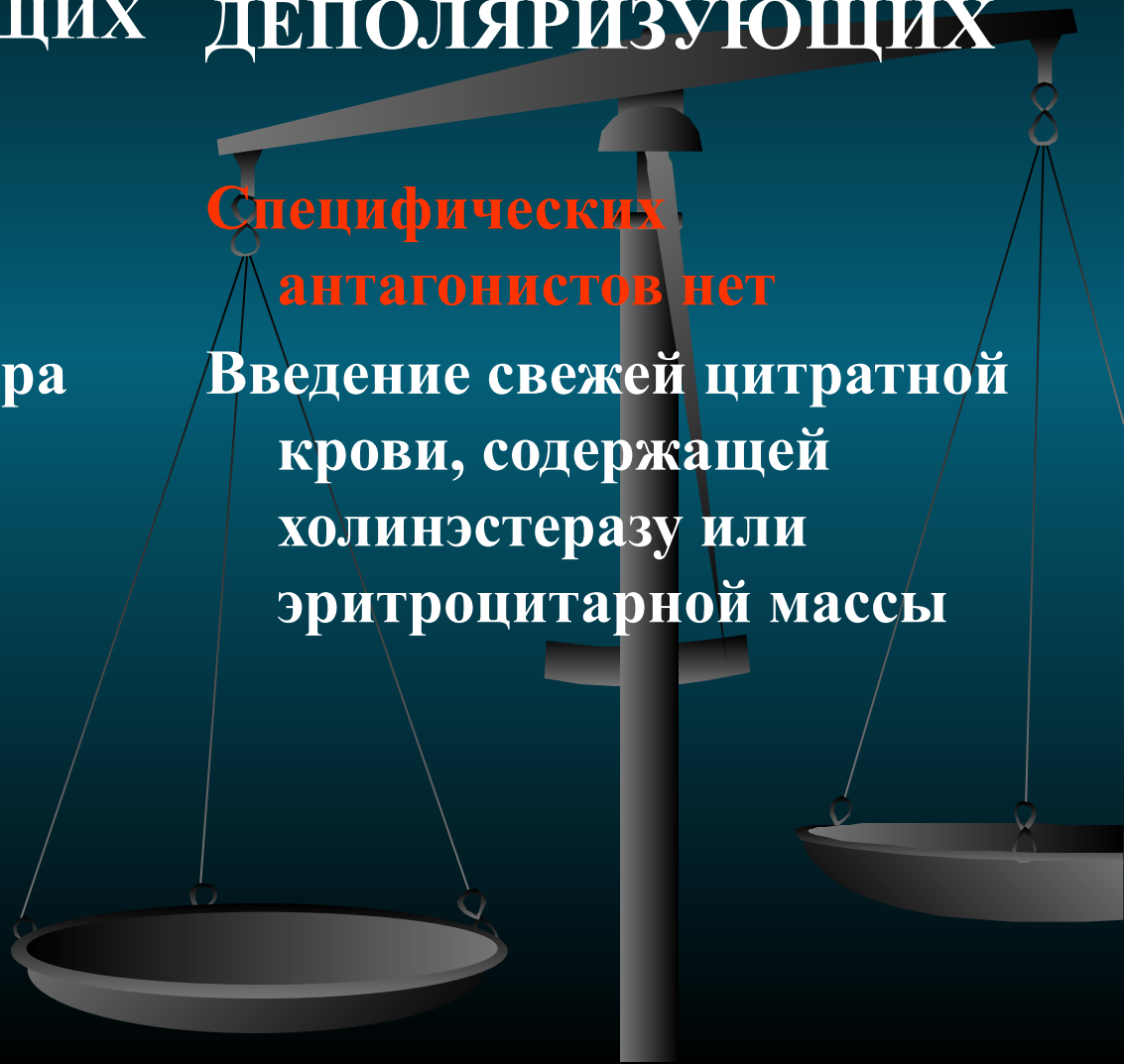
Прозерин:

в/в 1-4 мг 0,05% р-ра

ДЕПОЛЯРИЗУЮЩИХ

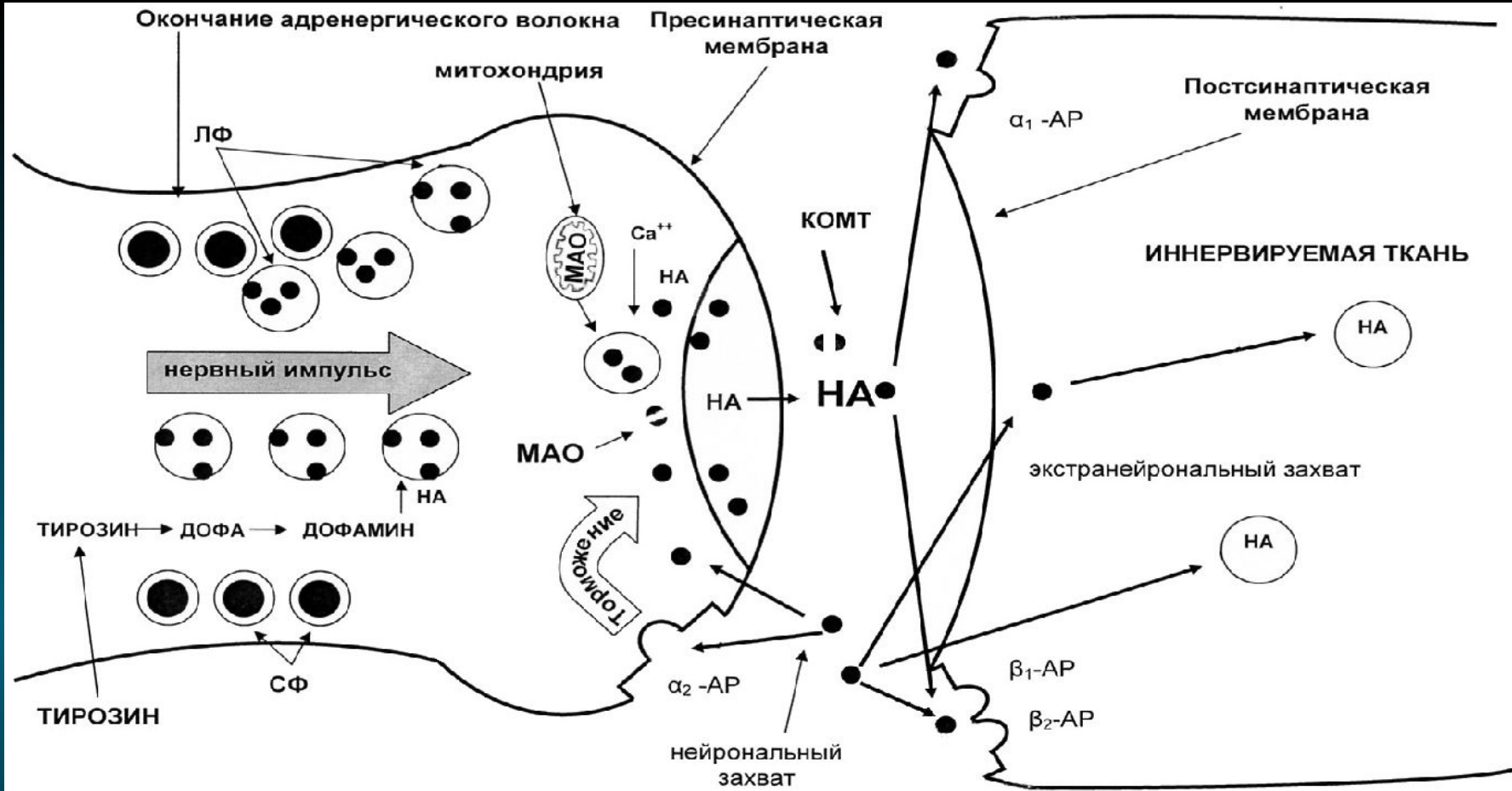
Специфических
антагонистов нет

Введение свежей цитратной
крови, содержащей
холинэстеразу или
эритроцитарной массы



Адренергические вещества





СФ – стабильный фонд НА



НА – Везикулы (депо НА в иннервируемой ткани)



ЛФ – лабильный фонд НА

НА – норадреналин

α и β – адренорецепторы

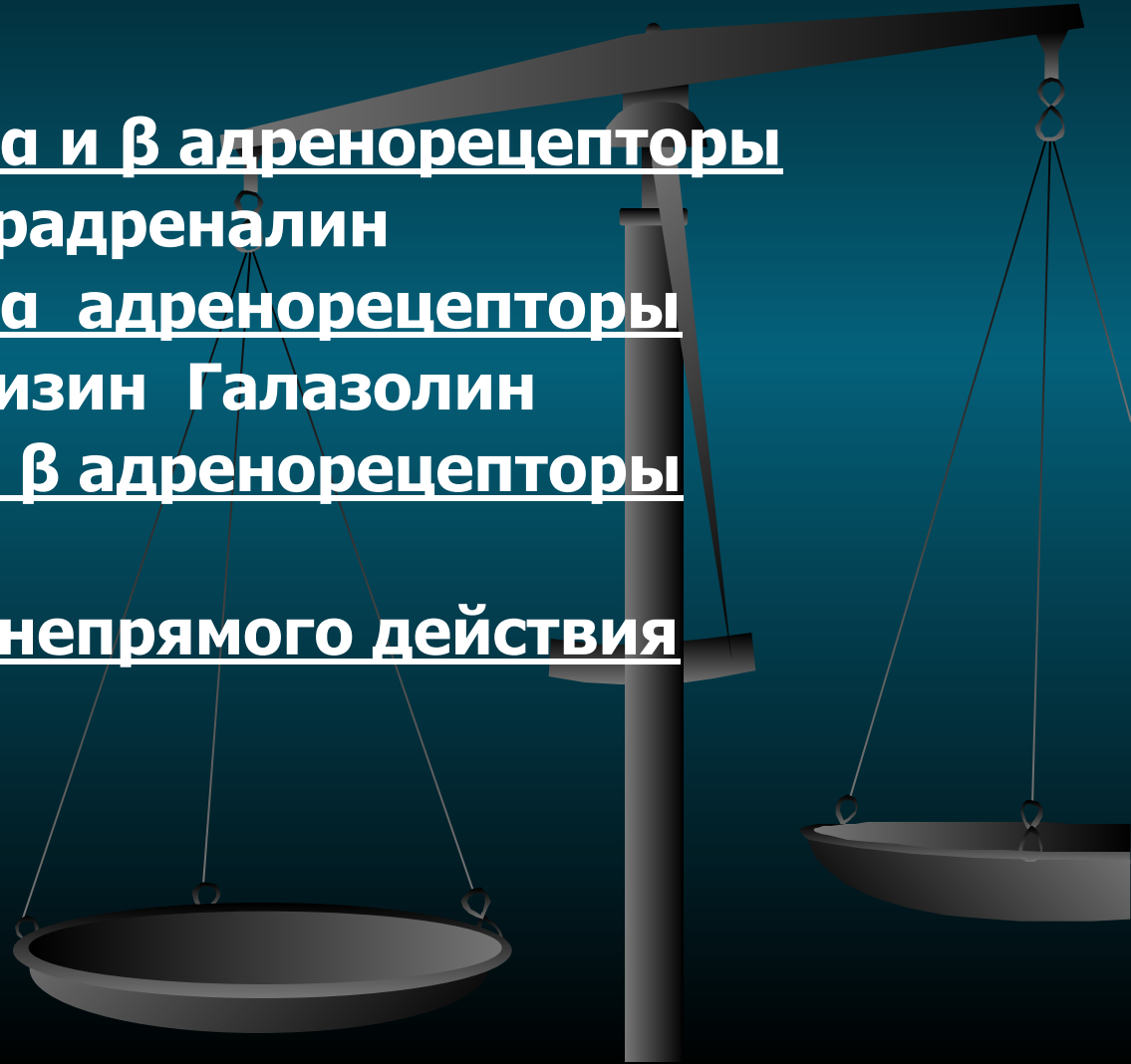
MAO – моноаминоксидаза

COMT – катехоламин-О-метилтрансфераза

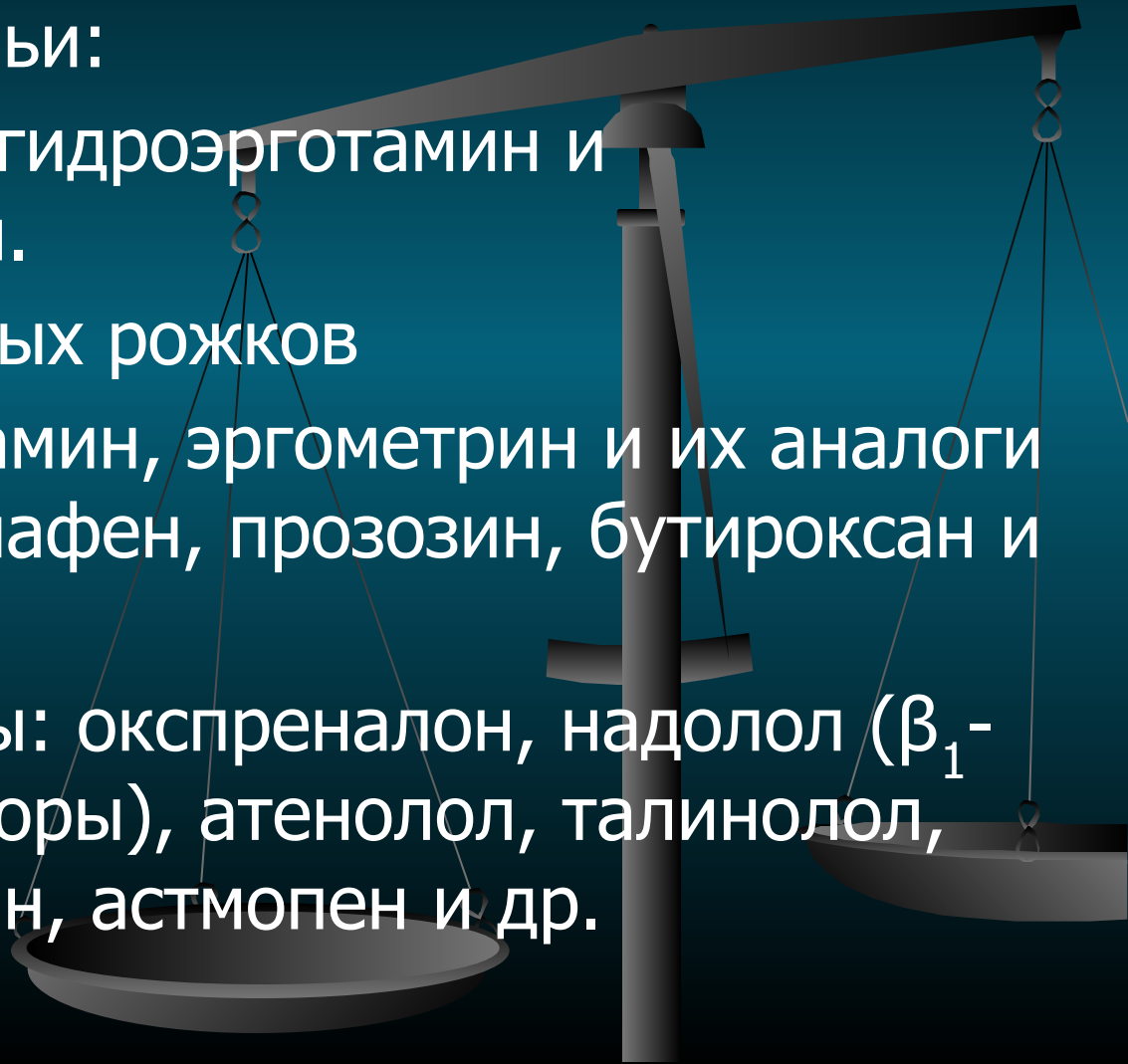
Схема передачи импульса в адренергическом синапсе

Средства, влияющие на адренергические синапсы.

- **1. Адреномиметики**
- Стимулирующие α и β адренорецепторы
- Адреналин Норадреналин
- Стимулирующие α адренорецепторы
- Мезатон Нафтизин Галазолин
- Стимулирующие β адренорецепторы
- Изадрин
- Адреномиметики непрямого действия
- Эфедрин
- **2. Адреноблокаторы**

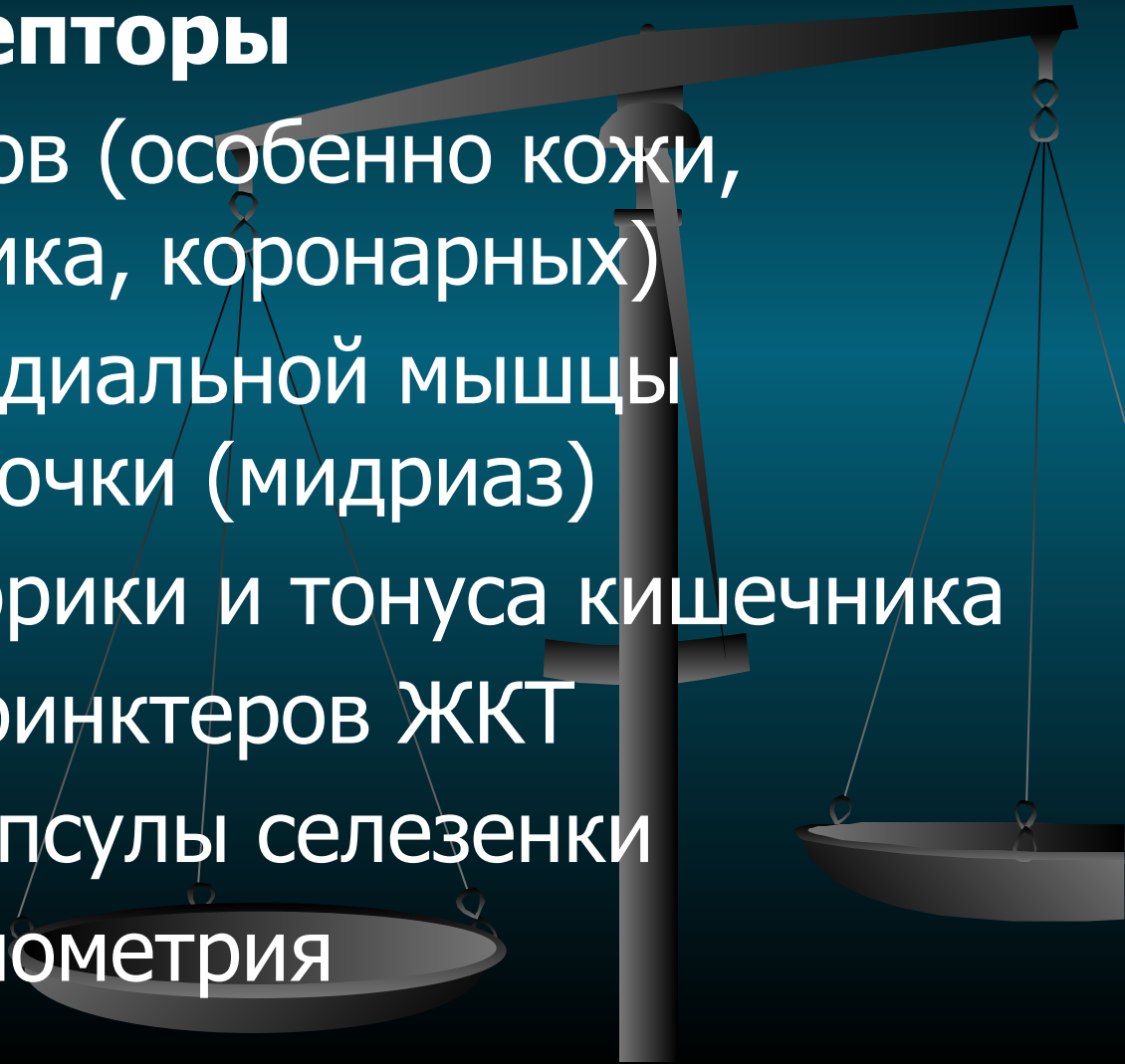


- Угнетают α - и β - адренорецепторы (лабеталол, проксодолол и др.).
- Блокируют α -адренорецепторы.
- Алкалоиды спорыньи:
- Синтетические: дигидроэрготамин и дигидроэрготоксин.
- Алкалоиды маточных рожек
- Природные: эрготамин, эргометрин и их аналоги (фентоламин, тропафен, прозозин, бутироксан и др.
- β -адреноблокаторы: окспреналон, надолол (β_1 - и β_2 -адренорецепторы), атенолол, талинолол, анаприлин, обзидан, астмопен и др.

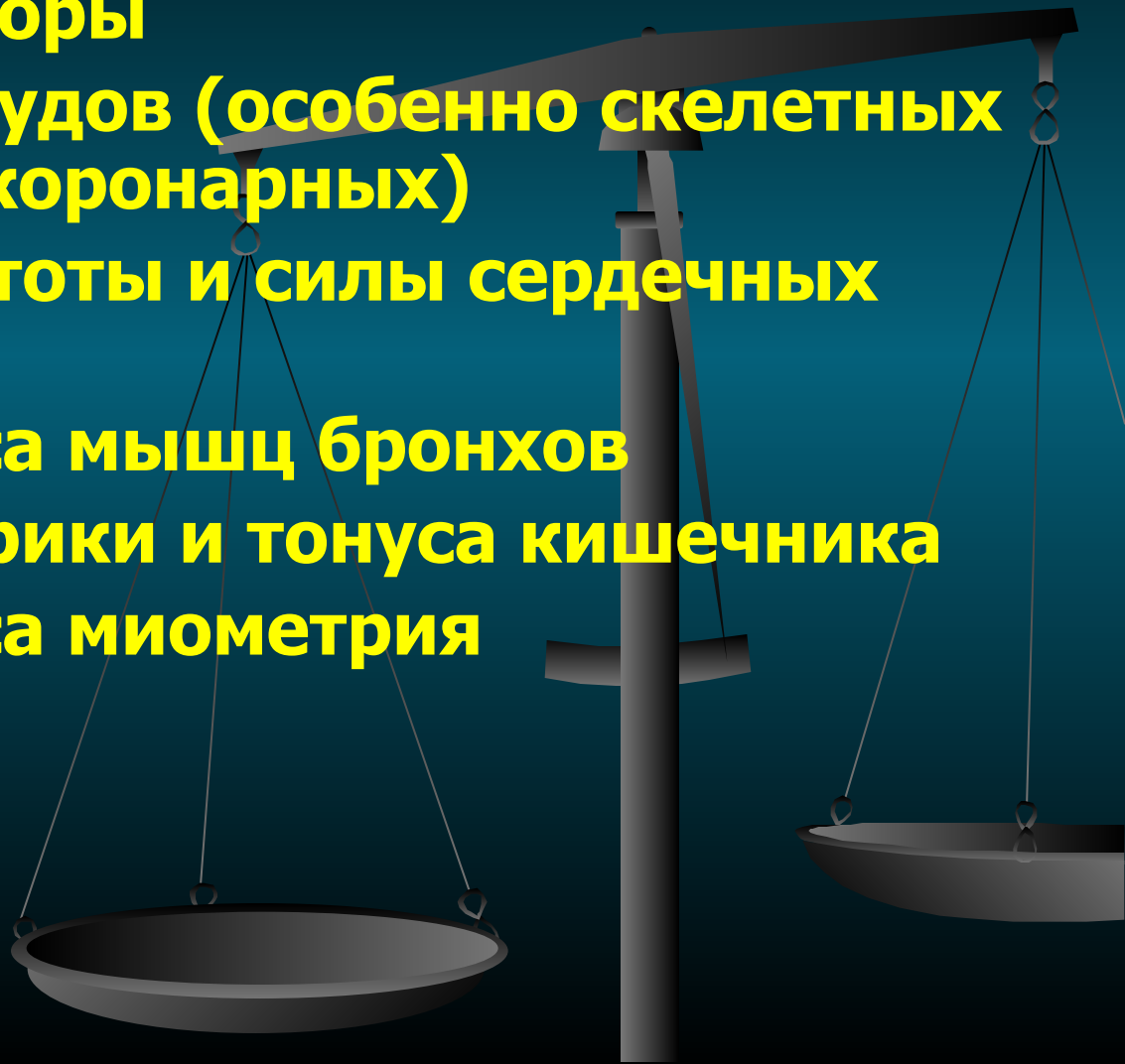


Основные эффекты, связанные со стимуляцией пост- и внесинаптических α - и β -адренорецепторов.

- **α -адренорецепторы**
- Сужение сосудов (особенно кожи, почек, кишечника, коронарных)
- Сокращение радиальной мышцы радужной оболочки (мидриаз)
- Снижение моторики и тонуса кишечника
- Сокращение сфинктеров ЖКТ
- Сокращение капсулы селезенки
- Сокращение миометрия



- **β -адренорецепторы**
- **Расширение сосудов (особенно скелетных мышц, печени, коронарных)**
- **Повышение частоты и силы сердечных сокращений***
- **Снижение тонуса мышц бронхов**
- **Снижение моторики и тонуса кишечника**
- **Снижение тонуса миометрия**
- **Гликогенолиз**
- **Липолиз**



- **Назначение препаратов этой группы:**

- *Применяют при шоковых состояниях различного генеза;*
- *Коллапс;*
- *Артериальной гипотензии;*
- *Аллергических реакциях, сопровождающихся снижением АД.*



α - адренорецепторы

Сужение сосудов (кожи, почек, кишечника, и др.

Сокращение радиальной мышцы радужной оболочки (мидриаз)

Снижение моторики и тонуса кишечника

Сокращение сфинктеров ЖКТ

Сокращение капсулы селезёнки

Сокращение миометрия

β - адренорецепторы.

Расширение сосудов (скелетных мышц, печени, коронарных и др.)

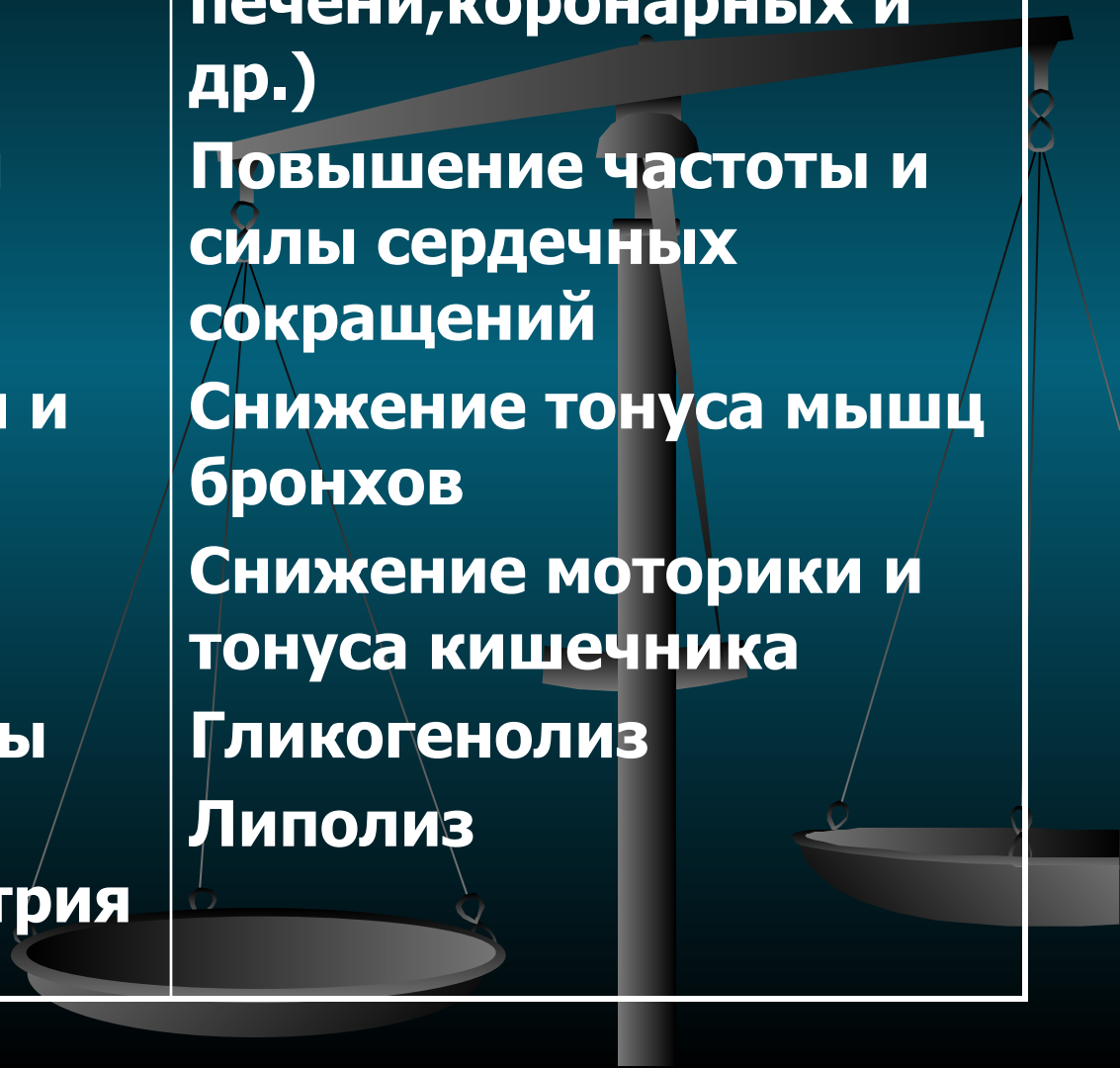
Повышение частоты и силы сердечных сокращений

Снижение тонуса мышц бронхов

Снижение моторики и тонуса кишечника

Гликогенолиз

Липолиз

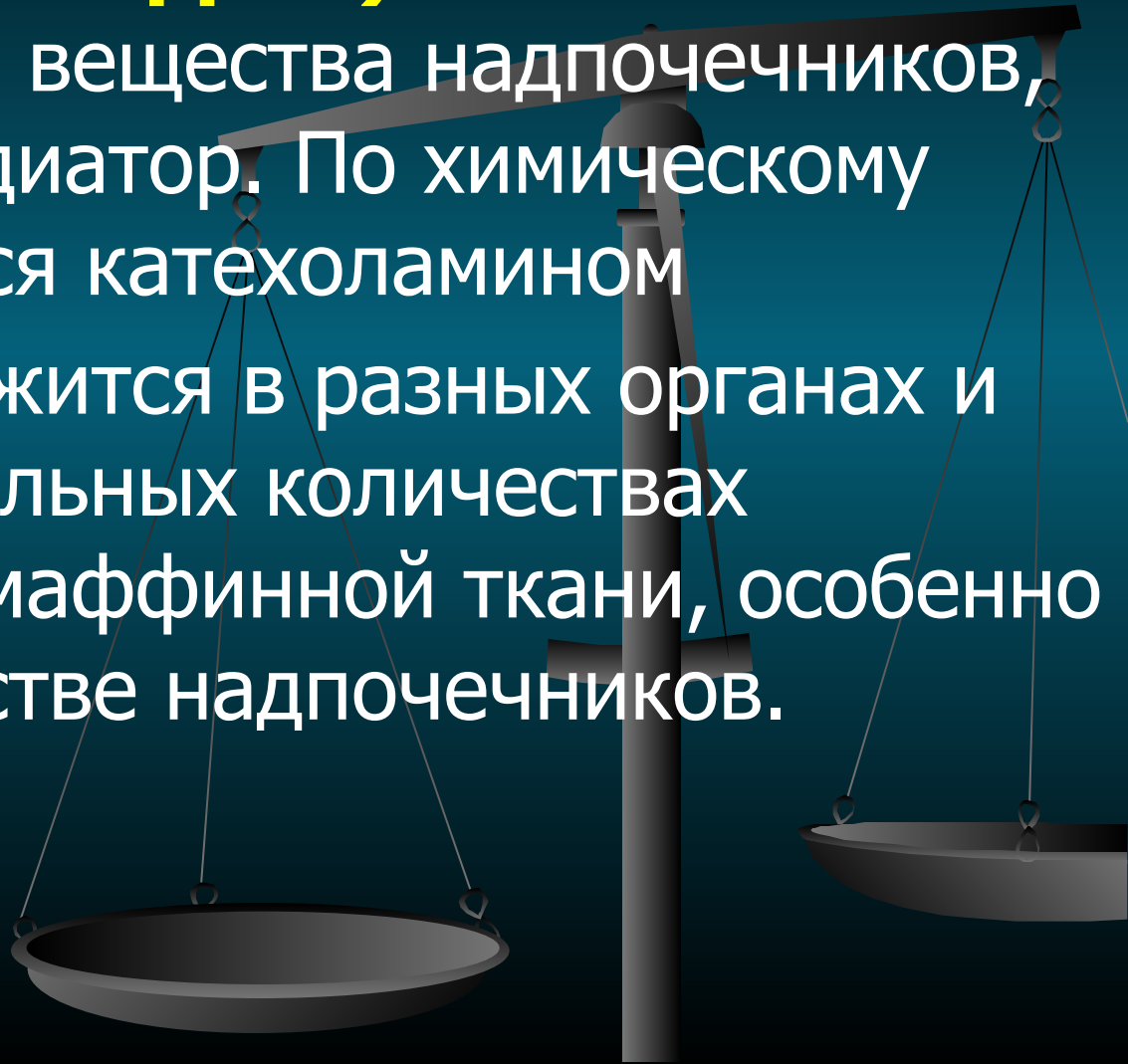


Адреномиметики

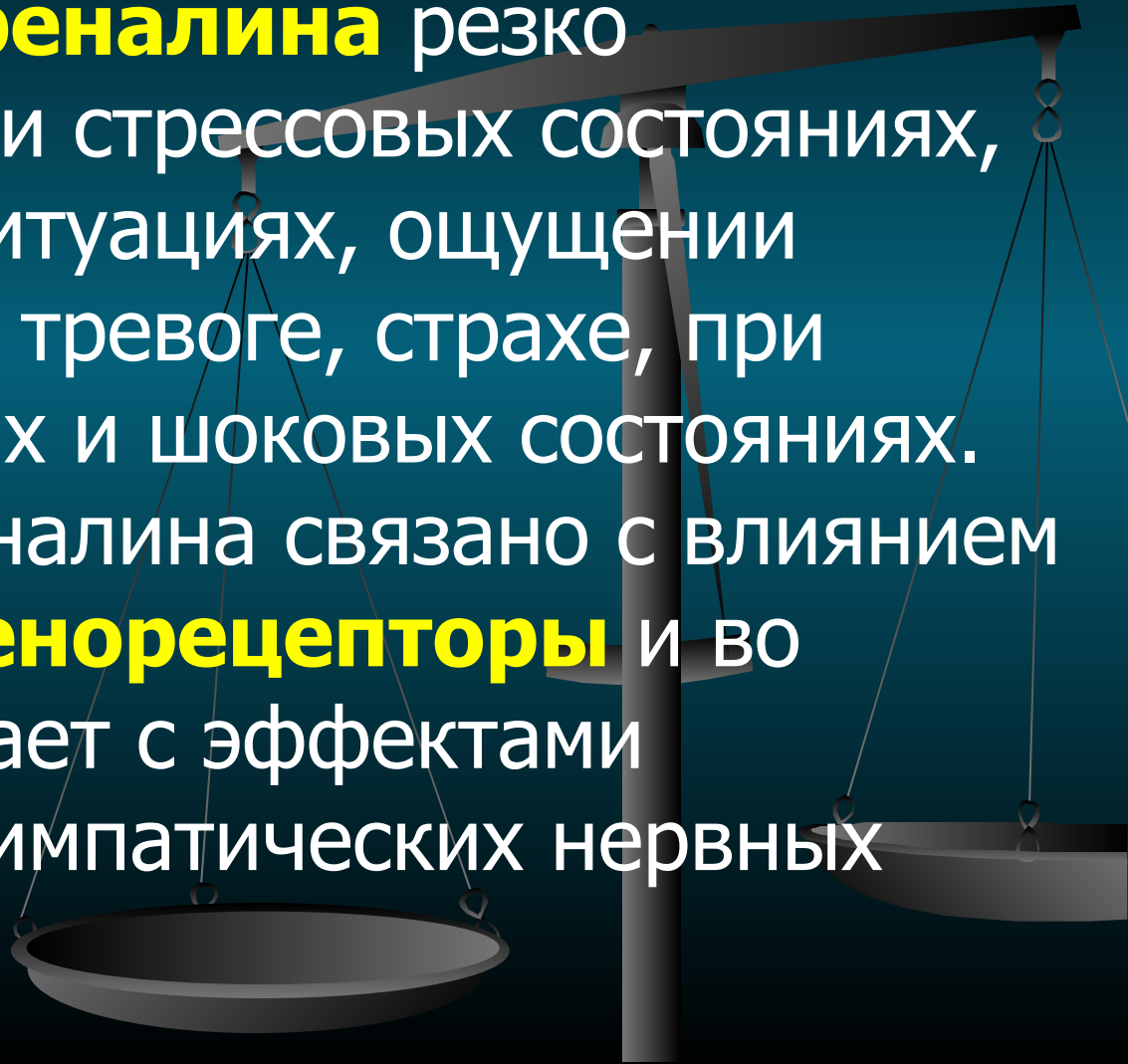


АДРЕНАЛИН (Adrenalinum)

- **Адреналин (эпинефрин)** — основной гормон мозгового вещества надпочечников, а также нейромедиатор. По химическому строению является катехоламином
- Адреналин содержится в разных органах и тканях, в значительных количествах образуется в хромаффинной ткани, особенно в мозговом веществе надпочечников.

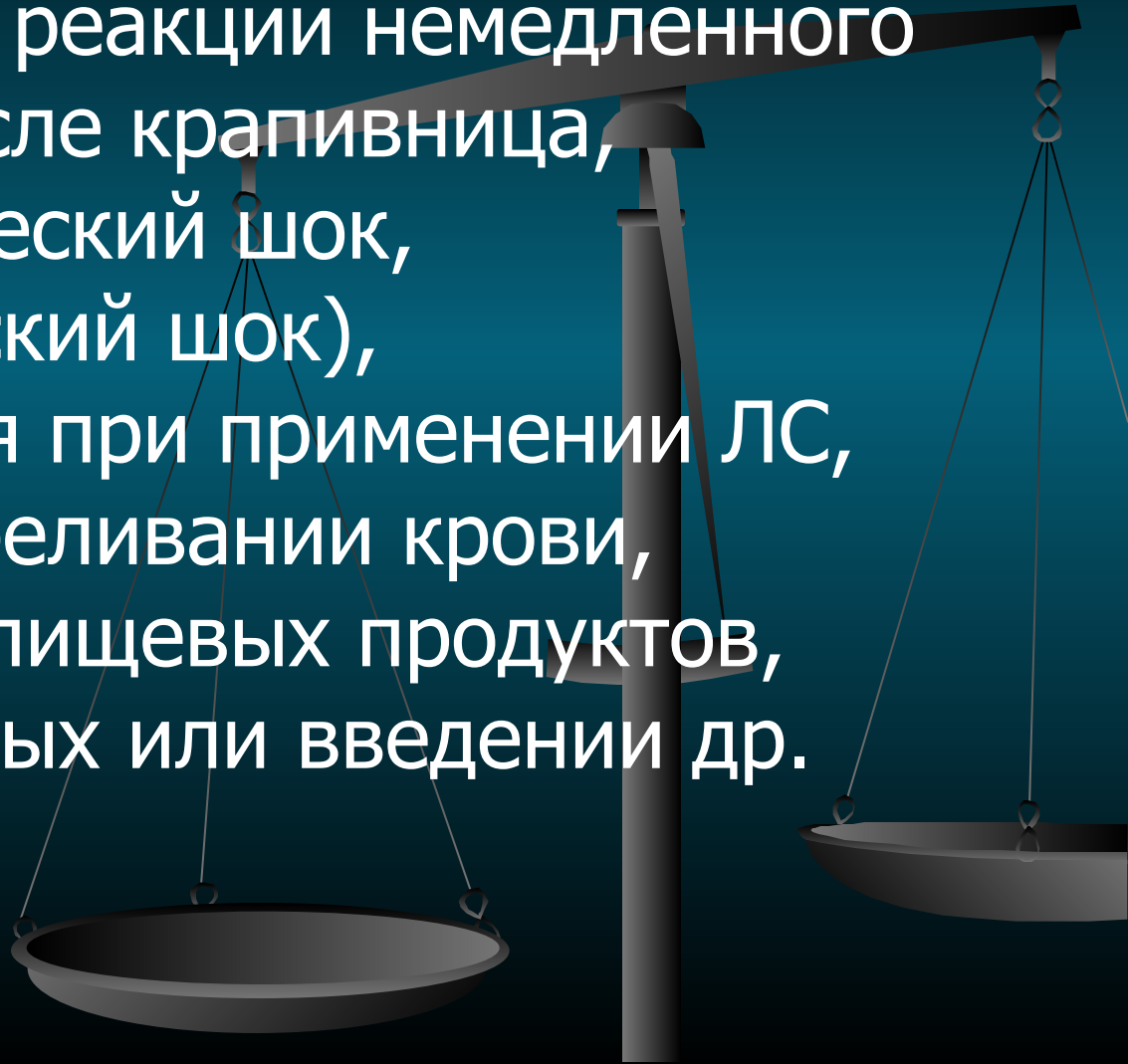


- **Секреция адреналина** резко повышается при стрессовых состояниях, пограничных ситуациях, ощущении опасности, при тревоге, страхе, при травмах, ожогах и шоковых состояниях. Действие адреналина связано с влиянием на **α - и β -адренорецепторы** и во многом совпадает с эффектами возбуждения симпатических нервных волокон.



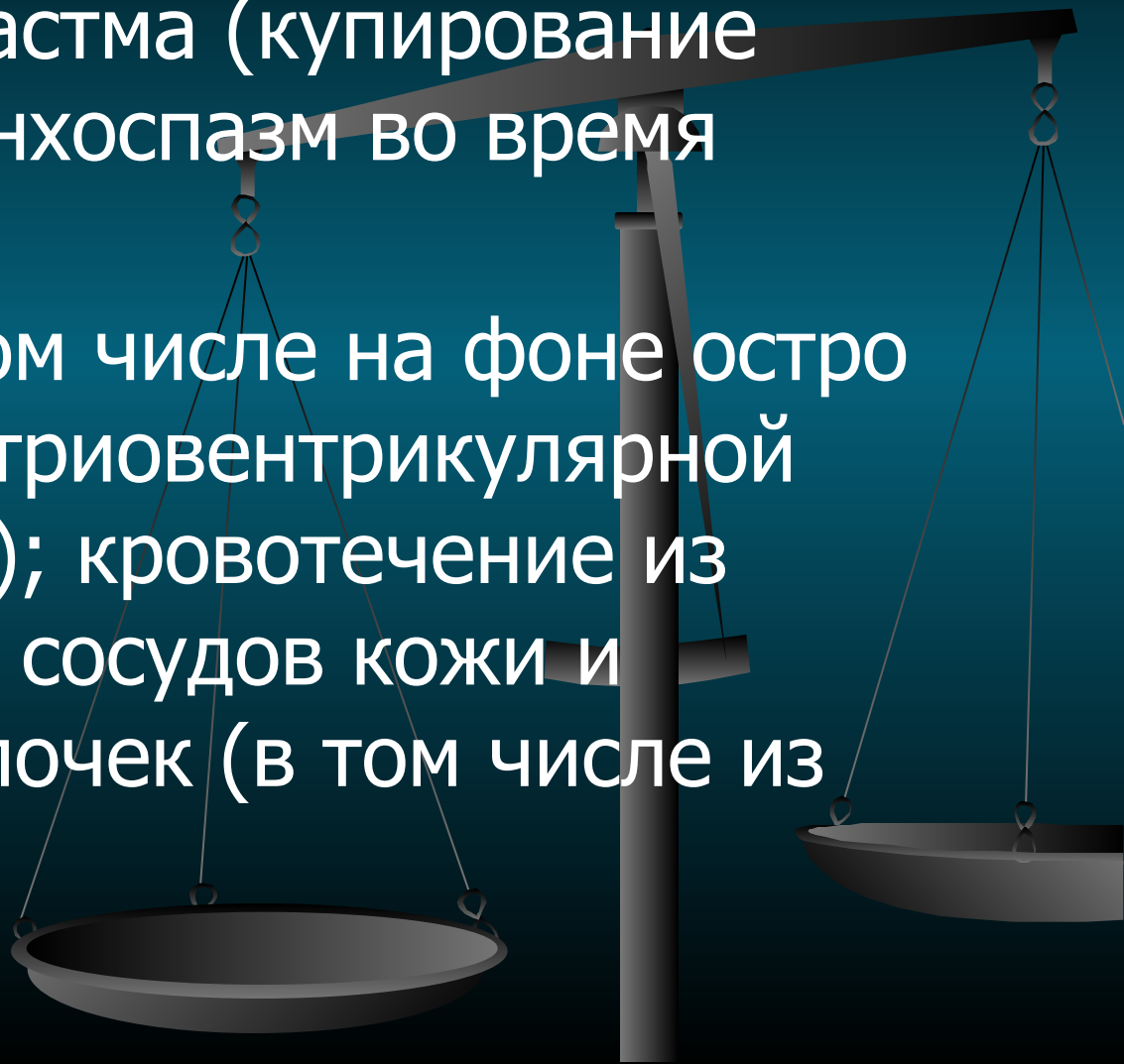
Показание к применению

- Аллергические реакции немедленного типа (в том числе крапивница, ангионевротический шок, анафилактический шок), развивающиеся при применении ЛС, сывороток, переливании крови, употреблении пищевых продуктов, укусах насекомых или введении др. аллергенов

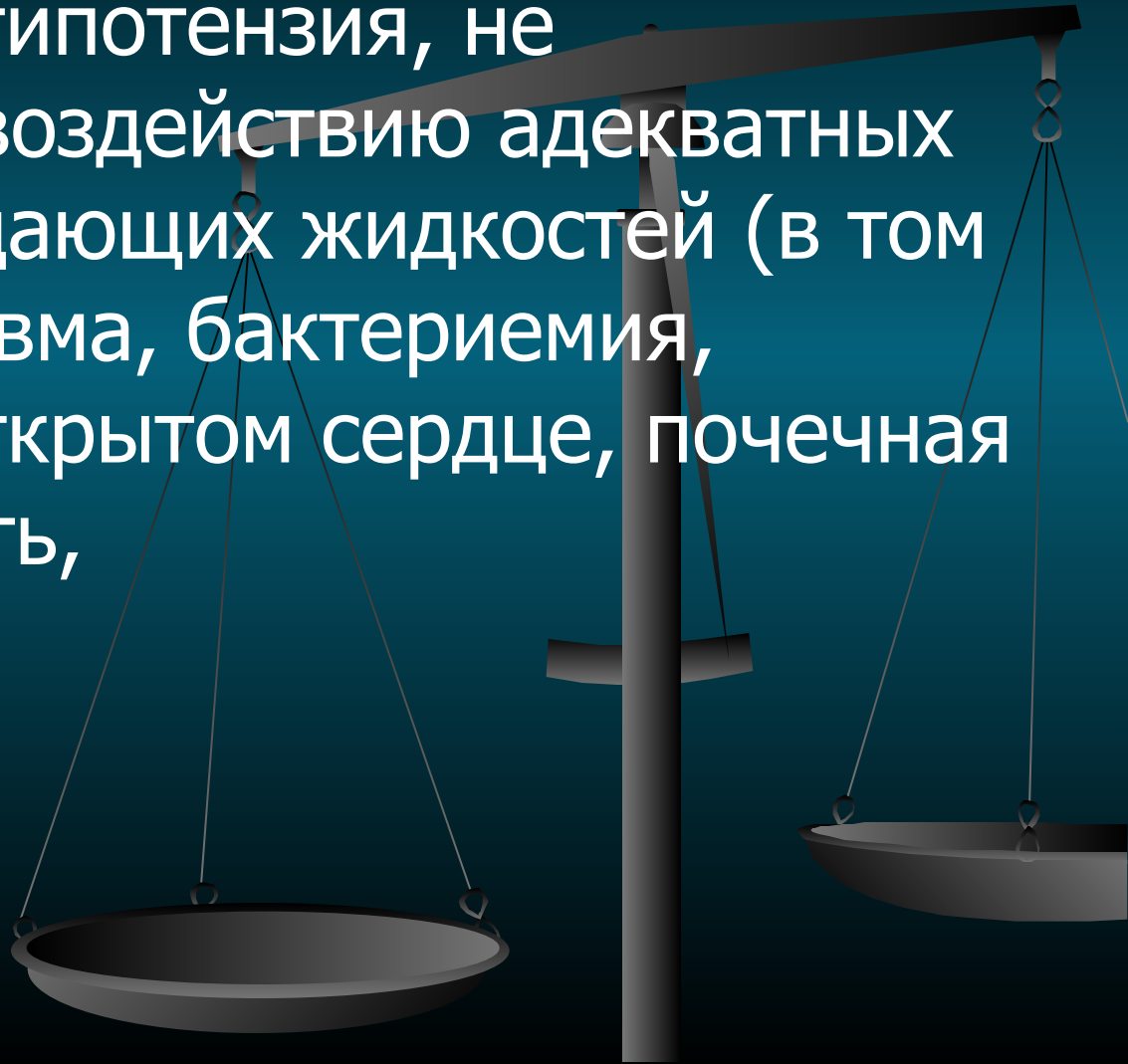


Показание к применению

- бронхиальная астма (купирование приступа), бронхоспазм во время наркоза;
- асистолия (в том числе на фоне остро развившейся атриовентрикулярной блокады III ст.); кровотечение из поверхностных сосудов кожи и слизистых оболочек (в том числе из десен),

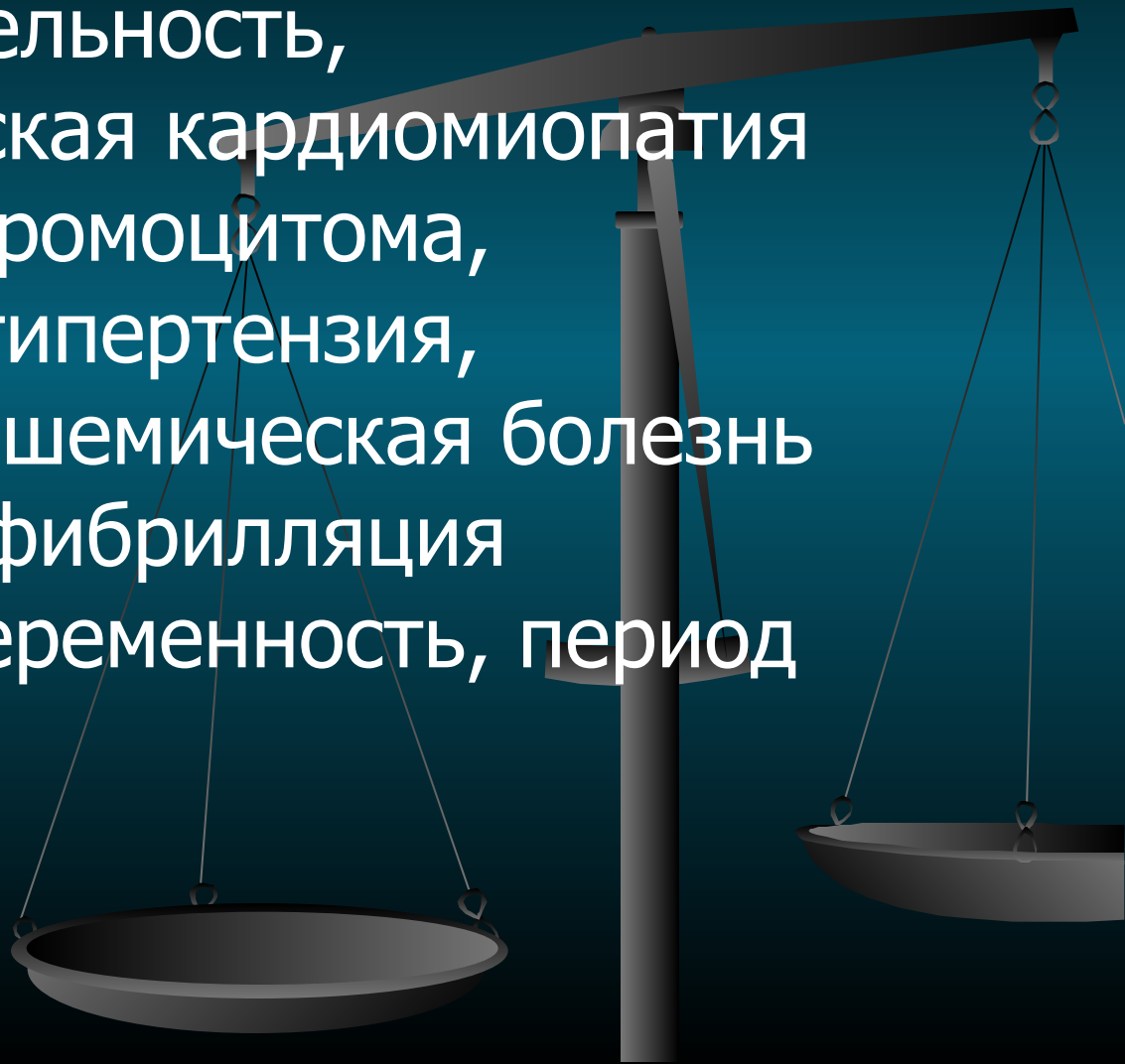


- артериальная гипотензия, не поддающаяся воздействию адекватных объёмов замещающих жидкостей (в том числе шок, травма, бактериемия, операции на открытом сердце, почечная недостаточность,



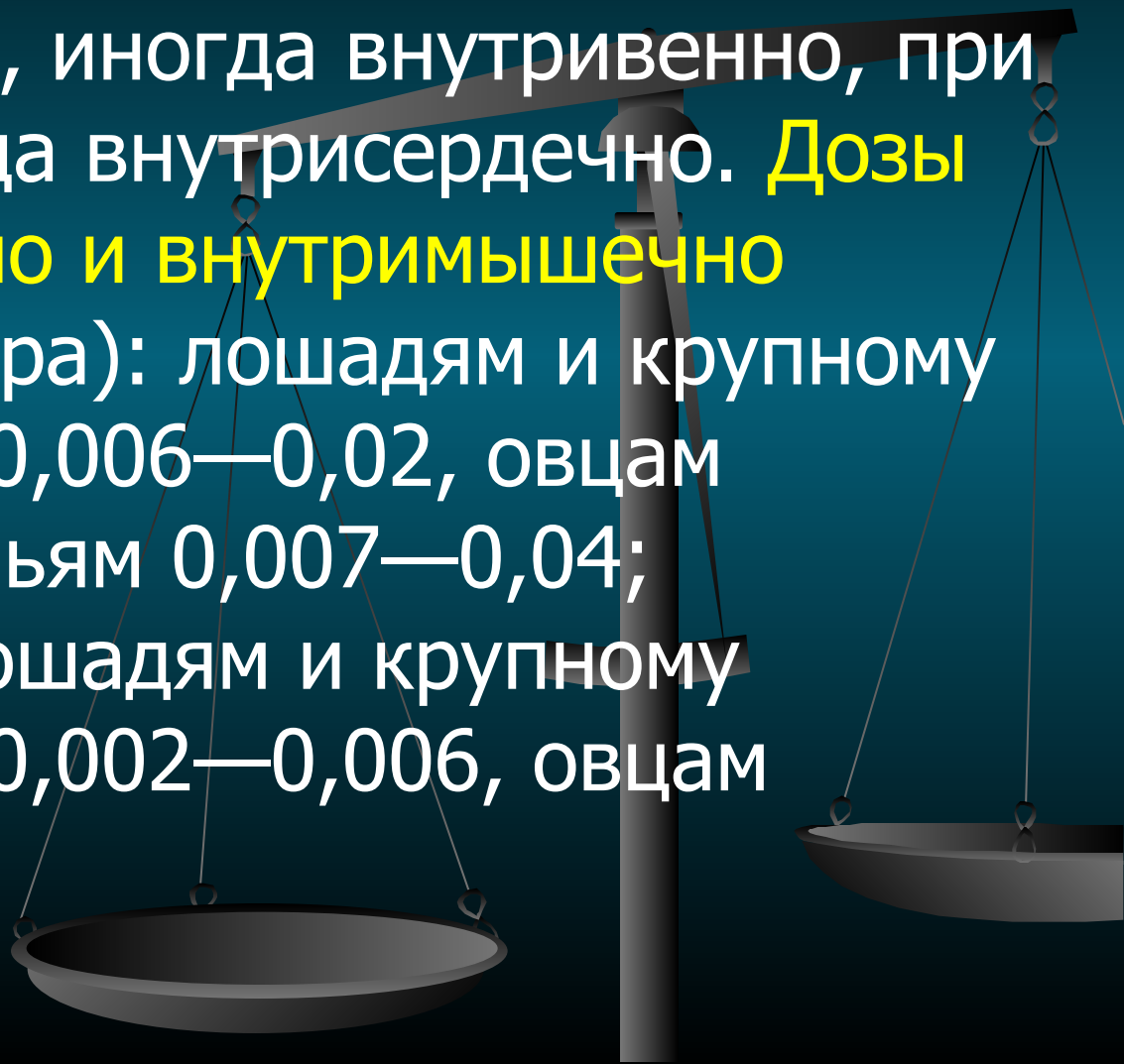
Противопоказания

- Гиперчувствительность, Гипертрофическая кардиомиопатия (ГОКМП), феохромоцитома, артериальная гипертензия, тахикардия, ишемическая болезнь сердца (ИБС), фибрилляция желудочков, беременность, период лактации.



АДРЕНАЛИН (Adrenalinum).

- Назначают наружно, подкожно, внутримышечно, иногда внутривенно, при остановке сердца внутрисердечно. **Дозы (мл/кг) подкожно и внутримышечно** (0,1%-го раствора): лошадям и крупному рогатому скоту 0,006—0,02, овцам 0,01—0,06, свиньям 0,007—0,04; внутривенно: лошадям и крупному рогатому скоту 0,002—0,006, овцам 0,004—0,02,

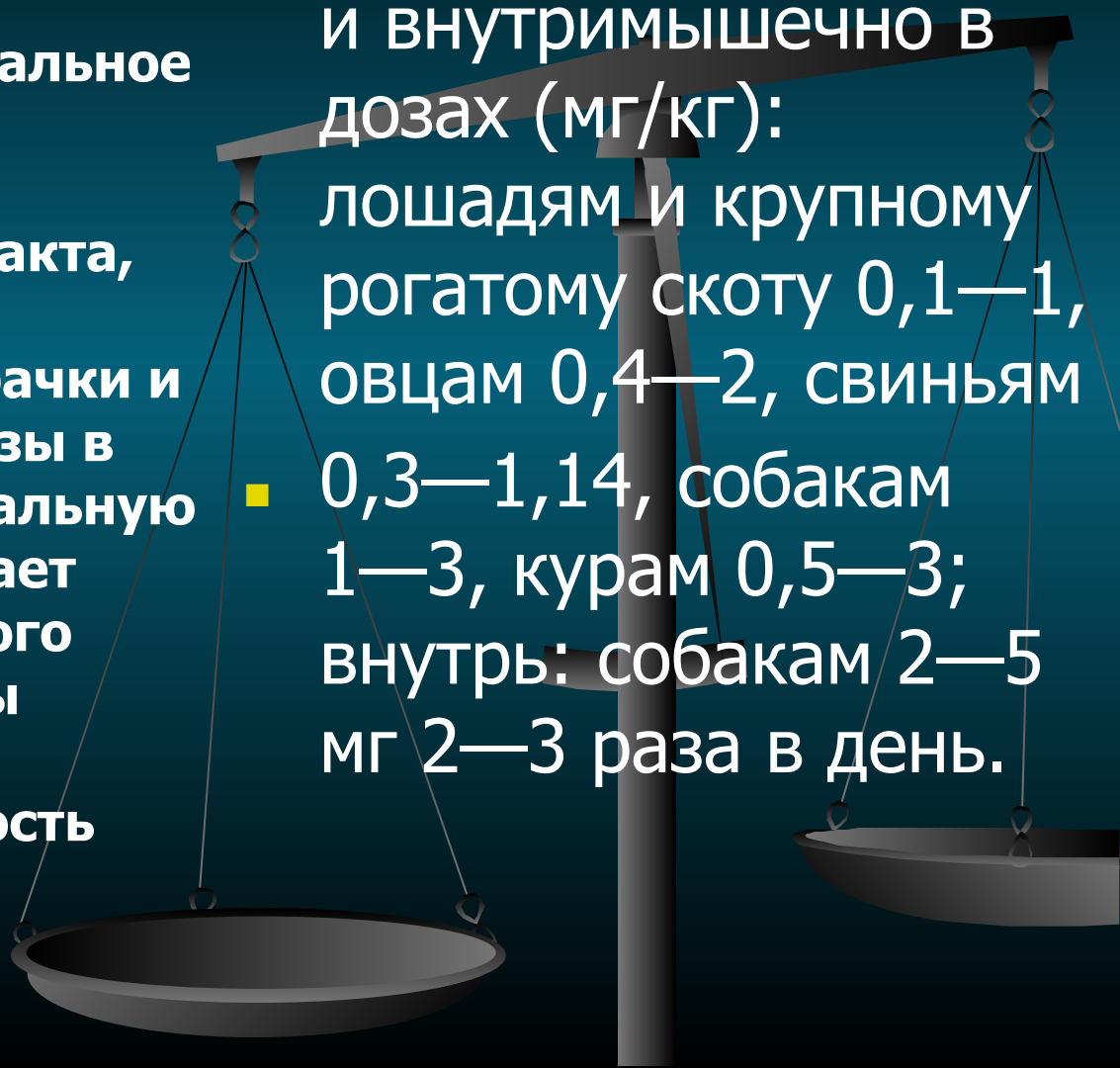


- Собакам, кошкам **при асистолии** 0,05-0,5мг (0,5-5мл) 1:10000 раствора в/в, интратрахеально
- При анафилаксии: 0,01-0,02 мг/кг в/в



ЭФЕДРИН (Ephedrinum)

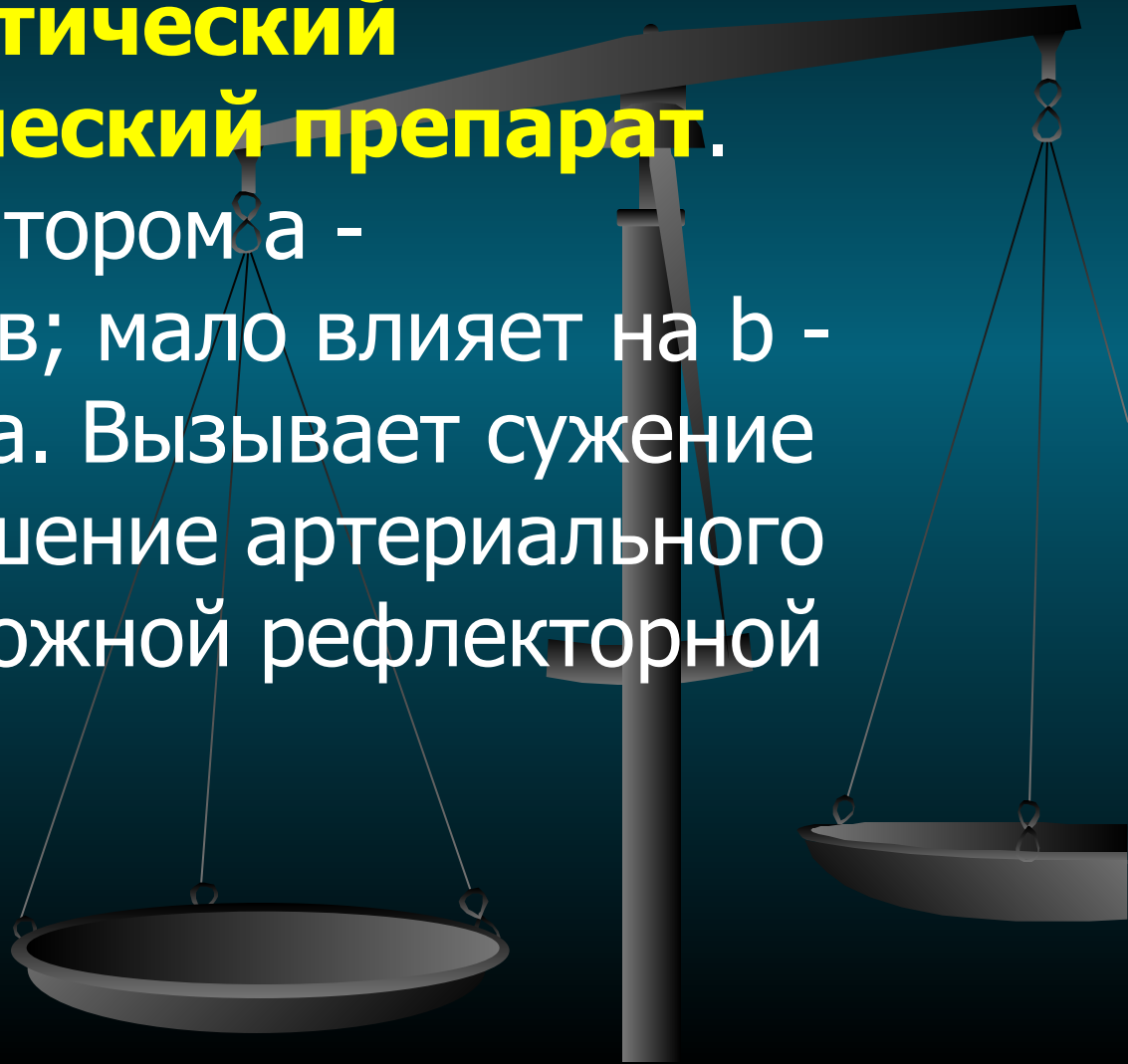
- Суживает периферические сосуды, усиливает работу сердца, повышает артериальное давление, расслабляет мускулатуру бронхов и желудочно-кишечного тракта, тормозит перистальтику кишечника, расширяет зрачки и повышает уровень глюкозы в крови. Возбуждает центральную нервную систему, повышает возбудимость дыхательного центра, расширяет сосуды сердца, повышает сократительную способность скелетных мышц.
- Назначают подкожно и внутримышечно в дозах (мг/кг): лошадям и крупному рогатому скоту 0,1—1, овцам 0,4—2, свиньям 0,3—1,14, собакам 1—3, курам 0,5—3; внутрь: собакам 2—5 мг 2—3 раза в день.



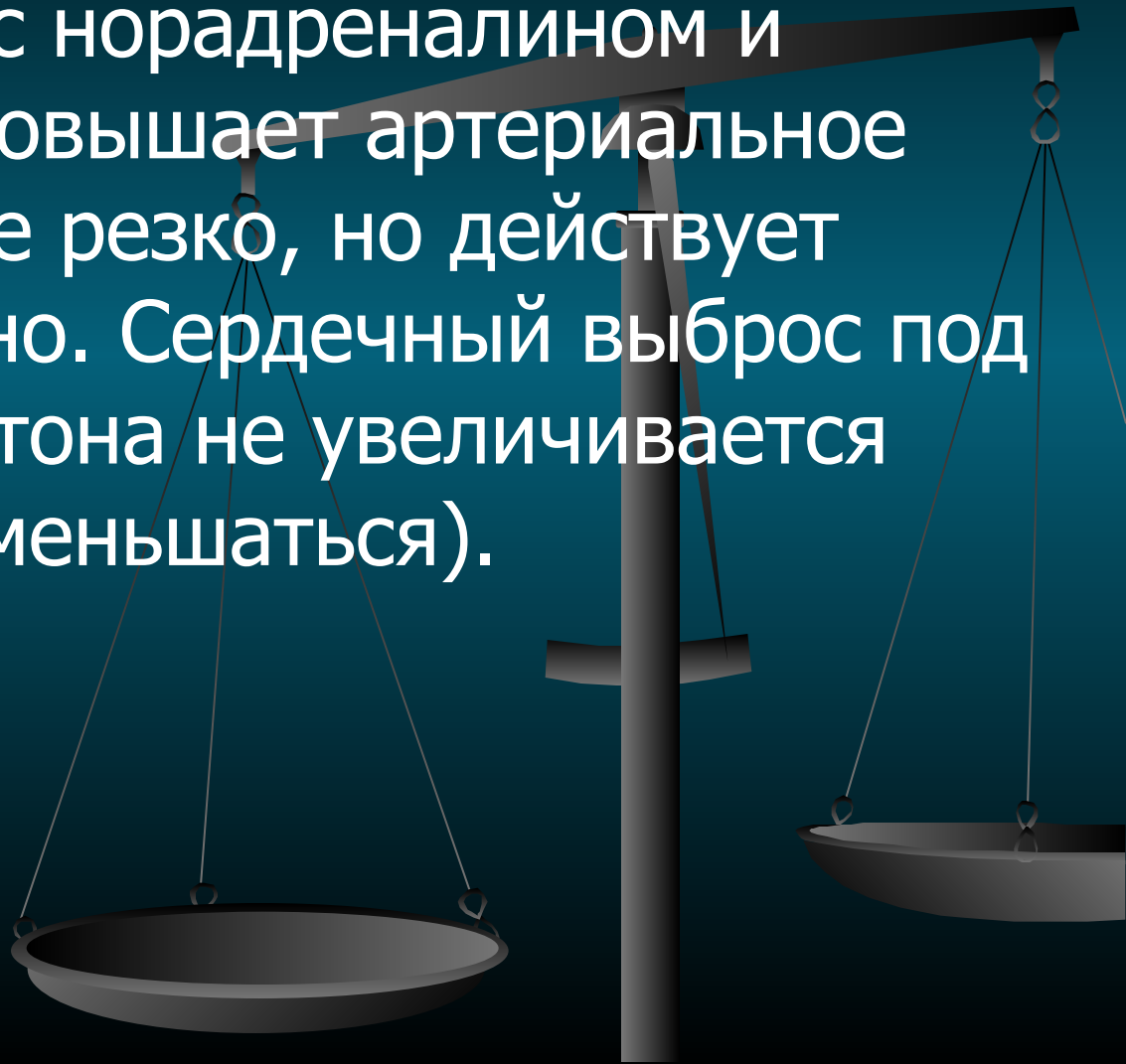
МЕЗАТОН (Mesatonum)

- **Мезатон- синтетический адреномиметический препарат.**

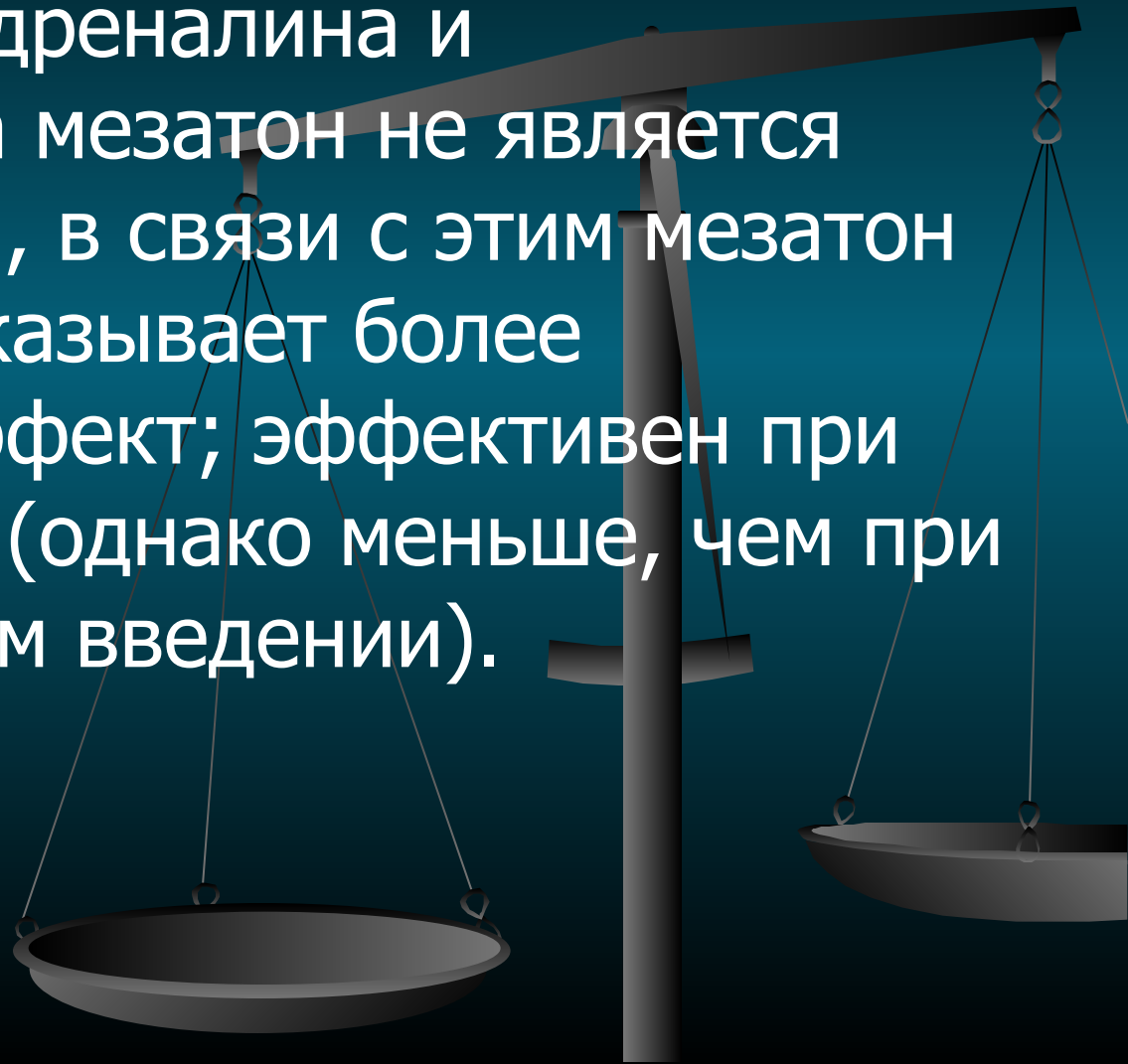
Является стимулятором α - адренорецепторов; мало влияет на β - рецепторы сердца. Вызывает сужение артериол и повышение артериального давления (с возможной рефлекторной брадикардией)



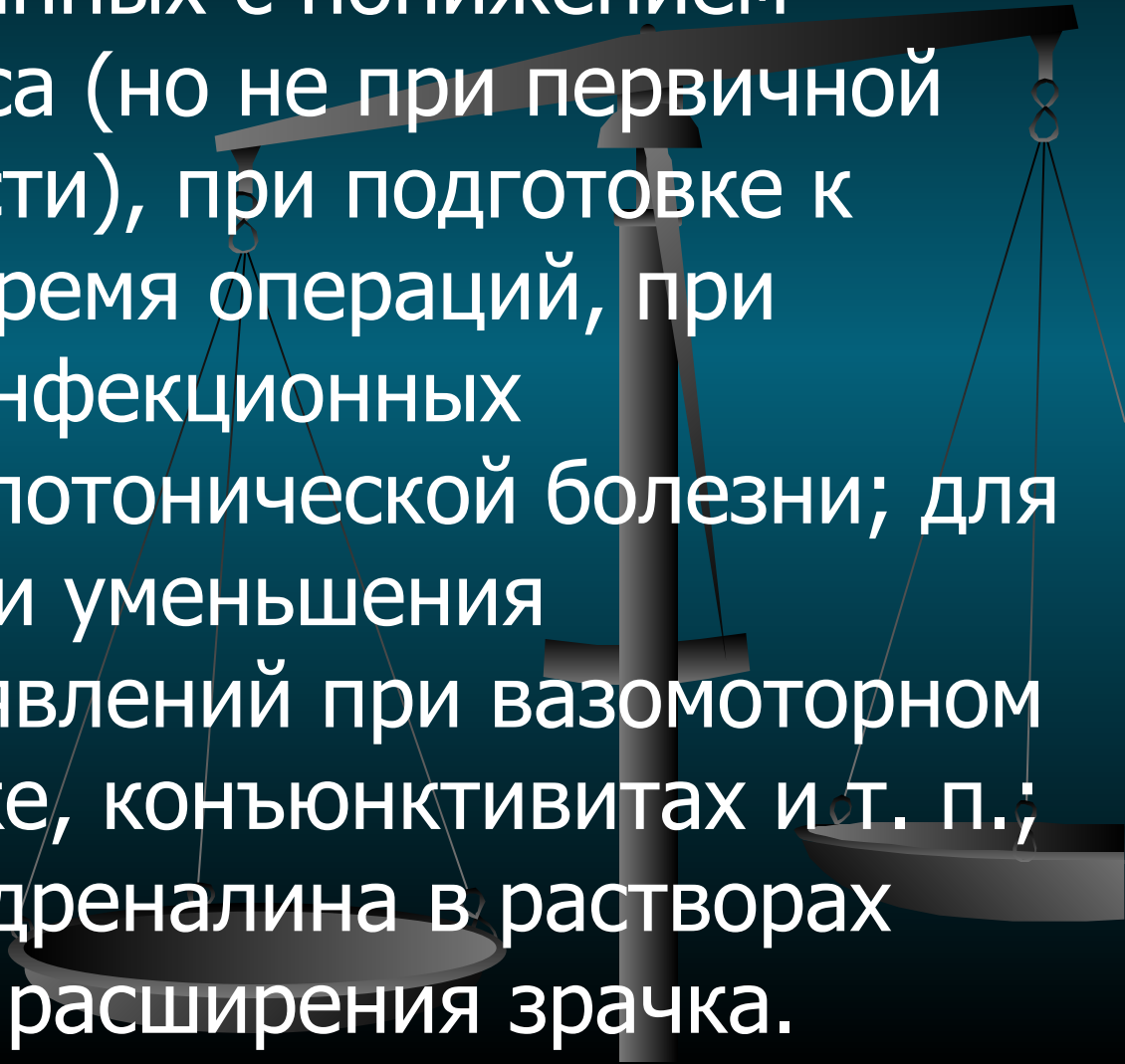
- По сравнению с норадреналином и адреналином повышает артериальное давление менее резко, но действует более длительно. Сердечный выброс под влиянием мезатона не увеличивается (может даже уменьшаться).



- В отличие от адреналина и норадреналина мезатон не является катехоламином, в связи с этим мезатон более стоек, оказывает более длительный эффект; эффективен при приеме внутрь (однако меньше, чем при парентеральном введении).



- **Применяют мезатон** для повышения артериального давления при коллапсе и гипотензии, связанных с понижением сосудистого тонуса (но не при первичной сердечной слабости), при подготовке к операциям и во время операций, при интоксикациях, инфекционных заболеваниях, гипотонической болезни; для сужения сосудов и уменьшения воспалительных явлений при вазомоторном и сенном насморке, конъюнктивитах и т. п.; как заменитель адреналина в растворах анестетиков; для расширения зрачка.



МЕЗАТОН (Mesatonum)



- Дозы (мг/кг):
внутримышечно и
подкожно: лошадям
0,1—0,2, собакам
0,5—1; внутривенно:
лошадям 0,04—0,08,
крупному рогатому
скоту 0,02—0,06,
собакам 0,01—0,02. В
офтальмологии
применяют 0,25—1%-е
растворы.

НАФТИЗИН (Naphthyzinum)

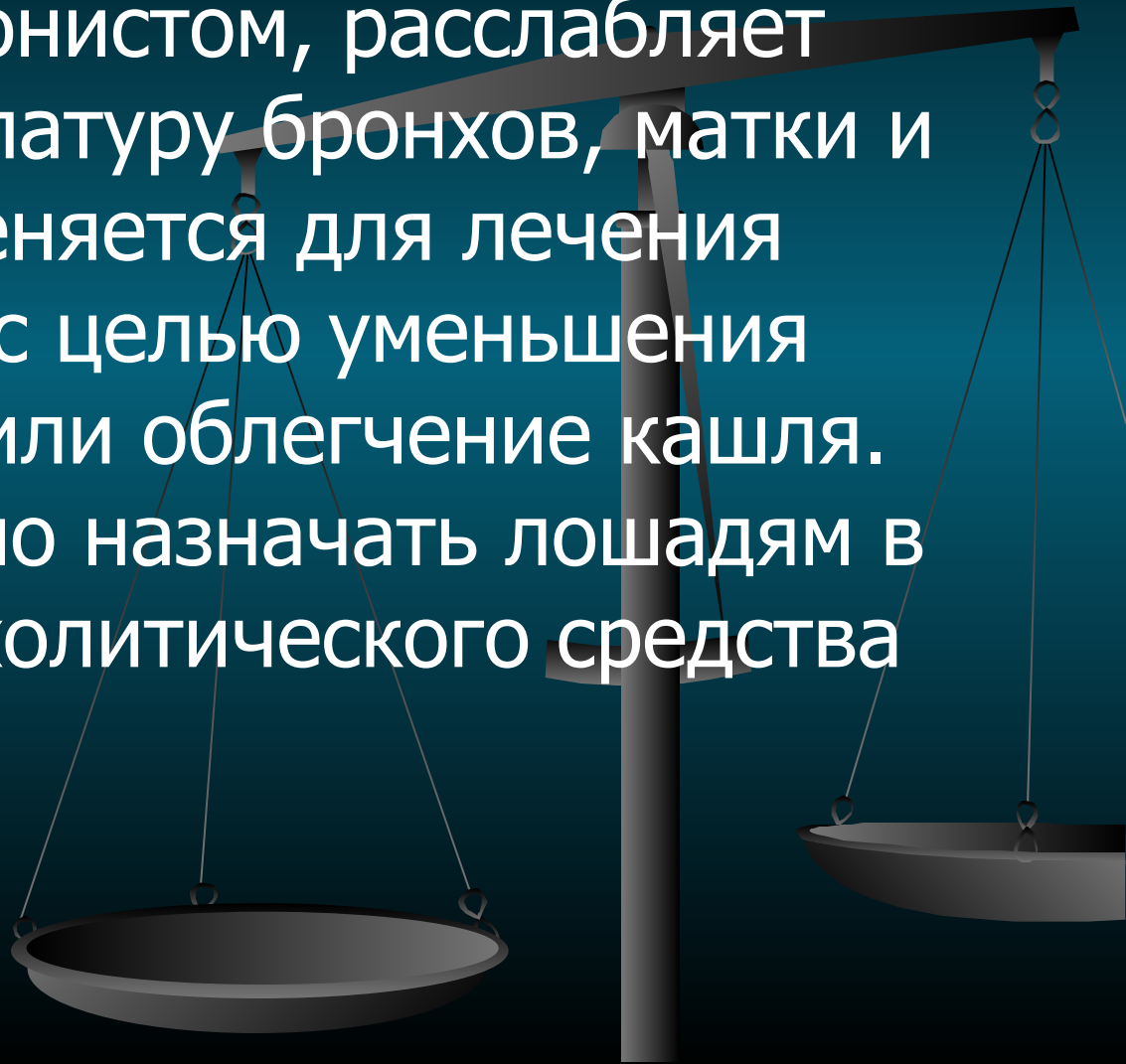


- Назначают местно в виде 0,05%-го и 0,1%-го раствора по 1—2 капли в носовой ход 2—4 раза в день. При кровотечениях тампоны, смоченные раствором, в носовой ход. При конъюнктивитах 1—2 капли 0,05%-го раствора.

Альбутерола сульфат

Albuterol sulfate

- Является β_2 агонистом, расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, матки и сосудов. Применяется для лечения собак и кошек с целью уменьшения бронхоспазма или облегчение кашля. Препарат можно назначать лошадям в качестве бронхолитического средства





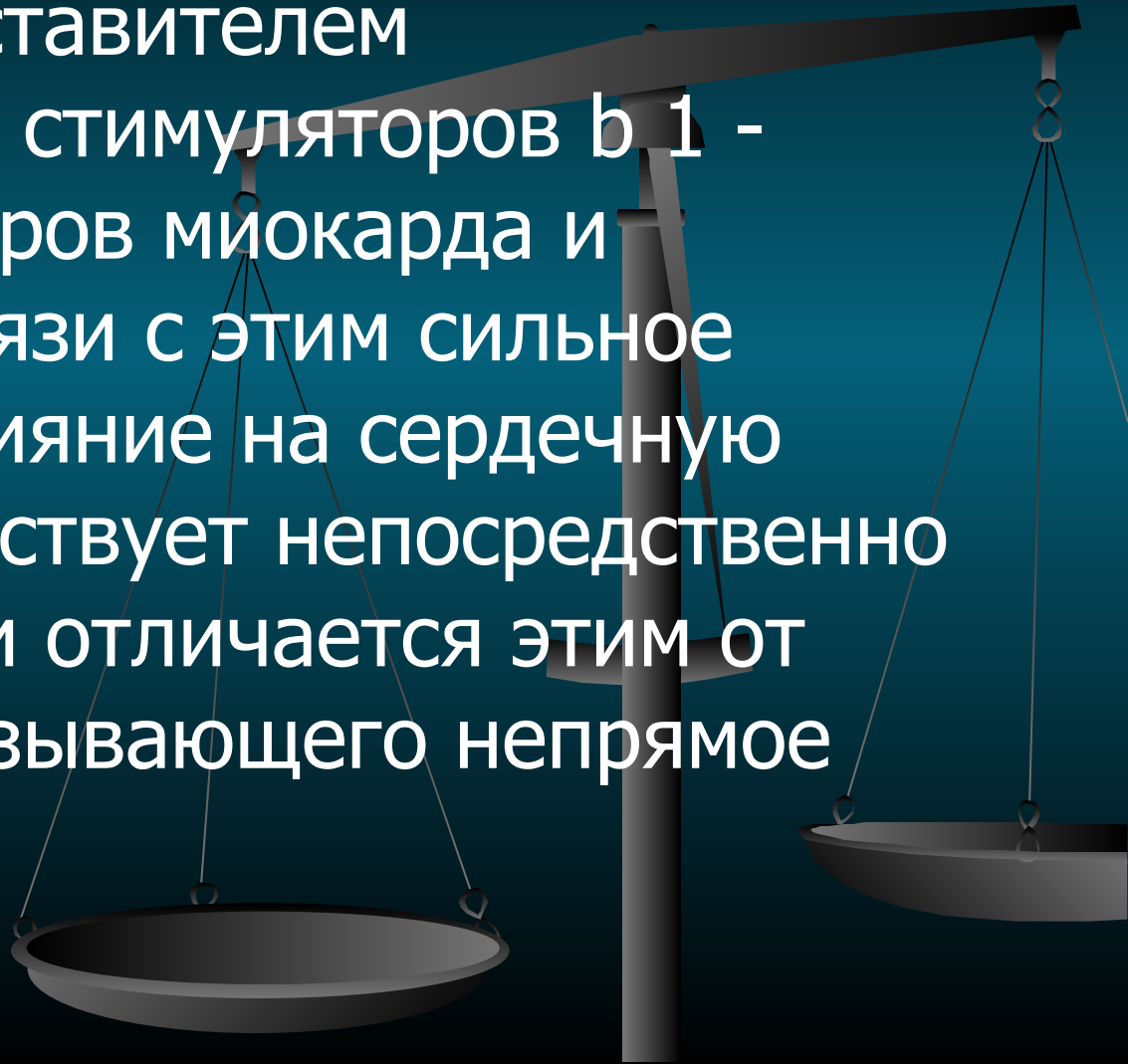
- Дозы: собакам перрорально 0,05мг/кг каждые 8 часов
- Для ингаляций 0,5мл 0,5% р-ра,
- Лошадям 8микрограмм перрорально каждые 12ч



- Стимулирует ветта адренорецепторы, находящиеся главным образом, в гладкой мускулатуре бронхов, сосудов и матки и вызывает их релаксацию.
- Дозы: собакам, кошкам 0,01 мг/кг п/к каждые 4 часа, 0,03 мг/кг перрорально.

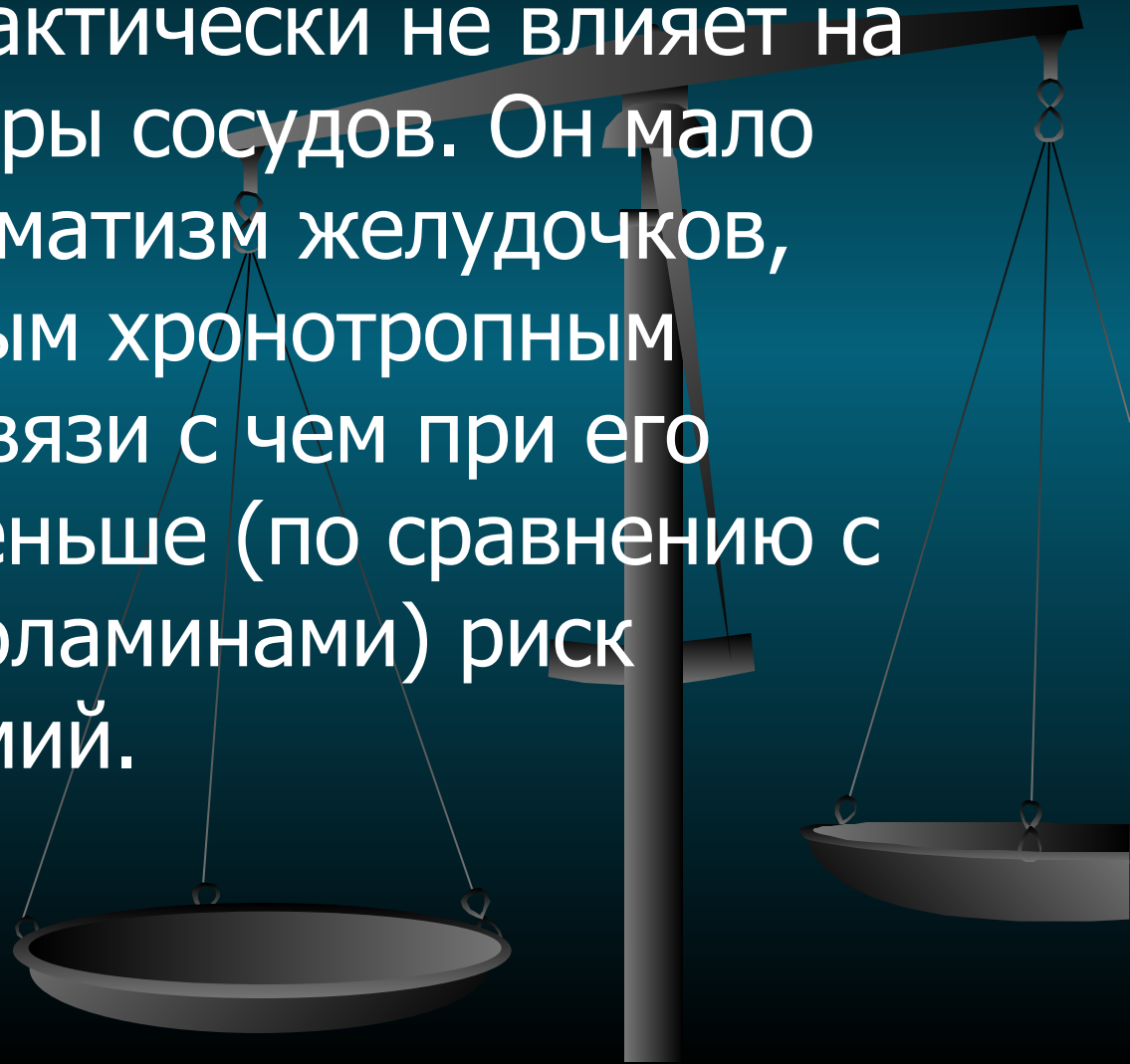
ДОБУТАМИН (Dobutaminum)

- является представителем избирательных стимуляторов β_1 - адренорецепторов миокарда и оказывает в связи с этим сильное инотропное влияние на сердечную мышцу. Он действует непосредственно на рецепторы и отличается этим от дофамина, оказывающего не прямое действие



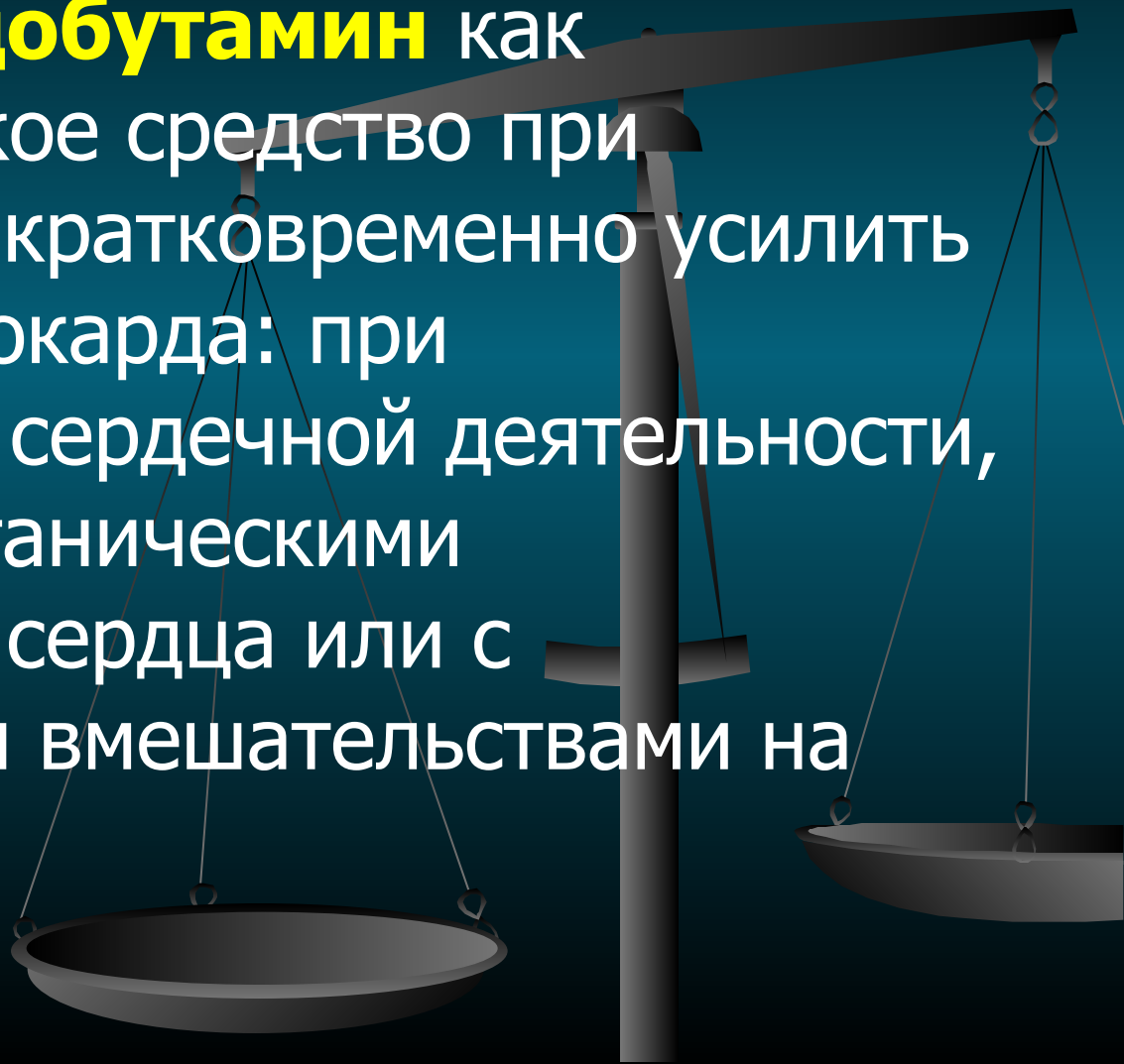
ДОБУТАМИН (Dobutaminum)

- Добутамин практически не влияет на адренорецепторы сосудов. Он мало влияет на автоматизм желудочков, обладает слабым хронотропным действием, в связи с чем при его применении меньше (по сравнению с другими катехоламинами) риск развития аритмий.



ДОБУТАМИН (Dobutaminum)

- **Применяют добутамин** как кардиотоническое средство при необходимости кратковременно усилить сокращение миокарда: при декомпенсации сердечной деятельности, связанной с органическими заболеваниями сердца или с хирургическими вмешательствами на сердце.



ДОБУТАМИН (Dobutaminum)



- Дозы собакам 5-20 мкг/кг/мин, специфических доз для кошек не определено.
- Лошадям 1-5мкг/кг/мин

Адреноблокаторы



ПРОКСОДОЛОЛ (Proxodololum)



- Оказывает антигипертензивное, антиишемическое и антиаритмическое действие. Эффективно снижает внутриглазное давление при глаукоме.

ПРОКСОДОЛОЛ (Proxodololum)



- Дозы внутрь, мг/кг:
лошадям, КРС – 0,2-0,3; овцам, козам, свиньям – 0,3-0,5; собакам, кроликам, кошкам 0,6-0,7. В качестве глазных капель используют 1-2% растворы

Празозин (Prazosinum)

- Празозин является гипотензивным α -адреноблокирующим препаратом, применяемым при гипертонической болезни и застойной сердечной недостаточности. Особенностью празозина является его избирательное влияние на сосудистые постсинаптические α_1 -адренорецепторы, что отличает его от обычных α -адреноблокаторов, таких, как фентоламин, и других.

- **Применяют празозин** при разных формах артериальной гипертензии. Гипотензивное действие празозина усиливается при сочетании с тиазидными диуретиками, β -адреноблокаторами и другими антигипертензивными препаратами. В связи с уменьшением нагрузки на сердце используется также при лечении застойной сердечной недостаточности.

Празозин (Prazosinum)

- **Дозы**
- **Внутрь, мг/кг:**
лошадям, крупному
рогатому скоту –
0,05-0,07; овцам,
козам, свиньям
0,07-0,09; собакам,
кроликам, кошкам
0,1-0,15



Адренергические препараты

Препарат	Способ введения	доза			Форма выпуска
		Лошадям , коровам	Свиньям , овцам	Мелким животны м	
Адреналина гидрохлорид <i>Adrenalinī hydrochloridum</i>	Подкожно, внутримыше чно, мл/гол	3-10	0,5-3	1-5 (1:10000)	Ампулы по 1мл 0,1% р-р, Флакон по 10мл 0,1% р-р для наружного применения
Эфедрина гидрохлорид – <i>Ephedrini hydrochloridum</i>	Подкожно, внутримыше чно г/гол.	0,05-05	0,02-0,1	0,01-0,05	Порошок. Ампулы по 1мл 5% р-р. Таблетки по 0,025г
Нафтизин - <i>Naphthyzinum</i>	Капли для носа, мг/кг	-	-	-	Флаконы по 5,10 и 20 мл 0,05 – 1% р-р

Адренергические препараты



Препарат	Способ введения	доза			Форма выпуска
		Лошадям , коровам	Свиньям , овцам	Мелким животны м	
Мезатон - Mesatonum	Внутривенно , г/гол	0,02-0,04		0,002-0,0 03	Порошок. Ампулы по 1мл %
	Внутримыше чно г/гол	0,05-0,1		0,005-0,0 1	
Домитор Domitor	Внутривенно , внутримыше чно, подкожно мг/кг			Кошкам — 0,05-0,15 %, собакам 0,1-0,8мл на 10 кг массы	Флаконы по 5 и 20 мл 1% раствора

Адреноблокаторы

Органы	Параметр	Эффект	
		агонист	антагонист
1	2	3	4
Глаз	Тонус радиальной мышцы радужной оболочки Внутриглазное давление	Повышается (мидриаз) (α_1) Снижается (α_1, α_2)	Снижается (β_2)
Сердце	Ритм, сократимость, автоматизм, проводимость	Повышаются (β_1, β_2)	Снижаются (β_1, β_2)
Сосуды	Тонус гладких мышц	В основном повышается (α_1, α_2), иногда снижается (β_2)	Снижается (α_1, α_2)
Трахея, бронхи	Тонус гладких мышц	снижается (β_2)	Повышаются (β_2)

1	2	3	4
Желудок и кишечник	Моторика и тонус гладких мышц	снижается ($\beta 2$)	Повышаются ($\beta 2$)
		Снижаются ($\alpha 1$, $\alpha 2, \beta 1, \beta 2$)	Снижаются ($\alpha 1$)
Желчный пузырь и протоки	Тонус гладких мышц	снижается ($\beta 2$)	
Мочевой пузырь	Тонус сфинктера	Повышается ($\alpha 1$)	
Миометрий	Сократительная активность	снижается ($\beta 2$)	

