

# Гипертоническая болезнь



- ✓ Под термином "артериальная гипертензия", "артериальная гипертония" понимается синдром повышения артериального давления (АД) при гипертонической болезни и симптоматических артериальных гипертензиях.
- ✓ Следует подчеркнуть, что смысловой разницы в терминах "гипертония" и "гипертензия" практически нет.
- ✓ Исторически (со времён Г.Ф. Ланга) сложилось так, что в России используется термин "гипертоническая болезнь" и соответственно "артериальная гипертония", в зарубежной литературе применяется термин "артериальная гипертензия".





- ✓ Под гипертонической болезнью (ГБ) принято понимать хронически протекающее заболевание, основным проявлением которого является синдром артериальной гипертензии, не связанный с наличием патологических процессов, при которых повышение артериального давления ( АД ) обусловлено известными, во многих случаях устраняемыми причинами («Симптоматические артериальные гипертензии») (*Рекомендации ВНОК, 2004*).

## **Классификация артериальной гипертензии.**

Стадии гипертонической болезни.

- ✓ Гипертоническая болезнь ( ГБ ) I стадии предполагает отсутствие изменений в "органах-мишенях".
- ✓ Гипертоническая болезнь ( ГБ ) II стадии устанавливается при наличии изменений со стороны одного или нескольких "органов-мишеней".
- ✓ Гипертоническая болезнь ( ГБ ) III стадии устанавливается при наличии ассоциированных клинических состояний.



Категории Артериального давления ( АД )	Систолическое Артериальное давление ( АД )	Диастолическое Артериальное давление ( АД )
Оптимальное Артериальное давление ( АД )	< 120	< 80
Нормальное Артериальное давление ( АД )	120-129	80-84
Высокое нормальное Артериальное давление ( АД )	130-139	85-89
АГ 1-й степени тяжести (мягкая)	140-159	90-99
АГ 2-й степени тяжести (умеренная)	160-179	100-109
АГ 3-й степени тяжести (тяжелая)	$\geq 180$	$\geq 110$
Изолированная систолическая гипертензия	$\geq 140$	< 90



# Правила измерения артериального давления

Для измерения Артериального давления ( АД ) имеет значение соблюдение следующих условий:

## ✓ 1. Положение больного

Сидя в удобной позе; рука на столе.

Манжета накладывается на плечо на уровне сердца, нижний край ее на 2 см выше локтевого сгиба.

## ✓ 2. Обстоятельства

Исключается употребление кофе и крепкого чая в течение 1 часа перед исследованием.

Не курить в течение 30 мин. до измерения Артериального давления ( АД )

Исключается применение симпатомиметиков, включая назальные и глазные капли.

Измерение проводится в покое после 5-минутного отдыха.

В случае, если процедуре измерения Артериального давления ( АД ) предшествовала значительная физическая или эмоциональная нагрузка, период отдыха следует продлить до 15-30 мин.

## ✓ 3. Оснащение

Манжета. Размер ее должен соответствовать размеру руки: резиновая раздуваемая часть манжеты должна охватывать не менее 80% окружности руки. Для взрослых лиц применяется манжета шириной 12-13 см и длиной 30-35 см (средний размер).

Столбик ртути или стрелка тонометра перед началом измерения должны находиться на нуле.

## ✓ 4. Кратность измерения

Для оценки уровня АД на каждой руке следует выполнить не менее двух измерений с интервалом не менее минуты, а при разнице 5 и более мм рт. ст. производят дополнительное измерение.

*За конечное (регистрируемое) значение принимается среднее из двух последних измерений.*

*Для подтверждения повышенного уровня Артериального давления ( АД ) должно быть выполнено не менее двух измерений с интервалом между ними не менее недели.*



## ✓ 5. Техника измерения

Быстро накачать воздух в манжету до уровня давления на 20 мм рт. ст. превышающего систолическое (по исчезновению пульса).

Артериальное давление ( АД ) измеряется с точностью до 2 мм рт. ст.

Снижать давление в манжете на 2 мм рт. ст. в секунду.

Уровень давления, при котором появляется 1-й тон, соответствует систолическому ( АД ).

Уровень давления, при котором происходит исчезновение тонов - диастолическое давление.

✓ Не следует сильно сдавливать артерию мембраной фонендоскопа.

✓ При измерении АД по пульсу к полученному результату прибавить 10 мм.рт.ст.

✓ При измерении АД у пациента находящегося в положении на боку:

на нижней руке АД будет завышено на 10 мм.рт.ст. ,

а на верхней руке занижено на 10 мм.рт.ст.

✓ При первичном осмотре пациента следует измерить давление на обеих руках.

✓ В дальнейшем измерения делают на той руке, где Артериальное давление ( АД ) выше.

✓ У больных старше 65 лет, при наличии сахарного диабета и у получающих антигипертензивную терапию следует также произвести измерение Артериального давления ( АД ) стоя через 2 мин

✓ Целесообразно также измерять давление на ногах, особенно у больных моложе 30 лет. Измерение Артериального давления ( АД ) на ногах желательно проводить с помощью широкой манжеты (той же, что и для лиц с ожирением), фонендоскоп располагается в подколенной ямке.



# Неотложные состояния при артериальной гипертензии.

- ✓ Нестабильная стенокардия,
- ✓ Инфаркт миокарда,
- ✓ Острая левожелудочковая недостаточность,
- ✓ Расслаивающая аневризма аорты,
- ✓ Эклампсия,
- ✓ Мозговой инсульт,
- ✓ Субарахноидальное кровоизлияние,
- ✓ Отек соска зрительного нерва,
- ✓ Травма центральной нервной системы,
- ✓ Тяжёлое носовое кровотечение,
- ✓ Катехоламиновый криз при феохромоцитоме,
- ✓ Послеоперационные кровотечения из области швов.

## Для парентерального применения используют :

- ✓ Вазодилататоры (Нитропруссид натрия, Нитроглицерин, Эналаприлат, Бендазол-Дибазол),
- ✓ Антиадренергические средства (Фентоламин), Диуретики (Фуросемид),
- ✓ Препараты центрального действия (Клонидин),
- ✓  $\beta$ -адреноблокаторы (Эсмолол) с учётом конкретной клинической ситуации.

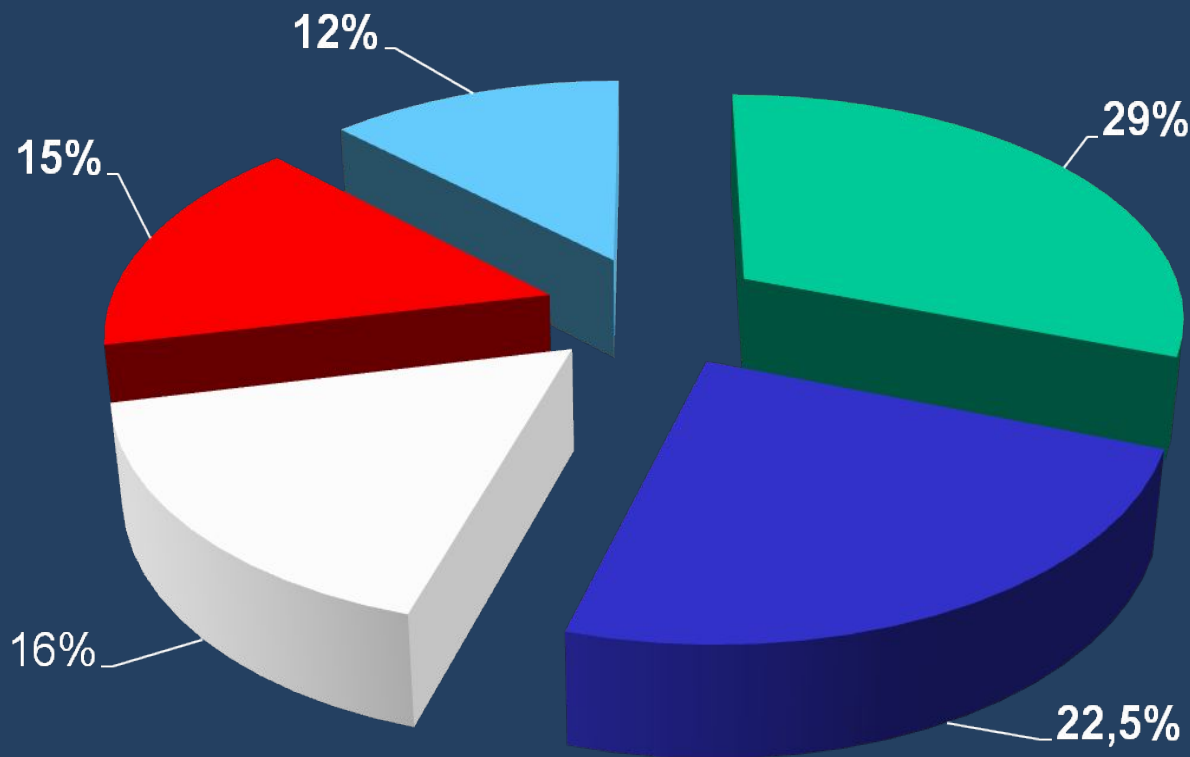
Артериальное давление в этих ситуациях должно быть снижено на 25% в первые 2 ч и до 160/100 мм рт. ст. в течение последующих 2-6 ч.

Не следует снижать Артериальное давление слишком быстро, чтобы избежать ишемии ЦНС, почек и миокарда. При уровне Артериального давления выше 180/120 мм рт. ст. его следует измерять каждые 15-30 мин.

(Рекомендации ВНОК, 2004)



# НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ИСХОДЫ ГИПЕРТЕНИЧЕСКИХ КРИЗОВ



■ Инсульт  
■ СН

■ Отек легких  
■ Инфаркт миокарди

■ Энцефалопатия





# Гипертонические кризы

- ✓ В последние годы в РФ отмечается более тяжелое течение АГ, что проявляется в увеличении частоты осложнений, и в первую очередь, со стороны головного мозга (инсульты, гипертоническая энцефалопатия)



# Гипертонический криз

- ✓ состояние, вызванное выраженным повышением АД, сопровождающееся появлением или усугублением клинических симптомов и требующее быстрого контролируемого снижения АД для предупреждения повреждения органов-мишеней

JNC VI, 1997. JNC VII 2003



# Гипертонический криз

	Осложненный	Неосложненный
Поражение органов мишеней	Присутствует	Мало выражено или отсутствует
Угроза жизни	Есть	Нет
Снижение АД	Немедленно (до 1 часа)	Плавно (до суток)
Терапия	Парентеральная	Пероральная



# СКОРОСТЬ СНИЖЕНИЯ АД ПРИ ОСЛОЖНЕННОМ ГИПЕРТОНИЧЕСКОМ КРИЗЕ

В течение 30 – 120 минут



снижение АД на 15 – 25%

В течение 2 – 6 часов



уровень АД 160/100 мм Hg

Далее



пероральные препараты

Резкое снижение АД до нормальных значений противопоказано, т.к. может привести к гипоперфузии, ишемии вплоть до некроза!!!



# ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕННОГО ГИПЕРТЕНИЧЕСКОГО КРИЗА

- ✓ Необходимо применять внутривенные препараты, позволяющие добиваться управляемого эффекта антигипертензивной терапии



# Неосложненный гипертонический криз

1. Потенциально фатального повреждения органов-мишеней **НЕТ**
2. Использование перорального лекарственного средства
3. Экстренной госпитализации не требует
4. Нормализация АД в течение 24-36 часов

*Национальные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии, ВНОК, 2010*



# Эналаприл

Эналаприл (Enalapril) таблетки по 5, 10, 20 мг

**Блокирует (ингибирует) АПФ**, снижает пост- и преднагрузку, тормозит синтез альдостерона в надпочечниках.

## Показания

- ✓ Артериальная гипертония
- ✓ Хроническая сердечная недостаточность ( в комплексной терапии).

## Противопоказания

- ✓ Гиперчувствительность, нарушения функции почек, стеноз почечных артерий, состояние после трансплантации почки, стеноз устья аорты, первичный гиперальдостеронизм, гиперкалиемия, беременность, лактация (следует приостановить грудное вскармливание), детский возраст.

## Назначается

- ✓ Внутрь, независимо от приема пищи.
- ✓ Взрослым начальная доза — 10–20 мг/сут.
- ✓ Максимальная суточная доза — 40 мг. *Подбор дозы осуществляется под контролем АД.*
- ✓ Если АД не удается поддерживать только назначением Эналаприла, то следует подключать к лечению диуретики.



# Эналаприл

Ампула по 1,25 мг

**Ингибитор АПФ**, метаболит эналаприла

- ✓ Уменьшает образование ангиотензина II из ангиотензина I, снижает концентрацию альдостерона в крови, повышает высвобождение ренина, стимулирует высвобождение простагландинов и эндотелиального релаксирующего фактора вен, угнетает симпатическую нервную систему.
- ✓ Снижает ОПСС, АД, пред- и постнагрузку на миокард, расширяет артерии в большей степени, чем вены.
- ✓ Эффект при в/в введении через 5-15 мин, достигает максимума через 1-4 ч, сохраняется около 6 ч.
- ✓ Вводят в/в струйно медленно 1,25 мг (в течение 5 мин)
- ✓ Фармакокинетика
- ✓ Эналаприлат плохо абсорбируется после приема внутрь и практически неактивен, поэтому его вводят только в/в.
- ✓ Связывание с белками плазмы крови составляет 50-60%.
- ✓ Циркулирует в крови в неизмененном виде.
- ✓ Плохо проникает через ГЭБ.
- ✓ Не подвергается метаболизму.
- ✓ Выводится из организма в неизмененном виде, более 90% - с мочой.

## Показания

- ✓ Гипертонический криз; артериальная гипертензия в случаях, когда прием препарата внутрь невозможен; гипертоническая энцефалопатия.





# Эналаприл

## Побочное действие

- ✓ Сердечно-сосудистой система: чрезмерное снижение АД, ортостатический коллапс, стенокардия, инфаркт миокарда (обычно связаны с чрезмерным снижением АД), сердцебиение, аритмии (предсердная бради- или тахикардия, мерцание предсердий), острая левожелудочковая недостаточность, эмболия легочных артерий, цереброваскулярные нарушения.
- ✓ ЦНС и периферическая нервная система: головокружение, головная боль, слабость, утомляемость, астения, сонливость, бессонница, тревожность, депрессия, спутанность сознания, парестезии, шум в ушах.
- ✓ Пищеварительная система: тошнота, рвота, диарея или запор, абдоминальные боли, кишечная непроходимость, снижение аппетита, стоматит, глоссит, транзиторное повышение активности печеночных трансаминаз.
- ✓ Дыхательная система: непродуктивный сухой кашель, одышка, ринорея, фарингит, дисфония.
- ✓ Водно-электролитный баланс: гиперкалиемия, гипонатриемия.
- ✓ Аллергические реакции: кожная сыпь, ангионевротический отек лица, конечностей, губ, языка, голосовой щели и/или гортани, эксфолиативный дерматит, многоформная эритема, злокачественная экссудативная эритема (синдром Стивенса-Джонсона), токсический эпидермальный некролиз (синдром Лайелла), пузырчатка (пемфигус), зуд, крапивница, фотосенсибилизация, серозит, васкулит, миозит, артралгия, артрит, эозинофилия.
- ✓ Прочие: алопеция, снижение либидо.



# Клофелин (Клонидин)

таблетки 0,00015мг; 0,000075 мг; ампула 0,01% -1 мл

Антигипертензивное средство центрального действия.

- ✓ Стимулирует постсинаптические  $\alpha_2$ -адренорецепторы сосудодвигательного центра продолговатого мозга и уменьшает поток симпатической импульсации к сосудам и сердцу на пресинаптическом уровне.
- ✓ Гипотензивный эффект обусловлен снижением ОПСС, уменьшением ЧСС и сердечного выброса.
- ✓ При быстром в/в введении возможно кратковременное повышение АД, обусловленное стимуляцией постсинаптических  $\alpha_1$ -адренорецепторов сосудов.
- ✓ Увеличивает почечный кровоток
- ✓ Повышая тонус сосудов мозга
- ✓ Уменьшает мозговой кровоток
- ✓ Седативное действие

Продолжительность терапевтического эффекта - 6-12 ч.

## Показания

- ✓ Артериальная гипертензия
- ✓ Гипертонический криз



# Клофелин (Клонидин)

## Побочное действие

- ✓ Сердечно-сосудистая система: брадикардия; при в/в введении возможна ортостатическая гипотензия.
- ✓ Со стороны пищеварительной системы: снижение желудочной секреции, сухость во рту; редко - запор.
- ✓ Со стороны ЦНС и периферической нервной системы: чувство усталости, сонливость, замедление скорости психических и двигательных реакций; редко - нервозность, беспокойство, депрессия, головокружение, парестезии.
- ✓ Со стороны репродуктивной системы: редко - снижение либидо, импотенция.
- ✓ Аллергические реакции: кожная сыпь, зуд.
- ✓ Прочие: заложенность носа.
- ✓ Местные реакции: сухость конъюнктивы, зуд или жжение в глазах.



# Клофелин (Клонидин)

## Противопоказания

- ✓ Артериальная гипотензия,
- ✓ Выраженный атеросклероз сосудов головного мозга
- ✓ Облитерирующие заболевания периферических артерий
- ✓ Выраженная синусовая брадикардия, СССУ, АВ-блокада II и III степени
- ✓ Кардиогенный шок
- ✓ Депрессия (в т.ч. в анамнезе)
- ✓ Одновременное применение трициклических антидепрессантов, этанола и других средств, оказывающих угнетающее влияние на ЦНС
- ✓ Беременность, период лактации
- ✓ Повышенная чувствительность к клонидину.



# Клофелин (Клонидин)

## Лекарственное взаимодействие Клофелина

- ✓ У пациентов, получающих бета-адреноблокаторы, в случае внезапной отмены Клофелина возможно резкое повышение АД (повышение содержания катехоламинов в циркулирующей крови и усиление вазоконстрикторного действия).
- ✓ При одновременном применении трициклических антидепрессантов уменьшается антигипертензивное действие клонидина.
- ✓ При одновременном применении с верапамилом возможно развитие блокады сердца.
- ✓ клонидин повышает содержание глюкозы в крови, за счет уменьшения секреции инсулина.
- ✓ При переходе с приема клонидина на каптоприл антигипертензивное действие последнего развивается постепенно.
- ✓ При одновременном применении пропранолола, атенолола развивается аддитивный гипотензивный эффект, седативное действие, сухость во рту.



# Альбетор

Раствор для в/в введения 50 мг/5 мл

**Неселективный альфа- и бета-адреноблокатор.**

- ✓ Оказывает антигипертензивное, антиангинальное и антиаритмическое действие.
- ✓ Замедляет ЧСС, расширяет сосуды, снижает ОПСС и уменьшает минутный объем крови.
- ✓ В связи с блокадой  $\beta$ -адренорецепторов повышается тонус бронхов.

## Показания:

- ✓ Гипертонический криз (купирование).
- ✓ Препарат вводят в/в струйно или капельно.
- ✓ В/в струйно вводят в дозе 10-20 мг в течение 1 мин.

При необходимости повторяют введение с интервалом 5 мин до развития эффекта. Максимальная доза - 50-100 мг (5-10 мл раствора, содержащего 10 мг/мл).

- ✓ В/в капельно вводят в дозе 50 мг (5 мл 1% раствора, содержащего 10 мг/мл) в 200 мл изотонического (0.9%) раствора натрия хлорида со скоростью 0.5 мг (2 мл инфузионного раствора) в мин до получения положительной реакции.



# Альбетор

## Побочное действие:

- ✓ Сердечно-сосудистая система: брадикардия, чрезмерное снижение АД, блокада ножек пучка Гиса, АВ-блокада.
- ✓ Пищеварительная система: тошнота, сухость во рту, гастралгия.
- ✓ ЦНС: головокружение, головная боль.
- ✓ Аллергические реакции: местная или генерализованная крапивница.
- ✓ Прочие: слабость, бронхоспазм, повышение сократимости миомертия.

## Противопоказания:

- ✓ Выраженная брадикардия
- ✓ АВ-блокада II и III степени
- ✓ Хроническая сердечная недостаточность в стадии декомпенсации
- ✓ Кардиогенный шок
- ✓ Артериальная гипотензия
- ✓ ХОБЛ
- ✓ Бронхиальная астма
- ✓ Одновременный прием ингибиторов МАО
- ✓ Беременность
- ✓ Период лактации (грудное вскармливание)
- ✓ Возраст до 18 лет (эффективность и безопасность не изучены)
- ✓ Повышенная чувствительность к компонентам препарата.



# Альбетор

## Передозировка

- ✓ Симптомы: выраженное снижение АД, брадикардия (проходит через 10-20 мин после прекращения введения), желудочковая экстрасистолия, усиление симптомов сердечной недостаточности, бронхоспазм.
- ✓ Лечение: перевести больного в положение с приподнятыми вверх ногами, проведение оксигенотерапии.
- ✓ При брадикардии - атропина сульфат, проведение трансвенозной электрокардиостимуляции.
- ✓ При выраженном снижении АД - в/в введение плазмозамещающих растворов (при отсутствии отека легких) и под контролем АД - сосудосуживающих средств (эпинефрин, норэпинефрин, допамин или добутамин).
- ✓ При бронхоспазме - изопреналин и теофиллин.
- ✓ При желудочковой экстрасистолии - лидокаин.





# Альбетор

## Лекарственное взаимодействие

- ✓ При одновременном применении Альбетора с сердечными гликозидами, метилдопой, резерпином и гуанфацином, блокаторами медленных кальциевых каналов (верапамил, дилтиазем), амиодароном и другими антиаритмическими средствами повышается риск развития или усугубления брадикардии, AV-блокады, возможна остановка сердца.
- ✓ При одновременном применении препарата с нифедипином, диуретиками, клонидином, гидралазином и другими антигипертензивными средствами возможно чрезмерное снижение АД.
- ✓ Альбетор увеличивает продолжительность действия недеполяризующих миорелаксантов и антикоагулянтный эффект кумаринов.
- ✓ При одновременном применении с три- и тетрациклическими антидепрессантами, антипсихотическими средствами (нейролептиками), этанолом, седативными и снотворными средствами усиливается угнетающее действие на ЦНС.
- ✓ При одновременном применении с ингибиторами MAO наблюдается значительное усиление гипотензивного действия (одновременное применение противопоказано).



# Эбрантил

- ✓ Блокирует постсинаптические альфа1-адренорецепторы, что снижает периферическое сопротивление (блокирует сосудосуживающее действие катехоламинов).
- ✓ ЧСС, сердечный выброс не меняются.
- ✓ Ортостатических явлений не вызывает.
- ✓ Не вызывает рефлекторной тахикардии, обусловленной вазодилатацией.
- ✓ Снижает систолическое и диастолическое АД, уменьшая периферическое сопротивление.
- ✓ Снижает пред- и постнагрузку на сердце, повышает эффективность сердечного сокращения, тем самым, при отсутствии аритмии, увеличивает сниженный минутный объем сердца.



# Эбрантил

## Показания

- ✓ Гипертонический криз;
- ✓ Рефрактерная гипертензия или тяжелая степень ее выраженности;
- ✓ Управляемая артериальная гипотензия во время и/или после хирургической операции.

## Противопоказания

- ✓ Повышенная чувствительность к препарату;
- ✓ Аортальный стеноз;
- ✓ Открытый Боталлов проток;
- ✓ Беременность;
- ✓ Период лактации (эффективность и безопасность не установлены);
- ✓ Детский возраст (до 18 лет).

## С осторожностью:

- ✓ Пожилой возраст;
- ✓ Нарушение функции печени и/или почек;
- ✓ Гиповолемия.



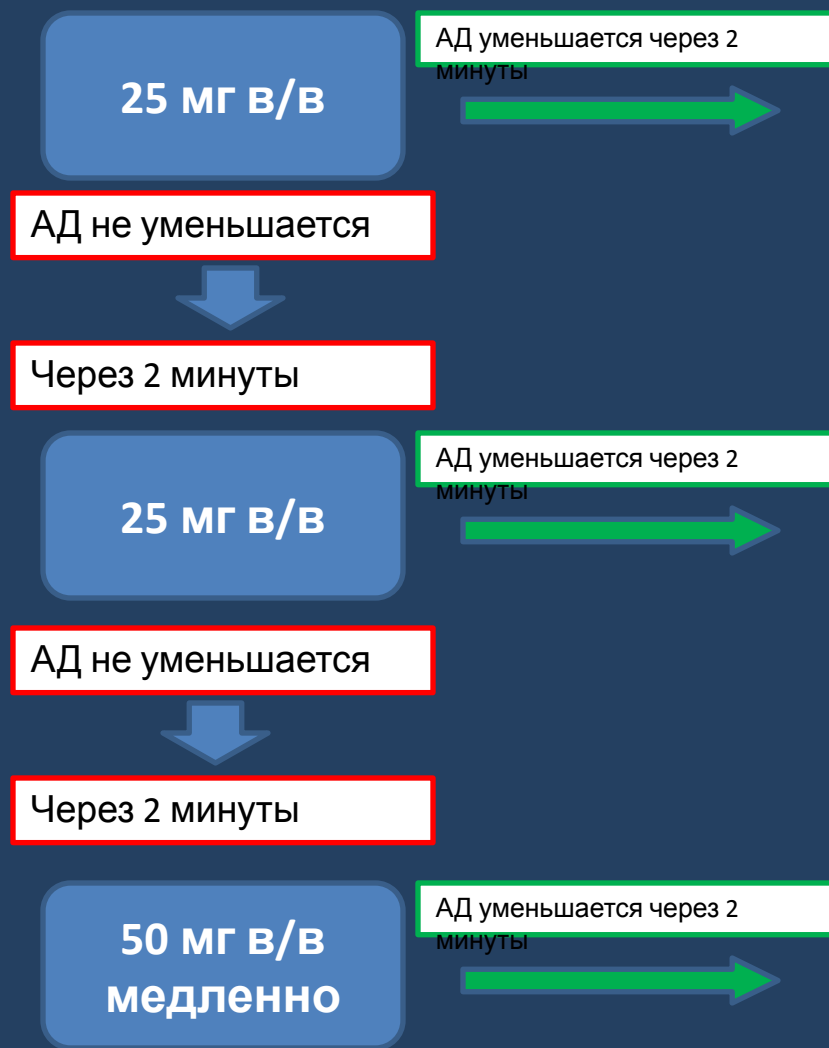
# Эбрантил

- ✓ В/в, струйно или путем длительной инфузии.
- ✓ 1. В/в: 10–50 мг препарата Эбрантил медленно вводят в/в под контролем АД. Снижение АД ожидается в течение 5 мин после введения.
- ✓ 2. В/в капельная или непрерывная инфузия с помощью перфузионного насоса: поддерживающая доза — в среднем, 9 мг/ч, т.е. 250 мг препарата Эбрантил® (10 ампул по 5 мл или 5 ампул по 10 мл) в 500 мл раствора для инфузий (1 мг = 44 капли = 2,2 мл).
- ✓ Максимальное допустимое соотношение — 4 мг на 1 мл раствора для инфузий.
- ✓ Рекомендуемая максимальная начальная скорость — 2 мг/мин.
- ✓ Скорость капельного введения зависит от показателей АД пациента.
- ✓ Раствор для капельной инфузий, предназначенный для поддержания АД, готовится следующим образом:

250 мг препарата (10 ампул по 5 мл или 5 ампул по 10 мл) препарата добавляют к 500 мл раствора для инфузий (например физиологического раствора; 5 или 10% раствора декстрозы (глюкозы)).
- ✓ Если для введения поддерживающей дозы используется перфузионный насос, то 100 мг препарата (4 ампулы по 5 мл или 2 ампулы по 10 мл) препарата Эбрантил® вводят в шприц перфузионного насоса и разводят до 50 мл физиологическим раствором, 5 или 10% раствором декстрозы (глюкозы).
- ✓ Непрерывная инфузия с помощью перфузионного насоса или капельная инфузия используется для поддержания АД на уровне, достигнутом с помощью внутривенного введения.



# Эбрантил



Стабилизация АД с помощью инфузии  
Начальная доза 6 мг/2 минуты  
Затем доза уменьшается



# Физиотенз

## Физиотенз (Moxonidine) таблетки 200 мкг (400 мкг)

Антигипертензивный препарат центрального действия.

Физиотенз в стволовых структурах мозга селективно стимулирует имидазолин-чувствительные рецепторы, что снижает периферическую симпатическую активность и АД.

После приема внутрь абсорбция из ЖКТ составляет 90%.

Максимальная концентрация в плазме крови достигается через 60 мин.

Проникает через ГЭБ.

Назначается в начальной дозе 200 мкг

Максимальная разовая доза - 400 мкг; Максимальная суточная доза - 600 мкг (в 2 приема).

### Противопоказания:

- ✓ СССУ;
- ✓ выраженная брадикардия (ЧСС в покое менее 50 уд./мин);
- ✓ детский и подростковый возраст до 18 лет (эффективность и безопасность не установлены);
- ✓ наследственная непереносимость галактозы, дефицит лактазы или мальабсорбция глюкозы/галактозы;
- ✓ повышенная чувствительность к компонентам препарата.

### Передозировка:

Симптомы: головная боль, седативный эффект, сонливость, чрезмерно выраженное снижение АД, головокружение, усталость, астения, брадикардия, сухость во рту, рвота, боль в эпигастральной области.

Лечение: специфических антидотов не существует.

В случае артериальной гипотензии рекомендуется восстановление ОЦК за счет введения жидкости и допамина.

Брадикардия может быть купирована атропином.

