

## Артериальная гипотензия

- - это стойкое снижение АД ниже уровня физиологической нормы, характеризуется снижением АД ниже 100 и 60 мм.рт.ст. для людей до 25 лет и ниже 105 и 65 мм.рт.ст. для лиц более старшего возраста. У лиц моложе 18-25 лет и у жителей жаркого климата норматив АД может быть ниже (менее 95 и 55 мм.рт.ст.)

# Патофизиология критического состояния

---

- Гиповолемия в результате кровопотери,
- плазмопотери,
- Дегидратации,
- Инфаркт миокарда,
- Ранения и ушибы сердца,
- Нарушения ритма сердца.

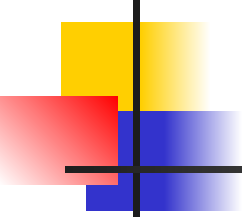
# Острая сердечная недостаточность :

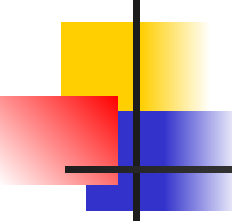
- 1. в рез.-те внезапного ↓ сократительной способности миокарда -> обширного инфаркта, острого миокардита, токсического поражения сердечной мышцы эндо- и экзогенными ядами, механических повреждений межжелудочковой перегородки, папиллярных мышц или клапанов сердца, кардиомиопатии, тампонады перикарда, нарушений сердечного ритма, внутрисердечные блокады, - **ОЛЖ недостаточность.**

# Острая сердечная недостаточность :

---

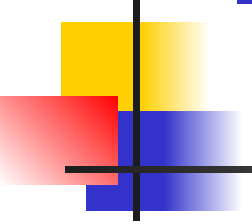
- 2. при внезапном возникновении препятствий току крови в малом круге кровообр.-я в рез.-те ТЭЛА или её ветвей, повышении сопротивления сосудов легких, быстром или избыточном введении гипертонических растворов - **ОПЖН** .
- В редких случаях- ОИМ задн.ст.ЛЖ и ПЖ сердца,кардиотоксическое пор.-е сердеч. мышцы и др.) развивается **недостаточность как ЛЖ, так и ПЖ сердца.**

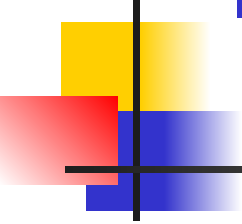
- 
- 
- Эти нарушения приводят к первичному снижению производительности сердца-снижению СВ и МОС, нарушениям макроциркуляции.



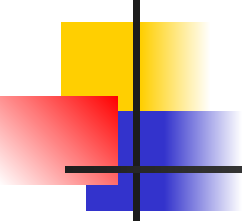
другая причина нарушения функции  
кровообращения при критических состояниях  
–сосудистая недостаточность с первичным  
повреждением сосудистого русла системы  
кровообр.-я (прежде всего капилляров) -  
первичное снижение сосудистого тонуса  
(анафилактический, токсико-септический  
шок и др.).

- В этой ситуации нарушения кровообращения начинаются с повреждения микроциркуляции.

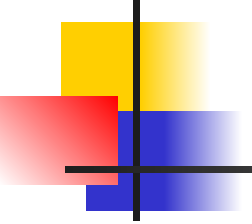
- 
- В основе развития этого состояния – воздействие биогенных аминов- гистамина, серотонина и др. (анафилактический шок), эндогенных бактериальных токсинов и недоокисленных метаболитов (септический, ожоговый шок),

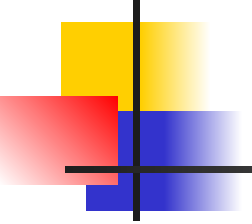
- 
- экзогенных токсических в-в (ацетон, нитраты и др.), лекарственных препаратов при их передозировке (местные анестетики, ганглиоблокаторы, АБ пенициллинового ряда, декстраны, рентгеноконтрастные пр., миорелаксанты и т.д.) на вазомоторные центры или вазорецепторы, заложенные в стенках сосудов.

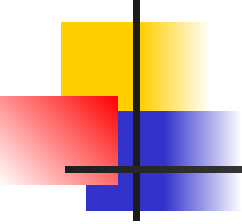




При быстром перераспределении массы циркулирующей крови (эвакуация значительных объемов асцитической жидкости и плеврального экссудата), при использовании нейролептиков, ганглиоблокаторов, нитратов, антидепрессантов, гипотензивных и диуретических средств, антиаритмических препаратов, таких как новокаинамид, анаприлин и др.

- 
- Нередкое осложнение многих острых инфекционных заболеваний: крупозной пневмонии, гриппа, сыпного и брюшного тифа, холеры, пищевых токсикоинфекций, дизентерии и др.
  - При аддисоническом кризе как следствие критического недостатка кортизола, кортизона, альдостерона.
  - кровоизлиянии в надпочечники, при резкой отмене терапии ГКС (развитие сосудистого коллапса, снижается не только артериальное, но и венозное давление).

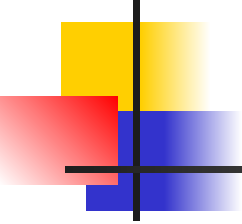
- 
- Т.о., в любом случае развивается недостаточность не только системного, но и миокардиального кровообращения.
  - При гипоксии миокарда снижается его инотропная функция и увеличивается риск развития аритмий. Всё вместе создает порочный круг, и нарушения кровообращения поддерживают и усугубляют сами себя;

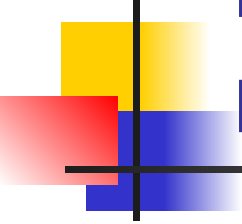
- 
- Далее ,они либо разрешаются естественно(скорее всего, остановка кровообращения),
- 

Или реаниматолог прерывает поток событий лечебными действиями.

**Системная гипотония** является триггером для повышения активности симпатико-адреналовой системы.

1. Компенсаторная реакция ,как при любом стрессовом состоянии.

- 
- 2.повышение концентрации адреналина в плазме увеличивает потребность в энергетическом обеспечении миокарда в 4 раза на единицу работы( повышение давления в ЛЖ на 1 мм.рт.ст. ).
  - В то же время из-за недостатка транспорта кислорода эти энергетические потребности не удовлетворяются.
  - Возникает дисфункция митохондрий,  
->стимуляция апоптоза и некроз кардиомиоцитов.

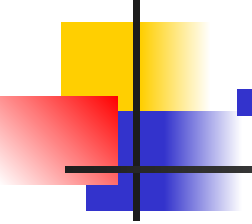


Вхождение ионов кальция в клетку способствует возникновению аритмий ->

---

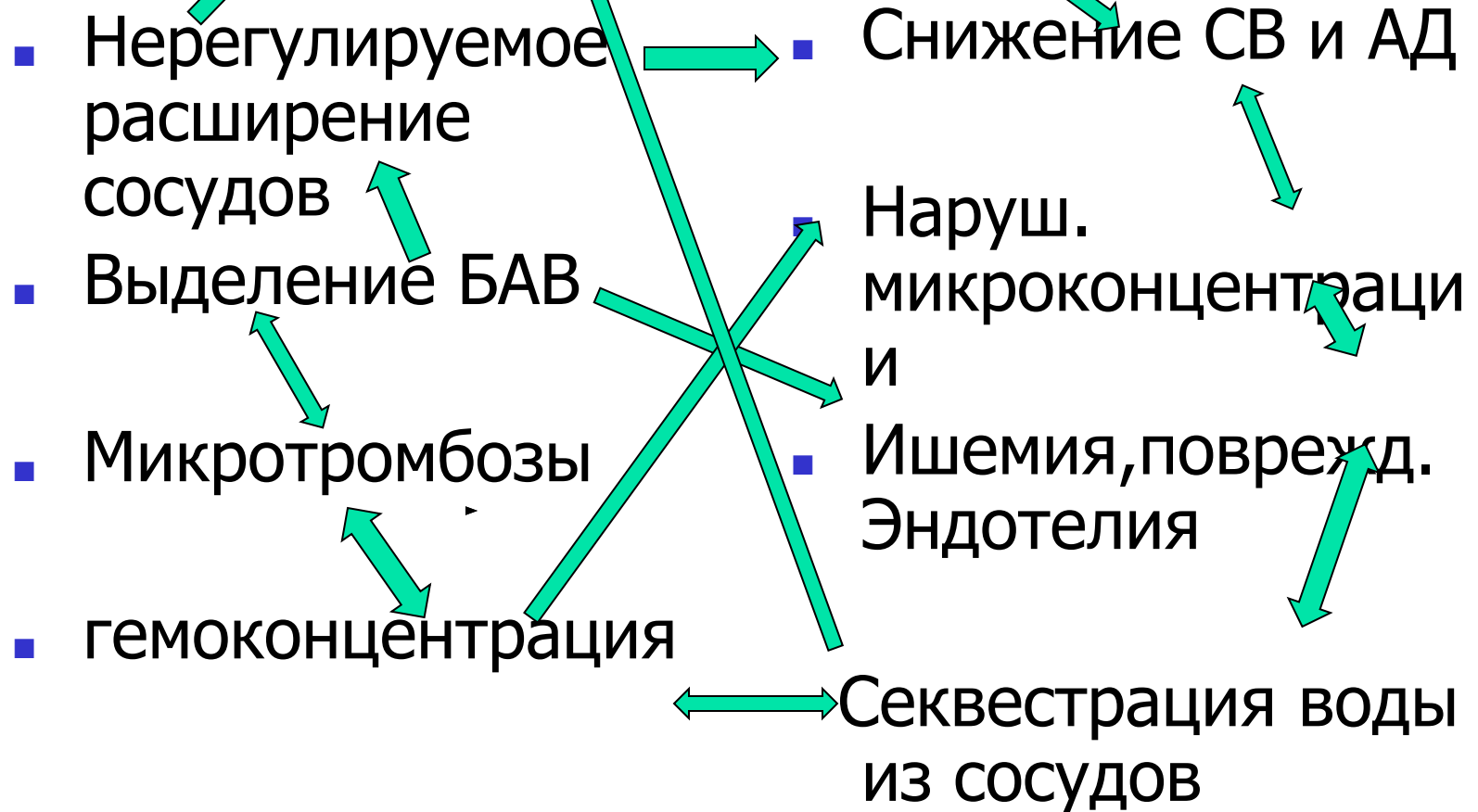
- Всё это ведет к **снижению СВ, АД и ухудшению кровообращения.**
- Характер нарушения **микроциркуляции** зависит от причин нарушения системного кровообращения.

## При гиповолемии :

- 
- **Нарушения микроциркуляции** связаны с централизацией кровообращения ,
  - с выраженной ишемией
  - и гипоксией обширной спланхнической области, кожи, мышечного массива.



# Гиповолемия







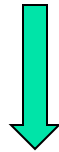
# При анафилактическом, токсико-септическом шоке

---

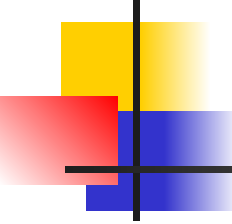
- Причины нарушения микроциркуляции-
- ↓ сосудистого тонуса,
- уменьшения венозного возврата и СВ,
- замедление кровотока,
- ↓ доставки кислорода и гипоксия.

# Гипоксическое повреждение эндотелия сопровождается :

- Чрезмерной выработкой оксида азота

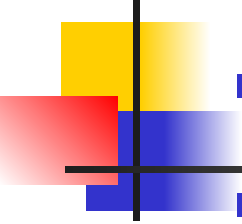


- Вызывает нерегулируемое снижение тонуса сосудов.
- Повышение адгезивной способности эндотелия сопровождается микротромбозами и увеличением вязкости крови.



По пусковому механизму в клинической практике различают следующие виды шока:

- 1) гиповолемический:
  - А) геморрагический (при массивной кровопотере);
  - Б) травматический (сочетание кровопотери, плазмопотери, чрезмерной болевой импульсации из очага повреждения) и как его вариант ожоговый;
  - В) дегидратационный (обильная потеря воды и электролитов);

- 
- 2)анафилактический;
  - 3)кардиогенный;
  - 4)септический.
- 

Общим в патогенезе гиповолемического шока является **первичное снижение ОЦК.**

При остальных 3х видах шока гиповолемия развивается в более поздние сроки.



# Диагностика геморрагической гиповолемии:

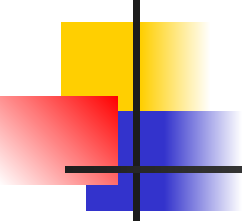
---

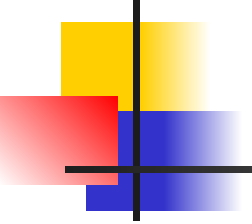
- Разной степени выраженности бледность кож.покровов и слиз.оболочек,
- частый малый пульс(далее тахикардия)
- Уменьшение кровенаполнения подкожной венозной сети,сосудов склер
- Снижение АД (будет несколько снижено уже при объёме кровопотери от 10% массы тела)
- Акроцианоз,одышка,тоны сердца глухие.

# Лечение геморрагического шока:

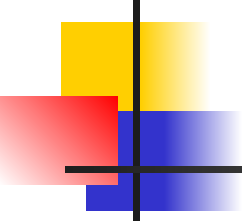
- 1.остановка кровотечения
- 2.ингаляция кислорода,по показаниям – интубация трахеи и ИВЛ.
- 3.оценивают АД,ЧСС,ЧД,SpO<sub>2</sub>,уровень сознания, характер травмы,определить объём кровопотери, ЦВД,КОС.
- 4.в/в инфузия кристаллоидных р-ров . Со скоростью 100мл/мин до стабилизации АДсред. не ниже 60 мм.рт.ст..одновременно через другую вену инфузия коллоидных р-ров с целью повысить коллоидное давление плазмы и избежать ухудшения реологических св-в крови.

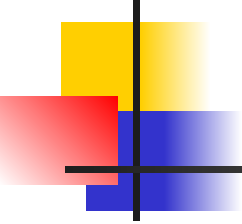
Инфузия 1000 мл р-ра Рингера увел.ОЦК на 300 мл, тогда как вливание 100 мл 25% р-ра альбумина увел.ОЦК на 450 мл.

- 
- Р-ры глюкозы при острой массивной кровопотери несколько ограничены, т.к. метаболизм глюкозы приводит к образованию свободной воды, кот. быстро покидает внутрисосудистое пространство, и только 10 мл. из каждых 100 мл остаются в сосудистом русле.
  - Р-ры гидроксиэтилкрахмала (HAES-steril 6% и 10%) по действию подобны альбумину. не более 20 мл/кг в сутки. волемиический эффект в теч. 24ч. Но сопровод. Удлинением времени кровотоечения, снижением уровня плазменных факторов свертывания. удл. АЧТВ.

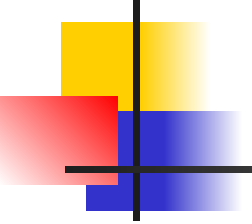
- 
- 250 мл Гипертонического (7,5%) р-ра хлорида натрия( в дозе 3-4 мл/кг) увеличивает внутрисосудистый объём на 1000 мл.(быстрый переход жид.из интерстициального пространства в кровеносное русло).

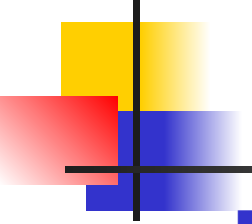


- 
- 5.через 3тью вену инфузия эритроцитарной массы в объёме, необх.для поддержания Ht после инфузии на уровне 30-32%(обеспечит достаточную кислородотранспортную функцию крови). Одновременно с в/в инф. Седативные препараты (седуксен-10 мг,ГОМК-40-80 мг/кг,бензодиазепины),антиагреганты (трентал,курантил),антигипоксанты (седуксен), альфа-адреноблокаторы (дроперидол),опиоидные анальгетики (фентанил).

- 
- 6. контроль диуреза. его снижение до 0,5 мл/ч и менее – неадекватность инфузионной терапии.
- 

- 7. нестабильность гемодинамики, продолжающееся кровотечение с нар. сознания-трансфузия одногр. эритроцитарной массы, при ее отсутствии-эритроцит. масса 0(I) Rh(-) до 500 мл.

- 
- 8.адреномиметики(допамин, добутамин) в дозе ,определяемой ответной реакцией ССС.при резистентности к терапии-капельное введение адреналина (ограничивая применение в т.ч.и норадреналина).
  - Стабилизация систол.АД на ур.90 мм.рт.ст.- введение вазодилататоров(нитроглицерин, дроперидол)- снять избыточный артериолоспазм.
  - ГКС(преднизолон 90-120 мг или дексазон 12-16мг и др.)-при надпочечн. недостаточности.

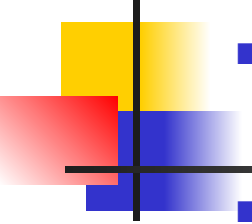
- 
- 9.Проф.ДВС-синдрома-гепарин по 2500-5000 ед.через 4-6ч.; трентал по 100 мг. На 200 мл физ.р-ра, в теч 1,5-2 ч. 2-3 раза в сутки; антипротеиназную терапию (контрикал 10 000-150 000 ед./сут.)
  - 10.при сохр.анурии или олигоурии-лазикс 100-200 мг.(при восстановлении ОЦК и стабилизации гемодинамики до среднефизиологич.ур.
  - 11.при подозрении на ЖКК-ФГДС.
  - 12.кровотечение из ВРВ пищевода-зонд Блекмора.в теч.5 дней октреатид в дозе 25 мкг/ч ( проф. Стрессорных эрозий слизистой ЖКТ).
  - 13.критерии адекватности проводимой инфузионной терапии явл.нормализация ур.ЦВД и диуреза 30мл/ч и более.

## Ожоговый шок

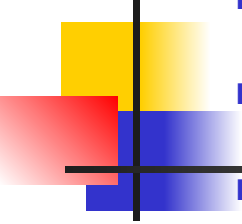
- Имеет свои особенности при сочетании ожогов кожи ,с поражением органов дыхания,при отравлении продуктами горения.
- Систол.АД ниже 95 мм.рт.ст. в теч.6-9ч.
- Олиго- или анурия в теч.этого же времени (почасовой диурез менее 30 мл)
- Ректально-кожный градиент темп-ры ниже 9гр.С
- Рвота
- Макрогемоглобинурия
- Азотемия
- Метаболический ацидоз
- Гиперкалиемия
- Повышение Ht(70 и >%)
- Снижение ОЦК за счет плазмопотери

## Принципы интенсивной терапии:

- 1. Купирование болевых реакций и снятие эмоционального напряжения (опиоидные анальгетики в сочетании с антигистаминными пр-ми). выраж. возбуждение - в/в натрия оксibuтират (50-100 мг/кг), нейрoлептики (дрoперидол 0,05 мг/кг при достаточном уровне АД).
- 2. коррекция гиповолемии и плазмопотери (нативная и сухая плазма, альбумин, протеин, коллоидные и кристаллоидные р-ры). при тяж. ожогах - общая суточная потребность в жид. сост. 40-60 мл/кг. 2/3 суточ. объёма жид. вводят в теч. первых 12 ч.

- 
- 3. нормализация микроциркуляции- эуфиллин, ГКС, трентал, дроперидол и др.
  - 4. проф. тромбообразования-гепарин(по 5000ед кажд.4ч.в/в под контр.АЧТВ)
  - 5. ингаляция увлаж.кислорода, по показ. ИВЛ.
  - 6. восстановление почечного кровотока- осмотические диуретики после восполнения ОЦК и стабил. гемодинамики-1г/кг(15% р-р маннита) при первых приз.олигурии.в/в введ.лазикса.
  - 7. при гиперкалиемии-глюкоза с инсулином (250 мл 20% и 40 ед.)
  - 8. по показ.-гемодиализ, гемосорбция, лимфосорбции.
  - 9. ингибиторы протеолитических ферментов(трасилол, контрикал, гордокс).

# Анафилактический шок

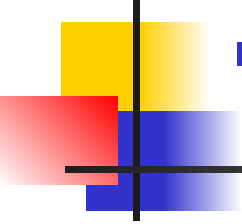
- 
- Чувство страха,
  - боли в обл.сердца,
  - Головная боль,
  - Тошнота,
  - Одышка,
  - Гиперемия кожных покровов,
  - Нарастает отечность лица,
  - Падает АД и исчезает пульс
  - Крапивница или уртикарные высыпания на коже
  - !!!коллапс, потеря сознания, судороги из-за отека головного мозга



## Реанимация и интенсивная терапия

- 1.обеспечить проходимость верх.дых. путей,ингаляция 100% кислорода.
- 2.в/в вазопрессоры-адреналин(1 мл 0,1%р-ра),эфедрин,мезатон и др.
- 3.устранить гиповолемию
- 4.в/в ГКС –преднизолон 90-180мг,дексазон 12-16 мг
- 5.супрастин(2мл 2%),тавегил,димедрол
- 6.препараты кальция-10%р-р кальция хлорида или глюконата
- 7.место инъекции или укуса насекомого обколоть 0,5-1мл 0,1%р-ра адреналина

## Септический шок

- 
- сепсисиндуцированная гипотензия, сохраняющаяся несмотря на адекватное введение растворов и высокий темп инфузии, и характеризующаяся нарушением перфузии тканей.
  - Сепсисиндуцированная гипотензия подразумевает падение САД ниже 90 мм.рт.ст. или ДАД ниже 60 мм.рт.ст., либо САД более чем на 40 мм.рт.ст. от исходного уровня при том, что других причин гипотензии нет.

# Септический шок

Диагностируется при наличии сепсиса и одного из указанных признаков

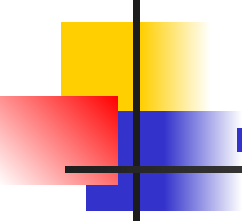
---

МОС начинает падать ,а ОПСС резко повышается.в этот период АД снижается вплоть до критического уровня.а также это происходит из-за гиповолемии за счет снижения ОЦП.

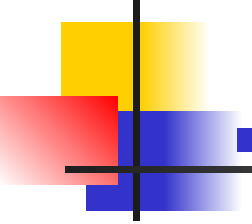
# КЛИНИКА:

Доказанный активный очаг инфекции  
лихорадка /гипотермия  $>38,3$  или  $<36$

- тахикардия пульс более 90
- тахипноэ (ЧД  $>20$  в мин. или  $Paco_2$  менее 32 мм.рт.ст.)
- САД  $< 90$  мм.рт.м; ДАД  $<60$   
нарушение сознания
- снижение диуреза до уровня менее 25 мл/ч
- Лабораторные данные:
  - лейкоцитоз/лейкопения более 12 или менее 4
  - Тромбоцитопения
  - Уровень лактата более 4 ммоль/л

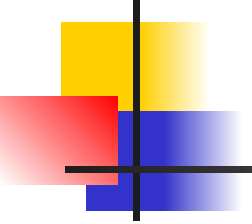
- 
- 1.выраженная гипотензия,несмотря на высокий темп инфузион.терапии
  - 2.нормальное АД,поддерживаемое вазопрессорами
  - 3.высокий сердечный индекс на фоне низкого ОПСС

( R.C.Bone et al.,1992г.)



- Стабилизация показателей гемодинамики:

- 1.!!!!!! болюсное введ. кристаллоидов (р-р Рингера, лактасол, ацесоль) в дозе 7-10мл/кг в теч. 20-30 мин., после чего инфузия коллоидн. р-ров декстранов (полиглюкин), желатина (гелофузин, гелоплазма), гидроксипроксиэтилкрахмала (стабизол, рефортан, ХАЕС-стерил).
- Соотношение 2:1-кристаллоидн. и коллоидн. р-ров

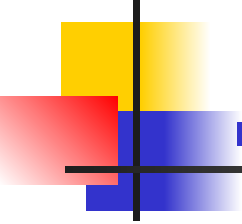
- 
- Вместо 1 пункта: гипертонический р-р хлорида натрия 7,5% в/в стр. в дозе 4 мл/кг массы тела. далее коллоиды.
  - Полиионный р-р : 400мл 25% глюкоза, 25мл 7,5% хлорида калия, 6мл 10% хлорида кальция, 3мл 25% сульфата магния, 25ед. инсулина. даже быстрая (2-3ч) инфузия 800-1200мл такого р-ра не приводит к перегрузке малого круга кр., удается предотвратить снижение  $P_aCO_2$  и увел. уровня лактата плазмы.

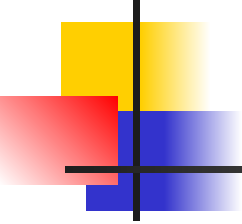
## Инотропная поддержка и нормализация микроциркуляции:

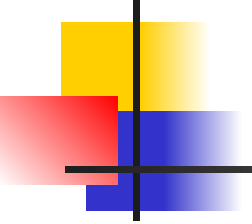
- Добутамин ( $5 \text{ мкг/кг} \cdot \text{мин}$ ) в сочетании с допамином ( $10\text{-}15 \text{ мкг/кг} \cdot \text{мин}$ ) и/или норадреналином ( $0.15 \text{ мкг/кг} \cdot \text{мин}$ ).
- Вкл. в состав инфузионных средств трентала, реополиглюкина, гепарина в малых дозах и др.



# Искусственная гипотония

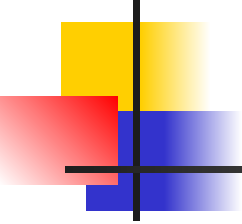
- 
- Это метод фармакологического воздействия на кровообращение, сопровождающееся снижением АД. при помощи ганглиоблокаторов.
  - **Показания:**
  - 1.создание сухого операционного поля(обескровливающий эффект гипотонии для предупреждения массивной кровопотери + технические условия)

- 
- 2. Оперативные вмеша-ва, в т.ч. по экстренным показаниям, у б-ых с повыш. АД (гипертонич. болезнь, эклампсия, коарктация аорты)
  - 3. Разгрузка малого кр.кр. у б-х с легочной гипертензией и гиперволемией (отек легких, митральный порок сердца)
  - 4. Критические состояния, когда целесообразно использовать св-во ГБл снижать интенсивность обменных процессов и потребление кислорода организмом
  - 5. Купирование гипертонических кризов, гипертензионного синдрома при эклампсии и др. состояниях.

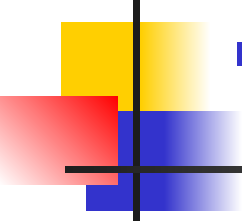
- 
- При введении ганглиоблокирующих в-в возн.вазоплегия,уменьш.ОПСС, перераспределение кровотока, уменьш.ВВ крови к сердцу,снижается МОС.
  - в рез-те децентрализации кр-ния происходит улучш.микроциркуляции, а прераспределение кр-тока из внутр. органов уменьшает гипертензию малого круга.

# Осложнения и опасности:

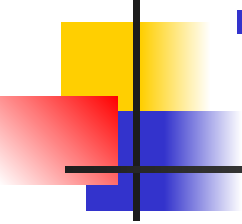
- При систолическом АД ниже 70 мм.рт.ст. может возн.значительное уменьшение кровотока в головном мозге,печени,почках с последующим развитием их гипоксии.
- Снижается фильтрационное давление, что при продолжающейся инфузионной терапии может привести к **увел.ОЦП** и **гипергидратации** организма.
- Если АД после окончания действия препаратов вос-ся **медленно**,то необх. восполнить ОЦК ,в/в 5-15 мг эфедрина или др.вазопрессоры,придать горизонтальное положение из-за опасности ортостатического коллапса.

- 
- **!!!** в условиях ганглионарной блокады оценка состояния б-го и глубины общей анестезии затруднена, а применение ингаляционных ср-в и антидеполяризующих мышечных релаксантов может привести к **неуправляемой гипотонии** из-за одинаковой направленности действия на кровообращение данных препаратов.
  - Для **проф.вторичных кровотечений**, могут возникнуть в раннем п/о периоде, рекоменд. зашивать рану только после повышения АД до 90 мм.рт.ст. и выше.

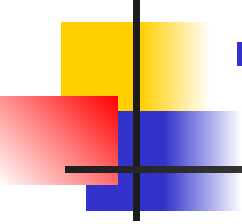
# Кардиогенный шок:

- 
- Явл.следствием остро развившейся ЛЖН при обширном ИМ,нарушениях сердечного ритма,тяжелом миокардите,о.недостаточности МК и АК,разрыве межжелудочковой перегородки,тампонаде перикарда.
  - 4 формы по Е.И.Чазову:
    - Рефлекторная
    - Истинный к.ш.
    - Ареактивный к.ш.
    - Аритмический к.ш.

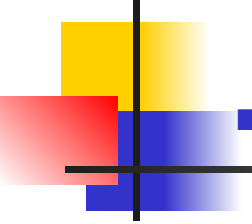
# Рефлекторная форма:

- 
- ↓ АД до субкритического или критического уровня (вследствие сниж. тонуса сосудов зоны микроцирк.-ии.), депонирование крови в сосудах с послед. переходом жид. в интерстиц. пространство, уменьш. притока крови к правым отд. сердца.
  - Тахикардия
  - Кардиоген. боли
  - Сознание сохр., возбуждены, реакция неадекватная.

# Истинный кардиогенный шок:

- 
- Значит.первичное нарушение сократительной сп-ти миокарда(обш. ИМ) и уменьшение МОС,в сочетании с повышением ОПСС(за счет спазма сосудов зоны микроциркуляции)
  - Клиника:1.снижение АД до критического независимо от повышения ОПСС
  - 2.тахикардия
  - 3.пульсовое давление 20 мм.рт.ст. и менее

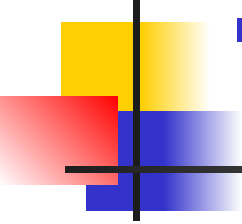


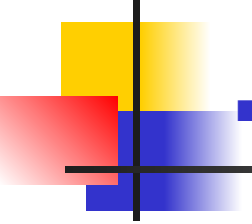
- 
- Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные, с серым оттенком.
  - Снижение температуры конечностей, липкий холодный пот.
  - Кардиальные боли.
  - Возбуждены или заторможены
  - Сниж.МОС,повыш.ОПСС и ЦВД
  - Олиго- или анурия
  - Декомпенсированный метаболич.ацидоз
  - Повышение вязкости крови с агрегацией эритроцитов и образ.пристеночных тромбоцит-х глыбок.
  - Возм.развитие ДВС-синд.

# Ареактивный шок

- Снижение МОС при резко повышенном ОПСС из-за спазма периферичес.сосудов.
- Ниже критического снижение АД
- Малое пульсовое давление
- Частый поверхностный или нитевидный пульс
- Больные адинамичны
- Цианоз, мраморность кожных покровов.

# Лечение:

- 
- 1.кислородотерапия-ингаляция чистым кислородом
  - 2.обезболивание-опиоидные анальгетики +нейролептики и транквилизаторы;
  - лечебный наркоз смесью закиси азота с кислородом;
  - Эпидуральная анестезия
  - 3.инфузионная терапия плазмозаменителями при низком АД (реополиглюкин,полиглюкин)

- 
- 4.введ.прессорных аминов(норадреналин 0,5-1 мл 0,2% в/в кап.,мезатон 0,5-1мл 1% в/в кап.(при рефлекторной ф.)
  - При истинном-дофамин в малых дозах,при – эффекте(низкое АД) в дозе 10-15 мкг/(кг\*мин),добутамин в/в 2,5-5 мкг/кг\*мин;
  - 5.антикоагулянтная терапия-гепарин по 10000ед.4 раза в сутки в/в кап.(АЧТВ)
  - 6.ГКС
  - 7.коррекция метаболичес.ацидоза буферными р-ми (5% натрия гидрокарбоната-КОС)
  - 8.при неэффективности-внутриаортальная баллонная контрпульсация

# Нарушения ритма сердечной деятельности

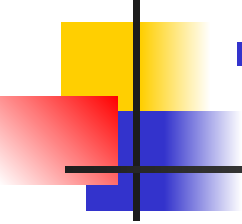
- Тахисистолические формы характ-ся значительным сокращением времени диастолы ,в рез-те чего страдает наполнение кровью ЛЖ=>снижается УО и МОС=>уменьшение кровообращения органов.
- Клиника:тахикардия,снижение АД с последующим развитием кардиогенного шока.

# Желудочковая форма пароксизмальной тахикардии

- Лидокаин 100-150 мг на 20 мл 5% глюкозы в/в стр.медл. ; далее капельное введ.50 мг кажд.10-15мин.до стабил-и.с. ритма.
- Реланиум 5-10мг струйно
- Новокаинамид 5-10мл 10% в/в стр.медл.
- Осторожно!использовать В-адреноблокаторы-анаприлин 1мг на 10мл 5%глюкозыв/в кап или стр.
- При неэффект-ти – кардиоверсия.

# Суправентрикулярная форма пароксизмальной тахикардии

- 1. механическая стимуляция окончаний блуждающего нерва
- 2. изоптин 2,5-10 мг. в/в стр. (1-4 мл 0,25%)
- 3. АТФ 10-20 мг в/в в теч. 5-10 сек.
- 4. амиодарон 5 мг/кг на 250 мл 5% глюкозы в/в кап. медл.
- Кардиоверсия при неэффективности

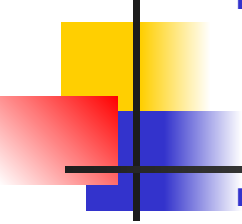
- 
- Мерцательная аритмия: аймалин,
  - Новокаинамид, дизопирамид 50-100 мг. на 20мл в/в стр.медл., дигоксин
  - Дигоксин,
  - Хинидин по 0,2-0,3г каждые 2-3ч на фоне введ.сердечных гликозидов.(строфантин 0,25 – 0,5мл 0,05%)
  - Кардиоверсия-также.



# Полная предсердно-желудочковая блокада(III степени)

- Ослож. синдромом Морганьи-Адамса-Стокса (судороги, потери сознания, нарушения дыхания вплоть до апное).
- Атропин 1мл 0,1% в/в стр.
- Эфедрин 1мл.5%
- Изадрин 0,5-5мкг/мин в 5% глюкозе
- Проф.ЭС-пр-ты калия (панангин) с В-адреностимул.,антагонисты альдостерона (верошпирон 150-200мг)
- ГКС

# литература

- 
- 1.интенсивная терапия угрожающих состояний. под ред.доц.В.А.Корячкина и проф.В.И.Страшнова-СПб,2002,288с.
  - 2.введение в анестезиологию-реаниматологию. под.ред.И.Г.Бобринской-М.:ГЭОТАР-Медиа,2007.-256с.
  - 3.Внезапная остановка сердца .Кудряшов В.Г.-М.: МЕДпресс-информ,2007.-96с.
  - 4.анестезиология и реаниматология.под.ред.О.А.Долиной-М.:ГЭОТАР-Медиа,2006.-576с.
  - 5.септический шок и сходные синдромы. Интенсивная терапия.Paul L.Marino.М,ГЭОТАР-Медиа,1998,170-183
  - 6.Синдромная диагностика и базисная фармакотерапия заб-й внутренних органов.Т 1. под.ред.проф.Г.Б.Федосеева.СПБ,2004.