

ОҚМФА. Оңтүстік Қазақстан  
Мемлекеттік Фармацевтикалық  
академиясы.



ЮКГФА. Южно-Казахстанская  
государственная фармацевтическая  
академия.

Мейірбике ісі кафедрасы анестезиология және реаниматология курсы.

# Гиповолемиялық шок. Клиникалық әйгіленімдері. Сараланған диагностикасы мен емдік шараларды таңдау алгоритмі.

Орындаған: Карибаева Р.Б.  
Қабылдаған: Жамбаева Н.Д.  
Интерн педиатр 622 топ



# Жоспары:

- Анықтамасы
- Этиологиясы
- Патогенезі
- Клиникалық көрінісі
- Сараланған диагностикасы
- Емдік шараларды таңдау алгоритмі



- **Шок** – Тіндердегі аэробты метобализмге қажетті оттегінің көлемі азаюына байланысты, тіндердегі перфузияның жетіспеушілік жағдайы.
- ***Гиповолемиялық шок*** – айналымдағы қан көлемінің азаюына байланысты тіндердегі перфузияның жетіспеушілінен болатын, өмірге маңызды ағзалардың қызметінің бұзылысымен, микроциркуляцияның бұзылысымен көрінетін жағдай.

# Этиологиясы

- Кан жоғалту
- Диарея
- Ұзаққа созылған және қайталамалы құсу
- Құрсақ ішілік сұйық заттармен секвестрлену (өлітін шоғырлануы), (панкреатит, перитонит кезінде)
- Ішек ішілік сұйық заттармен секвестрлену (обструктивті ішек өтімсіздігі кезінде)
- Аралық тіндерге сұйық заттармен секвестрлену (күйік, үсік, тіндердің жарақаты, жедел плазмалық белок жоғалту кезінде).

# Жүйелік жауап

- Қан тамырдың тонусың төмендеуі симпатикалық жүйені күшейтеді.
  - адреналин, норадреналин, кортикостероидтар, ренин және глюкагон өндірілуін арттырады
  - Гликогенолизді, липолизді күшейтеді
- глюкоза және бос май қышқылдарының мөлшері жоғарлап , Кребс циклының бұзылысына алып келеді.

# Иммунды жауап

- гипоксияның нәтижесінде макрофагтар және нейтрофилдер белсенденеді.
  - Ферменттік жүйенің зақымдануы
  - Қыл тамырлық - ишемия
  - TNF және интерлейкиндердің босауы



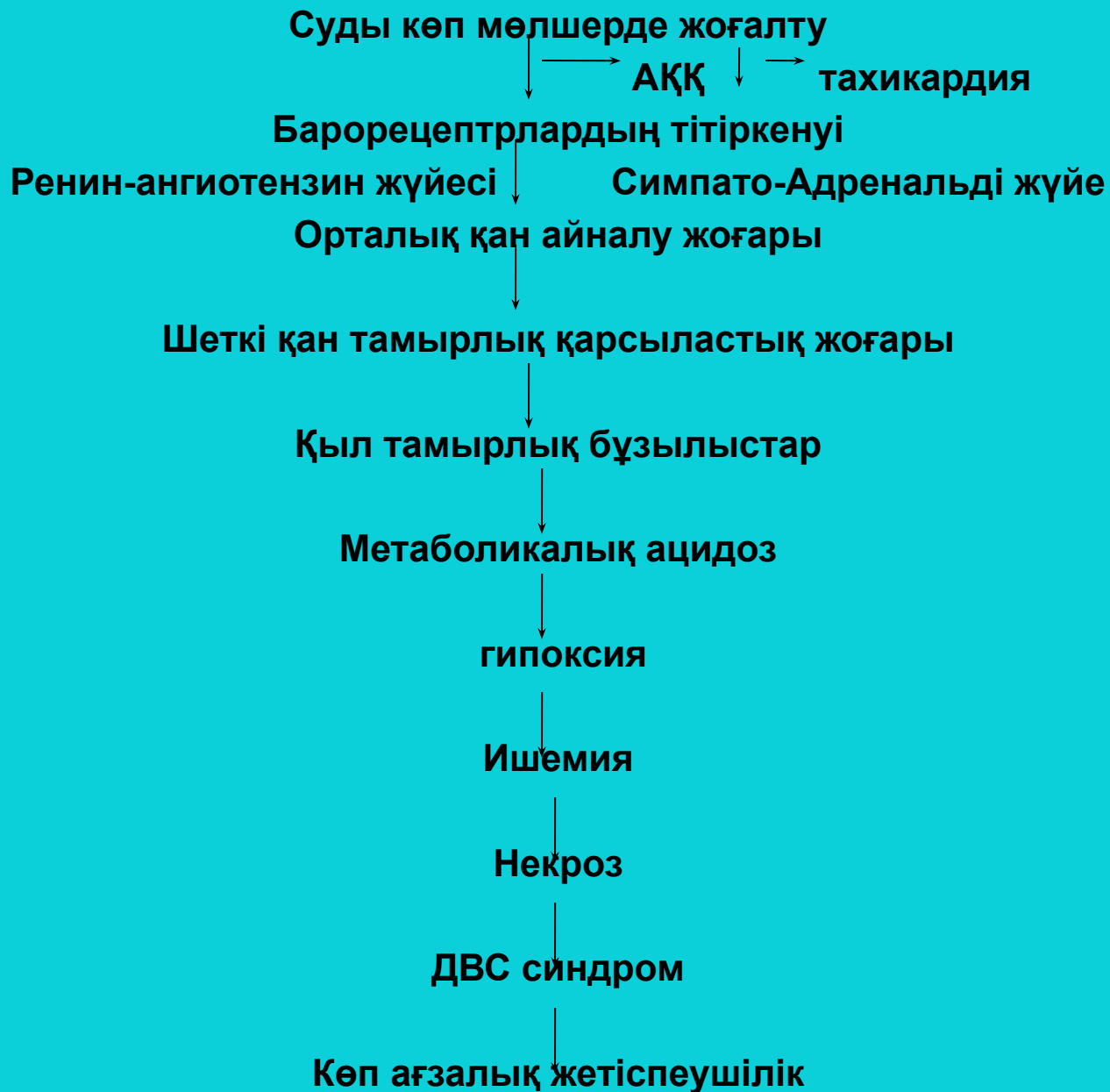
## • Ренин-ангиотензин жүйесі

- Бүйректе перфузия төмен → ренин бөлінуі жоғарлайды → ангиотензин → тамыртарылады және альдостерон босап шығады, тамыр қысылады → Na мен судың реабсорбциясы жоғарлайды

# Патофизиологиясы

- Патогенезінің негізі қан айналымының терең бұзылысында жатыр, нәтижесінде қан айналымы қалыпты оксигенацияға, тіндердің қоректенуіне және олардың зат алмасу өнімдерін сыртқа шығаруына жеткіліксіз болады. Қан айналымы бұзылысы нәтижесінде қыл тамырлық қан ағысы тоқтап қалады(стаз), ұзаққа созылған шок кезінде қанның ақ және қызыл түйіршіктері жабысып микротромб түзіледі, ол өз кезегінде қауіпті асқынулар мен тіндерде гипоксия, ишемия, некроз дамытады. Оттегінің жетіспеуі глюкозаның тіндерге таралуын тежейді, сүт қышқылы бөлінісін жоғарлатады. Қанның құрамында қант, май және аминқышқылдары жоғарлап кетеді, тіндерге таралмайды. Сонымен жасуша оттегісіз энергия тасымалдай алмайды, энергия жетіспеуі жасуша мембранасындығы “насос” қызметін салдануына алып келеді. Жасуша ішіне Na, су және су иондары кіріп, K жасуша сыртына шығады, бұл өз кезегінде жасуша ішілік ацидозға алып келеді, нәтижесінде жасуша өледі.







Шеткі қан тамырлық қарсыластық ↑ ↑

Жүрек лақтырысы ↓

Соққылық көлем ↓

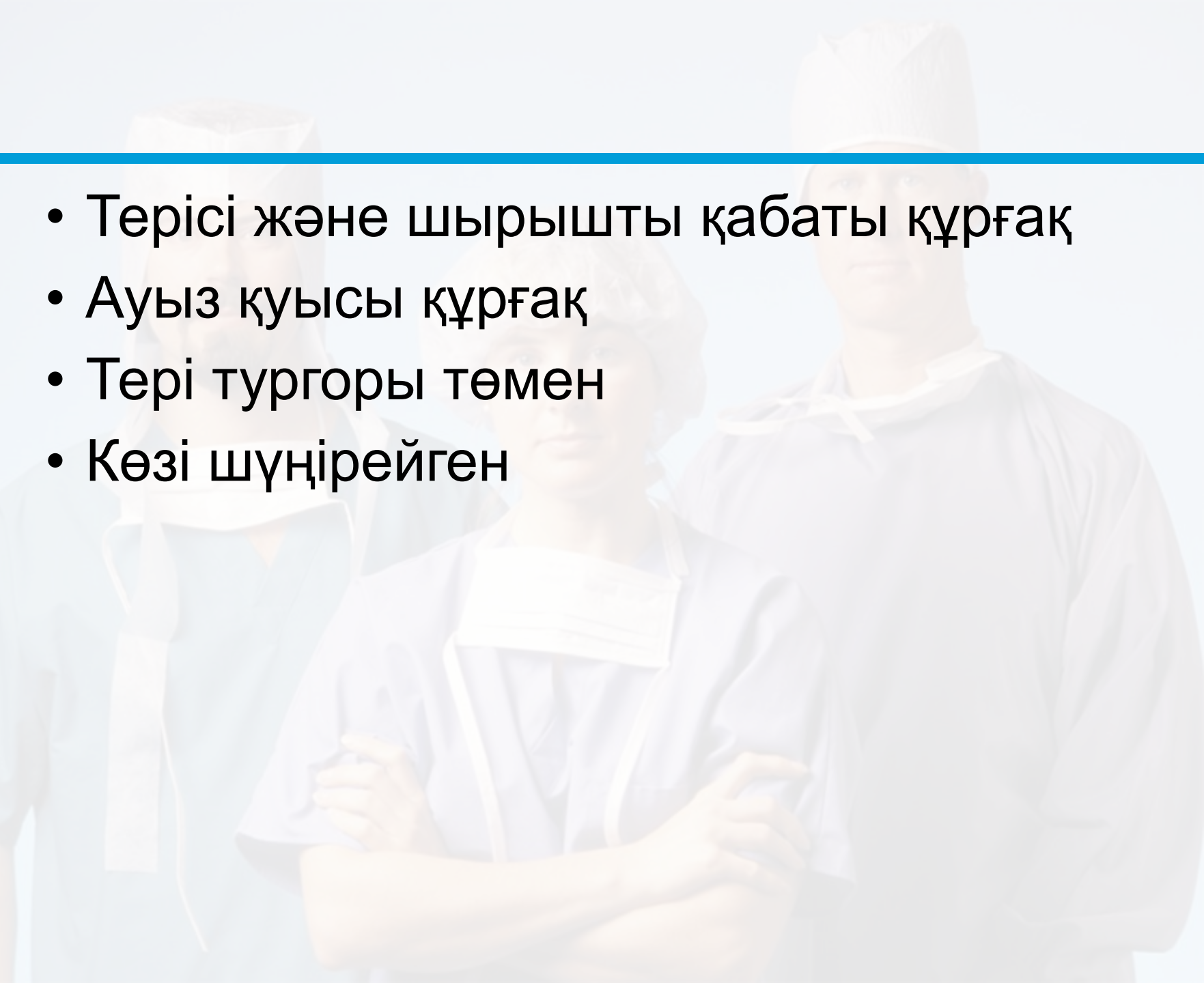
Орталық веналық қысым ↓

# Клиникалық көрінісі

- Теріде ағару-бозару және “мраморлы сурет”
- Симптом “белого пятна” 2 секундтан артық
- Аяқ- қол мұздауы
- Тахипноэ, артынан брадипноэ дамиды
- Перифериялық пульс бірден дүрссілдеп артынша босаңсып кетеді( тахикардия артынша брадикардия)
- АҚҚ 90\60-тан төмен
- Диурез төмен (<0,6 мл/кг/сағ) немесе жоқ
- Цианоз
- Бұлшықет тонусы төмендеуі
- Есі сопорозды



- Терісі және шырышты қабаты құрғақ
- Ауыз қуысы құрғақ
- Тері тургоры төмен
- Көзі шүңірейген



# Гиповолемиялық шоктың сатысы:

1. Изотониялық- су және электролиттерді бірдей мөлшерде жоғалту.
2. Гипотониялық – электролиттерді көп мөлшерде жоғалту.
3. Гипертониялық – суды көп мөлшерде жоғалту.



## Гиповолемиялық шоктың дәрежесі балаларда:



- 1 дәр. Дене салмағының 5%-ға дейін жоғалтады, шөлдеу, жиі емес диарея және құсу, мазасыздық.
- 2 дәр. Дене салмағының 5-тен 10%-ға дейін жоғалту, гемодинамикалық бұзылыстар, тері және шырышты қабаты құрғауы, үлкен еңбегі кіріңкі, тері тургоры төмен, тахикардия, АҚҚ төмен.
- 3 дәр. Дене салмағының 10%-дан артық жоғалту, бала сопорозды күйде, ендігу, акроцианоз, анурия.



# В.И. Покровский бойынша сусызданудың 4 дәрежесі бар

- 1дәр.-шөлдеу, ауыз құрғауы, ерінде көгеру, тері құрғауы, нәжісі 3-10 рет тәулігіне.
- 2дәр.-нәжісі 10-20рет/тәу, құсу 10 рет, тері ж/е шырышты қабаттары құрғауы, еріндері көгерген, аяқ-қолдары бозарған, шөлдеу, балтыр бұлшық етінде судоргі, дауыстың қарлығыуы, еңтігу, тері тургоры төмен, тахикардия, АҚҚ төмен, диурезі төмен анурияға дейін. Гоповолемиялық шок.
- 3дәр.-нәжісі және құсу 20 рет тәулігіне, жоғарыдағы клиникалық көріністері айқындалады, көзі шүңірейген(темные очки), тері қатпарлары 2-3 минутта жазылмайды, еңтігу, пульс және АҚҚ анықталмайды.
- 4дәр.-сусызданудың барлық белгілері көрінеді. алгид сатысы дамиды нәжісі және құсу жоқ.

# Сараланған диагностикасы

- Септикалық шок
- Жарақаттық шок
- Анафилактикалық шок
- Нейрогенді шок
- Кардиогенді шок

Шок – ол басқа аурулардың асқынуы болғандықтан дифдиагностика жүргізу аса қиынға соқпайды. Ең бастысы шоктың себебін яғни шокты шақырып тұрған ауруын анықтаса сол бойынша шокты ажыратады. Мыс: жүрек ауруларында кадиогенді, инфекциялық ауруларда септикалық, дәрі-дәрмек немесе аллергиялық болса анафилактикалық т.с.с.



# Емі

- 3 катерірлі әдіс (асқазан, перифериялық, диурезге)
- Трансфузионды- инфузионды терапия
- Диурез 0,5 мл/кг/сағ төмен болсада орталық қан айналысы сақталған болады, бүйректің қызметін сақтау үшін 2 сағаттың ішінде АҚҚ жоғарлату қажет. Ол үшін донор қанын немесе эритроцитарлық масса 20 мл/кг/сағ трансфузия жүргіземіз. Егер 1 сағаттың ішінде эффект болмаса инфузия жүргіземіз раствор Рингер 20 мл/кг 20 минут ішінде және бір уақытты допамин(5—8 мкг/кг/мин) енгіземіз АҚҚ орнына келгенше.
- Балада ацидозды жою үшін тамыр ішіне 4% раствор гидрокарбонат натрий 200 мг/кг дозада енгіземіз.

# Қажетті формула

- ШФЖ 1-2 мл/кг/сағ

СФҚ  $100 - (3 \times n) = \text{мл/кг/сағ}$

ЖСК 1кг 100 мл

ПСЖ әр 37-ден жоғары t-ға 10мл/кг/тәу  
әр 20 тынысқа 15мл/кг/тәу  
әр іш өтуге орташа болса 30-40 мл/кг/тәу; жоғары болса  
60-90мл/кг/тәу

ШФЖ – шумақтық фильтрация жылдамдығы

СФҚ – сұйықтықтың физиологиялық қажеттілігі

ЖСК- жоғалтылған сұйықтықтың көлемі

ПСЖ- патологиялық сұйықтық жоғалту



# Регидратациялық терапия

- Ол үшін СФҚ, ЖСК, ПСЖ анықтап есептеп аламыз.

## Кристаллоидтар:

- Глюкоза 5% 400 мл + 4 ЕД инсулин; 10% 200 мл.
- NaCl 0.9% 400-500 мл
- KCl 4% 35+35 мл
- Рингер 400 мл
- Трисоль 400 мл

## Каллоидтар:

- Альбумин 300 мл
- Рефортан 300 мл
- Аминопептид 250+250 мл
- Желатиноль 400 мл
- Инфузол 250 мл

# Балалардағы кирсталлойд пен каллойдтың ара қатынасы



Балаларда	ЖТН	1-6 айлық	6 айдан жоғары
Изотониялық	3:1	2:1	1:1
Гипертониялық	4:1	4:1	3:1
Гипотониялық	3:1	2:1	1:1



- Диарея және холера кезінде ересектерден балалардағы ерекшелігі **калий** иондарын көп жоғалтады, **натрий** иондарын аз жоғалтады сондықтан балаларда **гипогликемия** тез дамиды. Калий қ.ж. 4,5 гр.

Дефицит Калий =  $(4,5 - \text{пациент К}) \times \text{салмағы}$

# Қолданылған әдебиеттер:

- <http://www.medmoon.ru/plastic/>
- Шок у детей 1897 **William Brooke O'Shaughnessy**
- Статьи “Гиповолемический шок при острых кишечных инфекциях “, “Неотложная помощь при острых кишечных инфекциях у детей”

“Неотложная помощь при гиповолемическом шоке при кишечных инфекциях” *Под ред. В. Михайловича*