

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ - ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ

Медицина факультеті

ОБСӨЖ



Қабылдаған: _____

Орындаған: _____

Тобы: _____

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ - ТҮРІК
УНИВЕРСИТЕТІ

Медицина факультеті

Тақырып: Қышқылды-сілтілі тепе- теңдік бұзылысының клиникалық биохимиясы



Қабылдаған: Садыкова Қ

Орындаған:Эргашова У

Тобы: ЖМ-409т



Жоспары



I. Кіріспе

II. Негізгі бөлім

1. Қышқылды-сілтілі теңестірілу және оның реттелуі

2. Ацидоз және алкалоз

3. Ацидоз және алкалоздың клиникалық биохимиясы

III. Қорытынды

IV. Пайдаланылған әдебиеттер



Зерттеу мақсаты:

- ▶ Студенттерге қышқылды-сілтілі тепе-теңдің туралы түсінік қалыптастыру

Зерттеу сұрағы

- ▶ Алкалоз және ацидоз дегеніміз не? Олардың клиникалық биохимиясын ажырату.

Кіріспе

Сілті-ерітіндіде протон акцепторы болып табылатын зат.

Қышқыл- ерітіндіде протон доноры болып табылатын зат

Сутегі иондарының нәтижелерінен ауытқуы метоболизм процестерін, жасуша және ткандердің қызметтерін бұзады

- ▶ Сүтегі иондарының концентрациясы жасуша және биологиялық сұйықтықта гомеостазды қамтамасыз ететін бірден бір маңызды фактор болып табылады. Және маңызды қызметтерін қамтамасыз етеді. Олар:
- ▶ -ферменттердің активтілігі
- ▶ -мембрананың физика-химиялық және құрылымдық жағдайын
- ▶ -гемоглобиннің оттегімен байланысуына
- ▶ -биологиялық активті заттардың рецепторға сезімталдылығы
- ▶ -нерв талшықтарының сезімталдылығы және өткізгіштігі

Кисотно-щелочной баланс

+
Заряд

-
Заряд

КИСЛАЯ

ЩЕЛОЧНАЯ



Нейтральная
7



БОЛЕЗНЬ

Стрес и Старение

Норма
pH

ЗДОРОВЬЕ

Сила и молодость

Показатель	Значения в СИ	Традиционные единицы
	Основные	
pH крови:		
артериальной	7,37–7,45	
венозной	7,34–7,43	
капиллярной	7,35–7,45	
pCO ₂	4,3–6,0 кПа	33–46 мм рт.ст.
Стандартный бикарбонат плазмы крови	22–26 ммоль/л	
Буферные основания капиллярной крови	44–53 ммоль/л	
Избыток оснований капиллярной крови	3,4±2,5 ммоль/л	

Показатели кислотно-щелочного равновесия

Ыштылдық - сілтілік теңдестірімі бұзылыстарының түрлері

ацидоздар

алкалоздар

газдық
(тыныстық)

газдық емес
(метаболизмдік)

газдық
(тыныстық)

экзогендік

сырттан
ашылымдық

метаболизмдік
(зат алмасулық)

экзогендік

сырттан
ашылымдық

метаболизмдік
(зат алмасулық)

Болезни.



Ацидоз

Повышенная кислотность

Плохо усваивается кальций,
натрий, магний и калий

- Прибавление в весе и диабет
- Заболевания почек и образование камней
- Снижение иммунитета
- Хрупкость костей
- Болезни суставов

Алкалоз

Пониженная кислотность

Плохо переваривается пища,
проникновение токсинов в
кровь.

- проблема с кожей и печенью
- сильный и неприятный запах изо рта и тела
- аллергические проявления
- обострение хронических заболеваний

Ацидоз

Ацидоз (латынша *acidus* —қышқыл) – организмдегі қышқыл мен сілті арақатынасының бұзылып, қышқыл аниондарының артық түзілуі салдарынан пайда болатын ауру.

Ацитоздың басты белгілеріне;

- адамның орталық жүйке жүйесі қызметінің әлсіреуі,
- адамның есінен тануы,
- қан қысымының төмендеуі жатады.

Ацитоз салдарынан жүректің қан айналымы нашарлайды, бүйректің зәр түзу қабілеті төмендейді. Ацитозды емдеу үшін қанға натрий гидрокарбонатын (NaHCO_3) құяды.

Алкалоз

Алкалоз (көне латынша *alkali* — сілті, араб. әл-қала) — аниондар мен катиондар ара-қатынасының өзгеруінен денедегі қышқылдық-сілтілік тепе-теңдіктің бұзылуы

Респираторлық алкалоз қаннан көмір қышқылының молырақ шығуынан, метаболизмдік алкалоз “ұшпайтын” қышқылдардың не сілтілердің алмасу процесінің бұзылуынан денеге негіздердің (сілтілі катиондардың) шамадан тыс көбірек жиналуына байланысты пайда болады.

Алкалоз қандағы сутегі көрсеткішінің (pH) өзгеруіне орай теңгерілген алкалоз және теңгерілмеген алкалоз болып екі түрге бөлінеді. Біріншісінде pH қалыпты деңгейде (7,35-7,45) болса, екіншісінде ол біршама көтеріледі (7,45-тен жоғары).

Алкалоз жағдайында адамның қан қысымы бұзылып, қантамырлар коллапсы сияқты ауруға шалдығуы мүмкін. Екіқабат әйел жүрегі айнып, қайта-қайта құса берсе, қарын сөлінде көп мөлшерде хлор ионы көп бөлініп, **метаболизмдік алкалоз** пайда болады. Оны болдыртпау үшін денеге калий ионы молырақ ендіріліп, қосымша қан құйылады. Сөйтіп қан айналысы реттелінеді. Респираторлық алкалоз кезінде тыныстануды қалпына келтіру шаралары жасалады



Ацидоз және алкалоздың кездесу жиілігі

Механизм возникновения

~~ацидоза~~

- избыточное накопление летучих кислот
- избыточное накопление нелетучих кислот
- недостаток оснований

~~алкалоза~~

- избыточное накопление оснований
- избыточное выведение летучих кислот



Этиологиясы

▶ Эндогенді:

- жүрек-қан тамыр жүйесі,
- тыныс алу, асқорыту ,
- бүйрек, бауыр, қан жүйесінің аурулары,
- тканьдердегі метоболизм процестерінің бұзылыстары

▶ Экзогенді:

- Дәрі-дәрмектердің әсері
- Токсикалық заттар
- Тамақтанудың бұзылуы

Қышқылды-сілтілі теңестіріліс газды бұзылысы

- ▶ **Респираторлы ацидоз**- бұл кезде қанның құрамындағы рН көрсеткіші төмендейді және гиперкапния болады. Қанның құрамындағы pCO_2 40 мм сын.бағ жоғары. Себебі: өкпенің гиповентиляциясы (мысалы: бронхиолалардың спазмы, тыныс жолдарының обструкциясы)
- ▶ **Респираторлы алкалоз**- бұл кезде қанның құрамында рН көрсеткіші жоғарылайды және гипокания болады. Қанның құрамындағы pCO_2 35 мм сын.бағ төмен. Себебі: өкпенің гипервентиляциясы

Қышқылды-сілтілі тепе-теңдіктің газды емес бұзылысы

- ▶ Қышқылды-сілтілі тепе-теңдіктің газды емес бұзылысы кезінде бірінші кезекте гидрокарбонаттардың арақатынасы өзгереді.
- ▶ Газды емес ацидоз кезінде гидрокарбонат төмендейді, ал газды емес алкалоз кезінде гидрокарбонат жоғарлайды.

Қышқылды-сілтілі тепе-теңдіктің газды емес бұзылысы **3 түрге** бөлінеді:

- метобалитикалық
- экскреторлық
- экзогенді

- ▶ **Метобалитикалық алкалоз-** Na, Ca, K иондарының алмасуының бұзылуы нәтижесінде бикорбанаттардың концентрациясының жоғарлауы және қанның рН інің жоғарлауы
- ▶ **Себептері:**
 - Гиперальдостеронизмның гипернатриемия және гипокалиемияға алып келуі
 - Қалқаншамаңы бездерінің гипофункциясының нәтижесінде гипокальциемия және гиперфосфотемияға алып келеді

Нарушение КЩР	Начальный сдвиг КЩР	Реакция компенсации
Дыхательный ацидоз	$\downarrow \text{pH}, \uparrow \text{pCO}_2$	$\uparrow \text{HCO}_3^-$
Дыхательный алкалоз	$\uparrow \text{pH}, \downarrow \text{pCO}_2$	$\downarrow \text{HCO}_3^-$
Негазовый ацидоз	$\downarrow \text{pH} \downarrow \text{HCO}_3^-$	$\downarrow \text{pCO}_2$
Негазовый алкалоз	$\uparrow \text{pH} \uparrow \text{HCO}_3^-$	$\uparrow \text{pCO}_2$

Начальные сдвиги и компенсаторные реакции при нарушениях кислотно-щелочного равновесия

Секреторлық ацидоз

- ▶ Организмден қышқыл немесе сілтінің бөлінуінің бұзылуы - экскреторлық қышқылды- сілтілі теңестіктің бұзылуы
- ▶ **Экскреторлық ацидоздың түрлері**
 - Бүйректік экскреторлық ацидоз- бүйрек жетіспеушілігі, интоксикация, бүйрек тіндерінің гипокциясы
 - Ішектік экскреторлық ацидоз-жіңішке ішектің ашық жарасы және фистуласы, диареяға алып келеді.
 - Гиперсаливациялық экскреторлық ацидоз-стоматитпен байланысты, токсикоз, гельминтоз.

- ▶ **Экзогенді қышқылды-сілтілі тепе-теңдіктің бұзылысы-** организмге қышқыл -сілтілермен бірге экзогенні агенттердің түсуі
- ▶ Себептері:
 - ▶ Азық-түліктерді және сусындарды ұзақ уақытты тұтыну
 - ▶ Препараттарды қолдану
 - ▶ Донорлық қан өнімдерінің трансфузиясы
- ▶ **Экзогенді алкалоз-организмге артық гидрокарбонат және сілтілердің түсуі. Себептері:**
 - Көп мөлшерде тағаммен бірге организмге сілтілердің түсуі
 - HCO_3 дің аз уақытта артық болуы

Қорытынды

- ▶ Біз қышқылды-сілтілі тепе-теңдік бұзылыстарын, оның бір-бірінен айырмашылықтарын қысқаша болсада түсіндік деп ойлаймын.
- ▶ Ағзаның қышқылды-сілтілі ортасы маңызды қызметтердің бірі болып келеді.

Пайдаланылған әдебиеттер

- ▶ *Ткачук Б.А Клиническая биохимия 2009г*
- ▶ Клиническая биохимия. Ткачука. - М.: ГЭОТАР - МЕД, 2002
- ▶ Kazmedik.com
- ▶ Google.com
- ▶ Yandex.ru
- ▶ Клиникалық биохимия А.Б.Ткачук 2009ж



*Назар
аударғандарыңызға
рахмет!*

