

**С.Д.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА
УНИВЕРСИТЕТІ**



**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА**

Презентация

ИӨЖ

**Тақырыбы: Кальций, фосфор, магний, фтордың адам
организміндегі маңызы. Жеткіліксіздігі мен артық
кезіндегі өзгерістер.**

Орындаған: Балқан Ақылбек

Қабылдаған: Қасенова Г.Қ

Факультет: Стоматология

Топ: Ст12-001-01

ЖОСПАР:

I. Кіріспе:

- 1) Адам ағзасындағы химиялық элементтерге жалпы сипаттама;

II. Негізгі бөлім:

- 1) Макроэлементтер туралы жалпы сипаттама;
- 2) Макроэлементтердің адам ағзасындағы рөлі;

III. Қорытынды;

IV. Пайдаланылған әдебиеттер.

Кіріспе

Жер бетіндегі барлық тірі ағза, оның ішінде, адам қоршаған ортамен тығыз қарым-қатынаста өмір сүреді. Тіршілік заңы ағзада үнемі зат алмасып тұруын талап етеді. Ал ағзамызға химиялық элементтер жеген ас пен ішкен суымыздан түседі. Ғалымдардың сараптауынша, ағзаға түскен химиялық элементтердің әрқайсысы белгілі бір биологиялық қызметті орындайды. Осы бағыттағы зерттеулер нәтижесінде 30-ға жуық элементтің биологиялық рөлі анықталды.



Гипотеза

Макро және микроэлементтердің тағаммен толық, керекті мөлшерінің ағзаға түсуі өмір сүру тепе-теңдігін сақтайды.





НОРМА



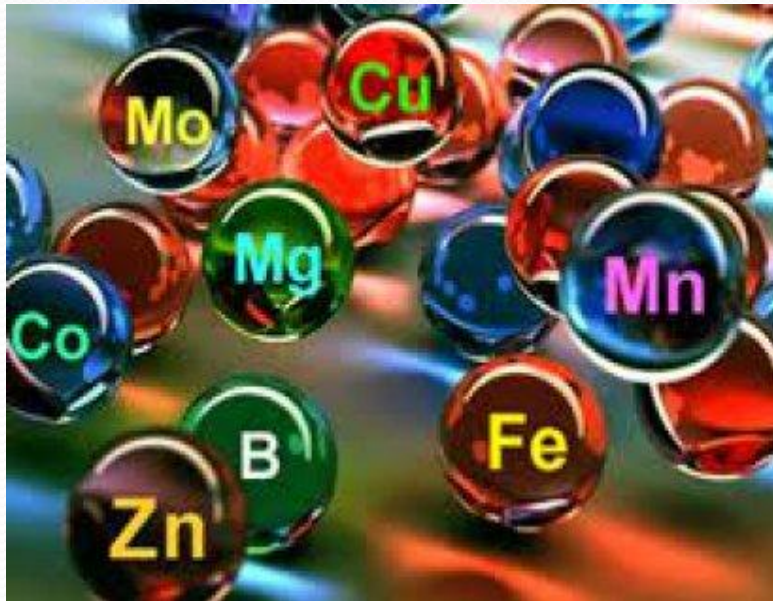
ДЕФИЦИТ



ИЗБЫТОК

Соңғы жылдарда әлемдік жаһандану үрдісінде табиғатта тепе-тендік жағдайында сақталып тұрған кейбір химиялық элементтердің адам ағзасында бірден көбейе түсуі және ағза үшін маңызы бар элементтер мөлшерінің кеміп кетуі байқалуда. Химиялық элементтердің барлығы да тиісті мөлшерден артық болса немесе азайып кетсе адам ағзасына кері әсер ететіні анықталған.

МАКРОЭЛЕМЕНТТЕР – адам ағзасында көп мөлшерде кездесетін минералды элементтер. Минералды заттар, тамақтанудың алмастырылмайтын құрам бөліктеріне жатады. Минералдық элементтер ферменттік жүйенің құрылымына, организмде жүріп жатқан пластикалық процестерге қатысады. Әсіресе организмнің қышқыл-сілтілік тұрақтылығын ұстап тұруда, қан құрамына, тұз-су алмасуын реттеуге, сүйек тіні қалыптасуында маңызы зор.



Макроэлементтердің тәуліктік қажеттілігі

Элементтер	Құрамы, %	Тәуліктік қажеттілігі
Кальций	2	800-1200 мг
Фосфор	1,1	1200-1500 мг
Калий	0,35	3-5 г
Күкірт	0,25	1 г
Натрий	0,15	2-6 г
Хлор	0,15	1000-3000 мг
Магний	0,1	300-500 мг

Минералды компоненттердің тәуліктік нормасы:

Элементтер	Өлшеу бірлігі	Қабылдау			
		Нәрестелер (1 жасқа дейін)	Балалар (1-4 жас)	Ересектер мен балалар (4 жастан)	Жүкті және бала емізетін әйелдер
Кальций	г	0,6	0,8	1	1,3
Фосфор	г	0,5	0,8	1	1,3
Темір	мг	15	10	18	21
Цинк	мг	5	8	15	18
Мыс	мг	0,6	1	≤2	≥2
Магний	мг	70	200	400	450
Йод	мкг	45	70	150	150

Макроэлементтер

- ✓ осморегуляцияға;
- ✓ қанның ұюына;
- ✓ нуклеин қышқылының синтезіне;
- ✓ гликолиз бен гликогенолизге;
- ✓ сүйек және тіс ұлпаларының түзілуіне қатысады;
- ✓ фосфор, фосфолипидтердің құрамында фосфатты топтар құрамында болады;
- ✓ қан сұйықтығында концентрленеді.

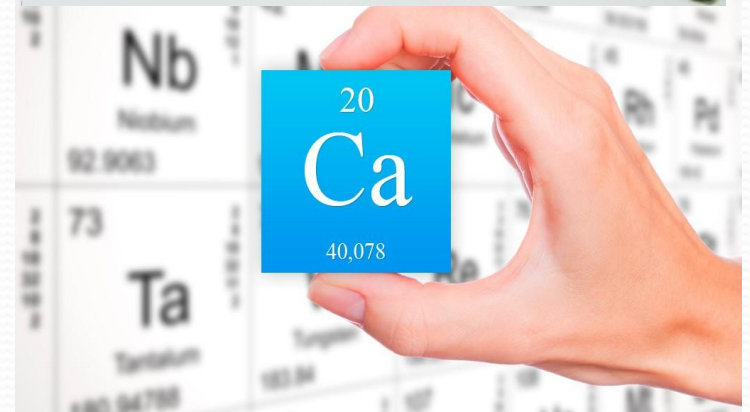


КАЛЬЦИЙ. Адам ағзасында 1000-1200 грамм кальций болады, соның 99 пайызы сүйекте, тіс кіреу-кесінде, ал 1%-ы ішкі жасушада, қан құрамында маңызды рөл атқарады.

Елімізде жарты миллионға жуық адам остеопороз ауруының зардабын тартуда. Ал бұл тікелей осы кальций элементінің жетіспеуі салдарынан туындайды.



- ✓ Кальций – қанның құрамдық бөлігі;
- ✓ Жасуша протоплазмасы, ядросында кездеседі;
- ✓ Қан ұюға қатысады;
- ✓ Жүрек бұлшық еттің жиырылуына әсер етеді.
Кальцийдің сіңуіне әсер ететін факторлар:
- ✓ Белок пен лактоза қатысуында сіңімділігі артады, сондықтан сүт пен ашыған сүт өнімдерінің кальцийі жақсы сіңеді;
- ✓ Тағам құрамында фосфор, калий, магний, май көп болса кальций сіңімділігі төмендейді.



- КАЛЬЦИЙДІҢ ҚАНДАҒЫ ДЕҢГЕЙІНІҢ ТӨМЕН ТҮСУІНІҢ СЕБЕПТЕРІ
- Қалқанша бездің зақымдалуы мен алып тастау
- Радиоактивті йод препараттарымен емдеу
- Псевдогипопаратиреоз

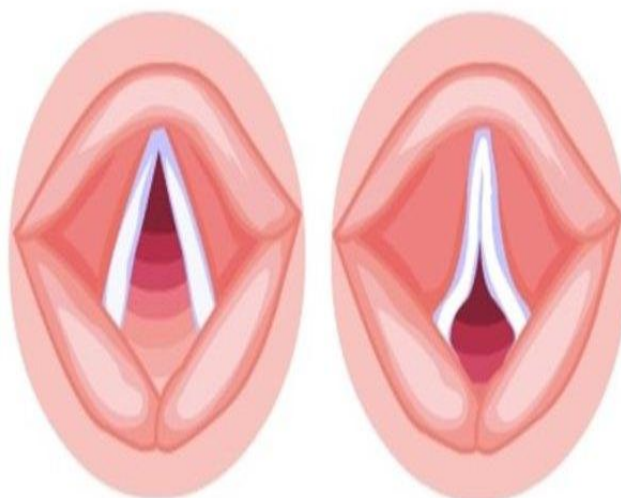
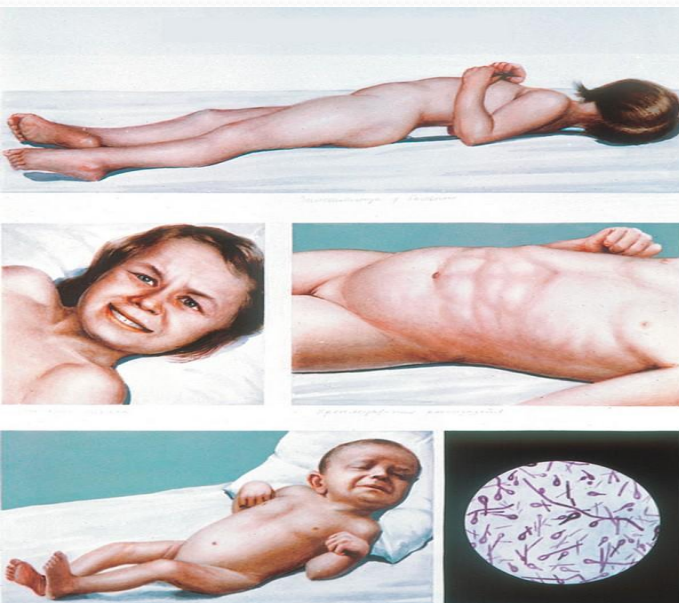


Псевдогипопаратиреоз (девочка 15 лет).



КӨРІНІСТЕРІ МЕН АСҚЫНУЛАРЫ

- **КАЛЬЦИЙ ЖЕТІСПЕСЕ:** бұлшықеттердің тырыспасы, ТЕТАНИЯ, ірі қан тамырлардың, көмейдің спазмы, ЛАРИНГОСПАЗМ
- **КАЛЬЦИЙ ЖОҒАРЫЛАСА:** гиперкальциемиялық криз: іштегі ауру, шөлдеу, толастамайтын құсу, зәрдің бөлінуінің жоғарылауы, кейін олигоурия, қан айналымның тежелуі, кейін тоқтауы



Нормальное состояние

Ларингоспазм



Фосфор - ағзада көптеген алмасу үрдістеріне қатысатын әр түрлі қосылыстардың (АТФ, АДФ, АМФ т.б.), биологиялық тотығу үрдісінде пайда болатын, энергияның аккумуляторы. Фосфор сүйек, ет, жүйке тіндерінің құрамында көп, ол кальциймен бірге сүйек тінінің негізін құрайды. Фосфор жүйке және ет тіндерінде жүретін алмасу үрдістерінде айрықша роль атқарады.

Құрамында фосфоры ең көп тағамдық азықтар: сыр, сүзбе, жұмыртқа, уылдырық, қарақұмық және сұлы жармалары, бұршақ тұқымдастар, балық. Фосфордың сіңімділігі, тағамның құрамындағы кальций мен ақуызға байланысты. Астық тұқымдастардың құрамындағы фосфордың сіңімділігі нашар, себебі, ол олардың құрамында нашар сіңетін фитин қышқылы түрінде болады.



Магний - жүйке қозуының берілуіне және жүйке жүйесінің қозғыштығын реттеуге қатысады, кальцийдің антогонисі, ағзаға көп түскен кезде кальцийді қосылыстарынан ығыстырып шығарады, ал магнийдің тағамда жеткіліксіздігі, кальцийдің артерия қабырғасына, жүрекке, еттерге көбірек жиналуына ықпал етеді.

Магнийдің тәуліктік қажеттілігі 400 мг, бұл жағдайдағы кальций мен магнийдің ең қолайлы арақатынастары 1:0,5. Магнийдің негізгі көзі - нан, бұршақ, үрме бұршақ, әр түрлі жармалар.

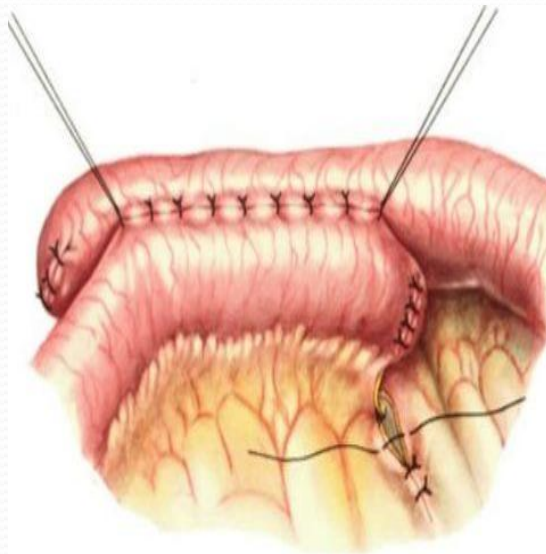


МАГНИЙДІҢ ТӨМЕНДЕУІ

- СОЗЫЛМАЛЫ АЛКОГОЛИЗМ
- БАУЫРДЫҢ ЗАҚЫМЫ
- АШ ШЕКТІҢ РЕЗЕКЦИЯСЫ
- ДИАРЕЯ
- ГИПОПАРАТИРЕОЗ
- ИНСУЛИНДІ ЕНГІЗУ



Алкоголизм – хроническое, прогрессирующее заболевание, затрагивающее и разрушающее все сферы человеческой жизни – тело, психику, душу и социальную жизнь человека.



Натрий және хлор. Қанда және тін сұйықтарында осмостық қысымды сақтауға, қышқылдық-сілтілік тепе теңдікті қамтамасыз етуге, жүйке-ет қозуына, жасуша ішілік және тін аралық алмасу үрдістеріне қатысады. Натрий хлориді, сондай-ақ, тағамның дәмін жақсартады және тамаққа тәбетті қоздырады.

Тағамда натрий хлориді жетіспеуі кезінде немесе термен, құсу, іш өту, күйік кездерінде, натрий хлориді көп жоғалған жағдайда, тіндердің сусыздануы жүреді, белоктардың ыдырауы күшейеді, асқазан сөлінің қышқылдығы төмендейді. Натрий мен хлор тұздарының көп болуы, ағзада судың ұсталуына ықпал етеді, сөйтіп, жүрек пен бүйрекке ауырлық түсуіне әкеп соғады.





Натрий хлоридінің тәуліктік қажеттілігі - 10-15 г, бұл қажеттілігі тағамдық азықтардың (3-5), нанның (3-5 г) құрамындағы тұздардың және тамақ дайындау үшін қолданатын, сондай-ақ, тамақ ішу кезінде дәміне байланысты қосылатын ас тұзының есебінен қамтамасыз етіледі.

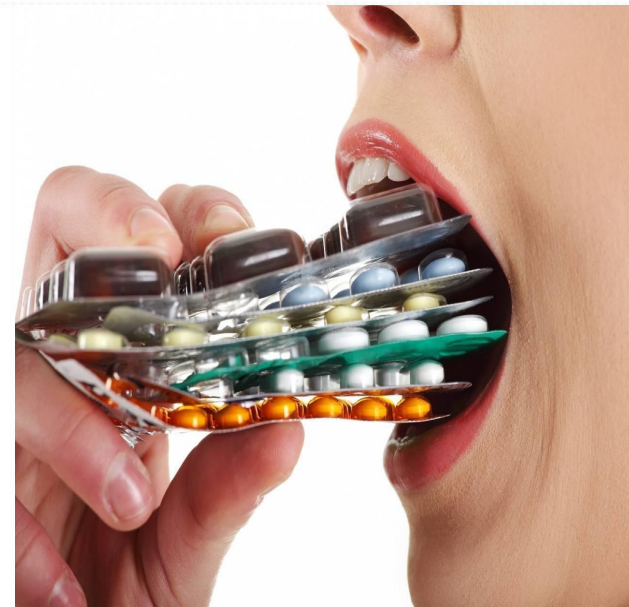
Бүйрек ауруы, гипертония ауруы, ісіктер, қабыну үрдістері, семіру, стероид гормондарымен емдеу кездерінде тұз қабылдауды шектеген жөн. Ыстық климат жағдайында, ыстық цехтарда жұмыс істегенде, термен натрий хлоридінің жоғалуының көбеюіне әкеп соғатын интенсивті дене жұмысы кезінде, ағзаға тұз енгізуді көбейту ұсынылады.

НАТРИЙДІҢ ДЕҢГЕЙІНІҢ ТӨМЕНДЕУІНІҢ СЕБЕПТЕРІ

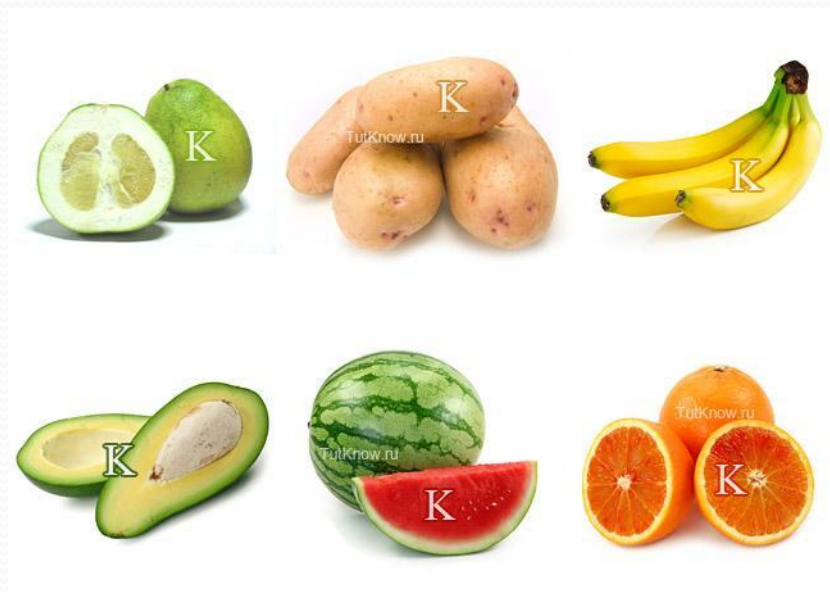
- Ұзақ уақыт зәрдің шығуының азаюымен болған аурулар;
- Операциядан кейінгі жағдайда;
- Өздігінен немесе бақыланбаған зәрайдағыш препараттарды қабылдау.



Послеоперационный период

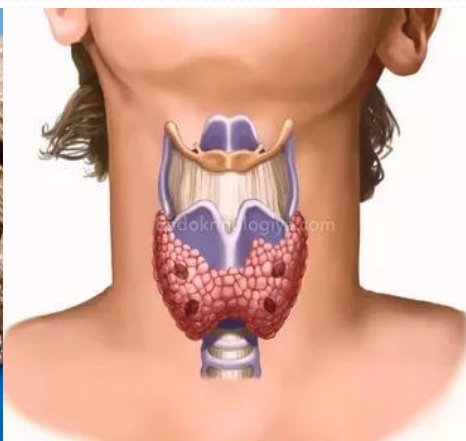


- ✓ Калий – организм тіршілігі үшін организмнен сұйықтықты шығаруды күшейтеді;
- ✓ Жасуша ішілік алмасу буфер жүйесінің түзілуіне қатысады;
- ✓ Бұлшық етке нервтік қозу өткізуіне қатысатын ацетилхолиннің түзілуіне қатысады;
- ✓ Құрамында натриі аз, калиі мол емдәм жүрек жетіспеушілік ауруларында, организмде су жиналғанда беріледі.



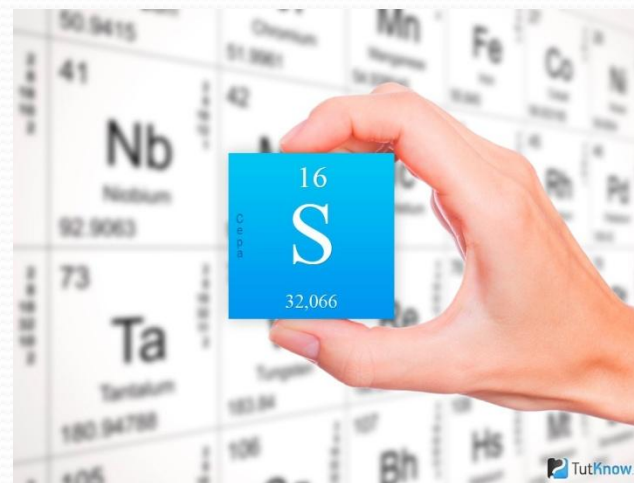
КАЛИЙДІҢ ТӨМЕНДЕУ СЕБЕПТЕРІ

- Калийдің жасушаішілік орын алмасуы
- Алкалоз
- Альдостеронизм
- Кортикостероидты преператтарды қабылдау
- Алкогольді артық қолдану
- Бауыр патологиясы
- Аш ішектегі операция
- Инсулинді инъекция
- Қалқанша безінің гипофункциясы



- **КАЛИЙДІҢ ЖЕТІСПЕУШІЛІГІ:** атония, бұлшықеттің әлсіздігі, алкалоз, ішектің өткізгіштігінің жойылуы, қарыншалардың фибрилляциясы, жүрек ритмінің өзгерісі, өмірсуларға төзімділіктің төмендеуі, энцефалопатия, атриовентрикулярлы блокада,
- **КАЛИЙДІҢ ЖОҒАРЫЛАУЫ:** паралич, жүрек айну, парестезия, құсу, қарыншалардың фибрилляциясы мен жүрекшелердің тоқтауы, квадриплегия

- ❖ Күкірт – метионин, цистеин, цистин амин қышқылдарының және тиамин, биотин витаминдерінің ұйқы безі бөлетін инсулиннің құрамына кіреді.
- ❖ Күкірттің негізгі бөлігі ақуыздармен байланысқан. Сонымен қатар, нерв, сүйек тіндерінде, шашта, өт пен қанда едәуір мөлшері кездеседі.



ҚОРЫТЫНДЫ:

1. **Адам организімінде химиялық элементтер маңызды рөл атқарады;**
2. **Химиялық элементтер адам организімінде синтезделмейді, тағам арқылы түседі;**
3. **Элементтердің жетіспеушілігі түрлі ауруларға себеп болады;**
4. **Дұрыс тамақтану – денсаулық кепілі;**



ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Скурихин И.М., Шатерников В.А. Как правильно питаться. —М.: 1986.
2. Тагидиси Д.Г., Алиев С.Д. Микроэлементы и здоровье. X 1979.
3. Искусственная пища: за и против. X 1998.
4. Хьюз М. Неорганическая химия биологических процессов. — М: Мир, 1983.
5. Т.Ш.Шарманов Тағам гигиенасы. 2006. Алматы.



Назарларыңызға рахмет!