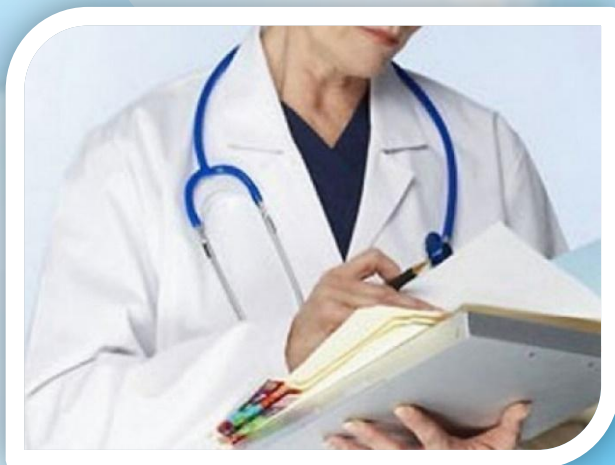


**С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ
АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ
МЕДИЦИНА
УНИВЕРСИТЕТИ**



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

КАЛЬЦИЙ, МАГНИЙ, ФОСФОР, ФТОРДЫҢ АДАМ ОРГАНИЗІМІНДЕГІ РӨЛІ



*Орындаған: Кеңесбаева Мадина
тобы: 12-002-01*

Алматы 2018

ЖОСПАРЫ

I. Кіріспе

II. Негізгі бөлім

1. Минералдар. Жіктелуі

2. Кальций маңызы

3. Магний туралы

4. Фосфор туралы

5. Фтор туралы

III. Қорытынды

IV. Қолданылған әдебиеттер

КІРІСПЕ

Адам ағзасындағы химиялық элементтер — адам өміріне қажетті үрдістерді жүзеге асырып, ағзаның толыққанды дамуын қамтамасыз ететін элементтер тобы.

Бұл элементтерді тірі ағзалардағы орташа мөлшеріне қарай үш топқа бөледі:

- микроэлементтер
- макроэлементтер
- ультрамикроэлементтер.

Ал тіршілік үшін маңыздылығына байланысты тіршілікке қажетті элементтер, қосымша элементтер және өте аз элементтер деп өзара бөледі. Сондықтан, химиялық элементтердің біреуінің жоқ болуы немесе жетіспеуі ағзадағы қалыпты жағдайды бұзады. Алайда, ағзадағы қандай да бір элементтің шамадан тыс болуы да ауыр салдарға әкеп соғады.

- 1. Макроэлементтер** (оттегі, сутегі, көміртегі, азот, фосфор, күкірт, кальций, магний, натрий және хлор); ағзадағы мөлшері 10%-дан жоғары болады.
- 2. Микроэлементтердің** (йод, мыс, мышьяк, фтор, бром, стронций, барий, кобальт) ағзадағы мөлшері — 10%-15%.
- 3. Ультрамикроэлементтер** — сынап, алтын, уран, торий, радий және т.б. Олардың ағзадағы мөлшері 15%-дан төмен.

Адам организiмiнде кальций 1ден 2,2 кг дейiе қалыпты жағдайда болады, оның аппатиттерден және карбонаттардан құрылған 99 %-ы негiзгi адам скелетiн құрайды ал 1 %-ы қанда айналады.

Кальцийдiң адам ағзасындағы рөлi:

- Адам скелетiн құрайды
- Тiстердiң түзiлуiне қатысады
- Қанның ұюына
- Зат алмасуға
- Көмiрсу мен натрий хлоридiнiң алмасуын
- Бұлшықеттiк жиырылуда
- Гормондардың секрециясы
- Қан тамыр өткiзгiштiгiн азайтады
- Қабынуға қарсы қасиетi бар.

Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымы бір тәулікте кальцийді қанша мөлшерде тұтыну керек екенін ұсынды.

3 жасқа дейінгі балалар — 600 мг.

4-10 жас аралығындағы балалар — 800 мг.

10-13 жас аралығындағы балалар — 1000 мг.

13-16 жас аралығындағы жасөспірімдер — 1200 мг.

16 жастан асқан жастар — 1000 мг.

25-50 жас аралығындағы ересектер — 800-1200 мг.

Жүкті әйелдерде және лактация кезеңінде 1 г дейін көтеріледі. Кальцийді спортсмен адамдарға көптеп қолдану керек, себебі кальций терімен тез шығып кетеді. Азық-түліктерде кальций көбінесе карбонат түрінде, фосфат, оксалаттар, қиын еритін тұздар ретінде болады.

Термиялық өңдеуден өткеннен кейін, әсіресе варка дан кейін көкөністер құрамындағы минералдардың 25%-ы жойылып кетеді. Соның ішінде кальцийдың да көп мөлшері бар.

Са көздері

Көкнәр — 1460 мг
Күнжіт — 670-975 мг
Иіржапырақ — 713 мг
Жолжелкен — 412 мг
Күнбағыс дәні — 367 мг
Миндаль — 252-273 мг
Орман жаңғағы — 226 мг
Ақжелкен — 245 мг
Екпе шиырмақ — 214 мг

Гүлтәжі — 214 мг
Фасольда — 356 мг
Капустада — 124 мг
Сүтте 120 мг
Ірімшікте 1000мг
Ешкі сүтінде
Жұмыртқада — 780 мг
Сыыр сүтінде — 100гр

ПРОЧНАЯ СЕМЕРКА

Думаете, что больше всего кальция содержится в твороге или молоке? Как бы не так! Чтобы набрать из них норму в 1000–1500 мг кальция, потребуется съесть 1 кг творога

или выпить около 1–1,5 л молока. Перечисленные ниже продукты калорийнее молочных, зато содержат в несколько раз больше кальция. Включите эти семь источников микроэлемента в рацион — и набрать его норму станет проще.

ИСТОЧНИК	Семена кунжута	Твердый сыр (сорт «Гауда» или «Пармезан»)	Сыр плавленый	Сушеный инжир	Семена подсолнечника	Миндаль	Хурма
КОЛИЧЕСТВО ЖИРА И КАЛОРИЙНОСТЬ, КОЛИЧЕСТВО КАЛЬЦИЯ В 100 Г	56 г жира и 610 ккал. Кальций — 1474 мг	27–31 г жира и 384–389 ккал. Кальций — 800–1000 мг	23 г жира и 290 ккал. Кальций — 300–790 мг	0 г жира и 290 ккал. Кальций — 710 мг	52,9 г жира и 601 ккал. Кальций — 367 мг	53,7 г жира и 603 ккал. Кальций — 273 мг	0 г жира и 60–70 ккал. Кальций — 200 мг

Са организмге жетіспесе болатн аурулар:

- Тахикардия, аритмия
- Бұлшықетте ауру сезімдері, құсу, іш қату
- Қол және аяқ саусақтарының ауру
- Бүйрек аурулары
- Қозу сезімі
- Дезориентация, глюцинация
- Есін жоғалту, ақымақтық
- Рахит
- Шаш – қатты және тез түскіш
- Тері – қалыңдайды және дөрекіленеді
- Тістер – эмаль және дентин құртылады
- Хрусталик – мөлдірлігін жоғалтады

Са көп мөлшерде организмге түсіп кетсе:

- Созылмалы гипертрофиялық артрит
 - Кистозды және фиброзды остео дистрофия
 - Остеофиброз
 - Бұлшықеттік шаршау
 - Қозғалыстың қиындауы
 - Омыртқа және аяқ сүйектерінің деформациясы
 - Өздігінен болатын сынықтар
 - Созылмалы гломерулонефрит, полиурия,
 - жиі кіші дәретке бару, никтурия, анурия
 - Жүрісінің шайқалып жүруі
-

Магний – магнийдің ең негізгі депосы сүйекте және бұлшықетте болады. Сүйекте – 1,5%, тіс эмалінде – 0,75% соның ішінде кариозды тістерде 0,83-1,88%.

Күнделікті адамға керек мөлшері – 0,25-0,35 г.

Магний ағзадағы 300-ден астам биохимиялық реакцияларға қажет. Магний бұлшықет және және жүйке жүйелерінің дұрыс жұмыс істеуіне көмектеседі, иммунитетті арттырады, жүректің тұрақты жұмыс істеуіне және сүйектердің, тістердің, тырнақ пен шаштардың беріктігін сақтауға ықпал етеді. Сонымен қатар ол қандағы глюкоза мөлшерін, энергия мен ақуыздың шығарылуын реттейді.

Продукты питания богатые магнием (Mg)

Указано ориентировочное наличие в 100гр продукта:

Кешью



270 мг

Гречка



258 мг

Горчица



238 мг

Кедровые орехи



234 мг

Миндаль



234 мг

Фисташки



200 мг

Арахис



182 мг

Фундук



172 мг

Морская капуста



170 мг

Ячневая крупа



150 мг

Овсянка



135 мг

Пшено



130 мг

Грецкий орех



120 мг

Горох



107 мг

Фасоль



103 мг

1. Мазасыздық немесе гипербелсенділік

Мазасыздық пен гипербелсенділік — магний жетіспеуінің ең басты екі неврологиялық симптомдары. Бұл минерал мидағы жүйке жүйелерінің арасындағы қажетті байланысты орнату үшін керек. Сонымен қатар, магний ағзадағы жүйке жүйесінің дұрыс жұмысына жауап беретін маңызды фактор болып табылатын элетролиттер деңгейінің тепе-теңдігін ұстап тұру үшін қажет.

2. Күйзеліс (депрессия)

Бірінші симптомды ескерсек, магнийдің жетіспеушілігі күйзеліске де әкеп соқтыратынын болжау қиын емес. Күйзеліс – әртүрлі себептердің салдарынан туындауы мүмкін күрделі ауру. Сол себептердің бірі ағзадағы құнарлы заттардың жетіспеуі мен дұрыс тамақтанбау болуы әбден мүмкін.

3. Бұлшықеттің ауыруы

Неврологиялық симптомдармен қатар, жүйке-бұлшықет симптомдары да пайда болуы мүмкін. Магнийдің жетіспеушілігі бұлшықеттің ауыруына, тырысуына, сонымен қатар фибромиалгия сияқты басқа да проблемаларға әкеліп соқтыруы мүмкін. Магнийдің негізгі функцияларының бірі бұлшықетті босаңсыту болып табылады. Бұлшықеттің жиырылуына ықпалдасатын кальциймен бірігіп, бұлшықеттің дұрыс қызмет етуіндегі басты элементтің бірі болып саналады.

4. Жүректің айнуы және құсу

Магнийдің жетіспеушілігі ас қорыту жолдары мен асқазан-ішектің жұмысын нашарлатады. Сол себепті ішектің дұрыс жұмыс істемеуінен бастап жүректің қатты айнуы мен құсуына дейінгі құбылыстар орын алуы мүмкін.

5. Қан қысымының жоғарылауы

Көптеген зерттеулер жоғары қан қысымын магний мөлшерінің төмендігімен байланыстырады. Гипертониктерде құнарлы заттардың жетіспеушілігі жиі кездеседі. Әрине, қан қысымына басқа да көптеген физиологиялық функциялар әсер етуі мүмкін, сол себепті нақты диагнозды анықтау үшін, дәрігерге барған жөн.

6. Ұйқысыздық

Магний жетіспеген кезде созылмалы ұйқысыздыққа шалдығуға болады. Бұл ғана емес, ұйқының бұзылуының басқа да түрлері кездесуі әбден мүмкін. Магний негізінен біздің ұйықтау мен ояу жүру айналымдарын реттейді.

Фосфор

- * Сүйек ұлпасындағы **фосфордың** негізгі мөлшері – 600 г. Ол адам ағзасындағы барлық фосфордың 85% – ын құрайды. Фосфор тістің қатты ұлпаларында концентрленеді.
- * **Фосфор тұздары.** Фосфор тұздарының ағза үшін маңызы сүйекті қалыптастыруға қатысумен шектелмейді. Ағза бұлшық еті жиырылғанда, сондай–ақ мида, бауырда, бүйректе және басқа мүшелерде жүретін биохимиялық үрдістерде қуатты нақ осы қосылыстар түрінде пайдаланады. Міне, сондықтан бұлшық еттер көп жұмыс істеген кезде фосфатты қажетсіну едәуір артады

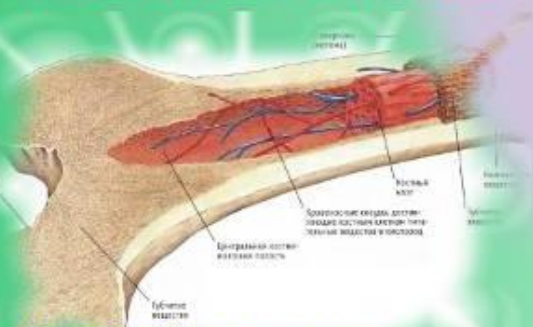
Фосфор в теле человека

нервная ткань



0,15% фосфора

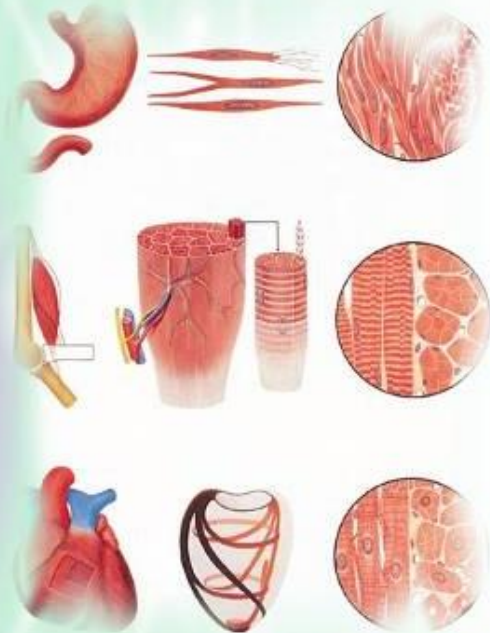
КОСТНАЯ ТКАНЬ



0,75% фосфора



мышечная ткань



0,25% фосфора

**Итого: 1,16% фосфора
в теле человека**

- Егер ересек адамға тәулігіне 1 – 2 грамм мөлшерінде қажет болса, ауыр дене еңбегімен шұғылданатын жұмысшыға немесе үлкен қашықтыққа жүгіретін спортшыға бұл қажеттілік екі есе дерлік артуы мүмкін. Адам денесінде фосфор қосылыстары көп. Фосфор қышқылының қалдығы жасуша ядроларында нәсілдік қасиеттер беретін аса маңызды заттарға – нуклеопротеидтерге, май тектес заттарға – фосфатидтерге және көмірсулардан тарайтын әр түрлі заттарға міндетті құрамдас бөлік ретінде кіреді. Фосфор мал мен өсімдік өнімдерінде мол. Өсімдік өнімдерінен бөлінген қосылыстар ағзаға нашар сіңеді, өйткені нашар ериді.

Фосфордың маңызы:

- Бойды өсіреді, организмді қалпына келтіреді
 - Энергетикалық қалмасуды қалыптастырады
 - Артрит кезіндегі ауру сезімін азайтады
 - Метаболизмді жақсартады
 - Қышқыл-сілтілік балансты реттейді
-

Ф 5
 Фосфор 5
 30,973 8
 $3S^23P^3$ 2

ФОСФОР

ВАЖНЕЙШИЕ ИСТОЧНИКИ ФОСФОРА В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ
 в 100 г продукта



Фосфор организмге жетіспесе:

- Бүйрек тас ауруы
- Бауыр және ішектердің қызметі нашарлайды
- Анемия және лейкопения дамиды, лейкоциттер құрамы азаяды
- Өздігінен қанау, қансырау пайда болады
- Сүйектегі кальций жойылады
- Остеопороз пайда болады

Фтор

Фтор – организмге керекті микроэлемент, оның негізгі міндеті кальций және фосформен қосылып сүйек тіндерін, тіс эмалін құрау болып табылады.

Адам организмімде – 2,5-3 г фтор кездеседі, организмде фтор зәрмен бірге шығып кетеді.

Преимущества фтора

1

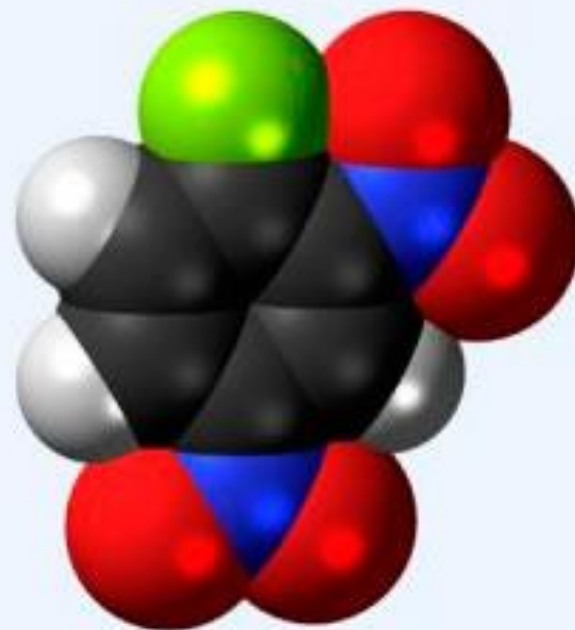
Укрепляет
зубы и кости



Фтор является минералом, который присутствует в костях, зубах и в крови.

2

Защищает
кровеносную
систему



3

Улучшает
слух



Фтордың маңызы:

- Иммунитетті жақсартады
- Организмнен ауыр тұздар мен радионуклидтердің шығып кетуіне көмектеседі
- Остеопороздың дамуының алдын алады
- Кариес және пародонтоз ауруларына профилактика
- Кальций фосформен қосылып сүйек, тіс эмалін түзді

ИСТОЧНИКИ ФТОРА



ВОДА



ЧАЙ



ГРЕЦКИЕ ОРЕХИ



МОРСКАЯ РЫБА



ЛУК, ЧЕСНОК



ФРУКТЫ

Скумбрия



1400 мкг

Тунец



1000 мкг

Хек



700 мкг

Минтай



700 мкг

Треска



700 мкг

Пикша



500 мкг

Мойва



430 мкг

Горбуша



430 мкг

Ёрш



430 мкг

Камбала



430 мкг

Карась



430 мкг

Кета



430 мкг

Кефаль



430 мкг

Корюшка



430 мкг

Устрица



430 мкг

Флюороз – фтормен улану яғни ауыз суында фторды көптеп пайдалану салдарынан болатын ауру.

Түрлері:

- Штрихты
- Дақты
- Борлы
- Эрозивті
- Деструктивті

Алғашқы 3 түрі тісің қатты тіндерінің жойылуынсыз өтеді, деструктивті және эрозивті жойылуымен.



ҚОРЫТЫНДЫ

Адам организмі үшін макро және микроэлементтердің маңызы өте зор. Олардың адам организмінде жетіспеуі әр түрлі ауруларға әкелуі мүмкін. Макро және микроэлементтер адам ағзасына күнделікті рационда белгілі мөлшерде түсуі қажет. Олардың жетіспеуінің алдын алу мақсатында дұрыс тамақтану, рационның әр түрлілігі, элементтерге бай тағамдарды пайдалану қажет.

Пайдаланылган әдебиеттер

- 1.** <http://www.calorizator.ru/element/f>
 - 2.** <http://www.ntv.ru/novosti/1793779/>
 - 3.** <https://www.listerine.ru/vash-gid-po-uhodu-za-polostju-rta/polza-ftora-dlja-zubov>
 - 4.** <http://www.mining-enc.ru/f/fosfor/>
 - 5.** <http://xcook.info/mikrojelementy/fosfor.html>
 - 6.** http://prosto-o-slognom.ru/chimia/505_fosfor_P.html
-

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!
