

**ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ**



<<Երևանի Լեոյի անվան հ.65 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ <<Կալցիում - իմ կյանքի տարր>>

Կատարող՝ <<Երևանի հ.46 ավագ դպրոց>> ՊՈԱԿ-ի քիմիայի
ուսուցիչ՝ Շուշան Մելքունյան

Ղեկավար՝ ՄԳԹ Լիդա Սահակյան

ԵՐԵՎԱՆ 2022

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն	3
Կալցիումի դերը մարդու կյանքում	4
Թույլ ոսկրեր, ատամներ	4
Կենսաբանական դերը.....	8
Մարդու մարմնում կալցիումի գործառույթների վրա ազդող գործոնները.....	11
Ինչպե՞ս է դրսևորվում կալցիումի անբավարարությունը.....	12
Եզրակացություն.....	14
Օգտագործված գրականության ցանկ	17

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Քիմիայի կարևորությունը մարդու կյանքում շատ դժվար է գերազնահատել, քանի որ այդ գործընթացները մեզ շրջապատում են ամենուր՝ տարրական խոհարարությունից մինչև մարմնի կենսաբանական գործընթացներ: Այս ոլորտում գիտելիքի ձեռքբերումները և՛ հսկայական վնաս են հասցրել մարդկությանը (զանգվածային ոչնչացման զենքերի ստեղծում) և՛ փրկություն տվել մահից (հիվանդությունների դեմ դեղամիջոցների մշակում, արհեստական օրգանների մշակում և այլն): Անհնար է անտարբեր լինել այս գիտության նկատմամբ. Այսքան հակասական բացահայտումներ չեն եղել որևէ այլ ոլորտում:

Միայն մարդկությունից է կախված, թե ինչպես դրանք օգտագործել՝ կառուցողական թե, կործանարար նպատակների համար: Այսպիսով, քիմիան մարդկանց համար հանդիսանում է և՛ դեղամիջոց, բուժում, և՛ զենք, և՛ տնտեսություն, և՛ խոհարարություն և իհարկե ուղղակի կյանքը: Կյանքի գործընթացներն առաջանում են քիմիական նյութերով, քիմիական ռեակցիաների իմացությունն անհրաժեշտ հիմք է տալիս կյանքի էությունը հասկանալու համար: Այսպիսով, քիմիան նպաստում է համընդհանուր փիլիսոփայական նշանակության խնդիրների լուծմանը: Քիմիայի դերը ժամանակակից աշխարհում շատ մեծ է: Քիմիական գործընթացները մեզ անընդհատ շրջապատում են, դա վերաբերում է ոչ միայն արդյունաբերական արտադրությանը կամ կենցաղային իրերին: Մեր մարմնում քիմիական ռեակցիաները տեղի են ունենում ամեն վայրկյան՝ օրգանական նյութը քայքայելով պարզ միացությունների՝ ածխաթթու գազ և ջուր, որի արդյունքում մենք էներգիա ենք ստանում տարրական գործողություններ կատարելու համար: Միևնույն ժամանակ, մենք ստեղծում ենք բոլոր օրգանների կենսագործունեության և աշխատանքի համար անհրաժեշտ նոր նյութեր: Գործընթացները դադարեցվում են միայն մարդու մահից հետո մինչև մարմնի ամբողջական քայքայումը: Բազմաթիվ օրգանիզմների, այդ թվում՝ մարդկանց սնուցման աղբյուրը բույսերն են, որոնք ունեն ջրից և ածխաթթու գազից օրգանական նյութեր արտադրելու ունակություն:

Դեռևս 16-րդ դարում հոլանդացի բժիշկները եկել են այն եզրակացության, որ մարդու կմախքը դինամիկ հյուսվածք է, որը ենթարկվում է հորմոնների ազդեցությանը և կարող է վերափոխվել ողջ կյանքի ընթացքում: Կալցիումի պատմության մեջ ևս մեկ կարևոր հայտնագործություն արվեց մոտ 100 տարի առաջ, երբ Սիդնի Ռինգերը պարզեց, որ սրտի մկանների կծկողականությունը խթանվում և պահպանվում է պերֆուզիոն հեղուկի մեջ կալցիում ավելացնելով: Բացի այդ կալցիումի ազդեցությունը ակտիվացնող ազդեցություն ունի մարմնի այլ բջիջներում:

ԿԱԼՑԻՈՒՄԻ ԴԵՐԸ ՄԱՐԴՈՒ ԿՅԱՆՔՈՒՄ

Կալցիումը համարվում է մարդու օրգանիզմում ամենակարևոր սննդարար նյութերից մեկը և դրա պակասը կարող է լուրջ խանգարումներ առաջացնել: Տասնութ տարեկանում արդեն մարդու օրգանիզմում կուտակվում է 1 կիլոգրամից ավելի կալցիում, և դրա 99%-ը գտնվում է ոսկրերում ու ատամներում: Մնացած 1%-ը կարևորագույն դեր է կատարում օրգանիզմում. Մասնակցում է արյան մակարդմանը, մկանային (կծկումներ), նյարդային և իմունային համակարգերի գործունեության իրականացմանը: Կալցիումը նաև օգնում է օրգաններին իրականացնել մի շարք կարևոր գործառույթներ, ինչպիսին նյարդային համակարգի միջոցով տեղեկատվություն ուղարկելն է:

Կալցիումի պակասն ամբողջ աշխարհում առողջապահական խնդիր է, հատկապես տարեցների և հետդաշտանադարային շրջանում գտնվող կանանց համար: Այն կարող է ազդել նաև երեխաների առողջության ու զարգացման վրա:

Կալցիումի դեֆիցիտին կարող են նպաստել բազմաթիվ գործոններ: Ամենից հաճախ դա տեղի է ունենում սննդակարգում կալցիումով հարուստ սննդամթերքի պակասի, վիտամին D-ի պակասի և օրգանիզմում տեղի ունեցող հորմոնալ փոփոխությունների դեպքում:

Մարդիկ հաճախ են անտեսում այս խնդրի ախտանշանները, մինչև այն չի խորանում: Օրգանիզմում կալցիումի պակասի վաղ ախտանշաններն իմանալը շատ կարևոր է, քանի որ դա կօգնի խուսափել հետագա բարդություններից: Կալցիումի մակարդակը կարելի է որոշել նաև հասարակ արյան անալիզի միջոցով:

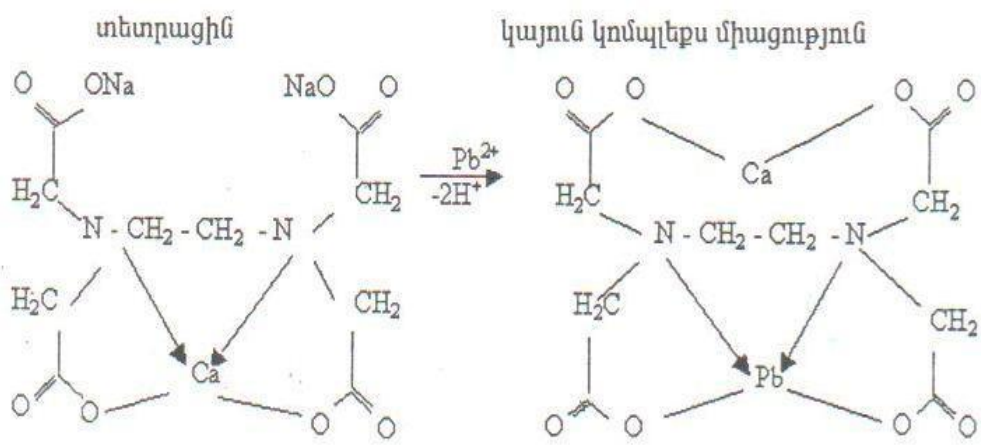
Թույլ ոսկրեր, ատամներ

- Կալցիումի ցածր մակարդակն ազդում է նաև ոսկորների առողջության վրա, քանի որ այն շատ մեծ նշանակություն ունի դրանց ձևավորման ու ամուրության պահպանման համար: Այս հանքանյութի դեֆիցիտի դեպքում ոսկորները դառնում են թույլ ու փխրուն, բարձրանում է օստեոպորոզի առաջացման վտանգը: Երբ մարդը բավարար քանակությամբ կալցիում չի ստանում, օրգանիզմը սկսում է օգտագործել ոսկորների կալցիումը՝ բջիջների բնականոն աշխատանքն ապահովելու համար, ուստի կալցիումով հարուստ մթերք օգտագործելը շատ կարևոր է առողջության համար:
- Կալցիումը նաև ատամների կարևոր բաղադրիչներից է, ուստի դրա պակասը կարող է դանդաղեցնել երեխաների ատամների ձևավորման գործընթացը և առաջացնել թերություններ: Մեծահասակների մոտ նույնպես այս խնդիրը կարող է ատամնաբուժական լուրջ խնդիրներ առաջացնել:

- Մկանային ցավերն ու ջղաձգումները կալցիումի դեֆիցիտի ամենատարածված ախտանշաններից են: Կալցիումի պակասի հետևանքով նյարդային բջիջները գրգռվում են, ինչն էլ հանգեցնում է կտրուկ ջղաձգումների և ցավերի: Կարող են նաև նկատվել մկանների թրթռումներ և ծակծկոց ձեռքերի ու ոտքերի հատվածում: Բացի այդ, կալցիումի պակասը կարող է հանգեցնել նյարդային համակարգի խանգարման, ինչն էլ ազդում է նյարդերի գործառնության վրա: Եթե օրգանիզմը լավ հիդրատացվում է, հեմոգլոբինի մակարդակը նորմայի սահմաններում է, իսկ մկանային ցավերն ու սպազմերը շարունակում են անհանգստացնել, ապա ժամանակն է օրգանիզմում կալցիումի մակարդակը ստուգելու:
- Կալցիումն անչափ անհրաժեշտ է առողջ իմունային համակարգ ունենալու համար, որը կօգնի օրգանիզմին ոչնչացնել վիրուսները, բակտերիաներն ու սնկերը: Սա է պատճառը, որ կալցիումի պակասի դեպքում մարդկի ավելի հաճախ են հիվանդանում: Բացի այդ, այն նաև նպաստում է վերքերի ու վնասվածքների արագ ապաքինմանը:
Կալցիումն ամենակարևոր հիմնային հանքանյութերից մեկն է, որը բարձրացնում է արյան մեջ թթվածնի մակարդակը: Բացի այդ, բակտերիաներն ու սնկերը չեն կարող գոյատևել հիմնային միջավայրում:
- Կալցիումի մակարդակը մեծ նշանակություն ունի մարմնի քաշի կարգավորման համար: Գիտնականները հայտնաբերել են, որ ճարպակալմամբ տառապողների մեծ մասի մոտ նկատվել է կալցիումի դեֆիցիտ, ուստի եթե նիհարելու բոլոր փորձերը ձախողվում են, ապա հնարավոր է խնդիրը կալցիումի պակասի մեջ է:
Կալցիումը մեծ նշանակություն ունի էներգիայի փոխանակության գործընթացում, ինչն արագացնում է քաշի կորուստը, մինչդեռ կալցիումի ցածր պարունակությամբ դիետաները դադարեցնում են քաշի կորուստը:
- Այս համախտանիշը բոլոր կանանց խնդիրն է: Դրա ախտանշաններն են քմահաճությունը, ուտելու ցանկությունը, փորափքանքն ու սպազմները, որոնք սկսվում են դաշտանային ցիկլի երկրորդ կեսից և անհետանում են դաշտանային ցիկլի առաջին կամ երկրորդ օրը:
Կալցիումը պահպանում է դաշտանային ցիկլի ընթացքում ցիկլային տատանումները: Բացի այդ, այս հանքանյութը նաև նպաստում է արգանդի ու ձվարանների հորմոնների արտադրմանը:
- Կալցիումի պակասի հետևանքով կարող է ձգձգվել դեռահաս աղջիկների սեռական հասունացումը: Առաջացնել ցիկլի անկանոնությունն ու ցավոտ դաշտան, իսկ հետագայում կարող են առաջանալ վերարտադրողական գործառույթի խանգարումներ:
- Քնի խանգարումները կարող են ազդել նաև տրամադրության ու աշխատունակության վրա, իսկ քնի վատ որակը կարող է պայմանավորված լինել կալցիումի պակասով: Կալցիումը մասնակցում է քնի հորմոնի՝ մելատոնինի արտադրմանը, որն օգնում է կարգավորել քնի և արթուն լինելու ցիկլերը: Երբ օրգանիզմն ունենում է կալցիումի կարիք, մելատոնինի արտադրությունը դանդաղում

է:Քնի խանգարումների դեպքում խորհուրդ է տրվում ստուգել օրգանիզմում կալցիումի մակարդակը:

- Քնի որ կալցիումը ոսկրային հյուսվածքի հիմնական տարրն է, դրա բավարար պարունակությունը մարմնում կարևոր է ոսկրային կմախքի ճիշտ ձևավորման և զարգացման և ոսկրերի փխրունությունը կանխելու համար: Հատկապես հղի և կերակրող կանայք և երեխաները ակտիվ աճի շրջանում կալցիումի կարիք ունեն: Տարեց մարդկանց մոտ կալցիումի անբավարարությունը հաճախ առաջացնում է օստեոպորոզ:Ուղեղի գրգռման և արգելակման գործընթացները և դրանց հավասարակշռությունը ուղղակիորեն կախված են այս տարրից. կալցիումը ներգրավված է նյարդային ազդակների փոխանցման մեջ: Կալցիումը նույնպես կարևոր է բջջային թաղանթների և արյան անոթների նորմալ թափանցելիության համար, հետևաբար կարևոր դեր է խաղում նորմալ նյութափոխանակության մեջ:
- Նյարդային և սրտանոթային համակարգերի կայունությունը, արյան մակարդումը, մկանների կծկումը, անհրաժեշտ հորմոնների և ֆերմենտների արտադրությունը և դրանց ակտիվությունը՝ այս ամենը նույնպես կախված է կալցիումից: Ունենալով հակաալերգիկ հատկություններ՝ կալցիումը նվազեցնում է ալերգիկ ռեակցիաների դրսևորումները և օգտագործվում է այնպիսի հիվանդությունների կանխարգելման և բուժման համար, ինչպիսիք են Քվինկեյի այտուցը, բրոնխիալ ասթման, եղնջացանը, խոտի տենդը և այլն:
- Կալցիումն օգնում է օրգանիզմից ազատվել ծանր մետաղների և ռադիոնուկլիդների աղերից, իջեցնում է արյան ճնշումը և առողջ քուն, թեթևացնում է հոգնածությունն ու սթրեսը և դրական ազդեցություն ունի ընդհանուր ինքնազգացողության վրա: Մեծահասակ մարդու համար կապարի աղբյուր են սնունդը , ջուրը , փոքր երեխաների համար՝ փոշին , հողը , խաղալիքները : Առավել մեծ քանակով կապար հայտաբերվել է թիթեղյա բանկաներում . կարերը եռակցելիս օգտագործվող նյութը կապար է պարունակում : Կապարով թունավորման ժամանակ , որպես արդյունավետ հակաթույն օգտագործվում է տետրացինը , որը էթիլենդիամինքառաքաղաքաթաթաթի երկնատրիումական աղի Ca^{2+} իոնների հետ առաջացրած կոմպլեքսն է:



- Օրգանիզմում կալցիումի պակասը կարող է հանգեցնել հետևյալ հիվանդությունների ռախիտ; ոսկորների կորուստ; սկոլիոզերեխանների և դեռահասների աճի հետաձգում;

արյան մակարդման խանգարում; տարբեր ալերգիկ ռեակցիաներ; երիկամների քարերի ձևավորում; մազանոթների փխրունություն:

Կոֆեինը, նիկոտինը և ալկոհոլը նպաստում են մարդու օրգանիզմից կալցիումի ինտենսիվ հեռացմանը և հանգեցնում դրա դեֆիցիտի:

30 տարեկանից հետո մարդու օրգանիզմը սկսում է հատկապես ինտենսիվորեն կորցնել կալցիումը, և եթե այդ միկրոտարրի անբավարարության խնդիրը երկար ժամանակ մնում է առանց ուշադրության, ապա ոչ միայն արտաքին տեսքը (ատամների, մաշկի, մազերի և եղունգների վիճակը) և տրամադրությունը վատանում է, բայց կա նաև լուրջ հիվանդությունների զարգացման և կյանքի տեղողության նվազման վտանգ:

Կալցիումը լավագույնս ներծծվում է գիշերը, քանի որ գիշերն է, որ պարաթիրոիդ գեղձերը հատկապես ակտիվ են աշխատում:

Կալցիումի և վիտամին D-ի պակասը լուրջ հիվանդությունների պատճառ է, ինչպիսիք են օստեոպորոզը և օստեոմալացիան՝ ոսկորների փափկացումը (երբեմն օստեոմալացիան կոչվում է նաև «մեծահասակների ռախիտ»):

Բացի այդ, կալցիումի պակասը կարող է առաջացնել անբուժելի նյարդաբանական հիվանդություն՝ ցրված սկլերոզ:
- Կալցիումը հայտնաբերված է հետևյալ մթերքներում

կաթնամթերք; սերմեր; ընկույզ; կանաչի; չոր մրգեր; սոյայի հատիկներ; պանիր; ծովամթերք; ձուկ; մրգեր; բանջարեղեն.
- Բանջարեղենից կալցիումով հարուստ են երիտասարդ շաղգամը, սպանախը, սոխը, գազարը, վարունգը, ճակնդեղը, կանաչ լոբին, նեխուրը, սամիթը և մաղադանոսը, հատապտուղներից և մրգերից՝ փշահաղարջը, մոշը, հաղարջը, խաղողը, ելակը, ելակը, խաղողը: , նարինջ, դեղձ, արքայախնձոր, կեռաս Օրգանիզմի համար կալցիումի հիանալի աղբյուր են թեփը, մեղրը և կաթնամթերքը:
- Մեծ քանակությամբ կալցիում կա քնջութի սերմերում և ռոյբոս թեյի մեջ:
- Կալցիումը մարմնի 5-րդ ամենաուստ հանքանյութն է, որի ավելի քան 99%-ը գտնվում է կմախքում՝ որպես կալցիումի ֆոսֆատի բարդ մոլեկուլ: Այս հանքանյութը ապահովում է ոսկորների ամրությունը, շարժվելու ունակությունը և դեր է խաղում այլ գործառույթների լայն շրջանակում: Կալցիումը առողջ ոսկորներ է, արյան անոթներ, հորմոնալ նյութափոխանակություն, հետքի տարրերի կլանում և նյարդային ազդակների փոխանցում: Նրա նյութափոխանակությունը կարգավորվում է երեք հիմնական տրանսպորտային համակարգերով՝ աղիքային ներծծում, երիկամային ռեաբսորբցիա և ոսկրային նյութափոխանակություն:
- Հղիության ընթացքում մայրական կմախքը չի օգտագործվում որպես պտղի կալցիումի կարիքների պահուստ: Կալցիում կարգավորող հորմոնները կարգավորում են մոր մեջ հանքանյութի կլանման արդյունավետությունը, որպեսզի հղիության ընթացքում կալցիումի ընդունումը զգալիորեն ավելացվի: Դիետիկ կալցիումի

ընդունման ավելացումը չի կանխի նրա կորուստը մայրական կմախքից լակտացիայի ժամանակ, սակայն կորցրած կալցիումը սովորաբար վերականգնվում է կրծքից կտրելուց հետո: Այսպիսով, կալցիումի օրական պահանջարկը կերակրող կանանց համար նույնն է, ինչ ոչ կերակրող կանանց համար:

Կալցիումի ընդունման քանակի ավելացումը կարելի է դիտարկել հետևյալ դեպքերում.

- ամենօրեայի դեպքում. ավելորդ ֆիզիկական ակտիվության կամ անորեքսիայի հետևանքով ամենօրեան հանգեցնում է կուտակված կալցիումի մակարդակի նվազմանը, վատ կլանմանը և ոսկրային զանգվածի ընդհանուր նվազմանը.
- դաշտանադադարի ժամանակ. դաշտանադադարի ժամանակ էստրոգենի արտադրության նվազումը կապված է 5 տարվա ընթացքում ոսկորների արագացված կորստի հետ: Էստրոգենի ցածր մակարդակը ուղեկցվում է կալցիումի ցածր կլանմամբ և ոսկրային շրջանառության ավելացմամբ:
- լակտոզայի անհանդուրժողականությամբ. մարդիկ, ովքեր կաթնաշաքարի անհանդուրժողականություն ունեն և խուսափում են կաթնամթերքից, կարող են կալցիումի անբավարարության վտանգի տակ լինել: Հետաքրքիր է նշել, որ նույնիսկ լակտոզայի անհանդուրժողականության դեպքում կաթում առկա կալցիումը սովորաբար կլանում է.
- բուսակերների կամ վեգանական սննդակարգի դեպքում. կալցիումի կենսահասանելիությունը կարող է նվազել բուսակերների դիետայի հետ կապված շատ բանջարեղենի և լոբի մեջ պարունակվող օքսալաթթվի և ֆիտաթթվի ավելացման պատճառով.
- երեխաներին կերակրելը. Քանի որ կրծքի կաթի արտադրությունը մեծանում է կրծքով կերակրելու ժամանակ, բժիշկները կարող են դիտարկել լակտացիայի ընթացքում կալցիումի և մագնեզիումի հավելումը:

ԿԱԼՑԻՈՒՄԻ ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԴԵՐՈ

Կալցիումն անհրաժեշտ է ոսկորների և ատամների առողջ աճի և պահպանման համար: Ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ հատկապես վիտամին D-ի հետ համակցված կալցիումը կարող է նվազեցնել օստեոպորոզի վտանգը: Օստեոպորոզը հիվանդություն է, որի վրա ազդում են բազմաթիվ գործոններ: Այն առավել տարածված է կանանց շրջանում դաշտանադադարի ժամանակ: Օստեոպորոզի հետ կապված ոսկրային վնասվածքի հավանականությունը նվազեցնելու մի քանի եղանակ կա, այդ թվում՝ հասնել ոսկրային առավելագույն զանգվածի և սահմանափակել ոսկրային կորուստը հետագայում: Դրա համար կալցիումն

ամենակարևոր նյութն է, իսկ վիտամին D-ի բավարար քանակությունը ապահովում է օրգանիզմում կալցիումի օպտիմալ կլանումը:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ օրական 1200-2000 մգ կալցիումի սննդային հավելումը փոքր-ինչ նվազեցնում է աղիների քաղցկեղի առաջացման ռիսկերը:

Որոշ հետազոտություններ ցույց են տալիս, որ կալցիումի հավելումը կարող է դեր խաղալ հղիության ժամանակ արյան բարձր ճնշման կարգավորման գործում:

Կարծիք կա, որ այն կանայք, ովքեր օգտագործում են կալցիումի հավելումներ և նախընտրում են հավասարակշռված դիետա, ինսուլտի ավելի ցածր ռիսկ ունեն:

Ավանդական բժշկությունը կալցիումը ճանաչում է որպես ոսկորների, մկանների, ատամների և սրտանոթային համակարգի առողջության համար շատ կարևոր հանքանյութ: Կմախքը ամրացնելու համար օգտագործվում են բազմաթիվ ժողովրդական բաղադրատոմսեր, այդ թվում՝ ձվի կեղևի, կաթնաթթվային մթերքների օգտագործումը (օրինակ՝ այսպես կոչված «կեֆիրի դիետան», որի դեպքում հիվանդը օրական օգտագործում է 6 բաժակ ցածր յուղայնությամբ կեֆիր՝ հիպերտոնիայից, շաքարախտից և աթերոսկլերոզից խուսափելու համար): Կալցիում խորհուրդ է տրվում նաև տուբերկուլյոզի ցանկացած ձևով հիվանդներին:

- Գիտնականները պարզել են, որ ուղեղի բջիջներում կալցիումի ավելցուկը կարող է հանգեցնել Պարկինսոնի հիվանդության:

Կալցիումի օքսիդը օգտագործվում է կոսմետոլոգիայում՝ որպես թթվայնության կարգավորիչ և ներծծող: Այն հայտնաբերվել է այնպիսի ապրանքներում, ինչպիսիք են գունավոր կոսմետիկան, լոգանքի աղերը, սափրվելու փրփուրները, բերանի խոռոչի և մազերի խնամքի միջոցները:

Մի շարք ուսումնասիրություններ ցույց են տվել, որ կալցիումի հավելումը կարող է օգնել քաշի կորստին: Կալցիումի բարձր ընդունումը կարող է նվազեցնել կալցիումի կոնցենտրացիան ճարպային բջիջներում՝ նվազեցնելով պարաթիրոիդ հորմոնի արտադրությունը և վիտամին D-ի ակտիվ ձևը: Մննդամթերքից կամ հավելումներից ստացված կալցիումը կարող է փոքր քանակությամբ սննդային ճարպեր կապել Կալցիումի օքսիդը, որը նաև կոչվում է կրաքար, արտադրում է պայծառ, ինտենսիվ լույս, երբ ենթարկվում է թթվածնի-ջրածնի կրակի: 1800-ական թվականներին, նախքան էլեկտրաէներգիայի հայտնագործումը, այս միացությունն օգտագործվում էր թատրոնները լուսավորելու համար: Անգլերենում սրանից գալիս է «լույսի լույսի ներքո» արտահայտությունը՝ «լինել ուշադրության կենտրոնում»: Կալցիումի անբավարարության հետևանքներն են՝ օստեոպենիան, օստեոպորոզը և ոսկրերի կոտրվածքների ռիսկի բարձրացումը: Ախտանիշներ են-թմրություն, մկանային ցնցումներ, ցնցումներ, անտարբերություն, վատ ախորժակ և սրտի աննորմալ ռիթմ: Եթե ժամանակին չբուժվի, կալցիումի անբավարարությունը կարող է մահացու լինել:

Ավելորդ կալցիումի այլ ախտանիշներ կարող են լինել ախորժակի կորուստ, սրտխառնոց, փսխում, շփոթություն, կոմա: Կալցիումի ավելցուկի դեպքում կրող են

առաջանալ օրինակ՝ քարեր երիկամներում, հիպերկալցեմիա և երիկամային անբավարարություն:

Կոֆեինը կարող է մեծացնել մեզի միջոցով կալցիումի կորուստը և նվազեցնել կալցիումի կլանումը:

Օքսալաթթու կարող է խանգարել կալցիումի կլանմանը: Օքսալաթթվով հարուստ մթերքներն են սպանախը, քաղցր կարտոֆիլը, խավարծիլը և լոբին:

Ֆոսֆորի ավելցուկ ընդունումը կարող է խանգարել կալցիումի կլանմանը: Սակայն, եթե սպառված կալցիումի քանակը բավարար է, ապա դրա հավանականությունը նվազում է: Ֆոսֆորը հիմնականում հայտնաբերվել է կաթնամթերքի, կոլայի և այլ զովացուցիչ ըմպելիքների և մսի մեջ:

Մենդային սպիտակուցը կարող է հանգեցնել մեզի մեջ կալցիումի արտազատման ավելացմանը:

Նատրիումի քլորիդի (աղի) չափավոր և շատ օգտագործումը հանգեցնում է մեզի միջոցով օրգանիզմից արտազատվող կալցիումի քանակի ավելացմանը: Աղը կարող է բացասաբար ազդել ոսկորների վրա

Կալցիումն ու ցինկը ներծծվում են աղիքների միևնույն հատվածում, ուստի նրանք կարող են փոխադարձաբար ազդել նյութափոխանակության գործընթացի վրա:

Կալցիումը կարող է խանգարել օրգանիզմում երկաթի կլանմանը:

Կորտիկոստերոիդները մեծացնում են կալցիումի քանակը ոչ միայն մեզի, այլև կղանքի մեջ, և արդյունքում բացասաբար են ազդում կալցիումի մակարդակի վրա:

Օրգանիզմում կալցիումի անբավարարության ախտանիշները

Կալցիումով հարուստ մթերքների անբավարար ընդունումը, վատ կլանումը կամ մեզի և կղանքի մեջ ավելորդ կորուստները հանգեցնում են հանքանյութի անբավարարության: Որո՞նք են կալցիումի պակասի ամենավտանգավոր ախտանիշները.

Երեխաների մոտ կալցիումի անբավարարությունը կարող է հանգեցնել ոսկրերի հանքայնացման խանգարման՝ ռախիտի, վիճակ, որը բնութագրվում է ոսկրային դեֆորմացմամբ և աճի հետաձգմամբ: Մեծահասակների մոտ կալցիումի անբավարարությունը կարող է հանգեցնել օստեոմալացիայի կամ ոսկորների փափկացման: Օստեոպորոզը նույնպես կալցիումի անբավարարության ախտանիշ է: (փխրունություն, ոսկորների փխրունություն).

Ինչո՞վ են պայմանավորված այս հիվանդությունները, մասնավորապես օստեոպորոզը:

Կալցիումը կարևոր դեր է խաղում բազմաթիվ ֆիզիոլոգիական պրոցեսներում, այն ազդում է արյան մակարդման, նյարդերի անցկացման, մկանների կծկման, ֆերմենտների գործունեության կարգավորման և բջջային թաղանթների աշխատանքի վրա: Եթե բավականաչափ չեք խմում կալցիումով հարուստ մթերքներ, օրգանիզմը, արյան մեջ հանքանյութի նորմալ կոնցենտրացիան պահպանելու համար, ապավինելու է ոսկորներում արդեն կուտակված կալցիումին: Սա հանգեցնում է օստեոպորոզի, թեև դրա բացակայությունը, կալցիումի պակասկարող է հանգեցնել այլ ախտանիշները և ոսկորների հետ կապված խնդիրներ:

Արյան մեջ կալցիումի ցածր մակարդակը (հատկապես կալցիումի մի տեսակ, որը կոչվում է ազատ իոնացված կալցիում) կարող է առաջացնել տետանիա կոչվող վիճակ, որի դեպքում նյարդային ակտիվությունը դառնում է չափազանց մեծ: Տետանիայի դրսևորումներն են մկանային սպազմը, մկանային ցավը, ձեռքերի և ոտքերի թմրածությունը:

ՄԱՐԴՈՒ ՄԱՐՄՆՈՒՄ ԿԱԼՑԻՈՒՄԻ ԳՈՐԾԱՌՈՒՅԹՆԵՐԻ ՎՐԱ ԱԶԴՈՂ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ

Հիպերքլորիդրիա. Այս վիճակը, որը բնութագրվում է ստամոքսի թթվի անբավարար արտազատմամբ, հատկապես նկատվում է ծերության ժամանակ: Հիպերքլորիդրիան խաթարում է կալցիումի կլանումը:

Վիտամին D-ի բավարար ընդունումը կարևոր է մարդու օրգանիզմի կողմից կալցիումի կլանման և օգտագործման համար: Եթե կա վիտամին D-ի դեֆիցիտ, կամ եթե այն պասիվից ակտիվ ձևի վերածելու մեխանիզմում խափանում է, ապա կալցիումը լավ չի ներծծվում:

Մարմնի մեջ կալցիումի փոխազդեցությունը այլ սննդանյութերի հետ

Կալցիումի կլանման, օգտագործման և/կամ արտազատման վրա ազդում են հետևյալ նյութերը.

1. Վիտամին D-ն արագացնում է կալցիումի կլանումը ստամոքս-աղիքային տրակտից:
2. Բարձր սպառումը **կալիում**նվազեցնում է կալցիումի արտազատումը (արտազատումը).
3. Բարձր սպառումը **նատրիում, կոֆեին կամ սպիտակուց**բարձրացնել կալցիումի արտազատումը.
4. Յորենի և վարսակի թեփի մեջ հայտնաբերված սննդային մանրաթելերը կարող են խանգարել կալցիումի նորմալ կլանմանը՝ նվազեցնելով աղիքներով սննդի անցնելու ժամանակը: Սննդային մանրաթելերը նաև խթանում են աղիքների «բարեկամական» բակտերիաները, որոնք կապում են կալցիումը, ինչը թույլ է տալիս այն ներծծվել:
5. **Ֆիտիկ թթու**- հայտնաբերված է ամբողջական ձավարեղենում, ընկույզում և հատիկաընդեղենում - նաև նվազեցնում է (մի փոքր) կալցիումի կլանումը:
6. **Օքսալաթթու**Սպանախը, ճակնդեղը, նեխուրը, պեկանը, գետնանուշը, թեյը և կակաոն պարունակվում են կալցիումի հետ՝ ստեղծելով չլուծվող բարդույթ, որը արտազատվում է օրգանիզմից:
7. Սննդի և հավելումների մեջ պարունակվող կալցիումը նվազեցնում է հեմ և ոչ հեմ երկաթի կլանումը:

8. Մագնեզիումն ու կալցիումը մրցում են միմյանց հետ աղիների կլանման համար: Հետեաբար, կալցիումի հավելումները չպետք է ընդունվեն մագնեզիումի հավելումների հետ միաժամանակ:

ԻՆՉՊԵ՛Ս Է ԴՐՍԼՈՐՎՈՒՄ ԿԱԼՑԻՈՒՄԻ ԱՆԲԱՎԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ռախիտ երեխաների մոտ և օստեոմոլացիա մեծահասակների մոտ: Օրգանիզմում կալցիումի պակասի առաջին նշաններն են՝ եղունգների և մազերի փխրունությունը, արյան մակարդման դանդաղումը, սրտի հաճախության բարձրացումը և ռիթմի անբավարարությունը: Հետագայում առաջանում են ոտքերի և ձեռքերի ցավոտ ջղաձգումներ, կարող են լինել նաև էպիլեպտիկ նոպաներ, ինչպես նաև հալյուցիոնացիաներ և գիտակցության մթազնում:

Կալցիումի ավելցուկ

Ցանկացած տարրի չափից ավելի օգտագործումը նույնպես բացասաբար է անդրադառնում առողջության վրա: Այսպիսով, կալցիումի ավելցուկը կարող է հանգեցնել մկանների խանգարման, որի դեպքում շարժումները դժվարանում են, նկատվում է անտարբերություն, կաղություն և շարժումների կորդինացման խանգարում: Հետաքրքիր փաստ է, որ կալցիումի ավելցուկի դեպքում նույնպես հաճախ են լինում կոտրվածքներ:

Կալցիումի գործառույթները մարմնում

Գաղտնիք չէ, որ ամեն վայրկյան մարդու օրգանիզմում հազարավոր կենսաքիմիական ռեակցիաներ են տեղի ունենում, հին բջիջները մահանում են, նորերը գոյանում: Ոսկրային հյուսվածքը բացառություն չէ: Նրա բջիջները և նրանց կողմից ձևավորված կառուցվածքները մշտապես թարմացվում են և, իհարկե, պահանջում են կալցիում: Կալցիումը կարևոր դեր է խաղում **սրտի աշխատանքի մեջ**. Նրա գործողության տակ մարվում է նյարդային ազդակը, ինչի պատճառով սրտի մկանը թուլանում է: Քանի որ սիրտն իր ամբողջ կյանքն աշխատում է առանց կանգ առնելու, նրա համար շատ կարևոր է հանգստի փուլը: Կալցիումը նաև ապահովում է **կմախքի մկանների թուլացում**, արգելափակելով նյարդերի վերջավորությունների կրկին գրգռման հնարավորությունը: Այդ իսկ պատճառով կալցիումի աղերն օգտագործում են նոպաները թեթևացնելու համար: Օրգանիզմում կալցիումի կարևորագույն գործառույթներից է **արյան մակարդում**. Եթե օրգանիզմում շատ քիչ կալցիում կա, ապա վերքը կամ քերծվածքը թրոմբոզ փակվելու համար շատ ավելի երկար ժամանակ է պահանջվում: Այս ընթացքում մենք կարող եք ոչ միայն ավելի շատ արյուն կորցնել, այլև վարակել վերքը, ինչը կդանդաղեցնի դրա ապաքինումը:

քանի որ դրա պակասի դեպքում միայն դրա պատճառը մկանների ուժեղ կծկումներն են. մկանային սպազմերը այնքան ուժեղ են, որ կարող են կոտրել ոսկորը: Կալցիումի ավելցուկի բավականին տարածված նշանը երիկամների աշխատանքի խախտումն է, որը կարող է դրսևորվել միզելու հաճախակի կամ հազվադեպ ցանկությամբ, երիկամների ցավով:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հասուն մարդու օրգանիզմը պարունակում է մոտ 1200 գ կալցիում, որը կազմում է մարմնի քաշի մոտ 1-2%-ը: Դրանցից 99%-ը գտնվում է հանքայնացված հյուսվածքներում, ինչպիսիք են ոսկորները և ատամները, որտեղ այն առկա է որպես կալցիումի ֆոսֆատ և փոքր քանակությամբ կալցիումի կարբոնատ, որն ապահովում է կմախքի կոշտություն և կառուցվածք: 1%-ը հայտնաբերվում է արյան մեջ, արտաբջջային հեղուկում, մկաններում և այլ հյուսվածքներում: Այն դեր է խաղում անոթային կծկման և թուլացման, մկանների կծկման, նյարդային ազդանշանի փոխանցման և գեղձի արտազատման գործում: Կալցիումի բավարար ընդունումը բազմաթիվ օգուտներ ունի օրգանիզմի համար:

Կալցիումն օգնում է.

- . ապահովել առողջ ոսկորների և ատամների աճ և պահպանում;
 - . աջակցել այն հյուսվածքների աշխատանքին, որոնց բջիջները մշտապես պահանջում են . դրա ընդունումը՝ սրտում, մկաններում և այլ օրգաններում.
 - . արյան անոթների և նյարդերի աշխատանքը իմպուլսների փոխանցման մեջ.
 - . կլանել միկրոտարրեր, ինչպիսիք են վիտամիններ D, K, մագնեզիումը և ֆոսֆորը;
 - . վերահսկողության տակ պահել թրոմբոզի գործընթացները.
 - . աջակցել մարսողական ֆերմենտների բնականոն գործունեությանը.
- Ակտիվ կալցիումի փոխադրումը պահանջում է վիտամին D-ի ակտիվ ձև և ապահովում է կալցիումի կլանման մեծ մասը ընդունման ցածր և միջին մակարդակներում, ինչպես նաև սուր կարիքների ժամանակաշրջաններում, ինչպիսիք են աճը, հղիությունը կամ լակտացիան: Պասիվ դիֆուզիան ավելի կարևոր է դառնում բավարար և բարձր կալցիումի ընդունման դեպքում:
- Կալցիումը կարող է նպաստել հետևյալ հիվանդությունների բուժմանը կամ կանխարգելմանը.

. Կատարակտ. հաստ աղիքի քաղցկեղ,բարձր արյան ճնշում,աղիների բորբոքային հիվանդություն,քարեր երիկամներում,օստեոպորոզ,պոլիկիստոզային ձվարանների համախտանիշ,հղիություն (հիպերտոնիայի և պրեէկլամպսիայի համար).

նախադաշտանային սինդրոմ:

Ի՞նչ է կալցիումը մարդու մարմնում:Սա ոսկրային հյուսվածքի հիմնական հանքային բաղադրիչն է և միևնույն ժամանակ հիմնական կատիոններից մեկը՝ կալիումի, մագնեզիումի և նատրիումի հետ միասին, որոնք մասնակցում են մարմնի բոլոր նյութափոխանակության գործընթացներին: Արյան մեջ կալցիումի մակարդակը (հոմեոստազ) կարգավորվում է հիմնականում վահանաձև գեղձի հորմոններով և վիտամին D-ով.

. պարաթիրոիդ հորմոն - բարձրացնում է արյան մեջ Ca-ի մակարդակը, ազդում է կալցիումի ներգրավման վրա ոչ միայն ոսկրային հյուսվածքի, այլև երիկամների, ստամոքսի և աղիքների աշխատանքի վրա:

. կալցիտոնին - գործում է պարաթիրոիդ հորմոնին հակառակ, այսինքն. նվազեցնում է արյան մեջ կալցիումի մակարդակը, մասնակցում է կալցիումի նյութափոխանակությանը

. վիտամին D- բարելավում է կալցիումի կլանումը, քանի որ դրա ակտիվ ձևը, մասնավորապես, D3-ը ձևավորվում է երիկամներում: Որպեսզի կալցիումը կլանվի, օրգանիզմում պետք է լինի բավարար քանակությամբ վիտամին D:

Արյան մեջ կալցիումը միշտ պահպանվում է նույն քանակությամբ: Եթե մենք բավարար քանակությամբ կալցիում չտրամադրենք արյանը սննդով, այն կսկսի համալրվել ոսկորներից, ստամոքսից և մազերից:

Ոսկրային հյուսվածքը կալցիումի ռեզերվուարն է, որտեղից այն անցնում է արյան մեջ: Սա կարևոր է, քանի որ այս կերպ ապահովվում է սրտի աշխատանքը: Բժիշկները հատուկ ուշադրություն են դարձնում երեխաների և տարեցների օրգանիզմում կալցիումի քանակին, քանի որ աճող մարմնի համար անհրաժեշտ է շատ կալցիում, իսկ մեծահասակ մարդիկ արագորեն կորցնում են այն իրենց ոսկորներից:

Կալցիումը մարդու օրգանիզմին կարող է մատակարարվել միայն սննդի միջոցով: Դրա կլանումը տեղի է ունենում բարակ աղիքներում, իսկ ոսկորներից սկսվում են նյութափոխանակության գործընթացները: Կալցիումն օրգանիզմից արտազատվում է երիկամների և աղիքների միջոցով: Այս բոլոր օրգանների համակարգված աշխատանքը ապահովում է օրգանիզմում կալցիումի նորմալ մակարդակ:

. Կալցիումը նաև կարգավորում է նյարդային ազդակների փոխանցումը՝ դրանով իսկ ապահովելով սրտի և կմախքի մկանների բնականոն գործունեությունը: Առանց այս տարրի առկայության՝ խաթարվում է արյան մակարդման գործընթացը, կորչում է անոթների առաձգականությունը և մեծանում դրանց թափանցելիությունը:

. Մեր օրգանիզմում ոսկորներից բացի, կալցիումը մշտապես օգտագործվում է սրտի և մկանների բնականոն գործունեությունը ապահովելու համար: Այդ իսկ պատճառով դա այն տարրն է, որը պետք է մշտապես մատակարարվի օրգանիզմին՝ օպտիմալ քանակությամբ:

Որքան բարձր լինի մարդու ֆիզիկական ակտիվությունը և որքան արագ լինեն նրա օրգանիզմում կենսաքիմիական գործընթացները, այնքան ավելի շատ կալցիումի կարիք կունենա:

Հղիության ընթացքում, հատկապես երկրորդ կիսամյակում, կնոջ օրգանիզմն աշխատում է իր հնարավորությունների սահմանին. շնչառությունը և սրտի հաճախությունը արագանում են, մարմնի բոլոր ռեակցիաները շատ ավելի արագ են ընթանում: Բացի այդ, արգանդում կա մի փոքրիկ, որն արագորեն աճում է ու ուժեղանում՝ մորից վերցնելով այն ամենը, ինչ իրեն պետք է: Հետևաբար, հղիների օրական չափաբաժինը ամենաբարձրն է: Պարտադիր չէ նվազեցնել կերակրող

մայրերի համար կալցիումի օրական ընդունումը, քանի որ անհրաժեշտ է նրանց ոչ միայն երեխա կերակրել, այլև վերականգնել ոսկրային հյուսվածքի պաշարները:

Փոխազդեցություն այլ նյութերի հետ

Կալցիումը, որպես պարբերական համակարգի ակտիվ տարր, ունակ է նաև տարբեր նյութերի հետ փոխազդելու: Վիտամին D-ն նպաստում է կալցիումի յուրացմանը՝ ռեակցիայի ընթացքում այն վերածելով լուծվող ձևի:

Վիտամին B6-ը դանդաղեցնում է կալցիումի արտազատումը օրգանիզմից, օգնում է պահպանել ցանկալի կոնցենտրացիան արյան և մարմնի հյուսվածքներում:

Կալցիումի ևս մեկ կարևոր գործառույթը կապված է ցիանոկոբալամինի հետ, որն ավելի հայտնի է որպես վիտամին B12: Կալցիումի բացակայության դեպքում այս վիտամինի կլանումը հնարավոր չէ: Հետևաբար, այդ նյութերի ընդունումը պետք է համակցված լինի:

Օգտագործված գրականության ցանկ

1. Jennifer J. Otten, Jennifer Pizzi Hellwig և Linda D. Meyers: Կալցիում. Սննդային տեղեկատու ընդունելություններ. սննդանյութերի պահանջների հիմնական ուղեցույց: 2006. 286-95.
2. Սննդառության փաստեր,
3. Դիետա և սննդային խորհուրդներ կանանց համար,
4. M. R. Clarkson, C. N. Magee, B. M. Brenner. Գրպանի ուղեկիցը Բրենների և ռեկտորի երիկամի համար: 2-րդ հրատարակություն, 2011 թ.
5. Առողջապահության ազգային ինստիտուտներ. Դիետիկ հավելումների գրասենյակ. Կալցիում. Փաստաթուղթ առողջապահության մասնագետների համար: <https://ods.od.nih.gov/factsheers/Calcium-HealthProfessional/#h7>
6. Intermountain բժշկական կենտրոն. «Չարկերակներում կալցիումը մեծացնում է հիվանդներին» սրտի կաթվածի անմիջական վտանգը»: ScienceDaily: 16 մարտի 2019 թ. www.sciencedaily.com/releases/2019/03/190316162159.htm
7. www.tert.am/medicine/am
8. <http://168.am/2015/05/10/489611.html>
9. Источник: <https://tltaudit.ru/hy/statins/rol-himii-v-zhizni-obshchestva-rol-himii-v-zhizni-cheloveka-i-prirody/> Мой Стил ь © Женский журнал о стиле и красоте
10. <https://podarilove.ru>
11. hy.wikipedia.org