

Հարգելի ընտանեկան բժիշկներ, մարդկանց առողջությունը, կյանքի տևողությունը և որակը կախված է ձեր արդյունավետ աշխատանքից: Ժամանակին տրամադրված տեղեկատվությունը և գիտելիքները կարող են փրկել մարդկանց կյանքը:

Չստորսկան նորագոյն տեղեկությունների ստացման հիմնական գործոնները եւ բնօրինակի վերջ կանխարգելումը

մեթոդական ուղեցույց
ընտանեկան բժիշկների
համար

Տպագրվել է Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոնի կողմից իրականացվող ԶԱՉՑԿԵՂԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ իրազեկման ծրագրի շրջանակներում: Ծրագիրն օժանդակվում է American Cancer Society կազմակերպության կողմից:

 American Cancer Society
www.cancer.org

 Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոն
www.ichd.org

Ինչպես խուսափել
քաղցկեղից

Ինչպես խուսափել
քաղցկեղից

Չարորակ
նորագոյացությունների
առաջացման հիմնական
գործոնները և քաղցկեղի վաղ
կանխարգելումը

Մեթոդական ուղեցույց
ընտանեկան բժիշկների
համար

Տպագրվել է Մարդկային զարգացման միջազգային կենտրոնի կողմից
իրականացվող ԲԱԶՑԿԵՂԻ ԿԱՆԽԱՐԳԵԼՄԱՆ իրազեկման ծրագրի
շրջանակներում: Ծրագիրն օժանդակվում է American Cancer Society
կազմակերպության կողմից:

Հեղինակ՝ ք.գ.թ Օ. Վարդանյան

Նախաբան

Ուսումնասիրությունները վկայում են, որ մարդու առողջության, կյանքի տևողության, ակտիվ աշխատանքային գործունեության ժամանակահատվածի երկարությունը պայմանավորված է մի շարք գործոններով, որոնց ազդեցությունն այդ ցուցանիշների վրա ներկայացվում է ըստ հետևյալ տոկոսային խմբերի.

- մարդու ապրելակերպը պայմանավորող գործոնների ազդեցությունն ամենամեծն է՝ 49-53%: Այդ գործոններից ամենավտանգավորներն են ծխելը, ոչ ռացիոնալ սնունդը, ավելորդ քաշը, ճարպակալումը, ակոհոլի չարաշահումը և ցածր ֆիզիկական ակտիվությունը,
- գենետիկական և կենսաբանական գործոններ՝ 18-20% ազդեցություն,
- շրջակա միջավայրի գործոններ և բնակլիմայական պայմաններ՝ 17-20%,
- առողջապահական գործոններ, այդ թվում՝ կանխարգելիչ միջոցառումների անարդյունավետություն և բժշկական օգնության ցածր որակ՝ 8-10%:

Ինչպես նկատում ենք, ազդեցության գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում մարդու ապրելակերպը բնորոշող գործոններին: Այս խմբի վտանգ ներկայացնող գործոնների զուգակցումը դառնում է մի շարք հիվանդությունների զարգացման պատճառ, կրճատում է կյանքի տևողությունը և այլն: Հետևաբար, գործոնների այս խումբը պետք է դառնա ուշադրության առարկա ոչ միայն առողջապահության և, մասնավորապես, առողջության առաջնային պահպանման համակարգերի համար, այլ, ինչու՞ չէ, նաև ՉԼՄ-ների, պետական ու հասարակական կառույցների համար:

Իր բարդությամբ և դժվարություններով քաղցկեղի խնդիրը մարդկության համար հավասարը չունի: Երկրագնդի վրա չարորակ նորագոյացություններից տարեկան մահանում է 7 միլիոն մարդ: Քաղցկեղն ախտահարում է բնակչության բոլոր խավերը՝ հսկայական վնաս հասցնելով հասարակությանը: Հնարավոր չէ նույնիսկ հաշվարկել բոլոր ֆինանսական կորուստները:

Բժշկությունը ուռուցք (tumor) տերմինի տակ հասկանում է ցանկացած կարծրուկ, կոշտացում, զանազան ծագումի ուռուցքներ, որոնք շատ հաճախ ոչ մի կապ չունեն քաղցկեղի հետ: Այդ իսկ պատճառով,

ուռուցքաբանները տարբերակում են բարորակ և չարորակ նորագոյացություններ: Առաջիններն աճում են դանդաղ, ունեն հստակ սահմաններ և հաճախ շրջապատված են թաղանթով: Իր աճի ընթացքում այն ճնշում և սեղմում է հարևան հյուսվածքները և այդ պատճառով էլ հեշտությամբ հեռացվում է: Չարորակ նորագոյացությունն ագրեսիվ է աճում և ունի ներթափանցելու հատկություն ոչ միայն շրջապատող հյուսվածքների, այլ արյան և լիմֆատիկ անոթներով այլ օրգանների մեջ (մետաստազներ): Այնտեղ քաղցկեղային բջիջները խախտում են օրգանների աշխատանքը, շատ արագ աճում և օրգանիզմից վերցնում են սննդարար նյութերը՝ կարելի է ասել նույնիսկ գողանալով դրանք և նիհարելու պատճառ հանդիսանալով: Քաղցկեղի արագ աճի պատճառով արյան անոթները չեն հասցնում բարարար կերպով սնուցել նրան, ինչի պատճառով այն քայքայվում է, տարբեր թունավոր նյութեր տարածվում են օրգանիզմով, և զարգանում է ինտոքսիկացիան:

Չնայած չարորակ նորագոյացությունները չափազանց բազմազան և բարդ են ընկալման համար, քաղցկեղի առաջացման մեխանիզմների և ռիսկի գործոնների մասին բավականին տեղեկություններ արդեն հայտնի են, որը հնարավորություն է ընձեռում ոչ միայն բուժել այն, այլև, սեփական ռիսկի գնահատմանն ուղղված ակտիվ դիրք գրավելով, ձեռնարկել կանխարգելման միջոցառումներ:

Նորմալ բջջի փոխակերպումը չարորակին անվանում են քաղցկեղաձևություն: Դա երկարատև և բազմափուլային գործընթաց է, որը ներկայացնում է գենետիկական և էպիգենետիկական վնասվածքների շղթա, որի ավարտին բջիջն այլևս չի պատասխանում օրգանիզմի կողմից աճի սահմանափակման ազդանշաններին: Նորմալ վիճակում բջիջների բազմացումը վերահսկվում է օրգանիզմում ֆերմենտների՝ աճի գործոնների միջոցով, որոնք չեն ազդում քաղցկեղի բջիջների վրա: Բացի այդ, քաղցկեղի բջիջներն ունակ են խուսափել յուրահատուկ և ոչ յուրահատուկ օրգանիզմի հակաուռուցքային դիմադրողականության գործոններից: Այսպիսով ուռուցքային բջիջների փոփոխությունները ներառում են բազմացման կարգավորման, դիֆերենցիացիայի, ապոպտոզի (բջջի բնական, ծրագրավորված ոչնչացումը որոշակի բաժանումներից հետո) խախտումը և մորֆոգենետիկական ռեակցիաները:

Քաղցկեղաձևության փուլերը.....

1. **Բջջի մուտացիան/ակտիվացումը** կարող է ներառել աճը խթանող գործոններ, կառուցվածքներ, որոնք տալիս են ուռուցքային բջջին նյութափոխանակման առավելություններ, ուռուցքային գեներ՝ ճնշման գեների ֆունկցիայի ինակտիվատորները և կառուցվածքներ, որոնք պատասխանատու են բջիջների ինքնուրույնության և այլ բջիջների ազդեցությունից անկախության համար:
2. **Կլոնի ընտրանքային աճ**, ինչը կատարվում է հիմնականում մի բջջից, որն ունի աճման նոր առավելություններ: Մա թույլ է տալիս, որ կատարվեն հետագա մուտացիաներ (փոփոխություններ):
3. **Բջիջների ընտրանքային աճ**, որը, լրացուցիչ չարորակ բնագծերով, հանգեցնում է բարորակ հիպերպլազիայից դեպի ինքնավար չարորակ ուռուցքի զարգացման:
4. **Բազմաթիվ չարորակ կլոնների զարգացում**, որ տեղի է ունենում մուտացիաների ազդեցության տակ՝ զանազան գենետիկական և ֆունկցիոնալ ունակություններով. արդյունքում քաղցկեղի աճն ավելի ու ավելի ինքնավար է դառնում՝ դուրս գալով հորմոնների և աճի գործոնների հսկողությունից:
5. Հետագա փոփոխությունները նպաստում են **մետաստազների ներթափանցմանը և ինքնավարմանը**՝ սկզբնական շրջանում սկսվելով բջիջների խմբից, իսկ հետո նույնիսկ եզակի բջիջներից:

Պետք է նշել, որ մարդու օրգանիզմում եզակի չարորակ բջջի գոյացումը հաճախակի երևույթ է, բայց նրանց հետագա աճ հազվադեպ է արձանագրվում: Օրգանիզմը պաշտպանող գործոնները ոչնչացնող սցզդեցություն են ունենում բոլոր մակարդակներում: Արդեն զարգացած ուռուցքի, ինչպես նաև առանձին ուռուցքային բջիջների հետզարգացումը ստույգ ապացուցված փաստ է:

Այսօր ամենատարածված և ընդունված կոնցեպտը մուտացիոն-գենետիկականն է, այսինքն չարորակ բջջի հիմքում ընկած են գենոմի փոփոխությունները: Նորմալ բջջին անհրաժեշտ է անցնել երկարատև զարգացում, որի ընթացքում կատարվում են գենետիկական փոփոխություններ և չարորակ բջիջների (կլոնների) ընտրում անհրաժեշտ հատկանիշներով: Քաղցկեղի զարգացման բազմաստիճանությունը բացատրվում է նրանով, որ հասարակ բջջի վերածնունդը կապված է մի շարք գեների հետ: Այդ պատճառով էլ միայն գենոմի փոփոխումների հանրագումարը կարող է ապահովել չարորակ նորագոյացության աճի

կենտրոնի ձևավորումը, քաղցկեղի զարգացումը և կլինիկական արտահայտված քաղցկեղի ձևավորումը:

Յանկացած բջիջ պարունակում է պրոտոօնկոգեններ, որոնք այս կամ այն պատճառներով ակտիվանում են՝ դառնալով օնկոգեններ: Դրանք էլ հենց կառուցում են բջջի չարորակ տեսակը, որը և չարորակ նորագոյացության աճի սկիզբն է: Առկա են բազմաթիվ գործոններ, որոնք ակտիվացնում են պրոտոօնկոգենները: Տարբերակում են էկզոգեն (արտաքին) և էնդոգեն (ներքին) գործոններ: Մարդու քաղցկեղի բոլոր տեսակների 90%-ը շրջապատող միջավայրի ազդեցության արդյունք է՝ քիմիական նյութերի, վիրուսների և ֆիզիկական ազդակների, և առաջին հերթին դա ուռուցքածին գործոններն են:

Ուռուցքածին նյութերը քիմիական, ֆիզիկական և կենսաբանական գործոններ են, որոնց ազդեցությամբ բջիջը ենթարկվում է մուտացիայի և ակտիվանում, այսինքն խթանում քաղցկեղի աճը: Տարբերում են հետևյալ ուռուցքածինները՝

- ֆիզիկական,
- քիմիական,
- կենդանի (վիրուսներ, մանրէներ և այլ),
- քրոնիկ բորբոքումներ:

Ուռուցքածին նյութերը կարող ենք նաև բաժանել հետևյալ կերպ.

- բնածին գենետիկական արատներ,
- օտարածին նյութեր՝ ասբեստային մագաթել,
- հատուկ ազդակներ՝ ծխախոտը և ալկոհոլը (խմիչքը),
- քրոնիկ բորբոքումներ, օրինակ՝ ոչսպեցիֆիկ խոցային կոլիտ,
- աշխատանքային գործունեության հետ կապված նյութեր, օրինակ՝ բենզոլներ,
- բուժման հետ կապված գործոններ, օրինակ՝ ցիտոստատիկները, ճառագայթումը, հղիության ժամանակ նշանակված էսթրոգենները հեշտոցի քաղցկեղ են առաջացնում,
- ճառագայթման տարբեր աղբյուրներ,
- սննդի աղտոտիչներ, օրինակ՝ աֆլատոքսին B:

Ուռուցքածին գործոնների ազդեցության տակ կատարվում է բջջի բլաստոթրանսֆորմացիան (չարորակ վերածնունդը): Այդ գործընթացը մշտական է և համարվում է, որ օրգանիզմում օրվա ընթացքում առաջանում է 1000 մինչև 100000 (այլ տվյալներով նույնիսկ մինչև 1 մլն) ուռուցքային բջիջներ: Դրանցից մի մասը վերածվում է նորմալ բջիջ-

ների, բայց մեծամասնությունը ոչնչացվում է իմունային համակարգով, որպես օրգանիզմի համար օտար:

Խուսափել ուռուցքաժինների հետ շփումից հնարավոր չէ, սակայն հնարավոր է զգալիորեն նվազեցնել դրանց ազդեցությունը: Օրինակ, ծխելը թոքերի քաղցկեղի բացառիկ պատճառն է: Թոքերի քաղցկեղով հիվանդանալու ռիսկը չծխողների մոտ անհամեմատ ցածր է: Մարդու օրգանիզմը գտնվում է բազմաթիվ բնական ուռուցքաժինների ազդեցության տակ և չարժե կամավոր դիմել լրացուցիչ ռիսկի:

Քաղցկեղածնության գոյացման համար ժամանակ է անհրաժեշտ՝ մի քանի տարիներից մինչև տասնյակ տարիներ: Քաղցկեղը կարող է զարգանալ ցանկացած տարիքում, սակայն երեխաների մոտ այն ավելի բացառիկ դեպքերում է գոյանում: Տարվա կտրվածքով հիվանդների մոտ 80%-ը գտնվում է 50 և բարձր տարիքային խմբում: Սակայն ավելի երիտասարդ տարիքում էլ հիվանդացությունը բարձր է: Երեխաների շրջանում չարորակ նորագոյացություններից մահացությունը զբաղեցնում է 2-րդ տեղը՝ զիջելով միայն մահացությանը դժբախտ պատահարներից: Հարկ է նշել, որ կրտսեր տարիքային խմբերում ռիսկային խմբերը երկուսն են՝ մինչև 4-7 տարեկան և 11-12 տարեկան: Կրտսեր տարիքի երեխաներն առավել հաճախ հիվանդանում են լեյկոզներով, երիկամների և նյարդային հյուսվածքի քաղցկեղով, իսկ արդեն դեռահաս շրջանում՝ ոսկրի և լիմֆատիկ հյուսվածքի քաղցկեղով:

Չնայած ցանկացած օրգան կարող է քաղցկեղով հիվանդանալու ռիսկին ենթարկվել, տարբեր օրգանների ախտահարման հաճախականությունը հավասար չէ: Ավելին, տարբեր երկրներում քաղցկեղով հիվանդների քանակը տարբեր է: Տարբերվում է նաև տարբեր օրգանների ախտահարման հաճախականությունը:

Չարգացած երկրներում ամեն չորրորդ մարդ կյանքի ընթացքում վաղ թե ուշ հիվանդանում է քաղցկեղով: Ամեն հիզերորդը մահանում է քաղցկեղից: Մահացության պատճառների ցուցակում միայն սիրտանոթային հիվանդություններից մահացության դեպքերն են գերազանցում քաղցկեղի հետևանքով մահացության դեպքերին: Չարգացող երկրներում քաղցկեղից մահացությունն ավելի ցածր է, ինչը պայմանավորված է կյանքի կարճ տևողությամբ: Չարգացող երկրներում հիվանդներին ուղղակի չեն ապրում մինչ քաղցկեղի զարգացումը: Սակայն, վերջերս այդ երկրներում ևս կյանքի տևողության երկարացման հետ զուգահեռ բարձրանում է քաղցկեղով հիվանդացության աստիճանը: Ավելին, զարգացած երկրների վատ և վնասակար սովորությունները շատ արագ և հեշտորեն դառնում են զարգացող երկրների «նվաճումներ»:

Առկա են նաև չարորակ նորագոյացությունների ձևերի և տեղակայման որոշակի մշակութային և աշխարհագրական առանձնահատկություններ: Օրինակ՝ Միջին Ասիայի բնակիչները հաճախ տառապում են կերակրափողի քաղցկեղով, ինչը պայմանավորված է սննդային առանձնահատկություններով և սովորույթներով: Հարավարևելյան Ասիայում, Աֆրիկայի որոշ երկրներում և Տյումենում տարածված է լյարդի առաջնային քաղցկեղը: Որոշ դեպքերում դա կրկին պայմանավորված է սննդային սովորություններով: Օրինակ՝ մեծ քանակով հացահատիկ և գետրնկույզ օգտագործելը հղի է բորբոսային սնկերով ախտահարման վտանգով: Բորբոսային սնկերն արտադրում են օֆլոտոկսին, որն արտահայտված ուռուցքածին հատկություններ ունի և հիմնականում ախտահարում է լյարդը: Այլ դեպքերում պատճառը լեղուղիների մակաբուծային հիվանդությունների լայն տարածումն է, ինչպես օրինակ՝ օպիստարխոզը Տյումենի շրջանում:

Կապույտ աչքերով և սպիտակ մաշկով մարդիկ ավելի հաճախ են հիվանդանում մաշկի քաղցկեղով, իսկ սևամորթների մոտ ավելի բարձր է պիգմենտային ուռուցքների զարգացման ռիսկը:

Կանխարգելում

Չարորակ նորագոյացությունների զարգացման մեխանիզմների վերաբերյալ ժամանակակից գիտելիքները թույլ են տալիս մշակել որոշակի մոտեցումներ՝ քաղցկեղի հաճախականությունը նվազեցնելու նպատակով:

Տարբերում են կանխարգելման երեք տեսակ.

- առաջնային,
- երկրորդային (բժշկական),
- երրորդային (վերականգնում):

Առաջնային կանխարգելումն ուղղված է քաղցկեղածին գործոնների (քիմիական, ֆիզիկական, կենսաբանական) ազդեցության նվազեցմանը, իսկ եթե հնարավոր է նաև թիրախ օրգանների վրա այդ ազդեցության վերացմանը, ինչպես նաև օրգանիզմի յուրահատուկ և ոչ յուրահատուկ դիմադրողականության բարձրացմանը: Դա իրականացվում է տարբեր կանխարգելման միջոցառումներով (օրինակ՝ բնակչության իրազեկումը բարձրացնելու նպատակով կրթական աշխատանքների իրականացում) և կենսաքիմիական, գենետիկական, իմունոկենսաբանական ու տարիքային խանգարումների ճշտման միջոցով:

Երկրորդային կամ բժշկական կանխարգելումը ներառում է այն հիվանդների հայտնաբերումը, բուժումը և հսկումը, որոնք ունեն քրոնիկ կամ նախաքաղցկեղային հիվանդություններ, կամ երկարատև գտնվել են (գտնվում են) ուռուցքածին գործոնների ազդեցության տակ և կարիք ունեն վիրաբուժական, դեղորայքային կամ այլ բուժման:

Այստեղ մենք կիսուսենք քաղցկեղի առաջնային կանխարգելման միջոցառումների մասին, որոնք ընտանեկան բժիշկը կարող է կիրառել իր պրակտիկայում: Կանխարգելումն ընտանեկան բժշկի կարևորագույն գործառնություններից մեկն է. ազդելով մարդու ապրելակերպի վրա՝ նա բարելավում է մարդու առողջությունը և բարձրացնում կյանքի որակը: Այդ նպատակով էլ պարզաբանենք ուռուցքածնության հիմնական գործոնները, որոնց վրա ընտանեկան բժիշկն առաջնահերթ ուշադրություն պետք է դարձնի:

Քաղցկեղածնության հիմնական գործոնները.....

Այսօր արդյունաբերական զարգացած երկրներում մահվան պատճառների ցանկում 2-րդ և 3-րդ տեղերը գրավում են չարորակ նորագոյացությունները, իսկ հիվանդների քանակն աճում է: Օրինակ՝ 1997-98 թթ. քաղցկեղով հիվանդների թիվը կազմեց 6 միլիոն մարդ, իսկ արդեն 2000 թ. այդ թիվը հասավ մինչև 10 միլիոն:

Քաղցկեղն անհավասարաչափ է տարածված ազգաբնակչության տարբեր խմբերում: Ռիսկի խումբում հայտնվելու ամենահամապարփակ չափանիշն է 45-ից բարձր տարիքը: Հիվանդության ռիսկը բարձրանում է տասնյակ անգամներ նրանց մոտ, ովքեր ենթարկվում է ուռուցքածին գործոնների ազդեցությանը: Ուռուցքների բոլոր ձևերի 80-90% արտաքին միջավայրի ազդեցության արդյունք է: Այդ ազդեցությունը կարող է կապված լինել.

1. սննդի հետ – 35%,
2. ծխելու հետ – 30%,
3. վերարտադրողական օրգանների մետաբոլիտների հետ – 10%,
4. ճառագայթման հետ – 5%,
5. ալկոհոլի հետ – 2%,
6. արդյունաբերական ուռուցքածինների և այլ գործոնների հետ – 18%:

Սևուև

Ինչպես նշեցինք, քաղցկեղի տեսակների առնվազն 1/3 կապված են սննդի բաղադրամասերի և 2-4% սննդային ավելցուկների (հավելումների) հետ: Օրինակ՝ կենդանական ճարպերը բարձրացնում են հաստ աղիքի, ուղիղ աղիքի, կրծքագեղձի և արգանդի քաղցկեղի առաջացման ռիսկը, իսկ վիտամիններն, ընդհակառակը, նվազեցնում են այդ ռիսկը: Վիտամինները՝ C, A, ինչպես նաև բետա-կարոտինը կանխարգելում են բերանի խոռոչի, կերակրափողի, ստամոքսի, կրծքագեղձի քաղցկեղի զարգացումը: Ալկոհոլը, մանավանդ եթե այն զուգակցվում է ծխելու հետ, նպաստում է բերանի խոռոչի, կոկորդի, ենթաստամոքսային գեղձի քաղցկեղի զարգացմանը: Բացի այդ, աղի, ապխտած մթերքների և պահածոների մեջ պարունակվում է N-նիտրո-

զամիններ և պոլիցիկլիկ արոմատիկ ածխաջրեր, որոնք բարձրացնում են կերակրափոփի և ստամոքսի քաղցկեղի առաջացման ռիսկը: Աղը և այլ մթերքներ, որոնք պահպանվում են աղի օգնությամբ, նպաստում են ստամոքսի քաղցկեղի առաջացմանը: Արոմատիկ ազոմիացումները նպաստում են լյարդի և միզապարկի ուռուցքների առաջացմանը: Դրանք հիմնականում հյուսվածքների և թղթի ներկեր են, սակայն նախկինում դրանք ավելացնում էին կարագի և մարգարինի մեջ:

Մասնագիտական ուռուցքաձիկներ

Ամենավտանգավոր արդյունաբերական ուռուցքաձիկներն են 29 նյութեր, որոնցից են ասբեստը, մկնդեղը և նրա արտադրյալները, քլորմեթիլի եթերը, նիկելը, մուրը, վինիլ քլորը: Քաղցկեղի մոտ 4%-ն առաջանում է արտադրական ուռուցքաձիկ նյութերի պատճառով: Ասբեստի փոշին առաջացնում է ոչ միայն թոքերի քաղցկեղ, այլև թոքամիզի քաղցկեղ: Նույնիսկ ասբեստի կարճատև ազդեցությունը կարող է առաջացնել քաղցկեղ 20-40 տարի անց: Այս ուռուցքաձիկը առաջացնում է թոքերի քաղցկեղի հազվագյուտ ձևը՝ մեզոտելիոման:

Օդի աղտոտում

Հիմնական նյութերը, որոնք ախտոտում են օդը և միաժամանակ ուռուցքաձիկ հատկություններ ունեն ասբեստը, բենզոպիրենը, դիօքսինները են, ինչպես նաև մի շարք մետաղներ: Հիմնական արտադրությունները, որոնց արդյունքում դուրս են մղվում ուռուցքաձիկ նյութեր՝ մետաղագործական, կոքսաքիմիական, նաֆթավերամշակման և ալյումինի արդյունաբերությունների գործարանները, նաև ավտոտրանսպորտը ու ՋԷԿ-երը:

Աղտոտված օդը նպաստում է թոքերի քաղցկեղի զարգացմանը 4,3% տղամարդկանց և 10,5% կանանց մոտ:

Ուռուցքաձիկ ճառագայթում

Մուտագեն են համարվում ուլտրամանուշակագույն, ռենտգեն, ինչպես նաև γ - ճառագայթումը: Բոլոր դեպքերում տեղի է ունենում ԴՆԹ-ի ախտահարում: Տվյալների մեծամասնությունը ստացվել է Հերոսիմա և Նագասակի ճապոնական քաղաքների բնակիչների հետազոտման ընթացքում: Պարզվել է, որ α -մասնիկների ուռուցքաձիկ հատկություններն ավելի բարձր են, քան γ -ճառագայթներիինը: Այս երկու քաղաքներում լեյկոզով հիվանդացությունը իր զագաթնակետին հա-

սավ ատոմային ռմբակոծությունից ութ տարի անց, բայց հիվանդության զարգացման ռիսկը պահպանվեց ևս 40 տարի:

Ծխելը

Ծխախոտի ծխի թունավոր բաղադրիչները, որոնք ախտահարում են սիրտն ու արյունատար անոթները, նպաստում են քաղցկեղի և ռեսպիրատոր հիվանդությունների զարգացմանը: Ծխախոտի ծուխը մի քանի հազար (4000 ավելի) քիմիական նյութերի խառնուրդ է, որոնցից 40-ից ավելին հայտնի են որպես քաղցկեղ առաջացնող: Ծխախոտի ծուխը պարունակում է նաև մեծ քանակով շնոլ գազ, որը, կապվելով արյան հեմոգլոբինի հետ, իջեցնում է արյան հիմնական գործառույթը՝ թթվածնի տեղափոխումը դեպի բոլոր օրգաններ, այդ թվում նաև՝ դեպի սիրտ և ուղեղ: Բացի այդ, ծխախոտի ծուխը պարունակում է մի շարք այլ նյութեր, որոնք նպաստում են սիրտ-անոթային հիվանդությունների և ինսուլտների զարգացմանը:

ԱՄՆ-ում, օրինակ, քաղցկեղից մահացության 30%-ը պայմանավորված է ծխելու հետ: Թոքերի քաղցկեղով հիվանդների 90-96%-ը ծխող են: Եթե ծխելը զուգակցվում է ալկոհոլիզմով, ապա կոկորդի քաղցկեղի զարգացման ռիսկը բարձրանում է 85%-ով, շրթունքինը՝ 85%-ով, կերակրավորղի քաղցկեղինը՝ 75%-ով, միզապարկինը՝ 40%-ով, ենթաստամոքսային գեղձինը՝ 30%-ով:

Ալկոհոլը և քաղցկեղը

Միաժամանակ ալկոհոլի օգտագործումը և վիտամին A-ի դեֆիցիտը նպաստում են շնչափողի մետապլազատիկ պրոցեսների զարգացմանը: Ի լրումն, հետազոտություններն ապացուցել են, որ ամենօր ալկոհոլի օգտագործումը նույնիսկ քիչ քանակով (15-30 մլ) զարգացնում է վիտամին A-ի դեֆիցիտը, որը բարձրացնում է թոքերի քաղցկեղի, իսկ կանանց մոտ նաև կրծքի քաղցկեղի զարգացման ռիսկը¹:

Քաղցկեղը § աղիքների միկրոֆլորան

Օրգանիզմի հակաուռուցքային պաշտպանությունում հսկայական դեր է խաղում աղեստամոքսային ուղիների առողջ միկրոֆլորան: Սա վերաբերում է առողջ մարդկանց, իսկ հիվանդ մարդկանց մոտ, երբ աղիքներում բնակվող մանրէների քանակական հարաբերությունը խախտվում է, այդ պաշտպանությունը թերի է, կամ բացակայում է:

¹ Mak KM et al., American Journal of Clinical Nutrition, 1999, Int. J. Cancer., 1983, Pollack ES et al., N. Engl. J. Med., 1984

Ավելին, նույնիսկ այն մանրէները, որոնք սովորական նորմալ պայմաններում հիվանդություն չեն առաջացնում, այդ պայմաններում հիվանդաձին են դառնում: Դրանից բացի հիվանդություններին նպաստում են նաև ճառագայթումը, քիմիաթերապիան, որոնք ճնշում են նորմալ միկրոֆլորայի աճը: Օնկոլոգիական հիվանդների մոտ դիսբակտերիոզի խորացումը նպաստում է ընդհանուր թուլությանը, լուծի ուժեղացմանը և արյան ցուցանիշների վատթարացմանը:

Շատ հաճախ քաղցկեղն արդյունք է անկրթության, հասարակ կանոնների և ներքին էկոլոգիայի չպահպանման: Ոռուցքաբան դոկտոր Պոլեն նշում է, որ իր հետազոտությունների արդյունքում նա հայտնաբերել է, որ կրծքի քաղցկեղով հիվանդ կանանց 10-ից 9-ի մոտ առկա են աղիքների աշխատանքի դանդաղեցում: Եթե հիվանդությունից 10-15 տարի առաջ կատարվեին կանխարգելիչ աշխատանքներ, ապա նրանցից շատերը երբեք ձեռք չէին բերի այդ դաժան հիվանդությունը: Այս ամենը վերաբերում է նաև տղամարդկանց: Հենց այդ պատճառով էլ այդքան կարևորվում է առողջ և մաքուր աղիքներ ունենալը: Մատենադարանում գտնվող հին ձեռագրերից կարելի է պարզել, որ դեռ Մխիթար Հերացին համարում էր, որ ոռուցքների պատճառներից է բորբոսը: Նա գրում էր. «Երբ մարդ չափից շատ է ուտում, ամեն ինչը չի յուրացվում և ուտելիքի մի մասը նեխում է և զարգացող բորբոսի մեջ առաջանում են սերմեր, որոնք ներծծվում են արյան մեջ, տարածվում են ամբողջ մարմնով և աճ են տալիս բարենպաստ (թուլացած) տեղերում»: Այստեղ սերմերը՝ ոռուցքային բջիջներն են: Նեխող կղանքը բարձրացնում է աղիների հիմքային միջավայրը, իսկ դա չի նպաստում նորմալ միկրոֆլորայի զարգացմանը: Բացի այդ, հաստ աղիքում նեխման ընթացքում առաջանում է մեթան, որը քայքայում է B խմբի վիտամինները, որոնց սինթեզում է աղիքների նորմալ միկրոֆլորան (աղիքային ցուպիկը)՝ պահպանելով իմունիտետը և դրանով կանխարգելում է բջիջների և հյուսվածքների աճն առանց վերահսկողության՝ պաշտպանելով ոռուցքից:

Միկրոֆլորայի խախտման արդյունքում.

- ախտահարվում է տեղային իմունիտետը,
- ակտիվ զարգանում և քանակով ավելանում է պաթոգեն միկրոֆլորան,
- նվազում է հակավիրուսային պաշտպանությունը,
- նվազում է հակառուցքային ֆունկցիան,
- թուլանում է մարսողության ընթացքում առաջացող թունավոր նյութերի դետոքսիկացիան, արտադրվում են նաև պաթոգեն մանրէներ և ներծծվում արյան մեջ,

- բարձրանում է լյարդի ծանրաբեռնվածությունը,
- առաջանում են ալերգիկ հիվանդություններ,
- տեղի է ունենում վիտամինների սինթեզի և յուրացման վատթարացում,
- գրանցվում է սննդային նյութերի և միներալների յուրացման վատթարացում, ինչը բերում է նյութափոխանակության խանգարման,
- խանգարվում է աղիքների աշխատանքը, ինչի արդյունքում զարգանում են լուծը, փորկապությունը և այլն:

Այսպիսով, աղիքների դիսբակտերիոզը խախտում է մարդու օրգանիզմի գրեթե բոլոր օրգանների ֆունկցիաները՝ զգալիորեն թուլացնելով մարդու առողջությունը, ադապտացիոն ունակությունները, և ի վերջո, զարգանում են մի շարք հիվանդություններ, որոնց մեջ ամենավտանգավորներից մեկն **ուռուցքն է:**

Սնունդը և քաղցկեղը

Այսօր արդեն ստույգ ապացուցված է, որ սնունդը, նրա առանձին քաղաղրիչները կարող են ինչպես արագացնել, այնպես էլ դանդաղեցնել բարորակ և չարորակ նորագոյացությունների զարգացումն ու աճը:

Մննդից է կախված մետաբոլիկ (նյութափոխանակման) գործընթացների ընթացքը, որոնք կյանքի հիմք են հանդիսանում, իսկ սնունդը դրանց աղբյուրն է և կարգավորիչը: Օրգանիզմի ներքին միջավայրի կայունությունը երկարատև էվոլյուցիայի արդյունք է, մինչդեռ սնվելու ձևը և սննդի քաղաղրությունը փոփոխվում են նույնիսկ անհատական զարգացման ընթացքում:

Պարզվել է, որ ժամանակակից մարդու սնունդը կարող է բազմաթիվ նյութերի աղբյուր հանդիսանալ, որոնք նպաստում են քաղցկեղի գոյացմանը և նրա զարգացմանը: Եթե 40 տարի առաջ հայտնի էին ընդամենը մի քանի տասնյակ միացումներ, որոնք ախտոտում են սննդային մթերքները և ուռուցքածին են, այսինքն նպաստում են ուռուցքի աճին, ապա այսօր Ուռուցքների հետազոտման միջազգային գործակալության տվյալներով հայտնի է արդեն հազարավոր այդպիսի միացումներ և դրանց քանակը տարեց տարի աճում է: Ապացուցված է, որ սննդային գործոններն ուղղակի կամ անուղղակի կապված են քաղցկեղի բոլոր ձևերի զարգացման հետ՝ 30% տղամարդկանց և 50% կանանց մոտ:

Ընդլայնվել են ժամանակակից մոտեցումները սննդի և նրա դերի վերաբերյալ՝ որպես պաշտպանող մի գործոնի, որն արգելակում է քաղցկեղի գոյացումը, աճն ու տարածումը: Սնունդը դիտվում է ոչ թե միայն որպես էներգիայի և կառուցողական նյութերի աղբյուր օրգանիզմի համար, այլև որպես բարդ ֆարմակալոգիական համալիր, որը կարգավորում է օրգանիզմի գործունեության համար անհրաժեշտ ֆերմենտների, մեղիատորների և այլ կենսաբանական ակտիվ նյութերի սինթեզը:

Եթե մի շարք կարևոր ուռուցքածին ռիսկի գործոններ հնարավոր չէ փոխել, կամ խուսափել դրանցից, օրինակ՝ ժառանգությունը, տարիքը, աղտոտված շրջակա միջավայրը և այլն, ապա մի շարք ռիսկի գործոնների ազդեցությունը հնարավոր է նվազեցնել, կամ նույնիսկ բացառել: Մնունդն այն գործոններից մեկն է, որի կտրուկ փոփոխումը հնարավոր է, անհրաժեշտ է և պետք է պատասխանի որոշակի չափանիշների: ԱՄՆ-ի սննդային մթերքների և բնակչության մատակարարման նախարարության տվյալներով քաղցկեղների բոլոր դեպքերի

առնվազն 1/3-ը կապված է սննդի հետ: ԱՄՆ-ի Ազգային գիտական ակադեմիայի մասնագետների կարծիքով ուռուցքային հիվանդությունների մինչև 60%-ը կախված է սննդային առանձնահատկություններից:

Ճարպակալումը և քաղցկեղը

Աշխարհի բոլոր գիտնականները մի եզրակացության են եկել, որ ճարպակալումը նույնիսկ ավելի հաճախ, քան ծխախոտը, առաջացնում է չարորակ նորագոյացություններ և բերում մահվան:

Համաշխարհային Առողջապահության Կազմակերպության (ՀՄԿ) տվյալներով ճարպակալումով տառապող հիվանդների միայն 60%-ն է սպրում մինչև 60 տարեկան, 30%-ը՝ մինչև 70 տարեկան և ընդամենը 10%-ը՝ մինչև 80 տարեկան (1):

ԱՄՆ-ում 35 տարվա հետազոտությունները ապացուցեցին, որ ավելորդ քաշը ռիսկի գործոն է հանդիսանում գրեթե բոլոր քաղցկեղների ձևերի զարգացման համար: Ինչքան ավելի մեծ է մարդու քաշը, այնքան ավելի բարձր է նրա հիվանդանալու ռիսկը: Այսօրվա դրությամբ ուռուցքային հիվանդների 15-20% ունեն ավելնորդ քաշ կամ ճարպակալում:

Ճարպակալումով տառապող կանայք 5 անգամ ավելի հաճախ են հիվանդանում արգանդի և երիկամների քաղցկեղով, 3 անգամ ավելի արգանդի վզիկի, 2 անգամ ավելի կրծքի, ենթաստամոքսային գեղձի և կերակրափողի քաղցկեղով, քան նորմալ քաշ ունեցող կանայք: Ճարպակալումով տառապող տղամարդիկ 6 անգամ ավելի հաճախ են հիվանդանում լյարդի, երկու անգամ ավելի հաճախ ենթաստամոքսային գեղձի քաղցկեղով, իսկ լեղապարկի, ստամոքսի և ուղիղ աղիքի քաղցկեղը 75% ավելի հաճախ է հանդիպում, քան նորմալ կառուցվածք ունեցողների մոտ (1):

Բացի նրանից, որ ավելորդ քաշը, որը նպաստում է ուռուցքների զարգացմանը, նաև լրջորեն բարդացնում է այդ հիվանդությունների ընթացքը՝ դժվարեցնում է ախտորոշումը, ճարպի շերտը շատ արագ ներծծում է քիմիաթերապևտիկ դեղամիջոցները, ինչի պատճառով դրանք չեն ծառայում իրենց նպատակին:

16-ամյա հետազոտությունների արդյունքում դիտարկվել է շուրջ 900 հազար մարդ, Ամերիկյան ուռուցքաբանական հանրությունը եկավ այն եզրակացության, որ ավելորդ քաշը կարող է քաղցկեղի հետևանքով մահվան պատճառ հանդիսանալ 14% դեպքերում տղամարդկանց և 20% կանանց մոտ:

Մասնագետները խորհուրդ են տալիս բազմատեսակ սննդամթերք օգտագործել՝ ապահովելով օրգանիզմն անհրաժեշտ նյութերով: Գո-

յություն չունի այնպիսի սննդամթերք, կամ նույնիսկ դրանց խումբ, որը պարունակում է բոլոր սննդային բաղադրիչները:

Խորհուրդներ ճիշտ սնվելու վերաբերյալ

- Սպիտակուցը պետք է կազմի մարդու համար անհրաժեշտ օրական կալորիաների 10-20% (մարդու քաշի յուրաքանչյուր կգ-ի համար օրական մոտավորապես 1 գ սպիտակուց):
- Ճարպը պետք է ապահովի կալորիաների ևս 10-20%: Անհրաժեշտ է օգտագործել հիմնականում չհագեցված ճարպեր: Չհագեցված ճարպեր պարունակում են բուսական ձեթերը:
- Կալորիաների պաշարի 60-70% անհրաժեշտ է ստանալ բարդ ածխաջրերից: Պարտադիր պետք է օգտագործել թարմ մրգեր և բանջարեղեն՝ օրական առնվազը 5 անգամ և ոչ պակաս, քան 600-1000 գ, 8-9 տեսականի:
- Հարկավոր է ամեն օր օգտագործել լոբազգիներ, հացաբույսեր, ձավարեղեն:
- Անհրաժեշտ է նվազեցնել ճարպերի, շաքարի և կենդանական սննդի օգտագործումը:
- Կերակրացանկում հարկավոր է նվազագույնի հասցնել պահածոները, գտված (ռաֆինացված) և երկարատև ջերմային մշակում անցած սննդամթերքը: Սննդային նյութերի բաղադրությունը նրանց մեջ շատ ցածր է:
- Աշխատեք զուգակցել հացաբույսերը, բանջարեղենը և կանաչին օրգանիզմի սպիտակուցի պահանջը լրացնելու համար:
- Եթե դուք չեք օգտագործում մսեղեն և կաթնամթերք, ապա պարտադիր պետք է հոգաք ցինկի, կալցիումի, B12 վիտամինի աղբյուրի մասին՝ ընդունելով վիտամիններ եւ միկրոէլեմենտներ:

Քաղցկեղի ուսումնասիրման միջազգային ֆոնդը Քաղցկեղի հետազոտման ամերիկյան ինստիտուտի հետ համատեղ պատրաստել և հրատարակել են 670-էջանոց տեսություն. «Սննդամթերքը և քաղցկեղի կանխարգելումը. գլոբալ հեռանկարներ»: Այդ հրատարակության պատրաստման գործընթացին մասնակցել են մասնագետներ տարբեր երկրներից (Մեծ Բրիտանիայից, Գերմանիայից, Կանադայից, Ֆինլանդիայից, ԱՄՆ-ից, Ճապոնիայից և այլն), ինչպես նաև ներկայացուցիչներ ԱՀԿ-ից, Քաղցկեղի հետազոտման միջազգային գործակալությունից և այլ միջազգային կազմակերպություններից:

Հեղինակների եզրահանգումն այն է, որ առկա են հիմնավորված ապացույցներ, որ մրգերի և բանջարեղենի կանոնավոր օգտագործման արդյունքում նվազում է բերանի խոռոչի, կոկորդի, կերակրափողի, ստամոքսի և լյարդի քաղցկեղի առաջացման ռիսկը, իսկ բանջարեղենի (բայց ոչ մրգերի) օգտագործումը նվազեցնում է հաստ և ուղիղ աղիքի քաղցկեղի առաջացման ռիսկը:

Հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ մրգերով և բանջարեղենով հարուստ դիետան ավելին քան 20%-ով նվազեցնում է քաղցկեղի առաջացման ռիսկը, իսկ եթե դրան գումարվում է նաև պարբերական ֆիզիկական ակտիվությունը և նորմալ քաշի պահպանումը, ռիսկը նվազում է արդեն 40%-ով:

Մրգերի և բանջարեղենի պարտադիր օգտագործման պատճառներից մեկը սննդային բջջանքի մեծ քանակությունը է նրանց մեջ, որն անհրաժեշտ են աղիքների նորմալ գործելու համար: Սննդի ոլորտի մասնագետները և ուռուցքաբանները համարում են, որ մարդու ամենօրյա սնունդը պետք է պարունակի 30-40 գրամ սննդային բջջանք: Այդ քանակը բավարարելու համար անհրաժեշտ է օրական օգտագործել մոտավորապես 450 գրամ բանջարեղեն և 220 գրամ միրգ և հատապտուղ (բաժանելով այս ամենը 5-6 ընդունման): Բացի այդ, կարելի է օգտագործել թեփ պարունակող հաց: Դրա հիմնական յուրահատկություններից մեկն օրգանիզմում ջուրը պահելու հատկությունն է (1 գրամ թեփը կարող է պահել 5 գրամ ջուր), իսկ դա ապահովում է հաստ աղիքի աղիքային տարանցումի (տրանզիտի) և գալարակծկանքի արագացումը, մեծացնում կղանքի ծավալը, ինչն իր հերթին նվազեցնում է ուռուցքածին և մուտագեն նյութերի շփումը հաստ աղիքի լորձաթաղանթի հետ:

Ավելի մանրամասն նկարագրենք ցորենի թեփի հատկությունները, որի մեջ սննդային բջջանքի քանակը հասնում է 40% և ավելին: Թեփը և նրա հիմունքներով պատրաստված պատրաստուկները օգտագործում են աթերոսկլերոզի, փորկապության, շաքարային դիաբետի և այլ հիվանդությունների համալիր բուժման ժամանակ:

Փորձերը կենդանիների վրա և կլինիկական հետազոտությունները ցույց են տվել, որ ցորենի թեփը, ի տարբերություն եգիպտացորենի և վարսակաձավարի թեփի, իջեցնում է էստրոգեն հորմոնի պարունակությունն արյան մեջ, որը նպաստում է կրծքագեղձի քաղցկեղի զարգացմանը, զգալիորեն նվազեցնում է նաև հաստ աղիքում պարունակվող երկրորդական լեղի թթուները, որոնք գոյանում են լեղուց և նպաստում են հաստ աղիքի քաղցկեղի զարգացմանը:

Ցորենի թեփը կարելի է ավելացնել ցանկացած պատրաստի ուտեստի մեջ, ինչպես նաև օգտագործել այն ուտելիքը պատրաստելիս:

Օրվա ընթացքում բավական է օգտագործել 2 ճաշի գդալ ցորենի թեփ: Այդ քանակը գերազանցել խորհուրդ չի տրվում (մանավանդ երկարատև) այն պատճառով, որ սննդային բջջանքի հետ մեկտեղ օրգանիզմի համար զգալի քանակներով դուրս են հանվում նաև իր համար անհրաժեշտ միկրոէլեմենտները և վիտամինները:

Վիտամինների անհրաժեշտությունը

Վիտամին C-ն հակաօքսիդանտ է և ակտիվ արգելակում է ազատ ռադիկալների (ազոքսիլ մոլեկուլներ, որոնք ածխահարում են բջջի թաղանթը) առաջացումը, որոնք ուռուցքային հիվանդությունների ժամանակ գոյանում են մեծ քանակով: Եթե ձեր ընտանիքում եղել են քաղցկեղի դեպքեր, դուք պարտադիր պետք է ընդունեք վիտամին C: Իսկ եթե ձեզ մոտ արդեն ախտորոշել են քաղցկեղ և դուք արդեն անցել եք բուժումը (քիմիաբուժություն, ճառագայթում, վիրահատում), դուք պետք է ավելի մեծ քանակներով ընդունեք վիտամին C՝ վիրահատման, ճառագայթման կամ քիմիաբուժության հետևանքով ախտահարված հյուսվածքների վերականգման համար:

Վիտամին E (տոկոֆերոլ) նվազեցնում է կրծքագեղձի նախաքաղցկեղային ուռուցքների զարգացման ռիսկը, որոնք հետագայում ձևափոխվում են չարորակ նորագոյացությունների: Առաջին անգամ վիտամին E-ի հակաուռուցքածին ներգործությունը հայտնաբերվեց 1943 թվականին: Սարկոմա առաջացնող ուռուցքածին նյութը տալիս էին մկներին սննդի հետ: Պարզվեց, որ ուռուցքների քանակը երկու անգամ ավելի քիչ է այն մկների մոտ, որոնք ստանում էին միաժամանակ նաև վիտամին E-ն: Մյուս հետազոտություններում կրծքագեղձի ուռուցքներ ունեցող առնետներին վիտամին E տալուց հետո քաղցկեղը զարգանում էր 20-ից 8-ի մոտ միայն, մինչդեռ այն խմբում, որն այդ վիտամինից չէր ստացել, այն զարգացել էր 19-ից 14-ի մոտ:

Այդպիսի հազարավոր փորձեր են կատարվել, որոնք ապացուցել են վիտամին E-ի ազդեցությունը քիմիական կանցերոգենեզի վրա և դրա ունակությունը՝ սանձել ուռուցքի զարգացումը: Պաշտպանության ազդեցության հիմքում կան մի քանի հնարավոր մեխանիզմներ: Հայտնաբերել են, որ տոկոֆերոլը պաշտպանում է լյարդի պոլիրիքոտոմները ուռուցքածին նյութերի ազդեցությունից, ուժեղացնում է ուռուցքածին նյութերի դետոքսիկացիան: Վիտամին E-ի պակասության ժամանակ օրգանիզմում առաջանում է սելենի սակավություն, իսկ դա անհրաժեշտ է ֆերմենտների՝ մոնոօքսիդազների աշխատանքի համար, որոնք օրգանիզմում կատարում են վերջինս տարբեր թունավոր նյութե-

րից մաքրելու ֆունկցիան: Եվս մեկ ենթադրություն վիտամին E-ի ազդեցության մասին. քաղցկեղի աճը կապում են վիտամին E-ի չհագեցված ճարպաթթուների օքսիդացման վրա ունեցած ազդեցության հետ, որը խախտվում է տոկոֆերոլի դեֆիցիտի դեպքում, ինչի արդյունքում կուտակվում են գերօքսիդները (գերաթթվուտ), որոնք ազատ ռադիկալներ են: Ավիտամինոզ վիճակը կտրուկ ուժեղացնում է այդ գործընթացը և հանգեցնում ուռուցքների հավանականության ավելացման:

Վիտամին D երկարացնում է կրծքագեղձի քաղցկեղով հիվանդների կյանքի տևողությունը: Հայտնի է, որ այս վիտամինն ունակ է ճնշել ուռուցքային բջիջների բազմացումը: Այս փաստը դեռ լրիվ չի ուսումնասիրվել:

Սելենն ազդում է վիտամիններ E-ի և C-ի հետ միասին որպես հակաօքսիդանտ ու զգալիորեն նվազեցնում է քաղցկեղի զարգացման ռիսկը: Ընդունելով այս բոլոր նյութերը միասին՝ հնարավոր է դառնում իջեցնել վիտամին E-ի չափն արյան ճնշման բարձրանալու դեպքում: Սելենի ճնշող ազդեցությունը քաղցկեղի աճի վրա ապացուցված է բազմաթիվ հետազոտություններում: Սկներին պատվաստում էին ուռուցքներ կամ ուռուցքածին նյութերի միջոցով արհեստականորեն ուռուցքների աճն էին դրդում: Սելենը ճնշող ազդեցություն ուներ ինչպես արդեն զարգացած ուռուցքի աճի վրա, այնպես էլ ուռուցքների զարգացման վրա: Այսօր առկա են բազմաթիվ ապացույցներ, որ քաղցկեղով հիվանդացությունը հակադարձ համեմատական է սելենի պարունակությանը ջրում, հողում, բույսերի մեջ, որոնք և որոշում են նրա մակարդակը մարդու օրգանիզմում: Ամենաբարձր կոռելյացիա է նշվում սննդի մեջ սելենի անբավարար քանակի և ստամոքսի, հաստ աղիքի, կրծքագեղձի, շագանակագեղձի քաղցկեղների զարգացման միջև: Ժամանակակից հետազոտությունները ցույց տվեցին սելենի պարունակության պակասը քաղցկեղով հիվանդների մոտ:

Կան տվյալներ, որ սթրեսի ժամանակ սելենն ակտիվորեն դուրս է մղվում օրգանիզմից: Բացի դրանից սելենի ամբավարարությունը կարող է ստեղծվել սխալ սնուցման պատճառով՝ սպիտակուցների և ճարպերի ցածր քանակը, լյարդի հիվանդությունները, թունավոր մետաղների ազդեցությունը (մկնդեղ, սնդիկ, կապար, կադմիում և այլ), աղիքների դիսբակտերիոզը: Ամենօրյա սելենի պահանջն օրգանիզմի համար կազմում է կանանց մոտ՝ 70-100 մկգ, տղամարդկանց մոտ՝ 100-150 մկգ նատրիումի սելենիտի ձևով: