

## ԱՏԱՄՆԵՐԻ ԿԱՐԻԵՍԸ ՄԱՆԿԱԿԱՆ ՀԱՍԱԿՈՒՄ

Ամբողջ երկրագնդի բնակչությունն ախտահարված է կարիեսով, որն էլ կանխորոշում է նրա ոչ միայն կլինիկական, այլև սոցիալական նշանակությունը:

Կարիեսը հիվանդություն է, որն արտահայտվում է ատամի կարծր հյուսվածքների դեստրուկցիայով և ապահանքայնացմամբ: Այն ընթանում է միկրոօրգանիզմների ակտիվ մասնակցության պայմաններում:

Առաջարկված են կարիեսի առաջացման բազմաթիվ տեսություններ.

1) **Միլլերի (1884թ.) քիմիական - պարազիտար** տեսությունը, որն ունի՝

ա) 1-ին փուլ՝ ատամի հյուսվածքների ապահանքայնացում,

բ) 2-րդ փուլ՝ միկրոբային քայքայում,

2) **Էնտինի (1928թ.) ֆիզիկա-քիմիական տեսությունը՝** պայմանավորված ատամների և թքի հատկություններով,

3) **Շարպենակի տեսությունը (1949թ.)**. Էմալի մեջ սպիտակուցների տեղային նվազումը,

4) **Ռիբակովի (1973թ.)՝** ատամների կարիեսի ախտածնության աշխատանքային կոնցեպցիան՝ որպես պոլիէթիոլոգիական հիվանդություն,

5) **Բորովսկու և Լեուսի** առաջարկված (1979թ.) տեսությունը՝ հիմնված կարիեսի առաջացման տեղային և ընդհանուր ռիսկի գործոնների վրա,

6) **կենսաբանական տեսություն՝ ըստ Լուկոմսկու (1934)**. ատամների հյուսվածքների տրոֆիկ իներվացիայի և օդոնտոբլաստների ֆունկցիաների խանգարումները,

7) **Schatz et Martin-ի (1954) խելատային տեսությունը՝** կարծր հյուսվածքների քայքայում կոմպլեքսումներով,

8) **Էլեկտրոնային – օդոնտիկ** տեսությունը՝ ըստ **Lura** ((1962). ատամների կարծր հյուսվածքների և կակղանի պոտենցիալների տարբերությունը հնարավորություն է տալիս բակտերիաներին ներթափանցելու և ախտահարելու ատամների հյուսվածքները,

9) **Broustang-ի (1973)** տեսությունը՝ օրգանական մատրիքսի քայքայում միքսոբակտերիաներով և միկրոբներով:

Կարելի է նշել կարիեսածին իրավիճակների մի քանի *գործոններ*.

**Էթիոպաթոգենետիկ գործոններ՝**

Ընդհանուր՝

1) Ժառանգականությունը,

2) սոմատիկ հիվանդությունները,

3) ոչ լիարժեք սնունդը,

4) ջրի հանքային կազմը,

5) ցածր սոցիալական մակարդակը,

6) արտակարգ պայմանները (սթրես, ճառագայթային աղտոտվածություն),

7) ստոմատոլոգիական կանխարգելման ցածր մակարդակը:

Տեղային՝

- 1) բերանի խոռոչի միկրոֆլորայի ակտիվությունը,
- 2) բերանի խոռոչի հիգիենայի ցածր մակարդակը,
- 3) սննդի մեջ ածխաջրատների ավելցուկը,
- 4) էմալի կառուցվածքի օրգանական կազմը (լամելաներ, վերեզեններ),
- 5) ֆիսուրների բարդ տեսակները,
- 6) բերանային հեղուկի հատկությունները,
- 7) ռեմիներալիզացիայի նվազումը,
- 8) թքի բուֆերային ծավալը,
- 9) սպեցիֆիկ և ոչ սպեցիֆիկ պաշտպանողական գործոնները:

***Կարիեսային ախտահարման առաջացման պատկերը՝***

- 1) բերանի խոռոչի հիգիենայի ցածր մակարդակը,
- 2) ածխաջրատների հաճախակի օգտագործումը,
- 3) ատամնափառի առաջացումը,
- 4) Str. Mutans, Str. Sanguis, Lactobacteria քանակության աճը,
- 5) ածխաջրատների վերածումը պոլիսախարիդների,
- 6) ատամնափառի ավելացումը,
- 7) օրգանական թթուների առաջացումը,
- 8) PH-ի փոփոխությունը մինչև 5,0-4,5-ի + բերանային հեղուկի բուֆերային ծավալի նվազումը,
- 9) ատամի պելիկուլայի լուծումը,
- 10) էմալի ապահանքայնացումը,
- 11) թթուների ներթափանցումը էմալի ենթամակերեսային շերտ,
- 12) էմալային պրիզմաների մեջ միկրոտարածքների մեծացումը,
- 13) թթվաառաջացման աղբյուրը (միկրոօրգանիզմները). տեղափոխվում է էմալի ներսը,
- 14) կարիեսային խոռոչի առաջացումը:

**Կարիեսի առաջացման պատճառների ժամանակակից տեսակետները**

Ատամների կարիեսն ախտաբանական պրոցես է, որն արտահայտվում է ատամների ծկթումով, որի ժամանակ կարծր հյուսվածքներն ապահանքայնանում և փափկում են՝ հետագայում խոռոչի առաջացումով:

Ըստ ԱՄՆ-ի ստոմատոլոգների՝ կարիեսը ատամների ինֆեկցիոն միկրոկենսաբանական հիվանդություն է, որն առաջացնում է կալցիֆիկացված հյուսվածքի տեղային քայքայում: Անկասկած, կարիեսային պրոցեսը սկսվում է ապահանքայնացումից:

Այդ դեպքում հանքային բաղադրամասերի առավել արտահայտված կորուստը նկատվում է ենթամակերեսային շերտում արտաքին շերտը հարաբերականորեն պահպանվելու դեպքում:

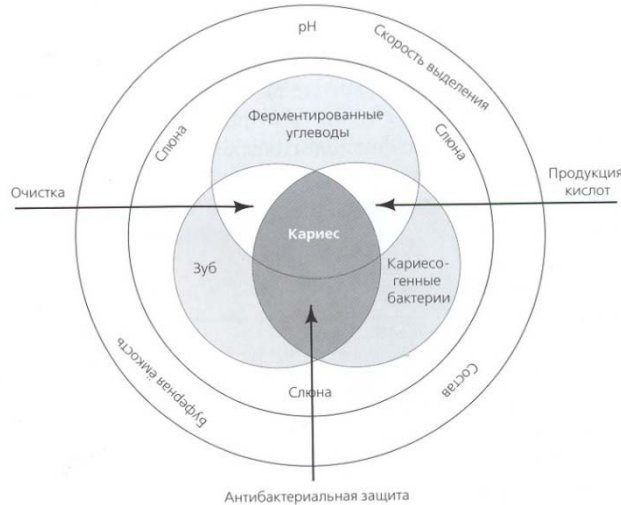
Սպիտակ բծի շրջանում օջախային ապահանքայնացման անմիջական պատճառը օրգանական թթուներն են (հիմնականում կաթնաթթուն), որոնք առաջանում են ատամնափառի միկրոօրգանիզմների կողմից ածխաջրատային ֆերմենտացիայի ժամանակ: Կարիեսի դեպքում էմալի ապահանքայնացումը

նացումը արտաքուստ տարբերվում է թթվի ազդեցությունից: Կարիեսի դեպքում ախտահարվում է ենթամակերեսային շերտը, մյուսի դեպքում՝ մակերեսայինը՝ էմալի շերտ-շերտ լուծումով:

Նշվում է գործոնների բազմազանությունը, որոնք առաջացնում են կարիես, սակայն այս հիվանդությունը պոլիէթիոլոգիական չէ:

Ըստ ժամանակակից տեսակետի՝ դրա պատճառն այն գործոնն է, որն առաջացնում է հիվանդությունը և պայմանավորում է կարիեսի արտահայտման յուրահատկությունը: Հիմնականը ատամնավախանիկն է, օրգանական թթուն, ածխաջրատային ֆերմենտացիան:

Այս պրոցեսը բարդ է, իսկ տարբեր գործոնների փոխազդեցությունը, այդ



թվում տարբեր ուղղվածությունը, պայմանավորում են ընթացքի տևողությունը և նրա կայունացման հնարավորությունը:

Այսպիսով, ըստ ժամանակակից տեսակետի՝ կարիեսի զարգացումն առաջանում է միկրոօրգանիզմ – թուք – էմալի կառուցվածք բարդ փոխազդեցության հետևանքով արտաքին և ներքին գործոնների մասնակցությամբ (դիագր. 1):

Միայն փառը առանց բակտերիաների չի կարող քայքայել ատամի հյուս-

**Դիագրամ 1. Կարիեսային գործոնների փոխհարաբերությունները ըստ Keyes – /x/**

վածքները (դիագր. 2): Բակտերիաները պատասխան են տալիս կարիեսային պրոցեսի սկզբի համար, Lactobacillus-ը՝ նրա ընթացքի, Actinomyces-ը պայմանավորված է հարվզիկային կարիեսի զարգացմամբ:

Ածխաջրատների բացակայության դեպքում մեծ քանակությամբ կարիեսաձին միկրոօրգանիզմների առկայության պայմաններում կարիես չի առաջանում, ինչպես նաև հակառակը:

Նորմալ պայմաններում ատամների մեխանիկական մաքրումը սահմանափակում է բակտերիաների զարգացումը: Խոսելու, ծամելու և ատամները մաքրելու ժամանակ բակտերիաները մեծ մասամբ մաքրվում են: Մենք կուլ են տալիս մինչև 2գ բակտերիաներ: Դրանք դժվար են հեռացվում լեզվի մեջքից, լնդագրպանիկներից, կոնտակտային մակերեսներից:

Կարիեսը դինամիկ պրոցես է, զարգանում է կալցիում-ֆոսֆատային իոնափոխանակման խանգարման հետևանքով ատամի կառուցվածքի և թքի (բերանի հեղուկի) թթուների ազդեցությամբ, որոնք առաջացնում են բերանի

խոռոչում առկա միկրոօրգանիզմների կողմից ածխաջրատային ֆերմենտացիայի ժամանակ:

Կարիեսի առաջացման ռիսկը որոշելու համար մշակված են տարբեր թեստեր:

Դրանցից են՝

ա) թթում բակտերիաների կոնցենտրացիան որոշելը (Lactobacilli՝ Dentocult LB, Str. Mutans՝ Dentocult SM),

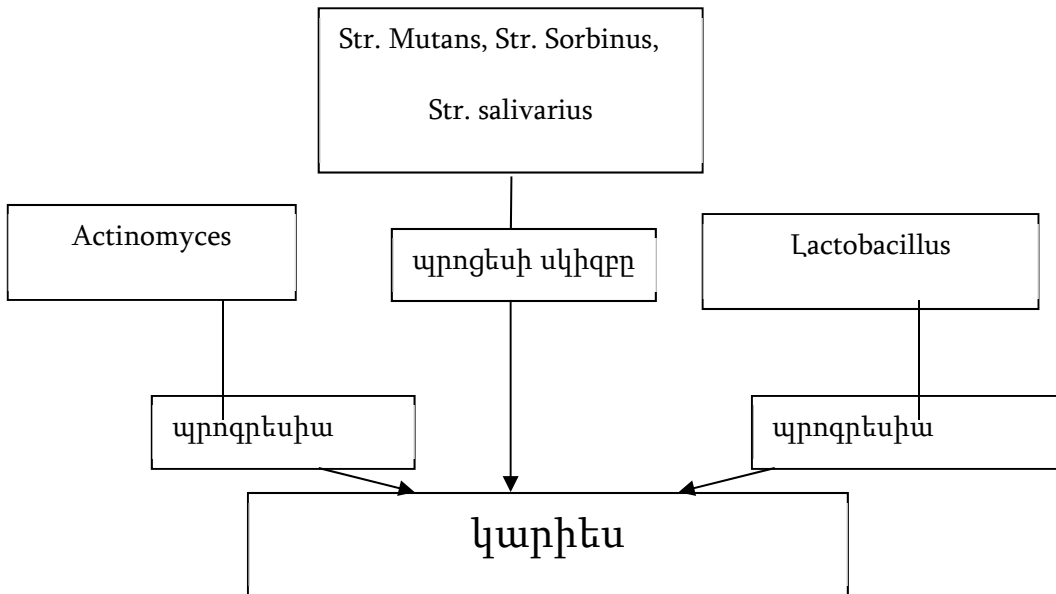
բ) թթի բուֆերային հատկությունը որոշելը (Dentobuff),

գ) սոցիալ- տնտեսական գործոնները,

դ) կարիեսի տարածվածությունը,

ե) ստոմատոլոգի կողմից կլինիկական եզրակացության պատկերը:

Ապացուցված է, որ կարիես չի առաջանում կենդանիների դեպքում, որոնց օրգանիզմը զուրկ է բակտերիաներից, նույնիսկ կարիեսաձին դիետայի դեպքում: Կարիեսի պատճառ են ոչ թե բակտերիաների որոշակի տեսակները, այլ թթուները՝ որպես միկրոօրգանիզմների կենսագործունեության արգասիք:



## Դիագրամ 2. Մանրէների ազդեցությունը կարիեսի զարգացման վրա:

Առավել կարիեսաձին միկրոօրգանիզմներից են Streptococcus գրամդրական կոկերի խումբը, որոնք ներառում են՝

1) Str. Mutans

2) Str. Sobrinus, որոնք ունակ են տարբեր տեսակի շաքարները վերամշակելու PH-ի ցածր մակարդակի դեպքում:

Այս բակտերիաները որոշիչ դեր են կատարում կարիեսի առաջացման մեջ:

3) Lactobacilles species գրամդրական բակտերիաներ են, որոնք ցածր PH-ի (թթվային) դեպքում ունակ են կենդանի մնալու:

Փափկած դենտինում կա դրանց մեծ քանակություն:

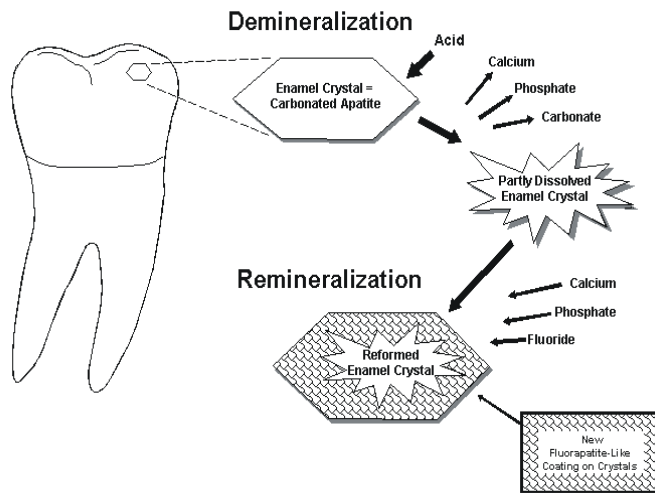
Միկրոօրգանիզմների կարիեսածին ազդեցությունը բացատրվում է ատամնավահանիկի առաջացմամբ:

Ինչպես գիտենք, այն կոնգլոմերատ է, որի հիմքը միկրոօրգանիզմներն են՝ ֆիքսված պոլիսախարիդային հիմքի վրա:

Ատամնավահանիկը ամուր կպած է ատամի մակերեսին, և մարդկանց մեծ մասի դեպքում բերանի խոռոչում կան որոշակի տեսակի միկրոօրգանիզմներ՝ տարբեր հարաբերակցությամբ: Ստրեպտոկոկերը (mutans, salivaris, mitis, sanguis) ընդհանուր քանակի 40%-ն են: Հաստացմանը և հասունացմանը զուգընթաց ատամնավահանիկում ստեղծվում են անաերոբ պայմաններ, որոնք փոխում են նրա միկրոբային կազմը:

Ածխաջրատների գլիկոլիզը (սախարոզ, գլյուկոզ, ֆրուկտոզ), որը կատարվում է անաերոբ պայմաններում, նպաստում է pH-ի տեղային նվազմանը էմալի մակերեսին մինչև կրիտիկական մակարդակը (5,0), որն ուղեկցվում է էմալի թափանցելիության մեծացումով:

Ջրածնի իոնների կրիտիկական մակարդակը երկարատև պահպանվելու դեպքում, էմալի մակերեսին կատարվում է ապատիտների թթվային լուծում, պակաս կայուն հատվածներում՝ Ռետցիուսի գիծ, միջպրիզմային տարածություններ, որն էլ ուղեկցվում է թթուների՝ էմալի ենթամակերեսային շերտ ներթափանցումով՝ հետագայում նրա ապահանքայնացմամբ (դիագրամ 3):



Դիագրամ 3. Ապահանքայնացման մեխանիզմը:

մածուցիկ սնունդը: Սննդի ընդունման հաճախականությունը ևս կարևոր գործոններից է: Պատառիկներով սնվելը հանգեցնում է նրան, որ ատամնավառի Ph-ը նվազում է ամենացածր ցուցանիշների, որից սկսած՝ երկար ժամանակ կատարվում է Ca և P իոնների արտահոսք ատամի մակերեսից:

### Կարիեսի զարգացման իմունարանական տեսանկյունները

Կարիեսը ինֆեկցիոն հիվանդություն է: Str. Mutans-ը ծնողները կարող են փոխանցել իրենց երեխաներին, վերջիններս՝ մյուս երեխաներին:

Կարիեսածին հատկությունները պայմանավորված են նաև սննդի խտությամբ. կաշուն և մածուցիկ սնունդն ունակ է արագ առաջացնելու կարիես, քան հեղուկ և ոչ

Ինչպես արդեն նշեցինք, կան կարիեսի առաջացման 4 պայմաններ՝

- 1) միկրոօրգանիզմների առակայությունը,
- 2) իմունիտետի սպեցիֆիկ և ոչ սպեցիֆիկ մեխանիզմների անբավարարությունը,
- 3) սննդային խանգարումները,
- 4) ժամանակային գործոնը:

Կարևոր գործոններից են պաշտպանողական մեխանիզմների խանգարումները: Կարիեսից պաշտպանելու հիմնական դերը կատարում է թուրքը, որը պարունակում է մեծ քանակությամբ նյութեր, որոնք էլ իրականացնում են պաշտպանողական ֆունկցիան:

Այդ նյութերը լինում են՝

- 1) **ակտիվ**. նման են անտիբիոտիկների (կատարում են բակտերիակայուն դեր),
- 2) **պասիվ**. ատամնավահանիկի զարգացման խափանում՝ միկրոբային միջավայրի փոփոխության ճանապարհով:

Թուրքը պարունակում է 1-3 % իմունոգլոբուլիններ (հիմնական Ig A և Ig G):

Կան նաև պաշտպանության բջջային տարրեր՝ նեյտրոֆիլներ, մակրոֆագեր, լիմֆոցիտներ:

Հաստատված է ատամի կարիեսի ուղղակի կախվածությունը թքի IgA-ի աստիճանից: Ig A-ի բարձր քանակը հանգեցնում է կարիեսի ցածր մակարդակի: Կարիեսածին բակտերիաների աճը իմունոգլոբուլինների հսկողության տակ է:

Թքում կան նաև բակտերիաներն ինակտիվացնող սուբստանցիաներ՝

- ✓ լիզոցիմ,
- ✓ լակտոֆերին (միացնում է երկաթի իոնը մանրէների պատիճին՝ ինակտիվացնելով նրանց),
- ✓ լակտոպերօքսիդազա խմբեր,
- ✓ թիոցիոնին,

Նրանք առաջացում են թթվածնի ազատ ռադիկալ, որն էլ տալիս է բակտերիասպան արդյունք:

Կարիեսով ախտահարվածությունը գնահատելու համար կիրառվում են հետևյալ ցուցանիշները՝

- տարածվածությունը,
- հաճախականությունը,
- հաճախականության աճը,
- բուժման անհրաժեշտությունը:

Տարածվածությունը գնահատելու համար ուշադրություն են դարձվում են հետևյալ մակարդակներին՝

- ցածր 0-30%,
- միջին 31-80%,
- բարձր 81-100%:

### **1) Ըստ ակտիվության աստիճանի՝**

1. կոմպենսացված ձև,
2. սուբկոմպենսացված ձև,
3. դեկոմպենսացված ձև:

Կարիեսի **կոմպենսացված ձևը** ատամների այն վիճակն է, երբ KΠY, κπ, KΠY+κπ ցուցանիշները չեն գերազանցում տվյալ տարիքային խմբին համապատասխանող ինտենսիվության ցուցանիշներին, բացակայում են տեղային դեմիներալիզացիայի և սկզբնական կարիեսի զանգվածները:

**Սուբկոմպենսացված ձևին** համապատասխանող KΠY, κπ, KΠY+κπ ինտենսիվությունն այդ տարիքային խմբի միջին ինտենսիվությունից ավելի է երեք  $\sigma$  շեղման շրջանակներում՝  $M + 3 \sigma$ , որտեղ  $\sigma = (V_{max} - V_{min}) / k$ , և  $k = 6.5$ :

**Դեկոմպենսացված ձևն** այն վիճակն է, երբ KΠY, κπ, KΠY+κπ ցուցանիշները գերազանցում են առավելագույն ցուցանիշը ( $M + 3 \sigma$ ), կամ երբ KΠY -ի փոքր մեծության դեպքում հայտնաբերվում են բազմաթիվ կավճային բծեր, կարիեսի ակտիվ ընթացք (կարիեսի տեղակայում իմուն զոնաներում, թաց բաց գույնի դենտին, էմալի փխրուն եզրեր, պրոցեսը սահմանափակ չէ):

#### Աղյուսակ 4

Կարիեսի ինտենսիվության 5 մակարդակները ըստ ՀԱԿ-ի.

Ինտենսիվության մակարդակը	12 տարեկան	35-44 տարեկան
շատ ցածր	0-1,1	0,2-1,5
ցածր	1,2 – 2,6	1,6 – 6,2
միջին	2,7 – 4,4	6,3 - 12,7
բարձր	4,5 – 6,5	12,8 – 16,2
շատ բարձր	6,6 և բարձր	16,3 և բարձր

#### 2) Ըստ հիվանդության զարգացման՝

1. ըստ տեղակայման (դիագրամ 4),՝
  - ակոսային,
  - ապրոքսիմալ (կոնտակտ մակերեսներին),
  - հարթակային,
  - ցիրկուլյար:

Վերջին երկուսը բնորոշ են մանուկներին:

#### 2. Ըստ ախտահարման խորության՝

- սկզբնական (բժի շրջան)՝ Macula cariosa,
- մակերեսային՝ Caries siperficialis,
- միջին՝ Caries media,
- խորանիստ՝ Caries profunda:

#### 3. Ըստ ընթացքի բնույթի՝

- արագ ընթացող,
- դանդաղ ընթացող,
- կայունացած (ստաբիլ),

- սուր,
- քրոնիկական:

Ըստ Գոֆունգի (1936թ.), Պեկերի (1950թ.), Լուկոմսկու (1955թ.), Կոմինեկի (1968թ.) և ուրիշների՝ տարբերում են *սուր և քրոնիկական* կարիեսներ:

*Սուր կարիեսին* բնորոշ է դեստրուկտիվ փոփոխությունները ատամի կարծր հյուսվածքներում, չբարդացած կարիեսի վերածումը բարդացածի (մի քանի ամսից մինչև 1 տարի): Կարիեսային խոռոչների տարածվում են լայնությամբ և խորությամբ: Ախտահարված հյուսվածքները փափուկ են, թեթև պիգմենտավորված (բաց դեղին, գորշսպիտակավուն), բայց հեշտ հեռացվում են արտաքերիչով:

*Քրոնիկական կարիեսը* բնորոշվում է պրոցեսի դանդաղ ընթացքով (մի քանի տարի): Կարիեսի տարածումը հիմնականում հարթակային տեսակի է: Ախտահարված հյուսվածքները, դենտինը կարծր են, պիգմենտավորված, շագանակագույն և մուգ շագանակագույն:

Շատ հեղինակներ սուր և քրոնիկական կարիեսը փոխարինում են ուրիշ տերմինով. Պեկերը (1950թ.), Նովիկը (1971թ.)՝ *չոր* (քրոնիկական) և *թաց* (սուր) կարիես, Բորովսկին և Լեուսը (1979թ.)՝ *դանդաղ և սրընթաց* կարիես:

Բացի դրանից, կլինիկապես բնութագրելու համար կիրառվում են կարիեսի «սրացված ընթացք» բնորոշումը (Նովիկ 1971թ., Օվրուցկի 1979թ.), իսկ ըստ Սաֆուլինայի (1975թ.)՝ դրան համապատասխանում է «*ճաղկուն* կարիես» բնորոշումը:

Նշվում է ախտաբանական պրոցեսի արագ առաջընթաց, մեծաքանակ ատամների ախտահարում: Որոշ հեղինակներ նշում են, որ սուր (սրընթաց) կարիեսին բնորոշ է ատամների բազմաթիվ ախտահարումներ, իսկ քրոնիկականին՝ մեկական: Բնորոշվում է նաև «համակարգային կարիես» արտահայտությամբ:

#### 4. *Ըստ ախտահարման հաջորդականության՝*

- առաջնային,
- երկրորդային կամ ռեցիդիվող:

#### 5. *Ըստ ախտամորֆոլոգիական փոփոխությունների՝*

- կարիես բժի շրջանում,
- էմալի կարիես (համապատասխանում է մակերեսային կարիեսին),
- միջին,
- միջին խորացած (կլինիկորեն համապատասխանում է խորանիստ կարիեսին),
- խորանիստ պերֆորատիվ (համապատասխանում է պուլպիտի և պերիօդոնտիտի կլինիկային):

#### 6. *Ըստ Բլեկի՝*

I դաս. կարիեսային խոռոչներ, որոնք տեղակայվում են ակոսների և բնական փոսությունների շրջանում,

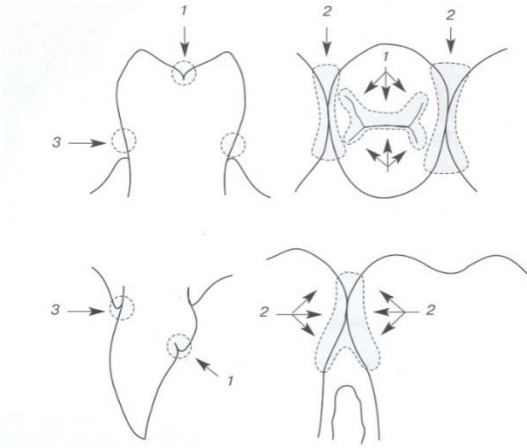


II դաս. փոքր և մեծ աղորիքների կոնտակտ մակերեսների վրա տեղակայված խոռոչներ,

III դաս. կտրիչների և ժանիքների կոնտակտ մակերեսների վրա տեղակայված խոռոչներ՝ առանց կտրող եզրի ախտահարման,

IV դաս. կտրիչների և ժանիքների կոնտակտ մակերեսների վրա տեղակայված խոռոչներ՝ կտրող եզրի և անկյան ախտահարումով,

V դաս. պսակների հարվզիկային հատվածում տեղակայված խոռոչներ,



**Պիագրամ 4. Կարիեսի տեղակայման պատկերը:**

- երկրորդային:

Երկրորդայինը նշանակում է կարիես, որը զարգացել է վաղ տեղակայված լիցքի մոտ կամ նրա տակ:

9. Ն.Ա. Ռաբուխինան (1999թ.) առաջարկել է կարիոզ խոռոչների խորությունը որոշելու համար օգտագործել J.Espelid, B. Tveit-ի 1986թ. **ռենտգենյան դասակարգումը**, (դիագրամ 5)

**K1**՝ միայն էմալի սահմաններում տեղակայված խոռոչ, որը զբաղեցնում է նրա 1/2 -ից ոչ ավելին,

**K2**՝ կարիես, որն ախտահարում է էմալի 1/2-ից ավելին, բայց չի հասնում էմալ-դենտինային սահմանին,

**K3**՝ էմալի և դենտինի կարիես, որի դեպքում դեֆեկտը զբաղեցնում է կարծր հյուսվածքների 1/2-ից ոչ պակաս, մինչև ատամի խոռոչը,

**K4**՝ դենտինի շերտ ներթափանցող դեֆեկտ, դենտինի հաստության 1/2-ից ավելին, բայց չի հաղորդակցվում ատամի խոռոչի հետ,

**K5**՝ կարիեսային խոռոչ, որը հաղորդակցվում է ատամի խոռոչի հետ:

VI դաս. առաջարկվել է վերջին տարիներին, տեղակայվում է աղորիքների թմբիկների և կտրիչների ու ժանիքների կտրող մակերեսներին:

7. *Ըստ դենտերալիզացիայի աստիճանի (ըստ Լ. Մերի)*

ա) պրոգրեսիվող,

բ) միջանկյալ,

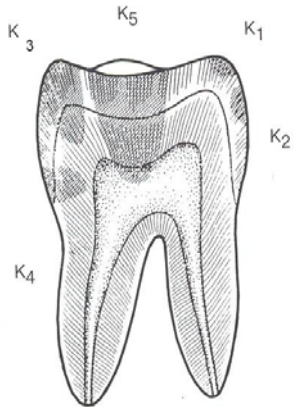
գ) ռեգրեսիվ,

դ) կանգ առած:

8. *Ըստ առաջացման ժամկետի՝*

- առաջնային,

Վլինիկայում ռենտգեն նկարները նկարագրելիս այդպիսի դասակարգումը նպատակահարմար է օգտագործել: Պետք է հիշել, որ ռենտգենաբանորեն բացահայտված ոչ բոլոր արատներն ու ատամի պսակի վրա պատկերներն են կարիեսային խոռոչի պրոցեսի հետևանք:



**Դիագրամ 5. J.Espelid, B. Tveit-ի առաջարկած ռենտգենաբանական դասակարգումը:**

Նմանօրինակ ռենտգեն պատկեր ունեն էմալի հիպոպլազիան, ֆլյուորոզի էրոզիվ տեսակը, անկատար ամելոգենեզի դեպքում էմալի փշրվելը:

Այդ պատճառով ռենտգեն փոփոխությունների գնահատումը պետք է կատարվի կլինիկական տվյալներին համատեղ: Ռենտգեն հետազոտությունները կարիեսի դեպքում հնարավորություն են տալիս էականորեն մեծացնելու ախտորոշման ճշգրտությունը, հատկապես նրա սկզբնական փուլը, որն անհնար է տեսնել զննման միջոցով:

Վաղ բացահայտումը նպաստում է բուժման արդյունավետության մեծացմանը, հնարավորություն է տալիս կանխելու բարդացած կարիեսի զարգացումը:

**10. Կարիեսի դասակարգումը՝ ըստ ՀՄԴ-10-ի՝**

- K 00 - K93՝ մարսողական համակարգի հիվանդություններ,
- K00-K14՝ բերանի խոռոչի օրգանների, թքագեղձերի և ծնոտների հիվանդություններ,
- K02.0՝ էմալի կարիես կավճանման բժի շրջանում,
- K02.1՝ դենտինի կարիես,
- K02.2՝ ցեմենտի կարիես,
- K02.3՝ ատամների կարիես՝ կանգ առած,
- K02.4՝ օդոնտոկլազիա, մանկական մելանոդենտիա, մելանօդոնտոկլազիա՝
- K02.8՝ ատամների կարիես՝ այլ,
- K02.9՝ ատամների կարիես՝ չճշգրտված:

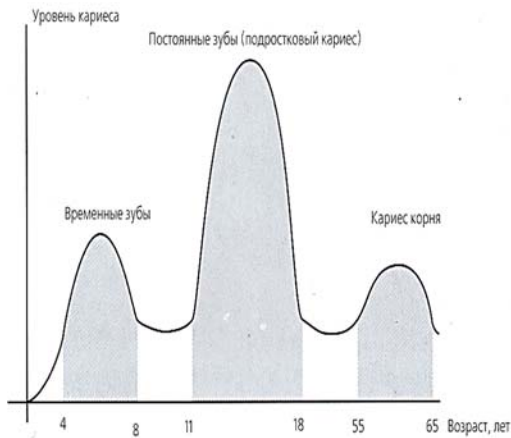
**Կարիեսի կլինիկական ընթացքի առանձնահատկությունները մանկական տարիքում**

Կարիեսն ամենատարածված ախտաբանական պրոցեսներից է, որն առաջանում է էթիոլոգիական գործոնների ազդեցությամբ՝ պայմանավորված որոշ ախտաբանական պատճառներով, այն բնութագրվում է կարծր հյուսվածքների օջախային դեմիներալիզացիայով: Կարիեսը տարածված է ինչպես մեծերի, այնպես էլ երեխաների շրջանում:

Երեխաների շրջանում կլինիկական ընթացքի առանձնահատկությունները պայմանավորված են ատամի կարծր հյուսվածքների կառուցվածքով և օրգանիզմի ռեզիստենտականությամբ:

Երեխաների մոտ ատամների կարիեսով ախտահարվածությունը սերտորեն կապված է տարիքի հետ (*դիագրամ 6*):

Առավել բարձր է *5-6 տարեկանում*՝ որպես կաթնատամներում կարիեսի բարձր ինտենսիվության հետևանք:



**Դիագրամ 6. Կարիեսի ախտահարման կապը տարիքի հետ**

*8-12 տարեկանում* կարիեսի տարածվածությունը նվազում է՝ պայմանավորված ատամների ֆիզիոլոգիական փոխարինմամբ:

*13-18 տարեկանում* տարածվածությունը նորից մեծանում է:

*18-55 տարեկանում* կայուն է: *55-65 տարեկանում* նորից մեծանում է:

Ատամների տարբեր խմբերում, ըստ կարիեսով ախտահարվածության հաճախականության, կարիեսային

պրոցեսները տեղակայվում են հետևյալ հերթականությամբ՝

- 36,46
- 16,26
- 37,47
- 27,17
- 14,15,24,25,
- 34,35,44,45
- 11,12,21,22,
- 31,32,41,42
- 13,23
- 33,43

Երեխաների շրջանում կարիեսի տեղակայումը պայմանավորված է ժամանակավոր կամ մշտական ատամների զարգացման փուլերով:

Ախտաբանական պրոցեսի արագ զարգացումը պայմանավորված է կաթնատամների և չձևավորված արմատներով ատամների կարծր հյուսվածքների կառուցվածքի առանձնահատկություններով: Դա էմալի բարակ շերտն է՝ լամելաների մեծ քանակությամբ, դենտինի փոքր ծավալը՝ ինտերգլոբուլյար դենտինի մեծ քանակությամբ, օրգանական մատրիքսի մեծ քանակը խթանում է ախտաբանական պրոցեսի արագ տարածումը: Բարակ դենտինային շերտի

պատճառով դենտինային խողովակները կարճ են և լայն, պարունակում են մեծ քանակությամբ միջբջջային նյութ:

Այն կաթնատամներում, որտեղ սկսվել է արմատների ֆիզիոլոգիական ներծծում՝ պայմանավորված կակղանում ընթացող ինվոյուցիոն փոփոխություններով, փոխարինող դենտինի շերտ չի առաջանում: Կարիեսային խոռոչները մշակելուց հետո հատակը և պատերը կարող են մնալ փխրուն, որն էլ գոնդավորման և բուժման ժամանակ կարող է բարդություններ առաջացնել:

Կաթնատամների կարիեսային խոռոչների խորությունը չի կարող որոշիչ լինել կարիեսային պրոցեսի տարածվածությունը բացահայտելու համար, անհրաժեշտ է նկատի ունենալ կակղանային խոռոչի ծավալը:

Ախտահարվում են ոչ միայն ռիսկի գոտիները՝ ակոսները, կոնտակտ մակերեսները, այլև իմունային գոտիները՝ հարվզիկային, քմային, լեզվային, այտային: Բնորոշ են կարիեսի ախտադարձերը /ռեցիդիվները/:

Ժամանակավոր ատամների կարիեսի սկզբնական փուլերը (կավճանման բժի փուլում) բնութագրվում են էմալի ապահանքայնացմամբ՝ առանց օրգանական մատրիցայի ամբողջականությունը խախտելու: Այսպիսի իրավիճակում գործընթացը դարձելի է, քանի որ մանուկների ատամների էմալն օժտված է վերահանքայնացվելու մեծ ունակությամբ, այսինքն՝ սեփական կառուցվածքը դրսից ներթափանցող անհրաժեշտ մակրո- և միկրոտարրերի հաշվին վերականգնելու ունակությամբ:

Դեռահասության տարիքը բնութագրվում է ռիսկի առանձնահատուկ գործոնների առկայությամբ, որոնք կարող են ազդել էմալի հանքային հասունացման գործընթացի վրա և հանգեցնել կարիեսային հիվանդության զարգացմանը: Այս շրջանը տարբերվում է բերանի խոռոչում մեծ թվով թերի հանքայնացմամբ մշտական ատամների առկայությամբ, քանի որ հենց 9-10-ից մինչև 14 տարեկանում է կատարվում ժանիքների, առաջին և երկրորդ նախաադորիքների, ինչպես նաև երկրորդ ադորիքների ծկթումը:

Որպես ռիսկի լրացուցիչ գործոններ կարելի է դիտարկել ատամների ծկթման ինչպես ավելի վաղ, այնպես էլ ավելի ուշ ժամկետները՝ միջինների համեմատ: Հատկապես անբարենպաստ ձգձգված ծկթման ժամկետներն ի հայտ են գալիս կարիեսով ախտահարված երկրորդ ադորիքների դեպքում: Այդպիսի ատամներում կարիեսի արագ զարգացումը բացատրվում է կարծր հյուսվածքների կազմաբանական անհասունությամբ և թերհանքայնացմամբ, ինչպես նաև արտաքին կարիեսածին գործոնների ազդեցության նկատմամբ իրենց ցածր կայունությամբ, որոնցից առաջնայինը մանկական և դեռահասության տարիքում փափուկ ատամնանստվածքն է:

Դեռահասության տարիքը համընկնում է սեռական հասունացման շրջանին, որը բնութագրվում է ֆիզիոլոգիական-հորմոնային վերակազմավորմամբ և ազդում է նյութափոխանակության բոլոր գործընթացների վրա, այդ թվում նաև հանքայինի: Աղջիկների շրջանում այդ ժամանակահատվածը սկսվում է 11-13 տարեկանից, իսկ տղաների շրջանում՝ 12-14 տարեկանից:

Մինչև 14 տարեկան երեխաների շրջանում մշտական չախտահարված ատամների էմալի հանքայնացումը ունի մի շարք առանձնահատկություններ: Չնայած էմալում այդ տարիքային փոփոխությունների դինամիկան վաղուց ուսումնասիրում են բազմաթիվ հեղինակներ, սակայն տարբեր տարիքային շրջաններում երեխաների դեպքում այդ հյուսվածքի հասունացման ընթացքը և հասունության աստիճանը գնահատելու համար տվյալները դեռևս բավարար չեն: Առաջին մշտական աղորիքների վզիկների և ակոսների էմալի մակերեսային շերտերի մակրոտարրային բաղադրության առանձին համեմատական հետազոտությունները վկայում են 6 և 11-12 տարեկան երեխաների շրջանում դրա՝ հանքային հասունության միանուն ցուցանիշների միջև հավաստի տարբերությունների բացակայության մասին այն դեպքում, երբ 8-10 և 14-15 տարեկանում այդ ցուցանիշները վկայում են էմալի մակերեսային շերտերում կալցիումի և ֆոսֆորի վիճակագրորեն հավաստի աճի մասին: Նման միտում է հայտնաբերվել այլ ֆունկցիոնալ խմբերի ատամների ապրոքսիմալ (կոնտակտային) մակերեսներից և վզիկներից վերցված (մշտական կտրիչներ, վերին և ստորին ծնոտների առաջին նախաաղորիքներ) նմուշներում: Ատամների հյուսվածքների հանքային հասունության ցուցանիշների այդպիսի նվազումը հեղինակները բացատրում են դեռահասի օրգանիզմի սեռական հասունացման և ինտենսիվ աճի շրջանում էմալի վերահանքայնացման գործընթացների արգելակման և կալցիումի արտածին /էկզոգեն/ ներթափանցման դեֆիցիտի հետ: Ծլթումից հետո վաղ շրջանում ատամների կարծր հյուսվածքների հանքային հասունացման գործընթացների, ինչպես նաև կարիեսի ակտիվության աստիճանի վրա ազդում են ընդհանուր սոմատիկ, ֆիզիոլոգիական զարգացումը և օրգանիզմի ընդհանուր ոչ սպեցիֆիկ դիմադրողականության վիճակը:

*Մանուկներին բնորոշ է նաև ախտահարման հաջորդականությունը.*

մինչև 2,5 տարեկան. ախտահարվում են կենտրոնական ատամների հարթ մակերեսները (ներարգանդային հանքայնացման գոտիները),

3 տարեկանից՝ աղորիքների ծամողական մակերեսները,

4,5 տարեկանից՝ ապրոքսիմալ մակերեսները:

Չձևավորված արմատներով ատամներում կարիեսն ավելի շատ տեղակայված է ծամողական մակերեսի ֆիսուրներում և բնական այլ փոսիկներում:

Ժամանակավոր կտրիչներին խիստ բնորոշ է հարվզիկային կարիեսը՝ հաճախ ատամի բոլոր ուղղություններով, որը հանգեցնում է պսակի կոտրվածքի և բարդությունների (նկար 31): Երեխաների շրջանում առկա է նաև ժամանակավոր ատամների հարթակային կարիեսը (նկ 32): Ատամների ձևավորման շրջանում և նրա ռեգորբցիայի ժամանակ բնորոշ է ապրոքսիմալ մակերեսների ախտահարումը կարիեսով ինչպես ժամանակավոր, այնպես էլ մշտական ատամներում:

Կարիեսը կարող է տեղակայվել վեստիբուլյար (շրթունքային, այտային) և քմային-լեզվային մակերեսներին: Հնարավոր է ֆիսուրայինի և

կոնտակտայինի համակցումը, երբեմն նկատվում է համակցված ախտահարումներ ֆիսուրայի, ատամի վզիկի շրջանում, ապրոքսիմալ մակերեսներին, կարող է լինել ցիրկուլյար կարիես և այլն (վզիկի ընդգրկումով և նույնիսկ ամբողջ պսակի, նկար 33-34):

Ըստ հաճախականության՝ 1-ին տեղում ֆիսուրային կարիեսը, կաթնատամների և մշտական ատամների ապրոքսիմալ կարիեսն է:

Տարբերում ենք նաև ռեցիդիվող (երկրորդային) կարիես, որը զարգանում է կարիեսային պրոցեսի պրոգրեսիվությամբ, տեղակայված լցանյութի տակ կամ լիցքի հետ սահմանում (բուժված ատամի):

Կաթնատամների կարիեսի բնութագրող առանձնահատկությունն ախտաբանական պրոցեսի արագ ընթացքն է:

Քրոնիկական կարիեսը երեխաների շրջանում մշտական ատամներում կարիեսին բնորոշ ընթացք ունի, մեկ կամ մի քանի ատամների ախտահարումներով. խոսքը ֆիսուրային կարիեսի մասին է:

Կարելի է ասել, որ մինչև 12 տարեկան քրոնիկական կարիեսով ախտահարվում են միայն առաջին մշտական աղորիքները:

Կաթնատամներում հազվադեպ է, իսկ եթե դա քրոնիկական կարիես է, ապա ախտահարված են և՛ ֆիսուրները, և՛ կոնտակտ մակերեսները:

*Սուր ընթացքի* ժամանակ միանգամից մի քանի ատամներում առաջանում են արատներ, սննդի ծամելու խանգարում, լիցքը երկար չի մնում: Ախտահարվում է ատամների որոշակի խումբ. միջին թիվը չի գերազանցում 10 ատամը, հիմնականում աղորիքները, նախաաղորիքները, ավելի հազվադեպ՝ կտրիչները՝ հիմնականում վերին ծնոտի: Կարիեսային օջախները տեղակայված են ծամողական, ապրոքսիմալ, հազվադեպ՝ ատամների վզիկային մակերեսներին: Ախտահարված ատամն ունի 1 կամ 2 կարիեսային արատ:

Կաթնատամների և մշտական ատամների *սրացված* ընթացքով կարիեսի դեպքում կարիոզ պրոցեսը ընթանում է շատ արագ: Երբեմն նկատվում է մեծ քանակությամբ ատամների կարծր հյուսվածքների ախտահարում կարճ ժամանակահատվածում (մի քանի շաբաթից մինչև 3 ամիս): Այս հիվանդների մոտ պլումբը ընկնում է անմիջապես բուժումից հետո, ատամները ծածկված են փափուկ փառով, թուրք՝ մածուցիկ, աղքատիկ: Անամնեզում նշվում են սուր ինֆեկցիոն հիվանդություններ, քրոնիկական հիվանդություններ, հարբուխ: Ստոմատոլոգիական հետազոտությունների ժամանակ բնորոշ է ախտահարված ատամների 12-14 թիվը: Ախտահարվում են ատամների բոլոր խմբերը, այդ թվում ժանիքներ, ստորին կտրիչ, որոնք սովորաբար կայուն են կարիեսի հանդեպ:

Ինչպես և սուր կարիեսի ժամանակ, այս դեպքում նույնպես հիմնականում ախտահարվում են սիմետրիկ ատամները:

*Սրացված կամ ծաղկուն կարիեսին* բնորոշ են բազմաթիվ կարիեսային խոռոչներ՝ 1 ատամի վրա 3-4 արատ: Արատները սովորաբար տեղակայված են ոչ միայն կարիեսին բնորոշ մակերեսներին (ֆիսուր, ապրոքսիմալ), այլև

«Իմունային» հատվածներին՝ հարվզիկային, քմային, լեզվային, այտային: Մրացված կարիեսին բնորոշ է ռեցիդիվությունը:

*Մուբկոմպենսացված տեսակի դեպքում* կարիեսային խոռոչները տեղակայված են բնորոշ գոտիներում, էմալի եզրերը կլորացված են, դենտինը չափավոր պիզմենտավորված, կարիեսային պրոցեսը զարգանում է սահմանափակման միտումով, հարվզիկային և իմունային հատվածներում սկզբնական կարիեսի նշաններ չկան, հիգիենիկ ցուցանիշը փոքր է 2-ից:

Ինչպես նշել ենք, երեխաների և դեռահասների շրջանում կարիեսի առաջացումը պայմանավորված է բուժաշխարհագրական, կյանքի սոցիալական պայմաններով, տարիքով, օրգանիզմի վիճակով, սննդի բնույթով, բերանի խոռոչի հիգիենայի վիճակով և այլն:

Որոշ երեխաների շրջանում արդեն կաթնատամների կամ մշտական ատամների ծկթման ժամանակ կարող են հայտնաբերվել կարիեսային ախտահարման նշաններ:

Երեխայի ընդհանուր վիճակի խանգարումները և բերանի խոռոչի խնամքի աստիճանը պայմանավորված է ոչ միայն մեծ քանակությամբ ատամների ախտահարմամբ, այլև կարիեսի կլինիկական ընթացքի յուրահատկությունների կանխորոշմամբ:

Հաճախ կարիես առաջանում և զարգանում է հատկապես այն երեխաների դեպքում, որոնք հիվանդ են ձգձգվող քրոնիկական հիվանդություններով, մասնավորապես ինֆեկցիոն ալերգիկ ծագման: Ռեմատոիզմով, նեֆրիտով, սրտի բնածին արատներով երեխաների շրջանում կարիեսի դեպքում նկատվում է հյուսվածքների դեկալցինացիա, կարիեսային պրոցեսի սահմանափակման միտումի բացակայում, բարդացած տեսակներ, որը բնորոշ է ատամների սուր կարիեսին, ռեմատոիզմի և կոլագենոզների դեպքում՝ մի քանի կարիեսային ախտահարումներ (4-5) մեկ ատամի վրա, ռեցիդիվների և ինտենսիվության աճի միտում: Ակտիվ ընթացքը բացատրվում է օրգանիզմի իմունոբիոգիական վիճակով: Հետաքրքիր փաստ՝ կորտիկոստերոիդներով բուժման ժամանակ կատարվում է ոչ սպեցիֆիկ ռեզիստենտականության ընկճում, դրա հետևանքով առաջանում են ատամների փխրունություն, նոր կարիեսային խոռոչներ, լիցքերի արագ անկում: Ոչ սպեցիֆիկ ռեզիստենտականության ընկճման դեպքում ալբումինների մակարդակը, արյան շիճուկում կալցիումի քանակի նվազում են, խառը թքի մեջ նշանակալի նվազած է կալցիումի և անօրգանական ֆոսֆատի քանակը: Բազմաթիվ փորձագիտական և կլինիկական հետազոտություններով հաստատվում են ատամների կարիեսի զարգացման և ընթացքի կախվածությունը օրգանիզմի ռեզիստենտականությունից: Մ.Մ. Դեմները (1975թ.) և Գ.Լ. Պրոսվերնյակը (1977թ.) տուբերկուլյոզով հիվանդ երեխաների շրջանում գրանցել են կարիեսի բարձր ինտենսիվություն, կլինիկական արտահայտվածության ուժգնության աճ: Լ.Ս. Ստարոդուբցևան (1974թ.) գանգուղեղային կաթվածով երեխաների շրջանում նկարագրել է բազմաթիվ ատամների բոլոր մակերեսներին

արագընթաց կարիքնավ ախտահարումներ (համարյա ամբողջ պսակի քայքայումով):

Լ.Ա. Բլանկը (1970թ.) ատամների կարիքնավ երեխաների շրջանում հայտնաբերել է օրգանիզմի պաշտպանողական ուժերի անկում, որն արտահայտվում է մոնոցիտոզրամայի փոփոխություններով: Մայֆուլինան (1980թ.) պարզել է, որ այն հիվանդների դեպքում, որոնք ունեն ատամների կարեսի սուր տեսակներ, առաջանում է ընդհանուր սպիտակուցի ալբումինների, գամմա գլոբուլինների, արյան շիճուկում լիզոցիմի ակտիվության, թքի մեջ լիզոցիմի և ընդհանուր սպիտակուցի նվազում:

Հայտնի է, որ ատամների կարիեսի դեպքում կատարվում են դեմիներալիզացիայի և ռեմիներալիզացիայի պրոցեսների խանգարումներ, որոնք էլ կանխորոշում են ատամների կայունությունը կարիեսի հանդեպ: Ներկայացված տվյալները վկայում են օրգանիզմի իմունոբիոլոգիական վիճակի հետ կարիեսի կլինիկական ընթացքի կապի մասին: Այն արդեն հիմնավորված է:

### **Ատամների կարիեսի ախտորոշման եղանակները**

Ածխտորոշման համար օգտագործում են հիմնական (հարցում, զննում, զոնդավորում, ջերմային փորձեր) և լրացուցիչ (կենսունակ ներկում, տրանսիլյումինացիայի, էլեկտրոմետրիայի, բիոէլեկտրական պոտենցիայի չափում, ռենտգենագրության մեթոդներ) հետազոտման մեթոդներ:

Կարիեսին բնորոշ գանգատներից են խոռոչի առկայությունը, սննդի կուտակումներն ատամների միջև, երբեմն ցավի զգացումներ քիմիական, ջերմային, կամ մեխանիկական գրգռիչներից: Մակայն մեծ մասամբ կարիեսը երեխաների շրջանում ընթանում է աննկատ և հայտնաբերվում է միայն ստոմատոլոգիական հետազոտությունների ժամանակ:

#### **Զննումը**

Կատարվում է վիզուալ զննություն և զոնդով: Երևում են կավճանման կամ պիգմենտավորված բծեր՝ դեղին, շագանակագույն և սև, սակայն հաճախ կարիեսային խոռոչներ՝ այս կամ այն խորության: Երեխաների շրջանում առավել հաճախ խոռոչները տեղակայվում են ծամող մակերեսներին (կաթնատամներում և մշտական ատամներում):

Երեխաների մոտ կարիեսը բնորոշվում է սուր ընթացքով, դենտինի մեջ արագ ներթափանցումով, այդ պատճառով կարիեսային խոռոչի մուտքի չափսը սովորաբար չի արտացոլում նրա իսկական չափսը:

Ժամանակավոր կծվածքում լինում են բազմաթիվ կարիեսներ, որոնց զարգացումը պայմանավորված է ատամների հյուսվածքի կառուցվածքի ոչ լիարժեքությամբ:

Դրանով պայմանավորված՝ նույնատիպ ատամներում կարիեսային խոռոչները տեղակայված են սիմետրիկ, հաճախ ունեն նույն չափսը և ձևը:

Բազմաթիվ կարիեսների դեպքում 1 ատամի պսակի տարբեր հատվածներում կարող են լինել մի քանի խոռոչներ, որոնք լրիվ քայքայում են ատամի



պսակը: Ժամանակավոր ատամներում, արդեն նշել ենք, հանդիպում ենք ցիրկուլյար և հարթակային տեսակների: Հարթակային կարիեսը բնութագրվում է ոչ խոր խոռոչներով, որոնք հիմնականում տեղակայվում են էմալի մեջ և չեն խորանում դենտինի մեջ:

### **Ձոնդավորումը**

Ձոնդավորմամբ ճշգրտվում և լրացվում են գնման ժամանակ ստացված տվյալները: Ձոնդավորումը հնարավորություն է տալիս որոշելու էմալի և դենտինի ախտահարման աստիճանը և խորությունը, կարիեսային խոռոչի պատերի և հատակի դենտինի վիճակը, որոշելու էմալ-դենտինային սահմանի և հատակի զգայունությունը: Ձոնդավորումը կարևոր ախտորոշիչ միջոց է երեխաների մշտական ատամների ֆիսուրային կարիեսը բացահայտելու համար:

Եթե զոնդը մտնում է էմալի մեջ և այն հեռացնելու համար որոշակի ուժ է հարկավոր, ապա դա վկայում է կարիեսի առկայության մասին: Ձոնդավորումը հնարավորություն է տալիս հայտնաբերելու այն կարիեսային խոռոչները, որոնք դժվար է հայտնաբերել գնման միջոցով (օրինակ՝ կոնտակտ մակերեսներին կամ լնդային եզրի տակ):

**Ջերմային գրգռիչներից** ատամի պատասխան ռեակցիան (սառը կամ տաք) ախտորոշման կարևոր փուլերից է՝ տարբերակելու կարիեսը պուլպիտից և պերիօդոնտիտներից: Խորանիստ կարիեսի դեպքում առավել բնորոշ է ջերմային ազդակներից առաջացած ցավը: Դա առաջանում է ջերմային ազդեցության պահին և արագ անցնում է այն հեռացնելուց հետո: Պուլպիտի դեպքում բնորոշ է նոպայաձև ցավը, որը տևում է որոշակի ժամանակ գրգռիչը հեռացնելուց հետո և անցնում է աստիճանաբար: Պերիօդոնտիտների դեպքում ջերմային ազդակներից հիմնականում ցավ չկա: Կարիեսի տարբեր փուլերում պերկուսիայի ժամանակ ցավ չկա:

**Վիտալ ներկում.** կարիեսը սպիտակ բծի շրջանում ախտորոշելու համար օգտվում են այս մեթոդից: Ատամը մանրակրկիտ մաքրելուց հետո էմալի մակերեսին դնում են խծուծ՝ 2%-անոց մեթիլեն կապույտի ջրային լուծույթով: 2-3 րոպե անց այն հեռացնում են, իսկ ներկի ավելցուկը հեռացվում է ջրով: Չվնասված էմալը չի ներկվում, իսկ ապահանքայնացված հատվածը փոխում է գույնը՝ պայմանավորված ախտահարման աստիճանով: Էմալի ներկման ինտենսիվությունը գնահատելու համար կիրառվում է 1-10-բալանոց կապույտ գույնի ստանդարտ սանդղակ:

### **Ռենտգեն հետազոտություններ**

Առավել հաճախ կիրառվում է սկզբնական կարիեսային ախտահարումները բացահայտելու համար կամ այնպիսի ախտահարումների դեպքում, որոնք տեղակայված են կոնտակտ մակերեսներին, լնդի տակ, լիցքի տակ (ռեցիդիվող կարիես): Այս դեպքերում կարիեսային արատը տեսողական և գործիքային եղանակներով անհնար է հայտնաբերել, իսկ ռենտգենագրությունը արդյունավետ է 30%-ով:

Այս մեթոդը կիրառվում է նաև տարբերակիչ ախտորոշման համար բարդացված և չբարդացված կարիեսի դեպքում. այն ցույց է տալիս կարիեսային դեֆեկտի հետավորությունն ատամի խոռոչից:

Ռենտգեն հետազոտությունները կարող են կիրառվել լցավորման որակը հսկելու համար, հատկապես եթե կարիեսային խոռոչը տեղակայված է ապրոքսիմալ մակերեսներին: Այդ դեպքում կարող են գնահատվել լիցքի եզրագծերը և լցանյութի կպչելը պատերին, խոռոչի ձևավորման որակը, կոնտակտ կետի ստեղծումը, լցանյութի ավելցուկը միջարմատային տարածությունում: Ռենտգեն նկարում կարիեսային խոռոչը երևում է լուսավորված կլոր կամ օվալաձև կամ անկանոն հատվածով, անհարթ եզրերով: Հատկապես որոշվում են կոնտակտ մակերեսի կարիեսային խոռոչները:

Մակերեսային կարիեսի դեպքում, երբ այն տեղակայված է կոնտակտ մակերեսին, կարիեսային արատը էմալի վրա երևում է որպես ոչ մեծ փոսություն: Հաստատված է, որ էմալ-դենտինային սահմանին չհասած ապրոքսիմալ կարիեսը կլինիկորեն հայտնաբերվում է 23%-ով, իսկ ռենտգենաբանորեն՝ 92%-ով (Ռաբուխինա, 1991թ.):

Վեստիբուլյար, լեզվային, ծամող մակերեսներին տեղակայված խոռոչները ռենտգեն նկարում (աննշան խորության դեպքում) կարող են չերևալ, քանի որ այս հատվածում շերտադրվում է էմալի և դենտինի հաստ շերտը:

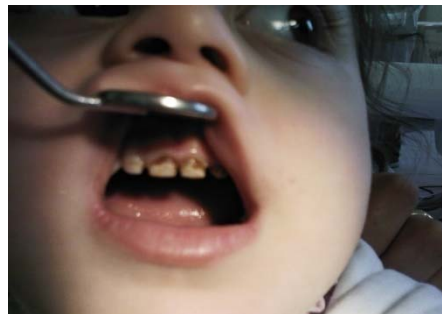
Լավ երևում են էմալ-դենտինային սահմանին հասած ծամող և կոնտակտ մակերեսների կարիեսները: Դենտինի ախտահարված օջախներն ունեն անհավասար եռանկյան տեսք, հիմքը ուղղված է դեպի էմալ-դենտինային սահման, գագաթը՝ կակղանի կողմը:

Ռենտգեն նկարում կարիեսը սպիտակ բծի շրջանում չի երևում: Ռենտգեն հետազոտությունները հնարավորություն են տալիս որոշելու ախտահարման խորությունը:

Միջին և խորանիստ կարիեսի դեպքում ռենտգեն նկարում էմալի մեջ խոռոչի չափերի և դենտինի ախտահարման տարածվածության միջև հաճախ նկատվում է անհամապատասխանություն:



**Նկար 31. Վերին ծնոտի կենտրոնական կտրիչների հարվզիկային կարիես (հարթակային տեսակ):**



**Նկար 32. Կաթնատամների ցիրկուլյար կարիես:**

Կարիեսի հետագա զարգացման դեպքում կակղանը առաջացնում է փոխարինող դենտին (երրորդային դենտին): Այդ մասին են վկայում ատամի խոռոչի եզրագծերի ձևափոխությունները կամ նրա չափերի փոքրացումը՝ նորմալ առողջ ատամի համեմատ: Այս դեպքում ինչքան դանդաղ է զարգանում կարիեսային պրոցեսը, այնքան ավելի է արտահայտված փոխարինող դենտինի շերտը:



**Նկար 33. Ժամանակավոր ատամների համակցված կարիեսներ:**



**Նկար 34. Վերին կաթնատամ կտրիչների բարդացած կարիեսներ:**

**Ատամների կարիեսի կլինիկան և ախտաբանական անատոմիան ըստ ախտահարման խորության**

**Կարիես բժի շրջանում (Macula cariosa)**

Ախտաբանական անատոմիայի պատկերը որոշելու համար կիրառվում է պոլյարիզացիոն մանրադիտակային մեթոդը, որի դեպքում հետազոտվում է ախտահարված հատվածի՝ մինչև 60 միկրոն հաստության հղկուկը:

Փոփոխությունները պայմանավորված են ախտահարման չափերով. եթե բիծը 1մմ-ից ավելի չէ, ապա հայտնաբերվում են 2 գոտիներ՝ թափանցիկ և մուգ, 2մմ-ից ավելի լինելու դեպքում հայտնաբերվում են 3 գոտիներ՝ թափանցիկ, բաց և ախտահարման մարմինը:

*Կարիոզ բծում տարբերում են 5շերտ՝*

- 1) մակերեսային շերտ, որն առավել կայուն է, պակասում է ֆտորի քանակը, ավելանում է միկրոտարածքների ծավալը մինչև 3 % ( նորմայում 1%),
- 2) ենթամակերեսային շերտ՝ կալցիումի քանակի նվազում. Միկրոտարածքների ծավալն ավելանում է մինչև 14%, մեծանում է թափանցելիությունը,
- 3) կենտրոնական շերտ՝ առավելագույն խանգարումների գոտի. Միկրոտարածքների ծավալն ավելանում է մինչև 25%, կտրուկ մեծանում է թափանցելիությունը,
- 4) միջանկյալ շերտ. միկրոտարածքների ծավալը նվազում է մինչև 17%,
- 5) ներքին շերտ՝ փայլուն էմալի շերտ. միկրոտարածքների ծավալը՝ 1,5% :

Կարիային բժի հիմնական հատկությունները՝

- ✓ ներկանյութերի հանդեպ հյուսվածքների թափանցելիության կտրուկ մեծացում,

- ✓ մակերեսային շերտի հիպերկալցիֆիկացիա,
- ✓ բերանի հեղուկի միներալիզացնող հատկությունների շնորհիվ օրգանական, մատրիքսի պահպանում, որը ռեմիներալիզացիայի պարտադիր պայման է:

Կարիեսը բժի շրջանում ընթանում է զարգացման 2 փուլով`

- 1) սկզբնական` սպիտակ բիծ մինչև 3մմ,
- 2) արատի զարգացման փուլ (հիմնականում զարգանում է ակտիվ, քան կոմպենսացված ընթացքի դեպքում):

Պայմանավորված ախտահարման ակտիվության աստիճանով` տարբերությունն ի հայտ է գալիս երկրորդ փուլում: Ակտիվ պրոցեսի դեպքում էմալն անհարթ է, անփայլ, հեշտ հեռացվում է արտաքերիչով, զոնդը պահվում է, բժի գույնը սպիտակ է:

Դանդաղ ընթացքի դեպքում բիծն ունի հստակ սահմաններ, էմալն ամուր է, անցավ, անհարթ, բիծը` գունափոխված, որը պայմանավորված է պրոցեսի երկարատև զարգացման ժամանակ սննդային ներկանյութերի նստեցմամբ:

***Գ.Ն. Պախունովն առաջարկել է կարիոզ բծերը ըստ գույնի բաժանել 5 խմբի`***

- 1) սպիտակ,
- 2) գորշ,
- 3) բաց շագանակագույն,
- 4) շագանակագույն,
- 5) սև:

Ըստ պերիկլիմատների պահպանման` տարբերում են`

- ✓ ենթամակերեսային բիծ` պերիկլիմատների պահպանումով,
- ✓ մակերեսային բիծ` պերիկլիմատները բացակայում են,
- ✓ խառը բիծ` պերիկլիմատների ընդհատումներով:

#### *Տարբերակիչ ախտորոշումը*

Կարիեսը սպիտակ բժի շրջանում պետք է տարբերակել հիպոպլազիայից և ֆլյուորոզից:

Ախտորոշման և տարբերակիչ ախտորոշման համար կիրառում են`

- զննումը,
- զոնդավորումը,
- վիտալ ներկման մեթոդը,
- չորացման մեթոդը,
- պոլյարիզացիոն մանրադիտակային մեթոդը,
- լյումինեսցենտային ախտորոշման մեթոդը,
- տրանսիլյումինացիայի մեթոդը,
- ատամի զգայունությունը ջերմային գրգռիչների հանդեպ որոշելը,
- բիոէլեկտրական պոտենցիալը որոշելը,
- էլեկտրամետրիան,

- լազերային ֆլյուորոմետրիայի մեթոդը (դիագնոզենտ, KaVo սարքի միջոցով, ուրմայում՝ 0 -14, 15-25 համապատասխանում է կարիեսին էմալի սահմաններում, 26 -90՝ կարիես դենտինի սահմանում),
- ռենտգեն հետազոտությունը:

**Մակերեսային կարիես (Caries superficialis)**

Բնութագրվում է ախտահարված էմալի փափկեցումով, գանգատներ չկան, երեխաները հրաժարվում են թթու մրգերից: Քրոնիկական ընթացքի դեպքում արատի եզրերը տափակ են, իսկ սուր ընթացքի դեպքում՝ կախվող:

**Ախտաբանական անատոմիան**

Հայտնաբերվում է էմալի դեստրուկցիայի օջախ՝ առանց էմալ-դենտինային սահմանի ախտահարման և դենտինի փոփոխությունների:

**Տարբերակիչ ախտորոշում**

Պետք է տարբերակել հիպոպլազիայից և ֆլյուորոզից, կարիեսից բժի շրջանում և միջին կարիեսից:

**Միջին կարիես (Caries media)**

Ատամների կարծր հյուսվածքների ավելի խոր ախտահարումն է:

Ախտաբանորեն հայտնաբերվում են 3 գոտիներ՝

- 1) քայքայման և դեմիներալիզացիայի,
- 2) թափանցիկ և ինտակտ դենտինի,
- 3) փոխարինող դենտինի և կակղանում փոփոխությունների:

Ախտահարված է էմալ-դենտինային սահմանը մինչև պրեդենտինը: Էմալի եզրերը կախվում են, դենտինային խողովակները լցված են միկրոօրգանիզմներով, նկատվում են օդոնտոբլաստների ճարպային դիստրոֆիա, դենտինի օրգանական մատրիքսի քայքայում: Դրանից ցած տեղակայված է դենտինային խողովակների նեղացումով թափանցիկ դենտինի գոտին և ինտակտ դենտինի գոտին: Կակղանի մոտ տեղակայված է փոխարինող կամ իռեգուլյար դենտինի գոտին՝ անկանոն կողմնորոշված դենտինային խողովակներով:

Կարիեսի *կոմպենսացված ձևի* դեպքում դենտինը գունափոխված է, չոր, հեռացվում է թեփուկներով, հատակը ամուր է, էմալը՝ հարթ եզրերով, էմալ-դենտինային սահմանում զոնդավորումը ցավոտ է:

*Ակտիվ ընթացքի* դեպքում դենտինը բաց գույնի է, թաց, հեշտ հեռացվում է շերտերով, հատակը ամուր չէ: Էմալը կտրտված է, փխրուն, սուր եզրերով, անփայլ:

Մեծ տարիքի երեխաները գանգատվում են քիմիական և մեխանիկական գրգռիչներից առաջացող ցավերից:

**Տարբերակիչ ախտորոշումը**

Միջին կարիեսը պետք է տարբերակել՝ խորանիստ կարիեսից, քրոնիկական ֆիբրոզ կակղանաբորբից,

քրոնիկական պերիօդոնտիտից:

**Խորանիստ կարիես (Caries profunda)**

Կաթնատամներում և մշտական չձևավորված արմատներով ատամներում պրակտիկորեն չի հանդիպում:

Մշտական ատամներում ընթանում է ինչպես մեծահասակների դեպքում. ցավեր առաջանում են գրգռիչների (քիմիական, մեխանիկական, ջերմային) առակայության ժամանակ, որոնք հեռացնելու դեպքում ցավերն անցնում են:

**Ախտաբանական անատոմիան**

Հայտնաբերվում են՝

- 1) քայքայման և դեմիներալիզացիայի գոտի,
- 2) թափանցիկ և ինտակտ դենտինի գոտի,
- 3) փոխարինող դենտինի և կակղանում փոփոխությունների գոտի, ատամի կակղանում՝ խոր ախտահարումներ (հիպերեմիա, անոթների շուրջը՝ ինֆիլտրատներ):

**Տարբերակիչ ախտորոշումը**

Խորանիստ կարիեսը պետք է տարբերակել՝

միջին կարիեսից,

պուլպիտների քրոնիկական տեսակներից,

պերիօդոնտիտների քրոնիկական տեսակներից:

**Կարիեսի բուժման առանձնահատկությունները մանկական տարիքում**

Բուժման ժամանակակից տեսությունները առաջադրվում են անհատականացված մեթոդներ, ընդ որում, բուժման ծավալը և ընթացքը, այցերի հաճախականությունը պայմանավորված են ախտահարման ինտենսիվությամբ, տարիքով, կլինիկական ընթացքով, օրգանիզմի ընդհանուր վիճակով, բերանի խոռոչի հիգիենիկ վիճակով:

Կարիեսի ժամանակակից բուժումը կատարվում է՝

- ✓ պլոմբավորման մեթոդներով,
- ✓ ատամների կարծր հյուսվածքների կայունացմամբ,
- ✓ բերանի խոռոչի հիգիենայի բարելավմամբ,
- ✓ ռացիոնալ սնունդով,
- ✓ Էնդոգեն հակակարային միջոցների համալիր կիրառմամբ:

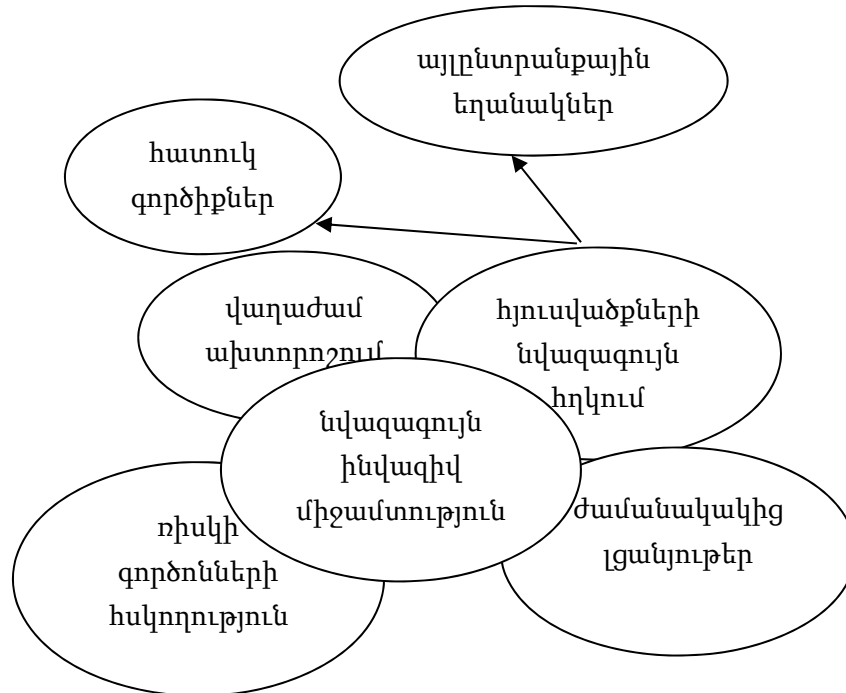
**Black –ի կանխարգելիչ լայնացման մեթոդը**

Ըստ **Black –ի** կանխարգելիչ լայնացման մեթոդի՝ կարիեսը նկատվող հատվածների լայն հատվում են՝ ձևավորելով արկղանման խոռոչ:

**Հյուսվածքների հղկման նվազագույն միջամտությունների սկզբունք**

Ատամների կարիեսի բուժման ժամանակ հյուսվածքների հղկման *նվազագույն միջամտությունների սկզբունքն* առաջարկվել է 20-րդ դարի 60-ական թվականներին, սակայն երկար ժամանակ այն լայնորեն չէր կիրառվում, քանի որ

լցանյութերը չէին ապահովում բավարար ադիեզիա: Մակայն վերջին տասնամյակների ընթացքում ստեղծվեցին այնպիսի նյութեր, որոնք հնարավորություն տվեցին վերադառնալու այդ սկզբունքին (դիագրամ 7):



Դիագրամ 7. Նվազագույն ինվազիվ միջամտությունների սկզբունքը ստոմատոլոգիայում:

***Լուկոնսկու «կենսաբանական նյատակահարմարության» մեթոդը***

✓ Մեթոդով պահպանվում է առողջ հյուսվածքների նկատմամբ խնայող հարաբերություն, մշակելիս հեռացվում են միայն ախտահարված հյուսվածքները:

***M.I.- թերապիա***

✓ Minimal Intervention Treatment. հեռացվում է ախտահարված էմալային շերտը՝ թողնելով փոքր չափերի մուտք, որտեղից հեռացվում է ախտահարված դենտինը:

***Կանխարգելիչ պլումբավորման մեթոդ***

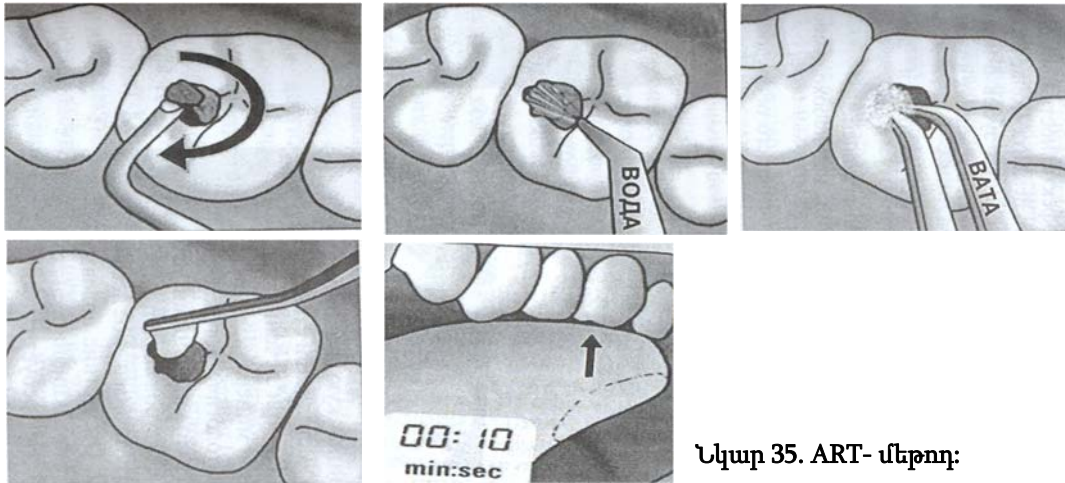
✓ Առողջ հյուսվածքները նվազագույնս հասվում են և լցավորվում մինչև իմունային գոտիներ:

ԿՊՄ-ի դեպքում առկա է կարիեսային խոռոչների մշակման հինգ մոտեցում՝ պայմանավորված կարիեսային խոռոչների տեղակայմամբ, խորությամբ, երեխայի տարիքով:

***ART- մեթոդ***

Առաջարկվել է 1994թ. Taco Pilot –ի կողմից (նկ. 35)

- ✓ Հիմնված է ԱԻՑ-ների հատկությունների վրա՝ էմալի և դենտինի նկատմամբ քիմիական ադիզիվ, հակակարիեսային ազդեցություն,
- ✓ խոռոչը լիցքավորվում է առանց բոռ-մեքենայով մշակելու:



Նկար 35. ART- մեթոդ:

- ☞ Բաց չախտահարված ակոսների և կարիեսային փոքր խոռոչի առկայության դեպքում հատումը կատարվում է Լուկոմսկու մեթոդով:
- ☞ Փակ չախտահարված ակոսների և կարիեսային փոքր խոռոչի առկայության դեպքում կատարվում է կանխարգելիչ լիցքավորում՝ ակոսների ոչ ինվազիվ զմռսումով:
- ☞ Փակ ախտահարված ակոսների և կարիային փոքր խոռոչի առկայության դեպքում կատարվում է կանխարգելիչ լցավորում՝ ակոսների ինվազիվ զմռսումով:
- ☞ Ծամոդ մակերեսին կարիեսային մեծ խոռոչի առկայությունը ցուցում է խոռոչը Բլեյկի դասական սկզբունքներով մշակելու համար:

#### Դրական կողմերը

- ✓ Բուժումը սահմանափակված է ախտահարված օջախով, առողջ հյուսվածքների հատումը նվազագույնն է:
- ✓ Ձևավորելիս կարելի է փոխել կիրառվող մեթոդը ավելի ռադիկալով՝ պայմանավորված կլինիկական իրավիճակով:
- ✓ Կանխում է երկրորդային կարիեսի զարգացումը:

#### Բացասական կողմերը՝

- ✓ շաբլոններից հրաժարում, մանրակրկիտ և ստույգ ախտորոշում,
- ✓ ժամանակի մեծ ծախսեր՝ պայմանավորված ժամանակակից նյութերով լցավորելով,
- ✓ թքամեկուսացում:

#### Սկզբնական կարիեսի բուժումը

- ✓ Անցկացվում է տեղային ախտաբանական թերապիա՝ ուղղված ատամների կարծր հյուսվածքների կայունացմանը:



- ✓ Անցկացվում է ռեմթերապիա՝ ըստ Լեուս- Բորովսկու և Պախունով –Բորովսկու:

***Մակերեսային կարիեսի բուժումը***

- ✓ Երեխաների և դեռահասների շրջանում գերակշռող դեպքերում օպերատիվ բուժում անհրաժեշտ չէ:
- ✓ Հարկավոր է հղկել ախտահարված մակերեսը և մշակել ռեմիներալիզացիան մեծացնող նյութերով:
- ✓ Սուր կարիեսի դեպքում ռեմթերապիայից հետո հարկավոր է ձևավորել խոռոչը և վերականգնել ատամի ձևը (ապրոքսիմալ կարիեսի դեպքում):

***Միջին և խորանիստ կարիեսի բուժումը***

- ✓ Կարիեսի այս տեսակների դեպքում անհրաժեշտ է ձևավորել խոռոչը:
- ✓ Ձևավորման փուլերը կարիեսի օպերատիվ բուժման կարևորագույն մասն են, որն ի վերջո ազդում է բուժման արդյունավետության վրա:

***Անզգայացում***

- ✓ Ախտորոշիչ և բուժական միջոցառումների ժամանակ ցավի բացակայությունը ստոմատոլոգիական հիվանդությունների արդյունավետ բուժման կարևորագույն պայմանն է,
- ✓ հոգեկան նախապատրաստում,
- ✓ պրեմեդիկացիա,
- ✓ տեղային անզգայացում:

Անէսթետիկի բաղադրամասերն են՝

- ✓ անզգայացնող նյութը,
- ✓ անոթասեղմիչները,
- ✓ կայունացնող նյութերը,
- ✓ կոնսերվանտները,
- ✓ նատրիումի քլորիդը,
- ✓ ինեկցիոն ջուրը:

Անոթասեղմիչները մեծացնում են անզգայացման ժամանակը և խորությունը, սակայն հակացուցված են՝

- ✓ մինչև 5 տարեկան երեխաներին,
- ✓ ՍԱՀ –հիվանդությունների դեպքում
- ✓ փականկյունային գլաուկոմայի դեպքում
- ✓ հակադեպրեսսանտներ օգտագորելիս,
- ✓ դեկոմպենսացված շաքարախտի դեպքում,
- ✓ դոպինգ-հսկումների դեպքում,
- ✓ հոգեկան անհանգիստ վիճակների դեպքում:

Կայունացնող նյութերը և կոնսերվանտները անէսթետիկը պահպանում են վաղաժամ քայքայումից, դրանցից են՝

- ✓ նատրիումի սուլֆիտը,
- ✓ ԷԴՏԱ-ն,
- ✓ Պարաբենները:

### Անզգայացման մեթոդը՝

- ✓ ասեղի մուտքի ապլիկացիոն անզգայացում (1-1,5 րոպե),
- ✓ ներլորձաթաղանթային անզգայացում (0.2-0.3 մլ),
- ✓ հիմնական անզգայացում (ինֆիլտրացիոն, հադորդչական, ներկապանային, ենթավերնոսկրային):

### Անզգայացման համար կիրառվում են՝

- ✓ արտիկաին (հղիության ժամանակ, քանի որ այն չի անցնում ընդերային պատնեշը, արդյունավետ է, քիչ թունավոր և ադրենալին չի պարունակում),
- ✓ մեպիվաստեզին,
- ✓ կսիլեստեզին,
- ✓ ուրֆաստեզին:

### **Կարիեսային խոռոչի բացումը**

- ✓ Փուլի նպատակն է ապահովել լավ տեսադաշտ և մուտք հետագա գործողությունների համար:
- ✓ Այդ նպատակով հեռացվում են էմալի կախված եզրերը:

### **Կարիեսային խոռոչի լայնացումը**

- ✓ Նախորդ փուլի շարունակությունն է:
- ✓ Նպատակն է կարիեսի ռեցիդիվների կանխումը:
- ✓ Այս փուլի ընթացքում ստեղծվում են խոռոչի նախնական ուրվագծերը:

### Տարբերում են խոռոչի մշակման հետևյալ մեթոդները.

- ✓ Մեխանիկական. կիրառվում են ավանդական ստոմատոլոգիական գործիքները, բոռ մեքենան և այլն:
- ✓ Մեխանիկական – քիմիական. կիրառվում են հատուկ քիմիական նյութեր, որոնք լուծում են մեռուկացված հյուսվածքները, որից հետո մեխանիկական գործիքներով հեռացվում են կարիեսային խոռոչից:
- ✓ Օդա – արագիվ. կիրառվում են Air-flow-ի համար նախատեսված նյութերը, որոնք բարձր ճնշման տակ հեռացնում են կարիեսային հյուսվածքները:
- ✓ Լազերային. էրբիական լազերային ճառագայթման կիրառում կարիեսային խոռոչը մշակելու համար:
- ✓ Պննմատիկ. օդի բարձր ճնշման տակ շիթի կիրառում:

### **Ներկայումս**

- ✓ Փափկած և պիգմենտավորված դենտինը ամբողջությամբ հեռացվում է կարիեսային խոռոչից:
- ✓ Փափկած դենտինի մասամբ հեռացվում է խոռոչի հատակից, որը կարող է հանգեցնել կակղանի զարգացմանը:
- ✓ Նույնը պատերից առաջացնում է երկրորդային կարիես:
- ✓ Ախտահարված դենտինի շերտը հեռացվում է սուր արտաքերիչներով:
- ✓ Կատարվում են շարժումներ հատակից դեպի խոռոչի պատերը:

- ✓ Փափկած դենտինը հեռացնելուց հետո հատում են սահմանային դենտինի բարակ շերտը, որը հիմնականում վարակված է լինում:
- ✓ Այդ դենտինի շերտի հաստությունը որոշելը բարդ խնդիր է:  
T.Fusayama –ն հայտնաբերել է, որ ախտահարված դենտինը կազմված է երկու շերտերից.

Առաջին շերտը՝ արտաքին.

- ✓ ինֆեկցված է,
- ✓ ոչ կենսունակ,
- ✓ անցավ,
- ✓ գրգռիչների նկատմամբ զգայուն չէ,
- ✓ կոլագենը անդարձելի փոփոխված է
- ✓ ռեմիներալիզացիան հնարավոր չէ

Երկրորդ շերտը՝ ներքին

- ✓ ինֆեկցված չէ,
- ✓ կենսունակ է,
- ✓ մասնակի փափկած և դեմիներալիզացված,
- ✓ սակայն ունակ է ռեմիներալիզացիայի
- ✓ կոլագենը քայքայված է, բայց հնարավոր է նրա վերականգնումը:

Նեկրեկտոմիայի մակարդակը որոշելու համար T.Fusayama –ն 1979թ. առաջարկել է «Caries detector» նյութը.

- ✓ Այն տեղադրվում է կարիեսային խոռոչում 15վրկ., արտաքին շերտը գունավորվում է, իսկ ներքինը՝ ոչ:
- ✓ Ներկված շերտը հեռացվում է գջիրներով:
- ✓ Մեթոդը հնարավորություն է տալիս խնայողաբար հատելու ատամների հյուսվածքները՝ դեմիներալիզացված շերտը մասնակի պահպանելով:
- ✓ «Caries detector» -ը հիմնական ֆուրսինի 0.5%-անոց լուծույթ է կամ թթու կարմիրի պրոպիլենգլիկոլումի 1%-անոց լուծույթ:
- ✓ Caries marker - Voco
- ✓ Caries detestor – H&M
- ✓ Canal Blue – V&W
- ✓ «Seek & Sable» – Ultradent
- ✓ Радсидент от Радуга

#### ***Կարիեսային խոռոչի ձևավորումը***

- ✓ Նպատակն է կարիեսային խոռոչին ձև տալ, որն ապահովում է ատամի կայունությունը և դիմադրողականությունը ֆունկցիոնալ ծանրաբեռնվածության նկատմամբ, ինչպես նաև նպաստում է լցանյութի ամրությանը:
- ✓ Այս փուլում ստեղծվում է խոռոչի վերջնական ձևը:

### **Էմալի եզրերի հղկումը**

- ✓ Կարիեսային խոռոչի եզրերի մշակման վերջնական փուլն է, որի նպատակն է մշակման ժամանակ հեռացնել առաջացած միկրոճաքերը, անհարթությունները, ֆրագմենտացված էմալային պրիզմաները:
- ✓ Ֆինիրացումը նպաստում է ատամների հյուսվածքների և լցանյութերի միջև առավելագույն փոխազդեցությանը:

### **Լցանյութերի տեղակայման կիրառվող մեթոդներից են.**

#### ***Sandwich – տեխնիկան.***

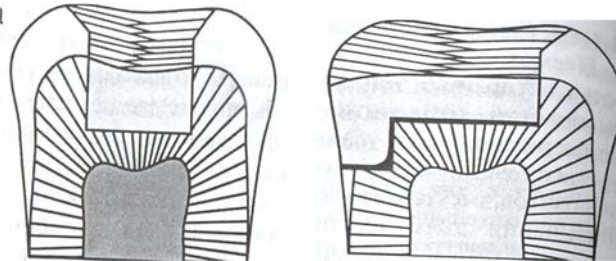
- ✓ Հիմնված է երկշերտ մնայուն լցանյութերի համակցումների վրա:
- ✓ Կիրառվում են ԱԻՑ /կոմպոզիտ, կոմպոմեր/ կոմպոզիտ, հիբրիդային միկրոլցիչ կոմպոզիտների համակցումներ:

Ցուցված է՝

- ✓ բերանի խոռոչի անբավարար հիգիենայի դեպքում,
- ✓ կարիեսի ինտենսիվության բարձր ցուցանիշների դեպքում,
- ✓ կարիեսի ռեցիդիվների բարձր հաճախականության դեպքերում,
- ✓ գերթթարտադրության դեպքում:

Առաջին շերտի տեղադրման տեսակները երկուսն են (նկ. 36)՝

- ✓ բաց սենդվիչ (2-րդ դասի խոռոչներում),
- ✓ փակ սենդվիչ (1,3,5 դասերի խոռոչներում):



**Նկար 36. Sandwich – տեխնիկայի տարբերակները:**

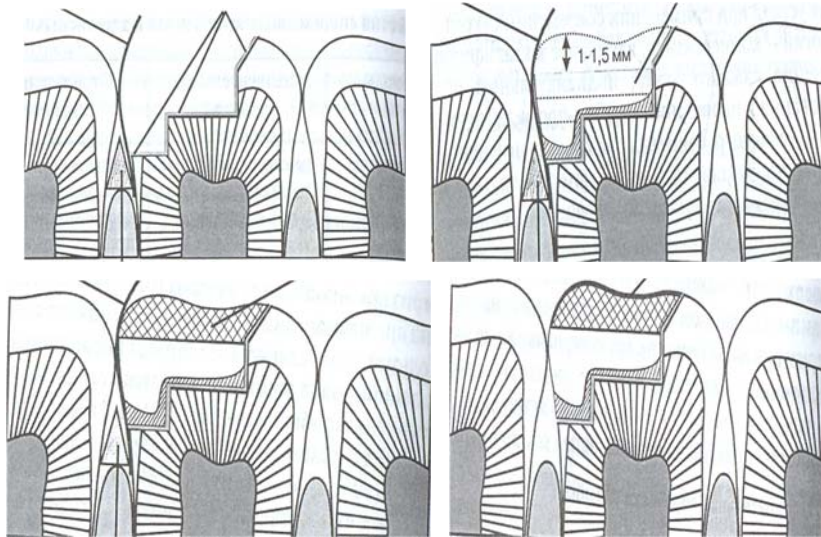
### **Շերտավոր վերականգման մեթոդը**

Կիրառվում են 5-6 սերնդի ադհեզիվ համակարգեր, դասական, հեղուկ և կոնդենսացվող կոմպոզիտներ (նկ. 37):

5-6 սերնդի ադհեզիվ համակարգերից են՝ OptiBondSolo-ն (Kerr), Solobond-ը (Voco), Single Bond-ը, AdperPromt-ը (3M ESPE), Etch&Prime-ը (Degussa):

#### **Բուժիչ տակդիրներ՝**

- ✓ կալցիումի հիդրոքսիդի հիման վրա (քիմիական և լուսային կարծրացման)՝ Кальцесил, Кальцесил LC, “ВладМиВа”, Calasept, Calcicur, Calcimol, Calcimol LC, “Voco”, Dycal “Dentsply”, Alkaliner “3M ESPE”, Life “Kerr”,
- ✓ Contrasil – ինքնակարծրացող լաք /ջնարակ/,
- ✓ Էվգենոլպարունակող նյութեր՝ ցինկօքսիդլեգենոլային ցեմենտ, LEdermix, CpCap (Lege Artis), Cavitec (Kerr), Kalsogen Plus (Dentsply):



**Նկար 37. Շերավոր լցավորման մեթոդը:**

- Ըստ տեղադրման եղանակի և հաստության լինում են՝
- *հիմնային կամ բազալ* տակդիրներ՝ հաստ՝ 1մմ-ից ավելի տակդիրներն են, որոնց նպատակն է կակդանի պահպանումը ջերմային և քիմիական գրգռիչներից, ինչպես նաև մնայուն լցանյութի ծավալի նվազեցումը,
  - ✔ *բարակաշերտ տակդիր կամ լայներային*. ունի 1մմ-ից պակաս հաստություն, կակդանը պահպանում է քիմիական գրգռիչներից և ապահովում կապը ատամի խոռոչի և վերականգնող լցանյութի միջև:
- Համակցված բուժիչ մածուկները պարունակում են՝
- ✔ օդոնտոտրոպ նյութեր,
  - ✔ հակաբորբոքային նյութեր,
  - ✔ հակամանրէային մածուկներ,
  - ✔ պրոթեոլիտիկ ֆերմենտներ:
- Որպես **լցանյութեր** կիրառվում են՝
- ✔ արծաթե և պղնձե ամալգամները,
  - ✔ ապակեիոնոմերային ցեմենտը՝ դասական և պոլիմերային լուսակարծրացող (*Ionozeal, Aqua Ionobond, "Voco", Vitrebond, Vitremer, "3M ESPE", Ketak-Molar for ART*),
  - ✔ սիլիկատային ցեմենտները (պարտադիր է մեկուսիչի կիրառումը)՝ *Силицин, Люмодент, Fritex (Dental Spofa), Silicap (Vivadent)*),
  - ✔ սիլիկոֆոսֆատային ցեմենտը՝ *Силидонт, Universal Cement (SPAD), TransLIit (Merz), Лактодонт, Infantid (Dental Spofa)*,

- ✓ կոմպոզիտները՝ Silux Plus , Filtek A 110, Valux Plus, Z100, Filtek Z250 (3M ESPE), Helioprogress, Heliomolar (Vivadent), Charisma, Charisma PPF (Heraeus Kulzer), Degufill (Degussa), EstetX (Dentsply),
- ✓ կոմպոզիտները՝ Dyract (1993, Dentsply), F 2000, Hytac (3M ESPE) Elan (Kerr), Clasiosite (Voco),
- ✓ օրմոկերը՝ Definite (1998, Degussa), Admira (Voco),
- ✓ հեղուկ-Flowable-ը՝ Revolution, Point 4(Kerr), Aeliteflow (Bisko), tetricFlow (Vivadent), Arabesk Flow (Voco),
- ✓ կոմպոզիտները՝ Packable Solitare (H.Kulzer), Filtek (3M ESPE), Pyramid Dentin (Bisko), Prodigy Compact (Kerr):

Պայմանավորված կարիեսի ակտիվության աստիճանով՝ բուժական միջոցառումների ծավալը փոփոխվում է:

Կոմպոզիտներով կարիեսի դեպքում՝

- ✓ բուժական – կանխարգելիչ միջոցառումների համալիր լրակազմը չի կատարվում,
- ✓ կատարվում է կարիեսային խոռոչների լիցքավորում,
- ✓ ուսուցանվում է բերանի խոռոչի հիգիենան,
- ✓ նշանակվում է դիետա,
- ✓ հետազոտվում է տարեկան 1-2 անգամ:

Սուբկոմպոզիտներով կարիեսի դեպքում՝

- ✓ երեխան հետազոտվում է տարեկան 2 անգամից ոչ պակաս,
- ✓ կատարվում է բերանի խոռոչի սանացիա,
- ✓ կատարվում է կարծր հյուսվածքների տեղային ֆտորացում,
- ✓ ուսուցանվում է բերանի խոռոչի հիգիենան,
- ✓ նշանակվում է դիետա:

Դեկոմպոզիտներով կարիեսի դեպքում՝

- ✓ անցկացվում է բուժականխարգելիչ միջոցառումների ողջ ծրագիրը,
- ✓ խոռոչների լիցքավորումը կատարվում է մի քանի այցով, անպայման հյուսվածքների ռեմիներալիզացիայով,
- ✓ նշանակվում են հատուկ դիետաներ,
- ✓ համալիր վիտամինաթերապիա,
- ✓ զննվում է ստոմատոլոգի կողմից տարեկան 4-12 անգամ:

Str. mutans-ի հատկություններն ուսումնասիրելու հիման վրա առաջարկվել են.

- ✓ Ակտիվ իմունիզացիայի մեթոդը, որը համակցված է որոշակի բարդությունների հետ, քանի որ Str.mutans-ն ունի մարդու հյուսվածքների հետ խաչվող անտիգեն և կարող է առաջացնել բերանի խոռոչի բիոցենոզի խանգարում:
- ✓ Պասիվ իմունիզացիան ապահովում է կարիեսից 2 տարվա ընթացքում և կատարվում է երկու փուլով 1-4 շաբաթում ն/մ:

*Կարիոզ պրոցեսի զարգացման դանդաղեցմանը նպաստում է նաև մաստակը:*

Ռ. Ստեֆանի կողմից առաջարկված կորագծի անակրոտը սկսում է բարձրանալ ավելի արագ: Պարզվել է, որ մաստակի կիրառումը 15-20ր. ընթացքում նպաստում է թքի արտադրության արագության և քանակության մեծացմանը, ատամնանոսովածքների թթուների չեզոքացմանը, բերանի խոռոչի դեզոդորացիային, թքի ռեմիասկությունների վերականգմանը:

Մաստակները կազմված են՝

- ✓ ծամողական հիմքից և համային հավելումներից,
- ✓ բուրավետ նյութերից,
- ✓ կոնսերվանտներից:

Ծամողական հիմք են սինթետիկ պոլիմերները, որոնցում ավելացվում է սապոդիլա բույսի կամ եղնազգիների հյուսթը: Որպես համային հավելումներ՝ կիրառվում են մենթոլը, մրգային կամ բուսական համերը և այլն:

1983թ. սկսվել է մաստակներում ասպարտամի, իսկ 1993թ. կսիլիտի կիրառումը, որըը հնարավորություն տվեց օգտագործելու այն նաև շաքարախտ ունեցող անձանց:

Առաջին մաստակը առանց շաքարների՝ Wrigley's Extra sugarfree, արտադրվել է 1984-ին, իսկ վերջին տասնամյակներում մաստակների բաղադրության մեջ սկսեցին ավելացնել նաև բուժիչ կամ կանխարգելիչ տարբեր նյութեր՝ օր. ֆտոր, հականիկոտինային հավելումներ և այլն:

Մաստակների օգտագործումը ոչ միայն կարգավորում է թքարտադրությունը, այլև հավասարակշռված ծանրաբեռնում է ծամողական մկանները, որոշակի չափով մերսվում են լնդերը:

Մակայն մաստակների կիրառումը ուտելուց առաջ փոփոխում է ստամոքսահյութի նորմալ արտադրումը և կարող է գաստրիտների զարգացման պատճառ դառնալ:

Պարօդոնտի հիվանդությունների դեպքում մաստակի կիրառումը կարող է հանգեցնել ատամների կորստի, իսկ դրանք երկարատև օգտագործելը վտանգավոր է հողի համար: