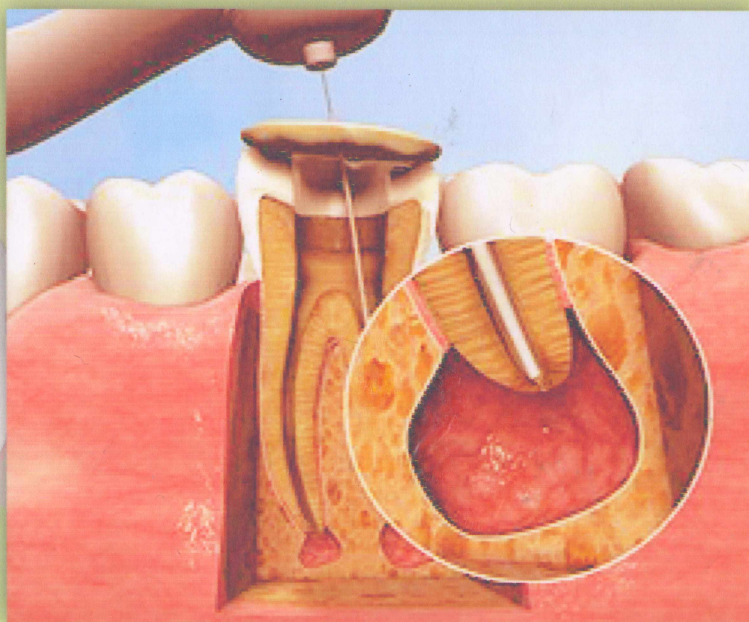


ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

Х. П. Комилов, С. Х. Юсупалиходжаева, Т. Э. Зойиров

# ТЕРАПЕВТИК СТОМАТОЛОГИЯДА ЭНДОДОНТИЯ АСОСЛАРИ



### **Тузувчилар:**

Комилов Х.П. – Тошкент Тиббиёт Академияси терапевтик стоматология кафедраси мудир, профессор, тиббиёт фанлари доктори  
Юсупалиходжаева С.Х. - Тошкент Тиббиёт Академияси терапевтик стоматология кафедраси ассистенти, тиббиёт фанлари номзоди  
Зойиров Т.Э. – Самарқанд тиббиёт институти стоматология кафедраси ассистенти, тиббиёт фанлари номзоди

### **Такризчилар:**

Йўлдашхонова О.С.- Тошкент Тиббиёт Академияси болалар терапевтик стоматология кафедраси профессори, тиббиёт фанлари доктори  
Махсудов С.Н. -Тошкент врачлар малакасини ошириш институти ортодонтия ва болалар стоматологияси кафедра мудир, профессор, тиббиёт фанлари доктори  
Мўминова Г.Г.- Тошкент врачлар малакасини ошириш институти стоматология кафедраси доценти, тиббиёт фанлари номзоди

Ушбу китобда эндодонтия ҳақида тушунча, тишларнинг анатомик тузилиши, эндодонтик даволашнинг асослари, илдиз каналларига асбоб ёрдамида ишлов бериш техника ва технологияси, эндодонтияда қўлланиладиган тиббий воситалар (пломба, антисептиклар), илдиз каналларини пломбалаш усуллари, амалий эндодонтияда физиотерапевтик даволаш усуллари, эндодонтик даволашнинг босқичлари, эндодонтик даволашда юзага келадиган хато ва асоратлар ҳамда тишларни шиналаш усулида эндодонтик давонинг қўлланилиши мавзуси талқин этилган. Китоб иллюстратив материаллар, жадваллар билан бойитилган.

*Бакалавриатнинг 5510400 Стоматология таълим йўналиши ҳамда Магистратуранинг 5A510401 – Стоматологияда даволаш иши мутахассисликлари, клиник ординаторлар, умум амалиёт шифокорлари, педагоглар учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этилади.*

## МУНДАРИЖА

Кириш .....	6
БОБ I	
ЭНДОДОНТИЯ ҲАҚИДА ТУШУНЧА. ТИШЛАРНИНГ АНАТОМИК ТУЗИЛИШИ .....	7
БОБ II	
Гигиена .....	15
2.1.Эндодонтик даволашнинг асослари.....	15
2.2.Стандартизация .....	18
Илдиз канали оғзини кенгайтирувчи асбоблар.....	29
Илдиз каналларини ўтиш учун қўлланиладиган асбоблар.....	33
Илдиз каналларини кенгайтириш ва деворини текислашда қўлланиладиган асбоблар.....	35
Илдиз каналидаги юмшоқ тўқимани олишда қўлланиладиган асбоблар мажмуаси.....	48
Илдиз канал ҳажмини аниқловчи асбоблар.....	50
Илдиз каналларини пломбалашда қўлланиладиган асбоблар.....	52
2.3.Тўғри ва қийшиқ каналларга ишлов беришда қўлланиладиган асбоблар.....	55
2.4.NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуаси.....	57
Эндодонтик аксесуарлар.....	63
Эндодонтик асбобларни стерилизациялаш.....	65
БОБ III	
3.1.Илдиз каналларига асбоб ёрдамида ишлов бериш.....	68
3.2.Апикал – коронал усуллар.....	70
3.3.Стандарт усул.....	70
3.4.“Step Back” усули (“бир қадам орқага”).....	73
3.5.Коронал – апикал усуллар.....	76
3.6.“Step Down” техникаси (“бир қадам пастга”).....	77
3.7.“Crown Down” усули (“тож қисмдан пастга”).....	78
3.8.Илдиз каналларига механик ишлов беришда юзага келадиган хато ва асоратлар.....	82
3.9.Endox илдиз каналларига механик ишлов беришнинг альтернатив усули.....	87
БОБ IV	
Эндодонтияда қўлланиладиган тиббий воситалар.....	90
4.1. Маҳаллий анестетиклар.....	91
4.2. Тиш пульпасининг ҳаётлигини сақлаш учун қўлланиладиган даволовчи тагликлар.....	101
4.3. Тиш пульпасини некрозловчи воситалар.....	101

4.3.1.Параформальдегидли малҳам.....	102
4.3.2.Пульпанинг электрохимик некрози.....	103
4.4.Илдиз каналларига тиббий ишлов беришда қўлланиладиган суокликлар.....	104
4.4.1.Хлор сакловчи воситалар.....	105
4.4.2.Перикис водород.....	106
4.4.3.Йод сакловчи воситалар.....	106
4.4.4.Нитфуран катори воситалари.....	107
4.4.5.Тўртламчи аммонийли бирикмалар.....	107
4.4.6.Карбамид.....	107
4.4.7.Протеолитик ферментлар.....	107
4.5.Антисептик боғламлар учун воситалар.....	108
4.6. Илдиз каналларини кимёвий кенгайтиришда қўлланиладиган воситалар.....	112
4.7 Илдиз каналларидан кон кетишининг олдини олиш.....	115
4.8. Илдиз каналларини қуритишда фойдаланиладиган воситалар.....	117
4.9. Илдиз каналларини вактинчалик пломбалашда қўлланиладиган воситалар.....	117
4.9.1. Антибиотиклар ва кортикостероид воситалар асосидаги малҳам.....	117
4.9.2. Метронидазол асосидаги малҳамлар.....	118
4.9.3. Узок таъсир этувчи антисептиклар аралашмаси асосидаги малҳамлар.....	119
4.9.4. Гидроксид кальций асосидаги малҳамлар.....	120
4.10 Илдиз каналларини қайта пломбадан холос қилишда қўлланиладиган воситалар.....	121
4.11. Илдиз каналларини доимий пломбалаш учун қўлланиладиган ашёлар.....	123
4.11.1.Цинкфосфат цементлар.....	124
4.11.2.Оксид цинки ва эвгенол асосидаги –цинкоксидэвгенолли цементлар (малҳамлар).....	125
4.11.3.Эпоксид сақич асосидаги ашёлар.....	128
4.11.4.Кальций гидроксид сакловчи полимер ашёлар.....	129
4.11.5.Шишаиономер цементлар (СИЦ).....	130
4.11.6.Резорцин формальдегид асосидаги ашёлар.....	131
4.11.7.Фосфат кальций асосидаги ашёлар.....	133
4.11.8.Бирламчи қаттик ашёлар.....	133

#### БОБ V

5.1.Илдиз каналларини пломбалаш усуллари.....	139
5.2. Бир малҳам ёрдамида канални пломбалаш.....	139
5.3.Бирламчи қаттик ашёлар ёрдамида илдиз каналларини пломбалаш.....	142
5.3.1. Бир штифт ёрдамида пломбалаш усули.....	143

5.3.2. Латерал (ён) конденсация усули.....	144
5.4.Илдиз каналлар оғиз қисмини муоммосиз обтурациялаш усули.....	148
5.5. “Термафил” тизими билан илдиз каналларини пломбалаш....	150
5.6.Илдиз каналларига штифтларни мустаҳкамлаш.....	155
5.7. Ўтмайдиган илдиз каналларни пломбалашда стоматолог тактикаси.....	158

#### БОБ VI

АМАЛИЙ ЭНДОДОНТИЯДА ФИЗИОТЕРАПЕВТИК ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ.....	164
--	-----

#### БОБ VII

Эндодонтик даволашнинг босқичлари.....	171
--	-----

#### БОБ VIII

Эндодонтик даволашда юзага келадиган хато ва асоратлар.....	171
Тиш бўшлиғи тубининг ёки деворининг, шунингдек илдиз каналнинг перфорацияси.....	197
Тиш илдиз перфорациясини даволаш.....	200
Илдиз перфорациясининг профилактикаси.....	202
Илдиз каналларига сифатсиз ишлов бериш ва нотўлиқ пломбалаш.....	206

#### БОБ IX

Тишларни шиналаш усулида эндодонтик давонинг қўлланилиши.....	211
--	-----

#### БОБ X

РЕЦЕПТУРА.....	215
----------------	-----

#### БОБ XI

ЯМС тизими асосида интерфаол ўйинлар, тестлар, холатий масалалар.....	225
--	-----

## КИРИШ

Замонавий стоматологиянинг асосий муоммоларидан бири бу кариес ва унинг асоратлари (пульпит, периодонтит), ҳамда пародонт касалликлари ҳисобланади. Бу касалликлар таркалганлик даражаси бўйича дунёда катта миқдорни ташкил қилади, ҳамда турли одонтоген асоратларни ва сурункали инфекция ўчоғини юзага келтиради. Бу эса инсон саломатлигига салбий таъсир кўрсатади. Шунинг учун стоматологияда барча тадбирлар кариес ва унинг асоратларини олдини олишга қаратилган, яъни касалликни ўз вақтида тўғри ташхислаш, дунё стоматологик бозорида мавжуд замонавий асбоб ва ашёлардан, ускуналардан фойдаланган ҳолда касалликни бартараф этишга қаратилгандир.

Пульпа ва периодонтдаги ўткир ялиғланиш ўчоқлари беморга жисмоний ва маънавий нокулайликлар туғдиради. Улар юз-жағ ва бўйин соҳасидаги ялиғланиш жараёнларини кучайтиради, ички аъзо ва тизимларда касалликларнинг кечувини оғирлаштиради, ҳамда шартли-ўчоқли касалликларни кўзғатади.

Терапевтик стоматология соҳасидаги эришилган ютуқларга қарамадан, стоматологиянинг асосий муоммоларидан бири бўлиб - сифатли эндодонтик даволаш ҳисобланади.

Азиз китобхон! Ушбу кўлингиздаги ўқув қўлланмада эндодонтиянинг асослари, қўланиладиган замонавий эндодонтик асбоб ва ускуналар, антисептиклар ва пломба ашёлари ҳамда янги даволаш усуллари, физиотерапевтик муолажалар ва бу жараёнда қўланиладиган ускуналар кенг тарзда ёритилган. Келтирилган барча маълумотлар замонавий эндодонтиянинг охириги янгиликларига асосланган ҳолда яратилгандир.

Кўлингиздаги ўқув қўлланма талаба, магистр, клиник ординатор ва малакали стоматологнинг ажралмас китоби бўлиб қолади, деб умид қиламиз.

## БОБ I

### ЭНДОДОНТИЯ ҲАҚИДА ТУШУНЧА. ТИШЛАРНИНГ АНАТОМИК ТУЗИЛИШИ.

**Эндодонтия** – терапевтик стоматологиянинг бир қисми бўлиб, тиш бўшлиғи, илдиз каналлари ва унга яқин юмшоқ тўқималарда кечувчи пульпа ва периодонт ялиғланиши касалликларини олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар йиғиндисидир.

**Эндодонтия** – даволаш стоматологияни мустақил бўлими бўлиб ҳисобланади. Пульпа ва периодонтдаги ўткир ялиғланиш ўчоқлари беморга жисмоний ва маънавий ноқулайликлар туғдиради. Улар юз-жағ ва бўйин соҳасидаги ялиғланиш жараёнларини кучайтиради, ички аъзо ва тизимларда касалликларнинг кечувини оғирлаштиради, ҳамда шартли-ўчоқли касалликларни кўзғатади.

Терапевтик стоматология соҳасидаги эришилган ютуқларга қарамадан, стоматологиянинг асосий муоммоларидан бири бўлиб, - сифатли эндодонтик даволаш ҳисобланади.

Стоматологиядаги бу муоммо бўйича олиб борилган текширишлар (проф. Е.В.Боровский 1997, 1998, 1999й) шуни кўрсатадики, 80% ҳолларда каналлар сифатсиз пломбланади, пульпа ва периодонт ялиғланиши касалликларида эса кўп илдизли тишларни даволашда бу кўрсаткич 95% ни ташкил қилади. Натижада тишнинг эрта йўқотилиши, одонтоген ялиғланиш ўчоғини юзага келиши, сунъий тиш қопламаларининг яроқлик муддатини қисқариши, ҳамда шартли-ўчоқли касалликларни ривожланиши юзага келади.

Эндодонтия усуллари яхши натижа бериши учун биринчи навбатда барча тиш гуруҳларини анатомик ва топографик хусусиятларини яхши билиш лозим.

Тишнинг тож қисмини қўйидаги қисмлари тафовут қилинади:

- томи
- дўнгликлари
- деворлари
- туби

Тишнинг илдиз қисмида фарқланади:

- канал
- чўққи тешиги
- дельтасимон ёриқлар.

Тиш бўшлиғи икки қисмга: тож ва илдиз қисмларга бўлинади. Тиш бўшлиғи турли конфигурацияда бўлиши мумкин.

I тип – илдизда 1 канал, 1 апикал тешик.

II тип – илдизда 2 канал, 2 апикал тешик.

III тип – илдизда 3 канал, 3 апикал тешик.

Курак ва козиқ тишларни илдизлари 1 та, каналлари ҳам 1 та. Пастки премолярларда ҳам 1 та илдиз, 1 та канал. Юкори премолярларнинг биринчисида 72% - 2 та илдиз, 2 та канал бор, иккинчи премолярда 24%-2 та илдиз, 2 та канали бор.

Юкори молярларда 3 та илдиз, 3 та канал, пасткиларида 2 та илдиз, 3 та канал мавжуд. Дельтасимон шохланишлар 50-93% учрайди.

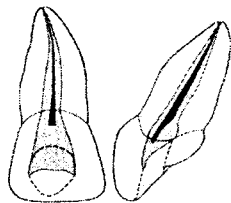
Эндодонтия бўлимини ўрганиш учун, энг аввал тишларнинг топографиясини билиш ниҳоятда зарур. Тишларни илдизини узунлиги 1-чи жадвалда келтирилган.

Жадвал 1.

Тишларни илдиз узунлигини кўрсаткичлари.

Юкори жағ		Илдиз узунлиги, мм	13,3	12,9	18,1	14	14,6	14,5	13,8	13,8
Юкори жағ	Тиш узунлиги, мм	максимал	27,5	25	29,7	23	24	24	23	18
		ўртача	25	23	27	21	22	22	21	20
	минимал	22,5	21	24	19	20	20	19	16	
Тиш рақами			1	2	3	4	5	6	7	8
Пастки жағ	Тиш узунлиги, мм	Минимал	19	20	23,5	20	20	20	19	16
		максимал	23	24	28,5	24	24	24	23	20
		ўртача	21	22	26	22	22	22	21	18
Пастки жағ	Илдиз узунлиги, мм	12,0	13,9	14,9	14,7	15,6	14,8	14,3	14,0	

Юкори жағнинг марказий курак тиши.

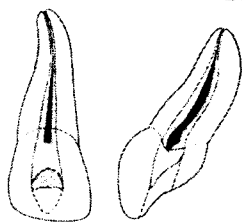


Ўртача (11) узунлиги 25 мм (22,5-27,5 мм), 1 та тўғри илдизи, 1 канали бор. Энг кўп кенгайиш – бўйин соҳасида. Тишнинг ўқи кесув қирра бўйлаб ўтади. Тиш бўшлигини шакли тишни шаклини эслатади. Бўшлик танглай томонидан очилади (расм 1).

Расм 1. Юкори марказий курак тишини бўйлама кесими



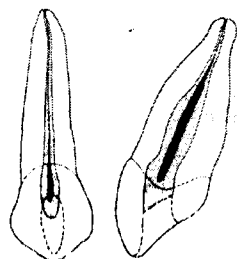
### Юқори жағнинг ён курак тиши.



Ўртача (2)2) узунлиги 23 мм (21-25 мм), 1та илдиз, 1 канали бор. Кўп ҳолларда илдизни дистал эгрилиги бор. Бўшлик танглай томондан кўр чуқурчадан очилади. Тиш гумбазида 3та чуқурлик кузатилади (расм 2).

Расм 2. Юқори ён курак тишини бўйлама кесими

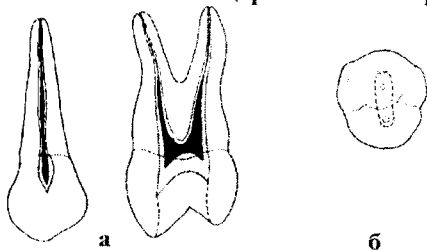
### Юқори жағнинг қозик тиши.



Ўртача узунлиги 27 мм (24-29,7 мм). Энг узун тиш ҳисобланади, 1та илдиз, 1 канали бор. 89% илдизи тўғри. (расм 3). Тиш бўшлиғи танглай томондан очилади: тренанациянинг дастлабки босқичида борни тишга нисбатан перпендикуляр жойлаштириш керак. Тиш бўшлиғи очилгандан сўнг бор вертикал йўналган бўлиши керак.

Расм 3. Юқори қозик тишини бўйлама кесими.

### Юқори жағнинг биринчи премоляри.



Ўртача узунлиги 21 мм (19-23 мм). Қуйидаги вариантлари учраши мумкин:

2-илдиз, 2-канал-72%

1-илдиз, 1-канал – 9%

1-илдиз, 2-канал-13%

3-илдиз, 3-канал-6%

Тиш бўшлиғи бўйин соҳасида жойлашади.

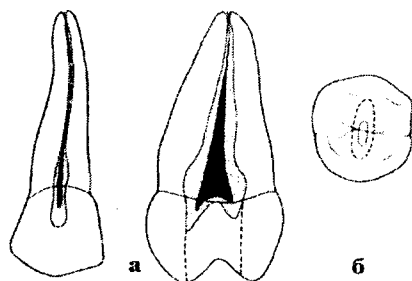
Канални устки қисми воронкасимон шаклга эга бўлиб, бевосита илдиз каналларига давом этади. Танглай канали бироз кенг, лекин қиска, лунж канали эса тор, бироз қийшайган. Тиш бўшлигини очиш жойи бўртиб чиққан лунж дўмбоғидан амалга оширилади (расм 4).

Расм 4. Юқори жағнинг биринчи пре-моляри:

а- бўйлама кесим.

б- чайнов юзадаги тиш бўшлиғи ва каналларнинг проекцияси.

### Юқори жағнинг иккинчи премоляри.



Ўртача узунлиги 22 мм (20-24 мм).

Бўлиши мумкин:

1-илдиз, 1-канал-75%

2-илдиз, 2-канал – 24%

3-илдиз, 3-канал-1%

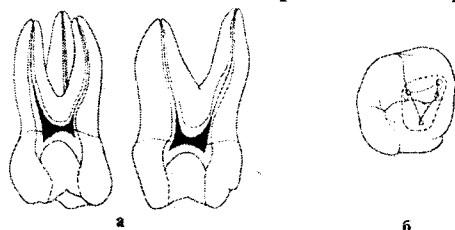
Тиш бўшлиғи тишни бўйин соҳасида жойлашади, канали ёрик шаклида. Тиш бўшлиғини очиш фақат чайнов юзасидан амалга оширилади (расм 5).

**Расм 5.** Юқори жағнинг иккинчи премоляри:

а-бўйлама кесим.

б- чайнов юзадаги тиш бўшлиғи ва каналларнинг проекцияси

### Юқори жағнинг биринчи моляри.



Ўртача узунлиги 22 мм (20-24 мм), кўпинча 3та илдиз, 3та канали бор.

45-56% - 3та илдиз, 4 канали.  
2,4% - 5 та канал учраши мумкин.

Тиш бўшлиғи тўртбурчакни эслатади, туби бўйин соҳасида жойлашади. Танглай канали тўғри, кенг, юмалок ёки овал шаклда, лунж каналларидан олдинги лунж бироз торроқ, кийшайган (расм 6).

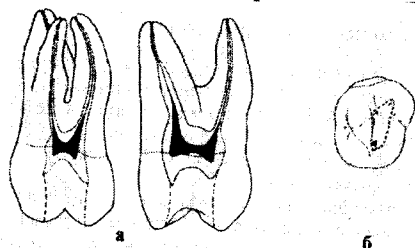
Тиш бўшлиғи чайнов юзадан, пульпанинг танглай шохи томон очилади. Очилган бўшлиқ кўриш учун кулай бўлиши керак.

**Расм 6.** Юқори жағнинг биринчи моляри:

а- бўйлама кесим;

б- чайнов юзадаги тиш бўшлиғи ва каналларнинг проекцияси

### Юқори жағнинг иккинчи моляри.



Ўртача узунлиги 21 мм (19-23 мм) 54%-3 илдизли, 46%-4 илдизли бўлиши мумкин. Тиш бўшлиғи кубсимон шаклда бўлиб, илдиз каналига 3та кириш қисми аникланади (расм 7).

Расм 7. Юқори жағнинг иккинчи моляри:

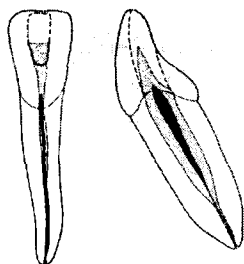
а- бўйлама кесим;

б- чайнов юзадаги тиш бўшлиғи ва каналларнинг проекцияси.

### Юқори жағнинг учинчи моляри.

Кўпрок 3та ва ундан кўп каналли бўлиши мумкин, лекин анатомик вариациялари турлича бўлгани учун, фақат тиш бўшлиғи очилганда канал сонини аниқлаш мумкин. Лекин эндодонтик даволаш бу тишда қийинроқ олиб борилади.

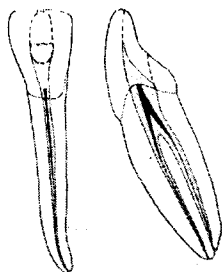
### Пастки жағнинг марказий курак тишлари.



Ўртача узунлиги 21 мм (19-23мм), 70% - 1 илдизи, 1 канали бор. 30% - 2 канал учрайди. Илдиз тўғри, икки томондан сикилган, канали тор. Тиш бўшлиғи тил томондан очилади (расм 8).

Расм 8. Пастки жағнинг марказий курак тишини бўйлама кесими.

### Пастки жағнинг ён курак тишлари.

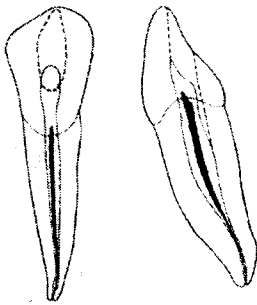


Ўртача узунлиги 22 мм (20-24 мм). 57% тишнинг 1 илдизи, 1 канали бўлади, 30% - 2 илдиз - 2 канал, 13%- 2та қўшилиб кетадиган каналлар мавжуд. Тиш бўшлиғи тил томонидан очилади (расм 9)

Расм 9. Пастки жағнинг ён курак тишини бўйлама кесими.

### Пастки жағнинг қозық тишлари.

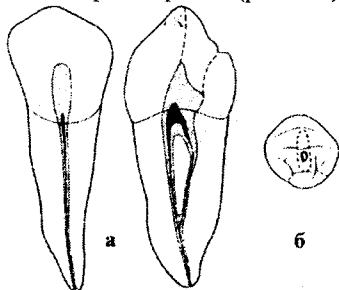
Ўртача узунлиги 26 мм (26,5-28,5 мм). Одатда бу тишда 1 илдиз, 1 канали бор, лекин 6%-иккита канал бўлиши мумкин. Канал яхши ўтувчи, кенг. Тиш бўшлиғи тил томонидан очилади. Илдиз каналига кириш учун бўшлиқ гумбазли олинади, каналга кириш жойи воронкасимон кенгайтирилади (расм 10).



Расм 10. Пастки жағнинг қозық тишини бўйлама кесими.

### Пастки жағнинг биринчи премоляри

Ўртача узунлиги 22 мм (20-24 мм), 73,5%-1 илдиз, 1-канали бор; 6,5% - иккита қўшиладиган канали бўлиши мумкин; 19,5%- 2 илдиз ва 2 канал ҳам учрайди. Тиш бўшлиғи бўйин қисмидан пастроқда кенгайди ва илдиз учига бориб тораяди (расм 11).



Расм 11. Пастки жағнинг биринчи премоляри:

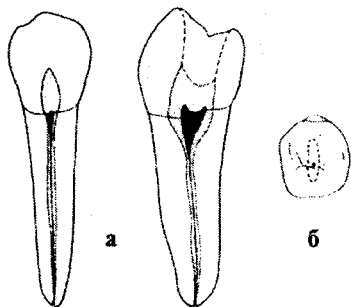
а- бўйлама кесим;

б-чайнов юзадаги тиш бўшлиғи ва каналларнинг проекцияси.

Тиш бўшлиғи чайнов юзаси орқали очилади.

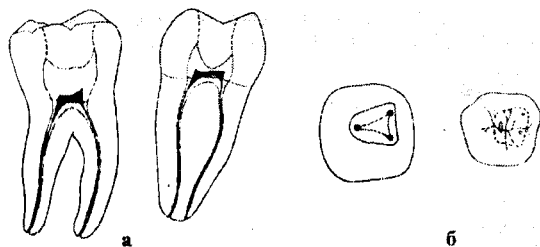
### Пастки жағнинг иккинчи премоляри.

Ўртача узунлиги 22 мм (20-24 мм). 86,5%-1 илдиз, 1 канал бор, лекин 13,5%-2 илдиз, 2 канал бўлиши мумкин. Илдиз канали яхши ўтувчи. Илдиз бироз дистал томонга букилган. Тиш бўшлиғи чайнов юзаси орқали очилади (расм 12).



**Расм 12.** Пастки жағнинг иккинчи премоляри:  
 а - бұйлама кесим;  
 б-чайнов юзадаги тиш бұшлиғи ва каналларнинг проекцияси.

**Пастки жағнинг биринчи моляри.**

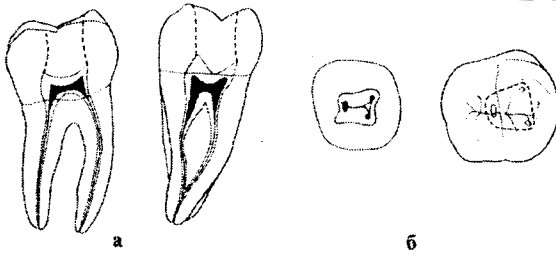


**Расм 13.** Пастки жағнинг биринчи моляри:  
 А - бұйлама кесим;Б -чайнов юзадаги тиш бұшлиғи ва каналларнинг проекцияси

Ўртача узунлиги 22 мм (20-24 мм). Одатда иккита илдизи (97,8%), 3та канали бор. 2,2% учта илдиз учраши мумкин. Дистал канали овал шаклда, яхши ўтувчи, медиал. Илдизда иккита канал – медиал-лунж ва медиал-тил, 40-45% иккала канал битта чўкки тешиги билан тугалланади (расм 13).

Каналларга кириш тешиклари учбурчакни эслатади. Тиш бұшлиғи чайнов юздан дистал канал томонга очилади.

### Пастки жағнинг иккинчи моляри.



Расм 14. Пастки жағнинг иккинчи моляри:

а.- буйлама кесим;

б.-чайнов юзадаги тиш бұшлиғи ва каналларнинг проекцияси.

Ўртача узунлиги 21мм (19-23 мм). Одатда 2 илдизи, 3 канали бор. Мезиал каналлари 49% чўккида кўшилиб кетади. Дистал илдизда битта канал бўлиб, 28% - 2та бўлиши ҳам мумкин. Дистал илдиз 74% тўғри йуналган, мезиал илдиз эса 84% дистал томонга кийшайган, 8% медиал ва дистал илдизлар кўшилиши мумкин. Тиш бұшлиғи ўртада жойлашган бўлиб, тўртбурчакни эслатади. Тиш бұшлиғи чайнов юзадан очилади (расм 14).

### Пастки жағнинг учинчи моляри.

Ўртача узунлиги 19мм (16-20 мм). Коронка шакли ва илдизлар сони турлича бўлиши мумкин. Тиш бұшлиғи чайнов юзадан очилади.

## БОБ II

### Гигиена

BEUTELROCK заводида чиқариладиган барча эндодонтик асбоблар FOOD & DRUG ADMINISTRATION(АҚШ) томонидан татбиқ этилган гигиеник нормативларга тўғри келади. Бу талаблар доимий равишда текширувдан ўтказилиб турилади.

BEUTELROCKнинг барча асбоблари қадокланишдан аввал ультратовушли ҳамомчада стерилланади. Дрильбор (K- reamer), рашпиллар ( K- file, Hedstroem- file) ва пульпаэкстракторларнинг қадокҳи уларни чангдан, атмосфера ва об- ҳавонинг ноқуқлай шароитларидан сақлайди.

Қоғоз ва гуттаперча штифтлар махсус цехларда, қўл меҳнатидан фойдаланмаган ҳолатда, махсус станокларда буралади ва қадокланади. (қоғозли штифтлар махсус стерил қадокларда чиқарилади)

BEUTELROCK томонидан илк бор махсус бокслар чиқарила бошланди-ки, уларда камдан кам қўлланиладиган катта ҳажмдаги асбоблар мавжуд эмас. Бу боксларда эндодонтик асбобларни стериллаш қулайдир.

### 2.1. Эндодонтик даволашнинг асослари.

Эндодонтия – бу тиш бўшлиғи анатомияси, патологияси ва даволаш усуллари ҳақидаги фандир.

Эндодонтик даволаш- бу тишни сақлашга қаратилган чоратadbирдир. Қуйида эндодонтик даволаш босқичларини кўриб чиқайлик:

#### 1. Пульпанинг ҳаётлигини баҳолаш:

Ҳароратий таъсирловчиларга бўлган сезгирлик ва одонтометрия кўрсаткичлари баҳоланади.

#### 2. Дастлабки рентген текшириш:

А) Пульпа ҳолатини дастлабки ташхислаш усули;

Б) Периодонтда бўлган ўзгаришларни баҳолаш;

В) Илдиз канали узунлигини тахминий баҳолаш;

Г) Илдиз канали эгрилиги радиусини аниқлаш;

#### 3. Маҳаллий оғрикисилантириш.

#### 4. Коффердамни ўрнатиш;

#### 5. Тиш бўшлиғига йўл очиш:

А) айланма асбоблар ёрдамида пульпанинг тож қисмини олиб ташлаш.

Б) Илдиз каналларига йўл очиш.

#### 6. пульпа экстерпацияси:

А) Витал экстерпация- ҳаётлий пульпани олиб ташлаш.

Б) Мортал экстерпация- девитал ёки некрозланган пульпани олиб ташлаш.

Стерил пульпаэкстракторни каналга киритилади. Унинг тишчаларини асбоб дастасига каналга киритилганда ботирилади. Сўнг 360 0 асбобни айлантириб, дастакни пульпа билан чиқарилиб олинади. Асбоб тишчалари бунда худди гарпун мисоли фаолият кўрсатади. Натижада пульпа тўлиқ олиб ташланади. Пульпани яна дрильбор ёрдамида (K- reamer), айланма харакатлар билан ҳам олиб ташланади.

#### **7. Ишчи қисм узунлигини ўлчаш.**

Дастлабки рентген сурат ёрдамида асбоб билан илдизнинг тахминий узунлиги ўлчанади. Ишчи қисм узунлигини Мультификс (Multifix) пўлат чегарали линейкасида ёки ўлчагич дастак ўрнатиш ёрдамида (Test Handle) аниқланади. Каналда дастлабки ишчи узунликни аниқ олган ҳолдаги асбоб ёрдамида, иккинчи бор рентген тасвирга туширилади. Сўнг (зарурат туғилса), керакли коррективка ўтказилади.

#### **8. Илдиз каналига ишлов бериш.**

Стоматологик ва умумтиббийёт аралашувга қараб, канални шакллантириш ва ишлов беришда турли усуллар ва асбоблардан фойдаланиш мумкин.

##### **8.1 Қўл ёрдамида фойдаланиладиган асбоблар.**

Асбоблар тўғри кетма-кетликда, ҳажми ҳисобга олган ҳолда фойдаланиш лозим. Каналда асбоблар фақат соат стрелкаси йўналишида айлантирилади, унга карама-қарши фақат  $\frac{1}{4}$  буралиш ўтказиш мумкин. Қуйида каналга механик ишлов бериш учун қўлланиладиган асбоблар санаб ўтилган.

Дрильбор (K- reamer) – у билан кирувчи ва айланма харакатларни амалга ошириш мумкин.

Рашпиль (K- file) – асбобни апецсга қараб навбатма- навбат киритиш ва чиқариш йўли орқали, киртишловчи харакат ёрдамида канал деорини силликлаш ва кенгайтириш учун қўлланилади.

##### **Юкори эгилувчан рашпиль (Flexicut file)**

Ингичка, қийшиқ ва облитерацияланган каналларни киртишлаб кенгайтириш учун қўлланилади.

**Хедстрем рашпили (Hedstroem- file)** Овал ёки тирқишсимон ёриғи бор каналларга ишлов бериш учун қулайдир.

Бу асбоблар ёрдамида илдиз каналлар деворини силликлаш учун қўлланилади. Асбобни канал учига асталик билан йўналтирилади, сўнг чўзилувчан харакат ёрдамида орқага чиқариб олинади. Асбобни айлантирганда унинг винтсимон кесувчи кирраси дентинда тикилиб қолади. Агар илдиз канали K- reamer, K- file, ёки Flexicut file ёрдамида кенгайтирилган бўлса Hedstroem- fileни I ҳажм кичиги билан илдиз канали деорига ишлов берилади ( масалан, агар канал ISO бўйича 45 ҳажмдаги асбоб би-



лан кенгайтирилган бўлса, канал девори ISO бўйича 40 ҳажмдаги асбоб билан силлиқланади). Hedstroem- file билан каналда айланма ҳаракатлар бажариш катъий ман этилади.

### **“Каламуш думи” рашпили. ( Rasps, Rat tail fils)**

Илдиз каналлини айланма ва қиртишловчи ҳаракатлар ёрдамида кенгайтириш учун қўлланилади. Асбобнинг ўткир қирралари канал деворидан денгинни олиб ташлаш учун қўлланилади. Каналга рашпил билан ишлов бергандан сўнг деворни албатта силлиқлаш лозим.

Баъзи эндодонтик асбоблар бурчакли дастак ёрдамида ҳам қўлланилади.

### **8.2. Бурчакли дастак учун эндодонтик асбоблар.**

#### **Дрильбор (K- reamer CA)**

Яшил (айланма) ва сарик ( 90<sup>0</sup> айланиш) маркировкада бурчакли дастакда қўлланилади. Тавсия қилинган айланиш частотаси 450/800 айл/дақ. ни ташкил этади.

#### **Хедстрем бурави ( Endomatic Hedstroem- file)**

Сарик ( 90<sup>0</sup> айланиш) маркировкада эндодонтик бурчакли дастакда қўлланилади. Тавсия қилинган айланиш частотаси 450/800 айл/дақ. ни ташкил этади.

#### **Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK reamer B 2).**

Яшил маркировкада эндодонтик бурчакли дастакда қўлланилади. Тавсия қилинган айланиш частотаси 450/800 айл/дақ. ни ташкил этади. У ўткир асбоб бўлиб, илдиз каналнинг тож ва ўрта қисми тўғри йўналишга эга бўлган каналлар учун қўлланилади. Асбобнинг учки қисмининг ўткирлигини ҳисобга олган ҳолда, у билан фақат паст айланиш тезлигида ва эҳтиётлик билан ишлаш лозимдир. Асбоб билан қийшиқ каналларда ишлаш катъиян ман этилади (перфорация эхтимоли юкоридир).

#### **Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK drill reamer B 1).**

Яшил маркировкада эндодонтик бурчакли дастакда қўлланилади. Тавсия қилинган айланиш частотаси 800/1200 айл/дақ. ни ташкил этади. Канал оғзини тўғри йўналишда кенгайтириш учун қўлланилади.

### **8.3 Тўғри дастак учун асбоблар.**

Дрильбор (K- reamer HP), канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK reamer B 2). Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK drill reamer B 1). 8.2 бўлимда кўрсатилган барча тадбирлар ўзидир.

### **9. Илдиз каналига антисептик ишлов бериш ва қуритиш.**

Эндододонтияда анъанавий равишда NaOCI (5% концентрацияда), 3% перикис водороддан фойдаланилади. Илдиз каналига дори моддалари қоғоз штифтларда ёки махсус игналарда пахта турундалар ёрдамида киритилади. Канални қуритиш учун юқори адсорбция хусусиятига эга бўлган

коғоз штифтлардан фойдаланилади. Улар қон, каналдаги исталган секрет махсулотини шимиб олган тақдирда ҳам ўз шаклини ўзгартирмайди.

#### **10. Илдиз канални пломбалаш.**

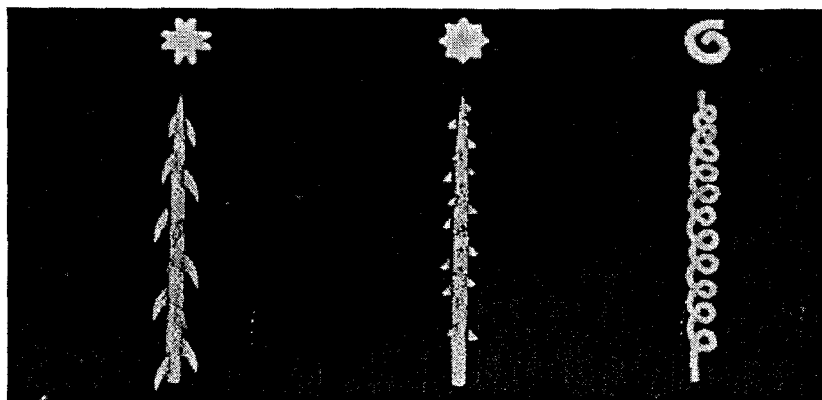
Эндодонтик даволаш самараси бу канални тўлиқ пломбалашга боғлилигидир. Пломба ашёси исталган конфигурациядаги канал деворини беркитиши, гомоген, рентгеноконтраст, стерил бўлиши лозим.

#### **Илдиз канални паста ва цементлар ёрдамида пломбалаш.**

Паста ва цементлар каналга айланма ҳаракатланувчи L типдаги каналтўлдиргич ёрдамида киритилади. Каналтўлдиргич ёрдамида асбобга пломба ашёсини спирал учига олган ҳолда, каналнинг апексига киритилади. Асбоб 800 айл/дақ. тезлигида пломба ашёсини канал деворига тақсимлаб, асталик билан орқага чиқариб олинади. Илдиз канали ёриғи диаметридан кичик диаметрға эга бўлган каналтўлдиргич ёрдамида фойдаланилади (каналда ҳаволи эмболиянинг олдини олиш мақсадида). Каналда ҳавони чиқариб юбориш эффектини асбобнинг конуссимон тузилишга эгаллиги ҳам ёрдам беради.

Дастак асосидаги спиралнинг страховкаси асбобни синиш эҳтимолининг олдини олади. ADA ва FDA тарафидан пасталарни асосий доимий пломба ашёси сифатида қўллаш ман этилган.

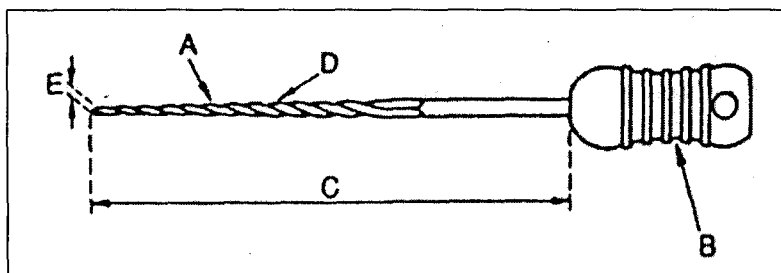
## **2.2. Стандартизация.**



**Расм15. Асбобларнинг кўриниши ва ISO бўйича белгиланиши.**

Кўпгина мамлакатлада миллий стандартлар (ADA ва DIN) мавжуд. Дунё миқёсида 3630 ISO стандарти тан олинган. У 106 Стандартизация бўйича Ҳалқаро Техник Кўмита Кенгаши (International Standardization Organization) томонидан қабул қилинган, кичкачасига

ISO/TC 106 SC4/WG9. Бу ишга ўзининг катта хиссасини BEUTELROCK фирмаси қўшган. 3630 ISO стандарти илдиз каналарига ишлов беришда фойдаланадиган барча асбобларни стандартлайди. Стандартизация асосига қуйидаги критериялар асос қилиб олинган: шакли, профили, узунлиги, ҳажми, ишлаб чиқаришга максимал кўрсатмаси ва механик мустаҳкамликнинг минимал талаблари, шунингдек асбобларни рангли кодлаш, асбобларни идентификациялаш учун уларни махсус символлар ва номерлар билан белгилаш.



Расм 16 Стандартизация бўйича Халқаро Техник Кўмита Кенгаши код белгиси ISO 6360/1.

- А. Ишчи қисм учун ашё----- 340  
 Б. Дум, дастак ----- 654  
 С. Ишчи қисм узунлиги----- 640  
 Д. Шакл, модель ----- 451  
 Е. ISO бўйича ҳажм ----- 015

Масалан: 53, K- reamer , қўл билан фойдаланадиган, узунлиги 25 мм, ISO 15.

**А. Ишчи исмни тайёрлаш учун фойдаланадиган ашё:**

Бу қисм эндодонтик асбоблар учун катта аҳамият касб этмайди; асбобларни ишлаб чиқариш учун асосан юкори сифатли зангламайдиган пулатдан фойдаланилади.

**В. Дум, дастак:**

- 104 тўғри дастак  
 204 бурчакли дастак  
 604 Алмашувчи уўлагич учун дастак( арт.010)  
 634 ингичка, рангли кодланган пластик дастак  
 654 калта, рангли кодланган пластик дастак  
 824 узун, кора пластикли дастак

**С. Ишчи узунлик:**

Асбоблар асосан 19, 21, 25, 28,31 мм узунликда ишлаб чиқарилади.

**Д. Шакл, модель:**

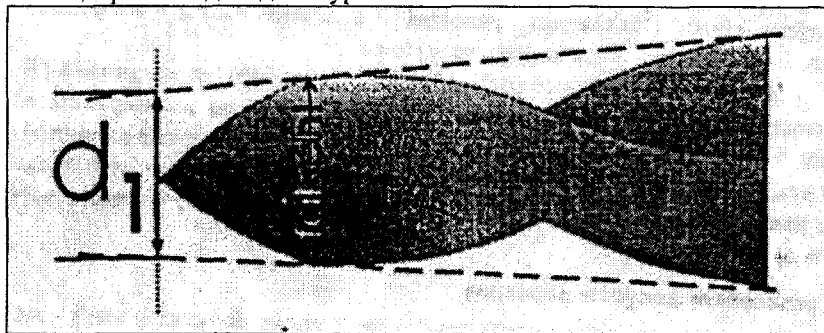
- 451 Дрильбор (K- reamer)
- 452 К-Рашпиль (K- file) , юкори эгилувчан рашпиль (Flexicut file)
- 453 Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H- file)
- 454 “ Каламуш думи” рашпили. ( Rasps, Rat tail fils)
- 455 пульпаэкстрактор ( barbed broach)
- 456 канал ичи юмалок узунлик ўлчагич
- 457 Қиррали канал ичи узунлик ўлчагич ( Миллер игнаси)
- 460 Пахта турундлар учун игна
- 459 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK reamer B 2).
- 336 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK drill reamer B 1).
- 458 L типдаги каналгўлдиригич ( paste carrier type L)
- 461 Қўл конденсатори ( Finger Plugger)
- 463 Машина конденсатори (Engine Plugger)

**ISO бўйича хажм ва узунлик**

3630 ISO стандарти эндодонтик асбоблар учун ишлаб чиқаришнинг аниқ кўрсаткичларини таъминлайди. Мисол тариқасида Хедстрем рашпилини (Hedstroem- file H- file) кўриб чиқайлик

D1: ISO 3630 бўйича аниқлик.

D1- бу асбоб учки қисм диаметри бўлиб, у ишчи қисм конуси юзасидан ва асбобнинг ўрта қисмидан ўтувчи перепендикуляр узунлик кесишган жойдир. Баландлиқдаги бурчак  $75 \pm 150$

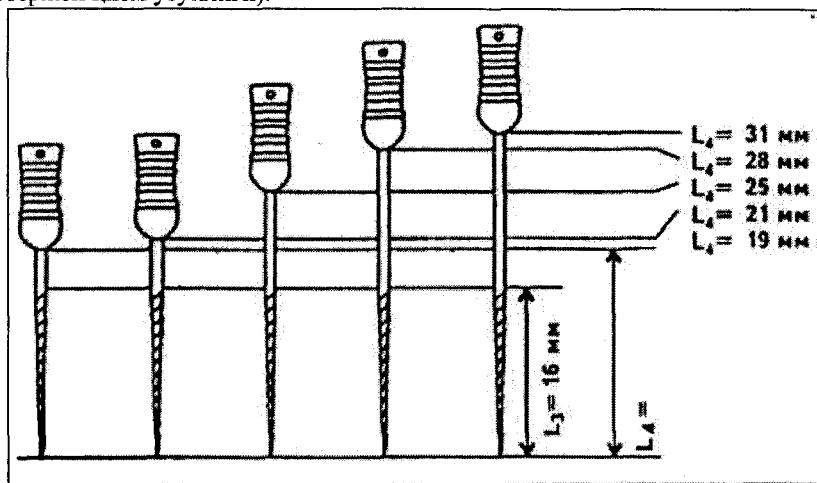


**Расм 17. Асбобнинг фазовий кўрсаткичи**

L3 : кесувчи қисмнинг узунлиги = 16 мм

BEUTELROCK ( K- reamer, K- file, Flexicut file, Hedstroem- file H- file) дрилбор ва рашпилларни асбобнинг умумий узунлигидан қатъий назар ишчи қисмининг узунлиги 16 мм бўлган асбоблар ишлаб чиқаради.

L4: сдобнинг учки қисмидан то асосигача бўлган узунлик (асдобнинг стержен қисм узунлиги).



Расм 18. Асдоблар узунлиги.

Дрилбор ва рашпилларнинг конуссимон шакли (K- reamer, K- file, Flexicut file, Hedstroem- file, H- file) унинг гипотетик диаметридан D1 асосга қараб ҳар миллиметр узунликда 0,02 ммга узайиб боради. Асдобнинг ISO бўйича номери унинг диаметрига тўғри келади.

#### Рухсат берилган ҳажм.

Эндодонтик асдобларни ишлаб чиқаришда техник равишда стандарт ҳажмда амалга ошириш кийин. Шунинг учун ISO 3630

асдоблар диаметрини  $\pm 0,02$  мм фарқ орасида ишлаб чиқаришга рухсат беради. Яъни, ISO стандарти бўйича 15 асдоб диаметри 0,13 дан 0,17 ммгача бўлиши мумкин.

BEUTELROCK асдоблари юқори аниқликда (диаметрнинг стандартга нисбийлиги  $\pm 0,01$  ни ташкил этади).

Асдоб ишчи қисм узунлиги учун қўлланиладиган нисбийлик  $\pm 0,5$  мм ни ташкил этади.

#### ISO стандарти бўйича рангли кодлаш.

Рангли кодлаш 1950- 1956 йилларда C.W/Zippereg фирмаси томондан тақлиф этилган. Кейинчалик бу “Мюнхен рангли коди” ISO томонидан тасдиқланган. ISO стандарти бўйича рангли кодлаш асдобни ҳажми бўйича осонлик билан ажратишни таъминлайди (жадвал 2). Каналга механик ишлов беришда асдобнинг ҳеч бир ҳажми ўтказиб юбормаслиги лозим. Масалан, агар илдиз канали ISO бўйича 35 (яшил) ҳажмгача кенгай-

тирилган бўлса, у ҳолда канални обтурациялаш мақсадида шу ҳажмдаги кумуш штифт, ёки яшил рангли гуттаперчали штифтдан фойдаланилади.

### Жадвал №2

#### ISO стандарти бўйича асбоблар ҳажми ва рангли кодланиши.

Ҳажм бирлиги миллиметрда ифодаланган

ISO бўйича ҳажм	$D1 \pm 0,02$ мм	Кесув қисми асосининг диаметри $\pm 0,02$ мм	L1 мин. мм	Рангли кодланиши
006	0.06	0.38		Пушти
008	0.08	0.40		Кул ранг
010	0.10	0.42		Бинафша
015	0.15	0.47		ок
020	0.20	0.52		Сарик
025	0.25	0.57		Қизил
030	0.30	0.62		Кўк
035	0.35	0.67		Яшил
040	0.40	0.72		Қора
045	0.45	0.77		Ок
050	0.50	0.82	16	Сарик
055	0.55	0.87		Қизил
060	0.60	0.92		Кўк
070	0.70	1.02		Яшил
080	0.80	1.12		Қора
090	0.90	1.22		Ок
100	1.00	1.32		Сарик
110	1.10	1.42		Қизил
120	1.20	1.52		Кўк
130	1.30	1.62		Яшил
140	1.40	1.72		Қора

#### ISO бўйича символлар

Барча стандартизациядан ўтган асбоблар учун ўзига хос символлар мавжуд. Бу символлар асбобнинг кўндаланг қисми шаклига тўғри келмайди. Масалан, K- reamer, K- file учбурчак ва квадрат шакли пўлатдан тайёрланиши мумкин.

Жадвал №3

Асбоб кўриниши	ISO бўйича хажм	ISO бўйича символ	СС –Cord типдаги дастак
Дрильбор (K-reamer)	451		
К-Рашпиль (K- file)	452		
Эгилувчан рашпиль (Flexicut file)	452	F	
Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H- file)	453		
“Каламуш думи” рашпили. (Rasps)	454		
Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK reamer B 2).	459		Бурч. ва тўғр. дастак учун
Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK drill reamer B 1).	336		Бурч. ва тўғр. дастак учун
I. типдаги канал-тўлдиргич (paste carrier type I.)	458		Бурч. ва тўғр. дастак учун
Пульпаэкстрактор (barbed broach)	455		

СС –Cord типдаги пластик рангли кодланган дастак.

Арт.53 кўл учун дрильбор (K- reamer)

Арт.63 кўл учун К-Рашпиль (K- file)

Арт.64 юкори эгилувчан рашпиль (Flexicut file)

Арт. 73 кўл учун Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H- file)

Арт.83. “Каламуш думи” рашпили. ( Rasps, Rat tail files)

Арт.95 Кўл латерал конденсатори ( Finger spreader)

**Арт.99 Кўл вертикал конденсатори ( Finger Plugger)**

СС-Cord типидagi пластик дастак баримоклар шаклини такрорлайди. У 20 йиллик клиник текшириш натижасида, эргономика талабларини ҳисобга олган ҳолда амалиётга татбиқ қилинган.

Асбоб танасининг тузилиши ва эгатларнинг мавжудлиги бармоқлар чарчамаслигини ва яхши тактил сезувчанликни таъминлайди. Дастакдаги тиркиш ҳавфсизлик ипини ўтказиш учун мўлжалланган. СС -Cord типидagi пластик дастак ISO стандарти бўйича рангга эга (жадвал 2)

**Дастакнинг ўзига хос конструкцияси**

Узунлиги 74 мм, қора, СС -Cord типидagi пластик дастак (арт.56, 66, 76 ва 86).

Пульпаэкстракторлар (арт.333) дастаги ингичка бўлиб, пульпа экстерпацияси учун мўлжалланган.

СС-Cord типидagi пластик дастаклар 200 0 ҳароратда қиздиришга чидамлидир(390 F). Барча стерилизация турларини қўллаш мумкин.

**Бурчакли дастак учун пластик дум (СС -Cord)**



Бундай шаклда қуйидаги асбоблар ишлаб чиқарилади:

Арт.958 бурчакли дастак учун дрельбор (K- reamer), ҳажми 08-40; Арт.978 эндодонтик дастак учун Хедстрем рашпили ( Endomatic Hedstroem- file),ҳажми 10-40; Арт.993 каналўлдиргич , барча ҳажми(25-40).

пластик дум (СС -Cord) доимий рангли кодга эгадир.У босимга ва бурчакли дастак тарафидан емирилишга чидамлидир.

Асбобни дастакка чуқуроқ киритилади. Асбоб дастака ишлаб туриган мотор ҳолатида қўйиб бўлмайди. Стерилизациява қиздириш даражаси юқорида кўрсатиб ўтилган.

**Металл думли дастак.**

Қуйидаги асбоблар ишлаб чиқарилади: Арт.58 бурчакли дастак учун дрельбор (K- reamer) ҳажми 08-140; Арт78 эндодонтик дастак учун Хедстрем рашпили ( Endomatic Hedstroem- file) ҳажми 10-80; арт.93 каналўлдиргич L, барча ҳажми(25-40).

Металл дум зангламас пўлатдан тайёрланади.Думнинг асосига ISO стандарти бўйича рангли ҳалка белгиланган. Бу ранг 200 0 ҳароратга бардошлидир.



Арт.44 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK reamer B 2). Ҳажми 0-6;

Арт. 47 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK drill reamer B 1) ҳажми 1-6( асбоб рангли кодлаш ўрнига ҳалқалар билан белгиланади: 1-6 гача).

Барча стерилизацияга бардошлидир.

### **Тўғри дастак учун дум.**

Бу дум асосида қуйидаги асбоблар чиқарилади: Арт.59 дрельбор (K-reamer) ҳажми 08-110;Арт.45 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK reamer B 2). Ҳажми 0-6; Арт. 84 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб (BEUTELROCK drill reamer B 1) ҳажми 1-6; Арт.94 93 каналўлдиргич L, барча ҳажми(25-40).

Бу асбоблар зангламас пўлатдан автоматизацияланган станокларда тайёрланади. Ҳажмлар рангли кодланади. Барча стерилизацияга бардошлидир.

### **Пўлат.**

VDW асрлар давомида иш жараёнида эндодонтия соҳасида мукамаллашган хром-никелли махсус котишмалардан фойдаланилади.1959 йилдаёқ зангламас пўлатдан ва биологик нейтрал хром-никелли пўлатдан биринчи эндодонтик асбоблар ишлаб чиқарила бошланди. Махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлат бу чуқур вакуумда майда дисперсли сепиш орқали амалга ошириладиган жараёндир. SCS пўлатга бундай ишлов бериш унинг юзасида ҳаво пуфакчаларининг ушланиб колмаслик олдини олади. Пўлат юкори эгилувчанлик ва мустаҳкамликка эгадир. Деформацияга бўлган бардошлик кўрсаткичи ISO стандарти нормативидан юкори туради. Бу барча кўрсаткичлар ҳар бир асбобга шарҳ берилаетганда тўхтаб ўтилган. Стерилизация таъсирида ҳам кесувчанлик ва буралувчанлик кўрсаткичи пасаймайди.

### **Механик оғирликка бўлган бардошлик кўрсаткичи.**

Бу кесувчи асбоблар (дрельбор K-reamer ,K-Рашпиль (K- file), эгилувчан рашпиль (Flexicut file), Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H- file) учун асосий кўрсаткичлардан бири бўлиб ҳисобланади.Асбоблар билан тўғри ишлаганда улар ишчи босимга бардошли бўлиши, деформацияланмаслиги ва синмаслиги лозим. Синган асбобни каналдан олиш жуда қийиндир. Агар асбоб каналнинг апикал қисмида синган бўлса, у ҳолда илдиз учи резекцияси ўтказилади. Эндодонтик асбоблар каналга айланма, қиртишловчи ёки иккала усулни қўллаган ҳолда киритилади. Асбобга максимал оғирлик дентинни айланма ҳаракатлар ёрдамида олганда юзага

келади. Бунда асбобга таъсир қилувчи куч айланиш они ёки буриш кучи деб юритилади.

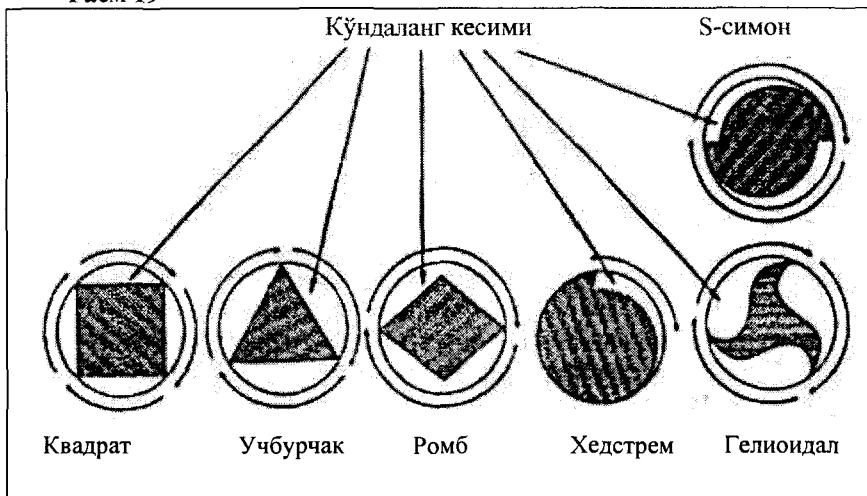
Каналга ишлов одатда ингичка асбоблардан бошланади. Каналдан дентинни олиб ташланаётганда эндодонтик асбобнинг бирон-бир ҳажми ўтказиб юбормаслиги лозимдир. Бу ҳар бир асбобнинг чегараланган физик оғирликни кўтариш кучига асослангандир. ISO бўйича бу кўрсаткичлар ўтказилган стендли синовлар натижасида аниқланган. Агар асбоблар кетма-кетлиги қўлланмаса асбобларнинг канал учида тикилиб, синиш эҳтимоли ортади.

### Ишчи деформация.

Каналга ишлов беришда ҳажмларнинг бирон тури ўтказиб юборилган бўлса, асбобга ортиқча босим тушиш хафи юзага келади. Асбоб каналда синишдан олдин унинг чўзилиши (асбоб соат миллиари йўналишида айлантирилганда) юзага келади. Бу кўрсаткич синишгача бўлган буралиш кўрсаткичи деб номланади. Деформацияланган асбобни қайта ишлатиб бўлмайди. Доимий равишда фойдаланиладиган асбобнинг кесув кирраларининг профилини текшириб туриш лозим, бу асбобнинг каналда синиш эҳтимоллигини камайтиради. Ишчи босимга бўлган чидамлик кўрсаткичларидан яна бири- бу пўлатнинг кўндаланг кесим шаклидир.

Қуйидаги расмда кесув кирраларининг кўриниши кўрсатилгандир.

Расм 19



Пўлатнинг квадратсимон кўндаланг кесими- кичик ҳажмдаги дрельбор К- геатер, К-Рашипель К- fileларни тайёрлашда қўлланилади. Ишчи босим тенг равишда тўрт қирра йўналиши бўйича тарқалади. Ас-

бобнинг кесув кирралари тўғри бурчак остида жойлашганлиги учун улар юкори кесувчанлик эффектига эга эмас. Квадрат кўндаланг кесимли асбоб, худди шу ҳажмдаги учбурчак кўндаланг кесимли асбобга нисбатан катта майдонга эга. Шунинг учун квадрат кўндаланг кесимли асбоб синишга бардошлидир. Бу кичик ҳажмли асбоблар учун аҳамиятлидир. Шунинг учун BEUTELROCK асбоблар учун аэрокосмик технологиялар асосида тайёрланган махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан фойдаланилади.

**Учбурчак кўндаланг кесимли асбоблар** учун аэрокосмик технологиялар асосида тайёрланган махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлат Flexicut fileга юкори эгилувчанлик ва кесувчанлик эффектини беради. Учбурчак кўндаланг кесим катта ҳажмдаги K- reamer, K- fileларни ишлаб чиқаришда қўлланилади. Бундай кесим асбобларга катта ишчи майдонни таъминлайди. Дрильбор K- reamer, K-Рашпиль (K- file), эгилувчан рашпиль (Flexicut file)лар силликланган махсус пўлатни конуссимон равишда буриш орқали амалга оширилади. Асбоблар бир-биридан қуйидаги кўрсаткичлари билан фаркланади:

А. Асбобнинг кўндаланг кесими:

1. Учбурчак кўндаланг кесим асбобга эгилувчанлик ва дентин колдиклари учун бўшлиқ ҳосил қилади.

2. Квадрат кўндаланг кесим асбобга юкори мустаҳкамликни бериш билан бирга, дентин колдиклари учун жой қолмайди.

В. Кесув кирралари бурчак катталиги.

С. Бурмалар сони.

Д. Кесув кирраларининг сони пўлатнинг профили, бурмалар сонига боғлиқдир (учбурчак ёки квадат)

1. ISO бўйича 20 ҳажмли K-Рашпиль ( K- file) 30 кесув киррасига эга.

2. ISO бўйича 20 ҳажмли Flexicut file ҳам шунча бурмаларга эга, аммо учбурчак кўндаланг кесимлилиги туфайли кесув кирралари 24.

3. ISO бўйича 20 ҳажмли дрельбор (K- reamer) 15 кесув киррасига эга.

**VDW** бундай асбобларни тайёрлашда бураш усулини қўллайди, бошқи фирмалар эса пўлат юзасига резбалар йўниш билан чегараланди. Бундай усул билан Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H- file) тайёрланади. Авваллари резба йўнилган асбоблар синмайдиган, босимга бардошли деб ҳисоблансаларда, у ўз аксини амалиётда топмади. Пўлатга резба йўниш билан тайёрланган дрельбор K- reamer, K-Рашпиль K- file ларни ишлатиш ман этилади. Агарда улар каналнинг учки қисмида текилиб қолса, улар буралиб чўзилмайди, балки синиш эҳтимоллиги ортади.

**Ромбсимон кўндаланг кесим Рашпиль (K- flex)** - учбурчак кўндаланг кесимли асбобларга нисбатан эгилувчанлиги кам. Ромб тўрт киррага эга бўлса ҳам, унинг факат икки киррасигина кесиш активлигига эгадир, меха-

ник босимга чидамлилиги нопропорционал иккинчи ўқи туфайли камаяди. BEUTELROCK бундай кўдаланг кесимли асбобларни ишлаб чиқармайди.

**Юмалоқ кўдаланг кесим** Бундай кесим ҳолатида Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H- file) тайёрланади.

Бу асбобни бураш йўли орқали тайёрлаб бўлмайди. Бунда тайёр металл юзасига бурчак остида кесув қирралари йўниб чиқилади. Бу эса юкори кесиш самарадорлигини беради. Асбоб овал шаклдаги каналлар деворини силликлаш учун қулайдир. Босим кучи кўпроқ асбобнинг учки қисмига тушганлиги туфайли, учки қисмда кесув қирралар сони камаяди, кесув ўткирлиги ортади. Бундай конструкция туфайли босим текис равишда бутун ишчи юзаси бўйлаб таксимланади. Хедстрем рашпили (Hedstroem- file H- file) билан фақат қиртишловчи ҳаракатлар амалга оширилади, айланиш бурчаги 90° ни ташкил этади. Бу асбобни каналда айлантириш қатъиян ман этилади. Машина рашпили Endomatic Hedstroem- file билан эндодонтик дастакларда фойдаланилади.


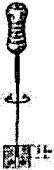
**S –симон кўдаланг кесим** Hedstroem- file сингари юмолоқ пўлат юзасига кесув қирраларини йўниш орқали тайёрланади. Уларнинг сони 2-3 тани ташкил этади. Бу асбобнинг эгилувчанлик ва босимга чидамлилиқ хусусиятини камайтиради. Шунинг учун BEUTELROCK бундай кўдаланг кесимли асбобларни ишлаб чиқармайди.

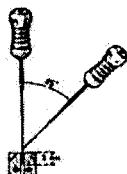
Илдиз каналлари ингичка ва қийшиқ бўлганлиги туфайли эгилмайдиган асбоблар билан ишлаганда канал перфорацияси эҳтимоллиги ортади (“ёлғон йўл” топилиши ҳисобига).

Бу эса асбобнинг сифатини оширилишини талаб этади, хусусан унинг эгилувчанлигини. Бундай кўрсаткич бўлиб сиқилиш даражаси ҳисобланади. Қуйидаги жадвалда буралиш они, бурчак нисбийлиги, сиқилиш даражаси кўрсатилган.

#### Жадвал №4

#### Сиқилиш они, бурчакли силжиш, эгилиш они.

	<p><b>Сиқилиш они</b>- бу асбобнинг каналда ҳаракати давомида тушадиган ишчи босимидир. Сиқилиш они асбобнинг учки қисмини апецсга 3 мм гача киритилиб, то сингунгача буралади. Силиш кучи “г.см” да белгиланади. Кўрсаткич қанчалик катта бўлса, сиқилиш они шунчалик мустаҳкамдир.</p>
	<p><b>Бурчакли силжиш</b>- Асбобнинг ўз ўқи атрофида айлантириганда юзага келадиган бурчак бурилишидир. У градусда ифодаланади.</p>



**Эгилиш они-** асбобнинг латерал равишда  $45^{\circ}$  бурчак силжишида асбобнинг учки қисмини апексга 3 мм гача киритилиб, яна аввалги ҳолатига қайтара оладиган кучдир. Кўрсаткич қанчалик катта бўлса, эгилиш они шунчалик мустаҳкамдир

## Илдиз канали оғзини кенгайтирувчи асбоблар

**1. Gates Glidden** - узун ингичка дастакда, ишчи қисми ноагрессив бўлган найзасимон учликка эга асбоб дастак ва ишчи қисмининг узунлиги 15-19 ммни ташкил этади. Асбоб 6 ҳажмда ишлаб чиқарилиб, дастак қисмида рангли маркерли ҳалқалар билан белгиланади.

Жадвал № 5

**Gates Glidden асбобининг ишчи ҳажмлари**

Асбоб номери	Ишчи қисм диаметри (мм)
1	0.50
2	0.70
3	0.90
4	1.10
5	1.30
6	1.50

Бу асбоб ёрдамида каналнинг бошланғич  $1/3$  қисми кенгайтирилади. Gates Glidden - дастак ёрдамида айланиш тезлиги 450- 800 айл/дак ҳолатида ишлайди.

**2. P esso Reamer (“Largo”)** – ишчи қисми узайтирилган ва ноагрессив учликка эга. Бир илдизли каналларни, юқори молярларнинг танглай канали ва пастки молярларнинг дистал каналини кенгайтириш учун мўлжалланган. Асбоб 6 ҳажмда ишлаб чиқарилиб, дастак қисмида рангли маркерли ҳалқалар билан белгиланади.



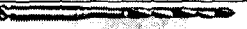



Жадвал № 6

**P esso Reamer (“Largo”) асбобининг ишчи ҳажмлари**

Асбоб номери	Ишчи қисм диаметри (мм)
1	0.70
2	0.90
3	1.10
4	1.30
5	1.50
6	1.70

P esso Reamer (“Largo”) дастак ёрдамида айланиш тезлиги 700- 1200 айл/дак ҳолатида ишлайди.

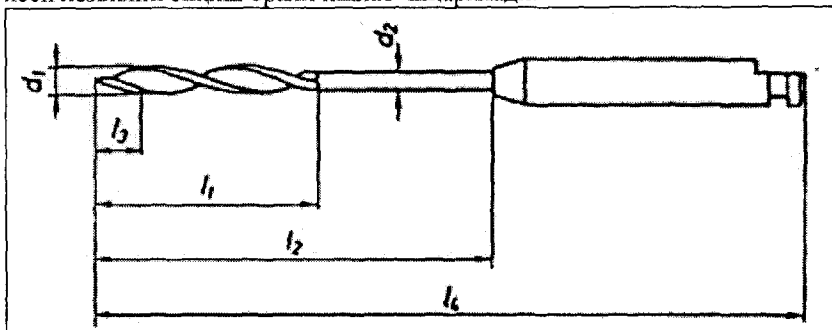
Расм 20 Илдиз оғзини кенгайтиришда қўлланиладиган асбоблар.

1.	Ташқи кўриниши	Номи
2.		Gates Glidden
3.		Pesso Reamer ("Largo")
4.		BEUTELROCK ramer B 2
5.		BEUTELROCK DRILL ramer B1
6.		Orifise Opener
7.		Orifise Opener MB

### 3. BEUTELROCK ramer B 2 ISO бўйича символ

**Қўлланилиши:** Тўғри илдиз каналларининг оғзини кенгайтириш учун. VDW фирмасининг оригинал канал кенгайтиргичи. Асбоб билан паст айланиш тезлигида (450 – 800 айл./дақ, сида ишлаш лозим. Ингичка ва қийшиқ каналларда бу асбоб билан ишлаш мумкин эмас.

**Тузилиши:** Оригинал канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK ramer B2 учки қисми юмалоқ бўлмай балки, цилиндрикдир. Асбоб ишчи юзасида икки кесувчи текислиги бўлган ясси лезвияни сиқиш орали ишлаб чиқарилади.



Расм. 21 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK ramer B 2 ҳажми.

ISO бўйича ҳажм

L1: ишчи қисм узунлиги = 7,5 – 10 мм.

L2: ишчи узунлик = 18 мм (бурчакли дастак учун дум) ёки 25 мм (тўғри дастак учун дум)

L3: охири қисм узунлиги = 0,5 мм – 1,1 мм, ISO стандарти ҳажмига қараб.

L4: умумий узунлик = 33 ммдан кам эмас (бурчакли дастак учун), 61 ммдан кам эмас (тўғри дастак учун)

D1: цилиндрисимон ишчи қисм диаметри = ISO стандарти ҳажми

D2: ушловчи стержен диаметри = 0,20 – 0,75 мм, ISO стандарти ҳажмига қараб.

Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK gamer B2 ни факат илдиз каналнинг тўғри йўналган қисмини кенгайтириш учун қўлланилади. Бу асбоб каналнинг барча эгриликларини такрорай олмайди, перфорация келтириб чиқариш эҳтимоли юқоридир. Шунинг учун канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK gamer B2 агрессив асбоб бўлиб ҳисобланади.

Кесув қисмини тайёрлаш учун махсус хром - никелли пўлатдан фойдаланилади. Узайтирилган ишчи қисм ва ингичка дастак асбобга эгилювчанлик бахш этади. Ҳар бир асбоб учун ишчи қисм узунлиги индивидуалдир ва у 7,5 дан то 10 ммгача тўғри келади.

**Жадвал №7**

**Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK gamer B 2**

**ҳажми.**

ISO №	Ҳажм	D1 мм	Ранг	Думдаги маркерланган ҳалқалар сони
0	30	0.30	Бинафша	-
1	35	0.35	ок	I
2	45	0.45	Сариқ	II
3	60	0.60	Қизил	III
4	75	0.75	Кўк	III
5	90	0.90	Яшил	III
6	105	1.05	Қора	III

**4. Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL gamer B 1**

**ISO бўйича символ**

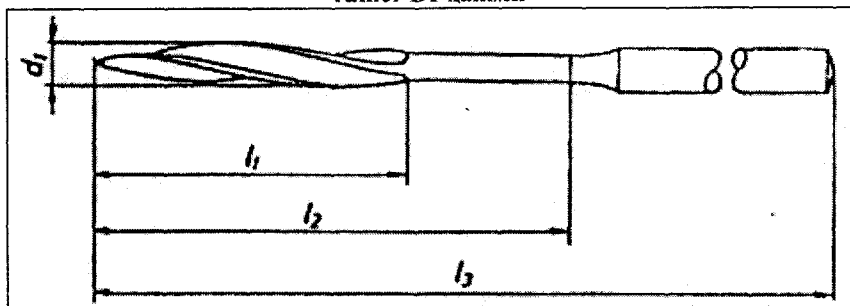


**Қўлланилиши:** Тўғри илдиз каналларининг оғзини кенгайтириш учун

**Тузилиши:** Оригинал канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL gamer B1 тайёр пўлатни йўниш орқали ишлаб чиқарилади. Ишчи қисм соҳасида алангасимон равишда 4 кесув қиррасига эгадир, улар асбоб учки қисмида тораяди. Асбоб эгилювчанликка эга эмас, шунинг учун асбоб фақат канал оғзини кенгайтириш учун қўлланилади. Кесув қисмини тайёрлаш учун махсус пўлатдан фойдаланилади. Бу асбоб BEUTELROCK gamer B2 га нисбатан кам агрессивдир.

**ISO бўйича ҳажм**

Расм 22 Канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL  
ramer B1 хажми



Жадвал №8

ISO №	Ҳажм	D1 мм	Думдаги маркерлан- ган ҳалқалар сони
1	07	0.7	I
2	09	0.9	II
3	11	1.1	III
4	13	1.3	III
5	15	1.5	III
6	17	1.7	III

L1: ишчи қисм узунлиги =11 мм.

L2: ишчи узунлик =15 мм

L3: умумий узунлик =35 мм

BEUTELROCK DRILL ramer B1 ISOнинг янги стандарти 3630/2  
Enlarges (01/05/1968 й) га киритилган.

Оригинал канал оғзини кенгайтирувчи асбоб BEUTELROCK DRILL  
ramer B1 рангли кодланишга эга эмас, у дум қисмидаги ҳалқаларни мар-  
керлаш орқали белгиланади.

**5. Orifise Opener (канал оғзини очувчи)** – “Maillefer” фирмасининг  
махсулоти, тўрт қиррали, ишчи қисми торайган асбоб бўлиб, уч ҳажмда  
ишлаб чиқарилади. Асбоб каналнинг бошланғич 1/3 қисмини қўл ёрдами-  
да кенгайтириш учун мўлжалланган.

**6. Orifise Opener MB** –юқоридаги асбобнинг айнан ўзи, фарқи ишчи  
қисми ўк кўринишида бўлиб, олмос зарралари билан қопланган.



## Илдиз каналларини ўтиш учун қўлланиладиган асбоблар

### 1. Илдиз дрилбори К-дрильбори (K-reamer) ISO бўйича символи

**Қўлланилиши:** Илдиз каналларни кенгайтириш ва пульпа экстерпацияси учун.

**Тузилиши:** Ингичка асбоблар кийшиқ, ингичка каналларга ишлов бериш учун қўлланилади. Асбоб синмаслиги учун кўндаланг кесими квадрат бўлган металлдан фойдаланилади. Асбобларнинг ҳажми катталашган сари, унинг кесувчанлига бўлган талаби ҳам ортиб боради. Шунинг учун “К” типдаги дрильборлар 45 ҳажмдан сўнг учбурчак кўндаланг кесимли симдан фойдаланилади. Юқори хром-никелли қотишма кесув самарадорлигини оштиради, учбурчак кўндаланг кесим эса асбоб эгилювчанлигини таъминлайди.

06 дан 60 гача бўлган асбоблар канал девори бўйлаб сирпаниб ҳаракат қилади, денгинни кесмаган ҳолда. Бу эса канал девори перфорацияси олдини олади. 70 ҳажмдан бошлаб асбоблар учки қисмида кесув қирралари бўлиб, каналга охириги ишлов беришда физиологик апикал тешикни тозалаш ва шакл беришни таъминлайди.

Ҳар бир ҳажмли асбоб учун кесув қирралар сони индивидуалдир.

Кесув қирралар сони 17дан (06 ҳажмгача) то 5 гача (140 ҳажм учун) дир. Асбоб билан каналда соатни бураш каби ғаракатлар амалга оширилади. айланиш бурчаги 180° ни ташкил этади.

#### Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.

Юқори сифатли пўлатнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг қўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади. Куйида зарур асбоблар учун мисоллар келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 2 жадвалда келтирилган.

**Жадвал №9**

	Сикилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин. г.см*	BEU TEL ROCK Г.см	ISO 3630 мин .г.см*	BEU TEL ROCK Град.	ISO 3630 мин. г.см**	BEU TEL ROCK Г.см
<b>K-reamer</b>	8	23.0	360*	1020*	50	26.4
ISO 15						
ISO 25	20	85.2	360*	1172*	120	84.5
ISO 35	50	158.9	360*	1720*	220	189.7
ISO 45	95	139.3	360*	1204*	375	179.0







\* - ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган К типдаги дрильбордан фойдаланишни таклиф этамиз.

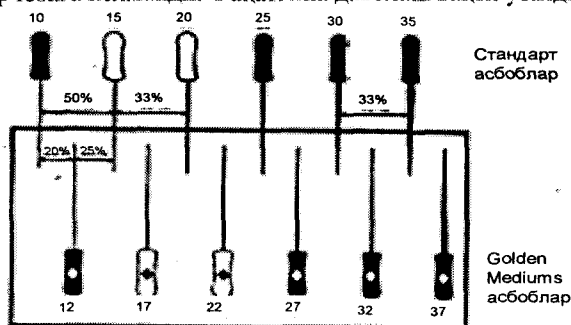
2. **К – Flexoreamer** – К -риммерга нисбатан юкори эгилувчанликка эгадир. Бу асбобнинг учбурчаксимон кесимга эгалиги, спирал бурмасининг камлиги ва юкори сифатли пўлатдан тайёрланганлиги хисобига юзага келади. Асбоб ингичка ва кийшиқ илдиз каналларини ўтиш учун мўлжалланган.

Расм 23 Илдиз каналларини ўтишда қўлланиладиган асбоблар

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	К- reamer	
	К – Flexoreamer	
	К – Flexoreamer golden mediums	
	Pathfinder Pathfinder CS	P, K1, K2

3. **К – Flexoreamer golden mediums** - “Maillefer” фирмасининг маҳсулоти К – Flexoreamerнинг оралиқ ҳажмдаги кўринишидир (12,17,22,27,32,37) Расм

Бу асбоблар бир асбоб ҳажмидан иккинчи асбоб ҳажмига ўтиш қийинчилиги бўлганда қўлланилади. Масалан №15 ҳажмли К – риммер билан ишлаш жараёнидан сўнг №20 ҳажмли К – риммерни киритиш қийинчиликни юзага келтираётган бўлса, унда оралиқ ҳажмли №17 К – Flexoreamer golden mediumsдан фойдаланилади. Бунда каналда зинапоя, тўсиқлар юзага келмайди. Фақатгина даволаш вақти узаяди.



Расм 24 К – Flexoreamer golden mediums асбоблари

4. **Pathfinder (изкувар)** – “Кеп” фирмасининг оригинал маҳсулоти. Асбоб ўткир кесув учликка, минимал конусликка, ўткирлашган кесув қирраларга ва юкори эгилувчанликка эга. Pathfinder торайган илдиз канал-

ларини ўтиш учун қўлланилади. Асбобнинг дастак қисмида “Р” ҳарфи билан белгиланади. ISO бўйича калинлик 09 ҳажмга тенг. Асбоб зангламс пўлатдан тайёрланади.

**5. Pathfinder CS** - “Kerr” фирмасининг махсулоти. У углеродли пўлатдан тайёрланади. Асбоб юқори мустаҳкамликка ва кесувчанликка эга. Пўлатнинг хусусияти ва асбоб узунлигининг қалталашганлиги ҳисобига асбобнинг каналда синиши ва эгилиб қолиши юзага келмайди. асбобнинг минимал конуслиги максимал босимни агрессив уч қисмга узатишни таъминлайди, шунинг учун Pathfinder CS жуда ингичка, қийшиқ ва кальцификацияланган каналларни ўтишда самарали воситадир. Дастакнинг узунлиги асбо ёрдамида тактил ҳиссиётни юзага келишини таъминлайди.

Pathfinder CS икки хил ҳажмда ишлаб чиқарилади: K1 -07 ва K2 -09.

Шунингдек “Maillefer” фирмаси махсус икки хил эндодонтик асбоблар мажмуасини ишлаб чиқаради:

**К – reamer Farside** - бу асбоблар ёрдамида оғиз очиш чегараланган ҳолатда каналга ишлов бериш учун қўлланилади. Асбоблар ISO бўйича кичик узунликка (15-18 мм) ва ҳажмга (06 – 08 – 10 – 15) эга бўлган К – риммердир.

**К – reamer Deepstar** – бу асбоблар мажмуаси каналдан пломба ашёсини халос қилиш учун фойдаланилади. Мажмуа 18 та асбоблардан иборат бўлиб, ҳажми №20-№60гача ва узунлиги 15-18 мм атрофидаги асбоблардир. Шунингдек иккита Orifise Opener асбоби ҳам мавжуд.

### **Илдиз каналарни кенгайтириш ва деворини текислашда қўлланиладиган асбоблар**

Бу асбоблар умумий ном бурав, ёки файл деб номланади. Бу ном инглизча “Filing moution” яъни “қиртишловчи ҳаракат” сўздан олинган. Бу гуруҳга қуйндаги асбоблар киради:

**К типдаги илдиз рашпиллари (Files Type K) ISO бўйича симболи** ■

**Қўлланилиши:** Илдиз каналларни кенгайтириш учун.

**Тузилиши:** Ингичка асбоблар ингичка, тор ва қийшиқ каналларга ишлов беиш учун қўлланилади. Шунинг учун 06-25 ҳажмдаги асбобларни ишлаб чиқаришда аэрокосмик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгилувчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан фойдаланилади. Синмайдиган асбобларни тайёрлашда квадрат кўдаланг кесимли симдан фойдаланилди.



**Расм 25**  
Pathfinder  
CS канал  
ичида.



**Квадрат кўндаланг кесим**- максимал эгилувчанликда асбобнинг каналда синмаслигини таъминлайди.



Ишчи босимнинг 4 қирра бўйича йўналиши асбобнинг “буралиш” хавфини олдини олади.



Конуссимон асбобнинг учки қисми каналнинг барча қийшиқликларидан ўтиб, унинг перфорациясини олдини олади.

Асбобнинг ҳажми ортиб боргани сари унинг кесув самарадорлигига бўлган талаб ҳам ортиб боради. Шунинг учун ISO бўйича 30 ҳажмли К-рашпилларини тайёрлашда учбурчак кўндаланг кесимли симдан фойдаланилади. Учбурчак кўндаланг кесим ўткир бурчакларни ҳосил қилади. Юқори сифатли хром-никелли пўлат асбобнинг кесув самарадорлигини оширади. Катта кесув майдони синишга бардошлигини оширади.



**Учбурчак кўндаланг кесим** —кўндаланг кесим майдонинг катталашини ҳисобига мусаҳкамлилиги ортади.



Ўткир кесув қирралари ва катта майдон юқори иш самарасини таъминлайди.



06-60 ҳажмгача бўлган асбобларнинг конуссимон силлик учки қисми канал девори бўйлаб силлик сирпанишни таъминлайди.



ISO бўйича 70 ҳажмли К-рашпиллар учки қисми ўткирлашган ҳолда ишлаб чиқарилади.

Хар бир асбобнинг кесув қирралар сони индивидуалдир- 33 кесув қиррасига 06 ҳжм, 8 кесув қиррасига 140 ҳажмли асбоб эгадир.

**Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

**Жадвал №10**

	Сиқилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин. г.см*	BEU TEL ROCK Г.см	ISO 3630 мин .г.см*	BEU TEL ROCK Град.	ISO 3630 мин. г.см**	BEU TEL ROCK Г.см
<b>K- file</b>	8	26.5	360*	1280*	50	21.3
ISO 15						
ISO 25	30	81.2	360*	1603*	120	83.5
ISO 35	65	115.2	360*	1645*	190	109.2
ISO 45	120	155.3	360*	1195	360	172.1






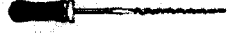



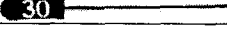
\*- ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Юқори сифатли пўлатнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг қўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади. Қуйида зарур асбоблар учун мисоллар келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 2 жадвалда келтирилган.

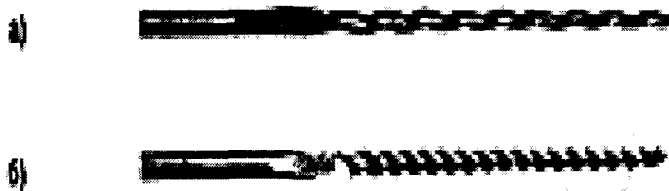
Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган К типдаги рашипдан фойдаланишни таклиф этамиз.

**Расм 26** Илдиз каналарини кенгайтириш ва деворини текислашда қўлланиладиган асбоблар.

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	K- file	
	K – flexofile	
	K – flexofile golden mediums	
	K –Flex Options	
	File Nitiflex	
	Apical Reamer	

Асбоб билан каналда айланма ҳаракатлар амалга оширилади, худди соат-ни бураш каби,  $90^\circ$  бурчак остида дам ўнгга ва чапга буралади сўнг каналдан ташқарига худди киртишловчи ҳаракатларни амалга оширилади.

**Расм 27** К – риммер(а) ва К – файлнинг ишчи қисм тузилиши



## 2. Эгилувчан F –рашпили (Flexicut File) ISO бўйича символ F

**Қўлланилиши:** Илдиз каналларини кенгайтириш учун.

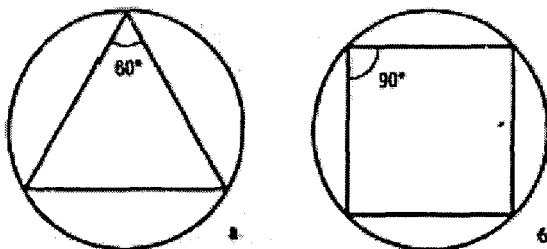
**Тузилиши:** Силликланган профилли пўлатни конуссимон равишда бураш орқали амалга оширилади. Кукунсимон пўлатга махсус ишлов бериш орқали зангламас пўлатдан юқори сифатли металл олиш имкониятини беради. Учбурчак кўндаланг кесим юқори кесув самарадорлигини беради, кесув қирралари 24( 15 ҳажмли асбоб чун) дан 26 (40 ҳажм учун) гача ўзгаради.

Учбурчак кўндаланг кесим дентин колдиклари учун катта майдонни ҳосил қилади. Қирраларнинг ўткирлиги дентин колдикларини ва тўқима парчаланиш махсулотларини олиб ташлаш имкониятини яратади.

Асбобнинг учки қисми кесув қобилиятига эга эмас, у канал деворида пиллапоя ҳосил қилмайди.

Эгилувчан F –рашпишлар исталган қийшиқ ва эгилган каналлар учун қўллаш мумкин.

**Расм 28** Учбурчак (а) ва тўртбурчак кесимли симдан тайёрланган асбобнинг кўндаланг кесими



Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.

Жадвал № 11

	Сикилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин. г.см*	BEU TEL ROCK Г.см	ISO 3630 мин .г.см*	BEU TEL ROCK Град.	ISO 3630 мин. г.см**	BEU TEL ROCK г.см
F- file	8	12.6	360*	1227*	50	6
ISO 15						
ISO 25	30	38.2	360*	1447*	120	30.5
ISO 35	65	96.4	360*	1611*	190	84.8
ISO 45	йўк	йўк	йўк	йўк	йўк	йўк

\*- ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Юқори сифатли пўлатнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг қўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади. Қуйида зарур асбоблар учун мисоллар келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 2 жадвалда келтирилган.

Endo-belt типидagi хавфсизлик ипи бўлган Эгилувчан F – рашпиллардан фойдаланишни таклиф этамиз.

**3. K – flexofile golden mediums** - “Maillefer” фирмасининг маҳсулоти оралик ҳажмдаги эгилувчан файллардир. Бу асбоблар бир асбоб ҳажмдан иккинчи асбоб ҳажмига ўтиш қийинчилиги бўлганда қўлланилади.

**4. K –Flex Options** - “Kerf” фирмасининг маҳсулоти. Бу эгилувчан файл ромбсимон кесимли симдан тайёрланади. Асбоб ноагрессив учликка эга.

*Хусусиятлари:*

- Юқори эгилувчан;

- Асбобни каналда синиб қолиш эҳтимоллигининг пасайиши;

- Минимал ҳаракат таъсирида юқори кесувчанликка эришилиши.

Бу асбоб ёрдамида кучли эгилган каналларга ишлов бериш мумкин.

Бунда канал деворининг перфорацияси ва зинапоярлар ҳосил қилиши эҳтимолли камаяди.

Расм 28 K –Flex Options : ишчи қисми (а) ва кўндаланг кесими (б)

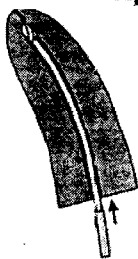


5. **File Nitiflex** – асбоб никель – титан қотишмасидан тайёрланади. У 50% никелдан ва 50% титандан иборат. Асбоб йўниш орқали тайёрланади. Никель – титанли асбоблар оддий пўлатли асбобларга қараганда 5 маротаба эгилувчандир. Асбоб жуда эгилувчан бўлганлиги учун ҳатто қийшиқ каналнинг шаклини олади, каналдан қайта чиққач яна ўз шаклига қиради. File Nitiflex ноагрессив учликка эга. Бу асбобни каналда айлантчириб бўлмайди, у билан фақатгина киртишловчи ҳаракатлар амалга оширилади.

*Камчиликлари:*

- кесувчанликнинг кам самарадорлиги;
- кучли эгилган каналга киритишдан аввал асбобни дастлабки эгиб бўлмаслиги;
- қимматлиги;

6. **Apical Reamer** – ишчи қисмининг фақатгина уч қисмида қирралари мавжуд бўлиб у ноагрессивдир. Эгилувчан апикал риммер “Flexogates” деб аталади. Бу асбоблар каналнинг апикал қисмини пломбалашга тайёрлайди ва апикал таянч ҳосил қилади. Ҳозирда каналнинг апикал уч қисмига ва ўрта қисмига ишлов беришда қўлланиладиган “Canal Master” тизими мавжуд. Шу мақсадда машинали никель – титанли асбоб мажмуаси, “Lihtspeed” амалиётда қўлланилмоқда.



Рисм 29 Apical Reamer илдиз каналида.

7. **Хедстрем файли (рашпили) (Hedstroem- file H- file) ISO бўйича символи** ●

**Қўлланилиши:** Илдиз канали деворини кенгайтириш ва силликлаш учун.

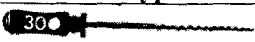
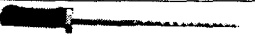
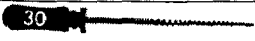
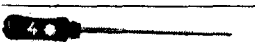
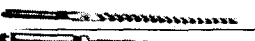
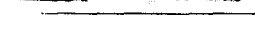
**Тузилиши:** Юкорида этиб ўтилганидек Хедстрем файлини ишлаб чиқаришда думалоқ кўндаланг кесимли пўлат юзасига резбаларни йўниш орқали амалга оширилади. Ингичка асбоблар юкори эгилувчанлик қобилиятига эга бўлиши лозим, улар тор ва қийшиқ каналларга кириш учун қўлланилади. Шунинг учун 08 дан 15 ҳажмгача бўлган асбоблар ишлаб чиқаришда аэрокосмик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгилувчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан фойдаланилади. Ингичка асбоблар юзасида қирралар ясси шаклдадир (бу асбобга кам ва ортикча босим тушиш эҳтимоллигини беради). Асбоб учки қисмига яқинлашган сари ҳалқалар сони ортиб боради.



Файлнинг ҳажми катталашган сари кесув самарадорлигига бўлган талаб ортиб боради. 20 ҳажмли Хедстрем файлидан бошлаб, кесув қирралари ўткирлашади.

Кесув қирралар сони индивидуалдир, 08 ҳажмли асбоб учун 31 та, 140 ҳажмли асбоб учун 14 тадир. Бу файллар К – файлдан кучлидир, шунинг учун бу асбоб билан каналда фақатгина *қиртишловчи* ҳаракатлар амалга оширилади. Каналда айланма ҳаракатларни амалга ошириш қатъиян ман қилинади. Каналга механик ишлов бериш жараёнида К – риммер ёки К – файл билан Хедстремфайли қўлланганда, унинг бир ҳажм кичик асбоби қўлланилади, яъни К – файл № 25 дан сўнг Н – файлнинг №20 ҳажми ишлатилади.

**Расм 30** Илдиз каналарини кенгайтириш ва деворини текислашда қўлланиладиган асбоблар.

Ташқи кўриниши	Номн	Кўндаланг кесими
	Hedstroem- file	●
	Safety Hedstroem	
	S- File	
	RASP	⊛
	Endosonore file	
	Endomatic File	

Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.

Жадвал № 12

Хедстрем риш пили	Сиқилиш они		Бурчак силжиши		Эгилиш они	
	ISO 3630 мин.г.см	BEU TEL ROCK г.см	ISO 3630 мин.град.	BEU TEL ROCK град	ISO 3630 макс.г.см	BEU TEL ROCK г.см
ISO 15	8	11.6	180 <sup>0</sup>	584 <sup>0</sup>	35	12.2
ISO 25	20	30.6	180 <sup>0</sup>	726 <sup>0</sup>	100	30.6
ISO 35	50	85.5	180 <sup>0</sup>	678 <sup>0</sup>	170	67.5
ISO 45	90	135.2	120 <sup>0</sup>	598 <sup>0</sup>	320	123.9

\*- ISO бўйича минимумдан юқори оптимал ҳисобланади.

\*\* - ISO бўйича максимумдан паст оптимал ҳисобланади.

Юқори сифатли пўлатнинг ва керакли кўндаланг кесимли симнинг қўлланилиши BEUTELROCK асбоблар сифатини механик мустаҳкамлик кўрсаткичини оширади. Қуйида зарур асбоблар учун мисоллар келтирилган. ISO бўйича ҳажм ва рангли кодланиш 2 жадвалда келтирилган.

Endo-belt типигаги хавфсизлик ипи бўлган Хедстрем рашпиллардан фойдаланишни таклиф этамиз.

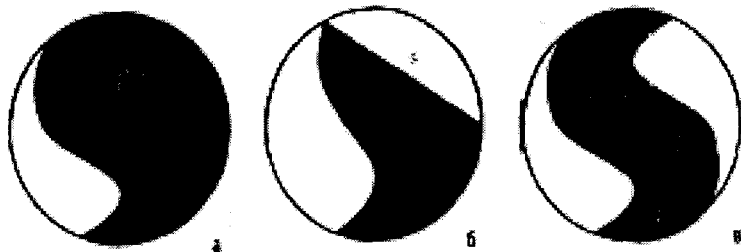
**8. Safety Hedstroem (хатарсиз файл) - “Кег”** фирмасининг махсулоти. Асбобнинг бир тарафи силлик бўлиб, бундай ҳолат иншгичка ва қийшиқ каналларда канал деворида қиртишловчи ҳаракатларни амалга оширишга имкон беради. Асбобни каналга киритишдан аввал уни эгиш лозим. Асбоб ёрдамида фақат қиртишловчи ҳаракатлар бажарилади.

Расм 31 Safety Hedstroem (хатарсиз файл)



**9. S- File (S - файл, унифайл, SET – H – File) - тайёр конуссимон металлни фрезерлаш йўли билан тайёрланади, оддий Хедстрем файлдан икки қаторли кесув қиррасига эгалиги билан ажралиб туради. Асбобнинг спирал оралиғи чуқур ва ўткир бўлиб, H – файлга нисбатан кесув самарадорлиги юқоридир. У билан каналда ҳам қиртишловчи ва айланма ҳаракатлар амалга оширилади. Ҳозирда S – файлларнинг машина учун никель – титанли аналоглари қўлланилади – Turbo – File (фирма Sultan Chemistis).**


Расм 32 Турли файлларнинг кўндаланг кесим юзаси



а) Hedstroem- file

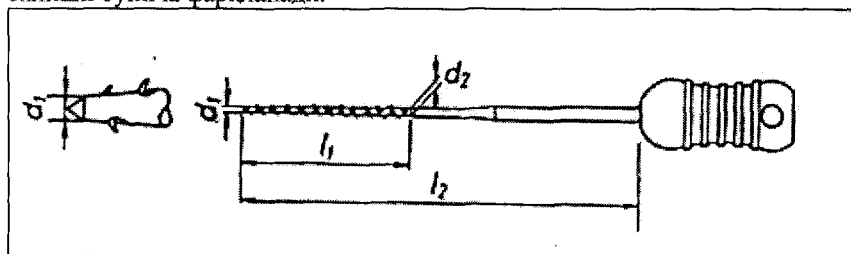
б) Safety Hedstroem

в) S- File

**10. “Каламуш думи” рашпили(RASP) ISO бўйича симболи**   
 Тузилиши: Рашпил – бу ўткир тишли асбобдир. 50 майда тишчалар конуссимон асбоб ўзагида тўғри бурчак остида, спиралсимон шаклда жойлашади. Бундай жойлашиш оғирлик кучини бир текисда тақсимлаш эффектини беради. Тишчаларнинг бундай жойлашиши дентинга ишлов бе-

риш учун қулайдир. Асбобнинг учки қисми юмалоқлашган, тишчаларга эга эмас. У аэрокосмик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгилувчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан тайёрланган. Бу асбоб билан ишлагандан сўнг канал деворларига H- file ёки K- file билан силликлash лозим. Асбоб ёрдамида канал кенгайтирилади ва каналдаги пульпа тўқимаси олиб ташланади.

**ISO бўйича ҳажм** Рашпилнинг тузилиши бошқа асбобларга нисбатан тузилиши бўйича фарқланади.



**Расм 33 “Каламуш думи” рашпили ҳажми**

l.1: ишчи қисм узунлиги =  $10,5 \pm 1,5$  мм

l.2: Стержен қисмининг узунлиги =  $25,5$  мм  $\pm 0,5$  мм

D1: Ишчи қисм дастаги стерженидиаметер контурини асбобнинг юзаси бўйлаб ўтаётган текисликка нисбати. Рухсат этилган =  $0,3$  мм

D2: Ишчи қисм асосининг диаметри. Асбобнинг учки қисмидан то асосига қараб конуссимон кўндаланг кесим  $0,015$  мм га ортиб боради. Рухсат этилган  $1/3 \times d_2$ .

Қишлоқ қайси рангдаги рашпил билан ишлов берилса, худди шу рангдаги H- file ёки K- file билан силликлash лозим.

Мисалан, 4 кўк рангли рашпилни ишлатгач худди шу рангдаги 30 сонли H- file ёки K- file билан ишлаш лозим.

**“Каламуш” думи рашпилининг ҳажми.**

**Тишчалар сон: 50 Жадвал №13**

ISO №	Ҳажм №	D1 $\pm 0,3$ мм	D2 $\pm 0,3$ мм	Рангли код-лаш
1	025	0.15	0.31	Оқ
2	030	0.18	0.34	Сарик
3	035	0.21	0.37	Қизил
4	040	0.24	0.40	Кўк
5	045	0.27	0.43	Яшил
6	050	0.30	0.46	қора

### **Механик мустахкамлик кўрсаткичи.**

ISO/TC 106 тарфидан рашпилларнинг оптимал механик мустахкамлик кўрсаткичлари кўриб чиқилмоқда. Бу асбобларни ишлаб чиқаришда BEUTELROCK синишга чидамли асбоблардан фойдаланилади.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган рашпиллардан фойдаланишни таклиф этамиз.

**11. Endosonore file** – махсус аппаратлар ёрдамида канални ультратовуш ёрдамида кенгайтирувчи асбоб.

**12. Endomatic File** - эндодонтик дастаклар учун файл.

Эндодонтик асбоблар учун махсус дастаклар талаб этилади. Лар уч хил типда бўлади:

*Биринчи тип* камаювчи рақамлар кўринишида бўлиб (одатда 4-10 :1), эндодонтик асбобни соат миллари йўналишида 100 – 300 айл/дак. тезлигида ҳаракатлантиради.

*Иккинчи тип* амплитуда кўрсаткичи 0.4 – 0.8 мм бўлган ҳолатда эндодонтик асбобни каналда илгарилама ва қайтар ҳаракатларни юзага келтиради.

*Учинчи тип* 90° остида каналда асбобнинг орқага ва олдинга ҳаракатини таъминлайди (соатни бураш ҳаракати каби).

Одатдаги дастакларда эндодонтик асбобларни қўллаш мумкин эмас.

Эндодонтик дастакларда ишлаш учун, аввал каналда эндодонтик молажаларни қўл ёрдамида К – файллар билан мукамал ўргангандан сўнг бажариш лозим.

**13. ProFile тизими** – Америка фирмаси “Tulsa Dental Product” томонидан ишлаб чиқарилади. Унинг тўлиқ номи “Profile. 04 Taper Series 29 Rotary Instruments”. Ҳозирда ушбу фирма ва “Maillifer” ягона “Dentsply” фирмаси таркибида фаолият кўрсатади. Бу корпорация “Maillifer” заводларида Швейцарияда Европа мамлакатлари учун ProFile тизимидаги асбобларни ишлаб чиқаради. “Maillifer” фирмасининг профайллари “Tulsa” фирмасининг профайлларидан европа мамлакатлари учун таалукли ISO бўйича белги ва рангли кодировкага эгаллиги билан фаркланади.

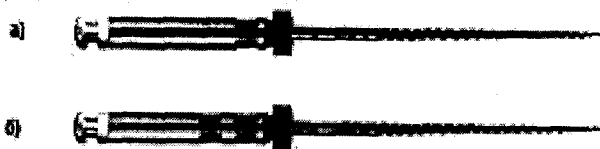
**Профайлларнинг асосий хусусиятлари.**

1. Профайллар юқори эгилувчан никель – титанли қотишмадан тайёрланади, унинг таркиби 56% никель ва 44% титандан иборатдир.

2. Қотишманинг ижобий хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда асбоб каналнинг барча эгриликларини такрорлайди ва каналга конуссимон шакл беради. Асбоб каналдан чиққач, яъни ортиқча босим олиб ташлангач ўз шаклини тиклайди.

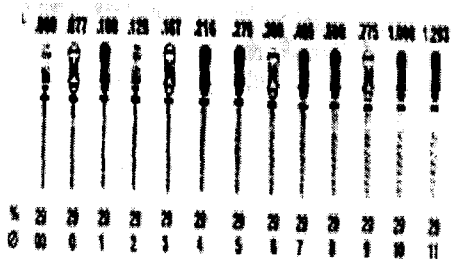
3. Профайллар конуслиги 04 ёки 0.6 (4% ёки 6%) ни ташкил этади, яъни асбоб диаметри унинг узунлигини ҳар 0,04 ёки 0,06 ммга катталашиб боради.

Расм 34 “Maillifer” фирмасининг профайллари 0.4 (а) ва 06 (б)

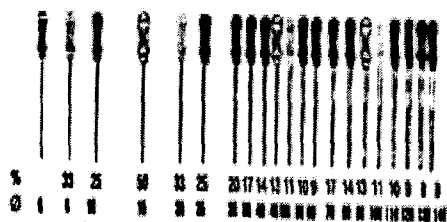


4 Профайллар ISO бўйича стандартдан фаркли равишда 29 стандарт серия бўйича тузилган. Бу асбоб диаметрининг бирдан иккинчи ҳажмга ўтганда унинг 29 %га ортишини кўрсатади. Бундай ҳажмда асбобнинг ортиши канални бир текисда кенгайтириш имконини беради.

Расм 35 29 серия стандарти .% асбобнинг калинлигини ортиш ҳажми, Ø – ҳажм

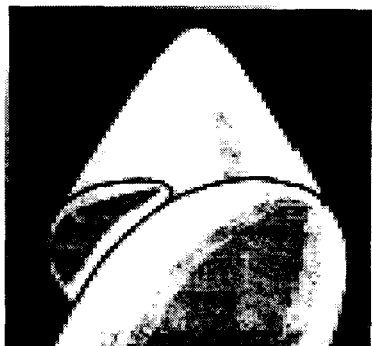
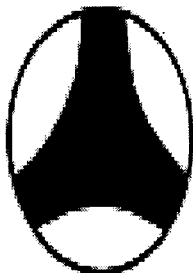


ISO стандарти



5. Асбоб кўндаланг кесимида U –симон эгатларга эга бўлиб ташқарига йўналган қисми ясси қирраларга эгадир. Асбобнинг бундай тузилиши уни каналнинг марказий қисмида ушланишини, дентин қириндилари ва пульпа қолдиқларини олиб ташлашни, ҳамда асбобни каналда тикилиб қолишини олдини олади.

6. Профайллар ишчи қисми асбобнинг охирида ноагрессив конуссимон учлик билан тугалланади.



Расм 36 Профайлнинг кўндаланг кесими Профайлнинг ноагрессив учки қисми

7.Профайллар кичик бурчакли эндодонтик дастаклар(4-6:1) ёрдамида ишлатилади. Оптимал айланиш тезлиги 250 айл/дақ. ни ташкил этади. “Maillifer” фирмаси махсус(Intro case): ўз таркибида микроматор, махсус эндодонтик дастак, профайллар мажмуаси, профайллар билан шуғулланиш учун махсус эндоблоклар ва ўқув видеофильм мажмуасини врач – стоматологлар учун ишлаб чиқарган.

Стандарт мажмуада №0.4, № 15-20-25-30-35-40-45-60-90ҳажмдагибурчакли дастак учунпрофайллар, илдиз каналини бошланғич кенгайтириш учун К –файлнинг №10 ва №15ҳажмли файллар бор. Шунингдек мажмуада машина ёрдамида ишловчи профайлларни қўл ёрдамида ишлашга ўтказувчи профайллар учун махсус даста мавжуд. Ҳозирда профайллар билан ишлашда апекскаатор ўрнатилган “J. Morita” фирмасининг “Tri Auto ZX” эндодонтик дастагидан фойдаланилмокда.

**14. GT Files (максимал конусли файллар)** - “Tulsa Dental Product” фирмасининг яна бир маҳсулоти бўлиб, махсус никель - титанли қотишмадан тайёрланган, дастаги эргономик қулай ва ишчи юзаси 3-6 баробар катта (стандарт эндодонтик асбобларга нисбатан) бўлган асбобдир. Асбобнинг ишчи юзасидаги спираллар қайтар кўринишда жойлашган бўлиб, асбобни каналда тикилиб қолишдан ва синишдан саклайди. Каналга бундай ишлов бериш усули “мувозанатлашган кучлар принципи” деб аталади. “GT Files” билан ишлаш жараёнида уни каналга куч билан соат милларига карама –қарши йўналишда киритилади. Вақти –вақти билан уни каналдан чиариб олинади ва дентин қириндиларидан тозаланади. Каналга бундай усулда ишлов бериш “GT Rotary Files” тизимида ишлаб чиқарилган.

“GT Files” бошқача қўллаш усули қуйидагича Файл каналга бир йўналишда ҳаракатсиз киритилади ва соат милига қарама – қарши йўналишда 0.5 -5 айланмалар кўринишида, то дентин қатламига тикилиб қолгунча айлантирилади. Сўнг кучли апикал босим остида соат миллари йўналишида 90 -180° бурчак остида, каналда қисирлаш пайдо бўлгунча айлантирилади. Бунда дентин қатламининг кесиб олиниши юзага келади. Файл яна дентин қатламига буралади ва соат миллари йўналишида ҳаракат амалга оширилади. Шу тарзда каналнинг барча қисмига ишлов берилади.

“GT Files” мажмуасининг битта асбоби ёрдамида каналнинг барча қисмига ишлов бериш мумкин (одатда стандарт асбобларнинг 10 - 14 хилини ишлатишга тўғри келади). “GT Files” мажмуасида қўл ёрдамида ишловчи 4 та асбоб ишлаб чиқарилади: конуслик даражаси 0.6Ю 0.8, 10, 12. Асбоб тиш илдизи ва каналининг анатомик тузилишига қараб танланади.

#### Жадвал №14

Тиш илдизи ва каналининг анатомик тузилишига қараб “GT Files” асбобини танлаш

GT – файлларининг конуслиги	Қўллашга кўрсатма
.06	Жуда тор ва қийшиқ каналлар
.08	Пастки курак, юқори ён курак, қўп илдизли премолярлар, пастки молярларнинг олд канали, юқори молярларнинг лунж канали
.10	Юқори молярларнинг танглай канали, пастки молярларнинг орка канали, бир илдизли премолярлар, козик, юқори марказий курак тишлари
.12	Кенг каналлар

15. “GT Rotary Files” – айланиш тезлиги 150 – 350 айл/дақиқаси бўлган эндодонтик дастак ёрдамида қўлланувчи никель – титанли қотишмадан тайёрланган айланма асбоб.

“GT Rotary Files” мажмуаси уч хил гуруҳ асбоблар мажмуасидан иборат.

*Биринчи гуруҳ (асбобнинг дум қисмида иккита ҳалқаси мавжуд)* – узунлиги 21 ва 25 мм бўлган ва диаметри бир хил 0,20 ммли, конуслиги 12% (.12), 10% (.10), 8% (.8), ва 6% (.6) иборат тўрт асбоб саклайди. Бу асбоблар билан каналга “Crown Down” усули бўйича ишлов берганда фойдаланилади. Бунда аввал .12 ҳажмли асбобдан фойдаланилади, сўнг асбобнинг кичрайиш кетма – кетлигида: 10, .08, .06 файллар билан каналга ишлов берилади.

*Иккинчи гуруҳ (асбобнинг дум қисмида битта ҳалқаси мавжуд)* – у ҳам тўрт асбоб мажмуасидан иборат. Асбобларнинг конуслик даражаси 4%

(.04). Асбобнинг узўнлиги 21, 25 ва 31 ммни ташкил этиб, асбоб учининг диаметр қалинлиги ISO бўйича №20, 25, 30 ва 35 асболарга тўғри келади. Бу асбоблар билан илдиз каналининг апикал қисмига ишлов берилади.

Учинчи гуруҳ (асбобнинг дум қисмида ҳалқа мавжуд эмас) – ёрдамчи файллар ҳисобланиб, каналнинг оғиз қисмини воронкасимон равишда кенгайтиришга мўлжалланган. Бу гуруҳ асбоблари конуслиги 12% (.12), ҳажм жиҳатдан ISO бўйича 35,50 ва 70, узунлиги 21 ва 25 ммни ташкил этади.

### Илдиз каналидаги юмшоқ тўқимани олишда қўлланиладиган асбоблар мажмуаси

#### Пульпаэкстрактор (Barbed Broaches) ISO бўйича символ

Қўлланилиши: Пульпа экстерпацияси учун

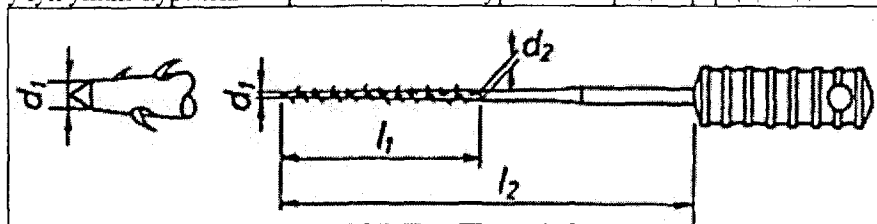
Тузилиши:

Тузилиши жиҳатдан рашпилга ўхшаб кетади. Конуссимон асосида 40 яқин тишчалар қўндаланг равишда жойлашган бўлиб бироз ҳаракатчандир. Каналга киритилганда бу тишчалар асбоб асосига сиқилиб ёпишиб, унинг ичкарига киришини осонлаштиради. Асбобни чиқараётганда у ўзи билан пульпани олиб чиқиб келади.

Эгилувчан ва нозик асбоб тишчалари канал ичида синмайди( агар асбоб икки канал орасига киритиб босилса у ҳолда синиши мумкин). У аэро-космик технологиялар асосида ишлаб чиқарилган жуда эгилувчан махсус SCS ёки “кукунсимон” пўлатдан тайёрланган. Асбобнинг учки қисми юмалоклашган.

#### ISO бўйича ҳажм

Бу асбоб билан канал деворига ишлов беришда фойдаланмаганлиги учун унинг кўрсаткичлари бошқа асбоб кўрсаткичларидан фарқ қилади.



Расм 37 Пульпаэкстрактор ҳажми.

D1: асбобнинг ишчи юзасидан ўтказилган текисликка нисбатан асбоб дастаси диаметрига нисбати.

D2: Ишчи қисм диаметрининг асоси.

L1: Ишчи қисм узунлиги = 10,5 мм±1,5 мм.

L2: Даста қисмининг узунлиги=20 ммдан кам бўлмаслиги лозим.



**Пульпаэкстрактор хажми**

**Тишчалар сони: 36**

**Жадвал №15**

ISO №	Ҳажмининг аввалги номланиши	Номинал хажм	D1 мм	D2 мм	Рухсат этилган катталиқ	Рангли кодлаш
0	xxxxf	020	0.12	0.22		Бинафша
1	xxxf	025	0.14	0.24		Оқ
2	xxf	030	0.16	0.26	±0.02	Сарик
3	xf	035	0.18	0.28		Қизил
4	f	040	0.21	0.31	±0.03	Кўк
5	m	050	0.25	0.35		Яшил
6	c	060	0.29	0.39	±0.04	қора

**Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

ISO/TC 106 тарфидан рашпилларнинг оптимал механик мустаҳкамлик кўрсаткичлари кўриб чиқилмоқда. Бу асбобларни ишлаб чиқаришда BEUTELROCK синишга чидамли асбоблардан фойдаланилади. Асбобнинг учки қисми каналда 140° бурчақда айланса, асосига қараб бу айланмиш 360° ни ташкил этади.









**Тозалаш ва стерилизация**

BEUTELROCK фирмаси бу асбобни махсус стерил кадоқларда чиқаради. Асбоблар махсус гамма-нурлари ёрдамида кадоқланган ҳолатда нурлантирилади. Нурлантириш давомида кадоқнинг сарик индикатор этикеткаси қизилга айланади. Бу асбобларнинг стерил бўлганлиги ҳақидаги белгисидир. Бунда кадоқдан асбобни олганда қўшни пульпаэкстракторнинг стериллиги бузилмайди.

Асбобни яна бир бор ишлатиш учун BEUTELROCK уларни 200°/390° F хароратда стериллашни таклиф этган. Асбобни тўлиқ тозалаб бўлмаслигини ҳисобга олган ҳолда, пульпаэкстракторларни бир бор ишлатиш таклиф этилган.

Endo-belt типдаги хавфсизлик ипи бўлган пульпаэкстракторлардан фойдаланишни таклиф этамиз.

**Расм 38.** Илдиз каналидаги юмшоқ тўқимани олишда қўлланиладиган асбоблар мажмуаси

Ташқи кўриниши	Номи	Қўндаланг кесими
	Barbed Broaches	
	Рашпиль	
	К - файл	
	Н - файл	







**Илдиз канал ҳажмини аниқловчи асбоблар  
Юмолоқ илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд, пахта турундалар учун  
илдиз игнаси, Миллер илдиз игнаси.**

**Қўлланилиши:** Диагностик игналар аъъанавий эндодонтик игна бўлиб ҳисобланади. Ҳозирда улар янги замонавий асбоблар билан алмашган( масалан. Каналга дори воситаларни киритиш ва қуриштириш учун коғоз штифтлардан фойдаланилади). Диагностик игналарни қўллаш жойлар жадвалда кўрсатилган.

**Тузилиши:**

Диагностик игналарни ишлаб чиқаришда зангламас, пружинасимон пўлатдан фойдаланилади. Юмолоқ илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд юзаси силлик. Пахта турундалар учун илдиз игнаси юзасида қирралар мавжуд. Бу пахтани ишчи юзада ушлаб қолиш имкониятини беради. Унинг кўндаланг кесими юмолоқдир. Миллер илдиз игнаси кўндаланг кесими квадратдир. Барча асбобларнинг учки қисми юмолоқ бўлиб, илдиз канали эгриликлари йўналиши бўйича ҳаракат қила олади.

**Расм 39**

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	Юмолоқ илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд	
	Пахта турундалар учун илдиз игнаси	
	Миллер илдиз игнаси.	

**Жадвал.№ 16 Илдиз игнасини қўллаш соҳаси.**

	Илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд	Пахта турундалар учун илдиз игнаси	Миллер илдиз игнаси
1) Илдиз канали ўтувчанлиги ва йўналишини аниқлаш учун	X		X
2) Облитерациялашган канал оғзини очиш учун	X		X
3) кўп каналли молярларда канал оғзини қидириш ва очиш учун	X		X

4) илдиз канали узунлигини рентгенологик тасдиқлаш учун	X		
5) пахта турундаларда дори воситаларни илдиз каналига киритиш учун		X	X
6) канални пахта турундалар ёрдамида куриштиш учун		X	X

### ISO бўйича ҳажм

L1: ишчи қисм узунлиги =  $10,5 \pm 1,5$  мм

L2: ишчи узунлик =  $25,5 \pm 0,5$  мм.

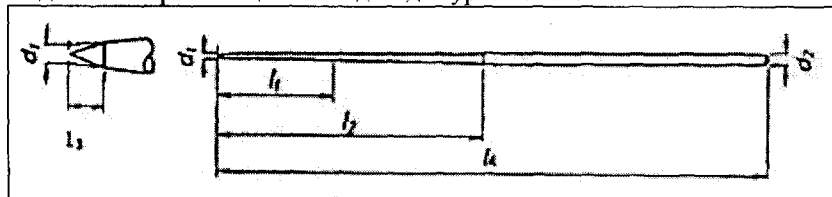
L3: охириги қисм узунлиги =  $2 \times d_1$

L4: умумий узунлик  $50 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

D1: гипотетик равишда чўзилган ишчи қисм контури диаметри  $\pm 2/100$  мм

D2: дастак диаметри = 0,8 ммдан ортик эмас.

Илдиз игналарининг ҳажми жадвалда кўрсатилган.



Расм 40 Илдиз игнасини ҳажми.

Жадвал №17

### Илдиз игналари ҳажми.

ISO №	Ҳажм кўрсаткичи	D1 мм	Илдиз чуқурлигини ўлчовчи зонд	Пахта турундалар учун илдиз игнаси	Миллер илдиз игнаси	Ранг
0	xxxxf	0.10*	X			Бинафша
1	xxxf	0.12	X			Оқ
2	xxf	0.14	X	X	X	Сарик
3	xf	0.17	X	X	X	Қизил
4	f	0.20	X	X	X	Кўк
5	m	0.25	X			Яшил
6	c	0.30	X			Қора

\*миллеус VDW ҳажми (ISO стандартига киритилмаган)

Дишлюстик игналар қадоғида рангли этикетка ва ҳажм маркировкаси мавжуд.

### Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.

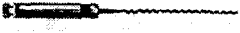




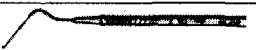




Диагностик игналар илдиз канали деворига механик ишлов бериш учун мўлжалланмаган. Шунинг учун ISO 3630 б гуруҳ асбоблари учун мустаҳкамлик кўрсаткичини ишлаб чиқмаган.

Бу асбобларнинг эгилиш бурчаги асбобнинг асосида  $140^{\circ}$  ни ташкил этса, асбоб учки қсмида  $360^{\circ}$  ни ташкил этади. Диагностик игналар хавфсиз ва ишончлидир.


### Илдиз каналларини пломбалашда қўлланиладиган асбоблар

Илдиз каналларини пломбалашнинг самарали усулларидан бири бу канални бирламчи қаттиқ ашё – штифтлар ва илдиз кангали ҳамда штифт оралиғида микроокмаларни юзага келтирмайдиган герметик – котувчи пасталарни қўллаш ҳисобланади. Ҳозирда илдиз каналларини пломбалаш учун куйидаги асбоблар қўлланилади:

Расм 41

Ташқи кўриниши	Номи	Кўндаланг кесими
	Root Filler Lentulo	
	Handy Lentulo	
	Finger Spreader	
	Handy Spreader	
	Finger Plugger	
	Handy Plugger	
	Heat – Carrier ("Maillefer")	
	Gutta Condensor	

### 1.L туридаги каналтўлдиригич (Root Filler Lentulo, paste Filler)

ISO бўйича символ 

**Қўлланилиши:** Илдиз каналларини паста ва цементлар ёрдамида обтурациялаш мақсадида.

**Тузилиши:** BEUTELROCK тарафидан бундай асбобларни тайёрлашда думалоқ кесимли зангламас пўлатдан фойдаланилади. Асбобнинг ишчи қисми конуссимон шаклга эга бўлиб, каналга ишлов беришда фойдалани-

ладиган асбобларнинг шаклини такрорлайди. Асбобнинг диаметри 0.05 мм ни ташкил этади.

Бу асбоб билан қийшиқ ва ўтувчанлиги қийин бўлган каналларни пломбалашда қўлланилгани учун, асбобнинг эгилувчанлигига катта аҳамият берилади. BEUTELROCK асбобнинг асосида ҳимоя воситаси сифатида бир неча пружина қатламини қолдирган бўлиб, бу асбобнинг синмаслигини таъминлайди. Каналтўлдиргичнинг спиралсимон кўриниши каналдан ортиқча ҳавонинг чиқиб кетишини таъминлайди.

#### **ISO бўйича ҳажм**

BEUTELROCK ISO бўйича ҳажми 25-40 ва узунлиги 21, 25, 29 мм бўлган каналтўлдиргичларни ишлаб чиқаради.

Канални тўлдириш учун каналга ишлов беришда фойдаланилган асбобдан бир ҳажм кичик асбоб қўлланилиши шарт. Бу асбобнинг каналда тикилиб қолиш эҳтимолини бартараф қилади, ҳамда каналда ҳаволи тикини юзага келиш эҳтимолининг олдини олади. 4 хил ҳажмда каналтўлдиргич бўлиши лозим: 1 (XF), 2(F), 3 (M), 4(L). Амалиётда шунингдек қўл ёрдамида канал тўлдирувчи асбоб - Handy Lentulo қўлланилади.

Қуйидаги жадвалга эътибор беринг.

#### **Каналтўлдиргич танлаш учун кўрсатма**

**Жадвал №18**

<b>ISO бўйича каналтўлдиргич ҳажми</b>	<b>ISO бўйича кенгайтирилган каналнинг максимал ҳажми</b>
25	35
30	45
35	60
40	140

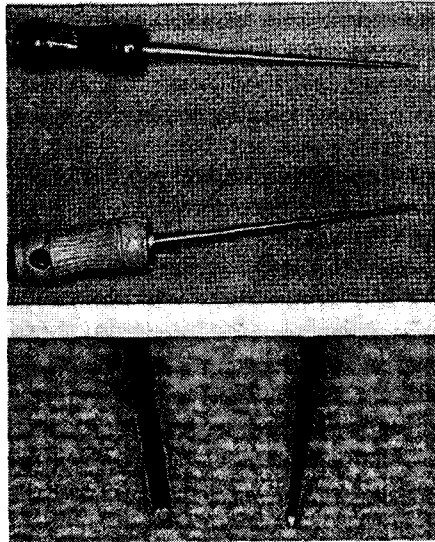
#### **2. Қўл латерал конденсатори ( Finger spreder)**

#### **3. Қўл вертикал конденсатори ( Finger Plugger)**

**Қўлланилиши:** Гуттаперчани конденсациялаш учун

**Тузилиши:** BEUTELROCK қўл вертикал конденсатори – бу юмалок кўндаланг кесимли асбоб бўлиб, узунлиги 16 ммни ташкил этади. Асбобнинг тузилиши гуттаперчали штифтлар тузилишини ва каналга механик ишлов берувчи асбоблар шаклини такрорлайди. Асбобнинг учки қисми яссидир.

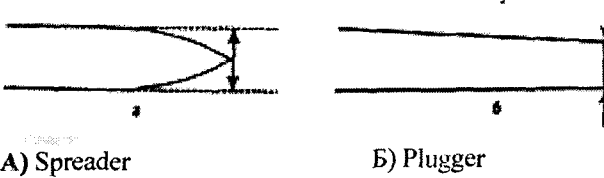
Асбоб гуттаперчани апексга қадар итариб, конденсациялаш учун мўлжалланган.



**Расм 42. Қўл латерал конденсатори ( Finger spreder)  
Қўл вертикал конденсатори ( Finger Plugger)**

Қўл латерал конденсатори конденсаторининг тузилиши қўл вертикал конденсатори тузилиши билан бир хил, фарқи уларнинг ишчи қисмидадир. Қўл латерал конденсаторининг ишчи қисми ўткирлашган, вертикал конденсаторники эса яссидир.

**Расм 43 Гуттаперчани конденсацияловчи асбобларнинг  
учки қисм тузилиши**



Латерал конденсатор штифтни каналга киритиб, уни деворга зичлаштириш учун зарурдир.

Конденсаторни каналдан олгач каналда яна бўш жой қолади. Бу ерга яна қўшимча равишда то канал тўлгунча штифт билан тўлдириш лозимдир.

Бу асбоблар бармоқ рдамида (Finger Sreder, Finger Plugger) ва қўл ёрдамида ишлови (Handy Spreader, Handy Plugger) асбоб кўринишида ишлаб чиқарилади.

#### **Механик мустаҳкамлик кўрсаткичи.**

Бу асбобларга ортиқча босим тушмаганлиги туфайли Халқаро стандарт улар учун алоҳида кўрсаткичлар ишлаб чиқмагандир.

**4. Heat – Carrier (иссиқликни ташувчи) – Maillefer** фирмасининг маҳсулоти . Ташқи кўринишдан қўл ёрдамида ишловчи спредерни эслатади. У иссиқка бардош металлдан яратилиб, гуттаперчани каналда киздириш учун қўлланилади. Бунинг учун у спиртли лампа алангаси устида киздириладива каналга киритилиб, гуттаперча юмшатилади. Асбоб дастагининг иккинчи қисми қўл плагери бўлиб, гуттаперча юмшатиладигач у плагер ёрдамида зичлаштирилади.

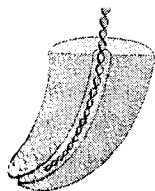


**5. Gutta Condensor - Maillefer** фирмасининг маҳсулоти ташқи кўринишдан тескарисига айланттирилган Н – файлни эслатади. Асбоб бурчакли дастак ёрдамида гуттаперчани термомеханик усулда каналда конденсациялашга мўлжалланган. Асбобнинг айланма ҳаракати туфайли ажралган иссиқлик ҳисобига гуттаперча юмшайди, спиралларнинг ҳаракати орқали эса у каналнинг апикал тешигини беркитади.

**Расм 44 Gutta Condensor** ёрдамида каналда гуттаперчани термомеханик конденсациялаш

### **2.3. Тўғри ва қийшиқ каналларга ишлов беришда қўлланиладиган асбоблар. Profile (Maillefer) тизими.**

Турли шакл ва ҳажмдаги асбоблар йиғиндисидан иборат. Уларнинг барчаси шаклдаги кўндаланг кесимга эга бўлиб, бир биридан ишчи қисмининг конуслик даражаси билан фаркланади. Бу гуруҳ асбобларининг конуслик даражаси 4-12% фарқга эга (бошқа асбобларда 2% ни ташкил этади). **Расм 45** Қийшиқ каналга ишлов бериш



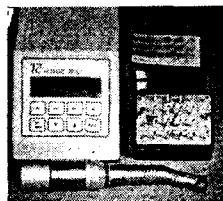
Бундай конуслик канални Crown Down усули билан асбоб синиш эҳтимоллигини минимал кўрсаткичи билан чархлаш имкониятини беради. Асбоблар қуйида кўрсатилгандан тўғри ва қийшиқ каналларда фаолият кўрсатади. Даволаш босқичи 3 фазага бўлинади:

1. Crown Down фазаси
2. Вактинчалик ва аниқ ишчи узунликни аниқлаш

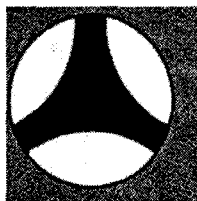
3. Апикал чегараловчига ишлов бериш ва каналга якуний ишлов бериш.

Каналга ишлов берганда оптимал айланиш тезлиги 150-300 айл/дақиқасини ташкил этади. Асбоб каналда узлуксиз 5-10 сония давомида ишлайди.

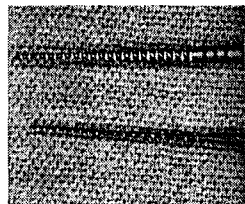
Ишлаб чиқарувчи фирма бундай асбоблар билан қийшиқ каналларга ишлов берганда оптимал равишда 3 та асбобдан фойдаланишни маслаҳат беради.



Расм 46



Расм 47



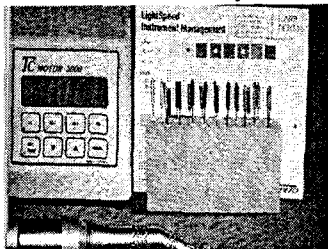
Расм 48

Расм 46. Profile (Maillefer) тизими –мотор, дастак, тўғри ва қийшиқ каналлар учун асбоблар йиғиндисидан иборат

Расм 47. Profile асбобининг кўндаланг кесими.

Расм 48. Пастда ISO бўйича ҳажми 35 (конуслик даражаси 2%). Юқорида шу ҳажмдаги Profile асбоби, конуслик даражаси 4%.

Light Speed тизими ( муаллифлар Senia ва Widey, 1989 й). Умуман ўзгача дизайнга эга. Мажмуа 22 та эндодонтик асбоблардан иборат. (Расм 30) Ас-



Расм 49 Light Speed тизими

боблар куйидаги хусусиятга эга: 1. Кесувчи ишчи бошчаси ўтмас пилот билан таъминланган. Асбобнинг бундай тузилиши каналнинг анатомик шаклини қайтарган ҳолатда асбобни илдиз учигача боришини таъминлайди ва перфорация олдини олади.

2. Соғлом дентин ортиқча миқдорда олиб ташланмайди.

3. Каналга ишлов берилаётган пайтда зинапоялар ҳосил қилинмайди ва апикал ёриғлик ортиқча миқдорда воронкасимон равишда кенгайиб кетмайди.

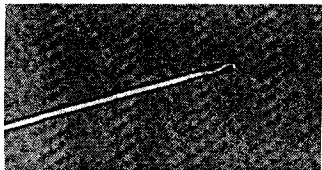
4. Кесиб олинган дентинни тиш бўшлиғига тушишини олдини олади.

5. S симон қийшайган каналларни ҳам ўтиш имконияти юзага келади.

6. Бу асбоблар юқори антикоррозия хусусиятига эга бўлиб, уларни бир неча бор стерилизация қилиш имконияти мавжуддир.

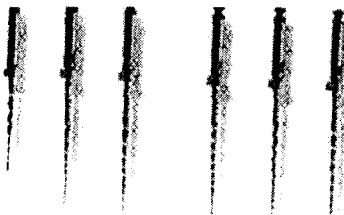


Бу гуруҳ асбоблари бир биридан ишчи узунлиги ва конуслик даражаси билан фарқланади. Асбобнинг маркировкаси унинг дастагида ёки резинали халқасида белгилангандир.



**Расм 50.** №20 ҳажмдаги Light Speed тизимидаги асбоб.

#### 2.4. NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуаси



Маълумки тишларни эндодонтик даволаш энг қийин ва мураккаб вазифадир. Қўл орқали бажариладиган барча муолажалар кўп вақтни талаб этади. Шунинг учун кўпчилик стоматологлар тишнинг эндодонтик даволаш босқичлари билан шуғулланишни истамайдилар. Бундан 14 йил аввал илдиз каналарига

ротацион асбоблар билан ишлаш учун NiTi тизими кашф этилди ва амалиётга татбиқ қилинди.

Никель – титан – бу икки хил тавсифга эга металллар қотишмасидир. У мустаҳкам ва абсолют равишда эластикдир. Бундай қотишма таркибидagi металллар миқдори ишлаб чиқарувчи фирманинг “сир”и бўлиб ҳисобланади. Қотишма технологик қайта ишлашга қийин берилувчан бўлгани учун никель – титанли маҳсулотлар қиммат бўлиб ҳисобланади. Бу ашёларни махсус CNC дастгоҳларида қайта ишлаш мумкин. Илдиз қаиалларига NiTi тизими қотишмалари илк бор 1988 йил биринчи бор қўлланган. Ҳозирда дунё бўйича 4 та катта эндодонтик асбобларни ишлаб чиқарувчи фирмалар NiTi тизими ротацион асбобларни ишлаб чиқиш технологиясига эгадир.

#### Расм 51

А) Pro Taper тизимидаги 6 хил асбоб: 3 таси канални кенгайтириш учун, 3 таси канал деворини силлиқлаш учун.

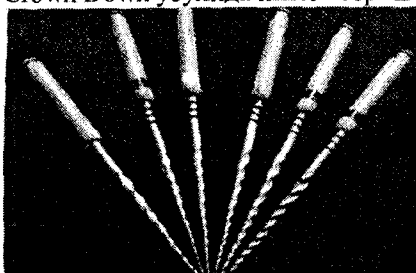
Б) Асбоб прогрессив конус шаклида бўлиб, спирал бурчаги асталик билан ўзгаради.

В) Асбобнинг кўндаланг кесими учбурчак шаклда бўлиб, каналда асбобнинг осонлик билан ўтишини таъминлайди ҳамда асбобнинг синишини олдини олади.

Г) Финишли файллар турли конусликка ва диаметрга эгадир.

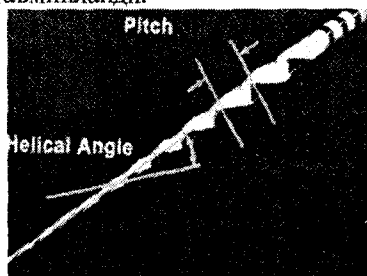
Д) Шейнер X 9 та прогрессив конусликка (3,5% то 19%)эга бўлиб, кўпга йўналишда энгил ҳаракатлар билан дентинни кесади.

Е) S1 ва S2 турли конусликка эга бўлиб, улар каналнинг ўз зонасига Crown Down усулида ишлов беришни таъминлайди.

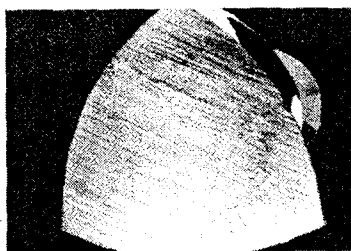


Расм 51

А



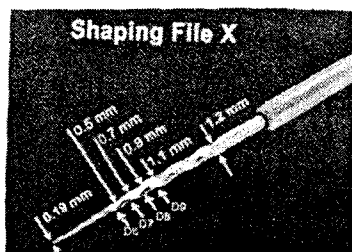
Б



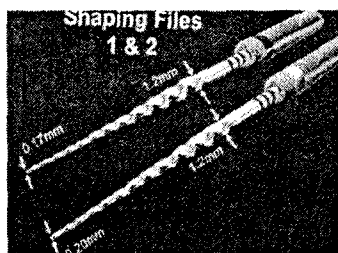
В



Г



Д



Е

NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуаси икки асосий гуруҳга ажратилади.

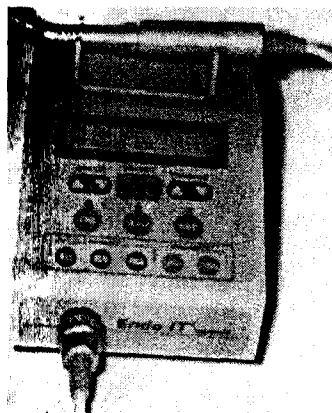
1. Ноактив асбоблар. Уларда кесув қирралар мавжуд эмас. Бундай асбоблар илдиз каналини пассив равишда кенгайтириб боради. Бундай канал секинлик билан кенгайтирилади, лекин хафсиз ҳисобланади. Каналда асбобнинг тикилиб қолиши ва синиши юзага келмайди. Ноактив асбоблар кагта ҳажмдаги асбоб турларини сақлайди

2. **Актив асбоблар.** Илдиз канали деворини “кесади”. Улар аррессив бўлиб, илдиз каналига осонлик билан “буралади”. Бунда асбобнинг синиш эҳтимоли ортади.

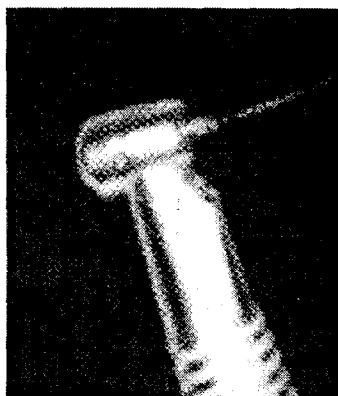
Барча NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуаси учун характерли тарафи бу **ноактив етакчи учликка ва конусликка** эгалигидир. NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуасининг конуслик даражаси ISO пўлат асбоблардан фарк қилади. ISO эндодонтик асбобларнинг конуслиги 2% ни яъни, асбобнинг ҳар бир 1 ммга асбоб 0,02 ммга кенгаяди. NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуасида конуслик даражаси 4 дан 195 гача ташкил этади. Учинчи авлод NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуасида эса конуслик бир асбобдан кейин ўзгаради. Асбобнинг конуслик даражаси канални чархлаш, унинг самарали тозаланишини, дезинфекциясини, апикал анатомияси ва каналнинг учламчи тўлишини таъминлайди. NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуаси

**Жадвал № 19**

Ноактив, бир текис конуслик	Актив, бир текис конуслик	Актив, нотекис конуслик
ProFile (Dentsply Mailefer)	Heroyur (Micromega)	Pro Taper (Dentsply Mailefer)
Quantec (Bisico)	GT File (Dentsply Mailefer)	
Endomagic (OHC)	Conefrx (Spad)	
K3 (Kerr)	Omniti (Septodont)	
	Endopred (Pred)	
	FKG Rage (FKG Dentaire)	



**Расм 52.** Endo It control 280 айл/дак микромотор  
— штапел файл

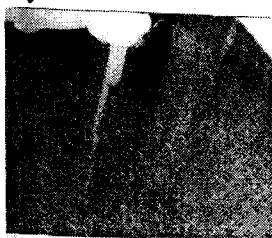


**Расм 53** Никель —

Асбоблар билан ишлаганда махсус диапозони 150-350 айл/дак, бўлган микромоторли асбобдан фойдаланилади. Шунингдек дастакни айланиш тезлигини бошқарувчи микропроцессорли микромотордан фойдаланилади.

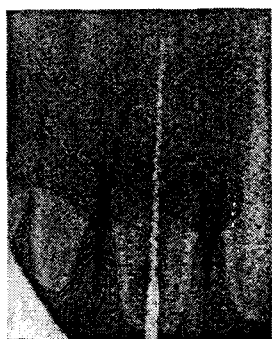
Каналга ишлов беришнинг яна бир аҳамиятли босқичи бу NaOCl ёки EDTA эритмасидан фойдаланган ҳолда каналга механик ишлов бериледи. NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбобларнинг ҳар бири каналнинг бир тарафига ишлов беради. Шунинг учун бу тизим асбобларини кетма – кет ҳолида ишлатиш лозим. NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуасини каналга механик ишлов бериш даражаси ISO пўлат асбоблардан фарқ қилади. У бир неча устунликларга эга:

1. Каналга тез ва сифатли ишлов бериши;
2. Илдиз каналлини кам миқдордаги силжиши (zipping, stripping)
3. Апекс орқали 80% гача детритнинг кам экструзияси;
4. Механик ишловнинг сифатли яқунланиши

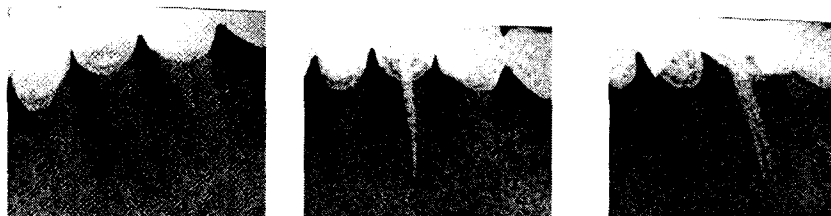


Расм 54. Қўшимча латерал илдиз канали. ProFile тизими билан каналга ишлов.

АН plus, ThermoFil тизими билан канални пломбалаш.



Расм 55. Қўшимча латерал илдиз канали. ProTaper тизими билан каналга ишлов. Topseal, ThermoFil тизими билан канални пломбалаш



**Расм 56.** Апикал, латерал илдиз канали. ProTaper тизими билан каналга ишлов. Topseal, ThermoFil тизими билан канални пломбалаш

Учинчи авлод NiTi тизимидаги ротацион эндодонтик асбоблар мажмуаси бир неча ижобий хусусиятларга эга:

- Тизимдаги ҳар бир асбоб нотекис конусликка эга. Бу шакл максимал эластикликни, асбоб ишчи қисмига ортиқча босим тушишини ва иш самардорлигини таъминлайди;

- Кесув юзаси учбурчак ва бўртган бўлиб, кесувчанлик самарасини оширади, ҳамда асбобнинг канал ички юзаси билан зич контактини камайтиради;

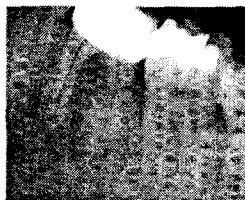
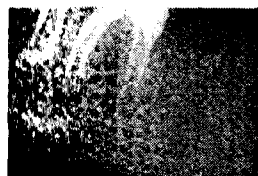
- Турли ҳажмдаги усталарга эгаллиги: 0,185 ммдан то 0,30 ммгача. Бу каналнинг апикал анатомиясини сақлайди.

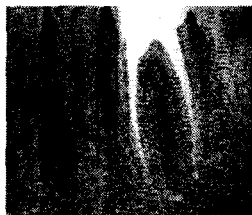
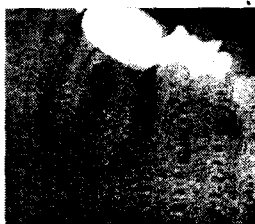
- Модификацияланган етакчи учлик: канал деворини бутунлигини сақлаган ҳолда каналдан ўтишни таъминлайди.

- Ўзгарувчан бурчак ва кесма қадамнинг ортиши: каналдаги детритни сифатли олиб ташлайди ва асбобнинг каналда тикилиб қолишини олдини олади.

- Қисқа даста: дистал тишлар каналига ишлов беришни таъминлайди.

Бу тизим 6 хил асбобларни сақлайди, ISO бўйича рангли белгиларга эга. Каналларни чархлашда аввал бинафша, оқ, сарик, қизил ва кўк ранг билан ишлов бериледи. Шунингдек бу тизим Shaper X асбобига эга бўлиб у Gates Gilde асбобининг ўрнини босади. Ҳозирда ротацион эндодонтик асбоблар бўлмиш Pro Taper (Dentsply Mailefer) янги асбоблар мажмуаси – NiTi file билан алмашмоқда.

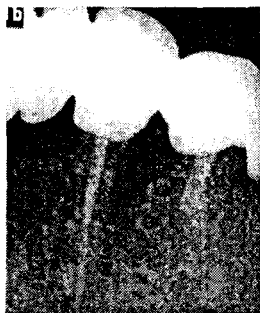




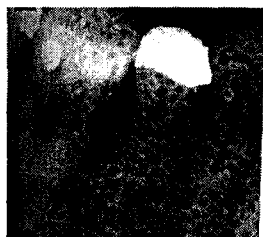
**Расм 57.** Апикал, латерал илдиз канали. ProTaper тизими билан каналга ишлов. Topseal, ThermoFil тизими билан канални пломбалаш



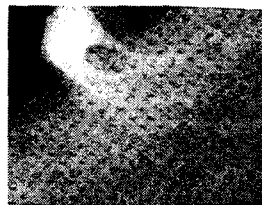
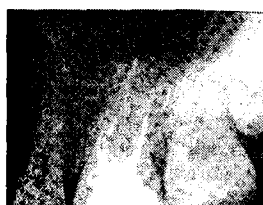
**Расм 58.** 6 ойдан сўнги ҳолат. Периодонтит. ProTaper тизими билан каналга ишлов. Topseal, ThermoFil тизими билан канални пломбалаш



**Расм 59** Периодонтит. а) Даволашдан сўнг. б) 2 йилдан сўнги ҳолат. ProTaper тизими билан каналга ишлов. Topseal, ThermoFil тизими билан канални пломбалаш



**Расм 60** Пастки жағдаги икки илдизли иккинчи премоляр. ProTaper тизими билан каналга ишлов. Topseal, ThermaFil тизими билан канални пломбалаш

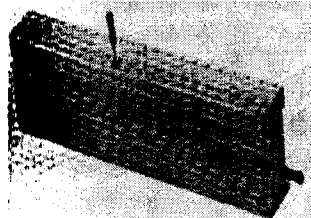


**Расм 61** Юқори ва пастки жағдаги кўп илдизли тишларнинг сифатли эндодонтик даволашга мисоллар. ProTaper тизими билан каналга ишлов. Topseal, ThermaFil тизими билан канални пломбалаш

### Эндодонтик аксессуарлар

Эндодонтик аксессуарлар врач стоматологнинг ишини ташкил этишда муҳим ўринни эгаллайди. Уларнинг қўлланилиши эндодонтик муолажалар вақтида врач стоматологга ортиқча психоэмоционал босим тушишини камайтиради, иш самарадорлигини оширади.

Маълумки, эндодонтияда канал узунлигини ўлчашда эндодонтик асбоб узунлигини ўлчаш катта аҳамиятга эга. Бунинг учун металл ёки пластмасса линейкалардан фойдаланилади.



**Расм 62** Эндодонтик асбоб узунлигини аниқлаш учун тизим

Ёғочли линейкалардан фойдаланиш ноқулайдир, чунки уларни стерилизациялаш мураккабдир.



**Расм 63** Эндодонтик асбобларни муолажа вақтида сақлаш ва тозалаш учун қўлланиладиган мослама

Кўпчилик фирмалар томонидан махсус эндодонтик асбоблар учун кўшимча ашёлар ишлаб чиқарилади (“Maillefer” фирмасининг “Clean – Stand”, “VDW” фирмасининг “Interim – Stand” махсулоти). Улар уч асосий қисмдан : идиш асоси, паролон ёстикча ва қопқокдан ташкил топган. Асосга антисептик эритма куйилади, паролон ёстикча киритилади ва қопқок билан маҳкамланади. Бунда асбоб паролон ёстикчага киритилганда у антисептик эритмада тозаланади; кейинги каналдаги ишловга тоза ҳолатда қўлланилади.

Эндодонтияда яна кўшимча тарзда эндодонтик асбоб учини эгиш учун “Flexobend” (“Maillefer”) тизими қўлланилади.

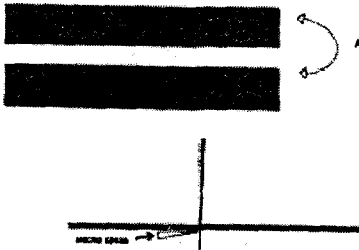


**Расм 63 а.** “Flexobend” (“Maillefer”) тизими

У қийшиқ каналларга асбобни киритишдан аввал унинг учки қисмини эгишга мўлжалланган. Бундай мослама мавжуд бўлмаганда икки пахта болишча оралиғидан асбобни ўтказиш

оркали унинг учки қисмини қайрилишига эришилади. Одатда зангламас пўлатдан тайёрланган асбобнинг учки қисмини эгиш осон, никель – титанли асбобларнинг учки қисмини эгиб бўлмайди.

“Gauge for Gutta – Percha – Points” (“Maillefer”) - гуттаперчали штифтларни махсус калибрлаш учун қўлланилади.



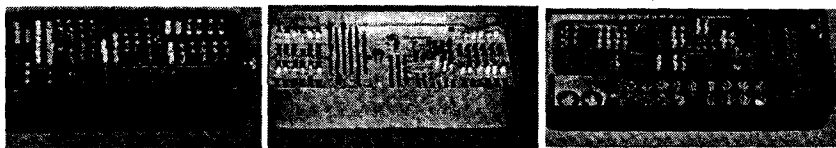
**Расм 63 б.** “Gauge for Gutta – Percha – Points” (“Maillefer”) - гуттаперчали штифтларни махсус калибрловчи чизғич.

У ISO стандартига мувофиқ тешиқларга эга. Маълумки штифтлар турли технологиялар асосида ишлаб чиқарилади. Агар стоматолог гуттаперчали штифтининг ҳажмига иккиланса, унда ли-

нейканинги мувофиқ тешиқига киритиб, штифтининг ҳажми ўлчанади ва ориқча қисми кесиб олиб ташланади.

Эндодонтик муолажа маҳалида эндодонтик асбобни бемор оғиз бўшлиғига тушиб кетишини олдини олиш мақсадида махсус хафсизлик иплар (суғурга иплари) қўлланилади. Бунда ипнинг бир тарафи асбоб дас-так қисмига, иккинчи тарафи халқа кўринишида бўлиб стоматолог бармоғига тақилади.



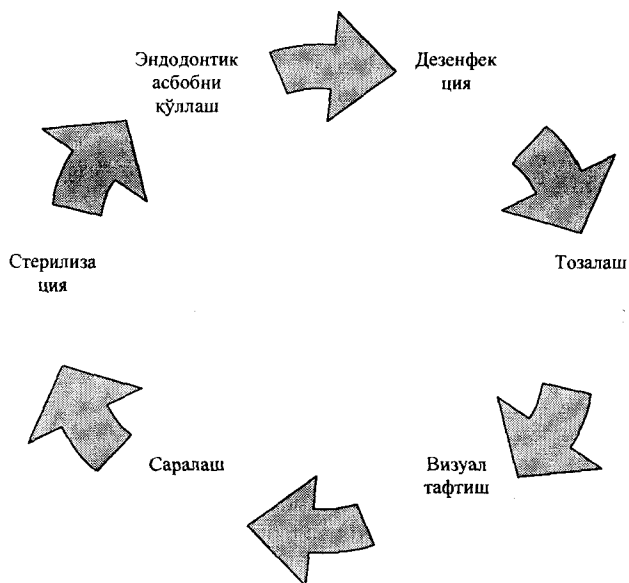


**Расм 64** Эндодонтик асбобларни сақлаш ва стериллаш учун қўлланиладиган контейнерлар – бокслар

Ҳозирда эндодонтик асбоб ишлаб чиқарувчи кўпгина фирмалар уларни сақлаш ва стериллаш учун қўлланиладиган контейнерлар – бокслар ишлаб чиқаради. Бундай боксларда асбоблар эргономик қулай равишда жойлаштирилган. Ҳозирги даврда амбулатор қатнов орگانлиги ва ҳаво – томчи инфекциясининг фойдаланилмаган асбобларни ҳам зарарлаши ҳисобига эндобокс таркибидаги асбобларни дезенфекциялаш зарурияти юзага келади. Шу камчиликларни ҳисобга олган ҳолда ихчам ва қулай таркибида 24 асбоб сақловчи бокс контейнерлари ишлаб чиқарилади.

### Эндодонтик асбобларни стерилизациялаш

Ишлаб чиқарувчи фирмалар томонидан эндодонтик асбобларни фойдаланиш цикли қуйидаги кўринишга эга:



### 1. Эндодонтик асбобни қўллаш.

Маълумки асбобларни қатъий қоида тартиб асосида қўллаш лозим: К – файлни 45 – 180° бурчак остида каналда айлантириш, фрезерланган асбоб бўлмиш – Н – файлни эса каналда айлантириб бўлмайди, GT файл ва про-файллар учун махсус камаювчи дастаклардан фойдаланилади.

### 2. Дезенфекция.

Бу мақсадда қўлланган эндодонтик асбобни “Биолот” эритмасига (5 гр 1 литр сувга) 50° ҳарорат остида 15-20 дақиқага бўктирилади. Шунингдек асбобларни 3% перекис водород эритмаси ва 10% нашатир спиртининг эритмасига 1:1 нисбатида “Лотос”, “Астра” кукунини қўшган ҳолда 1 соатга бўктирилади.

Асбобларни дезенфекцияловчи эритмаларда туни билан ёки дам олиш кунлари қолдириб бўлмайди. Асбобларни стериллаш учун хлороформ, гипохлорит натрий ва фенол сакловчи эритмалардан фойдаланиб бўлмайди.

Дезенфекциялашдан сўнг асбоблар оқар сувда ювилади ва тозаланилади.

### 3. Тозалаш.

Бу қўл ёрдамида шётка орқали амалга оширилади. Ҳозирда асбобларни тозалаш учун махсус ультратовушли мосламалардан – “Серьга”, “Сонарекс” дан фойдаланилади. Бунда асбобни дезенфекцияловчи эритма солинган махсус идишга солинади ва ультратовуш ёрдамида 15 дақиқа давомида ишлов берилди. Сўнг асбоб оқар сувда ҳамда дистилланган сувда ювилади ва қуритилади.

### 4. Визуал тафтиш ва саралаш.

Асбоблар диққат билан кўздан кечирилади ва сараланилади. Саралаш мезонлари:

- асбобнинг пластик деформацияси;
- дастлабки эгилган асбоблар;
- ёйилиб кетган асбоблар;
- асбобнинг кесув киррасининг зараланганлиги;
- эндодонтик асбоб ишчи қисм устарасининг тўмтоқлашганлиги.

Шуни эсда саклаш лозим –ки ISO бўйича № 10 ҳажмли асбоблар бир маротаба қўлланиладиган асбоблар бўлиб, сўнг ташлаб юборилишни талаб этади

### 5. Стерелизация.

Ҳозирда турли стерелизация усулларидан фойдаланилади:

- *автоклавлаш*: 2 атм., босим остида, ҳарорат – 120° ва 1 соат давомида иссиқ тўйинтирилган буғ остида стериллаш.

- *Қуруқ иссиқ ёрдамида стериллаш*: ҳарорат – 180° ва 1 соат давомида стериллаш.

- *Гласперленли стерелизаторни қўллаш* (“Антисид” программасидан восита): харорат – 240 - 270<sup>0</sup> вақт 10 сония давомида. Бунда асбобнинг ишчи қисми стерилланади, шунинг учун уни иш давомида ёрдамчи восита сифатида қўлланилади.

- *“совуқ” стерелизация усули*: асбобни маълум муддатга антисептик эритмасига маълум вақт оралигига солиш усули. Экспозиция:

1. 0,1% хлоргексидин эритмаси – 45 дақиқа.
2. 6% перекис водород эритмаси – 45 дақиқа.
3. 70% этил спирти – 30 дақиқа.
4. “Глутарал” – 15 дақиқа.
5. “Сайдекс” – 15 дақиқа.

- *Асбобни аланга устида куйдириш*: бу усул ёрдамида кумуш штифтларни ишлатишдан аввал қўлланилади.

- *Қайнатиш*: бу усул ҳозирда умуман қўлланилмайди. Сабаби асбобларнинг кесув қирралари ўтмаслашади.

## БОБ III

### 3.1. Илдиз каналларига асбоб ёрдамида ишлов бериш

Эндодонтик даволашнинг самараси илдиз каналларига берилган самарали механик (асбоб ёрдамида) ишловга боғлиқдир. Бу босқич эндодонтик даволашда техник жиҳатдан мураккаб ва асосий таркибий қисм бўлиб ҳисобланади.

Бу бўлимда илдиз каналларига механик ишлов бериш усуллари, қоидалари, асосий йўналишлари, юзага келадиган хато ва асоратлар кенг талқин этилган.

Илдиз каналларига механик ишлов беришдан асосий мақсад:

- 1) Илдиз каналлини пульпа ёки унинг чириган тўқимасидан, инфекцияланган ва юмшаган дентин, ёт зарралар( микроорганизм, овқат қолдиқлари ва бк.)дан тозалаш;
- 2) Каналнинг облитерацияланган соҳасидан ўтиш;
- 3) Каналнинг ички қисмидаги тўсиқни бартараф этиш(дентикл, чўкки);
- 4) Канални кенгайтириш, эгилган соҳани текислаш ва каналга пломбалаш учун қулай шаклни бериш;
- 5) Каналда девор олди зарарланган дентин соҳасига тиббий ишлов беришни осонлаштириш ва пломба ашёсини зич ётишини таъминлаш учун, канал деворини механик усулда асбоб ёрдамида ишлов бериш.

Эндодонтик даволашнинг самарадорлиги бир неча қоидаларга бўйсунади:

- 1) Тўлиқ сифатли эндодонтик асбоблар мажмуасининг мавжудлиги;
- 2) Канал оғзига осон кириш учун тўғри кенгайтириш: эндодонтик асбоб каналга эгилмасдан кириши керак;
- 3) Асбоб ёрдамида каналга ишлов беришдан аввал канал оғзини воронкасимон равишда кенгайтириш лозим;
- 4) Илдиз каналларига асбоб ёрдамида ишлов берилаётганда каналларни кенгайтириш учун ишлатиладиган кимёвий ва тиббий ашёлар билан ишлаш лозим. Бу асбобни каналда тикилиб қолишдан ва синишдан сақлайди.
- 5) Каналга механик ишлов беришдан аввал илдизнинг ишчи узунлиги аниқланиши лозим. Ишчи узунлик - бу физиологик учки соҳадан то тиш тож қисмининг маълум бир соҳасигача бўлган узунликдир(масалан: дўмбоқлар, кесув кирраси ва бк.).
- 6) Асбоблар илдиз каналига ишлов бериш техникаси мувофиқ, катгий кетма-кетликда қўлланилиши лозим. Асбобни ишлатишдан аввал канал қийшиқлигига мувофиқ равишда қайилтириб олиш лозим. Бунда

каналда зинапоя ҳосил бўлишнинг олди олинади, иш давомида тактил сезувчанлик ортади.



Расм 65

Ишчи узунлик бўлиши лозим:

- тирик пульпа олинганда - рентгенологик илдиз узунлигидан 1,5 мм калта;

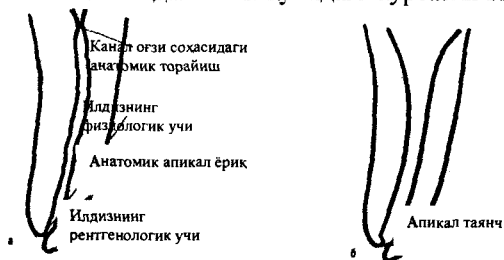
- девитализацияланган, инфидирланган пульпани олинганда - рентгенологик илдиз узунлигидан 1,0 мм калта. Расм 43

Ишчи узунлик асбобларда резинадан, силикондан ёки металлдан тайёрланган стопорли дисклар ёрдамида белгиланади.

7) Қўл ёрдамида канал кенгайтирилаётганда минимал миқдорда ҳаракат қилиш лозим. Бунда асосан юқорига-пастига ва қирувчи ҳаракатлар амалга оширилади. Каналда айланма ҳаракатлар қилиш қатъиян тақиқланади.

8) Каналга механик ишлов берилаётган пайтда ҳар бир асбобдан сўнг канални антисептиклар билан ювиш лозим.

9) Эндодонтик амалиётда кўп куч ишлатиш керак эмас, бу асбобнинг каналда синишига ва каналда перфорация ҳолатини юзага келтиради. Канал пломбалашдан аввал қуйидаги кўрсаткичларга эга бўлиши лозим



Расм 66

6. Каналнинг бош учдан бири – воронкасимон кенгайган бўлиши лозим;

7. Ўрта учлик – конуссимон шаклга эга бўлиши лозим;

8. Апикал учлик- қўлланилган биринчи файл диаметридан 3-4 ҳажм қатга бўлган конуссимон шаклга эга бўлиши лозим (ISO бўйича №25 ҳажмдан ортмаслиги лозим).

9. Физиологик учлик соҳасида апикал таянч ҳосил қилиниши лозим, апикал ёриқ эса ўзининг табиий анатомик кўринишини сақлаши лозим. Апикал ёриқни кенгайтириш тавсия этилмайди.

Илдиз каналларига асбоб ёрдамида ишлов беришнинг бир неча стандарт услублари ва уларнинг модификациялари мавжуд.

Каналга механик ишлов бериш услубини икки катта гуруҳга ажратишимиз мумкин:

1. Апикал-коранал - бунда канал уч соҳасидан, канал оғзи соҳасига қараб асбоб ҳажми ортиши йўналишида кенгайтирилади.

2. Коранол – апикал - бунда канал оғзи соҳасидан, илдиз учига қараб асбоб ҳажми кичрайиши ҳисобида кенгайтирилади.

### 3.2. Апикал – коронал усуллар

Апикал – коронал усуллар, бу каналнинг ишчи узунлиги аниқлангандан сўнг, асбоб ҳажми кичикдан то ортиш йўналишида илдиз уч соҳасидан канал оғзи соҳасига қараб кенгайтириш усулидир.

Бу усул содда, асоратлар юзага келиш ҳолати минимал ҳолдадир.

### 3.3. Стандарт усул

Бу усулда канал К- риммер ёрдамида кенгайтирилиб, ўз ичига қуйидаги босқичларни олади.

Биринчи босқич- илдиз каналини ўтиш ва ишчи узунликни аниқлаш.

Илдиз канали физиологик уч соҳасигача ингичка К - риммер ёки пас-финдерлар билан ўтилади. Ишчи узунлик асбобдаги стопорли дисклар ёрдамида маҳкамланади.

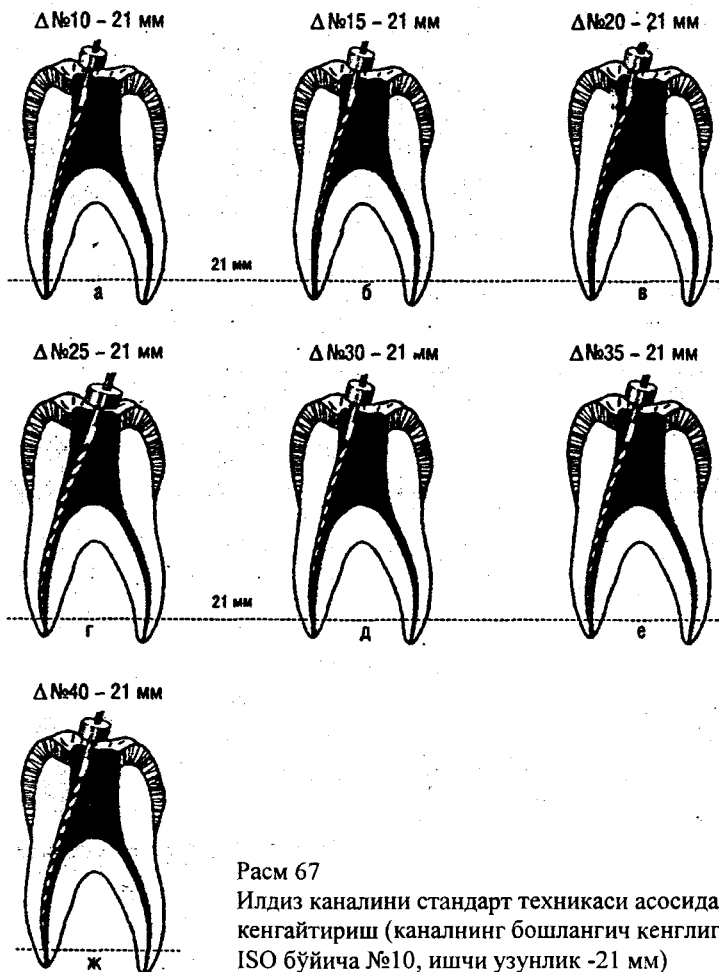
Иккинчи босқич – илдиз каналини ишчи узунликкача кенгайтириш.

Бу босқичда кичик ҳажмдаги(ISO бўйича №10 ҳажмли) К – риммер айланма ҳаракатлар ёрдамида(“соат бураш усули” бўйича) ишчи узунликка киритилади.

Сўнг К-риммер каналдан чиқарилиб, кейинги ҳажмдаги асбоб киритилади(№15) (расм 67б). Шу тариқа канал ишчи узунлик қисмига ҳажм ортиш йўналишида (№20, №25) асбоблар билан ишлов берилади (расм 67 в, г, д, е, ж).

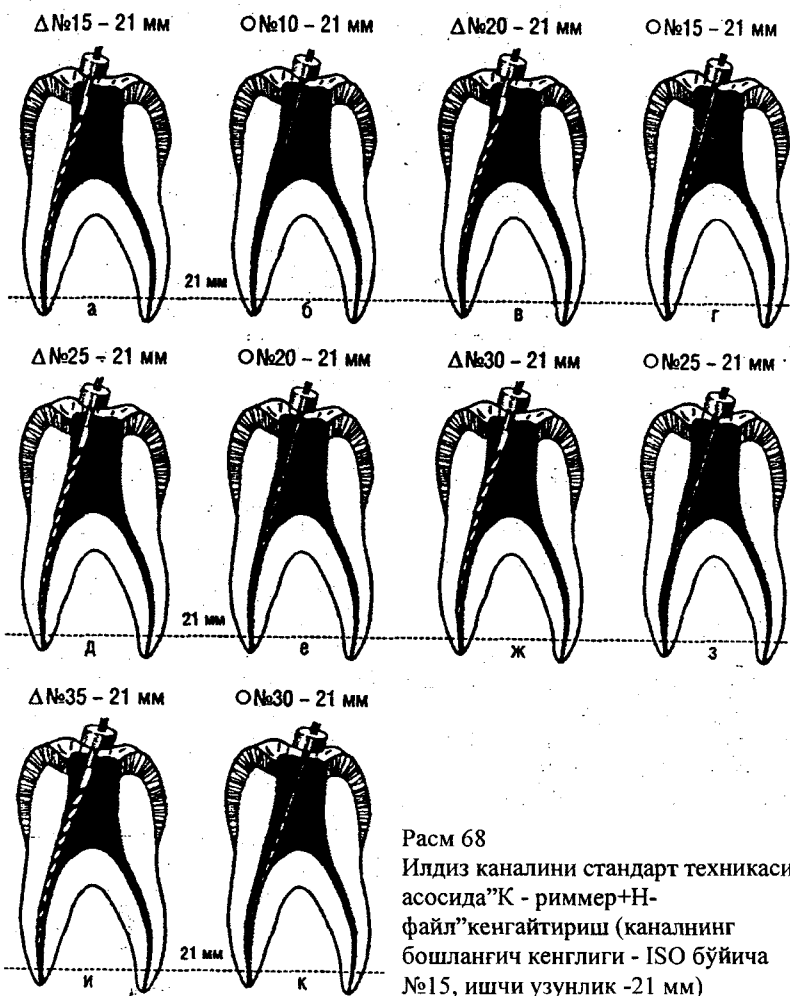
Канал аввалдан аниқланган ҳажмга қадар кенгайтирилади(бизнинг усулда бу ISO бўйича №40 ҳажмдир). Канални кенгайтириш ISO бўйича №25 дан кичик бўлмаслиги лозим.

Бу усул ингичка юмалоқ қўндаланг кесимли, ҳамда катта ҳажмгача кенгайтириш мўлжалланмаган каналларда амалга оширилади. Аксарият ҳолда пастки молярларнинг олд илдизларида қўлланилади. Каналлар бу соҳада ингичка бўлганлиги сабабли перфорациянинг олди олинади. Бу усул қўлланилмайди: қийшиқ ва мураккаб конфигурацияга эга бўлган каналларда.



Расм 67  
Илдиз каналини стандарт техникаси асосида  
кенгайтириш (каналнинг бошлангич кенглиги -  
ISO бўйича №10, ишчи узунлик -21 мм)

Стандарт усулнинг яна бир тури бу “К- риммер +Н файл”(расм 68).- бунда комплект равишда К –риммер ва Хедстрем- файлдан фойдаланилади. Бу усулда аввал канал ишчи узунликка К-риммер ёрдамида айланма ҳаракатлар ёрдамида ўтилади(“соат бураш усули” бўйича. Расм 68 а), сўнг канал бир ҳажм кичик бўлган Хедстрем- файл ёрдамида илгарма-кайтар, кирувчи ҳаракатлар ёрдамида ишлов берилади.



Расм 68  
Илдиз канални стандарт техникаси асосида "К - риммер+Н-файл" кенгайтириш (каналнинг бошланғич кенглиги - ISO бўйича №15, ишчи узунлик -21 мм)

Масалан, №15 ҳажмли К - риммердан сўнг, Н -файлнинг №10 ҳажми қўлланилади (Расм 68 б). Сўнг №20 ҳажмли К - риммер (расм 68 в) ва Н -файлнинг №15 ҳажмлиси қўлланилади (Расм 68 г). Шу тарика канал ишчи узунликка қадар кенгайтирилади.

ISO бўйича:

- "К- риммер +Н файл" усулининг оддий усулдан фарқи:
- Каналга тезда ишлов берилди;



- Агрессив усул бўлиб, асбобнинг каналда тикилиб қолиш, канал деворида ортикча зинапоя ҳосил қилиш эҳтимоллиги юқорилигидир;
- Ён перфорация юзага келиши.

### 3.4. “Step Back” усули (“бир кадам орқага”)

“Step Back” усули илдиз каналларига ишлов беришнинг замонавий усули бўлиб ҳисобланади. Эндодонтик амалиётда каналга ишлов беришни айнан шу усулдан ўрганишдан бошлашни тавсия этамиз.

Бу усул учун илдиз канали оғзини кегайтириш учун қўлланиладиган “gates gliden” ва К – файллар комплектидан фойдаланилади.

“Step Back” усули бўйича илдиз каналларига ишлов беришнинг босқичлари куйидагичадир:

Биринчи босқич - илдиз каналлини ўтиш ва ишчи узунликни аниқлаш.

Илдиз канали физиологик уч соҳасигача ингичка К - риммер ёки пасфиндерлар билан ўтилади. Ишчи узунлик асбобдаги стопорли дисклар ёрдамида маҳкамланади ва рентген тасвирга олинади.

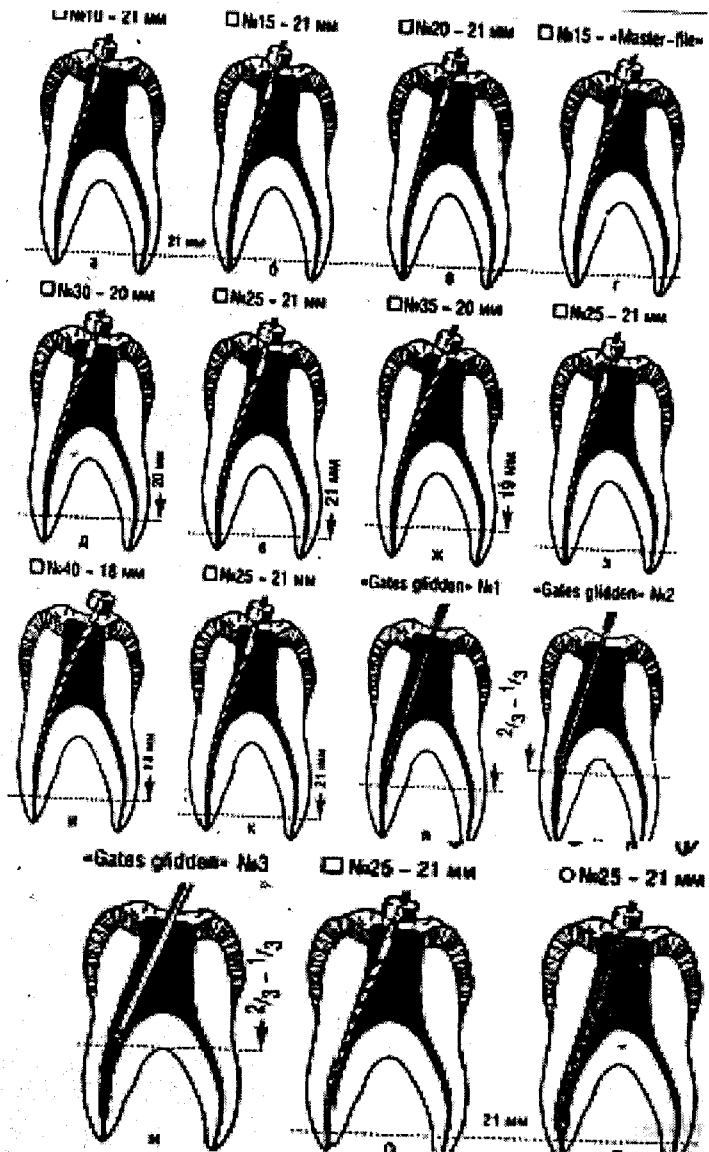
Иккинчи босқич – апикал таянч ҳосил қилиш.

Мақсад – физиологик соҳасидаги тўсиқ гуттаперча ва эндогерметикларни канал учки тешигидан чиқиб кетмаслик учун таянч бўлиб ҳисобланади. Бунда каналнинг учки қисмигача ўтган, ва апикал тешикка тикилган асбоб ёрдамида каналга ишлов бериш бошланади. ( бизнинг ҳолатда бу ISO бўйича №10 ҳажмли асбобдир. (Расм 69 а).

К – файл канал ишчи қисмигача айланма ҳаракатлар ёрдамида киритилади ва қиртишловчи юқори-пастга йўналишдаги ҳаракатлар ёрдамида каналга ишлов берилади. Асбоб чиқарилиб олингач каналга антисептик ёрдамида ишлов берилади. Шу тарика каналга шу узунликка кейинги ҳажмдаги К – файл ёрдамида ишлов берилади( бизнинг ҳолатда бу ISO бўйича №15 ҳажмли асбобдир.( Расм 69 б). Шу тарика каналнинг апикал қисмини то физиологик учлик соҳасигача бирламчи асбобнинг ҳажмидан 3-4 ҳажм катта бўлгунгача кенгайтирилади(ISO бўйича №25 ҳажмдан кам бўлмаслиги керак.(расм 69 в,г).

Апикал ёриқнинг ўтувчанлиги кичик ҳажмдаги файл ёки риммерлар (№06-08) ёрдамида текширилиб туради. Бунда апикал учлик соҳасида асбобнинг тикилиб туриши тактил равишда сезилиши лозим.

Каналга бундай ишлов берилганда апикал учлик соҳасида стандарт эндодонтик асбобнинг учига хос равишда конуслик юзага келади, физиологик уч соҳасида эса апикал таянч юзага келади. Апикал учлик соҳасида 3-4 та эндодонтик асбоб ёрдамида кенгайтириш лозим( ISO бўйича №25 ҳажмгача). Кичик ҳажмда канални тўлиқ тозалаш, ювиш ва пломбалаш имконияти юзага келмайди.



Расм 69 "Step Back" усули бўйича илдиз каналларига ишлов беришнинг босқичлари (каналнинг бошланғич кенглиги - ISO бўйича №10, ишчи узунлик -21 мм)

Илдиз каналининг ишчи узунлик қисмидаги апикал қисмини ишловини тугатган файл, асосий файл деб аталади ("Master file").

Учинчи босқич- илдиз каналини апикал учлик қисмини асбоб ёрдамида ишлов бериш.

Мақсад – каналга конуссимон шакл бериш. Асбобнинг кетма-кет қўлланилиш техникаси расмда кўрсатилган 69 д-к.

Master fileдан бир хажм ката бўлган К – файл ёрдамида канални кенгайтириш давом эттирилади( бизнинг ҳолатда бу ISO бўйича №30ҳажм ).Бу асбоб ишчи узунликдан 1 мм қалта бўлган ҳолатда киритилиб, каналда қиртишловчи амаллар юзага келтирилади (расм 69д). Кейинги файл (ISO бўйича №35ҳажм) ишчи узунликдан 2 мм қалта ҳолатда киритилади(расм 69 ж), кейинги (ISO бўйича №40ҳажм) файл 3 мм қисқа ҳолатда киритилиб каналга ишлов берилади(расм 69 и). Ҳар янги файл билан ишлов берилгандан сўнг биринчи файлга қайтилади. Мақсад: каналнинг апикал қисмида дентин қолдиқлари билан тикилиб қолмаганлигини текшириб кўриш мақсадидадир (расм 69 е,з,к). Бир вақтнинг ўзида канал деворида ҳосил бўлган зинапояни мастер файл билан ишлов берилиб, силликланади. Қўлланилган ҳар бир асбобдан сўнг канал антисептик эритмаси билан ювилади.

Тўртинчи босқич- илдиз каналининг ўрта ва юқори қисмини шаклантириш.

Мақсад: каналнинг оғиз қисмини воронкасимон равишда кенгайтириш. Бу эса каналга тиббий ишлов бериш ва пломбалашга қулайлик туғдиради.

Бу босқич gates gliden асбоблар тўплами ёрдамида амалга оширилади. Кенгайтириш кичик ҳажмдан ката ҳажмга қараб амалга оширилади (расм 69 л,м,н). Бунда каналнинг тўғри йўналиши, яъни кириш қисмигагина ишлов берилади. Каналнинг қолган қисмида асбоб тикилиши ва синиши эҳтимоли юқоридир.

Бу босқич каналга Master file билан ишлов бериш орқали тугатилади (расм 69 о).

Бешинчи босқич- канал деворига якуний ишлов бериш(текислаш).

Мақсад – канал деворини силликлаш ва текислаш, апикал таянчдан то канал оғиз қисмига қадар каналга конуссимон шакл бериш.

Бу босқичда каналнинг бутун узунлиги бўйича ҳажм бўйича Master fileга тенг ҳажмдаги Хёдстрем- файл ёрдамида механик ишлов бериш амалга оширилади.

(расм 69 п).Каналда асбоб ёрдамида киртишловчи ҳаракатлар амалга оширилади, амалиёт давомида канал антисептик эритмаси билан ювилади.

Азиз талабалар, илдиз каналларига механик ишлов беришни К – файллар комплекти ёрдамида, “Step Back” усули орқали ўрганишни тавсия этган бўлардик.

### **3.5.Коронал – апикал усуллар**

Коронал – апикал усуллар илдиз каналларини кенгайтириш ва ишлов беришни канал оғзи соҳасидан апикал қисмига қараб, катта ҳажмли асбобдан кичик ҳажмли асбоб ёрдамида амалга оширилади.

Бу усулда аввал каналнинг оғзи ва ўрта қисми кенгайтирилади, сўнг каналнинг ишчи узунлиги аниқланади.Сўнг каналнинг апикал қисмига ишлов берилади ва апикал таянч ҳосил қилинади.

Коронал – апикал усуллар қўлланилади:

1) инфицирланган пульпа ёки унинг парчаланиш қолдиқларини апикал учлик соҳасига итариб юбориш хавфи бўлганда;

2) канални машина ёрдамида кенгайтирилганда, яъни Pessorиммер ёрдамида;

3) машинали никель-титан профайллари ёки GT- файллар билан ишлов берилганда.

**Усул афзалликлари:**

1) Каналнинг апикал учлик қисмига яхши ўтувчанликни таъминлайди;

2) Каналдан пульпа қолдиқларини босқичма-босқич олиб ташлашда периапикал тўқималарни инфицирланишнинг олди олинади;

3) Каналга тиббий ишлов бериш енгиллашади;

4) Асбобнинг канални апикал қисмида тикилиб қолишни олди олинади;

5) Канал апикал учлик қисмида юмшоқ тўқима ва дентин қолдиқлари билан тикилиб қолиш олди олинади;

6) “Ишчи узунлик”ни йўқотиб қўйиш хавфи юзага келмайди;

7) Каналнинг анатомик шакли сақланади.

**Усулнинг камчилиги** – ишнинг аввалида каналнинг ўтувчанлиги ва ишчи узунлигини аниқлаб бўлмаслик, шифокор- стоматологга психологик дискомфорт ҳолатини юзага келтиради.

### 3.6. “Step Down” техникаси (“бир кадам пастга”)

Бу усул аввалда кўриб чиқилган “Step Back” усули каби канални пломбалаш учун кулай бўлган каналга конуссимон ҳолатни юзага келтиради (расм 70).

Биринчи босқич – илдиз каналининг ишчи узунлигини баҳолаш. Бунда асбоб каналнинг уч соҳасигача олиб борилмайди. Аввал тиш каналини асбобсиз диагностик рентгенограммаси ўтказилади. Бунда илдиз каналлар сони, уларнинг қийшиқлиги баҳоланади, ҳамда тахминий илдиз узунлиги аниқланади.

Иккинчи босқич – канал оғзини кенгайтириш, канал оғзи ва ўрта қисмига ишлов бериш, апикал учлик қисмга ўтувчанликни таъминлаш.

Босқич каналга ингичка К – файлни (ISO бўйича №08 ёки №10 ҳажм) каналнинг қийшиқлиги бошланган ёки илдиз учига 4-5 мм етмаган ҳолда ишлов беришдан бошланади (расм 70 а).

Сўнг каналнинг ўтган қисмига қўл ёрдамида Н-файл ёки К-файл ёрдамида кичик ҳажмли асбобдан каттага қараб каналга ишлов бериш амалга оширилади: №15 - №20 - №25 - №30 ва б.к. (расм 70 б, в, г, д).

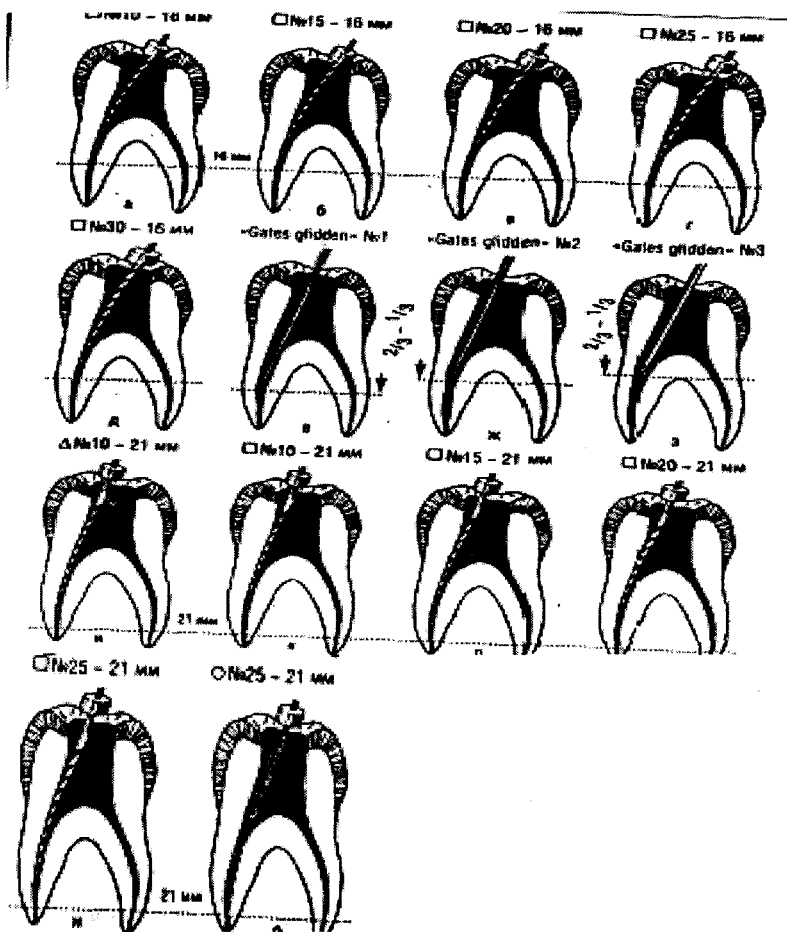
Шу тариқа канал асбобнинг ҳажми ортиб бориш тартибида кенгайтирилади, то апикал учга 5 мм етиб боргунча. Каналнинг ўтувчанлиги ингичка асбоб ёрдамида текширилиб турилади.

Босқич охирида канал оғзи соҳасига gates gliden асбоблар тўплами ёрдамида кичик ҳажмдан катта ҳажмга қараб кенгайтириб борилади. Бунда gates gliden №3 асбоби ёрдамида канал оғзига 1-2 мм киришгина лозим.

Учинчи босқич - канал апикал қисмини ўтиш ва ишчи узунликни аниқлаш. Бу босқичда каналнинг апикал қисми то учки соҳагача ингичка К – риммер ёки пасфиндерлар билан ўтилади (расм 70 и). Бунда “ўлчовли” рентгенограмма ўтказилади, ҳамда ишчи узунлик аниқланади.

Тўртинчи босқич – илдизнинг апикал қисмига асбоб ёрдамида ишлов бериш, апикал таянчни шакллантириш. Бу босқичда каналнинг апикал қисмига “Step Back” усули ёрдамида ишлов берилди (расм 70 к. л. м, н). Канални кенгайтириш ISO бўйича №25 ҳажмли асбобга қадар амалга оширилади. Бунда каналнинг апикал қисмга конуссимон шакл берилди, каналнинг физиологик уч соҳасида апикал таянч ҳосил қилинади.

Бешинчи босқич – канал деворига якуний ишлов бериш. Бу босқичда каналнинг бутун узунлиги бўйича Хедстрем- файл ёрдамида каналнинг апикал қисми шакллантирилган файл ҳажми бўйича механик ишлов бериш амалга оширилади (расм 70 о).

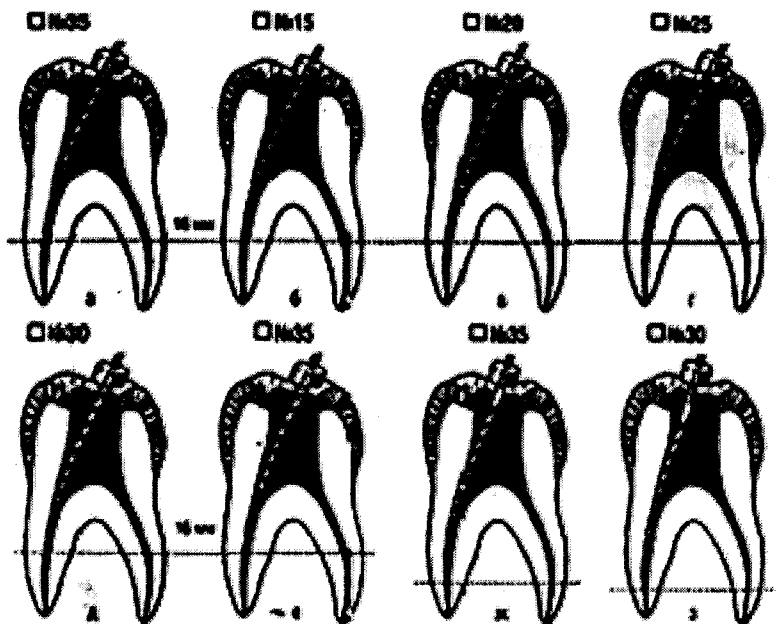


Рисм 70 “Step Down” техникаси илдиш каналларига ишлов беришнинг босқичлари (каналнинг бошланғич кенлиги - ISO бўйича №10, ишчи узунлик -21 мм)

### 3.7.“Crown Down” усули (“тож қисмдан пастга “)

“Crown Down” усули - канал оғзидан то апикал учлик соҳасигача катта ҳажмли асбоддан то кичик ҳажмли асбога қадар каналга босқичма – босқич ишлов бериш усулидир.

Девор олди дентин апикал қисмга ишлов берилган асбоб ёрдамида олиб ташланади. Бунда асбобнинг тикилиб қолиш ва синиш эҳтимоллиги камаёди, врачнинг тактил сезувчанлик қобилияти ортади (расм 71).



Расм 71 “Crown Down” усули бўйича илдиз канални кенгайтириш (ишчи узунлик – 21 мм)

**Биринчи босқич** – Илдиз каналиги 16 мм чуқурликка ISO бўйича №35 ҳажмли К-файлни киритиш.

Аввал илдиз каналиги 16 мм чуқурликка ISO бўйича №35 ҳажмли К-файл киритилади. Агар асбобни бундай чуқурликка киритиш имконияти бўлмаса, асбоб киритилган ҳолда рентген тасвирга туширилади. Бундан мақсад- асбобнинг тикилиб қолиш сабабини аниқлашдир: каналнинг қийшқлиги-ми, ёки торайиш –ми?

Агар, сабаб каналнинг торлигида бўлса, у ҳолда 16 мм чуқурликка ингичка К-файллар ёрдамида, то ISO бўйича №35 ҳажмли К-файл 16 мм чуқурликка киргунча кенгайтирилади (расм 71 б, в, г, д, е).

Агар сабаб каналнинг қийшқлигида бўлса, канал қийшқлик соҳасигача ишлов берилади.

Агар 16 мм чуқурликка ISO бўйича №35 ҳажмли К –файлни бир имкониятда киритиш амалга оширилган бўлса, каналнинг шу қисмига механик ишлов берилади.

**Иккинчи босқич** – “вақтинчалик ишчи узунликни” аниқлаш. Бу мақсадда каналнинг физиологик уч соҳасига 3 мм етмаган ҳолатда, К-файлни киритган ҳолда “ўлчовли” рентгенограмма қилинади. Олинган рентгенограмма кўрсаткичи – “вақтинчалик ишчи узунлик” деб аталади.

“Вақтинчалик ишчи узунлик”ни аниқлаш учун каналга асбоб ёрдамида ишлов берилган биринчи босқичда олинган диагностик рентгенограммдан фойдаланиш мумкин.

**Учинчи босқич** – Бу босқичда каналнинг учигача ISO бўйича №35 ҳажмли К –файл киритилади, апикал учга асбоб билан босмаган ҳолда соат мили йўналишида икки тўлиқ айланма ҳаракат қилинади ва каналдан чиқариб олинади (расм 71 ж). Сўнг ISO бўйича №30 ҳажмли К –файлни киритилади, апикал учга асбоб билан босмаган ҳолда соат мили йўналишида икки тўлиқ айланма ҳаракат қилинади ва каналдан чиқариб олинади(расм 71 з).Шу тариха №25, №20 ва б.қ. асбоблар ёрдамида “вақтинчалик ишчи узунлик”ка қадар амалга оширилади(бизнинг ҳолатда то №25 гача) (расм 71 и).

**Тўртинчи босқич** – “яқуний ишчи узунлик”ни аниқлаш.

“Вақтинчалик ишчи узунлик”ка эндодонтик асбобни каналга киритилган ҳолда, “ўлчовли” рентгенограмма қилинади. Шунга асосан “яқуний ишчи узунлик” аниқланади.

**Бешинчи босқич** - илдиз каналини кенгайтириш. Бу босқичда каналнинг учигача ISO бўйича №40ҳажмли К –файл киритилади, апикал учга асбоб билан босмаган ҳолда соат мили йўналишида икки тўлиқ айланма ҳаракат қилинади ва каналдан чиқариб олинади (расм 71 к). Сўнг ISO бўйича №35 ҳажмли К –файлни киритилади, апикал учга асбоб билан босмаган ҳолда соат мили йўналишида апикал учга қараб тўлиқ айланма ҳаракат қилинади ва каналдан чиқариб олинади(расм 71 л).Шу тариха №30, №25, №20 ва №15 асбоблар ёрдамида ишчи узунликка қадар ишлов амалга оширилади(бизнинг ҳолатда то №30 гача) (расм 71 м).

Худди шу босқичларни ISO бўйича №45 ҳажмли К –файл, (расм 71н,о,п), сўнг ISO бўйича №50 ҳажмли К –файл(расм 71 р,с,т) билан амалга оширилади.Ҳар гал файлнинг чуқурроқ киритишни амалга оширилади.

Каналга механик ишлов апикал диаметр №25 дан кам бўлмаган ҳолатга қадар кенгайтирилади(бизнинг ҳолатда бу №40) (расм 71т).

“Crown Down” усули каналнинг дастлабки шакли ва йўналишини сақлаб қолади, лекин бу усул анча мураккабдир. Шунинг учун бу усул кўпинча машинали профайллар ёки GT- файллар ёрдамида амалга оширилади



Юқорида кўриб чиқилган усуллардан сўнг ўз-ўзидан савол юзага келади: “Каналнинг апикал қисмини қандай диаметрга қадар кенгайтириш мумкин?”. ISO бўйича №25 ҳажмли диаметр минимал кўрсаткич ҳисобланади, бунда илдизнинг қалинлиги, канал кийшиклиги, ҳамда эф-фектив тиббий ишлов бериш ҳисобга олинмайди.

К.Кереkes ва L.Tronstad (1977) томонидан каналнинг апикал қисмини кенгайтириш мумкин бўлган ҳажмий бирликлари ишлаб чиқилган.

**Жадвал №20**

<b>Юқори жағ тишлари</b>	<b>Каналнинг апикал қисмини кенгайтириш мумкин бўлган ҳажм</b>
1	70-90
2	60-80
3	50-70
4(икки илдиз)	35-70
5	60-90
6 ва 7 Олд лунж канал Орқа лунж канал Танглай канали	35-60 40-60 80-100
<b>Пастки жағ тишлари</b>	<b>Каналнинг апикал қисмини кенгайтириш мумкин бўлган ҳажм</b>
1 ва 2	45-70
3	50-70
4 ва 5	50-70
6 ва 7 Олд каналлар Орқа канал	35-45 60-80

Бизнинг фикримизча илдиз каналлини кенгайтиришни индивидуал равишда танлаш лозимдир. Канални етарлича кенгайтириш унга тўлиқ равишда тиббий ишлов бериш ва канални пломбалаш имкониятини беради. Ортиқча кенгайтириш каналнинг ён перфорациясини, механик мустаҳкамликни сусайишига ва илдизнинг синишига олиб келади.

Каналга механик ишлов бериш пульпит, периодонтит, интакт тишларнинг депульпациясида тўлиқ бажарилиши шарт.

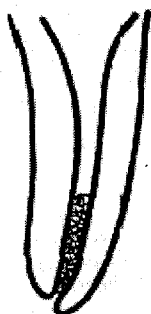
Каналга тўлиқ механик ишлов бериш критерияси бўлиб, оқ дентин кириндиларининг пайдо бўлишидир.

### 3.8. Илдиз қаналларига механик ишлов беришда юзага келадиган хато ва асоратлар

Тишни эндодонтик даволаш жараёнида стоматолог тарафидан, шунингдек пульпа ёки периодонтда кечаётган патологик жараён, тишнинг анатомик хусусиятларига ва индивидуал иммунологик реактивликка боғлиққа ҳолда бир қатор асоратлар юзага келиши мумкин.

Бу бўлимда каналга механик ишлов бериш жараёнида стоматолог тарафидан юзага келтириладиган хато ва асоратни кўриб чиқамиз.

#### 1. Канални дентин қолдиқлар ёки юмшоқ тўқималар билан тўлиб қолиши



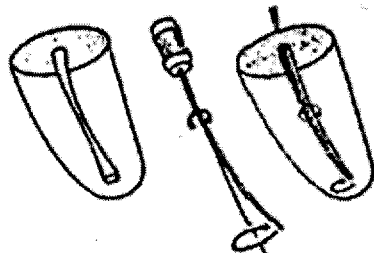
**Сабаб.** Катта ҳажмли асбобни аввалдан ишлатиш, канал ўтувчанлигини кичик ҳажмли асбоб билан текширилмаслиги натижасида келиб чиқади. Шунингдек канал ёриғининг тикилиб қолиши, пульпани нотўлиқ олиниши ҳамда каналга асбоб ёрдамида ишлов берилганда антисептиклар билан ишлов берилмаслиги натижасида келиб чиқади.

**Профилактика.** Каналга асбоб билан ишлов бериш кетма-кетлигига вка доимий равишда антисептиклар билн ювиш қондасига риоя қилиш лозим.

**Стоматолог тактикаси.** Канал ёриғи тикилиб қолганда антисептиклар билан ювиш, ишчи узунлик бўйича ингичка асбоб (К-риммер ёки пасфиндер) билан ўтиш, сўнг апикал ёрикни №06 ёки №08 ҳажмли К-риммер билан тўла кенгайтириш.

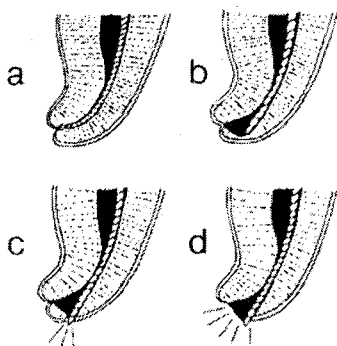
Расм 72. Канал ёриғини дентин кипиқлари ёки юмшоқ тўқима билан тўлиши

#### 2. Апикал кенгайтириш ёки таянчнинг (“zipping”) ҳосил бўлиши.



Расм 73. Апикал кенгайтириш ёки таянчнинг (“zipping”) ҳосил бўлиши

Расм 74. Эгилган асбобни каналда айлантириш оқибатида апикал кенгайтириш ҳосил бўлиш механизми (Вульффорд М., 1996)



**Расм 75 а.** Zip – Elbow симптомининг каналда юзага келиш схемаси:

a) асбоб кбилан каналга ишлов беришдан аввалги ҳолат;

b) Асбобнинг учки қисми апексни кесиб ўтади (Zip) ва торайиш қисми ишлов берилмаган ҳолатда қолади (Elbow)

c) кейинги ишлов жараёнида канал деворининг перфорацияси – *via falsa*;

d) катта перфорация ва периодонтнинг зарарланиши.

**Сабаби.** Қийшик каналда йўғон, канал формаси бўйича дастлаб эгилмаган файлни ишлатиш оқибатида келиб чиқади (расм 51). Эгилган асбобни каналда қўполлик билан ишлатиш оқибатида канал кум соат шаклини олади (расм 52).

**Профилактика.** Канал ёригини дентин кириндилари билан тикилиб қолишнинг олдини олиш лозим. Каналга ишлов беришдан олдин файлни канал қийшикчилиги бўйича эгиш ва каналда фақат киртишловчи ҳаракатларни амалга ошириш керак. Бу амалиёт натижасида каналнинг апикал қисмида таянч ҳосил бўлмайди, каналнинг апикал қисмини кенгайтириш учун ноагрессив учли асбобларни (*batt-tip*) қўллаш имконияти беради.

### 3. Илдиз канал деворини апикал перфорацияси (*via falsa*) (расм 53).



Расм 76. Илдиз канали деворининг апикал перфорацияси

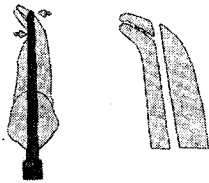
**Сабаби.** 1) Канал ёриғи дентин қолдиклари билан тўлганда, уни кенгайтириш учун куч ёрдамида асбоблар билан фойдаланилганда;

2). Агрессив учга эга бўлган асбоблардан фойдаланилганда;

3). Қийшик каналларга машинали асбоблар билан ишлов берилганда.

**Профилактика.** 1) Канал ёригини дентин қолдиклари билан тўлмаслиги учун, каналга ишлов бериш техникасини тўғри қўллаш;

2). Асбобни каналга киритишдан аввал канал қийшикчилиги бўйича асбобни эгиш лозим;



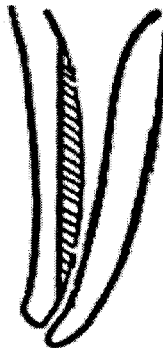
3). Канални кенгайтирилаётганда асбоб ёрдамида киртишловчи амалларни бажариш лозим, бунда асбоб ёрдамида минимал айланма ҳаракатлар бажариш лозим;

4). Каналнинг апикал қисмини кенгайтириш учун ноагрессив учли асбобларни (batt-tip) қўллаш керак.

**Расм 77 А.** *via falsa* симптомининг юкори иккинчи курак тишида ҳосил бўлиши.

**Расм 78 Б.** Юкори биринчи премолярда трепанацион ёриқни нотўғри йўналтириш оқибатида *via falsa* симптомининг ҳосил бўлиши. Эндодонтик асбоб тишнинг вертикал ўкига нисбатан бурчак остида йўналган.

#### 4. Илдизнинг ўрта қисмининг ички қийшиқлик соҳасида ортикча бўйлама кенгайтириш (“stripping”)

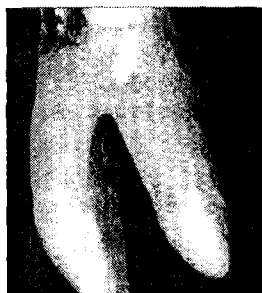


**Сабаби.** Канал қийшиқлигини етарлича баҳоламаслик, каналда етарлича эгилмаган асбоб билан ишлаш натижасида келиб чиқади.

**Профилактика.** “Кичик қийшиқлик” соҳасида канални ортикча кенгайтиришнинг олдини олиш мақсадида аввал асбобни қийшиқлик йўналишида эгиш, каналнинг “катта қийшиқлиги”га яқинлашганда “антиперфорацион техникани” қўллаш оқибатида асоратни артараф этиш мумкин. Шунингдек каналда Safety hedstroem бурави ва ингичка файлларни қўллаш ҳам б натижани кафолатлайди.

Ингичка каналларни каналнинг бирламчи кенглигидан 2-4 ҳажм ортикча кенгайтирмаслик тавсия этилади.

**Расм 79** Илдизнинг ўрта қисмининг ички қийшиқлик соҳасида ортикча бўйлама кенгайтириш (“stripping”)



**Расм 80**

Stripping 36 тишнинг медиал илдизининг ички юзасини перфорацияси

**5. Илдиз канали деворининг бўйлама перфорацияси(расм 55)**



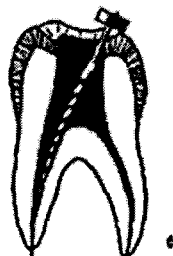
Илдизнинг ўрта қисмининг ички қийшиқлик соҳасида ортиқча бўйлама кенгайтириш натижасида келиб чиқади.

**Сабаби.** Канал қийшиқлигини етарлича баҳоламаслик, каналда етарлича эгилмаган асбоб билан ишлаш, ингичка канални ортиқча кенгайтириш ва илдизнинг анатомик хусусиятларини ҳисобга олмаслик натижасида келиб чиқади.

**Профилактика.** Бу чора тадбирлар юқорида кўриб чиқилган профилактика тадбирларининг айнан ўзидир.

**Расм 81** Илдиз канали деворининг бўйлама перфорацияси

**6. Апикал ёриқнинг ортиқча кенгайтириш (“ёрилиш”)**



**Расм 82** Апикал ёриқнинг ортиқча кенгайтириш (“ёрилиш”)

**Расм 83** Қийшиқ каналга асбоб билан ишлов бериш оқибатида “ишчи узунликни йўқотилиши”

Физиологик апикал торайишнинг бузилишига, апикал таянчнинг ҳосил бўлмаслигининг юзага келишига олиб келади.

#### **Сабаби.**

1) Ишчи узунликни нотўғри аниқлаш оқибатида. Тирик пульпа олиб ташланганда каналнинг ишчи узунлиги рентгенологик узунликдан 1,5 мм қисқа, девитализацияланган пульпа олиб ташланганда эса 1,0 мм қисқа бўлади.

2) Апикал – коронал усулларда аввал ишчи узунлик аниқланади сўнг канал кенайтирилади(расм 57а), бунда “ишчи узунлик йўқотилади”. Бу ҳолат каналга асбоб ёрдамида ишлов берилганда канал тўғирланади, натижада ишчи узунлик 0.5-2 мм га қисқаради. Агар шу ҳолат ҳисобга олинмаса, у ҳолда каналнинг уч соҳасига ортикча ишлов берилади, апикал учнинг “ёрилиш”и юзага келади.(расм 57б).

3) Канал апикал уч соҳасига нотўғри механик ишлов бериш натижасида;

4) Апикал ёрикни ортикча кенгайтириш врач томонидан экссудатга оқма йўл очиш натижасида келиб чиқади;

5) Апикал ёрикнинг “ёрилиши” врач томонидан бажарилган механик аралашув оқибатида эмас, периапикал тўқимада кечаётган патологик жараён натижасида келиб чиқади.

Болалар ва ўсмирларда сут ва доимий тишларни эндодонтик даволашда тишлар илдизининг резорбцияси ва илдизларнинг шаклланиш даврини ҳисобга олган ҳолда ишлаш лозим.

#### **Профилактика.** Бир қатор тадбирларга риоя қилиш лозим:

1).Ишчи узунликни тўғри аниқлаш. Илдиз каналлини кенгайтирилгандан сўнг узунликни коррекциялаш;

2). Канал апикал уч соҳасига ишлов бериш усули ва қондасига тўғри амал қилиш;

3). Илдиз уч соҳасида апикал босимсиз ишлаш;

4). Иккиланиш ҳолатида қўшимча равишда “ўлчовли” рентгенограмма ўтказиш;

5). Иккиланиш ҳолатида илдиз каналларига коронал – апикал усул билан ишлов бериш.

#### **7. Каналда асбобнинг синиши.**



Бу ҳолат врач ва бемор учун нохуш ҳолатдир. Каналда асбобнинг синган қатламини қолиши эндодонтик даволаш самарасини пасайтиради, баъзан тишнинг олинишига олиб келади. **Расм 84**

### Сабаби.

- 1). Асбоб билан ишлаганда ортикча босимнинг ишлатилиши;
- 2). Асбобни каналда ортикча бураш;
- 3). Тиш бўшлиғини ногўғри очиш.

### Профилактика.

1) Асбоблар кетма-кетлигини тўғри қўллаш, каналга ишлов бериш усули коидасига риоя қилиш.

2) Асбобни каналда айлантириш бурчагига риоя қилиш: К-риммер -  $180^{\circ}$ , К-файллар -  $90^{\circ}$ , кийшиқ каналларда эса асбобнинг ҳаракати  $20-30^{\circ}$  камаяди. Н-файлларни каналда айлантириб бўлмайди.

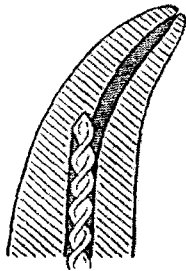
3) Илдиз каналларини кенгайтириш учун махсус геллардан фойдаланиш;

4) Сифатсиз, ишга яроқсиз бўлган асбобларни ишлатмаслик. Бу кри-терияга киради:

- асбобнинг пластик деформацияси;
- ортикча эгилган ва буралиб кетган асбоблар;
- асбоб кесув киррасининг зарарланганлиги;

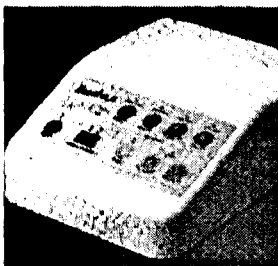
ISO бўйича №10 ҳажмли ва ундан кичик пульпаэкстракторлар ва ас-боблар бир мартаба фойдалангандан сўнг ташланиб юборилади.

### 8. Ledging – канал деворида арикчанинг ҳосил қилиниши.



Канал деворида арикчанинг ҳосил қилиниши. Бунда каналнинг қолган қисмига ишлов бериш жараёни қийинлашади. Бундай ҳолат каналга етарлича эгилмаган асбобни кирити-лиши ва канал ишчи узунлиги куза-тиб турилмаганда юзага келади.

Расм 85

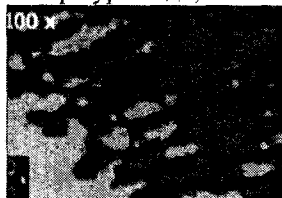


### 3.9. Endox илдиз каналлариги механик ишлов беришнинг альтернатив усули

Илдиз каналларига анъанавий равишда ишлов бериш катта вақт сарфлашни талаб этади. Шу-нингдек уларнинг самараси  $70-90\%$  ни ташкил этади. Илдиз каналларини механик усулда кен-гайтириш ўзининг анатомик чегараларига эга-дир, айниқса апикал учлик соҳасида. Бу кийинчиликлар асосан хирургик йўл билан бартараф этиб келинган. Шу-

нинг учун охириги йилларда олимлар илдиз каналларига механик ишлов беришнинг альтернатив усулларини ишлаб чиқишган.

**Endox** тизими куйидаги механизмда ишлайди: юкори частотали ўзгарувчан ток локал, киска муддатда ингичка чегараланган соҳага таъсир этиб, бу ердаги – некрозланган тўкима ва микротаначаларни (микроорганизмлар) оксил денатурациясига учратади. Бу усулда ҳам илдиз каналларини микротаначалардан халос этиш ва илдиз каналларини механик усулда кенгайтириш амалга оширилади. Асбобнинг ток импульс частотаси – 312,5 кГц, давомийлиги – 0,1 сония ва қуввати 100 Втни ташкил этади (Расм 58). Унда ток асосий каналдан ташқари унинг ён шохчаларига ҳам таъсир кўрсатади, магнит импульс эса регенерацияни тезлаштиради. Апи-



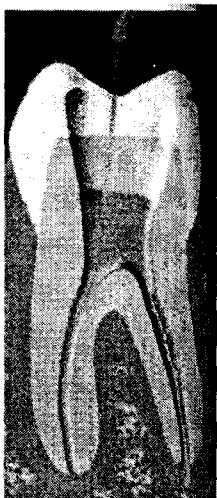
кал пародонт тўкималарининг қизиши юзага келмайди.

#### Расм 86

Ток импульси таъсирида органик ашёлардан ташқари, сувнинг парчаланиши юзага келади. Endox тизимини қўллагач илдиз канал деворлари ва оралик қатламлари микротаначалар ва

органик моддалардан ҳолилиги ва эгилувчанлиги билан характерланади. Шунингдек ишлов берилмаган соҳаларда, лазер билан каналга ишлов берилгандаги караганда корбанизация эффектининг йўқлиги билан характерланади (Расм 59). **Endox System** тизимининг ишлаш принципи:

- Коронал пульпани олиб ташлаш.
- Апексга қадар канал чуқурлигини ўлчаш.
- Илдиз каналга 3 импульсли ток ёрдамида ишлов бериш: биринчи-каналнинг 1/3 қисмида, иккинчиси – 2/3 қисмида; учинчиси – 3/4 қисмида.



- NaOCl ёрдамида илдиз каналга ишлов бериш.
- Илдиз канални белгиланган қалинликка қадар кенгайтириш (ISO мёри асосида)
- Канални ювиш/пломбалаш.

**Расм 87** Endox System тизими билан каналга ишлов бериш.

Бу усулнинг ижобий тарафи:

1. Канал ичидаги инфекцияни тезликда бартараф этади.
2. Ўтувчан қаватларнинг йўқлиги.
3. Илдиз канални кенгайтиришнинг минимал инвазияси.
4. Биринчи қатновдан сўнг оғрикнинг бартараф этилиши.



5. Исталган клиник ҳолатларда: ўткир гангрена, сурункали пульпит, сурункали гранулематоз периодонтит, киста ва милк абсцесси ва ҳ.з.да қўллаш имкониятининг мавжудлиги.
6. Илдиз каналининг узунлигини ўлчаш учун қўшимча асбобларни талаб этмайди.
7. Қисқа вақт давомида канални пломбалашга тайёрланади.

## БОБ IV

### Эндодонтияда қўлланиладиган тиббий воситалар.

Замонавий эндодонтияда тиббий воситаларни қўллаш муҳим ўринни тутди. Эндодонтитк даволаш каналга фақатгина асбоб ёрдамида ишлов беришгина эмас, балки адекват равишда тиббий воситаларни қўллаш ҳам киради.

Маълумки, пульпит ва периодонтитда тиш бўшлиғи, илдиз каналларида ва периодонтда қуйидаги жараёнлар юзага келади:

- пульпа органик моддасининг парчаланиши;
- тиш бўшлиғи ва илдиз каналида микрофлоранинг актив равишда ўсиши, токсик моддалар, биоген аминлар, микрофлоранинг эндо- ва экзо-токсинларининг ҳосил бўлиши юзага келади;
- Илдиз канали деворидаги дентин бактериялар, уларнинг токсинлари ва пульпанинг парчаланиш маҳсулотлари билан инфицирланган бўлади;
- Патоген микрофлора ва унинг токсинларини илдиз учига ўтиши, интоксикация периодонт тўқимасида ялиғланишни юзага келтиради.

Шундай қилиб, илдиз канали илдиз учи тўқимасининг доимий инфекция ўчоғига айланади. Периодонт учидан аввал ўткир, сўнг сурункали ялиғланиш юзага келади-ки, бу тиш функциясининг бузилишига, суяк тўқимасининг деструкциясига, сурункали инфекция ўчоғининг юзага келишига ва организм интоксикациясини юзага келтиради.

Эндодонтияда қўлланиладиган дори воситаларини шартли равишда бир неча гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Маҳаллий анестетиклар.
2. Тиш пульпасининг ҳаётлигини саклаш учун қўлланиладиган даволовчи тагликлар
3. Тиш пульпасини некрозловчи воситалар
4. Илдиз каналига медикаментоз ишлов берувчи суюқликлар
5. Антисептик боғламлар учун воситалар
6. Илдиз каналларини кимёвий кенгайтирувчи воситалар
7. Илдиз каналларидан қон кетишини тўхтатувчи воситалар
8. Илдиз каналларини қуритишда фойдаланиладиган воситалар
9. Илдиз каналларини вақтинчалик пломбалашда фойдаланиладиган пломба ашёлари
10. Илдиз каналларини қайта пломбалашда фойдаланиладиган пломба ашёлари
11. Илдиз каналларини доимий пломбалашда фойдаланиладиган пломба ашёлари
12. Қийин ўтувчи каналлар импреграциясида фойдаланиладиган воситалар.

#### 4.1. Маҳаллий анаестетиклар

Беморнинг стоматологга бўладиган ташрифи унда доимий равишда психо-эмоционал таранглик билан ассоциацияланади, бу эса ўз навбатида оғриқ бўсағасини пасайиши билан кузатилади.

Ҳар бир шифокор шуни ёдда сақлаши лозимки, барча даволаш ва диагностика муолажаларнинг оғриқсиз бажарилиши стоматологик касалликлар давосининг самарасини белгилайди.

Премедикация – беморлардаги қўрқув аломатларини йўқотишга ва стоматологик муолажага тайёрлашга қаратилган. Премедикацияга бўлган кўрсатмалар муолажа турига эмас, балки бемор ҳолатига (қўрқув ва безовталикка) боғлиқ бўлади; вегетатив ўзгаришларда, пульс 90 гача кўтарилганда, беморда юрак хасталиги, нафас йўли касалликлари, тиресотоксикоз, эпилепсия бўлганда ўтқазилади. Седатив премедикация гуруҳига седуксен (диазепам) киради. Препарат муолажалардан бир кун аввал кечкурун, эрталаб ва стоматологик муолажага бир соат қолганда берилди. Седуксен дозаси 5-15 мг, 10-20 мг элениум, 300-600 мг триоксазин, 400-800 мг мепробомат, 30 томчи корвалол берилди. Биринчи бор премедикация ўтқазилгандан сўнг, беморда қўрқув аломатлари, безовталик йўқолади ва бу усул бошқа ўтқазилмайди.

Амбулатор шароитда беморни қабул қилишдан аввал уни премедикация босқичидан ўтқазилади. Бунда самарали равишда бензодиазепинли триквилизатордан фойдаланилади:

Феназепам – 0,0005 – 0,001 г;

Диазепам (седуксен, сибазон, реланиум) – 0,005 -0,001 г;

Оксазепам (тазепам) – 0,01 г;

Элениум – 0,01 г;

Фенибут - 0,25 г;

Мебикар – 0,3 г;

Транквилизаторнинг носамарадорлигида В.Н.Трезубов (1994й) диалексим ёки феназепамни оз миқдордаги амитриптиллин (0,006 – 0,0125 г) ёки галоперидол (0,00075 – 0,0015 г) билан бирга қўллаш кераклигини инъикодлаган. Транквилизатор таблеткасини таъсирини тезлаштириш мақсадида уни тил остига жойлаш (масалан, феназепамни) самарадордир.

Кўпгина стоматологик муолажалар оғриқ билан олиб борилади. Фикат тўғри ва аниқ олиб борилган оғриқсизлантириш беморни ахволини яхшилайди, стоматологик хонага ва стоматологик муолажаларига бўлган қўрқув йўқолади. Бошқа томондан шифокор нерв тизими фаолиятини химоя қилади, шу билан бирга иш сифати ва самарасини оширади.

Стоматологияда оғриқсизлантиришнинг оддий, самарали ва қулай усули бўлиб инъекцион оғриқсизлантириш ҳисобланади. Мамлакатимизда

кенг кўламда 2% новакаин, лидокаин, тримекаин эритмасидан фойдаланилади. Оғриқсизлантириш самарасини узайтириш мақсадида унга 0,1% адреналин гидрохлориднинг эритмасидан (10 мл анестетикка 1 томчи ҳисобида) қўшилади.

Вазоконстрикторлар – адреналин ва норадреналин анестетикка қўшилади:

Адреналин            1:50000 – 1:20000  
Норадреналин        1:25000 – 1:100000

Анестетикка кон томир торайтирувчи воситалар қўшилмайди:

- Артериал гипертензияси бор беморларда;
- Юрак пороги бор беморларда;
- Юрак-кон томир касалликлари билан касалланган беморларда (айниқса агар улар ревматизм асорати бўлса);
- Трициклик антидеприсантлар билан даволанаётган беморларда (амитриптилин, мелипрамином ва б.к.);
- Яқин орада допинг тафтишдан ўтадиган беморларда;

Кўпинча стоматологлар амалиётда кенг кўламда қўлланиладиган оғриқсизлантирувчи воситаларнинг хорижий аналоглари билан тўқнаш келадилар. Қуйида кенг кўламда қўлланиладиган воситаларни келтирамыз:

1. Адреналин – эпинефрин.
2. Норадреналин – норэпинефрин, левартеренол.
3. Новакаин – прокаин.
4. Лидокаин – ксикаин, ксилокаин, ксилэстезин, ксилотон, лигнокаин.
5. Скандикаин – мепивакаин гидрохлорид, карбокаин.

Анестетиклар оғриқсизлантириш самарадорлиги ва токсиклиги билан фарқланади.

Жадвал №21

**Маҳаллий анестетикларнинг самарадорлиги ва токсиклигининг қиссий тавсифи (Borchardt бўйича)**

Номи	Самарадорлиги	Токсиклиги
Новакаин	1	1
Лидокаин	4	2
Мепивакаин	4	2
Артикаин	5	1,5

Халқаро тасниф бўйича маҳаллий анестезияни 4-та тури фарқланади.

1. Topical anesthesia – тўқима юзасига юборилган анестетик нерв толлаларини охир қисмларини блокада қилади.

2. Local infiltration – муолажа бўладиган объектда кичик нерв шохчалари учига шимилиб блокада қилади.

3. Field block – муолажа бўладиган объектдан ташқарида бўлган йўғон нерв толаларини блокада қилади.

4. Nerve block – анестетик асосий йўғон нерв толалари ёнига юборилади. Бунда муолажа объекти орасида катта масофа бўлади.

Демак халқаро таснифни асосий мезонларидан бири бу анестетикни муолажа майдонидаги нерв охириларига юборишдир.

Россия таснифи бўйича маҳаллий анестезия усуллари 3-та гуруҳга бўлинади.

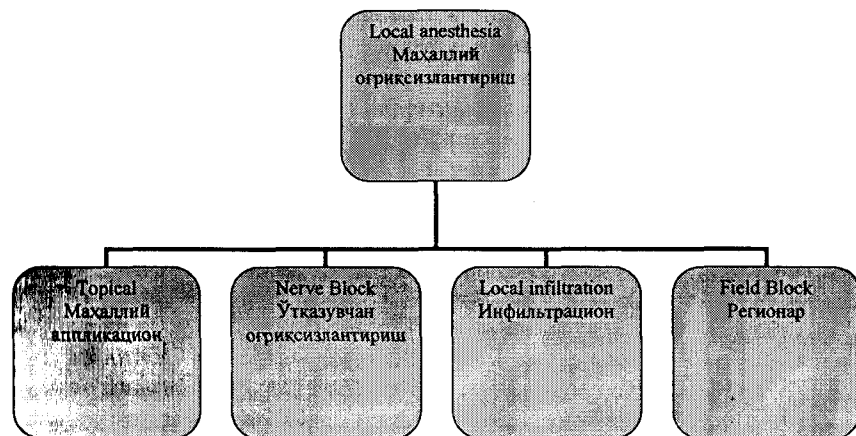
1. Юза анестезия – анестетик тўқима юзасига юборилади.

2. Инфильтрацион анестезия – муолажа бўладиган объект ёнидаги тўқимага анестетик шимилади.

3. Регионар анестезия – муолажа бўладиган объектдан узоқдаги тўқимага анестетик юборилади. Бунга ўтказувчан, орқа мияси, эпидурал, перидурал ва томир ичи анестезия киради.

*Стоматологияда қўлланиладиган оғриқсизлантириш усуллари.*

*Халқаро тасниф.*



*Тасниф мезони бўлиб аралашув ўтказилаётган жойдаги блокланадиган нервнинг жойлашиши соҳаси ҳисобланади.*

*Россия стоматологлар таснифи*

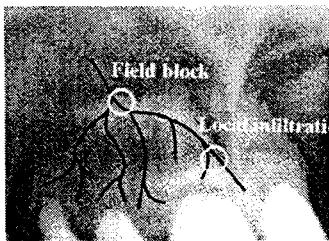


*Тасниф мезони бўлиб аралашув ўтказилаётган жойга анестетикнинг киритиш соҳаси ҳисобланади.*

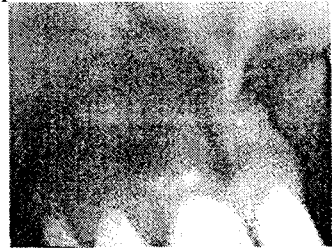
Охирги вақтларда янги махаллий анестезия услублари яратилди, улар ҳалқаро таснифда кўшимча услублар сифатида кўрсатилган.

- а) интралигаментар
- б) интрасептал
- в) суяк ичига.

**Расм 88** Супрапериостал огриксизлантириш



Ҳалқаро тасниф бўйича

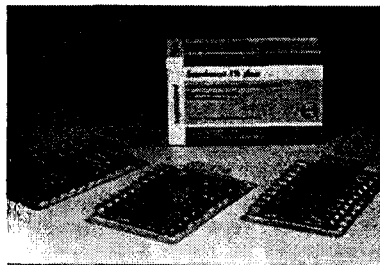


Россия стоматологлар таснифи бўйича

Лекин уларни кўшимча деб бўлмади, чунки уларни бажариш учун махсус асбоблар керак бўлади. Ундан ташқари бу анестезия турлари пародонт тўкимасида ўтказилгани учун, муолажа бўладиган объектни атрофига юборилгани учун у инфилтратион анестезия турига кирди.

Кимёвий структурасига қараб махаллий анестетиклар мураккаб эфирлар ва мураккаб амидларга бўлинади.

Мураккаб эфирлар	Мураккаб амидлар
новокаин	артикаин
бензокаин	лидокаин
дикаин	мепивокаин
анестезин	тримекаин
кокаин	буривакаин



Расм 89 Оғрикислантурувчи анестетик



Расм 90 Оғрикислантурувчи анестетиклар учун шприц

Артикаин – маҳаллий анестетик амид гурухига киради. 1996 йилда Н. Rushing ва бошқалар томонидан Хёхст фирмасида синтез қилинган. Шуниси қизикарлики 1901 йил худди шу компания биринчи синтетик маҳаллий оғрикислантурувчи анестетик – новокаинни синтез қилган эди. Ярашган Артикаин – ультракаин деб номланади ва 1978 йилда стоматологик практикага жорий этила бошлади. Артикаин қонга кам сўрилади, шу сабабдан токсиклиги жуда кам. У новокаиндан 3-5 мартаба кучли, токсигини эса 1.5 мартаба кўпроқ. Артикаин стоматологик муолажаларида инфилтрацион ва ўтқазувчан анестезия усулларида қўлланилади. Туқималардаги диффузия даражаси юқори ҳисобланади.

Охириги пайтларда стоматология амалиётида кенг қўламда карпулли шприцлардан фойдаланилмоқда. Бу оғрикислантурувчи воситалар ўз ичига кўп мартаба қўлланиладиган металл шприц, махсус бир мартаба қўлланиладиган игна, ва анестетик сакловчи карпулани ўз ичига олади. Шунини шприцга махсус ўймага (резьба) жойлаштирилади. Шприцлар икки хил: европа (“metric”) ва америка стандартлари асосида чиқарилади. Муфониқ равишда игналар ҳам икки хил стандартда ишлаб чиқарилади, шунинг учун шприцларни махсус игна ўтказгичи билан сотиб олингани мумкин мувофиқдир. Игналар узунлиги 10 дан 50 ммгача бўлади.

Анестетиклар махсус карпулаларда 1,8 мл ҳажмда бўлади. Мамлакатимизда кенг қўламда қуйидаги фирмаларнинг оғрикислантурувчи воситалардан фойдаланилади:



Septodont, SPAD, Espe, Hoechst ва бошқалар. Қуйида бу анестетикларнинг асосий хусусиятлари ва қўллашга кўрсатмалар келтирилган.

**Расм 91** Карпулли шприцлар учун игналар.

**Жадвал № 22**

**Маҳаллий анестетикларни таркиби, хусусияти ва қўллашга кўрсатмалари.**

Таркиби	Ишлаб чиқарувчи фирма	Хусусияти, қўллашга кўрсатмалар
Артикаин гидрохлорид 4% Адреналин 1:100000	Septanest 1:100000 (Septodont) Aiphacain SP (SPAD) Ultracain D-S forte (Hoechst) Ubistesin forte (Espe)	Ўтказувчан ва инфилтратион оғриксизлантиришда. Тиш олинш, алвеоляр ўсикда операциялар ўтказиш, кариоз бўшлиқларни чархлаш, пульпанинг витал экстерпациясида. Анестезия давомийлиги 30-45 дақиқа.
Артикаин гидрохлорид 4% Адреналин 1:200000	Septanest 1:200000(Septodont) Aiphacain N (SPAD) Ultracain D-S (Hoechst) Ubistesin (Espe)	Ўтказувчан ва инфилтратион оғриксизлантиришда.Кариоз бўшлиқларни чархлаш, пульпанинг витал экстерпациясида, нотравматик ва давомий бўлмаган хирургик аралашувда. Анестезия давомийлиги 15-30 дақиқа.
Мепивакаин гидрохлорид 2% Нордреналин 1:100000	Scandonest 2% Noradrenaline (Septodont)	Ўтказувчан ва инфилтратион оғриксизлантиришда. Барча турдаги хирургик аралашувда.новакаин ва лидокаинга нисбатан анестезия самараси тез намоён бўлади.
Мепивакаин гидрохлорид 2% Адреналин 1:100000	Scandonest 2% Special (Septodont)	Ўтказувчан ва инфилтратион оғриксизлантиришда. Scandonest 2% Noradrenalinera нисбатан чуқур ва локаллашган оғриксизлантириш. Оғир ёки давомий хирургик аралашувда қўлланилади.
Мепивакаин гидрохлорид 3%	Scandonest 3% sans vasoconstricteure(Septodont) Mepivastesin (Espe)	Ўтказувчан ва инфилтратион оғриксизлантиришда. Томир тарайтирувчи таъсири жуда суст. рН нейтрал шароитга яқин (инъ-



		<p>екциянинг оғриксизлиги). Гипертоникларда, кандли диабетда ва коранар етишмовчилик бор беморларда қўлланилади. Одатий операция- ларда барча беморлада қўлланилади. Анестезия давомий- лиги 30 дақиқа.</p>
<p>Лидокаин гид- рохлорид 2% Нордреналин 1:50000</p>	<p>Xylonor 2% Noradrenaline (Septodont) Pressicaine N (SPAD)</p>	<p>Ўтказувчан ва инфильтрацион оғриксизлантиришда. Кариоз бўшликларни чархлаш, пульпа- нинг витал экстерпациясида, тиш олиш, тишларни сунғий қоплама остига чархлашд фойдаланилади. Новакаинга аллергияси бор бе- морларда қўлланилади.</p>
<p>Лидокаин гид- рохлорид 2% Нордреналин 1:25000</p>	<p>Xylestesin (Espe)</p>	
<p>Лидокаин гид- рохлорид 2% Адреналин 1:100000 Нордреналин 1: 50000</p>	<p>Xylonor 2% special (Septodont)</p>	<p>Ўтказувчан ва инфильтрацион оғриксизлантиришда. Давомий ва жароҳатли аралашувда, айниқса кон айланиш тезлигини камайти- риш мақсадида, яъни барча тур- лаги аралашувда қўлланилади.</p>
<p>Лидокаин гид- рохлорид 2% Адреналин 1:50000 Нордреналин 1: 50000</p>	<p>Xylestesin – S special (Espe)</p>	
<p>Лидокаин гид- рохлорид 3% Нордреналин 1: 50000</p>	<p>Xylonor 3% Noradrenaline (Septodont)</p>	<p>Ўтказувчан ва инфильтрацион оғриксизлантиришда. Давомий ва жароҳатли аралашувда, одатий амалиётда қўлланилади.</p>
<p>Лидокаин гид- рохлорид 3% Нордреналин 1: 25000</p>	<p>Xylestesin – F forte (Espe)</p>	

Ўқорида санаб ўтилган барча анестетикларни стоматологда бўлиши шарт эмас, лекин амалиётда ишлаётган стоматолог ўз арсеналида камиди 4-5 анестетикка эга бўлиши керак. Қуйидаги жадвалда клиник ҳолатга қараб маҳаллий анестетикларни танлаш келтирилган.

**Жадвал №23 Эндодонтик даволашда маҳаллий анестетикларни қиёсий танлаш (Septodont фирмаси маҳсулотлари)**

Клиник ҳолат	Оғрикислантирувчи восита	Оғрикислантирувчи воситага тавсиф
Инъекциядан аввал катталарда шиллик қаватни аппликацион оғрикислантириш	Perylene Ultra	Тетракаин асосидаги антисептик қўшилган аппликацион оғрикислантирувчи восита.
	Xylonor Gel	Лидокаин асосидаги антисептик қўшилган маҳаллий оғрикислантирувчи гель.
	Xogel	Лидокаин асосидаги антисептик қўшилган, зангори рангли ялпиз таъмли маҳаллий оғрикислантирувчи гель.
Инъекциядан аввал болаларда, ҳамда катталарда ялпиз воситасини қўллаш мумкин бўлмаган ҳолатда (агар бемор гомеопатик даволаш курсини ўтаётган бўлса) шиллик қаватни аппликацион оғрикислантириш учун.	Xogel	Лидокаин асосидаги антисептик қўшилган, пушти рангли олча таъмли маҳаллий оғрикислантирувчи гель.
Пульпит ва периодонтитларда даволаш муолажасини ўтказиш учун. Даволаш жараёнининг давомийлиги 30-45 дақиқа.	Septanest Adrenalinee au 1:100000	Юқори миқдорда адреналин сакловчи 4% артикаин эритмаси.
Оддий эндодонтик аралашув ўтказилганда. Пульпада даволаш жараёнининг давомийлиги 15 дақиқа.	Septanest Adrenalinee au 1:200000	Меёрний миқдорда адреналин сакловчи 4% артикаин эритмаси.
	Xylonor 3% Noradrenaline.	Норадреналин қўшилган 3% лидокаин эритмаси
Узоқ давомий эндодон-	Scandonest 2% Special	Юқори миқдорда адре-

тик аралашувда. Эндодонтик даво охирида оғрик хиссиётининг юзга келиш эҳтимоли бўлганда (масалан, канални “Термофил” тизими билан пломбаланганда). Даволаш жараёнининг давомийлиги 2 соат.		налин сақловчи мепивакаиннинг 2% эритмаси.
Гипертоник, юрак ишемик касаллиги, қандли диабет, тереотоксикоз, трициклик антидепрессантлар ва МАО ингибиторларини қўлловчи, юкори кўзғалувчанликка, бармоқ қалтираши, тахикардия ва қўркув хиссиёти бор беморларда эндодонтик аралашув ўтказилганда.	Scandonest 3% sans vasoconstricteure	Томир торайтирувчи воситалари бўлмаган мепивакаиннинг 3% эритмаси.
	Xylonor 2% sans vasoconstricteure	Томир торайтирувчи воситалари бўлмаган лидокаиннинг 2% эритмаси.
Пульпа шохига маргмуш маклхамини қўйишдан аввал, пулпани ампутация ва экстерпацияси тўлик ўтказилмаганда, медикаментоз ва травматик периодонтитларда.	Pulperil	Новакаин асосидаги суспензиялар воситалари бўлган антисептиклар қўшилган маҳаллий анестезияловчи восита.

Даволаш муолажасини бошлашдан аввал беморда уч босқичли муолажани ўтказиш лозим:

*Биринчи босқич* – игна санчишдан аввал 1-1,5 дақиқа аввал шиллик каватга маҳаллий оғриксизлантирувчи восита суртиб қўйилади.

*Иккинчи босқич* – субмукоз (шиллик остига) 0,2- 0,3 мл анестетикни юбориш.

*Учинчи босқич* – 1-2 дақиқадан сўнг суяк ости ёки интерлигаментар рившида анестетик эритмасини юбориш.

Оғриксизлантириш маҳалида врач беморга оғриксизлантирилаётган соҳада бўладиган ўзгаришлар (юз, тил мушакларининг фалажи)ни тушунтириши, бемор тарафидан лаб, тил ва лунжни “тишлаб олмаслик” йўл-ўриқларини ўргатиши лозим. Шиш ёки аллергия тошмалар тошганда врач тарафидан қўшимча маслаҳатлар берилиши лозим.

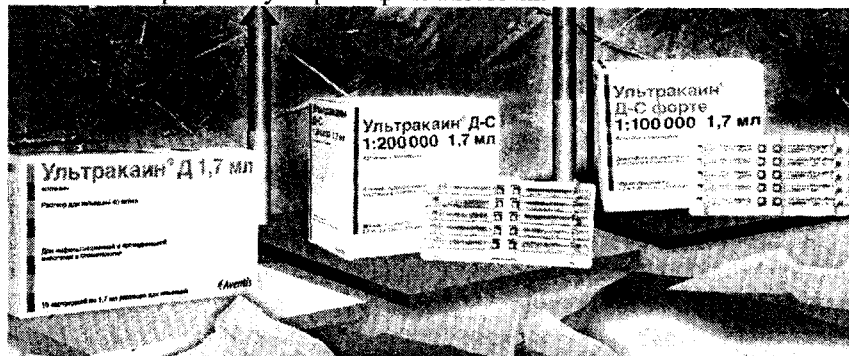
Баъзан оғиз бўшлигини санациясида умумий оғриқсизлантириш усулидан фойдаланилади:

- Маҳаллий анестетикларни кўтара олмаслик ёки уларнинг бесамардорлиги;
- Бир вақтнинг ўзида катта ҳажмдаги оғриқли стоматологик муолажани ўтказилганда;
- Беморнинг асаб тизим хасталиклариди (врач билан мулоқат қила олмайдиган ҳолатларда);
- Беморда стоматологик муолажалардан аввал бўладиган қаттиқ кўрқув ҳолатида;
- Бемор талабига мувофиқ.

Умумий оғриқсизлантириш жараёнида врач вақти чегараланган бўлиб, даволашнинг энг оғриқли муолажаларини (кариоз бўшлиқни чархлаш, пульпани экстерпацияси) шу вақтда ўтказиш лозим. Канал ва бўшлиқларни пломбалашни эса бошқа вақтда бажарса бўлади. Оғриқсизлантиришнинг бошқа усуллари – аппликацион анестезия, электр оғриқсизлантириш, аудиоанальгезия, акапунктур нукталарга таъсир этиш орқали оғриқсизлантириш мураккаблиги ва етарли самара бермаганлиги туфайли терапевтик стоматологияда деярли қўлланилмайди.

Ультракаин Д	Ультракаин ДС	Ультракаин ДС Форте
20 дақиқали аралашувда соғлом беморлар учун	45 дақиқали аралашувда соғлом беморлар учун	75 дақиқали аралашувда соғлом беморлар учун
Хавфли гуруҳга кирувчи беморлар учун	Хавфли гуруҳга кирувчи беморлар учун	Хирургик амалиётда оптимал равишда қўлланилади
Аллергияси бор беморларда	Геронтологик амалиётда	
Болалар стоматологиясида	Ҳомиладор ва эмизикли аёллар учун	
Геронтологик амалиётда	Болалар стоматологиясида	
Ҳомиладор ва эмизикли аёллар учун	Рутин аралашувда қўлланилади	

Расм 92 Ультракаин – ультрахавфсиз анестетик



#### 4.2. Тиш пульпасининг ҳаётлигини сақлаш учун қўлланиладиган даволовчи тагликлар

Эндодонтик аралашув жараёнида пульпанинг тож ёки бутун илдиз қисмини сақлаш ҳолати юзага келади. Бундай пайтда даволовчи тагликлардан фойдаланиш зарурдир.

Даволовчи тагликлар икки гуруҳга ажратилади:

1. Кучли, лекин қисқа муддат таъсир кўрсатувчи воситалар. Бу воситалар 1-3 кунга вақтинчалик боғлам остига қолдирилади. Бу воситалар пульпадаги ялиғланишни тезликда блоклаш, шиш, оғриқни бартараф эттиш, пульпадаги қон айланишини яхшилаш, патоген микрофлорани йўқотиш хусусиятига эга. Бу воситалар ялиғланишга қарши, анестезияловчи ва антибактериал воситалардан ташкил топган.

2. Узок таъсир кўрсатувчи воситалар. Бу воситалар узок муддатга – бир ва ундан ортиқ ойга, баъзан доимий пломба остига қўйилади. Бу воситалар иккиламчи дентиннинг ҳосил бўлишини, пульпадаги алмашинув жараёнини яхшилашни ва пульпанинг реинфекцияланишини олдини олади. Улар таркибида цинкоксидэвгенол паста, кальций гидроксид, гидроксипатит, давомий таъсирга эга бўлган антисептиклар мавжуддир.

#### 4.3. Тиш пульпасини некрозловчи воситалар

Ҳозирги давра пульпани некротизациялашнинг икки усули мавжуддир.

4.3.1. Девиализацияловчи малҳамларни қўллаш

4.3.2. Пульпанинг электрохимик некрозлаш

4.3.3. Пульпани некрозлаш мақсадида маргимушли ёки параформальдегид асосидаги малҳамдан фойдаланилади.

Маргимушли малҳам таркиби:

1. Маргимушли ангидрид, пульпага некрозловчи таъсир кўрсатади. Маргимушнинг токсик таъсири қуйидаги механизмга эга:

- цитохромларни блоклаш натижасида тўғридан-тўғри цитотоксик таъсир кўрсатади, бунда хужайранинг хужайра даражасидаги нафас олиш жараёни бузилади ва хужайранинг ўлими юзага келади;

- Маргимуш ангидрид билан оксилларнинг ўзаро таъсири натижасида уларнинг денатурацияси юзага келади;

- Симпатик нерв синапсларини блоклаш натижасида кон томир тонусининг бузилиши, уларнинг кенгайиши ва тромбози юзага келади. Натижада пульпада қон айланиш тўхтайд.

2. Маҳаллий анестетик. Оғриқ синдромини блоклаш мақсадида.

3. Кучли антисептик (тимол, карбол кислотаси, камфора) тиш бўшлиғида микрофлора таъсирини камайтириш, микроорганизмларни тўқимага чуқур киришини бартараф этади, дентин каналлари ва дельтасимон тармоқларда пульпани зарарсизлантиради.

4. Буриштирувчи воситалар (танин) - маргимушли малҳамнинг таъсир давомийлигини орттириш мақсадида фойдаланилади.

Маргимушли малҳамни қўйиш қоидалари (расм 93)

Суви  
дентиндан  
малҳам

Анестетик  
шимдирилган  
пахта тампон

Маргимушли  
малҳам

Пульпанинг  
очилган шох



Расм 93. Маргимушли малҳамни қўйиш қоидалари

- маргимушли малҳам фақат пульпанинг очик шохига қўйилади;

- бир тиш пульпасини девитализациялаш учун зарур бўлган маргимуш микдори №1 шарсимон бор ҳажмига тенгдир (0,0006 – 0,0008г).

- Маргимуш малҳами устидан анестетик билан шимдирилган ва сиқилган тампон қолдирилади;

- Бўшлиқ босимсиз равишда сувли дентин билан ёпилади;

- Маргимушли малҳам бир илдизи тишларда 24 соатга, кўп илдизи тишларда 48 соатга қолдирилади.

#### 4.3.1. Параформальдегидли малҳам

Параформальдегид формальдегиднинг полимеризация маҳсулотини ҳисобланади. Юқори концентрацияда бу моддалар некрозловчи ва бакте-

риацид таъсир кўрсатади. Параформалдегид маргимушли малҳамга нисбатан юмшоқ таъсирга эга: у периодонтга зарали таъсир кўрсатмайди. Бунда пульпанинг девитализацияси 6 -8 кундан сўнг юзага келади. Параформальдегид малҳами худди маргимушли малҳам каби қўйилади.

“Septodont” фирмаси томонидан 4 хил пульпани девитализацияси учун қўлланиладиган малҳамлар чиқарилади: “ маргимушли каустинерв”, “Тез таъсир кўрсатувчи каустинерв”(Rapide), “Маргимушсиз ҳимояловчи каустинерв” (Fort), “Сут тишлари учун маргимушсиз каустинерв”.

Бу воситалар пульпани фақатгина некрозлабгина қолмай, балки уни склерозлаш ҳам амалга оширилади. Шу хусусияти туфайли “Каустинерв” қўлланилганда каналда ёки унинг шохларида пульпа қолдиқлари қолганда ҳам, улар ўз-ўзидан некрозланади ва мумификацияга учрайди.

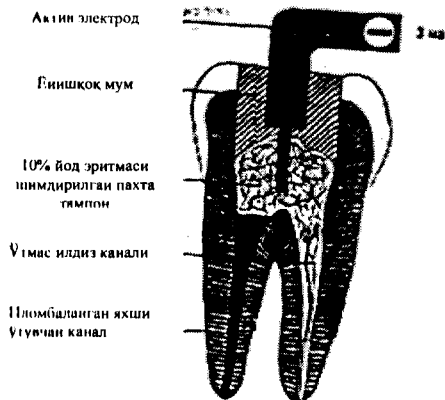
**Жадвал № 24 “Septodont” фирмаси девитализацияловчи малҳамларининг таъсир вақти**

Воситалар	Пульпанинг девитализация вақти
Caustinerf arsenical	7 кун
Caustinerf rapide	3 кун
Caustinerf fort sans arsenic	7 -10 кун

#### 4.3.2. Пульпанинг электрохимик некрози

Пульпитларни даволашда канал жуда ингичка, ўтиб бўлмайдиган бўлса, у ҳолда пульпанинг девитализацияси учун 10 % йоднинг спиртли эритмаси ёрдамида трансканал электрофорез ўтказилади.

Муолажани ўтказиш амалиёти оддий ва қулайдир. (расм 94).



Аввал яхши ўтувчан каналлар пломбланади, сўнг ўтиб бўлмайдиган канал оғзи соҳасига 10 % йоднинг спиртли эритмаси шимдирилган пахта тампон қолдирилади. Бу тампонга актив кутбли полихлорвинил изоляцияли мисли электрод киритилади. Электрод охири 2-3 ммгача изоляциядан очилади. Тампон оғиз бўшлиғи суюқлигидан мум ёрдамида изоляция қилинади, пассив электрод билан соҳасига ўрнатилади.

**Рисм 94. Пульпанинг электрохимик некрози**

Муолажа оғриксизлантириш остида ўтказилади. Мақсад: оғрик ҳиссиёти пайтида пульпанинг тўлиқ некротизацияси учун керакли ток кучини ўрнатиб бўлмайди. Ток кучи – 3 мА (кам бўлмаслиги даркор!) бўлиши лозим. Давомийлик – 15 дақиқа. Биринчи муолажадан сўнг пахта тампон алмаштирилади, электрод киритилади, ёпишқоқ мум билан ёпилади ва иккинчи муолажа ўтказилади. Муолажадан сўнг бемор стоматолог хузурига даволашни давом эттириш учун юборилади.

Пульпанинг некрози катод остидаги электрохимик жараён (пульпа тўқимасининг некрози ва чуқур колликвацион куйиш ҳисобига ишқор ҳосил бўлиши юзага келади) ҳисобига амалга ошади. Электрофорез ўтмайдиган каналларда тўлиқ зарарсизлантиришни амалга оширмайди. Шунинг учун бу муолажадан сўнг бу каналларда импрегнация жараёнини амалга ошириш лозим.

Электрохимик некротизациянинг афзалиги бир кунинг ўзида 35-40 дақиқада пульпани некротизлаш ва шу куннинг ўзида импрегнация жараёнини амалга ошириш мумкин. Йод канал таркибий қисмини зарарсизлантиради, бу эса тиш бўшлиғига ортикча медикаментоз ишлов бериш амалини камайтиради.

#### **4.4. Илдиз каналларига тиббий ишлов беришда қўлланиладиган суюқликлар.**

Эндодонтияда илдиз каналларига тиббий ишлов беришда кучли анти-септиклардан фойдаланилади. Бу суюқликлар куйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

- 1) Илдиз каналлардаги микроорганизмлар мажмуасига бактерицид таъсир кўрсатиши;
- 2) Периапикал тўқимага безарар;
- 3) Организмга сенсбилизацияловчи таъсир кўрсатмаслиги;
- 4) Резистент шаклдаги микротаначаларни ҳосил қилмаслиги;
- 5) Дентин каналларга чуқур ва яхши ўтиши;
- 6) Органик моддалар таъсирида ўзининг эффективлигини йўқотмаслиги;
- 7) Ёмон ҳид ва таъмга эга бўлмаслиги;
- 8) Канал ёриғидаги органик моддалардан осон тозалаши ва уларни каналдан эвакуация қила олиши;
- 9) Узок сақланганда кимёвий турғун бўлиши.

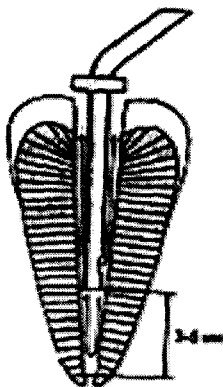
**Каналларга тиббий ишлов беришнинг бир неча усулари бор:**

- 1) Илдиз игнасига ўралган пахта найчасига дори воситасини шимдирилган ҳолда каналга ишлов бериш;
- 2) Махсус қоғоз штифтларга дори воситасини шимдирилган ҳолда каналга ишлов бериш;



3) Махсус эндодонтик игна ёрдамида шприц оркали канални антисептиклар билан ювиш.

Санаб ўтилганлардан охиригиси эффектив усул ҳисобланади. Махсус эндодонтик игна ёрдамида шприц оркали канални антисептиклар билан ювиш қуйидагича олиб борилади (расм 95)



1. Антисептик ишлов берилётган тиш пахта болишчалари билан сўлакдан изоляция килинади ва сўлаксўргич жойлаштирилади.

2. Эндодонтик игна – учи тўмтоқ, ён тарафида тиркиши бўлган ингичка ва узун игнадир. Антисептик эритмаси босим остида берилганда пульпа камерасидан суюқлик периапикал тўқимага эмас, балки ташқарига чиқади. Игнанинг учи апикал ёриқдан 3-5 мм юқорида жойлашиши лозим. Игнани каналга киритишдан аввал, ишчи қисми букилади ва стопорли диск ўриатилади.

3. Антисептик эритмаси босим остида шприц ёрдамида 10-20 мл миқдорда киритилади. Бунда каналдаги некротизацияга учраган тўқима, унинг парчаланиш маҳсулоти, дентин кириндилари ювиб чикилади.

Расм 95. Илдиз каналини эндодонтик игна ёрдамида ювиш

4. Канални пломбалашдан аввал уни дистиллаган сув билан ювиш ва қогоз штифтлар ёрдамида қуритиш лозим.

Қуйида илдиз каналларига тиббий ишлов беришда кенг қўлланиладиган суёқликлар билан танишиб чиқамиз

#### 4.4.1. Хлор сақловчи воситалар.

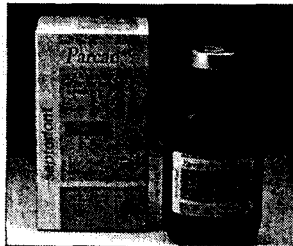
Таъсир этиш механизми: тўқима билан таъсир этганда газсимон хлорнинг ажралиши юзага келади, у бир вақтнинг ўзида канал ёриғига ва дентин каналларига таъсир кўрсатади. Улар органик қолдиқларни парчалаб йўқотади ва зарарсизлантиради.

Хлор сақловчи воситалар бактериоцид, дезодорант ва кучсиз оқартириш хусусиятига эга. Улар кўплаб бактериялар, вируслар ва замбуруғларга қарши таъсирга эга. Периодонт тўқимасига токсик таъсир этмайди.

Бу гуруҳ вакилларида бири натрий гипохлоритдир ( $\text{NaOCl}$ ). У тирик, некротланган ва кимёвий фиксацияланган тўқималарни эритади ва

бактериацид таъсир кўрсатади. Бир вактнинг ўзида у китикловчи таъсир кўрсатади. Шунинг учун уни эҳтиёткорлик билан қўллаш лозим.

Натрий гипохлоритнинг ( $\text{NaOCl}$ ) 1 -5% сувли эритмасидан фойдаланилади. Унинг ёрдамида эндодонтик шприц ёрдамида бир неча бор канал ювилади. Бир каналга ишлов бериш учун 5 - 10 мл эритмасидан фойдаланилади.



Бу эритма даволаш муассасаларда тайёрланади ёки мхсус фирмалар томонидан тайёр стабил эритма ҳолида ишлаб чиқарилади. Масалан, "Septodont" фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган "Паркан" эритмаси. У 3% 250 мл ли эритма ҳолида чиқарилади. Шунингдек шу гуруҳга 0,05% гипохлорит биглюконат, 2% хлорамин ва хлорамин-Т киради.

Расм 96 "Septodont" фирмаси томонидан ишлаб чиқарилган "Паркан" эритмаси

#### 4.4.2.Перикис водород.

Эндодонтияда илдиз каналларига тиббий ишлов беришда 3% перикис водороддан фойдаланилади.

Таъсир этиш механизми: Тўқима билан ўзаро таъсири натижасида перикис водород атомар кислород ва сувга ажралади. Ажралган газ механик равишда каналдан некрозланган тўқима ва дентин қолдиқларини чиқариб ташлайди, кислород эса бактериоцид таъсир кўрсатади. Шунингдек  $\text{H}_2\text{O}_2$  кон тўхтатиш хусусиятига эга. Перикис водород гипохлорит натрий каби некрозланган органик тўқимани тўлик парчалаб ташлаш хусусиятига эга эмас. Каналга тибий ишлов беришда бу икки препаратни галма-гал ишлатиш тавсия этилади (Икки препарат орасидаги реакция ҳисобига атомар кислород ва хлорнинг ажралиши юзага келади).

#### 4.4.3.Йод сакловчи воситалар

Бу гуруҳ вакили сифатида йодиол, йокс ва бошқа воситалар киради. Бу воситалар фунгицид ва бактерицид хусусиятга эга. Улар периодонт тўқимасининг ҳимоя функциясини оширади, репаратив регенерацияни тезлаштиради. Йоднинг поливинол спирт билан ўзаро боғлиқлиги ҳисобига йод аста-секинлик билан ажралади ва ўзининг давомли таъсирини кўрсатади. Шунингдек йоднинг тўқимага салбий китикловчи таъсирини камайтиради. Эндодонтияда бу воситалар фақат антисептик сифатида эмас, канал тозалигини индикатори сифатида ҳам қўлланилади. Агар каналда йоднинг бўлса, йодли воситалар шимдирилган турунда рангсизланади.

Йодонат- бу ўзида 4.5% йод сакловчи йоднинг сувли эритмасидир. У ҳам юорида санаб ўтилган хусусиятларга эгадир.

#### **4.4.4. Нитфуран катори воситалари.**

Бу гуруҳ вакилари микротаначалар антисептикларга резистент бўлганда қўлланилади. Улар антиэкссудатив, фагоцитозни стимулловчи хусусиятга эгадир.

Уларга киради: 0,5% фурациллин эритмаси, 0,1 – 0,15% фурадонин, фурагин ва фуразолидон эритмалари.

#### **4.4.5. Тўртламчи аммонийли бирикмалар.**

Бу груҳ вакиллар спора ҳосил қилмайдиган бактериялар ва замбуруғларга бактериоцид ва бактериостатик таъсир кўрсатувчи катионли детергентлардир. Қуйидаги эритмаларнинг сувли эритмаларидан фойдаланилади: 0,1 % декамин эритмаси, 0,15% декаметоксин, 1% бензолкони хлорид, 1% цетилпиридин хлорид (биосепт).

#### **4.4.6. Карбамид**

Карбамид(мочевина) эффе́ктив антисептик ҳисобланади. У токсик эмас ва тўқималарга салбий таъсир этмайди. Карбамиднинг сульфаниламид ва антибиотиклар билан бирга қўлланилганда уларнинг маҳаллий таъсирини кучайтиради. Каналга ишлов бериш учун 30% карбамиднинг сувли эритмаси, 10% сувсиз глицериндаги перикис карбамиднинг эритмасидан фойдаланилади.

#### **4.4.7. Протеолитик ферментлар.**

Периодонтитларни даволашдаги самарали восита бўлиб ҳисобланади. Улар некротик массани танлаб парчалаш, экссудат ва кондактларини эритиш, тирик тўқимага зарар етказмаган ҳолда ялиғланиш ўчоғидан окмани яхшилаш хусусиятига эгадир. Шунингдек улар фагоцитозни стимуллайтиди, бактериялар токсинини парчалайтиди, ялиғланишга ва шунингга қарши хусусиятга эгадир. Ферментларни қўллаганда спирт, антисептик, эфирдан фойдаланиш қатъиян тақиқланади. Ферментлар бу воситалар таъсирида инактивизацияланади.

Ферментларга киради: трипсин, химопсин, химотрипсин, лидаза, кукумазин, профезим, имобизим ва бошқалар.

#### 4.5. Антисептик боғламлар учун воситалар

Илдиз каналига асбоб ва тиббий ишлов берилгандан сўнг зарур:

1. Оғриқ ҳиссиётини камайтириш;
2. Каналдаги ва дентин каналчалардаги бактериал флорани йўқотиш;
3. Периодонтда ялиғланишни жараёнини камайтириш;
4. Периапикал соҳадаги суяк тўқимасида репаратив жараёнларни тезлаштириш;

Илдиз учи соҳасидаги дельтасимон кенгайиш ва қўшимча каналчаларнинг борлиги пульпа ёки унинг парчаланиш маҳсулотларини тўлиқ олинганлигига тўлиқ ишонч ҳосил қилиб бўлмайди. Шунинг учун каналга тўлиқ антисептик ишлов бериш периодонтитни келиб чиқишининг олдини олади.

Юқорида санаб ўтилган ҳолатларни ҳал қилиш мақсадида каналда антисептик боғлам қолдирилади ва тиш вақтинчалик ашё билан кейинги катновгача беркитилади. Кўпчилик стоматологик мактаблар тарафидан каналга антисептик боғлам қолдириш, “тишни герметизмга синаш”, ортиқча катновни кўпайтириш сифатида қабул қилиниши, ҳозирда эса бундай нуқтаи назар кескн ўзгарди.

Антисептик боғламлар сифатида ҳозирда комплекс ашёларга кенг аҳамият берилмоқда. Бу ашёлар таркибига одатда:

- 1-3 антисептик;
  - ялиғланиш ўчоғини боғлаш, антисептикларни салбий таъсирини камайтириш мақсадида 1-2 кортикостероид гармон қўшиш;
  - Оғриқ ҳиссиётини камайтириш учун маҳаллий анестетик қўшилади;
- Антисептик боғламлар таркибида кенг қўламда қўлланиладиган антисептиклар:

##### 1. Чиннигул мойи ва унинг ҳосиласи эвгенол.

Антимикроб, дезодоронт ва ялиғланишга қарши таъсирга эга. Бир вақтнинг ўзида улар(эвгенол) тирик тўқимага салбий таъсирга эга.

##### 2. Фенол ҳосилалари.

Эндодонтияда кенг қўлланиладиган воситадир. Хусусиятлари:

- ифодаланган бактериацид таъсирга эга;
- ўзаро ва бошқа препаратлар билан мувофиқ келиши( антисептиклар, кортикостероидлар ва б.к.);
- Тўғри қўлланганда периодонтга салбий таъсир кўрсатмади.

Гуруҳ вакиллари:

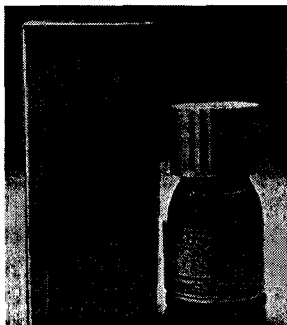
**Формақрезол** – тенг миқдордаги формалин ва крезол бирлашмасидир. У кучли дезинфицирловчи восита бўлиб, тўқимани парчалаш ва фик-

сациялаш хусусиятига эга. Формакрезол парлари антимикроб эффектга эга бўлиб, бу юқори жағ тишларини даволашда аҳамиятлидир.

Клиник ҳолатда бу воситани пахта тампонга шимдирилган ва сикилган ҳолда тиш бўшлиғига жойлаштирилади.

**Камфорали парохлорфенол** -70% камфорали смола ва 30% парохлорфенолдан иборат, мойсимон суюклик. Ифодаланган бактериоцид ва бир оз китикловчи хусусиятга эга. У илдиз каналларига яхши киради. Парахлорфенол камфорасининг парлари антимикроб хусусиятга эга эмас, шунинг учун каналга бу воситани қоғоз штифтларда киритиш мумкин.

Крезатин (метакрезилацетат) суст антибактериал ва периапикал тўқимага кучсиз ифодаланган китикловчи таъсирга эга. Кўпинча крезатинни камфорали парохлорфенол билан биргаликда қўлланилади. Камфорали пара-



хлорфенолнинг юқори бактериацид хусусияти ва крезатин парининг антисептиклиги ҳисобига воситанинг самараси ошади.

**Тимол** —кучли антисептик, антибактериал ва антимикотик таъсирга эга.Характерли хидга ва аччик-куйдирувчи таъмга эга.Бу восита сувда эрнмайди, спирт, эфир ва ёғда яхши эрувчан.

**Камфорафенол** – ёғли эритма бўлиб, у 5 қисм камфорадан, 3 қисм фенол, 2 қисм суюк вазелиндан иборат. Кучсиз дезинфекцияловчи хусусиятга эга. Бу восита шимдирилган пахта тампонча яхшилик сикилади, сўнг тиш бўшлиғига жойлаштирилади( ортикча қисми периапикал тўқимага салбий таъсир кўрсатади).**Расм 97** Крезофен суюқлиги Юқорида санаб ўтилган воситалардан ташқари антисептик боғламларда йодоформ, карбол кислотаси, резорцин, формалин, кумуш нитрат, йодли глицерин ҳам фойдаланилади. Қуйида ҳозирда кенг қўлланиладиган антисептик боғламлар келтирилган:

**Жадвал №25 Антисептик боғламлар учун воситалар**

Восита	Ишлаб чиқарувчи фирма	Таъсир қилувчи восита
Endotine	“Septodont”	Метакрезол ацетат, парохлорфенол, этил спирти
Cresophene	“Septodont”	Дексаметазон, парохлорфенол, Тимол, эксципиент
Rockles 4	“Septodont”	Дексаметазон, формалин, фенол,гваякол

Восита	Ишлаб чикарувчи фирма	Таъсир қилувчи восита
Rockles 8	“Septodont”	Дексаметазон, формалин, фенол, гваякол
Cresatine	“ Pierre Rolland”	Метакрезил ацетат
Paramono-chlorphenol Campho	“ Pierre Rolland”	Парамонохлор-фенол, Камфора
Mepacyl, solution	“ Pierre Rolland”	Дексаметазон, метакрезил, Парахлорфенол. Камфора
Osomol 4	“ Pierre Rolland”	Гваякол. Формальдегид
Solution d'acetate de Metacresyle	“Spad”/ “Dentsply”	Метакрезил ацетат
Endosept	“Dencare”	Парахлорфенол-камфора, тимол, гидрокортизон, эвгенол
Iodo - Glycerin	“Neo Chemical Dental”	Иодо-глицерин
Camphor -Phenol	“Produits Dentaries S.A.”	Камфора, фенол
Camphor -Phenol- Menthol - Thimol	“Produits Dentaries S.A.”	Камфора, фенол, ментол, тимол.
Jen - Formo - cresol(Buckley's Formocresol)	“Alpha - Beta Medical Supply Inc”	Формалин, крезол
Jen - Camphorcresol	“Alpha - Beta Medical Supply Inc”	Крезол, камфора
Крезодент – суюклиги	“ВладМиВа”	Камфора, тимол
Крезодент (суюклик)	“Радуга -Р”	Камфора, тимол
Илдиз каналларига анти- септик ишлов бериш учун суюклик	“Омега”	Тимол, камфора, эвгенол, хлоргексидин, дексаметазон

“Эндодонтин” пульпитлар, апикал ёриги кенг бўлган тишларда, гранулематоз периодонтитда қўлланилади. Бу воситада гармонал воситанинг йўқлиги периодонтнинг маҳаллий химоя ва регенератив хусусиятини сақлаш имкониятини беради. Препарат каналга қоғоз турундлар, ёки шимдирилган пахта тампон кўринишида киритилади ва тиш герметизмга ёпилади.

“Крезофен” кучли бактериацид хусусиятга эга. Бошка воситалардан фаркли ўларок уни антибиотиклар билан биргаликда қўллаш мумкин. “Крезофен” чуқур кариесни даволашда, канални пломбалашдан аввал унга ишлов бериш учун ва антисептик боғлам кўринишида ишлатилади. Бу восита ўтмайдиган каналларга ишлов беришда, пульпани тўлиқ экстерпацияси амалга ошмаганда, периодондта ифодаланган яллиғланиш жараёнида самарали таъсир кўрсатади.

Rockle's N4



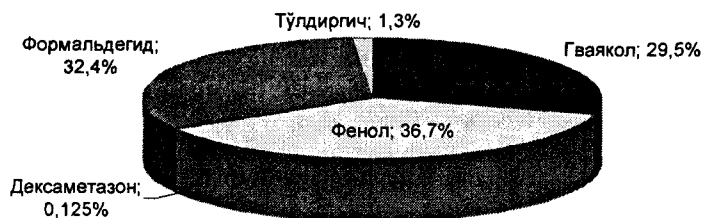
Rockle's N8



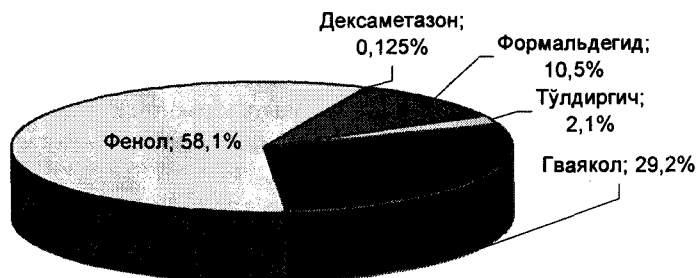
“Рокль8” ўз таркибида формалиннинг паст концентрациясини сақлайди, зрта антисептик хусусиятга эга. Уни ўрта ва чуқур кариесда кариес қавақларига ишлов беришда, пульпани экстерпациясидан сўнг каналларга ишлов бериш учун, пульпитни биологик даволаш учун шлатилади.

“Рокль 4” ўз таркибида кўп миқдорда формалин сақлайди. Бу восита юкори антисептик хусусиятга эга бўлиб у илдиз каналлари кучли инфекцияланганда: периодонтитларни консерватив даволашда, кистогранулемада, радикуляр киста, абсцесс ва окма йўллар бўлганда қўлланилади. “Рокль 4” маргимуш ангидрид қўлланилганда дентин каналлардаги ва дельтасимон шоҳлардаги пульпа қолдигини мумификациялайди.

Бу воситалар турунда, антисептик боғлам ва канални пломбалашда цинкоксидэвгенол малҳами таркибига қўшган ҳолда ишлатилади.



Расм 98 “Рокль 4” ашёсининг таркиби



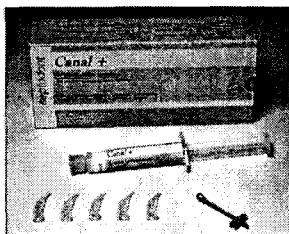
Расм 99 “Рокль 8” ашёсининг таркиби

#### 4.6. Илдиз каналларини кимёвий кенгайтиришда қўлланиладиган воситалар.

Илдиз каналларини факатгина эндодонтик асбоб ёрдамида ўтиш ва кенгайтириш мумкин эмас. Айниқса облитерацияланган ва тор каналларда бу муолажа тўлиқ ёрдам бермайди. Бундай ҳолларда илдиз каналлари кимёвий йўл орқали кенгайтирилади.

Бу усулнинг асосий мақсади канал ёриғига қандайдир кислотани кiritишдан иборатдир. Бунда каналдаги девор олди дентиннинг декальциацияси юзага келади, натижада каналга асбоб ёрдамида ишлов бериш енгиллашади.

Эътибор беринг, каналларни кимёвий усулда кенгайтириш механик усулнинг ўрнини босмайди, балки бу усулни тўлдирди ва каналга ишлов беришни енгиллаштиради.



Канални кимёвий усулда кенгайтириш учун комплексонардан (хелат воситалар) фойдаланилади. Улар дентиннинг минерал воситалари билан ўзаро боғланиб уни юмшоқ, сийрак тўкимага айлантиради ва каналга механик ишлов беришни енгиллаштиради.

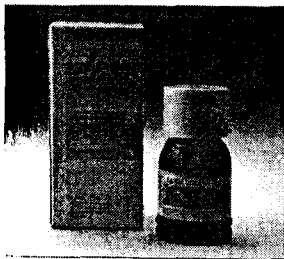
Расм 100 ЭДТА асосидаги гелъ - “Canal + (Septodont)

Комплексонлар токсик эмас, қўллаш учун қулай, махсус сақлаш шароитини талаб этмайди, узок вақт давоми ўз активлигини сақлайди.

Каналларни кимёвий усулда кенгайтириш учун икки хил суюқликдан фойдаланилади: суюқлик ва гелдан.



Асосий восита	Ишлаб чиқарувчи фирма
ЭДТА эритмаси	“Largal ultra” (Septodont)
	“Edetat solution” (Pierre Rolland)
	“Root Canal Enlarger” (Produits Dentaires S.A.)
	“Chela-Jen Liquid” (Alpha-Beta edical Supply Inc.)
	“Endofree” (Dencare)
	«Жидкость для химического расширения корневых каналов» (Омега)
	«Канал Э» (Радуга-Р)
Лимон ва пропион кислота эритмаси	“Verifix” (Spad)
ЭДТА асосидаги гелъ	“Canal + (Septodont)
	“HPU 15” (Spad)
	“File – Eze” (Ultradent)
	“Glyde” (Maillefer/Dentsply)
	“Chela-Jen Gel” (Alpha-Beta edical Supply Inc.)
	“RC-prep” (Preier)
	«Канал-Дент. Гелъ для обработки каналов» (ВладМиВа) «Канал Глайд» (Радуга-Р)



Рисм 101 ЭДТА эритмаси асосидаги - “Largal ultra” (Septodont)

Аввал каналарни кимёвий кенгайтириш учун кучли кислоталарнинг эритмаларидан фойдаланилар эди: азот, водород хлорид, “шоҳ ароғи”(азот

ва водород хлорид кислотасининг 1:3 нисбатдаги аралашмаси). Бу восталарни микдорини тўғри танлашнинг қийинлиги ва периапикал тўқимага таъсирловчи таъсир этиши туфайли ҳозирда улар ўлланилмайди.

Ҳозирда амалиётда 10-20% нейтрал ёки суст ишқорли ЭДТАнинг эритмасидан фойдаланилади. Шунингдек таркибида антисептик сақловчи ЭДТА эритмасидан ҳам фойдаланилади. Каналларни кенгайтиришда “Ваготил” (36% метакрезолсулфон кислотасининг эритмаси), ошқозон суяқлиги эритмасидан фойдаланилади.

Бу воситалар канал нордон шароит бўлгандагина таъсир қилади, шунинг учун каналдан пулпа қолдиқларини тўлиқ олиниши, ишқорий воситалар (гипохлорит натрий) бўлмаслиги лозим. Канални кимёвий кенгайтирувчи воситаларнинг таъсирини гидрофоб воситалар масалан эвгенол кескин камайтиради.

Канални кимёвий кенгайтириш усули: тиш бўшлиғи куритилгач пипетка ёки пинцет оғзида канал кириш тешиги соҳасига эритма киритилади ва у каналга риммер ёки файл ёрдамида каналга итарилади. Сўнг канални эндодонтик асбоблар ёрдамида механик усулда кенгайтиришга ўтилади. Канални кенгайтиришда кимёвий ва механикусуллар кетмакёт токи керакли натижа амалга ошгунча қўлланилади.

Канал кучли калцификацияланганда каналда декалцинацияловчи восита шимдирилган пахта тампон қолдирилади. Тиш вақтинчалик 7 кунга ёпилади.

Канални кимёвий кенгайтиришда фойдаланиладиган воситалардан яна бири ғ бу гелдир. Таркиби: ЭДТА, каналда асбобни силлик ҳаракатини таъминловчи суркаловчи воситалар, дентин қолдиғини чиқариб ташловчи флотирловчи воситалардир.

Ишлаш услуби: керакли микдордаги гелни асббга суртилади ва каналга киритилади ва бир неча бор каналда юргизилиб, кенгайтирилади. Бу муолажа бир неча бор такрорланади. Канални кенгайтиргач, канал гипохлорит натрий ёки дистилланган сув билан ишлов берилади ва канал оддий усулда пломбланади. Шуни эсда тутиш лозимки каналда гелни қолдириб бўлмайди.

Каналга асбоб ёрдамида ишлов берилётганда кимёвий воситалардан 100% ҳолатда фойдаланиш лозим. Каналга бу воситаларсиз “куруқ” ишлов бериш, асбобни каналда тикилишига ва синишига олиб келади. Канални кенгайтиришда қўлланиладиган бу воситалар самарали эндодонтик давони таъминлайди, импеграцион усулардан воз кечишга олиб келади, ғамда юз-жағ соҳасида ялиғланиш жараёнининг юзага келишининг олди олинади.

#### 4.7 Илдиз каналларидан қон кетишининг олдини олиш.

Эндодонтик даволаш жараёнида илдиз каналларидан қон кетиш кўп ҳолларда юзага келади. Бу каналга механик ва медикаментоз ишлов беришга ҳалал беради, канални сифатсиз пломбалашга, тиш тож қисмининг бўялиб қолишига ва илдиз учига гематоманинг юзага келишига олиб келади.

Қон кетиш сабаблари:

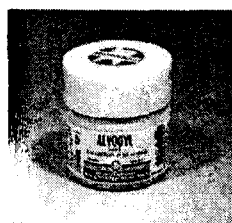
- пульпаэкстрактор билан пульпани олганда кенг апикал ёриғликнинг очилиши;

- канал узунлигини аниқлашда периодонтни асбоб билан жароҳатлашда;

- канал деворининг перфорациясида.

Каналдан қон кетишининг олдини олишда бир қанча воситалардан фойдаланилади:

1. Қон томирни торайтирувчи ва буруштирувчи воситалар.



Бу воситалар тез-тез қўлланилади. Улар юмшок физиологик таъсирга эгадир, баъзан бесамаралидир. Улар комплекс воситалардир. Улар ўз таркибида қон томирни торайтирувчи восита – адреналин ва унинг аналоглари, буруштирувчи восита – алюминийли аччик тош, е-аминакапрон ва альгин кислотани сақлайди.

**Расм 102** Антисептик қон тўхтатувчи восита.

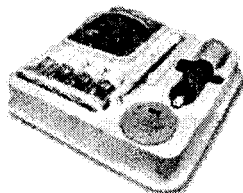
2. Кучли таъсир этувчи ва куйдирувчи воситалар.

Уларга 10% перекис водород, фосфат-цемент суюқлиги, фенол-формалин суюқлиги қиради. Бу воситалар юқори самарали бўлиб, лекин кучли таъсирловчи эффектга эга бўлганлиги учун кам қўлланилади.

3. 3%  $H_2O_2$  перекис водород.

Тўқима билан перекиснинг ўзаро таъсири натижасида у сувга ва атомар кислородга ажралади. Бунда каналнинг механик тозаланиши ва бактерицид эффект юзага келади. Шунингдек каналдан қон кетишининг олди олини.

**ViscoStat**



**Расм 103** ViscoStat Tissue Management kit 20% темир сульфат эритмали  
Өшишқоқ коагуляцион гемостатик

**Расм 104** ViscoStat dento- Infusor Kit

#### 4. Каналда пульпани диатермакоагуляциялаш.

Юкори частотали(1-2 МГц). Кам кучланишли (150-200В), юкори кучли (2 А гача) ва зичлиги (6-10 мА/мм<sup>2</sup>) ўзгарувчан токдан даво мақсадида фойдаланиш. Диатермакоагуляцияни ўтказишда тўқима билан электроднинг ўзаро контакти туфайли электрик энергия иссиқлик энергиясига айланади ва ҳарорат 60-80° ортади. Натижада оксилнинг денатурацияси, нерв охирларининг парчаланиши, капилляр, венула ва артериоланинг коагуляцияси юзага келади. Бунда томир деворлари буришади, кон қуюқлашади ва томир ёриғи беркилади.

Диатермакоагуляция илдиз каналидан фақатгина кон окишини тўхтатибгина қолмай, балки юзага келадиган асоратнинг олдини ҳам олади. Пульпитларни даволашда оғриқсизлантириш йўли билан амалга оширилади, бунда қўлланилаладиган анестетиклар таркибидаги вазоконстрикторлар регионар томирлар ва тўқималар ишемиясини юзага келтиради, натижада эндодонтик аралашув пайтида каналдан кон кетиши кузатилмайти. Вазоконстрикторлар таъсири тугагач (бу пайтгача канал пломбаланиб бўлинади) томирлар кенгайди, улардан кон кетиши юзага келади, периапикал тўқимада гематома вужудга келади. Бу эса пломбалангандан сўнг тишда дискомфорт ва оғриқни юзага келтиради, ҳамда периодонтитни юзага келиш эҳтимоллиги ортади.

Диатермакоагуляция – илдиз каналлари микрофлорасига салбий таъсир кўрсатади, пульпани тўлиқ ва сифатли девитализациясини юзага келтиради, уни асептик ипга айлантиради.

Стоматологик амалиётда “ДКС-2”, “ДКС-2М” аппаратидан диатермакоагуляция амалиётида фойдаланилади.

Диатермакоагуляция услуги:

1) Асбоб ишга шайланади. Бунда асбобнинг шкала бўлинмаси 6-8 бўлинмага қўйилади, бу токнинг зичлиги 6-8 мА/мм<sup>2</sup> га тўғри келади.

2) Тиш сўлакдан ажратилади, қуритилади. Агар тишнинг ён тарафи синган бўлса, у ҳолда тиш девори мум ёки пломба ашёси билан тикланади. Токнинг оқиб кетиши ва милк қирғоғининг қуйишини олди олинади.

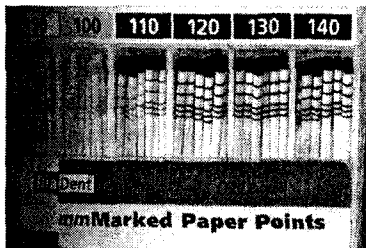
3) Илдиз каналига ишчи узунликка қадар эндодонтик асбоб киритилади. Асбобнинг калинлиги илдиз канали кенглигига тўғри келиши керак.

4) Диатермакоагулятор электроди билан эндодонтик асбобнинг металл қисмига теккизилади ва электрик занжири 2-3 сонияга беркитилади. Диатермакоагуляциядан сўнг илдиз пульпаси олиб ташланади ва каналга асбоб ёрдамида ишлов берилади.

Қарши –кўрсатмалар: Юрак-кон томир тизими касали бор беморларда, токни индивидуал кўтара олмайдиган беморларда. Тиш илдизи сўрилиш ва шаклланиш пайтида бу усулдан фойдаланилмайди.

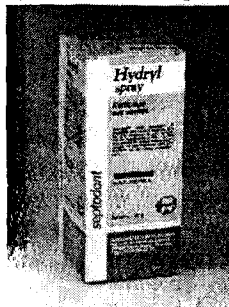
#### 4.8. Илдиз каналларини қуритишда фойдаланиладиган воситалар.

Илдиз канални пломбалашга тайёрлашнинг охириги босқичи бўлиб, канални қуритиш ҳисобланади. Бу мақсадда учувчан, тез парланувчи воситалардан фойдаланилади: спирт, эфир, хлороформ. Улар ҳам девор олди дентинни қуритади ва бактериоцид таъсирга эга.



#### Расм 105 Канални қуритишда фойдаланиладиган қоғоз штифтлар

Бу воситалар каналга пахта турундада ёки қоғоз штифтларда киритилади, сўнг каналда бир неча сония ушлаб турилади то суюқлик учиб кетгунча.



“Гидроль” ва “Гидрил Спрей” (Septodont) спирт ва эфирдан кўра самаралироқдир.

“Гидроль” фақатгина канални қуритибгина қўймай, унинг деворларини зарарсизлантиради ва пломба ашёси билан оптимал контактни юзага келтиради. “Гидрил Спрей” таркиби жиҳатдан “Гидроль” кабидир, фақатгина аэрозоль кўринишида ишлаб чиқарилади.

#### Расм 106 “Гидрил Спрей” (Septodont)

#### 4.9. Илдиз каналларини вақтинчалик пломбалашда қўлланиладиган воситалар.

Илдиз каналларини вақтинчалик пломба ашёлари билан пломбалаш периодонтитларнинг деструктив шаклини, кистогранулема, радикуляр киста ва медикаментоз периодонтитларни даволашда самарали восита ҳисобланади.

Каналларни вақтинчалик пломбалашда бир неча қотмайдиган малҳамлардан фойдаланилади.

#### 4.9.1. Антибиотиклар ва кортикостеронд воситалар асосидаги малҳам.

Бундай малҳамлар таркибига одатда икки-уч хил кенг диапазонли таъсирга эга антибактериал ва замбуруғга қарши воситалардан фойдаланилади.

Иккинчи компонент - малҳам таркибидаги кортикостероид - кўпинча дексаметазон яллиғланиш ва аллергиялик жараёнларни камайтиради. Бунда у периодонт ва организмнинг химоя реакциясига таъсир кўрсатмайди.

### Septomixine forte



Учинчи компонент - рентгеноконтраст тўлдиргич, каналнинг сифатли тўлганлигини баҳоловчи воситадир. Бу малҳамлар кучли, лекин киска таъсирга эга бўлиб, каналда 3-7 кунга колдирилади.

Septodont фирмасининг маҳсулоти бўлмиш “Септомиксин форте” қотмайдиган сўрилувчи, кенг антибактериал таъсирга эга малҳамдир. Таркибида уч хил антибиотикнинг мавжудлиги кенг антибактериал ва замбуруғларга қарши таъсир кўрсатади, каналдаги микрофлорани самарали бартараф этади. **Расм 107** “Септомиксин форте” (Septodont)

“Септомиксин форте” организмнинг сенсбилизациясини юзага келтирмайди. У периапикал тўқималарга абсалют зарарсиздир, организмга препарат терапевтик таъсири тезда юзага келади, унинг бактериостатик ва яллиғланишга қарши таъсири ошади.

“Септомиксин форте” рентгеноконтраст тўлдиргични сақлайди. “Септомиксин форте” периодонтитларнинг деструктив шаклини, кистогранулема, радикуляр киста ва медикаментоз периодонтитларни даволашда самарали восита ҳисобланади. Бунда механик ва медикаментоз ишлов берилган каналга “Септомиксин” канал тўлдиргич ёрдамида киритилади ва тўлдирилади. Периодонтитларнинг деструктив шаклида малҳамни аяксдан ташқарига чиқариш тавсия этилади. Тиш герметик малҳам билан ёпилади.

Қайта ташрифларда икки ва ўн сутка оралиғида каналдаги малҳам олиб ташланади ва янги “Септомиксин” дозаси билан, то оғрик, яллиғланиш ва экссудация йўқолгунга қадар бир неча бор пломбаланади. Юкорида қайд этилган ҳолат бартараф этилгач канал қотадиган ашё яъни цинкоксидэвгенол асосидаги “Эндометазон” малҳами билан пломбаланади.

#### 4.9.2. Метронидазол асосидаги малҳамлар.

Метронидазол каналдаги анаэроб микрофлорани бартараф этади, тўқималардаги катаболик парчаланиш жараёнларини тўхтатади, яллиғланиш жараёнини биохимик даражада тўхтатади. Бу хусусиятлари туфайли бу воситага кўникиш, аллергиялик реакциялар кузатилмайди.

Метронидазол асосидаги малҳамлар кучли инфицирланган каналларда, каналда анаэроб микрофлора устунлик қилганда (гангреноз пуль-

питда, ўткир ва сурункали периодонтитларда) қўлланилади. Тиш бўшлиги герметик берк бўлганда, яъни ўткир периодонтитларда ҳам қўлланилади. Натижада периодонтинг иккиламчи инфицирланишининг олди олинади. Каналга механик ва медикаментоз ишлов берилгач, каналга малҳам канал тўлдиригич ёрдамида киритилади ва тўлдирилади. Канал оғзига стерил пахта шарик қолдирилади ва тиш вактинчалик беркитилади. Каналдаги малҳам ҳар куни, то каналда оғрик ҳиссиёти йўқолгунча алмаштирилади.

Septodont фирмасининг махсулоти бўлмиш “Гриназоль” - бу 10% метронидазол малҳамидир. “Гриназоль” - қўллаш усули бир неча хусусиятларга эга.

Биринчидан, “Гриназоль” каналдаги микрофлорага кучли бактерицид таъсир кўрсатади, шунинг учун биринчи кунийёк канални тўлиқ механик ишлов бермаслик мумкин. Ўткир яллиғланиш жараёни тўхтагандан сўнг беморга оғрик ҳиссиётини юзага келтирмаган ҳолда ишлаш имкониятини беради.

Иккинчидан, “Гриназоль” билан ўткир ва қайталанган периодонтитларни герметик берк тишларда, яъни тишни “очиқ қолдирмаган ҳолда” даволаш имкониятини беради. Натижада тиш периодонтининг тиш бўшлиги микрофлораси билан инфекцияланишини олди олинади.

Учинчидан, “Гриназоль”ни каналда ҳар куни алмаштириб туриш лозим, токи касаллик белгиларини (оғрикли перкуссия, каналдан йиринг оқиши, илдиз апекси соҳасини пальпация қилгандаги оғрикка) бартараф этгунча қўллаш лозим.

Тўртинчидан, “Гриназоль” каналда ва периодонт тўқимасидаги муҳитни ўзгартириши ҳисобига тишни доимий пломбалангандан сўнгги оғрикларнинг юзага келишини бартараф этади.

Бешинчидан, баъзан (беморнинг умумий ҳолати оғир бўлганда) “Гриназоль”ни антибиотиклар билан биргаликда қўллаш лозим.

#### **4.9.3. Узок таъсир этувчи антисептиклар аралашмаси асосидаги малҳамлар.**

Бу гуруҳдаги малҳамлар таркибига кучли антисептиклар киради: тимол, крезот, йодоформ, камфора, ментол ва б.к.

Бу малҳамлар рентгеноконтраст, қотмайди, каналда секин сўрилади. Бу турдаги малҳамлар катталарда пульпит ва периодонтитли тишларни вақтинчалик ва сут тишларини каналлини доимий пломбалаш учун қўлланилади.

“Темпофор” малҳами антисептиклар аралашмасидан: тимол, крео-лог, йодоформ, камфора ва ментол аралашмасидан иборат. Бу малҳам дезинфекцияловчи, дезодорловчи хусусиятга эга дизбактериозни чиқармайди, периодонт тўқимасида ҳимоя хусусиятини стимуллайти.

Болаларда сут тишларининг канални пломбаланганда доимий тиш муртагига зарарли таъсир кўрсатмайди.

#### 4.9.4. Гидроксид кальций асосидаги малҳамлар.

Хозирда кенг кўламда каналларни пломбалашда гидроксид кальций сакловчи воситалардан фойдаланилади. Бу восита кучли ишқорий хусусиятга (рН 12) эга бўлганлиги туфайли каналда бактериоцид таъсир кўрсатади, некрозланган тўқимани парчалайди, остео-, дентино- ва цементогенезни стимуллайди.

Бу малҳам периодонтитларнинг деструктив шаклини, кистогранулема, радикуляр киста ва медикаментоз периодонтитларни даволашда самарали восита ҳисобланади.

Бунда механик ва медикаментоз ишлов берилган каналга гидроксид кальций сакловчи воситалар канал тўлдиргич ёрдамида киритилади ва тўлдирилади. Периодонтитларнинг деструктив шаклида малҳамни апексдан ташқарига чиқариш тавсия этилади. Тиш герметик малҳам билан ёпилади.

Каналдаги малҳам янги порция билан 6 ҳафтадан сўнг алмаштирилади, сўнг икки ойда бир марта керакли натижага эришгунга қадар давом этади. Патологик жараённинг ижобий ҳолатида канал доимий котадиган восита билан пломбаланади.

Septodont фирмасининг маҳсулоти бўлмиш “Эндокаль” тозаланган, юкори дисперсли кальций гидроксид бўлиб, шиша флаконда устки қатлами сув билан ёпилган ҳолда чиқарилади. Кальций гидроксид ҳаводаги  $\text{CO}_2$  таъсирида инактивирланади, шунинг учун у устки қатлами сув билан беркитилган ҳолда чиқарилади. Йўлатишдан аввал гидроксид кальций идишдан шпатель ёрдамида олинади ва ойначага қўйилади, ортикча сув марли ёрдамида олиб ташланади.

“Эндокаль” ни қўллаш услуги. Каналга механик ва медикаментоз ишлов берилгач, малҳам канал тўлдиргич ёрдамида киритилади ва тўлдирилади. Периодонтитларнинг деструктив шаклида малҳамни апексдан ташқарига чиқариш тавсия этилади. “Эндокаль” рентгеноконтрастлиги дентин кабир, шунинг учун канал ташқарига чиқарилгандан сўнг рентгенда кўринмайди. Каналдаги малҳам биринчи тўлдирилгандан сўнг ҳар 6 ҳафтада алмаштириб турилиши лозим. Рентгенда пломба ашёсининг сўрилиши кўрилганда (ҳар икки ойда текширувдан ўтиш лозим), канал қайтадан тўлдирилади.

Керакли натижага эришилгач канал цинкоксидэвгенол асосидаги малҳам билан пломбаланади. Канални вақтинчалик пломбалашда фойдаланиладиган ашёларни бошқа фирмалар ҳам чиқаради, лекин Septodont фирмасининг маҳсулотлари тўлиқ бўлиб ҳисобланади.



Жадвал №27 Илдиз каналларини вақтинчалик пломбалашда қўлланиладиган воситалар.

Пломба ашёси	Ишлаб чиқарувчи фирма	Таъсир қилувчи во-снта
Septomixine Forte	“Septodont”	Дексаметазон, поли-миксин В, сульфат ти-ротрицин, неомицин сульфат
Grinazole	“Septodont”	Метронидазол
Tempophore	“Septodont”	Ментол, тимол, крео-зот, йодоформ, камфо-ра
Endocal	“Septodont”	Кальций гидроксид
Gangripulpe	“Pierre Rolland”	Трикрезол, резорцин, фенол, тимол, йодо-форм, бутоформ
Biocalex	“Spad”/“Dentsply”	Кальций оксид
Pulpispad	“Spad”/“Dentsply”	Камфора, дийодтимол, парахлорфенол
Iodoform Paste	“Produits Dentaires S.A.”	Йодоформ, эвгенол, бензокаин, ялпиз мойи
Creidodent	“Alpha – Beta Medical Supply Inc.”	Крезол, йодоформ
Йодент	«ВладМиВа»	Йодоформ, тимол, камфора
Йодент	«Радуга Р»	Йодоформ, тимол, камфора
Йодекс	«Омега»	Дексаметазон, тимол, креозот, йодоформ, камфора.

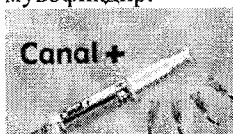
#### 4.10 Илдиз каналларини қайта пломбадан холос қилишда қўлланиладиган воситалар.

Кўпинча тишларни “қайта даволаш” ҳолати юзага келади. Бундай ҳолатларда нотўлиқ ва сифатсиз даволанган каналларни даволаш кийинчилик туғдиради. Пломба ашёларини юмшатиш учун икки хил во-ситадан фойдаланилади: фенопластли (резорцин-формалинли) сақични кригинда қўлланиладиган ва эвгенатларни юмшатувчи воситалар.

Жадвал №28 Илдиз каналлардаги пломба ашёларини юмшатувчи воситалар.

Фенопласти (резорцин-формалинли) сакични зритишда қўлланиладиган воситалар	Эвгенатларни юмшатувчи воситалар.
“Endosolv R” (Septodont)	“Endosolv E” (Septodont)
“Resosolv” (Pierre Rolland)	“DPC 10” (Spad/Dentsply)
“Jen-Desobturat” (Alpha – Beta Medical Supply Inc.)	“Root Canal Resin Remover” (Produits Dentaires S.A)
“Eugenat Desobturator” (Produits Dentaires S.A)	«Сольвадент –жидкость» (ВладМиВа)
«Сольвадент –жидкость» (ВладМиВа)	«Сольвадент-гель» (ВладМиВа)
«Сольвадент-гель» (ВладМиВа)	«Эвгенат» (Омега)
Фенопласт» (Омега)	

«Эндосальв» билан намланган пахта тампонни канал оғзига қолдирилади ва 2-3 кунга вақтинчалик пломба қолдирилади. Эртасига каналдаги пломба юмшагандан сўнг канални бемалол ўтиш имконияти юзага келади. Баъзан биринчи куннинг ўзидаёқ бир томчи суюқликни канал оғзига томизиб канални ўтиш имконияти юзага келади. Каналга асбоб билан ишлов бериш жараёнида қўшимча равишда “Canal +” ишлаш мақсадга мувофиқдир.



Расм 108 Каналга Canal + билан ишлов бериш босқичлари



А



Б



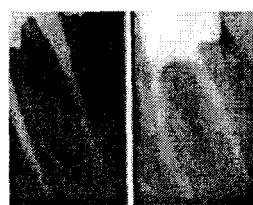
В



Г



Г



Д

- А) Тиш кофердам билан изоляцияланади ва тиш бўшлиғи очилади
- Б) Тиш бўшлиғи соҳасига аппликатор ва шприц ёрдамида Canal + киритилади.
- В) Эндодонтик асбобга Canal + ашёси суртилади ва асбоб билан каналга ишлов берилади. Сўнг канал Паркан эритмаси билан ювилади.
- Г) Canal + ёрдамида айланма эндодонтик асбоблар билан каналга ишлов берса бўлади
- Д) Canal + билан ишлов берилган илдиз ва пломбаланган ҳолати.

#### 4.11. Илдиз каналларини доимий пломбалаш учун қўлланиладиган ашёлар.

Илдиз каналларини доимий пломба ашёси билан пломбалаш эндодонтик даволашнинг асосий мезонларидан бири бўлиб ҳисобланади. Бу муолажа бир томондан периодонт тўқимасининг илдиз канали маҳсулотидан яъни, каналга канчалик асбоб ва медикаментлар билан тозаланса ҳам дентин каналчаларда микрофлора қолади, бу эса салбий равишда периодонтга таъсир қилади. Бошқа тарафдан эса канални доимий пломбалаш ретроград йўл орқали инфекциянинг ўтишини олди олинади. Илдиз каналларини пломбалашда қўлланиладиган пломба ашёлари бир неча талабларга жавоб бериши лозим:

- 1) периодонт тўқимасини таъсирлантирмаслиги;
- 2) токсик, аллерген, мутаген ва канцероген таъсирга эга бўлмаслиги лозим;
- 3) антисептик ва ялиғланишга қарши таъсиргша эга бўлиши, периапикал тўқимада регенерацияни тезлаштириш қобилиятига эга бўлиши;
- 4) илдиз каналига осон кириши;
- 5) секин қотиши;
- 6) рентгеноконтрастикка эга бўлиши;
- 7) илдиз каналида сўрилмаслиги, балки апексга чикқанда сўрилиш қобилиятига эга бўлиши;
- 8) каналда ашё қотгач зич, тешиқларга эга бўлмаган массага айланиши лозим;
- 9) каналдан осон чиқарилиш қобилиятига эга бўлиш;
- 10) тиш тўқимасини бўямаслиги;
- 11) доимий пломба ашёсининг четки ёпишиш ҳолатига таъсир этмаслиги, адгезияни бўзмаслиги лозим.

Замонавий тавсифга мувофиқ каналларни пломбалашда қўлланиладиган пломба ашёлари қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. Пластик:
  - котмайдиган;

-котадиган.

2. Бирламчи қаттик.

Бошка тавсифга мувофик равишда бу ашёлар икки гуруҳга ажратилади:

1. Силлерлар (англизчадан “ to seal” –герметизациялаш, беркитиш) – беркитувчи, герметизацияловчи восита.

2. Филлерлар (англизчадан “ to fill” –тўлдириш, пломбалаш) – илдиз канали ёриғини тўлдириш.

Қотмайдиган малҳамлар канал ёриғида сўрилиб, давомий таъсир кўрсата олмайди. Шунинг учун канални доимий пломбалашда бу ашёлардан ҳозирда фойдаланилмайди. Бирок бу ашёлар канални вақтинчалик пломбалашда қўлланилади.

Пластик қотувчи ашёлар эндогерметик ёки силлерлар деб аталади. Улар бир неча гуруҳга бўлинади:

1. Цинкфосфат цементлар.

2. Оксид цинки ва эвгенол асосидаги ашёлар.

3. Эпоксид сақич асосидаги ашёлар.

4. Гидроксид кальций сақловчи полимер ашёлар.

5. Стеклоиномер цементлар.

6. Резорцин-формалин сақичи асосидаги ашёлар

7. Фосфат кальций асосидаги ашёлар.

Қуйида ҳар бир гуруҳга таълуқли пломба ашёларини кўриб чиқамиз.

#### 4.11.1. Цинкфосфат цементлар.

Узоқ вақт давомида суюқ қилиб қорилган фосфат цемент илдиз каналларини пломбалашда энг самарали восита сифатида қўлланилиб келинади.

Бу ашёнинг ижобий тарафи сифатида: унинг каналга осон киритилиши, тўқима суюқлигида эримаслиги, илдиз канали деворига яхши ёпишиши, рентгеноконтрастлиги, бошланғич икки сутка давомида антимикроб эффектга эгаллиги билан ажралиб туради.

Салбий тарафлари:

• 4-6 дақиқа давомида каналда қотиб қолиши, қайта пломбалаш имкониятининг йўқлиги;

• Таркибида эркин боғланмаган фосфор кислотанинг мавжудлиги ҳисобига периапикал тўқимани таъсирлантириши;

• Илдиз учидан ортиқча миқдорда пломба ашёси чиқарилганда ашё сўрилмайди;

• Керакли вақтда канални қайтадан пломбадан холос этишнинг қийинлиги.

Бундай салбий хусусиятлар цинк-фосфат цементларни амалиётда қўлланмаслигига олиб келади.

#### **4.11.2. Оксид цинки ва эвгенол асосидаги —цинкоксидэвгенолли цементлар (малҳамлар).**

Бу гуруҳ ашёлари юқори герметикли малҳам бўлиб ҳисобланади. Уларнинг асосини суyoқ қилиб қорилган цинкоксидэвгенолли малҳамлар ташкил этади. Маълумки оксид цинкининг эвгенол билан аралашмаси — эримайдиган туз эвгенолли цинкнинг ҳосил бўлишидан иборат. Малҳам каналда 12-24 соат давомида қотади.

Амалий жиҳатдан цинкоксидэвгенолли малҳамлар цитотоксик бўлиб бу хусусиятини бошқа малҳамларга нисбатан узoқ сақлайди. Бу воситалар организмда сенсibiliзация ҳолатини (аллергия) келтириб чиқаради.

Бундай оқибатларни олдини олиш мақсадида малҳам таркибига керакли воситаларнинг қўшилиши унинг терапевтик самарасини керакли йўналишга йўналтирди. Кўпинча қўшимча восита сифатида қисқа ва узoқ таъсирга эга антисептиклар, кортикостероид ашёлар, рентгеноконтраст воситалар қўлланилади. Таркиби: цинк оксиди- 4%, стабелит сақичи -27%. Субкарбонат висмут -15%, сульфат барий -15%, сувсиз борат натрий -1%(қотиш вақтини узайтиради), эвгенол.

#### ***Цинкоксидэвгенолли цементларнинг ижобий тарафи:***

- каналга осон киритилади ва чиқарилади;
- Рентгеноконтрастлиги;
- илдиз каналида оптимал вақт давомида қотиши;
- илдиз канали деворига яхши ёпишиши;
- каналда қотмайдиган массани ҳосил қилиши, киришмаслиги;
- агар илдиз учидан чиқарилса массанинг осон ва тез сўрилиши. Бу эвгенолнинг қон томирга осон диффузияланиш қобилиятига боғлиқ;
- малҳамнинг каналда қотиш даврида у антисептик, ялиғланишга қарши таъсирга эга. Қотган ашё эса биологик нейтрал бўлиб ҳисобланади.

Цинкоксидэвгенолли цементлар канални пломбалашда якка, баъзан гуттаперчали штифтлар билан бирга ҳам қўлланилиши мумкин. Бу эса канални тўлиқ обтурациялаш имкониятини беради.

#### ***Салбий тарафлари:***

- Малҳам таркибидаги ашёларнинг алергик таъсири: эвгенол, параформальдегид, формальдегид ва шунга ўхшаш., - ашёни апексдан ташқарига чиқарилганда;
- малҳамни каналда сўрилиб кетиши;
- тиш тож қисмининг бўялиши;

-кимёвий доймий пломба ашёсининг котишини бузади, кейинчалик бу пломба ашёсини тушиб кетишига олиб келади( эвгенол композитнинг полимеризациясини ингибирайди).

-кортикостероидлар периапикал тўқимадаги химоя реакциясини пасайтиради, хусусан фагоцитоз жараёнининг активлигини пасайтириб, микроорганизмларнинг кўпайишига олиб келади.

“Эндобтур” таркибида эноксолон, дийодтимол ва чўктирилган ку-муш сақлайди. Бу ашё суэ антисептик хусусиятга, юкори ёпишувчанлик ва периодонт тўқимасини таъсирлантирмаслик қобилиятига эга. “Эндобтур” юкори даволовчи восита бўлмаса ҳам, самарали эндогерметик бўлиб ҳисобланади. Биринчи ўринда бу ашё пульпитларни, баъзан периодонтитларни даволашда ҳам ишлатиш мумкин.

“Эндометазон” – стоматологик амалиётда кенг кўламда қўлланилаётган пломба ашёсидир. Бу ашё мустақил равишда каналларни обтурация қилишда, шунингдек силлерлар кўринишида гуттаперчали ёки термафилли штифтлар билан бирга қўллаш мумкин. Бунда эвгенол гуттаперчали штифтлар таркибидаги цемент билан кимёвий реакцияга киришиб, гомоген гидрофоб массани ҳосил қилади. Таркиби: кортикостероид (гидрокортизон ва дексаметазон), антисептиклар, дийодотимол, параформальдегид ва рентгеноконтраст тўлдиргич.

Ҳозирда “Septodont” фирмаси бу ашёнинг уч хил кўрипишини ишлаб чиқаради: “Endomethazone”, “Endomethazone ivory”, “Endomethazone N”.

“Endomethazone” – цинкоксидэвгенол асосидаги малҳам. Таркибида кортикостероидлар, антисептиклар ва рентгеноконтраст тўлдиргични сақлайди.

Малҳам таркибидаги кортикостероидларнинг мавжудлиги(гидрокортизон ва дексаметазон) эндодонтик даводан сўнг периодонт тарафидан бўладиган салбий реакцияни камайтиради(пломба ашёси аперксдан ташқарига чиқиб кетган тақдирда ҳам).

Антисептиклар (дийодтимол ва параформальдегид) дентин каналчалар ва дельтасимон шохланишлардаги органик қолдиқни зарасизлантиради, периапикал тўқимадаги микрофлорага салбий таъсир этади.Малҳам таркибидаги бу воситалар то унинг қотгунича таъсир этади.

“Эндометазон” билан канал пломбалаганда қуйидаги ҳолатлар юзага келади:

- Каналда пломба ашёси қотганда сўрилмайдиган, киришмайдиган массага айланади;
- Таркибидаги кортикостероид ҳосилалари ва антисептиклар малҳам қотгунча таъсир этади, сўнг биологик нейтрал тўқимага айланади;
- Периапикал тўқимага чиққан масса сўрилиш қобилиятига эга.

Ушбу препарат периодонтитларнинг деструктив шаклини даволашда, гангреноз пульпитда, тиш герметизмга чидамаганда қўллаш асосий кўрсатма бўлиб ҳисобланади. Нисбий кўрсатма пульпит ва периодонтитнинг барча кўринишини даволашда қўлланилади.

“Эндометазон” пушти-сарғиш рангга эга, шунинг учун канал пломбалангандан сўнг тиш тож қисмидаги ортикча пломба олиб ташланмаса, унинг пушти-сарғиш рангга бўялиш эҳтимоли кўпроқдир.

“Septodont” фирмаси бу ҳолатни юзага келмаслиги мақсадида “Endomethazone ivory”( фил суяги рангига эга) малҳамини ишлаб чиқарган. Унинг қукуни сарғиш рангга эга, бўйовчи модда ажратиб чиқармайди, тиш тож қисмини бўямайди. Қолган жиҳатлар “Endomethazone” нинг ўзидир.

“Endomethazone N” таркибида дексаметазон, йоднинг актив бирикмаларини ва параформальдегидни сақламайди. Шу хусусияти туфайли у юмшоқ, физиологик актив, йодга нисбатан аллергия ҳолати ва параформальдегидга нисбатан токсик ҳолат юзага келмайди. Бу ашё бошқа оиладошларига караганда канални пломбалашда самарали восита бўлиб ҳисобланади.

“Эстезон” – у ҳам цинкоксидэвгенолли малҳам, таркибида бир неча доривор моддаларни сақлайди, лекин таркибий жиҳатдан “Эндометазон”дан фарқ қилади. Ижобий тарафлари:

- Таркибида параформальдегид мавжуд эмас. Бу ашёнинг мутаген ва канцероген эффекти камайтиради. Тўқимага токсик ва китикловчи таъсир кўрсатмайди.
- Гидрокортизоннинг мавжудлиги канални пломбалашдан сўнг юзага келадиган оғрикни минимумга келтиради;
- Таркибидаги икки антисептик: интенсив, қисқа муддатли нитрофуразон ва кучсиз, бактерицид, давомий таъсирга эга иккиламчи йод дитимол мавжудлиги;
- Рентгеноконтраст тўлдиргичнинг мавжудлиги. У осонлик билан каналга кирди ва қайта чиқариб олинади, канал деворини яхши обтурация қилади, киришмайди.

Ҳозирда “Эстезон” каналларни пломбалашда энг самарали ва универсал цинкоксидэвгенол асосидаги цемент бўлиб ҳисобланади.

**Rocanol-Gangan** цинкоксидэвгенолли цемент бўлиб, таркиби кортикостероидлар ва нитрофуразондан иборат малҳамдир.

**Л.А.Иванов (1986)** пломбалаш жараёнида ва пломбалашдан сўнг шриққи юзага келмаслиги ва канални сифатли обтурациялаш мақсадида, таркиби цинк оксиди, гидрокортизон ацетат, параформальдегид, қўшимча преднизалон, асосий висмут нитрати, сульфат барийи ва пиромекаин арилнимасидан иборат цинкоксидэвгенолли малҳам яратган. Бу малҳам цин-

коксидэвгенолли малхамларнинг барча ижобий хусусиятларини ўз ичига олгандир.

#### 4.11.3.Эпоксид сақич асосидаги ашёлар.

Бу гуруҳ ашёлари рентгеноконтраст тўлдиргичлар қўшилган эпоксид-амин асосида тайёрланади. Амалиётга 1954 йили А. Schroeder тарафидан киритилган. Улар “кукун-малхам” ёки “малхам-малхам” кўринишида ишлаб чиқарилади. Ушбу ашёлар ўзаро аралаштирилгач тана ҳароатида 8-36 соат давомида қотади. Агар каналда кислород бўлса(каналга перикис водород билан ишлов берилганда), полимеризация реакцияси ингибирланади ва ашёнинг қотиш жараёни бузилади.

Бу гуруҳ ашёлар эндогерметиклардир (силлерлар) ва улар бирламчи қаттиқ ашё гуттаперчачи штифтлар, термафиллар билан бирга қўлланилади.

##### *Ижобий тарафи:*

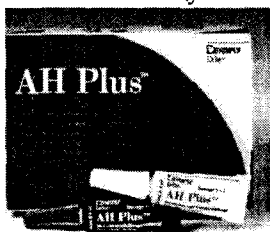
- манипуляцион хусусияти яхши (каналга осон киритилади, пластик);
- узок вақт давомида қотиши(8-36 соат);
- периодонт тўқималарига инертлиги;
- каналда стабиллиги, намга устиворлиги;
- иссикка бардош, гуттапарча штифтлар билан ишлаш имкониятини бера олишлиги;
- рентгеноконтрастлиги;

##### *Салбий хусусиятлари:*

- полимеризацион киришиши (2% га яқин);
- канал етарли қуритилмаганда илдиз канали пломбасининг четки ёпишиш ҳолатини ва герметизмни бузилиши;
- кимматлиги.

Ҳозирда бу гуруҳ ашёларига эҳтиёж ортмоқда. Бу ашёнинг инертлиги, биологик нейтраллиги, тиш атроф тўқимасига салбий таъсир кўрсатмаслик қобилиятига эғалигига боғлиқдир.

Кенг қўламда “Dentsply” маҳсулоти-“АН -26”, “АН Plus”, “ThermaSeal” қўлланилмоқда.



“АН -26” стоматологияда 40 йилдан ортиқ қўлланилиб келмоқда(Расм 82). У “кукун-малхам” кўринишига ишлаб чиқарилади. Бу - ўзига хос бисфенол а – эпоксид сақич асосидаги елимдир; катализатор – гексаметилэнтетрамин. Қотиш жараёнида бир оз миқдорда формальдегид ажралиб чиқади, лекин қотган ашё абсалют инертдир. “АН -26” намга инертдир, лекин бундай ҳолда каналнинг тўлиқ герметик беркитилганлиги юзага келмайди. Каналда қотиш муддати 34 соат.



“ThermaSeal” “малҳам-малҳам” кўринишида ишлаб чиқарилади. Таркибида махсус тўлдиргичнинг мавжудлиги ҳисобига юқори мустаҳкамликка эгадир. Бундан ташқари улар юқори манипуляцион хусусиятга, тўқима билан яхши киришиш қобилиятига, рентгеноконтрастлик ва рангнинг турғунлик қобилиятига эгадир. “АН Plus” ва “ThermaSeal” термостабилдир, шунинг учун уларни “Термофил” ва иссиқ гуттаперча билан ишлаш имкониятини беради. Зарур шароитда бу ашёларни каналдан чиқариб ташлаш имконияти мавжуддир.

“АН -26”нинг аналоги бўлиб “БелАН” (ВладМиВа) ҳисобланади.

#### 4.11.4. Кальций гидроксид сакловчи полимер ашёлар.

Бу гуруҳ ашёлари гидроксид кальцийнинг полимер бирикмасидир. Кальций гидроксиднинг эндодонтияга кенг қўламда кириб келиши бу ашёларнинг яратилишига асос бўлди. Бу ашёлар тиш илдизи учки соҳасидаги тўқималарнинг репаратив регенерациясини стимуллади, деб мўлжалланган ҳолда яратилган эди, лекин профессор Е.Б.Боровскийнинг (1999) фикрича бу ашёларнинг рН керакли терапевтик самара учун етарли эмас. Ашёнинг даволовчи таъсири уни каналда қотиши билан тугайди. Яхши эрувчан гидроксид кальций тўқима суюқлиги томонидан ювилади, бу эса ашёда ғовақларнинг ҳосил бўлишига ва пломбанинг герметиклигини бузилишига олиб келади. Лаборатор текшириш натижалари шуни кўрсатадики, бу гуруҳ ашёлари эпоксид герметикларга нисбатан яхши эрувчандир.

Бу гуруҳ ашёларни бирламчи қаттик ашёлар гуттаперчали штифтлар, термофил ва б.к. билан биргаликда қўллаш лозим.

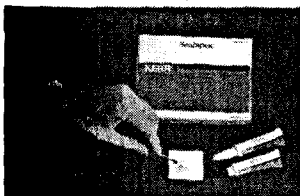
Кальций гидроксид сакловчи полимер ашёларнинг *ишобий ва салбий тарафлари* худди эпоксид сақич асосидаги ашёлар қабидир, лекин ўзига хос хусусиятларга эгадир:

- пародонт тўқимасида регенерация жараёнларини стимуллади;
- юқори эрувчанлик ва сўрилувчанлик қобилиятига эгаллиги.

Бу гуруҳга, “Apexit” (Vivadent), “Sealapex” (KERR), Calcibiotic Root Canal Sealer (CRCS)(Dental I nc), Fillcanal, Sealer-26(Dentsply) ашёлари киради.

Расм 109, 110 Кальций гидроксид сакловчи полимер ашёлар

“Sealapex” (KERR) “малҳам-малҳам” кўринишида ишлаб чиқарилади. Рентгенокон-



траст, каналда тез қотади, ашёнинг қотиши учун нам шароитнинг бўлиши шарт. Ашё қотганда ҳажмда катталашади. термостабил, бу эса “Термофил” ва иссиқ гутаперча билан ишлаш имкониятини беради. “Sealapex” аввалла деструктив шаклдаги периодонтитларни даволашда, қолган ҳолларда канални пломбалаш учун қўлланилади.

Мамлакатимизда кенг қўламда “Apexit” (Vivadent) пломба ашёси қўлланилади. У эримайдиган гидроксид кальций асосидаги рентгеноконтраст цемент бўлиб, юқори физикавий ва биологик хусусиятларга эга. Ашёнинг сувда эрувчанлик хусусияти жуда кичик. “Apexit” (Vivadent) илдиз учида қаттиқ модда ҳосил қилиб, каналда ишқорий ҳолатни юзага келтиради. Натижада канал дентинининг ички ва ташқи резорбцияси тўхтайтиди. Бу ашё каналларни пульпанинг витал экстерпациясидан сўнг, вақтинчалик киритма ва гангреноз пульпани олиб ташлангач, ҳамда илдиз каналидаги дентиннинг ички ва ташқи резорбциясидан сўнг қўлланилади. Е.А.Волкова (1993) деструктив шаклдаги периодонтитларда таркибида кальций ва фосфор ионларини сакловчи, биоактив керамика ва полисорбда иммобилизациялашган малҳамларни қўллаш самарадорлигини амалий ишида исботлаган. Бунда периапикал тўқималар склерози ва суяк тўқимасининг ифодаланган регенерацияси юзага келади. Қайта асоратлар 6,3%га камаяди, суяк тўқимасининг тўлиқ регенерацияси 18 ойдан сўнг 85,7%ни ташкил этади.

Кальций-фосфат-цементлар (КФЦ) илдиз канали деворини тўлиқ қоплаб, гидроксилapatитни ҳосил қилади. Электрон микроскоп текширишлар шуни кўрсатадики, кальций-фосфат-цемент ва гутаперчали штифтлар ягона герметикни ҳосил қилади, аммо ўтувчанлик хусусияти ортик юзага келади.

Свек(1992) гутаперчали штифтларни гидроксид кальций билан қўллашда ижобий натижаларни олган, бунда периапикал тўқималарни тикланиши 95% ни, 4 йилдан сўнг 91%ни ташкил этган. Илдизларнинг яллиғланишли резорбцияси 97% ҳолатларда тўлиқ даволанган, тиш илдизи резорбцияси соҳасида анкилоз юзага келган.

“Apexit” (Vivadent)нинг сувда эрувчанлиги 0,5-0,7%ни, эндометазонники эса 0,8% ни, “Sealapex” (KERR) 3,2% ни ташкил этади. Кўриниб турибдики, “Apexit” (Vivadent)зичлиги ва турғунлиги жиҳатидан бошқа ашёлардан устун туради.

#### 4.11.5. Шишиономер цементлар (СИЦ).

Оддий шишиономер цементлардан фарк:

- узок вақт давомида қотиши (1,5-3 соат);
- юқори рентгеноконтрастлиги;
- юқори биологик бирлиги ва стабиллиги.

Илдиз каналларини пломбалашда қўланиладиган бошқа ашёлардан фаркли равишда шишаиономер цементлар дентин билан мустаҳкам кимёвий бирикади ва каналда ишончли ҳамда доимий тикинни юзага келтиради. Улар ингичка ва синишга мойил илдиз каналларини пломбалашда фойдаланилади. Ижобий тарафи:

Яхши манипуляцион хусусиятга эга, намнинг минимал адсорбцияси, юкори биологик тенглик, киришиш қобилиятининг йўқлиги.

Бу ашёларни каналда анкер штифтларни мустаҳкамлаш учун қўллаб бўлмайдди, улар учун махсус шишаиономер цементлар мавжуддир. Сабаб, илдиз каналларни пломбалашда фойдаланиладиган шишаиономер цементларнинг қотиш вақти 1,5 -3 соатни ташкил этади.

Салбий тарафи: илдиз канални қайта пломбадан холос этишнинг мураккаблиги. Бунинг учун махсус ультратовушли асбоб ёрдамида, хлороформ билан биргалика амалга оширилади. Шунинг учун, каналларни пломбалашда шишаиономер цементлар ишлатилганда ҳеч бўлмаса битта гуттаперча штифтлардан фойдаланилади.

Бу гуруҳга: “Endion”(Voco), “Ketak-Endo” (Espe) ва “Endo-Jen”(Jendental) ҳамда ВладМиВа томонидан ишлаб чиқарилган “Стиодонт” ашёлари киради. “Стиодонт” ашёси киска “ ишчи” вақтга эга бўлгани (4-5 дакика) учун ишлаш нокулайдир.

#### **4.11.6.Резорцин формальдегид асосидаги ашёлар.**

Бу гуруҳ ашёлари асосида резорцин-формалин малҳами ётади. Улар ex tempore усулида тайёрланади, яъни 2-3 томчи формалинга (40% формальдегиднинг сувли эритмаси) тўйгунча кристаллик резорцин, сўнг катализатор 2-3 томчи хлорамин қўшилади. Ҳосил бўлган эритма оксид цинк билан малҳам кўринишиги келгунча аралаштирилади. Малҳам бир неча соат давомида резорцин-формалин аралашмасининг полимеризацияси натижасида фенол-формальдегид пластмассасига айланиши ҳисобига қолади. Илдиз каналларини резорцин-формалин аралашмаси билан импрегнация қилганда ҳам аналогик реакция юзага келади.

Малҳамнинг ижобий хусусиятларини ортириш мақсадида ишлаб чиқарувчи фирмалар таркибига турли воситалар: глицерин-пластикликни ошириш мақсадида, сульфат барий – рентгеноконтрастлик учун, пломбашидан сўнг оғрикларни юзага келмаслиги учун гармонал воситалар қўшилади.

#### **Асосий хусусиятлари:**

кўчи ангисептик хусусиятга эга;  
дентин каналчалар таркибини, пульпанинг дельтасимон шохланиши ва кашаланиш ўғилмаган қисмини зарасизлантиради;  
яхши манипуляцион хусусиятга эгалиги;

- рентгеноконтрастлиги;
- котгандан сўнг биологик нейтраллиги.

**Шунингдек:**

- таркибий қисм ашёларининг токсиклиги;
- периодонт тўқимасига қитиқловчи таъсири;
- тиш тож қисмини пушти рангга бўялиши.

Хонада ех tempore усулида тайёрланган малҳамларни фойдаланишдан кўра фирма томонидан таркибий қисми миқдорланган ҳолда ишлаб чиқарилган малҳамлардан фойдаланилган беҳавотирлидир.

Параформальдегид ва кортекостероидларни кўллаш билан бир неча асоратлар юзага кела бошлади. Формальдегид тирик тўқималар билан бевосита алоқаси натижасида бутун организм бўйлаб тарқалади. Тизимли текширув натижасида белгиланган параформальдегидни қонда, регионар лимфатик тугунларда, буйрак ва жигарда аниқланган (итларда ўтказилган пульпаэктомияда белгиланган 14 градусли формакрезол кўллаш натижаси). Формальдегид мутаген ва канцероген хусусиятга эга, яна шунинг ёдда тутиш лозимки, формалин таркибидаги 15% метил спирти токсик хусусиятга эга. Формальдегиднинг юксак ижобий хусусиятлари билан бирга салбий тарафларнинг мавжудлиги янги дори воситаларини ишлаб чиқаришга ундади. Бундай воситаларга Septodont фирмаси “Форфенон” (Франция) Treatment SPAD (Laboratoire SPAD, Франция) маҳсулоти кирди. Улар ушбу компонентдан: гормонал восита сакловчи кукундан, сульфат барий, цинк оксидкальций гидроксид ва параформальдегиддан (Treatment SPAD) формальдегиднинг глицириндаги эритмасидан, резорцин ва водород сульфид кислота аралашмани қотирувчи моддадан иборат. Neo Triozin (Nisico, Япония) ашёси кукуни ўхшаш бўлиб, крезол ва фенол сууюқлигидан иборат. Бу воситадан илдиз каналларини дезинфекциялаш ва пульпани мумификациялаш мақсадида фойдаланилади.

“Septodont” фирмаси “Форфенон” асоси резорцин-формалин, дексаметазон ва сульфат барий бўлган малҳам ишлаб чиқаради. Малҳам каналда 24 соат давомида қотади, у антисептик компонентга эга ва канал эримайди, рентгеноконтраст фенол-формальдегид пластмассасини



хосил қилади. Ашё икки сууюқликни саклаш учун таркибий қисмини вариациялаш орқали ашёнинг антисептик хусусиятини кучи ва давомийлигини бошқариш мумкин. Каналга қилинган малҳам полимеризация давомида қаттиқ кизийди ва газсимон формальдегидни ажратиб чиқаради, у эса каналнинг микроканалчаларига кириб уни дезинфекциялайди.

Расм 111 “Форфенон” пломба ашёси.

“Septodont” фирмасининг эксперти “Форфенон”ниг учламчи эффектени санаб ўтади:

- дентин каналчаларни тезликда антисептик ишлов бера олиши;
- каналга узок давом этувчи антисептикни киритгилиши;
- илдиз каналлини ишончли obturацияси(бекитгилиши).

“Форфенон” кенг қўламда тишларни ортопедик мақсадда депульпацияланганда, гангреноз пульпит ва периодонтитларни даволашда, болалар стоматолгиясида ишлатилади.

Анологик равишда юқори терапевтик самарага “Крезопаста” (Septodont) малҳами эгадир. У ишлатишга тайёр бир компонентли узи котовчи малҳамдир. Таркиби: парахлорфенол, камфора, цинк сульфат. Таркибида формалин ва унинг ҳосилалари мавжуд эмас. Каналда нам бўлганда малҳам қотади, мелсимон ёмон эрувчи массага айланади. Кимёвий нуктаи назардан малҳамнинг қотиш жараёни цинк-сульфат цементларга(сувли дентинга) яқиндир.

Кўрсатма: ёмон ўтувчи, нотўлиқ пулпа экстерпацияси ўтказилганда, шунингдек яхши ўтувчи каналларда гуттаперчали штифтларни қўллаган ҳолда ишлатилади.

Тан олиш жоизки, бу гуруҳ ашёларини қўлаш ҳозирда қамайиб бормокда. Кўпроқ инерт, нейтрал ашёларни фойдаланиш юқори ўринни ишламоқда.

#### 4.11.7.Фосфат кальций асосидаги ашёлар.

Бу гуруҳ ашёлари клиник синов ва қайта ишлаш боскичидадир, кимёвий нуктаи назардан бу гуруҳ ашёлари кальцийнинг икки фосфатли бирикмасидир: бири- кислота табиатли, иккинчиси –ишқордир. Уларнинг ўзаро аралашмаси натижасида кимёвий реакция юзага келади ва гидролизнинг ҳосил бўлади.

Хусусиятлари:

- кишил деворига яхши адгезияси;
- сувид, сўлакда ва конда паст эрувчанлиги;
- рентгенконтрастлиги;
- кислоталарда яхши эрувчанлиги (канални қайта пломбалаш зарурати кўпчилиги келганда);
- юқори биологик тўғри келиши.

Бу гуруҳ цементлари ADA тарафидан барча кўрсатмалари билан тан олинган, ҳамда ҳозирда уларнинг хусусиятини янада яқинлаштириш бўйича ишлар олиб борилмоқда.

#### 4.11.8.Бирламчи қаттиқ ашёлар

Бирламчи қаттиқ ашёлар филлерлар деб аталади. Улар пластик котовчи матрица (силлерлар) билан биргаликда қўлланилади ва канални пломба-

лаш, унинг пломбалаш сифатини ошириш мақсадида фойдаланилади. Штифтлар тавсифланади:

**Тайёрланган ашёсига қараб штифтлар бўлади:** кумушли, титан, пластмасса ва гуттаперчали.

Илдиз штифтлар икки ката гуруҳга ажратилади:

1. Эластик

А) шишатолали

Б) углеродли

2. Ноэластик

А) керамик

Б) металл

1. стандарт (inlay - core)

2. чўғирли киритмалар (onlay - core)

Штифтларни фиксациялаш усулига кўра:

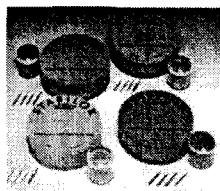
1. Пассив

2. Анкерли

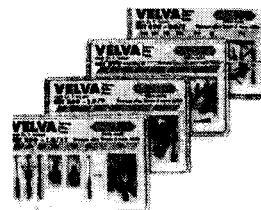
А. Блокланувчи

Б. Яримфаол

В. Фаол



Расм 112 Парапульпар штифтлар



Расм 113 Анкерли штифтлар

### Илдиз штифтлари

Кумушли штифтлар стоматология амалиётида 50 йилдан буён қўлланилиб келинмоқда. Уларнинг афзалликлари — бу ренгеноконтрастлигидадир. Салбий тарафи — суяк муҳитда штифтнинг коррозияси юзага келиб, тўқималарга токсик таъсир этувчи кумуш оксидини юзага келтиради, тиш тож қисмининг рангини ўзгартиради, шунингдек каналга тўғри адаптацияси (штифтнинг учки қисми думалок кесимга эга) юзага келмайди. Кумушли штифтлар билан бир илдизли кўндаланг кесими думалок бўлган тишлар пломбланади.

Титан штифтлар билан илдиз каналлари 20 йилдан буён пломбала-нилади. Улар коррозияга учрамайди, лекин кумуш штифтларнинг барча салбий хусусиятига эга. Амалётда кенг кўламда қуйидаги фирмаларнинг анкерли ва парапультлар штифтлари қўлланилади:

1. Анкерли – Komet (Олмония), Perfection PLUS (Буюк Британия), Mallifer (Швейцария), Nordic (АҚШ).

2. Парапультлар - Komet (Олмония), Mallifer (Швейцария), Stabiloc (АҚШ).

Ишлатишга қулай ва самарали бўлиб гуттаперчали штифтлар ҳисобланади. Гуттаперча стоматология амалиётида 100 йилдан бери қўлланиб келинмоқда. Бу Бразилия ва Малайзияда ўсувчи гуттаперча дарахтининг (*Manilkara bidentata*, *Payena*, *Paloquium*) ширасини қотириш орқали тайёрланади. Кимёвий тоза гуттаперча альфа ва бета шаклида бўлиб улар ўзаро бир-бирига айланиб туради.

Кимёвий нуктаи назардан бу полизопреннинг трансформаси бўлиб, у табиий каучук билан ўхшашдир (полизопреннинг *cis* – шакли). Унинг катта қисми (60%) кристаллик, озрок қисми аморфдир (40%). Хона шароитида гуттаперча Р-шаклида бўлиб, гуттаперча дарахтида қай ҳолатда бўлса, шу ҳолатни саклайди. Агар уни  $65^{\circ}$  қиздирилса ва  $0,5^{\circ}$  гача бир соғияда совутилса, у ҳолда гуттаперчанинг  $\alpha$  – шакли юзага келади. У ёпишқоқ, оқувчан ва конденсация учун жуда юмшоқ ашёдир.  $160^{\circ}$  дан юқори ҳароратда  $\alpha$  шакли кимёвий декомпозициясиз турли фазаларга ўтади. Унинг тез совутилиши гуттаперчани Р – шаклини юзага келтиради. Иккала шаклнинг киришиш ҳажми 2,5% ни ташкил этади.  $\gamma$  – шакли  $56-62^{\circ}$  ҳароратгача қиздирилганда юзага келади.

Гуттаперчали штифтлар таркибига гуттаперчанинг оз миқдори кириб, унинг асосий қисмини цинк оксиди ташкил қилади.

Илдиз каналларини обтурациялаш мақсадида гуттаперчали штифтларнинг стандарт (ISO стандартлари бўйича) ва ностандарт ( турли ҳажмдаги гуттаперчали конуслар –кўл ёрдамида тайёрланган асоси тўмтоқ учки қисми ингичкалашган ҳолда бўлади) турларидан фойдаланилади.

Гуттаперчали штифтлар учун бета-гуттаперчадан фойдаланилади. У яхши эгиловчан ва пластик, ёмон ёпишқоқликка ва эрувчан ҳароратга эга ( $+64^{\circ}\text{C}$ ). Гуттаперчали штифтлар таркиби қуйидагича:

-  $\beta$  гуттаперча-18,9 – 21,8% (шаклнинг турғунлиги ва ҳажмини, штифтнинг таранглигини таъминлайди)

цинк оксиди -59,1-75,3% ( тўлдиргич вазифасини ўтайди)

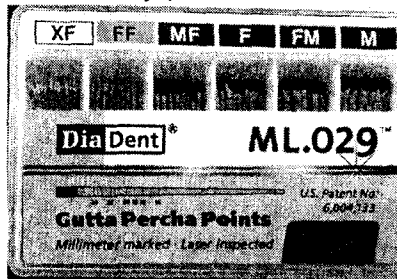
мум ёки яхши конденсациялаш ва берилувчанлик учун сакич-1-4,1%

(яхши берилувчанлик ва самарали конденсацияни таъминлайди)

рентгеноконтрастлик учун металл сульфатлари 1,5-17,3%

биологик бўёвчи воситалар, антиоксидантлар.

Гуттаперчали штифтлар икки хил кўринишда ишлаб чиқарилади: асосий ва кўцимча.



*Асосий штифтлар* ISO стандартлари бўйича эндодонтик асбобниг ишчи қисмининг айнан ўзини такрорлайди. Штифтлар ISO стандартлари бўйича (15, 20, 25, 30) ва ранг маркировкаси бўйича (оқ, сариқ, кизил, кўк ва б.к.) қилиб белгиланади.

*Расм 114* ISO стандартлари бўйича гуттаперчали штифтлар

*Ёрдамчи штифтлар* калта, учки қисми ўтқирлашган ва ифодали конуссимон шаклга эга. Улар қалинлик даражасига қараб харфлар билан белгиланади: XXF, XF, F, M, L.

#### *Гуттаперчали штифтларнинг ижобий тарафи:*

- пластик;
- токсик ва таъсирлантирувчи қобилиятга эга эмас;
- кимёвий инерт;
- рентгеноконтраст;
- илдиз каналида ёрилмайди ва киришмайди;
- илдиз каналини давомий тикин сифатида таъминлайди.

Альфа-гуттаперча паст эриш ҳароратига, юқори оқувчанлик ва ёпишқоқлик қобилиятига эга. Бу хусусиятлари илдиз каналларини пломбаш учун янги технологияни ишлаб чиқариш имкониятини бери.

1. "Ultrafil" тизими- +70 0С ҳароратгача қиздирилган  $\alpha$ -гуттаперча махсус канюля орқали каналга киритишни назарда тутлади;

2. "Quickfil" тизими-  $\alpha$ -гуттаперчани махсус титан думчали стерженга ўрнатиб, бурчақли дастакка бириктирилади. Сўнг каналга қотувчи паста киритилади, стержен каналга киритилади 800-1000 айл/дақ.га эга микромотор ишга туширилиб, канал гуттаперча билан тўлдирилади. Ишқаланиш ҳисобига гуттаперча қизийди ва эрийди, ҳамда канал оғзини тўлик беркитади. Титан стержен каналда асосий штифт сифатида қолдирилади.

3. "Success Fil" тизими -  $\alpha$ -гуттаперчани металл штифтга ўрнатилади ва пломбалашдан аввал каналга киритилади. Қотиш муддати икки дақиқа. Металл штифт каналда қолдирилади.

4. "Thermafil" ва "SoftCore"- пластик ва титан обтураторидан иборат бўлиб, ташки кўриниши эндодонтик асбобни эслатади. Ишчи қисми  $\alpha$ -гуттаперча билан қопланган. Каналга киритишдан аввал махсус печда қиздирилади. Бу ҳозирги кунда оддий, ишончли ва самарали тизим-



дир. "Термофил" билан пломбалаш техникаси куйида кўрсатиб ўтилгандир.

**Жадвал №28**

**Илдиз штифтларини тайёрлашда қўлланиладиган ашёларнинг ижобий ва салбий тарафлари (Е – модуль = таранглик модули, ТКК = термик кенгайиш коэффициенти)**

Ашё	Ижобий хусусиятлар	Салбий хусусиятлар
Металл	+катта асортиментдаги турли штифтлар +давомий клиник текширишларнинг ижобий натижалари	• коррозияни келиб чиқиш эҳтимоллиги • оптик хусусиятининг сифатсизлиги • Е-модулининг юқорилиги
Армирланган композит толалар	+юқори биомеханик хусусиятлари +осон олиб ташланиши +юқори оптик хусусиятга эгаллиги	• анизотропия хусусиятига эгаллиги • илдиз қисмининг синувчанлиги • тиш қаттик тўқимаси ва ТККнинг турличалиги • давомий клиник текшириш натижаларининг йўқлиги
Цирконий оксиди асосидаги керамика	+ранги оқ +тиник +биокиришувчан +мустаҳкамлиги юқори	-Е модулининг хаддан ташқари юқорилиги -хаддан ташқари қаттилиги -олиб ташлашнинг қийинлиги -давомий клиник текшириш натижаларининг йўқлиги

**Жадвал №29**

**Турли илдиз штифтларининг ижобий ва салбий тарафлари**

Илдиз штифтлари		Ижобий хусусиятлари	Салбий хусусиятлари
Фюл илдиз штифтлари	Ташқи резбали	+максимал даражадаги ретенция +иш вақтининг тежалиши	-тиш илдизида ёриқлар ҳосил бўлиши -юқори фоиздаги клиник бесамарадорлик -юқори микдорда соғлом тўқимани олиб ташланиши

Пассив ил- диз штифт- лари	Конуссимон	+тиш илдизининг анатомик шаклига мувофиқ келади +каналнинг апикал қисмида тиш қаттиқ тўқималарини минимал йўқотилиши +юқори клиник самарага эгаллиги	-сув ретенция қобилияти -нотекис равишда ички тарангликни тақсимланиши -тиш илдида ёриқлар хосил бўлиши
	Цилиндрик	+яхши ретенцияга эгаллиги +ички тарангликни бир текисда тақсимланиши +юқори клиник самарага эгаллиги	• каналнинг апикал қисмида тиш қаттиқ тўқималарини максимал миқдорда йўқотилиши • тиш илди перфорациясининг юқори эҳтимоллиги
	Цилиндро - конуссимон	+яхши ретенцияга эгаллиги +каналнинг апикал қисмида тиш қаттиқ тўқималарини минимал йўқотилиши	--нотекис равишда ички тарангликни тақсимланиши

## БОБ V

### 5.1. Илдиз каналларини пломбалаш усуллари.

Илдиз каналларини пломбалаш доимий ва вақтинчалик усулига бўлинади. Канални вақтинчалик пломбалашда қотмайдиган пломба ашёсидан фойдаланилади. Канални доимий пломба ашёси билан пломбалаш эндодонтик даволашнинг якуний босқичи ҳисобланади. Канал ёригини доимий пломбалашда тўлдириб турувчи ашё илдиз пломбаси деб аталади. Илдиз пломбаси қуйидаги талабларга жавоб бериши лозим:

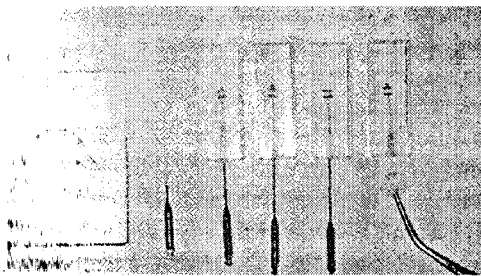
- канал деворига идеал равишда ёпишиб туриши, ашё/тиш тўқимаси чегарасида герметизмни таъминлаши лозим;
- инсталланган конфигурациядаги канал ёригини тўлдириб туриши;
- гомоген бўлиши;
- рентгеноконтраст;
- стерил бўлиши лозим.

Бу талаблар адекват асбаб ва медикаментлар билан ишлов бериш, канални пломбалаш техникасига риоя қилиш ва стоматологдан керакли квалификацияни талаб қилади. Шунингдек барча муолажалар оғриқсиз, асептика ва антисептика қоидаларига риоя қилинган ҳолда бўлиши лозим. Канални пломбалашнинг бир неча усуллари мавжуд. Қуйида биз кенг кўламда қўлланилувчи усуллари кўриб чиқамиз. Бутунжаҳон стоматологлар ассоциацияси (FDI) ва Америка стоматологлар ассоциацияси (ADA) канални пломбалашда бирламчи қаттиқ ашёлардан фойдаланган ҳолда канални пломбалаш самарали усул бўлиб ҳисобланади. Канални пломбалашда фақатгина малҳамлардан фойдаланиш етарли бўлиб ҳисобланмайди.

### 5.2. Бир малҳам ёрдамида канални пломбалаш.

Ижобий тарафи: оддийлиги, арзонлиги, ингичка ва қийшиқ каналларда ўтказиш мумкинлиги.

Салбий тарафи: каналнинг етарли микдордаги обтурациясини таъминламайди.

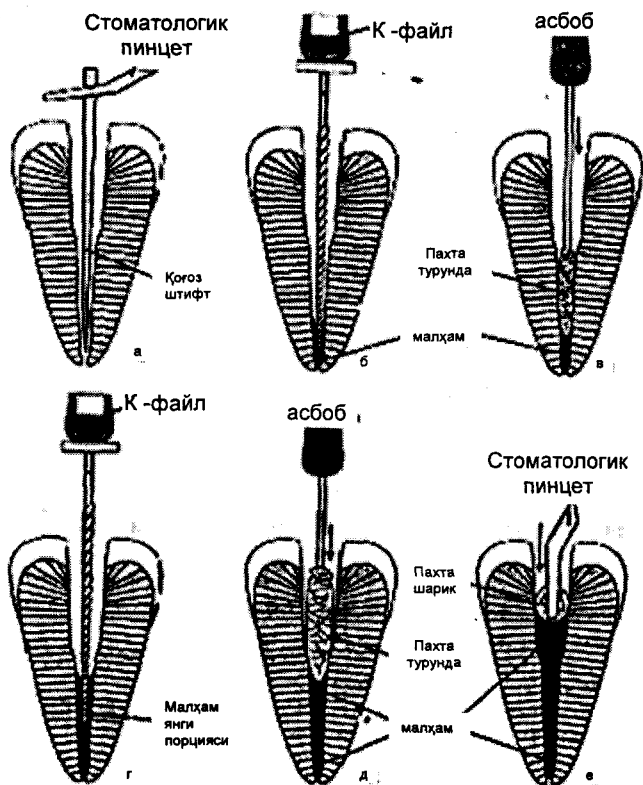


Рисем 115 “Қўл” ёрдамида пломбалаш техникаси

Бу усул каналларни қотмайдиган малҳам ёрдамида вақтинчалик пломбалаш мақсадида фойдаланилади. Каналларни доимий пломбалашда цинкоксидэвгенол ва резорцин-формальдегид асосидаги қотувчи ашёлар билан пломбаланади. Пломбалашнинг максимал сифатини таъминлаш мақсадида тайёрланган малҳам

қуёқ сметана кўринишида бўлиши лозим.

Канални тайёрланган малҳам ёрдамида қўл ёки каналтўлдиригич ёрдамида амалга ошириш мумкин.



1. Канал деворини пломбаловчи ашё ёрдамида қоғоз штифтлар билан суркаб чиқилади (эвгенол, езорцин-формалин аралашмаси) (расм 115 а)

2. К-файл ёки К-риммер ёки илдиз игнасининг учида каналнинг учки қисмигача оз миқдордаги малҳам киритилади. (расм 115 б)

3. Малҳамни юқорида кўрсатилган бирон бир эндодонтик асбобнинг учига пахтани ўраб зичлаштирилади. (расм 115 в)

4. Кейинги бўлак малҳамни кичик чуқурликкача олиб киритилади. (расм 115 г)

5. Малҳамни юқорида кўрсатилган бирон бир эндодонтик асбобнинг учига пахтани ўраб зичлаштирилади. (расм 115 д)

6. Каналнинг тўлик обтурациясигача ушбу жараёнлар кетма-кетлиги бажарилади.

7. Канал оғзи соҳасидаги ортикча малҳам миқдори пахта тампонча ёрдамида зичлаштирилади (расм 115 е)

8. Пломбаланиш сифати рентген контрол ёрдамида текширилади.

Каналтўлдиргич ёрдамида пломбалаш техникаси: (расм 116)

1. Керакли ҳажмдаги каналтўлдиргич танлаб олинади. Маълумки, канални тўлдиришда канални кенгайтириш учун ишлатилган охириги асбобнинг ҳажмидан бир ҳажм кичик асбоб ишлатилади. Бу каналда асбобнинг тикилиб қолиши ва унда ҳаволи тикинларнинг юзага келишини олдини олади. Керакли ҳажмдаги каналтўлдиргични танлаш **30 жадвалда** кўрсатилган.

Каналтўлдиргич ҳажми № (№ISO стандарти бўйича)	Канални охириги кенгайтиришда қўлланилган асбобнинг ISO стандарти бўйича ҳажми
1 (25)	35
2 (30)	45
3 (35)	60
4 (40)	140

2. Каналтўлдиргични дастакка маҳкамлаб, тайёрланган малҳамга ботириб олинади (расм 116 а)

3. Асбоб каналнинг учки қисмига эҳтиёткорлик билан киритилади, сўнг машина кичик айланиш тезлигига (100-120 айл/дақ) 2-3 сонияга қўйилади ва ишлаб турган ҳолатда асбоб каналдан эҳтиёткорлик билан олиб чиқилади. (расм 116 б)

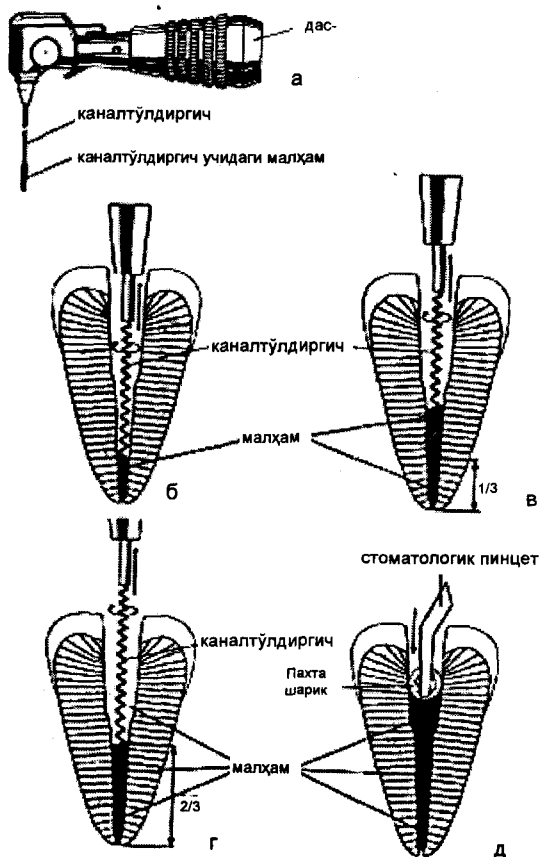
4. Каналтўлдиргични яна малҳамга ботириб олинади ва каналнинг 2/3 ишчи узунлигига киритиб, машинани ишга тушириб, малҳамни каналга киритилади (расм 116 в).

5. Жараён яна қайтарилади, фақат бунда каналнинг 1/3 қисмига пломба ашёсини киритиб юқоридаги жараёнлар такрорланади. (расм 116 д).

6. Канал оғзи соҳасидаги ортикча малҳам миқдори пахта тампонча ёрдамида зичлаштирилади (расм 116 д)

7. Пломбаланиш сифати рентген тасвирда текширилади.

Агар апикал ёрик кенг ёки каналга механик ишлов бериш жараёнида кенгайтирилган бўлса биринчи порция малҳамни каналга “қўл” ёрдамида киритилади ва зичлаштирилади, сўнг каналтўлдиргичдан фойдаланилади.

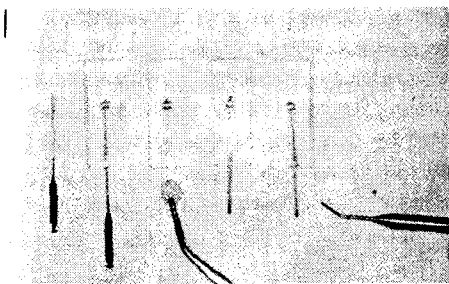


### 5.3. Бирламчи қаттик ашёлар ёрдамида илдиз каналларини пломбалаш.

Канални штифтлар ёрдамида пломбалашнинг бир неча усуллари мавжуд, лекин улардан бирон бири кенг қўламда қўлланилмайди. Шунинг учун биз бу бўлимда қўлланишга осон ва қулай бўлган усуллارни кўриб чиқамиз.

Эслатиб ўтамизки канални бирламчи қаттик ашёлар билан пломбалашда қотувчи малҳамлардан фойдаланиш (силлерлар) канални сифатли obturationyasini таъминлайди. Натижада апикал ёриқ герметик ёпилади. "штифт/канал девори" чегарасида микроокмалар юзага келмайди.

Канални пломбалашда ишлатиладиган барча штифтлар қўлланишдан аввал дезинфекцияланган бўлиши лозим: 5% гипохлорит натрий ёки 3% перикис водород ёки 2% хлоргексидин биглюконат эритмасида 5 дақиқа давомида.



### 5.3.1. Бир штифт ёрдамида пломбалаш усули.

Ушбу усулда каналга штифт қотувчи малҳам ёрдамида киритилади ва канал девори бўйлаб бир текисда тақсимланади. Баъзан штифтлар каналдаги пломба ашёсини қайтадан пломбадан холос қилиш мақсадида фойдаланилади.

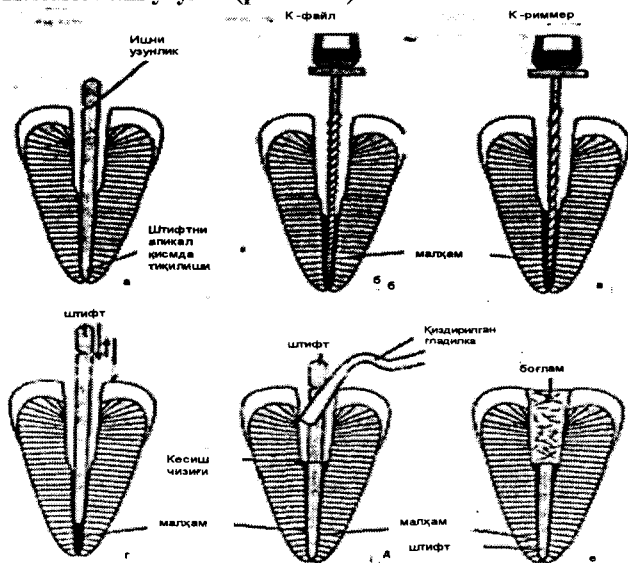
ди, масалан шишаиономер цементларда.

Бу усулда канал тўлиқ обтурацияси юзага келади. Усулнинг ижобий тарафи: оддийлиги ва арзонлигидадир. Бу усулда исталган кўринишдаги штифтлардан фойдаланиш мумкин: кумушли, гуттаперчали, титан ва б.қ.лар.

Салбий тарафи: штифт ва канал девори орасида анча қалинликдаги малҳам миқдори қолади, бунда вақт ўтган сайин сўрилиш ҳолати юзага келади-ки, каналнинг ишончли обтурацияси юзага келмайди.

Усул канал ёриги думалок кўндаланг кесимга эга бўлганда қўлланилади, штифт канал деворига зич тегиб турганда.

#### Пломбалаш усули: (расм 117)



### 1. Штифтни танлаш ва ўлчаб кўриш (расм 117 а)

Каналнинг апикал уч соҳасига ишлов берилган охириги эндодонтик ас-боб (Мастер-файл) ҳажмича штифт танлаб олинади. Металл штифтни канал қийшиқлиги бўйича эгиб олиш мумкин. Штифт каналга ишчи узунликка қадар киритилади, бунда унинг учки қисми канал уч соҳасида тикилиши лозим. Штифтда ишчи узунликни фиксацияловчи белги қўйилади.

Иккиланиш ҳолатида каналдаги штифт билан бирга рентген тасвирга туширилади.

### 2. Каналга малҳамни киритиш (расм 117 б).

Бу ҳолатда малҳам суюқ кўринишда аралаштирилади. К-файл ёки К-риммер, илдиз игнаси ёки каналтўлдиригичнинг учиди каналнинг учки қисмигача оз миқдордаги малҳам киритилади. Канал малҳам билан зич беркитилмайди: агар “кўл” ёрдамида киритилса 2-3 порцияни ўзи етарли, агар каналтўлдиригич ёрдамида киритилса бир порциянинг ўзи етарлидир.

### 3. Штифт учун канални тайёрлаш. (118 в)

Штифт ҳажмидан кичик бўлган К-риммерни каналга эҳтиёткорлик билан киритилади ва қайтатдан чиқариб олинади. Бу усул гуттаперчали штифтлар учун ўтказилади. Металл штифтлар учун бу усулни ўтказиш шарт эмас.

### 4. Каналга штифтни киритиш (расм 119 г)

Штифт пломба ашёси билан қопланади ва каналга ишчи узунликка қадар киритилади. Штифтнинг ҳаракати секин бўлиши лозим, бунда ортикча ҳаво миқдори чиқариб юборилади. Шу мақсадда каналда штифт ёрдамида бир неча илдамловчи ва қайтарилувчи ҳаракатлар бажарилади. Каналдан чиқарилган ортикча миқдордаги пломба ашёси каналдан экскаватор ёки пахта тампончаси ёрдамида олиб ташланади.

### 5. Штифтнинг чиқиб турган қисмини олиб ташлаш (расм 119 д).

Гуттаперчали штифтнинг чиқиб турувчи қисми киздирилган гладилка ёрдамида олиб ташланади. Кумуш штифтнинг ортикча қисмини қайчи ёрдамида кесиб ташланади ёки канал оғзига эгиб киритиб қўйилади. Биринчи қатновдаёқ штифтларни кесиш мумкин эмас, бу каналдаги пломбанинг герметизмини бузади.

### 6. Пломбаланиш сифатини рентген тасвир орқали текшириш.

7. Боғлам қўйиш. Доимий пломба каналдаги пломба ашёси қотғач 1-3 кундан сўнг амалга оширилади.

## 5.3.2. Латерал (ён) конденсация усули.

Бу усул билан 80% яқин канал пломбаланади. Усул оддий, нисбатан арзон ҳамда самаралидир.

Бу усулда канал гуттаперчали штифтлар ёрдамида қотувчи малҳам билан беркитилади. Натижада каналнинг апикал ёриғи ва каналнинг ўзи тўлиқ беркитилади.



Пломбалаш усули (расм 120).

1. Асосий гуттаперчали штифтни танлаш (Master-point)

(расм 120 а). Бу усулда шу боскич бир штифтли усулдаги каби такрорланади. Каналнинг апикал уч соҳасига ишлов берилган охириги эндодонтик асбоб (Мастер-файл) ҳажмича штифт танлаб олинади ва каналга жойлаштирилади. Фарқи, штифт каналнинг физиологик уч соҳасига 1 мм етмаслиги лозим. Бунда штифтни каналда латерал конденсациялашда уни периапикал тўқимага чикиб кетмаслик олди олинади. Асосий штифтни каналга зичлаштиришнинг уч усули бор.

**Визуал тест.**

Штифтда ишчи узунликдан 1 мм пастда белги қўйилади. Агар штифт янада ичкарига киритилса илдиз учки ёриги бирламчи кенг ёки каналга асбоб ёрдамимда ишлов берилаётганда перфорация юзага келган. Бундай ҳолатда катгарок ҳажмдаги штифт олинади ёки бирламчи штифт 2 ммга қискартирилади (бунда унинг диаметри ортади). Шундай қилиб, штифт керакли ҳолатга келгунча бир неча бор ўлчаб кўрилади.

**Тактил тест**

Гуттаперчли штифт каналга унинг ишчи узунлигидан 1 мм қисқа узунликка киритилди. Агарда физиологик учликка 3-4 мм колганда штифтни киритиш учун куч қўйилса, ҳамда орқага олиб чиқишда “тикилиш” ҳолати юзага келса, демак штифт тўғри танланган бўлиб ҳисобланади. Бу жараён стоматологияда “ tugback” (узиб олиш, суғуриб олиш) деб аталади.

Агар штифт каналда ҳеч қандай қаршиликсиз ҳаракат қилса, у ҳолда штифтни катгарок ҳажмга алмаштириш, ёки дастлабки штифтни қалталашиш лозим.

**Рентгенография тест.**

Бу тест асосий штифтни визуал ва тактил усул билан танлангандан сўнг бажарилади.

Бунда каналга киритилган асосий штифт билан контакт оғиз ичи рентгенограммаси ўтказилади. Ушбу усул штифтни каналда жойлашганининг аниқ ва ишончли усули бўлиб ҳисобланади. Штифт жойлаштирилгандан сўнг унда ишчи узунликни фиксацияловчи белги қўйилади.

2. Спредерни танлаш.(120 б)

Спредер (ёки зичлаштиргич) каналнинг учки тешигидан чикиб кетмаслик учун Мастер-файл ёки ундан бир ҳажм катта асбоб танланади. Спредернинг ишчи узунлиги каналнинг ишчи узунлигидан 1-2 ммдан қалта бўлиши лозим.

3. каналга эндогерметикни киритиш. (120 в)

Пломба ашёси каналга К-файл, К-риммер ёки каналтўлдиргич ёрдами билан киритилади ва тўлдирилади. Бу усулда канални тўла тўлдиритиш керак

эмас: агар канал тўлдиргич ёрдамида ишланса, у холда бир порция, қўл ёрдамида тўлдирилса 2-3 порция етарлидир.

4. Асосий штифтни каналга киритиш.. (120 г)

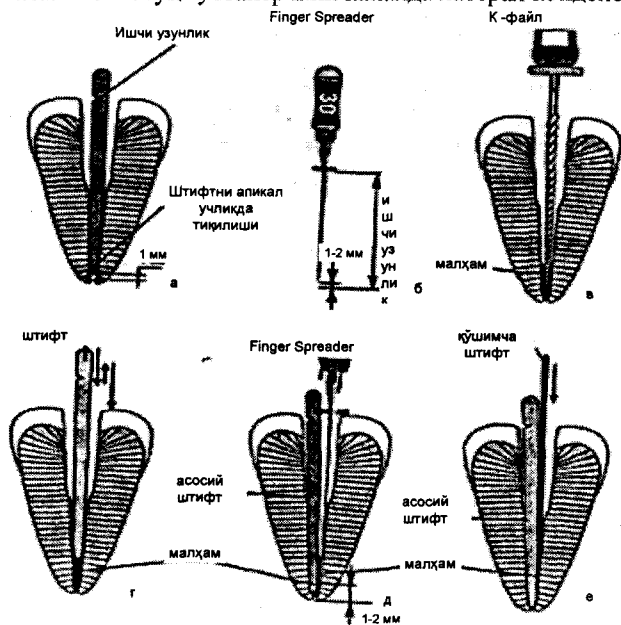
Штифт пломба ашёси билан копланеди ва асталик билан каналга киритилади. Каналда ҳаво эмболиясининг юзага келмаслиги учун, штифт билан каналда бир неча бор юқори –пастрга йўналтирилган ҳаракатлар амалга оширилади.

5. Гуттаперчани ёнлама конденсацияси (120 д).

Каналга аввалдан танланган спредер, худди қўл соатини бураган тарзда каналнинг ишчи узунлигидан 1-2 мм чуқурликка киритилади. Бунда гуттаперча канал деворига зичлаштирилади. Штифт каналга адаптацияланиши учун спредер каналда бир дақиқага колдирилади.

Каналда спредерни ҳаракатлантирилаётганда ортиқча куч қўйилмаслиги лозим, бунда, тиш илдизининг дарз кетиши юзага келиши мумкин.

Расм 120.Совук гуттаперчани каналда латерал конденсациялаш



8. Спредерни чиқариш ва қўшимча штифтни киритиш. (120 е)

Спредер секинлик билан айланма ҳаракатлар билан чиқарилиб олинади ва каналга қўшимча штифт киритилади. Қўшимча штифт худди шу

қишқимда ёки спредердан бир ҳажм кичик бўлган штифт танланади. Каналга киритишдан аввал штифт эндогерметик билан сурқалади.

9. Гуттаперчани ёнлама конденсацияси, спредерни чиқариб олиш ва қўшимча иккинчи штифтни киритиш. (120 ж).

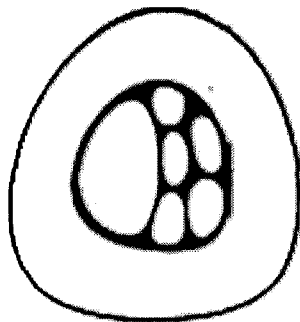
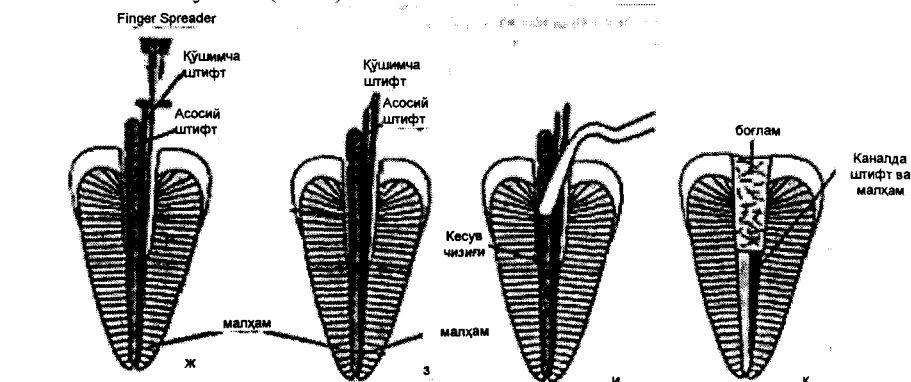
Спредерни киритиш қийинлашса, у ҳолда кичик ҳажмдаги асбоб билан ёнлама зичлаштирилади, сўнг қўшимча штифт киритилади. Канал тўлиқ обтурацияси юзага келгунча, спредер каналга кирмайдиган ҳолат юзига келгунча жараён амалга оширилади. Одатда битта канални тўлдириш учун 4-5 штифтнинг ўзи етарлидир.

10. Ортиқча гуттаперча ва малҳамни олиб ташлаш. (120 и)

Каналдан чиқиб турган гуттаперча штифтнинг учлари қиздирилган асбоб билан кесиб олинади. Ортиқча пломба малҳами пахта юмалоқлари билан олиб ташланади.

11. Пломбаланиш сифати рентгенологик кузатув билан текширилади.

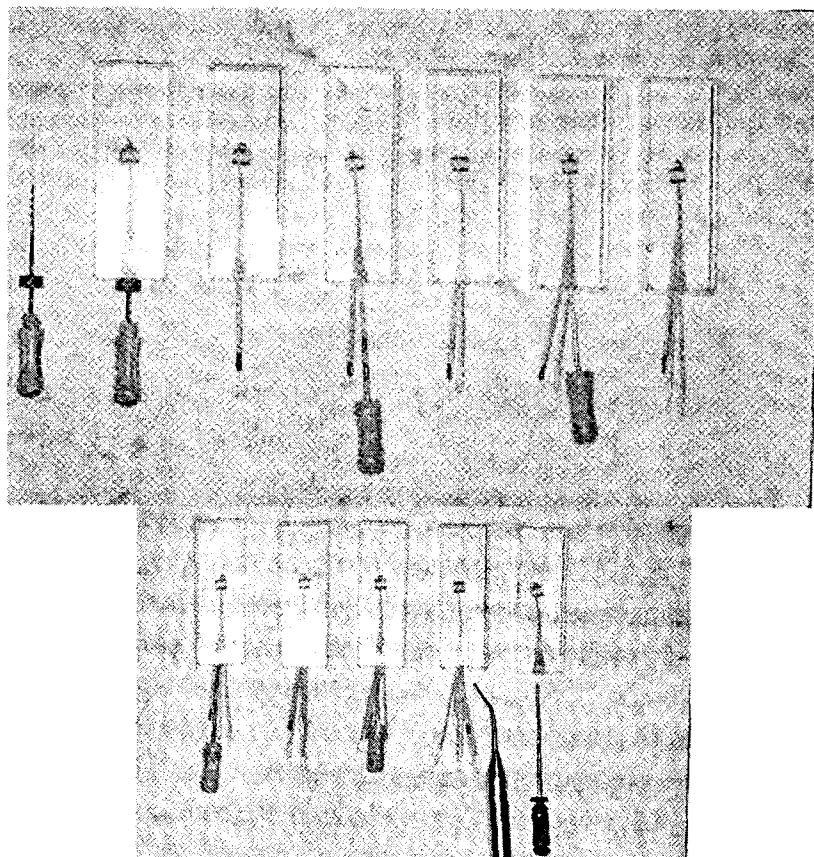
12. Боғлам қўйиш. (120 қ)



Расм 121 Совук гуттаперчани латерал конденсациялаш. Каналнинг ўрта қисмини қўндаланг кесими.

Доимий пломба каналдаги штифт тўла қотгач, яъни 1-3 кундан сўнг бажарилади. Гуттаперчали штифтларни совук ёнлама конденсациясида штифтлар бир умумий массага айланмайди, балки уларнинг оралигини эндогерметик тўлдиради. Бунда гуттаперчали штифтлар “цемент пломба дарёсида музлатилган холдадир” (H.Schider) (расм 121)

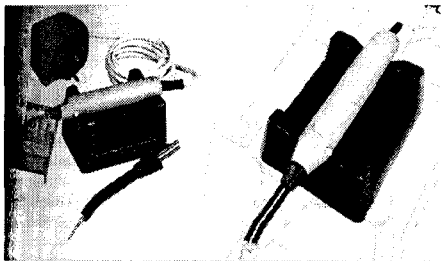
Расм 122 Совук гуттаперчани латерал конденсациялаш.



#### 5.4.Илдиз каналлар оғиз қисмини муоммосиз obtурациялаш усули

Юқорида кўриб чиққанмиздек канал оғзини гуттаперча штифтлар ёрдамида якуний зичлаштиришда кизиган пўлат асбоб ёрдамида фойдаланилади. Бундай усул бир неча камчиликларга эга:

- “бемор – ассистент” соҳасида очик аланганинг мавжудлиги;
- Бехосдан беморнинг оғиз бўшлиғи шиллик каватини куйдириб қўйиш ҳолатининг юзага келиши;
- Бир вақтнинг ўзида бир неча асбобларни ишлатилишини талаб этиши (гладилка ёки экскаватор, штофер);
- Термопластик гутаперчанинг пластмассали штифтини киркиш учун турбинали дастакни ишлатишда сув ёрдамида музлатиш ҳолатининг йўқлиги иш жараёнининг сифатини пасайишига олиб келади.



Бундай камчиликларни бар-тараф этиш масадида термоэлектрик пичокдан - ТН 2.0 (Аверон) фойдаланилади (Расм 95). Асбоб электр токи ёрдамида фаолият кўрсатиб, иш жараёнида спиртли горелка ва чакмоқ чирокдан (зажигалка) фойдаланиш заруриятини барараф қилади.

Расм 123 Термоэлектрик пичок - ТН 2.0 (Аверон)

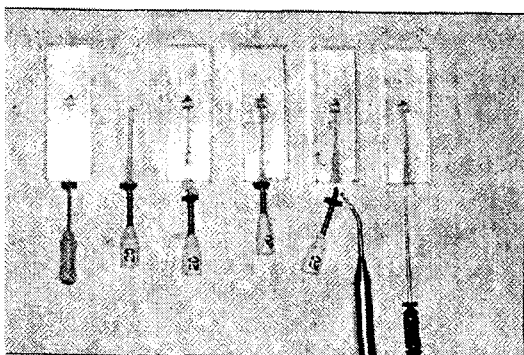
Қурилма компакт: манипуляция жараёнидаги дастакнинг оғирлиги 60 граммни ташкил этади. Дастак учи қурилма ишга туширилиши захотиёқ икки сонияда  $260^{\circ}$  гача қизийди. Дастакнинг ўзи иш жараёнида қизимайди. Қизиган учлик билан ортиқча гутаперча ва термопластик гутаперчанинг пластмассали штифти ортиқча босимсиз кесиб олиб ташланади ва канал оғзида мустақкам “тиқин”ни юзага келтиради. Шунингдек асбоб ёрдамида ингичка ва қийшиқ каналларга ишлов бериш мумкин.



Расм 124 Аверондан фойдаланиш боскичлари

Термоэлектрик пичок ёрдамида гингивотомия босқичлари. Сўрғичлар гипертрофиясида фойдаланилади. Асбобнинг кесув қисмлари кимёвий усулда стерилланади.

### 5.5. “Термафил” тизими билан илдиз каналларини пломбалаш.



Америкалик олим-стоматолог W.B.Jonson (1978) тарафидан ушбу тизим ишлаб чиқарилган. “Термафил” тизими юзага келгандан буён стоматологлар орасида кенг кўламда қўлланила бошланди. Тизим доимий равишда янгилиниб борилади.

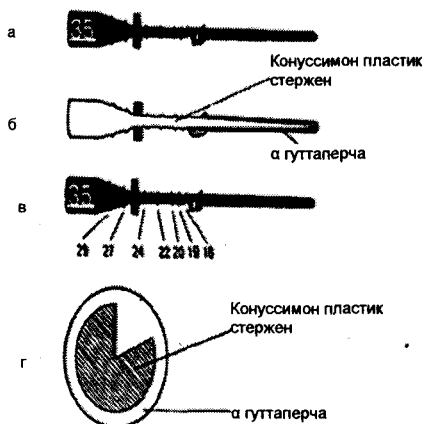
**Расм 125** Марказий штифтли термопластик гуттаперча билан тўлдириш.

Ҳозирда “Термафил” “Dentsply” компаниясининг икки бўлими тарафидан “Maillefer” – европа мамлакатлари учун, “Tulsa Dental Products” – АКШ ва америка континентидаги мамлакатлар учун. “Термафил”нинг аналоги бўлиб “SoftCore” ҳисобланади.

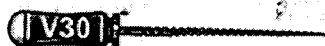
“Термафил” тизими бир неча таркибий элементлардан иборат.

1. “Термафил” тизимидаги эндодонтик obturator шакл жиҳатидан эндодонтик асбоб бўлиб, кўриниш жиҳатидан дастали пластик стерженни эслатади. Стержен юққа  $\alpha$ -гуттаперча билан қопланган (Расм 126 б). У биологик тўғри келадиган термопластик ашёдан тайёрланган: №40 ҳажмдаги штифт суюқ кристаллик пластикдан, №45 ҳажмдаги штифт –полисульфон полимердан тайёрлангандир. Стерженга силиконли стопорли диск ўрнатилган бўлиб, унда бир неча бўлимлар бўлиб, у пластик стержен учигача бўлган масофани билдиради.(Расм 126 в). Ушбу диск ишчи узунликни белгилаш учун қўлланилгандир, штифтнинг ўзи эса стандартлаштирилган бўлиб, устки катламдаги гуттаперча штифтнинг узунлиги ва ҳажмини катталаштиради.Стерженда ёнлана секторал кесма бўлиб, канални қайта пломбалашда асбобни каналга киритишни осонлаштиради.(Расм 126 г). Стержен ва гуттаперча рентгеноконтрастдир. Эндообтуратор дастаги ISO стандарти бўйича сонли ва рангли кодировкага эгадир.

**Расм 126** Эндодонтик obturator “Термафил”. А – умумий кўриниш, б – кесимдаги кўриниши, в – стержен узунлигининг белгилари, г- стерженнинг кўндаланг кесими.



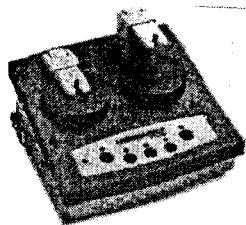
**Расм 127.**Верификатор (Verifier taper. 04)



2. Верификатор(Расм 127) қўл эндодонтик асбобдир.Унинг ишчи қисми никель-титанли қотишмадан тайёрланган бўлиб, 04 ҳажмдаги конуссимон профайлнинг ишчи қисми эслатади.Ҳажм жиҳатидан “Термафил” тизимидаги пластик стерженли эндообтураторга тўғри келади.Верификатор канални пломбалашдан аввал унинг параметрларини аниқлаш учун қўлланилади.

3. Верификатор каналга унинг деворларига енгилгина теккан ҳолда кириши лозим.

4. Эндообтураторларни қиздиришда қўлланиладиган иситгичлар (печлар).(Расм 128).



Махсус иситувчи қурилма унда иссиқлик манбаси программаланган бўлиб, берилган ҳароратни бир даражада ушлаб туриш ва obturatorни бир текисда қиздириш учун мўлжалланган. Қизитишни спектрнинг юқори инфрақизил компонентли кучли галоген лампаси таъминлайди.Обтуратор қалинлигига боғлиқ равишда иситгичда 30-90 сониягача қиздирилади.

**Расм 128** “ThermaPrep Plus” тизимидаги иситгич, эндообтураторларни қиздириш учун (Maillefer/Dentsply)

## 5. Эндогерметик.

“Термафил” тизимидаги obturatorлар билан термостабил полимер ашёлар билан илдиз каналлари пломбаланади: “АН Plus” ва “Topseal” (Dentsply), “Sealapex” (Kerr), “Apexit” (Vivadent).

Н.С.Жохова(1997)нинг фикрича “Термафил” тизимидаги obturatorлар билан цинкоксидэвгенол асосидаги малҳам - “Эндометазон” (Septodont)ни қўллаш мумкиндир. Б.Т.Морозованинг (1999) фикрича эса малҳам қиздирилган гуттаперча таъсирида тез котади, натижада obturatorни керакли масофагача тўлик олиб бориб бўлмайди.

### *Пломбалаш усули.*

#### 1. Оғриксизлантириш.

“Термафил” тизимидаги obturatorлар билан канал пломбаланганда босим таъсирида пломбанинг илдиз учидан периодонтга чиқиши ҳисобига беморда оғриқ, баъзан интенсив равишдаги оғриқ юзага келади. Шунинг учун барча муолажаларни оғриксизлантириш остида олиб бориш зарурияти ўз-ўзидан юзага келади.

#### 2. Илдиз каналига механик ва тиббий ишлов бериш.

Термафил” тизимидаги obturatorлар билан канални пломбалашдан аввал каналга юқоридаги бобларда кўрсатилгандай механик ва тиббий ишлов берилади. Бу босқичнинг ўзига хос тарафи:

Бунда каналнинг апикал қисмида таянч ва каналнинг ўзига конуссимон шакл берилади, ҳамда унинг оғиз қисми воронкасимон кенгайтирилади. Канал ёриғининг конуслиги “Термафил” стержени ва верификатор конуслигидан каттароқ бўлиши лозим. (Расм 129 а). Бундан мақсад: obturatorни каналга осон киритиш, ҳавони ва ортикча гуттаперча, эндогерметикни чиқишини таъминлайди.

Сўнг каналга тиббий ишлов берилади ва қурилади.

#### 3. Канални калибрлаш ва эндоobturatorни танлаш.

Илдиз каналининг кенглиги ва ишчи узунлиги верификатор билан аниқланади. Асбоб канал деворига енгил теккан ҳолда осонлик билан кириши лозим. (Расм 129 б). Иккиланган ҳолда каналга киритилган верификатор билан биргаликда рентгенограмма ўтказилади. Керакли ҳолатда верификатор билан канал деворини теккислаш мумкин.

Илдиз каналини калибрлангандан сўнг верификатор ҳажмидаги эндоobturator танланади. Стержендаги ўлчагич белгиларга таянган ҳолда ишчи узунликни стопорли дисклар билан ишчи узунлик фиксацияланади. (Расм 129 в).

Бу босқич илдиз каналига тиббий ишлов бериш ва қуриш, ҳамда эндоobturatorни дезинфекциялаш билан тугатилади.

#### 4. Эндоobturatorни қиздириш ва каналга эндогерметикни киритиш.



Обтуратор иситгичга жойлаштирилади. Стопорли диск туткич остида туриши лозим. Иситиш ишлаб чиқарилган фирма кўрсатгичи асосида олиб борилади. Иситгичга бир вақтнинг ўзида бир неча штифтни жойлаштириш мумкин. Бунда гуттаперчани иситгич деталлари билан контакти юзага келмаслиги лозим.

Эндообтуратор кизигунча, каналга эндогерметик киритилади. Бу боскич ўзига хосликка эга: каналга ортикча пломба ашёсини киритиб бўлмайди (Расм 130 а), канал уч соҳасини (Расм 130б) ва ўртасини (Расм 130в) пломба ашёси билан тўлдириб бўлмайди. Каналга обтуратор киритилганда у шприцдага поршен каби ҳаракат қилиб, канал таркибий қисми (ҳаво, суюқлик ва пломба ашёси)ни периапикал тўқимага итариб чиқаради. Шунинг учун эндогерметикни канал деворига суртиш ва оз микдорда канал уч соҳасига жойлаштириш лозим. (Расм 129 г; 130 г). Бу боскич ингичка файл ёки қоғоз штифт билан бажарлади. Бунда канал тўлдиригичдан фойдаланиш таъқиқланади.

5. “Термафил” эндообтураторини илдиз каналига киритиш.

Иситгичда қиздирилган обтуратор каналга бутун узунлиги бўйича апикал босим остида киритилади. Бунда эриган гуттаперча ва эндогерметик апикал уч соҳасида апикал ёриқни беркитади ва босим остида ён шохланиш соҳасига қиради. Ортикча гуттаперча ва эндогерметик тиш бўшлиғининг тож қисмига ажралиб чиқади (Расм 129 д). Шундай қилиб, каналнинг барча қисмини уч йўналишли обтурацияси юзага келади.

Бу боскични ўтказишнинг ўзига хос хусусиятларини эса тутиш лозим.

*Биринчидан*, 8-10 сония давомида қиздирилган гуттаперча ўз пластиклигини сақлайди, агарда гуттаперча қотиб қолса, у ҳолда уни қайтадан иситгичга жойлаб, қайтадан қиздириш лозим.

*Иккинчидан*, обтураторни каналда айлантириб бўлмайди.

*Учинчидан*, каналдан ташқарида обтураторнинг стерженини ортикча эгмаслик лозим (деформация ва синишнинг олдини олиш мақсадида).

*Тўртинчидан*, оғриксизлантиришсиз илдиз канали пломбаланса, кучли оғриқ юзага келади. Бу эса беморда кучли дискомфорт ҳолатини юзага келтиради ва шифокор ишнини мураккаблаштиради.

*Бешинчидан*, “Термафил” билан пломбалангандан сўнг 1-3 кун давомида беморда тишни босганда оғриқ ва дискомфорт ҳолати юзага келади. Бу канални пломбаланганда ортикча ҳавонинг периапикал тўқимага чиқиши натижасида юзага келган барожароҳат ҳисобига юзага келади. Шунинг учун обтураторни каналга киритишдан аввал, у билан бир неча бор илгари-қайтар ҳаракатлар амалга оширилиши лозим.

Давомий оғриклар каналга етарлича механик ва тиббий ишлов берилмаслиги натижасида периапикал тўқимани инфекцияланиши ёки эндогерметикни периапикал тўқимага чиқиши ҳисобига юзага келади.

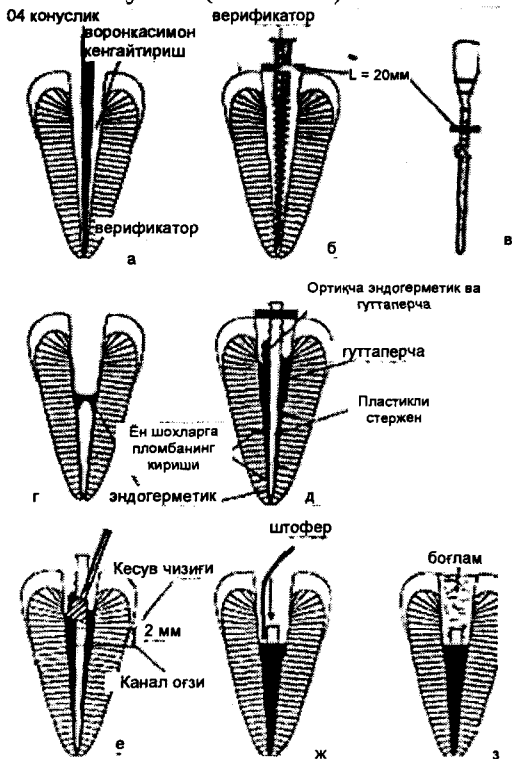
Олтинчидан, эндообтураторни илдиз каналида қотиш муддати 2-4 дақиқадир, шундан сўнг даволаш муолажасини давом эттириш мумкин.

6. Обтуратор дастасини қирқиш.

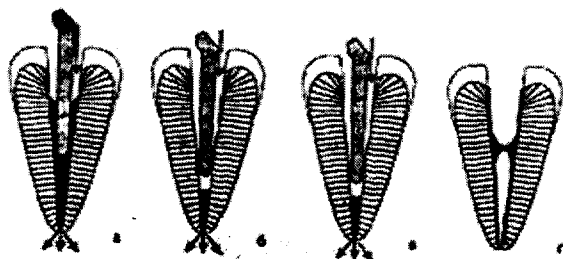
Бу босқични бажаришда чап қўлнинг кўрсаткич бармоғи билан обтуратор дастаги енгилгина эгилади ва илдиз канали оғзидан 1-2 мм юкорисидан қаттиқ қотишмали бор билан кесиб ташланади. (Расм 129 е). Бундан мақсад канал ногўлиқ пломбаланганда обтураторни каналдан осонгина олиб ташлаш учун керак. Стержен агрофидаги гуттаперча плагер ёки кичик штофер билан зичлаштирилади. (Расм 129 ж).

7. Пломбалаш сифатини рентген тасвир орали текшириш.

8. Боғлам қўйиш. (Расм 129 з)



Расм 129 “Термафил” тизими билан илдиз каналларини пломбалаш техникаси



**Расм 130** “Термафил” эндообтуратори билан пломбалашдан аввал эндогерметикни каналда тақсимлаш. а,б,в, - нотўғри, г – тўғри.

Стерженнинг чиқиб турган қисмини, ортиқча гуттаперча ва эндогерметикни олиб ташлаш, ҳамда доимий боғлам қўйиш каналдаги пломба ашёси тўлиқ қотғач, яъни 1-3 кундан сўнг бажариш лозим.

Ҳозирда “Термафил” тизими эндодонтик даволашдан сўнгги самарали, ишончли ва эргономик даволаш усулидир.

### 5.6. Илдиз каналларига штифтларни мустаҳкамлаш

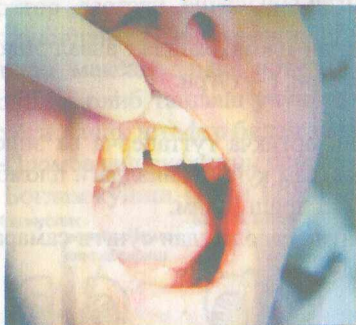
Маълумки замонавий пломба ашёлари тиш тож қисмининг синган қисмини (пульпа шохи очилмаганда) тўлиқ тиклай олиш қобилиятига эга. Аммо композицион ашёнинг тўлиқ ретенцияси, тиш тож қисмини синиб қолишдан сақлаш мақсадида – парапульпар штифтлар (пинлар) қўлланилади. Пин – металл (титан) 0,3 – 0,1 мм диаметрли микроштифт (резбали ёки резбасиз ҳолида бўлади). У тиш қаттиқ тўқимасининг хафиз зоналарини ҳисобга олган ҳолда, қаттиқ тўқимада микроканалчалар ҳосил қилиниб, адгезив техника асосида штифтлар қотирилади. Парапульпар штифтлар тиш чиққандан сўнг 2-2,5 йил ўтгач қўллаш мумкин, яъни дентин қатлами етилган пайтда пульпани зарарламаган ҳолда штифтни кири-тиш мумкин.

*Парапульпар штифтлардан фойдаланган ҳолда тиш қаттиқ тўқимасини реставрациялаш босқичлари Расм 131:*

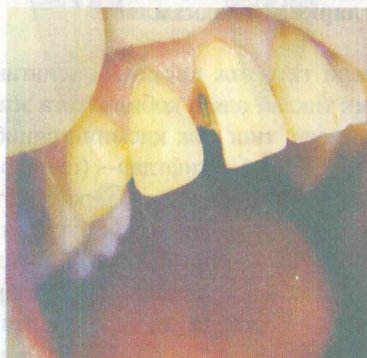
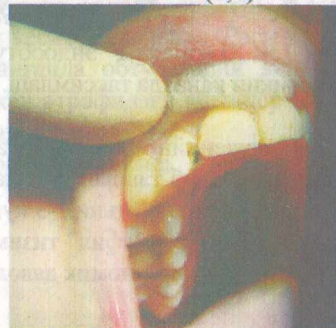
1. Тиш тож қисмининг рангига мувофиқ келувчи композит ашё рангини аниқлаш.
2. Тишни огиз бўшлиғи суюқлигидан изоляциялаш.
3. Бир ёки бир неча пинлар учун микроканалчалар ҳосил қилиш. Фронтал гуруҳ тишларининг бурчаклари учун биттадан пин, чайнов тишларнинг чайнов юзасини тиклашда эса, ҳар бир тиш дўмбоғи учун биттадан пин тўғри келиши керак.

4. Пинни фиксациялаш. Пинни гибрид ёки нур билан қотувчи ажратувчи полимер ашёга бураб фиксациялаш (Viterbond)
5. Пинни opak агент ёрдамида нурлантириш оркали блоклаш ("Masking Agent").
6. Композит қатламини қўйиш.
7. Оклюзияни коррекциялаш, полировка.

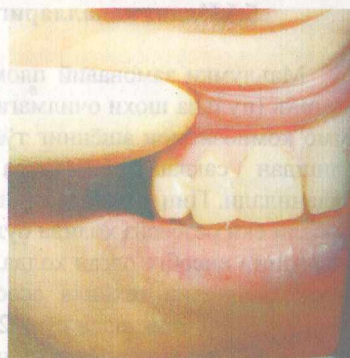
Расм 131(1, 2)



Расм 131(3,4)



Расм 131 (5)



Расм 131 (6,7)

Штифт конструкцияси учун таянч вазифасини бажарувчи илдизларга қўйиладиган талаблар:

1. Канал штифт узунлиги бўйлаб яхши ўтувчан бўлиши лозим.
2. Илдиз каналининг учки қисми яхши пломбаланган, сурункали яллиғланиш белгиларидан ҳоли бўлиши лозим (гранулема, кистогранулема, киста ва б.клар). Агарда илдиз учида яллиғланишли ҳосила бўлса ва канал охиригача пломбаланса, окма йўллар мавжуд бўлмаса, унда тишни штифт остига олиш мумкин. Илдиз учи пародонтида катта ҳажмдаги асорат бўлса, унда илдиз учи резекциясидан сўнг тиш штифт остига олинади.

3. Илдиз тиш тож қисмига нисбатан узун бўлиши лозим.
4. Тиш тож қисми етарли қалинликка эга бўлиши лозим (2 ммдан кам бўлмаслиги лозим), милкдан кўриниб турган қисми катик ва кариес билан зараланмаган бўлиши керак.
5. Тиш чўғири милкдан ҳоли бўлиши керак. Агар у милк билан қопланган бўлса, унда гингивозктомия ўтказилади.
6. Илдиз мустаҳкам бўлиши лозим.

*Анкерли штифтларни каналда мустаҳкамлаш.* Илдиз рентгенограммасига штифт профили бўйича слайд қўйиб, мувофик келувчи штифт танланади. Илдиз каналига бор, риммер, файл ёрдамида ишлов берилади. Борнинг диаметри штифт диаметридан ҳар доим кичик бўлиши лозим. Бу 0,1 – 0,4 ммни ташкил этади. Пассив штифтлар учун бу кўрсаткич акс ҳолида бўлади. Анкер штифти учун каналда жой илдиз фејсери орқали ҳосил қилинади. Калибратор ёрдамида анкер штифтнинг жойлашиши текширилиб кўрилади. Каналдан дентин қолдиқлари олиб ташлангач, каналда штифт учун ўйикчалар ҳосил қилинади. Бунда штифтни унинг калитига ўрнатилади ва каналга киритилиб, соат миллари йўналишида ярим айлана, ва чоракта соат милларига қарама қарши йўналишда айлантирилади. Ўйик (резьба) каналда босимсиз, илдизни перфорацияламасдан ҳосил қилинади. Сўнг канал дезинфекцияланади, ювилади ва қурилади. Каналтўлдиригич ёрдамида цинкфосфат ёки шишаиномер цемент билан плумбланади. Анкерли штифт ҳам цемент билан қопланади ва каналга бураб киритилади. Штифт каналда яхши мустаҳкам жойлашиши учун, биринчи айлана соат милларига қарши йўналишда ўтказилади. Ортиқча цемент олиб ташланади. Штифтнинг илдиздан чиқиб турган қисми шишаиномер цемент билан тикланади. Тишнинг тож қисми композит, амальгама ёки шишаиномер цемент билан тикланади.

Клиник шароитда илдиз каналларини тўлалигича ўтиш, ишлов бериш ва плумбалаш имконияти мавжуд эмас. Бу тишнинг анатомик тузилишига, баъзан беморнинг умумий ҳолатига боғлиқдир. Аммо, канални нотўлиқ ўтиш, сифатсиз ўтиш ва нотўлиқ плумбалаш шифокор тарафидан бефарклик, эндодонтик асбобнинг етарли эмаслиги ва ўз ишига совуққонлик билан қараш натижасида юзага келади.

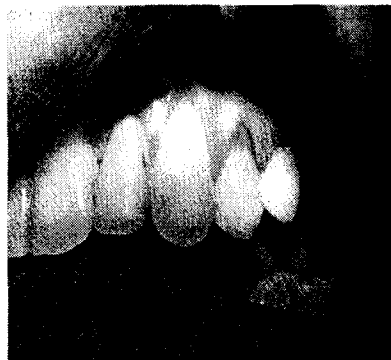
Баъзан барча муолажалар бажарилганда ҳам каналларни ўтиб бўлмайди, бунда импрегнация ёки мис-кальций гидроксиди билан депорез ўтказилади.

Илдиз каналларига импрегнацион усулида ишлов бериш узоқ вақт давомида стоматологлар орасида самарали усул сифатида ишлатилиб келинган. Ҳозирда эса бу усулнинг бир неча камчиликлари аниқланган-ки, у даволаш самарасини пасайтириб юборади.

Расм 132 Штифтгни каналга ўрнатиш



Тиш тож кисмини композицион ашё билан тиклаш



### 5.7. Ўтмайдиған илдиз каналларни пломбалашда стоматолог тактикаси.

“Муоммоли” каналларни даволашда эндодонтик даволаш самардорлиги ва ишончлилиги даражасини ошириш мақсадида мис-кальций гидроксидли депофорез усули ишлаб чиқилган. Бу усулнинг муаллифи бўлиб профессор А.Кнаппвост ҳисобланади.

Депофорез ўтказиш тартиби қуйидагича. Илдиз каналлари унинг узунлигини  $3/2$  қисмигача ўтилади ва кенгайтирилади. Шундан сўнг бир каналга мис-кальцийнинг сувли эритмаси ва игнали (-) электрод киритилади ва занжир ишга уланади. Шу тарзда бошқа каналларга ҳам ишлов берилади. Депофорез курси тугагач каналлар махсус мис сакловчи ишкорли цемент билан пломбланади.

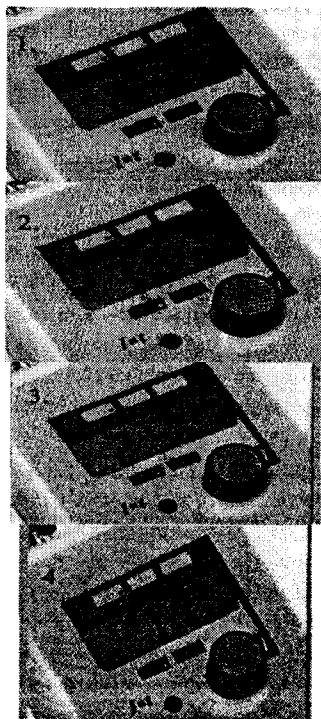
Депофорезнинг терапевтик таъсир механизми қуйидагича: (расм 106) доимий электр токи таъсирида гидроксил ионлари (ОН-) ва гидроксикупрат ионлари  $[\text{Si}(\text{OH})_4]^{2-}$  “асосий” канал ва унинг дельтасимон шохларига ўтади. Канал ёриғида мис-кальцийнинг гидроксид ионлари чўкмага

тушади ва канал деворларини қоплайди. Каналнинг учки қисмида нейтрал шароитда гидроксипуприт ионлари парчаланеди ва кучсиз эрувчан мис II гидроксидга айланади ва чўкмага тушади. Бунда “мис тикинлар” юзага келиб, илдиэ юзасидаги барча дельтасимон каналчалар ёриғини беркитади

Расм 133



1. Токни улаш
2. Зарядни улаш
3. Сеанс маҳалида носоз-  
лдиқларни аниқлаш
4. Озика манбаини  
разряди

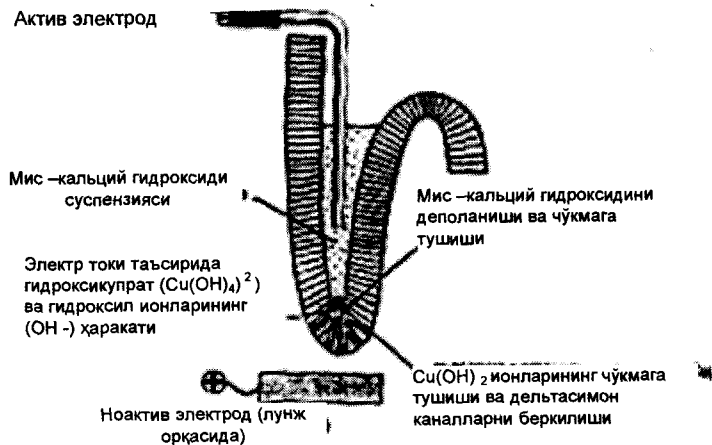


. Юқоридаги жараёнлар натижасида канал ёриғи ва атроф тўқимада куйидаги жараёнлар юзага келади:

1. Канал ёриғи ва апикал дельтасимон каналчаларда юмшоқ тўқимани иарчаланиши юзага келади. Парчаланиш маҳсулотлари периапикал тўқимага элиминизацияланади ва организм тарафидан резорбцияланади.
2. Қўланиладиган воситаларнинг кучли бактерицид хусусияти ҳисобига, “асосий” канал ва апикал дельтасимон каналчаларнинг тўлиқ стерилизацияси юзага келади.
3. Мис-кальций гидроксиднинг пломбаланмаган “асосий” канал ёриғида ва апикал дельтасимон каналчаларда депоси, уларнинг

тиқинларини юзага келтиради-ки, бу каналнинг герметизмини, зарасиз-лантиришни ва давомий стерилликни таъминлайди.

4. Мис-кальций гидроксидининг даволовчи самараси ҳамда ишқорий мухитни яратилиши периапикал соҳада суяк тўқимасининг регенерация-сини ва остеобластлар функциясини стимуляциясини юзага келтиради



Расм 134 Мис-кальций гидроксиди билан депофорезининг схемаси

*Мис-кальцийли депофорезни ўтказишга кўрсатмалар (Е.В. Боровский 1999):*

1. Ўтмайдиган каналларни эндодонтик даволашда;
2. Канал ёриғида эндодонтик асбоб синганда;
3. “анъанавий” усул билан даволаш бесамаара бшлганда;
4. апикал ёрик кенг бўлганда
5. пульпани витал экстерпациясида.

Агарда тиш резорцин-формалин усули билан даволанган бўлса, мис-кальцийли депофорез бесамаара ҳисобланади. Резорцин-формалин ара-лашмаси элетрик токни ўтказмайди.

*Қарши кўрсатмалар:*

1. Ёмон сифатли ўсмалар;
2. Оғир шаклдаги аутоиммун касалликлар;
3. Ҳомиладорлик;
4. Электр токни кўтара олмаслик;
5. Мисга нисбатан аллергия реакция;
6. Сурункали периодонтитнинг қайталаниши;



7. Жағ кистасининг йиринглаши;
8. Каналда кумуш штифтнинг мавжудлиги;

Каналда депофорезни ўтказишдан аввал пульпа девитализацияланган бўлиши лозим. Шуни эсда тутиш лозим-ки, депофорез физиотерапевтик муолажа бўлмай, балки стоматологик креслода врач стоматолог тарафидан бажарилади.

#### ***Мис-кальцийли депофорезни ўтказишнинг босқичлари.***

Аввал кариоз бўшлик чархланади, тиш бўшлиғи очилади ва эндодонтик кириш йўли очилади. Агар пульпа тирик бўлса уни девитализацияловчи маҳкам ёрдамида некротизантирилади ёки электрохимик некроз ўтказилади. Сўнг каналда депофорез ўтказилади.

Тургун, самарали даволаш учун депофорезни уч маротаба ҳар 8-14 кун оралиғида ўтказиш лозим.

***Биринчи қатнов.*** Канални илдизнинг 2/3 қисмигача ўтилади ва кенгайтирилади. Канални ISO стандарти бўйича ҳажми №35-50 гача бўлган эндодонтик асбобгача кенгайтирилади. Канал оғзини мис-кальций гидроксидининг депосини ҳосил қилиш учун каттароқ қилиб кенгайтирилади. Каналга механик ишлов берилгандан сўнг у оддий дистилланган сув, ёки 10% гидроксид кальций суспензияси, ёки суюлтирилган мис-кальций гидроксидли суспензияси билан ишлов берилади.

Каналга ишловдан сўнг у сўлакдан изоляцияланади ва қуритилади. Бунда бемор шундай ўтказилади-ки, бунда каналдан дори моддаси оқиб чиқиб кетмаслиги лозим: паски жағ тишларини даволашда —ўтирган ҳолатда, юқори жағ тишларини даволашда каллани орқага ташланган ҳолатда бўлади. Мис-кальций гидроксидли суспензия ишлатилишидан аввал дистилланган сув билан суюлтирилади ва каналга каналтўлдиргич ёрдамида киритилади. фронтал тишларни даволашда тиш тожининг бўялишини олидини олиш мақсадида эритма 1:10 нисбатда дистилланган сув билан суюлтирилади (бунда эритманинг даволовчи самараси камаяди).

Сўнг 4-8 мм чуқурликка, каналга игнасимон манфий (катод) электрод киритилади. Бунда тиш бўшлиғи очиқ қолдирилади; трансканал электрофорез каби бўшлик ёпишқоқ мум билан беркитилмайди. Депофорезни ўтказиш жараёнида электрод юмшоқ тўқималар, металл қоплама ва пломба-балар билан контактда бўлмаслиги лозим. Шунингдек бўшлиқка сўлак, кон ва тўқима суюклиги тушмаслиги керак. Акс ҳолда электр тоқини бе-самара сарфи юзага келиб, даволаш самараси пасаяди ва оғиз бўшлиғи тўқимасининг электрохимик некрози юзага келади.

Мусбат электрод (анод) қарама-қарши соҳадаги лунж соҳасига тишларга тегмаган ҳолда жойлаштирилади. Электр контактнинг самарасини ошириш мақсадида электрод ва лунж орасида оддий сув ёки физиологик

суюкликка шимдирилган пахта болишчаси жойлаштирилади (дистилланган сув токни ўтказмайди). Оғиз бурчагига вазелин суртилади.

Депофорезни ўтказиш мақсадида “Original II” ва “Comfort” (Германия), “EndoEST” (Россия) жиҳозларидан фойдаланилади. Жиҳоз беморга уланишдан аввал ёкилиб, текширилиб кўрилиши лозим. Ишга туширишдан аввал кучланиш дастаги четки чап тарафга (соат милига тескари равишда) буралган бўлиши лозим.

Амалиёт давомида токни беморда тиш соҳасида энгил санчиш ёки иссикликни сезгунча оширилади, сўнг ток пасайтирилади, маълум вақтдан сўнг интервал билан ток кучи оширилади 1-2 миллиампергача (мА). Муолажа вақти бир каналга 5 мА ток олгунча давом эттирилади (5 мА х дақиқа). Масалан, ток кучи 1 мА муолажа вақти -5 дақиқа, ток кучи 1,2 мАда- 4 дақиқа, 2 мА-21/2 дақиқа, агарда ток кучи 0,5 мА бўлса у ҳолда 10 дақиқани ташкил этади.

Ушбу усулда ҳар бир каналга даво муолажаси ўтказилади. Муолажа тугагандан сўнг тиш бўшлиғи яна оддий дистилланган сув, ёки 10% гидроксид кальций суспензияси, ёки суюлтирилган мис-кальций гидроксидли суспензияси билан ювилади. Сўнг каналга мис-кальций гидроксиднинг порцияси киритилади ва тиш сувли дентин билан беркитилади. Агарда периодонтда ялиғланиш жараёни бўлса, у ҳолда тиш муолажадан сўнг очик қолдирилади. Периодонтнинг қўшимча равишда оғиз бўшлиғи микрофлораси билан инфицирланиши профессор А Кнаппвост фикрича юзага келмайди. Сабаба мис-кальций гидроксидининг юқори бактерицид хусусияти ҳисобига.

**Иккинчи қатнов** 8-14 кундан сўнг белгиланади.

**Иккинчи қатнов**да депофорез юқоридагидек ҳар бир каналга 5 мА х дақиқа ҳисобидан ўтказилади. Сўнг тиш вақтинчалик пломба ашёси билан беркитилади ёки тиш очик қолдирилади. Қайта қатнов 8-14 кундан сўнг белгиланади.

**Учинчи қатнов**да депофорез юқоридагидек ҳар бир каналга 5 мА х дақиқа ҳисобидан ўтказилади.

Бунда бемор даволаш курси давомида ҳар бир каналга 15 мА х дақиқа ҳисобидан электр токни олиши лозим.

Охириги муолажадан сўнг ишлов берилган каналнинг 2/3 қисми махсус ишқорий, мис сакловчи пломба ашёси “Атацамит” цементи билан пломбаланади. Бу пломба ашёси депофорез мажмуасида бор.

Шу куннинг ўзида тишга доимий пломба қўйилади. Депофорез усулининг **ишобий тарифи**:

- ўтмайдиган илдиз каналларини даволаш самарасини оширади;
- клиник жиҳатдан юқори самарадорлиги(96%);

- каналга асбоб билан ишлов берилаётган вақтда юзага келадиган асоратлар хавфини камайтиради: перфорация, асбобнинг синиши ва ҳ.к;
- ишчи узунликни аниқлашнинг нозарурияти ва рентгенологик текширишни камайиши (беморни ортиқча нурланишдан сақлайди);
- илдиз чўққисига пломба ашёсини чиқишини камайтиради;
- периодонтитларнинг деструктив шакли ва радикуляр кисталарда илдиз учи резекциясининг олдини олади. Консерватив-хирургик даволашсиз ушбу шаклдаги периодонтитларни даволашга имконият юзага келади;
- усулнинг тежамкорлиги.

#### Депозит усулининг *салбий тарафи*:

-Илдиз каналининг барча қисмини тўлиқ беркилганлик сифатини белгиловчи ташхисий тестларнинг мавжуд эмаслиги. Канал депозитда тўлиқ пломбалабмайди, бу эса даволаш сифат кўрсаткичини пасайтиради, шунингдек врач ўз ишига лоқайдлик билан қараса, ёки барча босқичларни нотўлиқ бажарса у ҳолда даволанаётган тиш сифатига тўлиқ кафолат бериб бўлмайди.

- Муолажани ўтказишнинг мураккаблиги; муолажа жараёнида 4-5 дақиқа давомида тишда абсалют равишда куруклик бўлиши, шу билан бирга врач актив электродни ушлаши ва тиш бўшлиғида ҳосил бўлувчи катод кўпигини олиб туриши, ҳамда юмшоқ тўқималарни фиксациялаши (лунж, тил) ва асбоб кўрсаткичини назорат қилиши, ток кучини бошқариб туриши лозим ва б.к. Бундан кўриниб турибди-ки, муолажа врач ва унинг ёрдамчиси ва сўлакторгич ўрнатиш билан олиб борилиши керак. Профессор А Кнаппвост (1998 й) сўлакни камайтириш мақсадида атропин қўллаш таклифини киритди (атропин –А гуруҳ воситаларига кириб, уни доимий муолажа жараёнида қўллаш имконияти мавжуд эмас);

-Депозит курс муолажаси ўтказилгандан сўнг тиш тож қисми сариқ рангга бўялади. Шунинг учун олд тишларда депозитни ўтказишда 1:10 нисбатдаги суюлтирилган мис-кальций гидроксид суспензиясидан фойдаланилади;

-Даволаш жараёнининг узоклиги. Бунда беморда бетоқатлик ва врачга нисбатан ишончсизликни туғдиради. Даволанилаётган тишнинг тез ва сифатли даволанишига ишончсизлик уйғотади;

-Депозит мажмуасини қимматлиги, врач тарафидан маълум миқдорда молиявий сарф-харажатни талаб қилади.

Юқорида санаб ўтилган камчиликларга қарамай, ушбу усул стоматологияда кенг қўлланилиб келинмоқда.

## БОБ VI АМАЛИЙ ЭНДОДОНТИЯДА ФИЗИОТЕРАПЕВТИК ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ.

Эндодонтик даволаш-профилактик чора-тадбирларда физиотерапевтик даволаш аҳамиятли ўринни эгаллайди. Физиотерапевтик даволашни ўз ўрнида ва тўғри қўллаш оғриқни ва ялиғланиш жараёнини камайтиради ва бартараф этади, тикланиш жараёнини стимуллайди, асоратларни юзага келишни олдини олади. Шунингдек физиологик даволаш усулларни қўллаш, даволаш “актив” лигини оширади ва врач-стоматолог ишининг самарасини оширади.

Бу бўлимда биз клиник ҳолатларда кенг кўламда қўлланиладиган физиотерапевтик усулларни санаб ўтамиз ва уларга бўладиган кўрсатма ва қарши кўрсатмаларни кўриб чиқамиз.

1. Тиш пульпасининг ҳолати, аввалам нерв элементларининг ҳолати, пульпадаги дистрофик ва ялиғланиш жараёнларнинг ифодаланиш даражасини, ҳамда даволаш самарасини баҳолаш мақсадида *электроодонтометрия (ЭОМ)* усулидан фойдаланилади.

Электроодонтометрия (электроодонтодиагностика, ЭОМ)-пульпадан электр токи ўтганда ундаги оғриқ ва тактил рецепторларининг бўсага қўзғалишини аниқлаш усулидир.

Қанчалик пульпада дистрофик жараёнлар ифодаланган бўлса, шунчалик даражада электркўзгалувчанлик пасайган бўлади. Қуйидаги жадвалда тиш пульпасидаги турли жараёнларда электроодонтометрия кўрсаткичлари келтирилган.

**Жадвал № 31 Электроодонтометрия кўрсаткичи**

Ташхис	ЭОМ(мкА) кўрсаткичи
Физиологик норма	2-6
Дог босқичидаги, юза, ўрта кариес	2-6
Чуқур кариес	2-6 то 10-12 гача пасайиб боради
Ўткир ўчоқли пульпит	15-20
Ўткир диффуз пульпит	20-30
Сурункали фиброз пульпит	35-60
Сурункали гангреноз пульпит	60-90
Периодонтитнинг барча шакли	100 дан ортик

ЭОМ ёрдамидаги текшириш оркали якуний ташхис қуйиб бўлмайди, бунинг учун касалликнинг объектив ва субъектив текшириш натижалари ҳам ҳисобга олиниши лозим.

Ҳар бир беморда электркўзгалувчанлик бўсағаси турлича бўлгани учун, аввал интакт тишдаги электркўзгалувчанликни аниқлаш, сўнг “сабабчи” тишни текшириш лозим.

2. Пульпитларни девитал усулда даволашда электрокимёвий некроз усулидан фойдаланилади. Бунда 10% йод эритмасни ток кучи 3 мА бўлган ҳолда 15 дақиқадан 2 мартаба трансканал усулида электрофорез ўтказилади.

3. Қон окшининг профилактикаси мақсадида пульпанинг витал экстерпациясидан сўнг диатермакоагуляция усулидан фойдаланилади.

4. Илдиз канал таркибий қисмини илдиз учига итарилиб юборилишининг олдини олиш мақсадида, каналдаги микрофлорани йўқотиш, периодонтдаги репаратив жараёнларни стимуляциялаш мақсадида диатермакоагуляция усулидан фойдаланилади. Ушбу усулнинг ўтказиш тартиби: тиш бўшлиғи очилади, эндодонтик кириш бўсағаси ҳосил қилинади. Каналлар ўтилади, уларнинг кенглиги ва ишчи узунлиги аниқланади. Сўнг диатермакоагулятор ишга туширилади - кучланишни асбобнинг ўлчагич шкаласидаги 6-8 бўлимига ўрнатилади. Тиш сўлақдан изоляцияланади ва қурилади. Электрод-илдиз игнаси каналнинг 1/3 қисмигача киритилади ва занжир 3 сонияга уланади, сўнг электродни каналнинг 2/3 қисмигача киритилиб, занжирни 2 сонияга уланади, якуний ҳолатда электродни илдиз учигача итарилиб 1 сонияга занжир уланади.

Электродни тишдан чиқарилади каналга асбоб ва медикаментлар билан ишлов берилади ва диатермакоагуляцияни юқоридаги усулдаги каби такрорланади. Кучланишни 1 бўлимигача пасайтирилади ва электродни илдиз учигача киритилиб, занжирни 8 сониягача уланади. Бунда бемор тишда иссиқликни сезади. Бу муолажанинг мақсади - периапикал тўқимани диатермиялайди (иситади), микрофлорани йўқотади, микроциркуляция, химоя ва репаратив жараёнлари стимуляциялайди.

5. Эндодонтик даволаниш жараёнида периодонтдаги оғрикни ва ўткир ялиғланиш жараёнини камайтириш зарурияти юзага келади. Физиотерапевтик муолажа арсенали кўп бўлиб, биз амбулатор шароитда стоматолог тарафидан қўлланилиши мумкин бўлган усулларни кўриб чиқамиз.

Ялиғланишнинг сероз босқичида юмшоқ тўқимада кесма ўтказиш ва каналдан окма йўл ҳосил қилиш зарурияти бўлмаганда ҳар куни 7-10 дақиқа давомида атермик (иссиқсиз) дозада - ЭП УВЧ ўтказилади. Даволаш курси 3-5 сеансга ташкил этиб, ялиғланиш ўчоғига конденсаторли пластиналарни узунасига ёки кўндалангига жойлаштирилади. ЭП УВЧ нинг атермик дозаси тўқима суюқлигини қон томирига йўналтириб, ялиғланишни сероз босқичдан йирингли ҳолатга ўтишининг олдини олади.

Ўткир ва сурункали периодонтитларни қайталанишида тўқимадаги шишни камайтириш, дегидратация ва ялиғланиш жараёнини камайтириш мақсадида трансканал анодгальванизацияни қуйидаги тизим бўйича ўтказилади.

Илдиз каналларидан пульпа қолдиқларини олиб бўлингач, асбоб ва медикаментлар билан ишлов берилгач, тиш бўшлиғига оддий сув билан шимдирилган пахта тампонни киритилади ва унга полихлорвинил қобиғи билан қопланган мисли электрод (актив электрод – анод) киритилади, бўшлиқ ёпишқоқ мум билан изоляцияланади ва симни аппарат клеммасига уланади. Индефферент электрод (катод) бемор ўнг қўлининг қафтига қўйилади. Ток кучи – 2мА, таъсир вақти – 5-10 дақиқа, даволаш курси 2-4 муолажадан иборат. Қатнов давомида тишни очик қолдирилади ёки вақтинчалик боғлам билан беркитилади.

Экссудат оқмасини яхшилаш ва парчалаш мақсадида ўткир ва сурункали периодонтитларни қайталанишида трипсин билан трансканал электрофорез ўтказилади. Бу фермент оксил маҳсулотларини ва бактериал токсинларни парчалайди ва маҳаллий фагоцитар реакцияни активлайди. Трипсин буферли эритмадан анод орқали киритилади ва нордон муҳитни таъминлайди ёки натрий хлоридли изотоник эритмадан киритилади.

Ушбу усул трансканал электрофорези каби бажарилади. Ток кучи – 2мА, таъсир давомийлиғи -15-20 дақиқани ташкил этади, даволаш курси – 2-4 муолажадан иборат.

Қатнов давомида тишни очик қолдирилади ёки вақтинчалик боғлам билан беркитилади. Шуни эсда тутиш лозим-ки, трипсин кучли таъсир этувчи антисептиклар таъсирида парчаланаяди, трипсин-электрофорезини ўтказишда улардан фойдаланмаслик лозим.

Тишда оқма йўл бўлганда ялиғланиш жараёнини ва оғриқни камайтириш ҳамда организмнинг ҳимоя кучини стимуллаш мақсадида ЭП УВЧ, ЭП СВЧ ва гелий-неон лазеридан фойдаланилади.

Тишга оқма йўл берилгандан сўнг (юмшоқ тўқимада кесма ўтказиш ва каналдан оқма йўл ҳосил қилиш) олиготермик дозада (суст иссиқ) ҳар куни 7-10 дақиқа давомида ЭП УВЧ усулидан фойдаланилади. Даволаш курси 3-5 сеансдан иборат бўлиб, ялиғланиш ўчоғига конденсаторли пластиналарни узунасига ёки кўндалангига жойлаштирилади.

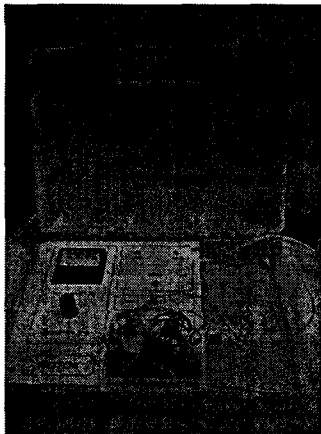
СВЧ-даволаш (микротўлқин) ялиғланиш жараёнини тезлаштиради, некротик массани парчалайди ва ялиғланиш инфильтратини сўрилишини тезлаштиради. Даволаш курси 3-5 муолажадан, давомийлик 5-7 дақиқадан, чиқиш кучланиши 3-4 Втни ташкил этади. Нурланиш дастаги 1,5 см бўлиб, зарарланган тиш соҳасига ўрнатилади.

Флюктуоризация оғриқ ҳолатини эффектив равишда бартараф этади, ялиғланиш ўчоғини чегаралайди ва парчалананиш маҳсулотини эвакуация-

лайди. Даволаш курсига 3-5 муолажа етарли бўлиб, импульс шакли - би-поляр симметрик, ток зичлиги -  $1-2 \text{ mA/cm}^2$ , таъсир давомийлиги - 8-10 дақиқа бўлиб, ҳар куни даволаш муолажаси бажарилади.

Даволаш жараёнида микротўлқин ва флюктуоризация ёрдамида даволаш самарали ҳисобланади. Микротўлқинлар ялиғланишга қарши таъсир этса, флюктуоризацияловчи тоқлар оғрикислантирувчи таъсирга эга. Даволаш муолажаси 3-5 сеансдан иборат бўлиб, бир кунда ҳам СВЧ ва флюктуоризация ўтказилади.

Ўткир ва сурункали периодонтитларни қайталанишида трансканал усулда гелий-неонли лазердан фойдаланиш ялиғланиш интенсивлигини камайтиради, микрогемо-ва лимфоциркуляцияни яхшилади ҳамда маҳаллий ҳимоя реакцияни активлайди. Нурлантиришни каналга киритилган нур дастаги ёрдамида олиб борилади. Ўткир сероз периодонтитда нурланиш куч зичлиги  $150-170 \text{ mW/cm}^2$ , ўткир йирингли периодонтитда  $-180-200 \text{ mW/cm}^2$  ни ташкил этади. Бир каналга экспозиция  $-1-2$  дақиқани ташкил этади. Даволаш курси  $-3-5$  муолажадан иборат. "Сабабчи" тишнинг вестибуляр тарафдан алвеоляр ўсиқ соҳасидан илдиз учи проекциясига нур тарагиш мумкин.



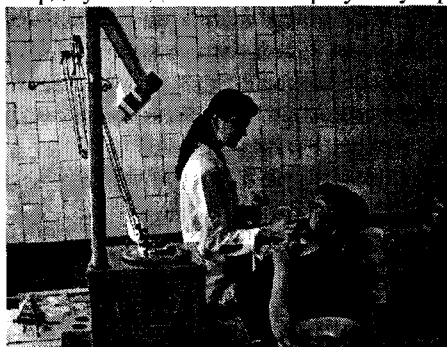
**Расм 135** Электрофорез аппарати "Поток".

Ўткир ялиғланишни бартараф этгач, айниқса периодонтитнинг деструктив шаклларида периапикал тўқимадаги микроциркуляция ва трофикани яхшилаш мақсадида ва суякдаги репаратив жараёнларни стимуллаш учун дори моддалар ёрдамида трансканал электрофорез усулидан фойдаланилади. (Расм 107) Бу мақсадда йод-йодидо-калий эритмасидан (катоддан киритилади), фронтал тишлар учун калий йодид эритмасидан қўлланилади. Даво муолажа миқдори суякдаги зараланиш ўчоқ ҳажмидан, илдиз каналларининг ўтувчанлигига боғлиқ; сурункали фиброз периодонтитда 1-2 муолажа, сурункали грануляцияловчи (зараланиш ўчоғи 2 мм атрофида) периодонтитда 3-4 муолажа, сурункали гранулямотоз (зараланиш ўчоғи 5 мм атрофида) периодонтитда 5-6 муолажа ўтказилади (Ефанов О.И., 1987).

Оптимал ток кучи -  $2,5 - 3 \text{ mA}$ , таъсир давомийлиги 20 дақиқа. Даволаш ҳар куни ўтказилиши шарт. Ўтказиш усули оддий трансканал электрофорезини ўтказиш усулидан фарқ қилмайди. Агарда милқда окма йўл бўлса, актив электрод каналга киритилади ва тиш бўшлиғи ёпишқок мум билан

беркитилади, пассив электрод окма йўлга киритилади ва даво муолажаси ўтказилади. Бундай тадбир окманинг тезда беркилишига олиб келади.

Трансканал электрофорез илдиз каналларини давомий зарасизлан-тирмайди, шунинг учун бу усулдан сўнг канални тезликда пломбалаш, агарда ўтмайдиган каналлар бўлса уларни импрегнациялаш лозим.



Ҳозирда кенг қўламда *лазер* эндодонтияда қўлланилмоқда. Илдиз каналларининг бактериал флораси турли бактериялар ти-зимидан иборат. Baumgartner (1991 й) текшириши натижасида инфекцияланган каналнинг 5 мм соҳасидан олинган тўқимада 20 дан ортиқ бактерия турларини аниқлади.

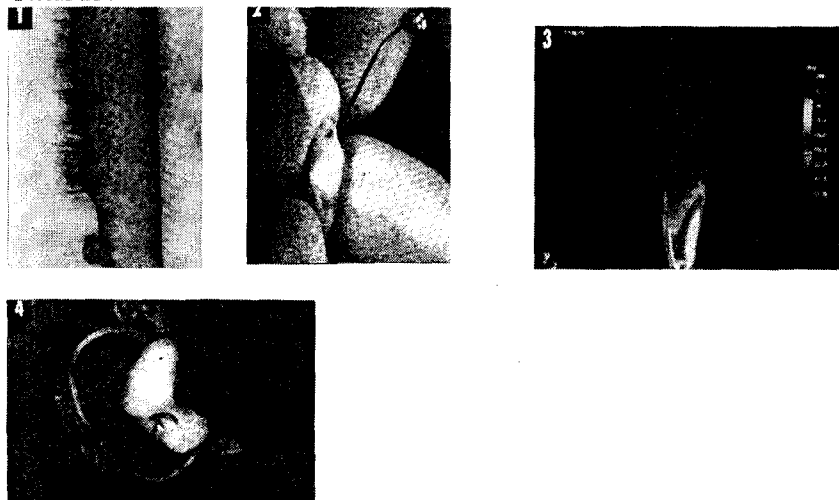
Расм 136 Муолажа пайтида

**Жадвал № 32 Baumgartner (1991 й) аниқлаган бактерия турлари**

10 канални текшириш натижасидаги бактерияларни аниқлаш частотаси	
Actinomyces species (fakultativ)	2
Actinomyces sp	1
Actinomyces israelii	1
Actinomyces viscosus (fakultativ)	1
Actinomyces naeslundii (fakultativ)	2
Bacteroides intermedius	5
B. denticola	1
B. buccae	5
Bifidobacterium sp.	1
Eubacterium sp.	1
Fusobacterium nucleatum	3
Lactobacillus sp. (fakultativ)	4
Lactobacillus sp.	3
Peptostreptococcus anaerobius	5
Peptostreptococcus micros	1
Propionibacterium sp.	1
Enterococcus faecalis (fakultativ)	4
Streptococcus intermedius	1
Streptococcus mutans (fakultativ)	3
Veilonella parvula	5



Расм 137



1. Илдиз каналининг микроскопик тасвири.
2. Nd: YAG туридаги импульсли лазер канал ичида.
3. Илдиз каналининг кўндаланг тасвири. Ҳароратнинг апикал учликда тақсимланиши.
4. Кварцли нурли даста канал ичига киритилган.

Юқорида кўриб чиқилганидек каналларда бактерия микдори ялигланиш жараёнида ортиб боради. Каналда анъанавий эндодонтик даволаш жараёни олиб боришда - Nd: YAG туридаги импульсли лазерни қўллаш даво самарадорлигини оширади. Илдиз каналларига Nd: YAG туридаги импульсли лазер билан ишлов берилганда у фақатгина инфицирланган тўқимагагина таъсир этмай, балки кўпгина дентин каналчаларни беркилишини ҳам юзага келтиради. CO<sub>2</sub> туридаги лазер фойдаланилганда каналда микрофлора микдорининг ортиши кузатилган. Илдиз каналарига диодли лазер билан ишлов берилганда у инфицирланган қатламнинг юзак катламларига таъсир этиши кузатилган. Текшириш натижалари шуни кўрсатадики, - Nd: YAG туридаги импульсли лазер 99 – 99,2%, CO<sub>2</sub> туридаги лазер 99,51% бактерицид самарага эга. Nd: YAG туридаги импульсли лазернинг бактерицид самарадорлиги тўқиманинг 1000 мкм қатламича, диодли лазерларда – 810 мкм чуқурликкача, оддий дезинфекцияловчи суюқликлар 100 мкм чуқурликкача ўз таъсирини кўрсата олади.

*Импульсли лазерлар қўлланилади:*

- ❖ Пульпит ёки гангреноз пульпитларда;

- ❖ Периапикал тўқимада 5 мм ва ундан ортиқ гранулема, 1 мм катталикда периапикал ёрик бўлган тишларда;
- ❖ Периапикал абсцессда;
- ❖ Ён каналлар мавжуд тишларда;
- ❖ Анъанавий эндодонтик даво бесамара бўлганда.

*Қарши кўрсатма:*

- ❖ Тиш илдизларининг чуқур синишида;
- ❖ Сурункали периодонтитларнинг бир неча бор қайталашида.

***Физиотерапевтик даволашга қарши кўрсатмалар:***

- онкологик касалликлар;
- қон касалликлари;
- юррак-қон томир касалликларининг декомпенсацияси;
- ифодаланган атеросклероз;
- мия ва коронар қон айланишнинг бузилиши;
- туберкулезнинг очик шакли;
- ҳомилдорлик;
- беморнинг оғир аҳволи;
- юқори ҳарорат ва инфекцион касалликлар;
- экссудатга оқма йўл бўлмагандаги йирингли жараён;
- токсик ҳолат;
- индивидуал кўтара олмаслик.

## БОБ VII

### Эндодонтик даволашнинг босқичлари.

Эндодонтик даволаш тиш шакли ва функциясини сақлашга қаратилган стоматологик муолажанинг асосий қисмини ташкил этади.

Эндодонтик даволаш сифатининг асосий қоида ва мезони: илдиз канали тўлиқлигича ўтилган, тиббий ва механик ишлов берилган, ҳамда физиологик апикал тешиккача пломбаланган бўлиши лозим.

Бу муолажадаволаш-ташхислашнинг бир-бирига боғлиқ занжиридан иборатки, ҳар бир босқичнинг сифатли бажарилиши умумий даволаш сифат самарасини оширади.

Бу бўлимда эндодонтик даволашнинг асосий босқичлари, унинг кетма-кетлиги ва ҳар бир босқични ўтказиш қоидалари кўриб чиқилади. Асосий эътибор даволаш-ташхислаш муолажасининг техник тарафига қаратилган.

#### Эндодонтик даволаш ўз ичига бир неча босқичларни олади:

1. Беморни текшириш, ташхисни қўйиш, эндодонтик даволаш режасини тузиш. Бу босқичда пульпа ва периодонтнинг ҳолати баҳоланади. Шунингдек, эндодонтик даво ўтказишнинг мақсади аниланади.

Тишни сақлаб қолиш мезони ва консерватив даволаш кўрсаткичи бўлиб:

- тишнинг функционал қиммати;
- тиш тож қисмини тиклаш имкониятининг мавжудлиги;

#### Расм 138 Ташхисий рентгенограмма

- тишнинг етарли турғунлиги;
- ўтказилаётган даволаш муолажаларнинг самарадорлиги;
- бемор умумий аҳволининг коникарлиги.



Одатда беморни дастлабки текширишда рентгенографик текширув бажарилади (оғиз ичи рентгенограммаси ёки ортопантомограмма) Расм 109. Рентгенологик текширишдан мақсад: тиш қаттиқ тўқималар ва периодонт ҳолатини, тишнинг анатомик хусусиятлари, илдизлар ва каналлар сони уларнинг ҳолати ва узунлигини баҳолашдир. Олинган маълумотларга асосланган ҳолатда ташхис қўйлади ва даволаш режаси тузилади.

2. Оғрикисилантириш. Даволаш-ташхислаш муолажаларининг асосий самарадорлиги уни оғрикисиз ўтказишга боғлиқдир.

Пульпитларни даволашда, тирик, ялиғланган ва кучли оғрувчи пульпаннинг бўлиши, тўлиқ оғрикисилантиришни ўтказишнинг асосий тадбири бўлиб ҳисобланади. Периодонтитларни даволашда эса

оғриксизлантиришни ўтказиш шарт эмасдир, сабаби эндодонтик асбоблар илдиз каналдан деярли ташқарига чиқмайди ва тирик тўқима билан контактда бўлмайди. Аммо канални “Термофил” тизими билан пломбаламоқчи бўлинса, аввал адекват оғриксизлантириш ўтказилиши лозим. Терапевтик стоматологияда кўпинча маҳаллий анестетикларга (артикаин, лидокаин, мепивкаин, новакаин) кон томир торайтирувчи воситаларни (адреналин, норадреналин) қўшган ҳолатда ўтказувчан ва инфилтратсион оғриксизлантириш усули ўтказилади.

Баъзан умумий оғрисизлантириш усули - наркоз ҳам қўлланилади. Наркоз билан даволашда шуни эсда тутиш лозим-ки, илдиз каналларига механик ишлов бериш ва пломбалаш мураккаб ва давомий жараёндир, шунинг учун умумий оғриксизлантириш остида тиш бўшлиғини очиш, пульпани экстерпациялаш ва тиш олиш каби муолажалар бажарилади. Сўнг тиш бўшлиғи ёпилади ва даволаш муолажалари кейинги қатновда амалга оширилади.

### 3. Тишни сўлақдан изоляциялаш.

Эндодонтик муолажалар асептика ва антисептика коидаларига риоя қилган ҳолда бажарилиши лозим. Маълумки, илдиз учи соҳасида химоя баръери мавжуд эмас, шунинг учун микротаначалар апикал ёрик орқали организмнинг ички муҳитига ўтади. Каналга оғиз ичи суюқлигини тушиши кўшимча инфекцияланишни ва ялиғланиш асоратларини юзага келтиради.

Сифатли изоляция бўлиб, коффердам ҳисобланади. АҚШда бу тизимни эндодонтик даволашда қўллаш мажбурий ҳисобланади (Расм 139).



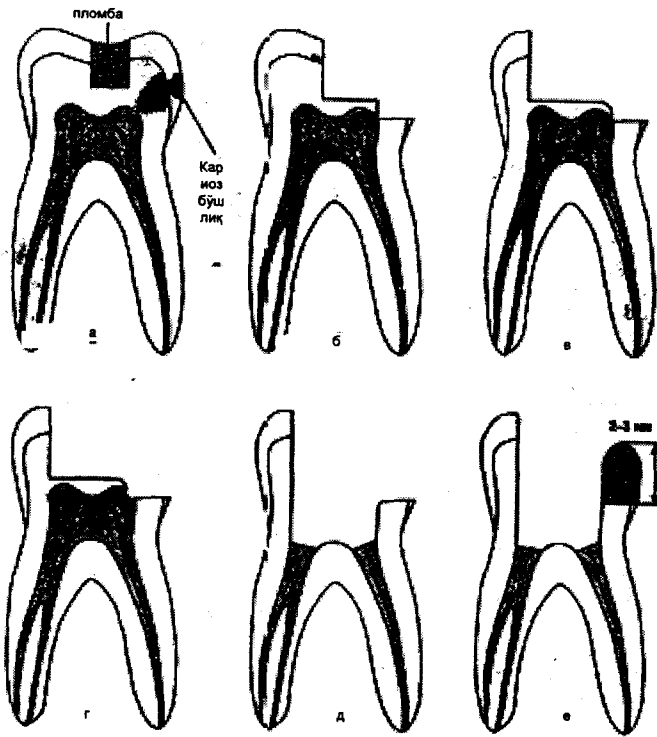
Бизда бу тизимни қўллаш деярли кенг тарқалмаган бўлиб, тишни сўлақдан изоляциялаш мақсадида пахтали болишчалардан фойдаланилади.

4. Тиш бўшлиғини очиш, пульпанинг тож қисмини ампутацияси (эндодонтик кириш бўсағасини яратиш):

### Расм 139 Коффердам билан изоляция

Бу даволаш жараёнинг асосий босқичи бўлиб, даво самарасини белгилайди. Мақсад - илдиз каналларни оғзи соҳасига эндодонтик кириш бўсағасини яратиш. Бу босқич бир неча кетма-кетликлардан иборат:

*а) Кариоз бўшлиқни чархлаш.* Бунда “эски” пломба ва кариоз бўшлиқдаги кариес натижасида зарарланган ва инфицирланган тўқима олиб ташланади (Расм 140 а,б).



Расм 140.



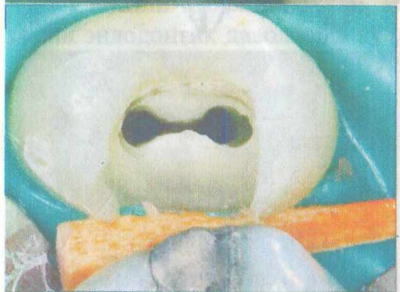
Расм 141

Эндодонтик бор "ENDO-Z" (Maillefer)

**б) Тиш бўшлигини ва эндодонтик кириш бўсағасини шакллантириш.** Бу бўшлиқ одатда трепанацион тешиқ деб аталади. Бўшлиқни жойлашиши тишнинг анатома-топографик тузилишига боғлиқ бўлиб, кариоз бўшлиқни қай тарзда жойлашувига боғлиқ эмас. Курак вак қозик тишларни кесув юзасига яқин жойдан тил соҳасидан очилади (трепанацияланади). Чайнов тишларида – молярлар ва премолярларда – трепанацион тешиқ чайнов юзасининг ўртасида жойлашади (Расм 140 в).

Жадвал №33. Юқори ва пастки жағ тишларининг тиш бўшлиғини очиш йўллари

Юқори жағ



Тиш тип	Илдизлар сони ва илдиз каналлар тизими	Илова
Курак	Битта илдиз ва канал	Пульпанинг барча қисмларини олиб ташлаш лозим; канал танглай тарафга қараб йўналишга эга
Қозик	Битта илдиз ва канал	Узунлиги 30 ммгача; узайтирилган асбобларни қўллаш керак.
Кичик озиқ тишлар	Кўпинча битта, баъзан 2 та, баъзи ҳолларда 3 каналли бўлади.	Ифодаланган пульпа шохларига эга; ён шоxlаниш ва бириктирувчи чизикка аҳамият бериш лозим. Эндодонтия нуқтаи назардан бу тиш энг қийин ҳисобланади.
Қатта озиқ тишлар	3 та илдиз, баъзан 1 ва иккита моляр 4 та каналга эга бўлиши мумкин	Тўртинчи канални топишнинг қийинлиги.

## Пастки жаг



Пастки курак

Одатда битта илдиз ва канал, баъзан кўшимча каналлар бўлиши ҳам мумкин

Кўшимча каналлар бўлиш эҳтимоллигини билган ҳолда рентген ташхиллаш асосида иш олиб бориш лозим



Пастки қозик

Битта илдиз ва канал, баъзан иккита илдиз каналлар тизимига эга

Кўшимча каналлар бўлиш эҳтимоллигини билган ҳолда рентген ташхиллаш асосида иш олиб бориш лозим



Пастки кичик озик тишлар

70% ҳолларда битта илдиз

Канални шохланиш эҳтимоллиги мавжуд



Пастки катта озик тишлар

3 та илдиз ва 3 та канал, баъзан 4 та каналлар тизими кузатилади

Бириктирувчи чизик С – симон шаклда бўлади

в) *Тиш бўшлигини очиш.* Ингичка фиссур ёки шарсимон бор билан кариоз бўшлиқ ва тиш бўшлиғи билан нуктали контакт ҳосил қилинади (расм 140г) Бу босқич тиш бўшлиғи томининг баянлиги ва топографиясини баҳолашга ёрдам беради.

з) *Тиш бўшлигини очиш ва тож пульпасини ампутациялаш.* Фиссур бор билан тиш бўшлиғининг “томи” кесиб олинади, бунда тож пульпаси ҳам олиб ташланади (расм 140 д). Ҳозирда махсус эндодонтик борлар ишлаб чиқарилмоқда-ки, улар тиш бўшлиғи тубини заралашдан ва перфорацияси ҳолатини юзага келишдан сақлайди. Унинг учки ишчи қисми узайтирилган ва ноагрессив учга эга. (расм 141).

д) *Милк олди деворини тиклаш.* Агар тиш тож қисми милк қирғоғига ёки милк ичига бузилган бўлса, илдиз каналлардаги муолажага қадар, милк олди деворини 2-3 ммга қадар шишаиономер цемент ёки композит ашёси билан тиклаш лозим. (расм 140 е). Бунда эндодонтик даволаш босқичларини ўтказиш учун қулайлик юзага келади ва кучли таъсир этувчи воситаларни милкка тушишидан сақлайди. Тиш бўшлигини очиш эндодонтик даволашнинг асосий ва аҳамиятли босқичи бўлиб, эндодонтик даволаш самарасининг 70% шунга боғлиқ. Ўтказилган текширишлар шунини кўрсатади-ки эндодонтик даволашдаги бесамаралик ва асоратларнинг 60% тиш бўшлигини нотўғри очиш оқибатида келиб чиқади. Тиш бўшлигини очиш қондасининг асосий босқичларини санаб ўтамиз:

а) Тишни чархлаш тишни қай жағда жойлашганлигига қараб олиб борилиши лозим. Борнинг йўналиши тиш ўқига тўғри келиши лозим. Бу талабларнинг бажарилиши тиш бўшлиғи ён девори перфорациясининг олдини олади.

б) Агар кариоз бўшлиқ контакт соҳада жойлашган бўлса, уни трепанацион ёриқ билан бирлаштирилади. Агар кариоз бўшлиқ тиш бўйин соҳасида жойлашган бўлса, у ҳолда бўшлиқ пломбланади, тиш тил ёки чайнов юзасидан очилади.

в) Очилган тиш бўшлиғи каналарни аниқ кўрувини ва асбобларни ҳеч андай тўсиққа учрамай каналга киришини таъминлаш лозим. Бундай шароитни яратиш мақсадида, тишнинг интакт тўқималарини кесиб ташлаш мумкин.

г) Трепанацион ёриқ девори ҳеч қандай тўсиқсиз тиш бўшлиғи деворига бир текисда, зинапоясиз ва нишабсиз ўтиши лозим. (расм 142 а.б)

д) Тиш бўшлигини очиш жараёнида унинг туби зараланмаслиги лозим (расм 142 в)



Расм 142 Тиш бўшлиғини очиш схемаси. а – тўғри; б, в – нотўғри.

е) Тиш пульпасининг тож қисми бор билан олиб ташланади, олиб ташланмаган пульпа қолдиқлари эса экскаватор билан олиб ташланади.

ж) Тиш бўшлиғини тўғри очилганлик мезони –эндодонтик асбоблар барча каналларга тўғри, эгилмасдан кириши лозим.

### 5. Илдиз каналларини аниқлаш ва кенгайтириш.

Илдиз каналарининг “оғзи”ни топиш шифокордан тишнинг топографо-анатомиясини, тиш бўшлиқни тўғри очишни яхши билишни талаб қилади. Канал “оғзи” одатда стоматологик зонд ёрдамида топилади. Мураккаб ҳолатларда тиш бўшлиғининг туби бирон - бир бўёвчи модда ёрдамида - фуксин, метилен-кўки ва б.қ. лар билан бўялади. Шунингдек шифокор турли одамларда илдиз ва каналлар сони турлича бўлишини эсда тутиш лозим. (жадвал 34)

Жадвал №34 Тишларнинг гуруҳи бўйича илдизлар сонининг вариабеллиги (% ҳисобида учраши) (Е.В.Боровский, Н.С.Жохова, 1997й)

4 канал	3 канал	2 канал	1 канал	Тиш формуласи	1 канал	2 канал	3 канал	4 канал
Пастки жағ					Юқори жағ			
-	-	30	70	1	100	-	-	-
-	-	44	56	2	100	-	-	-
-	-	6	94	3	100	-	-	-
-	-	26.5	73.5	4	9	85	6	-
-	-	13.5	85.5	5	75	24	1	-
28.9	64.4	6.7	-	6	-	-	56.5	43.5
7	77	13	3	7	1	2	57	40

Канал “оғзи” топилгач улар кенгайтирилади. Маълумки, канал “оғзи” соҳасида анатомик торайиш соҳаси мавжуд. Канал “оғзи”ни кенгайтириш мақсадида “gates Glidden”, “Orifice opener” асбобларидан фойдаланилади. Бу мақсадда борлардан фойдаланиш зарур эмас.

Канал “оғзи” соҳасидаги торайишни бартараф этгач, тиш бўшлиғининг тубида асбобнинг каналга осон киришини таъминловчи

воронкасимон кенгайиш ҳосил қилинади. Агар канал “оғзи” етарли кенг бўлса, у ҳолда уни яна кенгайтириш керак эмас.

6. Илдиз каналарни ўтиш ва ишчи узунликни аниқлаш.

Бу босқичдан аввал илдиз каналининг дастлабки узунлиги аниқланади.

Қуйида кенг тарқалган усулларни кўриб чиқамиз.

**а) Жадвали усул.**

*Жадвал № 35 Тишларнинг гуруҳига кўра уларнинг вариабеллиги  
(Е.В.Боровский., Н.С.Жохова., 1997й)*

Пастки жағ	Тиш формуласи	Юқори жағ
Тишнинг ўртача узунлиги, мм (мин. – макс.)		Тишнинг ўртача узунлиги, мм (мин. – макс.)
21 (19 – 23)	1	25 (22.5 – 27.5)
22 (20 – 24)	2	23 (21 – 25)
26 (23.5 – 28.5)	3	27 (24 – 29.5)
22 (20 – 24)	4	21 (19 – 23)
22 (20 – 24)	5	22 (20 – 24)
22 (20 – 24)	6	22 (20 – 24)
21 (19 – 23)	7	21 (19 – 23)
19 (16 – 19)	8	18 (16 – 20)

Турли тиш ва илдизларнинг ўртача узунлиги маълумдир. Юқоридаги жадвалда бу кўрсатиб ўтилган. Аmmo жадвалдан кўришиб турибдики, индивидуал равишдаги тебраниш 3-5 ммни ташкил этади. Шунинг учун ундан канал узунлигини тахминий аниқлаш учун фойдаланилади.

**б) Анатомик усул.**

Маълумки тиш тож қисмининг узунлиги илдиз узунлигига нисбати 1:2 ни ташкил қилади. (қозик тишларда 1:2,5). Лекин бу усул ҳам нисбий бўлиб, етарли аниқликка эга эмас. У ҳам илдиз узунлигини тахминий аниқлаш учун қўлланилади.

**в) диагностик рентгенограмми орқали тахминий илдиз узунлигини аниқлаш.**

Баъзан канал узунлигини диагностик рентгенограмма орқали аниқлаш мумкин. Шунинг эса тутиш лозимки, тишнинг рентгенографик тасвири каналнинг ҳақиқий узунлигини акс эттирмайди. Бу усулларни комбинациялаштирган ҳолатда каналнинг тахминий узунлиги аниқланади ва эндодонтик асбобдаги силиконли дискда маҳкамланади.

Бунда фойдаланиланиладиган асбоб-К-риммер ёки пасфиндер ингичка бўлиб, канал деворидан силликина, ҳеч қандай тўсиққа учрамай ўтиши лозим. Асбобни каналда синиб қолмаслиги ва тикилмаслиги учун каналга кимёвий кенгайтирувчи гель суртилади.

Сўнг канални ўтиш босқичига киришилади. Канални ўтиш давомида унинг тахминий узунлигини аниқловчи бошка усуллардан ҳам фойдаланилади.

### *2) Электрометриқ усул.*

Канални ўтиш жараёнида эндодонтик асбобнинг ҳаракатини апекс-локатор ёрдамида кузатилади. Асбоб каналда асбоб ҳаракати давомида ва илдиз учидан чиққанда юзага келадиган тўқима қаршилигининг ўзгаришини фиксациялайди. Апиқал ёрикнинг жойлашини апекс-локатор ёрдамида аниқлаш даражаси 60-97%ни ташкил этади. Шунинг учун бу усул илдиз канали узунлигини тахминий кўринишини беради. Асбоб кўрсаткичи соли ёки график кўринишида бериледи. Ҳозирда апекс-локаторсиз эндодонтик даволаш жараёнини олиб боришни тасаввур этиб бўлмайди. Рентгенологик текшириш ўтказиб бўлмайдиган ҳолларда (ҳомилдорлик, рентген асбоб синганда, тез тиббий ёрдам кўрсатиш зарурияти бўлганда) апекс-локатордан фойдаланилади. Апекс-локаторни амалиётда қўлланилиши канални ортикча ёки охиригача пломбаланмаслик олдини олади. Шунингдек каналнинг ишчи узунлигини тўғри аниқлаб беради. Замоновий апекс локаторлар юқори ўлчаш аниқлигига ва нам, ҳамда курук шароитда ишлаш самарасга эгадир. *Апекс локаторнинг ижобий тарафи:*

1. Иш жараёнидаги оддийлиги ва ишлатишга қулайлиги, асбобни тезда ўрганиб олиш мумкинлиги;
2. Интуитив равишда асбобнинг иш режимини таъминлаш;
3. Ишчи вақтни 30% тежайди;
4. Қайта - қайта рентген тасвирга тушишни камайтиради, беморни ортикча нурланишдан саклайди;
5. Рентгенологик текшириш билан бирга анатомик апиқал тешикни аниқ топиш имкониятини беради;
6. Асосий каналда перфорация ва ён шохланиш борлигини аниқлаш имкониятини беради;
7. Қайт қилиш рефлексин юқори беморларда, прикус патологиясин ифодаланган одамларда (зич тишлар, дистопия, протрузия ва ретрузия) ишлатиш имкониятини беради;
8. Рак хастали беморлар нур ёки кимёвий терапия олаётган бўлса, бу усул даволаш панацеясин ҳисобланади.

**Идеал апекс - локатор эса бир неча ижобий тарафларга эга:**

1. Исталган биологик муҳитда, хусусан нам шароитда ишлаш олиши;

2. 0;1 мм хатоликка эга ҳолда аниқлай олиш имкониятига эгаллиги;

3. Аниқ ва тушунарли ахборотни бера оладиган дисплейга эгаллиги;

4. Иш режими товушли сигнализацияга эгаллиги, товушни бошқара олиш имкониятининг мавжудлиги;

5. Давомий равишда аккумулятордан ишлаш имкониятининг мавжудлиги, керакли вақтда аккумуляторни ва унинг алоҳида қисмларини алмаштира олиш имкониятининг мавжудлиги;

6. Замонавий икки частотали анализаторни қўллаш билиши;

7. Ўрганиш ва ишлатишга қулай;

8. Асбоб юзасини дезинфекциялаш ва дасталарини стериллаш имкониятининг мавжудлиги;

9. Асбоб кийматининг келишилганлиги;

10. Қисқа муддат давомида қайта таъмирлаш мумкинлиги.

**Қуйида асбоб билан ишлаш босқичларини қўриб чиқамиз:**

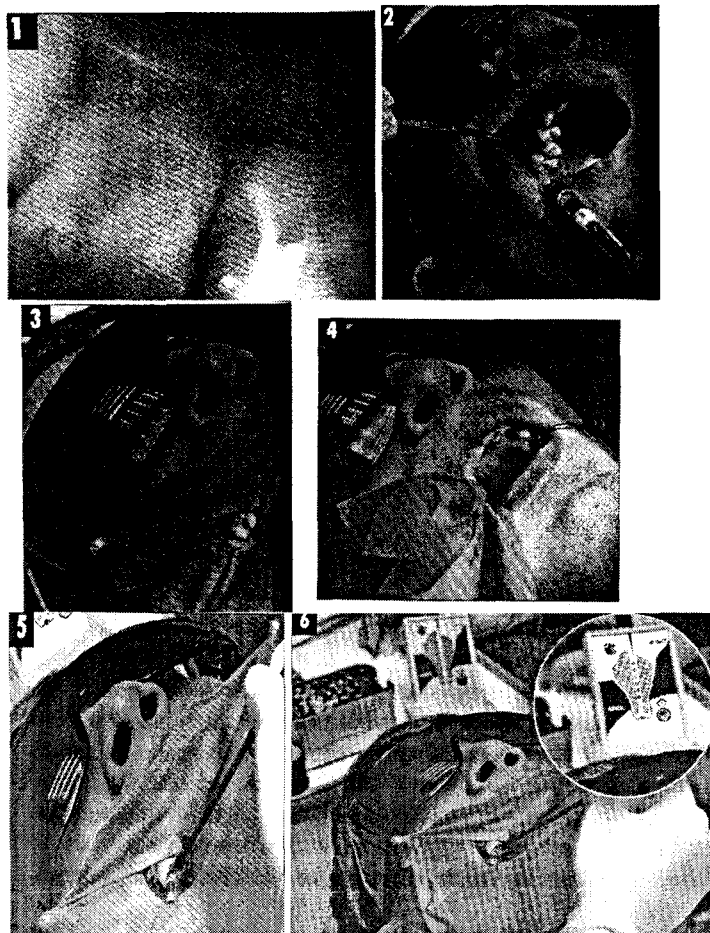
Шартли бўлиб даволанаётган тишнинг рентген тасвирини тушириш ҳисобланади: бунда илдиз ва каналлар сонини, уларнинг қийшиқлигини, илдиз каналларининг дастлабки ишчи узунлигини аниқлаш имкониятини беради(расм 143).

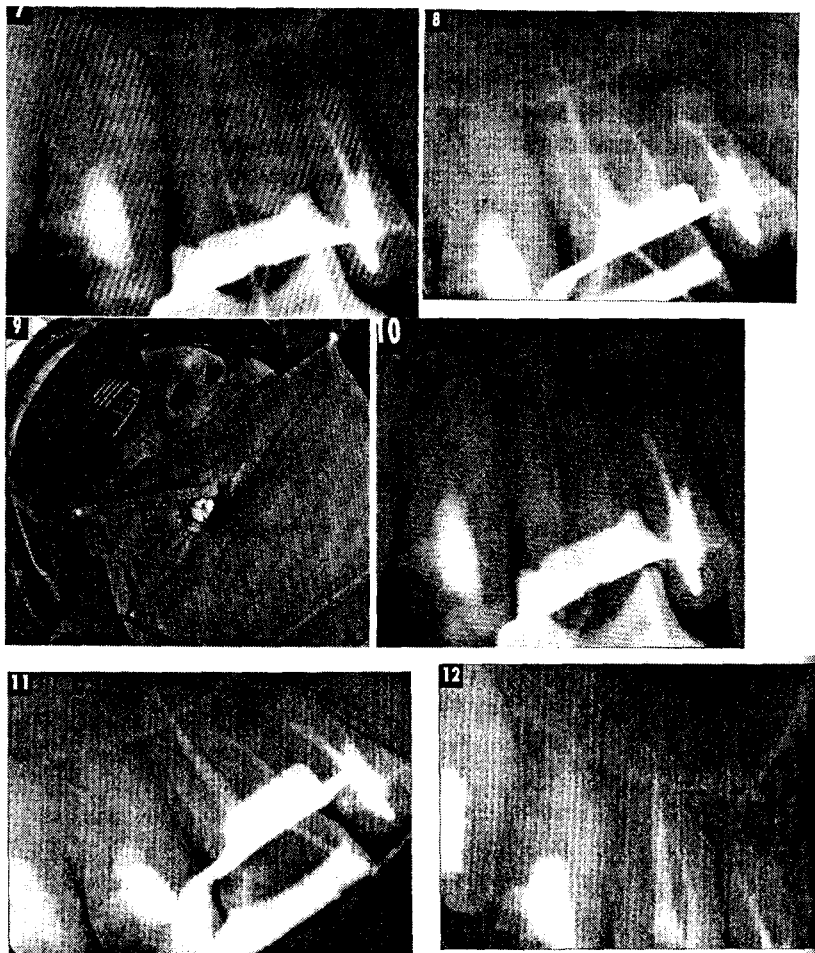
Тиш аввал огриксизлантирилади, сўлақдан изоляцияланади (расм 143 - 1, 2). Эндодонтик ишлар учун қулайлик яратилади. Сўнг асбоб канал шаклига қараб рентген суратга таянган ҳолда эгилади ва дастлабки ишчи узунликка қўйилади. Файл каналга киритилади. Роббердам остига апекс локаторнинг лунж электроди фиксацияланади. Актив электрод эса (санчки кўринишида) файлга бириктирилади(Расм 143 - 3,4).

Апекс локатор дисплейида илдиз канали сегментларга бўлинган ҳолда нур ёниб турувчи шкала - асбобнинг нурли диоди жойлашган. Агар файл илдизнинг анатомик учига етган бўлса диод доимий ёниб туради. (Расм 143 - 5). Ишчи узунликни аниқлаб олгач қайтадан диагностика тасвир ўтказилади(расм 143 - 6,7). Юқоридаги босқичларни тугатгач, каналга механик ишлов беришни апекс – локатор контроли остида бошланади. Бунда каналга дастлаб гипохлорит натрий ёки ЭДТА эритмаси билан ишлов бериш лозим. Бунда исталган апекс – локатор билан ишлаганда хатоларнинг юзага келиш имконияти камаяди (Расм 143 - 8).

Кейинги босқич бу калибрланган Термофил тизимидаги ёки оддий гуттаперчали штифт билан диагностика тасвир ўтказишдир. Аввал штифт Dentsply тизимидаги эндодонтик ўлчагич линейка ёрдамида

штифтни калибрдан ўтказилади. Сабаб бу штифтларнинг тўпламида ISO бўйича асбобнинг учки қисми кўрсатилган тартибга тўғри келмайди (Расм 143 - 9,10). Иш якунида каналлар исталган усулда obturацияланади (латерал конденсация, вертикал конденсация ёки иссиқ гуттаперча усули). Пломбалаш сифати рентген тасвир орқали текширилади (Расм 143 - 11, 12,13). Канал оғзи шишаиономер цемент ёрдамида изоляцияланади, сўнг доимий пломба билан тиш тикланади. Демак, апекс локатор иш жараёнида ўтказиладиган рентген тасвирни 8-10 тадан 3-4 тагача камайтиради. Кўришиб турибдики, апекс локатор иш жараёнида ўтказиладиган ретгенологик текширишни тўлдиради.



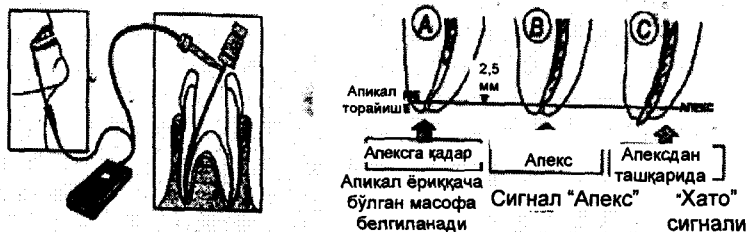


*Апекс – локатор билан ишлаганда куйидагиларга аҳамият бериш лозим (Расм 144);*

1. Актив электрод, яъни эгилган илгакни дистилланган сув билан намламаслик лозим (бошқа исталган эритма билан намлаш лозим);
2. Эгилган илгакни текшириладиган тиш тарафдаги жагда жойлаштириш лозим;
3. Апекснинг диаметрига тўғри келадиган асбобни қўллаш лозим. Контакт қанчалик зич бўлса, шунчалик кўрсаткич аниқ бўлади;
4. Ўлчагич асбобни доимо электролит эритмаси – ЭДТА билан намланган бўлиши лозим;

5. Каналнинг ўрта қисмида асбоб “кўр” бўлади, яъни дисплейдаги кўрсаткич реал ҳолатга тўғри келмайди. Бунда врачда апексгача 5-6 мм бор деган тасавур юзага келади. Апекс соҳасида эса асбоб кўрсаткичи жуда аниқдир. Бунда кескин ҳаракатлар қилинмаслиги лозимдир.

6. Ўлчаш олиб борилаётган тиш оғиз бўшлиғи суюқлигидан изоляцияланган ҳолида бўлиши лозим. Файлга ёпишаётган сўлак натижасида асбоб кўрсаткичи ўзгаради. Шунинг учун оғиз бўшлигини коффердам билан изоляциялаш самаралидир. Шунингдек асбобнинг ўзини диэлектрик билан изоляциялаш ҳам самаралироқдир.



**Расм 144.** Электрон апекс локатор. А – ўлчовни ўтказиш схемаси. Б – Дисплейдаги кўрсаткичи

7. Асбоб кўрсаткичига эҳтиёткорлик билан қараш лозим. Бу кўрсаткичларни куйидаги ҳолларда рентгенологик тасдиқдан ўтказиш лозим:

- Сут тишлари, илдизлари тўлиқ шаклланмаган тишларда;
- Тиш туби, фуркация соҳасининг ва илдиз девори соҳасидаги перфорациясида;
- Апекс соҳаси дастлаб катта диаметрда кенгайтирилган бўлса;
- Илдиз патологик резорбцияси бор тишларда;
- Апекси “бўлинган” тишларда;
- Канални қайта пломбдан холос қилиш пайтида, илдиз учида асбоб синган бўлса;
- Денофорез ёки илдиз ичи электрофорези билан даволанган тишларда.

8. Қариялар, тишда гиперцементоз бор инсонларда асбоб кўрсаткичи аниқ бўлмайди. Бу апикал ёриқдаги цементнинг катта элетрик қаршилиққа эгаллиги ҳисобига юзага келади.

9. Каналда биологик суюқликлар бўлганда (кон, сўлак, йиринг), уларни баргараф этиб, канал электр ўтказувчан суюқлик (ЭДТА эритмаси, фи-

зиологик суюклик, гипохлорит натрий ҳ.з.) билан тўлдириш лозим. Бунда аниқ ўлчов юзага келади.

10 Агар беморда юрак ритмини бошқарувчи электрик датчик ўрнатилган бўлса, унда унинг кардиологи билан маслаҳатлашган ҳолда иш олиб бориш лозим. Акс ҳолда бу бемор ҳаётига хавф солиши мумкин.

**д) Тактил усул**

Каналда асбобнинг ҳаракати давомида уни секинлик ва асталик билан ҳаракатлантирилганда уни физиологик апикал торайишда тикилиши юзага келади. Бу тикилишни тажрибага эга бўлган врач дарровда тактил сезги орқали сезади. Аммо асбобни апикал ёриқда тикилди деб ҳисоблаш баъзан ҳақиқатга тўғри келмай қолади. Бу усул ҳам канал узунлигини аниқлашнинг тахминий усули бўлиб ҳисобланади.

**е) Беморнинг субъектив ҳиссийларига асосланган усул.**

Агар даволаш муолажаси оғриксизлантиришсиз олиб борилаётган бўлса, илдиз учки соҳасида деструктив ўзгаришлар бўлмаса, каналга киритилган эндодонтик асбоб илдиз учидан чиққанда бемор енгил санчишни сезади. Бу усул ҳам канал узунлигини аниқлашнинг тахминий усули бўлиб ҳисобланади.

Юқорида санаб ўтилган усуллارни комбинациялаштирган ҳолатда илдиз каналининг тахминий узунлиги аниқланади ва асбобнинг силиконли стопорли дискларига фиксацияланади. Шундан сўнг кейинги босқични бажаришга ўтилади.

**6. Ишчи узунликни аниқлаш.**

Ишчи узунлик деб, тиш тож қисмининг бирон бир нуқтасидан унинг физиологик учигача бўлган масофаси ҳисобланади.

Ишчи узунликнинг аниқ, ҳақиқий ва объектив аниқлаш усули бўлиб, каналга эндодонтик асбобни киритган ҳолатда “ўлчовли” рентгенограмани ўтказишдир (расм 145)

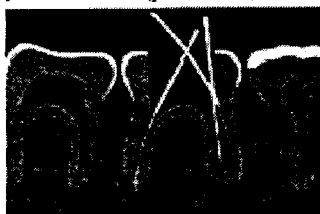
**Илдиз каналини ишчи узунлигини қуйидаги пропорцияга таянган ҳолда аниқланади:**

$$\frac{\text{Илдиз каналининг (тишни) ишчи узунлиги}}{\text{Илдиз каналини рентгенологик узунлиги}} = \frac{\text{Каналга киритилган эндодонтик асбоб узунлиги асбоб узунлиги}}{\text{каналга киритилган эндодонтик асбобнинг рентгенологик узунлиги}}$$

Эслатиб ўтамизки, тирик пульпани олиб ташлашда ишчи узунлик илдизнинг рентгенологик узунлигидан 1,5 мм қисқа бўлиши, девитализациялашган ёки кучли инфекцияланган пульпани олишда эса 1 мм қисқа бўлиши лозим.



Шубҳали натижа олинганда “ўлчовли” рентгенограмма кайтадан ўтказилади. (расм 146)



Расм145. “Ўлчовли” рентгенограмма

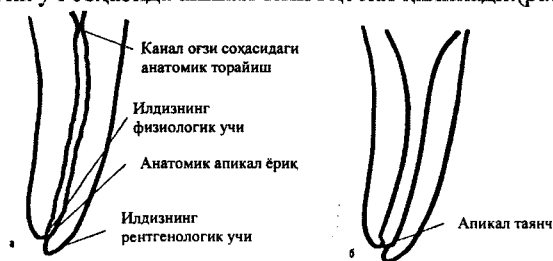
Расм 146. Қайта “ўлчовли” рентгенограмма

8.Илдиз- каналларига механик (асбоб ёрдамида) ва медикаментоз (тиббий) ишлов бериш.

Баъзан бу усулни илдиз каналларини кенгайтириш усули деб аталади. Юқоридаги бўлимларда каналларга асбоб ва тиббий воситалар ёрдамида ишлов беришнинг бир неча усулини кўриб чиқдик. Бу бўлимда эса ушбу усулнинг асосий қоида ва мезонларига тўхталиб ўтамиз.

*Биринчидан*, каналга асбоб билан ишлов берилётганда унга аввалам ишлов берилган асбоб ҳажмига нисбатан икки баробар катта бўлган эндодонтик асбоб ҳажмигача кенгайтириш лозим.

*Иккинчидан*, каналнинг апикал ёриғи ISO стандарти бўйича ҳажми №25 асбоб ҳажмигача кенгайтириш лозим. Каналга конуссимон шакл берилиб, канал “оғзи” воронкасимон равишда кенгайтирилади, яъни физиологик уч соҳасида апикал таянч ҳосил қилинади. (расм 147).



Расм 147 Каналга механик ишловдан аввалги ва сўнгги ҳолат

*Учинчидан*, каналга механик ишлов берилётганда албатта кимёвий кенгайтирувчи воситалардан қўллаш шарт.

*Тўртинчидан* каналга механик ишлов берилётган пайтда доимий равишда канал антисептиклар билан ювилиши шарт. Каналларга ишлов берилгач унга киритилган штифтлар ёки верификаторлар ёрдамида кон-

трол рентгенограмма ўтказилиши лозим(расм 148), лекин фикримизча бу тадбир шубха туғдирган ҳолатларда бажарилади.

Ушбу босқич илдиз каналларини “Гидрол”, эфир ёки шунга ўхшаш нарса билан шимдирилган пахта турундалари ёки қоғоз штифтлар билан қуритиш орқали яқунланади.

#### 9. Илдиз каналларини пломбалаш.

Энг асосий ва жавобгар босқич ҳисобланади. Эндодонтик даво самараси шу босқичга боғлиқ. Илдиз каналларини сифатли пломбалашнинг бир неча талаблари мавжуд:

*Биринчидан*, “илдиз пломбаси” канал ёриғини тўлалигича беркитиши лозим ва у “ илдизнинг физиологик уч” соҳасида жойлашиши керак. Пломба тиш илдизининг “рентгенологик уч” соҳасига 1-1,5 мм етмаслиги лозим.

*Иккинчидан* канални малҳамлар билан тўлдириш самарали бўлсада, ҳозирда канал ёриғини бирламчи қаттиқ ашё ва котувчи герметиклар билан беркитиш , яъни гуттаперчани латерал конденсацияси ва “Термафил” тизими билан пломбалаш мақсадга мувофиқдир.

10. Илдиз каналларини пломбалаш сифатини рентген тасвир орқали текшириш.

Қайта рентгенограмма ўтказиш эндодонтик даволаш сифатини баҳолаш мезонидир.(расм 149) Унинг ёрдамида илдиз каналини тўлиқ беркилганлик, пломба ашёсини илдиз деворига ёпишганлиги ва пломба асосида ҳаво пуфакчаларининг йўқлик даражаси баҳоланади.



Расм 148 Штифтларнинг илдиз каналида жойлашганлигининг рентгенологик назорати.

Расм 149 Илдиз каналларининг пломбалаш сифатини рентген назорати

#### 11. Тиш тож қисмини қайта тиклаш.

Эндодонтик даволаш тиш тож қисмини анотамик шаклини тўла тиклаш билан яқунланади.

Шуни ёдда сақлаш лозимки, депулпацияланган тишнинг тож қисми юпқалашади ва синиш эҳтимоли юқори бўлади. Шунинг учун бундай тишларда тиш тож қисми анкер штифтлар билан тикланиши, керак бўлса сунъий қопламалар билан беркитилиши лозим.

Хулоса қилиб айтганда эндодонтик даволаш самарадорлиги шифокорнинг барча эндодонтик босқичларни сифатли ва техникасини тўғри бажаришига боғлиқдир.

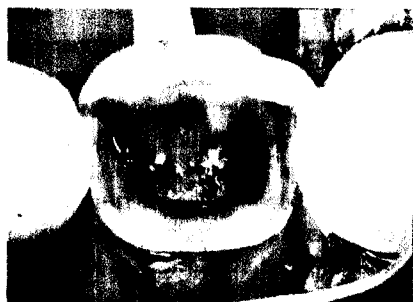
Қуйидаги расмларда катта озик тишларни эндодонтик даволаш кетма – кетлигини кўриб чиқамиз. **Расм 130.**



Кариес билан зарарланган ва тиш қаттиқ тўқимасининг чайнов юзаси жароҳатланган ҳолат. Тиш сўлак, қон ва бошқа суюқ муҳитдан кофефердам билан ажратилади



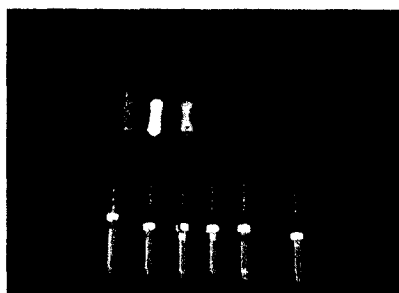
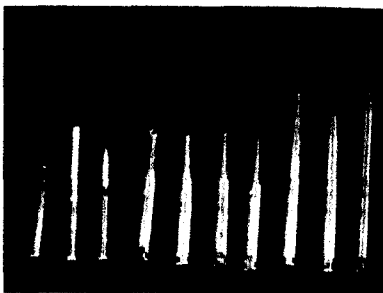
Кўриниб турибдики қўшни тишнинг контакт юзаси қариоз жараён билан зарарланган. Пастки 6 тишдаги иккиламчи кариес ва қўшни тишдаги чириган тўқимани олиб бўлингач тиш бўшлиғини очишга ўтилади.



Кариес детектори ёрдамида иккиламчи кариеснинг тарқалиш ўчоғи аниқланади.



Кариоз кавак яхшилаб тозаланиб бўлингач, коффердамнинг тушиб кетмаслигининг олдини олиш мақсадида кўшимча кламмерлар ёрдамида маҳкамланади.

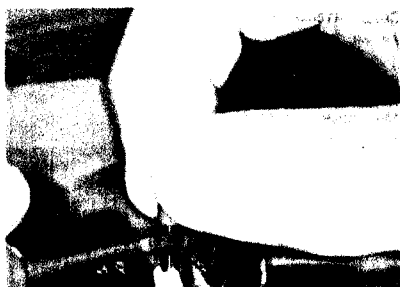


Тиш тож қисмини трепанациялаш мақсадида қўлланиладиган борлар.

Исталган тишни эндодонтик даволашда фойдаланадиган файллар мажмуаси. Юкоридан – қўл ёрдамида ишлов берувчи, пастда илдиз каналларни автоматик равишда кенгайтирувчи асбоблар.



Пульпа томи олмос бор ёрдамида олингач, визуал равишда пульпа дентиклига эркин қараш имконияти юзага келади. Визуал тафтиш учун бўшлиққа махсус аппликатор – метилен кўки томизилади. Дентикл олингандан кейинги ва канал оғзи очилгандан сўнгги ҳолат.



Пастки 6 (36) тиш 4 каналли ҳолати. Ўлчагич потенциометр ёрдамида илдиз апексини “пайпаслаб” кўриш имконияти юзага келади.



Каналда асбобларнинг айланма – интилувчан ҳаракатининг схематик тасвири. Ҳар бир асбобнинг айланма ҳаракатининг амплитудаси, асбобнинг тўлиқ айланма ҳаракатининг 1/6 қисмини ташкил этади.



Каналларга автоматик равишда Protaper SX тизими ёрдамида ва ультратовушли файллар ёрдамида ишлов берилди

Мезиально-язычный канал

Соединительная линия

Мезиально-щечный канал

Дистально-щечный канал



Каналларга механик ишлов берилгандан кейинги ҳолат. Барча боғловчи чизикларнинг намён бўлиши. Эндодонтик даволашдан сўнги канални тўлиқ пломбаланиши.



Карноз қаватка ажратувчи таглик қўйиш. Тиш қаттиқ тўқимасини тўлиқ тиклаш.

## БОБ VIII.

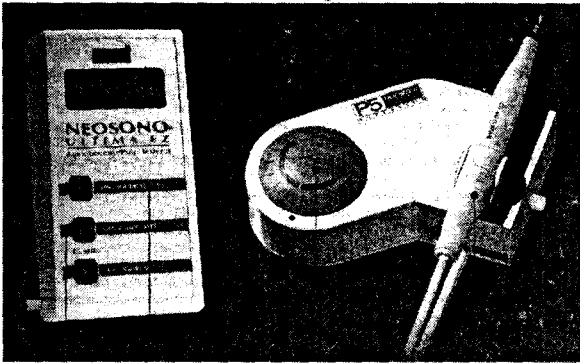
### Эндодонтик даволашда юзага келадиган хато ва асоратлар

Даволаш жараёнига янги технологияларини кириб келиши тишларни эндодонтик даволаш самарасини ортишига олиб келди. Бироқ кариес асоратларини даволашда юзага келадиган самарасиз даво сони ҳам камаймади. Маълумки самарали эндодонтик даво “уч кит” принципига асосланади: тозалаш, стерилизация, илдиз каналларини самарали обтурацияси.

Рентгенологик текширув натижалари шуни кўрсатади-ки, 13,4% ҳолатда илдиз каналлари самарали пломбланган. Самарали пломбалашнинг 5-8% ҳолатида периодонтда қайта ялиғланиш кузатилган (Е.В.Боровский, 2003й). Эндодонтик даволашдаги асосий хатоликлардан бири бу:

- Тиш перфорацияси
- Эндодонтик асбоб ёки штифтнинг каналда синиши
- Канални яхши кенгайтирмаслик ва сифатсиз ўтиш
- Илдиз каналини сифатсиз пломбалаш

Расм 131 Икки частотали апекскактор



“қурук” ва “нам” ш тартиби      ЭОД      14 та қучланиш даражаси      Suprason дастаги

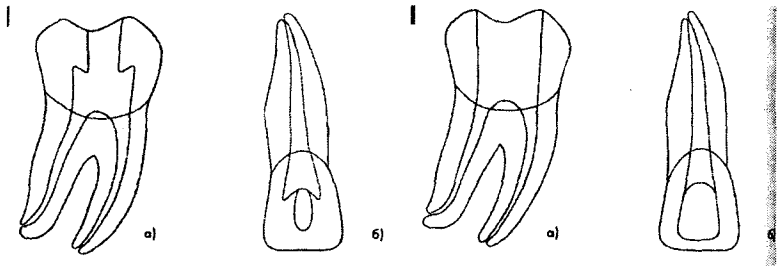
Эндодонтик даволашда юзага келадиган хатолар ўз пайтида рентгенологик текширувни ўтказмаслик оқибатида келиб чиқади. Рентгенологик тасвирга асосан врач илдиз каналларининг сони ва конфигурациясини., унинг Эндодонтик даволашда юзага келадиган хатолар ўз пайтида рентгенологик текширувни ўтказмаслик оқибатида келиб чиқади. Рентгенологик тасвирга асосан врач илдиз каналларининг сони ва конфигурациясини., унинг узунлиги ва шаклини аниқлайди.

Эндодонтик даволаш пайтида врач илдиз каналларининг ишчи узунлиги, уларга механик ишлов бериш даражасини, каналларни обтурация даражасини ва даволашнинг давомий натижаларини (6 ой, 1 йил, 2 йил) рентген тасвир оркали баҳолайди.

Бунда беморнинг ортиқча нурланиш олмаслиги учун даволаш давомида апекс локатордан ҳам фойдаланиш зарур. Эндодонтик даволашда ишнинг самараси тиш бўшлиғига тўғри кириш йўлини ҳосил қилишдан иборатдир.

Тиш бўшлиғини шакллантиришга қўйиладиган асосий талаблар:

1.Осилиб турувчи кирғоклар бўлмаслиги лозим



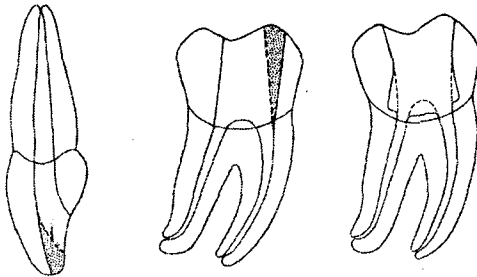
**Расм 132**

А - Пульпа бўшлиғи томи тўлик олинмаган

Б - Пульпа бўшлиғи томи тўғри олинган.

2.Тиш бўшлиғига кириш тўғри ва силлик бўлиши керак.

Қуйидаги расмда (133 А) тиш илдиз каналларига тўғри кириш йўналиши ҳосил қилинган 133Б расмда ортиқча микдорда тиш қаттиқ тўқималари олиб ташланган. Бу эса тиш резистентлигини пасайиншига олиб келади.



**Расм 133 А**

**Расм 133 Б**

Эндодонтик даволашда юзага келадиган хатолар асосида аввало тиш илдиз каналларининг анатомо-топографик тузилишини, уларнинг ўзаро процент микдордаги сони билмаслик оқибатида келиб чиқади. Маълумки



турли гуруҳ тишлари маълум сондаги каналларга ва қўшимча шохларга эгадир



**Расм 134** Илдиз каналлар тизими дарахт илдизига ўхшашдир.

Бундай латерал шохлар илдизнинг турли ўрнида жойлашади. Бундай ён шохлар оддийдан то мураккаб конфигурацияга эгадир. Илдиз каналларининг тузилишини дархтнинг илдиз

tizimi bilan қиёслаш мумкин. Ҳозирда илдиз каналларининг 9 тури тафовут этилади:

1. Биринчи шакл. Пульпа камераси тубидан бошланиб, то илдиз учигача давом этади. Бундай турдаги илдиз канали марказий курак тишларига хосдир. Бундай тишларни даволаш кийинчилик туғдирмайди.

2. Иккинчи шакл. Илдиз каналлари пульпа камераси тубида айри ҳолида бошланиб, илдиз учки тарафида бирлашади ва ягона апикал тиркиш сифатида яқунланади. Бундай тур пастки курак ва юқориги премолярлар учун хос.

3. Учинчи шакл. Пульпа камераси тубидан якка канал ҳолида бошланиб, илдизнинг 1/3 қисмида иккига ажралиб, яна апикал соҳада ягона тизимга бирлашиб битта апикал тешик сифатида яқунланади. Бундай ҳолат ён гуруҳ тишларига хос.

4. Тўртинчи шакл. Бир илдизли тишда иккита мустақил бир бирига боғлиқ бўлмаган ҳолатда бошланади ва апикал соҳада шу тарзда яқунланади. Бундай каналлар тизимига пастки катта ва кичик озик тишлари, ва курак тишлари эгадир.

5. Бешинчи шакл. Бир илдизли тишда фақат битта канал бўлиб, у апикал соҳада иккита каналчага ажралади. Бундай ҳолат кўпинча пастки кичик озик тишларида кузатилади.

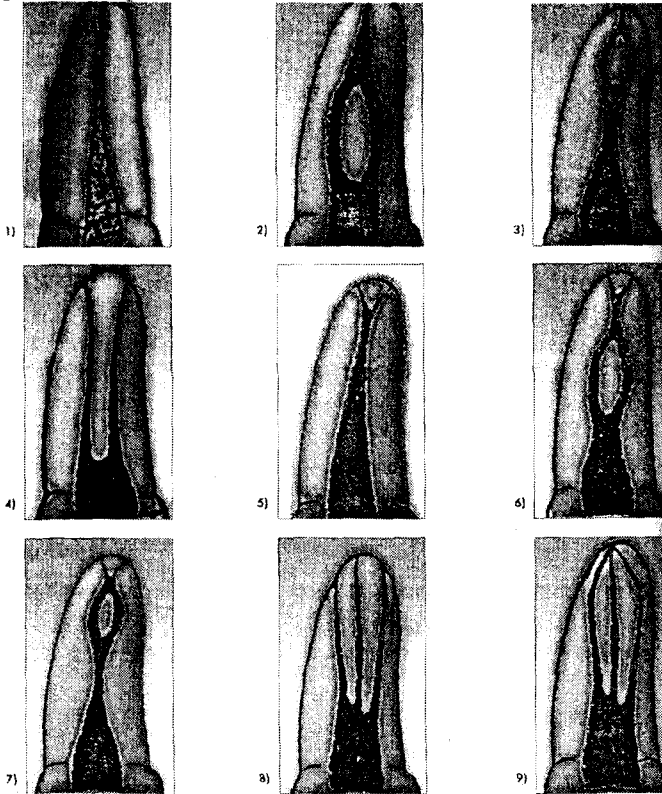
6. Олтинчи шакл. Бир илдизли тишда пульпа камерасининг тубида якка канал сифатида бошланади, сўнг иккига ажралиб, каналнинг ўрта қисмида ўзаро бирлашади ва апикал соҳада яна иккига ажралади. Бундай шаклдаги каналга механик ва тиббий ишлов бериш мураккабдир.

7. Еттинчи шакл. Битта канал пульпа камераси тубида бошланади, сўнг каналнинг ўрта қисмида кум соати шаклида тораяди, сўнг иккига ажралиб яна бирлашади ва апикал тешик соҳасида иккига айрилиб тамомланади.

Бундай тишлар мураккаб бўлиб, улар пастки жағнинг ён гуруҳ тишларида кузатилади.

8. Саккизинчи шакл. Бир илдизли тишларда бир бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда учта каналлар йўналади. Бундай турдаги каналлар камдан кам учрайди.

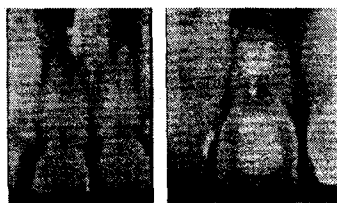
9. Тўққизинчи шакл. Бир илдизли тишларда бир бирига боғлиқ бўлмаган ҳолда учта каналлар йўналади. Улар ўзаро апикал соҳада бирлашиб якка канал бўлиб тугалланади. Бу турдаги канал пастки жағнинг учинчи молярига хосдир.



. Расм 135 илдиз каналларининг 9 тури

Юқорида кўриб чикилганидек тиш илдиз каналларига механик ва медикаментоз ишлов беришда каналларнинг ўзига хос тузилишини ҳисобга олиш зарур.

Юқориги олд марказий курак тишини даволаш ҳеч қандай оғирлик туғдирмайди, лекин баъзи ҳолатларда иккита канал ҳам учраши кузатилади.



а)

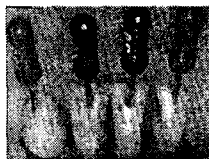
б)

**Расм 136а,б.**Марказий курак тиши икки илдиз ва икки канали билан



**Расм 137.**Ён курак тиши икки канали билан

Ён курак тишларни даволашда 70% ҳолатда илдизнинг ифодаланган дистал эгилишга эгаллигини ёддан чиқармаслик лозим. Улар ҳам марказий курак тиши каби иккита каналга эга бўлиши мумкин. Расм 137. Юқориги козиқ тишни даволаш бир оз мураккабликни юзага келтиради. Унинг илдиз учи лунж тарафига қараб эгилган бўлади (охирги 2-3 мм). Шунингдек икки каналли козиқ тишларининг учраши ҳақида маълумот ҳам бор.



Фронтал гуруҳ тишлари учун тиш бўшлиғига кириш тишларнинг кесув қирраси орқали амалга оширилади. Эндодонтик асбоб каналга асталик билан қайрилмасдан ўтиши лозим.

**Расм 138** Марказий курак тишлар кесув юзаси бўйлаб эндодонтик асбобнинг киритилиши.

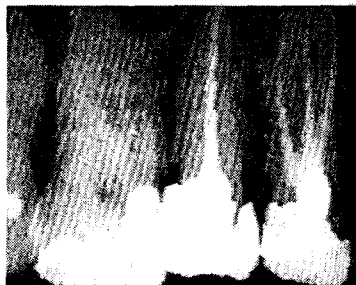
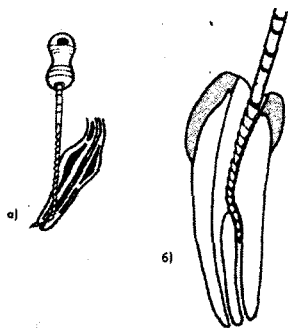


Пастки курак тишларини эндодонтик даволаш мураккабдир. Уларда 40% ҳолатда икки илдиз тизими кузатилади. Бунда тиш бўшлиғи вестибуло-тил йўналишида кенгайтирилади. Кенглик пульпа бўшлиғига лойиқ бўлиши лозим.

**Расм 139.** Иккита илдиз каналли пастки курак тиши.

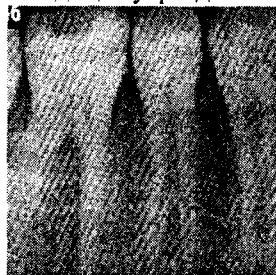
Пастки козиқ тишларни даволаш ҳам ўзига хос мураккабликка эгадир. 10% ҳолатларда улар иккита каналга эгадирлар. Бунда бир илдизнинг ўзида иккита шохга ишлов бериш қийинчилик туғдиради. Бу муоммони ҳал қилиш учун асбобни аввал эгиб, сўнг ишла-тиш лозимдир. Расм12 а. Б.

Юқори жағ кичик озиқ тишларининг апикал қисми тор ва қийшиқ каналлар тизими билан яқунланади. Шунинг учун уларга асталик ва эҳтиёткорлик билан ишлов бериш лозим. Кўпинча канал пульпа камераси асосида ягона тизим сифатида бошланиб, тиш бўйин қисмида иккита аж-раладиБундай ҳолат каналларга механик ишлов беришни қийинлаштиради. Шунингдек юқор кичик озиқ тишларда 3 та канал, яъни 2 лунж ва битта танглай канали бўлиши мумкин.



**Расм 140** а) Қисқич ёрдамида эндодонтик асбоб бирламчи эгилган.  
 б) Бирламчи эгилган асбоб канални ўтиш имкониятини беради.  
**Расм 141** 3 та каналли юқори биринчи кичик озик тиши

Пастки кичик озик тишларни даволашда шифокор шуни ёдда сақлаши лозим: 205 ҳолатда 2 каналли( лунж ва тил) тиш кўринишида учрайди. Бунда лунж канали тўғри жойлашади, тил канали эса дистал тарафга йўналади. Баъзан улар 3 каналли ва икки илдизли кўринишда ҳам учрайди. **Расм 142**



Юқори биринчи катта озик тишлар мураккаб анатоми – морфологик тизимга эгадир.шунинг учун уларни даволашда катта миқдордаги асоратлар кузатилади.

**Расм 143.** 4 илдиз каналли юқorigи моляр.

Маълумотларга қараганда 95% ҳолатда медиал – лунж каналида 2 та канал кузатилади.Расм 15 Қўшимча канал медиал-лунж каналини ва танглай канали оғзи қисмини уланиш соҳасида кузатилади. Бунда медиал – лунж канали медиал-лунж тиш дўмбоғи остида жойлашса, медиал – танглай дўмбоғи айни шу номли тиш дўмбоғи остида жойлашади. Амалиётда танглай каналида 3 баъзан ик-



кита канал ҳам қузатилади.

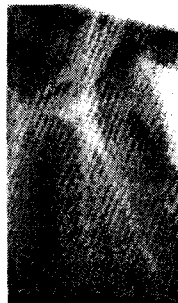
Юқори иккинчи катта озиқ тишлари. Улар тузилишининг турли туманлиги билан фарқланади. Масалан, улар 2 медиал- лунж, 2 дистал – лунж, 2 танглай илдизи ва каналига эга бўлиши мумкин. Баъзан битта илдиз ва каналга, 3 та илдиз ва каналга, икки илдиз ва каналга, 3 та ўзаро қўшилиб кетган илдизлар тизимига ва 4 та каналга эга бўлиши мумкин(Расм 144). Пастки катта озиқ тишларида 30% ҳолатда 4 та канал тизими учрайди: 2 та канал дистал илдизда ва 2 медиал ( Расм 145). Бу тишлар 3 та илдизга эга бўлиши мумкин. Учинчи илдиз дистал – тил бўлиб ҳисобланади(Расм 146)



Расм 144.



Расм 145

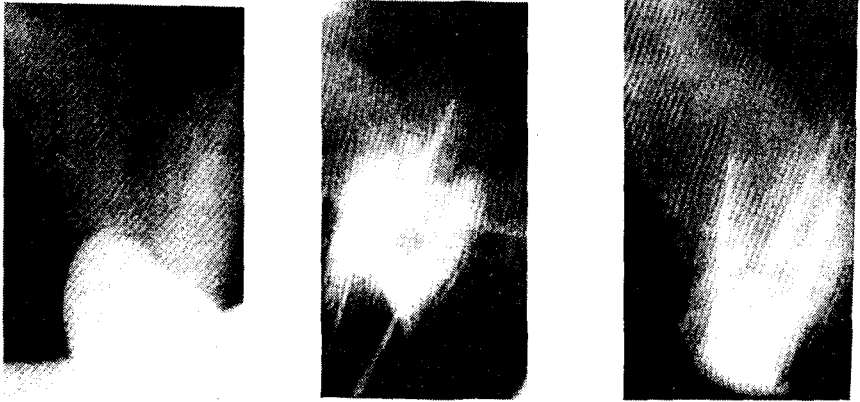


Расм 146

Тиш бўшлиғин шакллантиришда пульпа камерасининг томи ҳажмига мувофиқ равишда кириш йўналишини шакллантириш лозим. Бўшлиқ деворлари каналга асбобни кириши учун тўсқинлик қилмаслиги лозимдир. Шунингдек барча каналлар топилиши ва ишлов берилиши шарт. Акс ҳолда периодонтда ялиғланиш жараёнининг юзага келиш эҳтимоли ортади. Тиш бўшлиғи ва илдиз каналларига механик ишлов бериш жараёнида юзага келадиган яна бир асоратлардан бири бу тиш бўшлиғи тубининг ёки деворининг, шунингдек илдиз каналининг перфорациясидир.

Тиш перфорацияси муоммоси амалиётга бормашиналар (1871 йилдан бошлаб) ва махсус илдиз каналларини кенгайтиришда қўлланиладиган асбоблар қўллаш оқибатида (Gates Glidden, Beutelrok, Dril reamer бошқалар) юзага кела бошлаган. Ҳозирда ҳам врач – стоматолог бундан 100 йил аввал қандай хатоларга йўл қўйган бўлса, шундай хатоларни ҳам юзага келтирмоқда: айланма асбобларни қўллашда тиш бўшлиғи тубининг ва каналнинг перфорацияси, каналда зинапоялар ҳосил қилиниши, эндодонтик асбобнинг синиши, пломба ашёсининг илдиз каналидан периодонтга чиқариб юборилиши ва бқ. асоратлар қузатилмоқда.

Расм 147 а, б, в.



Тиш бўшлиғи туби ва деворининг перфорацияси. Сабаби:

- Тиш бўшлиғи топографиясини ёмон билиш;
- Тиш бўшлиғини етарли миқдорда очмаслик
- Эндодонтик асбобни нотўғри танлаш ва ўринсиз қўллаш
- Канал оғзини ортикча миқдорда кенгайтириш.

Тиш бўшлиғи тубининг ва девори перфорациясини юзага келишига яна:

- Тиш ўқини тил ёки лунж йўналишида силжиши.
- Тиш тож қисми баландлигини унинг чайнов юзасини силликланиши ва кўп миқдорда ўриндош дентинни тўпланиш оқибатида пасайиши натижасида.
- Тишни сунъий қоплама остидан эндодонтик даволаш натижасида юзага келади.

Амалиётда бу асбобнинг “бўшликка тушиб кетиш”, кўп миқдорда қонаш ва кучли оғриқ билан характерланади. Зонд билан перфорация соҳасига текканда кучли оғриқ юзага келади. Перфорация соҳасини аниқ ташхислаш учун апекс локатордан ёки рентген тасвирдан фойдаланиш лозим.

Бифуркация ва трифуркация соҳасида юзага келган перфорация периодонтнинг деструкцияси билан яқунланади.

**Ўтказиладиган гадбирлар.** Тиш бўшлиғи туби ва деворининг перфорациясини ёпиш мақсадида замонавий пломба ашёларидан: шишаиономер цементлар, компомерлар ва амальгамалардан фойдаланилади. Шишаиономер цементлар ва компомерлар юқори адгезия хусусиятига ва дентин ҳамда цемент билан оптимал биоқариндошликка эгадир. (компомернинг ижобий тарафи тиш қаттиқ тўқимасига кислота билан ишлов берилмаслиги, бир компонентлиги ва узоқ вақт давомида ўзидан фторни ажратиши). Шунингдек перфорация ҳажми ҳам аҳамиятга эгадир. Кичик ҳажмда перфорацион ёриққа пломба ашёси ишқалаб суртилади, катта

ҳажмдаги тешикда оргикча мидордаги пломба ашёсини периодонтга чиқиши, кейинчалик у ерда деструктив жарёнларни юзага келтиради.

Перфорацион тешик беркитилгач илдиз каналларига механик ва медукаментоз ишлов берилади ва каналлар кальций сакловчи ашё билан пломбланади.

#### **Перфорацияни олдини олишнинг асосий тамойиллари:**

- Каналга кириш ёриги тўғри шаклантирилиши лозим;
- Микромотор билан ишлаганда аниқлик ва узун шарсимон борни кўллаш;
- Тишни қийшайиш ҳолатини, анатомик хусусиятларини ва рентгенологик кўрсатмаларни ҳисобга олиш;
- Эндодонтик даволашдан олдин сунъий копламани олиб ташлаш.

• **Илдиз каналнинг перфорацияси** Перфорация юзага келади каналнинг тож, ўрта ва апикал қисмида. Тож ва каналнинг ўрта қисмидаги перфорация канални қайта пломбадан холос қилиш пайтида, тиш бўшлиғини анкер штифтга тайёрлаш пайтида юзага келади. P.Ottl,

H.C.Lauer (1998) 2,5% ҳолатда илдизга штифтни жойлаётган пайтда перфорация юзага қилишини кузатган. C.R.Stockdale (1992) штифтни каналга жойлаш пайтида юзага келадиган перфорация илдизнинг коронал учлик қисмида, тиш бўшлиғининг туби, бифуркация ва трифуркация қисмида жойлашади. Апикал перфорациялар каналда айланма асбобларни ишлатиш, эгилувчанлиги паст ёки катта ҳажмдаги асбобни ишлатиш натижасида юзага келади. **Расм 148**

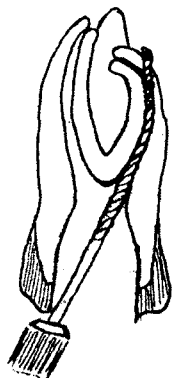
*Илдиз перфорациясини юзага келиш сабаби:*

- Қийшик ва ўтувчанлиги қийин бўлган каналларда айланма асбобларни кўллаш, кўл эндодонтик асбоблар билан ноадекват ишлаш.
- Илдиз каналларини штифтга тайёрлаш жараёнида

асбобларни ўринсиз кўллаш.

- Канални пломбадан холос қилиш даврида механик асбоблар билан кўпол ишлаш.
- Илдизнинг идиопатик резорбцияси.

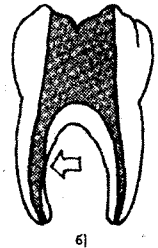
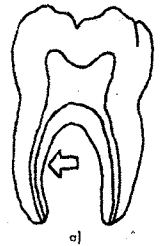
Кўпинча перфорация каналларни резорцин-формалин усули билан даволанган ёки каналлар фосфат цемент билан пломбаланган бўлганда бундай каналларни қайта даволаш оқибатида юзага келади. Даволашдан аввал тишнинг рентген тасвири ўтказилади, ҳамда каналнинг қайси даражагача пломбалангани кўрилади. Агар пломба каналнинг эгилиш қисмигача бўлса унда канални қайтадан даволаш асоратсиз кечади. Агарда



каналдаги пломба ашёси қийшиқликдан ўтган бўлса, унда таввақал қилиш ярамайди. Бунда тишни хирургик йўл билан даволаш самаралироқдир.

Қийшиқ каналларни пломбадан холос қилиш даврида қўл эндодонтик асбобларидан фойдаланиш, Crown Down усулидан (соат милага қарши йўналишда, бунда асбобнинг каналга тикилиб қолишининг олди олинади) фойдаланиб каналга ишлов бериш лозим.

Кўпинча пастки катта озиқ тишларнинг медиал қийшиқ каналларига механик ишлов бериш қийинлик туғдиради. Бунда каналга бир томонлама ёки икки томонлама чархлаш йўли орқали текисланиб ишлов берилади. Аммо каналга ортиқча босим бериш орқали ишлов бериш натижасида каналнинг махсус перфорацияси яъни, Strip ёки каналнинг бўйлама перфорацияси юзага келади. Кўпинча канал кичик эгрилик қисмида перфорацияси юзага келади. Расм.



Идиопатик ички резорбция – кўпинча курак тишларида кузатилади. Этиологик факторлардан бири бўлиб, жароҳат ва инфекция ҳисобланади.

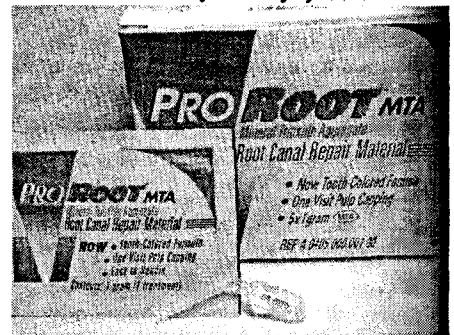
**Расм 149** Кичик эгрилик бўйича илдиз каналининг бўйлама перфорацияси.

Кўпинча касаллик симптомсиз то перфорация ва периодонтнинг инфирцрланиши юзага келмагунча давом этади. (Stock G.G.R., Gulabivala K., Walker R.T., Goodman J. 1995).

### Тиш илдиз перфорациясини даволаш

Тиш илдиз перфорацияси юзага келганда у уч хил йўл билан даволанади: консерватив, хирургик, консерватив-хирургик. Илдизнинг бошланғич уч қисмида перфорация юзага келганда у икки усулда даволанади: аввал асосий канал пломбаланади сўнг перфорацион ёрик, ёки аввал асосий каналга асосий файл киритилиб, перфорацион ёрик пломбаланиб олинади.

**Расм 150** Канал перфорациясини пломбалашда Pro Root минерал триоксид агрегати ёки МТА (Эм-Ти-Эй, АҚШ) тизими ва уни перфорацияга олиб кирувчи асбоб.





Агар перфорацион ёрик каналнинг ўрта қисмида жойлашса, унда канал вақтинчалик кальций сақловчи пломба ашёси билан пломбланади. Бунда каналдан кон оқиши тўхтайтиди ва рентгенограммада пломба ёришиш кузатилади. Сўнг канал латерал конденсация усули билан пломбланади. Нотўғри шаклдаги канални тўлдириш мақсадида гуттаперчадан фойдаланилади. Ортиқча чиққан қисми эса хирургик йўл билан олиб ташланади.

Ҳозирда канал перфорациясини пломбалашда Pro Root минерал триоксид агрегати ёки МТА (Эм-Ти-Эй, АҚШ) тизимидан фойдаланилади. МТА периодонт тўқимаси билан биологик киришувчандир. У суяк тўқимаси каби инертдир МТА қадоқланган кукун пакети ва қориш учун капсулада дистилланган сув каби кўринишида ишлаб чиқарилади. Кукун – кальций оксиднинг майда гидрофилли заррачаларидан, диоксид кремнийдан иборат. Махсус аралаштиргич қоғозга кукун ва дистилланган сув томизилиб, аралашма қориштирилади ва гладилка ёрдамида перфорацион тешикка киритилади. Масса штофер ёрдамида зичлаштирилади. Ортиқча қисм экскаватор ёрдамида олиб ташланади. Pro Root котгач ( 4 соатдан сўнг ёки кейинги катновда) каналларни пломбалашга ўтилади.

Агарда каналлар цементланган штифтлар билан перфорацияланган бўлса, бундай тишлар яна сунъий қопламалар билан қопланган бўлса, периодонтда деструктив жараёнлар кечаётган бўлса юқоридаги усулдан фойдаланиб бўлмайди.



**Расм 151.** Ён курак тиш илдизини анкер штифти ёрдамида перфорацияси ва пломба ашёсининг атроф тўқимага чиқиши.

Бунда перфорация хирургик йўл билан (Патент РФ № 2138996. Григорьянц

Л.А., Подойникова М.Н. 1999 й) баргараф этилади. Каналдаги перфорацион ёрик хирургик йўл билан шишаиономер цемент ёрдамида пломбланади, патологик ўчоқлар хирургик йўл билан олиб ташланади, суяк тўқимасидаги нуқсон гидроксиапатит асосидаги Остим – 100, линкомицин ёки метронидазол билан беркитилади. Каналдаги перфорацион ёрикни амальгама билан пломбалаш фронтал гуруҳ соҳасидаги юмшоқ тўқималарни бўялишга олиб келади. Бунда тишнинг функцияси ва анато-

мик бутунлиги тикланади. Хирургик даволашдан сўнг албатта физиотерапевтик даволаш ўтказиш зарурдир. Танглай ва тил соҳасида жойлашган перфорацияни хирургик бартараф этиш кийиндир, бунда тишнинг реплантацияси ўтказилади (Безруков В.М., Григорьянц Л.А., Рабухина Н.А., Бадалян В.А. 2002 й).

Демак, юқорида кўриб чиқилганидек перфорацион ёрик каналнинг тож қисмида жойлашса консерватив, каналнинг ўрта қисмида бўлса консерватив-хирургик, апикал қисмда бўлса фақат хирургик даволаш зарур. Даво тадбирларини ўтказишдан аввал каналда перфорацияни юзага келмаслигини олдини олиш лозим.

### **Илдиз перфорациясининг профилактикаси**

Кучли эгилган илдиз каналларига ишлов беришда куйидаги талабларга аҳамият бериш лозим:

1. Илдиз каналларини шартли равишда рентген тасвирдан ўтказиш;
2. Каналга асбобни киритишдан аввал уни канал эгрилиги бўйича эгиш;
3. Н – файл ёрдамида антикурватур техникаси асосида асбобнинг силлиқ ишчи юзаси орқали илдиз каналларини ўтиш
4. Ингичка кальцификацияланган илдиз каналларига ишлов беришда махсус углеродли пўлатдан тайёрланган Pathfinder CS (kerr) асбобидан фойдаланиш
5. Ноактив учки қисмга эга айлана никель – титанли асбобдан фойдаланиш;
6. шифтли конструкция остига илдиз каналларини кенгайтириш ва ўтишда доимий рентген контроли ва апекс локатордан фойдаланиш;
7. Агрессив учга эга бўлганкаттик дастакли айланма асбобдан фойдаланмаслик



Илдиз каналларига механик ишлов пайтида каналда **эндодонтик асбобларнинг** (пример, файл, профайл, каналтўлдиригич) **синиши** юзага келади.

**Расм 152** Тиш илдиз каналида асбобнинг синиши.

*Сабоби:*

- Тор ва кийшик каналларни кенгайтиришда.
- Каналга кириш йўли етарли кенгайтирилмаганда.
- Эндодонтик асбоблар кўллаш кетма-кетлигини тартиб билан бажарилмаганда.
- Эндодонтик асбоб нотўғри танланганда.
- Асбоб қайта ва кўп ишлатилганда, унинг синувчанлиги ортади.

- Айланма эндодонтик асбоблар қўлланганда айланиш тезлиги ҳисобга олинмаганда.

Айланма эндодонтик асбоб қўлланганда махсус эндодонтик дастаклардан фойдаланилади. 250-300 айл/дақ махсус эндодонтик дастакларни ишлатиш лозим.

Апикал қисмда асбоб синган бўлса, уни каналдан олишдан кўра асбобни айланиб ўтиш усули кўпроқ қўлланилади.



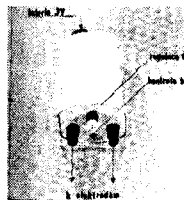
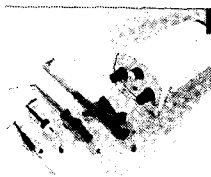
**Раём 153 А) Каналнинг учки қисмда эндодонтик асбоб сиңган.**

**Б) сиңган асбоб айланиб ўтилган ва пломба ашёсига қўшилиб кетган.**

Бу усулнинг самараси илдииз каналининг кенглиги ва ҳажмига, сиңган асбобнинг ҳажми, илдииз каналининг конфигурациясига ва тишнинг жойлашишига боғлиқ. Сиңган асбобни каналдан олишда илдииз каналининг атрофини кенгайтиш ва пинцет ёки ультратовуш ёрдамида сиңган асбобни олишга ҳаракат қилиш лозим.

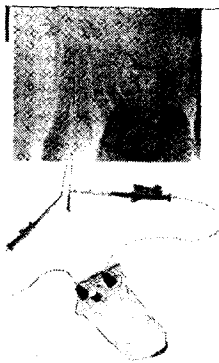
Эндодонтик асбобларнинг ва штифтларнинг синиклари махсус асбоблар: Массерана асбоблар мажмуасидан, ультратовушли скейлер ёки махсус эндодонтик дастакдан, масалан Sonic Air дан фойдаланилади. Бундай ҳолатларда штифт ёки эндодонтик асбоб атрофидаги тўқима дан катта миқдордаги дентин олиб ташланади, бу эса тиш илдиизининг мустаҳкамлигини пасайишига олиб келади. Ҳозирда замонавий технология ривожланиши натижасида сиңган асбобларни каналдан микропайвандлаш (микросварка) орқали чиқариб олинмоқда. Экспериментал текширишлар амалиётда шуни кўрсатдики барча металл эндодонтик асбобларни бир бирига ўзаро ҳосил бўлувчи микрочаряд ҳисобига пайвандлаш мумкин. Асбоблар бир бирига яқин жойлашгандагина ўзаро пайвандланади. Бундай ҳолда асбоблар ҳажми кичик бўлганлиги туфайли катта энергия миқдори зарур эмас. Бундай ҳолатда пайвандлаш кичик ҳажмда кечга-

ни учун катта миқдордаги энергияни талаб этмайди. Энергия учун бу усулда конденсаторнинг электрик разрядидан фойдаланилади. Бунда паст кучли доимий токнинг (3 - 4,5 Вт) трансформатор ёрдамида ўзгарувчан токка айлантиради.



**Расм 154.** Асбобнинг умумий кўриниши. Батарея 3 V, энергияни регулятори, батареянинг электродларга контроли

Электродга ток асбобнинг синиғига яқинлашганда берилади. Бунда аввал биринчи электродни асбоб синиғи ва канал девори орасида жойлаштирилади.



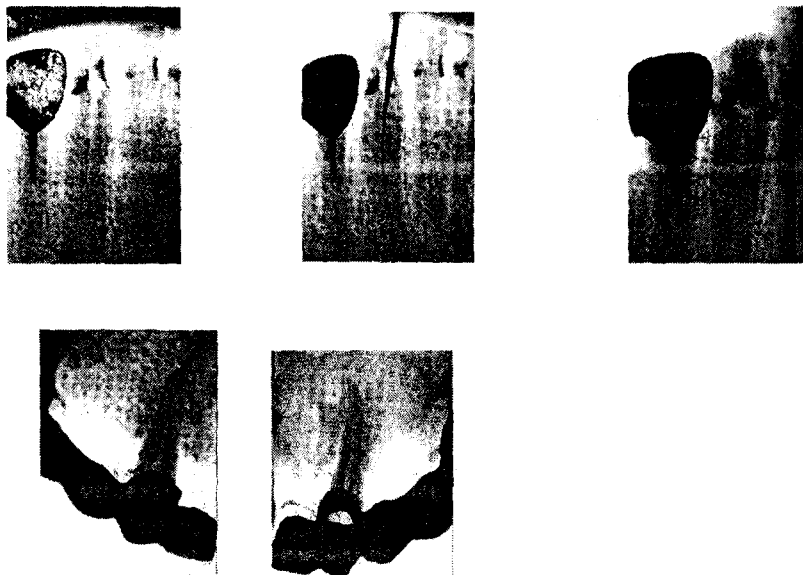
**Расм 155.** Электрод кўриниши. Электродни синган асбобга яқинлаштириш.

Иккинчи электродни эса визуал кўрик остида синикка яқинлаштирилади. Бунда икки электродни бир бирига яқин жойлашмаслик лозим. Иккинчи электрод синик яқинлашгач микропайвандлаш юзага келади. Сўнг электродни асбоб билан бирга тортиб чиқарилади.

Эндодонтик асбобларнинг синиши кўпинча сунъий қопламали тишларни ечмасдан каналга механик ва медикаментоз ишлов бериш натижасида юзага келади. Синган асбобни олиб ташлашда трепанацион ёрикни кенгайтириш лозим. Синик визуал кўриқда бўлиши лозим. Агарда асбоб

синиги чукур жойлашган бўлса, электродларни кўр-кўрона каналга кири-тиш юзага келади. Бундай ҳолатда электродларнинг ўзаро кавшарланиши, етарлича мустаҳкам бўлмаган кавшарланиш юзага келади. Шунинг учун кавакнинг трепанацион ёриғини кенг, визуал кўрик остида бажарилиши лозим.

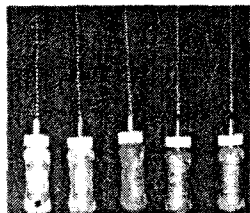
**Расм 156 Жараён боскичлари.** 1) Каналда синган асбоб. 2) электродни микропайвандлаш; 3) синган асбобни олиб ташлаш; 4) сунъий қопламани етарлича кенгайтириш; 5) Микропайвандлаш ёрдамида асбоб синиғини олиб ташлаш.



Каналда асбоблар синишининг профилактика тадбирлари қуйидагидан иборат:

1. Илдиз каналиги тўғри кириш йўлини ҳосил қилиш

2. Стандарт файллар билан бир қаторда оралик номерли файлларни (Golden mrdium Reamer ва Golden mrdium Filенинг № 12, 17, 22 ва ҳақозо.) Расм



3. Юқори эгилувчанликка эга асбобларни қўллаш (Flexofiles, NiTifiles)

4. асбоблар ҳолатини доимий назорат қилиш

**Расм 157** Оралик номерли файллар (Golden mrdium Reamer ва Golden mrdium Filенинг № 12, 17, 22)

Кейинги ҳато ва асоратларга каналларни ўтиш ва кенгайтиришда юзага келадиган зинапоялар ҳосил қилиш ва инфекцияланган дентин қолдиқларини илдиз учидан ташқарига чиқаришдир. Step Back усули билан каналларни қўл эндодонтик асбоби билан ишлов беришда зинапоялар ҳосил қилиниши ва инфекцияланган дентин қолдиқларини илдиз учидан ташқарига чиқиши юзага келади.



Дентинли тиқин

**Расм 158** Зинапоялар ҳосил қилиш ва инфекцияланган дентин қолдиқларини илдиз учидан ташқарига чиқарилиши

Crown Down усули билан қўл эндодонтик асбобларини ва айланма никель титанли асбобларни қўллашда бу хато ва асорат юзага келмайди.

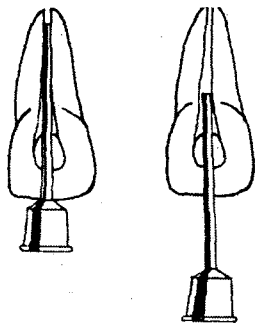
Эндодонтик даволашда энг кўп учрайдиган хатолардан бири бу **илдиз каналларига сифатсиз ишлов бериш ва нотўлиқ пломбалашдир**. Маълумки эндодонтик даволаш самараси илдиз каналлари тўлиқ ва сифатли тозалангандан сўнг, ҳамда каналлар охиригача пломбаланганда эришилади. Илдиз каналлари бир неча шохланишларга эгаки, улардаги микротаначаларни каналга тиббий ва механик ишлов бериш орқали бар-тараф этиб бўлмайди. Шунингдек бактерияларнинг баъзи штамплари канал ичи дезинфекцияловчи воситаларга чидамли ва узоқ вақт давомида каналда сақланиб, ўз фаолиятини давом эттиради. Бу эса периодондта ялиғланиш ҳолатини давомий сақлаб туради. Шунинг учун каналга механик ишлов берилганда унга оптимал шаклни бериш лозим. Шунингдек канални ювиш учун самарали ирригаторлардан фойдаланиш зарур. Маълумки каналларга аввал ва ҳозирда ҳам 3% перикис водород билан ишлов берилган. У дезинфекцияловчи хусусияти билан бир қаторда, каналдан органик қолдиқларни кўпириш орқали каналдан чиқариб ташлаш қобилятига эга. Объектив текширишлар шуни кўрсатадики перикис водород:

1. суст антибактериал хусусиятга эга;
2. органик моддаларни айтарли даражада парчаламайди;

3. доимий пломба ашёсининг адгезиясини бузади.

Ҳозирда эса каналларга тиббий ишлов беришда гипохлорит натрийнинг 0,5 – 0,25% эритмасидан фойдаланилмоқда. Тадқиқотлар шуни кўрсатади-ки, гипохлорит натрийнинг (NaOCI) барча концентрацияси (0,5; 1; 2,5; ёки 5,25%)да ҳам даволаш самараси кузатилган. Бунда аҳамиятга молик тарафи: каналга тиббий ишлов бериш давомийлиги ва эритма ҳароратидир. Бир канални 10-15 дақиқа ва 10-15 миқдор эритмада ювиш самарали ҳисобланади. Эритма ҳарорати 37° бўлиш талаб этилади. Давомий равишда каналга эритма билан ишлов пайтида микроканалчаларга эритманинг кириб борилиши ва номинераллашган тўқима ва микротаначаларни бартараф этилишига эришилади. Агарда юқори концентрациядаги эритма қўлланилса унда канални шартли равишда дистилланган эритма билан ювиш талаб этилади. 0,5-1% эритма билан каналга ишлов беришда бундай талаб юзага келмайди. Юқори концентрациядаги эритмани қўллаш натижасида периапикал тўқималарни зараланиши, шиш, қонаш, иккиламчи инфекцияланиш ва парестезия ҳолати юзага келади.

NaOCIни фақат канал ичидагини қўллаш мумкин. Канал махсус



шприц ва игна ёрдамида ювилади. Канални игнага ўралган пахта билан ювиш мумкин эмас. Бунда каналда қолган пахта қолдиқлари унинг кайта инфекцияланишига олиб келади (Расм 159) Эндодонтик даволашда юзага келадиган асоратлардан яна бири бу илдиз канали тизимининг нозич обтурациясидир. Кўпинча бу канални бир малҳам ва штифт (гуттаперча ёки қумуш) ёрдамида пломбалаш натижасида юзага келади.

**Расм 159.** Илдиз игнасини каналда жойлаштириш. Чап тарафдан – нотўғри, ўнг тарафдан – тўғри

жойлашган.

Маълумки бир малҳам ёрдамида пломбаланган тишларда каналда малҳамнинг киришиши юзага келиб, маълум вақтдан сўнг унинг сўрилиши билан яқунланади.

Натижада каналда бўшлиқлар пайдо бўлади ва улар қайтадан микротаначалар билан тўлади. Шунингдек каналда малҳамни зичлаштирилиши ва пломбалаш даражасини (апексдан ташқарига чиқариб юбориш ёки канал охиригача пломбаланмаслик) назорат қилиб бўлмайди. Шуни ёдда тутиш керак-ки канални охиригача пломбаланмаслик, уни апексдан чиқариб пломбалашдан кўра салбий оқибатларга бойдир.



**Расм 160** Пломба ашёсини канал апикал учидан чиқариб юборилиши.

Пломба ашёсини апикал ёриқдан чиқариб юбориш ортикча миқдорда куч билан эндодонтик асбоб ёрдамида кўл орқали илдиз каналлини пломбалаш натижасида, тишнинг ишчи узунлигини ҳисобга олмаган ҳолда ишлаш оқибатида, пломбалаш усулини нотўғри танлаш натижасида юзага келади.



**Расм 161** Пломба ашёси пастки жағ каналида. Тиш илдиз бифуркация қисмидаги перфорация ҳисобига.

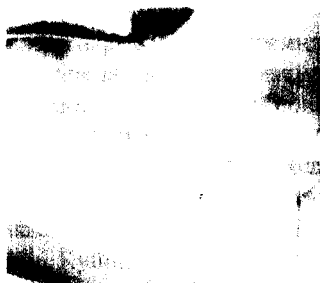
Канални пломбалаш стандарти бўлиб уни апикал ёриққача пломбалаш ҳисобланади, лекин бир томчи пломбанинг периодонтга чиқиб кетиши стандартга ёрдамчи усул сифатида қаралади. расм . Бунда каналга тўғри ва етарли миқдорда механик ва тиббий ишлов берилган бўлса даволашдан сўнгги оғриқлар юзага келмайди. Аммо герметикни каналдан ортикча миқдорда чиқариб юборилиши (гаймор бўшлиғи ва пастки жағ каналига) даволашдан сўнгги оғриқларни юзага келтиради.



**Расм. 162** 11 ва 21 тишларнинг рентген тасвири. 11 тишда гуттаперчали штифт перфорацияга киритилган.

Агарда тиш канали нотўлиқ пломбаланган ва каналдаги перфорацион ёриқ орқали штифт тиш атроф тўқимасига чиққан бўлса, у ҳолда тиш илдиз тизимини ретрогад усулида пломбалаш жараёни амалга оширилади. Расм Бундай ҳолларда даволаш жараёнига хирургик аралашув кўшилади. Аввал тиш соҳасидаги юмшоқ тўқима локал равишда оғриксизлантирилади. Оғриксизлантирувчи анестетик тишнинг икки тарафидан: лунж ва тил тарафдан амалга оширилади. Сўнг оғиз шиллик қаватида милк сўрғичининг кенг асосли қисмида С - симон шаклда кесма ўтказилади.

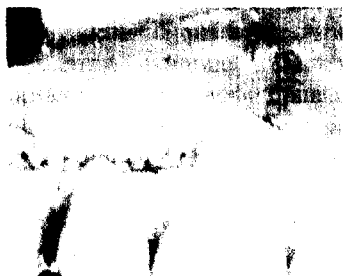




**Расм 163.** 11, 21 тиш соҳасидаги юмшқк резекция, тўқимада ўтказилган кесма



**Расм 164.** 11 ва 21 тиш соҳасида ретроград пломбалаш ва илдизни силдиклаш



**Расм 165.** операциядан сўнгги чоклаш



**Расм 166.** Контрол рентген тасвир.

Сўнг зарарланган суяк тўқима қисмлари ва тишнинг апикал уч қисми олиб ташланади. Бунда илдизнинг уч қисмидан 3 мм узунликда тиш илдизининг ўкига 90° бурчак остида резекция амалга оширилади. Операцион майдондаги қон окиши тўхтатилгач (коагуляцияловчи реагентлар ёрдамида), илдизнинг апикал соҳасига 2% метилен кўки эритмаси билан ишлов берилади. Бунда илдиздаги тўлдирилмаган қисмлар ва илдиз фрактураси аниқ кўринади. Шунингдек, илдизда ёриқлар бўлса ҳам аниқ кўринади. Бунда яна кўшимча равишда резекция ўтказилади. Агарда илдиздаги ёриқ тишнинг тож қисмигача давом этса, у ҳолда тиш олиб ташланади.

Юқоридаги жараёнлар яқунлангач, илдизнинг пломбаланмаган охириги уч қисмига дезинфекцияловчи эритмалар ёрдамида ишлов берилади. Замоनावий эндодонтиянинг ютуқлари бўлмиш лазерли дастак ва қурилмалар ёрдамида канал цинкоксидэвгенолли пломба ашёси ёки Pro Root минерал триоксид агрегати ёки МТА (Эм-Ти-Эй, АҚШ) тизимидан фойдаланган ҳолда пломбланади. Яқуний равишда илдиз ингичка олмосли борлар ёрдамида силликланади. Сўнг операцион майдон чоклар ёрдамида беркитилади. Хирургик аралашувдан сўнг ва чоклар ечилган даврда

такрорий рентген тасвир ўтказилади. Суяк тўқимасидаги регенератив жараёнларни кўриш мақсадида рентген тасвир 6 ойдан сўнг ўтказилади. Яна бир эндодонтик хатолардан бири бу **токсик пломба ашёларини қўллашдир**. Йиллар давомида стоматологияда каналларни пломбалашда фосфат цементдан фойдаланиб келинган ва келинмоқда. Маълумки фосфат цемент апикал уч соҳасини ва ён дентин шохча каналларини герметик беркилишини таъминламайди. Шунингдек у цитотоксик ва периапикал тўқимага ортиқча чиқарилганда тўқимани заралайди.

Резорцин-формалин усули ҳам каналларни тўлиқ obturациясини таъминламайди. Пародонт тўқимасига ва бемор организмга салбий таъсир кўрсатади. Агарда бу пломба ашёси пастки жағ каналига тушиб қолса кучли парестезияни, суяк остеомиелитини келтириб чиқаради. У цитотоксик хусусиятга эгадир.

Демак, тўғри ва сифатли эндодонтик даволаш шифокордан эндодонтик даволашнинг барча босқичларини билишни, иш ўрнини етарли техник жиҳозланишини, тиббий харитани ўз вақтида ва тўғри тўлдиришни талаб этади.

## БОБ IX

### Тишларни шиналаш усулида эндодонтик давонинг қўлланилиши

Маълумки тишларни даволашда ягона тармоқ, яъни эндодонтияни ўзи ижобий натижа бермайди. Даволашни комплекс равишда, хирургик ва ортопедик даволашни бирга олиб бориш ижобий натижа билан якунланади.

Қуйидаги бўлимда эндодонтиянинг тиш реплантациясидаги катта аҳамиятини кўриб чиқамиз.

Реплантация – тишни ўз тиш катакчасига қайтадан жойлаштириш демакдир.

*Қўллашга кўрсатма:* сурункали периодонтитларда, тишнинг жароҳатли чиқишида, интакт тишларни сабасиз ва нотўғри олиб ташлашда.

*Қариш кўрсатма:* оғиз бўшиғи шиллик қавати ва тўқимасининг касалликларида, чуқур тиш милк чўнтакларида, пародонт касалликларида. Тиш реплантациясида энг ахамияли босичлардан бири бу тишларни тахтакачлашдир (шиналаш). Маълумки кўпгина муаллифлар тишни реплантациясидан сўнг шиналашни ўтказмаслик ҳам мумкин деб ҳисоблашда, бизнингча тишларни тахтакачлаш усулини бундай ҳолларда рад этиб бўлмайди. Тишлар тахтакачланганда шу реплантацияланган тиш соҳасидаги тишнинг перкуссиясидаги оғриги, тишлов пайтидаги оғрик, милк қизариши ва шиши камаяди.

Маълумки тишларни тахтакачлашда доимий ва вақтинчалик тахтакачлаш усулидан фойдаланилади. Доимий шиналашда тишларга доимий равишда вертикал босим тушиб туради. Вақтинчалик тахтакачлашдаги олиб қўйилувчи шиналар бемор чайнов функцияси ва фонетикасини кийинлашувига, тишларни контакт соҳасида овқат қолдиларининг тўпланиши натижасида тиш кариесини ривожланишига олиб келади. Ҳозирда тишларни тахтакачлашда арамид толалар ва вантовли тахтакачлаш технологияси кенг қўлланилмоқда. Қуйида буни клиник ҳолатда кўриб чиқамиз:

Бемор Л.Д., 18 ёш клиникага олд тиш қаторидаги эстетик нуқсонга шикоят билан мурожаат қилди.

Объектив: 11, 12 тишлар мавжуд эмас, тиш катакчаларида янги конлахтаси, сезиларли даражада қонаш, ўтув бурмаси силликланган, 11, 12 тиш соҳасидаги альвеоляр ўсик пайпасланганда оғрик. (расм 167, 2)

Анамнездан шу маълум бўлдики тишлар беморнинг баскетбол ўйини давомида жароҳат олиши туфайли тиш катакчасидан чиқиб кетган (расм 167, 1) Жароҳатдан сўнг тишларни сут эритмасига жойлаштирилди.

Оператив аралашувдан олдин маҳаллий оғриксизлантириш ўтказилди. 11, 12 тиш соҳаси катакчаларида кюретаж, яъни грануляция ва қон лахталари тозаланди, катакча стерил пахта тампони ёрдамида босимсиз тампонланди.

Тиш катакчасидан чиққач тиш пульпаси нобуд бўлган ва инфекцияланган бўлиши мумкин. Бундай тишни реплантациялаганда ялиғланиш жараёнинг юзага келиш эҳтимоли ортади. Шунинг учун бундай ҳолларда тиш пульпасини экстерпациясини ўтказиш лозим.

Эндодонтик жараён ўтказилаётган тиш доимий равишда изотоник эритмага шимдирилган марлига ўралган ҳолда иш жараёни ўтказилди. (расм 167,4). Аввал тиш илдиз ҳолатини ўрганиб чиққач, канал ишчи узунлиги ўрганилгач, каналда механик равишда айланувчи никель – титан асбоблари ёрдамида - ProTaper ва электромотор ATR "Technica" асбоблари билан каналга механик ишлов берилди. (расм 167,3)

Каналга ҳар бир механик ишловдан сўнг ЭДТА эритмаси ёрдамида ишлов берилиб борилган. Сўнг 1% гипохлорит эритмаси билан ювиб турилган. Сўнг каналлар адсорбентлар билан куритилади ва латерал конденсация усули ёрдамида гуттаперча штифтлар ва силлер AN plus (Dentsplay, АҚШ) билан пломбланади. Пломбаланиш даражаси рентгенограмма ёрдамида текширилади (расм 167,5)

Тишнинг тож қисми шикастланган қисмлари композит пломба ашёси билан тикланади. Сўнг бу тишларнинг 0,5 мм чуқурликда замбуруғсимон бор ёрдамида циркуляр эгатчалар ҳосил қилинади. Айнан шундай эгатчалар оҳиз бўшлиғидаги 21, 13 тишларда ҳам ҳосил қилинди. Чиққан тиш катакчаларига ампициллин кукуни киритилгач, 11, 12 тишлар ўз катакчаларига жойлаштирилди ("қарсиллаш" симптоми юзага келади) (расм 167,7).

Сўнг бир қаторли тизим асосида №3 номерли армид ип ёрдамида саккизсимон шаклда тишлар бир бирига тахтақачланди. Тугунлар 11 ва 12 тиш орсига жойлаштирилди. Ипни паст модулли композит билан беркитилди. Беморнинг аҳволи ва оғиз бўшлиғидаги ҳолат, яъни қонаш жараёнинг мавжудлиги композит ашёни тўлиқ адгезив технология асосида ётқизиш имкониятини бермайди. (расм 167,8).

Окклюзион коррекция ва финишли нурлантиришдан сўнг якуний силликланган ўтказилди. Бир ҳафтадан сўнг милк кирғоғидаги ялиғланиш йўқолади. Тишлар соҳасидаги оғрик ва қимирлаш бартараф бўлди (расм 167,9).

30 кундан сўнг шина олиб ташланади (расм 167,10). Бунда реплантацияланган тишларда перкуссияда оғрикнинг ва тиш қимирлашининг мавжуд эмаслиги, милк кирғоғида ялиғланишнинг йўқлиги кўринади. Армид ипни олиб ташланади вка коффердам ўрнатилади (расм 167,11) Адге-

зив технологияга асосланган ҳолда тиш юзалари композит ашёси билан эстетик тикланади. Беморга вақтинчалик равишда тиш капасини тақиш буюрилди.

Юқоридаги мисолда кўриниб турибдики, бу амалиётни амбулатор шароитда ҳам ўтказиш мумкин. Ҳозирда кўпчилик стоматологлар тарафидан сурункали шаклдаги периодонтитларни олиб ташланаётган даврда, тишни бу усул ёрдамида сақлаш юқори самара беради.





АКШ) билик тломсаламалык тломбаланып даражасы рентгенограммасы



## БОБ X

### РЕЦЕПТУРА

#### ОҒРИКСИЗЛАНТИРУВЧИ ВОСИТАЛАР

Rp.: Anaesthesini 3,0 Dicaini 0,5 Mentholi 0,05 Aetheris medicinalis 6,0 Spiritus aethylici 96°—3,3 Chloroformii 1,0  
M. D. S. Аппликация учун.

Rp.: Anaesthesini 2,0 Olei Persicori 8,0 M. Q. S.  
Аппликация учун.

Оғриксизлантириш учун 1 -ва 2-суюкликлар аралаштирилади ва пахта тампон билан тишнинг сезувчи юзасига суртилади.

Rp.: Dicaini 0,5  
Spiritus vini 30°—10,0  
M. D. S. Аппликация учун.

Rp.: Dicaini 1,0  
Anaesthesini 1,0  
Spiritus vini rectificati 10,0  
M. D. S. Аппликация учун.

Rp.: Sol. Dicaini 10%—10 ml  
D. S. Тиш қаттиқ, тўқимасини оғриксизлантириш учун.

Rp.: Natrii fluoridi 15,0 Glycerini 5,0 M. f. pasta  
D.S. Оғиз шийлик қаватини артиш учун (И. Г. Лукомский пастаси).

Rp.: Sol. Natrii fluoridi 1%—■ 25,0 ■  
D. S. Тишларни артиш учун (И. О. Новик бўйича)

Rp.: Acidi acetylsalicylici 3,0 Glycerini q.s. ut f. pasta D.S. Гиперестезияни даволаш учун (И. И. Ярас бўйича).

Rp.: Mentholi Anaesthesini Novocaini Trimecaini aa 0,5 Spiritus vini 70 — 50,0 M.D.S. Аппликация қилиш учун.

Rp.: Thymoli 1,25  
Spiritus vini 96°—1,0  
Aetheris sulfurici 2,0  
M. D. S. Аппликация қилиш учун.

Rp.: Thiamini bromidi 7,5 Glycerini 2,5 M. f. pasta D.S. Гиперестезияга даво қилиш учун.

Rp.: Natrii carbonatis 2,5 Kalii carbonatis 10,0 Glycerini purissimi q.s. ut. f. pasta

D. S. Оғриксизлантирувчи паста.

4

Rp.: Sol. Coamidi 1% — 1 ml

D.t.d. N 10 in amp.

S. Ривожланган геперестезияда аппликация қилиш учун (Е. К. Патрикеев бўйича).

Sol. Coamidi 1% — 1 ml

D.t.d. N 30 in amp.

S. Ривожланган гиперестезияда бир ампуласини 1 стакан сувда эритиб икки маҳал (эрталаб ва кечкурун) ичилсин (В. Н. Патрикеев буйича).

Прополиснинг 4—20% ли спиртли эритмасини тайёрлаш учун курук. прополис бўлакчасига 100—200 г спирт қуйилади, 2—3 кундан сўнг доқада сузилади.

Rp.: Прополиснинг спиртли эритмаси 4% Дикаин 1,5

Диметилсульфооксид 4,-0

D.S. Прополиснинг спиртли эритмаси вакуумда А. Н. Овчаренко усули билан олинсин. Пахта тампон билан оғизни артиш учун.

Rp: Novocaini 1,0

Hexamethylentetramini 2,0

Aq. deslill. 200,0

M.D.S. Оғизни чайиш учун.

Rp.: Trimecaini 2,5 Dicaini 0,5 Prednisoloni 0,25 Natrii carbonatis 1,0 Lydasae 0,3 Glycerini 5,0 M. f. pasta

D.S. Дентин қаватини артиш учун (Н. М. Қабилов паста-си).

Rp.: Sol. Novocaini 4% (2%)—50 ml

D.S. Оғиз шиллиқ қаватини оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Trimecaini 0,5% —10 ml

D.S. Оғиз шиллиқ қаватини оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Trimecaini 3%—50 ml

D.S. Оғиз шиллиқ қаватини юзаки оғриксизлайтириш учун.

Rp.: Sol. Trimecaini 5%—2 ml

D.S. Оғиз шиллиқ қаватини оғриксизлантириш учун.



R.p.: Trimecaini 1,0

Hexamethylenetetramini 2,0

Aq. destill. 200,0

D.S. Оғизни чайиш учун.

Rp.: Sol. Xylocaini 2%—2 ml • D.t.d. N 10 in amp.

S. Оғиз шиллик каватига аппликация қилиш учун.

Rp.: Sol. Lidocaini 10%—1 ml

D.S. Оғиз шиллик каватига пуркаш учун.

Rp.: Ung. Lidocaini 5%—20,0 D.S. Аппликация учун.

Rp.: Calcii glycerophosphatis 7,0

Sol. Natrii chloridi 0,75%—3 ml

M.D.S. Тиш каттик, тўқимасига суртиш учун.

Rp.: Natrii hydrocarbonatis 1,0 (bicarbonatis) Kalii carbonatis

5,0 Magnesii carbonatis 4,0 Glycerini q.s.ut f. pasta

D.S. Тиш бўйнига суртиш учун.

Rp.: Sol. Pyromecaini 0,5% —10 ml

D.S. Аппликация учун.

Rp.: Calcii glycerophosphatis 0,5 D.t.d. N 90 in tabul

S. Гиперестезияда кунига 1 таблеткадан 3 маҳал С ва В витамини билан бирга ичилсин.

Rp.: Sol. Pyromecaini 1% —10 ml

D.S. Аппликация учун.

Rp.: Sol. Pyromecaini 2%—10 ml

D.S. Аппликация учун.

Rp.: Menovasinii 40,0

D.S. Аппликация учун.

Rp.: Sol. Dimedroli 1%—2,0 ml

D.S. Оғриксизлантирувчи дориларга аллергияси бор беморларга маҳаллий оғриксизлантириш учун.

Rp.: Ung. Pyromecaini 5%—30,0 D.t.d. N 1 in tub.

S. Пиромекаин тез (1—2 дақиқа ичида) таъсир қилувчи ва узок, муддат давом (30—40 дақиқа) этувчи восита ҳисобланади.

Rp.: Anaesthesoli — 1 қути

D.S. Аэрозоль сифатида пуркаш учун.

## ИНЪЕКЦИЯ ҚИЛИБ ОҒРИКСИЗЛАНТИРУВЧИ ДОРИЛАР

Оғрик қолдирувчи моддалар гурухига янги анестетиклар қўшилди. Бу дориларнинг оғрик қолдириш кучи новокаиндан бирмунча кучли бўлиши билан бирга, унинг аллергик хусусияти анча кам. Булар тримекаин, норадреналинли тримекаин, лидокаин, ксикаин, бенкаин ва бошқалардир. Бу афзаллик пульпит ва периодонтит касаллигини даволашда жуда қўл келади. Бу мақсадда ўтказувчан оғриксизлантириш усулини қўллаш ёки уни сингувчан оғриксизлантириш билан бирга қўшиб олиб бориш яхши натижа беради. Сингувчан оғриксизлантиришни ҳар хил усуллар билан амалга ошириш мумкин. Бунда шиллик қават остига, суяк устига, суяк усти пардаси остига, интрасептал, интралигаментар, милк сўргичига ва пульпага оғрик қолдирувчи дори юборилади.

Бизнинг иш тажрибамизда пульпа тўқимасини бевосита оғриксизлантириш яхши натижа берди. Тримекаин ва лидокаин жароҳлик амалиётида яхши натижа берди, ўтказувчан ва сингувчан оғриксизлантириш тишларни олишда, периоститда тўқимани кесаётганда, абсцессларда, илдиз учини қесишда, кюретажда ва бошқа ҳолатларда қўлланилади.

Новокаин реакция бериши олдини олиш учун уни ишлатишдан олдин албатта аллергик синама ўтказиш керак.

Rp.: Sol. Novocaini 2%—2,0 ml D.t.d. N 10 in amp. S.  
Оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Trimecaini (1%) 2%—20 ml Sterilisetur D.S.  
Оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Xycaini 1%—100 ml D.t.d. N 2 in amp. S.  
Оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Lidocaini 10%—2 ml D.t.d. N 10 in amp. S.  
Оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Xycaini 0,25%—100 ml D.t.d., N 2 in amp.  
S. Оғриксизлантириш учун

Rp.: Sol. Lidocaini 1—2%—2 ml D.t.d. N 6 in amp.  
S. Оғриксизлантириш учун

Rp.: Oxycaini 0,5  
Sol. Natrii chloridi isotonicae 200,0  
Sterilisetur  
M.D.S. Оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Sovcaini 0,5—1 %—1 ml D.t.d. N 10 in  
amp. S. Оғриксизлантириш учун.

Rp.: Sol. Xylocaini 2%—2 ml D. t. d. N 10 in amp. S.

Оғриқсизлантириш учун.

Rp.: Sol. Zailoceni 2%—2 ml D.t.d. N 10 in amp. S.

Оғриқсизлантириш учун.

## ИГНАСИЗ ИНЪЕКТОР ЁРДАМИДА МАҲАЛЛИЙ ОҒРИҚСИЗЛАНТИРИШ

*Инъекторни қўллаш усули:* кариоз бўшликни чархлашдан олдин ундаги оғриқсизлантирувчи моддани кариоз бўшлиқ деворига, чархлаш жараёнида эса инъектор учини кариоз бўшлиқ. ичига юборилади.

*Пульпитда* пульпа бўшлигини оғриқсиз очиш учун оғриқсизлантирувчи модда тиш илдизи учига мўлжаллаб юборилади, кўшимча равишда эндодентал йўл билан кариоз бўшлиқ ичига юборилади.

*Периодонтитда* альвеоляр ўсимгани оғриқсизлантириш тавсия этилади, периостал яллиғланиш ривожланган ҳолатларда шприц ёрдамида оғриқсизлантирилади.

*Пародонт касаллигида* милк сўргичи оғриқсизлантирилади, тиш-милк чўнтаги чуқур яллиғланганда (клиник, пародонтологик) сингувчан оғриқсизлантириш тавсия этилади.

*Оғиз шиллиқ қавати касалликларида* тошмалар атрофига оғриқсизлантирувчи инъекциялар қилинади. Оғриқсизлантирувчи моддалар билан бирга антибиотиклар, витаминлар, биостимуляторни керакли микдорда юбориш мумкин.

Ҳар иккала жағнинг альвеоляр ўсимтасида олиб бориладиган маҳаллий оғриқсизлантириш, ягона усулда даволанувчи ерга боғлиқ бўлмаган ҳолда олиб борилади. Инъектор учини маҳкам ушлаган ҳолда, аммо унча қаттиқ босмасдан, вестибулятор томонга, тиш илдизи учигаги шиллиқ қаватга босилади. Ҳар гал 0,2 млдан 0,4—0,5 см оралатиб 3—4 та инъекция қилинади, сўнгра 1—2 та инъекция тил ёки танглай томонга ҳам қилинади. Оғриқсизлантиригандан 20—30 сек кейин давони бошлаш мумкин.

## ПРЕМЕДИКАЦИЯДА ҚўЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ МОДДАЛАР

Тажрибамиздан шу нарса маълум бўлдики, поликлиника шароитида кичик транквилизаторлардан кенг фойдаланиш мумкин экан. Бу дорилар салбий таъсир кўрсатмайди. Шунини эсда тутиш керакки, бу дориларни жигар, буйрак, глаукома, аллергия касалликларида қўллаш мумкин эмас. Болаларга ва қарияларга бу дориларни қўллашда эҳтиёт бўлиш керак.

Иситма туширувчи ва оғрик қолдирувчи (наркотик бўлмаган) дориларни кичик транквилизаторлар билан бирга қўллаш яхши натижа беради, чунки улар дориларнинг фойдали хусусиятини ошириб беради. Десенсибилизацияловчи дориларда тинчлантириш хусусияти ҳам бор. Мураккаб дорилар рецептига қўшилганда аллергия таъсирни камайтиради, шунингдек маҳаллий оғрик қолдириш усулида оғриксизлантириш жараёнини оширади.

#### КУЧСИЗ КИЧИК ТРАНКВИЛИЗАТОРЛАР

Rp.: Meprotani 0,2  
D.t.d. N 20 in tabul.  
S. 1—2 таблеткадан ичиш учун.

Rp.: Seduxeni 0,05  
D.t.d. N 20 in tabul.  
S. 1—2 таблеткадан ичиш учун.

Rp.: Tabul. Rudoteli 0,01 D.t.d. N 20  
S. Овқатдан олдин сув билан ичилсин.

Rp.: Tabul. Mebicari 0,3 D.t.d. N 10  
S. 1—2 таблеткадан ичиш учун.

Rp.: Nitrazepami 0,01 D.t.d. N 20 in tabul.  
S. 1—2 таблеткадан ичиш учун.

Rp.: Tabul. Hyndarini 0,05  
D.t.d. N 50 S. 1 таблеткадан ичилади.

Rp.: Oxylidini 0,02  
D.t.d. N 20 in tabul.  
S. 1 таблеткадан ичилади.

Rp.: Dragee Elenii 0,01 D.t.d. N 20  
S. 1 таблеткадан ичиш учун.

#### ХАРОРАТНИ ПАСАЙТИРУВЧИ ВА ОҒРИК ҚОЛДИРУВЧИ МОДДАЛАР (НАРКОТИК БЎЛМАГАН ОҒРИК ҚОЛДИРУВЧИЛАР)

Rp.: Acidi acetylsalicylici 0,5  
D.t.d. N 10 in tabul ,

S. 1—2 таблеткадан 3 махал овқатдан олдин ичилсин.

Rp.: Phencaroli 0,025

D.t.d. N 50 in tabul.

S. Кунига 1—2 таблеткадан 3—4 махал овқатдан кейин ичилсин.

Rp.: Tabul. Pyracetami 0,2

D.t.d. N 20 S. 1—2 таблеткадан ичиш учун

Rp.: Araidopyrini 0,25 D.t.d. N 10 in tabul.

S. 1—2 таблеткадан ичиш учун..

Rp.: Natrii saicylatis 0,25 Coffeini 0,05 D.t.d. N 10 in tabul.

S. 1—2 таблеткадан кунига 4—5 махал ичиш учун.

Rp.: Tabul. Mebicari 0,3

D.t.d. N 20 S. 2 таблеткадан ичиш учун

Rp.: Tazepam 0,01

D.t.d. N 20 in tabul.

S. 1 таблеткадан кунига 2—3 махал ичилади.

Rp.: Tabul. Sopiculyi N 10

D.S. 1 таблеткадан кунига 1—2 махал овқат вақтида ёки овқатдан кейин ичилсин.

Rp.: Aspisoli 5,0

D.t.d. N 3 in amp.

S. Мушаклар орасига ёки венага юбориш учун.

Rp.: Hexamethylentetramini 0,5

D.t.d. N 10 in tabul.

S. 1 таблеткадан кунига 3 махал ичилсин.

Rp.: Natrii saicylatis 0,5 D.t.d. N 30 in tabul.

S. 1—2 таблеткадан кунига 8—10 марта ичилсин (кўп шаклли экссудатив эритема ва герпетик стоматитда).

Rp.: Natrii saicylatis 6,0

Natrii hydrocarbonatis 3,0 Aq. Menthae 20,0 Aq.

destill. ad 180,0

M.D.S. 1 ош қошиқдан кунига 3—6 марта ичилсин (кўп шаклли экссудатив ва герпетик стоматитда).

Rp.: Salicylamidi 0,25 D.t.d. N 20 in tabul.

S. 1—2 таблеткадан кунига 2—3 марта ичилсин (кўп шаклли экссудатив эритема ва герпетик стоматитда).

Rp.: Sol. Amidopyrini 2%—2 ml D.t.d. N 6 in amp.

S. Мушаклар орасига юбориш учун.

Rp.: Analgini 0,5

D.t.d. N 6 in tabul.

S. 1 таблеткадан ичилсин.

Rp.: Tabul. Tempalгинi N 20

D.S. Даво бошланишидан 1 соат олдин 2 таблеткадан ичилсин. Енгил транквилизация кучига эга. Харакат фаоллигини камайтиради, касалликни йўқотади.

Rp.: Sol. Analgini 50%—2 ml

D.t.d. N 3 in amp.

S. Мушаклар орасига юбориш учун.

Rp.: Estocini 0,03

D.t.d. N 6 in tabul. S. 1 таблеткадан ичиш учун.

Rp.: Sol. Estocini. 2%—2 ml

D.t.d. N 3 in amp. S. Тери остига ва мушаклар орасига юбориш учун.

Rp.: Tabul. Palfii N 20

D.S. 1 таблеткадан ичилади.

### АНТИГИСТАМИН ПРЕПАРАТЛАР

Rp.: Dimedroli 0,05

D.t.d. N 10 in tabul

S. 1 таблеткадан кунига 2—3 марта ичиш учун.

Rp.: Histaglobulini 3,0 D.t.d. N 10 in amp.

S. 2—4 кун оралатиб тери остига 1, 2, 3 млдан юборилсин. 1 курсга 4—10 инъекция белгилансин.

Rp.: Sol. Dimedroli 1% —1 ml D.t.d. N 6 in amp.

S. Мушаклар орасига 1 мл дан инъекция қилиш учун.

Rp.: Sol. Diprasini 2,5%—2 ml D.t.d. N 6 in amp.

S. Мушаклар орасига 1—2 млдан инъекция қилиш учун

Rp.: Dragee Diasolini 0,05 D.t.d. N 20

S. 1 таблеткадан кунига 2 марта овқатдан кейин ичилсин.

Rp.: Tabul Peritoli 0,004 D.t.d. N 20 S. 1 таблеткадан

ичиш учун.

Rp.: Sirupi Peritoli 100,0

D.S. 1 десерт қошиқда ичилсин

Rp.: Aethyzini 0,025

D.t.d. N 12 in tabul.

S. 1 таблеткадан кунига 2—4 марта ичиш учун.

Rp.: Sol. Aethyzini 0,5%—5 ml D.t.d. N 6 in amp. S. Мушак орасига 5

мл дан инъекция қилинсин.

Rp.: Suprastini 0,025 D.t.d. N 10 in tabul.

S. 1 таблеткадан ичилсин.

Rp.: Sol. Suprastini 2%—1 ml

D.t.d. N 6 in amp. S. Мушак орасига 1 млдан инъекция қилинсин.

Rp.: Tavegili 0,001

D.t.d. N 6 in tabul

S. 1 таблеткадан ичилсин.

Rp.: Sol. Tavegili 0,1 %—2 ml

D.t.d. N 5 in amp.

S. Мушак орасига 2 млдан юборилсин.

### **АМБУЛАТОРИЯ ШАРОИТИДА ПРЕМЕДИКАЦИЯ УЧУН ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИ МОДДАЛАР**

Rp.: Estocini 0,045 Meprohamati 0,2 Extr.

Belladonnae sicci 0,01 M. f. pulv.

D.t.d. N 10 S. Ичиш учун

Rp.: Oxylidini 0,02 Amizyli 0,002 Analgini 0,5

D.t.d. N 1 in tabul S. Ичиш учун

Rp.: Isoprotani 0,3 Amidopyrini 0,25 M. ut f.

pulv.

D.t.d. N 10 S. Ичиш учун.

Rp.: Acidi acetylsalicylici 0,25 Phenacetini 0,2  
Coffeini 0,05 M. ut f. pulv.

D.t.d. N 10 S. Ичиш учун.

Rp.: Acidi acetylsalicylici 0,25 Amidopyrini 0,25  
Analgini 0,1 Phenacetini 0,2 M. ut. f. pulv.

D.t.d. N 10 S. Ичиш учун.

Rp.: Elenii 0,01  
Estocini 0,045 Sacchari albi 0,3  
D.t.d. N 10 in tabul. S. Ичиш учун.

### **АМБУЛАТОРИЯ ШАРОИТИДА БЕМОРЛАРНИ СЕДАТИВ ТРАНКВИЛИЗАТОРЛАР БИЛАН ТАЙЁРЛАШ**

Катга ёшли одамларни Е. Д. Покотило ва Л. К. Банная схемаси бўйича премедикация қилиш.

андаксин (мепробамат) 0,4—0,6 (2—3 табл.)

амизил 0,001 (1 драже.)

амидопирин 0,3 (1 табл.)

Г. А. Милованова схемаси бўйича поликлиника шароитида амфедола 0,5—0,75 дан берилади. Оғриқсизлантиришдан бир соат олдин ичирилади.

Амфедола таркиби:

промедол ва димедролнинг ҳар биридан 0,02 дан аминазин ва гексонийнинг ҳар биридан 0,01 дан анальгин 0,4 фенацетин 0,2.

### **ПОЛИКЛИНИКАДА УМУМИЙ ОҒРИҚСИЗЛАНТИРИШ УЧУН ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИЛАР**

Ҳар бир стоматологик поликлиника ёки бўлимда тиш касалликларини даволаш учун умумий оғриқсизлантирувчи воситалардан фойдаланилади. Бу усулдан асосан бир вақтнинг ўзида даволашни талаб этадиган касалликларни маҳаллий оғриқсизлантиришни кўтара олмайдиган беморлар, даволанишдан қаттиқ қўрқадиган беморлар, рухий ўзгарувчан болалар ва ҳомиладорлар, компенсация давридаги юрак-қон томир касаллиги ҳамда марказий асаб системаси касаллиги бор беморларни даволашда фойдаланилади. Умумий наркоз қуйидаги ҳолатларда руҳсат этилмаслигини эсда тутиш зарур: юрак-қон томир декомпенсацияси, эпилепсия, бронхиал астма, тўйиб овқат егандан сўнг, оғир гормонал узгаришлар бўлганда ва ҳаказо.



Умумий оғриксизлантириш усули билан даволашдан орттирилган тажриба шу бўлдики, киска муддатли наркозни беморлар яхши кўтардилар. Ҳеч қандай жиддий асорат кузатилмади.

#### ИНГАЛЯЦИЯСИЗ НАРКОЗ УЧУН ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИЛАР

Rp.: Hexenali 1,0

D.t.d. N 6 in agar.

S. 10 мл физиологик эритмада эритилсин ва 2—10 мл дан венага томчилаб юборилсин.

Rp.: Thiopentali — natrii 1,0 D.t.d. N 6 in amp.

S. Венага юбориш учун.

Rp.: Viadril0,5 (1,0) D.t.d. N 3 in amp.

S. 5% ли глюкоза эритмасида эритилсин ва бемор уйкуга кетгунча венага юборилсин.

Rp.: Sol. Natrii Oxybutyratis 20% —10 ml

D.t.d. N 6 in amp. S. 5% ли глюкозада эритилсин ва ҳар бир килограмм тана оғирлигига 50—120 мг дан куйилсин.

Rp.: Sol. Propanididi 5%—10 ml D.t.d. N 6 in amp.

S. Венага ҳар бир кг тана оғирлигига 5—10 мг ҳисобида куйилсин.

Rp.: Ketamini 20,0 [10,0] D.t.d. N 4 in flac. S. Ингаляциясииз наркоз учун

Rp.: Calipsoli 10,0

D.t.d. N 3 in amp.

S. Венага юбориш учун.

Rp.: Droperidoli 10,0 D.t.d. N 6 in flac. S. Венага куйилади.

Rp.: Sol. Seduxeni 0,5%—2 ml D.t.d. N 5 in amp. S.

Венага куйиб наркозлаш учун.

Rp.: Elenii 0,1

D.t.d. N 5 in amp.

S. 1 та ампуласи 10 мл дистилланган сувда эритилсин ва венага ёки мушак орасига аста-секин куйилсин.

Rp.: Dipidolor2,0

D.t.d. N 10 in amp.

S. Мушак орасига куйиш учун.

## ИНГАЛЯЦИЯЛИ НАРКОЗ УЧУН ИШЛАТИЛАДИГАН ДОРИЛАР

Rp.: Aetheris pro narcosi 100,0 D.t.d. N 6 in vitro nigro  
S. Ингаляцияли наркоз учун.

Rp.: Aethylii chloridi 30,0 D.t.d. N 6 in amp. S. Киска муддатли наркоз ва музлатиб оғриксизлантириш учун.

Rp.: Phthorothani pro narcosi 50,0 (200—250) D.t.d. N 5 in vitro originale (nigro) S. Ингаляцияли наркоз учун.

Rp.: Nitrogenii oxydulati — 10 ml D.t.d. N 3 in lagenis  
S. Ингаляцияли наркоз учун.

Rp.: Trichloroethyleni 250,0 D.t.d. N 3 in vitro nigro  
S. Ингаляцияли наркоз учун.

## ФИЗИКАВИЙ УСУЛДА ОҒРИКСИЗЛАНТИРИШ

Кейинги йилларда стоматология амалиётида физикавий усулда оғриксизлантириш кенг қўлланилмоқда. Замонавий физикавий усулда даволаш учун жуда кўп дорилар мавжуд. Физикавий таъсир натижасида организмда содир бўладиган ўзига хос физиологик ўзгаришлар чуқур ва ҳар томонлама ўрганилмоқда. Айрим стоматологлар физикавий усулнинг таъсири ҳақида етарли маълумотга эга бўлганликлари сабабли бу усулдан кенг қўламда фойдаланмаётирлар.

Физикавий усулда оғриксизлантириш қўлланилиши оддийлиги ва оғриксизлантириш қуввати кучлилиги билан фаркланади, бу ҳолат уни турли тиш касалликларида қўллаш имконини беради.

Ушбу усулда дори моддаларини доимий тоқдан ташқари, флюктуация қилувчи, диадинамик, амплипульс тоқлари билан ҳам юбориш мумкин. Бу усулда оғриксизлантириш кучи юқори бўлиш билан бирга, дори моддаларининг фойдали хусусияти ортади. Бундан ташқари, доимий тоқдан фарқли ўлароқ улар рецепторларни мослаштира олмайди.

Rp.: Sol. Novocaini 2%—50,0  
seu 4%—50,0

D.S. Оғиз шиллик, кавати ва касалланган тишни электрофорез усулида даволаш учун. Мусбат кутбдан 5—6 мА ток кучи билан юборилади. Муолажа вақти 20—30 дақиқа. Бир курс даволаниш 10—15 сеансдан иборат.

Rp.: Sol. Thiamini bromidi 5%—1,0 D.t.d. N 15 in amp

S. Электрофорез учун. Мусбат кутбдан 3—6 мА ток кучи билан юборилсин. Муолажа 20—30 дақиқадан 10—15 сеанс ҳар куни олиб борилсин.

Rp.: Sol Thiamini bromidi 5%—1 ml Sol. Novocaini 2%—4 ml

M.D.S. Электрофорез учун. Мусбат кутбдан 3—6 мА ток кучи билан юборилсин. Муолажа вақти 30 дақиқа. Бир курс даволаниш 5—6 сеанс. Л. Р. Рубин усули бўйича ҳар куни бажарилсин.

Rp.: Sol. Natrii fluoridi 1 %—5 ml

D.t.d. N 10 in flac.

S. Оғиз шиллик. қавати ва тишнинг эмал қисми зарарланганда элекрофорез қилиш учун фтор катоддан юборилади. Ток кучи 1—2 мА, муолажа вақти 15—20 дақиқа. Бир курс 10—15 сеансдан иборат.

Rp.: Sol. Natrii fluoridi 3%—100 ml

D.S. Гиперестезияда электрофорез учун. Катод кутбдан 1—2 мА ток кучи билан юборилади. Муолажа вақти . 20 дақиқа. Бир курс 10—15 сеанс.

Rp.: Sol. Calcii glycerophosphatis 2,5%— 50 ml

D.S. Тиш тўқимаси электрофорези учун. Аноддан юборилади (Ю. А. Федоров ва В. В. Володкина усулида). Ток кучи 3—4 мА, муолажа вақти 20 дақиқа. Бир курс 7—10 сеанс.

Rp.: Sol. Dicaini 1%—20 ml

D.S. Тиш гиперестезияси ва кариоз бўшлиқни чархлашда уни электрофорез усулида оғрикислантинириш учун. Аноддан юборилади. Муолажа вақти—20 дақиқа.

Rp.: Sol. Dicaini 5%—20 ml

D.S. Гиперестезияда ва кариоз бўшлиқни чархлашда электрофорез усулида оғрикислантинириш учун. Аноддан юборилади. Муолажа вақти 10—20 дақиқа.

Rp.: Sol. Dicaini 10%—2 ml

D.S. Кариоз бўшлиқни чархлашда, пульпанинг шох қисмини очишда электрофорез усулида оғрикислантинириш учун. Аноддан юборилади. Ток кучи 0,1—0,8 мА, муолажа вақти 10 дақиқа.

Rp.: Sol. Natrii salicylatis 5%—20 ml

D.S. Тиш туқималарини электрофорез усулида оғриқсизлантириш учун. Манфий кутбдан юборилади. Ток кучи 3 мА. Муолажа вақти 20 дақиқа.

Rp.: Sol Lidocaini 2%—2 ml

D.S. Кариоз бўшлиқни оғриқсизлантириш учун. Аноддан юборилади. Ток кучи 0,1—0,8 мА, муолажа вақти 10 дақиқа.

Rp.: Sol. Calcii chloridi 5%—25 ml seu 10%—25 ml

D.S. Тиш қаттиқ тўқимасининг сезувчанлиги юкори бўлганда В. А. Епишев бўйича электрофорез қилиш учун мусбат кутбдан 3—5 мА ток кучи юборилади. Муолажа вақти 10—15 дақиқа. Бир курс 10—15 сеансдан иборат. Курс давомида натрий бромиднинг 3% ли эритмасидан 1 ош қошиқдан 2 маҳал ичиб турилади. Бу ҳолатда дорининг таъсири янада кучаяди.

### ТИШНИ ЧАРХЛАШДА ЭЛЕКТР УСУЛИДА ОҒРИҚСИЗЛАНТИРИШ

Электр усулида оғриқсизлантиришнинг афзаллиги унинг безарарлиги, ҳар қандай касалликда қўллаш мумкинлиги ҳамда касаллик юкиш хавфи камлигидир. Бу мақсадда дастлаб ЭЛОЗ-1 асбобидан фойдаланилади. Унинг камчилиги электр манбаини ишончли эмаслиги, ток кучини доимо сошлаб туриб қасалга узатилишидир.

1985 йилдан бошлаб кўплаб тўпламда ИНАНН-3 оғриқсизлантиргич асбоби чиқарила бошланди. Унинг ЭЛОЗ-1 асбобидан фарқи шундаки, оғриқ қолдириладиган ерга мувозанатли қувватда ток берилади ва кўзда тутилган ток автоматик равишда бошқариб турилади.

Қўллаш усули. Асбобнинг кискичи бемор қулоғининг юмшок қисмига қистирилади, хартумсимон электроди бормашина учлигига маҳкамланади. Ток атроф тўқималарга, шифокор қўлига тегиб кетмаслиги учун учликка резина қобиқ кийгизилади. Калибраторнинг зарур тугмаси (3, 6, 9 ёки 18) босилади, кейин 11 тугмаси босилади, бунда ток чархланаётган тишга йўналади. Ток беришдан олдин чархланадиган тиш юзаси яхшилаб қуритилади, пахта болишчалар ёки коффердам қўйилади.

Асбобнинг ишчи қисми билан тиш туқимаси ўртасидаги электр ўтказувчанликни ошириш учун кариоз бўшлиқ маълум бир ток ўтказувчи суюқлик билан намланади. Ушбу мақсадда физиологик суюқлик новокаин, калий фторид ( $\text{Fy}_o$ ), натрий бикарбонат ва бошқа суюқликлардан

фойдаланилади. Ушбу суюкликлар бўлмаса, электролит ўрнига сўлак ишлатилса ҳам бўлади. Улар чархланадиган тишнинг кариоз бўшлигига кераккли миқдорда томизилади. Шундан кейин тишни чархлаш мумкин.

1988 йилдан бошлаб «Аналгедент» электростимулятор асбоби чиқарилмоқда. Бу асбоб тўғри туртбурчак шаклида бўлиб, ўзгарувчан ток- 2 — 7092нинг тебраниши 15 Гц — 10 мА гача кучланишда ишлайди, давомийлиги — 200—400 мкс, ток кучи 200—400 мкА.

«Аналгедент»нинг афзаллиги дентиндаги оғриқ сезувчи соҳаларни яхши оғрикислантириши, вегетатив таъсири борлиги ва беморнинг рухий ҳолатига салбий таъсири йўқлигидир.

Асбобнинг фаол электроди қисқич орқали қулоқнинг асос қисмига, уч тармоқли нерв соҳасига маҳкамланади; индефферент электрод эса юқориги лабга маҳкамланади. «Аналгедент» асбоби билан қулоқ супраларининг сим-метрик соҳалари электростимуляция қилинади.

Тиш тўқимасини оғрикислантириш учун, ЭОМ — 1, ЭОМ — 3 электрооднометр асбобидан фойдаланилади (ОД — 1, ОД — 2 ва ОД — 2м асбоблари ишлаб чиқарилмаяпти, аммо ундан иш жараёнида фойдаланилмоқда).

Асбобнинг кучсиз қутби (металл ушлагичи) қўлда тутилади, иккинчи қутби эса бормашина учлигига маҳкамланади. Бу машинадан фойдаланган шифокор резина қўлқоп кийиб ишлаши керак (ток тарқамаслиги учун).

## ҚОН ОҚИШНИ ТЎХТАТУВЧИ ПРЕПАРАТЛАР

Тиш пульпаси яллиғланганда, милк ва оғиз шиллиқ қавати касалликларида қон тўхтатувчи дорилар яхши фойда қилади. Пульпит касаллигининг ҳамма турини ўтказувчи ва маҳаллий оғрикислантириш йўли билан даволашда бу дориларга талаб ортмоқда. Чунки нерв қон томир боғлами тиш канали ичида ёки апиқал тешиқ ташқарисида юлиниб узилади. Бундай ҳолларда 10% ли водород пероксид эритмаси, аминокапрон кислота ва ферезолни тавсия этиш мумкин. Бу дорилар антисептик хусусияти борлиги туфайли қон оқаётган жойни зарарли микроблар таъсиридан бирмунча сақлайди.

Rp.: Vikasoli

D.t.d. N 6 in amp.

S. 2—3 мл дан мушаклар орасига қунига 1 марта юборилади, маҳаллий усулда даволашда доқа тампон намлаб қўйилади.

Rp.: Vikasoli 0,01

D.t.d. N 12 in tabul.

S. 1 таблеткадан кунига 2—3 марта ичиш ёки жароҳатта майда-лаб сепиш учун.

Rp.: Sol. Gelatinae 10% —10 ml D.t.d. N 3 in amp.

S. 10—30 мл дан тери остига, 6—10 мл дан қон томирга юбориш учун. Ишлатишдан олдин тана хароратигача иситилсин.

Rp.: 01. Sesami 200,0

D.S. 1 ош қошиқдан кунига 3 марта овқатдан олдин ичилсин.

Rp.: Trombini sicci 0,001 D.t.d. N 3 in amp.

S. Ампулдаги дори калий хлориднинг изотоник эритмасида эритилсин.

Rp.: Oxycelodexi 1 қ.ути

D.S. Қон оқишини тўхтатиш учун.

Rp.: Pheresoli 25,0

D.S. Маҳаллий даволаш учун.

Rp.: Sol. Calcii chloridi 10%—10 ml

D.t.d. N 10 in amp. S. Қон томирга юбориш учун.

Rp.: Sol. Protamini sulfurici 1%—5 ml D.t.d. N 5 in amp.

S. Қон томирга 5 мл дан юборилсин. Маҳаллий даволаш учун дока тампон намлаб қўйилсин.

Rp.: Spongiae haemostaticae — 1 қ.ути

D.S. Маҳаллий усулда даволаш учун.

Rp.: Sol. Caproferri 30 ml in lag.

D.S. Маҳаллий даволаш учун.

Rp.: Spongiae haemostaticae collagenicae — 1 қ.ути

D.S. Капилляр қон оқишида гемостатик восита.

Rp.: Sol. Hydrogenii peroxydi diluti 10%—50 ml

D.S. Тиш илдизи каналидан қон оқишини тўхтатиш учун.

Rp.: Inf. flor. et fol. Lagochili inebriantis 10,0—200,0 D.S. 1 ош қошиқдан кунига 3—6 марта ичилсин.

Rp.: Inf. fol. Urticae 15,0—200,0

D.S. 1 ош қошиқдан кунига 3—6 марта ичилсин.

Rp.: Extr. Urticae fluidi 30,0

D.S. 25—30 томчидан кунига 3 марта овқатдан 30 дақиқа олдин ичилсин.

Rp.: Extr. Urticae fluidi

Extr. Millefolii aa 25,0

D.S. 25—30 томчидан кунига 3—4 марта овқатдан 30 дақиқа олдин ичилсин.

Rp.: Inf. herbae Millefolii 15,0—200,0

D.S. 1 ош қошиқдан кунига 3 марта ичилсин.

Rp.: Extr. Millefolii fluidi 30,0

D.S. 40—50 томчидан кунига 3 марта ичилади.

Rp.: Extr. Polygoni hydropiperis 30,0

D.S. 30 томчидан кунига 3—4 марта ичилсин.

Rp.: Extr. Polygoni hydropiperis fluidi Extr. Viburni fluidi aa 20,0

D.S. 20—30 томчидан кунига 3 марта ичилсин.

Rp.: Der. corticis Viburni 10,0—200,0

D.S. 1 ош қошиқдан кунига 3 марта ичилсин.

Rp.: T-rae Arnicae 10,0

D.S. 30—40 томчидан кунига 2 марта овқатдан олдин ичилсин.

Rp.: Inf. Arnicae 10,0—200,0

D.S. 1 ош қошиқдан кунига 3 марта овқатдан олдин ичилсин.

Rp.: Haemophobini 5,0 D.td. N 6 in amp.

S. Қон окишини ўхтатиш учун. Маҳаллий усулда даволашда дока тампон намлаб қўйилсин.

Rp.: Sol. Acidi aminocapronici 5%—100 ml Sterilisetur

D.S. Қон томирға қуйиш учун (дақиқасига 50—60 томчидан) .

### ПУЛЬПАНИ ЖОНСИЗЛАНТИРУВЧИ ПРЕПАРАТЛАР

Оғриксизлантиришнинг талайгина усуллари (игнализ, игнали, маҳаллий оғриксизлантирувчи воситалар) бўлишига қарамай стоматологлар пульпани жонсизлантиришда маргимуш қўйиб даволаш усулидан ҳамон фойдаланиб келмоқдалар. Бунга сабаб пульпит касаллигининг кўплигидир. Яна шуни ҳам қайд қилиш керакки, катта ёшдаги одамлар игнали оғриксизлантириш усулини кўпинча ёқтирмайдилар. Улар пульпага параформальдегид (триоксиметилен) қўйиб даволашни афзал кўрадилар.

Стационар шароитда даволанадиган беморларға кўпроқ маргимуш қўйиб даво қилинади.

Rp.: Acidi arsenicosi 4,0 Prednisoloni 1,0

Lidocaini 30,0 Tricresoli 3,0

01. camphorati q.s.ut f.pasta

D.S. Пульпани жонсизлантириш учун.

Rp.: Acidi arsenicosi 5,0

Tannini 2,5 i

01. Cinnamoni q.s.ut.f. pasta

D.S. Пульпани жонсизлантириш учун.

Rp.: Ac. Arsenicosi Dicaini aa 2,0 01. Camphorae M.f. pasta

D.S. Пульпани жонсизлантириш учун.

Rp.: Trioxymethyleni 2,0 Dicaini 1,5

Glycerini q.s.ut.f. pasta D.S. Пульпани жонсизлантириш учун. Оғриксиз ва узок (10—14 кун) таъсир килади.

Rp.: Acidi arsenicosi 2,0 Dicaini 1,0

01. Caryophyllori q.s.ut.f. pasta

D.S. Пульпани жонсизлантириш учун.

Rp.: Acidi arsenicosi 5,0 Dicaini 2,0

Acidi carbolicici q.s.ut.f. pasta

D.S. Пульпани жонсизлантириш учун.

Rp.: Arsenici metallici pulver Chlorali hydra ti aa 1,0 Ac. carbolicici liquefacti q.s.ut.f. pasta D.S. Пульпани жонсизлантириш учун. Маргимуш пастасига

караганда кучсиз таъсир килади. Асорат бермайди

Rp.: Acidi arsenicosi 3,0 Thymoli Dicaini aa 0,5 M.f. pasta

D.S. Пульпани жонсизлантириш учун.

### МАРГИМУШ АНТИДОТЛАРИ

Rp.: Magnesii oxydi 30,0

D.S. Оғиз шиллиқ каватини маргимуш пастаси куйдирганда уни нейтраллаш (зарарсизлантириш) учун ва маргимуш натижасида келиб чиккан периодонтитларда ишлатилади.

Rp.: Sol. Unithioli 5%—5 ml D.t.d. N 3 in amp

S. Оғиз шиллиқ каватини маргимуш пастаси куйдирганда уни нейтраллаш (зарарсизлантириш) учун ва маргимуш натижасида келиб чиккан периодонтитларда ишлатилади.

Rp.: Eugenoli 50,0

D.S. Оғиз шиллиқ каватини маргимуш пастаси куйдирганда уни нейтраллаш (зарарсизлантириш) учун ва маргимуш натижасида келиб чиккан периодонтитларда ишлатилади.

Rp.: Sol. Camphorae oleosae 10%—50 ml



D.S. Маргимуш туфайли пайдо булган периодонтитда нейтралловчи (зарарсизлантирувчи) модда.

Rp.: T-rae iodi 3—5%—50,0

D.S. Оғиз шиллик қаватини маргимуш пастаси куйдирганда уни нейтраллаш (зарарсизлантириш) учун ва маргимуш натижасида келиб чиққан периодонтитларда ишлатилади.

Rp.: Antidoti metallori 5,0

D.S. Оғиз шиллик қаватини маргимуш пастаси куйдирганда уни нейтраллаш (зарарсизлантириш) учун ва маргимуш натижасида келиб чиққан периодонтитларда ишлатилади.

### **ТИШ ИЛДИЗ КАНАЛИГА ДОРИЛАР БИЛАН ИШЛОВ БЕРИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАР**

Ўткир периодонтитларда ферментларни, антибиотикларни, кортикостерои-ондларни алоҳида ёки биргаликда қўллаш яхши натижа беради.

Сурункали периодонтитларда эътиборни кўпроқ антисептикларга: хлоргексидин, димексид, йодиол, хлорамин, формалин (хлорамин ва формалиннинг 0,5—1,0% ли концентрацияси) ҳамда доривор ўсимликлардан тайёрланган қайнатмалар, сальвин, хлорфиллипт, замбуруғга қарши ишлатиладиган моддаларга берилади.

Тиш илдизи каналига дорилар билан ишлов беришда антибиотиклардан («Пульпитни биологик ҳамда ампутация усулида даволашда қўлланиладиган дори моддалар» бўлимига қаралсин), нитрофуран каторидаги дорилар, пиримидин препаратлари, антисептиклар, замбуруғга қарши дорилар ва доривор ўсимлик қайнатмаларидан фойдаланилади.

### **ФЕРМЕНТЛАР**

Rp.: Succi gastrici naturalis 100 ml

D.S. Ишлатишдан олдин керакли миқдорда ошқозон шираси олинади ва 1—3% ли сульфат кислота ёки дистилланган сувда 4 марта суюлтирилади.

Rp.: Pancreatini 0,5 D.t.d.N 10 S. Ишлатишдан олдин физиологик эритмада, дистилланган сувда ёки 0,25—0,5% ли новоканн эритмасида суюлтирилади.

Rp.: Pepsini 2,0

Ac. hydrochlorici diluti 5,0

Ag. destill. 150, 0

M.D.S. Тиш илдизи каналига ишлов бериш учун.

Rp.: Lydasae 0,1

D.t.d. N 6 in lagenis

S. Ишлатишдан олдин 0,25—0,5% ли новокаин эритмасида, физиологик эритмада, физиологик, дистилланган сувда су-  
культурилади.

Rp.: Ribonucleasi amorphi 0,025 D.t.d. N 6 in amp.

S. Тиш илдизи каналига ишлов бериш учун.

Rp.: Desoxyribonucleasae 0,01 (15 ТБ) D.t.d. N 10 in  
amp

S. Тиш илдизи каналига, тиш-милк чўнтагига, оғиз шиллик,  
кавати касалликларига ишлов бериш учун.

Rp.: Trypsini 0,005

D.t.d. N 5 in lagenis

S. Ишлатишдан олдин натрийнинг изотоник эритмасида,  
0,25—0,5% ли новокаин эритмасида эритилади. Оптимал  
рНи 8—9.

Rp.: Chymopsini 0,025

D.t.d. N 5 in lagenis

S. Ишлатишдан олдин натрий хлориднинг изотоник эритмасида ёки  
0,25—0,5% ли новокаин эритмасида эритилади.

Terrilytini 200 ТБ D.t.d. N 3 in lagenis

S. Илдиз каналига дорили ишлов беришда, тиш милк чўнтаги ва оғиз  
шиллик кавати касалликларида ишлатилади.

Collagenasi 65 ТБ D.t.d. N 6 in lagenis

S. Илдиз каналига ишлов беришда, тиш милк чўнтаги ва оғиз шиллик,  
кавати касалликларида ишлатилади.

Elastovitini 0,020

D.t.d. N 3 in lagenis

S. Электрофорез усулида чандикни даволаш учун (препарат 10—2% ли  
натрий гидрокарбонат эритмасида ёки дистилланган сувда эритилади).

Elastovitini 0,020

D.t.d. N 3 in lagenis

S. Оғиз шиллик каватидаги трофик яраларга ишлов бериш учун (препарат  
10 мл 0,25—0,5% ли новокаинда эритилади ва чандикларни даволашда  
мушаклар орасига юборилади).

Membranulae fibrinosae isogenae 1 кутти

D.S. Тиш уячасидан қон окқанда махаллий қон тўхтатувчи дори сифатида, пародонтни жаррохлик усулида даволашда ишлатилади.

Penicillinasi 1670XB

D.t.d. N 3 in lagenis

S. Пенициллин гуруҳидаги антибиотикларга аллергия реакция бўлса мушаклар орасига 1 млн. ТБ да юборилади.

Chymotrypsini 1,0

D.t.d. N 5 in lagenis

S. Ишлатишдан олдин натрий хлорид эритмасида (оптимал рН и 8,1—8,3) ёки 0,25—0,5% ли новокаин эритмасида эритилади.

Caгыpasini — 100 (350 ПЕ)

D.S. Ишлатишдан олдин натрий хлорид эритмасида ёки 0,5% ли новокаин эритмасида эритилади.

Lysomidası — 500 ЛЕ D.t.d. N 10 in amp.

S. Ишлатишдан олдин натрий хлорид эритмасида ёки 0,5% ли новокаин эритмасида эритилсин.

Ферментли суюқликлар ex tempore тайёрланади. 0,25—0,5% ли новокаин, физиологик эритма, дистилланган сувда эритилсин. Фермент суюқлигида оптимал рН булишига эътибор бериш керак. Ферментлар концентрацияси 1 мл суюқликда 1 мгни ташкил этиши зарур (К. Н. Веремеенко ва Н. Ф. Данилевский бўйича).

#### НИТРОФУРАН ҚАТОРИДАГИ ДОРИЛАР

Rp.: Sol. Furacillini 1:5000—100 ml

D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

Rp.

Rp.: Tabul. Enteroseptoli N 10

D.S. 1—2 таблеткаси 1—2 мл физиологик эритма, 0,25—0,5% ли новокаинда ёки дистилланган сувда эритилсин.

Rp.: Furagini 0,05

D.t.d. N 10 in tabul.

S. Илдиз каналига дорили ишлов бериш учун 1—2 таблеткаси 1—2 мл физиологик эритмада 0,25—0,5% ли новокаинда ёки дистилланган сувда эритилсин.

Rp.: Furadonini 0,1

D.t.d. N 10 in tabul.

S. 1 таблеткаси 2 мл новокаинда (0,25% —0,5%), дистилланган сувда ёки физиологик эритмада эритилсин.

Rp.: Furazolini 0,05

D.t.d. N 10 in tabul.

S. Илдиз каналига ишлов бериш учун. 1 таблеткаси 2 мл дистилланган сувда, физиологик эритмада ёки новокаинда (0,25, 0,5%, 2% ли) эритилади.

#### ПИРИМИДИН МАҲСУЛОТЛАРИ

Rp.: Methyluracili 0,5

D.t.d. N 20 in tabul.

S. Илдиз каналини ювиш учун. 1 таблеткаси 5 мл физиологик эритмада, новокаинда ёки дистилланган сувда эритилади.

Rp.: Pentoxylil 0,2

D.t.d. N 10 in tabul.

S. Илдиз каналини ювиш учун. 1 таблеткаси 2 мл физиологик эритмада, новокаинда ёки дистилланган сувда эритилади.

#### АНТИСЕПТИК ПРЕПАРАТЛАР

Rp.: Sol. jodinoli 1%—100 ml

D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

Rp.: Sol. Iodopyroni 1%—100 ml

D.S. Илдиз каналига, тиш-милк чўнтагига ишлов бериш учун.

Rp.: Sol. Chloramini 0,5%—200 ml

R D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

P. Sol. Iodonati 1%—100 ml

R D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

P. Sol. Dimexidi 30—50%—100 ml

D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

Sol. Dioxydini 1%—10 ml

D.t.d. N 10 in amp.

S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

Rp. Sol. Chlorhexidini 0,05%—20 ml

D.S. Илдиз каналига ва тиш-милк чўнтагига ишлов бериш учун.

Sol. Hydrogenii peroxidi dilutae — 100 ml

D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

Sol. Formalini 1—2%—10 ml

D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

Rp.: Sol. Natrii mefenaminati 0,1 %—100 ml

D.S. Тиш каналигга ишлов бериш учун (Н. Ф. Данилевский ва бошқалар усули).

#### ЗАМБУРУҒГА ҚАРШИ ДОРИЛАР

Rp.: Sol. Aethonii 0,1, 0,2% — 10 ml

D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

#### ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРДАН ТАЙЁРЛАНГАН ЭРИТМАЛАР<sup>1</sup>

Rp.: Sol. Salvini 1% — 20 ml

D.S. Илдиз каналига дорили ишлов бериш учун.

Rp.: Sol. Chlorophyllipti 0,25% — 2 ml D.t.d. N 5 in amp.

S. Илдиз каналига дорили ишлов бериш учун.

Rp.: Sol. Chlorophyllipti 1% — 100 ml

D.S. Илдиз каналига ишлов бериш учун.

#### ЎТИБ БЎЛМАЙДИГАН ВА ЎТИШ ҚИЙИН БЎЛГАН ИЛДИЗ КАНАЛИГА ИШЛОВ БЕРИШ УЧУН ИШЛАТИЛАДИГАН ПРЕПАРАТЛАР

Резорцин-формалин усули ўтиб бўлмайдиган ва ўтиш қийин бўлган илдиз каналидаги пульпани мумификация қилиш учун канал ичида асбоблар синиб қолганда ва илдиз каналини электрофорез қилгандан кейин мустақил равишда кенг қўлланилади. Тошкент шифокорлар малакасини ошириш института профессор ва ўқитувчилари томонидан олиб борилган кўп сонли тажрибалар шуни кўрсатадики, резорцин ва формалиннинг кичик концен-трациясида ҳам поликонденсация реакцияси сақланиб, илдиз канали ичи-даги модда мумификацияланар экан. Катализатор сифатида ишлатилган натрий ишқори 5% ли сода эритмасига алмаштирилганда резорцин-формалин усулида асоратларнинг олди олиниб, касалликнинг кечиши енгиллашади.

Кумушлаш усули ҳозирги вақтда-кам қўлланилади, бунинг сабаби ба-жариш жараёни мураккаблигидир. Бунда қўл кўпроқ ифлосланади ва илдиз каналига етарли шимилмайди. Ушбу усул стоматология факультети ўқув-чилари ўқув дастурига киритилганлиги учун куйида ундан мисоллар кел-тирдик.

#### АЛЬБРЕХТ БУЙИЧА РЕЗОРЦИН-ФОРМАЛИН УСУЛИ

Rp.: Sol. Formalini 40% — 50 ml

D.S. Резорцин-формалин суюқлигини тайёрлаш учун.

Rp.: Sol. Resorcini 50% — 50 ml

D.S. Резорцин-формалин суюклигини тайёрлаш учун.

Rp.: Natrii caustici 25,0

Aq. destill. q. s. ad saturationem  
(48 ml)

M.D.S. Резорцин-формалин суюклиги учун катализатор.

Rp.: Sol. Chloramini 5%—10 ml

D.S. Катализатор (Е. Е. Платонов бўйича полимеризация реакциясини кучайтириш учун).

Ф. М. МАМЕДОВА БЎЙИЧА РЕЗОРЦИН-ФОРМАЛИН УСУЛИ БИ-  
ЛАН ДАВОЛАШ

Rp.: Sol. Resorcini 10%—50 ml

D.S. Резорцин-формалин суюклигини тайёрлаш учун.

Rp.: Sol. Formalini 10%—50 ml

D.S. Резорцин-формалин суюклигини тайёрлаш учун.

Rp.: Sol. Natrii bicarbonatis 5%— 50 ml

D.S. Резорцин-формалин суюклиги учун катализатор.

Е. Е. ПЛАТОНОВ БЎЙИЧА КУМУШЛАШ УСУЛИ

Rp.: Sol. Argenti nitratis 30%— 20 ml

D.S. Кумушлаш учун.

Rp.: Lig. Ammonii caustici 30%—15,0

D.S. Кумушлаш учун.

Rp.: Sol. Formalini 10% —15 ml D.S. Кумушлаш  
учун.

Я. С. ПЕККЕР УСУЛИДА КУМУШЛАШ

Rp.: Sol. Argenti nitratis 30%—30 ml

D.S. Тиш каналини кумушлаш учун.

Rp.: Sol. Hydrochinoni 4%—30 ml

D.S. Кумушлаш усули учун қайтаргич.

ГОЛЬДШМИДТ УСУЛИДА КУМУШЛАШ

Rp.: Sol. Argenti nitratis spirituosae 2%—20 ml

D.S. Канални кумушлаш учун.

Rp.: Sol. Acidii pyrogallici spirituosae 4%—30 ml

D.S. Кумушни қайтариш учун.

### ҒОУ БҮЙИЧА КУМУШЛАШ УСУЛИ

Rp.: Argenti nitratis 3,0

D.S. Аммиакли суюклик тайёрлаш учун.

Rp.: Lig. Ammonii caustici 50,0

D.S. Кумушнинг аммиакли суюклигини тайёрлаш учун.

Rp.: Sol. Formalini 10% —10 ml

D.S. Кумушни қайтариш учун.

Тайёрлаш усули: 3 мл кумуш нитратга 1 мл дистилланган сув қўшиб пробиркада аста-секин қиздирамиз ва қора чўкма ҳосил булнунча эҳтиётлик билан нашатир спирти кўшамиз. Нашатир спирти кўшиш давом эттирилса қора чўкма қайта эриб кетади. Суюкликка кумуш оксиди (A20) ўтади. Бу суюклик тиш каналига юборилади (шимдириш усули билан) ва ундаги кумуш 10% ли формалин эритмаси билан қайтарилади.

Ғоу усулида кумушлаш мураккаблиги туфайли ҳозирги кунда қўлланилмайди.

Rp.: Sol. Triloni B 10%—50 ml

D.S. Канални кимёвий кенгайтириш учун.

### ҒОВСЕЕВ БҮЙИЧА КАНАЛНИ КУМУШЛАШ

Rp.: Sol. Argentii nitratis 3%—30 ml

D.S. Канални кумушлаш учун.

Rp.: Sol. Hydrochinoni 4%—30 ml

D.S. Кумушни қайтариш учун.

## ПУЛЬПИТ ВА ПЕРИОДОНТИТЛАРНИ ФИЗИКАВИЙ УСУЛ БИЛАН ДАВОЛАШ

Ушбу бўлимда трансканал электрофорез учун кенг қўламда қўлланиладиган дори моддалар тасвирланган. Шифокор кундалик иш жараёнида қўллайдиган физик усуллардан ташқари яна Ўзбекистонлик олим-лар томонидан яратилган трансканал диадинамофорез, фаол кумуш штифтгли трансканал электрофорез (Ф. М. Мамедова ва бошқалар), трансканал электрофонофорез (Ф. М. Мамедова ва бошқалар, 1979, 1980), лазер нури билан даволаш (В. А. Епишев, С. П. Юркова ва бошқалар, 1983), магнит куввати билан даволаш (В. А. Епишев, Д. К. Назарова ва бошқалар 1981, 1982) турлари мавжуд.

Трансканал диадинамофорез усули ўткир ва қайталовчи сурункали периодонтитларни даволашда қўлланади. Диадинамик тоқлар кучли оғриқни йўқотади, яллиғланишни қолдиради, шишни йўқотиш хусусиятига эга. Шу билан бирга моддалар алмашинуви ва тўқималарнинг қайта тикланишини яхшилайди.

2% ли формалиндан фойдаланилканда кўпчилик микроорганизмларнинг патологик жараёнда фаоллиги ва чидамлилиги пасаяди.

Илгари қўлланилган усуллардан фаркли ўлароқ, ривожланиши сусаяди, диадинамфорез усулида даволанганда тишга биринчи катновда вақтинчалик пломба қўйиш мумкин. Бунда тиш коваги ва илдиз каналлари микрофлора билан зарарланишдан сақланади. Фаол электрод сифатида илдиз игнасига ўралган тикин 2 % ли формалин билан намланади ва илдиз каналига зарур чуқурликкача киритилади. Формалин организмга манфий кутбда нуборилади. Кўрғошин пластинкадан иборат 2x3 см ли пассив электрод ва гидрофил коплама билан ўралиб милкка, касал тиш рўпарасига қўйилади ва мусбат кутбга уланади. Аввал 5 дақиқа давомида «қиска муддатли» ток берилади, сўнгра «узок муддатли» ток берилади. Ток кучи 0,2—1,5 мА, яхши натижа «қиска муддатли» ток берилгандан кейин «икки тўлқинсимон» токдан 4 дақиқа ва «икки ўлчовли узлуксиз» токдан 4 дақиқа кейин кузатилади. Ток манбаи сифатида СНИМ — 1 ва 717 моделли асбоблардан фойдаланилади. Сурункали пульпит ва периодонтит касалликларида фаол электрод сифатида кумуш штифтга эга бўлган трансканал электрофорез усулини қўллашни тавсия этамиз. Кумуш штифтли фаол электрод тиш каналига рухсат этилган чуқурликкача киритилади (каналнинг 1/2 қисмигача). Суств электрод касал тиш илдизи рўпарасидаги милкка қўйилади.

Микробиологик текширишлар шунини кўрсатадики, тўқимага ўтган кумуш ионлари фаоллигидан илдиз каналидаги зарарли ва шартли зарарли микро-флоранинг кескин камайиши ва уларнинг синфидаги микроорганизмларнинг ривожланиши сусайиши аниқланди. Кумуш ионларининг фаол электрод сифатида ишлатилган штифтли трансканал харакати тўғри йўналишда ва фойдали бўлиб, кийшиқ ва эндодонтик ишлов нокулай тиш илдизи учидаги ва периапикал яллиғланиш ўчоғига таъсир кўрсатади.

**Қўллаш усули.** Фаол электрод учун стандарт ўлчовдаги биринчи, иккинчи ва учинчи кумуш штифтлардан фойдаланилади. Кумуш штифт юмшоқ, эгилювчан бир боғламли металл сим учига пайвандланади. Пайвандланган жойга электрокоагуляция қопшағич қопланади (лак, елим, нитроэмаль) ёки пластмассали қобик, кийгизилади. Ушбу қобик, электродга яхши ёпишиб туриши билан бирга, керакли вақтда силжиб туради ва электродга керакли узунликни беради. Илдиз каналининг ўтувчи қисмига механик ва дорили ишлов берилгандан кейин канал ичида хаво тўсиғи бўлмаслиги учун физиологик суюқлик билан намланади, акс ҳолда электрод билан илдиз де-вори ўртасидаги электрўтказувчанлик бузилади. Шундан сунг канал ичига рухсат этилган чуқурликкача кумуш



штифт киритилади. Кўп илдизли тиш-ларда штифтларни тишнинг хар бир каналига киритиш керак.

Суст электрод касал тиш илдизи рўпарасидаги милкка қўйилади. Электрофорез муолажаси ўртача 20 дақиқа давом этади. Пульпитларда бир марта, периодонтитларда эса периапикал тўқимадаги ўзгаришга қараб уч мартагача муолажа қилинади. Ток кучи хар бир беморнинг сезувчанлигига қараб махсус белгиланади. Ҳар бир муолажа орасида тиш бўшлигида физиологик эритмага намланган пахта болишчаси қолдирилади. Электрофорез курси тамом бўлгач илдиз канали кумуш штифт билан пломбаланади. Маҳкамловчи материал сифатида фосфатцемент, парафин, эндодент, интрадонтдан фойдаланилади.

Ушбу усул билан сурункали пульпит ва периодонтитларнинг илдиз каналининг ярмигача ёки ундан ортирогача ўтиш мумкин бўлган ҳолатларда даво қилинади.

**Трансканал электрофорез усули, яъни ультратовуш тўлқинлари ёрдамида электрофорез ўтказиш.** Бу усулда даволаш пульпит ва периодонтитли илдиз канали ўтувчанлиги бузилганда қўлланилади.

Электрофонофорез усулининг электрофорез усулидан афзаллиги шундаки, бунда илдиз канали бўйлаб дори ионлари бир текисда тарқалади ва илдизнинг апикал қисмида кўпроқ йиғилганлиги аниқланади. Электрофорезга қараганда бу усулда вақт камроқ сарфланади: пульпитларни даволашга 5 дақиқа, периодонтитларда — 10 дақиқа. Ультратовуш тўлқинлари билан таъсир ўтказиш вақтида илдиз тўқимасида ўтиш кучаяди, электр-ўтувчанлик яхшиланади ва ток кучи орта боради. Илдиз канали электрофорезида ҳам 2—3 дақиқада ток қувватини ошириб туриши керак, касалдаги сезги йўқолмаслиги керак, бу эса анча ноқулайлик туғдиради.

**Қўлланиш усули.** Тиш бўшлиги ва илдиз каналларига механик ва дорили ишлов берилганидан кейин, тиш бўшлигига фаол электрод бошчаси иложи борича чуқур киритилади. Ушбу электрод доимий токни ва ультратовуш тўлқинларини ўтказиш қобилиятига эга. Ҳар хил қатталиқдаги ва шаклдаги электрод бошчалар тиш бўшлигининг анатомик шакли ва катталиқка мос равишда танланади ва бу билан мумкин қадар кўп товуш тарқалишига эришилади. Товуш ўтказувчи электрод бошча юзасидаги ток кучи 1,5 мА, ультратовуш частотаси 22,40 ГЦ, ток кучи тезлиги 2,5 Вт см<sup>2</sup>. Муолажа муддати пульпитларда — 5 дақиқа, периодонтитларда — 10 дақиқа. Даволовчи модда сифатида резорцин-формалин суюқлигини ишлатиш мумкин. Пульпитларда электрофонофорездан бир муолажа ўтказилади, периодонтитларда эса — периапикал ўзгаришларнинг катталигига қараб уч мартагача ўтказилади. Резорцин-формалин суюқлигининг бошқа моддалар (йод, трипсин, декамин) дан фарқи шундаки, вақт ўтиши

билан бу дори сурилиб кетмайди ва илдиз канали ичидаги моддалар билан доимий кимёвий бирикмага айланади.

СУРУНКАЛИ ПЕРИОДОНТИТЛАРГА ИЛДИЗ КАНАЛИДА  
АМПЛИПУЛЬСФОРЕЗ УСУЛИНИ ҚўЛЛАБ ДАВО ҚИЛИШ  
(О. И. ЕФАНОВ, А. Д. ЖАЪФАРОВА, С. Ф. ЛИСИЦИН  
БЎЙИЧА, 1976 й)

Синусоидал модулли тоқлар вегетатив ҳосилаларни қитиклаб, мушак фибрилларини қискартиради ва периферик томирларни микромассаж қилади. Бу билан тўқиманинг таъминоти ва моддалар алмашинуви яхшиланади, тўқиманинг ҳимоя хусусияти ортади, яъни яллиғланишга қарши таъсир этади.

**Қўлланилиши.** Тиш бўшлиғига 5% ли ёки калий йод эритмаси шимдирилган пахта болишча қўйилади, унга фаол электрод тегиб туради. Сўлак тушмаслиги учун тиш бўшлиғи оралиғига ёпишқок мум қўйилади. Суэт электрод (оғиз бўшлиғидаги фаол ёки девори 2x1 смли) текширилаётган тиш рўпарасидаги миалка қўйилади. Синусоидал модулли тоқларнинг таъсир механизми: иш тартиби белгиланган, иш тури — 1, қайталаниши — 150Гц, модулланиш чуқурлиги — 0%, давомийлиги — 4—6 лаҳза, ток кучи 4—5 мА гача. Токнинг бундай йиғиндисидан энгил қитиклаш ҳолати вужудга келади. Таъсир этиш давомийлиги — 10—15 дақиқа, бир курси 2—5 муолажадан иборат. Ҳар куни ёки кунора тайинланади.

**Диатермокоагуляция усулида ДКС-1 ва ДКС-2 М** асбоблари ишлатилади. Пульпитларда ҳаётий ампутация ва экстирпация усуллари қўлланилаётганда коронка қисмидаги пульпани коагуляциялашга кичик сиртмоқсимон ёки тугмасимон электродлар танланади.

Илдиз ичидаги пульпани коагуляциялашда илдиз игнасидан фойдаланилади, уни 2 лаҳза давомида тиш илдизи ичига киритилади ва 2 лаҳзада чиқариб олинади (токнинг қуввати — 5—8 Вт).

Периодонтитларда электрод (илдиз игнаси) каналга асталик билан 6 дақиқага киритилади (биринчи 2 дақиқада илдиз каналининг 1/3 қисмига, кейинги 2 дақиқада — <sup>2</sup>/3 қисмига ва охириги 2 дақиқада учлик тешигига-ча). Кейин ток узилади ва электрод каналдан чиқариб олинади.

**Канал ичида УВЧ билан даволаш усули.** Бу мақсадда «Минитерм» асбобидан фойдаланилади. Биринчи электрод даволанаётган тиш каналига қуйилади, иккинчиси касал тиш рўпарасидаги юз терисига қўйилади. Ишлатиладиган ток қуввати — 5 Вт (бироз иссиқлик сезилиши ёки сезилмаслиги мумкин). Ҳар бир курсга 10 дақиқадан 6 марта муолажа қилинади.

**Микротўлқинли даволаш усули (ЛУЧ-2 асбоби).** Ўткир периодонтитларда, қайталанган сурункали периодонтитларда, перикоронаритда, ўткир

остеомиелитларда, ўткир гайморитларда, артритларда, тиш уячаси оғриғида, пародонтитларда, илдиз канали пломбалангандан кейинги оғриқларда қўлланилади.

Муолажанинг давомийлиги 8—10 дақиқа. Агар касал жой суюклик билан тўлган бўлса бундай муолажа қилишга рухсат этилмайди.

**Тиш илдизи пломбалагандан кейин ҳосил бўладиган оғриқни физикавий усулда қолдириш.** Бунинг учун (диадинамотерапия усулида) икки электрод лунжга қўйилади. Бу усул яллиғланиш кучли бўлмаган ҳолатларда оғриқ қолдириш учун қўлланилади.

**Қўлланилиши.** Катодли электрод касалланган тишга қўйилади ва икки тактли маҳкамланган ток 30 лахзага берилади, кейин киска ораликли мураккаб токдан 1 дақиқа ва узун ораликли мураккаб токдан 1 дақиқа берилади. Ток кучи сезиларли титраш ҳосил бўлгунча кўпайтирилади. Бир курсга 1—3 муолажа буюрилади.

Дианамотерапия усули билан милк касалини даволашда катод электроди милкнинг дахлиз юзасига қўйилади. Юқори жағ тишларини даволашда анод кўз косаси ости тешиги атрофига, пастки жағ тишларни даволаётганда пастки жағ канали рўпарасига қўйилади.

Яллиғланиш ҳолатларида УВЧ билан даволанади. Яхши натижа УВЧ ва маҳаллий дарсонвализация усулларини қўллаганда кузатилади.

УВЧ билан даволашда кичик электродлардан фойдаланилади. Даволи оралик. — 1,5—2,0 см, ток қуввати — 40Вт, таъсир вақти — 10 дақиқа бел-гиланади. Ҳар бир курсга 3—5 муолажа буюрилади.

Милкни дарсонвализация қилишда (касал тиш илдизи рўпараси) милкнинг тил ва дахлиз томонлари ток учқуни билан 2—3 дақиқа даволанилади. Ҳар бир курс 2—4 муолажадан иборат.

**Флюктуоризациялаш** учун оғиз ичига қўйиладиган икки электрод касал тиш илдиз учи рўпарасидаги альвеоляр ўсиқ, шиллик, каватиға, вестибуляр ва тил (танглай) томонларига қўйилади. Бунинг учун 1 ёки 2 рақамли токлар ишлатилади. Анестетикларни (новокаин, лидокаин) электрофорезлашда 3-рақамли токдан фойдаланилади.

**Фонофорез** ёрдамида пародонт, лаб, тил, оғиз шиллик, кавати касалликларини даволашда касал жойга амалий жиҳатдан ҳар қандай дорини, айниқса ёғ асосидаги дориларни юбориш мумкин. Ҳозирги пайтда ультра-товушнинг оптимал иш режаси қуйидагича: давомийлиги — 8—10 дақиқа, бир курс даволаш 10—12 муолажа, тартиби — узлуксиз ёки узлукли (2—10 импульс мс), ток қуввати кичик ёки ўртача.

**Лазер** билан даволашда ЛГ — 75, «Ягодка», «Япония» ва бошқа асбоблардан фойдаланилади. Нурнинг сизим кучи — 100—200 мВт см<sup>2</sup>. Муддати (экспозиция) — 2 дақиқагача. Касал тиш илдизи рўпарасидаги икки

майдон: вестибуляр ва тил (танглай) шиллик кавати нурланади. Даволаш курси 1—5 муолажадан иборат.

**Магнит** билан даволашда «Полос — 1» асбобидан ва тиббиёт институти биофизика кафедраси ходимлари томонидан яратилган асбобдан фойдаланилади (рац. таклифи № 174 6.04.1981 й. ва № 178 4.05.1981 й.). УММ (ўзгарувчан магнит майдон)дан экссудат чиқариб юборилгандан кейин дарҳол фойдаланилади. Индуктор касал тиш илдизи рўпарасидаги терига қўйилади. Таъсир вақти 15—20 дақиқа. Даволаш курси 2—3 муолажадан иборат. Даволаш натижасида тиш перкуссияси оғриқсиз бўлади ва тиш бўшлигини текширувчи пломба билан беркитиш мумкин. УММ қўлланилгандан кейинги муолажада доим тиш каналини пломбалаш ва тишга доимий пломба қўйиш мумкин бўлади. Канал ташқарисига чиқариб плом-баланганда магнит билан даволашни пломбадан кейин бажариш керак. 2—3 муолажадан кейин оғрик қолади.

#### ПУЛЬПИТ ВА ПЕРИОДОНТИТЛАРНИ ФИЗИКАВИЙ УСУЛ БИЛАН ДАВОЛАШДА ҚўЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ МОДДАЛАР

Rp.: T-rae Iodi puri 10—20,0

D.S. Кўп илдизли тиш каналидан ўтиш қийин бўлганда ва герметизмни сақламайдиган тишларни электрофорез қилиш учун.

Rp.: Aq. destill 2,0

Kalii iodidi ad saturationem

M.D.S. Бир илдизли тиш каналидан ўтиш қийин бўлганда электрофорез қилиш учун. Йод катоддан юборилади. Ток кучи 3 мА гача, муолажа вақти 20 дақиқагача.

Rp.: Iodi puri 7,5 Kaili Iodidi 5,0 Aq. destill. 10,0

D.S. Бернар бўйича йод-электрофорез учун.

Rp.: Trypsini crystallisali 0,01 D.t.d. N 5 un lagenis

S. Периодонтит тишларни ва герметизмни сақламайдиган тиш илдиз каналини электрофорез қилиш учун. Трипсин катоддан юборилади. Ток кучи 3 мА гача. Муолажа вақти 20 дақиқагача. Трипсинни 1 мг миқдори 1 мл 2% ли сода эритмасида ёки Бергер суюқлигида эритилади.

Rp.: Acidi borici 6,2 Kalii chloridi 7,4 Natrii caustici 3,0 Aq. destill 500,0 M.

D.S. Бергер суюқлиги

Rp.: Sol. Formaldehydi 2%—30 ml

D. S. Ўткир ва қайталанган асоратли сурункали периодонти-титларда илдиз каналини дианамофорез қилиш учун.

Rp.: Sol. Natrii chloridi 0,9%—30 ml

D.S. Илдиз каналидан ўтиш қийин бўлган бир ва кўп илдизли тишларга, сурункали периодонтит ва герметизмни сақламайдиган тишларга анод-

гальванизация қилиш учун. Аноддан дори юборилади. Ток кучи 3 Ма гача. Муолажа вақти 15—20 дақиқа. Даволаш курси 5 муолажа.

Rp.: Sol. Decamini 0,1%—5 ml

D.S. Герметизмни сақламайдиган, илдиз каналидан ўтиш қийин бўлган тишларни электрофорез қилиш учун. Декамин аноддан юборилади. Ток кучи 3 МА гача. Муолажа вақти 15—20 дақиқа. Даволаш учун 6 муолажа-гача курс белгиланади.

Rp.: Sol. Aethonii 0,05%—30 ml

D.S. Илдиз канали электрофорези учун. Аноддан юборилади.

Rp.: Sol. Decamethoxini 0,1%—20 ml

D.S. Ўтиш қийин бўлган илдиз каналлари герметизмни ушламаганида электрофорез қилиш учун қўлланилади. Даволаш курси 4 муолажа.

Rp.: Sol. Argenti nitratis 20%—5 ml

D.S. Илдиз каналининг ўтувчанлиги ёмон бўлган кўп илдизли тишлар электрофорези учун. Ток кучи 3 МА. Муолажа вақти 15—20 дақиқа. Кумуш аноддан юборилади.

## XI БОБ

### ЯМС тизими асосида интерфаол ўйинлар, тестлар, ҳолатий масалалар

Ўзбекистонлик педагог олим Б.Л.Фарберман педагогик технологияга қуйидагича таъриф беради: «Педагогик технология- таълим жараёнига янгича ёндошув бўлиб, педагогикада ижтимоий-муҳандислик онг ифодасидир. У педагогик жараёни техника имкониятлари ва инсоннинг техникавий тафаккури асосида стандарт ҳолга солиб, унинг оптимал лойиҳасини тузиб чиқиш билан боғлиқ ижтимоий ҳодисадир».

Педагогик адабиётларда таълим технологиясига берилган бошқа таърифлар ҳам келтирилади, бизнингча, энг мақбули ЮНЕСКО таърифидир.

**«ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ»** – таълим моделларини оптималлаштириш мақсадида, инсон ва техника ресурслари ва уларнинг ўзаро таъсирини ҳисобга олган ҳолда бутун ўқитиш ва билимларни ўзлаштириш жараёнини яратиш, қўллаш ва аниқлаш **ТИЗИМИДИР»**

Ушбу бобда фанни ўзлаштиришда қўлланиладиган интерфаол ўйинлар, ҳолатий масалалар ва тестларга тўхталиб ўтамыз.

#### Кластер «ахборотини ёйиш» усули

Кластерларга ажратиш педагогик стратегия бўлиб, ўқиш вариантли фикрлашни ўрганилаётган тушунча (ходиса, воқеа)лар ўртасида алоқа ўрнатиш малакаларини ривожлантиради, бирор мавзу талабаларни эркин ва очикдан очик фикрлашига ёрдам беради. «Кластер» сўзи ғунча, боғлам маъносини англатади. Кластерларга ажратишни даъват, англаш ва мулоҳаза қилиш босқичларидаги фикрлашни рағбатлантириш учун қўллаш мумкин. Асосан, у янги фикрларни уйғотишдир. Мавжуд билимларга етиб бориш стратегияси бўлиб, муайян мавзу буйича янгича фикр юритишга чорлайди.

Бирор мавзу буйича кластерлар тузишни, бу мавзунини мукамал ўрганмасдан олдин фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

#### Кластерлар тузиш кетма - кетлиги.

1. Ўқув хона ёзув тахтаси ўртасига катта қоғоз варағига асосий сўз ёки гапни ёзинг.
2. Сизни фикрингизча бу мавзуга тегишли бўлган сўзлар ёки гапларни ёзинг.
3. Тушунча ва ғоялар тўғрисидаги ўзаро боғланишини ўрнатиш.
4. Эсланган вариантларингиз ҳаммасини ёзинг.

Кластер тузишда гуруҳдаги барча талабалар иштирок этишади, бу гуруҳда пайдо бўлган ғояларнинг ўзагини аниқлашни таъминлайди.

Кластер тузишни муайян тушунча ёки ғояни «англаш» фазасида қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади. Чунки, бунда талаба материални нафақат мустақил ва фаол ўзлаштириши, балки ўз тушунчаларини ҳам кузатиб боришлари зарур. Асосий тушунча ва муносабатларнинг

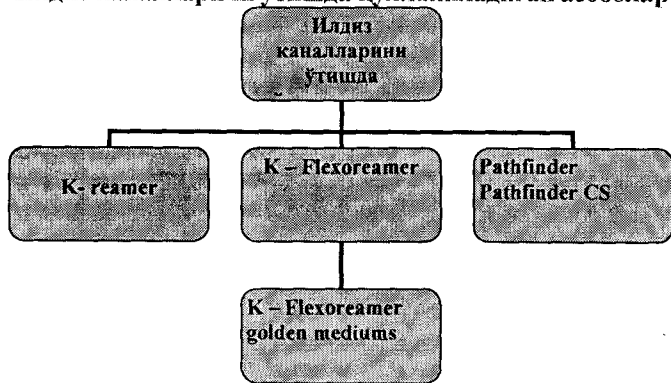
Кластер таркибидагилар ўртасида мумкин бўлган боғланишларни аниқлаш, вариатив фикр юритишни ривожлантиради, унинг «атрофида» турлича назар ташлашга мажбур этади. Кластер тузиш мия учун яхшигина мисол бўлишини айтиб ўтиш лозим. Машқ:

1. Ўзингиз дарс берадиган фаннинг бир мавзусига оид асосий тушунча бўйича Кластер тузинг.

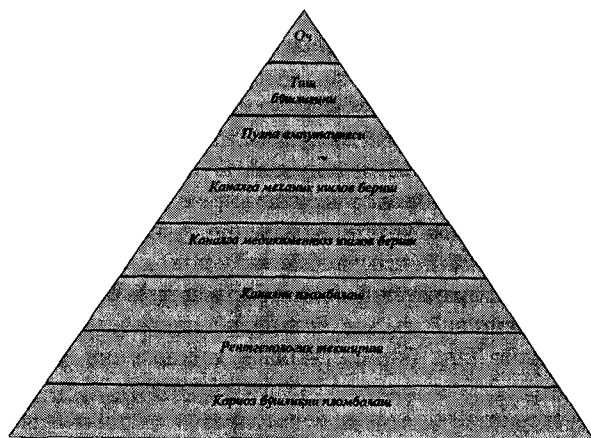
2. Тушунчанинг бир бирига ўхшаш хоссаларини умумлаштириб, Кластерни ташкил этувчиларни тоифаларга ажратинг.

“Блум” таксономияси тоифаларига мувофиқларини туркумлаб кластер тузиш (1 расм). Кластер тузишни машғулотни англаш фазасида қўллаш мақсадга мувофиқ, бўлади. Чунки бу фазада талаба ўқув материални нафақат мустақил ва фаол ўзлаштириши, балки ўз тушунишларини ҳам кузатиб боришлари ҳамда кластер таркибидаги асосий тушунча ва муносабатлар ўртасидаги боғланишларни аниқлаши зарур бўлади.

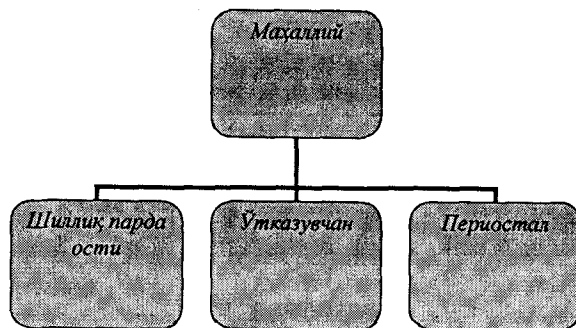
#### Илдиз каналларини ўтишда қўлланиладиган асбоблар



*Эндодонтик даволаш босқичларига оид кластер тузиш схемаси*



Оғрикисизлантириш усуллари



**Синквейн (ахборотни йиғиш) усули**

Синквейн усули RWCT лойихасида ўрганилаётган материални яхшироқ, ўзлаштириш қўлланиладиган усулларидадан бири бўлиб ҳисобланади. Синквейн французча беш қаторли ўзига хос, қофиясиз шеър бўлиб, унда ўрганилаётган тушунча (ҳодиса, воқеа, мавзу) тўғрисидаги ахборот йиғилган ҳолда, ўқувчи сўзи билан, турли вариантларда ва турли нуқтаи назар орқали ифодаланади. Синквейн тузиш мураккаб ғоя, сезги ва



хиссиётларни бирнечагина сўзлар билан ифодалаш учун муҳим бўлган малакадир. Синквейн тузиш жараёни мавзунини яхшилаб англашга ёрдам беради.

**Синквейн тузиш қондаси:**

1. Биринчи қаторда мавзу (топшириқ) бир сўз (от) билан ифодаланади (Ким? Нима?).

2. Иккинчи қаторда мавзуга оид иккита сифат билан ифодаланади (Қандай? Қанақа?).

3. Учинчи қаторда мавзу доирасидаги ҳатти-ҳаракат (функцияси) ни урта сўз (фъел) билан ифодаланади.

4. Тўртинчи қаторда мавзуга нисбатан муносабат (ассоциация) ни англаш учун ва тўртта сўздан иборат бўлган фикр (сезги) ёзилади.

5. Охириги қаторда мавзу моҳиятини такрорлайдиган, маъноси унга яқин бўлган битта сўз (синоним) ёзилади.

«Пульпит» тушунчасига оид синквейн тузишни мисол тариқасида кўриб чиқамиз.

1. ----- пульпит

2. ----- ўтқир ва сурункали.

3. ----- ялиғланиш натижасида ривожланади.

4. ----- тўқиманинг ўтқир инфекциядан яллиғланиши

5. ----- касаллик

Тузилган синквейнни баҳолаш эканмиш, тузувчи бу жараёнда иккинчи қаторга ўқувчи вазифасининг энг муҳим хоссаларини англаш учун бир жуфт сифатни ўйлаб туриш зарур, деган мулоҳаза қилиш мумкин. Буни жавобини бир неча хил вариантларни ўйлаб топиб, сўнгра улардан энг мувофиқини ажратиб олиш билангина уйдлаш мумкин. Худди шунингдек, бошқа қаторларга ёзиладиган сўзлар ҳам жадаллик билан фикрлаш натижасида излаб топилади. Бу эса «пульпит» тушунчасининг маъноси ни пухта ва тўларок, англашга олиб келади.

**« Қондаги мушук » ўйинини ўтказиш**

**Ўйинни ўтказиш учун қуйидагилар зарур:**

1. Топшириқлар вариантлари
2. Талабалар сони бўйича сонлар
3. Тоза коғозлар

**Ўйин тартиби:**

1. Хамма талабалар 3 гуруҳга бўлинади
2. тайёрланадилар.

3. Гурухлардан 1 талаба битта саволни танлайди. Хар бир гурух алоҳида столларда тоза коғоз билан
4. 15 мин давомида гурухлар ўз жавоб вариантларини коўозга ёзадилар.
5. 15 мин дан кейин жавоб вариантлари йигиб олинади.
6. Жавоблар такширилиб рейтинг баллар чиқарилади.
7. Бу рейтинг баллар якуний баҳо қўйиш вақтида ҳисобга олинади.

### **Ўйин ўтказиш учун саволлар**

1. Пульпитни даволаш усуллари
2. Пульпитни даволаш нимага қаратилган
3. Даволаш усулларини танлаш нимага боғлиқ
4. Каналга механик ишлов беришдан мақсад нима
5. “Step Back” усулга кўрсатмалар
6. “Step Back” усулининг бажариш технологияси
7. Стандарт усулни ўтказиш техникаси
8. Қандай огриксизлантириш усуллари қўлланилади
9. “Step Back” усулида вужудга келиши мумкин булган хато ва асо-  
ратлар
10. “Step Back” усул неча катновда ўтказилади

**«Галерея бўйича саёҳат» ишчи уйинини ўтказиш усули:**

#### **Керакли жихозлар:**

1. Саволлар тўплами ва вазиятли масалалар (алоҳида коғозларда ёзилган).
2. Тоза коғоз варақлари.
3. Рангли ручкалар (кук, кизил, қора).
4. Гуруҳдаги талабалар сонига мувофиқ жеребёвка номеркалари.

#### **Иш тартиби:**

1. Гуруҳ жеребёвка билан 3 та кичик гуруҳга булинади (хар бирида 3-4 талаба).
2. Хар бир кичик гуруҳ столга утиради, тоза варақ тайёрлайди ва рангли ручкалардан бирини олади.
3. Варақка сана, гуруҳ номери, ишчи уйин номи, шу кичик гуруҳ таркибидаги талабаларнинг фамилияси ва исми ёзилади.

4. Катнашчилардан бири конвертдан савол ёки топширикни олади (узининг кичик гурухи учун).

5. Хар бир кичик гурух учун алохида савол булади.

6. 10 дакика вақт берилади.

7. Хар бир кичик гурух 10 дакика давомида топширикни хал қилади, узларининг фикрларини ёзишади ва 10 минутдан сунг бошқа кичик гурухнинг варақлари билан алмашишади.

8. Кейинги кичик гурух ёзилган жавобларни баҳолайди ва агар жавоб тулик булмаса тулдиради ёки узини фикрини ёзади. Бунга ҳам 10 дакика берилади.

9. Иш сунггида (30 дакика) варақда 3 хил рангли ёзув булади.

10. Ишни уқитувчига тоширилади.

11. Хамма катнашчилар натижаларни куриб чиқишади ва энг туғри жавобларни танлашади. Бу жавобларга юкори балл қуйилади.

12. Хал қилиш учун 15 дакика вақт ажратилади.

13. Купрок туғри жавоб ёзган кичик гурух юкори балл оладимашгулот назарий қисмининг 100%, 2-уринни эгаллаган кичик гурух-85,9%, 3-урин-70,9%.

14. Баҳолашда юкоридаги % лар қушилади.

15. Ишлар уқитувчида сакланади. Журналнинг ластки буш қисмига ишчи уйин утказилганлиги туғрисида белгилаб қуйилади, гурух сардори имзо қуяди.

16. Иш протоколлари уқитувчида сакланади.

**«Ким куп?», «Ким тезроқ?» уйинини ўтказиш учун услубий тавсиялар Иш учун керак:**

1. Мавзу бўйича саволлар, карточка кўринишда( хар бир карточкада 5 тадан саволл)

2. Секундомер

**Иш тартиби:**

1. Уйин оғзаки тарзда ўтқалилади

2. Талабалар карточкаларни кетма-кет олишади.

3. Хар бир талаба 3 минут давомида карточкада ёзилган саволларга жавоб беради.

4. Уқитувчи туғри берилган саволлар сонини белгилаб боради.

5. Баҳолаш тизими:

5 туғри жавоб-0,9 балл

4 туғри жавоб-0,7 балл

3 туғри жавоб-0,5 балл

2 туғри жавоб-0,3 балл

1 тўғри жавоб-0,1 балл

6. Ўйин натижалари ўқитувчи томонидан эълон қилинади..
7. Бу ўйин мобайнида талабаларни ушбу мавзу бўйича, дастлабки билим даражаси текширилади.

#### **Назорат саволлари:**

1. Каналларга механик усул билан ишлов бериш техникалари ҳақида гапириб беринг.
2. Ушбу усулларда қандай воситалардан фойдаланилади.
3. Замонавий талқин бўйича каналга тиббий ишлов берувчи воситаларни санаб ўтинг.
4. Илдиз каналига механик ишлов беришдаги профилактика Чора тадбирлари.
5. Канални вақтинчалик пломбалашда қўлланиладиган ашёлар.
6. Канални доимий пломбалашда қўлланиладиган ашёлар
7. Электрофорез ҳақида тушунча беринг.

#### *Талабаларни дастлабки билим даражасини текшириш учун "Заиф ҳалқа" усулидан фойдаланиш* Керак бўлган воситалар:

1. Саволлар туплами
2. Протоколга киритиш учун гуруҳ рўйхати ёзилган варақ
3. Секундомер

#### *Ўйин тартиби*

1. Ўйин бошланишидан олдин ўқитувчи талабаларга ўйинни моҳиятини, ўтказиш методикаси ва баҳолаш баллари билан таништиради
2. Ўйинни ўқитувчи ва унинг ёрдамчиси-талабалар орасидан ҳисобловчи ўтказишади.
3. Ҳисобловчи протоколни тайёрлайди, вараққа сана, гуруҳ рақами, факултет, иш уйинни номи ва гуруҳ талабалари рўйхати ёзилади.
4. Ўйин 1-турдан бошланади.
5. Ўқитувчи тайёрлаб қўйилган саволлар тўпламидан талабаларга бирин кетин саволлар беради.
6. Талаба 5 сония давомида жавоб бериши шарт.
7. Ўқитувчи жавобларни тўғри ёки нотўғри деб баҳолайди.
8. Агар жавоб нотўғри бўлса ўқитувчи ўзи тўғри жавобни айтади.
9. Ҳисобловчи томонидан талабани фамилияси рўпарасига унинг жавобига кўра + ёки - қўяди.

10. жавоб бериб бўлгач 2- турга ўтилади., “2” — олган талабалар «Заиф халка» сифатида ўйинни тарк этадилар.

11. Турдан турга ўтиб энг кўп саволларга тўғри жавоб берган талаба қолади.

12. Ўйин максимал 0,8 балл билан баҳоланади:

Дастлабки 2 турдан кейин чикиб кетган талаба «0» балл олади.

3 турдан чикиб кетганга «0,2» балл

4 турдан чикиб кетганга «0,4» балл

5 турдан чикиб кетганга «0,6» балл

Энг кучли иштирокчи «0,8» балл олади.

13. Ўйин натижалари ўқитувчи томонидан эълон қилинади.

14. Бу ўйин мобайнида талабаларни ушбу мавзу бўйича, дастлабки билим даражаси текширилади.

Пого на	№	Саволлар	Жавоб
I	1.	Пульпани некрози учун маргумишдан фойдаланиш биринчи бўлиб ким тавсия этган ?	Спунер
	2.	Пулпитни девитал усулда даволашни бошқа номи	Мортал
	3.	Беморни медикаментоз тайёрлаш нима деб номланади ?	Премедикация
	4.	Анестезия қўлаб, пульпани тож қисмини олиб ташлаш билан олиб бориладиган пулпитни даволаш усули	Витал ампутация
	5.	Илдиз каналига пломба ашёсини тўлдириш учун қўлланиладиган эндодонтик асбоблар	Каналтўлдиргич
	6.	Некрозланган тож ва илдиз пулпасини олиб пулпитни даволаш усули	Девитал экстирпация
	7.	Илдиз канали учун пломба ашёсининг қандай хусусияти $BaSO_4$ ни беради	Рентгеноконтраст
	8.	Пульпани олиш учун қўлланиладиган эндодонтик асбоб	Пульпоэкстрактор
	9.	Анестезия қўллаган ҳолда тож ва илдиз пульпасини олиб ташлаб, пулпитни даволаш усули	Виталэкстирпация
	10.	Пастки 6 тиш нечта илдиз каналига эга ?	3
	11.	Пломба ашёсини илдиз каналига зичлаш учун қўлланиладиган эндодонтик асбоб	Штопфер
	12.	Тимол илдиз каналлари учун пломба ашёсларига қандай хусусият беради ?	Антисептик

	13.	Некрозланган тож пульпасини олиш ва илдиз пульпасини мумификациялаш билан пульпани даволаш усули	Девитал ам-пугация
	14.	Илдиз канали узунлигини ўлчаш учун қўлланиладиган эндодонтик асбоб	Илдиз чуқурлигини ўлчагич
II	15.	«Пломба» сўзининг рус тилига таржимаси қандай бўлади ?	Свинец – кўрғошин
	16.	Юкори 7 тишда нечта илдиз канали мавжуд?	3 та
	17.	Турбинали бор машина қўлланилганда тишга борнинг босими неччига тенг бўлади?	15-20 г
	18.	Электрик бормашинада борнинг максимал ай-ланиш тезлиги нечага тенг ?	30 минг об/мин
	19.	Сут прикусида тишлар сони	20
	20.	Силикатли цементни коришда қандай шпатель-дан фойдаланилади ?	Пластмасса
	21.	Цемент ашъёсига адгезия ва мустахкамлик бе-рувчи асосий модда	ZnO
	22.	Пульпага токсик таъсир қилувчи цемент тарки-бидаги модда	Ортофосфор кислота
	23.	Эвикрол доимий пломбаларнинг қайси гурухига киради	Композит
	24.	Даволовчи таглик таркибидаги қайси модда ўринбосар дентин хосил бўлишини таъминлай-ди	Ca(OH) <sub>2</sub>
	25.	Электр бормашина қўллаганда борнинг тишга босими нечига тенг бўлади ?	800-1000 г
	26.	Симоб қайси пломба ашъёси учун асос бўлиб хисобланади ?	Амальгама
III	27.	Силицин кукунини неча % силикат кукунидан иборат ?	80%

**Сурункали пульпитларни маҳаллий даволаш мавзуси буйича “ролли уйин” сценарийси.**

1. Ўйинда гурухнинг барча талабалари иштирок этади.
2. Роллар: 1 талаба - бемор; 2 талаба - врач терапевт; 3 - врач рентгенолог; 4 - врач лаборант.
3. Ўйиннинг коидаси буйича бемор талабага олдиндан сурункали пульпитни бир клиник варианты айтилади. Бемор-талаба билимига кўра ушбу клиник вариантни клиникасини эслаб беморни шикоятлари, анамнезини айтади. Врач терапевт ушбу касалликнинг бу вариантнинг объектив маълумотларини эслаб беморнинг холатини ва касалликнинг оғирлик да-

ражасини ва текшириш режасини тузиб, ташхис қўйиб, даволаш режасини тузиб беради. Врач лаборант ушбу ҳолатда терапевт талаб қилган текширувларнинг натижаларини билими даражасида ёзиб беради. Врач рентгенолог ҳам текширувнинг хулосасини келтиради.

4. Қолган талабалар ўйинда актив иштирок этиб йўл қўйилган хатоларни топиб, ўзининг фикрларини билдиришади, ва киёсий ташхис ўтказишади.

5. "Ролли уйин" охирида ўқитувчи резюме қилиб, талабаларни хато камчиликларини ёки ютуқларини айтиб билими даражасида баҳолайди.

### ***Вазиятли масалалар***

#### ***Вазиятли масала №1***

1. б фиссурасида чукур бўшлик, четлари қиррали, осилган, тубида юмшаган ва пигментли дентин. Бўшликни қандай шакллантирасиз ва қайси инструментлар билан? Бўшлик туби қандай шаклда булади ва нима учун?

1. б тиш формуласини ёзинг (ЖССТ буйича).

1. Тахминий ташхис қўйинг:
  - Сурункали фиброз пульпит
  - Чукур кариес
  - Сурункали фиброз периодонтит
  - ўткир учокли пульпит
2. Киёсий ташхис утказинг:
  - ўткир диффуз пульпит
  - ўрга кариес
  - Альвеола огриги
  - Сурункали гангреноз пульпит
  - Сурункали гипертрофик пульпит
3. Яқуний ташхис қўйинг:
  - ўткир учокли пульпит
  - ўткир диффуз пульпит
  - Папиллит
  - Перикоронарит
  - Чукур кариес

### *Вазиятли масала №2*

3. Бемор 26 ёшда. Охириги 2 кун давомида юкори жагнинг чап кисмидаги тишларда хуружсимон ва бошнинг энса кисмига иррадиацияланувчи огрик булган. Харорат, кимёвий ва механик таъсиротлар туфайли огрик кучайган. Объектив куриқда 7/ тишда V-синф кариоз ковак, бушлик тубини зондлаганда тез юзага келувчи огрик. Термодиагностика мусбат, перкусия кисман мусбат. ЭОД – 30-40 мкА.

1. 7/ тиш формуласини ёзинг (ЖССТ буйича).

2. Тахминий ташхис куйинг:

- ўткир учокли пульпит
- ўткир диффуз пульпит
- ўткир чуқкили периодонтит
- 3 шохли нерв невралгияси
- сурункали периодонтитнинг кайталаниши

3. Якуний ташхис учун утказиш керак:

- Рентгенография
- Томография
- Спалография
- Реопародонтография
- Капилляроскопия

4. Киёсий ташхис утказинг:

- 3 шохли нерв невралгияси
- ўрта кариес
- чуқур кариес
- папиллит
- юза кариес

5. Якуний ташхис куйинг:

- ўткир диффуз пульпит
- ўрта кариес
- чуқур кариес
- папиллит
- сурункали фиброз пульпит

### *Вазиятли масала №3*

Травма окибатида марказий курак тиш тож кисми тиш буйни чегарасидан синди, пульпа конаяпти. Даволаш усулини танланг:

А) Огизни чайиш



- Б) Витал ампутация
  - В) Курак тиш илдизини олиб ташлаш
  - Г) Витал экстирпация
  - Д) Хеч нарса килмаслик
2. Витал экстирпация утказиш даврида кучсиз кон кетганда килиш керак.

- А) Анальгетикларни қўллаш
- Б) Чайишни жорий қилиш
- В) Гемостатик куллаш
- Г) Илдиз каналини пломбалаш
- Д) Антисептик куллаш

3. Илдиз пульпасини олишда ишлатилади:

- А) Пульпаэкстрактор
- Б) Илдиз игнаси
- В) Бурав
- Г) Дрильбор
- Д) Рашпиль

4. Витал экстирпация усулини утказиш мобайнида 1-бўлиб нима бажарилади?

- А) Тиш бўшлигини кенгайтириш
- Б) Тож пульпасини олиб ташлаш
- В) Кариоз бўшлиқни кенгайтириш
- Г) Оғриксизлантириш
- Д) Илдиз пульпасини олиб ташлаш

5. Пульпитни витал экстирпация усулида даволашнинг тугри схемасини танланг

- А) Оғриксизлантириш, тиш бушлигини очиш, ампутация, экстирпация, пломбалаш
- Б) Мышякли паста куйиш
- В) Карноз бўшлиқни кенгайтириш, ампутация, даволовчи тагликни қўйиш
- Г) Некрозланган тож пульпасини олиб ташлаш
- Д) Ёмон ўтувчи пульпа каналларини мумфикация қилиш

#### ***Вазиятли масала №4***

Бемор 18 ёшда. Харорат, кимёвий ва механик таъсиротлар туфайли /6 тишда огрикка шикоят килмокда. Анамнезда охирги 2 кун ичида тунги, ўз-ўзидан бошланувчи (сабабсиз) ва тез ўтиб кетувчи огриклар бўлган. Авваллари бу тиш даволанмаган. Оғиз бўшлигини объектив кўригида /6

тишда чайнов юзада чуқур кариоз ковак, зондлаганда I нуктада оғрик, перкуссия ва пальпация оғриксиз.

1. 6 тиш формуласини ёзинг (ЖССТ буйича).

4. Тахминий ташхис кўйинг:

- Сурункали фиброз пульпит
- Чуқур кариес
- Сурункали фиброз периодонтит
- Ўткир ўчоқли пульпит

5. Қийёсий ташхис ўтказинг:

- Ўткир диффуз пульпит
- Ўрта кариес
- Альвеола оғриги
- Сурункали гангреноз пульпит
- Сурункали гипертрофик пульпит

6. Яқуний ташхис куйинг:

- Ўткир учоқли пульпит
- Ўткир диффуз пульпит
- Папиллит
- Перикоронарит
- Чуқур кариес

#### ***Вазиятли масала №5***

Бемор 20 ёшда. 4/ тишда турли таъсиротлар ҳамда тўсатдан бошланувчи, хуружсимон ва киска муддатли оғрикқа шикоят килмоқда. Объектив кўрикда 4/ тишда чуқур кариоз ковак бор (II-синф), зондлаганда бўшлик тубида I нуктада оғрик.

1. 4/ тиш формуласини ёзинг (ЖССТ буйича).

2. ЭОД биров пасайган. Бу қайси касаллик учун хос?:

- Ўткир ўчоқли пульпит
- Ўткир диффуз пульпит
- Сурункали фиброз пульпит
- Сурункали гангреноз пульпит
- Сурункали гипертрофик пульпит

3. Кайси касалликлар билан таккосланади?:

- Чукур кариес
- Ўткир диффуз пульпит
- Сурункали фиброз пульпит
- Ўрта кариес
- Сурункали гангреноз пульпит

4. Якуний ташхис кўйинг:

- Ўткир чуққили периодонтит
- Ўткир диффуз пульпит
- Сурункали периодонтитнинг кайталаниши
- Сурункали пульпитнинг кайталаниши
- Ўткир учокли пульпит

#### ТЕСТЛАР:

1. Уткир диффуз пульпит таккосланади:

- Уткир чуққили периодонтит
- Сурункали гангреноз пульпит
- Сурункали фиброз пульпит
- Чукур кариес
- Сурункали грануляцияланувчи периодонтит

2. Уткир диффуз пульпит таккосланади:

- Сурункали гангреноз пульпит
- Сурункали фиброз пульпит
- 3 шохли нерв невралгияси
- Сурункали гипертрофик пульпит
- Сурункали грануляцияланувчи периодонтит

3. Уткир диффуз пульпит учун хос:

- Тунги огрик
- Симптомсиз кечиши
- Оқма йул
- Гранулема
- Суяк туқимаси резорбцияси

4. Уткир диффуз пульпит учун хос:

- Тунги огрик
- Иррадиацияланувчи огрик
- Симптомсиз кечиши
- Тишлаганда огрик
- Усган тиш симптоми

5. Пульпанинг уткир яллигланиши учун хос:

- а) Альтерация
  - б) Экссудация
  - в) Проллиферация
  - г) Моддалар алмашинувини бузилиши
  - д) Грануляцион тукима ривожланиши
- 1.абвг 2.бвгд 3.авгд 4.гд 5.абд

6. Уткир диффуз пульпитга хос огрик характери:

- а) Самопроизвольные
  - б) Турли таъсиротлар туфайли
  - в) Тунги, хуружсимон
  - г) Симилловчи
  - д) Иррадиацияланувчи
- 1.абвд 2.бвгд 3.абвг 4.гд 5.вгд

7. Юкори жаг тишларидаги уткир учокли пульпитда огрик иррадиацияланади:

- Чаккага
- Қош усти сохасига
- Ёнок сохасига
- Лунж сохасига
- Юкори лаб сохасига

8. Пастки жаг тишларидаги уткир учокли пульпитда огрик иррадиацияланади:

- а) Энсага
- б) Кулокка
- в) Жаг ости сохасига
- г) Чаккага
- д) қош усти сохасига

1.бв 2.вгд 3.бгд 4.абг 5.абд

### Адабиётлар

1. Аносов В.А., Прокофьева В.И. Практические рекомендации по применению апекс локатора для профилактики осложнений при проведении эндодонтического лечения. «Новое в стоматологии» №1-2005 (125)
2. Альтернативный метод обработки корневых каналов. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
3. Балин В.Н. Практическая периодонтология-С.П.-1995.
4. Бажанов Н.Н. . Стоматология (серия XXI век). 2002 год
5. Борисенко А.В., Непрядко В.Н. Композиционные пломбирочные и облицовочные материалы в стоматологии. Киев.-2001.
6. Боровский Е.В. – Лечение осложнений кариеса зубов: проблемы и их решения», Стоматология.- 1999.-1.- с. 21-24.
7. Боровский Е.В. Клиническая эндодонтия. М., -1999.
8. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. Москва.-2003.-с. 289-345.
9. Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. – Терапевтическая стоматология.- 1998.- с. 45-54.
10. Боровский Е.В., Иванов В.С., Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н. Терапевтическая стоматология. Москва. Медицина. -2001.- с.234-246.
11. Боровский Е.В., Копейкин В.Н., Колесов А.А., Шаргородский А.Г. Стоматология. Руководство к практическим занятиям. М.,- 1987.
12. Вязьмитина А.В., Усевич Т.Л. Материаловедение в стоматологии. Справочник. 2002 год
13. Wolf Richter. Традиционные и микрохирургические методы в эндодонтии. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
14. Григорьянц Л.А., Подойникова М.А. Клиника, диагностика и лечение перфораций зубов. Клин.стоматология.- 1998.- с.-58-60
15. Girl Skrdilant. Система ротационных эндодонтических инструментов из NiTi – сплава. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
16. Daniel Edelhoff, Hubertus Spikermann. Все о современных корневых штифтах. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
17. Дробутан Н.С., Сливина И.А., Гуль Л.П., Зозин С.А., Кириченко Е.В., Владимирова Н.А., Будыкина Т.Н. Микропротезирование. Реставрация коронковой части зуба современными композитными материалами с применением анкерных и парапульпарных штифтов. «Новое в стоматологии» №5-2003 (129)

18. Кнанпвост А.—Депозит гидроокиси медикальция. Научно-обоснованная альтернатива в стоматологии. Клин.стоматология.-1998.-с.14-15
19. Пропуск в эндодонтию XXI века? «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
20. Рабинович С.А., Московец О.Н. Пародонтальные способы местной анестезии: новое классифицирующее понятие. «Новое в стоматологии» №1-2003 (109)
21. Roubalíkova L. Апекслокаторы. «Новое в стоматологии» №7-2002 (107)
22. Луцкая И.К. Руководство по стоматологии (практическое пособие) 2002г
23. Леус П.А. Заболевания зубов и полости рта. 1998 год
24. Максимовский Ю.М., Максимовская Л.Н., Орехова Л.Ю. Терапевтическая стоматология. Москва, Медицина.-2002.
25. Мамедова Л.А., Мурадов М.А. Способ шинирования зубов после реплантации. «Новое в стоматологии» №5-2005 (129)
26. Мамедова Л.А., Подойникова В.И. Причины неудачного эндодонтического лечения. «Новое в стоматологии» №1-2005 (125)
27. Merte K. Расширение корневых каналов – вручную или с помощью вращающихся инструментов и специального оборудования? «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
28. Николишин А.К., Восстановление (реставрация) и пломбирование зубов современными материалами и технологиями» Полтава.- 2001.
29. Николаев А.И., Л.М.Цепов. Практическая терапевтическая стоматология. Санкт – Петербург,2001
30. Патерсон, Ваттс, Саундерс, Питс. Современные концепции в диагностике и лечении кариеса фиссур. В.ж.Квинтэссенция, Чикаго, Лондон, Берлин, Токио, Сан Пауло, Москва, Гонг-конг, 1995. -С.75.
31. Петрикас А.Ж. Что такое эндодонт. Клин. стом. 1997.-№1.- с. 10-11.
32. Стюльтан П., Бенату М., Бенсуан К.- Необходимость и возможность перелечивания корневых каналов. Клин.стоматология.-1998.-с.26-28.
33. Скорикова Л.А. Пропедевтика стоматологических заболеваний 2002 г
34. Сонис С.Т. Секреты стоматологии. 2002 год

35. R.Stofl, K.Behr, V.Stachniss. Mfile – новая система для автоматизированного расширения корневых каналов. Концепция и результаты первых клинических исследований. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
36. Трошин В.Д., Е.В. Жулев. Болевые синдромы в практике стоматолога. Руководство для студентов и врачей. 2002г
37. Hans Sellmann. Терапия корневых каналов с использованием нового оборудования стала еще эффективнее. «Новое в стоматологии» №5-2003 (113)
38. Heckendorff H., M. Hulsmann. Принцип действия и показания к применению хелатсодержащих препаратов в эндодонтии. «Новое в стоматологии». №5-2003 (113)
39. Чиликин В.Н. Новейшие технологии в эстетической стоматологии. Москва.-2001.
40. Яковлева В.И., Трофимова Е.К., Давидович Т.Л., Проскерык. Диагностика, лечение и профилактика стоматологических заболеваний. Минск, «Высшая школа» 1995.
41. Эндодонтия. Специальный выпуск. «Новое в стоматологии» 2001 №6(96)

**Х.П. КОМИЛОВ  
С.Х. ЮСУПАЛИХОДЖАЕВА  
Т.ЭЗОЙРОВ**

**ТЕРАПЕВТИК СТОМАТОЛОГИЯДА  
ЭНДОДОНТИЯ АСОСЛАРИ**

*Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги  
томонидан ўқув қўлланма сифатида нашр  
этишга тавсия этилган*

Тех. муҳаррир

М. Омонов

Офсет қоғози. Times Uz гарнитураси. 16,5 шартли б.т.  
Адади 300 нусха. Буюртма № 10/1

«Optima print plus» МЧЖ матбаа бўлимида чоп этилди.  
Самарқанд ш., Фарход к., 4 уй.