

Х. И. Ирсалиев

**ОРТОПЕДИК СТОМАТОЛОГИЯ
ПРОПЕДЕВТИКАСИ.**

Тошкент 2006 й.

Ирсалиев Хуснутдин Ибрагимович

«Ортопедик стоматология пропедевтикаси» дарстлиги.

Тахрир хайъати: т.ф.д. доц. **Хабиллов Н.Л.**, т.ф.н. доц. **Сафаров М.Т.**,
т.ф.н. **Рахматуллаев Ф.Т.**

Тақризчилар: **М.В. Бекметов** – Тошкент тиббиёт академияси профессори.
С.Н. Махсудов – Тошкент врачлар малакасини ошириш
институти ортодонтия ва болалар стоматологияси кафедраси
мудири, т.ф.д.
А.С. Алимов – Тошкент врачлар малакасини ошириш
институти доценти, т.ф.д.

Профессор Ирсалиев Хуснутдин Ибрагимовични “Ортопедик стоматология пропедевтикаси” дарслигида ҳозирги замон илм-фан талабаларига жавоб берувчи, ортопедик стоматология фанининг тарихи, ортопед-стоматолог шифокорини ва тиш созловчи техникни иш жойини ташкиллаштиришда санитар-норматив кўрсаткичлар ва бу хоналар учун зарур бўлган анжомлар билан асбоб-ускуналар рўйхати тўлиқ кўрсатилган.

Дарслик тиш-жағ системасини анатомик ва гистологик тузилишини, пастки жағ биомеханикасини тўлиқ ёритиб берган.

Тиш-жағ системасига кирувчи органларни клиник ва функционал ҳолатини ўрганиш учун ҳозирги замон текшириш услублари батафсил берилган.

Дарсликда тиш протезларини тайёрлаш жараёнида ишлатиладиган хом ашёларни физик-кимёвий хусусиятлари ва қўллаш услублари кенг ёритилган.

Дарслик Олий ўқув юртлирини стоматологик факультетларини талабаларига мўлжалланган.

Ортопедик стоматология фанининг пропедевтикаси

Ортопедик стоматология фани.	4
Ортопедик стоматология фанини ривожиланиш тарихи.	5
1. Тиш-жағ тизимини аъзолари.	8
2. Тиш-жағ тизимини анатомияси, гистологияси ва физиологияси.	11
3. Тиш-жағ тизимининг ҳаракат функцияси	52
4. Ортопедик стоматология клиникасида беморларни текшириш усуллари..	65
5. Ортопед стоматолог хонасини ва тиш техник лабораториясини ташқиллаштириш.	85
6. Ортопедик стоматологияда ишлатиладиган хом – ашёлар.	91

ОРТОПЕДИК СТОМАТОЛОГИЯ ФАНИ.

Ортопедик стоматология умумий ортопедия ва стоматология фанини бир қисми бўлиб (грек тилида orthos – тўғри; paidēia – тарбиялаш; stoma – оғиз; logos – ўрганувчи) фан – бўлиб, тиш – жағ тизимидаги аномалияларни, нуқсонларни, профилактикасини ва даволаш чораларни ўргатади. Буни амалга ошириш учун функционал (миотерапия, механотерапия), аппаратлар ва тиш протезлардан фойдаланилади. Умумий ортопедия фанининг асосчиси бўлиб француз жаррохи Николя Андри (1658 - 1742) ҳисобланади. Олим 1741 йилда «болалар танисини ўзгаришларини олдини олиш саънати ёки ортопедияси» илмий ишнинг муаълифидир.

Ортопедик стоматология махсус илмий фан бўлиб, умумий ва хусусий қисимлардан иборат. Фаннинг умумий қисми стоматологиянинг пропедевтик бўлими бўлиб (грек. propaideuo – фанга кириш) маъносини билдиради. Хусусий қисм уч бўлақдан: тиш ва жағ протезлаш; юз – жағ ортопедияси ва ортодонтиядан иборат. Ортопедик стоматологияни умумий булимида, фаннинг риживонланиш тарихи, юз– жағ тизимини анатомияси, гистологияси ва физиологияси ўрганилади. Улардан ташқари ортопедик стоматологияда беморларни текшириш учун қўлланиладиган махсус текшириш услублари, клиник стоматологияда ва тиш протезларини тайёрлаш жараёнида лабораторияда ишлатиладиган хом – ашёлар ўрганилади.

Юз – жағ ортопедияси -хар хил касалликлар, жаррохлик муложалари ва шикастлардан юзага келган нуқсонларни протезлар ёрдамида тиклаш чораларини урганади.

Ортодонтия (грек. orthos тўғри; odus [odontos] - тиш) ортопедик стоматологияни бир қисми бўлиб тиш ва тиш қаторларини турғун аномалияларини олдини олиш ва даволаш йўларини ўргатади.

1. ОРТОПЕДИК СТОМАТОЛОГИЯ ТАРИХИДАН ЛАВХАЛАР

*Бешикдан то қабргача илм изла.
(Хадисдан)*

Бизнинг мутахасислигимизни ривожланиши уч босқичдан иборат. Биринчи босқич – қадим замондан уйғониш давригача. Бу давр ичида тишларга протез қўйиш хунарандчилик бўлиб, бу иш билан заргарлар, сартарошлар, чилангарлар ва темирчилар шуғулланганлар.

Иккинчи босқич тахминан X асрдан XIX асргача давом этган. Бу давр ичида тишларга протезлар қўйиш юқори малакали сарой жаррохларини ишига айланди.

Учинчи босқич XIX асрдан шу кунгача бўлган даврни эгаллаб, ҳаққий тиббий соҳага айланди ва бу иш билан ўрта ёки олий маълумотга эга бўлган касб эгалари шуғуллана бошлашди.

Инсонларга сунъий тишларни қўйиш билан қадим замонларда шуғулланишгани тўғрисида аниқ маълумотлар мавжуд. Масалан 4500 йил аввал Мисрда яшаган Хефрез қабридан мурда ёнида ёғочдан ясалган тиш протези топилган. Қазилмалар шундан далолат берадики қадим замонларда тиш қаторларини тиклаш учун хайвон ва инсон тишларидан фойдаланишган.

Уйғониш даврининг (XV аср) 1517-1590 йилларда Париж шаҳрида яшаган, тиш даволаш соҳасида катта ишлар қилган Амбруаза Паре сингари жаррохлар билан машҳурдир. Қаттиқ танглай нуқсонларини (кемтиқларини) обтураторлар билан тиклашдаги биринчи ихтиро унга таълуфлидир. Ўзаки тишларни яратиш ғояси ҳам Амбруаза Парегга тегишлидир, кейинчалик Фошер бу ишларни мукамаллаштирган. Фошернинг чоп этган китобида тиш қаторлари аномалияларини ортопедик йўл билан даволаш фикрлари билдирилган. Олим тиш протезларини яратишда фил ва қорамол суягидан олтиндан ва маймун ва инсонларнинг табиий тишларидан фойдаланган. Фошер илк бора олтин қопламаларни ташқи юзасини оқ эмаль билан ёпишни таклиф этган. Шу фикрлари билан сунъий тишларни кўриниш жиҳатдан табиий тишлардан фарқ қилмаслик ғоясини сурган. Бу борадаги изланишлар француз дорифуруши Дюшато билан хирург Дюбуа де Шеманлар томонидан сунъий қопламалар учун чинни ҳамашёлари таклиф қилинди. Бу фикрни илгари сурган италиялик Фонций 1808 йилда чиннидан ясалган сунъий қопламаларни метал тугмачалари (кранпон) билан ишлаб чиқарди.

Годиернинг 1839 йилдаги каучукни вулканизациялаш ихтироси тиш протезлаш соҳаси ривожининг кейинги босқичидан далолат беради. Каучук олиб қўйилувчи протезлар базисини яшашда ишлтиладиган бўлди. Бунгача Пурман (1648-1721 й) ва Профф (1756 й.) жағлардаги мум ва сургучдан

қолиплар олиш, ҳамда улардан гипс ёрдамида моделлар қўйишни таклиф этган эдилар. 1820 йилда Делабар қолиплар олиш учун қошиқлар ихтиро этди.

Стенс кейинчалик ўзининг исми билан машҳур бўлган қолип олувчи ҳам ашёни таклиф этди. Функционал қолип олиш ғояси Шроттга тегишлидир. Энг содда биринчи гипсли артикулятор 1805 йилда Парижлик шифокор Гарио томонидан яратилди. Бу аппаратни 1865 йилда Бонвил мукаммаллаштирди.

Қопламаларнинг муаллифи бўлган Мутон 1764 йилда протезларни тишларга маҳкамлаш вазифасини ўтовчи кламмерларни қўллаш бошлади. Француз Де Саран 1884 йилда тиш тож қисмларининг нуқсонларини кистирмалар билан тиклашни амалиётга олиб кирди. 1906 йилда Кармихаэль ярим қопламаларни олтиндан ясашни таклиф этди. Оледорф эса 1909 йилда қўйма кистирмаларни қўлади. Қўйма тиш протезлар ясашни усулини 1907 йилда Таггарт ишлаб чиқди.

1940 йилда биринчи марта Н.Д. Астахов, Е.М. Гофунг, Д.Я. Катц ортопедик стоматология дарслигини босмадан чикардилар. Ушбу дарсликнинг яратилиш совет ортопедик стоматологиясининг шаклланганлигидан далолат беради, ҳамда у фан сифатида бошқа тиббийёт фанлари қаторида ўз ўрнини топди.

Ўзбекистонда ортопедик стоматология таракқиёти тарихи

Ортопедик стоматология кафедраси 1956 йилда ташкил этилди. Кафедрани ташкил этиш, мутахассисларни ва илмий ходимларни тайёрлаш учун, шу йили тиббийёт фанлари номзодлари Т.Т. Сухарев ҳамда Д.Э.Колонтаров таклиф этдилар. Кафедра мудирлигига Масквдан тиббийёт фанлари номзоди А.Т. Бусыгин таклиф этилган эди. Янги ташкил этилган кафедра ходимларини хизматлари орқали, кафедра ва поликлиникани керакли анжом ва жиҳозлар билан, ўқув қўлланмалари билан таъминлаш каби, ҳамда ўқитувчилар, ординаторлар ва тиш техникларини танлаб олиш каби кенг қўламда ишлар ўтказилди.

Кафедра ходимлари таркиби учун ассистентлик вазифасига 1957 йилда М.М. Мирякубов, 1959 йилда В.И. Шилов, А.И. Козырева, 1960 йилда К.С. Маликов, 1962 йилда К.В. Рутковский, Р.Р. Керрер, Р.И. Колодзинскийлар ишга қабул этилдилар.

Кафедра ташкил этилган даврдан бери бир қанча йўналишларда катта ишлар олиб борилди: кўплаб ўқитувчилар тайёрланди, илмий режалар амалга оширилди. Ўқув қўлланмалари ишлаб чиқилди, ўқув ва кўргазмали қўлланмалар яратилди, илмий изланиш ишлари ҳамда тиш техникларини назарий ва Амалий жиҳатдан ўқитиш ишлари олиб борилди.

1966 йилгача профессор А.Т. Бусыгин, 1974 йилгача доцент М.М. Мирякубов раҳбарлиги остида кафедра ўз олдида қўйган масалаларни муваффақият билан ҳал қилиб келди.

1974 йилдан 2002 йилгача кафедрага профессор С.А. Зуфаров раҳбар бўлди. Бу даврда кафедранинг илмий ва даволаш потенциали ошди. Кичик бир жамоадан у замонавий жиҳоз-анжом ва аппаратураларга, юқори малакали ходимларга эга бўлган, жумҳуриятимизнинг ўқув-услубий, илмий-даволаш марказига айланди.

Кафедра 1987-1988 йилда иккита алоҳида мустақил кафедраларга ажралди. 1-сонли ортопедик стоматология кафедрасига проф. С.А. Зуфаров, иккинчи кафедрага эса проф. М.В. Бекметов раҳбарлик қила бошладилар.

Иккала кафедра ва поликлиника ходимлари нафақат Тошкент шаҳри, балки Республикамиз аҳолисига юқори малакада консултатив ҳамда стоматологик даво хизматини кўрсатиб келдилар.

2002 йилдан бошлаб кафедрага профессор Х.И. Ирсалиев раҳбарлик қила бошлади. Шу даврдан бошлаб ортопедик стоматология, фундаменталь фанлар билан уйғунлаша бошлади. Кафедра ходимларини, академик В.В.Вахидов номидаги хирургик марказ, иммунология институти, ТашМИ микробиология кафедралари билан олиб борган илмий ишлар ўз самарасини бера бошлади.

Профессор Х.И. Ирсалиевнинг бевосита раҳбарлиги остида кафедра ходимлари «Инсон организмга ортопедик ва ортодонтик стоматологик аралашувларнинг таъсири» илмий муаммосини ечиш устида иш олиб бормоқдалар. Ушбу йўналиш бўйича 2та докторлик ва 7та номзодлик диссертациялари ҳимоя қилишди, 2та монография чоп этилди.

2005 йилда Тошкент Тиббиёт Академияси ташкил этилиши муносабати билан, факультатив ортопедик стоматология, ортодонтия ва госпитал ортопедик стоматология кафедралари, ягона ортопедик стоматология ва ортодонтия кафедрасига бирлаштирилди. Конкурс асосида кафедра мудирлигига тиббиёт фанлари доктори, профессор Х.И. Ирсалиев сайланди.

Кафедра ва поликлиника ходимларининг Тошкент шаҳри ва шу билан бирга Республикамиз аҳолисига юқори малакали консултатив – даволаш хизмати кенгаймоқда. Агар 1956 йилда беморларни катнов сони 4 мингга ташкил этган бўлса, ҳозирги даврга келиб бу кўрсаткич 1500 дан ошиб кетди.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

1. Тиш жағ тизимини аъзолари.

Тиш жағ тизимини таркибий қисмлари ва уларни фаолияти.

Тиш жағ тизими овқат ҳазм қилиш системасини бошланғич қисми бўлиб, истеъмол қилинган ноз неъматларни хазм қилиш учун тайёрлаб беради. Овқатли лўқма тил ва юз мушьяқларнини ёрдамида қайта-қайта чайнов тишлар юзасига жойлаштирилади ва чайналади.

Чайналган овқат сўлак билан аралаштириб ютиш учун лўқмани ҳосил қилади. Шу даврдан бошлаб сўлак таркибида амелаза ферменти таъсирида углеводлар парчалана бошлайди. Тил булардан ташқари там билиш органи бўлиб ҳисобланади, чунки тилни усти там сезувчи: ипсимон, кўзиқоринсимон, тарнов ва баргсимон сўрғичлар билан қопланган. Булардан ташқари тиш –жағ тизими аъзолари сўзларини талаффуз қилишда ва инсонни ички ҳис туйғулари мимик мушьяқлари орқали акс этиради. Тиш- жағ системасини таркибий қисмларидан, бири бу оғиз бўшлиғидир (cavum oris) ва у ерда жойлашган органларидир. Оғиз бўшлиғини деворларини олд тарафдан лаблар, ён тарафлардан лунж, юқоридан танглай ва пастдан оғиз бўшлиғини туби билан чегараланган.

Ҳосил бўлган бўшлиқ тиш қаторлари ва тил билан тўлиб туради.

Юқори ва пастки жағлардаги жойлашган тиш ёйлари, оғиз бўшлиғини иккига бўлиб туради яъни дахлизча (vestibulum oris) ва асосий бўшлиққа (cavum oris) га.

Булардан ташқари тиш-жағ тизимига юқори (maxilla,) ва пастки (mandibula) жағлар, ҳамда чакка –пастки жағ бўғими (articulatio temporomandibularis) киради.

1.2 Тиш тизимларини тавсифи.

Тишларни ҳар-хил гуруҳларга бўлинишини сут эмузувчиларда кузатамиз. (гемодонття).

Сут эмузувчиларга тишлар тўрт тургача бўлинади. Бу тишлар ўзининг шакли билан фарқланади. Яъни: кесувчи тишлар (dentes incisivi), ва жағларни ён тарафида жойлашаган (dentes canini).

1.3.Тишларни белгилаш шакли

Юқорида қайд қилганимиздек доимий тишлар қатори 32та тишдан ва сут тишлар қатори тишлардан иборат. Ҳар-бир тишни ўз ўрнини белгилаш учун маҳсус шакл ёки тиш қаторини формуласи ишлатилади.

Барча шаклларда умумий ўхшашлик мавжуд бу: юқори ва пастки тишлар қатори тўртта бўлакка бўлинган бўлиб, юқори жағни ўнг ва чап пастки жағда унг ва чап катаклар мавжуд бўлади.

1.3.1. –Zsigmody бўйича шакл

Бу шаклда доимий тишлар арабча рақамлар билан белгиланган, сут тишлар римча рақамлар билан белгиланган. (P-2)

	2	1	
	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8	
	8 7 6 5 4 3 2 1	1 2 3 4 5 6 7 8	
ўнг	IV 2 IV	5 IV	чап
	V IV III II I	I II III IV V	
	V IV III II I	I II III IV V	
	II	III	

Расм - 2 юқорида доимий тишлар ва пастки сут тишлар қатори

1.3.2 Haderup бўйича шакл

Бу шаклда тишлар Zigmady каби белгиланади, фарқи шундаки юқори тишлар қатори (+), пастки тишлар қатори (-) белгиси билан тўлдирилган (P-3)

	8+ 7+ 6+ 5+ 4+ 3+ 2+ 1+	1+ 2+ 3+ 4+ 5+ 6+ 7+ 8	
	8- 7- 6- 5- 4- 3- 2- 1-	1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8	
ўнг		I=1+	чап
	05+ 04+ 03+ 02+ 01+	+01 +02+ 03+ 04 +05	
	05- 04- 03- 02- 01-	-01-02 -03 -04- 05	
		I1= 02-	

Расм - 3 юқорида доимий тишлар, пастда сут тишлар

1.3.3. Американча шакл

Бу шаклда тишлар алоҳида рақам кетма кетлигида белгиланади, яъни белгилаш юқори жағни ўнг томонидаги сақизинчи тишдан бошланади ва унга 1 рақам берилади, белгилаш пастки жағни ўнг тарафидан сақизинчи тиш билан тугайди яъни уни рақами 32. Сут тишлар лотин алифбосини бош харфилари билан белгиланади (P-4)

1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16
32 31 30 29 28 27 26 25	24 23 22 21 20 19 18 17
1=8	4=21
A B C D E	F G H J
T S R Q P	J N M L M
	11= Q

Юқорида доимий ва пастда сут тишлар.

1.3.4. Халқаро FDI шакл

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Бу шакл (Federation Dentaire Internatinal) томонидан 1970 қабул қилинган. Бунда биринчи рақам юқори ва пастки жағлардаги катакларни билдирса, иккинчи рақам тишларни белгилайди.

Сут тишларни катаклари 5 дан 8чи рақамлар билан белгилади.

Ўнг	18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28	Чап
	48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38	
Ўнг	55 54 53 52 51	61 62 63 64 65	Чап
	85 84 83 82 81	71 72 73 74 75	

Халқаро FDI шакл: юқорида – доимий тишлар, пастда – сут тишлар

Тиш ва тиш ёйларини тузилиши

Тишнинг (анатомик) тузилиши

Тиш, тишнинг тож қисми (*corona dentis*) ва илдиздан (*radix dentis*) иборат. Тож қисми оғиз бўшлиғида илдиз эса жағ катакчасида жойлашган бўлади. Тишнинг тож қисми ва илдизи орасидаги чегара унинг бўйин қисми дейилади (*cervix, collum dentis*), энг патки қисми илдиз учи (*apex dentis*) деб номланади (1 расм). Тишнинг ташқи тузилиши турли кўринишда бўлади. Курак тишлар кесув қирраси, қозиклар эса чайнов тепалиги, ён тишлар эса камида иккита дўмбоқчали чайнов юзасидан иборат бўлади. Тиш асосан қаттиқ моддалардан таркиб топган. Тишнинг асосий қаттиқ тўқимаси дентин бўлиб, у тиш тож қисмида эмаль билан, илдиз қисмида эса цемент билан қопланган. Тиш қаттиқ тўқималари, юмшоқ тўқимани, яъни пульпани қоплаб, пульпа бўшлиғини ҳосил қилиб туради. Пульпа; тож пульпаси ва илдиз пульпасига бўлинади. Илдизнинг учида, учки тешик (*foramen aricale*) жойлашган бўлиб, у орқали пульпани озиқлантирувчи қон томир ва нерв толалари киради.

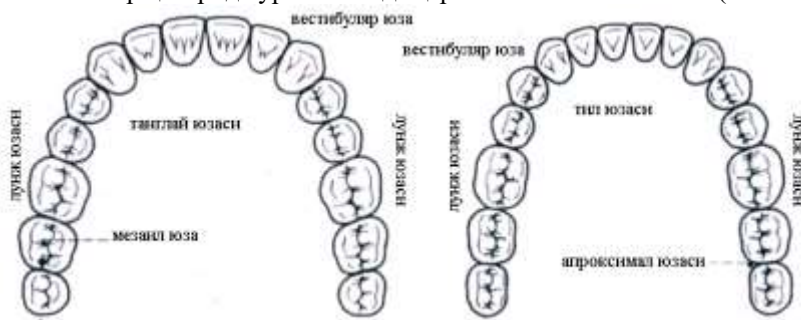


1-расм. Тишнинг тузилиши.

Тиш юзалари. Тишнинг барча юзаларини белгилаш учун, анатомия терминологиясида илгаридан қўлланиб келинган юзалардан фойдаланилади (2 ва 3 расмлар):

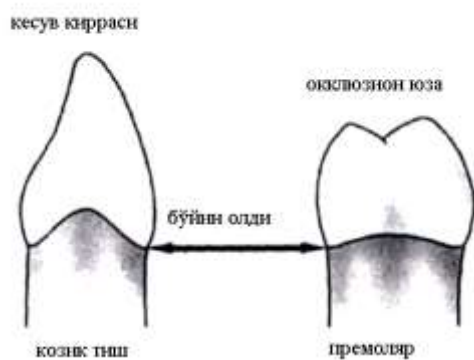
- оғиз даҳлизига қараган юза – вестибуляр юза (*vestibularis*),
- лабга қараган юза – лаб юзаси (*labialis*),
- лунжга қараган юзаси – лунж юзаси (*buccalis*),
- оғизнинг хусусий бўшлиғига қараган юзаси – орал юза (*oralis*),
- юз томонга қараган юзаси – (*facialis*),

- тил томонга қараган юза – тил юзаси (lingualis),
- танглай томонга қараган юза танглай юзаси (palatalis), фақат юқориги жағ тишлари учун.
- тишлар қаторида ўрта чизикка қараган юза – мезиал юза (mesialis),



2-расм. Тиш юзалари.

- тишлар қаторида ўрта чизикдан четга қараган юза – дистал юза (distalis),
- ёнма-ён турган тишлар орасидаги юза – апроксимал юза (aproximalis),
- кесув қиррадаги юза – кесув юзаси (incisialis),
- чайнов юзаси – окклюзион юза (occlusalis),
- тиш илдизи соҳасидаги юза – илдиз олди юзаси (cervicalis).



3-расм. Тиш тожининг юзалари.

Тишларнинг умумий белгилари.

Тишлар ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, бу орқали тишнинг қайси жағга тегишли эканлигини билиб олинади.

Илдизларнинг белгилари. Бунда илдизларнинг, тишнинг катта ўқиға нисбатан дистал йўналишга эгилиши белгиси – *илдиз эгрилиги* белгиси кузатилади (5 а расм).

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

Отформатировано: русский

а – илдиз белгиси, б – эгрилик белгиси, в – бурчак белгиси.

Тишларнинг бошқа умумий белгилари. Тишларнинг тузилишини ўрганиб чиқиб шуни айтиш мумкинки, тишнинг бўйин қисмини белгиловчи чизик тиш атрофида тўғри эмас, балки гирляндасимон бўлади. У апроксимал томонда чайнов ёки кесув қиррага яқинроқ бўлиб ўтади. Тиш бўйни чегараси (эмаль ва цемент орасидаги чегара) йўналиши тишларнинг турига боғлиқ. Апроксимал ва вестибуляр ёки орал йўналишдаги баландлиги орасидаги фарқ кўпроқ олдинги тишларда яққолроқ намоён бўлиб, молярларда у камайиб боради (6 – 30 расмлар). Тиш тож қисмининг вертикал ўқидаги энг катта сатхи *анатомик экватор* деб номланади. Апроксимал юзада у орал ёки вестибуляр юзага нисбатан чайнов ёки кесув юзага яқинроқ ўтади. Бу йўналиш ҳар бир гуруҳ тишларда уларнинг юзасини эгрилигига боғлиқ. Анатомик экватор тишни икки қисмга бўлади: биринчиси чайнов юзага яқин жойлашган қисми, иккинчиси тиш бўйнига яқин жойлашган қисми.

Пастки жағ тишларига хос хусусиятлардан бири уларнинг тож қисмини илдиз ўқиға нисбатан тил томонга эгилганлигидир. Тиш илдизлари кўндаланг кесимида камдан кам юмалоқ бўлади, асосан улар овал шаклда кузатилади. Уларнинг ҳажми вестибуло-орал йўналишда мезио-дистал йўналишга нисбатан каттароқ бўлади.

Доимий тишлар (dentes permanentes)

Доимий тишларга курак тишлар (dentes incisivi), қозик тишлар (dentes canini), премолярлар (dentes premolares) ва молярлар (dentes molares) киради. Курак ва қозик тишлар олдинги тишларга киради, премоляр ва молярлар ён тишлар гуруҳига киради. Доимий тиш тизими ўзининг тўртдан бир қисмида 2та курак, 1та қозик тиш, 2та премоляр ва 3та моляр тишлардан ташкил топиб, жами 32 тишдан иборат бўлади. Шуни айтиш керакки курак тишлар, чакка-пастки жағ бўғими ва чайнов мушакларини ишловчи соҳасидан йироқ бўлганлиги туфайли улар энг ингичка тож қисмга эга бўлади. Тиш ёки унинг тож қисми тиш қаторининг ён томонига ўтган сари катталашиб боради.

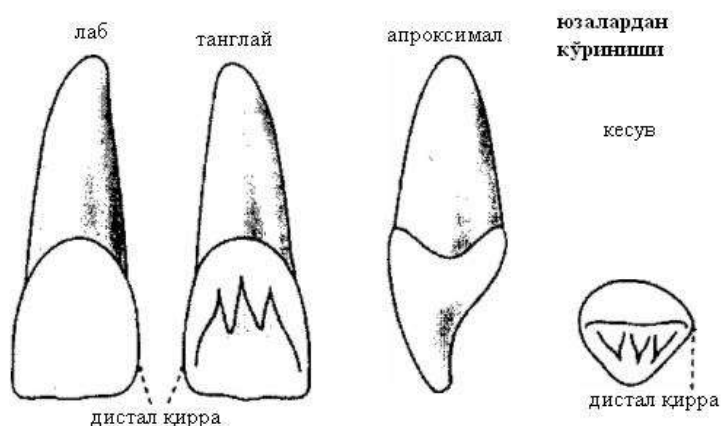
Чакка-пастки жағ бўғими ва чайнов мушаклари яқинида жойлашган моляр тишлар нафақат бақувват тиш, балки катта тож қисмга эга бўлган тишлар бўлиб ҳисобланади.

Илдиз кесимида юмалоқ шаклда бўлиши мумкин, лекин кўпроқ у қисман овал шаклга эга. Илдиз канали кўндаланг кесимини шакли одатда илдизнинг кўндаланг кесимини тақрорлайди. Овалсимон илдиз каналларида илгарироқ 2та думалоқ канал бўлган, сўнгра улар бирлашиб овал канал ҳосил қилган.

Кесув тишлар. Улар кесув қирра ва белкураксимон тож қисмидан иборат. Бу тузилиш ҳисобига кесув тишлар ўзлари учун хос бўлган вазифа – узиб олиш вазифасини бажаради. Дастлаб чиққан тишларнинг кесув қирраси 2та пиллакча билан ажралиб туради, аммо вақт ўтиши билан едирилиш ҳисобига бир текис кесув қирра юзага келади. Юқориги марказий тиш энг

катта, пастки марказий тиш энг кичик курак тиш бўлиб ҳисобланади. Юқори жағнинг ён курак тишлари марказий курак тишдан ўлчамлари бўйича анчагина фарқ қилади, пастки жағда бу фарқ сезиларсиз.

Юқориги жағ марказий кесув тишлари. Узунлиги – 24 мм, тожнинг узунлиги – 11,6 мм, мезио-дистал кесими – 8,4 мм, вестибуло-орал кесими – 7,3 мм (табл. 1). Юқориги жағ марказий кесув тишларининг ўзига хос хусусияти уларнинг белкураксимон тож қисми ва тожининг танглай юзасида 2та қиялик бўлиб, марказда дўмбокча остида бирлашади. Юқориги марказий курак тишлар – бу бир илдизли ва бир каналли бўлиб, канал кўндаланг кесими юмалоқ шаклга эга (6, 7 расм ва табл. 5).



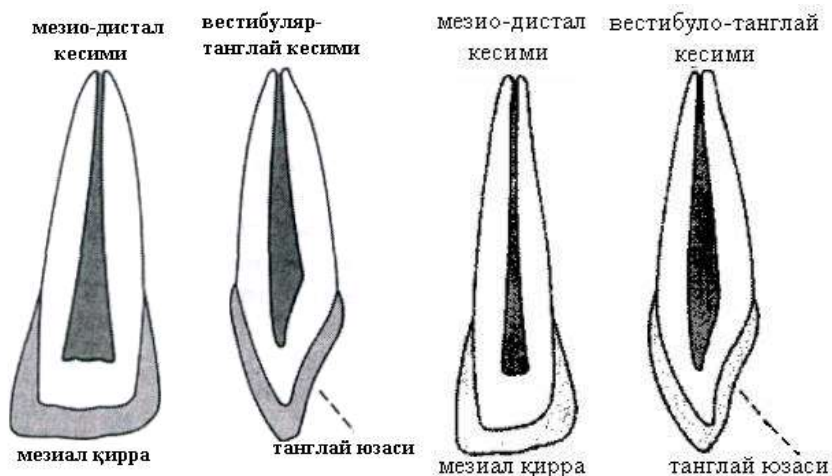
6-расм. Юқориги марказий кесув тиш.

Таблица 1. Кесув тишларнинг ўлчамлари (Muhlreiter, de Jonge-Cohen, Carlsen бўйича)

Тиш тури	Узунлиги			Тож қисми эни	
	Тиш-нинг	тож қисми нинг	Тож: илдиз нисбати	мезио-дистал йўналишда	вестибуло-орал йўналишда
Юқориги марказий кесув тиш	24,0	11,6	2,2:1	8,4	> 7,3
Юқориги ён кесув тиш	22,5	10,0		6,5	> 5,5

Пастки марказий кесув тиш	21,5	9,1	2,4:1	5,4	<	6,0
Пастки ён кесув тиш	23,5	9,9		5,9	<	6,2

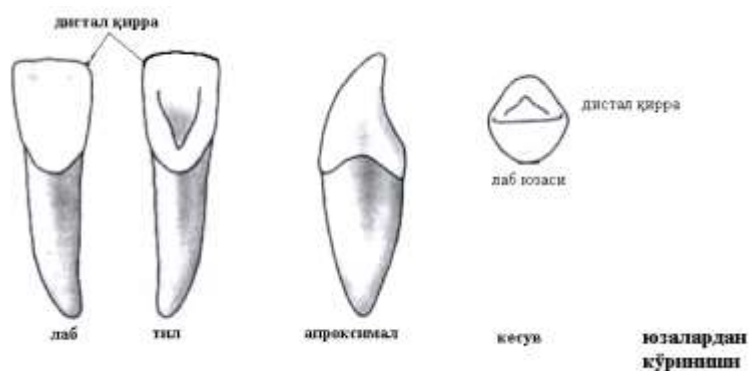
Юқориги жағнинг ён курак тишлари. Узунлиги – 22,5 мм, тож узунлиги – 10 мм, тож қисмининг мезио-дистал кесими – 6,5 мм, вестибуло-танглай кесими – 5,5 мм га тенг (табл. 1). Ён курак тиш ташқи тузилишидан марказий кесув тишни эслатади, фақат кичикроқ ҳажмда бўлади. Лаб юзасида тишни 2 сатҳга бўладиган тўғри тушган чизик бўлиши мумкин. Тишнинг тож қисми ва илдизи эгрилиги аниқ сезилади. Бу бир илдизли тиш. Илдизда битти илдиз канали бўлиб, думалоқ ёки қисман овал шаклда бўлади. Иккита танглай қиялиги бирлашиши ўрнида кўпинча кўр тешик кузатилади (8-расм).



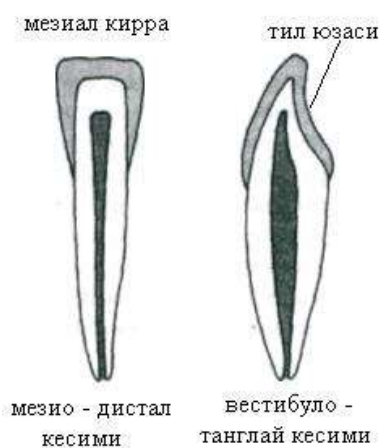
7-расм. Юқориги марказий кесув тиш.

8-расм. Юқориги ён кесув тиш

Патки жағнинг марказий кесув тишлари. Узунлиги – 21,5 мм, тож қисми узунлиги – 9,1 мм, тож қисмининг мезио-дистал кесими – 5,4 мм, вестибуло-тил кесими – 6 мм (табл. 1). Патки жағ марказий курак тишлар тор тож қисми, усканасимон бўлади. Тил юзаси бир текис. Тил қияликлари сезиларсиз. Тиш одатда бир илдизли кам холларда икки илдизли бўлади. Баъзида илдиз учиди 2га бўлиниши мумкин. Каналларининг сони ва тузилиши илдизларининг сони ва тузилишига мос бўлади. Илдизлар кўндаланг кесимида овал формада бўлади (мезио-дистал томонлама эзилган) (9 ва 10 расм).

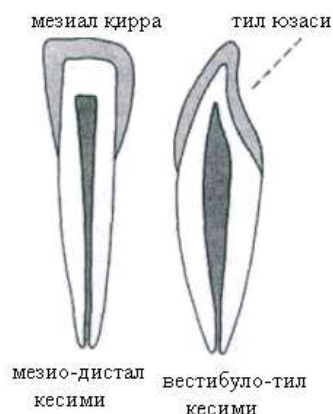


9-расм. Пастки марказий кесув тиш.



10-расм. Пастки марказий кесув тиш.

Пастки жағнинг ён кесув тишлари. Узунлиги – 23,5 мм, тож қисми узунлиги – 9,9 мм, мезио-дистал кесими – 5,9 мм, вестибуло-тил кесими – 6,2 мм (1-табл.). Пастки ён қурак тишлари ташқи кўриниши бўйича марказий кесув тишини такрорлайди, лекин унинг ҳажми мезиал томонга бирмунча кенгрок бўлади.



11-расм. Пастки ён кесув тиш.

Қозик тишларнинг умумий белгилари: Қозик тишлар конуссимон бўлади, кесув қирраси ўткир дўмбоқчага эга. Бўртиб чиққан лунж юзасида 2 та қиялик жойлашган. Қозик тиш битта узун илдизга эга. Йиртқич ҳайвонлар қозик тишлари сингари инсон қозик тиши узиб олиш функциясини бажаради.

Юқори жағнинг қозик тишлари. Узунлиги – 28 мм, тож қисми узунлиги – 10,9 мм, мезио-дистал кесими – 7,6 мм, вестибуло орал кесими – 8,1 мм (табл. 2). Юқори қозик тишларнинг лаб юзаси бўйига 2га бўлинган бўлиб, бўлиниш чизиғи мезиал қиррага параллел жойлашган. Чайнов қиррасининг мезиал қисми дистал қисмига нисбатан калтароқ. Тиш эгилиш бурчаги аниқ кўринган. Танглай томонда 2та қиялик ва битта ўртадан борувчи қиялик бўртиб турувчи дўмбоқчани ҳосил қилади. Битта илдиздан битта илдиз канали ўтади. Илдиз кўндаланг кесимида юмалоқ ёки қисман овал формада бўлади (мезио-дистал қисқарган) (12 ва 13 расм).

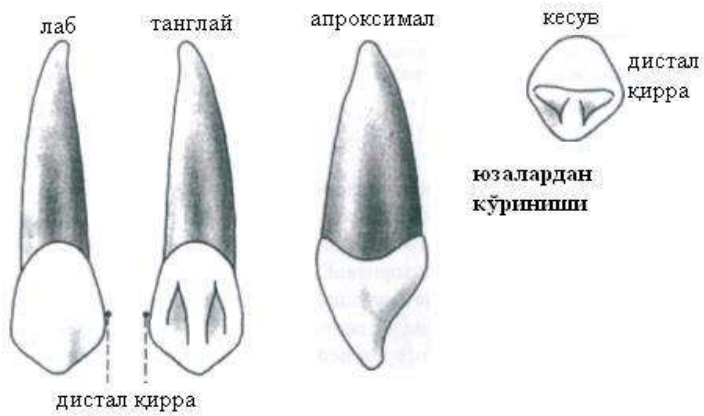
Отформатовано: узбекский (кириллица)

Таблица 2. Қозик тишларнинг ўлчамлари.

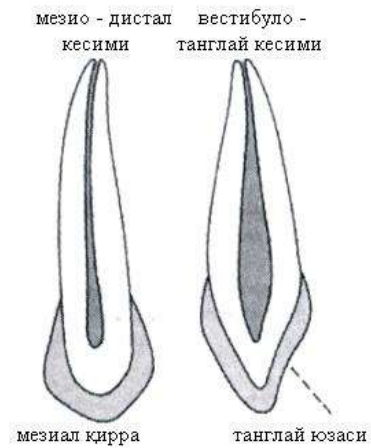
Тиш тури	Узунлиги			Эни	
	Тишнинг	Тож қисмининг	Тож-илдиз нисбати	Тожнинг мезио-дистал йўналишида	Тожнинг вестибуло – орал йўналишида
Юқори жағ қозик тиши с	28,0	10,9	2,6:1	7,6 < 8,1	
Пастки жағ қозик тиши с	26,0	11,4	2,3:1	6,7 < 7,8	

Пастки жағнинг қозик тишлари. Узунлиги – 26,0 мм, тож қисми узунлиги – 11,4 мм, тож қисмининг мезио-дистал кесими – 6,7 мм, вестибуло-орал кесими – 7,8 мм (табл. 2). Пастки жағ қозик тишларининг ташқи тузилиши юқори жағ қозик тишларига ўхшаш, аммо ҳажми бирмунча

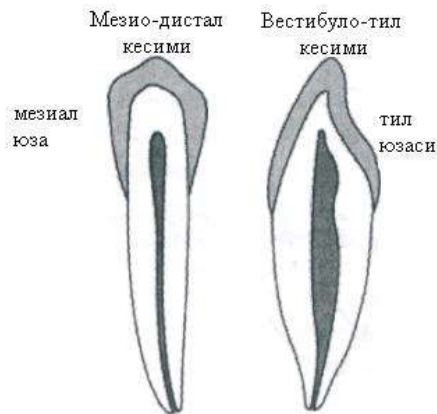
кичикроқдир. Қозиклар қоидага кўра битта илдизли бўлади, баъзида илдиз учи иккига бўлиниши мумкин. Илдиз қўндаланг кесими овал шаклда (мезио-дистал қисқарган) (14 ва 15 расм).



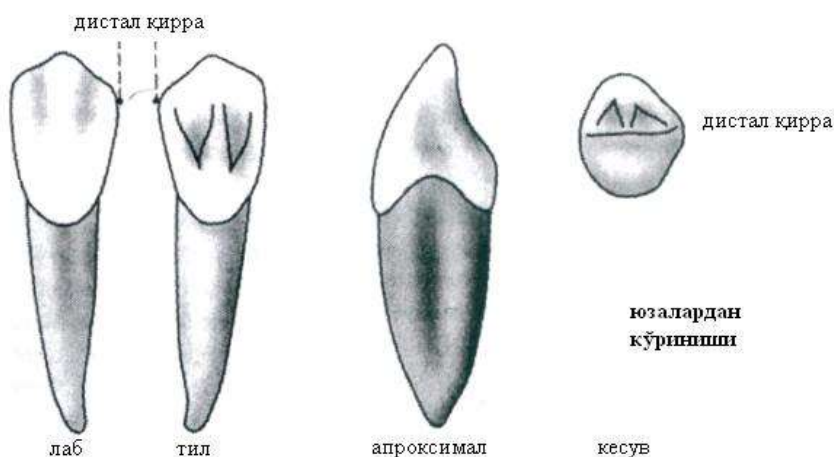
12-расм. Юқориғи қозик тиш.



13-расм. Юқориғи қозик тиш.



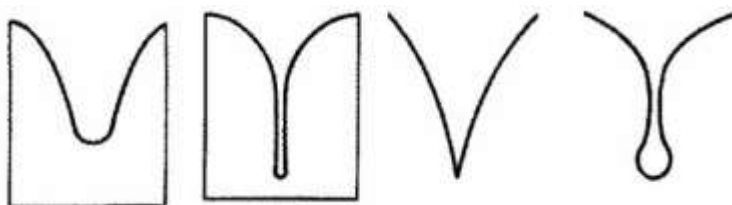
14-расм. Пастки қозик тиш.



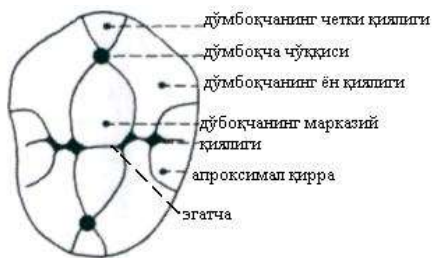
15-расм. Пастки қозиқ тиш.

Ён тишлар овқатни майдалаш учун мослашган. Уларнинг чайнов юзаси камида 2та дўмбоқчали бўлиб, эгатчалар (фиссуралар) билан бўлинган. Эгатчаларнинг тузилиши ва чуқурлиги хар хил бўлиши мумкин (16-расм).

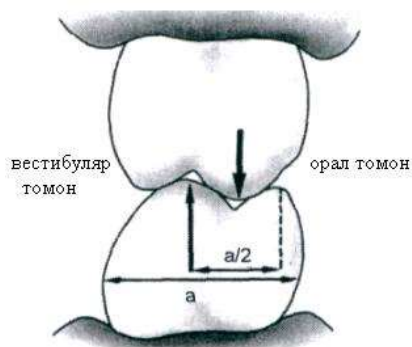
Чайнов юзанинг тузилиши. Ён тишларнинг чайнов юзасида дўмбоқ баландлиги, дўмбоқлар қияликлари, эгатчалар ва қирралар бўлади. Нормал тишловда юқориги чайнов тишларнинг лунж дўмбоқлари, пастки чайнов тишларнинг лунж дўмбоқларини қоплаб туради. Қарама қарши томондаги эгатчаларга тушувчи дўмбоқчалар – *ишловчи дўмбоқча* дейилади. Улар қоидага кўра думалоқ бўлади, чайнов юзаси марказроқда жойлашади. Ишламайдиган дўмбоқчалар эса ўткирроқ бўлади ва марказдан четроқда жойлашади. Яна белгиларидан бири ён тишларнинг дўмбоқчаларини учки қисми орасидага масофа тишнинг вестибуло-орал йўналишдаги масофани ярим узунлигига тенг бўлади (18 расм). *Анатомик чайнов юза* дўмбоқча чўққиси ва 2та қиялик билан чегараланган. *Функционал чайнов юза* эса ишловчи дўмбоқчаларнинг чегарасидан ўтиб кетади, яъни юқори жағ танглай қияликларидан ўтиб кетади. Хамма чайнов тишларда мезиал ва дистал томондаги лунж дўмбоқчалари тил дўмбоқчаларидан катта бўлади.



16-расм. Эгатчалар тузилиши вариантлари.

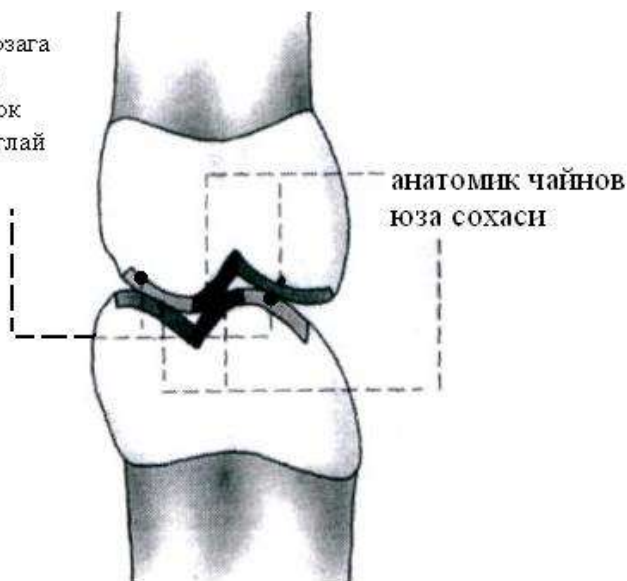


17-расм. Ён тишнинг чайнов юзасининг анатомик хосилалари.



18-расм. Ён тишларнинг жипслашувдаги холати. Ишловчи дўмбоқчалар стрелка билан кўрсатилган. Ён тишларда дўмбоқчалар чўққиси орасидаги масофа тишнинг вестибуло-орал йўналишдаги энг катта қисмини ярмини ҳосил қилади (Marxkors).

Анатомик чайнов юзага кирмайдиган, аммо жипслашувда иштрок этувчи лунж ва танглай юзалар



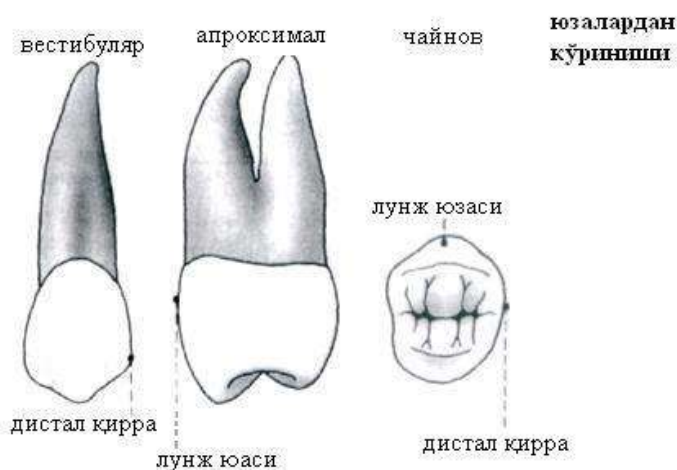
19-расм. Функционал чайнов юзалар (Jankelson бўйича).

Тишлар тизимининг ён томонларида овқат майдаланиши дўмбоқчалар ва чуқурчалар орасида амалга ошади. Чуқурчалар нафақат майдаланган

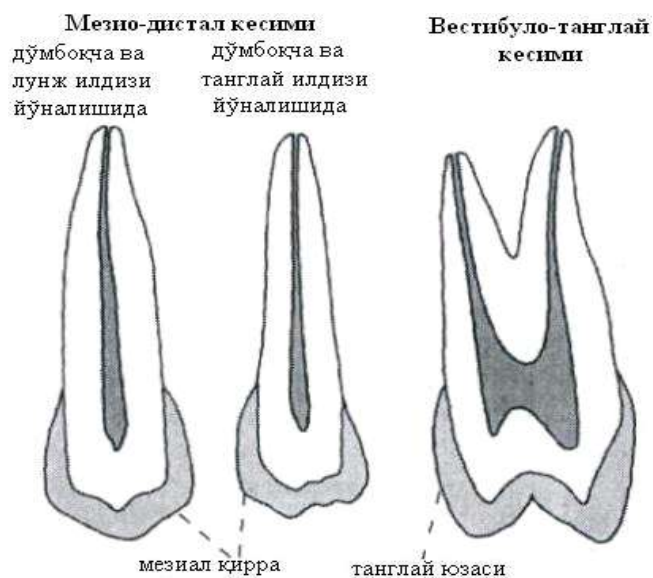
овқатлар чиқиб кетадиган каналлар бўлади, балки дўмбоқчаларнинг чайнов ҳаракатларидаги сирпанувчи йўлидир. Тишларнинг жипслашишида улар орасида нуқтавий контактлар ҳосил бўлиб, чайнов мушакларининг нисбий кам кучланишларида овқатни оптимал майдаланиши юзага келади. Ишқаланиш ҳаракатларида овқатнинг секин секин дўмбоқчалар билан майдаланиши амалга ошади. Дўмбоқчалар қарама-қарши тишларнинг эгатчаларида сирпаниб тургани учун эгатчалар тозаланиб туради. Тўғри шаклланган тишларнинг чайнов юзасида овқат қолдиқлари узоқ қолмайди.

Премолярларнинг умумий белгилари – 2 дўмбоқчали чайнов юзаси бўлиб, дўмбоқчалар орал ва вестибуляр йўналишда жойлашган. Юқориги биринчи премолярдан ташқари бу тишлар бир илдизли тишлар.

Юқори жағнинг биринчи премоляри – биринчи кичик чайнов тиш: умумий узунлиги – 22 мм, тож қисмини узунлиги – 8,7 мм, мезио-дистал кесими – 6,8 мм, вестибуляр-танглай кесими – 8,9 мм (20; 21 расм; табл. 3). Вестибуляр ва танглай юзалари бўртиб чиққан. Чайнов юзасида иккита дўмбоқчаси мавжуд бўлиб, улар: вестибуляр (лунж) ва танглай дўмбоқчаларидир. Танглай дўмбоқ, лунж дўмбоққа нисбатан сезиларсиз даражада мезиал тарафда жойлашган. Лунж дўмбоқ, танглай дўмбоқдан баландроқ ва каттароқдир. Премоляр тишларда асосан иккита илдиз бўлади (60%). Агарда илдиз битта бўлса, унинг кўндаланг кесимида иккита илдиз канали кўриниб туради (табл. 3). Илдизлар дўмбоқчаларни тагида вестибуляр ва танглай йўналишда жойлашади.



20-расм. Юқориги биринчи премоляр



21-расм. Юқориги биринчи премоляр

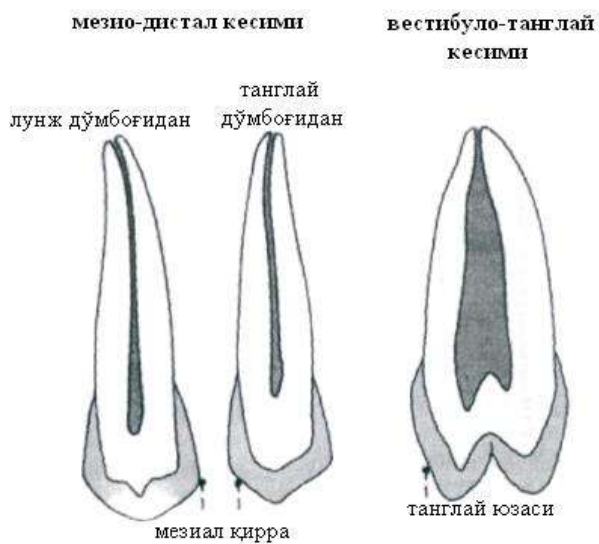
Таблица-3. Премолярларнинг ўлчамлари.

Тиш тури	Узунлиги			Эни	
	Тишнинг	Тожининг	Тожилдиз нисбати	Тожининг мезио-дистал йўналишида	Тожиинг вестибуло-орал йўналишида
Юқориги биринчи премоляр P ₁	22,0	8,7	2,6:1	6,8	< 8,9
Юқориги иккинчи премоляр P ₂	21,5	7,9		6,5	< 8,9
Пастки биринчи премоляр P ₁	22,0	8,5		6,8	< 7,6
Пастки иккинчи премоляр P ₂	23,2	8,5		7,3	< 8,3

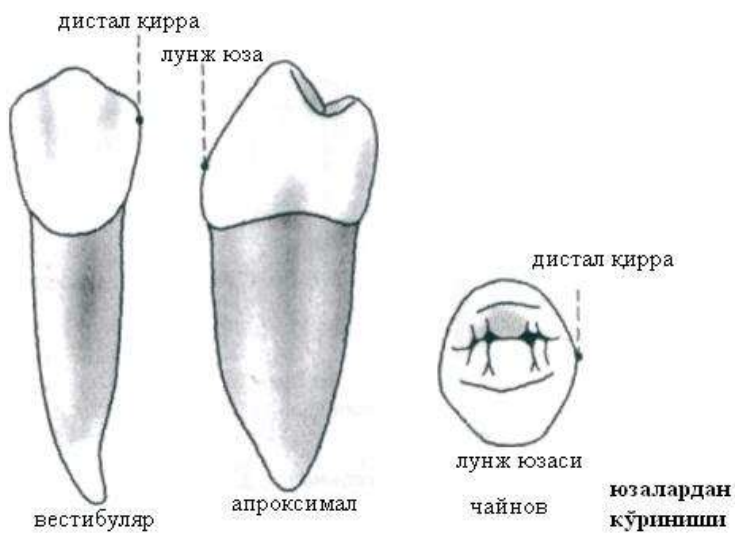
Юқори жағни иккинчи премоляри (иккинчи кичик чайнов тиш).

Умумий узунлиги – 21,5 мм, тож қисмини узунлиги – 7,9 мм, мезио-дистал кесими – 6,5 мм, вестибуляр-танглай кесими – 8,9 мм (табл. 3). Шакл жиҳатдан биринчи ва иккинчи премоляр тишлар ўхшаб кетади, лекин иккинчи премоляр тишни вестибуляр ва танглай дўмбоқларини ҳажми ва баландлиги бир хилдир. Кўпроқ ҳолатларда бу тишлар бир илдизлидир. Илдиз қўндаланг кесимида овал шаклга эга. Текширилган тишларни ярмида иккита илдиз

каналли мавжуд бўлиб, улар илдиз учида бирлашиб ягона канал хосил қилади (22 расм, табл. 5).



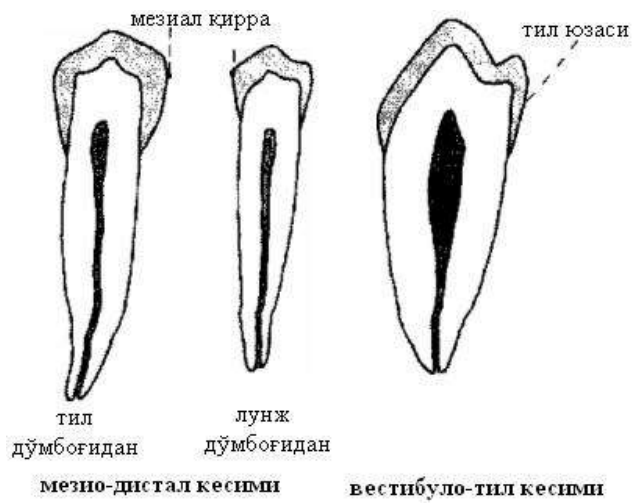
22-расм. Юқориғи иккинчи премоляр.



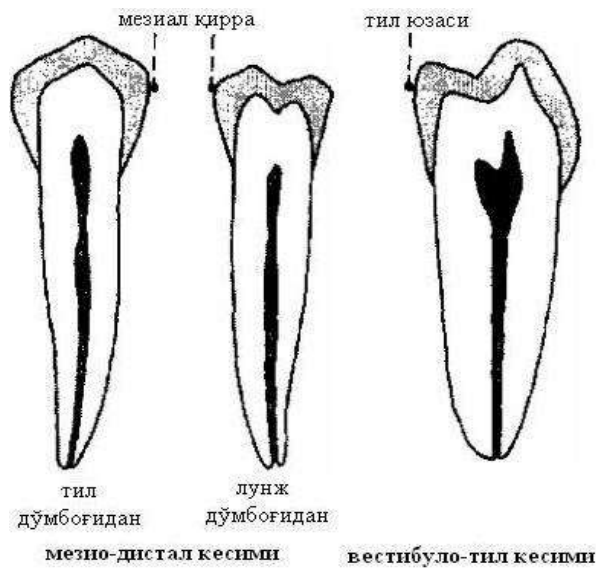
23-расм. Пастки биринчи премоляр.

Пастки жағнинг биринчи премоляри. Умумий узунлиги – 22 мм, тож қисмини узунлиги – 8,5 мм, мезио-дистал кесими – 6,8 мм, вестибуляр тил

кесими 7,6 мм га тенг (23, 24 расм, табл. 3). Чайнов юзасида иккита дўмбоқ бўлиб, вестибуляр дўмбоқ тил дўмбоққа нисбатан каттароқдир. Тишнинг тож қисми тил тарафга эгилган бўлиб, унинг экватори асосига яқинроқ жойлашади. Тиш битта илдизга эга, кўндаланг кесимида юмалоқ шаклга эга бўлган ягона канал кўринади.



24-расм. Пастки жағ биринчи премоляри.



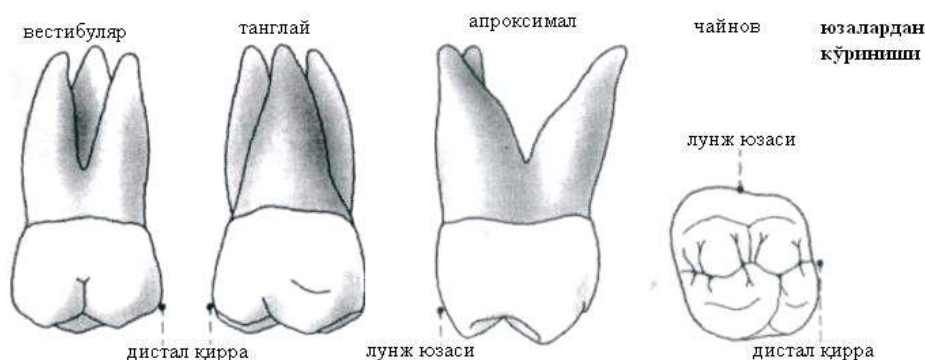
25-расм. Пастки жағ иккинчи премоляри.

Пастки жағни иккинчи премоляри. Умумий узунлиги 23,2 мм, тож қисмини узунлиги – 8,5 мм, мезио-дистал кесими – 7,3 мм, вестибуляр – тил кесими – 8,3 мм (табл. 3). Иккинчи премоляр, биринчисига нисбатан бир мунча каттароқ, айниқса тил дўмбоғи каттароқ. Бу тиш бир илдизли бўлиб, кўндаланг кесимида канални шакли юмалоқ (25 расм).

Молярлар (катта озик тишлар).

Бу тишларни чайнов юзалари кўп дўмбоқлидир. Чайнов юза кенг бўлиб, премолярларга нисбат 3:2 ни ташкил қилади. Барча моляр тишлар кўп илдизлидир.

Юқори жағни биринчи моляри. Умумий узунлиги – 21,3 мм, тож қисми узунлиги – 7,7 мм, мезио-дистал кесими – 10,1 мм, вестибуляр – танглай кесими – 11,7 мм га тенг (26, 27 расм, табл. 4). Чайнов юзаси ромб шаклида. Чайнов юзасида энг катта дўмбоқ бу мезио-танглай дўмбоқ. Бу дўмбоқ ёнида кичикроқ Карабелли дўмчаси мавжуд, яъни танглай – дистал дўмбоқчаси. Умуман бу тишни чайнов юзасида 4та дўмбоқлар мавжуд бўлиб, 2таси: лунж мезиал ва лунж дистал дўмбоқларидир, 2таси: танглай мезиал ва танглай дистал дўмбоқлардан иборат (26 расм).

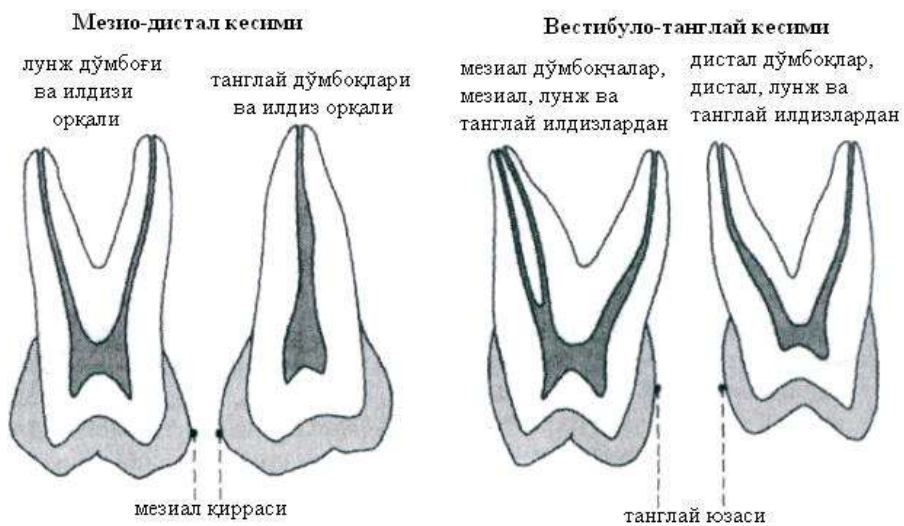


26-расм. Юқориғи биринчи моляр.

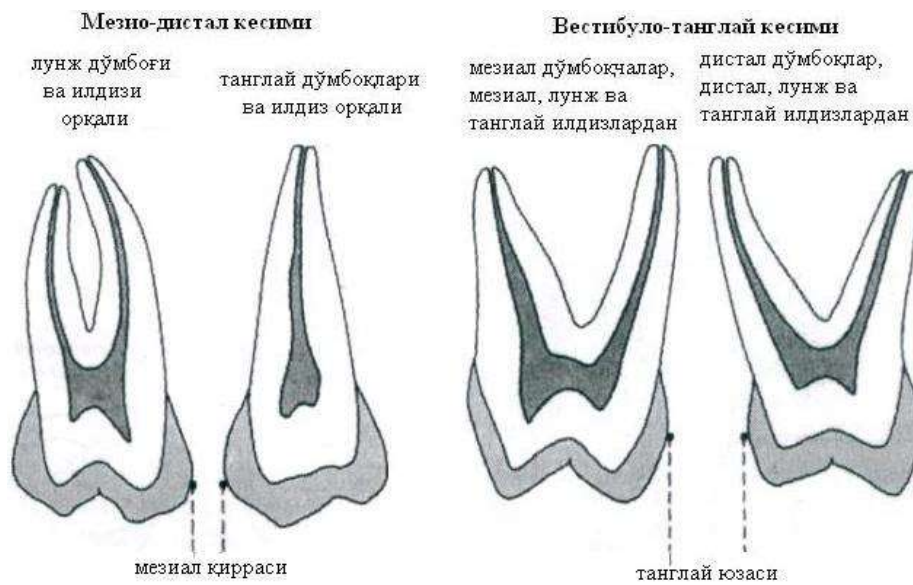
Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)



27-расм. Юқориги биринчи моляр.



28-расм. Юқориги иккинчи моляр.

Юқори жағни иккинчи моляри. Умумий узунлиги – 21,3 мм, тож қисмини узунлиги – 7,7 мм, мезио-дистал кесими – 9,8 мм, вестибуляр – танглай кесими – 11,5 мм (табл. 4). Маълум жиҳатлари билан бу тиш биринчи

- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)

молярга ўхшаб кетади. Дистал танглай дўмбоқчаси яхши ривожланмаган, Карабелли дўмбоқчаси йўқ (28 расм). Умуман чайнов юзасида иккита лунж ва битта танглай дўмбоғи мавжуд. Тиш хажми биринчи молярга нисбатан кичикроқ.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

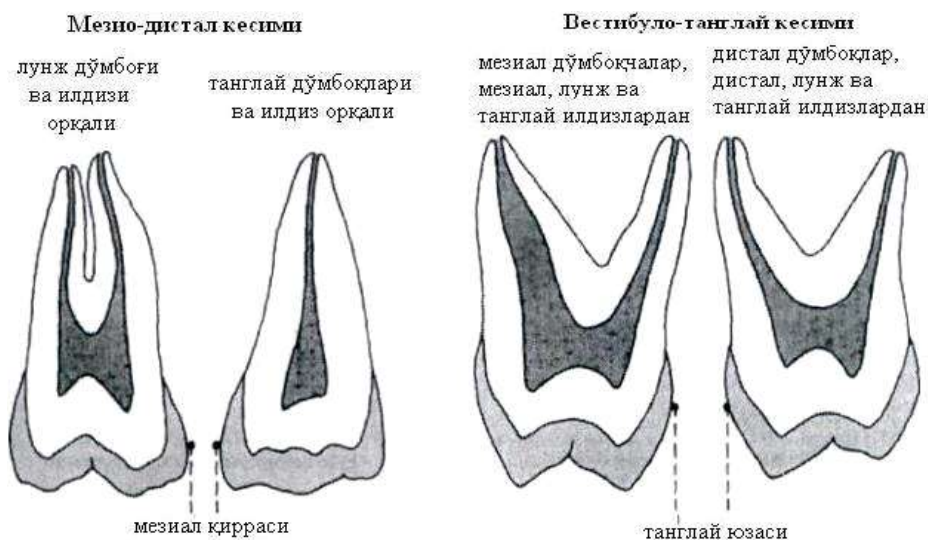
Таблица 4. Молярларнинг ўлчамлари.

Тиш тури	Узунлиги			Эни	
	Тиш-нинг	тожининг	Тож:илд из нисбати	Тожининг мезио-дистал йўналишда	Тожининг вестибуло-орал йўналишда
Юқориги биринчи моляр М ₁ ,	21,3	7,7		10,1 >	11,7
Юқориги иккинчи моляр М ₂ Пастки биринчи моляр М ₁ ,	21,3 22,0	7,7 8,3	2,8:1	11,3 <	11,5 10,4
Пастки иккинчи моляр М ₂ ,	21,0	7,5		10,8 <	10,0

Таблица 5. Юқори жағ доимий тишлари дўмбоқлари, илдизлари ва илдиз каналларининг сони.

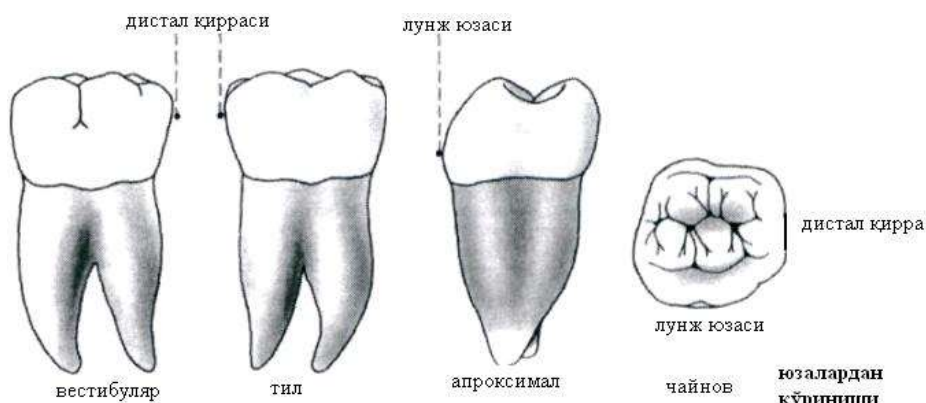
Тишлар	Дўмбоқлар сони	Илдизлар сони	Илдиз каналлар сони
1	–	1	1
2	–	1	1
3	–	1	1
4	2	1 (40%) 2 (60%)	1;2(80%) 2
5	2	1	1;2(45%)
6	4 (Карабелли Дўмбоқларисиз)	3	3(4) мезиал-лунж илдизда 2 канал б-ши мумкин.
7	4	3	3(4) мезиал-лунж илдизда 2 та канал б-ши мумкин.

Пастки жағни биринчи моляри (биринчи озиқ тиш). Умумий узинлиги – 22,0 мм, тож қисимни узунлиги – 8,3 мм, мезио-дистал кесими – 11,3 тож қисмини вестибуляр – тил кесими – 10,4 мм га тенг (30, 31 расм; табл. 4). Пастки жағни биринчи моляри чайнов юзаси тўртбурчак шаклга эга. Лунж тарафда 3та дўмбоқча бўлиб, улар орасида энг кичкинаси дистал дўмбоқдир. Тил тарафда иккита дўмбоқ бўлади. Оғиз бўшлиғига қараган тиш тожи юзаси эгатча билан икки қисмга бўлинган бўлади. Медиал бўлагининг сатхи каттароқ. Илдизлар сони иккита, улар мезио-дистал йўналишда жойлашган.



29-расм. Юқориғи учинчи моляр.

Пастки жағни иккинчи моляри (иккинчи озиқ тиш). Умумий узунлиги – 21,0 мм, тож қисмини узунлиги – 7,5 мм, унинг мезио-дистал кесими – 10,8 мм, вестибуляр – тил кесими – 10,0 мм. (табл. 4).



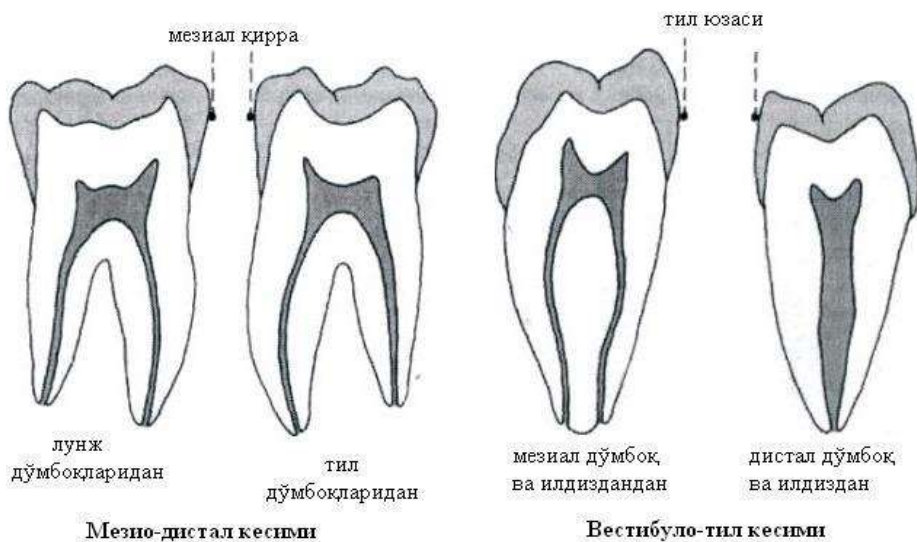
30-расм. Пастки биринчи моляр.

Пастки жағни иккинчи моляри биринчи молярға ўхшаб кетади, ундан лунж томонда иккита дўмбоқ борлиги билан фарқланади (31 расм). Лунж юзасида ҳам иккита дўмбоқ мавжуд, жами чайнов юзасида тўртта дўмбоқлар кузатилади. Мезиал – лунж дўмбоғи дистал дўмбоққа нисбатан катта ва

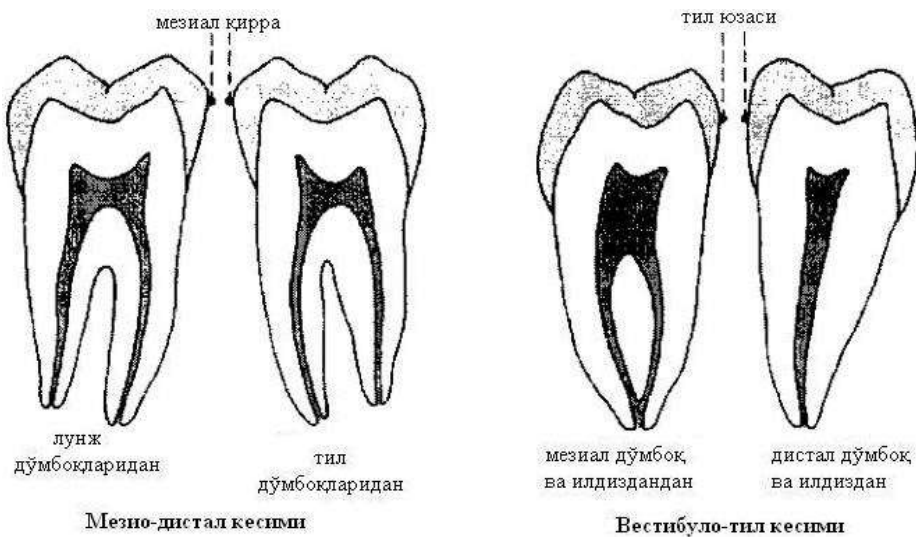
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)

- Отформатировано: узбекский (кириллица)

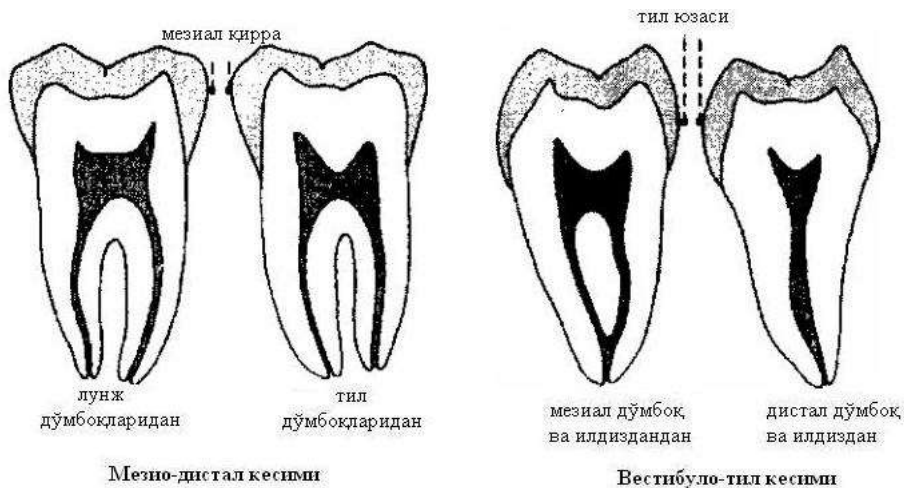
баланд. Дўмбоқлар ўрта вертикал эгат билан бўлинган, эгат оғиз дахлизига қараган юзада деярли тожнинг ўртасигача бориб етади.



31-расм. Пастки биринчи моляр.



32-расм. Пастки иккинчи моляр.



33-расм. Пастки учинчи моляр.

Юқори ва пастки жағларни учинчи молярлари (ақл тишлари). Бу тишларни шакли моляр тишларга ўхшаб кетади. Тож қисми ва илдизларни кўриниши ва ҳажми хар хил. Юқори жағларда ақл тишни илдизлари бирлашиб, ягона канал ҳосил қилади. Чайнов юзасида учтадан бештагача дўмбоқлар бўлади. Дўмбоқлар яхши ривожланган эмас (29 ва 33 расм).

2.4 Тишларнинг электрон микроскопик тузилиши.

Тиш қаттиқ тўқималарига эмаль, дентин ва цемент киради (1 расм).

2.4.1 **Эмаль** – (enamelum, substantia odamantia), тишларни тож қисмини қоплаб туради. Эмаль тишларни бўйин қисмида юпқароқ бўлиб, кесув юзасида ва чайнов дўмбоқчаларни устида қалинроқ бўлади (тахминан 2мм). Эмаль организмда энг қаттиқ тўқима бўлиб едирилиш даражаси паст. Эмаль қаттиқлик даражаси(2500 НВ)га тенг бўлиб, стоматологияда ишлатиладиган керамик қопламалардан камроқ (4000 НВ).

Эмальни 95% аноорганик моддалардан иборат бўлиб, асосан апатитлардан иборатдир (табл. 6).

Таблица 6. Қаттиқ тўқималарни солиштириш (фоиз ва массада)
(Н.Е. Schroeder бўйича).

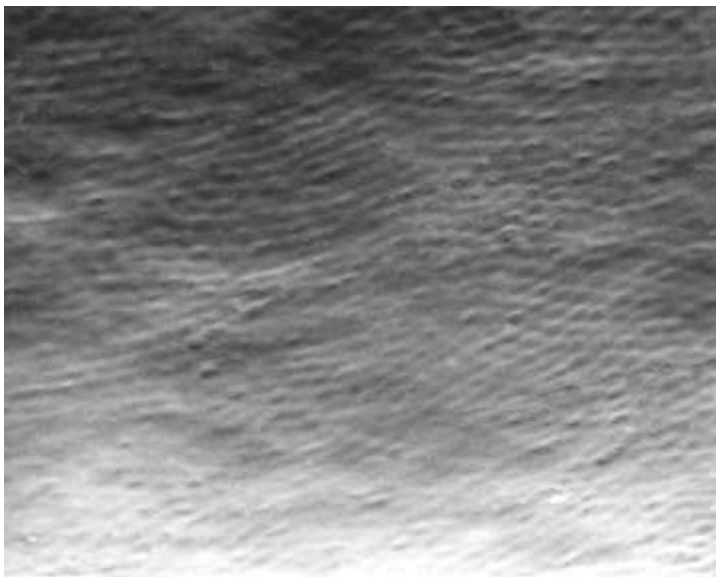
Тўқима	Ноорганик моддалар	Органик моддалар	Сув
Эмаль	95 (86)	1 (2)	4 (12)
Дентин	70 (45)	20 (30)	10 (25)
Цемент	61 (33)	27 (31)	12 (36)
Суяк	45 (23)	30 (37)	25 (40)

Апатит кристаллари: гидроксил апатитларидан $[Ca_5(PO_4)_3OH]$, фторapatитлардан ва карбонатапатитлардан ташкил топган. Эмаль таркибида қанчалик фторapatит кўп бўлса, кислоталар таъсирида декальцинация бўлиш даражаси камроқ.

Эмаль микроскоп остида кузатилганда, эмаль призмаларидан ташкил топгани кўринади. Эмаль призмалари олти қиррали бўлиб, эмаль юзасидан дентин қаватигача давом этади.

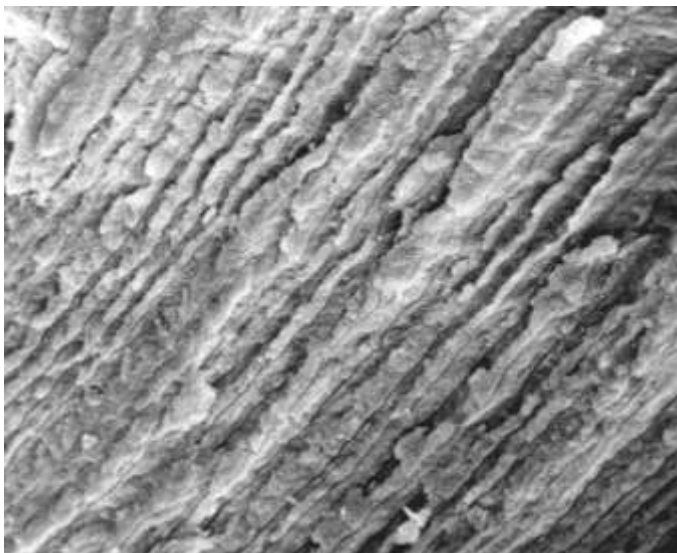
Электрон микроскоп ёрдамида эмаль қаватида Ретциус (Retzius) чизикларни кузатиш мумкин, бу чизиклар эмаль қаватини ҳар хил даражада минерал тузлар билан тўйинганлиги сабабли хосил бўлади. Эмаль қаватида хужайралар бўлмайди, шу сабабли у регенерацияга учрамайди (34 расм).

Эмаль қаватини 35-40% ортофосфор кислотаси билан эритиш мумкин, хосил бўган эритилган юзага махсус ишлов бериб пломбалар, ортодонтик аппаратларни металл қисмларини ва адгезив кўприксимон протезларни ёпиштириш мумкин.

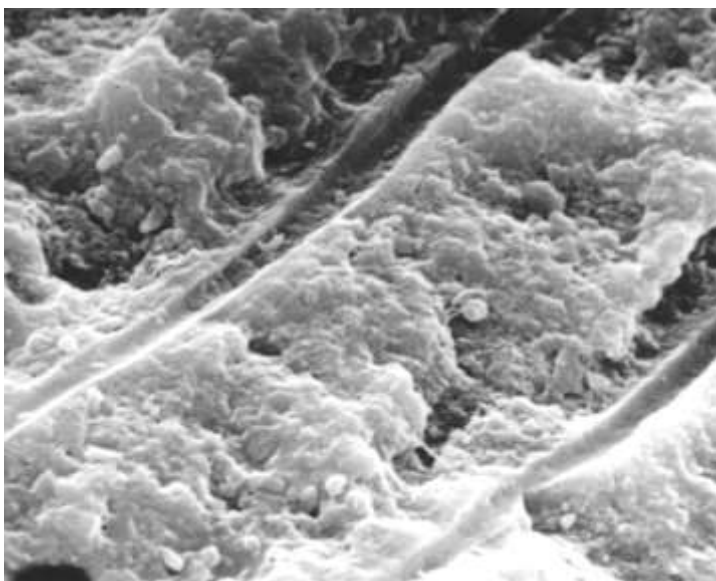


34-расм. Интакт тиш эмали юзаси. СЭМ -2000.

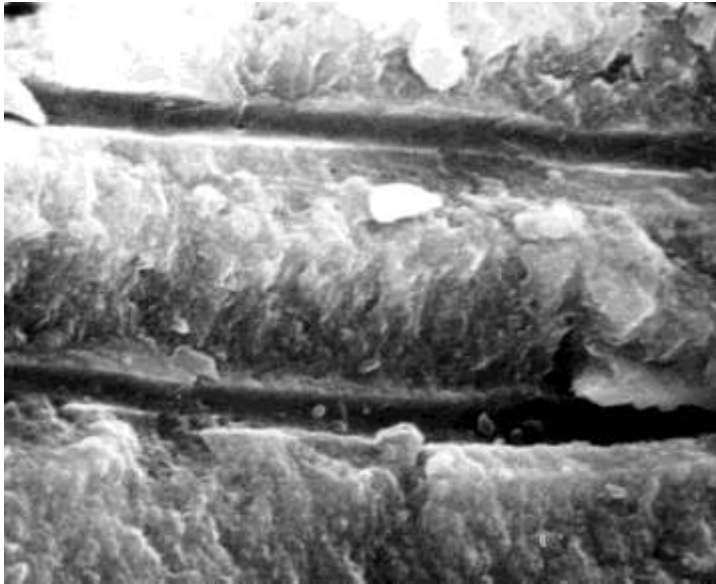
Дентин (dentinum, substantia eburnea) – бу қаттиқ модда, суяк тўқимасини эслатади. Уни 70% аорганик моддалар(аппатит кристаллари)дан иборат (35-36-37 расм). Бринеллю бўйича дентин қаттиқлиги 650 НВга тенг. Дентин тўқимаси дентин каналчаларидан иборат бўлиб, каналчаларни ичида битта Томсон толаси ётади, у одонтобласт хужайраларни цитоплазматик ўсиқларидир. Дентин каналчаларни кенглиги 2 мкм га тенг бўлиб, эмаль қаватига яқинлашган жойда майда дентин каналчаларга бўлиниб ичидаги Томсон толалари эмаль қаватига ўтиб кетади. Тишларни сунъий қопламалар учун чархланганда дентин каналчалари очилиб, жарохат яраларни хосил килади. Шу сабабли бу юзаларни вақтинчалик қопламалар билан ёпиш зарур. Дентин коллаген элементлардан (Эбнер толалари) иборат. Пульпада жойлашган одонтобласт хужайралар ҳисобига дентин регенерацияга учрайди, шу сабабли иккиламчи дентин хосил бўлади.



35-рasm. Дентин каналчаларини узунасига кесимида параллел жойлашуви. Интакт тиш. СЭМ x 2000.

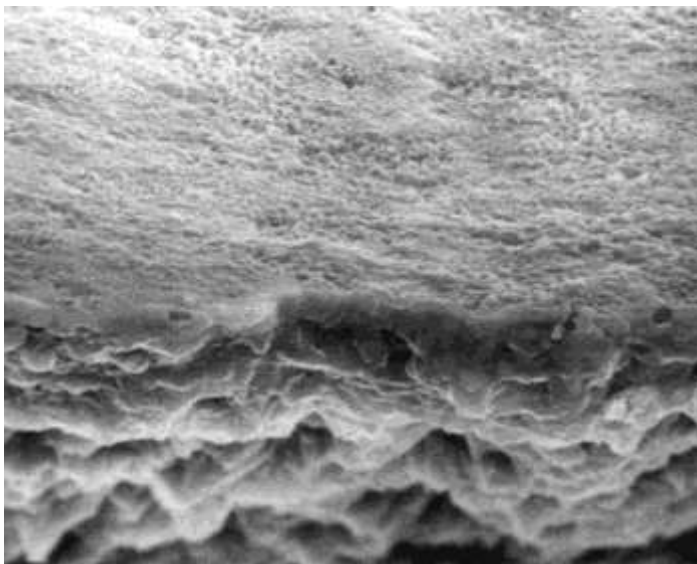


36-рasm. Дентин каналчаларини узунасига кесимида параллел жойлашуви. Интакт тиш СЭМ x 4000.



37- расм. Дентин каналчаларининг узунасига кесими. СЭМ х 4000

Илдиз цементи (cementum, substantia ossea dentis). Цементи 60% аорганик моддалар аппатитлардан ташкил топган. Тиш илдизи атрофида 2 хил, яъни хужайрали ва хужайрасиз цемент мавжуд бўиб, бирламчи хужайрасиз цемент илдизни уч қисмига яқин жойлашади. Илдизни бўйин қисмига яқинроқ сохасида хужайрани цемент намоён бўлади. Периодонтдан ўтган коллаген толалари (Шарпей толалари) цемент қаватини асосини ҳосил қилади. Шарпей толалари тишни, тиш катакчаларида ушлаб туради (38-расм).



38-расм. Цемент ва дентин чегараси. СЭМ х 400.

Тиш пульпаси. Тиш пульпаси 2 қисмга яъни: тож пульпаси ва илдиз пульпасига бўлинади. Пульпа сийрак толали шаклланмаган қўшувчи тўқимадан иборат бўлиб, уни орасида қон ва лимфа томирлари ва нерв толалари мавжуд. Пульпа дентин қаватини озикланишида иштроқ қилади. Пульпаси олинган тишларни қаттиқ тўқимаси мўрт бўлиб қолади. Пульпа тўқимаси таркибига кирувчи юқорида қайд қилинган хосилалар нормал тишда маълум ҳажмга эга.

Оғриқни пульпага тарқалиш йўли хали тўлиқ ўрганилмаган. дентинга яқка нерв толалари киришига ққарамасдан қўзғалиш одонтабластлар ўсимтаси хисобига бўлади. шунингдек тиш пулпаси дентин хосил қилиш хусусиятига эга (қурилиш функцияси) ривожланиш давридаги (бир текисдаги дентин) ва функционал даврдаги (бир текисда бўлмаган, ўрин босувчи, иккиламчи) дентин фарқланади.

Тишни ушлаб турувчи аппарат (Пародонт-parodontium)

Тиш альвеоляр катак билан бирикмаган балки унга “осилган “(ушлаб турувчи аппарат холда туради). Тиш катаги ғоваксимон суякдан зичлашган қават билан ажралиб туради, бир илдизли тишлар суяк тўсиқлари билан, кўп илдизи тишлар катаги эса, катаклар аро тўсиқ билан ажралиб туради. Тишни ушлаб турувчи аппарат функционал умумийликни хосил қилади, у тўқиманинг бир қисми бўлиб, тишни жағ катагида ушлаб туради (илдиз цементи, периодонт, альвеляр суяк ўсиғи ва милк).

Периодонт (periodontium, desmodont) илдиз цементи ва катак пластинкаси орасидаги бўшлиқни тўлдириб туради. Периодонт ёриғининг кенглиги 0,2 мм ни ташкил қилади, у илдиз қисмининг ўртасида тораяди. Периодонтни ташкил қилувчи асосий қисми бу – денто – альвеоляр толалар (fibrae denta - alveolares) ва булар ёрдамида тиш катагида ушланиб туради. Коллаген толалар функционал асосланган ҳолатда, илдиз атрофида айлана жойлашган, илдиз учи соҳасида қия жойлашган. Бу шундан далолат берадики, окклюзион юза бўйлаб тушаётган чайнов кучи, босим сифатида эмас балки, жағ суягини итарувчи куч сифатида таъсир қилади. Шунга кўра, толаларни чўзилиши натижасида юқори физиологик ортиқча куч таъсир қилади, бу сезиларли равишда чайнов босимини тарқатишга ёрдам беради. Тишга таъсир қилувчи кучни ошириши, толаларни ортиши, тиш катаги деворини сурилиши ва тиш илдизи цементини ортиши билан мослашади. Антогонисти бўлмаган тиш функционал ишлатилмайдиган периодонтга эга бўлиб, у бир текисда жойлашмаган толалардан тузилган. Денто – альвеоляр коллаген толалар эластик бўлмайди, лекин чўзилиши ҳисобига босимга чидамли бўлади. Хар бир тиш қайси гуруҳга киришига қараб горизонтал ва вертикал йўналишда маълум физиологик ҳаракатчанликка эга бўлиб, у 2-5 Н кучда 50-100 мкм га этади (табл. 7).

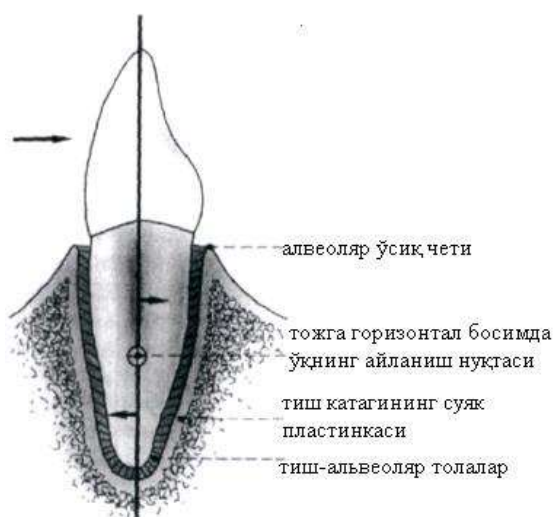
Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Таблица 7. Тишларнинг нормадаги горизонтал ҳаракатчанлиги.

Тишлар гуруҳи	Нормадаги курсаткич, мкм
Кесув тишлар	120
Премолярлар	100
Қозиқ тишлар	70
Молярлар	60

Тишларни физиологик ҳаракатчанлиги электрон мослама билан аниқланади. Катта босим таъсирида жағ суяклари ва тишларни эластик деформацияси содир бўлади, бунинг натижасида периодонт толалари узилиш юзага келади. Ушлаб турувчи аппаратга босим таъсир қилишини бўсағаси периодонт толаларини миқдорига ва илдиз юзасини ҳажмига боғлиқ. Шунинг учун соғлом моляр, соғлом кесувчи тишга нисбатан босимга ўта чидамли ҳисобланади. Чайнов босимини ўртача кучи овқат луқмасини чайнаш вақтида чайнов мушакларида ҳосил бўлиб, тишни ушлаб турувчи аппаратига ўтказилади ва унинг чегараси 300 Н (молярларда ўртача). Периодонт толаларининг жойлашишига кўра, ушлаб турувчи толаларни максимал миқдори куч фақатгина тишни бўйлама ўқи бўйлаб таъсир қилганда “ишлайди”. Бу ҳолатда куч оптимал равишда тарқалади. Қачонки тиш- тож қисмига горизонтал куч таъсир қилганда тиш ўз ўқи атрофида айланади (39-расм).



39-расм. Периодонт толаларининг жойлашуви.

Бу нуқтада барча ушлаб турувчи толаларнинг яримидан кам қисми босим остида бўлади. Периодонтнинг коллаген боғлаб турувчи аппарати, тишни босимсиз ҳам ушлаб туради ва тиш катагида маълум ҳаракатини сақлаб қолади. Периодонт артерияларининг пулбсацияси, тишга ўтади ва уни периферик типли эгри пулсация сифатида тасвирласа бўлади. Периодонтни қон томирлари тўплам ҳосил қилиб (қон томир чигали), тиш босими остида ишлаш вақтида ҳосил бўлган кучга буфер бўлиб хизмат қилади. Периодонтни асосий таркибий қисми бу – периферик нервлар бўлиб, улар тишни энг кам сезиларини ўтказиб бериш вазифасини бажаради. Тишлар 15 мкм гача таъсирловчиларни сезиши мумкин (сезиш хисси). Турли хил кўринишдаги протезлар тишни сезиш қобилиятини оз миқдорда пасайтиради, тишни сезиш даражаси қисман протезларда периодонтни рецепторлари йуклиги сабабли, сезиларли даражада пасаяди (табл. 8, бунда периодонт ресепторлари ва чайнов мушаклари орасида маълум бир оралиқ ҳосил бўлади).

Таблица 8. Сезувчанлик.

Сезувчанликнинг ўртача кўрсаткичлари, мкм	
Табийий тишлар	15
Сунъий қопламалар	20
Кўприксимон протезлар	35
Қисман олиб қўйилувчи протезлар	60
Тўлиқ олиб қўйилувчи протезлар	130

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Қаттиқ объектни бехосдан тишлаш вақтида чайнов мушакларнинг қисқариши шу заҳотиёқ камаяди. Периодонт рицепторлари, чайнов мушаклари сезувчи нерв толалар охирлари ва чакка пастки жағ бўғими бўшлиқлари, система хосил қилиб, бу вақтда босим ҳақида чайнов аппаратига хабар беради. Периодонт чайнов босимини тарқатиш ва таъсиротларни қабул қилишдан ташқари, диффузия ҳисобига озикланадиган илдиз цементига нисбатан қурилиш ва озиклантириш вазифасини бажаради. Периодонт тиш ривожланиши тугагандан сўнг ҳам илдиз цементини қурилиши иштирок этади. Масалан: бу ҳолат, тишга функционал босим ошиши натижасида рўй беради. Тиш илдизи синганда цемент суяк тўқимасини қоплами ҳисобига синиш ёриғини ёпилиши рўй беради.

Милк (gingva propra)- Тишни ушлаб турувчи, оғиз шиллиқ қавати билан боғланган аппаратдир. У альвеоляр ўсиғининг суягига зич бирикган бўлади. Соғлом милк оч пушти рангда бўлиб, икки қисмга бўлинади (40-расм). Милк қирғоғи, альвеоляр ўсиқ суяк қисмини қоплаб туради, 3 -2 мм кенгликни ташкил қилади ва тиш эмали бўйин қисмига зич ёпишиб туради.



40-расм. Вестибуляр томондан милк морфологияси

Тишлар аро сўрғич – тоғлар аро бўшлиқни тўлдириб туради, бу тиш катакчасини ажратиб турувчи тўсиқ соҳасига тўғри келади. Милкнинг суякга ёпишиб турган ҳаракатли шиллиқ қаватга ўтади. Ҳаракатланмайдиган шиллиқ қаватнинг ҳаракатланувчи шиллиқ қаватига ўтувчи қисми ўтув бурма дейилади.

Милк кўп қаватли қисман шохланувчи ясси эпителий билан қопланган. Пародонт қирғоғининг эпителийси милк эгатчасини ички томонидан қоплайди, ташқи томондан эса оғиз бўшлиғи билан боғлиқ. Қирғоқ эпителийси ясси эпителий бўлиб, ривожланган тишни эмал эпителий (кутикуласига)га бирикади.

Милк эпителийси эмал – цемент чегарасида бирикади. Эмал эпителийси билан ички қирғоқ ўртасида боғлиқлик, тиш чиқишидан кейин қисман ёки тўлиқ йўқолгандан кейин, милк эгатини яхшироқ ўрганиш мумкин. Милк

Отформатировано: узбекский (кириллица)

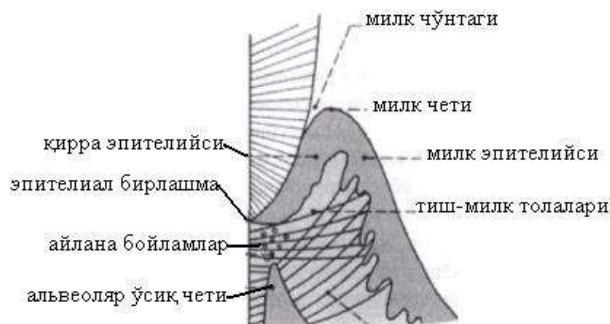
Отформатировано: узбекский (кириллица)

эгатчаси чиқурлиги нормада 2 мм ҳисобланади, агар чуқур бўлса эпителийни бирикиши кучсиз бўлиб, тишни бўйин қисмидаги ушлаб турувчи аппарат боғламлари зарарланган бўлиб, милк чўнтакчаси ҳосил бўлади. Милк эпителийси ички томондан катта бўлмаган (қромки) қирғоқларга эга бўлиб, шунини ҳисобига остидаги бириктирувчи тўқима билан бирикади.

Милкни бириктирувчи тўқимаси – бу зич тўқима, кўп лимфоцитлар тутадиган функционал йўналган толалар тутамидан иборат. Бу лимфоцитлар халқум лимфатик халқасига мос бўлиб ҳимоя функциясини бажаради.

Бир қанча толалар фарқланади. Тиш ва тиш катакчаси толалари илдиз цементдан, тиш катаги деворига йўналади. Бу толалар цемент қирғоғидан катакча ичидан ташқи қирғоқ эпителийсига йўналиб тишни ушлаб туради (Шарпей толалари дейилади). Милк ва тиш катаги толалари альвеоляр ўсиқдан ташқи қирғоқ эпителийсига йўналади. Тиш бўйни айланаси бўйлаб айлана боғлам жойлашган. Тиш катакчаси ичидан, цементдан ён тишга йўналувчи мезио-дистал йўналишда катакчалар аро боғлам бўлади. Тишлар орасида тортилган толалар вестибуло-орал йўналишда туташади. (41-расм)

Нормада милк эгатчаси, оғиз бўшлиғини физиологик бактериялари бор суюқлик билан тўлган. Пародонт ҳолатини диагностикасида микрофлорани микроскопик текшириш керак. Физиологик шароитда 75% коклар ва 16-17% оддий ҳаракатсиз таёқчалар аниқланади. Бактериал флорани кам қисмини спирохеталар, елпигичсимон бактериялар, таёқчалар ва ипсимон бактериялар ташкил қилади. Пародонт яллиғланишида спирохеталар ва ҳаракатчан таёқчалар сони кўпайиб, коклар миқдори камаяди.



41-расм. Пародонт четки соҳаси.

Сўлак

Оғиз бўшлиғида сўлакнинг мавжудлиги стоматолог ишини бир қанча қийинлаштиради. Улардан бир қанчалари, масалан, тишларни пломбалаш ёки қопламаларни цементлашда абсолют операцион майдонни талаб қилади.

Сўлак – 99% сувдан иборат, катта ва кичик сўлак безларидан ажралувчи суюқликдир. Нормада сўлакни бир кунлик ажраладиган миқдори 1-1,5 л.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Сўлак бир қанча функцияларни бажаради. Биринчи навбатда овқат қолдикларидан оғиз бўшлиғини тозалаб туради (тозалаш функцияси). Сўлак ҳисобига оғиз бўшлиғи шиллик қавати доимий равишда нам бўлади. Сўлак бўлмаса қуруқ овқатларни ютиш имкони бўлмайди (ютувчи функция). Сўлак таркибидаги энзимлар ҳисобига кўпроқ амилаза ҳисобига углеводларни парчаланиши оғиз бўшлиғида бошланади (ҳазм қилиш функцияси). Сўлак антибактериал хусусиятга эга ва қон ивишини тезлаштиради. Сўлак ажралганда сўлак билан бир қанча маҳсулотлар ажралади, шунингдек ёт таналар (масалан дори моддалар). Сўлак таркибида муцин бўлиб (glikoproteide) сўлакка у ёки бу даражада ёпишқоқлик хусусиятини беради. Сўлакда турли компонентлар мавжуд, улар протеин, аминокислота, витамин, гормонлар, иммуноглобулинлар ва энзимлар, шунингдек қон гуруҳларига мос ҳолда моддалар тутади. Катионлар орасида кальций, магний, натрий, калий, темир ва мис мавжуд. Шунингдек мос ҳолда анионлар бўлади: фосфатлар, хлоридлар, роданидлар ва фторидлар бўлади. Сўлак муҳити кучсиз кислотали (6,7-6,8 рН).

Эмал апатитлар ва сўлакдаги тегишли ионлар ўртасида мувозанат мавжуд. Сўлақдан эмални (реминерализацияси) тикланиши учун алоҳида элементлар ажралади.

Сўлак ионлар тутгани сабабли электролит ҳисобланади. Турли электролитик потенциаллари бўлган металллар оғиз бўшлиғида бўлганида сўлак таъсирида гальваник ўчоқ ҳосил бўлади. Гальванизация амальгамали пломба ва унга тегиб турувчи қимматбаҳо металл қоплама ўртасида ҳосил бўлади. Амальгама сўлакка металл ион ажратади.

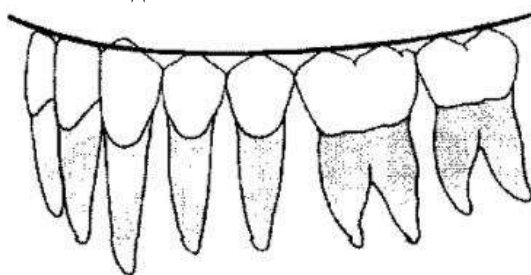
Сўлакда бир қанча хужайра элементлари бўлиб, улар оғиз бўшлиғи шиллик қавати эпителиал хужайралар, лейкоцитлар, сўлак таначалари, айрим ҳолларда эритроцитлар бўлади. Сўлакда турли флорага эга бўлган микрофлора сақланади. Берген (Bergen) фикрича 1 томчи сўлакда 10 млн микроорганизм сақланади. Биринчи сўлак ажралганда стерил ҳолатда бўлиб, оғиз бўшлиғида микроорганизмлар кўшилади. Нормал маҳаллий флорада стрептококклар бўлиб, кариес жараёни бошланишига сабаб бўлади. Алоҳида штаммлар тиш карашини органик матрицасида бўлиб, сут кислоталарини моно ва дисахаридларга парчалайди (*Streptococcus mutans*. Тиш қаттиқ тўқималари декальцинацияси) (кислотали). Оғиз бўшлиғи физиологик флораси кўп миқдорда патоген, нопатоген, аэроб ва анаэроб микроорганизмлар тутади. Физиологик шароитларда бу микроорганизмлар биологик мувозанатда бўлади. Сўлакда микроорганизмлар кўп бўлгани сабабли манипуляция вақтида инфекцияни бир бемордан бошқасига юктириш имкони кўп бўлади. Охирги вақтда вирусли гепатит ва СПИДга эътибор берилмоқда. Стоматологияда оғиз бўшлиғини хусусий гигиенаси катта аҳамиятга эга.

Тиш равоғининг тузилиши ва унинг юз-жағ системасига нисбатан жойлашиши.

Тиш равоғи эгри бўлиб молярларни лунж дўмбоқлари чўққисидан ва фронтал тишларнинг кесув қиррасидан ўтади. Тиш равоғи пастки жағда парабола шаклида, юқори жағда ярим эллипс (расм 2-2) шаклида бўлади. Тишлар бир-бирига нисбатан равоқда апроксимал юзани энг бўртган қисми билан тегиб туриб нуқтавий контактни хосил килади. Контакт нуқта тиш тожини кесув қиррасига ёки чайнов юзасига яқин 1/3 қисмида жойлашади (2-расм). Тишлар равоқда нафақат мезио-дистал тишлар аро боғлам балки апроксимал контакт хисобига ушлаб турилади. Функционал даврда тиш қаттиқ тўқималарини нафақат оклюзион юзаси балки тишлар аро юза ҳам емирилиб (физиологик ҳаракат вақтида) апроксимал контакт юзани қатталаштиради. Бита тишда қаттиқ тўқиманинг емирилиши сезиларсиз булиб, ён тишларни мезиал ҳаракати хисобига компенсациялашади ва апроксимал контакт сақланади.

Пастки жағ равоғидаги тишларни дўмбоқларига огиз бушлигидан караганда думбоқлар чўққисидан утувчи чизик эгри бўлиб, энг чуқур нуқтаси биринчи моляр соҳасига тугри келади. Бу эгрилик сагитал оклюзион юза дейилади (42а-расм). Бу чизик ЧПЖБ дан утади. Бу эгрилик Шпее эгрилиги деб ҳам аталади. Окклюзион эгрилик ясси жойлашади. Шпее эгрилиги бу сагитал окклюзион эгриликни алоҳида формаси. Пастки жағдаги тиш думбоқларини кундаланг йуналишда бирлаштирувчи чизик трансверзал окклюзион эгрилик дейилади. (42 б-расм). Бунда ён тишларни тил думбоқлари лунж думбоқларига нисбатан паст жойлашади.

2-42 расм. А) Сагитал окклюзион қийшиқлик



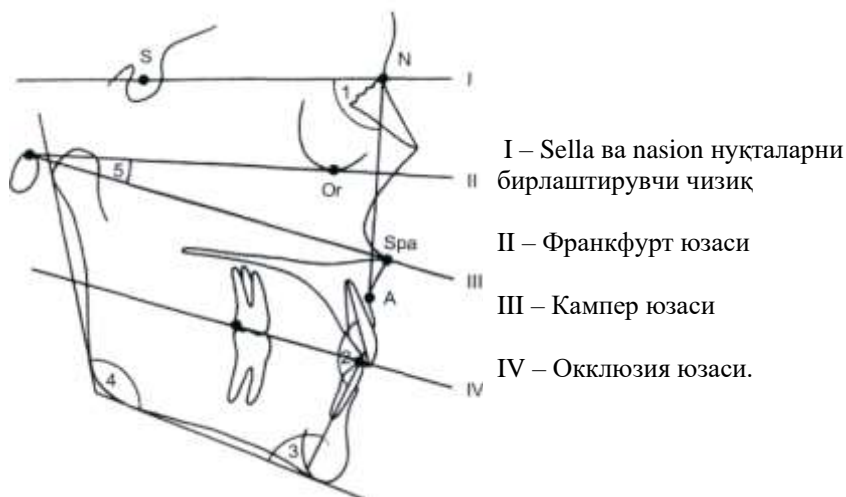
Б) Уилсон (Wilson) кўндаланг (трансверзал) окклюзион қийшиқлиги.



Юкори ва пастки марказий курак тишларни контакт нуктасидан ва 2 чи молярни лунж думбогини энг юкори нуктасидан утувчи текислик пастки жагда окклюзион (чайнов) текислигини хосил килади. (42-расм). Окклюзион текислик ва окклюзион эгрилик 3 нуктада бирлашади – кесув ва унг ва чап томондан молярни лунж думбогини юкори кисми. Окклюзион юзани жойлашишини хисобга олган холда, окклюзион эгрилик килиш мумкин. Окклюзион текислик лабларни бирикиш баландлигида, Самрег текислиги ва корачик чизигига параллел.

Кампер текислиги.

1 чи бўлиб Кампер таклиф қилган ва уни номига қўйилган (III). Бу чизик (spinonasalis anterior) билан ташқи эшитув йўли суягининг энг юқори нуктаси (region)дан ўтади. Буларга тегишли жойларда тери нуқталари, бурунда субназал нуқтаси ва эшитув тешигининг энг юқори тери нуқтаси (sobes), хозирги вақтда кампер текислиги иккала олдинги ва орқа тери пунктидан ўтади (расм -43).



43-расм. Тишлар ва жағларнинг нормал пропорцияларда юз-жағ тизимида жойлашуви.

Кейинги чизик Франкфурт горизонтал текислиги, III кўз косасини пастки қирғоғини энг пастки нуктасидан ташқи эшитув тешигини юқори қирғоғига йўналади. Кампер текислиги ва Франкфурт текислиги бирлашиб 10 – 15 градус бурчак хосил килади (43-расм).

Кесув нуктасидан бўғим ўсимтасини марказигача бўлган масофа икки томонлама бўғим ўсимтаси орасидаги масофага тенг ва ўртача 10 см ни ташкил килади (Бонвил учбурчаги)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

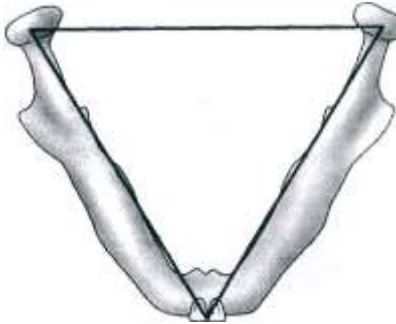
Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)



44-расм. Бонвил учбурчаги.

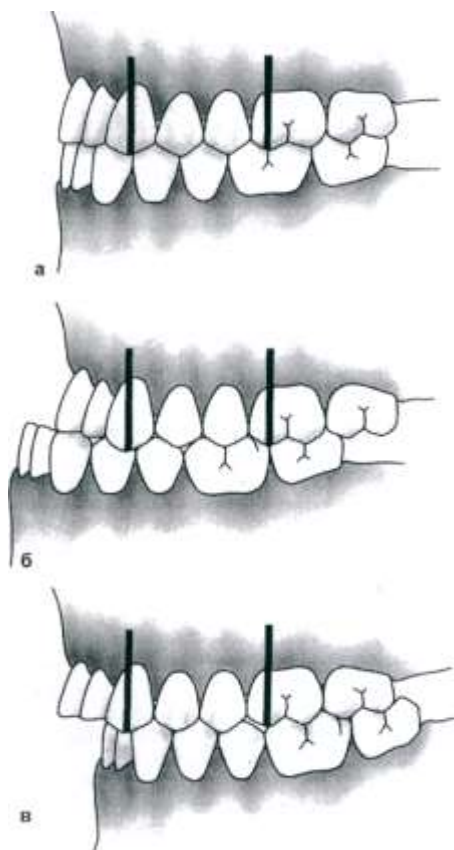
Бонвил учбурчаги нукталари ва окклюдцион текислик умумий кесишув нуктасига эга. Учбурчак текислиги ва окклюдцион текислик 20 25 см бурчак хосил қилади (44 расм).

Тиш қаторлари окклюдияси.

Юқори ва пастки жағ тиш қаторларини жипслашишига окклюдия дейилади. Прикусли холат жағларнинг эркин окклюдиясида хосил бўлади. Бу холатда тиш қаторлари дўмбоқлари максимал жипслашади (intercuspidation), яъни икки томанлама бир хилда дўмбоқлар ва чуқурчалар контакти бўлади. Чайнов аппаратини тўғри тузилишида прикус холати ва доимий окклюдия бир хил бўлади.

Пастки жағни олдинга сурилишида (ptotrusion) тиш қаторларини дўмбоқларининг максимал контакти йўқолади. Бу холатни олд окклюдия дейилади. Иккала жағ тишларни орасидаи контакт пастки жағни ён томонга харакатларида ён окклюдия холида дўмбоқлар ва чуқурчалар контакти йўқолади. Тиш қаторларини ён сохалари, пастки жағ силжиш йўналиши бўйича, ишчи ҳисобланади, қарама-қарши томон мувозанатловчи ҳисобланади. Пастки жағни орқага силжиш ҳисобига (tetrusion) орқа окклюдия юзага келади ва 90% беморларда кузатилиб, бунда дўмбоқлар контакти бўлмайди. 10% беморлар пастки жағни прикус холатидан силжита олмайди. Бу холатларда дўмбоқчалар контакти ва окклюдия бир хил бўлади. Тиш ёйларини бир-бирига нисбатан силжиши, тишлар аро контакт бўлганда, окклюдцион холатдан бошлаб бошқа холатларгача, артикулатцион харакатлар дейилади.

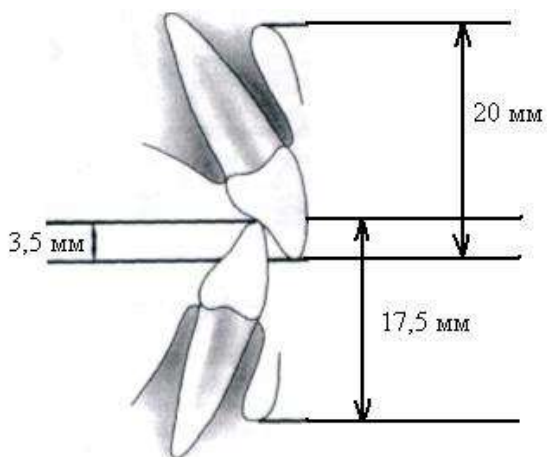
Сагитал юзада ёки тишлар қаторини жипслашувида маълум бир қатор кўрсаткичларига риоя қилинса нормал марказий окклюдия дейилади.



45-расм. Сагиттал юзада ён тишларнинг ўзаро муносабати:
 а – ортогнатик тишлов
 б – мезиал тишлов
 в – дистал тишлов

Юқори қозик тиши баландлиги, пастки жағни қозик тиши ва биринчи премоляри орасида жойлашади. Юқори биринчи моляр тишни мезиал лунж дўмбоғи, пастки моляр тишни мезиал лунж чуқурчасига тушади. Хар бир ён тишлар (юқори ақл тишдан ташқари) марказий окклюдия ҳолатида 2та антагонистга эга. Агар дўмбоқлар нейтрал прикус чизиғидан олдинга силжиса – мезиал прикус (45 б расм) кузатилади, орқага силжиганда – дистал прикус намаён бўлади (45 в расм).

Курак тишларни тўғри жипслашувида сагитал текисликда юқори жағдаги олд тишларни кесувчи қирраси, пастки олд тишларни 3-4мм га ёпади (46-48 расмлар).



46-расм. Олдинги тишларнинг марказий окклюдия холатида жипслашуви.



47-расм. Юқориги ва пастки кесув тишлардаги идеал окклюдия.



48-расм. Олдинги тишларнинг сагитал юзадаги ўзаро муносабати.

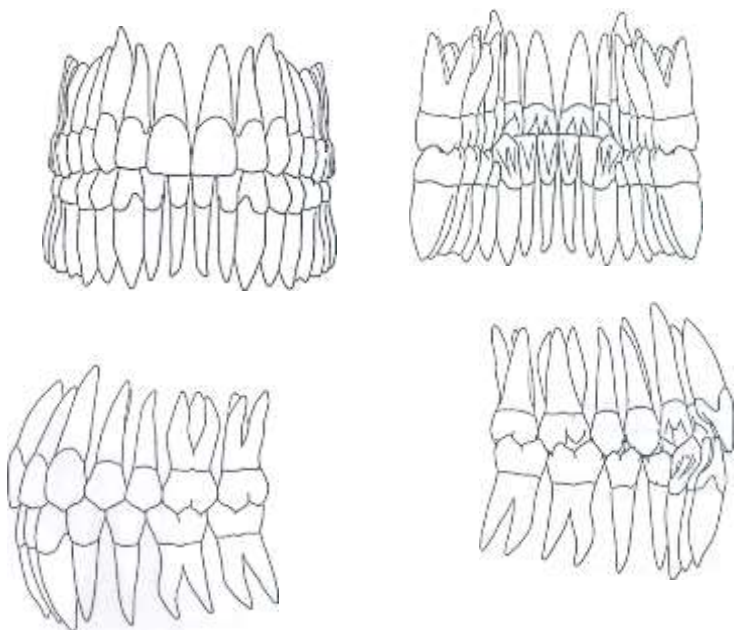
Пастки курак тишларни кесув юзаси, юқори кесувчи тишларнинг танглай юзасида жойлашади. Кесувчи тишларнинг бўйлама ўқи 135° (кесувчи тишлар аро бурчак) бурчак ҳосил қилади (47-расм).

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Патологик прикуснинг ҳар-хил турлари мавжуд. Чуқур прикусда юқори олдинги тишлар, пастки тишларни бутунлай қоплайди. Очiq прикусда ён соҳалардаги тишлар жипслашишига қарамай, олдинги тишлар соҳасида контакт бўлмайди. Тўғри прикусда олдинги тишларнинг кесувчи қирраси жипслашади. Агар прикусда пастки кесувчи тишлар дахлиз томондан юқори кесувчи тишларни қопласа, мезиал прикус (прогеник муносабат) кузатилади. Мезиал прикус, олдинги прикусда ён соҳада кузатилади (48-расм).

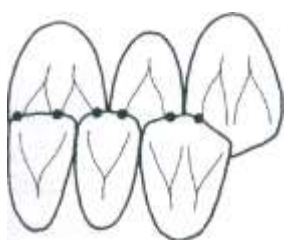
2.8.4 Сагитал текисликда кесувчи тишларни нормал жипслашувида, ўрта чизик бир хилда ўнг ва чап томонда жойлашиб, юқори ва пастки кесувчиларни марказий чизигига мос равишда бўлиши керак. Чунки, пастки марказий курак тишлар юқори курак тишлардан энсизроқ, ва 1та антагонистга эга. (49-расм). Пастки марказий кесувчиларнинг кесувчи қиррасини мезиал контакт нуқтаси бу кесувчи нуқтадир.



49-расм. Табиий тишлар тизимидаги ортогнатик прикус.

Идеал прикус – олдинги тишларнинг наъмунавий окклюдиясидир. Пастки марказий кесувчи тишлар кесувчи қирраси билан антоганистини мезиал ва марказий қисми билан жипшлашади. Пастки ён кесувчи тиш юқориги марказий тиш ва юқориги ён кесувчи тишни мезиал қисми билан контактда бўлади. Шунга кўра пастки қозик тиш юқориги курак тишни дистал қисми ва юқориги қозик тишни мезиал қисми билан контактда бўлади (50 расм).

- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)

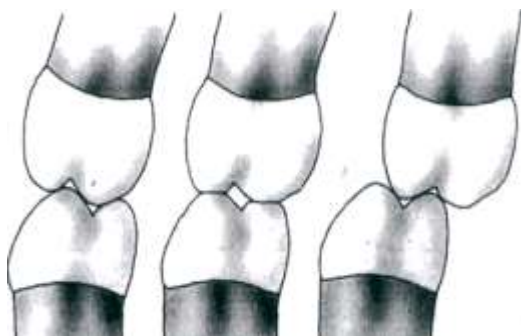


50 расм. Идеал прикусда олдинги сохадаги окклюдияон контактлар нуқталари.

Трансверзал текисликда ортогнатик нормал прикусда ён тишлар соҳасида юқориги тишларнинг лунж дўмбоқлари дахлиз томондан пастки жағ тишларни лунж дўмбоқларини қоплайди (50-расм).

Агар дўмбоқлар бир-бирга тўғри келса, бу ҳолатни тўғри прикус дейилади. Кесишган прикус қуйидаги ҳолатда бўлади, бунда пастки ён тишларни лунж дўмбоқларни дахлиз томондан юқори ён тишларни қоплаганда бўлади (51-расм).

нормал прикус Тўғри прикус Кесишган прикус



51-расм. Ён тишларнинг трансверсал юзадаги муносабалари

2.8.7 Ён тишлар дўмбоқларини максимал контакти бу – трансверзал текисликда ортогнатик прикуснинг шартидир. Юқориги 3-молярдан ташқари, хар бир ён тишнинг 2та дан антоганисти бор. Хар бир номли тиш қарама-қарши жағда асосий антогонист, иккинчиси билан контакт бўлганлиги сабабли у ён антогонист дейилади.

Ёрдамчи, қўшимча дўмбоқлар (окклюзияни баландлигини ушлаб турувчи) – бу юқори жағда танглай, пастки жағда – ён тишларни лунж дўмбоқларидир. Ёрдамчи дўмбоқлар чайнов юзасини марказига яқинроқ жойлашган бўлади. Антогонист – тишлар дўмбоқлари максимал жипслашиб, кўп нуқтали контакт хосил қилиши керак ва бу контакт бир холда барча нуқталарда бўлиши керак. Жипсланиш қучи чайнов юзасини марказига силжиган бўлиши ва тишни катта ўқи бўйлаб таъсир қилиши керак (52 расм).



52-расм. Ишловчи дўмбоқчалар антогонист тишларнинг марказий эгатчасига нуқтавий таянади.

Антогонистини чайнов юзасига тушадиган дўмбоқлар 3та нуқтада контакта бўлиши керак, лунж юзасини қиррасига ўтириб, 2та нуқтада контакта бўлади. Идеал окклюзияни асосий шarti бўлиб, дўмбоқлар ва чуқурчалар контакти хисобланади (53 ва 54 расм).

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

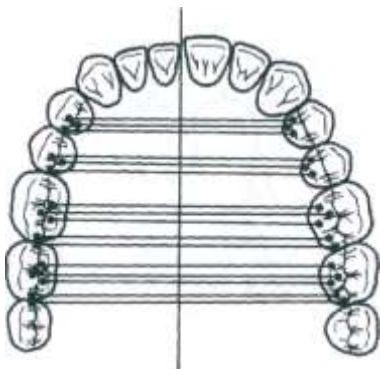
Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

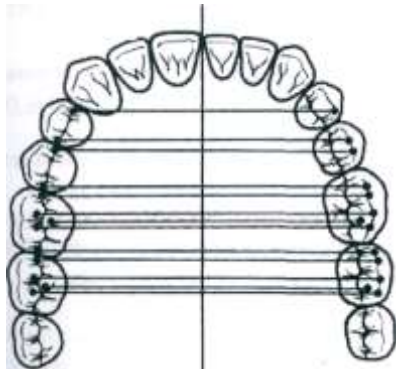
Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)



53 расм. Дўмбоқчаларнинг максимал жипслашувидаги идеал окклюзиядаги дўмбоқча-эгатчали контакт.



54 расм. Пастки жағ (ўнг томонда) лунж дўмбоқларининг дўмбоқча эгатлари билан ва юқори жағ ён тишларининг четки қисларидаги окклюзион контактлар

Юқори жағ биринчи премоляри танглай думбоғи, пастки биринчи премолярни чуқурлигига тушики керак. Юқориги 1-премолярни чайнов юзасини нуктасимон шакли, танглай думбокни лунж думбоқчага нисбатан мезиал йуналишда силжиши натижасида юз беради. Факат шунинг учунгина 1-премолярни дистал чуқурчасига тушиши мумкин. Юқориги жағни 2-премолярини дистал чуқурчасига тушади. Бунда 1-премолярдагидан 3та нуктада контакт кузатилади. Юқориги биринчи моляр тишнинг мезиал танглай дўмбоқчаси пастки биринчи моляр тишнинг марказий чуқурчасида жойлашади. Бу контакт нуктаси эса пастки биринчи моляр тишнинг дистал лунж дўмбоқчаси ва тил дўмбоқчалари хосил қилган учбурчакка тўғри келади. Юқориги биринчи моляр тишнинг дистал танглай дўмбоқчаси пастки биринчи молярнинг дистал қиррасининг четида жойлашади. Пастки биринчи премолярнинг лунж дўмбоқчаси юқориги биринчи премолярнинг мезиал қирраси билан контактда бўлади. Юқориги иккинчи премолярнинг лунж дўмбоқчалари дистал қисми юқориги биринчи премоляр билан ва мезиал қисми юқориги иккинчи премоляр билан жипслашади. Пастки биринчи молярнинг мезиал лунж дўмбоғи юқориги иккинчи премолярни дистал қирғоғи ва юқориги биринчи молярнинг мезиал қирғоғи билан жипслашади. Лунж дўмбоқчаси эса юқориги биринчи молярнинг марказий чуқурчасида ётади. Бу мезиал танглай дўмбоқча ва лунж дўмбоқчалар хосил қилган учбурчакка тўғри келади.

Олдинги ва ён тишлар функционал равишда хар- хил босим хосил қилади. Харакат ва тишлов пайтидаги асосий босимни ён тишлар хосил қилади. Тиш қаторлари окклюзияси пайтидаги кучли босимдан ён тишлар

фронтал тишларни химоя қлади. Ўз вақтида фронтал тишлар ҳам артикуляция пайтида (артикуляция пайтида ён тишлар дезокклюзиясига кесув ва қозикларнинг йўналтирувчи таъсири) химоя қилади.

Motsch бўйича тўғри окклюзиянинг асосий кўрсаткичларини кўрсатиб ўтамиз:

- чайнов юзалар шундай шаклланган бўлиши керакки, бунда овқат минимал куч таъсирида максимал майдаланиши лозим (кўп нуқтали контакт, 51, 52 расмлар).
- Қарама қарши жойлашган тишлар шундай жипслашиши керакки чайнов кучи бутун тиш ёйи бўйлаб таъсир қилиши лозим
- Жипслашув пайтида алоҳида тишлар ёки бир гуруҳ тишлар бир вақтда ва бир текисда контактда бўлиши лозим.
- Асосий чайновчи дўмбоқчаларда антогонист тишларнинг дўмбоқчалар орасидаги чуқурчага ёки дўмбоқчалар қирғоғига таянмоғи лозим.
- Олдинги тишлар билан тишлаш пайтида ён тишлар контактда бўлмаслиги керак,
- Ён тишлар овқатни олдинги тишлар иштрокисиз майдалай олиши лозим,
- Окклюзияда қатнашувчи ҳамма элементлар бир бири билан функционал равишда боғлиқ бўлиши лозим,

Тиш-жағ системасининг ҳаракат функцияси

Чакка –пастки жағ бўғими.

Чакка-пастки жағ бўғими ва чайнов аппаратининг мушаклари анатомияси ҳақида анатомия китобларида тўлиқ маълумотлар берилган. Чакка-пастки жағ бўғими – бу симметрик бўғим. Бўғим диски бўғим чуқурчасини икки қисмга: юқориги – диск-чакка ва пастки – диск-пастки жағ қисмларга ажратади (55-расм.). Пастга ҳаракати (очилиш) вақтида бўғим диски бўғим бошчаси билан биргаликда олдинга ва пастга ҳаракатланади. Бу умумий ҳаракат ротацион – сирпанувчи ҳаракат дейилиб пастки жағ ҳаракатининг (очилишининг) дастлабки босқичи – ротацион, охириги босқичда сирпанувчи ҳаракатда бўлади. Чакка-пастки жағ бўғими ҳаракатининг ҳажми бўғимнинг анатомик тузилишига, бўғим халқасига ва бойламига боғлиқ. Бўғимда ҳаракатнинг йўналиши 3та текислик бўйича бўлади.



55-расм. Чакка-пастки жағ бўғимини сагитал кесими.

Окклюзион муносабат ва чакка-пастки жағ бўғимини алоҳида деб қараб бўлмайди. Қачонки бўғим дўмбоқчаси бўғим чуқурчасида жойлашгандагина бир вақтнинг ўзида тиш ёйлари ўртасида окклюзион муносабат сақланади. Агар нотўғри окклюзия оқибатида бўғим бошчаси ҳам нотўғри жойлашса бу окклюзион бўғим системасининг бузилганлигидан далолат беради (56 ва 57 расм).

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

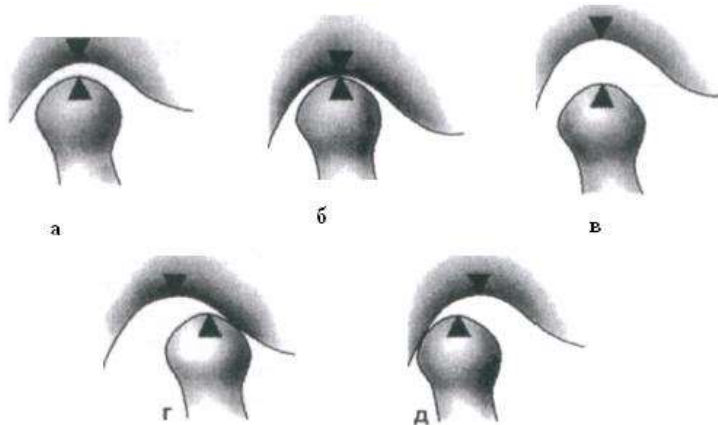
Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

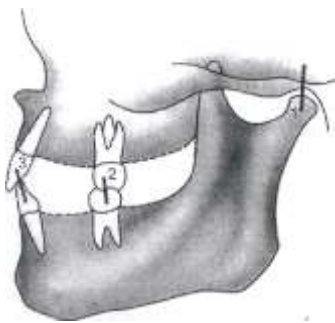
Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)



56-расм. Пастки жағ бўғим ўсигининг бўғим чуқурчасида жойлашуви. а – физиологик; б – босим пайтида; в- тортишишда; г – олдинга силжишда; д-орқага силжишда.



57-расм. Тўғри окклюзияда ён тишлар (2) ва олдинги тишлар (1) бир текис ва бир вақтда жипслашган бўлади.

Пастки жағ ҳаракати

Пастки жағнинг ҳаракати (тишлар контакт ҳолатини сақлагандаги ҳаракати) артикуляцион ҳаракат ва (тишлар контакт ҳолатини сақламаган ҳолатдаги ҳаракати) эркин ҳаракатга ажратилади. Пастки жағнинг эркин ҳаракатида чакка-пастки жағ бўғими ва чайнов мушаклари биргаликда қатнашади. Артикуляцион ҳаракатда эса қўшимча омил – тиш ёйи, ва фронтал тишлар ҳам қўшилади. Пастки жағ ҳаракати нерв ва мушаклар билан бошқарилади. Бунинг ҳаракатнинг икки хил кўринишида қайд қилиш мумкин (масалан: оғизнинг максимал очишида ёки тишлар контакт ҳолатидаги максимал ҳаракати -энг четки жойлашув). Бу ҳолат кўп марта қайталаниши мумкин (58 ва 59 расм).

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

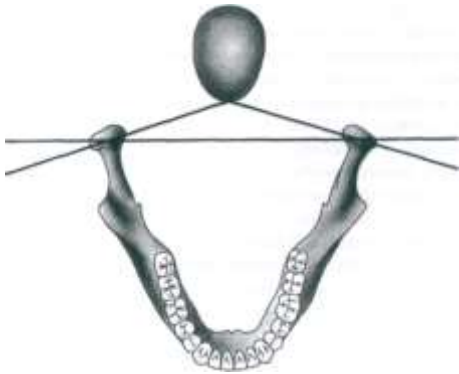
Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

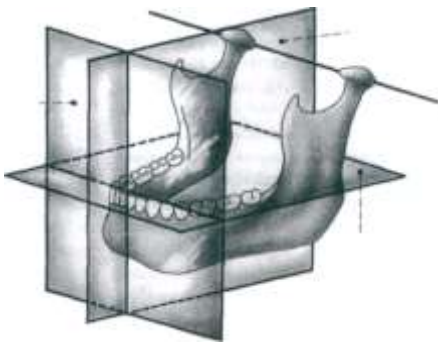
Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, узбекский (кириллица)



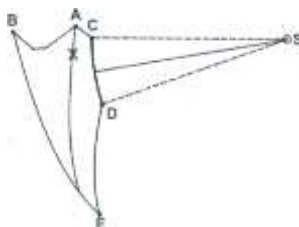
58-расм. Бўғим бошчаларининг узун ўқлари катта энса тешигининг олдинги чегарасида кесишади.



59-расм. Пастки жағ анатомик хосилаларининг юзаларга нисбати.

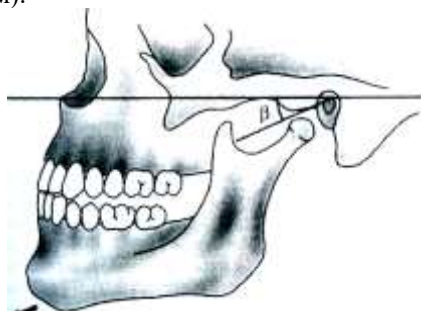
Сагитал текисликда кесувчи тиш нуқтасини ҳаракати. Posselt- изоҳи. Бу текисликда худди артикулятцион ҳаракати сингари, пастки жағнинг эркин ҳаракатини қайд қилиш мумкин. Пастки жағни нейтрал ҳолатдан, тишлар контакт ҳолатини сақлаган тарзда олдинга ва пастга йўналиши бўйича ҳаракат қилади. Пастки жағни жағни максимал ҳаракатида эса, чегараланган ҳолатига қайтаради. Нормал ҳолатда пастки жағ максимал очилганда кесув қирралари ва дўмбоқчалар аввалги нейтрал ҳолатига қараганда бир- бирдан 9-10 мм узокликда жойлашади. Нейтрал ҳолатида орқага ҳаракатланишида эса бу кўрсаткич 0,5-1мм га тўғри келади. Пастки жағни максимал орқа ҳолати чегараланган ҳолат ҳисобланади. Агар тиш-жағ системаси нормада бўлса, пастки жағни бўғим бошчаси максимал орқа ҳолатда бўла олади. Оғизни максимал очганда кесув қирралари орасидаги масофа 40- 50 ммга тўғри келади. Пастки жағ максимал очилганда дастлабки 2 см ҳақиқий ротацион ҳаракат ҳисобланади. Бундан кейинги ҳаракат эса сирпанувчи ротацион ҳаракат

ҳисобланади. Бу ротацион ҳаракатнинг бурилиши маркази пастки жағ бўғим бошчасининг марказий соҳасига тўғри келади. Унинг теридаги проекцияси шарнир ўқининг нуқтаси дейилади. (60-расм) У нуқталар ўртасидан чап ва ўнга ўтказилган чизиқлар пастки жағ бўғим бошчасини бурилишини амалга оширади. Унинг учун пастки жағ ҳаракатининг дастлабки босқичи, ротацион ҳаракати ҳисобланади. Функционал тортиш йуналишида физиолоик тинч ҳолат мавжуд бўлади. Бунда тиш ейлари бир-бири билан контактда бўлмайди, улар орасида 2-4 мм ёриқ бўлади. Кесув тишлар қанчалик бир- бирини чуқур беркитса, физиолоик тинч ҳолатда улар орасидаги масофа шунчалик кўп бўлади.

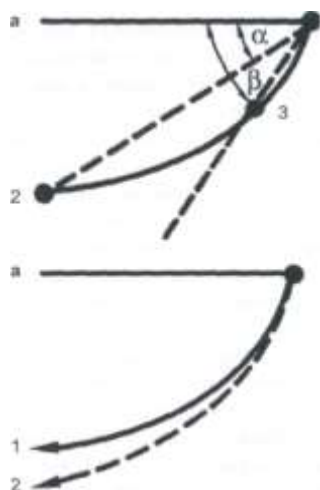


60-расм. Сагитал юзада кесув нуқтасининг ҳаракати.

Сагитал текислик бўйича пастки жағ бўғим бошчасининг ҳаракати пайтида (оғиз очилганда) бўғим диски пастки жағ бўғим бошчаси билан биргалакда олдинга ва пастга сирпанади. бу вақтда бўғим бошчасининг марказий нуқтаси юқориги ботиқ ёйда сирпаниб чизиқ ҳосил қилади. Бу ҳаракат-бўғим йўли дейилади. Пастки жағни ҳаракатида бўғим бошчасини ҳаракат троекторияси бир хилдир, бўғим бошчасини сагитал ҳаракати пайтда ўрта қисмидан, то ҳаракат тугагунча ҳосил бўлган бурчак бўғимни ҳаракат бурчаги деб номланади(61, 62 - расм), ўрта ҳисобда бу бурчак 33° га тенг. Пастки жағ бўғим бошчаси ҳаракат бурчаги билан унинг энг четки нуқтасини ҳаракат йўналиши ўртасидаги бурчак Фишер (Fisher) бурчаги дейилади (62 расм).

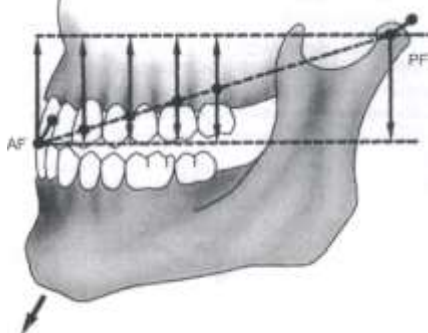


61-расм. Тишлараро контактни сақланган ҳолда пастки жағнинг олдинга чиқарилганда бўғим ўсиғининг ҳаракати.



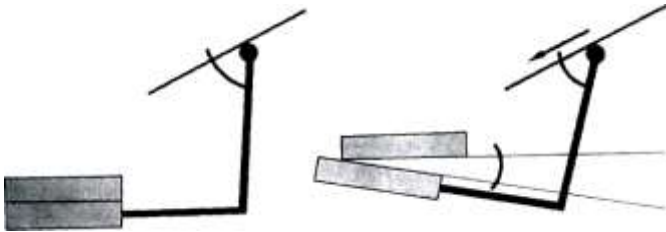
62-расм.

Пастки жағни ҳаракатидаги йўналаши ва тишлар аро контакт олд сохадаги прикус баландлигига боғлиқ (пастки кесув йўли)(63-расм). Бунда чакка пастки жағ бўғими ҳам маълум аҳамиятга эга. Бу баландликни пастки кесув йўли орқали аниқлашда иккала тиш қатори прикус юзасини эътиборга олиш керак. Пастки жағни олдинга ҳаракатлантирганда молярлар соҳасида уч бурчаксимон ёриқлар ҳосил бўлади, унинг баландлиги қия бўғим йўли бурчагига тўғри пропорционал, бу тишсиз жағларда кузатилиб Христинсин феномени дейилади. (64-расм)



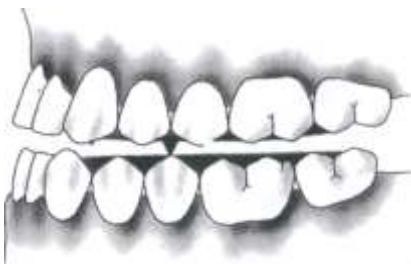
63-расм. Пастки жағни олдинга силжиш ҳаракатида фронтал тишлар соҳасида контакт мавжуд бўлиб, силжиш траекториси қуйидагича белгиланади.

Пастки жағни горизонтал юза бўйлаб ҳаракатини ёзиб олиш. Бунинг учун пастки жағни горизонтал юзасига мос ёзиб олувчи мослама юқори жағга ўрнатилади, уни марказида грифель мавжуд.



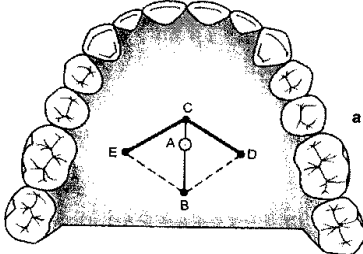
64-расм. Христенсен феноменини схематик тасвири.

Юқори жағда кўшимча вертикал ўрнатилган Гриффель (65-расм). Гриффель кесувчи тишалр нуктасига қотирилмаган, аксинча пастки жағда регистрацион ясилликни ўртасини кўрсатади. Жағлар окклюзиясида Гриффел регистрацион ясиллик билан маълум бир ҳолатда жойлашади. Бу ҳолат дўмбокчаларни нормал контактига мос келади. Пастки жағни орқага сурилиши натижасида, чегаралананган ҳолатга келтиради, бу тишларни орқа контакт ҳолатига мос келади. (тишлар тўлиқ йўқлигида, бу ҳолат орқа ҳолат дейлади. Пастки жағни максимал орқа ҳолатидан, ён (чап ва ўнг) ҳолатига ўтиши мумкин.



65-расм. Горизонтал сатҳда пастки жағни ҳаракатини ёзиб олиш.

Пастки жағни ҳаракатида грифель чизган бурчак готик бурчак дейлади, уни баландлиги пастки жағни максимал орқа ҳолатни эгаллашини билдиради, ён томондан эса – ён ҳаракатларни радиуси (расм 66) билдиради.

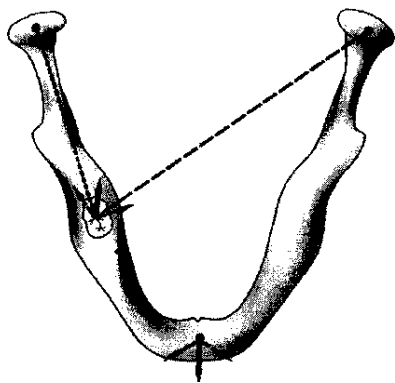


66-расм. Пастки жағни гоизонтал сатҳда ҳаракати.

Хосил бўлган схематик расм пастки жағни ҳаракатини кўзгули акси бўлиб ҳисобланади (расм-67). Кесувчи нукталар траекториялари орасидаги бурчак 120° га тенг. Бу схематик расм антогоник тишларни асосий (ишчи) дўмбоқчаларини ҳаракат йўналишини кўрсатади.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)



67-расм. Юқориги моляр ўрта танглай дўмбоғининг ҳаракат траекторияси.

Бўғим бошчаларини сагиттал текисликдаги ҳаракати бир хил. (расм 68) Жағ олдинга сурилганда бўғим бошчасини марказий нуктаси икки томонда бир хилда олдинги йўналишда ҳаракат қилади. Пастки жағни ён томонга ҳаракатида мувозанат қилувчи (марказий) томондаги бўғим бошчаси, марказга ва олдинга силжийди.



кесув тишлар нуктасини ҳаракати

68-расм. Горизонтал юзада бўғимнинг ҳаракати.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Бунда ишчи томон бўғим бошчаси пастки жағни ён томонга ҳаракати вақтида ўз жойида қолмайди, балки ён томонга озгина ҳаракат қилади (Бенет ҳаракати 1 мм дан ошмайди). Мувозанат қилинган томондаги бошчани ҳаракатини ўрганиш шунини кўрсатадики, бу тўғри чизикли ҳаракат эмасдир – мувозанат қилувчи бошча, ишчи бошчасини Бенетни ён ҳаракатига мос бўлиб, марказий йўналишга параллел бўлади. Горизонтал текисликдаги бўғим ўсиқлари ва бошчасини ҳаракатларини пастки жағга бириктирилган юз равоғи орқали ҳам аниқласа бўлади. Уни учлари чакка пастки жағ бўғими жойлашган соҳага жойлаштирилади. Юз равоғи охирида жойлашган гриффеллар горизонтал ётган регистрацион ёзиб олувчи тахтага нисбатан вертикал йуналган.

Чайнов мушаклари

Чайнов мушакларининг тузилиши ва ишлаш қоидалари олдинги мавзуларда қисқача айтиб ўтилган. Жағларни аддуктор бойлами билан чакка пастки жағ бўғими орасида чамбарчас боғлиқлик бор чунки, моляр тишлар орасида асосий чайнов кучни ҳосил қилишда иштрок этади.

Хусусий чайнов мушаклари

M. temporalis чакка мушаги (*pars anterior, pars posterior*)

Юқори бирикмиш: *facies temporalis*, ички юзаси *arcus zygomaticus, facia temporalis profunda*

Пастки бирикмиш: *processus muscularis mandibulae*

Вазифаси: жағларни жипслаштириш (асосан *pars anterior*), пастки жағни дистал силжитиши (*pars posterior*). *M. massetericus* (чайнов мушаги) (*pars superficialis, pars profunda*)

Юқори бирикма: пастки қирғоқ – *arcus zygomaticus*.

Пастки бирикма: *tuberositas masseterica*

Вазифаси: жағларни жипслаштириш, пастки жағни олдинга ҳаракатлантириш, пастки жағни ён томонга ҳаракатлантириш (бир томонлама *pars superficialis* ни қисқариши).

Musculus pterygoideus medialis (медиал қанотсимон мушак)

Юқори бирикма: *fossa pterygoidea*

Пастки бирикма: *tuberositas pterygoidea*

Вазифаси: жағларни жипслаштириш, пастки жағни олдинга ҳаракатлантириш, пастки жағни ён томонга ҳаракатлантириш (мушак бир томонга қисқарганда) *Musculus pterygoideus lateralis* (латерал қанотсимон мушак).

Юқори бирикма: *facies infratemporalis ossis sphenoidalis u lamina lateralis processus pterygoidei*.

Пастки бирикма: чакка пастки жағ бўғими ҳалтаси ва диски *fovea pterygoidea*

Вазифаси: оғизни очиш, пастки жағни олдинга ҳаракатлантириш, пастки жағни ён томонга ҳаракати (бир томонлама қисқарганда)

Чайнов мушакларни ишлаш фаолиятини кўллаб турувчи мушаклар – кўшимча чайнов мушаклари дейилади. Буларга тил усти мушаги, лаб ва тил мушаги киради. Тил усти мушаклар гурухи ёрдамида оғиз очилади. Уларнинг асосий вазифаси пастки жағни тил ости суягига яқинлаштириш. Тил ости суягининг меъёрий (нормал) ҳолатда ушлаб туришда тил ости мушаклари муҳим аҳамиятга эга.

Тил усти мушаклари:

Musculus mylohyoideus (жағ тил ости мушаги)

Юқори бирикма: linea mylohyoidea

Пастки бирикма: raphe mylohyoidea ва тил ости суяги илдизи

Musculus geniohyoideus (энгак тил ости мушаги)

Юқори бирикма: spina mentalis

Пастки бирикма: тил ости суяги илдизи

Musculus digastricus (икки коринчали мушак)

Юқори бирикма: venter anterior, fossa digastrica mandibulae; venter posterior, sulcus digastricus processus mastoideus.

Пастки бирикма: cornu minus ossis hyoidei

Musculus stylohyoideus (бегизсимон-тил ости мушаги)

Юқори бирикма: processus stylohyoideus

Пастки бирикма: cornu minus ossis hyoidei

Оғизни ёпиш

Пастки жағни орқага силжиши (ретрузия)

Musculus temporalis	Musculus massetericus Musculus pteryg. med
Тил ости мушаги	Musculus pteryg. later

Пастки жағни олдинга силжиши (протрузия)

Оғизни очиш

Чайнов мушаклари ва пастки жағ ҳаракати

Чайнов мушаклари ва пастки жағ ҳаракати

Оғизни очиш:

Musculus pterygoideus lateralis, тил усти мушаклари ёрдам бериб туради, тил ости мушаклари ҳаркатсиз ҳолатда.

Оғизни ёпиш:

Musculus temporalis (асосан pars posterior) musculus masseter, musculus pterygoideus medialis

Пастки жағни олдинга силжиши (протрузия)

Musculus pterygoideus lateralis, musculus masseter (pars superficialis), musculus pterygoideus medialis

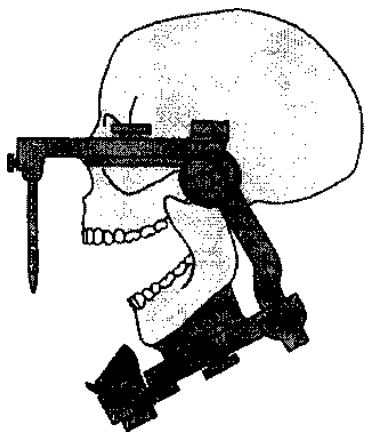
Пастки жағни орқага силжиши (ретрузия)

Musculus temporalis (pars posterior, ва тил усти мушаги ёрдамида)

Пастки жағни ён томонга ҳаракати (латеротрузия). Пастки жағни ишлайдиган тарафини орқага сурадиган мушакларининг қисқариши, ва пастки ишсиз жағни орқага сурадиган ишчи томони мушакларининг қисқариши натижасида юзага келади.

Пастки жағ ҳаракатини қайтарувчи мосламалар.

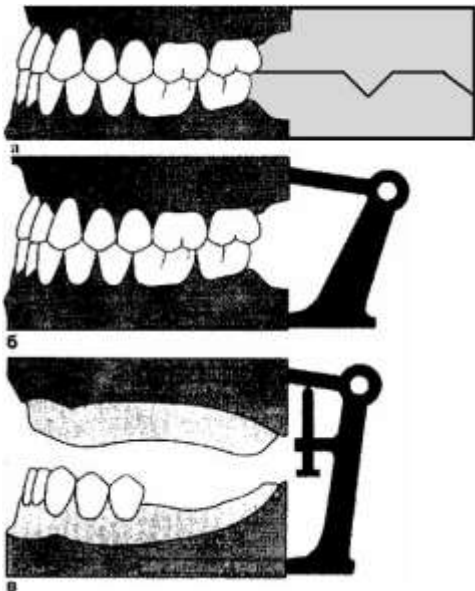
Чакка пастки жағ бўғими билан тишларни чайнов юзаси ўзаро функционал жиҳатдан мос бўлса тиш протезлар мижозни қониқтира олади. Пастки жағ ҳаракатини қайтарувчи мослама артикулятор деб аталади. Артикуляторга қонун-қоидага риоя қилиб ўрнатилган жағ моделлари, пастки жағ ҳаракатларини батафсил қайтара олади (расм 69).



69-расм. Артикулятор.

Энг оддий мосламалар (окклюзион фиксаторлар, акклюдаторлар) ўзаро окклюзион фиксацияланган моделларда ишлатилади, булар артикуляторларга кирмайди, чунки улар чакка пастки жағ бўғимини ҳаракатлантирмайди.

3.4.1. Окклюзион фиксаторлар – булар ёрдамчи мосламалар бўлиб, улар ёрдамида пастки жағ моделлари маълум бир окклюзион ҳолатда яратилади. Энг оддий мосламаси бу гипсли фиксаторлар (расм 70).



а - Гипсли фиксатор

б - Жағлар аро масофани белгиламайдиган окклюдатор

в - Жағлар аро масофани белгилаб олувчи окклюдатор.

70-расм. Окклюдаторлар.

Окклюдаторлар – булар чакка пастки жағ бўғимини айланма харакатини қайтара оладиган мосламалар бўлиб, кўпинча шарнирли ҳаракат қилади. Бу ҳолатда артикуляторларга ўхшаб силжувчи ҳаракатлар қила олмайди. Яъни окклюдаторлар чайнов юзасини индивидуал шаклланишида қўлланилмайди. Бунга окклюзия баландлигини бошқара олмайдиган аппаратлар киради. Масалан: улар тишли жағ моделлари учун ишлатилади. Агар окклюзия баландлиги сақланмаган бўлса (тишсиз моделлар учун), бу ҳолда моделлар орасидаги масофа окклюдатордаги махсус винтлар билан қотирилади.

Артикуляторлар – бу мосламалар пастки жағни турли хил харакатларини қайтариш учун ишлатилади. Артикуляторлар – модел ушлагичидан, артикулятор бўғимидан, окклюзия баландлигини аниқлайдиган тирговичлардан тузилган. Артикулятор бўғими чакка пастки жағ бўғими харакатини қайтаради. Бўғим тузилишини инобатга олиб, бир неча хил артикулятор турлари фарқланади. Арсон туридаги артикуляторлар юқори қисмида бўғим ҳалтасига мос элемент жойлашган. Бунда юмалоқ шаклдаги бўғим ўсиқчаси артикуляторни пастки рамаси билан боғланган. Non – Арсон артикуляторида – пастки жағ бошчаси артикуляторни юқори қисмида жойлашган. Лекин уларни харакати артикуляторни пастки қисмида бўлади. Ўрта – анатомик артикуляторларда бўғим харакатини бурчаги 33^0 эгилган. Кесувчи юзалар ҳам маълум бурчакда жойлашган. Улар $10-15^0$ га тенг. Бўғим

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

юзасини қиялиги Кампер текислигига мос келади. У чайнов юзасига паралел жойлашади.

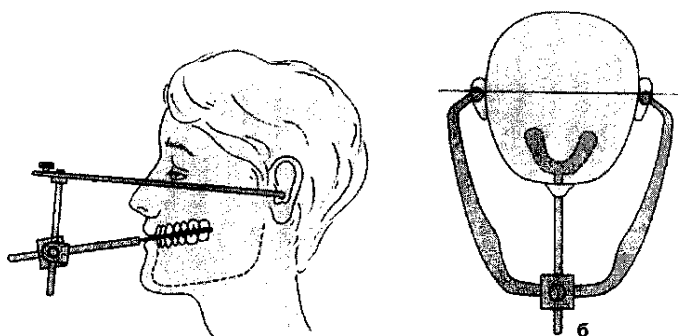
Артикуляторларга жойлаштирилган моделлар уннинг бўғимига нисбатан, бемор тишлар қатори бўғим бошчасига нисбатан жойлашиш ҳолатини такрорлаш керак, фақат шу ҳолатда артикулятор беморни пастки жағ ҳаракатини қайтариши мумкин. Жағ моделларини артикуляторда маҳкамланиши Бонвил учбурчагини ўртача белгиларига боғлик. Моделни чайнов юзасини текислиги артикуляторни юқориги ва патки қисмига паралел бўлади. Марказий тишлар кесувчи нуқтаси иккила бўғимдан 10 см оралиқда жойлашади. Ўртача анатомик артикуляторда кесувчи нуқта ҳолати махсус ёрдамчи ёй ёки грифел ёрдамида кўрсатилган.

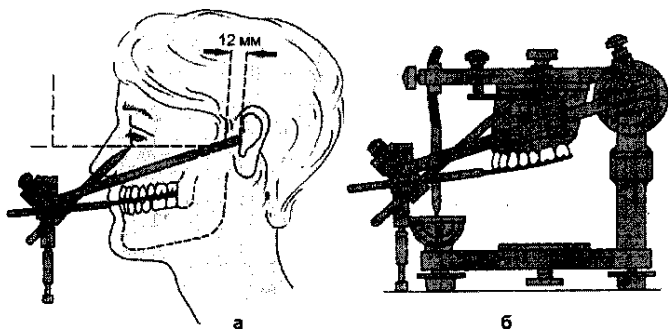
Шахсий артикуляторларда пастки жағни ҳаракати шу шахсни жағларига мосланади. Қисман индивидуал регуляция қилинувчи индивидуал артикуляторларда сагиттал текислик бўйича бўғим йўли қиялигини ўзгартириш мумкин. Айрим артикуляторларда бўғимлараро масофани бошқариш мумкин. Якуний регуляция қилишдан олдин юз равоғи ёрдамида бўғим ўсимтасини горизонтал, сагиттал йўналиши ва бошқа кўрсаткичлари аниқланади.

Бўғим бошини сагиттал йўналишини оғиз ичи аниқлаш усулида бемор мумли болишчани тишлаб, пастки жағни олдинга чиқариши керак. Бу ҳолатда бўғим боши олдинги паст ҳолатда бўлади.

Артикулятор бўғими бемор жағи ҳаракатига мос бўлади. Артикулятор бўғимини бўғим йўлини индивидуал мос ҳолатда ўрнатиши мумкин.

Жағ моделларини индивидуал артикуляторларга маҳкамланганда Бонвил учбурчагини ўртача ўлчамларидан ошмаслиги керак. Бу ҳолатда жағ моделларини оралиқ жойлашуви юз равоғи бўйича аниқланади. Бундан олдин юз равоғи билан ишлайдиган Кампер ёки Франкфурд текислиги аниқланади. (расм 71, 72). Энг аниқ нуқта юз равоғини иккала учига тегишли текисликка тўғри келган ҳолат.





71-72 –расм.

Қисман регуляция қилинувчи артикуляторлар - ўзини текис йўналтирувчи юзалари ҳисобига фақат тўғри чизиқли ҳаркат қилиши мумкин. Лекин чакка пастки жағ бўғимини табиий ҳаракати траекторияси эгри бўлади. Тўлиқ регуляция қилинувчи артикуляторларда юқори аниқлик билан пастки жағ ҳаракатини қайтариши мумкин. Бу мосламаларни пастки жағни ҳаракатларини уч ўлчамли, график ёки электрон ёзиб олиш (пантография) усуллари билан ўрнатилади. Охириги пайтларда юқоридаги кўрсатилган усуллар билан, масалан, Арсон типидagi артикуляторларда уч ўлчамли индивидуал бўғим блокларини шакллантириш мумкин.

Кўп кўрсаткичлар артикуляторларни ишини чегаралайди, улар қаттиқ механик мосламалар ҳисобланади. Хаттоки юқори шахсий режалаштириш орқали ҳам тишларни физиологик ҳаракатчанлигини ва пастки жағ чакка бўғими ҳаракатини қайтариб булмайди. Артикуляторни аниқлиги ва стабиллиги, пастки жағ ҳаракатларини аниқ белгиламайди. Пастки жағ ҳаракатини аниқ қайтарилиши ишлатилаётган хом ашёларга боғлиқ (моделлар қўйиш учун ва окклюзияни регистратсияси учун ишлатиладиган хомашёлар). Шунга кўра ҳар бир протез конструкцияси окклюзия ва артикуляция ҳолатида бемор оғиз бўшлиғида текширилиши керак (расм 72).

3.4.8. Юқоридаги келтирилган бўлимларда юз равоғи термини қўлланилди. Эндиликда юз равоқлари деган атамани қўлланилиши лозим бўлган ҳолатларни келтирилади:

- жағни анатомик ҳосилалари жойлашишида.
- бўғим боши айланиши марказини аниқлаш (айланиш ўқи)

- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)
- Отформатировано: узбекский (кириллица)

4. ОРТОПЕДИК СТОМАТОЛОГИЯ КЛИНИКАСИДА БЕМОРНИ ТЕКШИРУВДАН ЎТКАЗИШ

Беморни текширишдан мақсад анатомик ўзгаришлар характери ва даражасини белгилаш, касалликлар билан боғлиқ бўлган, шунингдек аъзолар фаолияти ҳолатини аниқлашдан иборатдир. Негаки, функционал ва морфологик бузилишлар органик жиҳатдан ўзаро боғлиқ ва мавжуд касалликни келтириб чиқаради, бу ва бошқа бузилишларни ўрганиш учун эса, текширув усулларида фойдаланиш зарур. Шунингдек даволаш режаси фаолиятини меъёрга келтиришга, ҳамда анатомик бузилишларни бартараф қилишга йўналтирилган тадбирларни ўз ичига олиши лозим.

Ортопедик даволашга муҳтож бўлган чайнаш-нутқ аппаратининг кўплаб касалликлари этиологияси маълум. Кўпинча, бу қариес, пародонт касалликлари, жароҳатлар. Шулар билан бир қаторда сабаби номаълумлигича қолаётган касалликлар ҳам учрайди. Масалан, аномал ҳолатларнинг келиб чиқиши, тишларнинг туғма адентияси, уларнинг ретенциялари ёки тиш чиқишининг қийинлиги, тиш қаттиқ тўқимасининг юқори емирилиши сабабларини изоҳлашда кўп ҳолатлар ноаниқлигича қолмоқда.

Бироқ, касаллик чақирадиган сабабларни билиш, шунингдек беморни муваффақиятли даволаш учун етарли эмас. Негаки болалар орасида очик прикусни келтириб чиқарадиган зарарли одатлар ҳам (бармоқларни, бегона нарсаларни сўриш) тарқалгандир. Аммо, охиригиси ҳаммада эмас, фақат маълум бир қисм болаларда кузатилади. Дарҳақиқат, аномал ҳолатларни келтириб чиқарадиган сабаблардан ташқари, унинг ривожланиши негизида ётадиган шароит ва патологик жараёнларни билиш ҳам керак. Касаллик патогенезида кўплаб омиллар аҳамиятга эга. Аъзоларнинг тузилиши, унинг фаолияти, беморнинг ёши, унинг иммунли имкониятлари, илгари бошдан кечирилган касалликлари катта аҳамиятга эгадир. Зеро, буларнинг барчаси ҳар бир организмнинг ўзига хослигини белгилаши боис, текшириш бир хил тарзда бўлиши мумкин эмас.

Ортопедик стоматология клиникасида беморни текширувдан ўтказиш усуллари

Беморни текширувдан ўтказиш усуллари клиник (қресло ёнида, бемор тўшақда ётганда амалга ошириладиган) ва параклиник (асбоблар, лаборатория, рентгенологик, яъни клиниканинг ёрдамчи хизматларида ўтказиладиган) текширувларга ажратиш қабул қилинган.

Бу усулларни ажратиш, уларни классификациялашнинг бошқа усуллари каби етарли даражада шартлидир.

Текширишнинг клиник усуллари

Клиник текширувлар усулларига қуйидагилар киради:

- А) Бемор билан сўров ўтказиш (клиник суҳбат);
- Б) Беморни ташқи кўриқдан ўтказиш;
- В) Чакка-пастки жағ бўғимлари ва чайнаш мушакларини текшириш;
- Г) Оғиз бўшлиғини текшириш:
 - оғиз бўшлиғи шилиқ пардасини ўрганиш;
 - тишлар ва тиш қаторларини текшириш;
 - пародонтни текшириш;
 - тишсиз альвеоляр қисмни текшириш.

Бемор билан сўров (суҳбат) ўтказиш (анамнез)

Анамнез йиғиш беморнинг касаллик тарихи ва ҳаёт тарихини хотирага олиш бўйича текширувдан ўтказишнинг биринчи босқичи ҳисобланади.

Анамнез қуйида келтирилган бўлимлардан таркиб топади: 1) беморнинг шикоятлари ва субъектив ҳолати; 2) ушбу касалликнинг анамнези; 3) бемор ҳаёти анамнези; 4) оилавий анамнез.

Шифокорнинг беморга берадиган бир қатор саволлари, касаллик характерига боғлиқ бўлади. Айрим ҳолларда анамнез жуда қисқа бўлади ва шифокорга беморнинг ҳаёт тарихи ҳақида маълумот тўплашга зарурат қолдирмайди, яна бошқа ҳолларда эса, айниқса ташхис қўйиш учун кўпроқ қизиқтирадиган бўлим ҳақида, анамнезни тўлиқ йиғишга тўғри келади. Масалан, бемор курак тишининг жароҳатланишидаги нуқсон бўйича мурожаат қилганда анамнез қисқача бўлади ёки шикастланиш этиологияси ва ортопедик даволаш учун талаб этиладиган барча нарса маълум бўлганда, бунини кўриқ вақтида аниқлаш мумкин. Агар бемор протез остидаги шилиқ пардада пайдо бўладиган қуйдирувчи ҳисга шикоят билан мурожаат қилса, бошқа гап. Бу ерда анамнез, барча текширувлар каби тўлиқ бўлади. Нафақат оғиз бўшлиғи аъзоларини, балки бошқа мутахассис шифокорларни бунга жалб этган ҳолда, бошқа аъзолар тизимини ҳам текшириш зарур.

Кўпинча беморлар, улар учун асосий бўлиб туйилган, аммо шифокор нуқтаи назаридан қараганда иккинчи даражали ҳисобланган шикоятлар билан мурожаат қиладилар.

Масалан, мижозлар бунда тиш ёйлари торайиши кўринишининг оғир аномалиясини сезмаган ҳолда, олдинги тишларнинг хунук жойлашишига аҳамият берадилар. Шифокор эса, эътиборини жамлаб, касалликнинг иккинчи даражали, шунингдек асосий белгиларини ҳам аниқлаши лозим.

Анамнез йиғишда, муҳими, бу аввало, касалликнинг жуда эрта намоён бўлиши, унинг кечиш характери ва ўзига хослиги, ўтказилган муолажанинг тури ва ҳажмини аниқлашдир. Шунингдек тишларни йўқотиш, ҳамда ошқозон-ичак тракти ҳолатига бўлган шикоятлар вақтини аниқлаш муҳимдир.

Бемор протездан муваффақиятли фойдалангани, агар фойдаланмаган бўлса, унда қандай сабабларга кўра, буни-билиш зарур. Бу маълумотлар ортопедик даволаш режаси ва прогнозини тузиш учун аҳамиятга эгадир.

Ортопедик даволашга муҳтож бўлган бир қатор касалликларда (масалан, чакка-пастки жағ бўғимлари касалликлари) бемор билан, унинг фикрича ушбу касалликни келтириб чиқарган сабаблар ҳақида суҳбат ўтказиш керак.

Бемор билан зерикарли саволлар асосида чегараланган сўров ўтказиш ва худди шундай зерикарли жавоблардан қониқиш ҳосил қилиш ярамайди. Мижознинг эмоционал ҳолати, унинг касаллик ва даволанишга муносабати, узоқ муддатли терапияга тайёрлиги ва шифокорнинг уринишларига ёрдам бериш истагини маҳорат ва эҳтиёткорлик билан аниқлаб, суҳбатни кенгайтириш лозим. Бу мижознинг руҳий ўзига хослиги ҳақида тасаввур ҳосил қилиш имконини беради, буни билиш шифокор режаси, ортопедик муолажалар ўтказишдаги каби, беморнинг протезга ўрганиш даврида ҳам катта аҳамият касб этади.

Анамнез йиғишда тартиб бўйича туғилган жой ва турар жой, уй шароити, ишлаб чиқаришда иш шароитлари, овқатланиш, бошдан кечирилган касалликлар аниқланади. Ҳаёт анамнезининг у ёки бу бўлими муҳимлиги

касалликнинг клиник кўриниши билан белгиланади. Ўлка патологияси бўлиши мумкин бўлганда мижознинг туғилган жойи ва ҳаётини билиш муҳимдир. Масалан, ушбу жойда ичимлик суви таркибида фторнинг етишмаслиги натижасида тиш эмаль қаватини шикастлайдиган эндемик флюороз ўчоғи вужудга келади.

Тиш-жағ аномалияси туфайли мурожаат қилган болалар бўйича ота-оналардан анамнез йиғилади. Бундай ҳолатда шифокор қуйидаги саволларга жавоб олишга ҳаракат қилади: бола қаерда (жой) туғилган, нечанчи фарзанд, туғиш нормал кечганми?, эмизиш характери, бола қандай ўсди ва ривожланди, болаликда бошдан кечирилган касаллик, зарарли одатлар ва ҳақозо.

Тиш-жағ тизими (пастки макрогнатия, чуқур прикус) аномалияси ирсий касалликларнинг мавжуд бўлиши билан боғлиқ бўлганда, яқин қариндошларда аномалиялар борлиги билан қизиқиш керак. Кўрик, перкуссия, пальпация ва бошқалар анча эски ва кенг тарқалган текшириш усулларида ҳисобланади

Оғиз бўшлиғини текширишда, бир қатор таърифланган усуллари қўллашда кўпроқ электроника, киме, биология ютуқларига таянган ҳолда турли мураккаб асбоб ва ускуналарни қўллаш кашф қилинмоқда.

Ортопедик стоматологияда рентгенография, чайнаш жағ характерини графикли рўйхатдан ўтказиш, чайнаш мушакларининг биотоки ёзуви, пастки жағ бўғимини ҳаракатининг ёзуви, тиш пульпасининг электрометрик текшируви ва бошқалардан фойдаланилади.

Лаборатор ва асбоблар текширувининг кенг ривожланганлигига, диагностикасида компьютерлардан фойдаланишга қарамай, бемор билан суҳбат ўтказиш жараёнини ахамиятини пасайтирмаслик керак. У энг кўхна ва классик текшириш усулларига киради.

Шунга қарамай, бу усул чегараланган имкониятга эга ва унда пародонт тўқимаси шилиқ пардаси, альволяр ўсикнинг суякларида кечадиган кўплаб нозик жараёнларни аниқлашга имкон йўқ.

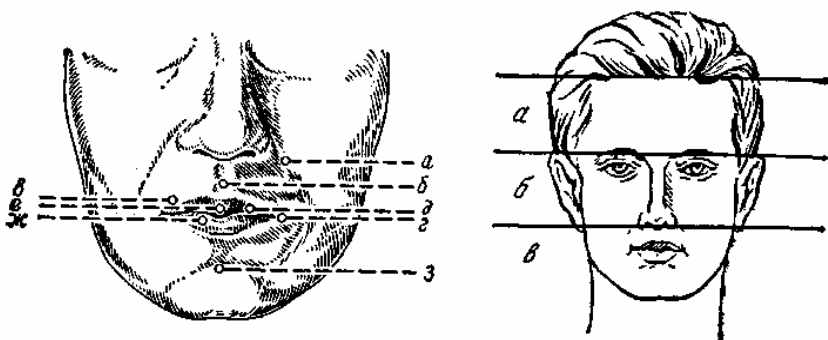
Беморни текширишда ҳар доим бемор билан сўров ўтказиш ва кўриқдан бошлаш лозим. Бу икки усул кўпинча ўзида кейинги барча текширувлар йўналишини белгилайди. Таниқли рус шифокори Г.А. Захарьин бемор билан

суҳбат қила олишни санъат деб ҳисоблайди. У ёзади: «Ҳар қанча эшитиб кўрманг ва тўқиллатманг, Сиз ҳеч қачон агар беморнинг ўз кўрсатмаларига кулоқ солмасангиз, агар беморнинг руҳий ҳолатини тадқиқ этишдек қийин санъатни ўрганмасангиз касалликни беҳато аниқлай олмайсиз».

Юзни ташқи томондан кўздан кечириш

Барча мижозларнинг юзини кўздан кечириш лозим. Буни бемор учун сездирмасдан суҳбат чоғида амалга оширилади. Юз ярмининг симметриклиги, унинг пастки қисми баландлиги иякнинг чиқиши, лаб жипслашуви чизиғи, ияк ва бурун-лаб чизикларининг акс этиши, оғиз бурчакларининг жойлашиши (73-расм), жилмайиш ва суҳбат, альвеоляр қисм ёки тишларнинг кўринишига эътибор берилади.

Ортопедик стоматология клиникасида юзни уч қисмга: юкори, ўрта ва пастки қисмларга бўлиш кенг тарқалган (73-расм).



б – филтър; в – юқори лаб; е, ж - қизил хошия; з – ияк чизиғи	
--	--

Юзнинг учала қисми орасидаги баландликнинг қандайдир боғлиқлигини фақат қатъий классик профилдаги юз учун белгилаш мумкин. Умуман юзнинг учала қисми баландлигини тақсимлаш шартли, негаки тақсимлаш нукталар жойлашувиға мувофиқ амалға оширилади, чунки юз шахсан ва инсон ҳаёти давомида ўзгариши мумкин. Масалан, пешонанинг сочли қисми чегараси турли субъектларда бир хил жойлашмаган ва ёш ўтган сари ўзгариб кетиши мумкин.

Бу – юзнинг пастки қисмиға ҳам тегишли, баландлик доимий эмас ва у тишларнинг жипслашув кўриниши ва уларнинг сақланганлиғиға боғлиқ. Юзнинг ўрта қисми унчалик ўзгарувчан эмас. Шунга қарамай, юзнинг кўрсатилган қисмлари ўлчовлари орасида эстетик оптимумни таъминлайдиган пропорционалликни кўриш мумкин эмас.

Ортопедик мақсадлар учун юз пастки қисмининг иккита ўлчовини фарқлаш муҳимдир. Биринчиси тишлар жипслаштирилганда ўлчанади ва у морфологик ёки окклюзион деб номланади. Иккинчиси чайнаш мушаклари фаолиятининг тинч туриши, пастки жағнинг тушиши ва тишлар орасида оралиқ пайдо бўлиши ҳолатларида аниқланади. Бу – фаолиятнинг тинч туриш баландлиғи.

Чакка-пастки жағ бўғимларини текширувдан ўтказиш

Чакка-пастки жағ бўғимлари касалликлари диагностикаси анамнез маълумотлари, оғиз бўшлиғининг клиник текшируви, ташқи ва ички пальпация, функционал синамалар, рентгенологик текширув натижаларига асосланади.

Бемор билан суҳбатлашган вақтда унинг шикоятларини аниқлаш зарур. Кўпинча беморлар бўғимларидаги қирсиллаш, оғриқ, оғиз очишнинг чегараланганлиги, ғарчиллаш, бош оғриғи, эшитишнинг пасайишига шикоят қиладилар. Кўп беморлар шикоят билдирмайдилар, аммо улар текширувдан ўтказилганда бўғимларнинг у ёки бу патологияси аниқланади. Шундай қилиб, Тиш қаторларининг патологияси (аномалия, тишларни тўлиқ ва қисман йўқотиш, деформация, юқори едирилувчанлик, пародонт касаллиги ва бошқалар) билан касалланган беморлар учун албатта чакка-пастки жағ бўғимларини текширувдан ўтказиш мажбурий ҳисобланади. Сўнг қачон беморда ноҳуш ҳолатлар, масалан бўғимда қарсиллаш пайдо бўлганини ва у буларни нима билан боғлайди (жароҳат, тишларни йўқотиш, ангина, инфекция, тиш олдирганда оғизни катта очиш ва бошқалар) аниқлаши лозим. Биринчи бўлиб нима пайдо бўлди: оғриқми ёки қарсиллаш? Шундан сўнг, бемор томонидан доимий деб айтилган ремиссия даври ёки симптомлар бўладими, аниқлаш керак.

Бемор бирон-бир дори-дармон ёрдамида даво олганми? Тиш йўқотишнинг бўғим касалликларига боғлиқлиги (йўқотилган тишлар сони ва уларнинг топографияси), шунингдек беморга протез қўйилганми ?, Шундан сўнг беморда енгиллик бўлганми ? Анамнез йиғишда энг муҳими, буни аниқлаш ҳисобланади.

Бемор билан суҳбатдан кейин кулоқ супраси юмшоғининг олд қисми терисига бармоқларни қўйиш ёки ташқи эшитиш тешигига бармоқларни киритиш йўли билан пайпаслаш ўтказилади. Бўғимни пайпаслаш қилишда кўпинча қарсиллаш ва ғарчиллаш сезилади. Шунинг учун пайпаслаш қайсидир даражада ҳам аускультация ҳисобланади, шунга қарамай шовқинлар, ғарчиллаш, қирсиллашни фонендоскоп билан эшитиш мумкин. Пальпация оғизни очиш ёки ёпиш вақтида пастки жағ бўғимини ҳаракати амплитудаси, чап ва ўнг бўғим ҳаракатининг бир хиллиги аниқлаш имконини беради. Бир

вақтнинг ўзида қарсиллаш, ғарчиллаш, уларнинг оғизни очишнинг турли фазалари билан мослиги ва бир хиллиги белгиланади.

Пастки жағ бўғими учун пайпаслашда аниқланадиган иккита ҳаракат характерлидир, айнан: нормал, бўғим бўртмаси учига чиқмаган ҳолда бир меъёрда ва бўғим бўртмаси учи ёки шу томонга қараб катта амплитуда билан бўлган ҳаракат. Бундай экскурсияларнинг бир қисми суяк чиқиши арафасида бўлиши мумкин.

Функционал синамаларга оғизни очиш ва ёпишда пастки жағ кўринишини текшириш киради. Бунда қуйидаги иккита ҳаракатни белгилаш мумкин. Биринчиси, тўғри (нормал бир меъёрда) деб номланадиган ҳаракатда оғизни очиш ва ёпишда сагиталь текисликда курак тишлар ҳаракат йўналишидаги нуқтаси сурилмайди. Иккинчиси, тўлқинсимон (поғонасимон) курак тиш нуқтаси пастки жағ ҳаракатида тўлқин ёки поғона ҳосил қилган сагиталь текисликдан ўнг ёки чапга сурилмайди.

Курак тишлар нуқтаси ҳаракат йўналиши қачон ўзида пастки жағнинг тўғри ва тўлқинсимон ҳаракати элементларини уйғунлаштирганда, қўшма ҳаракат деб айтилади. Шунингдек, бу турга ўша йўналиш бўлган, яъни оғизни очишда тўғри чизиқли, ёпишда эса тўлқинли ҳаракатга айланадиган йўналиш киради.

Чайнаш мушаклари фаолиятини текшириш. Чайнаш мушаклари фаолиятида нафақат пастки жағдаги турли ҳаракат ўзгаришлар муносабати, балки чайнаш аппаратининг патологик ҳолати: тишларни йўқотиш, бўғим касалликлари, альвеоляр баландлик орасидаги ўзгаришлар бўлганда кузатилади. Шунинг учун чайнаш аппаратида кузатиладиган у ёки бу касалликнинг клиник манзарасига тўлиқ таъриф бериш учун, электромиография йўли билан чайнаш мушаклари фаолиятининг ҳолати ҳақида маълумотлар олиш мақсадга мувофиқдир (қуйига қаранг).

Оғиз бўшлиғини текширувдан ўтказиш

Ҳаммадан аввал, оғизнинг очилиш даражаси аниқланади. Оғиз тешигининг торлиги ва пастки жағнинг мушак ёки бўғим контрактураси билан боғлиқ ҳаракатидаги қийинчиликларда оғиз қийин очилиши мумкин. Ўз-ўзидан оғизнинг қийин очилиши маълум бир патологияни кўрсатади; бундан ташқари, протезлаш билан боғлиқ (протез) бўлган кўпгина манипуляцияларни ўтказишга ҳалақит беради. Шу билан бир вақтда оғизни очишда тиш қаторининг оралиқ даражаси аниқланади. Оғизнинг очилиш даражасини ўрганишда пастки жағ ҳаракатининг характери: бир меъёрда, узулувчан, унинг ўнг ва чапга оғишига эътибор бериш лозим.

Сўнг оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати ҳолати: милклар, ёноқлар, қаттиқ ва юмшоқ танглай бурмалари ўрганилади. Шиллиқ парданинг меъёрдаги ҳолати оч пушти ёки пушти рангда, нам, ялтироқ бўлади. Бироқ у яллиғланиши, бунда у шишган, ғовақланган бўлиши ва қонаши мумкин. Унинг гиперемияси, баъзан кўқарганлик билан уйғунлашганлиги белгиланади.

Болаларда гипертрофия, халқум бодом безлари, шунингдек аденоидларнинг мавжуд бўлиши билан боғлиқ бўлган, бурундан нафас олишда қийинчилик туғилишини текшириш зарур.

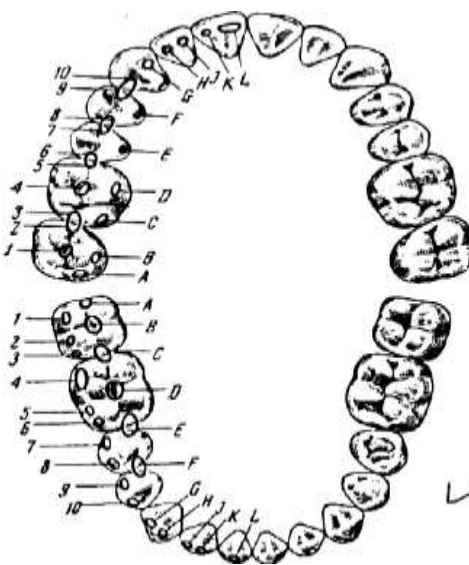
Тиш қаторларини текшириш

Тишларни кўриқдан ўтказиш маълум бир тартибда ўтказилади, юқори жағдан бошлаб ва кетма-кет ҳар бир тиш - бир томондаги ақл тишидан бошқа томондагисигача кўриқдан ўтказилади. Ҳар бир тишни кўриқдан ўтказишда қуйидагиларга эътибор берилади: 1) унинг жойлашиши; 2) шакли; 3) ранги; 4) қаттиқ тўқиманинг ҳолати (кариес, флюороз, гипоплазия билан шикастланиши); 5) тишнинг мустаҳкамлиги; 6) унинг ташқи альвеоляр ва ички альвеоляр қисмнинг ўзаро муносабати; 7) тиш қаторининг окклюзион юзаси муносабати бўйича жойлашиши; 8) пломбаларнинг мавжудлиги, уларнинг ҳолати.

Тишларни текширишда шунингдек, уларнинг жипслашуви, ён-атрофдаги тишларга муносабати ва антогонистлар бўйича жойлашишига эътибор берилади. Бундан ташқари олдинги бўлимда тўсиқнинг чуқурлиги эътибор бериш керак. Текшириш окклюзион юзанинг характери ва унинг юзага келиши мумкин бўлган деформациялар характери бўйича дастлабки таассуротга эга бўлиш имконини беради.

Сўнг тиш ёйлари (эллипсимон, параболик, трапециясимон ва бошқалар) шаклини белгилаш керак. Шунингдек тиш қаторларининг жипслашуви (прикус) характери ҳам аниқланади. Одатда тишлар жипслашуви кўринишини аниқлаш қийинчилик туғдирмайди. Патологик ҳолатларда, яъни жағ синиши, айниқса майда суякларнинг кўплигида қийинчиликлар келиб чиқади. Бунда, Энгль томонидан белгиланган фасеткани ишқаланиш, окклюзион майдони катта ёрдам бериши мумкин. Улар тишлар ишқаланиши натижасида, жағларни артикуляцияси вақтида пайдо бўлади ва прикус кўринишига боғлиқ бўлган маълум қатъий жойлашишга эгадир (74-расм).

2.3.расм Ортогнатик
прикусда окклюзион
фасеткалар



Пародонтни текшириш.

Тишларнинг таянч аппаратини ҳолати ҳақидаги маълумотларни клиник (кўрикдан ўтказиш, пальпация, зонд билан текшириш ва бошқалар) ва параклиник усуллар ёрдамида олиш мумкин. Клиник текширишда маргинал пародонт ҳолатини баҳолаш муҳимдир. Бу ерда, биринчи навбатда милклар ҳолати (яллиғланиш, атрофия) ва тиш-милк чўнтагига (чуқурлиги, йиринг оқишига) аҳамият бериш керак.

Пародонт соғломлигини таърифлашда тишнинг ташқи ва ички альвеоляр қисмининг ўзаро муносабати муҳим кўрсаткич бўлиб ҳисобланади. Милклар атрофиясида тиш клиник тож қисми катталашади, у билан бирга унинг ташқи альвеоляр қисми ўсади. Ташқи елкани катталаниши пародонт фаолиятида зўриқиши пайдо бўлиши билан тиш биомеханикасининг ўзгаришига олиб келади. Шундай қилиб, милк атрофияси, тишни клиник тож қисмини катталанишига олиб келади, патологик чўнтак-пародонт патологияси белгилари пайдо бўлади ва унинг фаолиятидаги имкониятлари пасаяди.

Окибатда тишлар одатдан ташқари ҳаракат йўналишига эга бўлади, бошқача айтганда тишларни патологик қимирлаши кузатилади.

Тишларнинг патологик қимирлаши. Тишлар физиологик (нормал) ва патологик қимирлашга қараб фарқланади. Биринчиси, табиий ва қуролланмаган кўз билан қаралганда сезилмайди. Унинг мавжудлиги бирикиш нукталарининг ишқаланиш кўринишида воситали белгилар ва бирикиш майдонининг пайдо бўлиши билан, махсус мураккаб аппаратларда тасдиқланади.

Тишларнинг қимирлаши – пародонт тўқимасини ҳолати аниқлашда жуда сезгир кўрсаткичдир. Шунинг учун тишларнинг патологик қимирлаши намоён бўлишини ўрганиш касаллик ташхисда, даволаш натижаларини баҳолаш ва прогноз учун катта аҳамиятга эга.

Тишларни қимирлаш даражасини дастлабки белгиларини рўйхатга олиш жуда муҳимдир. Бу пародонт шикастланишининг бошланғич даврига ташхис қўйиш имконини беради.

Тишларни патологик қимирлашида, оғиз очилганда ва шунингдек пастки жағнинг бир окклюзион ҳолатдан, бошқасига ўтилганда турлича ўзгариши текширилади. Кейингиси баъзан пародонт патологияси ва у билан боғлиқ патологик қимирлаш сабабини аниқлашга имкон беради.

Тишларнинг патологик қимирлаш даражасини фарқлаш лозим. Биринчи даражада, тиш битта йўналишда (вестибуляр-орал) силжиш йўналишига эга.

Иккинчи даражали патологик қимирлашда тиш вестибул-орал ва шунингдек медио-дистал йўналишда ҳам силжиши кўринади. Учинчи даражали патологик қимирлашда бундан ташқари, тишлар вертикал йўналишда ҳам силжийди: яъни уни босганда тиш катагига ботади, сўнг яна асл ҳолига қайтади. Ва ниҳоят, тўртинчи, охириги даражада, тишнинг айланма ҳаракати кўшилади. Қимирлашни учинчи ва тўртинчи даражасида кўпинча пародонтга эътибор берилмайдиган, ўтказиб юборилган ўзгаришлари ҳақида гувоҳлик беради (Энтин Д.А.).

Тишларнинг патологик қимирлаши милк чўнтақлари патологиясининг мавжудлиги билан боғлиқдир. Уларнинг мавжудлиги ва чуқурлиги зонд билан текширилади. Бир вақтнинг ўзида милк четининг қочиши ва ҳолати аниқланади.

Тишларнинг қимирлаш даражасини аниқлашнинг кенг тарқалган усули қисқич (пинцет) воситаси, жиддий камчиликларга эга. Бунга аниқликнинг йўқлиги киради, чунки тебраниш амплитудаси бирлигида аниқланмайди. Усулда тиш экскурсиясини фақат кўз билан кўриш мумкин. Бу камчиликлар пародонт патологиясининг эрта аниқлаш усулини қўллашга имкон бермайди, ва кейинчалик унинг ташхис қўйишдаги баҳосини пасайтиради. Тишлар қимирлашини текширишнинг тасвирланган усули такомиллашмаганлиги, аниқроқ ва нафақат ўз-ўзидан қимирлашини рўйхатга олиш имконини берадиган, балки маълум бирликда уни ўлчаш мумкин бўлган янги усулларни излаб топишга сабаб бўлди («Периодонтметр», «Периотест»).

Жағни тишсиз альвеоляр равогини текшириш, протез ётадиган майдони, дастлаб кўздан кечириш, пальпация, кейинчалик эса жағнинг диагностик моделини ўрганиш йўли билан ўтказилади.

Текширишда биринчи навбатда шиллик қаватни намлиги ва парданинг ранги (оч пушти, гиперемияда ёрқин қизил, димланиш ҳодисаларида кўқарганлик) бутунлиги (шилик парданинг эзилиб чақаланиши, кўпинча шилик парда ёнидаги бўртмачанинг пастки жағ протез чегарасида ва альвеоляр бўртманинг юқори жағда жойлашган странгуляцияон жўяклар), шилик парданинг «хўроз тожи» кўринишига эга эканлигини эътибор берилади.

Бунда альвеоляр тожнинг баландлиги, шаклини (айлана, учли) унинг ёйилиш характери, атрофияси (ўрта миёна, ўрта) тиш олдиргандан сўнг уларнинг ўрнидаги жароҳатни ёмон тозалаш натижасида пайдо бўладиган ўткир асоратлар мавжудлигининг акс этганлиги (баландлик бир меъёрда эмас), экзостозлар осонгина аниқланади. Юқори жағда альвеоляр бўртмага, унинг катталиги, уни қоплайдиган шилик қаватнинг қалинлиги, баъзан эса унинг пастки жағ - шилик қаватида учинчи озиқ тиш олиб ташлангандан кейин пайдо бўладиган бўртмага аҳамият бериш муҳимдир.

Текширишда шунингдек, шилик қаватдаги бурмалар, тож ёки унинг ёйилиш учи бўйича боришини сезиш мумкин. Бу ерда оғирлик, жароҳатлар, тиш олиш ва протез қўйишдаги қўпол операциялардан кейин шилик қаватда чандиқлар бўлиши мумкин (альвеоляр ўсимта таги ёки учида). Ҳар доим тил ва лаб юганчаларини бириктирадиган ва уларнинг қимирлаш жойини текшириш лозим.

Пайпаслаш орқали альвеоляр майдон рельефи (силлик, эгри-бугри), шиллик қаватнинг берилувчанлиги (берилувчан, қалин ва бошқа), альвеоляр тож ёки унинг ёйилиши бўйича борадиган бурмаларнинг қимирлаши, айниқса тил томонидан уларни тегишли бармоқ ҳаракатида тўғриланиши аниқланади. Пайпаслаш яширин суяк ўсишини аниқлаш имконини беради, бунда секин босилганда оғриқ хосил бўлишини, кейинчалик бу ҳолат протездан фойдаланишни қийинлаштиради.

Пастки жағ шиллик қаватида бўртманинг қалинлиги ва уларнинг қимирлаш даражасини аниқлаш мақсадида албатта пайпаслаш ўтказилади. Шиллик пардада («хўроз тожи») кўпинча альвеоляр ўсимтанинг юқори ёки пастки жағ альвеоляр четида, олдинги тишлар олингандан сўнг учрайдиган милкни қимирлаш даражасини аниқлаш зарурдир.

Жағларнинг диагностик модели

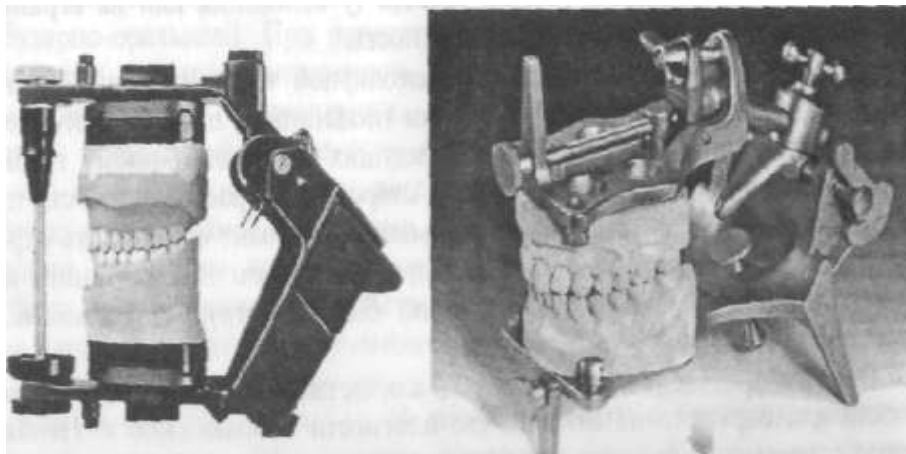
Тиш қаторларини жипслашувини ҳақида, бевосита оғиз бўшлиғида тиш қаторларини текшириш орқали маълумот олиш мумкин. Шу билан бир вақтда, бу усул камчиликларга ҳам эга, негаки у танглай ва тил бўртмаларининг жипслашувини кўриш имконини бермайди. Бунинг учун қуйидагича

тайёрланадиган жағнинг диагностик модели қулайдир. Юқори ва пастки жағларнинг қолипи олиниб, ўта мустаҳкам гипсдан моделлар қуйилади.

Моделларни пастки жағ ҳаракатини ифодалайдиган аппаратга (артикулятор) гипслаш мумкин (75-расм). Моделларга беморнинг касаллик тарихи рақами, фамилияси, исми, отасининг исми, шунингдек қолип олинган сана белгиланади. Бундай моделлар бир вақтнинг ўзида, ҳам ташхиси назорат учун керак бўлади. Улар ташхис қўйиш, даволаш режасини ишлаб чиқишни енгиллаштиради ва уларнинг натижалари ҳақида мулоҳаза юритишга ёрдам беради.

Диагностик моделларда тиш ёйлари шакли, уларнинг деформацияси, жағнинг ўнг ва чап ярмидаги бир хил номланадиган тишларни таққослаш, танглай ва тил бўртмаларининг окклюзион контакти, пастки олд тишларнинг юқоридагилар билан ёпилиш даражаси, окклюзион қийшиқ характердаги тиш қаторлари юзасининг окклюзион деформацияси ва бошқаларни ўрганиш мумкин. Шунингдек, тишларнинг жойлашиши, чегараланган нуқсонни, уларнинг сурилиши, оғиши ўрганилади.

Диагностик моделлар ёрдамида альвеоляр равок юзасини рельефи (текис, эгри-бугри), атрофия даражаси (кам, ўрта, ортик), ва унинг характери (бир меъёрда эмас), гипертрофия, жароҳатдан кейинги деформация аниқланади. Диагностик моделлар шунингдек, тишсиз альвеоляр юзасини ҳолатини қарама-қарши жағларда жойлашган табиий тишлар ҳақида тасаввур ҳосил қилиш имконини беради. Ниҳоят, уларда ўлчов ўтказиш ва махсус асбоблар билан турли қисмларда альвеоляр тожнинг кўндалангига кесимини ўрганиш мумкин.



75-расм. Жағнинг гипсли модели артикуляторда, марказий окклюзия ҳолатида.

Текширишнинг параклиник усуллари

Параклиник текшириш усулларига; рентгенологик, асбоблар ёрдамида ва лаборатор текширув усуллари киради.

Рентгенологик текшириш усуллари

Чайнов аъзолари аппарати рентгенографияси энг тарқалган текшириш усулларида бири ҳисобланади. Усул жуда қулай мураккаб эмас ва унинг ёрдамида тишларни қаттиқ тўқимаси ва илдиз ҳолати, тиш бўшлиқлари, илдиз каналлари ўлчовлари ва уларнинг ўзига хослиги, периодонтал ёриқнинг кенглиги ва характери, тиш катаги девори ва альвеоляр суякни ғоваксимон моддалари ҳақида бебаҳо маълумотлар олиш мумкин. Рентгенограммада тишларнинг илдизларини шакли, йўналиши ва жойлашиши, кўчиши, сут тишлари илдизларининг сўрилиш даражаси, доимий тиш куртакларининг мавжудлиги, шунингдек одатдан ташқари ортик тишлар аниқланади.

Чакка-пастки жағ бўғими элементларининг шакллари, тузилиши ва ўзаро муносабатларини ўрганиш учун томография, зонография ва шархловчи рентгенографиядан фойдаланилади. Чакка-пастки жағ бўғимларининг артрография ҳолатини - яъни бўғим ёриғига контраст моддаларни киритиб, рентгенография қилиш билан текшириш мумкин.

Пастки жағ бўғими ҳаракатини рентгенокиноматография ёрдами билан ўрганиш мумкин. Ортопедик стоматологияда кўрсатилган усуллардан ташқари, шунингдек кўрғазмали суратлар, ортопантограммалар, телерентгенограммалар, радиовизиография маълумотлари қўлланилади.

Текширишнинг рентгенологик усулига ўта юқори баҳо бериб, анамнез маълумотлари, кўрик, лаборатор тадқиқотларни етарлича баҳолай олмасликдан эҳтиёт бўлиш лозим. Замонавий ортопедик диагностика беморни текширишда қўлланилган барча тадқиқотлар натижаларининг батафсил таҳлиliga таянади.

Протез қўйиш натижаларини ўрганишда даволашгача ва унинг тугашидан кейин турли муддатларда қилинган рентгенограммаларни таққослашга тўғри келади. Худди ўша, бир хил шароитларда қилинган рентгенограммалар, яъни объект ва пленкаларнинг (кассеталар) бир хил жойлашганлиги, нурнинг ўша йўналиш, бир хил техник шароитда суратларнинг олиниши ва уларга ишлов берилиши таққосланади.

Ўхшаш бўлмаган суратларга асосланган хулоса, хато бўлиши мумкин, ёки унча катта бўлмаган нурнинг тушмай қолганлиги бошланғич йўналишдан патологик ўчоқда соянинг ҳажмини ўзгартиради (масалан, гранулемалар) суяк тузилиши расмини хиралаштиради. Ўхшаш рентгенограммаларни олиш учун беморнинг боши, кассеталар ва рентген нурлари манбаи фиксацияси учун махсус асбоблар тавсия қилинган.

Рентген усулининг кенг тарқалганлиги ва қулайлиги баъзи шифокорларда унинг хавфсизлиги ҳақида нотўғри тасаввур уйғотади. Бу тишлар ва альвеоляр майдоннинг исботланмаган рентгенографиясига

кўрсатма беришнинг кенгайганлигига олиб келади. Рентген нурларига бефарк бўлмаслик лозим, у хатто беморлар ва тиббий ходимлар организми учун хавфлидир, уни имкон борича кам қўллаш лозим.

Протезлашдан олдин беморни текширишда рентгенография қилиш кўрсатилган: 1) пародонт ва тишларни шикастланган ҳолатида; 2) яширин кариоз бўшлиғига шубҳа бўлганда 3) кенг пломбали тишларни; 4) кўприксимон протезлар ва кламмерлар учун таянч ҳизматидаги тишларни пародонт тўқимасини ўрганиш учун 5) ишқаланиш юқори бўлган тишларни; 6) ранги ўзгарган тишларни ва ҳокозо.

Асбоблар билан текшириш усуллари

Чайнов босимини аниқлаш усуллари. Чайнов мушаклари қисқарганда 390 кг га тенг катта кучни ривожлантириш мумкинлиги аниқланган. Чайнов мушакларининг абсолют кучи катталиги барча чайнов мушакларининг физиологик Жансон-Вебер (1 см² га 10 кг мушаклар кўндалангига) коэффицентига кўпайтириш йўли билан ҳисобланган.

Чайнов мушакларининг абсолют кучи, хавф ва эмоционал стресс вақтидагина ривожланади.

Инсоннинг кундалик ҳаётида овқатни чайнашда шундай кучни ривожлантиришга зарурият йўқ. Шунинг учун тадқиқотчиларнинг, асосан овқатни консистенцияга мувофиқ (гўшт, нон, қаттиқ нон ва ҳокозо) тишлаш ва чайнаш учун маълум бир соҳада ривожланадиган чайнов босими қизиқтиради. Шунингдек, маълум бир тишлар пародонтининг чайнаш босимида чидамлилигини билиш муҳимдир, бу эса уни турли протезлар билан протезлашда мумкин бўлган оғирликнинг мўлжаллаш имконини беради.

Пародонтнинг чидамлилигини гнатодинамометр деб номланадиган, махсус асбоблар ёрдамида ўлчанади. Бу турдаги асбоб биринчи марта 1893 йилда Блэк томонидан тавсия этилган, у чайнов ҳаракатини текшириш учун иккита аппарат яратган: биттаси оғиз бўшлиғида тишларга тушаётган босимни ўлчаш учун, иккинчиси эса - алоҳида турдаги овқатни майдалаш учун зарур бўлган кучни ўлчаш учун.

Гнатодинамометрлар модификацияси маълум, уларнинг кучларни қабул қилувчи мосламалари тензодатчиклар (Рубинов И.С., Перзашкевич А.М., Конюшко Д.П. ва Дробкин А.И.) ҳисобланган. Охирги йилларда янги конструкциялар - яъни электрон гнатодинамометрлар «Визир» тавсия этилди. Улар аккумулятор батареясида автоном кучланадиган асбоблар ҳисобланади.

Д.П. Конюшко гнатодинамометр тадқиқотлар асосида пародонтнинг чидамлилиги бўйича жадвал тузди (9-жадвал). Эркаклар учун ҳам, аёллар учун ҳам, симметрик жойлашган тишларнинг чидамлилиги бир хил, аёллардаги юқори озиқ тишлар бундан мустасно (чап томон чидамлилиги 27 кг, ўнг томони эса 25 кг).

Гнатодинамометрия аниқ усул деб ҳисобланмайди, негаки бу асбоблар пародонтнинг фақат битта йўналишга бўлган (вертикаль ёки ёнлама) босимга

чидамлилигини ўлчайди. Тишга куч таъсир қилганда босим таянч тиш, шунингдек ёнбош тишларга ҳам таъсир кўрсатади.

9- жадвал

Тишлар таянч аппаратининг килограммларда чидамлилик фаолияти
(Д.П. Конюко бўйича)

Жинси	Тишлар								Жами
Эркаклар									
Юқори жағ	12	7	17	21	22	37	34	21	342
Пастки жағ	7	7	17	21	22	37	34	21	332
Аёллар									
Юқори жағ	8	5	12	15	16	27/25	24	14	244
Пастки жағ	5	5	12	15	16	27	24	15	238

Шундай вазиятни ёддан чиқармаслик керакки, мушаклар фаолиятини характерлайдиган, чайнов босими, барча биологик меъёрлар каби ўзгарувчандир. Шунинг учун пародонт чидамлилигининг, қайси бир тишда бўлишидан қатъий назар, турли инсонларда кўп учраганлиги учун унинг ўртача арифметик ҳажми ҳақида тасаввур бермайди.

Тиш қаторлари чайнов самарадорлигини текшириш. Чайнов самарадорлигини ўрганишда, бу фаолиятнинг бузилиши ҳақида аниқ тасаввур олиш имконини берадиган функционал (чайнов) синамалар ўтказилади.

Биринчи функционал синамалар Христионсон, кейинроқ эса - Гельман томонидан ишлаб чиқилган, чайнов қобилятини, луқмани белгиланган консистенция ва массасининг майдаланиш даражасини текшириш йўли билан аниқлаш тавсия этилган.

Кейинчалик функционал чайнов синамаларини И.С. Рубинов ўтказди. У беморга тахминан битта бодом мағзи ҳажмига тенг келадиган 0,8 г ёнғокни чайнашни тавсия этди. Синов куйидагича ўтказилади. Синовдан ўтаётган беморга 0,8 г ёнғок берилади ва ундан ютиш рефлекси пайдо бўлгунча чайнаш сўралади. Синалаётган беморда чайналган ёнғокни ютиш истаги пайдо бўлган заҳоти ҳосил бўлган таркибни галвирсимон тақсимчага туфлаш таклиф этилади. Чайнаш вақти секундомер бўйича ҳисобга олинади: луқманинг чайналиш даражаси галвир устида қолган овқат қолдиғи огирлиги билан белгиланади.

Текширувлар шуни кўрсатадики, ортогнатик тишлов ва соғлом тиш қаторларида 0,8 г ёнғок тўлиқ 14 секундда чайналади. Тишларни йўқотиш ҳажми бўйича чайнаш вақти чўзилади, бир вақтнинг ўзида қолдиқ кўпаяди.

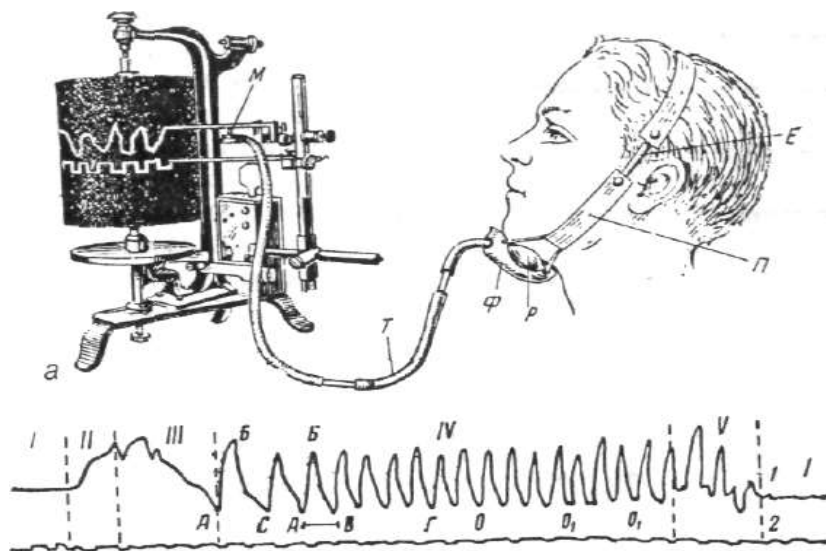
Шу вақтда икки кўрсаткичнинг мавжудлиги (секундлардаги вақт ва граммларда чайнаш самарадорлиги) протезлаш натижаларини, хатто бир беморда таққослашни қийинлаштиради. Чайнов синамасини бир хил вақт давомида ўтказиш ёки В.А. Кондрашев томонидан таклиф қилинган чайнов

индексидан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. У чайналган луқма массасини граммларга, чайнаш вақтини дақиқага ажратиш йўли билан олинади.

Бошқа функционал (чайнов) синамалар (Соловьев М.М., Ряховский А.Н.) ҳам маълум. Синамалар натижасини таҳлил қилишда ҳар доим чайнаш вақти ва луқманинг чайналиш фоизини ҳисобга олиш лозим. Бир кўрсаткич бўйича баҳо бериш хато хулосаларга олиб келиши мумкин. Масалан, тишларни тўлиқ йўқотган беморда ўтказилган чайнов синамасида, дарҳол протез қўйилгандан сўнг луқма 80% чайналади. Протез қўйиш ёрдамида деярли йўқотилган табиий тишлар ўрнини тўлиқ таъминланишига эришилди деб ўйлаш мумкин. Бирок, агар чайнаш вақти ўлчанса, у 2-3 марта меъёрдагидан давомли бўлади.

Пастки жағ чайнов ҳаракатининг график усулларини ўрганиш. Оғиз бўшлиғи ва чайнов мушакларининг турли касалликлари пастки жағ биомеханикасини бузади. Беморнинг даво топишига қараб, пастки жағ ҳаракати меъёрга тушиши мумкин. Пастки жағнинг нормал ҳаракатлари, уларнинг бузилиши ва тикланиш динамикасини график усуллар ёрдамида ўрганиш мумкин. Ҳозирги вақтда пастки жағ чайнов ҳаракатини ёзиб олиш, турли аппаратлар: кимограф, осциллограф, контактсиз компьютер ва бошқалар ёрдамида бажарилади.

И.С. Рубинов томонидан пастки жағ чайнов ҳаракатини (мастикациография) батафсил ёзиб олиш ишлаб чиқилган ва бу ёзувнинг ҳар бир тузилган бўлими аҳамияти ёритилиб берилган (76- расм).



76-расм. Пастки жағ ҳаракатини график рўйхати

Мастикациограмма 0,8 г ёнғоқ массасини чайнаш вақтида чайнов харакатини рўйхатга олади. Ёнғоқ ўрнига нон, сабзи олиш мумкин, лекин бу шартли, чунки келгусида у ёки бу беморда ўтказиладиган текширувлар, ҳар доим ўша маҳсулотлар билан ўтказилади.

Таҳлил унинг қуйидаги кетма-кет тўлқинсимон қийшиқ, шартли аталувчи чайнов тўлқинларидан иборатлигини аниқлайди.

Чайнов тўлқинида кўтариладиган (АБ) ва пасаядиган бўртиқ фарқланади. Биринчиси, пастки жағнинг тушиши, иккинчиси – унинг кўтарилишида акс этади. Алоҳида тўлқинлар орасидаги пастки илгаклар жипслашув илгаклари деб аталади. Ҳар бир тўлқиннинг баландлиги, кўтариладиган ва пасаядиган бўртиқнинг баландлик характери таърифланади.

Шунингдек, жипслашув илгаги (окклюзион майдон) характерилидир. У тўғри чизик кўринишига ва пастки жағнинг ёнбошга силжишини кўрсатувчи кўшимча (O_1-O_2) тўлқинга эга бўлиши мумкин.

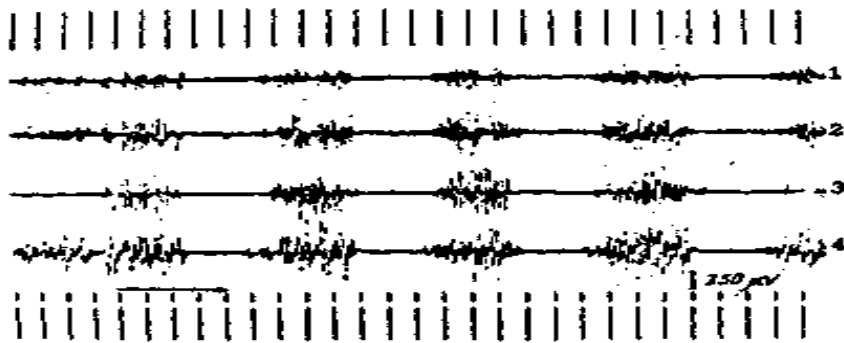
Чайнашнинг ҳар бир даврида 5 та фаза фарқланади. Улардан биринчиси – тинч фаза тинч ҳолатда пастки жағ харакатига мос келади. Кимограммада у тўғри чизик (I) сифатида рўйхатга олинади. Иккинчи фаза – луқмани оғизга солиш. Кимограммада оғиз очилиши билан унга луқма солишга мос келадиган биринчи кўтариладиган бўртиқ (II) тўғри келади. Учинчи фаза – чайнашнинг бошланиши. Кимограммада луқма солишда оғизнинг очилишига мос келувчи бўртиқ (IV) луқманинг консистенциясига қараб ёзув кўриниши ўзгаради. Зарурат туғилганда луқма бўлагини чайнашга мослашиш ва пастки жағни характерловчи қийшиқ харакатга қаршиликни бартараф қилишда, бир қатор кўшимча тўлқинсимон кўтарилишлар пайдо бўлади. Луқмани чайнаш учун мос бўлган харакат танланса ва унинг қаршилиги бартараф қилинса, қийшиқликнинг пасайиши, ундан кейин эса, асосий чайнов фазаси аниқланади (тўртинчи). Унинг учун сақлаб қолинган тишлар ва уларнинг тўғри жипслашувида чайнов тўлқинларининг ритмиклиги ва улар ўлчовининг бир хилдалиги характерлидир. Бешинчи фаза – луқмани бурдалаш ва уни ютиш. Пастки жағ чайнов харакатини кимограф тасмасига (осциллография) ёзиш билан бирга, вақт ҳисоби олиб борилади. Бу эса, ҳар доим истаган чайнаш фазалари вақтини аниқлаш имконини беради.

Чайнов тўлқинлари жипслашув илгаклари алоҳида фазаларнинг таърифи, луқмаларнинг ўлчовлари ва консистенциясига, сақлаб қолинган тишларнинг окклюзион ўзаро муносабати, сунъий тишларнинг жипслашув характери, протезлар фиксацияси, чайнов мушаклари, чакка-пастки жағ бўғимлари ҳолати ва бошқаларга боғлиқдир.

Таърифланган усулнинг – асосий камчилиги бўлган ёнбош харакатнинг йўқлиги – Л.М. Перзашкевич ва А.П. Бобров томонидан учкоординатли мостикациографияни таклиф қилиниши билан бартараф қилинган. Унинг ёрдамида пастки жағ харакатининг саггиталь, вертикаль ва трансверзаль харакатлари бир вақтда рўйхатга олинган.

Электромиография. Электромиографияда ҳаракат (чайнов) апаратини, скелет (чайнаш) мушакларининг биопотенциалини рўйхатга олиш йўли билан текшириш тушунилади. Потенциалнинг тебраниши, ҳаракат таъсирининг ҳар қандай шаклида мушакларда аниқланадиган, мушаклар функционал ҳолати энг нозик кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Тебраниш махсус асбоб – электромиография орқали рўйхатга олинади. Ток таъсир этишининг иккита усули мавжуд: катта майдон билан терига электродларни юбориш ва кичик майдон билан тери остига киритиладиган нинасимон электродлар юборилади. Бунда биополяр тери усти электродлари махсус паста суртиб ёпилади ва мушаклар қисқарадиган тери устига пластр ёпиштирилади.

Чайнов мушакларининг функционал ҳолати уларнинг функционал фаол даврида текширувдан ўтказилади: яъни, тишларнинг олд, ён ва марказий окклюзияларда жипслашуви, ютиш ва чайнаш вақтида электромиограммадан олинган таҳлиллар биопотенциаллар амплитудаси, секунда тебраниш суръатини ўлчаш, қийшиқ шакллар, фаол ритмнинг тинч даврга муносабатини ўрганишдан иборатдир. Биопотенциаллар тебраниш амплитудасининг ҳажми мушаклар қисқариши кучи ҳақида мулоҳаза юритишга имкон беради. Нормал тиш қаторлари бўлган инсонларнинг чайнашида электромиограмма характерли шаклга эгадир (77-расм). Фаол ритм ва тинч ҳолатнинг аниқ алмашиши кузатилади, биопотенциал зарблар эса, турли айланма кўринишига эга.



77-расм. Чайнов мушакларининг бир томонлама (ўнг томонлама) электромиограммаси

Ишлов ва балансирловчи томон мушаклари орасида координация мавжуд, бу шунда ифодаланадики, ишловчи томонда биопотенциаллар амплитудаси юқори, балансирловчи томонда эса тахминан 2,5 марта кам (Соловьёв М.М., Виноградов С.И.).

Электромиограмма таҳлилини енгиллаштириш учун турли кийшиқлар, уларни тузилма қисмларга ажратиб ёки уларни қўшиб, математик ишловдан ўтказиладиган асбоблар – анализаторлар ёки интеграторлардан фойдаланилади.

Электромиография ортопедик стоматологияда тишларни қисман ёки тўлиқ йўқотишда чайнов мушаклари фаолияти, чакка-пастки жағ бўғимлари ва чайнов мушаклари касалликлари, тиш-жағ аномалияларини текширишда қўлланилади. Бу усул шунингдек, ортопедик даволашдан сўнг (протезлаш, аномалияларни бартараф қилиш ва бошқа) мушак фаолиятининг ўзгаришини рўйхатга олиш имконини беради.

ОРТОПЕД СТОМАТОЛОГ ХОНАСИНИ ВА ТИШ СОЗЛОВЧИ ЛАБОРАТОРИЯНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ (АСБОБ УСКУНАЛАР ВА ХОМ-АШЁЛАР)

Ортопедик стоматология бўлими ҳар хил протез ҳамда аппаратларни тайерлаш учун лозим бўлган махсус асбоб-ускуналар, хом-ашёлар билан жиҳозланган ва санитария талабларига жавоб берадиган бўлмоғи керак. Ортопедик стоматология хоналарининг кенглиги-бир курсили хона учун 14 м², уни ёнига яна қўшимча курсилар қўйиладиган бўлса, ҳар бир қўйиладиган курси учун яна қўшимча 7 м² жой бўлмоғи лозим. Қўшимча стоматологик курси ёнида универсал стоматологик бормашинаси бўлса, майдон 10 м² жой бўлиши керак. Хоналарнинг баландлиги 3 м, бир томонлама табиий ёритилганда деворни кенглиги 6 м дан ошмаслиги керак.

Хона деворлари ёриқларсиз, текис, оқ рангли бўёқлар билан бўялган, шифт билан полни ҳамма бурчаклари ҳамда деворларнинг бирлашган жойлари думалоқланган бўлиб, безак ва карнизлар бўлмаслиги керак. Врач хонаси ва тиш техниканинг асосий иш жойининг деворлари, эшиклари, поливинилацетат ёки нитроэмаль ва бошқа мойли бўёқларда бўялган бўлиши керак. Панелдан юқори қисми эса силикат ёки елимли бўёқлар билан бўялади. Врач хонаси ва тиш протезларининг тайерлаш лаборатория ходимлари хонасининг шифти сув эмульсияли мойли, силикатли, елимли бўёқлар билан оқ рангга бўялади (78-расм).



78-расм. Махсулаштирилган стоматологик хона.

Ортопедик хонада 3 тадан ортиқ кресло жойлашмаслиги керак. Уларни бир–бирларидан 1,5 м баландликдаги тўсиқлар билан ажратиб қўйиш керак. Беморлар ўтирадиган тиш врачиси курсиси деразага яқин қўйилган бўлиши керак. Курсининг олд тарафида орқа тишларни яхшироқ кўриш учун хохлаган тарафга тўғриласа бўладиган электр ёритгич ҳам зарур. Бу ёритгичдан ташқари, тиш протези бўлимини катта кучланишли лампочкалар билан таъминлаш керак.



79-расм. Замонавий бормашина мосламаси.

Курсига беморнинг олдига тутиш учун пешбанд ва врач учун тоза сочиқ осилган бўлиши керак (79-расм). Курсининг бир томонида туфдон, иккинчи томонида эса бор машина туради. Курсининг ўнг, орқа тарафида врачга халақит бермайдиган ораликда кичкина столча туради. Бу столчада қуйидаги нарсалар бўлади: орқа томонида ҳар эхтимолга қарши оғзи ёпиладиган кичкина шишачаларда йод, қопламалар ичини тозалаш учун водород пероксид, қайнатиб стерилизация қилиб бўлмайдиган буюмларни артиш ва бошқа мақсад учун спирт, қопламаларни вақтинча маҳкамлаб қўйиш учун сунъий дентин, колип олинганда унинг осон чиқиши учун табиий тишларга суртиладиган ёки цементланган қоплама ва тишларнинг тагига цемент қотгунча қадар сўлак кирмаслиги учун қопламанинг милкка тегиб турувчи қисмига ва қисман милкка суртиб қўйиладиган вазелин, стаканда пахта ёстикчалари, шиша қутичада ҳар хил тош, диск, фрез ва борлар, қоғоз қутичада кичик қилиб қирқиб қўйилган майда қумли жилвир ва қора хитой

қоғозлари. Стоматологик хоналарнинг полларига линолеум тўшалган бўлиши ва ёриқлар бўлмаслиги керак.

Ортопедик хоналар девори ва поли ёрқин рангда бўлиб, акс этган ёруғлик коэффициентини 40% дан кам бўлмаслиги керак. Хамма хоналарнинг эшик ва деразалари эмал бўёқлар билан оқ рангда бўялади. Эшик ва дераза туткичлари силлиқ бўлиб, тозалаш учун қулай бўлиши зарур.

Ортопед стоматолог хонасида тиш протезларни клиник тайерлаш босқичлари амалга оширилади. Тиш протези хонасининг бир четида 2-3 тоқчали ойнали шкаф бўлиб, унинг юқори қисмида металл қирқадиган қайчи, қоплама чиқаргич, крампон, қуш тумшугисимон омбур, резина пуфлагич, шкафнинг иккинчи томонида ёки тоқчасида эса қопламаларни маҳкамлашда ишлатиладиган висфат цементлар протезларнинг сифатсиз бўлганлиги сабабли протез базасига пластмасса қуйиш, баъзан синган протезларни кабинетда тузатиб ёпиштириб бериш учун ишлатиладиган тез қотувчи пластмассалар, мум пластинкаси.

Тиш протези хонасининг бурчакроғида стерилизацияланган асбоблар турадиган стол бўлиб, унинг устида ҳар хил катта-кичикликдаги қолип оладиган стандарт қошиқлар, скальпеллар, зонд, экскаватор, пинцет, шпатель ва ойна, керакли асбобларни олиш учун қисқич, латок ва бошқа керакли асбоблар туради. Тиш врачлари ойнаси спирт солинган стакан ичида туради. Хонанинг иккинчи томонида қўл ювиш учун умивальник ва унинг ёнида кичикроқ стол бўлиб, унинг устига усти ёпиқ идишда гипс, колбада ёки бошқа идишда 3% ли туз эритмаси, гипс қориш учун резина пиела ва шпатель қўйилади. Бу столнинг бир бурчаги тешилган бўлиб, унинг тагида ортикча, кераксиз гипсларни йиғиш учун ишлатиладиган идиш бўлиши керак. Шу стол ёнида оёғи мустахкам тумбочка туриши лозим. Тумбочкада спиртли идиш, сандон ва болға туради. Шундай қилиб, тиш протези қўйиладиган бу хона қуйидагилардан иборат:

- 1.Ортопед-стоматолог иш жойи
- 2.Гипс учун стол
- 3.Тиббий шкаф
- 4.Стерилизация учун жой

Врач хонаси кун давомида икки маротаба, иш бошлашдан олдин ва кейин 30 дақиқа кварц лампаси ёрдамида ишлов берилади. Профилактик тадбир ўтказилади ва 1% ли хлорамин эритмаси қўшилган 1 л ювиш воситаси ёрдамида тозалаш ишлари олиб борилади.

ТИШ ПРОТЕЗЛАРИНИ ТАЙЕРЛАШ ЛАБОРАТОРИЯСИ.

Ортопедик стоматология ёрдамига мухтож бўлган касалларнинг табиий тишларини чархлаш, қолип олиш, қопламаларни ўлчаб қўриш, жағлардаги тишлар қаторларини марказий жипслашишни аниқлаш, касалларнинг шахсан ўзлари билан бўладиган клиник ишларнинг ҳаммаси

клиникада, сунъий тишларни, турли хил керакли тиш аппаратларини тайёрлаш эса лабораторияда бажарилади.

Тиш протезларни тайёрлаш лабораторияси хоналари қуйидагича номланади:

1. Асосий хона - поливинил-хлоридли хом-ашёлардан ёпилган бўлиши керак.

2. Махсус хоналар – поли керамик тош тахталардан бўлиши керак.

Уларга:- гипслаш хонаси

-полимерлаш иш хонаси

-пардозлаш хонаси

-кавшарлаш хонаси

-қуйиш хонаси киради.

Асосий ва махсус хоналарнинг баландлиги 3,5 м. бўлади.

Асосий хона. Асосий хонада ҳар бир ишлаётган тиш техниги учун майдоннинг ҳажми 13 м² бўлиши керак. Тиш протезларини тайёрлаш жараёнида ишлатиладиган мумларни эритишда спиртли идиш алангасидан фойдаланилади.

Металл қотишмаларидан ясалаётган тиш протези деталларини бири-бирига улаш учун бензин билан ишлайдиган мослама қўлланилади. Иш жойини ёритиш қатор гигиеник нормаларга риоя қилинган ҳолда таъминланади. Деразаларнинг ойналашган сатҳи пол сатҳига 1/5 нисбатда, иш жойининг қўндаланг юзасига тушадиган бурчак 25-27° дан кам бўлмаслиги керак. Иш жойига ёруғлик тўғридан ёки чап томондан тушиши керак.

Асосий хона тиш протезларни, ортодонтик мосламаларни тайерлашга мўлжалланган бўлади. Хонада тиш техниклари учун стол ва стуллар қўйилади. Хом ашёлар ва бошқа буюмлар учун токчали шкафлар билан жиҳозланади. Шу хонада металл гильзаларни чўзиш учун, Самсон аппарати ўрнатилади.

Иш столининг тепаси ярим айлана ўйиқ юза кўринишида бўлиб, зангламайдиган пўлат ёки парчали латун билан чети хошияланади. Иш столининг баландлиги 75-80 см бўлиб, стол устида ёритгич анжومي, шлейфмотор электр иситгич асбоби ва газ горелкаси жойлаштирилади. Стол учта тортмали бўлиб, юқори тортмани ҳажми каттароқ, майда асбоблар сақланади, ўрта тортма жиякланган фанердан ясалган бўлиб, унда қириндилар, нодир металллар қотишмаларининг қийиқлари йиғилади. Пастки тортмасига – ҳар хил чиқиндилар (гипс, пластмасса) тушади. Тиш техниги иш жараёнида қуйидаги асбоблардан фойдаланади: шакл берувчи шпателлар, гипсни кесиш учун пичоқ, қисқичлар ва металл қайчилар, ҳар хил катта-кичикликдаги болғачалар, сандон, ўрта ва майда тишли эговлар,

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)



80-расм. Техник иш столи

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Турли силлиқловчи ва пардозловчи асбоблар, карборундли ва олмосли тошлар, борлар, фрезлар, фальцлар, чўткалар ва аррачалар. Гипсни қориш учун резина косача ва кенг шпатель аралаштиргич. Тиш техниги ўз ишларини бажаришда хом-ашёлардан фойдаланади. Уларга:

- қолип олиш хом ашёлари,
- мумлар
- пласмассалар
- металлар қотишмалари
- чинни массалари
- сунъий тишлар, қолиплаш, ишлов бериш, изоляция ва қоқловчи хом ашёлар,
- цементлар киради.

МАХСУС ХОНАЛАР.

Гипслаш хонаси. Бу хонада қолиплардан асл нусхалар қўйилади. Кюветаларга, окклюдатор ва артикуляторларга гипслаш ва тайер протезларни гипсдан ҳоли қилиш каби ишлар бажарилади. Хонада бу ишлар учун стол бўлади. Столда 2-3 та тешиқлар бўлиб, тагига гипс қолдиқлари тушиши учун идиш қўйилган бўлади. Хонага сув тармоғи кемтирилган бўлиши лозим. Хонага гипс сақлаш учун кичикроқ қути, кюветадан гипсни сиқиб чиқарувчи пресс, зарур. Кюветалар, бюгеллар, окклюдатор, артикуляторлар стол тортмаларида сақланади. Бу асбоб ускуналардан ташқари гипсли асл нусхаларни кесиш учун мослама ўрнатилиши керак.

Полимеризация хонаси. Бу хонада пластмасса тайерлаш, уни қолиплаш ва полимерлаш жараёнлари бажарилади. Хонада турли пластмассалардан хамир тайерлаш ва уни қолиплаш учун стол бўлади. Стол тортмаларида

бюгеллар ва пластмасса чиқиндилари учун герметик идиш қўйилади, стол тепасида ҳавони сўриб олувчи мослама ўрнатилган бўлиши шарт. Хонада иккита стерилизатор ёки унга ўхшаш идиш бўлиши керак, бирида кюветалардаги мум эритиб чиқарилади, иккинчисида пластмассалар полимерланади.



81-расм. Техник лаборатория йиғмаси.

Пардозлаш хонаси. Бу хонада тайер тиш протезлари жағ-юз ва ортодонтия мосламаларига ишлов бериш ва пардозлаш учун мўлжалланган. Хонада бир нечта шлифмотор ўстол бўлиб, улар чанг ушлагич қурилмалари билан жиҳозланган бўлади. Хонадаги стол тортмасида протезга механик ва электрокимевий ишлов бериш учун махсус ашёлар сақланади.

Кавшарлаш хонаси. Хонада протез қисмларини бир-бирига улаш, кавшарлаш ишлари бажарилади. Кавшарлаш мосламасида гильзаларга термик ишлов бериш ҳам бажарилади. Хонада ҳавони сўриб олувчи шкаф ҳам бўлиши керак.

Қуйиш хонаси. Бу хонада махсус эритиш ва қуйиш мосламалари бўлади. Мумни эритиш, қуйиш, қолипларни қуриштириш муфелъ печида олиб борилади. Бу печ ҳаво сўриб олувчи шкаф ичида ўрнатилади. Тиш протезларини тайерлаш лаборатория хоналари кунда икки марта тозаланиши шарт.

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Ортопедик стоматологияда ишлатиладиган хом – ашёлар.

Стоматологияда материалшунослик амалий фан бўлиб, стоматологик хом ашёларнинг келиб чиқиши ва ишлаб чиқариш масалаларини тадқиқ қилади. Уларнинг хусусият(хосса)ларини ўрганади, янада самарали янги хом ашёлар яратиш муаммоларини хал қилади. Стоматология амалиётига янги хом ашёлар ўта аниқ клиник ва лаборатор зарурий холларда пухта биологик тадқиқотлардан сўнг тадбиқ этилади. Тайёрланадиган хом ашёлар халқаро стандартлаш ташкилоти хужжатларида ифодаланган тиббий техник талабларга мувофиқ бўлиши шарт. Хозирги замон тараққиёт даражасида стоматологияда даволаш муваффақияти шифокор ва тиш техникнинг билими ва малакасида ташқари бой стоматологик хом-ашёлар хазинасидан уларни туғри танлай билиш ва қўллай олишга ҳам маълум даражада боғлиқ.

Ортопедик стоматологияда қўлланиладиган хом ашёларнинг таснифи куйидаги гуруҳларни ташкил қилади:

1) Металл ва металл қотишмалари. Бу гуруҳга кирувчи, тиш протезларини тайёрлашда ишлатиладиган, металлардан, зангламайдиган пўлат, олтин, кобальт, хром, никель, мисс, кумуш ва палладий қотишмалари қиради.

2) Пластмасса асосли хом ашёлар. Булар ўз навбатида базис учун қўлланиладиган акрил пластмассаларга (этакрил, фторакс, бакрил, (акронил), силикон асосли пластмассаларга (эладент, ортосил, боксил), полихлорвинил, хлорвинил ва бутилакрилат акрилатлари (ортопласт, эластопласт, карбопласт), тез қотувчи акрилат пластмассалари (протокрил, протокрил-М, редонт, редонт-02, редонт-03, норакрил, стадонт) ташкил қилади.

3) Қолип олувчи хом ашёлар. Қолип олувчи хом-ашёларга, кристалланувчи (гипс, цинкэвгенол), термопластик (стенс, ортокор, дентафоль), эластик (алгинатла силеконли, тиакол асосидаги) ва гидроколлоид хом ашёлар қиради.

4) Шакллантирувчи хом ашёлар. Бундай хом ашёларни мумлар ташкил қилади. Улар олиниши бўйича хайвондан, ўсимликлардан ва сунъий минерал ва қазилма мумларга бўлинади. Мумлар базис учун ишлатиладиган, ёйли протезлар учун ишлатиладиган, кўприксимон протезлар ва қуйиш тизими учун ишлатиладиган мумларга бўлинади.

5) Шакл берувчи (қолипловчи) хом ашёлар. Бундай хом ашёлар иссиқликка чидамли моделлар тайёрлашда қўлланилади. Уларга силаур, формалит, кристасил, силамин моддалар қиради.

6) Абразив хом ашёлар. Бундай хом ашёлар протезлар тайёрлашда, уларга ишлов беришда фойдаланилади. Уларга олмос, корунд, карборунд, электр корунд, ялтиратувчи пасталар(гой, крокус) пемза ва бўр қиради.

7) Ёрдамчи хом ашёлар тиш протезларини тайёрлаш босқичларида ишлатилиб уларга куйидагилар қиради: энгил эрувчи металлар, канифоль,

бура, бор кислотаси, хлор, азот, сульфат кислоталари, изакол, молдин, спирт ва бензин ташкил қилади.

Хом ашёлар бажарадиган вазифаларига кўра иккита катта гуруҳга яъни асосий ва ёрдамчи гуруҳларга бўлинадилар. Асосий хом ашёларга металл қотишмалари, пластмассалар ва чиннилар кириб, улардан бевосита тиш ёки жағ протезлари ва аппаратлар тайёрланади. Шунинг учун ҳам асосий хом ашёлар маълум бир талабларга жавоб беришлари шарт:

1) Оғиз бўшлиғи ва умумий организм учун зарарсиз таъсирларга эга бўлиши;

2) Оғиз бўшлиғи шароитидаги ҳолатга кимёвий барқарор бўлиши;

3) Етарлича юқори физик, механик хоссаларга (чидамли, эластик, иссиққа чидамли, эгилувчан ва б.) эга бўлиши;

4) Юқори технологик хоссаларга (кам қисқаришга, етарлича чўзилувчанликка, оқувчанликка) эга бўлиши;

5) протез майдонидаги тўқималарнинг рангига иложи борича яқин бўлиши зарурдир.

Юқорида айтилган хоссаларни ўрганиш, тиш протезларини тайёрлашда ва фойдаланишда катта аҳамиятга эгадир.

Тиш протезларини ва бошқа ортопедик аппаратлар тайёрлаш жараёнида оралик босқичларида ишлатиладиган хом-ашёлар ёрдамчи хом-ашёлар деб аталади.

ХОМ АШЁЛАРНИНГ ХОССАЛАРИ

1. Механик хоссалар

Хом ашёларнинг механик хоссалари деганда биз- ташқи кучлар таъсирида бузилишга, ўзгаришга хом ашёнинг қаршилиқ кўрсата олиши тушинилади. Хом ашёларнинг қандай механик хусусиятларига эга эканликларини аниқлаш мақсадида турли хил механик синовлар ўтказилишни талаб этилади. Чунки қўлланиладиган хом ашёлар тиш протезлари тайёрлаш жараёнида эзилиши, чўзилиши, эгилиши, қирқилиши ва яссиланиши мумкин. Механик хоссаларга қуйидагилар киради.

ҚАТТИҚЛИК. Қаттиқлик деганда модданинг танасига (юзасига) бошқа бир модда таъсир қилганидаги унинг қаршилигидир. Модда қанча қаттиқ бўлса у шунча кам едирилади. Қаттиқликни **Бринеля усули билан** аниқланади. Бу усул билан хом ашёнинг сифатини ва унинг бирор мақсадда ишлатилиши мумкинлиги аниқланади.

МУСТАХКАМЛИК (ЧИДАМЛИЛИК)

Мустахкамлик деганда биз хом ашёнинг ташқи таъсир қилаётган кучларга бузилмасдан, ўзгармасдан (шакли) жавоб қайтариш хусусиятидир. Хом ашёнинг бу хусусияти, тиш протезларида ишлатиладиган ва пластмассаларга қўйиладиган асосий талаблардан биридир. Уларнинг мустахкамлиги хом ашёнинг молекуляр тизилишидан келиб чиқиши

табиатидан, тайёрланган ўлчамидан, таъсир кучидан ва таъсир босимига боғлиқдир.

Хом ашёларнинг мустахкамлигини турли йўллар билан ошириш мумкин. Масалан металлларни термик ишлов бериши усули билан, ёки асосий металл қаттиқлиги юқори бўлган металллар қўшиш йўллари билан уларнинг мустахкамлигини ошириш мумкин. Пластмассаларда эса уларнинг молекуласига бириктирувчи моддалар қўшиб ёки сополимеризация усули билан уларнинг мустахкамлигини ошириш мумкин.

ЭГИЛУВЧАНЛИК

Эгилувчанлик бу хом ашёнинг ташқи босим остида ўзининг шаклини ўзгартирилиши ва ташқи босим тўтхатилгандан (олингандан кейин) кейин, яъни ўз аввалги шаклини тиклашидир. Лекин эгилувчанликнинг чегараси мавжуд бўлиб, ундан ўтиб кетилса хом – ашё ўзининг аввалги шаклини қайта тиклай олмайди. Бунда шакл ўзгариши юз беради. Тиш протезларига ишлатиладиган хом- ашёларнинг бу хусусияти катта аҳамиятга эгадир, (мисол учун юмалоқ илмоқлар, пружиналар ва бошқа холатлар)

ПЛАСТИКЛИК

Хом ашёнинг ташқи куч таъсирида, ўзгармасдан, бузилмасдан ўз шаклини ўзгартириши ва ана шу шакли, таъсир кучи тугагандан кейин сақлаб қолишига- пластик хусусияти деб аталади. Бундай хусусиятларга кўпгина қолип олувчи хом ашёлар, мумлар, гипс ва пластмасса кириши мумкин. Масалан металлларни пластиклик хусусиятини ошириш учун уларни куйдирилади, мумлар ва қолип олувчи хом – ашёлар иситилади, гипс эса сув билан аралаштирилади. Лекин пластиклик хусусияти ортиб борган сари хом – ашёнинг мустахкамлиги (чидамлилиқ даражаси) пасайиб боради.

ХОМ АШЁНИ ЭСКИРИШИ (ЧАРЧАШИ)

Хом ашёнинг (эскириши) чарчаши – деганда биз, тиш протезларга доимий равишда тушаётган чайнов босимининг узок давом этиши натижасида хом ашёнинг шаклини (молекуляр) бузилишига олиб келиши тушинилади. Бу холатда таъсир қилаётган куч хом ашёнинг мустахкамлик чегарасини бузиш (ўзгартириш) мумкин бўлган таъсирдан анчагина паст бўлади. Хом ашёларнинг чарчаш сабаблари тўғрисида, хозиргача аниқ бир фикр йўқ. Буларага жуда кўп сабаблар таъсир кўсатиши мумкин.

Механик хусусиятлардан яна бири хом ашёларнинг **қайишқоқлигидир**. Қайишқоқлик, бу модданинг маълум бир куч таъсиридаги таранглашувидир. Бу холат асосан ортиқча босим тушганда намоён бўлади. Қайишқоқлик, хом- ашёга пластиклик хусусиятини беради.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Хом–ашёнинг босим (куч) таъсиридаги чўзилиши, унинг **чўзилувчанлиги** деб аталади. Икки хил ёки бир хил хом ашёлардан ташкил топган юзаларнинг бир- бири билан ишқаланиши натижасида, уларнинг шакли ва вазнинг ўзгаришига **едирилиши** деб аталади.

Юқорида кўрсатилган, хоссаларга асосланган холда тиш протезлари учун ишлатиладиган хом ашёлар танланилади.

ХОМ АШЁЛАРНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТИЛАРИ

Металл ва металл қотишмаларда кўпроқ учрайдиган технологик хусусиятларга ишлов бериш (кесиш, қирқиш, силлиқлаш) кавшарлаш ва кавшарланиш, қуйиш, оқувчанлик, қисқариш ва болғалувчанликлар киради.

Болғаланувчанлик. Бу хусусият орқали хом ашёга босим кучи орқали таъсир қилиниб, унга янги шакл ва ўлчам берилади. Булар тиш протезларининг ўзи ёки бирор бир қисми бўлиши ҳам мумкин. Хом ашё, боғланувчанлик ҳолатда, унинг бутунлиги ўзгармайди.

Оқувчанлик. Оқувчанлик хусусияти деганда, хом ашёнинг суюқ ҳолатида маълум бир қуюлувчи шаклини тўлдириши тушинилади. Бу хусусият тиш протезларининг турли қисмларини қуйиш усулида тайёрлаш имкониятини беради. Оқувчанлик хом ашёнинг маълум бир спиралсимон қуйма шаклини тўлиқ тўлдириши чуқурлиги билан ифодаланади.

Кавшарланиш. Хом ашёларнинг кавшарлаш ва кавшарланиш хусусияти металлдан тиш протезларини тайёрлашда муҳим аҳамиятга эгадир. Металлларнинг бу хусусияти орқали металл тиш протезларига пайвандлаш орқали, уларга маълум бир қисмлар киритиш мумкин.

Ишлов бериш. Хом ашёларга ишлов бериш деганда, уларни кесиш, қирқиш, йўниш силлиқлаш тушунилади. Металл ва пластмассаларда шундай хусусиятлари орқали, уларнинг юзаларида силлиқланиш ва тозалаш ишлари олиб бориш мумкин бўлади.

Қисқариш. Қисқариш – бу, қуйиш жараёнидан сўнг, қуйилган шаклнинг совуш вақтида, қаттиқ ҳолатга ўтишдаги, унинг ҳажм ўлчамининг камайиши ҳисобланади. Қисқариш фоизларида белгиланади. Яъни тайёр бўлган жисмнинг ҳажмини моделга нисбатан камайишидир. Қисқариш металлнинг хусусиятига, қиздирилиш даражасига, совиштиш усулига қараб ўзгаради (яъни боғлиқдир). Тиш протезларини тайёрлашда ана шу қисқаришларни ҳисобга олган холда иш олиб бориш, кам қисқаришга эга бўлган хом-ашёларни танлаш ва қисқаришни тиклайдиган шакл берувчи хом ашёларни қўллаш талаб этилади.

ХОМ АШЁЛАРНИНГ ФИЗИК ХУСУСИЯТЛАРИ.

Хом ашёларнинг физик хоссаларига уларнинг ранги, зичлиги, эриш даражаси, иссиқда кенгайиши ва бошқалар киради.

Хом ашёларнинг ранги. Тиш протезлар тайёрланаётганда, уларнинг ранги албатта протез майдони ва атроф тўқималарга мос келиши керак. Бундай талабларга хом ашёдан металллар жавоб бермайди. Лекин пластмассалар, чиннилар (фарфор) протез майдони тўқималарига мос келиши мумкин. Яъни шиллиқ қаватга-оч пушти ранг, тишларга-оқ рангда бўлиши мумкин. Соф металлларнинг ранги ҳар доим бир хил ўзгармасдир. Агарда бир қанча металллар бир-бирига қўшилса, уларнинг ранги, металлларнинг қўшилиш миқдорига қараб аниқланади. Шунинг учун ҳам ортопедик стоматологияда ишлатиладиган асосий хом ашёлар, протез майдони ва атроф тўқималарига мос келган холда танланиши керак.

Иссиқликда кенгайиш. Иссиқликдан хом ашёнинг кенгайиши деганда, биз унинг қиздирилгандаги кенгайиши, яъни маълум даражада ҳажмини ва чизикли ўлчамларини ўзгаришига (кенгайишига), совиганда эса ҳажмининг камайишига айтилади. Турли хом ашёларнинг кенгайиш даражаси турлича бўлганлиги сабабли, уларни фоизда ҳисобланади. Уларни ҳисоблашда чизикли ва ҳажмини кенгайиш коэффициентини аниқланади. Яъни 1 мм хом ашё, +20° С даражали ҳароратда 1° С қиздирилгандаги ўзгариш, чизикли кенгайиш коэффициентини деб аталади. Ҳажм кенгайиши коэффициентини эса чизикли кенгайиш коэффициентидан 3-марта кўп коэффициентига тенгдир. Бу миқдорлар жуда кам бўлишига қарамасдан, турли хил хом ашёларни биргаликда ишлатилганда, яъни қотишмалар, кистирмалар, тайёрлашда, бир-бирига иссиқликда кенгайиш миқдори тенг ёки яқин бўлган моддаларни танлаш зарурлигини билдиради, яъни чизикли кенгайиш коэффициентига тенг ёки яқин бўлган хом-ашёлар бир-бирига қўшилиб (текказилганда) қиздирилганда ва совитилганда, уларнинг ўлчамлари бир хил ўзгаради ва мустахкамлиги ўзгармайди. Мисол учун олсак: Тиш тож қисмининг иссиқликда кенгайиш коэффициент даражаси уртача $8 \cdot 10^{-6}$, олтинники- $14 \cdot 10^{-6}$; зангламайдиган пўлатники- $11 \cdot 10^{-6}$, стоматологик чинниники эса $9 \cdot 10^{-6}$ ташкил қилади. Акрил пластмассаларнинг кенгайиш коэффициентини тишникига нисбатан ўн баравар катта. ($81 \cdot 10^{-6}$).

Зичлик. Зичлик деганда биз, модданинг ҳажм бирлигидаги жисмнинг ташкил қилиш миқдорига айтилади. Зичликнинг сон билан ифодаланиши, албатта унинг солиштирма оғирлигига мос келади. Тиш протезларини тайёрлашда ишлатиладиган хом ашёларни танлашда, уларнинг солиштирма оғирлиги катта ахамиятга эга бўлади. Яъни модданинг зичлигини аниқласак, унинг солиштирма оғирлигини аниқлашимиз мумкин. Модданинг зичлиги қанча катта бўлса, унинг массаси шунча кўп бўлади. Зичлик бирлиги қилиб сув зичлиги олинган. Яъни сувнинг зичлиги $1/\text{см}^3$ ташкил қилади. Зангламайдиган пўлатнинг зичлиги- $7,9\text{г}/\text{см}^3$, олтин (900)- $19,2\text{г}/\text{см}^3$, мум-0,95- $0,97\text{г}/\text{см}^3$; Буларни билишимиздан мақсад, қайси хом ашёдан протез қисмлари

ёки протезни тайёрлашда, унинг оғирлиги (массаси) қанча бўлишини ёки сарф қилинишини аниқлаш мумкин. Мисол учун 900 пробали олтин қотишмадан тайёрланган протез ёки протез қисми, (солиштира оғирлиги $19,2\text{г/см}^3$) зангламайдиган пўлатдан (солиштира оғирлиги $7,9\text{ г/см}^3$) 2,45 марта оғир бўлади.

Эриш. Жисмнинг (моданинг) иссиқлик натижасида қаттиқ ҳолатдан суюқ ҳолатга ўтиши, унинг эриши деб аталади. Модданинг эриш ҳолатига олиб келувчи иссиқлик даражаси (харорати) эса анна шу модданинг эриш температураси (даражаси, харорати) деб аталади. Турли хил моддаларнинг эриш температураси турличадир. Масалан мис $+1084^0\text{ С}$ да, олтин $+1064^0\text{ С}$ да, платина эса $+177^0\text{С}$ да эрийдилар. Агар металл қотишмалар юқори эриш температурасига (хароратга) юқори эга бўлган металллардан ташкил топган бўлса, улар юқори эриш температурасига эга бўлади. 900 пробали олтинга, 5-6% кадмий қўшилса, (унинг эриш температураси 320^0 с) олтин қотишмасининг эриш температураси, 1064дан 900^0С гача пасаяди. Бундай усул билан металл қотишмаларини бир-бирига улаш учун кавшарлар тайёрланади.

Хом ашёлар эриш температурасидан юқори хароратда қиздирилганда, улар суюқ ҳолатидан газ ҳолатига ўтадилар. Ана шу ҳолатга олиб келувчи иссиқлик даражаси, модданинг қайнаш температураси (харорати) деб аталади. Кумушнинг қайнаш температураси $+1955^0\text{С}$, темирники $+2450^0\text{С}$, олтинники $+2550^0\text{С}$, кадмийники $+778^0\text{С}$, мисники $+2310^0\text{С}$ ташкил қилади. Моддалар қайнаш даражасига кўтарилиб, кўпроқ ушлаб туриш натижасида, уларнинг маълум қисмлари йўқотила бошланади. Моддаларни қиздиришда, суюқ ҳолатга, қайнаш ҳолатига ўтишига сарфланадиган иссиқлик миқдорини каллорияларда (ккал) ўлчанади.

ХОМ АШЁЛАРНИНГ КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ.

Хом ашёларнинг кимёвий хоссалари деганда биз, моддаларнинг турли хил кимёвий бирикмалар таъсирида, уларда келиб чиқадиган ўзгаришларга айтилади. Яъни моддаларнинг кислоталар, ишқорлар, турли хил тузли суюқликлари таъсири натижасидаги ўзгаришларидир. Чунки тиш протезлари доимо оғиз бўшлиғида ҳосил бўладиган кучсиз кислотали, ишқорли суюқликлар таъсирида бўлади. Агарда бу хом ашёлар шулар билан жараёнга (реакцияга) киришсалар, бунда уларнинг таркибий қисмлари кимёвий ўзгаришлар натижасида бузилади. Бузилиш натижасида ҳосил бўлган элементлар одам танасига салбий таъсир қилиши мумкин. Шунинг учун ҳам тиш протезлари учун қўлланиладиган хом ашёлар кимёвий барқарор бўлишлари керак. Яъни юқорида қайд қилинган суюқликларда ва оғиз бўшлиғида кимёвий ўзгаришларга учрамасликлари зарур. Яъни металл протезлар тайёрланаётганда ва оғизда тақиб юрганда, кимёвий бирикма ҳосил бўлиши мумкин ёки ажралиши мумкин. Оғиз бўшлиғида энг юқори кимёвий

барқарор металл бўлиб, нодир (қимматбаҳо) металллар ва уларнинг қотишмалари ҳисобланади. Буларга-олтин, кумуш, платина, мис ва шу қатордаги металллар киради. Булардан ташқари шундай хусусиятларга акрил пластмассалари ва зангламайдиган пўлат қотишмаларини ҳам кўрсатиш мумкин. Металл қотишмаларига ташқи (кислород, кислоталар, ишқорлар ва бошқа кимёвий моддалар) ва ички (металл қотишманинг ички кимёвий активлик реакцияси натижасида юз берадиган ҳолатлар) омиллар натижасида юз берадиган кимёвий жараёнларга коррозия деб аталади. Коррозия турига қараб- маҳаллий, умумий ва кристаллараро кўринишларига бўлинади. Бунга мисол қилиб металл қотишмалар қисмларининг уланган жойида, кавшарларнинг коррозияга учрашидир. Бунинг натижасида уларнинг мустаҳкамлиги пасаяди ҳамда ранги ўзгаради. Айниқса коррозия оғиз бўшлиғида 2 хил металл қотишмаларидан тайёрланган тиш протезларида яққол кўришимиз мумкин. Бундай ҳолатда гальваник ҳолат юзага келиб, оғиз бўшлиғида, сўлак иштирокида гальваник элементлар ҳосил булади. Паст (кам) электр қувватга (потенциалига) эга бўлган металл қотишма анод ҳисобланиб, яъни манфий электрод, гальваник ҳолатида емирилади (коррозия) ва сулакка ўтади. Гальваник ҳолатни келтириб чиқишда нафақат электр қувватининг (потенциали) ҳар хиллиги, балки металл қотишма юзасининг ҳолати, сулакнинг РН миқдори ҳам таъсир қилади. Ҳосил бўлган кучсиз гальваник ток (40-70мкА) нафақат электрокоррозияни келтириб чиқаради, балки оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватининг сурункали касалликларини ҳам келтириб чиқаради. Шунинг учун ҳам бу ҳолатлар келиб чиқмаслиги учун ҳам, тиш протезларини тайёрлашда бир хил (ёки бир-бирига яқин) электр потенциалига эга бўлган металллар ва металл қотишмалари қўлланиши керак. Металл қотишмаларининг оксидланиш жараёнлари ҳам юқоридаги ҳолатларни келтириб чиқариши мумкин.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

ҚОЛИП ОЛИШ УЧУН ИШЛАТИЛАДИГАН ХОМ-АШЁЛАР.

Стоматологияда қолип (нусха), махсус хом-ашёлар ёрдамида протез майдони ва унинг чегарасида жойлашган қаттиқ ва юмшоқ тўқималардан олинган тесқари тасвирларни англатади.

Қолиплар (Нусхалар) махсус тайёр ва хусусий қошиқлар ёрдамида олинади. Юқори ва пастки жағлар учун тайёр қошиқлар темир ва пластмассалардан фабрикада тайёрланади, улар турли ҳажм ва шаклларда бўлади. Улар қанчалик хилма-хил бўлса, қолип олишда шифокор шунчалик катта имкониятларларга эга бўлади.

Қолип (нусха) қошиғининг шакли ўлчами, тиш қаторининг кенлиги ва узунлиги билан, нуқсонлар жойлашуви, тишсиз альвеоляр қисмнинг ифодаси ва бошқа шароитлар билан белгиланади. Ишлаб чиқаришда тайёр бир неча металл ва пластмасса қошиқлар бўлиб, улар ҳар доим ҳамма талабларни

кондира олмайди. Шунинг учун кўпинча қошиқнинг четини шаклан ўзгартиришга тўғри келади.

Яхши танланган қошиқ қолип олишни енгиллаштиради, қолип олиш қанчалик мураккаб бўлса, қошиқни шунчалик аниқ танлаш лозим. Уни танлаганда қуйидагиларга аҳамият бериш керак: қошиқ четлари тишлардан камида 3-5 мм масофада бўлиши шарт. Бундай масофа қаттиқ танглай билан қошиқнинг танглай дўнглиги оралиғи ҳам бўлиши керак. Ўтув бурмасига таянадиган қисқа ёки узун қирралик қошиқларни танламаслик зарур. Текшириш пайтида тиш қаторларига қўйиладиган қошиқнинг чети ўтув бурмасига тегиб турадиган қилиб танланган маъкул.

Қолип (нуса) олганда қошиқ туби ва тишлар орасида 2-3 мм бўшлиқ бўлиши, қошиқ чети ўтув бурмасига етиб бормаслиги ва ҳосил бўлган оралликдаги бўшлиқ қолип массаси билан тўлиши керак.

Қолип четларини (чегараларини) функционал синамалар орқали ва тил, лаб, лунжларнинг ҳаракатлари ёрдамида шакллантирилади.

Қошиқ четлари баланд бўлганда бундай имкониятлар бўлмайди, чунки унинг чети тил, юганча ва шиллик қаватдаги бошқа бурмалар ҳаракатига ҳалақит беради.

Протез майдонинг рельефи (шу жумладан ўтиш бурмаси, милк четлари чизиғи, тишлар оралиғи, тишлар қатори) аниқ кўчирилган ҳамда юзасидаги рельефда нуқсонлари, бўлмаган қолиплагина яроқли деб ҳисобланади.

Яъни қолип бу - протез майдонида ва унинг чегарасида жойлашган юмшоқ ва қаттиқ тўқималарнинг тескари оксидир.

Қолиплар вазифасига кўра анатомик ва функционал булади. Анатомик қолиплар протез майдонида ва чегарасида жойлашган ҳаракатчанг тўқималарнинг функционал ҳолатини ҳисобга олмаган ҳолда, тайёр қошиқлар ёрдамида олинади. (хусусий қошиқлар ёрдамида ҳам олиш мумкин)

Функционал қолиплар деганда биз протез майдонида ва чегараларида жойлашган ҳаракатчанг тўқималарнинг функционал ҳолатини ҳисобга олган ҳолда, хусусий қошиқлар ёрдамида олинган қолиплар тушунилади. Бундай қолиплар турли функционал синамалар ёрдамида олинади.

Функционал қолиплар протез чегараларини (четларини) шакллантириш усули бўйича: пассив ҳаракатлар ёрдамида шакллантиришга, (яъни шифокор томонидан амалга ошириладиган) ва беморнинг ўзи фаолиятли синамалар, чайнов ва бошқа ҳаракатлар ёрдамида шакллантириш тушунилади. (Лаб, тил, лунж ҳаракатлари)

Функционал (фаолиятли) қолиплар олишда, биз протез майдонидаги шиллик қаватнинг эзилиш даражасига қараб ҳам фарқланади. Яъни функционал қолиплар босим остида, босимсиз ва аралаш ҳолатларда олинishi мумкин. Бундай қолиплар протез майдонидаги шиллик қаватнинг ҳолатига боғлиқ ҳолда танланади.

Бундан ташқари қолиплар (нусхалар) икки қаватли (қатламли) бўлиши мумкин. Бунда қолипнинг биринчи қавати зичлиги юқори бўлган қолип

олувчи хом ашёлар билан олинади (Алгинат, термопластик). Сўнгра биринчи қаватни устига силикон асосли қолип олувчи хом аше билан тўлдирилиб, яна иккинчи марта қолип олинади. Бунда иккинчи қават протез майдони рельефини янада аниқ чиқишини таъминлайди.

Протезлашнинг муваффақиятларини кафолатловчи яхши қолип (нусха) олишда кўпгина турли омиллар муҳим аҳамиятга эга. Аниқ қолип олиш усулни пухта эгаллаш, ҳар бир аниқ холатдаги протез майдонининг ўзига хос хусусиятларини пухта ҳисобга олиш орқали эришиладиган шифокор маҳорати муҳим ўрин тутади.

Аниқ қолип олишда шифокор маҳоратидан ташқари қолип олувчи хом ашёнинг хоссалари муҳим аҳамиятга эга. Унинг асосийси пластиклик бўлиб, яъни хом аше тегиб турган юзадаги барча хосилаларни тўлдириши ҳамда берилган шаклини сақлашидир. Пластиклик хусусиятига эга бўлган кўпгина табиий ва синтетик моддалар мавжуд, бироқ улардан айримларигина қолип (нусха) олишга яроқлидир. Бунга сабаб, қолип олувчи хом ашёларнинг бир қатор тиббий техник хусусиятларга эга бўлишидир.

Улар қуйидаги махсус талабларга жавоб бериши лозим:

- 1) Қолип олувчи хом ашё протез майдонидаги юмшоқ ва қаттиқ тўқималарнинг аниқ шаклини (рельефини) бериши керак;
- 2) зарарсиз ҳамда бадбўй хид ва ноҳуш таъмга эга бўлмаслиги;
- 3) оғиз бўшлиғига осонгина киритилиши ва чиқарилиши;
- 4) ўзгармаслиги оғиз бўшлиғидан чиқарилгандан кейин, узок муддат ўз ҳажмини сақлаши;
- 5) оғиз бўшлиғи секрецияларида эримаслиги;
- 6) оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватини қуйдирмайдиган ҳароратда юмшамоғи;
- 7) жуда хам тез ва жуда хам секин (2-5минут давомида) қотмаслиги шарт яъни қолип четларини шакллантириши ёки бошқа ҳаракатларни бажариши учун керак бўлган муддат масса пластиклигини таъминлаши;
- 8) сувда шишмаслиги;
- 9) модель гипси билан қўшилмаслиги ва ундан осонлик билан ажралиши;
- 10) уй температурасида узок муддат ўзгармасдан сақланиши;
- 11) стерилизациядан сўнг қайта қўллаш имконини бериши, сақлаш ва қадоклаш учун қулайлиги;
- 12) ҳаммабоп ҳамда арзонлиги ва бошқа бир қатор муҳим талабларга жавоб бериши керак;

Қолип олувчи хом ашёларини кимёвий таркибига, физик холатига кўра, қўллаш шароитлари, қайта фойдаланиш имкониятига кўра таснифланади: Энг қулай таснифлардан бири бўлиб, И.М.Оксман таснифидир. (1962). И.М.Оксман қолип олувчи хом ашёларининг физик хусусиятларига асосланиб 4 гуруҳга бўлади:

- 1) кристалланувчи;
- 2) термопластлар;
- 3) эластиклар;

4)полимерлар.

Бу тасниф кенг тарқалган бўлиб, унинг камчилиги полимеризация физик эмас, балки кимёвий ходисадир.

Кристалланувчи қолип олувчи хом ашёлар.

Бу гуруҳга кирувчи моддалар қотиш жараёнида кристаллашади. Бу гуруҳни энг асосий қисмини гипс ташкил қилади.

ГИПС. Бу табиий хом ашё сульфат тузларига бой аралашмалар чиқиндиси ёки тоғ жинсларининг нурашидан ҳосил бўлади. Гипс табиатда минерал – кальцийнинг сувли олтингургурт тузлари ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) кўринишида учрайди. Табиий гипс кристалл тузилишига эга бўлиб, соф гипс кристаллари шаффоф, рангсиз, турли аралашмалар туфайли сарғимтир, пушти, кулранг ва хатто қора тусда бўлади. Соф холда камдан кам холларда учрайди.

Ортопедик стоматологияда куйдирилган ёки ярим сувли гипс қўлланилади. Табиий ярим сувли гипсни олиш учун (стоматологик гипснинг таркиби $(\text{CaSO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O} = 2(\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$) махсус майдалаш асбоблари, гипс тегирмонларида майдаланиб, майда бир таркибли кукун ҳолатига келтирилади. Сўнг гипс кукунни пишириш қозонлари (гипс печлари)да 140-190 °С хароратда 10 -12 соат давомида куйдирилади. Яхши навли гипслар 170 °С хароратда 12 соат куйдириш йўли билан олинади. Куйдириш харорати, босими, вактига қараб қотиш муддати ва мустаҳкамлиги билан фарқланувчи турли навли гипслар олинади. *Уларга қуйидагилар киради:*

1. Курилиш (сувоқчилик)да, **«алебастр»** номи билан маълум бўлган гипс;
2. Тиббиёт гипси, ўта нафис майдаланган стоматологияда қўлланилади. Тиш техникаси мақсадларидаги қолип ва модель учун 2 хил навли гипс ишлаб чиқарилади. Биринчиси 1см²да 1600 та тешикчали элакдан ўтказиладиган ўта нафис гипс (96%). У одатда ализарин ёки озик овқатга оид судан Ж билан пушти рангга бўялган бўлади, таъмини яхшилаш учун 0,03% ялпиз мойи қўшилади. Сув билан аралаштирилган гипс, яна сув билан бирикиш хусусиятига эга, бўлиб 2 қисм сувли аралашмага айланади, бу жараёнда қотади. Қотиш жараёни 1,6 минутдан кейин бошланиб, 5 минутдан кечикмай қотади. Модель учун гипс бир мунча йирик майдаланадиган гипс 1см²да 900 тешикчалари бўлган элакдан ўтказилади, унинг қотиши камида 4 – 6 минутдан кечикмай қотади.(β-гипс)

3. **Гипснинг энг нафис майдаланган мрамар гипси;** 1см²да 4900 та тешикчали элакдан ўтказилади (α-гипс). Заводда майдаланган гипс герметик металл бочкалар ёки зич қоғоз қошларга жойланади. Хаводаги намликни сўриб олмаслиги учун гипс қуруқ жойда сақланиши шарт.

Ортопедик стоматологияда турли кўринишдаги тиш протезлар тайёрлашнинг деярли барча босқичларида гипс ишлатилади: Унинг қўлланиш доираси жуда кенгдир.

Гипс 1:2 нисбатда сув билан аралаштирилганда пластик ҳолатда бўлади. Уни резина идишда аралаштирилади. Гипснинг қотиш тезлиги бир қатор омилларга боғлиқ: температура 30 -37°С да қиздирилиши унинг қотиш

муддатини қискартиришига олиб келади (юқори температура қотиш тезлигига таъсир қилмайди). Гипс қанчалик нафис майдаланса, унинг тегиш сирти шунчалик ортади, бу қотиш жараёнини тезлаштиради. Аралаштириш қанчалик тез бўлса, гипс билан сув таъсири шунчалик тўлиқ бўлади, бу эса қотиш жараёнини тезлаштиради. Қотиш тезлиги шунингдек олинган сув миқдорига ҳам боғлиқ. Бундан ташқари гипснинг қотиш жараёнини тезлаштириш ёки секинлаштириш мумкин. Кальций сульфат, натрий сульфат, натрий хлорид, калий хлорид гипснинг қотиши тезлаштирувчи моддалар бўлиб ҳисобланади. Кўпинча 3 %ли ош тузи тезлаштирувчи сифатида ишлатилади. Тезлаштирувчи моддалар қўлланилганда гипснинг мустахкамлиги пасаяди, шунинг учун уларни модель ясашда, кюветага гипслашда ва х.золарда қўллаб бўлмайди. Музей экспонатлари қуйишда аксинча ўта мустахкам гипс талаб қилинади. Бундай ўта қаттиқ гипсларни дурадгорлик елими, 2-3 %ли бура, 5-6%ли шакар, 5%ли этил спирти қўшиш билан тайёрланади. Кристаллаш тезлигини ўзгартирувчи моддаларни ҳам сувга ҳам гипсга ҳам қўшиш мумкин. Қолип хом ашё сифатида гипс яхши хусусиятлар (ўта пластиклик, протез жойи изини аниқ олиши, кичраймаслиги, зарарсизлиги ҳаммабоп ва арзонлиги)дан ташқари бир қатор сезиларли камчиликларга эга: яъни оғиз бўшлиғидан чиқаришнинг қийинлиги у мўрт ва оғиз бўшлиғидан қисмларга бўлиб чиқарилади. Бунда тишлар оралиғини тўлдирган майда бўлақлар йўқолади. Гипснинг бу камчиликлари айниқса тишларнинг қимирлаб қолган ўсган (пародонтитда) холатларида аниқ номоён бўлади. Қайта қолип олишда гипсни ишлатиб бўлмайди. Гипснинг камчиликларига қотиш муддатининг давомийлиги, алоҳида тажриба ва малака талаб этадиган жараён - моделни қолипдан ажратишнинг қийинлиги тақрор ишлатиб бўлмаслиги ва б. киради. Бироқ гипс жуда арзон материал эканлигини унутмаслик керак ва у узок давр оммавий протезлаш шароитларида қўлланилиб келинмоқда.

Кристаллашадиганлар гуруҳига гипсдан ташқари рукохсидэвгенол пасталар ҳам киради. Улардан "**Ренин**" кенг тарқалган бўлиб, у 2 алюминий тубиклар (ок - асосий ҳамда сарик - катализатор)дан иборат бўлиб, асосий пасталар таркиби рух оксиди (80%) ва инерт мойидан иборат. Катализатор паста таркибига чиннигул мойи (эвгенол - 15%), канифол ва пихта мойи (65%), тўлдирувчи (талк ёки ок тупрок - 15%), тезлатгич (магний хлорид 4%)лар киради. Хар икки паста тенг миқдорда қўшилади. Керакли масса хосил қилгунга қадар аралаштирилади ва қолип қошиғига қўйиб оғиз бўшлиғига киритилади, жағга босиб 1-3 мин ушлаб турилади ва оғиз бўшлиғидан чиқарилади. Бу паста асосан тишсиз жағлардан қолип олишда ишлатилади. Бунда протез жойидаги шиллик каватининг аниқ изи олинади. Моделни қуйишнинг дастлабки биринчи кунларида олиниши керак, акс холда узок муддат сақланганда нуханинг шакли бузилади. Ана шу гуруҳга мансуб бўлувчи хом ашёлардан яна бири **НЕОГЕНАТ** бўлиб, унинг таркибини ок паста, асосан рух оксиди ва қизил паста эвгенол ташкил қилади. Улар асосан тишсиз жағлардан функционал қолип олишда, протезларни асосини қайтадан

ишлов беришда, жағларда марказий окклюзияни аниқлаганда мумли асосни махкамлашда ишлатилади. Бу хом ашёни қўлланилиши қуйидаги тартибда олиб борилади: тайёрлаш учун ойнали пластинкага хар бир тубикдан тахминан 10см паста сиқиб олинади ва пичоқча ёрдамида пушти рангли оқувчан бир хил аралашма хосил бўлгунча 30 секунд давомида аралаштирилади. Масса хусусий қошиққа солинади ва огизга киритилиб 1 минут давомида ушлаб турилади, шундан сўнг бемор керакли функционал харакатларни бажаради. Қолип 2,5-3 минутдан сўнг оғиздан чиқарилади ва хохлаган пайтда модель қуйилиши мумкин.

-ишлаб чиқарувчи давлат: Франция, «Септодонт»

Рух эвгенол гурухига кирувчи хом ашёлардан **ВИКОПРЕС**, қолип олиш жараёнида оғиз бўшлиғидаги сувни сўриб олиши билан, ўзининг қулайлигини намоён қилади.

Улар тишсиз жағлардан функционал қолип олишда қўлланилади. Унинг ишлаб чиқариш тўпламида пасталарга қўшимча равишда.

Вико-1 стоматолог қўли ва бемор лабини химоялаш учун антисептик крем,

Вико-2 моделларни ва асбоблардан пастани тозалаш учун ишлатиладиган суюқлик бўлади.

Ишлаб чиқарувчи давлат: Югославия, »Галеника».

ТЕРМОПЛАСТИК ҚОЛИП ОЛУВЧИ ХОМ АШЁЛАР.

Қарийб 100 йилдан ортиқ даврдан буён стоматологлар термопластик массалардан фойдаланади. Бироқ сўнги йилларда бу хом ашёларни мукамаллаштиришга кераклича эътибор берилмаяпти, олимларнинг харакатлари совуқ усулдаги альгинат ва синтетик каучук асосли янги эластик нусха материаллари яратиш ва уни амалиётга татбиқ этишга йўналтирилмоқда.

Термопластик қолип хом ашёлари хароратнинг ўзгариши таъсиридагина юмшайди ва совутганда қотади. Термомассалар қуйидаги хусусиятга эга бўлиши керак:

1) харорат натижасида оғиз бўшлиғида оғриқ хиссини келтириб чиқармаслиги ва тўқималарни қуйдирмаслиги;

2) иш давомида ёпишқоқ бўлмаслиги;

3) оғиз бўшлиғидаги хароратдан бирмунча юқори хароратда қотиши;

4) юмшоқлигида бир жинсли масса бўлмоғи;

5) асбоблар билан енгил ишланиши. Бу гурухга энг аввало турли мумлар, шунингдек гутаперча ҳамда стенслар киради.

Вайништейн массаси(5 тури фаркланади), Керр массаси(5 рангда ишлаб чиқарилади), Ортокор, Стомапласт, Дентафол ва бошкалар анна шу гурухнинг тарихий вакиллари бўладилар. Хозирги вақтда бу гурух вакиллари ёрдамида қолип олиш жуда хам кам қўлланилмоқда. Улар билан қискача танишиб чиқамиз.

Мастер

Бу хом-ашё 48-60⁰ С да юмшоқ холатга келади ва худди шу хароратда масса пластик холатга қайтади ва 35-37⁰ С хароратда қотади.

Улар хусусий қошиқ тайёрлашда ва ёрдамчи қолиплар олишда ишлатилади.

Қўлланилиши: 50-60 °С иситилган сувли идишга қошиқ ва “Мастер” пластинкаси солинади. Юмшаган массани қўл билан пастки қошиққа жойлаштириб жағдан қолип олинади. Масса тўлиқ қотгандан кейин чиқариб олинади ва модел куйилади.

Ишлаб чиқариш шакли: 40 граммли 5 та жигарранг рангли айлана шаклидаги хом ашё бўлиб, Россия давлатида ишлаб чиқарилади.

СТЕНС-03

Стенс-03 термопластик қолип олувчи хом-ашё хисобланади. Бу хом-ашё 48-60 °С да юмшоқ холатга келади ва худди шу хароратда масса пластик холатга келади ва 35-37 °С да қотади. Қизил рангда айлана шаклида пластинка холида ишлаб чиқарилади.

Унинг таркибини конифол 36%, цинк оксид 3%, парафин 13%, церизин 5,5% дибутилфталат 0,5%, тальк 42%, ёгда эрувчи бўёқлар 0,02% ташкил қилади. Улар хусусий қошиқ тайёрлашда, ёрдамчи қолип олишда ишлатилади.

Қўлланилиши: 50-60°С иситилган сувли идишга қошиқ ва Стенс-03 пластинкаси солинади. Юмшаган массани қўл билан пастки жағ учун валик шаклида, юқори жағ учун диск шаклида тайёрланади ва қолип олинади. Масса тўлиқ қотгандан кейин оғиздан чиқариб олинади ва модел куйилади. Улар ишлаб чиқариш шакли: 40-44 граммли 5та тук кизил рангли айлана пластинкаларидан иборатдир, ишлаб чиқарувчи давлат Украина, «Стома».

МСТ-03

“МСТ-03” термопластик қолип олувчи хом ашё бўлиб, табиий ва синтетик моддалардан иборат бўлиб, юмшаш харорати 55-75 °С ташкил қилади. Унинг таркиби пэнэритрат эфир канифоли 5%, глицерин эфир канифоли 5% парафин 14,82%, церезин 10%, ванилин 0,08%, %бўёқлар 01 % бор. МСТ-03 чархланган тишлардан қолип олиш учун ишлатилади. МСТ-03 таёкчаси 55-75⁰С ли сувли банкада юмшатилади ва қўл билан керакли пластик холга келгунча эзилади ва қошиққа жойлаб қолип олинади. Унинг тўплами 60-65 граммли 10 та яшил рангли таёкчалардан ташкил топган бўлиб, Украина, «Стома» давлатида ишлаб чиқарилади.

4.ДЕНТАФОЛЬ

Дентафоль-табиий смола ва полимерлардан ташкил топган термопластик қолип олувчи хом аше бўлиб, бошқа термопластик массалардан фаркли, Дентафоль билан қолип фақатгина хусусий қошиқ орқали олинади.

Унинг таркибини канифоль 87%, дибутилфталат 3%, этилцеллюлоза 1%, кастар мойи 7%, стеарин 2%,глицерин эфири ташкил қилади. Улар тишсиз жағлардан функционал қолип олишда ишлатилади.

Ишлатилиши: дентофолни япалоқ шаклга келтирилгандан сунг 4-6 мм калинликда шакл берилади, сунг кошикка жойлаштирилиб огизга Дентафоль массаси киритилади ва беморга лабини кимирлатиш, тилини танглайга кутариш буюрилади. Бу холатлар бир неча марта олиб борилади. Қолип қотгандан сунг кошик билан бирга чиқариб олиб модель қўйилади.

-Ишлаб чиқариш шакли: Дентафоль тупламида 75 грамм термопластик масса, 75гр валиклардан ва 15 та мўй қаламдан ташкил топган.

Эластик қолип олиш хом ашёлари.

Бу гурух альгинат, силикон (полисиликон), полисульфид (тиокол), полиэфир массаларини уз ичига олади. Ҳозирги вақтда бу гурух қолип олиш хом ашёлари кенг тарқалган бўлиб, улар ёрдамида осон қолип олиниши ва юқори сифатлилиги билан ажралиб турадилар.

Альгинат хом ашёлари. Альгинат қолип хом ашёларига 40-йиллардан кенг тарқалган булиб, Унинг асосий таркибий қисмини натрий альгинати (асосий таркибий қисм) альгин кислотани натрий тузини ифодалайди. Альгинат асосли нусха хом ашёлари қуйидаги кўринишларда ишлаб чиқарилади.

1) Қовушқоқ альгинат натрий (5%ли сувли эритма)ва кўп таркибли кукун шаклда.;

2) Паста ва кукун кўринишида бўлиб, аралаштирилганида хона хароратида қотади ва қолип аралашмасини хосил қилади ;

3)Кенг тарқалган ва анча мукамал куп таркибли кукун куринишида ишлаб чиқарилади ва унга сув кушиш орқали қолип массасини хосил қилади.

Алгинат хом ашёларининг унинг ута эластиклиги, огиз бушлигидаги юмшок ва каттик туқималарнинг аниқ шаклини қайтариш ва кулланишининг соддалигини таъкидлаш лозимдир. Куйида биз эластик альгинат қолип олувчи хом ашёларнинг турлари билан таништиришга ҳаракат қиламиз.

Стомальгин-02

Стомальгин альгинат натрий асосидаги кукунсимон модда булиб, сув билан аралаштирилганда қолип олишга ярокли масса хосил булади. Хом аше бир хил аралаади ва ишлашда жуда қулай. Улар тиш қаторларининг қисман нуқсонларида, тишсиз жағларда қолип олиш учун ва ортодонтик амалиёда кенг қўлланилади. Унинг таркибидаги триэтаноламин хисобига масса холати яхшиланади ва хом ашёнинг эластиклиги ошади. Хом ашё яхши ювилиши, юқори қаттиқлик хусусияти билан ажралиб туради, қолипнинг бузилиши синиши ва тортилишга имкон бермайди. Қолиплар юқори мустаҳкамликка эга бўлиб, модель қуйганда кам ўзгаришга учрайди.

Кулланилиши усули: Ишлатишдан олдин хом ашёни яхшилаб аралаштириш керак, қисман қолип олишда 1 улчагич кукун ва сув олинади, тулик қолип олишда 2 улчагич кукун ва 2 улчагич сув олинади. Қолип тешикли кошикда олинади.

Хом ашёни резина идишда бир хил масса хосил булгунча яхшилаб аралаштирилади. Юзасини сув билан хуллаб, қошиққа солиб огизга киритилади. Колипни хом аше тула котгунча (2-6 мин) ушлаб турилади. Агарда қолип оғиздан чиқарилаётганда қолип қошиқдан кучиб чикса, қолип бошкатдан олинади. Тайёр бўлган қолипни сувда яхшилаб ювиб тезда гипс билан модель куйилиши керак. Акс холда улар бир-неча соат ичида қисқариши мумкин.

Ишлаб чиқарилиш шакли: тўпламда полиэтилен халтачада 200 гр кукун ёки пластмасса идишда 700 гр, сув ва кукун улчагичлардан иборат бўлади..

Ишлаб чиқарувчи давлат: Украина (Харьков) «Стома».

Алигин

Чангланмайдиган альгинатли қолип олувчи хом ашё бўлиб, улар тишсиз жағлардан анатомик қолип олиш учун, қисман тишсизликда ишчи ва ёрдамчи гипсли моделларни тайёрлашда ишлатилади.

Куллаш усули: халтани очишдан олдин уни силкитиб олинади. Ашё сув билан 7гр кукун ва 19 мл сув микдорида аралаштирилади (улчаш идишлари бор). Аралаштириш вақти 30 сек. Котиш вақти 2 мин 30 сек ташкил қилади. Гипсли моделни тезда куйиш зарур.

Ишлаб чиқарилиш шакли: халтада 420 гр кукун, сув ва кукун улчагичдан иборат.

“Эластик плюс”

Альгинат натрий асосидаги гидроколлоид қолип олувчи хом ашё бўлиб, тишсиз жағлардан қолип олишда, қисман тишсизликда ишчи моделларни ва ёрдамчи қолипларнинг хамма турларини олишда ишлатилади. Эластик плюс қолипларида тайёрланган гипсли моделлар силлик, едилмаган, каттик юзага эга булади. Масса ёқимли хидга эга.

Куллаш усули: “эластик плюс” сув билан (20 °Сда) 9гр кукун ва 20мл сув нисбатида аралаштирилади. Аралаштириш вақти 20-30 сек. Котиш вақти 1,5-2 мин. Олинган қолип совуқ сув остида ювилади. Қолип узгармаслиги учун тезда гипсдан модель куйилади.

Ишлаб чиқарилиш шакли: 500гр ли халтачада кукун, сув ва кукун улчагичдан иборат.

Ишлаб чиқарувчи давлат: Чехия (Прага) «СпофаДентал».

“Упин”

“Упин” альгинат натрий асосидаги қолип олиш ашёси бўлиб, улар куйидаги холларда ишлатилади:

1. тишсиз жағлардан хусусий қошиқ тайёрлаш учун қолип олишда.
2. қисман тишсизликда ишчи моделларни тайёрлашда қолип олиш учун.
3. ортодонтик аппаратлар тайёрлашда.
4. ёрдамчи қолипларнинг хамма тури учун куллаш мумкин.

Яшил рангли майда унсимон 10 гр кукун 20 мл сув билан ралаштирилади. Аралаштириш вақти 30-45 сония. Котиш вақти 2,5 дақиқани ташкил қилади.

Қолип қотгандан сунг чикариб олиниб, совук сув остида ювилади, сунг тезда гипсдан модел куйилади.

Ишлаб чикарилиш шакли: 450 гр халтачада кукун, сув ва кукун улчагичлардан ибоат.

Ишлаб чикарувчи давлат: Чехия (Прага) «СпофаДентал».

“Phase plus”.

Чангсиз хроматик хом аше бўлиб, бинафша ранг кукундан иборатдир. Улар тишсиз жаглардан дастлабки қолип олиш, қисман тишсизликда, ишчи ва ёрдамчи моделлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Куллаш усули: Кукун 9гр ва 17мл нисбатда аралаштирилади. 30 сония вақтдан кейин аралашма пушти ранга киради. Бу пайтда массани қошиққа солиниши керак. Оқ ранг холатида булгунча массали қошиқни оғизга киритилади. Қотиш вақти 23 °С 2,5 дақиқани ташкил қилади. Қолип қотгандан кейин оғиздан чиқарилиб совук сувда ювилади ва тезликда гипсдан модель куйилади.

Ишлаб чикарилиш шакли: 450 гр халтачада кукун, сув ва кукун улчагичдан иборат.

Ишлаб чикарувчи давлат: Польша «Zhermarol».

“Hydrogum”.

У чангсиз хроматик хом аше бўлиб, тўлиқ қуйма, эзиш усули билан тайёрланадиган копламалар, бюгель ва тула олиб куйилувчи протезлар учун қолип олишда ишлатилади.

Куллаш усули: У кукун ва сув ўлчагичлар ёрдамида аралаштирилади. Аралаштириш вақти 30 сония ташкил қилади. Масса бинафша ранга киради. 1 дақиқа 20 сониядан кейин эса пушти рангга киради ана шу вақтда массали оғизга киритилади. Қошиқни оғиздан олгандан сунг, совук сувда ювилади ва тезда гипсли модел куйилади.

Ишлаб чикарилиш шакли: 450 гр халтачада кукун, сув ва кукун улчагичлардан иборат.

Ишлаб чикарувчи давлат: Польша «Zhermarol».

“Orthoprint”.

Чангиз тез қотувчи қолип олувчи аше бўлиб, унинг таркибида қушишга қарши қушимчалари бўлади. Улар тулик қуйма, эзиш усули билан тайёрланадиган копламалар, бюгель ва тула олиб куйилувчи протезлар учун қолип олишда

ишлатилади. Ишлатишдан олдин копча-идиш силкитилиши керак. Кукун 9гр ва 17мл сувга нисбатда аралаштириб, 45 сония туриши ва бу пайтда массани кошикка солиниши керак. Ок рангда булгунча массали кошикни огизга киритилади. Котиш вакти 23 °С 2 дақиқа. Қолипли қошиқ оғиздан чикаргандан кейин, қолип совук сувда ювилади ва тезликда гипсдан модель куйилади.

Ишлаб чикарилиш шакли: 450 гр халтачада кукун, сув ва кукун улчагичдан иборат.

Ишлаб чикарувчи давлат: Польша «Zhermarol».

“Воколоид”.

Чангсиз бир фазали альгинат қолип олиш ашёси булиб, юкори аникликга, екимли хид ва таъмга эга. Улар копламалар, куприксимон протезлар ва киритмалар тайёрлашда қолип олиш учун ишлатилади. Ишлатилиш усули бошка альгинат хом ашёлар сингари бир хил.

Ишлаб чикарилиш шакли: кукунсимон шаклда халтачага солинган, сув ва кукун улчагичлардан иборат.

Ишлаб чикарувчи давлат: Германия «Воко»

Хромальгин 3 хил рангли ўзгарувчан холатли альгинат асосли қолип олиш ашёси булиб хисобланади. У тулик куйма, эзиб тайёрланадиган копламалар, бюгель ва тула олиб куйилувчи протезлар учун қолип олишда ишлатилади.

Куллаш усули: кукуни очик рангли, ёкимли ванилин хидли булиб, ишлатилиши хамма альгинатлар сингаридир. Аралаштириш вакти 30 сония. Паста бинафша рангга кирганда қолипли қошиқ огизга киритилади. Котиш вакти 1-2 дақиқа.

Ишлаб чикарилиш шакли: кукунсимон холда халтачага солинган, сув ва кукун улчагичдан иборат.

Ишлаб чикарувчи давлат: Буюк Британия «Мустар».

СИЛИКОН АСОСЛИ ҚОЛИП ОЛУВЧИ ХОМ АШЁЛАР.

Хозирги замон стоматалогия қолип ашёлари амалиетида полимерлардан силикон каучук кенг кулланилади. Саноатда тиббий талабларга тулик жавоб берадиган силикон нусха материаллари ишлаб чикариш кенг йулга



82-расм. Альгинат қолип олувчи хом-ашё.



83-расм. Альгинат қолип олувчи хом-ашё.

“Хромальгин”

куйилган.Силикон массалар паста ва суюк катализаторлардан иборат тупламларда ишлаб чиқарилади ,улар оддий шароитда аралаштирилганидан сунг бир неча минут ичида вулканиланиш руй бериб, уз хусусиятларини узок вакт йукотмайдиган эластик махсулот хосил килади. Катализатор микдорига караб массанинг огиз бушлигида котиш вакти 4-5минут, катализатор микдорини ошириш котиш жарасинини тезлаштиради.Вулканланиш тезлигига атроф-мухит харорати хам тасир курсатади, хароратнинг кутарилиши қолипнинг қотишини тезлаштиради .

Сизласт-0,3 ва 0,5 хом-ашёлари икки каватли нухалар олишда ишлатиб, унинг таркиби асосий ва аникловчи паста хамда суюк катализатордан иборат бўлади. Икки каватли қолип купинча 2 боскичда олинади

Силикон асосли қолип хом ашёларининг энг яхшиларидан бири япон "Экзафлекс"идир, у 2 асосий паста (сарик ва мовий) дан иборат булиб,аралаштириш материалининг бир жинсли яшил рангга кириши билан яқунланади."Кольтекс+Кольтофлекс "(Швейцария), "Дентафлекс"(Чехия), "Кнеток Сийран" ва "Цафо - Тевезил" (Германия) каби силикон тупламлари машхур.

Хозирги вақтда чет элларда ва узимизда кулланиладиган шу гурух хом ашёлардан айримлари билан танишиб чиқамиз.

Сизласт-69

Сизласт-69 силикон каучугининг совук вулканланувчи ва суюклик-катализатор асосидаги хосиласидир. Паста катализатор аралаштирилганда вулканизация натижасида эластик қолип олиш ашёси хосил булади.

Сизласт-69 амалий колдиксиз хом аше булиб, қолип шаклини узок вакт саклаш имконини беради. Сизласт-69 пастанинг пластиклиги ва эластиклиги қолипни юкори аниклик билан, огиз бушлиги юмшок ва каттик туқималарнинг рельефини узгаришсиз тулик олишга имкон яратади. Битта қолипдан бир неча модел куйиш мумкин. Улар қисман тишсизликда, пародонт касалликларида, олинмайдиган протезлар тайёрлашда, тахтакач ва ортодонтик аппаратлар тайёрлашда ишлатилади.

Куллаш усули: чизиқ шаклида микдори белиганган коғоз устига шиша куйиб керакли пастанинг микдори белгилаб олинади ва хар бир микдорига 5-6 томчи суюклик томчиланади ва 1 дақиқа давомида яхшилаб аралаштирилади ва қошиққа солиб, қолип олинади. Сизласт-69 ёрдамида қолипни тайёр еки тешикли қошиқлар ёрдамида олинади. Қолип қошиқдан кучмаслиги учун четлари лейкопластр ёрдамида ёпиштирилади. Котиш вакти 3-4дақиқани ташкил килади. Қолип қуюшдан олдин 15 дақиқа совунли сувга солиб, сўнгра хавода куритилади ва модель куйилади.

Ишлаб чиқарилиш савдо шакли: паста 120 гр (2 тубик), суюклик 8гр (1флакон), коғоз ўлчов, томизгич еки 200 гр (2 тубик) суюклик 17 гр (1 флакон)

Ишлаб чиқарувчи давлат: Украина (Харьков) «Стома»

2. Сиэласт-05

Сиэласт-05 туйинтирилган силиконли аралашма булиб, 2та пастадан (асосий ва аникловчи) ҳамда суюклик катализатордан иборат булади. Улар тўлиқ қуйма олинмайдиган протезлар, металлокерамика ва металлопластмасса протезлар тайёрлаш учун 2 қаватли колип олишда қулланилади. Эластиклик хусусияти юкори булиб, колипдан бир неча модел қуйиш имконини беради. Иссиқликга чидамли ашё бўлганлиги учун ҳам, модел сифатида энгил эрувчи металлдан ҳам фойдаланиш мумкин.

Қуллаш усули: Сиэласт-05 асосий пастаси улчагичда пастани пичоқча ёрдамида чиқариб олинади ва 1 улчамли пастага 5-7 томчи катализатор қушиб, қул билан аралаштирилади. (30-60 сония). Колип қошиқдан осон қучмаслиги учун унинг четлари лейкопластир ёрдамида ёпиштирилади. Қотиш вақти 5-6 дақиқа бўлиб, қотганида пластиклик хусусияти йўқолади бу унинг қотганлик белгисидир (биринчи қават).

Қолипнинг биринчи қавати олингандан сўнг, унинг устидан иккинчи қават ёрдамида колип олинади. Бунинг учун аниклаштирувчи пастадан керакли микдорини шиша устига чиқарилиб устига катализатордан 1:1 нисбатда томизилади. 30-40 сония давомида аралаштирилади. Хосил булган массани биринчи қават асосий колип устига бир текис қилиб ёйиб, колипни қошиқ билан огизнинг бирламчи ҳолатига қуйилади. 5-8 дақиқадан кейин чиқариб олинади. Колипни совуқ сувда ювиб кейин модел қуйилади. Металл еки аралаш модел қуйишдан аввал колип хавода қуритилади.

Ишлаб чиқариш шакли: тушлам таркибида 400 гр асосий паста, аниклаштирувчи паста 20 гр (1тубик). Катализатор 20 гр (1 флакон), 10 мл хажмли томизгич, аниклаштирувчи паста учун улчагич-2 дона.

Ишлаб чиқарувчи давлат: Украина (Харьков) «Стома»

3. Сиэласт-21.

Сиэласт-21 ярим ковушқоқ аралашма булиб, 2 та асосий пастадан ва катализатордан иборат бўлиб, силикон каучуги асосида тайёрлангандир. Аралаштирилгандан сунг вулканланиш натижасида эластик колип ашёси хосил булади. Улар тиш қаторларининг қисман ва тулик нуқсонларида, тишларни кимирашда, олинмайдиган тиш протезлари тайёрлашда, пародонт касалликларида, ортодонтик аппаратлар тайёрлашда қулланилади.

Хусусияти: эластик ва пластик булганлиги учун огиз бушлиги рельефи аник чиқади. Битта колипдан бир неча модел қуйиш мумкин.

Қуллаш усули: асосий ва катализатор 1:1 нисбатда бир хил масса хосил булгунча аралаштирилади (30 сония) Кейин уни қошиққа солиб огизга киритилади ва 4-5 дақиқа ушлаб турилади. Қотгандан сўнг огиздан чиқариб сувда ювилади ва модель тайёрланади.

Ишлаб чиқарилиш шакли: тупламда асосий паста-2 тубик 60 грм дан еки 1 тубик 129 гр, катализатор паста 2 тубик.60 гр еки1 тубик 120 гр, улчагич ва пичоқчадан иборат.

Ишлаб чиқарувчи давлат: Украина (Харьков) «Стома»

4. Стомафлекс

1) Стомафлекс солид.

Силиконли аше бўлиб, таркибида силиконли полимер ва суюк вулканланувчи модда ташкил қилади. Улар 2 қаватли колип олишда 1 ламчи асосий қаватини ҳосил қилишда, олинадиган протезларни таъмирлаш ва хусусий қошиқлар четларини шакллантиришда ишлатилади.

Қуллаш усули: массани улчов идишида (24гр-12,5мл) улчаб олиниб, шиша устида 2-3 мм калинликда олинади, ва устига 10-12 томчи суюклик куйилиб яхшилаб аралаштирилади (45сония), сўнгра масса қошиққа жойлаштирилиб оғизга киритилади ва қотгандан сўнг чиқариб олинади.

Ишалб чиқарилиш шакли: 1300гр идишда сарик рангли, суюклик 40гр.

Ишлаб чиқарувчи давлат: Чехия (Прага) «Дентал»

2. Стомафлекс крем.

Дентал колип олиш учун силиконли хом аше булиб, конденсат туридаги силиконли полимер ва суюк вулканланувчи моддадан иборат хом-ашё ҳисобланади.



84-расм. Иккинчи қават учун силиконли қолип олувчи хом-ашё.



85-расм. Иккинчи қават учун силиконли қолип олувчи хом-ашё.



86-расм. Икки қаватли қолиплар. Биринчи қавати альгинат, иккинчи қават силикон асосли қолип олувчи хом-ашёли ҚОЛИПЛАР.



87-расм. Альгинат асосли қолип олувчи масса. (Биринчи қават учун)



88-расм. Альгинат ва силикон қолип олувчи массалар.



89-расм. Силиконли қолип олувчи хом ашё. Биринчи қават учун.



90-расм. Силиконли қолип олувчи хом ашё. Иккинчи қават учун.



91-расм. Икки қаватли қолиплар. Биринчи қавати альгинат, иккинчи қават силикон асосли қолип олувчи хом-ашёли ҚОЛИПЛАР.

Улар: 2 қаватли қолип олишда иккинчи қават сифатида ҳар қандай нуксонларда қолип олиш учун ишлатилади.

Қуллаш усули: 6гр (4,9 мл) стомафлекс крем ва 8-10 томчи вулканланувчи модда бир-бири билан аралаштирилади. Бунинг учун керакли микдори тубикдан шиша устига чиқарилади ва улчаб вулканловчи моддаси кушилади. 30 сония давомида аралаштирилиб, сўнг биринчи қават қолип устига жойлаштирилади ва қайта қолип олинадигизда қотиш вақти 4 дақиқани ташкил қилади.

Ишлаб чиқарилиш шакли: идишда 130гр паста (қук рангли) ва вулканланувчи модда 20 гр, даен ташкил топган.

Ишлаб чиқарувчи давлат: Чехия (ш Прага) «Дентал»

3. Стомафлекс паста

Стомафлекс паста- силаксан полимерии асосидаги силиконли хом аше, бўлиб суюқлик ва пастадан иборат. Улар икки қаватли қолип олишда иккинчи қават сифатида олинмайдиган тиш пртезларида тайёрлаш учун қолип олишда.

Қуллаш усули: 9 гр (6,2 мл) паста ва 4-6 томчи вулканланувчи модда аралаштирилади. Шиша устига керакли микдорда улчаб паста олинадигизда булақ сонига тенг микдорда вулканланувчи модда кушилади, 30 сония ичида аралаштириладигизда иккинчи қават сифатида қолип олинадигизда 4 дақиқа ичида қотади.

Ишлаб чиқарилиш шакли: 175 гр паста ва 20 гр вулканланувчи модда

Ишлаб чиқарувчи давлат: Чехия (ш Прага) «Дентал»

Сунги йилларда винилсилоксан каучуқли янги эластик қолип олувчи хом-ашёллардан "Вигален - 30" ва тузатувчи "Вигален - 35" массалари ишлаб чиқарувчи модда. Бу хом-ашёллар одатда киришмайди,бу эса қолипни узок муддат сақлаш имконини беради. Бундан ташқари 1- нусхадан юқори сифатли бир неча модель куйиш мумкин.

ШАКИЛЛАНТИРУВЧИ ХОМ АШЁЛАР

Мум моддалари. Бу гуруҳга мансуб барча мумлар бир қатор кимёвий ва механик хусусиятларга эга бўлиб, улар табиий минерал, усимлик ва хайвон мумлар турларига булинади. Улар асосан 2 гуруҳ органик бирикмалардан: углеводородлар ва юқори мой кислотали мураккаб эфирлар ва бир атомли, камдан кам ҳолларда 2атомли спиртлардан ташкил топган моддалардир. Менерал мумларнинг асосий қисми углеводородлардир. Уларга куйидагилар киради.

Парафин –ҳидсиз ва таъмсиз, рангсиз каттик кристал масса булиб,нефтнинг юқори парафинли навлари ва тошқумирни хайдаш йули билан олинадигизда. Кимёвий таркибига кура юқори углеводородлар аралашмасини ифодалайди. Мустаҳкамлиги-0,907-0,915 г/см, кайнаш ҳарорати - 42-70С, кичрайиш ҳажми- 11-15%, эфир, бензин, қисман спиртда эрийди.

Озокерит (тупрок муми) –кучсиз керосин хидли смоласимон каттик модда.Смолали аралашмаларга кура ёркин ёки тук яшил, баъзан кунгир рангли булади. Мустахамлиги 0,85- 0,93 г/см, кайнаш харорати-65⁰С. Ортопедик стоматологияда айрим мум аралашмалари ва термопласт массаларида асосий таркибий кисм сифатида ишлатилади.

Церезин- ок ёки сарик рангли каттик мода бўлиб, кайнаш харорати-60-80⁰ С, мустахамлиги-091-094 г/см. Озокеритни сульфат кислотада термик ишлов бериш йули билан хосил қилинади. Органик ва минерал эритувчилар (керосин, бензин, хлороформ, ацетон ва б.)да яхши эрийди. Улар стоматология амалиётида соф холда ишлатилмайди, бироқ мум аралашмалари ва термопласт массалар таркибига кириб, уларнинг кайнаш, қотиш ва қовушиш температурасини кутаради.

Монтанли мум –кунгир кумир эритмасидан олинади. Юкори спирт эфирлари таркибига бор. Ўта каттиклиги ва кайнаш хароратининг баландлиги -73-80⁰С билан ажралиб туради. Тиш техникасида мум аралашмаларига уларнинг кайнаш температураси ва қотишини оширишда қушимча сифатида фойдаланилади .

Хайвон мумларида-маълум микдорда эфир, кислота, углеводород ва смолалар бўлади. Уларга қуйидагилар қиради.

Асалари муми хайвон мумларидан энг қуп амалий ахамиятга эга бўлиб, сарик рангли перекис водород таъсирида каттик булади ва уз рангини узгартиради. 36-38⁰С харорати юмшайди, кайнаш температураси 62-62⁰С, чизикли кенгайиш коэффициенти 30⁰С харорати-0,0003,бензин, хлороформ, 4 хлорли углевод, олтингургуд углеводи ва эфир мойларида яхши эрийди.Тиш техникасидаги мумларни чузилувчанлиги ва шакллантириш хусусиятларини яхшилайди .

Стеарин-ок рангли ,егли майда доначали шаффоф каттик мода бўлиб, куй ёки мол егини гидролиз қилиш йули билан олинади.Усимлик мумларида маълум микдорда эфир, кислота, углеводород ва елимлар мавжуд бўлиб, бу гуруҳга қуйидагилар қиради.

Карнауб муми – Бразилияда усадиган пальма дарахтлари баргидан тайёрланади. Тозалангани сарик-яшил рангли булиб, хиди похолни (хашак) эслатади. Қулда эзилмайди, пичок билан кесилмайди ва елимсифат муртлиги билан ажралиб туради, Мустахамлиги – 0,999 г,см , юмшаш харорати-40-45⁰ С, кайнаш харорати -80-96⁰ С . Эфирда ва кайнаётган спиртда яхши эрийди, Стоматология амалиётида моделлаш шакллантирувчи модда сифатида ишлатилади, тиш техникаси мум аралашмалари таркибига кириб, уларнинг қотишини ва эриш температурасини оширади. Карнауб муми қушилганда мумларнинг пластиклик хусусияти пасаяди. («Лавакс» мум аралашмаси)

Япон муми (мева муми)- Япония ва бошқа мамлакатларда усадиган мум дарахтлар мевасидан тайёрланади. Оддий шароитларда каттик мурт модда, киздирилганда жуда ёпишқок, сарик-яшил рангда булади. Очик хавода узок

колиши билан жигарранг тусга киради. Мустахамлиги -0.99 г,см ,юмшаш харорати- $34-36^{\circ}$ С ,эриш харорати $-52-53^{\circ}$ С.Тиш техникаси мум аралашмалари таркибига кириб, уларнинг котишини ва эриш харорати оширади. Бунда аралашманинг пластиклиги пасаяди.

Канделил муми – парафинли углеводородлар (40-60 %), шунингдек эркин спиртлар, мураккаб эфирлар,кислота ва лактонлардан таркиб топган. Эриш температураси- $68-73^{\circ}$ С. Тиш техникасида мумларининг каттиклигини ошириш учун фойдаланилади.

Синтетик мумлар полимер хом-ашёлар гурухига мансудир. Улар тургун таркиб ва маълум хусусиятларга эга булиб,улар табиий мумларга хос булган хусусиятлардан анча фарк килади; шунинг учун стоматология амалиётида кулланиши чегараланган.

Канифоль- шаффоф шишасимон мурт масса. Юмшаш харорати – $52-68^{\circ}$ С. Ёпишқоқ «мум» аралашмасининг асосий таркибий қисмини ташкил қилади. Кристаллашадиган колип пасталари (эвгинолоксицинклар) ва термопласт (стенс, ортокор,дентафоль,акродент ва бошка) массалар таркибига киради. Қуйда биз ортопедик стоматологияда, тиш протезларини тайёрлашда ишлатиладиган мум аралашмаларининг вакиллари билан танишамиз.

Асос мумлар. «Асос мум» номи билан $170 \times 80 \times 1,8$ мм улчамдаги тугри бурчакли пластина (тахтача) лар шаклида ишлаб чиқарилади. Хорижда бошка улчамлар ҳам кулланилади. Масалан, Бего фирмаси (Германия) калинлиги 1,2; 1,5; 1,75 мм булган 180×85 мм улчамдаги пластина мум тахтачалар шаклида тайёрлайди. Мум, олинадиган протезларни шакллантиришда асос сифатида ишлатилгани учун ҳам шундай ном билан аталаган. Асос мум колип қошигини ёки унинг айрим қисмини шаклга солишда ҳам кулланилади, шунингдек ундан моделлар, бошка пластмассадан тайёрланадиган ортопедик аппаратлар ва протезлар ясашда ёрдамчи хом-ашё сифатида қўлланилади.

Асос мумининг таркиби (% хисобид): ни

Парафин – 77,99%

Даммар елими-2,0%

Церезин – 20,0%

Буёк моддаси -0,01% лар ташкил қилади.

Киздирилганда «асос мум» юкори пластикликка эга булади ва осон шаккланади. Мум, асбоблар билан яхши ишланади,синмайди ва катламларга ажралмайди, кайнок сув билан гипс шакллардан тулик ва куйкалар колдирмай ювилади.Мумнинг эриш харорати $-54-56^{\circ}$ С га тенгдир.

Бюгель муми. Шу номда диаметри 82 мм, калинлиги 0,4-0,5 мм улчамдаги пушти рангли диск қуринишида ишлаб чиқарилади, Бюгель протезининг метал асосини шакллантиришда оралик катламни ясашда фойдаланилади. Таркиби асос мумдан фарк қилмайди, бироқ махсус усулда ишланиши хисобига мум фольга(зар коғоз) холида юкори пластикликка ва кичик (паст) иссиқликда кичрайиш хусусиятига эга. Бюгель муми ута пластик ва моделда осон шаккланади. Мум пластинкасининг қалинлигини врач алоҳида тартибда

белгилайди. Бундан ташкари курсатилган мақсадларда силлик (пластинка қалинлиги 0,25-0,8 мм), тишли (0,3-0,6 мм), кесма мум таёкчалари (диаметри 0,8- 2,6 мм), бюгель протези учун мум ёйининг қисмларини мум панжаралар, мум илмоқ андозаларини тайёрлашда ишлатилади.

Олинмайдиган протезларни шакллантирувчи мумлар.

«Куприксимон протезларни шакллантирувчи мум» савдо атамаси билан тугри туртбурчакли 40 X 9 X 9 мм улчамдаги кук (мовий) рангли булакчалар қуринишида ишлаб чиқарилади. Олинмайдиган протезларни лойихалаш ва уларни турли қисмлари (қоплама, куйма тишлар ва б.) ни шакллантириш учун куйиш усулида қўлланилади. Мум аралашма асосини (массага нисбатан % ҳисобида) парафин (84,9) ташкил қилади; қўшимча сифатида церезин (10,0), даммар елими (2,0), мум-мантан (2,0), синтетик мум авакс (1,0) ва буёк моддаси (0,008) ишлатилади. Эриш ҳарорати $-60-75^{\circ}$ С. $20-80^{\circ}$ С оралигида қотиш давридаги кичрайиши 0,1%. ташкил қилади.

«Модевакс» мум аралашмаси тугри туртбурчакли 40 X9 X 9 мм улчамдаги яшил ва кук рангли булакчалар шаклида ишлаб чиқарилади. Яхлит қуйиладиган олинмайдиган куприксимон протезларни шакллантиришда ишлатилади.

Қиритмалар учун шакллантирувчи мум аралашмаси. «Лавакс»- шакллантирувчи мум аралашмаси атамаси билан ништар таёкча шаклида ишлаб чиқарилади. Метал қисмлар учун –кук ёки яшил, пластмасса қисми учун –рангсиз бўладилар. Таркиби (масса ҳисобига % да): парафин- 78,9; церезине- 12,0, карнауб муми -7,0; синтетик **Авакс муми** -2,0; буёк- 0,08. Кичрайиши паст ва қулдорлиги билан ажралиб туради. Юмшаш ҳарорати - $55-60^{\circ}$ С. $43-48^{\circ}$ С оралигида чузилувчан ва яхши шаклланади. 37° С ҳарорати шунчалик қотадики, олинган қолипни оғиз бушлигидан осонгина оғриксиз чиқариб олиш мумкин. Мум ёнганда қурук қолдиқлар (қул) қолдирмайди.

Кук-яшил «Лавакс»ни пластмассалар ишлатилганда қуллаш мумкин эмас, чунки буёк сифатида гипс моделни буяйди ва пластмассанинг рангини узгартиради.



92-расм. Бюгель протезларни куйишда ишлатиладиган мумлар.



93-расм. Асос муми.



94-расм. Қуйиш тизимини ҳосил қилувчи мумлар.



95-расм. Пластмассали сунъий тишлар тўплами.

«**Ёпишкок мум**» протезнинг метал қисмларини кавшарлашга тайёрлаш жараёнида қисмларни йиғиш учун ёпиштиришда ишлатилади. Гипсдан ажралиб туриши учун тук ёки ёркин рангга эга бўлиб, узунлиги 82 мм ва диаметри 8,5 мм улчамдаги тук жигаррагда цилиндр таёкчалари шаклида ишлаб чиқарилади. Кулдорлиги – 0,2 %. Эриш харорати -65-75 С. Хона хароратида мум ёпишкок эмас. Наъмунали таркиби (массага нисбатан % хисобида); канифоль- 70; асалари муми-25; монган-мум-5,0. Ёнганда кул хосил қилмайди.

Куйма мум аралашмалари мум моделнинг метал қисмларини куйишда – олиб куйиладиган протезларнинг айрим қисмларини, яхлит ва куприксимон протезларнинг метал асосини, куйиш тизимларини шакллантиришда ишлатилади.

Бюгель протезлар учун куйма шакллантирувчи мум аралашмалари.

«Куйма формодент» ва «Каттик формодент» (бюгель ишлари учун) яшил рангли тугри турт бурчак пластина (тахтача) шаклида ишлаб чиқарилади. «Куйма формодент» мумсимон аралашма булиб, киздирилганда эластиксимон пластинани осонгина тулдиради, бюгель протезининг турли илгак, ёй ва бошка мум моделларининг қисмларини ишлашга мулжаллангандир. Таркиби (массага % хисобида): парафин- 29,9; асалари муми -65,0; карнауб муми- 5,0; буёк моддаси-0,02. Эриш харорати камида - 60⁰С, кулдорлиги-0,06%. Олов бардош моделнинг асоси куйишда ишлатилади. «Каттик формодент» бюгель протезининг яхлит куйиладиган метал асосини шакллантиришда ишлатилади. Таркиби: парафин-832,9; церезин-9; канифоль-4; карнауб муми-2; Авах-1; буёк-0,005; кулдорлиги- 0,1%

Куйиш тизимини хосил қилувчи мум аралашмалари

«Восколит-1», «восколит-2», «Восколит-3». «Восколит-1» билан «восколит-2» цилиндирсимон таёкчалар шаклида 4 улчамда (узунлиги-120, 120,120 ва 75 м; диаметри- 2;3; ва 9 мм) ишлаб чиқарилади.

Котишмалардан стоматологик тузилмаларни куйишда куйиш тизимларни яратишда қулланилади. Таркиби: (массага % хисобида): парафин- 40,60 ; церезин- 57,37; канифоль- 2; буёк- 0,008.

«**Восколит-1**» ута пластик ва хар кандай бурчакка эгилиши мумкин. Кулдорлиги- 0,05%

«**Восколит-3**» бюгель протезларининг метал асосини шакллантиришда ишлатилади. Яшил рангдаги мум таёкчалари турли шакл ва кесмалар тупламидан иборат. 20-30⁰ С температурада эгилувчан, осонгина шаклланади. **Таркибида:** парафин-53,9% церезин-22% асалари муми -2,0% карнауб муми -4 % буёк-0,1% нисбатни ташкил қилади.

Хулоса қилиб айтганда, хар кандай мум кўриниши энг маъсулиятли техник шаклдир, шунинг учун мумларга катта эътибор ва билим билан муносабатда булиш керак. Масалан, шпателда мумни кайнагунча киздириш уни шу онда

яроксиз холга келтиради. Узини ва меҳнатини кадрлаган мутахасислар мумни «Жаноб» деб аташади.

Қуйидаги биз муми аралашмаларнинг турли хил савдо ишлаб чиқариш турлари билан таништириб чиқариб Церодент

Базис мумлари

Бундай мумлар: олиб қўйиладиган протезлар, ортодонтик аппаратлар мумли асосини шакллантириш учун, хусусий қошиқ, окклюзион валикли мумли болишлар тайёрлаш учун ишлатилади.

Улар ихчам шакллантириш, эгилишдаги мустахамликка бўлиб, тезда қотиш хусусиятига эга. Бунда озгина иссиқлик қисқаришига қарамасдан гипсли моделда ўз шаклини яхши сақлайди.

Ишлаб чиқариш шакли: Пушти рангли пластинка, қалинлиги 1.5 мм бўлиб, махсус эластик; тайёр эластик ва ёзги қаттиқ, қишки юмшоқ кўринишларида бўлади.

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Германия «Шумер-Дентал»

Тиш териш учун ишлатиладиган мум.

Улар тўлиқ ва қисман олиб қўйиладиган протезларда сунъий тишларни терилишида ишлатилади.

Хусусияти: қотиш вақтида чўзилувчан-пластик бўлиб, тишларни ўзгартириш имкониятига эга бўлади. Қотгандан кейин мум тишларни ҳаракатига йўл қўймайди. Оғиз бўшлиғида 37⁰С да мустахам қотиб, тишларни қаттиқ жойлашувини таъминлайди. Тишлов болиш билан асос мумининг мустахам бирикишини таъминлайди.

Улар пушти рангли пластинкалар шаклида ишлаб чиқарилади.

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Германия «Шумер-Дентал»

Бюгел мумлари.

Формодент «Формодент-қуйиш учун» яшил рангли тўртбурчак шаклидаги мумли аралашма, бўлиб қиздирилганда қолипнинг шаклини осон эгаллайди.

Унинг таркибида: парафин 29.98%, асалари муми 65%, карнауб муми 5%, ва бошқа қўшимчалар 0.02% ташкил қилади.

Эриш ҳарорати 60⁰С, ёнганда 0.06% дан кам кул қолади.

Улар турли қуйма илмоқлар, ёйлар ва ёйли протезларнинг турли қисмларини мумли шаклини тайёрлашда ва ўтга чидамли модел қуйишда ишлатилади.

«Формодент-қаттиқ» жигарранг рангли тўғри шаклли мумли аралашмаси бўлиб,

Унинг таркибини парафин 83.99%, церозин 9%. лар ташкил қилади. Бу мумлар юмшатирилганда гипсли моделда яхши шаклланади, ёйилиб кетмайди ва

дарз кетмайди. Хона ҳароратидан ўз қаттиқлигини йўқотмайди ва шакллантирилган бюгел қисмларини моделда осон олинади ва шаклда яхши қуйилади. Кичик иссиқ қисқаришига эга ва ёнганда 0.02% қолдиқ кул ҳосил бўлади.

Қўллаш усули: мумли қисмларни олиш учун эластик силикон шакл чуқурчаларига қуйиш учун ишлатиладиган мум қуйилади. Мум қотгандан кейин ортикчасини пичоқчани қиздириб олиб ташланади ва силикон шаклини эгиб қисмлар чиқариб олинади. Унинг тўпламда силикон шакл ва қуйиш учун мумдан бир пластина бўлади.

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Украина (Харьков ш.) «Стома»

Олинмайдиган протезларни ва киритмаларни шакллантирувчи мумлар.

Стоматологик шакллантирувчи мум

Бундай мумлар қоплама, ўзакли тиш, кўприксимон протезларини металл асосини шакллантириш учун қўлланилади. Унинг таркибини парафин 94%, синтетик церезин 4%, асалари муми 2%, заммар елими, ранг киритмалари ташкил қилади. Улар кам иссиқлик қисқаришига эга бўлиб, бир неча марта эритилганда ҳам ўз хусусиятини ўзгартирмайди, шаклни қуйишга тайёрлаганда тўла ёнади. Мум асбоблар билан яхши ишланади. Эриш ҳарорати 58⁰С ташкил қилади

Ишлаб чиқариш шакли, кўк рангли, тўрт бурчакли 40x9x9мм таёқчалар кўринишда бўлади. ҳажми мм.

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Украина (Харьков ш.) «Стома»

Лавакс

Бундай мумлар, олинмайдиган протезлар- пластмасса қопламалар, ўзакли тишлар, ярим қопламаларни, билвосита тайёрланишида киритмалар тайёрлашда қўлланилади.

Лавакс муми рангли ва рангсиз ясси таёқчалар шаклда бўлади.

Кўк ранглиси метал қопламалар, рангсиз эса – пластмасса қопламаларни шакллантириш учун ишлатилади. Унинг таркибида парафин, церезин, карнауб муми, ва синтетик мум, ранг киритмалари бўлади.

Улар: қаватсиз осон юмшайди, енгил кирганда ёпишмайдиган қипиқлар ҳосил бўлади, 43-48⁰С ҳарорат орлиғида мум пластик ва яхши шаклланади. Ёнганда қуруқ қолдиқ қолмайди. Ишлатилиши вақтида лавакс таёқчаси оловда юмшатилиб, ёниб кетишга ва эриб оққишига йўл қўймаслик керак. Мум пичоқлар ёрдамида шакллантирилади.

Ишлаб чиқариш шакли: рангли ва рангсиз таёқчалар шаклида, қоғоз идишда 100 дона бўлади. Тўплам оғирлиги 20 гр. ташкил топади

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Украина (Харьков ш.) «Стома»

Модевакс

Бу турдаги мумлар: олинмайдиган тўлиқ қўйма металлокерамик ва металлополимер протезларни шакллантириш учун қўлланилади. Улар 3 хил рангли бўлиб, қизил мум билан қоплама ва протезнинг бўйин соҳасини, кўк рангли мум билан оралик қисмини, яшил рангли мум билан қоплама шакллантирилади.

Бу мумларнинг бир-биридан фарқи қуйидагича: қизил мум- кам қаттикликка эга, эриш ҳарорати 60⁰С; кўк- ўртача қаттикликда, эриш ҳарорати 68⁰С; яшил- қаттик, эриш ҳарорати 70⁰С.

Қўллаш усули: пичоқча билан керакли миқдорда мум олиниб оловда қиздирилади ва томчилаб моделга қўйилади. Шакллантириш умумий қабул қилинган усуллар билан олиб борилади.

Унинг: тўпламда 2 дона таёқча, қизил рангли, 6 донадан яшил ва кўк рангли таёқчалар бўлади.

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Украина (Харьков ш.) «Стома»

1. Восколит-1 ва Восколит-2

Восколит мумлари метал қопламаларни қуйишда боғловчи тизимини яратиш учун ишлатилади. Восколит-1 (яшил рангли) бюгель протезларнинг ўтга чидамли моделда метал асосини қуйиш учун, ишлатилади. Восколит-2 (кўк ёки пушти рангли) эса металл қисмларни моделдан ташқарида қуйиш учун ишлатилади.

Восколит-1.нинг таркибида: канифоль 2%, парафин 40%, церезин 58%, ранг киритмалар 0.003% мавжуддир.

Восколит-2 таркибида: канифол 2%, парафин 60%, церезин 38%, ранг киритмалари 0.008%. бўлиб, уларнинг эластик хусусияти ҳисобига мумли аралашмалар билан яхши бирикади. Боғловчи ва ўтга чидамли масса билан жарёнга киришмайди. Қолдиқсиз эрийди ва ёнади.

Восколит-1 ўзақлари 20-30⁰С да қайишқоқ бўлиб моделнинг турли қисмларига қиздирилмасдан қуйиш мумкин. Восколит-2 қаттик бўлади.

Қуйиш тизимини ҳосил қилиш учун, ўтга чидамли шаклдан мумни муфел печида ҳароратни 60⁰дан 200⁰ С га бир соат давомида кўтариб эритиб юборилади.

Тўпламда 76 дона мумли юмалоқ таёқчалар бўлиб, уларнинг сони кўрсатилган бўлади №1 15 дона, №2 30 дона, №3 10 та, №4 26 дона; умумий массаси 250 гр. ташкил қилади

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Украина (Харьков ш.) «Стома»

Восколит 03

Бюгель протезнинг турли қисмларини шакллантириш учун ишлатилади.

Унинг таркибида: парафин 53, 9% церезин 22,0% асалари муми 20, 0 капнауб муми 4,0 ранг қўшимчалар 0,1% бўлиб, деярли қисқариш бермайди.

Мумлар қайишқоқ бўлиб, қўл ҳаракатида ҳам осон бирикади. Модельдан осон олинади.

Қўллаш усули: гипсли модельда тайёрландиган ёйсимон протезнинг чегараси қалам билан чизиб чиқилади. Дастлаб таянч қисми илгакча ва пастки бюгелда эгари шакллантирилади, сўнг ҳамма қисмлар иссиқ шпател билан бириктирилади.

Ишлаб чиқариш шакли: комплектда 8 ўлчамли профили бўлади. Юқори ёй учун №1 (6,0х 1,5 мм), қолган қисмларини шакллантириш учун айлана №7 (1,5 мм). Ярим юмалоқ шаклидаги мумлар ташкил қилади.

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Украина. (Харков). “Стома”

Стоматологик профил муми.

Бундай мумлар ёйсимон протезларининг шакллантириш ва тиш протезларининг метал қисмларини қуйишда, қуйиш-озиқлантирувчи тизимни шакллантиришда ишлатилади. Улар мумли моделлар билан осон бирикади, боғловчи ва ўтга чидамли массалар билан яхши боғланади. Яхши эрийди ва қолдиқсиз ёнади.

Ишлаб чиқариш шакли: 14 ўлчамли думалоқ мумлардан иборат бўлиб, думалоқ мумлар ўлчами 1, 1, 5, 2, 3, 4 мм илмоқларни шакллантириш учун профил 1,5х 1 мм 2,5х 1 мм, 3х1,8 ммлари пастки жағ ёйини шакллантириш учун, 4х1,5 мм, 5х1,5 мм, ўлчамлилари юқори жағ ёйини шакллантириш учун 6х1,5 мм, ўлчамлилари ёрдамчи мақсадлар учун ишлатилади 3,3х 1,7 мм 5,6х 1,5 мм, 7х1,5 мм ўлчамли шакллари ҳам мавжуд.

Ишлаб чиқарувчи: Давлат Россия (Санкт – Петербург ш) “А.О. Медполимер”.

Бего фирмасининг профил мумлари

Профил мумлар. Тиш протезларининг турли қисмларини қуйиш учун ишлатилади. Улар моделга яхши маҳкамланади, яхши эрийди ва қолдиқсиз ёнади.

Ишлаб чиқариш шакли: профил шакллари (яшил рангда) узунлиги 17 мм, сим кўринишида 0,8-1,0 мм Қуйма штифтлар учун диаметри 1,6-2, 6 мм қўшимча қуйма штифтлар учун диаметри 1,35 мм. Пастки жағ ёйи кўндаланг кесими 1,6 X 4,0 мм, 2,0 X 4,0 мм, 1,4-3,0 мм кўринишидаги шаклларда бўлади.

Мумли профил шакллари 170 мм узунликда бўлиб оғирлиги 6 гр. Ёрдамчи қуйма штифтлар учун кўндаланг кесими 2,6-6,5 мм, пастки жағ ёйли проездеари учун кўндаланг кесими 1,15-1,75 мм, юқори жағ ёйли протезлари учун кўндаланг кесими 2,0-6,5 мм. Мум тўпламидан иборат бўлади.

Қуйиш тизими учун мумли симлар ишлаб чиқарилаган бўлиб, шакли ғалтак ўрам кўринишида, узунлиги ва диаметри қуйидагича бўлади: 50х2, 5, 51х3, 0, 52х3, 5, 53х4, 0, 17х5,0мм ўлчамли холатларда бўлади.

“Шулер дентал” фирмасининг профил мумлари.

Бириктирувчи мум:

Улар турли шаклида думалоқ, ярим думалоқ шаклда бўлиб моделларни қуйиш учун ишлатилади.

Хусусияти: ўтга чидамли массага яхши бирикади, ишлатилишга қулай, рангсиз бўлгани учун протезнинг чизилган чегараси кўриниб туради.

Қуйиш каналлари учун мумлар

Қуйиш каналларини баландлиги 15 ва 20 мм бўлиб, кесими 4 ва 5 мм бўлади. Айлана шаклида бўлагани учун ўткир қирралар бўлмайди. Рангсиз мумли сим юмшоқ. Олинган қолипни қирраларига гипсли модель қуйишдан олдин охири ишлов беришда ишлатилади. Улар қолип массаларига яхши ёпишади. 3 мм диаметри сим шаклида ишлаб чиқарилади.

Қолиповчи хом-ашёлар.

Турли қотишмалардан қўйилган қуймаларнинг хоссалари ва сифати кўпгина омилларга, яъни металлнинг хоссаларига, қуйиш қолип (форма)ларининг аниқлигига (хом-ашё таркиби) ва бу қолипларининг қўллаш технологиясини билишига боғлиқдир. Моделдан аниқ қуйма олиш учун қолиплаш хом-ашёлари зарур. Техникада қолиплаш массаларининг таркиби турлича, шунингдек уни қўллаш технологияси ҳам турлича, бироқ барча ҳолатларда ҳам қовушқоқ моддалар ва олов бардош қуқунлар ўзгармасдир.

Тиш протезларини тайёрлашда қийин эрийдиган (зангламайдиган пўлатлар, КХС) қотишмаларни қўллаш қолиплаш материалларининг махсус таркибини яратиш заруриятини келтириб чиқаради; улар қўйидаги талабларга жавоб беришлари керак:

- Уларнинг таркибида қуймага таъсир этиб унинг сифатини пасайтирадиган моддалар бўлмаслиги керак;
- Қолип юзаси қуймага қўймаслиги керак;
- Қуйма юзасини (сирти)нинг сифатини таъминлашда олов бардош қуқун юқори ёйилиши хусусиятига эга бўлиши шарт;
- Қотиш даври (қаттиқлашиш) 7-10 минут оралиғида бўлиши керак;
- Улар эриган метални қуйиш вақтида ҳосил бўладиган газларни ўта оладиган, газ ўтказиш қаватини ҳосил қилиш керак;
- Қотган метални кичрайишини тўлдиришга етарли даражада температурали кенгайиш коэффицетига эга бўлиши шарт.

Замонавий қуйиш корхоналарида гипсли, шунингдек фосфат ва силикатли қолиплаш хом ашёлари ишлатилади.

Тиш протезларини тайёрлашда мумтоз ишлатилаётган қолиплаш хом - ашёларига қўшимча равишда қуйидаги махсус қолиплаш хом ашёларини ишлаб чиқариш йўлга қўйилган: “Силамин”, “Кристосил”, “Силаур”, “Формолит”, “Аурит”, “Мольдин”, “Сиолит”, “Стомаформа”. Улар таркиби бўйича қуйидаги гуруҳларга бўлинади.

Гипсли қолиплаш хом ашёлари

Гипс (20-40%) ҳамда кремний оксидидан таркиб топган бўлиб, бунда гипс боғловчи вазифасини ўтайди. Кремний оксиди эса массага зарурий киришиш ўлчами ва иссиққа бардошлик ҳосил қилади. Аралашмага қотиш тезлиги ва температурали кенгайиш коэффицентини тартибга солувчи сифатида 2-3% натрий хлорид ёки бор кислота қўшилади. Масса 18-20⁰С даги сувда аралаштирилади. Бу таркибдаги қолипнинг металл қуйилгунича белгиланган киздириш температураси 700 – 750⁰С ташкил қилади.

Бу қолиплар гипснинг бузилиши туфайли эриш температураси 1200 – 1600⁰С бўлган зангламайдиган металллардан қуйма олишга яроқсиздир, шунинг учун улар олтин қотишмалардан буюмлар қуйишда қўлланади.

Фосфатли қолиплаш хом ашёлари. Унинг кукун цинкфосфатцемент, майдаланган кварц, кристоболит, магний оксиди, алюминийгидрат оксидидан таркиб топган. Бу қолиплаш материаллари зангламайдиган металллар (ҳажмий кенгайиши температура коэффицентини тахминан 0,027 К-1)ни совигандаги киришиши ўрнини тўлдиради. Олтин қотишмалар 1,25% атрофида киришади ва бу киришиш ўрнини гипс қолип тўлдиради. Фосфат қолипларда қотиш жараёни унинг таркибига қараб 10-15 минут давом этади.

Сиолиит кукун (кварц куми, фосфат, переклаз) ва суюқлик (силиказоль)дан таркиб топган, асосан олинмайдиган (шу жумладан металлкерамика) протезларида ишлатилади. Масса юқори мустаҳкамлик ва тўлдирувчанлик хусусиятларига эга.

Кукун ва суюқлик нисбатан 100: 18- 20; Вакумли аралаштиргичда аралаштирилади, 30 дақиқадан сўнг тўлиқ қотади. Қолип печда 20-400⁰С ва 600-800⁰ С да 30-60 дақиқада, 400-600⁰С оралиғида камида бир соатда қизийди ва 800⁰С да 40-60 дақиқа туради. Қуйишдан бир соат кейин буюм қолипдан ажратилади.

Силикатли қолиплаш хом ашёлари юқори иссиқ бардошлиги ва мустаҳкамлиги билан ажралиб туради. Улар КХҚ ва зангламайдиган металлларни қўллашда ишлатилади. Уларда гипс ва фосфатлардан ташқари кремний гели ҳам қўлланилади. Кремнийнинг органик бирикмаларидан осон гидролизланадиган тетраэтилортосиликат Si (OC₂ H₂) 4 кўпроқ ишлатилади, киздирилганда кремний 2 оксиди кўринишидаги якуний маҳсулот ҳосил қилади. Силикатли қолиплаш массанинг боғловчи суюқлиги этил спирти, сув ва томчилаб этилсиликат қўшиладиган тўйинган хлорид кислота аралашмасидан таркиб топган. Олов бардош таркиб сифатида кўпроқ кварц, маршалит, корунд, кристоболит ва бошқа моддалар ишлатилади. Силикатли қолиплаш массалари иссиқда кенгайиш коэффицентининг катталиги билан ажралиб туради. Қуйманинг аниқ бўлишини таъминлаш учун кукун ва суюқлик (боғловчи эритма) ўртасидаги нисбатларга аниқ риоя қилиниши шарт. Шакл кичрайишини тўлдирувчи нисбатнинг энг мақбули 30г суюқлик ва 70 г кукундир. Хом ашёнинг қотиш вақти 10-30 дақиқа.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Бюгелит- Улар бюгель протезларининг тўлиқ қўйма металл асосини кобальт – хром қотишмаларида қўйиш моделларини тайёрлашда ишлатилади. Унинг таркибий қисмини қўйидагилар ташкил қиладилар: Тўлдирувчи ва боғловчи –этил силикат, қотирувчи. Хлорид кислотасининг 10% эритмаси. Ишлаб чиқаришда унинг тўпламида; қолипловчи модда, асалари муми ва қайта қолип олувчи моддадан иборат бўлади.

Силамин: Бюгель протезларининг тўлиқ қўйма металл асосини кобальт – хром қотишмасидан қўйишда, олов бардош модель тайёрлашда ишлатилади. Унинг таркибида, кукун холатида фосфат цементли боғламга эга бўлган кремнезем бўлиб, сув билан аралашганда, қаттиқ холатга ўтади. Унинг 500-700⁰С иссиқликдаги термик кенгайиш даражаси 0,6- 0,7% ташкил қилади. Бошланғич қотиши 10 дақиқадан сўнг бошланиб, 60 дақиқадан сўнг тўлиқ қолади.

Кристасил-2 Бу модда ҳам тўлиқ қўйма тиш протез тузилишларини қўйишда, олов бардош моделлар тайёрлашда ишлатилади. Унинг таркибида (оқ кукунли кристоболит, окись магний, аммоний фосфат бўлиб, сув билан аралашганда, қаттиқ моддага айланади ва ҳавода қолади. Унинг 300-700⁰ С иссиқликдаги термик кенгайиш даражаси камида 0,8%.

Силаур. Бу турдаги қолипловчи хом-ашёлар кўпинча олтин қотишмаларидан тайёрланадиган кичик қўйма тиш протезлари учун олов бардош моделлар тайёрлашда қўлланилади. Унинг таркибини майда кукунли кремнезем ва гипслар ташкил қилади.

Тиш техникасида Бюгелит, Силамин, Кристосил-2 Силаур, Формалит, Ауриг, Мольдин ва бошқа қолиплаш материаллари ҳам қўлланади.

Ауриг- олов бардош қолиплаш массаси, олтин қотишмаларидан керакли аниқлик ва софликка эга бўлган тиш протезларини қўйишда ишлатилади. Крестобелит билан техник гипс аралашмасидан иборат бўлиб, кенгайиши 700⁰ С да 0,8 дан кам эма. 100 г кукун ва 35- мл сув нисбатида аралаштирилади. Сифатли аралашма ҳосил бўлиши учун жараён тебранма столида бажарилади. Суркама 10-15 минутда қолади.

Мольдин бир жинсли паластик (чўзилувчан) масса, таркибига каолин, глицерин, натрий (ёки калий) гидрат оксиди киради. Паркер аппаратида каронка қолиплашда ишлатилади. 250 г дан қадоқланган ҳолда чиқарилади.

Тиш техникаси ишлаб чиқаришида қўйиш талабларига мос, аниқ ва мум моделни қолашга йўналтирилган қолиплаш материаллари биринчи даражали аҳамиятга эга. Қўйманинг мукамал ва аниқ бўлиши қолиплаш массаларининг хусусиятлари ва сифатига боғлиқ. Моделни қўйма штифт билан бириктирилгандан сўнг ўрашдан олдин уни қолама қават билан қолаш зарур.

ОРТОПЕДИК СТОМАТОЛОГИЯДА ҚУЛЛАНИЛАДИГАН ПОЛИМЕР ХОМ-АШЁЛАР

Стоматологияда тиббиётнинг бошқа соҳаларига қараганда полимер материаллар олдинроқ фойдаланила бошланган. Каучукни кўп йиллар (100 йилдан ортик) қўллаш тажрибаси унинг бир қатор камчиликларни намоён қилди. Бу камчилик энг асосийси унинг ғовақларидир. У овқат қолдиғини ютади, улар ачийди ва емирилшга учрайди. Протезни узок муддат ишлатиш туфайли оғизда нохуш хидлар пайдо бўлиши ва оғиз бўшлиғидаги шиллик қаватларни шикастланишига олиб келади. Каучук протездан фойдаланишда қизил каучук бўёғи таркибида бўлган симоб моддаси (симобнинг олтингугурт оксиди) оғиз бўшлиғидаги шиллик қаватга таъсир этадиган кимёвий модда хисобланади.

Илк бор сунъий полимер хом ашёлар 19-асрнинг охирида яратилган. Юқори температурада осон шаклланиш хусусиятига эга бўлган янги кимёвий хом-ашёлар 1940 йилда Б.Н. Бинин., И.И. Ревзин раҳбарлигида олиб борилган тадқиқотлар натижасида акрил асосли пластмасса яратилиб, АКР- 7 деб аталади. Сўнгра кенг клиник ва тажриба тадқиқотлар ўтказилиши натижасида, бу пластмасса етакчи ўринни эгаллайди ва кейинчалик уни такомиллаштириш ишлари олиб борилди.

Акрил асосидаги акрил, метакрил кислоталар ва уларнинг ҳосилалари деганда асосан мураккаб эфирлар тушунилади. Ҳозирги даврда турли мақсадларга йўналтирилган кўплаб акрилатлар мавжуддир.

Метакрил кислотанинг метил эфири ўткир хидли, хона температурасида осон учиб кетадиган суюқлик бўлиб, қайнаш температураси 100,3 С. Мономер осон ёнади. Катализатор (водород ёки бензоил перокси) қиздирилганда қаттиқ шишасимон массага айланади. Содда молекулярдан тузилган метил эфир (“мономер” юнонча “monos” битта, ягона сўздан келиб чиққан) босим остида қиздирилганда полимерлашади: метил эфирнинг содда молекулаларини, ўзаро мураккаб кимёвий бирикмага, яъни полиметилметакрилат қисқа полимерга бирикади.

Полимер мономернинг ҳосиласи бўлиб, улар полимерлаш реакцияси натижасида олинади ва кимёвий полиметилметакрилат номи билан аталади. (Эмульсион полимерлаш усули ёки қаттиқ полиметилакрилатни майдалаш усули билан олинади). Полиметакрилат хона температурасида қаттиқ модда бўлиб, солиштирма оғирлиги тахминан 1,18-1,20 г/см² га тенгдир.

Акрил кукунини олиш. Саноатда бунинг учун эмульсион усул қўлланилади. Усулнинг мохияти олдиндан эмульгирланган мономерни полимерлашдан иборат. Полимерлаш жараёни ичида аралаштиргичи бўлган ҳажмдор идиш - полимеризатордан таркиб топган махсус асбоб (аппарат)да бажарилади.

Идишга 2:1 нисбатида сув ва мономер қуйилади. Аралашмага мономер микдорига қараб 0,3% бензоил перокси (катализатор) ва крахмал

(эмульгатор) қўшилади. Масса 84⁰С да доимий аралаштирилган ҳолатда қиздирилади. Крахмал мономерни эмульсиялашга ёрдам беради, полимерлашда турли диаметрли тўғри шаклли юмалоқ кукунлар ҳосил қилади.

Кукунлар ўлчами полимерлш шароитларига - температура вақтига, айлантргичнинг айланиш тезлигига ва шу кабиларга боғлиқ. Олинган полимер шаффоф ва рангсиздир. Кукун марказдан қочириш аппарати орқали массадан ажратилади, сўнг куритилади ва элакдан ўтказилади.

Тиш техникасида ҳам рангсиз, ҳам бўялган шаффоф бўлмаган (хира) кукун ишлатилади. Олинган протезлар ва сунъий тишлар асоси учун рангсиз кукун полиметилакрилат бўялади ва хиралаштирилади.

Полимерни бўяшда ҳам органик, ҳам ноорганик бўёқлар ишлатилади.

Хирлаштиришда рух оксиди (1,2-1,5%) ёки титан икки оксиди (0, 35-0,5%) қўлланилади. Бўяш ва хиралаштириш шарли тегирмонларида амалга оширилади. Тегирмоннинг айланиш натижасида шарларнинг юзасига бўёқ ва хирлаштирувчи моддлар ёпишади. Асос учун ишлатиладиган полимер кукунни олиш учун сув+мономер аралашмасига пластмассага пластиклик ҳосил қилиш учун мономер массасидан 5% миқдорда дибутилфталат қўшилади. Олинган гранула кукунда маълум миқдорда бензоил перокси (0, 2-1,2%) мавжуд бўлиб, кукунни йўналтирилган мақсадларига қараб, турлича бўлиши мумкин. Ўзи қотадиган пластмасса тайёрлашга мўлжалланган кукунлар иссиқ полимерлашга мўлжалланган кукунларга қараганда катта миқдорда инициаторга эга бўлади.

Эмульсион кукунлар гранулаларнинг катталиги (ўлчами)га қараб, гурухларга бўлинади. Улар 1 см² да 1020 дан то 10000 тагача тешиклари бўлган элакдан ўтказилади.

Кимёвий жиҳатдан полиметилметтакрилат томоман турғун, унга на мустаҳкам, на эритилган минерал кислота, на совуқ ёки иссиқ сув таъсир этолмайди. Унинг кимёвий турғунлиги турли ҳосилалар таъсир этадиган нукталари бўлгани икки қаватли (қўшалок) боғланганликнинг йўқлиги билан белгиланади. Уларга механик ишлов бериш (сайқаллаш, жиллолаш ва б.) осон бажарилади. Полимернинг хусусиятларидан бири унинг мономер билан алоқада зарраларини полимернинг йирикроқ зарралари билан бирикишини келтириб чиқаради. Бу жараён барча мономер полимер шаклига ўтиб бўлмагунича давом этади. Органик кимё бирикмаларидан “пластмасса” (юқори молекуляр бирикма) тушунчаси молекуляр массаси 500-10000 бўлгани моддлар синфини аниқлайди.

Иссиқлик таъсирида юқори молекуляр бирикмаларнинг ҳолатига қараб, улар 3 гурухга бўлинади:

- 1) термопластлар
- 2) терморективлар
- 3) термо бардошлар

Термопластлар (қайтарилувчи) -қиздирилганда температуранинг ошиб бориши билан пластиклигининг аста секин ортиб, кўпинча ёпишқоқ-оқувчанлик ҳолатига ўтадиган юқори молекуляр бирикмалар, совуганда яна каттик, эластик ҳолатига қайтадиган полимерлардир. Бу хусусият қиздириш ва совутиш жараёни кўп мартаба такрорланганда ҳам йўқолмайди. Буларга полиметилметакрилар, полистирол, капрон, поливинил хлорид, полиетилен, фторопласт, поликарбонат ва бошқалар киради.

Термоактивлар (қайтарилмайдиган) -қиёсан унча баланд бўлмаган, молекуляр массага эга бўлган ва юқори температура (150-170⁰ С)гача қиздирилганда, баъзан қиздирилмаганда ҳам қайта юмшаш хусусиятини йўқотувчи ва бунда айрим моддалари кимёвий ўзгаришга учрайдиган ёки емириладиган полимерлардир. Буларга бакелипт, аминокластлар, фенопластлар ва бошқалар киради.

Термо бардошлар - қиздирилганда пластик ҳолатига ўтмайдиган ва термик бузилиши температурасига қадар қиздирилганда ҳам физик хусусиятлари жиҳатдан нисбатан кам ўзгарадиган юқори молекуляр бирикмалардир.

Юқори молекуляр бирикмаларда механик таъсирда юзага келадиган ўзгариш хусусиятига қараб, қаттиқликлар ва пластикларга бўлинади. Макромолекулалар тузилиши икки йўл - полимерлаш ва поликонденсация билан амалга оширилади.

Полимерлаш – бу мономер бирикмаларнинг ўзаро бирикиш реакцияси. Мономер молекулаларнинг кетма-кет бирикиши натижасида полимерлар ҳосил бўлади, бунда бирорта ҳам атом ёки молекулалар ажралиб чиқмайди.

Жараён натижасида дастлаб қисмидан молекулаларнинг миқдори билан фарқланувчи юқори молекуляр бирикмалар ҳосил бўлади. Полимерлаш реакция механизми ёруғлик ёки катализатор таъсирида мономер молекулаларининг фаоллаши ҳамда фаоллашган молекулаларга бошқа молекулаларнинг кетма-кетликдаги узун занжирини ҳосил қилиб бирикишига асосланган. Бирикиш дастлаб фаоллашган молекула энергияси тарқалиб кетмагунча давом этади.

Полимерлаш жараёни занжир хусусиятига эга бўлиб, уч асосий босқичдан таркиб топган бўлади.

1. Мономер молекулаларининг фаоллашуви- индукцион давр деб номланади. Бу даврда мономер молекулаларининг бирикишидан олдинги икки ёклама боғланишининг узилиш рўй беради. Полимерларнинг ҳосил бўлиши жуда сезиларсиз бўлиб, индукцион даврнинг давомийлиги мономер молекулаларининг табиати, катализатор миқдори ва температурага боғлиқ.

2. Занжирнинг ўсиши- асосий давр бўлиб, бу даврда полимерларнинг асосий миқдори ҳосил бўлади. Молекуланинг жараён хусусиятларига эга фаол марказларининг пайдо бўлиши билан, занжир ўсиши жараёни бошланади. Бу давр экзотермик реакция типи бўйича кечади, яъни маълум миқдорда иссиқлик ажралади.

3. **Занжирнинг узилиши**- макро молекулаларининг ҳосил бўлиши, унинг ўсишини тугаш нуқтасида яқунланади. Бу турли сабабларга кўра рўй беради.

Турли акрил ва метакрил кислота эфирлари полимерлашга мойил бўлиб, икки ёки бир неча ҳар-хил мономерлар биргаликда полимерланиши мумкин. Мономер бирикмаларинг “полимерланиш реакцияси” деб аталадиган бундай муҳим хусусияти олдиндан берилган турли хусусиятли полимер (сополимер)ни синтезлаш имконини беради. Мономер таркиби ва уларнинг нисбатини ўзгартириб юқори мустаҳкамликка эга сополимерлар (масалан, этакрил) олиш орқали уларнинг пластиклигини, қаттиқлигини ва б.қ.ни ўзгартириши мумкин. Бундан ташқари полимерлаш жараёнида чизиқли макро молекулалар жойланиши орлиғида кўндаланг, яъни (тикилган полимер деб аталадиган) боғланишлар ҳосил бўлиши мумкин.

Макро молекулалар “Чоклари” махус модда чок моддалар киритиш туфайли ҳам ҳосил бўлиши мумкин. “Тикилган” полимерлар бир қатор юқори хусусиятлар (қаттиқлик, иссиқ бардошлик) га эга бўлади.

Юқорида келтирилган протез асоси учун қўлланиладиган палстмассаларнинг юмшоқ ҳолатдан қаттиқ ҳолатига ўтиши жараёни, юқори иссиқлик ҳароратида амалга оширилади.

Тез қотувчи акрил пластмассалари

Пластик массаларни полимерлашни иссиқ таъсир эттирмасдан (қиздирмасдан) ҳам амалга ошириш мумкин. Бунинг учун массадаги бензоил перикиси молекулаларини кимёвий усул билан бузиш керак. Бу мақсадларда турли кимёвий фаолловчилар - иссиқлик омили вазифасини бажарувчи сульфилли кислота тузлари, диаметилпаратолуиндин, ўлчамли аминлар ва бошқалар ишлатилади. Хона температурасида улар бензоил перикиси моддасини парчаланиши ҳосил қилиши мумкин. Хона температурасида полимерланадиган пластмассалар ўзи қотадиган пластмассалар деб аталади. Ўзи қотадиган (тез қотадиган) пластмассаларнинг полимер қукунлари таркибида бензоил перикиси 1% атрофида бўлади, мономердаги фаоллаштирувчи моддлар миқдори 3% ни ташкил қилади.

Ўзи қотадиган пластмассаларнинг полимерланиши ўзига хос хусусиятларига эга:

1) Полимерлаш охирида массада 5% гача қолдиқ мономер қолади; бу иссиқлик таъсиридаги полимерлашга қараганда 10 барабар ортиқдир.

2) Иссиқлик таъсирида полимерлашдагига қараганда полимер занжири қисқароқ бўлади;

3) Ўзи қотадиган палстмассаларни полимерлашда кўп миқдорда иссиқлик ажралади, бу массада ғовак ва бўшлиқлар ҳосил қилиши мумкин. Ортиқча иссиқликни бартараф қилиш (йўқотиш) учун протезни совуқ сувга тушириш таклиф этилади. Бу асосан ҳажмдор тузилишига эга бўлган

протезларга таълуқлидир. Полимер катта ҳажмга эга бўлган протезлар кўп миқдорда иссиқлик ажратади;

4) Айрим полимерлаш активаторлари (диметилпаратолуидин, паратолуосульфид кислотаси) кимёвий беқарор моддалар бўлиб, шунинг учун ҳам маълум вақтдан сўнг пластмасса ўз рангини ўзгартириши мумкин.

Сунги йилларда камчиликлардан холи бўлган фаоллаштирувчи моддалар таклиф этилди. Буларга ўчламчи амин $\text{CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-8O}_2\text{(CH}_2\text{)M-CH}_3$ киради бундай фаоллаштирувчи моддалар қўллаш полимерлашнинг тўлиқлигини оширади, натижада пластмасса таркибидаги қолдиқ мономер 1-2% гача камаяди.

Бундай ўзи қотадиған пластмассалардан қилинган протезлар юқори мустаҳкамлиги, коникарли физик-кимёвий хоссалари билан ажралиб туради.

Стоматологияда ўзи қотадиған (тез қотадиған) пластмассалар турли ёрдамчи ишлар (протезларни тузатиш, тўғрилаш)ни қилишда қўлланилади, шунингдек мустақил (полмбалаш, вақтинчалик шиналар, протезлар тайёрлаш) ишлатилади.

Акрил пластмассаларнинг қўллаш технологияси (жараёни), уларнинг хусусиятларини ўзгартириш имкониятлари.

Пластмасса буюмларини олиш усулларидан бири хамирсимон масса-полимер+мономерни олдиндан тайёрланган қолипга босим остида жойлаштиришдир. Қолипни масса билан тўлдириш унча катта бўлмаган босим (50-80 кгс/мм²) остида амалга оширилади, бу гипс қолипдан фойдаланишга имкон беради. Бу усул тиш техникаси буюмлари (тиш протези асослари, сунъий тиш, каппа ва б.)ни қолиплашда асосий усул ҳисобланади. Пластмасса буюмлар босим остида қуйиш, баъзан эркин қолиплаш (излар олишда) усуллари билан ҳам олиниши мумкин. Барча жараён пластмасса хамирини, тайёрлаш, қолиплаш ва полимерлашдан иборатдир.

Пластмасса хамирини тайёрлаш. Юқори мустаҳкамлик хусусиятларига эга бўлган буюмлар ҳосил қилишда полимер+мономер аралашмасини полимерлаш, полимернинг ўта мустаҳкамлигига эришиладиған шароитларда бажарилиши керак. Бу шароитларга қуйидагилар киради:

1) Аралашма қисмларининг тўғри нисбати;

2) пластмасса хамирининг қолиплашдан олдин тўлиқ етилиши;

полимерлаш температура тартибини яратиш ва унга қаттиқ амал қилиш;

4) қолип ичидаги керакли босимни ушлаб туриш. Аралашма ҳосил қилишда мономер ва полимернинг нисбати муҳим гранулаларнинг буқиши ва уларнинг ёпишишига етарлича олинса, полимернинг мустаҳкамлиги юқори бўлади.

Мономернинг полимерга ҳажмий нисбати 1:3 бўлганда тўғри ҳисобланади. Мономернинг бундай миқдорда полимер шариклари зич тегиб туради, мономер, гранулалар орасидаги бўшлиқни тўлдиради. Бундай

шароитда мономер полимерлашда киришиш 20% камаяди, эркин полимерлашда 6-7% гача киришиш кузатилади.

Пластмасса хаамири шишиа ёки чинни идишда тайёрланади. Ўлчовлардан фойдаланган холда аввал мономер қуйилади, кейин кукун сепилади. Арлашма пухта аралаштирилади ва идиш махкам (зич) ёпилади. Хаамир кораётганида кукун гранулаларининг турлича ўлчамда эканлиги, масса етилишида мономернинг учиб кетиш даражасини белгилашнинг қийинлиги туфайли мономер ва полимернинг тўла аниқ нисбатини аниқлаш мумкин эмас. Кукун ва суюқликнинг аниқ миқдори хар бир фабрика ишлаб чиқариш ёрлигида кўрсатилади.

Одатда мономер бир оз ортиқча олинади, бироқ полимернинг тўлик тўйиниши билан унинг масса юзасидаги ортиқчаларини олиб ташлаш лозим. Бу холатда пластмасса хаамири 30-40 минутта етилади (Атроф харорати 18-20⁰С иссик булганда) атроф- мухит температурасига қараб массани етилиш вақти, совукда секинлашади. Жараёни секинлаштириш учун массани музлатгичга қуйиш мумкин.

Бу даврда полимер гранулаларининг шишиши, ғоваклашиши ва қисман эриши, мономер молекуласи катализатор- бензоил перокси таъсирида қисман полимерлана бошлайди. Бу аралашмани айрим зичланишига олиб келади, бу эса унинг ёпишқоқлиги ўзгаришини кўрсатади.

Етилаётган котмаган массанинг физик жиҳатдан холатининг 4 та босқичи фарқланади:

1) аралашмада эркин, боғланмаган гранулаларнинг кумли холати. Масса сув хўллаган кумни эслатади;

2) Массани анча ёпишқоқ бўлганда, уни тортганда нозик иплар пайдо бўладиган чўзилган ип холати;

3) юқори мустахкам ва ажратганда чузилувчан ипларни йўқолиши билан фарқланадиган хаамирсимон холат;

4) эластик хусусиятлари намоён бўлган резинасимон холат.

Етилиш холатининг 3- босқичида ва масса чўзилганда иплар хосил бўлмаса, пластмасса хаамири етилган бўлади. Бу холатда масса эгилувчан бўлади ва осон шаклланади. Массани етилтиришни давом эттириш мақсадига мувофиқ эмас: у резинасимон холатига ўтгандан кейин қота бошлайди. Бу холатга ўтгандан сўнг полимер хаамирини (массани) қолипга солиб бўлмайди.

Массанинг эгилувчан холат вақтини чўзиш учун турли даражадаги майдаланган ва молекуляр ва турлича молекуляр мустахкам полимер кукунлари ишлатилади. Мономер билан алоқада дастлаб майда полимер ва бир мунча паст молекуляр мустахкамликка эга бўлган полимерлар эрийди. Юқори кейинроқ юз беради, натижада массанинг пластиклик холатининг умумий вақти узаяди.

Пластмасса хаамирнинг етилишига ингибитор ва пластификаторлар таъсир этади. Ингибитор (гидрохинон) миқдорини ошириш билан масса етилиши секинлашади. Етилаётган массага пластификатор (дибутилфталат)

қўшиш билан полимернинг шишишини (бўкишини) сусайтиради, бунинг натижасида полимер донача (зарра) пластификатор билан ўраб олинади ва мономер молекулаларни уларга утиши бир мунча қийинлашади.

Агар заводда полимер олишда уларга палстификаторлар қўшилган бўлса, улар ғовак полимер занжирига эга бўлади. Бунда улар мономер молекулалар таъсирига енгил киришади ва осонгина эрийди.

Қолиплаш босим орқали ва қуйиш усули. Тайёр пластмасса хаамири олдиндан тайёрланган қолипда шаклга солиш учун ишлатилади. Тиш техникаси амалиётида қолиплар гипсдан, ажратиладиган метал кюветаларда (шаклида) тайёрланади. Гипсли қолип тиш протезининг мум қўринишидаги аниқ нусхадир. Бунинг учун полимер массаси қолипга солиниб, (жойланади) кюветанинг ажралма қисмлари бириктирилади ва босим остига жойланади. Босим қолипни тўлиқ тўлдириш ва массани зичлаш мақсадида қилинади.

Кюветада масса доимо босим остида бўлиши керак, бу пластмассанинг ўта зич тузилишини таъминлайди ва киришишини камайтиради.

Иккинчи усулда пластмассадан босим остида, қуйиш- инжекцион қолиплаш усули билан ҳам протезлар олиш мумкин. Босим остида қуйиш пластмассас хаамири қуйиш йўл (канал)лари орқали киритиладиган шприц-пресс ва махсус кюветалар, махсус аппаратларда бажарилади.

Бу усулнинг афзалликлардан бири қолиплаш массаси полимерлаш жараёни давомида босим остида бўлишидир. Бунда қуйиш йўллари орқали қолипга маълум миқдордаги масса келиши мумкин, бу эса киришишни бир мунча қоплайди (камайтиради).

Асос пластмассасининг мухим хусусияти унинг пластиклиги ва зарба бардошлигидир. Бу хусусиятлар протезнинг функционал сифати ва чидамлилигини белгилайди.

Стоматологияда бир неча ўн йиллардан бери турли акрил ва метакрил кислоталар асосидаги асос материаллар биринчилкни ушлаб турибди. Акрил материаллари ўзининг асосий хусусиятлари - нисбатан паст захарлиги (токсиклиги) ва ишлашга қулайлиги билан ажралиб туради.

Асос пластмассаларининг физик-механик хусусиятларини яхшилаш учун сополимерлаш усули, айниқса сингдирилган сополимерлаш анчагина самаралидир. Бу усулни қўллаш яхши базис полимерларини олиш имконини берди. Асос полимерларини пайвандлаш усули билан фтор каучук полимер сифатида 1972 йилда “Фторакс” номли пластмасса яратилди. Асос материал таркибида полицеталларни тадқиқ қилиш натижасида 1979 йилда янги полимер - масса “Акронил”ни ишлаб чиқарилди.

Мономерни-полимер аралашмасини полимерлашда температура тартиби.

Пластмассаларни полимерлашнинг барча технологик жараёни унинг жуда юқори физик- механик хоссаларига олишга йўналтирилган.

Пластмассалардан тиш протезлари тайёрлаш жараёнларига тўғри риоя қилинганда, унинг умумий кичрайиши бир оз (0,3-0,5%) камайтиришга эришилади. Пластмасса хаамирининг полимерлашдаги кичрайиши юқори

термик кенгайиш коэффицентини сезиларли кенгайтириш билан қопланади. Тиш протезларида пластмассанинг сув ютиши ва бу билан боғлиқ ҳажмини 0, 5% гача катталашини хисобига киришиш қисман йўқолади.

Полимерлаш жараёнини тартибини бузилиши пластмасса тузилишида нуқсонлар ҳосил қилиши мумкин: ғоваклилик (газли, гранулали), ички кучланиш, дарзлар ва бошқалар.

Газли ғоваклиликни келтириб чиқарувчи сабаблар ҳақидаги юқорида гапирилган эди. Фақат улар калин массада ҳосил бўлиши ва полимерланадиган қолиплаш массасидаги мономерни буғланиши билан боғликлигини таъкидлаш лозим. Бу полимерлаш тартибнинг бузилиши билан, масалан, гипс қолипдаги пластмасса хамирли кюветани қайнаган сувга солганда юз беради. Бундай ғоваклилик катта миқдордаги массали қолипни қиздирганда полимерлаш жараёнининг экзотермиклиги натижасида ортиб борадиган ортиқча иссиқликни чиқариб ташлашнинг мураккаблиги туфайли ҳам ҳосил бўлиши мумкин.

Ғоваклилик, массаси қолиплашда етарлича босим берилмаганида ҳам қолипнинг айрим қисмлари қолиплаш массаси билан тўлмай қолади ва бўшлиқлар ҳосил қилиши оқибатида юзага келади. Бу тур ғоваклилик одатда протез тузилмаларининг нозик, охириги қисмларида кузатилади.

Гранунали ғоваклилик силлиқ йўллар ёки доғлар кўринишида бўлади. Бу мономернинг етишмаслиги натижасида ҳам пайдо бўлади. Мономернинг кўпинча пластмасса хамири етилтирилаётган вақтда очиқ идишдан ёки кюветани текшириш учун очганда ва узоқ муддат шу ҳолатда турганда учиб кетади. Катта буғланиш туфайли мономер юза (сирт) дан учиб кетади, Натижада полимер гранулалари етарлича боғланмаган ҳамда ғовак пайдо бўлади. Усти очиқ масса қуриydi, хира тусга киради. Бундай масса қолиплашда силлиқ йўллар ва доғлар пайдо қилади, гранунали ғоваклилик пластмассанинг физик-кимёвий хоссаларини кескин ёмонлаштиради.

Полимерлашда пластмассанинг турли қисмларида совиш ва қотиш бир текис бўлмаганда ички кучланиш ҳосил бўлади. Пластмасса буюмларида хамиша уларни дарз кетиши ва тобталишига олиб келувчи бир мунча ички қолдиқ кучланишлар бўлади. Улар пластмасса бошқа жинс материаллар (чинни тишлар, крампонлар, метал асослар, илмоқларга) тегадиган жойларда ҳосил бўлади. Бу ҳолатда бу ходиса пластмасса чинни метал қотишмаларнинг бўйига ва энига кенгайиш коэффицентининг турличалигининг натижасида келиб чиқади.

Пластмасса протезларда калин (ҳажмдор) жойларнинг ингичка қисмига ўтишида ҳам ортиқча кучланиш пайдо бўлади. Бунга сабаб калин жойларда пластмассанинг киришиши ингичка қисмларига қараганда катта миқдорда бўлишидир.

Бундан ташқари полимеризация даврида температуранинг кескин фарқлари эластик деформацияларини кучайтиради. Бу кўпинча буюмнинг ташқи қатламнинг олдинроқ қотишидан келиб чиқади. Сўнг ички қатламнинг

қотиши хажмнинг кичрайишига ва улар ташқи қатлам бунда қаттиқлашиб бўлгани учун пластиклик кучланиш остида бўлади.

Полимерлаш жараёнинг бузилиши мономерни тўлиқ жараёнга киришмаслиги ва унинг бир қисми эркин (қолдиқ) ҳолатда қолишидир. Полимеризат хамиша қолдиқ мономерга эга бўлади. Пластмасса қолган маълум қисм Вандер-Валс кучлари билан макромолекулалар боғланади (боғланган мономер), қолган қисми эркин ҳолатда бўлади (эркин мономер). Қолдиқ (эркин) мономер протез (аппарат) юзасида қолиб, оғиз суюқлигида чиқади ва унда эрийди. Оғиз бўшлиғидаги шиллик қавтни таъсирлайди, организмда турли -хил аллергия жараёнларни келтириб чиқариши мумкин.

Тўлдирувчи пластификаторлар ва бўёқлар. Сополимер стоматологик пластмассаларга уларнинг физик- механик хоссаларини яхшилаш, киришишни камайтириш, биологик муҳит таъсирига турғунлигини ошириш учун тўлдирувчилар киритилади. Стоматологик сополимерларда асосан неорганик кукунсимон тўлдирувчилар (каврц унинг турли кўринишлари, силикагель алюминий ва литий силикатлари, бор силикатлар, турли навли майдаланган шиша, гидроксилатлар, фосфатлар) қўлланилади.

Сополимер аралашмаларга пластификаторларни киритиш уларга пластиклик хусусиятини, шунингдек ультра бинафша нурлар таъсирида ўзгаришсиз бўлади. Стоматологик полимерларда пластификатор сифатида кўпинча турли кислоталарнинг эфирлари (диоктифтлалатлар, фталатлар, трикрезилфосфатлар), шунингдек куйи (паст) молекуляр эфирлар қулланади. Пластмассага эластиклик бахш этиш учун кўпроқ дибутилфталат ва диоктифталатлар ишлатилади. Полимерланиш жараёни юқори иссиқлик даражасида кечадиган пластмассаларда, тайёр бўлган протезлар таркибида қолдиқ мономер, 0,5% ташкил қилади. Тез қотадиган полимердан тайёрланган тиш протезларида ва аппаратларида қолдиқ мономер 3-5% ни ташкил қилади.

Асос пластмассаларга Этакрил, Фторакс, Бакрил, Акрел, Акронил, эластик асос полимерларига эса “Эладент”, “Ортосил” ва бошқалар қиради.

Сополимер стоматологик полимерларга тиш тўқимаси, шиллик қаватларига ўхшаш ранг ва туслар бериш учун уларнинг таркибига турли бўёқ ва пигментлар киритилади. Уларга қўйиладиган асосий талаблар: зарасизлиги, сополимер таркибида текис тарқалган бўлиниши, биологик муҳит таъсирида рангини сақлаши, турғун бўлиши керак.

Сополимерларнинг физик- химявий хоссалари.

Сополимерларнинг асосий сифатларидан бири-сувни ютиши. Полимер 37⁰С температурада 2% га яқин сувни ютади. Сувни ютиши пластмасса асосли геометрик шаклларни ўзгаришига олиб келиши: механик хоссаларини пасайтириш ва полимернинг ифлосланишига (касал юктириш) га ёрдам бериши мумкин.

Хом-ашёларнинг ўлчамларининг ўзгариши, яъни юмшоқ ҳолатидан қаттиқ ҳолатига ўтганда кейинги зичлашиши, кириши (кичрайиш) деб аталади. Хом-ашёнинг намликни ютиши билан хажмни тишлаб кенгайишига

олиб келадиган шишиш - тескари ходиса, яъни аввалги хажмини тиклаш ёки қайтиш деб тушунилади.

Сополимерларнинг механик хоссалари.

Анча мукамал асос материаллар яратишда сополимер молекулаларига метакрилат ва турли моддаларни (масалан, акрил) бириктириши, “Улаш”, “Пайвандлаш” орқали сополимер полимер (акронил, фторакс) олиш мумкин. Бундай қўшимчаларни (акронил) 2 хил киритиш усули билан амалга оширилади. Бу сополимернинг пластиклигини оширади. Ички пластификация қилиш учун кўпинча сополимерлаш жараёнида фойдаланилади.

Стоматология сополимерларнинг асосий физик-кимёвий хусусиятларини баҳолашда қуйидаги кўрсаткичлар белгиланади: эгилишдаги, чўзилишдаги мустахкамлиги, тортилишдаги нисбий узайиши, эластиклик модули, солиштирма эластиклик модули, солиштирма зарба ёпишқоқлиги ва бошқа хоссалари қиради.

Сополимер стоматологик полимер бузилиши мустахкамлик хусусиятлари молекуляр масса ва макромолекулаларнинг, бўлиниши, “кўндаланг бирикиш”, кристаллараро фазалар таркиби, бирикмали пластификатор ва пайвандлар таъсирида маълум даражада ўзгаради. Мўрт сополимерларни уларни эластик сополимерлар билан биргаликда қўллаш йўли билан зарб мустахкамлиги ва чўзилувчанлиги ошириш мумкин.

Сополимерларнинг теплофизик хусусиятлари.

Бу хусусиятларга иссиқ бардошлик ва иссиқликда кенгайиши, иссиқлик ўтказиш қиради. Иссиқ бардош сополимер ўлчамини стоматологик полимерларнинг қисқалиши харорат чегарасини белгилайди. Пластификаторлар киритиш билан сополимерларда иссиқ бардошлилик ошади, уни иссиқ температураси, шунингдек уларнинг механик ишланиши уларнинг иссиқ бардошлигидан паст бўлиши керак. Сополимерларнинг иссиқдан кенгайиши ҳажм ўлчамидан ташқари шунингдек чизиқли кенгайиш миқдори билан ҳам ажралиб туради. Иссиқлик ўтказиш сополимернинг иссиқлик ўтказиш хоссасини белгилайди. Лекин сополимернинг шаклига, тўлдирувчи (пластификатор) лар табиғига ва миқдорига боғлиқдир.

Сополимернинг эскириши ва турғунлиги.

Сополимер пластмассаларни эскириши асосида микромолекулалар занжирнинг ажралиши ва қуйи (паст) молекуляр маҳсулотларнинг ҳосил бўлиши билан боғлиқ турли физик-кимёвий жараёнлар ётади. Бу жараён бузилиши деб аталади ва сополимер стоматологик полимерларнинг биологик механик кучланишлар, сезиларли даражада пасайиши билан кечади. Бузилиш сополимерларда мўртлик ва эгилувчанликни пайдо қилади. Сополимер пластмассаларнинг бузилиши асос материаллар сифатида сополимерларда кўп мартаба такрорланувчи кучланишлар туфайли айниқса тез рўй беради.

Сополимер материалларнинг механик хусусиятларини ёмонлаштиришга олиб келадиган юқорида санаб ўтилган жараёнлар мажмуи сополимерларнинг эскириши деган умумий атама билан номланади.

Ортопедик стоматологияда қўлланиладиган полимер хом-ашёларнинг турлари етарлича бўлиб, куйида биз уларнинг баъзилари билан таништириб чиқишга ҳаракат қиламиз.

ЭТАКРИЛ- 02

Этакрил -02, акрил пластмассалар таркибига кириб, кукун- суюқлик кўринишидаги, юқори температура таъсирида қотувчи полимердир. Бундай пластмассалар ортопедик стоматологияда олиб қўйилувчи протезларнинг асоси (базиси) учун ишлатилади.

Этакрил -02 , юқори технологик хусусиятга ва мустаҳкамликка эгадир. Таркибий қисми сополимерлардан иборат бўлиб уларга куйидагилар киради: суюқлигида:

-Метилметакрилат-	89%
-Метилакрилат-	2%
-Этилметакрилат-	8%
-Стабилизатор-гидрохинон –	0,005%
-Пластификатор дибутилфталат-	1%

Кукуни эса куйидагилардан иборатдир:

- Метилметакрилат-	89%
- Этилметакрилат-	8%
- Метилакрилат-	2%
-Пластификатор, фталат ёки дибутилфталат-	1%
- Хиралаштирувчи- Окис титан ёки Окис цинк	
- Қизғиш оч ранг пуштиранг-	Судан IV

Моддалардан ташкил топгандир.

Пластмасса массасини тайёрлаш учун кукундан икки хисса суюқликда бир хисса олинади (2:1) ва улар шиша ёки чинни идишларга солиб аралаштирилади. Идишни усти ёпилиб, массани тайёр бўлиши кутилади. Масса уй температурасида (18- 20⁰ С) 20- 40 дақиқа тайёр бўлиши мумкин. Агарда атроф иссиқлик даражаси юқори бўлса, массанинг етилиши даражаси тезлашади. Массанинг етилиши вақтида, уни бир неча марта пичоқ билан аралаштириб, усти ёпиб қўйилади. (Мономерни учиб кетмаслиги учун).

Агарда массани аралаштириляётганда, у пичоқгача ва идиш деворларига, ҳамда қўлга ёпишмаса, масса ишлатилишига тайёр бўлган ҳисобланади. Шундан кейин масса кюветадаги протез шаклига жойлаштирилади. Кювета ёпилиб, босим (пресс) остида 10- 15 дақиқа ушлаб турилади. Сўнгра бюгелга қотириб, термик жараён- полимеризация бошланади.

Полимеризация шароити сувда қайнатиш орқали ёки термо- шкафда олиб борилиши мумкин. Бунинг учун сув ёки термо-шкаф температураси, 15- 20 дақиқада 45 – 50⁰С етказилади. Сўнгра аста- секин, 35- 40 дақиқа давомида сув температураси қайнаш даражасига етказилади. Термо-шкафда эса 110- 115⁰ С температурагача чиқарилади. Ана шу температура ҳолатларида яна 30- 35 дақиқа ушлаб турилади. Кювета анна шу ҳолатда тўлиқ сув ёки хавода, уй хароратида совитилади.

Такидлаб ўтилиши жоизки, кювета, тўлик совитилгандан кейингина очилиши шарт.

Бу пластмассалар кукун- суюқлик шаклида ишлаб чиқарилиб, кукини 300 гр, суюқлиги- 150 гр ташкил қилади. Улар Украина давлатининг Харьков шаҳрида ишлаб чиқарилади.

ФТОРАКС

Фторакс пластмассаси

Ортопедик стоматологияда олиб қўйиладиган пластинкали протезларнинг асосларини (базис) тайёрлашда ишлатилади. Химик тузилиши бўйича у сополимер бўлиб, унинг таркибини метакрил кислотасининг метил эфири ва фтор каучук ташкил қилади. Фторакс, юқори температура шароитида полимеризация жараёни кетадиган “суюқлик кукун” кўринишидаги базис пластмассаларига киради. Бундай пластмассалардан тайёрланган тиш протезлари юқори мустаҳкамликка ва эластик хусусиятларига эгадир.

Бундай пластмассаларнинг суюқлигини қуйидагилар ташкил топади:

- Метакрил кислотанинг метил эфири
- Фтор каучок- 8%
- Дифенилопропанинг диметакрил эфири.
- Пластификатор (фталат, дибутилфталат)
- Ранг Судан IV
- Ингибитор (гидрохирон) ва бошқалардан ташкил топган.

Бу пластмассанинг кукун унсимон жуда майда холатда, пушти ранга эга бўлиб, суспензия усули билан метакрил кислотанинг метил эфири билан фтор каучокнинг сополимер бирикмасидир. Унинг таркибида қўшимча яна пластификатор ва хиралаштирувчи моддалар бўлади.

ҚЎЛЛАНИШ УСУЛИ.

Фторакс пластмассани қўлашдан аввал протез шаклиниш кюветага, гипс ёрдамида олинади. Кюветадан мум ювиб ташлангандан сўнг, кюветадаги гипс шакл (протезнинг) ажратувчи лак билан ишлов берилади. (Изакол- 69). Кукун билан суюқлик 2:1 нисбатда, шиша ёки чинни идишларда аралаштирилади ва усти ёпиб қўйилади. Пластмассанинг тайёр бўлиши – етилиши, атроф иссиқлик даражасига боғлиқдир. Агарда уй температураси 18-20-⁰ С бўлса, унинг етилиши 15- 30 дақиқача бўлиши мумкин. Бизнинг шароитимизда бу вақт қисқариши мумкин. Агарда пластмасса аралаштираётганда, пичоқгача ва қўлга ёпишмаса, у тайёр бўлган хисобланади. Шундан сўнг массани кюветадаги шаклга тўлдирилади ва кювета ёпилади. Сўнг аста секин пресс ёрдамида босим берилади. Шакл масса билан тўлганлигини аниқлаш мақсадида кюветани очиб кўрилиши ҳам мумкин. Кюветани босим остида 10- 15 дақиқа ушлаб турилгач уни бюгельга маҳкамланади.

ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ

Термик ишлов бериш махсус полимеризаторларда, термо шкафларда, ёруғлик нури ёрдамида олиб борилади.

Термик ишлов бериш махсус полимеризаторларда (сувни қайнатиш орқали), термо шкафларда (қурук иссиқ ҳавода), нур ёрдамида (ёруғлик, УФ.) ва ультра товуш орқали олиб борилиши мумкин. Лекин ҳозирги вақтда энг кўп тарқалган усул бўлиб, сувни қайнатиш орқали олиб бориладиган полимеризация жараёни ҳисобланади. Бунинг учун бюгельга маҳкамланган кювета, махсус сувли полимеризаторларга жойлаштирилади. Сувнинг температурасини $18-20^{\circ}\text{C}$ дан (уй температураси) $15-20$ дақиқа ичида $45-50^{\circ}\text{C}$ кўтарилади. Сўнгра $40-50$ дақиқа ичида сувнинг харорратини қайнаш даражасига кўтарилади. Кюветани сувнинг қайнаш даражасида яна 30 дақиқа ушлаб турилади. Шундан сўнг кюветани сувдан чиқариб олинадиган ва бюгель билан биргаликда совутилади, кейин совуқ сув билан совутилади. Энг ахамиятлиги шуки протезни кюветадан фақат тўлиқ совутилгандан сўнггина ажратиш мумкин. Ажратиб олинган тиш протезига умумий қондалар асосида ишлов берилиб ялтирилади. Агарда ажратиб олинган тиш протезига кейинроқ ишлов берниладиган бўлса, у ҳолда тиш протези ана шу вақтгача совуқ сувда ($18-20^{\circ}\text{C}$) ишлов бергунчи вақтгача сақланиши зарур. Фторакс базис пластмасса кукуни- 300 гр, суюқлиги – 150 гр ҳолатида жамланган шаклда ишлаб чиқарилади. (Украина., Харьхов). Базис пластмассалар ёпик қорайтирилган шиша идишларда сақланиши, тўғридан-тўғри куёш нурлари тушмаслиги, иситгич асбобларидан камида $1-2$ метр узоқликда ёнғин чиқиши



96-рasm. Тез котувчи пластмасса.



97-рasm. Базис пластмассаси. (Этакрил)



98-расм. Тез қотувчи акрил пластмассаси.



99-расм. Тез қотувчи акрил пластмассаси .

мумкин бўлган очик жойлардан узоқроқда бўлган ёпиқ шкафларда сақланиши керак. Сақлаш жойдаги температура + 25⁰ С ошмаслиги катта ахамиятга эгадир.

РАНГСИЗ ПЛАСТМАССА

Рангсиз пластмассалар таркибида стабилизаторлар бўлмаслиги билан ажралиб туради. Унинг таркибида полимер молекулясини, бузилишини-эскиришини тўхтатувчи, олдини оловчи моддаларнинг борлиги билан ахамиятга эгадир. Кукун таркибида хиралаштирувчи ва пушти рангнинг бўлмаслиги билан фарқланади. Бундай пластмассаларнинг ҳам асосий акрил кислоталар хосиласи ҳисобланади. Яъни полиметилметакрилатлардир.

Бундай пластмассалар олиб қўйилувчи пластинкали тиш протезларининг асосларини (базис) тайёрлашда, рангли пластмассаларга аллергия ва бошқа сабаблар бўлганда қўлланилади. Улар рангли базис пластмассаларидан ўзининг мустахкамлиги ва тиниқлиги билан фарқланади. Ишлаб чиқаришда 300 гр кукун ва 150 гр. суюқлик ҳолда бир боғламда қоғоз кутида чиқарилади.

СИНМА- 74

Бу пластмасса акрил кислота асосида, фтор қўшимчаси бўлган сополимер бўлиб, юқори иссиқлик температурасида полимеризация жараёни кечадиган “кукун – суюқлик” кўринишидаги полимер ҳисобланади.

Стоматологияда олиб қўйилмайдиган протезлар тайёрлашда қўлланилади. Бундай пластмассалар юқори мустахкамликка ва яхши эластиклик хусусиятига эгадир. Улар табиий тишларга ўхшаб жилоланиш хусусиятига эгадир. (флюоресцирующий) Ишлаб чиқаришда ўн хил рангли ва бир хил рангли ҳолатда бўлади. Ўн хил рангли тўпламда, ўзида № 4,6, 8, 10, 12,14, 16, 19, 20 ва 24 сонли – 300 граммли кукундан ва 150 граммли суюқликдан иборат бўлади. Қўшимча равишда қуюқ ранглар солинган идишлар бўлиб, (концентратлар) қуйидагича ранглар белгиланган. Оқ ранг (А), сариқ (Б), жигарнг (В), кулранг (Г) тўпламдаги 10, 12, 14, 16 ва 19 ранглар икки марта кўп ҳажмда бўлади. Қуюқ ранглар ишлатилаётган асосий рангнинг кукунига қўшилади.

Бир хил рангли СИНМА- 74 тўплами ўзида 80 гр, № 10, 16, 19 ранглардан бирини сақлайди. Битта шиша идишда эса 40 граммли суюқлик бўлади. Ишлаб чиқарувчи давлат – Украина, Харьхов.

СИНМА- М

СИНМА- М акрил пластмассаларига кириб, юқори температура иссиқлигида полимеризация шароити кетадиган “кукун суюқлик”, кўринишидаги полимер ҳисобланади. Улар ортопедик стоматологияда олиб қўйилмайдиган протезлар, қопламалар, кўприксимон протезларни устидан қоплашда (металлпластмасса ҳолатида) қўлланишлари мумкин. Унинг

кукуни суспензион усули билан фтор сақловчи сополимер хисобланади. Суюқлиги эса акрил мономерлари ва олигомер қўшилмасидан иборат бўлиб, юқори эластиклик хусусиятига эгадир. Таркибида олигомернинг бўлиши СИНМА- М пластмассани металл асослар устига суриб, жойлаштириб, протезни шаклантиришда, пластмассанинг хамирсимон холати юқори пластиклик хусусиятини узоқ вақтгача ушлаб туришга ёрдам беради. СИНМА- М пластмассаси ўзининг юқори эстетик хусусияти билан ва тиш протезларни металл асосини турли рангдаги массалар билан қаватма – қават шаклантириши билан ажралиб туради.

Тиш протезнинг металл асосини бу пластмасса ёрдамида қуйидаги усуллар билан қоплаш мумкин. Биринчи усулда анна шу пластмасса билан протез асоси тўғридан – тўғри шаклантирилади ва полимеризация жараёни куруқ усулда олиб борилади.

Иккинчи усулда эса протезнинг металл асоси мум ёрдамида шаклантирилиб, сўнгра кюветага қўмилади ва СИНМА- М пластмассаси билан алмаштирилади.

Ишлаб чиқаришда 8 хил “ дентин “ , номли кукуни (порошок) бўлиб, 6, 10, 12, 14, 16, 20 ва 24 рақамлар билан белгиланади. Уларнинг умумий оғирлиги – 260 гр ташкил қилади. Икки хил “эмаль”, номли кукуни бўлиб, улар №-1 вка № - 2 рақамлар билан белгилангандир. Уларнинг оғирлиги 40 гр ташкил қилади.

Суюқлигининг умумий оғирлиги эса 160 гр. Тўпلامда қуюқ (концентрат) ранглар кукуни бўлиб улар қуйидагича белгиланади: Оқ ранг (А), сарик ранг (Б), жигаранг (В), қул ранг (Г) . Умумий оғирлиги – 40 гр. ташкил қилади. Умумий оғирлиги – 40 гр. ташкил қилади. “Дентин”, номли кукун, тўпلامда икки хисса қўп миқдорда бўлиб, ранглари 10, 12, 14, 16 ва 19 рақамлар билан белгиланади. Қуюқ (консенрат) ранг кукуни ишлатилаётган асосий кукунинг рангини келтириш учун қўлланилади. Ишлаб чиқарувчи давлат Украина, Харьхов.

ПРОТАКРИЛ- М

Протакрил – М, пластмассаси тез қотувчи, “кукун- суюқлик”, кўринишидаги полимерлар гурухига киради. Бундай пластмассалар ортопедик стоматологияда, ортопедик аппаратлар тайёрлашда, юз- жағ ортопедиясида, олиб қўйилувчи тиш протезларида, тахтакачлашда, пластмассали тиш протезларни таъмирлашда, ямашларда ва бошқа керакли холатларда қўлланилади.

Унинг кукуни фтор сақловчи акрил кислоталарнинг сополимеридан ташкил топган бўлиб, унинг таркибида стабиллаштирувчи ва эскиришни (бузилишни) олдини олувчи моддалар қўшилган бўлади. Суюқлик таркибида метилметакрил, бриктирувчи модда, бўлиб пластмасса таркибига кирган фтор каучук ва эскиришни (бузилишни) олдини олувчи моддалар тиш

протезларининг физик- механик хоссаларини, хизмат қилиш вақтини яхшилашга олиб келади. Протакрил- М, технологик жиҳатидан онсон ишлатилади, ранги бўйича оғиз бўшлиғи шиллиқ қаватига табиий мос келади. Протакрил- М тўпламасида 160 гр кукун, 100гр- суюқлик, 50гр ажратувчи «Изакол- 69, лак, 40 гр дихлорэтан клейда бўлади. Ишлаб чиқарувчи давлат – Украина, Харьхов шаҳри.

ҚЎЛЛАШ УСУЛИ

Протакрил- М қўллаш учун аввал тайёрланадиган протез ортопедик аппарат, шиналарни, ёки олиб қўйилувчи пластинкасимон тиш протезларининг гипсли шакли тайёрланиши керак. Шундан сўнг пластмасса хамирни тайёрлашга киришилади. Бунинг учун кукун- суюқлик 2:1 оғирлик миқдориди шиша ёки чини идишда, улар аралаштирилади. Идишнинг усти ёпилиб, унинг етилиши кутилади. Бу вақт ичида масса 1-2 марта пичоқча ёрдамида аралаштирилади. Массанинг ёпишқоқлиги тугаганда, яъни у идиш деворларига ва қўлга ёпишмаганда, тайёр бўлган хисобланади. Тайёр бўлган массани икки хил усул билан полимеризация қилишни мумкин.

Биринчи усулда кювета гипсли шакл билан қуритиш термо шкафида 34-40⁰С, иссиқлик температурасигача қиздирилади. Сўнг тайёр турган Протакрил- М пластмассаси билан кюветадаги гипсли шакл тўлдирилади. Кювета ёпилиб босим (пресс) остида 30- 40 дақиқа ушлаб турилади. Бу вақт ичида пластмасса охиригача қотиб улгуради.

Иккинчи усулда полимеризация (қотиш жараён) Полимеризаторда (махсус термо шкаф) олиб борилади. Бу жараён 3 атм босим остида, 34- 45⁰С иссиқли температурасида 25-30 дақиқа давом этди. Полимеризация жараёни тугагандан сўнг, протезга ишлов бериши умумий маълум усул билан олиб борилади.

РЕДОНТ- 03

Редонт- 03 пластмассаси тез қотувчи, “кукун- суюқлик”, кўринишидаги акрил кислотанинг сополимери бўлиб хисобланади. Куккуни пушти рангли, ярим тиниқ бўлиб, оғиз бўшлиғи шиллиқ қавати билан мос келади.

Редонт- 03 пластмассаси пртезларни таъмирлашда яъни синганда, илмоқлар тушиб кетганда, мустахкамлиги бузилганда, протез чегараларининг шакллантиришда, протезнинг шиллиқ қаватига тегиб турадиган юзасига қайта ишлов беришда ишлатилади. Ундан ташқари ортопедик ва ортодонтик аппаратлар тайёрлашда ҳам кенг қўлланилади. Тез қотувчи Редонт- 03 пластмассаси базис паластмассали – этакрил, фторакслар билан мустахккам бирикади. Унинг бир тўпламида 150 гр кукун 100гр суюқлик бўлади. Ишлаб чиқарувчи давлат : Украина, Харьков.

СТАДОНТ

Стадонт пластмассаси тез қотувчи “кукун- суюқлик”, кўринишидаги акрил полимери бўлиб хисобланади. Улар асосан пародонт касалликларида

даволовчи шиналар тайёрлашда қўлланилади. Ундан ташқари вақтинчалик химояловчи пластмасса қалпоқчалар тайёрлашда, пластмассалик олинмайдиган тиш протезларини таъмирлашда ҳам қўлланиши мумкин. Унинг тўпламида №16, ва 19 рақамли кукун бўлиб, улар кўприксимон пластмассаолик протезларга №0 рақамли бўялмаган кукуни эса шиналар тайёрлаш учун мўлжалланган.

Стадонт тўпламида 150 гр кукун бўлиб, 50 граммдан 3 та идишга тақсимланган. уларда № 0, 16 ва 19 ранглар белгиланган. суюқлиги жигарранг шиша идишда бўлиб- 120 граммни ташкил қилади.

КАРБОДЕНТ

Карбодент акрил сополимерлари асосидаги композицион пломболовчи хом- ашё бўлиб қотувчи “кукун- суюқлик”, холатидаги пластмассадир. корбадонт пластмасса олдинги, чайнов тишларни пломбалашда протезлар (штифтли, тишлар, химояловчи якка қопламалар), тайёрлашда, пластмассали қопламаларни, ўзакли тишларни, олиб қўйилувчи протезлардаги сунъий тишларни таъмирлашда, адгезив кўприксимон протезларни қотиришда ва бошқа ҳолатларда қўлланилади. Унинг таркибида термохимик усули билан ишлов берилган эритилган кварц бўлиб, пластмассанинг фаол тўлдирувчиси бўлиб хизмат қилади.

Қўлланилиши қуйидаги тартибда олиб борилади. Шиша ёки чини идишга керакли миқдорда унинг кукунидан солинади. Сўнгра аста- секин суюқлигидан томизилади, кукун суюқлик билан тўлиқ тўйингач, уни пичоқча ёрдамида аралаштирилади. Тайёр бўлган массаси усти ёпилиб 2- 3 дақиқа ушлаб турилади. Шу вақтда кейин массани керакли жойга ишлатилади.

Карбодент пластмассасининг тўпламида 6 хил ранг (0- 6-10-12-19) кукуни бўлиб, уларнинг хар бир 10 граммали шиша идишларга жойлаштирилган. Шиша идишга 50гр суюқлик бўлади. Қўшимча равишда пластмассани аралаштрувчи 50 дона пластмасса аралаштиргич, (шпатель) ва шиша идишга кукунлар ичидаги “О” ранг, рангларга тиниқлик бериш мақсадида ишлатилади. ўзи ҳам алоҳида ишлатилиши мумкин.

АКРИЛОКСИД

Акрилоксид эпоксид смоласи асосидаги, тез қотувчи “кукун – суюқлик” холатидаги полимер (пластмасса) ҳисобланади. Бундай пластмассалар тишларни пломбалашда, кистирмалар тайёрлашда, вақтинчалик бир босқичда пластмассалик қопламалар, ўзакли тишлар тайёрлашда, сунъий тишларни, ўзакли тишларни таъмирлашда ишлатилиши мумкин.

Акрилоксид юқори пластиклик хусусиятига эга бўлиб, унинг юзасига онсон ишлов бериш мумкин. Бошқа пластмасса асосли пломбалоовчи ва таъмирловчи полимерлардан фарқли, равишда, кукун суюқлик билан аралаштирилгандан сўнг дархол ишлатилиши мумкин. Яъни улар тез етилади.

Қўлланишида аввал кукунни шиша ёки чинни идишга солинади ва тўйингунча суюқлик томизилади сўнгра 40-50 сек. давомида аралаштириб турилади. Тайёр бўлган массани бир вақтда, бир бутун холда ишлатилиши керак. Масса ўзининг пластиклик ҳолатини 1-2 дақиқагача сақлаб туради. Қотиш вақтида эса 8-10 дақиқа ичида юз беради. Механик ишлов бериш массанинг тўлик қотгандан сўнг олиб борилади.

Акрилоксид тўпламида 3 хил (№ 10, 12, 16) рангли кукун, ҳар бири 20гр идишларга солинган, суқлиги эса 2 та 25гр. идишда бўлади. Қўшимча кукунни ўлчайдиган ўлчов ҳам бўлади.

ПМ – 01

Пластмасса ПМ- 01 хлорвинил бутилакрилат асосида олинган эластик сополимер бўлиб, у юқори иссиқлик даражасида полимеризация жараёни кетадиган “ кукун-суюқлик”, ҳолатидаги полимер ҳисобланади.

ПМ-01 пластмасса олиб қўйилувчи тиш протезларида юмшоқ тагликлар альвеоляр ўсимтасининг атрофияларида , ўткир альвеоляр қирралар бўлганда, суяк ўсимталар протезлаш ҳалақит қилган холларда қўлланилиши мумкин. Юмшоқ таглик ўзининг пластик хусусияти билан протез асоси билан мустаҳкам бирикиши, оғиз шароитида ўзгармаслиги билан ажралиб туради.

Икки қаватли юмшоқ тагликли протез базисини 2 хил усул билан тайёрлаш мумкин. Биринчи усулда бир вақтнинг ўзида ҳам юмшоқ тагликли пластмасса ҳам базис пластмассаси, ҳамирсимон ҳолатида, кюветага, жойлаштирилади. Иккинчи усулда эса юмшоқ тагликли пластмасса тайёр протезнинг асосига жойлаштирилади.

ПМ- 01 пластмассанинг тўпламида, 100гр кукун, 100гр суюқлик бўлади.

БОКСИЛ

Боксил силиконкаучок асосли эластик пластмасса бўлиб, боксчилар тишини химоя қиладиган шиналар тайёрлаш учун ишлатилади. Унинг тўпламида ҳар –бир 40гр. 3 та идишда (умумий оғирлиги – 120 гр) паста бўлиб, унинг асосини – полиметсилоксан, аэросил, окись цинк ташкил қилади. Ҳар- бири 4 гр 3 та шиша идишда унинг суюқлиги- катализатори бўлади. Полимеризация жараёни юқори температурада боради.

ОРТОСИЛ

Ортосил силикон каучок асосли эластик резинасимон пластмасса бўлиб, полимеризация жараёни юқори температура билан олиб борилади. Бундан пластмассалар икки қаватли базисларда юмшоқ таглик сифатида қўлланилади. улар қуйидаги холларда қўлланилиши мумкин:

- 1) Протез майдонидаги альвеоляр ўсимтани, танглайни қоплаган шиллик қаватнинг турлича берувчилангида.
- 2) Альвеоляр ўсимтада, тил ости қийшиқ чизиги соҳасида ўткир суяк хосиллари, экзостоз, торуслар бўлганида, анна шу соҳаларда протез

тақиш натижасида юзага келадиган, кучли оғриқларни қолдириш мақсадида қўлланилади.

- 3) пртез майдонидаги шиллиқ қаватнинг кескин атрофияси натижасида, протез фиксациясини бошқа йўллар билан тўғрилаш қийин бўлган холларда ҳам қўлланилади.
- 4) Юз- жағ ортопедиясида, юз- жағ нуқсонларини тиклашда ҳам ишлатилади.

Ортосил пластмассаси тўпламида пушти рангли пастаси бўлиб унинг таркибини силикон каучукли тўлдирувчи ташкил қилади. (Полимер-полидиметилсилоксан каучок). Ундан ташқари суюқлигида бириктирувчи метилтраицетонноксилан бўлиб, паста билан аралаштирилганда иккала модда қўшилиб чатишган полимер каучок ҳосил бўлади. унинг тўпламида 50 грмли паста, 2 та ўлчов чизиги ва томчи идиш бшлади.

Ортосил юқори эластиклик хусусиятига эга бўлиб, оғиз ичида эластиклик хусусияти узоқ вақт сақланиб қолади (бир йилгача).

ЭЛАСТОПЛАСТ

Эластопласт, хлорвинил ва бутилакрилат асосли эластик пластмасса ҳисобланиб, “кукун- суюқлик”, ҳолатида бўлади. улар юз- жағ тизимида ишлатиладиган аппарат ва протезлар тайёрлашда ҳамда боксёрлар шиналарини тайёрлаш учун ишлатилатилади. Пластмасса мустахам эластик хусусиятига эга бўлиб, химик томонидан яхши сақланади. полимеризация жараёни юқори иссиқлик температурасида (105- 110⁰С) олиб борилади.

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

ТРЕВАЛОН

Тревалон – акрил сополимер асосида олинган полимер бўлиб, у олиб қўйиладиган тиш протезларининг базиси учун ишлатилади. Унинг тўпламида кукун ва суюқлик бўлиб, кукун, ва суюқлик учун ишлатиладиган ўлчов идишлари ҳам бўлади. Кукун билан суюқлик шиша идишда бир- бири билан аралаштилади.(24гр – 10 мл) ва етилиши учун усти ёпилади. 10- 12 дақиқадан кейин масса аралаштириб қўрилади. Агарда масса пичоқча ва қўлга ёпишмаса, у тайёр бўлган ҳисобланади. Шундан кейин кюветага массани жойлаштириб, 60 дақиқа ичида полимеризация жараёни, 100⁰С температура олиб борилади. Кювета совугандан сўнг протез гипсдан тозаланиб ишлов берилади.

Отформатировано: Шрифт: 14 пт, узбекский (кириллица)

СТОМАПЛАСТ

Стомпалст- табиий смола ва полимер асосли термопластик қолип олувчи хом-ашё бўлиб, унинг таркибида глицерин эфир канифоли 78% кастар мойи 12%, парафин 10% ванилин 0,01 % бўёқ 0,02% ташкил қилади. Улар тишсиз жағларда функционал қолип олиш учун ишлатилади Стомапластдан қолиплар хусусий қошиқларда олинади. Стомапласт массали металл кастрюл сувли банкага жойлаштирилади. 45-50⁰С ҳароратда иссиқ сувда чайилган пичоқчада масса олиниб, валик тайёрланади. Валик қошиққа жойлаштирилиб қолип

олинади Унинг стомпласт тўпламида 100гр масса ва уни кошикқа суриб жойлаштириладиган мўйқалами бўлади.

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Ортопедик стоматологияда фойдаланиладиган металлар ва металл котишмалар

Металлунослик- металлар ва котишмалар таркиби, тузилиши ва хоссаларини урганадиган фандир. Кимё фанида метал деганда нометаллар билан кийвий реакцияга киришганда узининг ташки (валент) электронини берувчи алохида элементлар гурухи тушунилади Барча металларни энг аввало 2 катта гурухга –кора ва рангли металларга булиш лозим.

Кора металлар тук кулрангда булиб,катта мустахамлик, юкори эриш температурасига ,нисбатан юкори каттикликка эга. Бу гурухнинг энг кўринган вакиллари темир ва унинг котишмаларидир.

Рангли металлар купрок алохида тус (кизил, сарик,ок)га, ута катта пластиклик, кичик каттиклик,нисбатан паст температурада эриш хусусиятига эга. Бу гурухнинг энг кўринган вакили мис, олтин, кумушдир. Металлар ва котишмалар тузилишни макроскопик ва микроскопик тахлилларда аникланади.

Кристал тузилишдаги металлар. Барча моддалр каттик холатда кристал ёки аморф тузилишга эга. Кристал моддаларда атомлар геометрик тугри ва бир биридан маълум ораликда жойлашган,аморф моддаларда эса улар тартибсиздир. Барча моддалар 3 хил (каттик, суюк ва газсимон) холатда булиши мумкин.

Металларнинг атроф мухит билан узаро таъсири. Бу булим стоматологияга бевосита богликдир, тиш протезлашда ишлатиладиган металлар ва уларнинг котишмалари организм билан муносабатда булиши натижасида метал мураккаб, тез узгарувчан мухитда булади. Металл ва ташки мухитнинг узаро таъсири дастлаб мухитдаги майда зарраларнинг металл юзасига сингишидан иборат. Маълум шароитларда бу сингиш каррозияни келтириб чикарувчи кийвий жараёнга утиши мумкин. Электродит эритмаси ташки мухитни ташкил килади; масалан, сулак металл ва суюклик оралигида электролиз жараёнини эслатади.Донча маркази ва улар оралигидаги чегарада хусусиятларнинг турличалиги туфайли айрим жойларда сингиш кучи турлича булади. Кенглик (макон) туридаги атомлари даврий равишда ионларга айланади ва жуда осонлик билан эритмага утади.

Металлар каррозияси. каррозия тушунчаси металларнинг атроф мухит билан узаро кимёвий ёки электрокимёвий таъсир натижасида емирилиш жараёнини англатади. Каррозиянинг металга салбий таъсири унинг мустахамлиги ва пластиклигини пасайиши ва уни йуколишига олиб келади.Бир хил шароитда турли кимёвий моддалар металлга турлича таъсир этади: масалан, зангламайдиган металл азот кислотасига чидамли

булса, сульфат кислота таъсирида эса емирилади. Стоматология хом ашёларига бу жихатга кура алохида талаблар куйилади, улардан энг асосийси овкат истеъмом килганда ва чайнаганда хосил буладиган огиз бушлиги суюклигига тургунлик (баркарорлик)дир.

Каррозия емирилиши одатда бир текисли (баб-баровар), махаллий, кристалларароларга булинади

Бир текисли каррозияда металл ёки котишманинг барча сирт (юза) буйлаб емиради. Бу унчалик хавфли эмас булиб, улар металл таркибида бир хил жинсли доначали тузилмалар мавжуд булган соф металл ёки каттик аралашма хосил киладиган котишмаларда учрайди. Огиз бушлигида мис котишмалари шундай емирилишга учрайди.

Махаллий каррозия, металнинг айрим жойларини емириб, дог ва турли чукурликдаги нуқталар курунишда намоён булади. У бир жинсли булмаган сирт (юза)да, металл кушимчалар ёки унинг ички кучланиши, металнинг дагал тузилиши кабиларда хосил булади. Бу каррозия тури махсулотнинг механик хусусиятларида кескин намоён булади.

Кристаллараро каррозия, металнинг донача (кристаллари) чегарасининг емирилиши билан ифодаланади. Бунда кристаллар орасидаги алокалар бузилади ва кучли мухит ичкарига кира бориб метални емиради. Бунга айникса зангламайдиган метал айрим алюминий котишмалари учрайди. Бу каррозия учинчи тури хавфли булиб, металнинг мустахамлигини пасайтиради, куп холларда каррозия жараёни ташки томондан сезилмаган холатда кечади.

Метал тиш буюмлари огиз бушлигида каррозия келиб чиқиши учун кулай шароитда булади. Огиз суюклиги таркибида натрий хлорид, хлорид, кальций карбонат ва бошка тузлар мавжудлиги улар учун электролит шароит хисобланади.

Харорат шароити ва металл тиш тузилмаларига узгарувчан юклар (босим) таъсирининг конунийлиги каррозияга кулайлик тугдиради. Куп котишмалар орасидан каррозияга учрамайдиган айримларигина (олтин, платина, хром-кобальт, зангламайдиган пулат ва б.) тиш протезлари ясашга яроклидир. Металларнинг тургунлиги юзасининг хусусияти, кушимчалар, металлар таркиби каби сабабларга кура, камдан – кам холларда термик (иссик) ишлов бериш, металлдаги кучланишнинг мавжудлиги кабилар таъсирида бузилади. Дагал гадир – будур сиртли металларда каррозия жараёни аввалроқ бошланади ва жадал кечади.

Металлар каррозиясининг асоси (узаги) булган микрогальваник элементлар турли сабабларга кура пайдо булади. Бу холат Тиш протезларини тайёрлашда турли хил металларни куллашни чеклашга олиб келади. Электр харакатланувчи кучлар катталиги тугридан тугри кислотали мухитга боглик. Бундан ташкари огиз бушлигидаги турли хил металл протезлар, металл пломба ва киритмалар электрод вазифасини бажаришлари мумкин.

Металлнинг ташки муҳит билан узро таъсирдан «курук» хавода хона хароратида ва нормал босимда ҳам барча металллар оксид пардаси билан копланишини таъкидлаш зарур. Хатто ута тургун ҳисобланган металллар(масалан, платина)да ҳам жуда юпка булса-да, калинлиги бир молекула даражасидаги оксид парда билан копланади. Металлларнинг газлар (кислород) билан оксидланиши хона температурасидагина эмас, балки юкори харорада ҳам кузатилади.

Юкори хароратда ҳосил буладиган оксид пардаси окалина (тупон // металл заки) деб аталади. У кавшарлаш пайтида ҳам пайдо булиши мумкин.

Котишма - икки ёки ундан куп моддаларнинг эритиш йули билан ҳосил буладиган аралашма моддалардир. Металл моддаларидан тайёрланган ва металл хусусиятларига эга булган котишмалар металл котишмалар деб аталади.

Термик ишлов бериш. Котишмаларнинг тузилиши ва хусусиятларини маълум мақсадларда ва маълум тартибда иссиқлик таъсирида узгартиришга йуналтирилган жараёнлар шу номда атлади. Металллар ва котишмалар шундай жараёнга учраши оқибатида уларда полиморф узгаришлар ёки совук ишлов бериш натижасида ёпишмалар ҳосил булиши мумкин. Термик ишлов бериш натижаларига куйидаги омиллар таъсир этади: исиш вақти (тезлик) ва харорати, чидамлиқнинг давомийлиги ва совуш вақти (тезлиги).

Куйидаги асосий термик ишлов бериш турлари фаркланади: тоблаш, юмшатиш, бушатиш ва нормалашлардир. Яъни термик ишлов бериш (тоблаш ёки юмшатиш, аста-секин ёки жадал совутиш) котишманинг вазифасига боғлиқдир. Котишмаларни босим остида шакл берилгандан кейин чигирлаш (прокатка), болгалашдан сунг ҳосил буладиган турли жинслиқни бартараф этишда у ёки буюм эриш даражасидан биров паст хароратда кайта киздирилади ва сунг тезликда совутилади.

Котишмаларнинг хоссалари ва уларга куйиладиган клиник – технологик талаблар. Стоматология мақсадларида куйилган сифат ва хусусиятларга котишмаларнинг зарур технологиясини таъминлайдиган эриш температураси, оқувчанлик, чузилувчанлик ва бир қатор тиббий технологик талабларга жавоб берадиган котишмаларгина ишлатилади.

Котишмаларнинг асосий хусусиятларини диққат билан узлаштириш зарур, уларни билмаслик сифатсиз ёки тиббий технологик талабларга жавоб бермайдиган буюмлар тайёрлашга олиб келади.

Котишмалар куйидаги талабларга жавоб бериши шарт:

- юкори механик хусусиятларга эга булиши; (чузилувчанлик, эластиклик, каттиклик, сийкаланиш ёйилишга ута чидамлиқлик).
- яхши, оддий технологик ишлов берилишга; (қолиплаш, куйиш, кавшарлаш, сайкаллаш, чузиш);

- энг кам кискариш (кичрайиш)га;
- мухим физик хусусиятлар – эриш температурасининг унча баланд булмаслиги ва зичлигининг унча катта эмаслигига;
- кислота ва ишкорлар таъсирига баркарорлиги, коррозияга чидамлилиги билан ажралиб туриши керак.

Бундай талабларга жавоб берадиган куйидаги котишмалар стоматологияда кўп ишлатилади: олтин, кумуш асосли (кавшар), палладийли кумуш, хром кобальт, хромникель (зангламайдиган пулат) ва вактинчалик ишлатиш учун ёрдамчи котишмалар алюминий ва (бронза) // жез киради. Бундан ташқари энгил эриши билан ажралиб турадиган рух ва калайли техник котишмалар ҳам ишлатилади. Котишмалар олиш жараёнида уларни легирлаш жараёнини билишни таказо этади. Легирлаш – металлларга бошқа металлларни кушиш йули билан махсус хусусиятлар хосил этишдир. Маълум нисбатларда унинг тузилиши ва хусусиятларини узгартириш мақсадида махсус киритилаётган (кушилаётган) моддалар - легирловчи элементлар деб аталади.

Масалан, 0,05-0,1% ванадий ёки 0,1% ли титан кушилган пулат титан ёки ванадий билан легирланган хисобланади. Олтин асосан кумуш ёки мис билан, баъзан платина билан легирланади. Олтинга аралаштирилган элементлар котишманинг эриш температурасига таъсир этади.

Бу тизимда платина олтиннинг эриш температурасини анча кутаради, шунинг учун асосий металлни куйдирмаслик учун лигатурани кандай температурада киритишни билиш мухим.

Бу маълумотлар таркибига ута осон эрийдиган кадмий, калай, висмут киритмалар кавшар тайёрлашда алохида ахамиятга эга булади.

Котишмаларга технологик ишлов бериш.

Куйиш жарасни бир неча боскичлардан иборат булиб, аввал мум аралашмасидан керакли шакл ясаиб, уни олов бардош моделларга урнатилади. Асл металлдан куйиш, тиш техник лабораторияларида тиш техниги томонидан махсус жихозланган жойда, зангламайдиган металл котишмалардан марказлаштирилган куйиш цехларида махсус курилмалар ёрдамида бажарилади. Стоматологик амалиётида турлича ,шу жумладан яхлит тузилмалли протезларни тайерлашда ишлатиладиган металллар ва котишмалар махсус талабларга жавоб бериши керак .Улардан асосийлари суюк холатдаги оқувчанлиги ,ликвациянинг ва говакларнинг йуклигидир. Стоматология амалиетида бюгель протезлари учун яхлит куйиладиган металл асосни тайерлаш жараени узига хосдир. Бунга протезлаш амалиетида хромкобальт котишмалар ва кичрайишга карши олов бардош массаларни татбик этиш оркали эришилади. Котишмалар ва махсус олов бардош массаларнинг хусусиятлари аник ва турли хил куйиш имконини беради.

Болгалаш. Болгалашнинг технологик жараени тиш техник лабораториялари шароитларида тишнинг шаклига якин усиклари булган махсус сандон ёрдамида тайерланади. Болгалаш вақтида болга билан урганда метал пачокланади, бунда металл чузилади, унинг кундалангига улчами кичраяди. Каронкани коплашда метал болга зарблари билан штамп шаклга букилади ва бунда уткир бурчаклар хосил бўлади, уларни шу жойдаги мустахамлиги пасайиши ва кейинчалик нуксон хосил булишидан эҳтиёт булинади. Болгалаш жараенида металнинг тузилиши ва хусусиятлари узгаради; уни навбатдаги термик ишлов бериш оркали тикланади.

Чигирлаш. Чигирлаш еки ейиш (жувалаш) тиш техник ишлаб чиқаришда кенг қулланиладиган технологик жараен булиб, иссик ва совук усулда амалга оширилади. Бу усулни қуллаш металнинг оқувчанлигига асосланади. Иссик усулда чигирлаш металлургия корхоналарида бажарилади совук усул оркали жувалар ердамида ишланади ва уни лабораторияларда бажариш мумкин. Лаборатория шароитларида юмшок металлардан мис, мис-бронза (жез, латун) ва уларнинг котишмалари, асл металлардан олтин, мис, қумуш котишмалари ёйилади. Зангламайдиган пулат завод шароитида ёйилади. Металга жуваларнинг таъсири болга ва сандонниқига ухшаш валлар оралиги винтлар билан соланади. Биринчи чигирлашдан сунг соловчи винтларни бураб валлар яқинлаштирилади сўнгра, куйма иккинчи бор ёйилади ва сурилиши керакли калинликни олмагунча давом эттирилади. Чузиш технологик жараени кейинги даврда кам қулланилади.

Қолиплаш деганда биз, тиш протезларини металдан босим остида шакл бериш оркали тайёрлаш тушунилади. Бу жараён қадимдан копламаларни ва олиб қуйиладиган протезларни қолипланган метал асос ёрдамида оммавий тайёрлашда кенг тарқалган усулдир.

Тиш протезининг қисмларини металдан тайёрлашда гипснинг мустахамлиги етарли эмас. Бу мақсад учун метал қолиплар талаб қилинади. Қолипларда тиш протезларига шакл бериш қолиплаш деб аталади. Қолиплаш болгалаш турларидан биридир. (босим устида шакл бериш). Қолиплаш жараенини оддий шароитлардан хомаки (бирламчи) ва тулик сунги (иккиламчи) қолиплашдан иборат булиши мумкин.

Клиник стоматологияда ишлатиладиган котишмалар.

Уларнинг таркиби ва хусусиятлари (хоссалари).

Стоматологияда қулланиладиган котишмаларни шартли равишда осон эрийдиган, асл (қимматбаҳо) ва қимматбаҳо бўлмаган зангламайдиган пўлат котишмаларга булиш мумкин. Эриш хароратига кура котишмаларни осон эрийдиган (эриш нуктаси 300 °С гача), қийин эрийдиган қимматбаҳо (эриш нуктаси 1100°С гача) олтин котишмаларига

ва эриш температураси 1200°Сдан юкори булган зангламайдиган пулат котишмаларига булиш таклиф этилади.

Зангламайдиган пулатлар. Хромли пулатга керакли микдорда никель кушиб, уни аустений холатга келтирилади, бу эса унинг механик хусусиятларини яхшилайдиган, шунингдек уни коррозияда янада чидамли килишга олиб келади. Барча зангламайдиган пулатлар, ёки хром-никель котишмалар коррозияга чидамлилигини таъминлаши учун таркибда 0,1% углерод хамда камида 18% хром булиши керак. Котишманинг чузилувчанлиги-болгаланиш ва ковушкокликни ошириши учун никель кушилади.

Яхлит куйиладиган протез тузилма тайёрлашнинг 2 асосий усуллари булиб, биринчиси протез металл асосини мум тузилмаси ишчи гипс моделидан олинади ва махсус оловбардош массага кўмилиб, сунг куйма тайёрланади.

Иккинчи усулда, оловбардош моделда протезнинг шакллантирилган мум тузилмаси жойлаштирилади ва ундан шу холатда куйма олинади. Бу икки усул орасидаги асосий фарклар шундаки, биринчи усулдаги этилсиликатли оловбардош масса кичраяди. Шунинг учун металлнинг кичрайишини хисобга олган холда модель тузилмасининг хажми оширилади. Иккинчи усулда анча ижобий булган оловбардош модель кичрайишини хисобга олган керакли кенгайиши коэффициентига эга массадан тайёрланади. Бу куйманинг улчамини сақлайди ва протез жойига аник жойлашишини таъминлайди. Бундай куйиш жараёнига оловбардош ўров хом ашёлари ва кайта колип олувчи гидроколлоид массалар зарурдир.

Асл метал котишмалар.

Кимматбахо металлларга олтин, платинали металллар гурухи, шунингдек уларнинг котишмалар киради. Улар оддий атмосфера, сув ва бошка купгина мухитларда коррозияга ута чидамлилиги туфайли кенг кулланилади. Барча бу металлларнинг (платинадан ташкари) эриш харорати унча юкори эмас бўлиб, юкори мустахамликка эга, аллотропик узгаришларига учрамайди (радийдан ташкари) ва ута пластиклик (радий ва осмийдан ташкари) хусусиятга эгадир.

Олтин сарик рангли булиб, юпка нозик олтин пластинкасидан утадиган нурда яшил рангга эгадир. Солиштирма огирлиги-19,32 г/см². Эриш температураси-1064°С; кайнаш харорати 2550°С; олтиннинг иссиқлик утказувчанлиги катта 68,3. Киришиши-1,2% соф олтин – юмшок, болғаланади ва чузилувчан бўлиб, қалинлиги 0,0001 см тахта шаклида болгаланиши мумкин. 0,05г олтиндан 162м узунликда сим тортиш (чузиш) мумкин. Олтин ҳеч бир хароратда оксидланмайди ва ҳеч бир кислота ва ишқорда эрмайди (шоҳ арогидан бошка). Соф холда жуда юмшок ва етарлича мустахам эмаслиги туфайли буюмлар яшаш учун ишлатилмайди. У куплаб металллар билан осонгина бирикади.

Техник мақсадлар учун олтиннинг бошқа металллар билан қотишмалари ишлатилади. Олтинга қушиладиган металллар лигатур металллар деб аталади. Улар қотишмага алоҳида физик хусусиятлар беради. Кумуш микдорини ошириш билан эриш температураси пасаяди. Қотишмага 50% кумуш қушилганда ок тусда бўлади. Мис қотишмага қаттиқлик бахш этади. 75% олтин, 10% мис ва 15% кумуш қушилган қотишма яшил олтин деб номланади. Олтиннинг кумуш ва палладийли қотишмаси ок олтин деб аталади (Жадвал). Оз микдорда платина қушилган олтин ута эластик бўлади. Амалиётда купрок кумуш ва мисли олтин қотишмалари ишлатилади. Бундай қотишмалар керакли қаттиқлик, ута болгаланиши билан ажралиб туради ва чиройли сарик рангга эга бўлади. (Жадвал)

Олтин (платина ёки кумуш) таркибли қотишманинг ҳислати ва қиммати «пробада» ифодаланади. Намуна (проба) улчов тизими 1927 йилда қабул қилинган. Бу тизим бўйича намуна қотишманинг 1000 оғирлик булакларидagi соф олтин ёки кумуш микдорини курсатади. Айрим мамлакатларда кирот (қарат) тизи-ми қулланади. Кимёвий соф олтин бу тизим бўйича 24 киротга тенг, метр тизимида эса-1000.

Амалиётда асл металллар билан ишлашда баъзан намунани (пробани) тахминий даражасини белгилаш зарурияти тугилади. Қотишмалар ва буюмларни намуналашда пробалаш бошқармаларида тайёрланадиган суюқликлардан фойдаланилади. Уларга қуйидагилар қиради.

1. Хлорли олтин; тилла-сарикрангдagi сувли эритма, пастдан-583-600 пробагача бўлган олтин қотишмалар ва буюмларни пробалашда ишлатилади.

2. Олтиннинг турли пробаларини пробалаш учун тайёрланадиган бошқа реактивлар: 292,375,500,750,900,950, ва 1000 ишлатилади.

Бу реактивлар кислота эритмаси қуринишида бўлади (азот кислотанинг хлорид кислотага қушилган турли хил даражали аралашмалри). Олтин қотишмалари ва буюмларининг намунасини аниқлашда энг аввало қотишма ва буюм юзаси қирдан тозаланганидан сунг амалга оширилади. Тозалаш эгов, шабер ва жилвир коғоз билан бажарилади.

Тозаланган сиртга шиша таёкча билан реактив томизилади ва унинг таъсири қузатилади. Реактив таъсир этгандан сунг томчи филтёрловчи коғозда эхтиётлик билан артиб олинади.

Хлорли олтин латун пластинкасида шу онда кора доғ қолдиради. Паст (300 пробагача) пробали олтин қотишмаларда хлорли олтин сарик, яшил доғ, 450 пробагача тук жигарранг, 450 ва ундан юкори пробали қотишмаларда-туклигига қараб қаштан доғлари, 583 проба қотишмалари ва буюмларида Еркин турли доғлар қолдиради . 600дан юкори пробалардagi буюмларда хлорли олтин из қолдирмайди. Пробага қараб бошқа суюқликлар турлича тукликда доғлар ҳосил қилади: паст

пробадаги котишмалар ва буюмларда-тук доғлар, шу пробадаги котишмаларда-ёркин доғлар ҳосил қилади.

Юкори пробали котишмаларга суюқликлар таъсир этмайди.

Котишма ёки буюмнинг пробаси номаълум бўлса, пробалашни хлорли олтин билан бошлаш керак. Хлорли олтин таъсир этса, пробалашни навбатма-навбат 500,375,292 пробаларга мулжалланган реактивлар билан олиб борилади. Агар хлорли олтин таъсир этмаса,750.900,950 ва 1000 пробаларга мос суюқликларда пробалар аниқланади.

Масалан: 750 пробали реактив таъсир этмаса,900 пробали реактив эса тук доғ қолдиради. Бундан котишма пробаси 750 ва 900 оралигида бўлади,яъни уни 830 проба деб белгилаш мумкин.

Намуна суюқликларини одатда хона ҳароратида олтин маҳкам ёпиладиган шиша идиш (флакон)ларда қуруқ ва коронги жойларда сақлаш керак. Ёрунда, айниқса, ёзда суюқликлар парчаланadi. Юкорида курсатилган шартларга амал қилинганда реактивлар таъсир қучини 3-4 ой давомида сақлайди. Хлорли олтин бир мунча узокрок хизмат қилиши мумкин.

Тиш қуйиш техникасида олтин қадимдан жуда қуқ мақсадларда фойдаланилган. Бунда олтиннинг оксидланмаслиги ва унинг яхши механик хусусиятлари муҳим аҳамият уйнаган. Олтин котишмалари, қиритмалар, узакли тишлар, қопламалар, олинадиган протезларнинг металл асосли, қуприксимон ва бошқа протезлар тайёрлашда жуда қенг қулланилади.

Ортопедик стоматологияда асосан, қимматбаҳо котишмаларнинг фақат 3 туригина ишлатилади: қоплама ва қуйиш учун 900 пробали, бюгель ва илмоқлар учун 750 ва қавшар сифатида 750 проба ,750 пробадан паст котишмалар ишлатиш тақикланади,900пробадан юкори котишмалар эса механик хусусиятларининг пастлиги туфайли қулланилмайди.

1.900 пробали олтин котишма тарқиб: олтин-90%,қумуш 4%,мисс-6% ташқил қилади.

Бу котишманинг нодир металлларнинг қатта фойзини ташқил қилиб, қиройли сарик рангга эга, оксидланмайди ва механик ишлов бериш осон. (Жадвал)

Бу котишмадан қопламалар учун юмалок дисклар тайёрланади. Дискнинг қалинлиги-0,25-0,28мм.900 пробали дискдан шунингдек олинайдиган протезларнинг қуприксимон ва бошқа турларини тайёрлашда фойдаланилади.

2. 750 пробали котишма тарқиб: олтин-75%,мис-16,66%,қумуш-8,34% ташқил қилади.

750 пробали котишмадан чинни тишлар учун коплама (плакировка) ва олинадиган протезлар учун асос пластинкалар тайёрланади.

3.Платина аралашмали олтин котишмалар: а)олтин-75%, платина-4,15%,кумуш-8,35%, мисс-12,5%; б)олтин-60%, платина-20%, кумуш-5%, мисс-15%.Платина кушилган котишмалар махкамлиги ва эластиклиги билан ажралиб туради.

Улар таянадиган протезларда ярим копламаларда киритмалар тайёрлашда ишлатилади.

Кавшар – икки ва ундан куп металларни бир-бирига бириктиришга хизмат киладиган котишма бўлиб, унинг эриш нуктаси бириктирилаётган металлардан паст булиши шарт; ранги протез рангига мос келиши керак. Бундан ташқари кавшар асосий қотишма билан яхши кушилиши лозим. Эриш хароратини пасайтириш мақсадида таркибида осон эрийдиган металлар, асосан рух ва кадмий кушилиши билан эришилади (рух 419,кадмий эса 320 да эриydi).

Протезлашда купинча 750 намуна даражали кавшар ишлатилади. Таркибини: олтин-75%, кумуш-5%,мисс-13%,кадмий-5%,латунъ-2% ташкил килади.

Олтин котишмасидан пластинка олиш учун куйма ёйиш учун (Валс аппаратада) валлар орасидан утказилади. Чигирлашдан олдин куймани болгалаш керак, болгалаш болга билан олиб борилади, аста-секин зарблар оширилиб борилади. Дастлаб куйманинг бир томони, сунгра бошка томони болгаланади. Бунда уткир бурчаклар утмаслаштирилади. Куймани болгалаш ва чигирлаш пайтида куймадаги ёпишма(наклеп)ларни бартараф килиш учун уни бир неча бор киздирилади, чунки механик ишловдан кейин олтин дагаллашиши ва дарзлар хосил килиши мумкин. Пластинка (тахта) калинлиги микрометр билан улчанади. Куймадан сим ясашда у махсус валиклардан утказилади ва чузиш тахтасида тортилади. Валслардаги мавжуд валлар бирга кушилиб турли шакл ва улчамдаги симларни шакллантиради. Чузиш тахтаси (пулат ёки чуян) да аста-секин кичрайиб борадиган турлича шаклдаги тешик (туйнук)лар булиб, сим тортиш аввал тешиклардан утказиш билан бошланади. Шу тарзда айлана, яримайлана, квадрат ва бошка шаклдаги симларни олиш мумкин. Чузиш даврида кейинчалик аста секин совутиш билан оралатиб бир неча марта киздирилади.Олтинни лигатура аралашмаларидан ажратиш **аффинаж** еб аталади. **Аффинажнинг** энг кадимий ва кенг таркалган усули кумушнинг азот кислотада эриш хоссасига асосланган, бунинг натижасида сувда эрийдиган азотли кумуш (ляписнинг ок кристаллари) хосил булади. Котишманинг таркибида кумуш олтинга нисбатан 3-4 баробар куп булганидагина кумушнинг хаммасини эритмага утказиш мумкин булади. Акс холда кумушнинг бир кисми эримайди ва олтинда кумуш чукиндиси

хосил булади. Агар қотишмада кумуш миқдори етарли булмаса, керакли миқдори кушилиши зарур;

Эриган металлни гранулалари доначалар қуринишида олиш учун уни сувга солинади. Кумушни азот кислотасида эриш жараёнини енгил ва жадал кечишини таъминлаш учун қотишма донадор қилинади. Донадор (майдаланган) қотишма чинни идишга солинади, суолтирилган азот кислотаси куйилади ва киздирилади. Кумуш ва мис қотишмадан эритмага утади, олтин эса эримайди ва идиш остига чукади. Йиғиб олинган олтин қолдигидан кумушни бутунлай чиқариб ташлаш учун азот кислотасида яна бир бор қайнатилади. Хосил булган куйма соф олтин қуринишини олади. Эритмадан кумуш куйидагича ажратиб олинади: эритмага ош тузи қушиш билан, хлоридли кумуш ок чуқма хосил булади, бу жараён тулик бажарилгандан сунг хлоридли кумуш йиғиб олинади ва қуритилади. Сунгра уни оғирлигининг тенг ярми миқдоридаги сода билан аралаштирилади, бура ва селитра қушиб, гил қозон(тигел) эритилади. Натижада юқори пробали кумуш куймаси хосил булади. Бу усул кумушга бой қотишмалар аффинажида ишлатилади. Қуритилган қисмини олтин ташкил қилган қотишмалардан охирида олтинни шох ароғида ажратиб олинади.

Аффинаж қилинадиган қотишма донадор қилиниб, чинни идишга солинади ва устига шох ароғи (1 қисм азот ва 2 қисм хлорид кислотаси аралашмаси) куйилади. Жараённи киздириш билан олиб борилади. Олтин эрийди, кумуш эса хлоридли кумуш сифатида чукади. Эритмани ундан хлоридли кумуш чуқмасини ажратиб олиб тукиб ташланади.

Олтинни масалан, темир купороси билан ҳам эритма тағига чуқтириш мумкин. Бунда киздирилган олтин эритмасига киздирилган темир купороси куйилади. Олтин кунгир қуқун тарзида чукади. Олтинни шовул кислотаси(оксалат кислотаси) билан ҳам эритмадан ажратиб олиш мумкин. Хлоридли кумуш юқорида қуритилганидек ишлов берилади. Баъзан амалиётда қирланган лигатуралари олтинни тозалаш ёки унинг пробасини ошириш (қутариш)га тугри келади. Бу ҳолларда олтин селитра ёки сулема билан эритилади. Қалай, мис, сурьма ва бошқа осон оксидланадиган металллар бунда тошқол(шлак)га утади.

Олтин қотишмаларига илов берилиш вақтида юмшатишдан олдин қотишма юзасидан тасодифан ёпишган бегона металл зарраларини чиқариб ташлаш учун уни оқартирилади. Олтинни оқартириш учун рух, висмут, қалай, сурьма, қургошин чангини эрита оладиган барча кислоталар яроқлидир. Хаммасидан ҳам купрок энг қиринимли хлорид кислотаси ишлатилади.

Лигатуралари олтинни юмшатқанда соф олтинга қарама қарши металл занги (тупон) хосил булади, чунки лигатура таркибида дағал меаллар булиб, киздирилганда оксидланади. Бу занг ҳам хлорид кислотаси таъсирида ажратиб олинади.

Платина (Pt) табиатда соф холда учрайди. Платинани казиб олиш турли солиштирма огирлигига эга булган руданинг таркибий кисмларини бир-бирдан ажратишга асослангандир.

Платина кулранг-ок рангга эга. Бу энг огир металл булиб, солиштирма огирлиги $21,5 \text{ г/см}^2$; эриш температураси- $1770 \text{ }^\circ\text{C}$; кайнаш температураси эса- $2450 \text{ }^\circ\text{C}$ ташкил қилади. Платинанинг кичрайиши пат бўлиб, унинг ва котишмаларининг бу сифатидан майда ва аник шаклларни куйишда кенг фойдаланилади. Платина ута юмшок, болгаланувчи ва ковушкок металлдир. Платинадан юпка зар когоз (фольга) тайёрлаш ва ута нафис(нозик, ингичка) сим чузиш мумкин.

Платина очик хавода оксидланмайди ва шох арогидан ташкари хеч бир кислотада эримади. Оксидланиш ута тургун (бардошли) ва узи узгармаган холда бир катор кимёвий жараёнларни жадаллаштириш хусусиятига эгаллиги платинани техника учун ута ноёблигини билдиради. Киздирилганда платина оксидланмаслиги, уни жуда юкори температурадаги киздирувчи модда сифатида фойдаланиш имконини беради.

Тиш техникасида сунъий тишлар учун коплама, узак, крампон тайёрлашда ишлатилади. Платина зар когози (фольга) чиннидан коплама ва киритмалар ясашда ишлатилади: бундай фольга жуда юпка, мустахкам ва эриш нуктасининг юкорилиги туфайли киздирилганда эримади. Бундан ташкари платина олтин котишмаларига унинг физик ва механик хоссаларини(кичрайишини камайтириш, мустахкамлиги яъни эластиклигини ошириш)ни яхшилаш учун хам кушилади. Платина учун соф олтин ёки 75% олтин ва 25% платинадан иборат котишма кавшар вазифасини утайди. (Жадвал)

Кумуш(Ag) табиатда хам соф, хам бирикма (шоҳ кумуш(AgCl) холида, ёки кумуш рудаси(Ag_2S) ва б.) холида учрайди.

Соф кумуш ок рангга эга. У электр ва иссикни ута утказувчандир. Солиштирма огирлиги- $10,5 \text{ г/см}^2$; эриш температураси- 960°C ; кичрайиши- $4,4\%$ ташкил қилади.

Кумуш олтиндан каттирок, мисдан юмшокроқдир. Кумуш кислоталар таъсирига етарлича чидамли эмас. У азот кислотада ва сульфат кислота (серная кислота)да киздирилганда яхши эрийди, хлорид кислота эса унга кучсиз таъсир қилади.

Техникада кумуш гальванопластикада кенг фойдаланилади. Кумуш кимматбахо металл сифатида танга, заргарлик буюмлари, кошик, пичок, санчик (вилка) ва ш.к.ни тайёрлашда ишлатилади. Бу мақсадларда кумушнинг механик хусусиятларини яхшилайдиган $10-30\%$ мисли котишмаси кулланилади. (Жадвал)

Тиш протезлари учун кумуш яроксиздир, чунки унинг ўзи оғиз шароитида тез оксидланади. Улар асосан кам миқдорда олтин, платина

котишмалари билан биргаликда қўлланилади. Бундан ташқари кумуш старлича мустахкамликка ҳам эга эмас.

Кумуш олтин котишмаларида лигатура сифатида уларга бирмунча ёрқин тус бериш ва эриш температурасини пасайтириш учун ишлатилади. Кумуш учун кавшар булиб, 2кисм кумуш ва 1 кисм латундан таркиб топган котишма кулланилади. Кумушни окартирувчи сифатида суюлтирилган сульфат кислота дан фойдаланилади.

Кумуш-палладийли котишмалар хозирги вақтда чекланган холда кулланилади . Бу котишмалар ок ранга эга бўлиб, эриш харорати 1100-1200 °С ни хосил қилади.

Д.Н.Цитрин 75% кумуш, 10% палладий ва 15% олтин таркибли котишмани таклиф этади. Котишма ранги саригимтир тилла, эриш харорати- 1105 °С, каттиклиги Бриннель буйича-30 кгс/мм² ташкил қилади (Жадвал).

Осон эрийдиган котишмалар ёрдамчи хомашёларга мансуб булса ҳам стоматология максадларида протезлар тайёрлашда муҳим урин тутади. Коплама ва бошка протез тузилмалари тайёрлашда колип ва модель вазифасини утовчи осон эрийдиган котишмалар муҳим аҳамиятга эгадир. Бундай котишмалар хосил қилишда висмут, кургошин, калай ва кадмий асосий металллар ҳисобланади. Уларнинг таркиби аралашмаларнинг энг юқори эриш харорати -115 °С чегарасида чекланган. Барча котишмалар кулранг. Улар механик аралашмалар булиб, блоклар қуринишида ишлаб чиқарилади (- жадвал).

Энг кенг тарқалган осон эрийдиган котишмаларнинг таркиби (массага % ҳисобида)

Жадвал

№	Висмут	Кургошин	Калай	Кадмий	Эриш температураси С
1	55.5	----	33.38	11.12	95
2	52.5	32.0	15.50	-----	96
3	50.1	24.9	14.20	10.80	70
4	55.0	27.0	13.00	10.00	70
5	48.0	24.0	28.00	----	63

Алюминли жез (бронза) 90 % мис ва 10% алюминийдан таркиб топган. Алюминийли жез ранги- олтин рангини эслатувчи кизил тусли похол-

сарик бўлиб, эриш харорати - 1030 °C ташкил қилади. Алюминийли бронза яхши чузилади, ундан ингичка сим тайёрлаш мумкин. Кимёвий жихатдан тургун булмаган котишма, азот кислотасида эрийди, хлорид кислота ва сульфат кислотанинг кучсиз эритмасида оксидланади. Огиз бушлигида оксид пардаси эрийди ва организмга утади.

Стоматологияда жаг синишларида шиналарни қуйишда, алюминийли жездан ишланган лигатурали симлар ҳам қулланилади. Алюминий жезлар кумуш кавшар билан кавшарланади.

Қалайли котишмалар металл шакл (колип), шакл ва тескари шакллар тайёрлаш талаб қиладиган турли тузилмалари тиш протезларини тайёрлашда ишлатилади. Бу котишмалар калай ва кургошин асосида тайёрланади. Эриш хароратининг пастлиги ва етарлича ковушқоклигига карамай бу котишмаларнинг ута каттиклиги иш жараёнида чидамлилигини таъминлайди. Тиш протезлашда муҳим ахамиятга эга булган ва кенг қулланадиган металллардан бири магний ва калай моддаларидар.

Қалай табиатда рудалар бирикмаси ҳолида учрайди. Рудани 600 °C хароратда қиздириш усули орқали соф метал олинади. Эриш харорати - 232 °C. Калай котганда жуда кичраяди, бу унинг камчилигидир. Бироз каттикликда ута ковушқок ва окувчанликка эга булади.

Оддий шароитларда ва намлик бор жойда калай оксидланмайди, шунинг учун ҳам улар оқартириш ва кавшарлашда ишлатилади. (кавшар таркибини ҳосил қилишида)

Магний табиатда айрим минераллар (кенг тарқалганлари магнезит, доломит, корнамит) таркибида учрайди, тальк ва асбест таркибига қиради. Магний минераллардан чуқутириб ва кейинчалик эритиш йули билан олинади. Эриш температураси - 650 °C. Турли котишмалар ҳосил қилишда ишлатилади. Стоматология амалиётида кавшар тайёрлашда фойдаланилади.

Оқартирувчи хом-ашёлар

Метал котишмаларга термик ишлов берилганда, уларнинг юзасида оксидларда ҳосил бўлади. Уларни йўқотиш учун қуйидаги оқартирувчи кислоталар аралашмалари ишлатилади.

Уларга қуйидагилар қиради:

1. Зангламайдиган пўлат учун 3 та рецепт мавжуд бўлиб:

1. -47% HCl; 47% H₂O 6% HNO₃
2. -20% HCl; 70% H₂O 10% HNO₃
3. -27% HCl; 50% H₂O 23% H₂SO₄

Метал тиш протезлари 0,5 -1 минут давомида шиша идишда кислоталар ёрдамида қиздириш орқали оқартирилади (3 та рецептнинг бири билан).

2. Кумуш –палладийли котишма учун оқартирувчи эритма- HCl нинг 10-15% ли эритмаси;

3. Олтин котишмалари учун оқартирувчи эритма – НСІ нинг 30% эритмаси.

Куйида биз металл котишмаларининг айримларини ишлаб чиқариш ҳолатидаги қурилишларини қурсатиб утамыз.

СуперТЗ - бу каттик олтин ҳисобланиб, у бюгель протезлар учун металл асос, илмоқлар, тагликлар тайёрланишда ишлатилади. Унинг таркибини 75% олтин, 8% мис, 9% платинаташқил қилади.

Кумуш платинали котишма

Кумуш платинали котишма – 250

Унинг таркибида 24,5% палладий, 75-1% кумуш, унча куп булмаган Рух, олтин, мисс булади. Унинг ишлаб чиқарилишдаги шакли дисксимон, диаметри – 18, 20, 23, 25мм ва қалинлиги 0,3мм булади. У металл копланларининг тайёрлашда ишлатилади.

ПД котишмаси - 190

Унинг таркибида 18,5% палладий, 78% кумуш бўлиб, у купинча куйма олиб куйилмайдиган протезлар тайёрлашда ишлатилади.

ПД котишмаси – 150

Унинг таркибини 14,5% палладий, 84,1% кумуш ташқил қилади. Унинг ишлаб чиқариш шакли пластинка бўлиб, қалинлиги 0,25-0,32мм. У кистирмалар тайёрлашда ишлатилади.

ПД котишмаси – 140

Унинг таркибида 13,5% палладий, 53,9% кумуш учрайди. Унинг ишлаб чиқарилишдаги шакли сим қурилишда булади. У копланлар ясашда ишлатилади.

Зангламайдиган пулат

Пулат – бу темир ва углерод котишмаси булиб, 1x18н99 (ЭЯ1) унинг савдо белгиси ҳисобланади. Унинг таркибида 1,1% углерод, 9% рух, 18% хром, 0,35% маганец, 10,35% титан, 1,0% кремний учрайди.

Улар олиб куйилувчи протезларда хусусий коплама, куйма фасеткалар тайёрлашда ишлатилади.

ЭОХ18НТ – маркали пулат

Таркибида 0,20% углерод, 9% никел, 18% хром, 2,0% марганец, 1,0% титан учрайди. У тайёр гильза холда бўлиб, (7x12, 8x12, 9x11). Эзиш усули билан тайёрланадиган копланлар тайёрлашда қўлланилади қўлланилади. Улар турли хил шакл ва ўлчамларда бўлиши мумкин.

Илмоқлар – улчами 1x2,5, 1x32, 1,2x32 мм юмалоқ шаклида учрайди.

25Х18Н102С маркали пулат.

Унинг таркибида 0,25% углерод, 10,0% никель, 18,0% хром, 2,0% марганец бўлиб, у купинча кавшарлаш усули билан тайёрланадиган олиб куйилувчи протезларда, куприксимон протезлар учун металл асос тайёрлашда ишлатилади. Унинг таркибидаги моддаларнинг қуйдаги хоссалари мавжуд:

Углерод – каттиклик беради.

Хром – коррозиядан асрайди, пластиклик, эгилувчанлик беради.

Никель – пластиклик, антикоррозия хусусияти юкори.

Титан – котишмага майда донадорлик беради, котишмани эгилувчанлигини таъминлайди.

Кремний – котишмада бир хил тузилиш хосил килишда, котишмага суюк окувчанлик олиб келади.

Марганец – каттиклик, мустахамлик хусусиятини беради. Пластиклик хусусияти хам мавжуд.

Азот – котишмани каррозияга чидамлигини оширади, мустахамлигини, каттиклигини таъминлаб туради. Кристаллараро ўзгаришлардан сақлаб туради, уз шаклини сақлаб туришда катта ахамиятга эга.

Кобальт хром котишмалари.

КХС – таркиби кобальт 66-67% котишмага каттиклик хусусиятини беради. Механик сифатини оширади.

Хром – 26-30% каттиклик, каррозияга қарши хусусиятини оширади.

Никель – пластиклик, 3-5% пластиклик ва эгилувчанлик хусусиятини оширади.

Молебден – 4,5-5% эгилувчанлик хусусиятини беради.

Углерод – 0,2%, харорат таъсирида окувчанлик хусусиятини беради.

Кремний – 0,5% окувчанлик хусусиятини беради.

Темир – 0,5% окувчанлик хусусиятини беради. Метал сифатини оширади.

Азот – 0,1% котишма окувчанлигини оширади.

Берилле – 0,12% ташкил килади.

Алюминий – 0,2% ташкил килади.

КХС юкори физик – кимёвий хоссага эга бўлиб, окувчанлик хоссаи катта. 1458 градус целсийда эрийди. Механик мустахамлиги олтидан 3 марта юкори. Ялтироклик хусусияти хам мавжуд. Улар қуйма копламалар ва протезлар (коррозияга учрамаслиги сабабли) тайёрлашда ишлатилади. Ишлаб чиқарилиш шакли – қуйма шаклида 10-30гр гача тупламда 5-15 тагача булади.



100-расм. Кобалт -хром қотишмалари.



101-расм. Хром- кобалт қотишмалари.



102-расм. Олов бардош моделлар, шакллар тайёрлашда қўлланиладиган хом-ашёлар.



103-расм. Қайта модел олиш учун ишлатиладиган КЮВЕТА.

Ортопедик стоматологияда кулланиладиган металл котишмалар турт гуруҳга булинади: (чет элларда қўлланиладиган котишмалар)

1. **Бюгодентлар** – улар куйма олинадиган протезлар учун ишлатиладиган котишмалардир.

2. **КХ** – дентлар - металлокерамик протезлар учун тйёрлашда ишлатиладиган кобальт котишмалар.

3. **НХ** – дентлар – металлокерамик протезлар учун ишлатиладиган никель – хромли котишмалар.

4. **Дентлар** – Тиш протезлари учун таркибида темир – никель – хром котишмалари.

1. **Бюгодентлар** – куп тарқалган котишмалар булиб, унинг таркибини кобальт, хром, молибден, никель, углерод, крений, марганец, ташкил килади.

Зичлиги – 8,35 гр см куб. эриш харорати +1250, +1400 °Сни ташкил килади. Улар куйма бюгел протезлар, илмоқлар ва шиналар тайёрлаш учун ишлатилади.

Бюгодент CCS vas (юмшок) – кобальт 63%, хром 28%, молибден5%ни ташкил килади.

Бюгодент CCN vas(нормал) кобальт 63%, хром 28%, молибден5%ни углерод куп, таркибида никель йук.

Бюгодент CCH vas(каттик) кобальт 63%, хром 30%, молибден5%, максимал даражада углерод -0,5%,нисбий 2%. Таркибида никель йук.Йукори кайшкоклик ва мустахамликка эга.

Бюгодент CCC vas кобальт 63%, хром 30%, молибден5%,таркибида бор ва кремний бор. Котишма яхши окиш хусусиятга эга.

КХ – Дентлар.

Улар металл асосларини куйиш учун ишлатилиб, куйидаги турларга булинади.

C5, CN,CB,CC,CL,DS,DM номланади.

КХ – дентлар Cnvas 67%, хром 27%, молибден4,5%булиб,никель ва углерод булмади.

КХ-дент CB vas (Bondy)таркибини – кобальт 66,5%, хром 27%, молибден5% ташкил килади

НХ-Дентлар

Унинг таркибини никель 60-65%, хром 23-26%, молибден 3-11% дан иборат булиб, углерод булмади. Металлкерамик протезлар учун ишлатилади. Уларнинг куйидаги турлари мавжуд:

НХ-Dent NS vas (юмшок) никел 62%, хром 25%,молибден 10% таркибли,

НХ-Dent NL vas (суук) никел 61%, хром 25%, молибден 9,5% моддалардан ташкил топган.

Ш. Дентлар.

Улар металл қопламаларни қуйишда, пластмасса қопламаларга қуйма асос тайёрлашда ишлатилади. Қуйиш учун турлари: DL.D.DS.DM..

Дентан Д: темир 52%, никел 21%, хром 23% дан, Дентан ДМ-темир 4%, никел 27%, хром 23%, молибден 23% моддалардан ташкил топгандир.

Титан қотишмалари

Титан қотишмалар юқори технологик, физико-механик хусусиятга, биологик инертликка эга бўлиб, эриш харорати 1640 °С ташкил килади. Титан қотишмалари оғиз бўшлиғи тўқималарга инерт бўлиб, токсик, аллергик таъсирлар кўрсатмайди. Уларнинг қуйидаги турлари ишлатилади.

-ВТ-100 эзиш усули билан тайёрланадиган қоплама ясаш учун (калинлиги 0,1-0,28мм).

-ВТ-5Л- қуйма қопламалар, куприксимон протезлар, бюгель протезларнинг асосларини, қуйма метал асосларини қуйиш учун ишлатилади.

Тиш протезларини пардозлашда ва ишлов беришда ишлатиладиган хом-ашёлар

Турли тузилишга эга бўлган тиш протезлари, жағ- юз ва ортодонтик аппаратлар шунингдек пломбалар (юзасининг айрим қисмлари) диққат билан пардозлаш (силлиқлаш, жилолаш, ялтираш) талаб этади. Тиш протезига дастлаб арра, шабер, штихел, карборунд тошлар билан ишлов берилади. Бу дағал ишловдан сўнг буюм сайқалланади, яъни колдиқ йўллар (излар) кум қоғоз билан текисланади. Якуний пардоздан сўнг буюм ялтироқ юзага эга бўлади. Пардозлаш учун ишлатиладиган хом-ашёлар абразив хом-ашёлар деб аталади. Пардозлаш учун ишлатиладиган **Абразив** хом-ашёлар вазифасига кўра сайқалловчи ва ялтиратувчиларга бўлинади, боғловчи моддаларига кўра керамик, бакелит, вулканит ва пасталардан ташкил топган бўлиб, ушлаб турувчи шакли бўйича турли ўлчамдаги айланалар (тарелкасимон, косасимон фреза), каллақлар (ноксимон, конуссимон) шунингдек жилвир (мато) қоғозларга ажратилади.

Абразив хом-ашёлар билан юзага ишлов бериш сайқаллаш, ялтиратиш деб аталади.

Сайқаллаш абразив хом-ашёлар табиий ва сунъийларга бўлинади. Табиийларига олмос, корунд, жилвир, кварц, пемза ва бошқалар киради. Кўпинча сунъий хом-ашёларда абразив электрокорунд карборунд (кремний карбити), бор карбиди, волфрам карбити қўлланилади. Ялтиратишда

ишлатиладиган ашёлар пардоз материаллари сифатида маълум талабларга жавоб бериши керак:

- Фойдаланиладиган хом-ашёлар қаттиқлиги сайқаладиган хом-ашёлар қаттиқлигидан паст бўлмаслиги;
- Ўткир кесишни таъминлаш учун абразив дончалари шакли серкирра бўлиши керак;
- Ишлатиладиган хом-ашёлар ишлов беришга (технологик) қулай бўлиши лозим, ёпишиш (бирикиш) хусусиятига эга бўлиши ва боғловчи моддаларда яхши туриб қолиши керак.

Абразив хом ашёларга қуйидагилар киради:

Олмос –углероднинг кристал шаклидаги энг қаттиқ хом-ашё бўлиб, тишларни чархлашда, металл тиш пртезларига ишлов беришда, ишлатиладиган асбобларнинг юзаларини қошлашда қўлланилади.

Корунд қаттиқлиги жихатидан 2- ўринда туради. Алюминий оксиди (AlO_3) шаклидаги кристаллар кўринишига эга бўлиб, соф ҳолда (рубин, сапфир) кам учрайди, кўпинча турли жинсли аралашмалар (темир кремний бирикмалари) билан бирга қўлланилади.

Корунд кўк –кулранг, хира сариқ ёки кулранг жигаррангли шаффоф бўлмаган кристаллардан бўлиб, ўта қаттиқликка эга ва таркибида 90% дан ортиқ алюминий оксиди бўлади.

Корунд алюминий оксиди аморф минерал бокситдан сунъий йўл билан тайёрланади. Кристал алюминий оксиди (корунд) олиш учун боксидни кокс аралашмасида эритилади. Сунъий корунд таркибидаги алюминий оксидини миқдори ошиши билан қаттиқлиги ҳам ошади. Юқори қаттиқликдаги пўлатларни сайқаллашда корунднинг юқори қаттиқ нави ишлатилади. Сайқаллашда сайқаловчи тош ва кукун тайёрлашда ҳам табиий корунд бирдай ишлатилади.

Карбарунд сунъий усулда олинади, бунинг учун кокс, соф кварц куми, ёғоч қипиғи ва ош тузлари аралашмаси электр печларда эритилади. У кремний карбиди кристалларидан таркиб топган. Карбарунд дончалари ўткир ва қаттиқлиги билан ажралиб туради. Карбарунднинг муҳим камчилиги унинг бир мунча мўртлигидир. Унинг дончалари юк остида осон майдаланади. Карбарунд-сунъий усулда олинади. Бунинг учун кокс, соф кварц куми, ёғоч қипиғи ва ош тузлари аралашмаси электр печларда эритилади. У кремний карбиди кристалларидан таркиб топган.

Пемза вулкон отилишидан ҳосил бўладиган тоғ жинси, ғовак тузилишига эга. Ғоваклар чети жуда ўткир. Таркибидаги темир оксидлари миқдорига қараб ранги турлича –оқдан кўк, сариқ, қизилгача ҳатто қора ҳам бўлади. Сайқаллаш материалига шунингдек кварц, шиша ва чини ҳам киради.

Жилвир табиатда тоғ жинси сифатида сайқаллаш хом-ашёлари бўлиб, таркибига корунд, темир оксиди ва бошқа бирикмалари киради.

Қаттиқлиги корунднинг қаттиқлигига яқин жилвир кукуни сайқаллашда ва жилвир мато ва жилвир қоғоз тайёрлашда ишлатилади. Сайқаллаш

сифатида корунднинг % ҳисобидаги миқдорига боғлиқ Жилвир қоғоз ва дисклар протез ва пломбаларни сайқаллашда қўлланилади.

Абразив хом- ашёлар боғловчи хом-ашёлар тайёрлашда ишлатилади. Бунинг учун абразив доналар майдаланилади ва маълум миқдордаги тешиклари бўлган элакдан ўтказилгач, бириктириш (ёпиштирилган) ҳолатига келтирилади. Боғловчи (бириктирувчи) хом-ашёлар бўлиб, керамик, бакелит ва вулканит моддалар бўлиши мумкин. Керамик боғловчи хом-ашёларга тупроқ дала шпати, тольк ва бошқа моддалар, масалан: кварц аралашмалари кириши мумкин. Бу боғловчи ҳолатда олов бардош ва юқори механик мустаҳкамликка эга бўлади. Улар турли сайқаловчи чархларни тайёрлашда қўлланилади. Унинг асосий камчилиги мўртлиги ва зарбаларга ўта сезгирлиги бўлиб, шунинг учун керамик боғловчили буюмлар кичик айланали асбобларда ишлатилади. Бу боғловчилар сувга чидамли ва бир текис қаттиқлик хислатига эга.

Бакелит боғловчи моддалар бакелит асосида, кам ҳолларда каучук ва турли елим аралашмалирида ишлатилади. Бу таркибли чархлар абразив чархлардан ўзгача шаклда бўлиб, эластиклик, зарба бардошли хусусиятига, ҳамда силлиқ юзаси билан фарқланади. Бу боғловчи тури жилвир ёки шиша қоғоз, жилвир мато тайёрлашда ишлатилади. Бу боғловчиларнинг керамик материалларига нисбатан камчилиги абразив доналар билан бириктириш мустаҳкамлигининг камлигидир.

Вулканит боғловчилар каучук билан олтин гугурт аралашмасининг қўлланишига асосланган бўлиб, абразив кукуни киритилиши билан сулқанлиқ рўй беради. Бу боғловчилар бакелитга нисбатан янада кўп эластиклик ва зичликка эга, бироқ қайишқоқлигининг юқорилиги билан ажралиб туради. Вулканит асосли чархлар сайқаллашда чархдан сайқаллашдан ташқари ялтиратиш ҳам талаб этилади. Бу чархлар таъсирида 150°C да ишлов муҳитидаги боғловчилар юмшайди ва абразив доналар юмшатирилган боғловчига босилиши ҳисобига ялтиратиш юз беради. Бу боғловчилар бакелитга нисбатан янада кўп эластиклиги ва зичликка эга, бироқ қайишқоқлиги билан ажралиб туради.

Бакелит ва вулканитли боғловчили абразив асбоблар жуда мустаҳкам ва яхши натижалар беради. Айрим сайқалловчи ашёлар (пемза, жилвир) сувли суспензия кўринишида ишлатилади, бунда суюқлик ишлов берилаётган юза (сирт)га шётка, кигиз айлана (конус) ва бошқа мосламаларда суртилади.

Жилолаш воситалари. Жилолаш – силлиқ ойнадек юза (сирт) ҳосил қилиш мақсадида буюмга техник ишлов бериш жараёнидир. Жилолашда ашёнинг энг кам қатлами олиб ташланиши назарда тутилади, бунинг учун жилоловчи асбоблар махсус жилолаш пасталари билан қопланади. Бу пасталар таркибига абразив ва боғловчи моддалар қиради. Жилолашдан олдин пухта силлиқланади. Жилолашдан сайқаллашда ишлатиладиган фақат ўта майда тузилишга эга бўлган асбоблар қўлланилади. Тиш техникаси амалиётида қўлланиладиган ялтиратиш ашёларига темир оксиди (Fe_2O_3), хром оксиди (Cr

$2 < \text{Э}_3$), шунингдек гипс ва бўр (Ca CO_3) киради. Темир оксиди (крокус) куюқ темир купороси эритмасига шовел кислота таъсир эттириб олинади. Темир оксиди кўнғир-қизил рангда майда ажралган кукун кўринишида бўлади.

Ҳозирги даврда Давлат оптик институти (ДОИ) таклиф этган дағал, ўртача ва нозик доначали махсус пасталар кенг ишлатилади.

Бу пасталар таркибига хром оксиди силнкогель, стеарин, парчаланган ёғ, олеин кислота натрий гидрокарбонат ва керосинлар киради.

Жилолаш жараёни худди сайқаллаш жараёнидек, фақат кигиз, мато, терили чархлар электрошлиф машиналарда маҳкамланган ип ва қил чёткалар билан бажарилади. Келтирилган (кўрсатилаган) сайқалловчи ва жилолаш воситларининг ҳеч бирини пломбани пардозлашда қўллаб бўлмайди.

Ажратувчи ва қоплама кўринишдаги хом-ашёлари.

Каучук ўрнига кукун суюқлик кўринишидаги полимерлар юзага келгандан сўнг гипс модель (қолип) ни намлик ва бўлажак асос полимердан изоляция қилиш зарурияти кескин юзага чиқди. Пластмассалар полимерланиши даврида унга мономерни “ёпишишидан” дан полимерлаш жараёнида гипсдан пластмассага сув буғининг кириши массага кучланиш нуқта (суюқ) ларини келтириб чиқаради, бунинг натижасида кейинчалик кичик (микро) дарзлар пайдо бўлади. Полимерлаш даврида сув қўшиш ажралишлар ва “ялтироқлик” ҳосил қилади, бу айниқса шаффоф тиник массаларда аниқ сезилади, натижада пушти рангларда пластмассанинг рангсизланиши ва оклиги (мармарлик)га олиб келади. Бундан ташқари мономер билан тўйинган гипс аста-секин қота бошлаган полимер билан мустаҳкам бирикади ва бунда протезнинг кейинги пардозлаш бир мунча қийинлашади, бу эса протезнинг асос рельефини бузади ва хатто емирилишга ҳам олиб келади.

Ўз даврида турли ажратувчи хом-ашёлар сифатида қулай фольга, целлофан, турли хил лак елимлар таклиф этилган.

Бу мақсадларда ишлатиладиган хом-ашёлар қуйидаги хусусиятларга эга бўлиши керак: ажратувчи қатлами полимерга инерт (суст) бўлиши ва гипсдан намлик ўтишига тўсқинлик қилиши; қатлам қалинлиги 0,005 ммдан ошмаслиги, қатлам мустаҳкамлиги босимлаш ва полимерлашни ошириши (кучайтириши)ни таъминлаши, полимер бўлмаслиги ва рангини ўзгартирмаслиги, асосдан гипс қолдиқлари билан осон кўчиши шарт. Бу хом-ашёларга “Изокол - 69”, лак АЦ-1, “Силикодент” ва қоплама лаклар киради.

“Изокол-69”- альгинат натрийнинг юқори хом-ашёлар хоссаларига эга. Альгинат натрий, аммоний оксалат, антисептик дори-дармонлар (диоцид)лардан таркиб топган. Улар гипс қолипларда ажратувчи қават ҳосил қилишда қўлланилади.

АЦ-1 ажратувчи лак эритувчининг тез буғланиши туфайли гипс қолипдан юпка (нозик) қатлами ҳосил бўлади. Гипс қолипларида ажратувчи қават ҳосил қилиш учун ишлатилади.

Силикодент- совуқ вулканланувчи шароитида қотадиган, силикон - каучук (полиметил-силоксан), магний оксиди, оқ кул ранг уайт-спирти ва вулканлануви активаторларидан таркиб топган хом-ашёдир. У сифатли ажратувчи қават ҳосил қилади. Олиб қўйиладиган протезлар тайёрлашда гипс қолипларида ажратувчи қават ҳосил қилишда қўлланилади. Шунгдек пластмасса билан қошлашга мўлжалланган кўприксимон протезларнинг металл асосларини ажратувчи қатлам ҳосил қилишда қўлланилади. Бундан ташқари моделда тишлар оралиғи ва тишларнинг бўйин олди соҳаларини ажратиш учун ҳам қўлланилади.

Қоплама лаклар. Аралаш (метал- пластмасса) кўприксимон протезлар тайёрлашда металл (олтин, пўлат)нинг рангини беркитишда унинг пластмассадан ажратиш зарур. Бундай мақсадлар учун қоплама лаклари таклиф этилган. Улар металлга етарлича ёпишиш (адгезия) хусусиятига, юпка қатламда яхши ажратиш қаватини ҳосил қилишга эга бўлиши керак. Бу гуруҳга қуйидаги хом-ашёлар киради:

Тиш техникаси ишлари учун қоплама лак- кремнийорганик иссиқ бардош КО- 815 лакидаги пигментли суспензия, пигмент сифатида умбра (жигарранг) ва титан икки оксиди ишлатилган.

“Эдда” – қоплама лаки, совуқ усулда қотадиган, “кукун- суюқлик” кўринишидаги акрил елим асосли аралашмадир. Хиралаштирувчи ва тўлдирувчи сифатида титан икки оксиди ишлатилади. Суюқлик (2) ни эпоксид елимли барқарор ММА ташкил қилади. Хом-ашё юқори ёпишиш мустаҳкамлигига - 2,9 МПа (30кгс/ см²) эга. Лак қаватининг қобиғининг қотиш вақти 8-10 минут.

Асбест – толали тузилишига эга минерал бўлиб, қазиб олинган асбест таркибли жинс ишлов берилгандан сўнг қуритилади ва эластик, мустаҳкам ва оловга бардошлилиги билан фарқланади. Минерал толаларни тозалаш учун ишлатилади. У 800⁰ С дан юқори температурада мўртлашади. Асбест 1500⁰ да эрийди, иссиқликни ёмон ўтказадиган материалларга мансуб; юқори температура қўлланилаганда ажратувчи қават ҳосил қилишга мўлжалланади. Тиш лабораториясида гипс аралашмаси билан ишлатилади. Қалин пластина (тахтакач) ларни кавшарлашда ажратувчи қават ҳосил қилиш учун, шунингдек металл (олтин)ни эритишда қозон ўрнида ишлатилади.

Металлкерамика тиш протезлари учун қўлланиладиган қотишмалар.

Хозирги даврда тиш техник лабораторияларида металлкерамика учун 150 га яқин турли қотишмалар кенг қўлланилади. Уларга қуйидаги асосий талаблар қўйилади:

- 1) қотишманинг юмшаш температураси чинни пишитиладиган температурадан юқори бўлиши;
- 2) қотишма ва чиннининг термик кенгайиш коэффициентидagi фарқи энг кам бўлиши;
- 3) чинни билан ёпишиш хусусиятининг мавжудлиги;
- 4) қониқарли ва мустаҳкам қуйиш хусусиятларига эгаллиги;
- 5) сифатнинг чидамлилигига ва барқорорлигига;
- 6) коррозияга турғунлик;
- 7) оғиз бўшлиғидagi тўқималарга мос келиши.

Металкермика учун мавжуд бўлган қотишмалар 2 асосий гуруҳга: асл ва асл бўлмаган металлларга бўлинади. Асл метал асосли қотишмаларига олтин, олтин-палладий ва кумуш-палладий қотишмалари киради. Асл металл қотишмалар гуруҳи яхши қуйиш хусусияти ва каррозияга чидамликка эга, бироқ мустаҳкамлиги жиҳатидан асл бўлмаган металл қотишмаларидан пастрок.

Металлокерамикада никель асосли ва кобальт асосли қотишмалар асл бўлмаган қотишмалар бўлиб ҳисобланади. Улар юқори механик хусусиятлари билан ажралиб туради. Бироқ бу қотишмаларнинг эриш харорати олтин асосли қотишмалардан 500⁰Сга юқори бўлади. Бундай қотишмаларнинг қуйиш хусусиятларини яхшилаш учун бир қатор тадқиқотлар олиб борилди ва бунинг натижасида металлкерамика протезларини тайёрлашда кобальтхромли қотишма (КХС)ни қўллаш имконияти яратилди. Бу қотишма кўп йиллардан буён Петербург тиббиёт полимерлари («Медполимер» Россия) заводида ишлаб чиқарилмоқда.

Металлокерамика протезлари учун кулланиладиган чинни массалар.

Металлокерамика протезларини таёрлаш мураккаб кўп босқичли жараён бўлиб, металл протезларининг сифати кўпроқ фойдаланиладиган хомашё хусусиятлари билан белгиланади. Керамика массалари бир қатор талабларга жавоб бериши керак. Уларни шартли равишда 4 гуруҳга бўлинади: физик биологик, технологик ва эстетик. Физик хусусиятига силжиш, қисиш ва эгилишдаги мустаҳкамлиги; биологик томондан зарарсизлиги; аллерген қўшимчаларнинг йўқлиги, технологик хусусиятларига аралашининг йўқлиги, чизикли термик кенгайиш коэффициенти металл асосига мос бўлиши шарт, эстетик- шаффофлиги, рангбардошлиги, люминисценция холатлари киради. Жаҳоннинг турли мамлакатлари (Германия, АКШ, Россия, Япония, Англия)да тиш протезларининг металл асосини асл ва асл бўлмаган қотишмаларда қоплаш учун кўп миқдорда керамик массалар ишлаб чиқарилган.

Металлокерамикада ишлатиладиган керамик массалардан бири – МК массаси ҳисобланади. Металлокерамика учун чинни массани 929-980⁰ С

оралигидаги пишириш харорати кенг таркалган. У ишлатиладиган қотишмалар эриш нуқтаси (1100-1300 С) дан орқада қолади.

Чинни қоплама кўп қаватли ҳисобланиб, шаффоф бўлмаган металл асосни коповчи – асос масса (калинлиги 0,2-0,3мм) ярим шаффоф дентин қатлам (қалинлиги 0,65-0,8мм) ва тишларнинг кесув чегарасига ўхшаш шаффоф қатламдан тузилган. Металлокерамика учун чинни масса пишириш қоплама тайёрлаш усули билан бир хил. Асос қатлам чинни қотишма юзаси билан мустаҳкам боғланишини таъминлашда катта аҳамиятга эга. Ёпишиш ва хиралаштиришни ошириш учун асос массага бир қатор қушимчалар киритилади.

Металлокерамика протезлари сифатли бўлишида металл асосга ва чинни масса оралигидаги чегара қатламини яратиш муҳим аҳамиятга эга. Керамика ва металл асоснинг бирикиш механизмида умум қабул қилинган 3 омил (фактор) асосий шартлардандир.

- 1) кимёвий – керамика ва металл оралигида мустаҳкам ўтиш қатламини боғловчи оксидлар ҳосил қилади;
- 2) механик – механик кучлар ҳисобига; (физик-механик ёпишиш назарияси);
- 3) термик-металл ва керамика чизикли термик кенгайишидаги фарқлар ҳисобига;

Асл бўлмаган металл ва керамика бўлиниш юзаси чегарасида чиннидан қотишмага ва қотишмадан чиннига сингиши (диффузия) – унинг доимий электрон тузилма ҳосил қилиш омилдир. Бироқ асл қотишма ва керамика оралигида ажралиш юзасида бундай тузилма бўлмайди. Шунинг учун чиннини олтин билан ёпишишини яхшилаш учун қўшимча боғловчи моддалар қўлланилади, улар металл юзасига чиннидан олдин суртилади. Металл ва чинни орасидаги кимёвий боғланишни таъминлашда оксид парданинг аҳамияти каттадир. Металл ва чинни мустаҳкам боғланиш ҳосил бўлиши учун уларнинг ажралиш юзасида металл ва оксид парданинг мустаҳкам кимёвий бирикмаси ҳосил бўлиши катта.

МК чинни массаси. Металлокерамика протезлари тайёрлашда асл бўлмаган қотишма асосли яхлит қуйилган металл асосли пардозлаш (қоплашда) ишлатилади. Асос қатламини пишириш ҳарорати 1080⁰С, дентин ва шаффоф қатламлар-920-940⁰С. МК массали металлокерамика протезлари замонавий эстетик талабларни қондиради. Бу масса Петербург заводи «Медполимер» томонидан ишлаб чиқарилади.

Металл (қотишма)нинг чинни билан бирикишини ва мустаҳкамлигини таъминлаш учун металл юзани ёки асосни тайёрлаш зарур. Энг кенг тарқалгани механик усулларида бири бўлиб, юзани махсус кумсочқичли аппарат билан ишланиши киради. Бунда абразив зарралар кирларни самарали кетказди ва юза ғадир – будурликка эга бўлади.

Замонавий керамик массалардан металлокерамика протезлари учун энг кенг қўлланиладиганлари «Вита», «Витадур Альфа», «Виводент», «Карат»,

«Биодент», «Мултикокор», «Винтадонт Опал», «Амега», «Тибонт», ва бошьялар киради.

Ситаллар. Бир текисда тарқалган ёки бир неча кристалл фазалардан тузилган шиша кристалл хом-ашёдир. Юқори мустаҳкамлиги, қаттиқлик, кимёвий ва термик тургунлик температура кенгайиш коэффициентининг пастлиги, барқарорлик хусусиятларига эга. Уларнинг камчилиги массаннинг бир хил рангли бўлиб, протез юзасига эмаль бўёқлар суртиб рангини тузатиш мумкинлиги. Металокерамика протезларида металл асосни ситалларга алмаштиришга урунишлар унинг келажакига умид қилиш имконини беради. Ситаллар соф ва гидросилапатит (биоситалар деб аталадиган) қўшилган ҳолда тиш протезлари учун таянч имплантантлар сифатида ва альвеолапластикада ҳам қўлланилади.

Стоматологик чинни.

Форфор-форфор массасини куйдириш натижасида олинадиган керамик маҳсулот бўлиб, уларнинг асосий таркибларини-каолин, дала шпати, кварц ва ранг қўшимчалар ташкил қилади. Форфор тупроқдан олинадиган хом ашё (грекча) «сеготос»- тупроқ сўзидан олинган. Каолин тупроқдан олинадиган асосий хом ашё бўлиб, боғловчи модда вазифасини бажаради. Саноатда икки хил кўринишдаги чиннилар ишлатилади. Уларга: стоматологик ва рўзғор чиннилар киради. Стоматологик ва рўзғор чинниларининг таркибий қисмлари куйдагилардан иборатдир:

	рўзғор чинниси	стом чинни
Дала шпати	10-25 %	50-81%
Кварц	14-35 %	15-35%
Каолин	35-70 %	04%
Метал ранглари	1 %	<1%

Стоматологик чинни кимёвий таркиби бўйича қаттиқ чинни ва шиша орасида турадиган модда бўлиб, улар куйдаги холларда қўлланилади:

1. Завод усулида тайёр сунъий тишлар таёрлаш учун .
2. Завод усулида тайёр чинни тиш ва қистирмалар учун.
3. Тиш техник лабораториясида хусусий чинни қопламалар тайёрлаш учун.
4. Тиш техник лабораториясида хусусий қистирмалр тайёрлашда:
5. Олинмайдиган тиш протезларининг металл асосларини қоплашда қўлланилади.

1. Форфор массасининг таркибий қисимлари

Каолин-оқ ёки оч рангли тупроқ бўлиб, у форфор массасининг 3-65% ташкил қилади. Каолин қанча кўп бўлса массанинг тиниқлиги камайади ва форфор массанинг пишириш харорати юқори бўлади. Каолин форофорнинг механик чидамлигига ва термик барқарорлигига таъсир қилади. Эриш

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Отформатовано: узбекский (кириллица)

Отформатовано: узбекский (кириллица)

харорати 1700-1800°C ташкил қилиб, унинг асосини алюмосиликат ташкил қилади.

Дала шпати – у сувсиз алюмосиликатлар бўлиб, эриш харорати – 1180-1200°C ташкил қилади. Дала шпати тиш юзасида ялтрокликни ҳосил қилиб, форфор массасининг пиширилгандан кейинги тиниқлигини оширади.

Кварц – минерал, кремний кислотанинг ангидрити бўлиб, эриш харорати 1710°Cни ташкил қилиб, қаттиқлик ва кимёвий барқарорлик хусусиятини беради. Қисқаришини камайтиради ва массанинг термик барқарорлигини оширади, дала шпатининг (эриган) ёпишқоқлигини оширади.

Ранг пигментлари – тишнинг табиий рангини бериш учун қўланилади. Ранг пигментларини метал оксидлари (титан 2 оксид, маргенц оксиди, хром, кобальт, рух оксидлари) ташкил қилади.

Флюслар – форфор массасининг эриш хароратини камайтирувчи моддалар (натрий карбонат, кальций корбанат ва бошқалар) қаторига киради. Улардан ташқари, қўшимча равишда пластификаторлар, анилин ранглари бўлиб, улар пишириш жараёнида куйиб кетадилар.

2. Стоматологик чиннининг асосий хусусиятлари.

Чинни тузулши бўйича кўпроқ шишига яқин бўлиб, стоматологик чиннилар қиздирилганда ёки совутилганда қаттиқ ҳолатдан суяқ ҳолатга янги фаза ҳосил қилмасдан ўтади. Чинни массасининг аралашмалари юқори хароратда мураккаб физик – кимёвий жараёнлар натижасида чинни ҳосил бўлади. Каолин ва кварц юқори эриш хароратига эга бўлиб, дала шпати, шиша эриганда каолин ва кварц шиша билан ўзаро таъсир қилиб, каолин муллитнинг шишали кристаллини ҳосил қилади ва у бутун масса бўйлаб тарқалади, натижада кварц парчалари эриб шиша таркибига ўтади.

Замонавий форфорлар куйдириш хароратига кўра куйидаги турларга бўлинади:

Юқори хароратда эрийдиган (1300-1570 °C)

Ўрта хароратда эрийдиган (1080-1200 °C)

Паст хароратда эрийдиган (870-1065 °C)

Эриш хароратига кўра чинниларнинг таркиби куйидагичадир (%):

	Дала шпати	кварц	каолин
Юқори хароратда эрийдиган	81	15	4
Ўрта хароратда эрийдиган	61	29	10
Паст харората эрийдиган	60	12	28

Юқори хароратда эрийдиган чиннилардан олинмайдиган протезлар учун сунъий тишлар фабрикаларда тайёрланади. Ўрта ва паст хароратда эрийдиган

чиннилар асосан қопламалар, қистирмалар ва кўприксимон протезлар тайёрлаш учун ишлатилади.

3. Чинниларнинг оптик хусусияти

Чиннинг оптик хусусияти сунъий тишларнинг энг муҳим хусусиятларидан бири ҳисобланади чинни массасини пишириш жараёнида, аралашмалар эриш вақтида, улар орасида ҳаво пуфакчалари ҳосил бўлади. Ҳаво пуфакчалари эса, чиннининг оптик хусусиятини камайтиради. Шунинг учун ҳам ҳаво пуфакчаларини камайтириш катта аҳамиятга эгадир.

Ҳаво пуфакчаларининг ҳосил бўлишини камайтиришнинг 4 усули бўлиб, улар куйидагилардан иборатдир:

1. Чиннини вакуумда пишириш
2. Диффуз газда (водород, гелий) чиннини пишириш
3. 10 атмосфера босим остида чиннини пишириш.

Агар эритилган чиннини босим остида совутилса, ҳаво пуфакчаларининг ҳажми камаёди ва уларнинг ёруғликни синдириш хусусияти пасаяди, бу усулнинг камчилиги - чинни тишни охириги глазуллаш жарёнини босим остида бажариб бўлмайди.

4. Табиий шароитда куйдириш.

Табиий шароитда чиннини куйдиришда йирик - донодор чинни массалари ишлатилади. Куйдирилганда йирик ҳаво пуфакчалари чинни массаларини орасида ҳосил бўлиб, аммо уларнинг миқдори кам бўлади. Чинни массалари куйдирилганда 20-40% гача қисқариш беради, унинг сабаблари куйидагилардан келиб чиқади:

- керамик масанинг етарли даражада зичлашмаслигидан ;
- суюқликнинг йўқотилиши;
- органик кўшимчаларининг ёниши.

Қисқаришнинг йўналиши ҳам муҳим аҳамиятга эга бўлиб, улар куйидагича тарқалади:

1. Кўп иссиқлик бериладиган томонга;
2. Оғирлик кучи томонига;
3. Кўп масса бериладиган томонга .

Чиннининг мустаҳкамлиги унинг ишлаб чиқариш жараёнига ва таркибига боғлиқ бўлади. Чиннининг мустаҳкамлигининг асосий хусусиятлари куйидаги кўрсаткичлари орқали аниқланади:

1. тортилишдаги;
2. эгилишдаги;
3. сиқилишдаги мустаҳкамлиги орқали.

Форфор таркибий қисмларини конденсация қилиш усули ҳам унинг мустаҳкамлигига таъсир қилади.

Конденсация (зичлаштириш) нинг 4 усули бўлиб:

1. электромеханик вибрация орқали;

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

Отформатировано: узбекский (кириллица)

2. тож қилиш мўй қалами ёрдамида;
3. гравитация усули билан;
4. асбоб билан рифлаш йўллари ишлаб чиқарилган.

Юқорида айтилганларни ҳисобга олган ҳолда мустаҳкамлигига таъсир килувчи куйидаги технологик кўрсатмаларга амал қилиниши катта аҳамиятга эгадир:

1. ҳом ашёни зичлаштириш;
2. куйдиришдан олдин массани яхшилаб зичлаш;
3. куйдиришлар соннининг энг кам бўлиши;
4. адекват ҳароратда куйдириш;
5. куйдириш вақти аниқлиги;
6. куйдиришда вакуумни тўғри қўллаш;
7. протез юзасини глазуллаш, ялтиратиш (тиниқлаш).

Тайёр сунъий чинни тишлар

Тайёр сунъий тишлар қисман ва тўлиқ олиб қўйиладиган пластинкали протезлар ва бюгель протезлари учун асосий қисм бўлиб ҳисобланади. Уларнинг асосий хусусияти: тишга ўхшаб ёруғликни қайтариши рангининг ўзгармаслиги, организм тўқималарига (индефрентлиги) зарарсизлигидир. Камчиликлари: уларнинг нозиклиги, протез базиси билан етарли даражада мустаҳкам бирикмаслиги ва кам едирилишидир.

Чиннининг металл билан бирикмалари (металлокерамика)

Металлокерамика деб 2 хом ашёнинг технологик бирикмасига айтилади. Яъни, металл асос (протезнинг)чинни ёки ситалл массаси билан қопланишидир. Уларнинг асосий хусусияти бўлиб, унинг аниқ тайёрланиши, мустаҳкамлиги, кавшарнинг йўқлиги, юқори эстетик ва зарарсизлигидир. Протезнинг эстетик хусусияти қопланган чинни массасига боғлиқ.

Қопловчи чинни хом ашёсига қўйиладиган асосий талаблар куйидагилардир:

1. Зарарли таъсирнинг йўқлиги;
2. физик- кимёвий кўрсатмаларнинг юқорилиги;
3. тиш қаттиқ тўқмасининг рангини бериши;
4. протез металл асосига мустаҳкам бирикши;
5. юқори намликда, ҳарорат ўзгаришларида ва чайнов босимларида адгезив бирикишининг сақланиш хусусияти;
6. тайёрлаш, пишириш усулининг оддийлиги ;
7. металл ва қопловчи хом ашёсининг термик кенгайиш коэффициентининг бир бирига мос келиши. Амалиётда металл керамика протезлари учун чиннининг уч хил массаси ишлатилади: қопловчи-ёпувчи қават, дентин ва эмал қаватлари (глазур).

Металлокерамика массасини пишириш харорати 980°C ошмайди. Металл қотишмалар эриш харорати эса 1100-1300°Cни ташкил қилади. Чинни массаси ёрдами билан қоплов бир неча қаватли бўлиб улар қуйидагилардан иборатдир.

1. Тиниқ бўлмаган қопловчи қатлам металл асосини рангини ёпиш ва металл асос билан чинни массасини мустахкам боғланшини таъминлайди
2. ярим тиниқ дентин қавати қалинлиги (0,65-0,8 мм)ни ташкил қилади.
3. тиниқ эмаль қавати, тишнинг кесув юзасини шакилантиради.

Чинни массаси тўпламида чинни массасининг кўринишига кўра, кукуни, суюқлик ёки паста кўринишида бўлиши мумкин. Технологияси, яъни қоплаш ва қаватларини суртиш бўйича, улар 1 қаватли, 2 қаватли ва 3 қаватли бўлиши мумкин. Қуйдириш бўйича эса, юкори температурда ва паст температурда олиб борилувчиларга бўлинади.

Металл асос юзасидан қопланган чинни массасининг синиб тушишига қуйидагилар сабаб бўлиши мумкин:

1. металл асосини нотўғри шакилантириш;
2. металл асосини юзасига нотўғри ишлов бериш;
3. қимматбаҳо бўлмаган металл юзасини жуда силлиқ қилиш;
4. металл асосининг ифлосланши;
5. қопловчи қатламни суртгандаги хатоликлар;
6. қопламани пиширишдаги ва совутишдаги хатолар;
7. шакл ва рангни тўғирлаш мақсадида пиширишлар сонининг ошиб кетиши;
8. окклюзион тишловлардаги хатоликлар;
9. металл асосида ички тортилшнинг ҳосил бўлиши.

Айрим чинни массаларининг ишлаб чиқариш савдо тўпламлари хақида маълумотлар КС масса

Ишлатилиши: кобальт - хром қотишмасидан тайёрланган олинмайдиган тиш протезларининг металл асосини қоплаш учун ишлатилади. Улар оғиз бўшлиғи тўқмасига ёмон таъсир қилмайди. Ишлаб чиқарилиш шакли: 11 рангли қопловчи қатлам ва дентин массалари ва 2 та тиниқ массадан иборатдир.

IPS- классик массасининг тўплам таркиби:

1. Тиниқ бўлмаган қопловчи қават(тўлдирувчи) кукуни;
2. 20 турли рангдаги тиниқ бўлмаган қопловчи қават ва дентин пасталраридан;
3. «5та рангли » дентин паста тўплами;
4. «9та рангли »дентин паста тўпламидан;
5. «4та рангли »тиниқ масса тўпламидан;
6. гламур масса пастасидан ташкил топгандир.

**IPS классификациясынын асосий керамика массаларынын
моддалары микдори:**

SiO ₂ – кремний ангидриди	44-65%
Al ₂ O ₃ – алюмосиликат каолин	9-18%
K ₂ O – ортоклаз -	6-14%
Na ₂ O	4-9%
TiO ₂	0-1%
CeO ₂	0-1%
SnO ₂	0-1%
BaO	0-4%
B ₂ O ₃	0-1%
CaO	0-3.5%
Чинни пигментлар.	+

Сунъий тишлар.

Тишлар каторидаги нуксонларни бартараф этиш учун сунъий тишлар ишлатилади. Вазифасига кўра сунъий тиш протезни асосий қисми бўлгани учун ҳам маълум бир талабларга жавоб бериши керак:

- чайнаш вазифаси (функцияси)ни бажариши учун тўғри анатомик шаклга эга бўлиши ва эстетик талабларга мос келиши;
- мустахамликка, айниқса овқатни чайнаш жараёнига чидамли бўлиши;
- овқат моддалари ва сўлак таъсирида ўзгармаслиги;
- табiiй тишларга мос доимий рангга эга бўлиши;
- протез асоси билан мустахам, бир-хил бирикиши;
- оғиз бўшлиғи ва бутун организмга салбий таъсир кўрсатмаслиги;
- механик ишлов беришга, сайқаллаш ва жилолашга, шунингдек оғиз бўшлиғида тозаланиши енгил бўлиши;
- тайерлашда мураккаб бўлмаслиги керак;

Замонавий пластмасса тишлар ишлаб чиқариш жараёни кўп рангли тишлар тайерлаш, ҳажмли тўрсимон ва пайвандли сополимерларни тайерлашда бириктирувчи моддалар қўллаш, шунингдек массага флюоресценция учун люминофор киритишни таъминлайди.

Олдин ишлаб чиқарилган «Эстеденит» тишлари ҳозирги вақтда ишлаб чиқарилаётган сунъий тишлардан бир қатор афзалликлари билан фарқ қилади:

- улар табiiй тишларга хос бўлган флюоресценция самарасига эга ва юқори эстетик самарани ҳам кундузи, ҳам кечаси бирдай сақлайди;
- юқори мустахамлик кўрсаткичларига эга бўлиш;
- инсон организми учун зарарсиз полимерлаш бўлиб, оғиз бўшлиғи шиллик қаватига таъсир қилмайди;
- тишлар билан протез асосига мустахам бирикишни таъминлайди ;

-шакли, рангги ва ярим шаффофлиги билан табиий тишларга яқин .

«Эстедонт-Д» пластмасса тишлари болаларни протезлашда сут тишларнинг ва алмашиш давридаги тишлардаги тиш-жағ бузилишини даволашда қўлланиладиган тиш протезларига, ортодонтик ва ортопедик аппаратлар тайерлаш учун мўлжалланган.

«Эстедонт-Д» тишлари бичими - ўлчами кичик тишламли тишларининг ўртача катталигига эга бўлади.

«Эстедонт-Д» тишлари тўплами 20 та бўлиб, 10таси юқори жағга ва 10 таси пастки жағга (12 та олдинги ва 8 та ен). Юқори жағ кенлиги 74+1,5мм, куйи жағ учун 58+1,5мм ўлчамни ташкил қилади.

Пластмасса тишларини алохида тайерлаш учун, кўприксимон протезларни шакллантиришда, шунингдек пластмасса қошлаш, штифтли тиш ва аралаш қошламалар тайерлаш учун саноатда кукун суюқлик типидagi «Синма» ва «Синма-М» пластмассалари ишлаб чиқарилади. Унинг таркиби: кукун суспензион шимдирилган фторли сополимер; суюқлик гидрохинон билан мустахкамланган метакрил кислотанинг метил эфири бўлиб ҳисобланади. «Синма» иссиқлик таъсирида қотадиган пластмасса хусусиятига эга. «Синма»нинг мустахкамлиги бошқа чиқариладиган шу турдаги пластмассага қараганда анча юқори.

Сунъий метал тишлар. Тайёр сунъий зангламайдиган метал тишлар олд ва ен тишлар учун хусусий қуйиш шароити бўлмаган жойлар учун ишлаб чиқарилган. Улар яхлит ёки кейинчалик пластмасса билан қопланадиган пулат тишлар кўринишида тайерланган. Бироқ улар бир қатор камчиликлари туфайли бу тишлар ишлаб чиқаришдан олиб ташланган.

Сунъий тишларни қимматбаҳо қотишмалардан ҳам тайерлаш мумкин қошлама, штифтли тишлар ва қўшимчалар қуйиш кабилар тиш лабараториясида тиш техниклари томонидан ишланади.

Сунъий чинни тишлар. Сунъий тишлар учун органик (ёғоч, фил суяги, маржонлар, пластмассалар) ва ноорганик (турли асл ва ноасл металлар) хом ашёлардан ҳозирги давргача ўз қимматини йўқотмагани – керамика, аниқроғи унинг турларидан бири чиннидир.

Сунъий тишлар ишлаб чиқариш 1929 йили Ленинград (Санкт-Петербург)да ,1930 йил Хорьковда йўлга қўйилган.

Стаматалогия амалиётида қўлланиладиган чинни массалар таркибига кирган моддалар ва уларнинг миқдори билан бири- биридан фарқ қилади. Шу туфайли улар турлича эриш температурасига, ранг, шаффофлик, киришиш, иссиқлик кенгайиши коэффиценти ва бошқаларга эгадир.

Тиш қаторида жойлашувига кўра: олдинги ва ён тишларга; протез асосига маҳкамланиш бўйича: кромпонли ва тешикли бўлиши мумкин. Кромпонли- маҳкамловчи симли қисми, олд чинни тишларида бўлади. Ён чинни тишлар доимо тешикли бўлади. Тешиқлар (симчалар) ва кромпонлар металл ёки пластмасса базисда механик бирикишини таъминлайди. Кромпон кумуш - палладий қотишмасидан тайёрланади.

Чинни тишлар турли шаклда ва рангларда ишлаб чиқарилади:

1. юқори ва пастки олдинги чинни тиш саккиз хил шаклда, юқори ва пастки ён тишлар 4 хил шаклда;
2. 9 хил рангли олдинги чинни тишлар;
3. 12 та тишлар тўплами (6 юқори ва 6 пастки олдинги тишлар);
4. 6 юқори ва 6 пастки тиш тўплами;
5. 4 тишнинг тўлик бўлмаган тўплами (2 юқори ва 2 пастки қозиқ ўнг ва чап томонлар).

Чайнов чинни тишлари қуйидаги ҳолатларда ишлаб чиқарилади:

1. 16 тиш тўплами (8 та юқори ва 8та пастки, 4 та моляр ва 4 та премоляр, 2та дан ўнг ва чап томонлар учун).
2. тўлик бўлмаган 8 та тишли тўплам (юқори ва пастки ёки 4та юқори ва 4та пастки премоляр ва 4 юқори ва 4 пастки моляр ўнг ва чап томонлар учун)

Чинни тишлар тишсиз жағлар учун 28 та тишли тўпламдан иборат бўлиб, 14та юқори ва 14та пастки тишлардан ташкил топган бўлади. Тиш рангини танлашда 9та рангли ранг танлагичдан фойдаланилади. Сунъий чинни тишларни энг кўп ишлаб чиқарувчи фирмалардан бири «Ивоклар» Германия давлатидир.

Тайёр чинни тишлар. Чиннидан тайерланган тайёр тишлар бошқа хом ашёларга қараганда эстетик ва тиббий талабларга тўлиқроқ жавоб беради. Бу тишлар ранг ва шакл жиҳатидан беморнинг сақланиб қолган тишларига тўлиқ мос келади, улар мутлоқ зарарсиз ва юқори мустаҳкамлиги туфайли овқатни тишлаш ва чайнашда юқори самара беради.

Тайёр тишлар одатда иккала жағнинг олди ва ён гурухларидан иборат тўпламларда чиқарилади. Олд чинни тишлар кўпроқ кромпонлар билан ишланади, бироқ улар тешикли (диаторик) бўлиши ҳам мумкин. Илдизли тишлар доимо тешикли ишланади. Чинни тишлардаги тешик ва кромпонлар тишларни метал ёки пластмасса билан механик бириктиришга мўлжалланган. Олиб қўйиладиган протезларда сунъий чинни тишларнинг яхши сифати билан бир қаторда уларга хос камчиликларни ҳам таъкидлаш зарур. Уларнинг асосийларига: тишларнинг кромпон (кромпон тишар) ва тешиклар (диаторик) бирикиш соҳасида етарлича мустаҳкам эмаслиги киради. Бундан ташқари чинни тишларни сайқалаш чиннининг қаттиқлиги ва кромпонларнинг қўплиги туфайли талаффуз ва бошқа хатоларга йўл қўйиб бўлмаслиги учун тиш технигидан баъзан шифокордан кўп диққат ва вақт талаб қиладиган жараёнидир. Чинни билан ишлашда шифокор ва ҳам техникдан бир мунча юқори малака талаб қилади .

Бундан ташқари чинни-мўрт хом ашё бўлиб, ишлов беришда олмос ва бошқа абразив асбоблар майда донали бўлиши, чиннининг юзаси намлаб туриш зарурдир. Ишланаётган сунъий чинни тишни абразив асбобга ёки аксинча абразив асбобни тишга қаттиқ босиш мумкин эмас.

Қаттиқ босишдаги иссиқлик (қизиш) чинни (тиш бўлаги)нинг синишига ёки уни дарс хосил бўлишига олиб келиши мумкин.

Чет мамлакатларда тайёр чинни қопламалар, металл штифтли қоплама (ихтирочисининг номи билан аталадиган –Логан қопламаси, Девис қопламаси) ишлаб чиқарилади. Чинни қопламада штифт мустаҳкам бириктирилган ҳолда ёки штифт ва қоплама алоҳида тайёрланади.

Замонавий стоматологик чинни қаттиқ, яъни маиший безак чиннини такомиллаштириш натижасидир. Кимёвий таркибига кўра стоматология чинни массаси қаттиқ чинни ва оддий шиша оралиғида туради.

Чинни массани таснифлаш. Замонавий стоматологик чинни пишириш температурасига кура қийин эрийдиган ($1300-1370^{\circ}\text{C}$), ўртача эрийдиган ($1080-1200^{\circ}\text{C}$) да паст ҳароратда эрийдиган ($870-1065^{\circ}\text{C}$) чинни гуруҳлари ажратилади. Қийин эрийдиган чинни 81% дала шпати, 15% кварц, 4% каолидан таркиб топган. Ўртача эрийдиган чинни 61% дала шпати, 29% кварц, 10% турли эритмалардан таркиб топган. Паст қуйи ҳароратда эрийдиган чинни таркибига 60% дала шпати, 12%кварц, 28% каолин киради. Қийин эрийдиган чиннилар олиб қуйиладиган протезлар учун фабрикада тайёр сунъий тишлар тайёрлашда ишлатилади. Ўртача ва қуйи эрийдиган чиннилар қоплама, киритмалар ва кўприксимон протезлар тайёрлашда қўлланилади. Қуйи ва ўртача эрийдиган чиннилар ишлатиш ниҳрон ва бошқа иситгичли пишириш печларини қўллаш имконини беради. Чинни массаларини пишириш завод – тайёрловчи таклиф этган тартиб асосида бажарилади. Газ ғовакларни камайтириш ёки бартараф этишининг тўрт хил усули таклиф этилади: 1) чиннини вакуумда пишириш - бунда ҳаво эриган массада ушланиб қолгунча чиқиб кетади; 2) чиннини диффузияли газ (водород гелий)да пишириш; 3) чиннини юқори атмосфера босими остида пишириш; 4) атмосферада пиширишда чиннининг шаффофлигини ошириш учун йирик донали масса ишлатилади.

Юқорида таклиф этилган 4 усулдан вакуумда пишириш энг кенг тарқалган, ҳозирги вақтда ҳам тиш техниги лабораторияларида протезлар тайёрлашда заводларда сунъий тишлар ишлаб чиқаришда қўлланилади. Вакуумда пиширилган чиннида атмосферада пиширилган чиннига қараганда ғоваклар миқдори 60 марта кам. Вакуумда пишириш стоматологик чиннига керакли шаффофлик ва ранг бера олади. Массани ўзига хос бўяшни хиралаштирувчи ва бўёқ моддаларни киритиб яхшилаш тартибга солиш мумкин. Хиралаштирувчи сифатида алюминий ва цирконий оксиди кристаллари фойдаланилса, массанинг мустаҳкамлиги ҳам кўшимча равишда ошириш мумкин.

Чиннининг мустаҳкамлиги. Чиннини чўзганда, қисганда ва букилгандаги мустаҳкамлиги унинг асосий мустаҳкамлик кўрсаткичларидир. Стоматологик чиннини сиққанда ($4600-8000\text{ кг/см}^2$) юқори мустаҳкамликка эга. Оғиз бўшлиғида бундай оғирлик юзага келмайди. Бироқ стоматологик

чиннининг букилгандаги (эгилгандаги) мустаҳкамлиги юқори эмас. (447 – 625 кг/см²).

Стоматологик чиннининг букилгандаги мустаҳкамлигини асосий мустаҳкамлик тавсифи деб ҳисоблаш қабул қилинган.

Цементлар

Цементлар стоматология амалиётида қуйидаги мақсадлар учун ишлатилади:

1. тишларни пломбалаш учун
2. олиб қўйилмайдиган протезлар ва ортодонтик аппаратларни маҳкамлаш учун;
3. Тиш пульпасини химоя қилиш мақсадида, пломба ости таглик учун.

Цементлар асосан ўз таркибидаги бириктирувчи моддларга кўра қуйидаги гуруҳларга бўлинади:

1. цинк-фосфат цементлар
2. цинк-силикатнофосфат цементлар
3. цинк-поликарбоксилат цементлар
4. шиша иономер цементлар
5. полимер цементлар

Цинк фосфат цементлар.

Цинк фосфат цементлар кукун ва суюқликдан ташкил топган. У доимий полмбалар остида таглик сифатсиз, ортодонтик аппаратлар ва қопламаларни маҳкамлаш учун ишлатилади. Цинк фосфат цементлар қотиш вақти хона хароратида 3-9 дақиқа ташкил этади.

Қулайлиги: Цинк фосфат цементлар осон аралашади, тез қотади, юқори мустаҳкамлик ва адгезияга эга.

Етишмовчилиги: Цинк фосфат цементлар пульпани таъсирлаши мумкин, чунки у кислотали муҳитга эга, антибактериал таъсири ва адгезия хусусияти йук.

Цинк фосфат цементларга қуйидагилар:

Висфат-цемент, Унифас, Диоксифисфат,

Цегал-НВ ва Цегал-БВ (оддий ва тез қотувчи цинк фосфат цементлар, олиб қўйилмайдиган протезлар фиксациясида ишлатилади), **Поскал** (жуда юпқа бўлиб, осон аралашади ва юқори пластикликга эга. Таглик ва олиб қўйилмайдиган протезлар фиксациясида ишлатилади), **Адгезар**.

Цинк фосфат цементларининг хосилаларига қуйидаги цементлар кириши мумкин:

1. мис ёки кумуш таркибли.

Аргил - бактериостатик таъсирга эга. 4 та рангда: оқ, сарик, кулранг-кўк ва жигаррангларда чиқарилади.

2. фторли ўзидан фтор чиқариб туради.

Унифас-2 – ишқорий мухитга эга ва уни изоляцияловчи ва таглик сифатида ишлатишга қулай.

Адгезар – «Спофа Дентал» компанияси томонидан ишлаб чиқарилган. Аралаштириш учун 5томчи суюқлик ва 1 та ўлчагичда кукун қўшилади. Ишлаш вақти 8 мин, қотиш вақти 2 минут.

Цинк-силикат фосфат цементлар.

Цемент кукун ва суюқликдан ташкил топган бўлиб, цемент кукун 10-20% рух оксид ва силикатли ойнадан ташкил топган. Силикатли ойна 12-25% фторни ўзида сақлайди ва бактерицид хусусиятига эга. Суюқлик 2-5% алюмин тузлари ва ортофосфор кислотанинг 45-50% тузли аралашмасидан ташкил топган. Ишлаш вақти 5-7 минутни ташкил этади.

Бу гуруҳга Силидонт- 2 ни киритиш мумкин. Силидонт-2 кичик ва катта озик тишларни ҳамда олдинги тишларининг контакт томонидаги ковакларни пломбалаш мақсадида ишлатилади. Кимёвий қулай, яхши адгезияга эга. 3 та рангда чиқарилади: оч сариқ (№1), оч кулранг сариқ (№2), кулранг-сариқ(№3).

Цинк-поликарбосилат цементлар.

Цинк-поликарбосилат цементлар аралаш олиб қўйилмайдиган тиш протезлари, куйма кистирмалар (металли ва чинни), ортодонтик аппаратларни маҳкамлашда, бошқа пломбалар тагидан таглик сифатида ишлатилади. Кукун ва суюқликдан ташкил топган. Цинк-поликарбосилат цементларнинг қотиш вақтига қуйидагилар таъсир қилади:

- суюқлик ва кукун нисбати
- рух оксид реакция хусусияти
- таркибидаги қўшилмалар
- молекуляр оғирлиги ва полиакрил кислота концентрацияси

Қотиш вақти 6-9 минут. 10-12 соат ичида тулик котади. Цинк-поликарбосилат цементларга- қуйидагилар киради:

Стоматологик поликарбосилат цемент. Олиб қўйилмайдиган протезлар, комбинирланган протезлар, ортодонтик аппаратларни маҳкамлаш учун, металлкерамика, металлпластмасса тишларни маҳкамлаш учун ишлатилади. Кукун очик сарғиш рангда бўлиб ўзида рух оксид ва полиакрил кислота кукунни сақлайди. Суюқлик сифатида дистилланган сув ишлатилади.

«Карбоко- Воко» компаниясининг поликарбосилат цементи.

“**Адегзор карбофине**” – тиш қаттиқ тўқималарига яхши адгезия хусусиятига эга. 2 та ўлчагичда кукун (01,8-2,2 г) ва 5 томчи суюқлик. Нисбатда аралаштирилади ишлаш вақти 8-10 минут. Қотиш вақти 6-8 минут.

Поли-Ф-Плюс – «Ди Трей Дентсплей» компанияси маҳсулоти бўлиб, копламалар ва кўприксимон протезларни маҳкамлашда, тагликлар сифатида ишлатилади. Хом- ашё дентин ва эмалга яхши адгезия хусусиятига эга, тишда юпка парда ҳосил қилади ва пульпани таъсирламайди.

Полимер асосли цементлар.

Полимер цементлар штифтлар ва пластмасса қопламаларни маҳкамлашда ишлатилади. Полимер цементлар акрилатлар қаторига кўшилиб метилметакрилат асосли ва хидли диметилметакрилат кўринишларига бўлинади.

Метилметакрилатли полимер цементлар кукун ва суюқлидан ташкил топган. Кукун - майдалаб эзилган метилметакрилат полимеридан иборат бўлиб, таркибига минерал тўлдирувчилар ва пигментлар кўшилади. Суюқлик-метилметакрилат мономеридан ташкил топган бўлиб, таркибида аминли тезлатгичлар бўлади. Хом ашё юқори қаттиқликка эга бўлиб, қотиришдан олдин тиш қаттиқ тўқимаси яхшилиб қурилади, акс холда цементнинг ёпишқоқлик хусусияти йўқолади.

Диметилметакрилатли полимер цементлар- кукун ва суюқлик холидаги 2 та ёпишқоқ суюқликдан ва 2та паста^о (паста 1:1 нисбатда олинади)дан ташкил топган. Адгезия хусусияти эмаль ва дентинга нисбатан камроқ, шунинг учун аввало тиш юзаси фосфор кислота билан ишлов берилади (юмшатилади) ёки эмаль юзасини кимёвий йўл билан ишланади. Хом ашё юқори қаттиқлик ва паст эрувчанликка эга.

Ортомайт Супер-Бонд полимер цемент таркибида трибутилборан бўлиб, у тиш қаттиқ тўқимасига ва металлларга ёпишқоқликни оширади. Ортодонтияда брексет системасини маҳкамлашда ишлатилади.

Шиша иономер цементлар.

Улар ўз таркибида силикатли ва полимер маҳкамловчи моддалар сақлайди. шишаиономер цементлар кукуни ўз таркибида майдалаб эзилган ойна (кальций фторсиликат ва алюмин) сақлайди. Унинг суюқлик поликарбон кислота ва 5% ли вино кислотасидан иборатдир. Шишаиономер цементларни куйидаги гуруҳларга тақсимлаш мумкин:



104-рasm. Цемент.



105-рasm. Цемент.



106-рasm. Цемент



107-рasm. Шиша иономер.



108-рasm. Шиша иономер.



109-рasm. Шиша иономер.

1. Ишлатилишига кура:

таглик сифатида, доимий пломба сифатида, олиб қўйилмайдиган протезлар ва ортодонтик аппаратларни маҳкамлашда (брекет тизимида), каналларни штифтлар билан пломбалашда.

2. Қотиш турига кўра

кимёвий жараёнлар асосида қотувчи;

нур ёрдамида, аралаш турларига бўлинадилар. Уларнинг асосий хоссалари куйидагилардан иборатдир:

- Тиш қаттиқ тўқимаси билан қаттиқ кимёвий боғланиш хосил қилади;
- Тиш пульпасига таъсир кўрсатмайди;
- Кам эрийди (сўлак таъсиридан);
- Композицион хом ашё ва дентинга яхши адгезия хусусияти;
- Рентгенконтраст;
- Қотгандан кейин ўзидан фтор ажратиб туради;
- Кислоталарга чидамли

Шишаоиномер цементларга Витакрил, Витремер, Мерон, Аква-Сем, Дайрект-Сем, Ионосцел, Витребонд, КемФил II ларни киритиш мумкин.

Витакрил.

Кукун алюмофторсиликат ойнасидан ва суюқлик полиакрил кислота сувли эритмасидан ташкил топган. Витакрил ўзидан фтор ионларини ажратади. 3 та рангда чиқарилади: оч сариқ №10, сариқ №16 ва кулранг сариқ №24.

Витремер

Уларнинг нурда ва кимёвий қотувчи турлари фарқланади. Тиш қаттиқ тўқималарига адгезия хусусияти яхши. Цемент тиш қаттиқ тўқимасига металлларга, форфорга, амальгама ва бошқа материалларга яхши ёпишади.

Мерон «Воко» компаниясининг универсал цементи бўлиб, тўпламида суюқлик ва кукун бўлади, айрим пайтларда суюқлиги ўрнига дистилланган сув ишлатилади.

Аква-Сем «Дентсплей» компаниясининг ортодонтик аппаратлар ва олиб қўйилмайдиган протезларни фиксациялаш учун чиқарилган цемент маҳсулоти 1 та ўлчагичда олинган кукунга 2 томчи дистилланган сув солинади ва 15 сек давомида аралаштирилади. Қотиш вақти 3-3,5 минутни ташкил қилади.

Дайрект-Сем

Дентсплей компаниясида ишлаб чиқарилган компомер цемент. 1:1 нисбатда кукун ва суюқлик аралаштирилади. Хом ашё яхши эстетик хусусиятга эга.

Рухоксид эвгенолли цементлар.

Улар чуқур кариоз ковакларда, пульпани химоя қилиш мақсадида таглик сифатида, олиб қўйилмайдиган ортопедик аппаратларни маҳкамлашда ва вақтинчалик пломбалашда ишлатилади.

Рухоксид эвгенол цемент.

Кукун ва суюкликдан ташкил топган бўлиб 3:1 ва 4:1 нисбатда ишлатилади.

Кариосан

«Спофа Дентал» маҳсулоти. Илдиз каналларини пломбалашда ва таглик сифатида ишлатилади. Цемент - ортопедик тиш протезларини вақтинчалик маҳкамлашда ишлатилади. Улар 2та асосий ва катализатор пастадан иборат.

Калсоген - ўз таркибида полимер хом ашё сақлайди. Таглик сифатида ортопедик тиш протезларини вақтинчалик маҳкамлашда ишлатилади.

Темп-Бонд NE таркибида эвгенол йўқ, шунинг учун эвгенолга аллергия бўлган холларда ишлатилади. Асосий ва катализатор пастадан иборат бўлиб, пасталар ўзаро бир хил нибатда 30 сек давомида аралаштирилади, кейин қуритилган қоплама тўлдирилиб тишга маҳкамланади. Қориш бошлангандан кейин 6 мин ўтгач цементнинг ортиқчаси олиб ташланади, акс ҳолда хом ашё милкга, сунъий қопламага, бошқа тишлар эмал қаватига маҳкам ёпишиб қолиб, олиниши қийин бўлади.

Олиб қўйилмайдиган тиш протезларини облицовка қилишда ишлатиладиган композит полимерлар.

Композит полимерлар таркиби бўйича сополимерлар бўлиб, тишларни анатомик шаклини тиклаш учун ишлатилади. Композит полимерлар қуйидагича таснифланади:

1. Химик тузилиши бўйича:

- Диметаакрилатлар асосида.
- Тўлдирувчилардан (гидролизли кварц, оксид, алюмин, алюмосиликатлар).

2. Полимеризация усули бўйича:

- Химик термополимерлар .
- Фотополимерлар
- Аралаш – яъни кимёвий+фотополимеризация.

3.Ишлаб чиқариш шакли бўйича:

- Асос пастаси ва катализатор пастаси.
- Кукун – мономер;
- паста мономер;
- Паста – паста ҳолатларида ишлб чиқарилиши мумкин.

Қўлланиши бўйича композит полимер хом ашёлар қуйидагича бўлади:

- Цементлаш учун.
- Адгезивлик учун.
- тиклаш учун.
- пломба учун.
- қоплаш учун қўлланилиши мумкин. (протезларни қоплаш учун)

Композит полимерларнинг яхши тарафлари:

- Эстетик чиройли.



110-расм. нур орқали котадиган хом аше (полимер). Нур тарқатувчи аппарат.



111-расм. Нур орқали котадиган хомашё (полимер).

- Бошқа пломболовчи материалларга нисбатан тишни анатомик шаклини осон тиклайди;

- Яхши герметик ҳолатни ҳосил қилади;

Камчиликлари:

- Қўллаш технологиясини қийинлиги

- Эластиклик ҳолатини пастлиги

- тиш тўқимасига нисбатан температура кенгайиш коэффициентини катталиги.

Қоплам учун ишлатиладиган композит полимерлар.

Бундай олиб қўйиладиган композит материаллар олиб қўйилмайдиган металл протез асосларини қоплаш учун ишлатилади.

Бизга маълумки бундай полимер композит материаллар металл асос билан:

- механик.

- физик-химик.

- аралаш усуллари орқали бирикиши мумкин.

Ҳозирги вақтда ишлатиладиган композит полимер хом ашёлар тури жуда кўп бўлиб, шулардан бири устида тухталиб ўтамиз.

Артлас полимер композит ашёси Германия фирмаларига қарашли бўлиб, бир компонентли пастасимон фотополимер массадири. Уни таркибида:

- кесув қиррани ҳосил қилиш учун ишлатадиган тиниқ 4 хил масса;

- эмаль учун 3 хил рангли масса, милкни рангини берувчи 5 хил рангли масса

- рангсиз тиниқ бўлмаган грунт ва дентин массаси (16 хил рангли) шкала А1, А2, А3лардан ташкил топган.

Уларнинг технологик босқичлари қуйидагилардан иборат :

1.Олиб қўйилмайдиган тиш протезини метал асоси юзасини қум сочқич апарати ёрдамида тозалаш. (10-11 минут)

2. Метал асос юзасига чётка ёрдамида 1-грунт қавати ва 2-адгезив массани суриш.

3. Кетма – кет пастасимон массани қаватма-қават метал асос юзасига сурилиб шакл берилади

4. Фотополимеризация. Аппаратда нур ёрдамида полимеризация қилиш умумий олганда 8-10 мин. вақт кетади

5. Механик ишлов бериш, ялтиратиш.

6. Тайёр бўлган протез фосфат цемент ёрдамида қотирилади.