

Ризаев Ж.А., Хазратов А.И.,  
Исматов Ф.А., Хасанов И.И.

**ПАРОДОНТОЛОГИЯ ВА ИМПЛАНТОЛОГИЯДА  
ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАР ПЛАСТИКАСИ**





ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ  
САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ

САМАРКАНД ДАВЛАТ ТИББЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

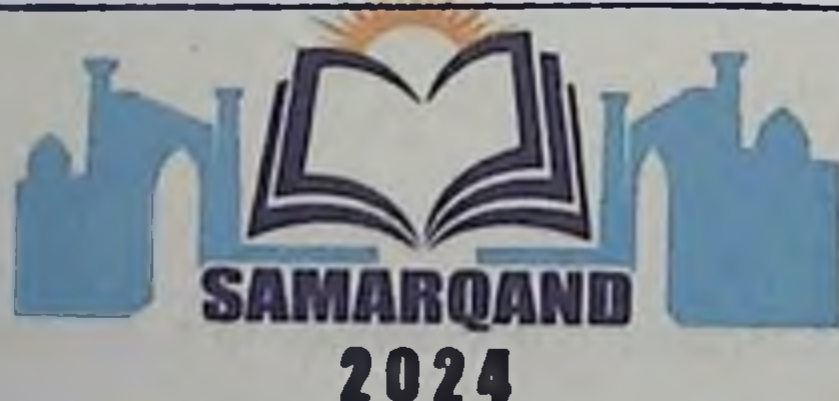
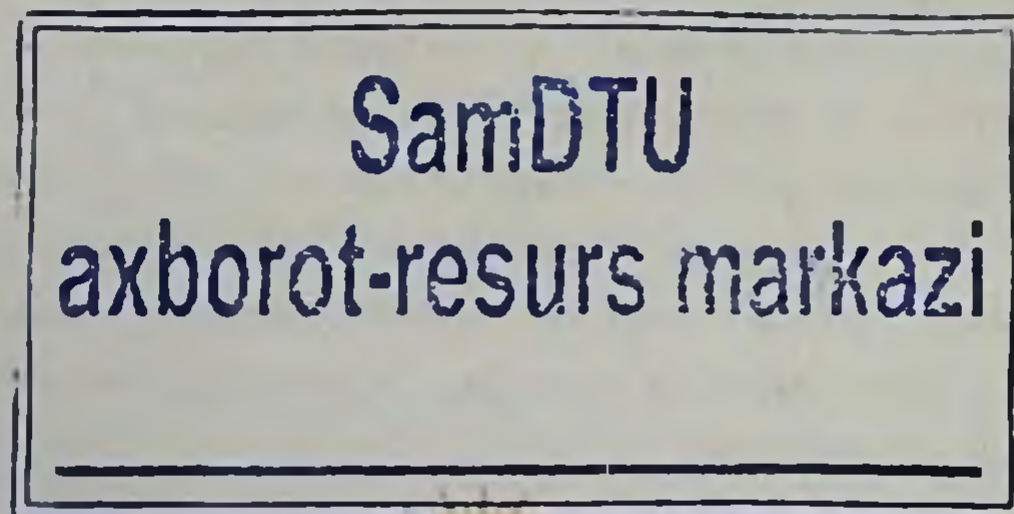
Ж.А. Ризаев, А.И. Хазратов,  
Ф.А. Исматов, И.И. Хасанов.



## ПАРОДОНТОЛОГИЯ ВА ИМПЛАНТОЛОГИЯДА ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАР ПЛАСТИКАСИ

*Уқув қуланма*

5510400 – Стоматология таълим йўналишлари учун



UO'K 616.314.17-089

КВК 56.6

П 21

Ж.А. Ризаев, А.И. Хазратов, Ф.А. Исматов, И.И. Хасанов.

Пародонтология ва имплантологияда юмшоқ тўқималар пластикаси [Матн] /  
Ж.А. Ризаев, А.И. Хазратов, Ф.А. Исматов, И.И. Хасанов. -Самарқанд: Samarqand  
2024.-104 б.

### Тузувчилар

**Ж.А. Ризаев** - Самарқанд давлат тиббиёт университети ректори, тиббиёт фанлари доктори, профессор.

**А.И. Хазратов** - Самарқанд давлат тиббиёт университети Оғиз бўшлиғи жаррохдиги ва дентал имплантология кафедраси мудирини, тиббиёт фанлари номзоди, доцент.

**Ф.А. Исматов** - Самарқанд давлат тиббиёт университети Оғиз бўшлиғи жаррохдиги ва дентал имплантология, тиббиёт фанлари номзоди.

**И.И. Хасанов** - Самарқанд давлат тиббиёт университети Оғиз бўшлиғи жаррохдиги ва дентал имплантология кафедраси ассистенти, тиббиёт фанлари номзоди.

### Такризчилар

**Н.Ш. Назарова** - СамДТУ ДКТФ стоматология кафедраси мудирини, тиббиёт фанлари доктори, профессор.

**Н.В. Храмова** - Тошкент давлат стоматология институти юз-жағ жаррохдиги кафедраси доценти, тиббиёт фанлари доктори.

*Аннотация. Ўқув қўлланма Стоматология соҳаси пародонтал касалликлари этиологияси ва патогенизи, клиник кўринишлари ва замонавий таъхислаш, қиёсий таъхислаш, даволашнинг жаррохлик тактикаларини ёритиб беради. Ўқув қўлланма талабаларнинг назарий ва клиник кўникмаларни ўрганишлари учун керакли бўлган зарур маълумотларга эга. Нашрда пародонтал касалликларни даволашда юзага келиши мумкин бўлган асоратларнинг олдини олишга катта эътибор қаратилган. Ўқув қўлланма тиббий олий ўқув юртлари стоматология факултети талабалари учун тавсия этилади.*

ISBN 978-9910-771-36-1

© Ж.А.Ризаев., А.И.Хазратов., Ф.А. Исматов., И.И. Хасанов. 2024 й  
© Самарқанд-2024 й



## МУНДАРИЖА

<b>КИРИШ</b> .....	<b>4</b>
<b>А Бўлими</b> .....	<b>5</b>
<b>Асосий қоидалар</b> .....	<b>5</b>
<b>1-Боб</b> .....	<b>5</b>
<b>Пародонт анатомияси, гистологияси ва физиологияси</b> .....	<b>5</b>
<b>Пародонт анатомияси</b> .....	<b>5</b>
<b>Бириктирилган милк</b> .....	<b>10</b>
<b>Периодонт толалари ва цемент</b> .....	<b>13</b>
<b>Альвеоляр ўсимта ва альвеоляр қисм</b> .....	<b>17</b>
<b>Имплантатлар атрофидаги тўқималар анатомияси</b> .....	<b>22</b>
<b>Биологик кўрсаткичлар ва уларнинг клиник аҳамияти</b> .....	<b>25</b>
<b>Биологик кенглик ва резекцион пародонтал жарроҳлик</b> .....	<b>30</b>
<b>Тиш-милк комплекси</b> .....	<b>36</b>
<b>2-Боб</b> .....	<b>45</b>
<b>Микрожарроҳлик: янгича қарашлар</b> .....	<b>45</b>
<b>2.1. Микрожарроҳлик тамойиллари</b> .....	<b>45</b>
<b>Биноккулярлар</b> .....	<b>51</b>
<b>Окулярлар</b> .....	<b>54</b>
<b>Биноккулярлар ва операция микроскопларини ўзаро қиёслаш</b> .....	<b>58</b>
<b>2.2.2. Пародонтологик жарроҳлик асбоблари</b> .....	<b>59</b>
<b>Микрожарроҳликнинг комбинациялашган пинцетлари</b> .....	<b>64</b>
<b>2.2.3. Чоклов материаллари</b> .....	<b>70</b>
<b>2.3.2. Коффердам билан бажариладиган машқлар</b> .....	<b>77</b>
<b>Жарроҳлик тугуни боғлаш</b> .....	<b>80</b>
<b>3-Боб. Бирламчи тортишиш билан битиш – муваффақиятли даволашнинг энг муҳим омилли</b> .....	<b>86</b>
<b>3.1. Яраларнинг битиш вариантлари</b> .....	<b>86</b>
<b>3.1.2. Бирламчи ва иккиламчи тортишиш билан битиш</b> .....	<b>86</b>
<b>3.1.3. Яраларнинг битиш фазалари</b> .....	<b>89</b>
<b>3.1.4. Яралар битишини клиник баҳолаш</b> .....	<b>91</b>
<b>Лахтак турлари</b> .....	<b>95</b>
<b>Адабиётлар рўйхати:</b> .....	<b>98</b>

## КИРИШ

“Пародонтология ва имплантологияда юмшоқ тўқималар пластикаси” ўқув қўлланма стоматология факултети талабалари учун шу фан бўйича тузилган намунавий ўқув дастури асосида тайёрланган. Бугунги кунда Пародонтологик аралашувлар, айниқса, микрожарроҳлик оператсияларида асбоблар билан юқори аниқликда муомала қилиш катта аҳамият касб этади. Пародонтология ва имплантология амалиётида микрожарроҳлик эндигина ўз ўрнига эга бўлиб бормоқда. Микрожарроҳликнинг имкониятлари кенг эканидан келиб чиқсак, келажакда ҳам ундан стоматология соҳасида кўп фойдаланилади. Бу йўналишдаги операцияларнинг узокроқ бўлиши ёки нисбатан қимматлиги, қолаверса, жарроҳдан юксак малака талаб қилиниши ҳам тўсқинлик қилолмайди. Ватанимиз фуқароларига доимо ҳар қандай вазиятларда юқори малакали ёрдам кўрсатиш учун тиббиёт олийгоҳлари талабалари. Пародонтал хирургиянинг ўзига хос хусусиятларини, мавжуд ташхислаш ва даволаш услубларини мукамал билишлари лозимлиги шак шубҳасиз. Шу боис ушбу ўқув қўлланмада аксарият учрайдиган милк жароҳатлар, уларнинг пародонтал хирургия соҳасида кечиши, ташхислаш, даволаш усуллари тиббиётнинг замонавий ютуқларини эътиборга олган ҳолда ёритилди.

Мазкур ўқув қўлланма ўзбек тилида биринчи марта нашр этилмоқда, шундай экан, камчиликлардан холи эмас, албатта. ўқув қўлланма жараёнида аниқланган камчиликларни тузатиш ва мазмунини тўлдириш мақсадида билдирилган барча фикр ва таклифларни муаллиф қабул қилади ва мамнуният билан миннатдорчилик билдиради.



## А Бўлими

### Асосий қондалар

---

#### 1-Боб

### Пародонт анатомияси, гистологияси ва физиологияси

#### Пародонт анатомияси

Пародонт ва имплантатларни ўраб турган тўқималарнинг гистологик ва анатомик тузилмалари соҳасида олинган чуқур билимлар пародонтология ва имплантологияда қўлланиладиган пластик эстетик жарроҳлик тамойилларини тушуниш учун калит ҳисобланади. Кейинги бўлимларда диагностик ва терапевтик аҳамият касб этадиган анатомик тузилмалар тавсифланган (1-1-расм). Ушбу боб муайян босқичларни ўтказиш учун зарур маълумотлар билангина чекланган, шу сабабли пародонт ва имплантатларни ўраб турган тўқималарнинг анатомик ва тузилмавий биологияси тўғрисида батафсил ахборот олиш учун мавзуга доир бошқа манбаларга мурожаат қилиш лозим.

#### 1.1. Пародонт анатомияси

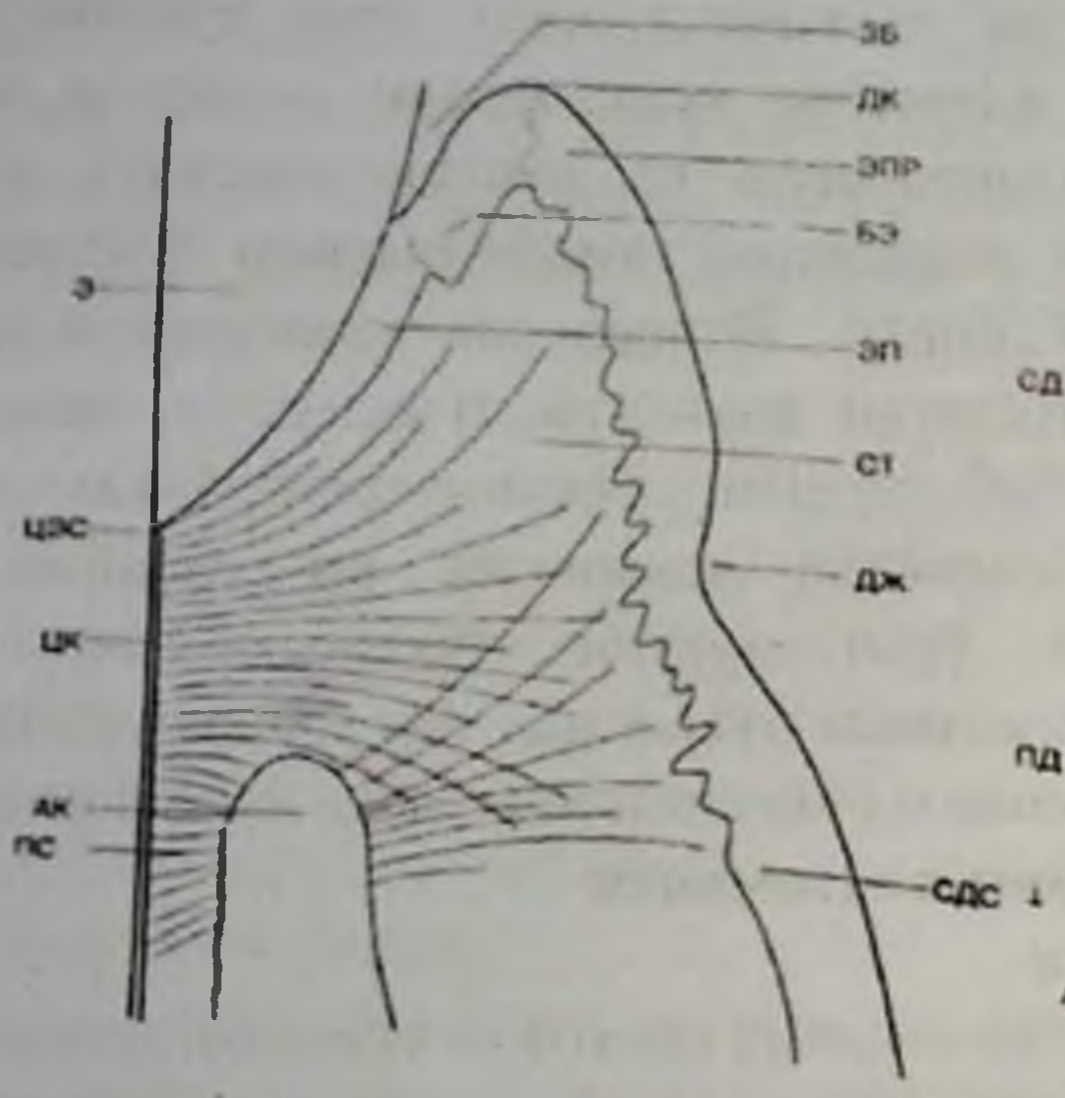
##### 1.1.1. Милк

Оғиз бўшлиғи шиллик қавати уч турга бўлинади: чайнов (милк ва қаттиқ танглай), тўшама (лаб, лунж, оғиз бўшлиғининг кириш қисми, туби, тил асоси ва юмшоқ танглай) ҳамда махсус сезувчан соҳалари (тил усти таъм сезиш пиёзчалари). Милк бириктирувчи (қўшимча) тўқима ва эпителий қаватидан таркиб топган. Милк эпителийси кератинлашган, тишлар орасидаги эгарсимон ботик бундан мустасно. Милк унинг қиррасидан бошланиб, шиллик-қават-милк бирикмасигача жойлашган.

Ультратовушли текширув маълумотларига кўра, милк қалинлиги ўртача 1 мм.ни ташкил қилади. Кератинлашган милк тасмаси кенглиги (коронал-апикал ўлчами) 1-9 мм атрофида бўлиб, унинг максимал қиймати юқори жағ олд тишларининг вестибуляр томонидан, минимал кўрсаткичлари пастки жағ олд тишларининг тил тарафидан аниқланади. Милк кенглиги асосан тишнинг альвеоляр қиррадаги жойлашувига қараб белгиланади: тиш



вестибуляр жойлашган бўлса, милк кенглиги ҳам вестибуляр тарафдан камайиб боради, тил тарафдан макон топганда эса кенгаяди. Милк кенглиги болаликда — жағлар ўсиши даврида ошади. Скелет ўсиши таъсирида тишда кўзга ташланадиган спонтан ўзгаришлар ёки унинг вестибуляр-тил йўналишида кўчиши милк кенглигига таъсир қилади.



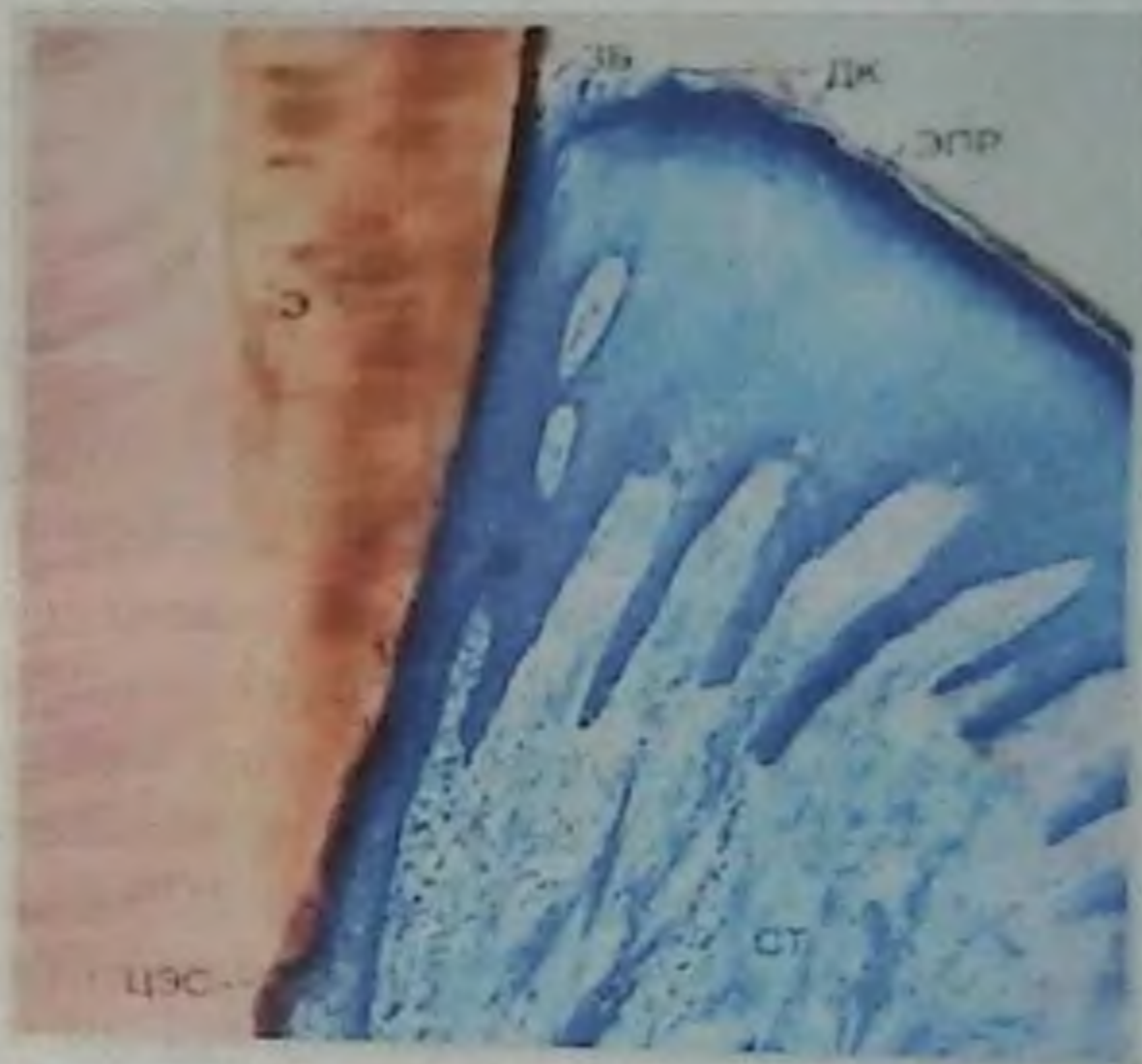
*1-1-расм. Пародонт анатомияси: Э — эмаль майдони; ЦЭБ — цемент-эмаль бирикмаси; ИЦ — илдиз цементи; АС — альвеоляр суяк; ПБ — периодонтал бойлам; ТМЭ — тиш-милк эгати; МҚ — милк қирраси; ОБЭ — огиз бўшлиғи эпителийси; ЭЭ — эгатча эпителийси; БЭ — бириктирувчи эпителий; БТ (СТ) — бириктирувчи тўқима; МЭ — милк эгатчаси; ШМБ — шиллиқ-милк бирикмаси; ЭМ — эркин милк; БМ — бириктирилган милк; М — милк; АШҚ — альвеоляр шиллиқ қавати.*

Милк йўлининг вестибуляр томондан торайиши, тиш тарафдан кенгайиши тишнинг вестибуляр кўчиши натижасидир. Милк кенглиги, шунингдек, тишларни ортодонтик суриш ёки альвеоляр суяк сегментларининг тегишли тишлар илдизи билан амалга ошириладиган коронал дистракциясидан кейин ҳам ошади (қаранг: 12-боб).



### Эркин милк

Эркин милк ташки томондан силлик кўринади ва тишларнинг вестибуляр ҳамда тиш тарафида жойлашган. У милк қиррасидан бошлаб эпителиал бирикманинг апикал чегарасигача бўлган майдонни эгаллаган (1-2-расм). Бу чегара цемент-эмал бирикмаси даражасидан ўтган бўлиб, 30-40% беморда клиник жиҳатдан милк эгатчаси сифатида аниқланади. Эркин милк оғиз бўшлиғи томондан тангасимон кератинлашган эпителий билан қопланган. Тиш юзасида эркин милк майда тиш-милк эгатчасини ҳосил қилади ва унинг меъёрий чуқурлиги тахминан 0,5 мм.ни ташқил этади. Эгатча оғиз бўшлиғи эпителийси билан қопланган бўлиб, у коронал қирра соҳасида оғиз бўшлиғининг милк эпителийсига ўтади. Умуман олганда, тиш-милк эгатчасининг гистологик тузилмаси оғиз бўшлиғининг милк эпителийсиникига ўхшайди. Эгатча хужайраларининг энг юзаки, юпқа ва бутунлай кератинлашмаган қавати бундан мустасно, шунинг учун у паракератишланган деб юритилади (1-3-расм).

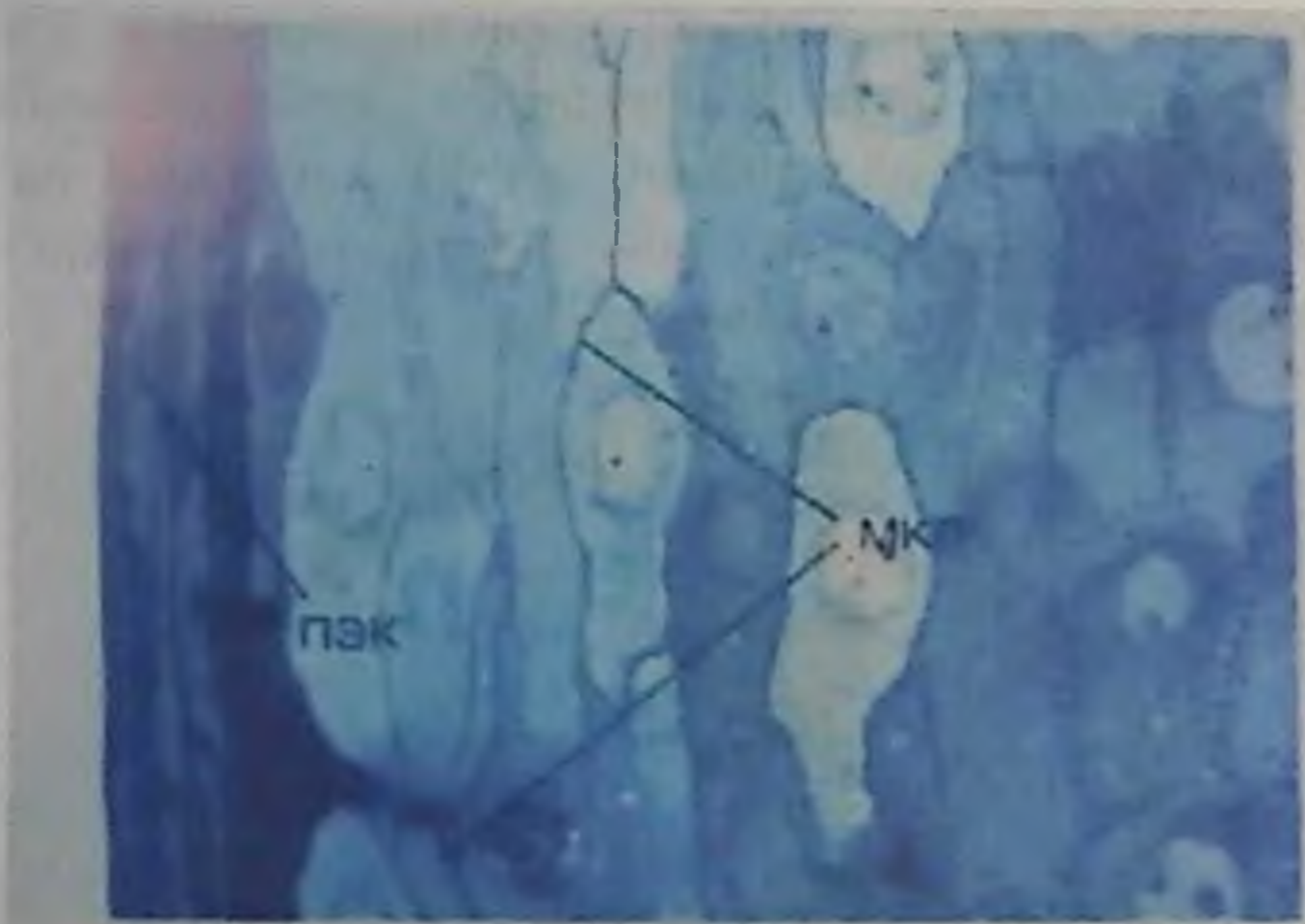


1-2-расм. Эркин милкнинг гистологик манзараси: Э — эмал майдони; ЦЭС — цемент-эмаль бирикмаси; ТМЭ — тиш-милк эгатчаси; МҚ — милк қирраси; ОБЭ — оғиз бўшлиғи эпителийси; ЭЭ — эгатча эпителийси; БЭ — бириктирувчи эпителий; БТ — бириктирувчи тўқима (Peter Schorbach рухсати билан, Цюрих, Швейцария).



Тиш-милк эгатчаси тубида огиз бўшлиғи эпителийси бириктирувчи эпителийга ўтади ҳамда эмал кенглигига нисбатан 1-2 мм ҳажмдаги эпителиал бирикмани ҳосил қилади. Кўп қатламли кератинлашмаган бириктирувчи эпителий тишни манжет каби ўраб олади ва кўндаланг кесимида ингичка пона шаклида намоён бўлади. Қўшни тишларнинг бириктирувчи эпителийси тишлар оралиғида бирлашади ва тишлараро кератинлашмаган эгарсимон ботик ҳосил қилади.

Бириктирувчи эпителий икки базал пластинка билан чекланган: биттаси тиш томонида бўлса, иккинчиси милк бириктирувчи тўқимасининг қарама-қарши тарафида.

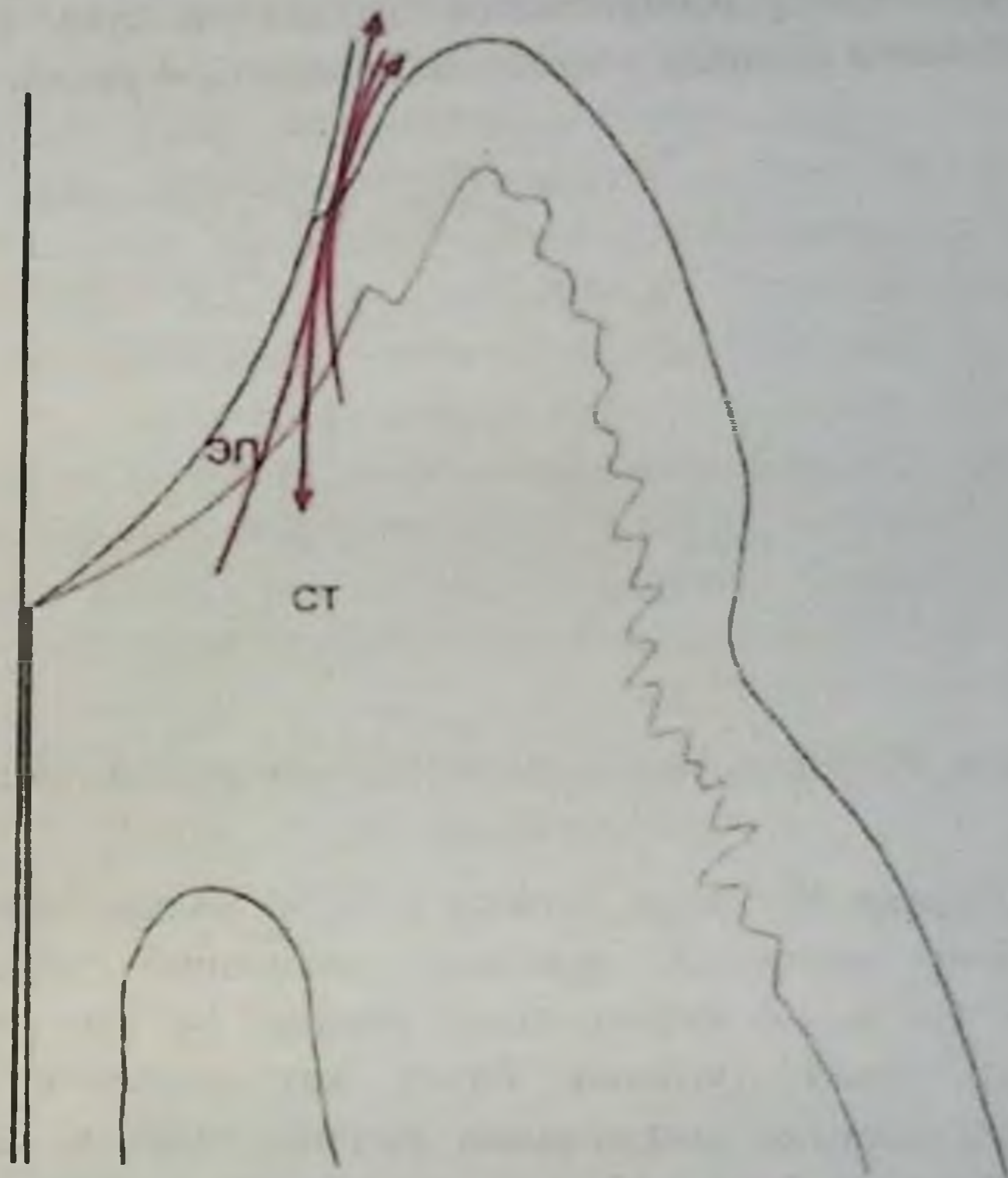


*1-3-расм. Тиш-милк эгатчаси эпителийсининг гистологик манзараси. Паракератинизация периферик қатламнинг (stratum corneum) ўзида ҳужайра ядроларига эга, тўлиқ кератинлашмаган эпителиал ҳужайралар бўлиши билан ифодаланади. Улар паракератинлашган эпителиал ҳужайралар (ПЭХ) деб аталади. Тиш-милк эгатчаси ҳужайралараро бўшлигининг (ХАМ) торлиги микроорганизмларнинг киришига тўсқинлик қилади. ТМЭ — тиш-милк эгатчаси (Max Listgarten рухсати билан, Филадельфия, Пенсильвания, АҚШ).*

Эпителий тиш юзасига гемидесмосома ва интегринлар билан маҳкамланади қабалида кенг тарқалган фикрга қарши ўларок, амалда гемидесмосомал бирикиш эмал юзасининг ички базал пластинкасида шаклланади. Ташқи базал пластинканинг милк



бириктирувчи тўқимаси томонидаги анъанавий тузилмаси билан қиёслаганда, базал пластинка ички қурилмасининг алоҳида ва махсус хусусиятларга эга экани аён бўлади. Бугунги кунда ички базал пластинканинг тиш юзасига бирикиш механизми тўғрисида асосли илмий маълумотлар мавжуд эмас.

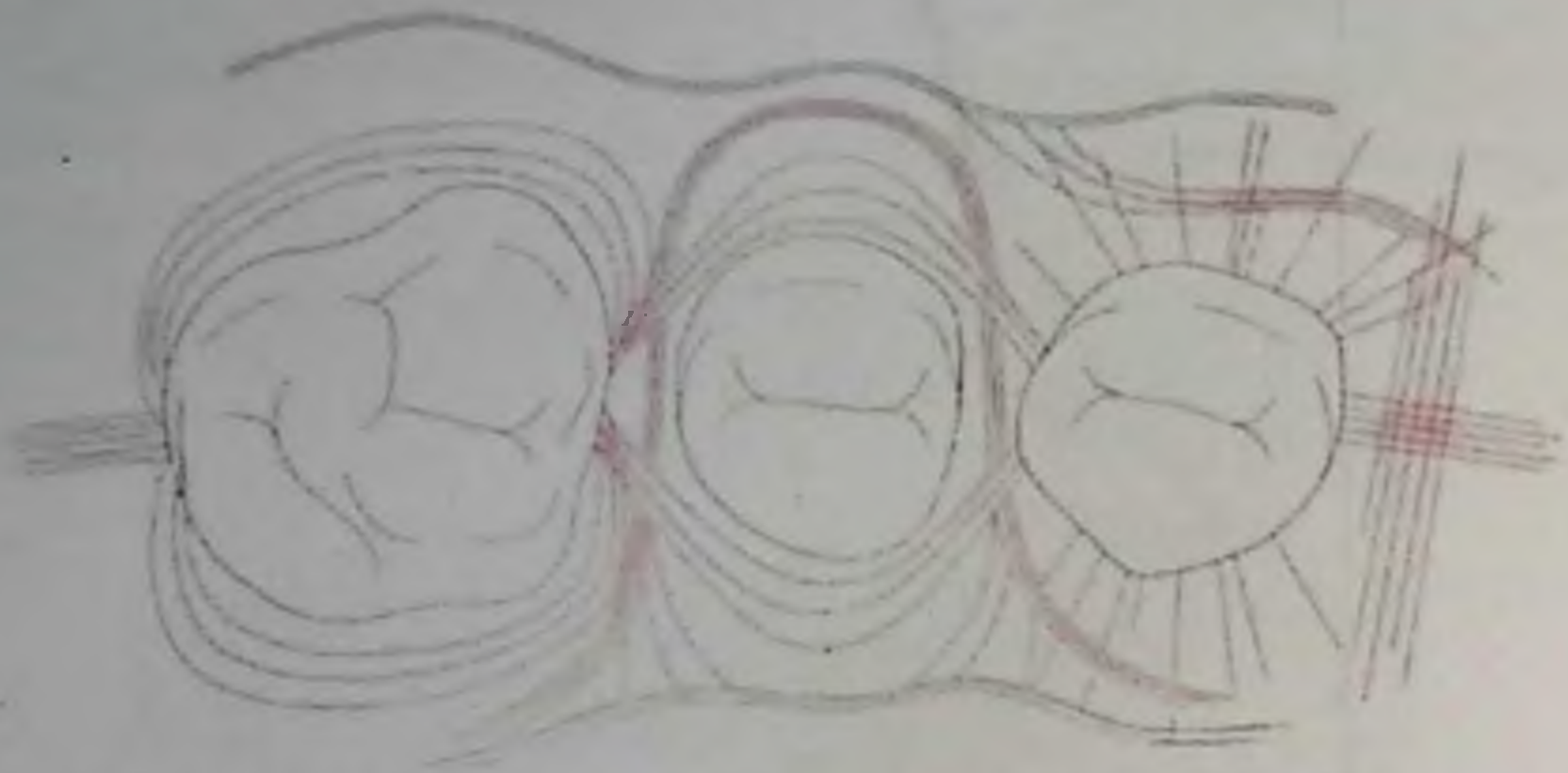


*1-4-расм. Бирктирувчи эпителий микрорганизмларга суякдан масофада иммун таъсир кўрсатиладиган реактив зона ҳисобланади. Бирктирувчи эпителийнинг нокаратинлашган тузилмаси иммун ҳужайраларнинг субэпителиал бириктирувчи тўқимадан (БТ) миграция қилишини енгилаштиради.*

Бирктирувчи эпителийнинг асосий вазифаси оғиз бўшлигининг тиш юзасидаги эпителиал тўшамаси узлуксизлигини сақлаш ва бунинг ортидан ёндош суяк тўқимасини микроб инвазиясидан ҳимоя қилишдир. Уларнинг бактериялари ва ҳаётӣ фаолияти ҳосилалари, эпителий орқали апикал йўналишда, тиш-



милк эгатчасига эса хемотаксис туфайли кириб бориши мумкин. Бунинг таъсирида бириктирувчи тўқимадан хужайравий ва гуморал иммунитет таркибий қисмлари жалб қилинади ва улар периферик иммун жавоб даражасини белгилайди. Шундай қилиб, бириктирувчи эпителий чегараловчи ва реактив функцияларни бажаради ҳамда хўжайин-организмга иммунологик зиддиятни суяк тўқимасидан узокрокда амалга ошириш имконини беради (1-4-расм).



*1-5-расм. Коллаген толаларнинг бириктирувчи тўқимадаги жойлашуви.*

Хужайралар бўлиниш даражаси жуда юқори экани туфайли бириктирувчи эпителий мунтазам янгиланиб туради. Тўлиқ янгиланиш атиги 4-6 кунни талаб қилади. Бу вақт ичида базал пластинкани ёпиб турувчи базал қатламларнинг эпителиал хужайралари коронал миграцияни амалга оширади ва тиш-милк эгатчаси тубида ажралади. Мазкур механизм шикастланган ёки олиб ташланган бириктирувчи эпителийнинг бир неча кун ичида тўлиқ қайта тикланишини таъминлайди.

### **Бириктирилган милк**

Эркин милк тиш қаторларининг вестибуляр ва тил тарафидан бириктирилган милкка ўтади. У цемент ва альвеоляр суяк билан пухта бирлашган. Шиллик-милк бирикмаси соҳасида бириктирилган милк альвеоляр суякнинг ҳаракатчан шиллик қавати билан уйғунлашади. Танглай тарафдан бириктирилган милкнинг қаттик танглайни қоплаб турган чайнов соҳаси шиллик қаватига енгил ўтиши кузатилади.



Бириктирилган милкнинг меъерий ранги пушти бўлиб, юзаси гадир-будурлиги билан тавсифланади. Милк эпителийсининг жадал (интенсив) кератинланиши функционал шароитга мослашиш реакцияси ҳисобланмайди. Аксинча, унинг генетик омиллардан келиб чиққан бўлиши ҳақиқатга яқинроқ.

Милк бириктирувчи тўқимаси толалар, хужайралар, кон томирлари ва нервлардан иборат. 60% ҳажмини коллаген толалар ташкил қилади. Улар пародонтнинг цемент-эмал бирикмаси ва альвеоляр суяк қирраси оралиғидаги альвеоляр усти тола аппаратини шакллантирадиган функционал тутамлардир. Эпителиал бирикма йўлаги кенглиги индивидуал тарзда шаклланади. Бириктирувчи тўқима бирикмасининг йўлак кенглиги эса, нисбатан олганда, 1 мм атрофида сақланиб туради. Цемент ва альвеоляр суякка қўшилган коллаген толалар милкни альвеоляр усти цементи ҳамда альвеоляр суяк қиррасига маҳкамлайди. Толалар уч ўлчамли тузилмага эга экани боис, тишлар ҳолатини барқарорлаштириб, уларни узлуксиз, ягона тиш сифатида бирлаштиради (1-5-расм).

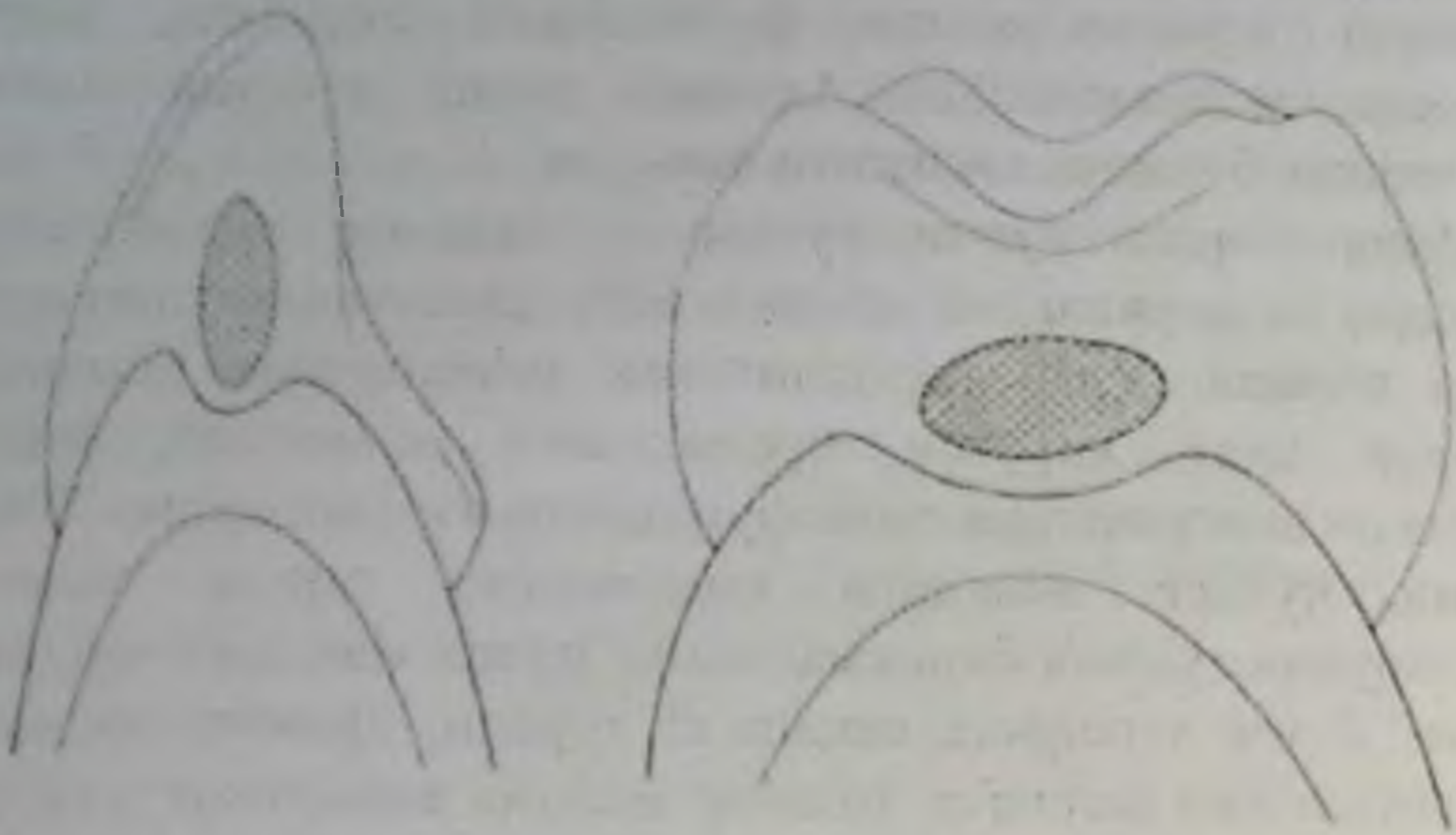


1-6-расм. Тишлараро милкнинг гистологик манзараси [17]: Э — эмал майдони; ЦЭС — цемент-эмаль бирикмаси; БЭ — бириктирувчи эпителий; БТ — бириктирувчи тўқима; ТСД — тишлараро суяк девори (Niklaus P. Land руҳсати билан, Берн, Швейцария).

1-7-расм. Тишлараро юмшоқ тўқималар. Қўшни тишларнинг бириктирувчи эпителийси бу соҳада кератинлашмаган тишлараро эгарсимон ботиқ билан алоқага киришади. Юмшоқ тўқималар тишларнинг вестибуляр ва тиш тарафидаги юзасида вестибуляр



*ва тил сўргичлари шаклидаги бўртиқлар ҳосил қилади (С). ТСД — тишлараро суяк девори; ЭЭ — эгатча эпителийси.*



*1-8-расм. Тишлараро эгарсимон ботик геометрияси олд тишлардан чайнов тишлари томон ўзгаради.*

### **Тишлараро милк**

Тишлараро милк икки ўзаро алоқадор (тегиниб турган) тишлар орасидаги бўшлиқни тўлдиради ва эркин ҳамда бириктирилган қисмлардан таркиб топади. Тишлараро милк шакли қўшни тишлар юзаси, тишлар орасидаги контакт соҳаси ва тишлар ўртасидаги суяк девори билан белгиланади (1-6 ва 1-7-расмлар). Тишларнинг вестибуляр ва тил тарафидаги тўқималари вестибуляр ҳамда тил сўргичларини ҳосил қилиб, ташқи томонга чиқиб туради. Икки сўргич орасида тишлараро эгарсимон ботик жойлашган бўлиб, унинг шакли ва чуқурлиги интерпроксимал контакт соҳаси шакли ҳамда ўлчами билан белгиланади. Эгарсимон ботикни қоплаб турган эпителий, одатда, кератинлашган ёки кератинлашмаган. Интерпроксимал контактнинг апикал чегараси тишлараро суяк тўсигининг учидан узокроқда, марказий кесув тишлари орасидан ўтган. Бу масофа дистал йўналишда аста-секин қисқариб боради ва бу ҳолат тишлараро сўргичлар баландлигининг ҳам тегишли равишда камайиши билан кечади. Лекин вестибуляр ва тил (танглай) сўргичлари учлари орасидаги масофа, демакки, эгарсимон ботик кенглиги олдинги тишлардан чайнов тишлари томон босқичма-босқич ўсиб боради (1-8-расм). Тишлараро сўргичлар милк қиррасининг типик фестон (кунгура) шаклини ҳосил қилади.



## Периодонт толалари ва цемент

Периодонт толалари тишлар чиқиши ва илдиз шаклланиши асносида ривожланади. Коллаген толаларнинг функционал йўналишдаги тутамлари илдиз юзасида маҳкамланади ва икки таркибий қисм — альвеоляр усти ва альвеоляр компоненти ҳосил қилади. Альвеоляр усти компоненти тишлар ва милк эгатчасининг ташқи девори бирикмасини таъминлайди (1-9-расм), альвеоляр компонент эса тишларни катак деворларига мустаҳкамлайди. Илдиз цемент ва альвеоляр суякнинг галвирсимон пластинкасига кирган периодонт толалари, шунингдек, Шарпей толалари деб ҳам юритилади. Аксарият Шарпей толалари цемент юзасидан суяк томонга қараб, диагонал тартибда, апикал-коронал йўналиш бўйлаб мўлжал олади (1-10-расм).

Горизонтал ва радиал йўналишдаги периодонтал бойламнинг асосий толалари альвеоляр суяк қирраси, илдиз учи ва илдизларнинг тармоқлашган соҳаларида аниқланади. Юклама мавжуд бўлмаган ҳолатларда толалар биров эгилади. Функционал юклама таъсирида улар чўзилади ҳамда босим бераётган кучга нисбатан амортизатор вазифасини ўтаб, тишларнинг физиологик ҳаракатчанлигини таъминлаб беради.



1-9-расм. Альвеоляр усти толаларининг (АУТ) қутбланган микроскопиядаги гистологик манзараси: Э — эмаль бўшлиғи; ЦЭБ — цемент-эмаль бирикмаси; ИЦ — илдиз цементи; Д — дентин (Peter Schupbach руҳсати билан, Цюрих, Швейцария).



Периодонтал бойлам қон ва лимфа томирлари, шунингдек, тишга берилаётган функционал юкламани тартибга солиш ҳамда назорат қилиш учун зарур нерв учларидан иборат. Фибропластлар, цементобластлар, остеобластлар, остеокластлар ва тегишли аждод-хужайралар миқдорининг катталиги тўқималарнинг юқори фаоллигидан дарак беради.

Метаболизмнинг периодонтдаги фаоллиги коллаген алмашинувининг, бошқа бириктирувчи тўқималарга қараганда, жадал кечаётгани билан тасдиқланади.

Минерализация даражасининг юқорилигига қарамай, цемент тирик бириктирувчи тўқима ҳисобланади. Цементнинг минерал таркиби тиш ва суяк қаттиқ тўқималариникидан фарқ қилади. Цементоцитлар ва таркибий тузилмаси ҳамда тола компонентларининг йўналишидан келиб чиқиб, цементнинг гистологик жиҳатдан бир неча турини аниқлаш мумкин. Қайд қилинган мезонларга таяниб, хужайрали ва хужайрасиз, шунингдек, фибрилляр ва нофибрилляр цементга бўлинади (1-11-расм).



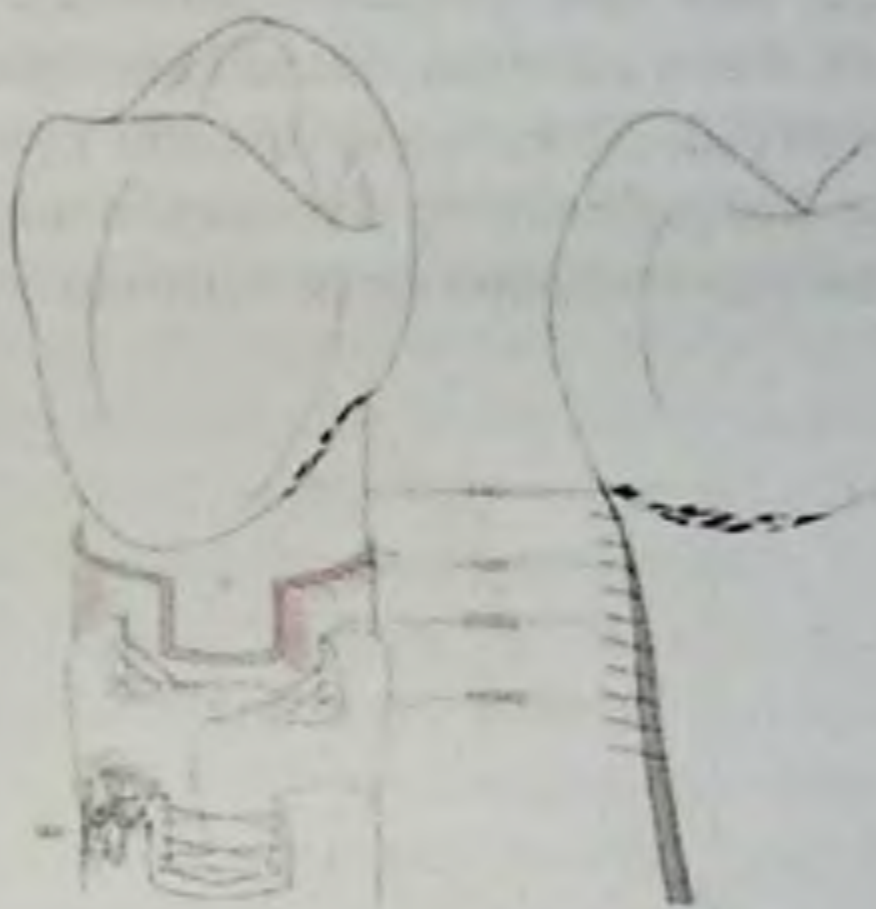
*1-10-расм (а ва в). Периодонтал бойлам (ПБ) шарпей толалари (ШТ) апикал-коронал жойлашувининг сканерли электрон микроскопда олинган тасвири ва гистологик манзараси: Д — дентин; ИЦ — илдиз цементи; ГП — галвирсимон пластинка (Peter Schurbach руҳсати бшлан, Цюрих, Швейцария).*

Хужайрасиз нофибрилляр цемент эмалнинг бўйин олди қиррасида майда оролчалар ёки "тилчалар" ҳосил қилади. Катта эҳтимол билан, цементнинг бу тури цементобластлар томонидан



секреция қилинади. Хужайрасиз нофибрилляр цемент тишнинг ёриб чиқиш даврида эмалнинг етилишидан кейин, яъни чиқаётган тиш ҳамда бириктирувчи тўқима ўртасида редуцияланган эмал эпителийси узилишидан юзага келган алоқаси таъсирида ривожланади, деган фикрлар мавжуд.

Хужайрасиз ташқи тола цементи бевосита дентинда, илдизнинг бўйин олди ҳамда ўртасининг учдан бир қисмида жойлашган. Цементнинг ушбу тури ташқи Шарпей толаларининг маҳкамланиш макони ҳисобланади ва биринчи навбатда, тишнинг альвеолада фиксация қилинишини таъминлайди.



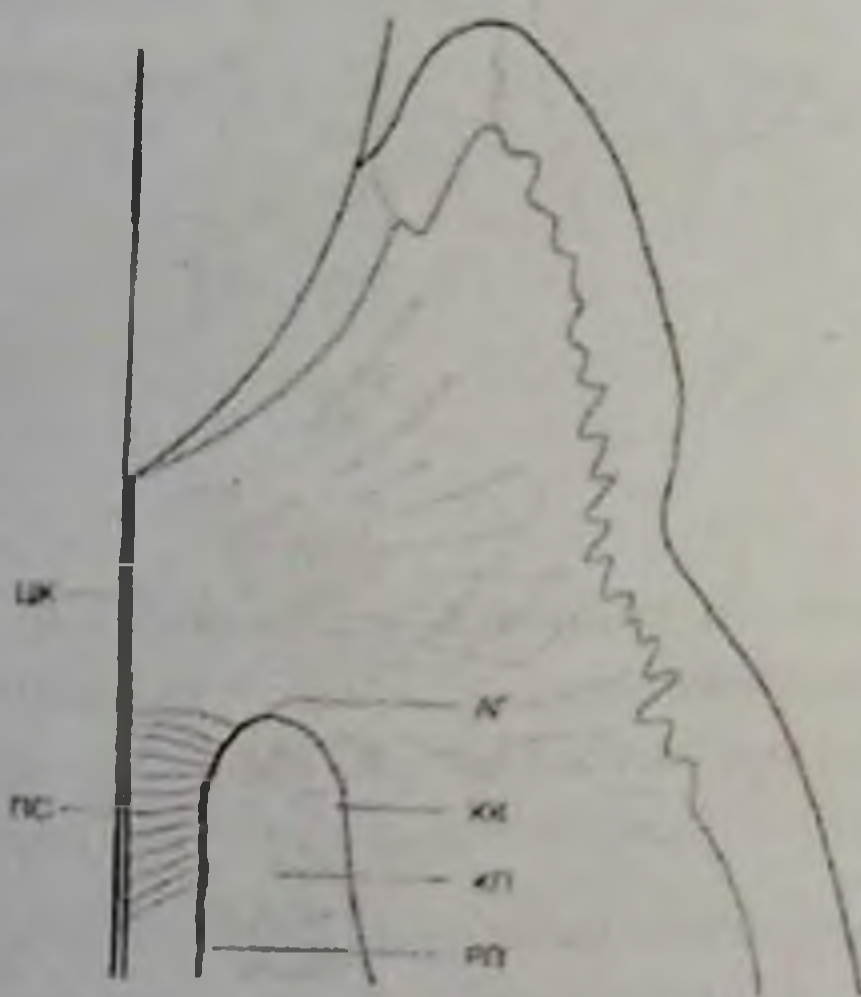
*1-11-расм. Цемент турларининг илдиз юзасида жойлашуви: Д — дентин; ЦЦ — цементоцитлар; ХНЦ — хужайрасиз нофибрилляр цемент; ШТ — Шарпей толалари; ХТТЦ — хужайрасиз ташқи тола цементи; ХАКЦ — хужайрали аралаш кўп қатламли цемент.*

Хужайрали ички тола цементи Шарпей толаларига эга эмас, шу сабабли, тишнинг альвеоладан мустаҳкам ўрин олишига ҳисса қўшмайди. Цементнинг ушбу турига мансуб толаларнинг барча тутамлари фақат цемент қатлаидан ўрин олган, шунинг учун уларни ички толалар деб аташади. Уларнинг қарама-қарши функцияли вакилларига эса ташқи толалар номи берилган. Мазкур цемент турининг шаклланиши ва вазифалари хусусида янада аниқ маълумотлар мавжуд эмас, лекин унинг, биринчи навбатда, илдиз анкилози ҳамда резорбциясига тўсқинлик қилувчи репаратив



функцияни бажариши мумкинлиги фаразланган. Цементобластларнинг узлуксиз секрецияси туфайли, илдиз юзасида хужайрали ички тола цементнинг бутун умр мобайнида ҳосил бўлиши кузатилади, шунинг учун вақт ўтиб, у қалинлашиб боради. Цементоцитлар хужайра ички тола цементи лакуналарида жойлашган ва улар ўзаро ҳамда цитоплазматик ўсимта тўқималари билан боғланган.

Хужайрали аралаш кўп қатламли цемент нисбатан қалин қатлам ҳосил қилади ва илдизнинг ўрта ва апикал соҳасининг учдан бир қисмини қоплайди. Ички тўқималар тармоғи орқали ўтиб, тишнинг альвеолада яна ҳам маҳкамлашнишига ҳисса қўшадиган ташқи толаларга эга экани сабабли, баъзан уни аралаш кўп қатламли цемент деб ҳам аташади. Хужайрали аралаш кўп қатламли цемент цементобластлар ва фибробластлар томонидан ишлаб чиқарилади, у, шунингдек, лакуналарда жойлашган цементоцитларни ҳам ўз ичига олган.



*1-12-расм. Бўйин олди соҳасидаги альвеоляр ўсимта. Ташқи кортикал суяк (КС) альвеоляр қиррада (АК) альвеолани тўшовчи альвеоляр суякнинг муайян қисми билан қўшилади ҳамда анатомик жиҳатдан галвирсимон пластинка (lamina cribiformis, КТ), рентгенологик нуқтаи назардан эса, lamina dura сифатида белгиланади. Галвирсимон пластинка альвеоляр суякнинг периодонтал бойлам (ПБ) толаларини ҳам ичига олган соҳасидир; СИБ — суяк илғи бўшлиғи билан говаксимон суяк.*



## Альвеоляр ўсимта ва альвеоляр қисм

Юқори жағнинг альвеоляр ўсимтаси ва пастки жағнинг альвеоляр қисми тиш чиқиши ва илдиз шаклланиши билан бирга ривожланади. Тишлар агенезиясида альвеоляр қирранинг тегишли соҳалари ривож бузилади, тишларнинг йўқотилиши эса резорбция билан кечади. Альвеоляр қирралар компакт суяк, альвеола тўшовчи ғалвирсимон (*lamina cribiformis*), ғоваксимон ёки трабекуляр пластинка, улар орасидаги суякларнинг вестибуляр ва тил кортикал пластинкасида таркиб топган. Ғалвирсимон пластинка альвеоляр суякнинг таркибий қисми ҳисобланади ва периодонтал бойлам толалари унда бирлашади (1-12-расм). Юқори жағ соҳасидаги кортикал пластинканинг танглай тарафидаги қисми қалинроқ. Пастки жағнинг кортикал пластинкаси, юқори жағникига қараганда, зич бўлиб, бу, айниқса, олдинги бўлимда, шунингдек, молярларнинг тил усти ва вестибуляр юзаларида яққол кўзга ташланади. Улар ички ва ташқи эгри қирралар томонидан тартибга солинади.

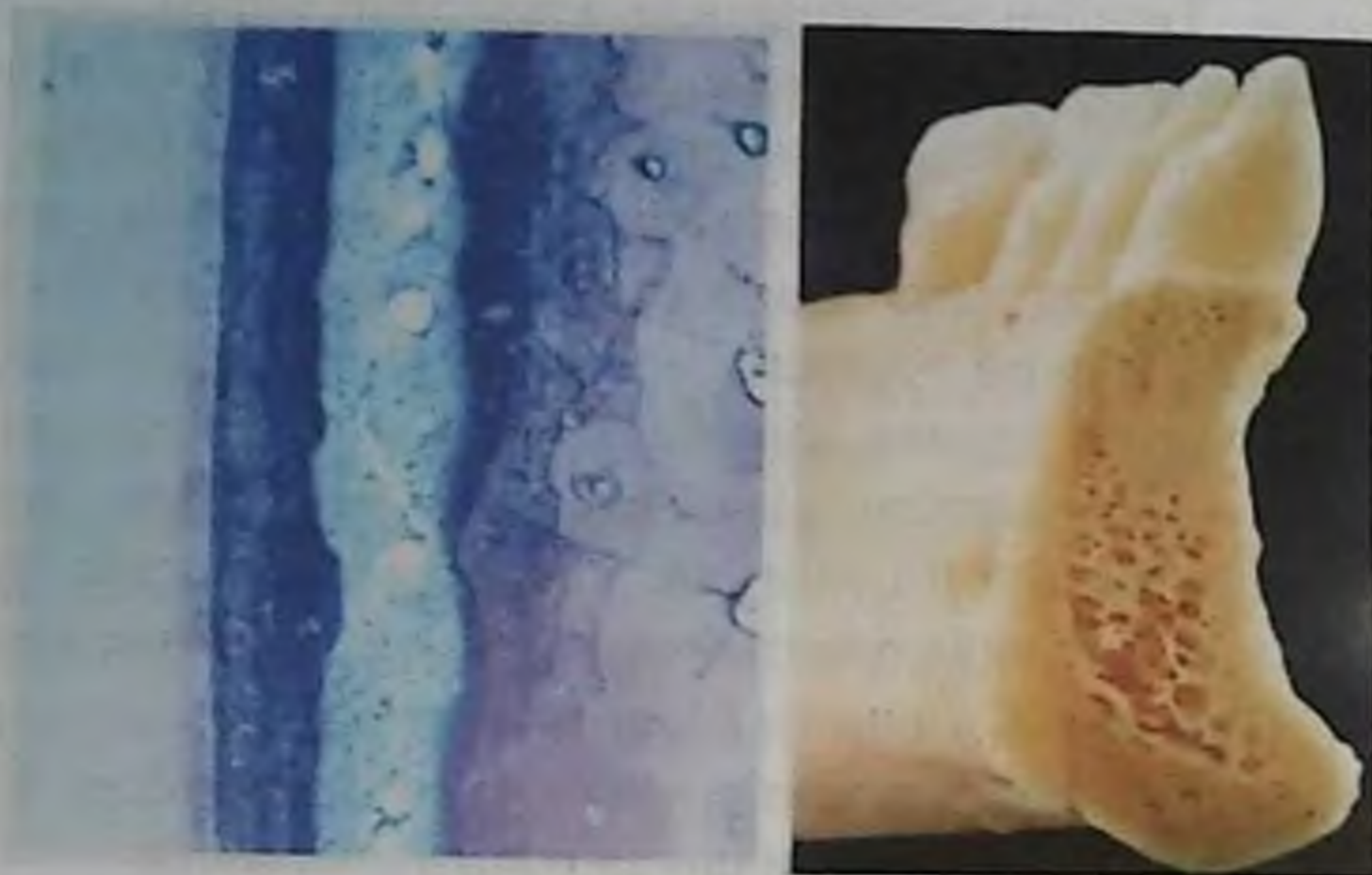
Гистология нуқтаи назаридан олганда, суяк пластинкалари кортикал суякнинг минераллашган тузилмалари блокларини ташкил қилади (1-13-расм). Кортикал суякнинг асосий функционал бирлиги остеондир. Ҳар бир остеон Гаверс канали деб аталадиган марказий бўшлиқни ўраб турган суяк пластинкаларининг зич қадоқланган концентрик қатламларидан таркиб топган. Ҳар бир шундай канал остеоннинг минераллашган суяк матрицасидаги қон таъминоти ва иннервациясини таъминловчи қон томирлари-нерв тутамидан шаклланган. Фолькман каналлари Гаверс каналларини қўшни остеонларнинг шунга ўхшаш каналлари, ғоваксимон суякнинг суяк илиги бўшлиғи, суяк усти пардасининг қон томирлари билан бирлаштиради. Бу ҳолатда кортикал суякнинг қон томирлар ҳамда суяк массаси ўртасидаги нисбати даражаси паст бўлади.

Ғоваксимон суяк вестибуляр ва тил кортикал пластинкалари ва ғалвирсимон пластинка ўртасида жойлашган бўлиб, у суяк трабекулаларининг ғовакли тармоғидан таркиб топган. Улар орасидан эса суяк илигининг қон билан яхши таъминланган ва хужайраларга бой бўшлиқлари ўрин олган (1-14-расм).

Суяк илиги бўшлиғи ва кортикал қатлам каналларининг барча суяк ичи юзалари эндост билан, суякнинг ташқи юзаси эса перност билан қопланган. Тўқима ноэластик, коллагенга бой бириктиривчи



тўқиманинг юпқа қатламларидан иборат бўлиб, у остеобластлар, остеокластлар, тегишли аждод-хужайралар ҳамда суяк қон таъминоти, иннервацияси, шунингдек, суяк регенерацияси билан шугулланадиган кўп сонли қон томирлари ва нервлардан иборат.



*1-13-расм. Альвеоляр суяк минераллашган компонентларининг галвирсимон пластинка (ГП) соҳасидаги гистологик манзараси. Компакт суякнинг асосий функционал бирлиги — остеонлар (О) аниқланди; Д — дентин; ИЦ — илдиз цементи; ПБ — периодонтал бойлам (Peter Schurbach рухсати билан, Цюрих, Швейцария).*

Альвеоляр суяк таркиби мунтазам ўзгариб туради (ремоделлаштириш). Пластинкалар ва остеонларнинг доимий парчаланиши ва синтези остеобластлар ва остеокластларнинг ўзаро таъсирлашуви жараёнида ўзгариб турган функционал юкламаларга мослашиш имконини беради ҳамда тўқималарнинг майда жароҳатлардан кейин тикланишини тезлаштиради. Эндост ва периост бу мураккаб метаболик фаолликда ҳал қилувчи ўрин тутади. Суяк юқори реактивликка эга витал тўқима ҳисобланади ва унда кечаётган жараёнлар ўсиш гормонлари ва омиллари билан назорат қилинади.

### **1.1.1. Қон таъминоти ва иннервация**

Соғлом пародонт тузилмаси қон таъминотининг бойлиги билан ажралиб туради. Юқори жағнинг асосий қон таъминоти кўз косаси ости артерияларидан келган юқори альвеоляр артерияларнинг олдинги ва орқа тарафдаги тармоқларидан ўтади. Пастки жағ қон



таъминоти асосан пастки альвеоляр артериялар томонидан етказиб берилади.

Альвеоляр артериялар тишларга илдиз учларидан кириб борадиган тиш артерияларига бўлинади. Бундан аввал санаб ўтилган қон томирлари милкни тишлараро тўсиқ ва периодонтал бойлам орқали вертикал йўналишда ўтадиган тармоқлар ёрдамида қон билан таъминлайди (1-15-расм). Вестибуляр ва тил тараф милки юз, кўз косаси ости артерияларининг кўп сонли суяк усти пардаси усти артериялари, кесув тиш артериялари, юқори жағнинг катта ва кичик танглай артериялари, пастки жағнинг тил ости, вестибуляр ва ияк ости артерияларидан қон ичади. Шундай қилиб, пародонт тўқималарига артериал қон тишлараро тўсиқ, периодонтал бойлам ва оғиз шиллик қаватининг анастомозланган томирларидан келади (1-16-расм).

Периодонтал бойлам окклюзив кучлар амортизацияси ва тақсимланишида муҳим роль ўйнайдиган қон томирларининг ривожланган тармоғига эга.



*1-15-расм. Пастки альвеоляр артериянинг иккинчи қуйи моляр соҳасида кимёвий ишлов берилган препарати. Қон томирлари, периодонтал бойлам, тишлараро ва илдизлараро тўсиқларнинг қон билан таъминланадиган бўшлиқлари аниқланди (Tillmannхсати билан).*



Милк бириктирувчи тўқимаси икки терминал капилляр ложадан иборат: милк эгатчаси ташқи девори ва оғиз бўшлиғи эпителийсидики субэпителиал капиллярларнинг ташқи тармоғи (ташқи тармоқ) ва организмни инфекциядан ҳимоя қилишда катта аҳамиятга касб этадиган бириктирувчи эпителий остида жойлашган посткапилляр венулларнинг ички тармоғи. Периодонтал бойламнинг веноз оқими артериоллар ва артериялар орқали амалга оширилади.

Периодонтда оғрик, босим ва тактил сигналларни ҳис қиладиган ва етказиб берадиган вегетатив нерв учлари, шунингдек, сезувчан рецепторлар, яъни механорецепторлар ва ноцицептив асаб толалари жойлашган. Сезувчан нервлар бош мия поясининг уч шохли нерви ядроларидан ўрин олган бўлиб, юқори ва пастки жағ тишлари пародонти билан уч шохли нервнинг, мос равишда, иккинчи ва учинчи тармоқлари орқали бирлашади. Юқори жағ соҳасида вестибуляр милкнинг сезувчан иннервацияси олдинги тишлар ва премолярлар зонасида кўз косаси ости нерв учлари, шунингдек, молярлар зонасида юқори альвеолярнинг орқа тармоғи томонидан таъминланади. Танглайнинг олд бўлимида шиллик қават кесувчи нерв билан иннервация қилинса, танглай шиллик қаватининг бошқа соҳаларида бу вазифани катта ва кичик танглай нервлари бажаради. Пастки жағ соҳасида вестибуляр милкнинг сезги иннервациясини олдинги тишлар, премолярлар зонасида ияк ости нерви, премолярлар ва молярлар ҳудудида лунж нерви таъминлайди. Милкнинг тил томонидаги соҳаси тил ости нерви томонидан иннервацияланади.

Тишлар иннервацияни устки жағда юқори альвеоляр нервлардан ҳамда қуйи жағда пастки альвеоляр нервлардан олишади. Сезги иннервациясида тишларга ютиниш ва чайнаш пайтида таъсир кўрсатадиган жуда заиф кучларни ҳам қабул қиладиган, юқори сезувчанликка эга функционал бирликни шакллантирадиган пульпа-дентин комплекси ҳамда периодонтал бўшлиқ қатнашади. Шу орқали, пастки жағнинг очувчи ва ёпувчи рефлекслари, мос равишда, назоратга олинади. Чайнов мушак пайларидаги чайнов кучи, чайнов ҳаракатлари, пастки жағ ва нутк



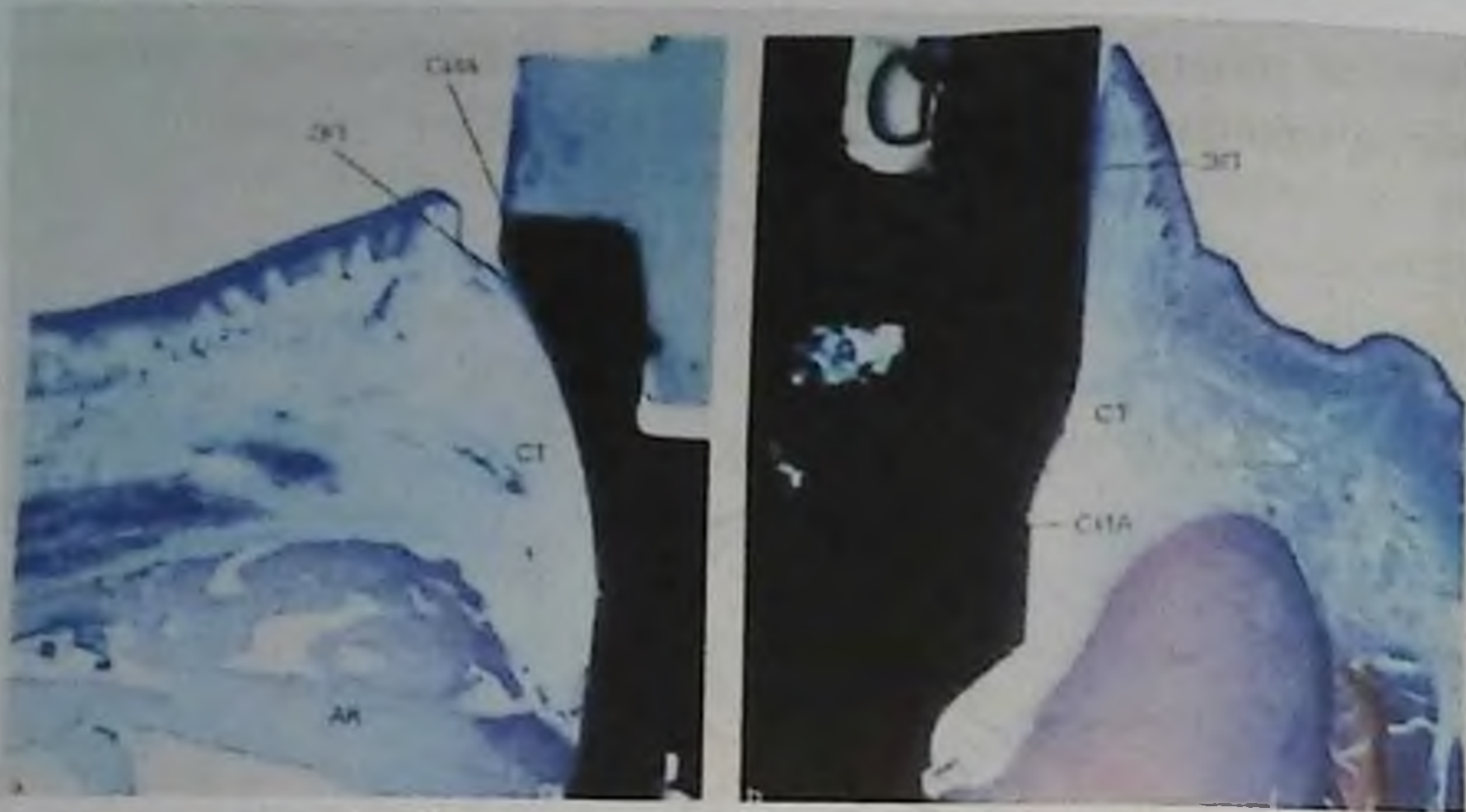
ҳолатини назорат қилишда, периодонт рецепторлари билан бир каторда, проприоцепторлар ҳам жуда катта ўрин тутади.



*1-16-расм. Периодонтнинг қон таъминоти. Периодонтал тўқиманинг қон билан таъминланиши периодонтал (ПЕР), альвеоляр (АЛ) ва суяк усти пардаси усти (СУПУ) томирлари томонидан амалга оширилади. ИТ — ички тармоқ (венуларнинг посткапилляр бирикмаси); ТТ — ташқи тармоқ (субэпителлиал капилляр ҳалқалари).*

Лимфа ҳаракатни пародонт тўқималаридан бошлайди, кейин милк бириктирувчи тўқимасида зич тармоқ ҳосил қиладиган лимфа капиллярлари томон боради. Янада йирик лимфа томирлари, одатда, қон томирлари бўйлаб ўтади ва лимфа тугунларига қўшилади. Лимфа пародонт тўқималаридан ияк, пастки жағ ости ва бўйиннинг чуқур лимфа тугунларида жамланади.





1-17—расм (а ва б). Имплантатлар атрофидаги қаттиқ ва юмшоқ тўқималарнинг гистологик манзараси. БЭ — бириктирувчи эпителий; БТ — бириктирувчи тўқима; АС — альвеоляр суяк; ИАБ — имплантат ва абатментнинг бирлашиши (Peter Schupbach рухсати билан, Цюрих, Швейцария).

### Имплантатлар атрофидаги тўқималар анатомияси

Имплантатларни ўраб турган тўқималарнинг анатомик хусусиятлари, кўп жиҳатдан, уларнинг жойлашуви, ҳолати, тизими ҳамда фойдаланилган клиник протоколга боғлиқ (1-17-расм). Имплантатлар ва тишлар соҳасидаги тўқималар ташқи томондан деярли фарқ қилмайди, лекин улар ўртасида тузилмавий моҳиятига кўра, катта тафовут мавжуд. Энг муҳими — имплантация қилинган соҳа тўқималари соғломлигини таъминлашнинг ҳал қилувчи шарти имплантат атрофида адекват биологик кенгликни ҳосил қилишдир. Биологик кенглик деб бириктирувчи эпителий ва бириктирувчи тўқима йўлаклари кенглигига айтилади.

Хусусан, тишларда шунга ўхшаб, бириктирувчи тўқима бирлашмаси кенглиги 1-1,5 мм.ни ташкил қилади. Эпителийнинг имплантат юзасига бирикиши гемидесмосомалар ва ички базал пластинка томонидан таъминланади.

Периодонт толалари цементга тиш илдизлари юзасида уйғунлашади, имплантат атрофидаги бириктирувчи тўқима толалари эса имплантат ва/ёки абатмент сиртига параллел равишда йўналади (1-18-расм). Имплантатлар атрофидаги бириктирувчи

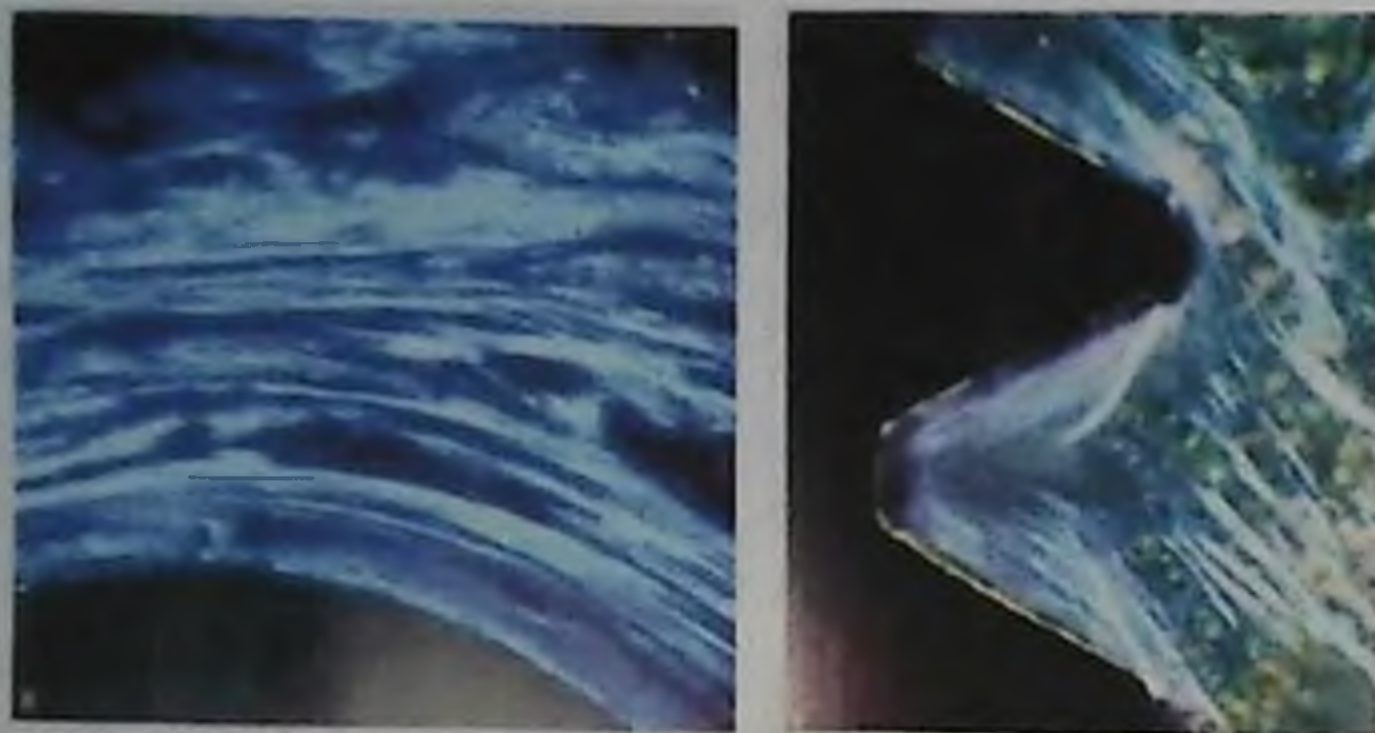


тўқима таркибида коллаген толаларининг кўплиги ва фибробластлар миқдорининг камлиги билан, табиий тишлар периодонтидан фарқ қилади, шунинг учун гистологик жиҳатдан чандик тўқимасига яқин туради. Бундан ташқари, имплантат атрофидаги бириктирувчи тўқима қон томирларининг миқдори, тишларни ўраб турган тўқималарникига қараганда, кам. Тишлар атрофидаги милкларнинг қон таъминоти уч бўлим (суяк усти пардаси соҳаси, периодонтал бўшлиқ, тишлараро суяк тўсиғи) томонидан амалга оширилади. Зеро, имплантатларни ўраб турган шиллик қават эса суяк усти пардаси усти томирлари ҳамда суякнинг кам сонли томирларидан қон олади. Қолаверса, имплантатлар атрофида, периодонт бўшлиғидан фарқли ўлароқ, анатомик ҳосилалар мавжуд эмас.

Юқорида тилга олинган тафовутлар имплантатлар ва тишлар соҳасидаги милк патологияларини ташхислаш ва даволашга дифференциал ёндашув зарурлигини изоҳлайди. Илгари таъкидланганидек, имплантатлар атрофидаги бириктирувчи тўқима, тузилишига кўра, чандик тўқимасига яқин туради, имплантат юзаси билан яхлит "қовушиб" кетмайди, қон билан ёмон таъминланади, шунинг учун, у, табиий тишларни ўраб турган тўқималардан фарқли равишда, механик ва микробиологик таъсирларга кескин қаршилик қилолмайди. Имплантатлар атрофидаги тўқималар перфузиясининг нисбатан паст даражада экани ҳам жарроҳлик аралашувидан кейинги битиш жараёнида салбий самара беради. Имплантатлар соҳасида амалга ошириладиган пластик, эстетик жарроҳлик аралашувларини ўтказишда мана шу омилларни инобатга олиш керак.

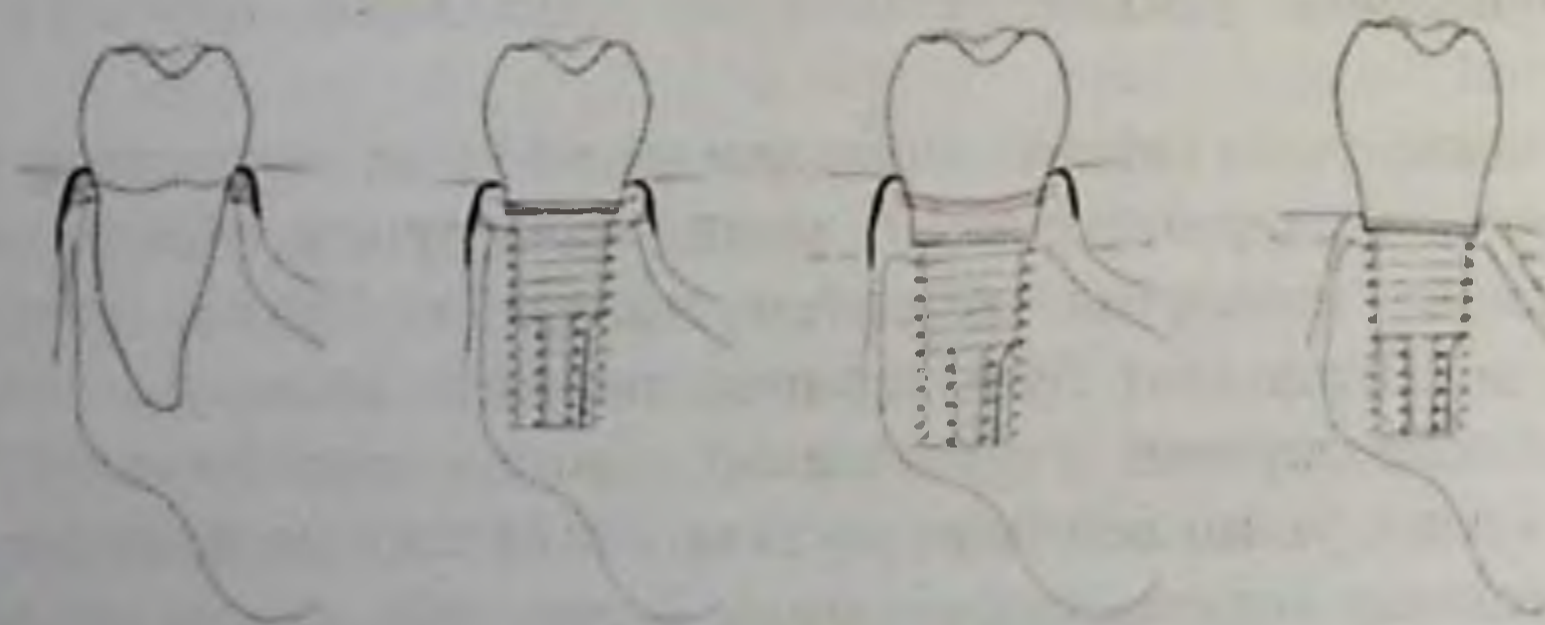
Бошқа муҳим тафовутларни ҳам айтиб ўтиш мақсадга мувофиқ. Назаримизда, кератинлашган милк мавжудлиги, бириктирувчи тўқиманинг ноэластик коллаген толалари билан ассоциация қилинади. Периодонт бўшлиғининг аксарият толалари ноэластик ҳисобланади, шунинг учун тишлар ҳамиша кератинлашган милк зонаси билан, унинг кенглиги жуда кичик бўлса ҳам, ўралган. Лекин имплантатлар кератинлашган милк билан ҳам, альвеоляр шиллик қавати билан ҳам ўралиши мумкин.





*1-18-расм. Имплантат ва уни ўраб турган юмшоқ тўқималарнинг қутбланган микроскопия ёрдамида олинган ўқ бўйича (a) ҳамда кўндаланг (b) кесими. Тасвирда имплантат юзасига нисбатан параллел (a) ва перпендикуляр (b) жойлашган бириктирувчи тўқиманинг коллаген толалари тутами аниқланган (Peter Schurbach рухсати билан, Цюрих, Швейцария).*

Юмшоқ тўқималарнинг имплантатларга бирикиши яна бир муҳим омил саналади. Тишларга маҳкамланиш уларнинг биологик ривожланиши таъсирида кечса, имплантатларда бу жараён улар ўрнатилгандан кейин ёки иккинчи жарроҳлик босқичи ўтказилгандан сўнг яраларнинг битиши натижасида шаклланади. Хатто, имплантатлар атрофидаги кератинлашган милк ҳам, бириктирувчи суяк қиррасига нисбатан биров коронал жойлашгани сабабли, ҳаракатчан бўлиб қолиши мумкин (1-19-расм).



*1-19-расм. Тишлардан фарқли ўлароқ (a), имплантатлар соҳасидаги юмшоқ тўқималар кератинлашган (b ва c) ёки кератинлашмаган (d) бўлиши мумкин. Кератинизацияга қарамай, имплантатлар соҳасидаги юмшоқ тўқималар ҳаракатчан ва суякка бирикмаган ишлиқ қават сифатида намоён бўлиши мумкин.*



## Биологик кўрсаткичлар ва уларнинг клиник аҳамияти

### 1.1.1. Биологик кенглик

Тишлар ва имплантатлар эпителиал қоплама яхлитлигини бузади, бу эса алоҳида талабларни келтириб чиқаради. Имплантатлар атрофидаги юмшоқ тўқималарнинг асосий вазифаси — эпителий ва бириктирувчи тўқима қўшилиши шакллантириш орқали, суяк тўқимасини ташқи кўзгатувчилар, биринчи навбатда, механик юклама ҳамда микроорганизмлардан (1-20-расм) ҳимоя қилишдир. Эпителиал бирикма биологик ҳимояда турса, бириктирувчи тўқима бирикмаси механик барқарорликни таъминлайди. Юқорида таъкидланганидек, эпителиал ва бириктирувчи тўқима жуфтлиги биологик кенгликни ҳосил қилади ва у оғиз бўшлиғи шиллик қавати яхлитлигига путур етадиган соҳаларда катта аҳамият касб этади.

Тишлар соҳасидаги биологик кенглик ўртача 2,04 мм.ни ташкил қилади: 1,7 мм бириктирувчи тўқима соҳасига, 0,97 мм эпителий бирикмасига тааллуқли. Бириктирувчи тўқима бирикмаси йўлагининг кенглиги нисбатан барқарор бўлса, эпителиал бирикма ўлчамлари индивидуал тарзда ва яққол ўзгариб туради. Имплантатлар атрофидаги шиллик қават ҳимоя функциясининг вазифаси ҳам имплантат атрофида зарур биологик кенгликни шакллантиришдан иборат. Бириктирувчи тўқима толалари имплантат ёки абатмент юзасига қиёсан перпендикуляр эмас, аксинча, параллел жойлашганига қарамай, эпителиал ва бириктирувчи тўқима жуфтлиги тасмасининг биологик кенглиги, табиий тишларникига яқин экани кайд этилди.

Кўплаб стоматологик назариялар ва қарашлар биологик кенгликнинг шаклланиши ва бузилиши тўғрисидаги билимлардан келиб чиққан, лекин бу муаммога доир айрим саволлар ва ўзаро муносабатларга тўла-тўқис ойдинлик киритилмаган (1-21-расм).

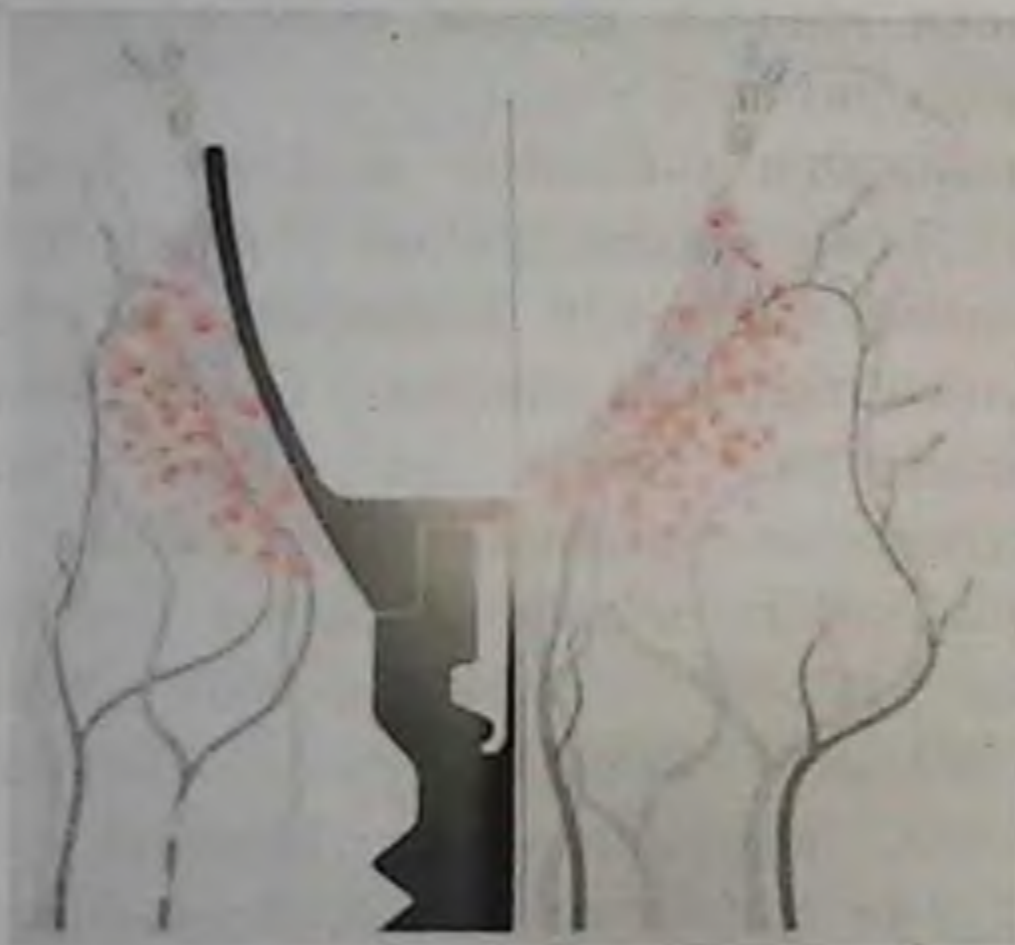
### Биологик кенглик ва тишларни протезлаш

Тишларни протезлашда биологик кенглик катта аҳамият касб этади, чунки кўпинча реставрация қирралари, эстетик талаблардан келиб чиқиб, тиш-милк эгатчасининг ичига жойлаштирилади. Реставрация қиррасининг эгатча тубига нисбатан жуда яқиндан ўрин олиши бирикманинг апикал силжишига олиб келади. Биологик



кенгликнинг бузилиши эпителий бирикмаси ва бириктирувчи тўқимада адаптив жараёнларнинг ривожланишига туртки беради.

Қайд қилинган тўқималарда икки турдаги реакция кузатилади. Адекват биологик кенгликни сақлаб қолишга қаратилган ва ўзини-ўзи бошқарувчи механизм альвеоляр суяк резорбцияси ҳамда милк рецессиясининг клиник кўринишлари билан кечади. Механизм ҳолатининг қониқарсизсилиги оқибатида юмшоқ тўқималарнинг сурункали яллиғланиши ва бошқа патологик жараёнлар ривожланиши мумкин (1-22-расм). Бундай вазиятларда адекват биологик кенгликни сақлаб қолиш учун, альвеоляр суяк даражасини жарроҳлик йўли билан апикал силжитиш ёки суяк қиррасигача бўлган зарур масофани таъминлаш мақсадида тиш, шунингдек, реставрация қирраларини ортодонтик усулларга таяниб суриш керак.



*1-20-расм. Биологик кенгликнинг шаклланиши имплантатлар ва тишларнинг огиз бўйлигига чиқиш соҳасидаги алоҳида микробиологик шароитларга нисбатан ҳимоя механизми ҳисобланади. Бириктирувчи эпителий ярим шаффоф мембрана вазифасини ўтайди ва бир томондан, огиз бўйлиги микроорганизмлари ҳамда организмнинг иммун тизими ўртасидаги фаол, ўзаро муносабатларни таъминласа, бошқа томондан, суякларни инфекциядан ҳимоя қилади. Бу зонада апикал масофада ҳамيشа у ёки бу даражадаги доимий кенгликни ҳосил қилувчи бириктирувчи тўқиманинг интакт қатлами ўрин олади. Бу тўсиқ суякнинг механик ҳимоясини таъминлайди.*



Бугунги кунгача организмнинг биологик кенглик бузилишига нисбатан кўрсатадиган реакцияларини прогноз қиладиган ишончли усуллар яратилмаган, лекин альвеоляр суяк қалинлигининг бу жараёнга сезиларли таъсири эҳтимоли муҳокамага қўйилган. Шунга қарамай, муайян эмпирик қоида мавжуд: биологик кенглик бузилишининг олдини олиш учун реставрация қирраси тиш-милк эгатчаси тубига нисбатан бировз коронал жойлашиши зарур.

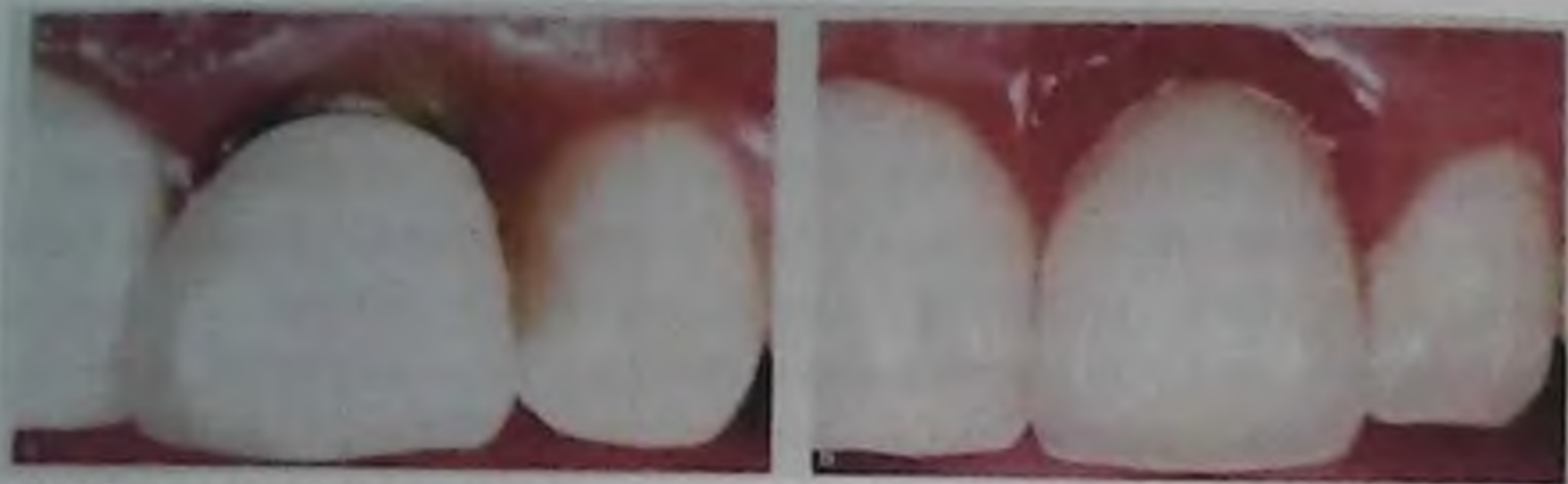


*1-21-расм. Биологик кенглик (БК) ва тиш-милк комплекси (ТМК).*

*МЭ — милк эгатчаси; БЭ — бириктирувчи эпителий; БТ — бириктирувчи тўқима; ЭБ — эпителиал бирикма; БТБ — бириктирувчи тўқима бирикмаси.*

Реал клиник шароитда муайян беморнинг тиш-милк эгатчасини препарация қилиш чегараси тубини аниқлаш ниҳоятда қийин. Биологик кенглик кўрсаткичлари индивидуал ўзгаришларга бойлиги билан ажралиб туради. Эълон қилинган кўрсаткичлар ўртача қийматларни акс эттиради ва уларни қўллашда чекловлар мавжуд. Бундан ташқари, тиш-милк эгатчасининг зондлаш жараёнида аниқланган чуқурлиги кўрсаткичлари ва клиник чуқурлик қийматлари гистологик текширув натижаларига доимо ҳам тўғри келавермайди. Коис умумий тиш-альвеоляр комплексини ўлчаш учун суяк қиррасини зондлашда пародонтологик зонддан фойдаланишни таклиф қилган.





*1-22-расм. Биологик кенгликнинг бузилиши натижасида икки турдаги реакция ривожланади: альвеоляр суякнинг ўзини-ўзи тартибга солувчи механизмга асосланган йўқотилиши ва милк рецессияси (а); милкнинг сурункали яллиғланиши (б).*

Умумий милк комплексининг юқори кўрсаткичлари эгатча чуқурлигининг нисбатан катта эканидан далолат беради. Бундай ҳолатларда реставрация қиррасини тиш-милк эгатчасига нисбатан чуқурроқ ботириш мумкин. Паст кўрсаткичлар қайд қилинган вазиятларда эса эҳтиёкорлик талаб этилади.

Ҳар қандай ҳолатда ҳам, юқорида кўрсатиб ўтилган усуллар (чуқурликни ўлчаш ва суякни зондлаш) қўлланилганда, ўртача статистик қийматларга таянган афзал. Имкон борича, препарация чегарасини милк қиррасидан апикалроқ масофада ёки унинг даражасида қолдириш мақсадга мувофиқдир. Реставрация қиррасини тиш-милк эгатчасига тушириш чуқурлиги 0,2-0,5 мм.ни ташкил қилиши, ҳеч бир анатомик ҳолат учун, хавфсиз ҳисобланмайди.

Ёдда тутиш жоизки, эгатча чуқурлиги проксимал бўлимларда бироз ошади, шунинг учун бундай вазиятларда препарация чегарасини нисбатан апикал жойлаштиришга рухсат берилади.

Назариядан фаркли ўлароқ, клиник амалиёт реставрация қиррасини эгатча тубига нисбатан бироз апикал жойлаштириш аксарият беморларда яққол патологик реакциялар келтириб чиқармади. Бу, афтидан, организм биологик кенгликнинг муайян миқдорда бузилишига қарши хусусий чидамлилиқка эга экани билан изоҳланади.

Реставрация қирраси тиш-милк эгатчасига 0,2-0,5 мм киритилганда, препарациядан олдин, минимал босим билан, юпқа ретракцион ип ўрнатиш зарур. Бу усул препарация кўламининг



хаддан ташқари ошиб кетиши олдини олади ва биологик асоратлар хавфини камайтиради.

### Мухим жиҳатлар

Биологик нуқтаи назардан, реставрация қиррасининг тиш-милк эгатчасида жойлашуви нохуш ҳолат ҳисобланади. Биологик кенглик бузилишининг энг кенг тарқалган оқибатлари милкнинг сурункали яллиғланиши ва рецессиясида намоён бўлади. Имкон борича, реставрация қирраси милк қиргоғи устида ёки унинг даражасида бўлиши керак. Реставрация қиррасини тиш-милк эгатчасига киритишда тегишли тиш соҳасидаги биологик кенгликни ўлчаш зарур. Шу билан бирга, пародонтологик зонд ёрдамида эгатча чуқурлиги (зондлаш чуқурлиги) ёки тиш-милк комплексининг яхлит кенглиги аниқланади. Тиш-милк эгатчаси чуқурлигининг кўпи билан 0,2-0,5 мм.гача ҳажми доирасида ўтказилган препарация нисбатан хавфсиз саналади. Реставрация қирраси янада чуқурроққа киритиладиган ҳолатларда, препарациялашдан олдин, енгил босим билан, ретракцион ип киритиш ва шу орқали биологик асоратлар олдини олиш тавсия қилинади (1-23-расм).



*1-23-расм. Биологик кенглик бузилиши олдини олишнинг энг ишончли усули реставрация қиррасини тиш-милк эгатчасига, милкнинг фестон шаклини инобатга олган ҳолда, кўпи билан 0,2-0,5 мм киритишдир. Янада чуқурроқ жойлаштириши зарурати тугилганда, умумий тиш-милк комплексини зондлаш (а) ёки ўлчаш (б) тавсия қилинади. Юпқа ретракцион ипни енгил босим остида ўтказиш препарация қилиш (с) пайтида юзага келиши мумкин шикастланишларни аввалдан бартараф этиши имконини беради.*



### Биологик кенглик ва резекцион пародонтал жарроҳлик

Милк қиррасини апикал силжитиш мақсадида пародонтологик жарроҳлик аралашувлари ўтказишда биологик кенглик кўрсаткичларини инобатга олиш керак.

Гингивэктомияда тишга туташ юмшоқ тўқималар кесилганда ёки лахтак (қирқим) апикал силжитилганидан кейин биологик кенглик битиш даврида ҳамиша тикланади. Тикланиш жараёни якунлангандан сўнг юмшоқ тўқималарнинг суяк даражасига нисбатан баландлиги вестибуляр ва тил томондан ўртача 3 мм, проксимал тарафдан 4 мм.ни ташкил қилиши мумкин.

Биологик кенгликни милкнинг коронал ўсиши, юмшоқ тўқималарнинг суяк қирраси резорбцияси билан кечадиган апикал ремоделлаштириш ёки бу жараёнлар комбинацияси ёрдамида тиклаш мумкин, шунинг учун милк қиррасининг якуний ҳолатини прогнозлаш мураккаб масала (1-24-расм). Бу ҳолат милк қиррасини аниқ позициялаш мақсадида (иложи борича), клиник коронка баландлигини жарроҳлик йўли билан, эстетик талаблардан келиб чиқиб, ошириш имконини қийинлаштиради. Назарда тутилган натижани қўлга киритиш учун усулни муайян бошланғич анатомик шароитларга мослаштириш зарур (қаранг: 10-боб).



1-24-расм. Гингивэктомия ёрдамида тишга туташ юмшоқ тўқималар олиб ташланганда (a) ёки лахтак апикал кўчирилганда (b) биологик кенгликнинг битиш жараёнида тикланиши апикал (c) ва ёки коронал (d) йўналишда кечиши мумкин.



### Биологик кенглик ва имплантатлар

Эстетик аҳамиятга эга худудларни имплантатлар ёрдамида протезлаш ҳамиша тиш қаторининг табиий ташқи кўринишини тиклашга қаратилади. Бунга эса имплантация соҳасидаги суяк ва юмшоқ тўқималарни имкон борича сақлаб қолиш ёки тиклаш орқалигина эришиш мумкин.

Лаборатория ҳайвонларида ўтказилган сўнгги тадқиқотлар натижаси тиш олиб ташлангандан кейин суяк нуқсонлари юзага келишининг олдини олиш мумкин эмаслигини кўрсатди. Бундан ташқари, суяк ложасини препарация қилиш жараёнида орттирилган жарроҳлик жароҳати, имплантатга таянадиган протезлашдан кейинги окклюзив юклама миқдорининг ҳаддан зиёд ошиб кетиши, яллиғланиш ва битиш жараёнида биологик кенгликнинг шаклланиши имплантатлар атрофидаги юмшоқ тўқималар ва суякларнинг кўшимча бой берилишига олиб келиши мумкин. Бу эса эстетик талабларнинг тўла қондирилмаслиги ҳамда имплантологик даволаш натижаларининг ёмонлашуви омил сифатида хизмат қилади. Биологик кенгликнинг имплантатлар соҳасидаги шаклланиши масаласи баъзи муаллифлар томонидан ўрганилган. Шу кунгача ўтказилган ягона, назорат остидаги проспектив тадқиқотлар натижаси ҳайвон моделлар кўрсаткичларига асосланган бўлса ҳам, унда келтирилган маълумотларни клиник шароитларга кўчириш мумкин. Бу йўлнинг тўғрилиги эса муайян намуналарнинг гистологик таҳлили натижалари билан тасдиқланган.

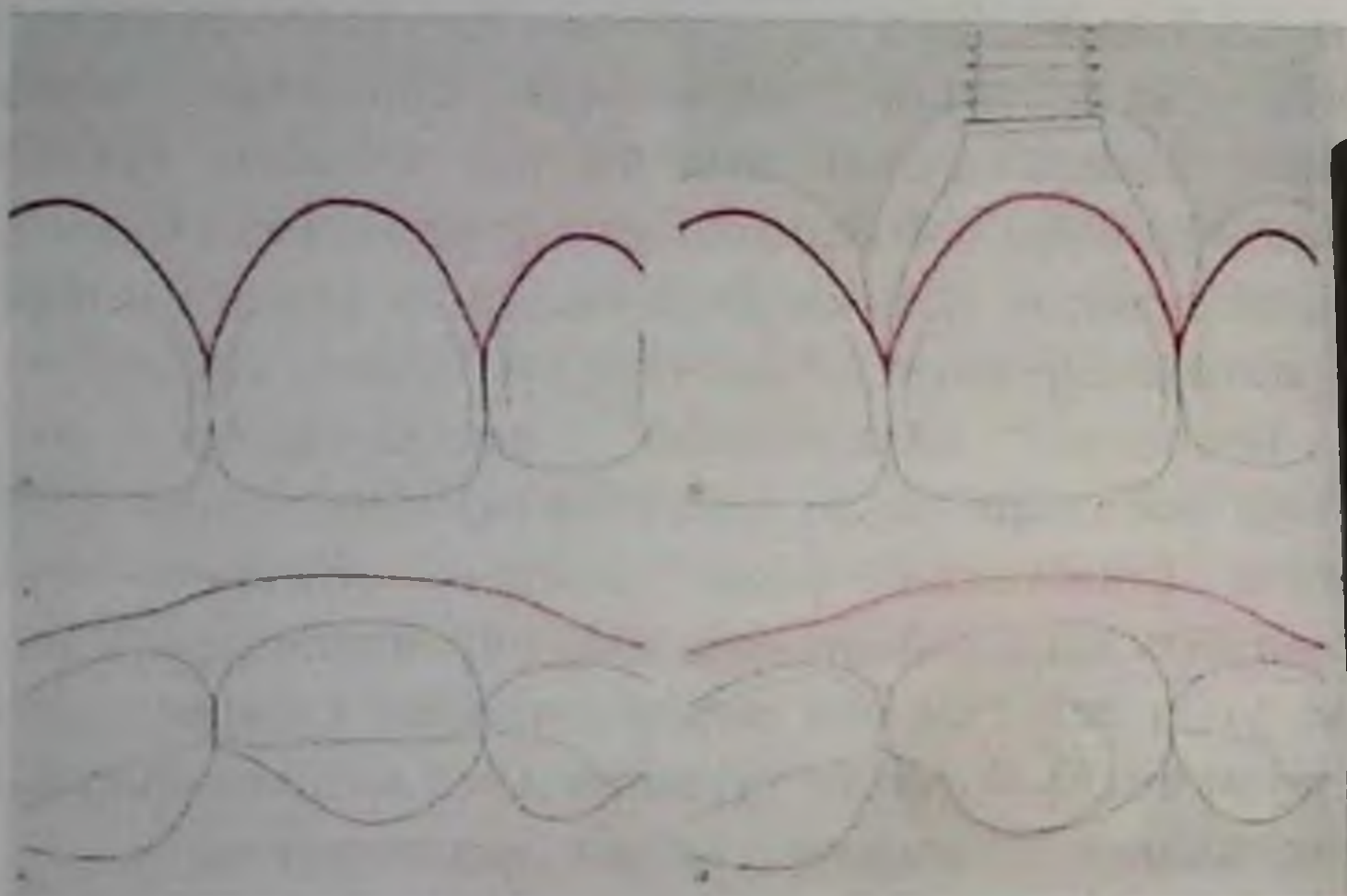
Ericsson ва унинг ҳаммуаллифлари биологик кенгликнинг бир ва икки босқичли имплантация протоколидан фойдаланиб, суяк қирраси даражасида ўрнатилган имплантатлар соҳасидаги тикланишини тадқиқ қилишган. Улар қўлланилган протоколдан қатъи назар, суякнинг вертикал йўналишда йўқотилишига гувоҳ бўлишган. Суяк қирраси имплантатнинг абатмент билан бириккан соҳасидан 1,1-1,3 мм апикал масофада жойлашган.

Бундан ташқари, муаллифлар имплантатлар соҳасидаги бириктирувчи тўқима яллиғланиш инфилтратининг икки турини қайд қилишган. Биринчи тури (тиш карашидан келиб чиққан яллиғланиш инфилтрати) бириктирувчи эпителийга нисбатан латерал масофадан ўрин олган. Иккинчи тури имплантат ҳамда абатмент бирлашган соҳа яқинида бўлиб, унинг коронал, апикал ва латерал йўналиш бўйлаб тарқалиши тахминан 0,5 мм.ни ташкил



қилади. Суяк тўқимаси ва инфилтрат орасида ҳамиша тахминан 0,8 мм ўлчамли соғлом бириктирувчи тўқима мавжуд. Ericsson ва унинг ҳаммуаллифлари фикрича, яллиғланиш сабаби абатмент ва имплантат орасидаги микроскопик тирқиш билан изоҳланиши мумкин.

Ҳозиргача мавжуд айрим қарашларга кўра, суяк яллиғланиш инфилтратидан химояланган ва табиий тишлардаги каби, бириктирувчи тўқиманинг соғлом қатлами туфайли ўз стериллигини сақлаб туради. Имплантат атрофида биологик кенглик шаклланиши фазовий жараён бўлиб, суяк ҳам вертикал, ҳам горизонтал йўналиш бўйича йўқотилиши мумкин (1-25-расм).



*1-25-расм (a-d). Имплантат атрофида биологик кенглик шаклланиши фазовий жараён ҳисобланади.*

Ericsson ва унинг ҳаммуаллифлари томонидан ўтказилган тадқиқотларда Бронемарк тизимига мансуб имплантатлардан фойдаланилган, лекин олинган натижаларни бошқа тизим имплантатларида ҳам қўллаш мумкин ва бу бошқа муаллифлар томонидан ҳам тасдиқланган.

Негманн ва унинг ҳаммуаллифлари турли тизимларга тааллуқли имплантатлар соҳасида биологик кенглик шаклланишида кузатиладиган имплантатлар суяк тўқимаси резорбцияси ва ремоделлашувини ўзаро қиёслашди. Ҳайвонларда ўтказилган тадқиқотларнинг гистологик ва рентгенологик натижалари суяк тўқимасининг йўқотилиши ва имплантат ўрнатилган чуқурлик



кўрсаткичлари ўртасида бевосита алоқа борлигини исботлади. Бир компонентли имплантат қўлланилганда суяк йўқотилиши имплантатнинг ғадир-будур ҳамда силлик юзалари орасидаги чегарагача давом этгани аниқланди. Икки компонентли имплантатлардан фойдаланилган гуруҳда эса суякнинг бой берилиши имплантат ҳамда абатмент бирлашган нуқтадан 2 мм.гача апикалроқ масофада жойлашган майдонни камраб олгани, айрим ҳолатларда бу жараён имплантатнинг ғадир-будур ҳамда силлик юзалари чегарасидан ҳам чиқиб кетгани қайд қилинди. Лекин ҳайвонларда ўтказилган кейинги тажрибалар ва клиник тадқиқотларда бу натижалар тасдиқланмади.

Мутахассислар фикрича, имплантатлар макро ва микротузилмасининг хусусиятлари ремоделлаштириш ва мослашув жараёнларининг турли интенсивликда кечишини таъминлайди. Икки компонентли имплантатларда абатментнинг қандай материалдан тайёрлангани ҳам аҳамият касб этади. Лекин суяк тўқимасини ремоделлаштиришда имплантат юзаларига хос хусусиятлар ҳамда имплантат ва абатмент бирикишининг биомеханик тавсифлари қанчалар ўрин тутиши масаласига ҳозирга қадар ойдинлик киритилмаган.

Berglundh ва Lindhe ҳайвонларда ўтказилган тажрибаларда имплантатлар атрофидаги юмшоқ тўқималар қалинлиги иккинчи жарроҳлик аралашувидан кейин юзага келадиган суяк резорбцияси интенсивлигига, биологик кенглик шаклланиб бориши жараёнида, таъсир кўрсатишини аниқлашган. Иккинчи жарроҳлик босқичида юмшоқ тўқималар қалинлиги мақсадли камайтириб борилган гуруҳда суяк йўқотилиши кўлами, назорат гуруҳига қараганда, жадалроқ кечгани қайд қилинган. Муаллифлар фаразига кўра, биологик кенглик шаклланиши учун юмшоқ тўқималар қалинлиги минимал даражада бўлиши зарур, организм эса бу шартни суяк тўқимасининг сўрилиши ҳисобига бажаради.

Шунингдек, ҳайвонларда амалга оширилган тажрибаларга кўра, милк шакллантирувчилари ва абатментларни қайта ўрнатиш ва олиб ташлаш бириктирилган эпителийнинг апикал миграцияга олиб келади ва бу ҳолат кейинроқ имплантатлар атрофидаги суякнинг бой берилиши билан давом этади. Бу, катта эҳтимол билан, юмшоқ тўқималарнинг абатментга бирикиш жараёнида олган



шикастланиши, айниқса, имплантатларнинг нисбатан чуқурроққа ўрнатилиши билан боғлиқ.

Имплантатлар атрофидаги биологик кенглик организмнинг муҳим ҳимоя тизимидир. Биологик ва эстетик нуқтаи назардан олсак, биологик кенгликнинг коронал йўналишда, имплантатлар атрофидаги суякларни сақлаб қолган ҳолда, шаклланишига эришиш мақсадга мувофиқ. Бундай вазиятларда имплантатнинг юмшоқ тўқима билан интеграцияси хусусида сўз боради. Мазкур жиҳатлардан келиб чиқиб, имплантологияда бир қатор тенденцияларнинг дунёга келгани ва келаётгани кузатилмоқда. Хусусан, имплантат ва абатмент бирикмасининг микробли контаминацияси кўламини камайтириш устида иш олиб борилмоқда, бу эса икки компонентли имплантатлар тизимининг асосий камчиликларидан бирини бартараф қилиш имконини беради. Қолаверса, абатментнинг имплантатга герметик жойлашувига эришишдан ташқари, абатментнинг микроҳаракатчанлигини минималлаштириш керак.

Бугунги кунда имплантат бўйни соҳасидаги суяк тўқимасига тушадиган юклама тақсимотини оптималлаштиришга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмоқда. Биологик фаол юзаларни ишлаб чиқиш эса суяк барқарорлигини таъминлашга хизмат қилиши мумкин. Имплантатнинг ички бирикма атрофидаги деворлари етарлича пухта экани ҳам муайян аҳамиятга эга.

Фестончан имплантатлар суяк қиррасининг табиий фестонсимон шаклига мувофиқ келиши учун яратилган. Назарий жиҳатдан олганда, бундай имплантатлар икки имплантат ўртасидаги суяклар ва юмшоқ тўқималарнинг сақланиб қолишига ёрдам бериши керак эди. Лекин клиник натижалар фестон асосига қурилган ортопедик платформа самарадорлигини тасдиқламади.

Турли диаметрга эга платформалардан фойдаланиш концепцияси (платформалар ўрнини алмаштириш) имплантат ва абатмент ўртасидаги бирикув нуқтасини горизонтал йўналиш бўйлаб имплантат марказига, яъни суяк резорбцияси олдини олиш мақсадида суяк қирраси томон суришни ифодалайди. Бу борада олиб борилган дастлабки тадқиқотлар ва ҳайвонларда ўтказилган тажрибалар натижаси, суяк тўқимасининг сақланиб қолиши барча вазиятларда кузатилмаса ҳам, қолаверса, самарадорлик кўлами



ниҳоятда ўзгарувчанлиги билан эътиборни тортса ҳам, келажакка умид билан қарашга имкон беради. (1-26-расм)

Тишлардан фарқли равишда, бириктирувчи тўқима толалари имплантат ёки абатмент юзасига маҳкамланмайди, имплантат атрофидаги бириктирувчи тўқиманинг қон таъминоти ҳам нисбатан суст бўлиб, бу ҳолат мосламанинг механик ва микроб юкласига қарши чидамкорлигини камайтиради. Келажакда имплантатлар ва ёки абатментларнинг бириктирувчи тўқима билан билан ўзаро сингиб кетадиган махсус юзалари яратилса, имплантат бирикмаларининг барқарорлиги ва ишончлилиқ даражаси ҳам ошган бўларди.



*1-26-расм. Биологик кенгликни коронал йўналишда шакллантириш учун мўлжалланган нинг инновацион дизайни.*

### **МУҲИМ ЖИҲАТЛАР**

Имплантатлар шиллиқ қават яхлитлигига путур етказди ва оғиз бўшлиғи микроорганизмлари билан алоқада бўлади. Имплантатларни ўраб турган тўқималарда суяк тўқимасини инфекцияланишдан ҳимоялашга қаратилган адаптив жараёнлар кечади. Хусусан, юмшоқ тўқималарнинг маҳкамланиши кузатилади, бунга эса суяклар йўқотилиши (ремоделлаштириш) ҳамроҳлик қилади. Шунингдек, милк рецессияси ва милк сўргичлари баландлигининг камайиши қайд этилиши мумкин. Санаб ўтилган ўзгаришлар эстетик ҳамда имплантологик даволаш натижаларининг ёмошлашувига олиб келади. Бугунги кунда суяк ремоделлашуви кўламини қисқартириш имкониятлари ўрганилмоқда. Жумладан, имплантат ва абатмент бирлашув нуқтаси герметиклиги ва



барқарорлигини ошириш, имплантатлар бўйин соҳасининг макро ва микротузишмаси хусусиятларини оптималлаштириш ана шу мақсадларга хизмат қилиши мумкин. Қолаверса, имплантатларни ўраб турган тўқималар ҳолатига таъсир кўрсатадиган бошқа ва ҳозирча номаълум омиллар ҳам бордир балким. Имплантологик даволашда яхши натижаларни қўлга киритиш учун клиник жиҳатдан аҳамиятли ҳисобланган барча омилларни аниқлаш ва ўрганиш зарур. Имплантатлар асосида протезлаш самарадорлигини ошириш бўйича олинган билимлардан имплантатлар конструкцияси ва даволаш протоколларини янада такомиллаштиришда фойдаланиш мумкин.

### **Тиш-милк комплекси**

Тиш-милк комплекси суяк қирраси устидаги барча юмшоқ тўқималарни ўз ичига олади ва гистоморфологик нуқтан назардан, биологик кенглик ва тиш-милк эгатчасиданиборат мажмуани ҳосил қилади. Табиий тишларда тиш-милк комплексининг вестибуляр ва тил тарафидан ҳисобланган вертикал ўлчами тахминан 3 мм.ни ташкил қилади. Проксимал бўлимларда ушбу кўрсаткич бироз юқори бўлиб (4,5-5 мм), бу қўшни тишларнинг яқин жойлашгани натижасидир.



*1-27-расм (а ва б). Тиш-милк комплекси пародонтологик зонд ёрдамида ўлчанади. Тиш-милк комплексининг нормал кўрсаткичлари вестибуляр ва тил тарафдан тахминан 3 мм, проксимал томондан 4,5 мм.ни ташкил қилади.*

Биологик кенглик каби, тиш-милк комплекси ҳам индивидуал ўзгарувчанлиги билан ажралиб туради. Лекин биологик кенгликдан



фарқли равишда, унинг ўлчамларини пародонтал зондни маҳаллий анестезия ҳамда босим остида альвеоляр суяккача киритиб аниқлаш мумкин (1-27-расм). Шундай қилиб, тиш-милк комплексининг клиник аҳамияти, ўлчамини клиник шароитда аниқлаш имконсиз бўлган биологик кенгликка қараганда, юқоридир.

Эстетик талаблардан келиб чиқиб, клиник коронка баландлигини жарроҳлик йўли билан ошириш орқали милк контурига киритиладиган ўзгаришларни режалаштиришда тиш-милк комплекси ўлчамлари энг муҳим омил сифатида хизмат қилади (қаранг: 10-боб). Реставрация чегаралари милк остида жойлашган ҳолатларда ҳам тиш-милк комплекси ўлчамлари зарур бўлади.

### **1.1.2. Суяк қирраси ҳолати**

Суяк қирраси цемент-эмаль бирикмасидан 1-2 мм апикалроқ ва унга нисбатан параллел жойлашган. Тишлараро суяк тўсиқлари учлари нисбатан коронал ўрин олган. Тишнинг вестибуляр ва тил томондаги юзаси соҳасида суяк қирраси, ўзига хос фестон шаклини ҳосил қилиб, апикал даражада туради (1-28-расм). Суяк қиррасининг фестонлик ҳолати олд тишлардан чайнов тишлари тарафга қараб аста-секин камайиб боради (1-29-расм).

Кўпинча альвеоляр суякда тирқишсимон ва дарчасимон нуқсонлар аниқланади. Бу, айниқса, юқори жағнинг олдинги бўлимига хос хусусиятдир (1-30-расм).



*1-28-расм. Альвеоляр суяк ЦЭБ контурини такрорлайди ва ундан 1-2 мм апикалроқ масофада жойлашади.*





*1-29-расм. Суяк қиррасининг фестонлик хусусияти, ЦЭБ сингари, олд тишлардан чайнов соҳасига қараб, аста-секин камайиб боради.*



*1-30-расм. Тиш катагининг вестибуляр томонида, айниқса, юқори жагининг олд тишлари соҳасида тирқишсимон ва дарчасимон нуқсонлар кўп учрайди.*

**1-1-жадвал.**

**Суяк қиррасининг Коис бўйича таснифи**

Қирра тури	Частотаси	Вестибуляр, К	УТМК, проксимал
Нормал	85%	3,0 мм	3,0-4,5 мм
Паст	13%	>3,0 мм	> 4,5 мм
Балавд	2%	<3,0 мм	< 3,0 мм

УТМК — умумий тиш-милк комплекси

Суяк тиш-милк комплекси юмшоқ тўқималарини қўллаб-қувватлайди ва барқарорлигини таъминлайди. Альвеоляр суякда тирқишсимон нуқсонлар бўлса, милк рецессияси ривожланиши



мумкин, бу ҳолатда милк қиррасининг апикал силжиши биологик кенгликка зарар етказмайди (қаранг: 9-боб).

Юмшоқ тўқималарга нисбатан суяк қиррасининг уч тури ажратиб кўрсатилади: нормал қирра, паст қирра ва баланд қирра (1-1-жадвал). Тиш-милк комплексини ўлчашда суяк қиррасидан эркин милк қиррасигача бўлган вертикал масофа ўзгариши мумкин. Пародонт соғлом ҳолатларда тиш-милк комплексининг суяк қирраси турини клиник шароитда ўлчаш мумкин, лекин тиш-милк комплекси ва суяк қирраси тури клиник аҳамиятига кўра тенгдир.

### 1.1.3. Милк биотурлари

Милк қиррасининг турли шакл, ҳолат ва қалинлиги клиник шароитда аниқланади. Милк биотипларининг қуйидаги кўринишлари қайд қилинган: нормал; қалин ясси; юпқа фестончан.

Юпқа фестончан биотип фестонлик хусусиятининг яққоллиги, тўқима қалинлигининг камлиги, кератинлашган милк зонасининг торлиги билан ифодаланади ва кўпинча суякнинг тирқишсимон ва дарчасимон нуқсонлари, анатомик коронкаларнинг уч бурчакли шакли ҳамда интерпроксимал контактларнинг кичик зонаси ва милк олди контурининг яссилиги билан ассоциация қилинади.

Қалин ясси биотип юмшоқ ва суяк тўқимаси тузилмасининг япалоқлиги, юмшоқ тўқиманинг қалин, зич ва фиброзлиги, кератинлашган милк зонасининг кенглиги ва анатомик коронкаларнинг тўғри бурчакли шакли, милк олди контурининг яққоллиги, интерпроксимал контактларнинг коронал-апикал ўлчами катталиги (уларнинг ҳажми кўпинча коронка бўйнининг учдан бир қисмини ташкил қилиши мумкин) билан ажралиб туради.

Юпқа фестончан биотип ортопедик, ортодонтик ва жарроҳлик аралашувиларидан кейин вестибуляр милк рецессияси ҳамда сўргичлар баландлигининг камайиши хавфи юқорилиги билан ассоциацияланади. Аксинча, қалин биотипда рецессия кам кузатилади, шикастланган, жумладан, даволаш жараёнида зарарланган милкда кўпинча яллиғланиш ва пародонтал чўнтаклар шаклланиши аниқланади.

Биотиплар ўртасида аниқ чегаралар мавжуд эмас, шунинг учун милкни қалин ва юпқа биотипларга тақсимланиши ниҳоятда субъектив баҳодир (1-31-расм). Клиник тажрибалар тиш шакли ва



милк биотиби ўртасида бевосита боғлиқлик бор эканини тасдиқлаган. Olsson ва унинг ҳаммуаллифларига кўра, тиш коронкаси шаклини унга яқин жойлашган юмшоқ тўқималар биотипининг объектив кўрсаткичи сифатида олиш мумкин, лекин бугунги кунгача бу фаразни исботлайдиган илмий далиллар топилмаган.

Милк биотиби пародонтология ва имплантологияда пластик жарроҳлик аралашувлари натижасини прогноз қилишга имкон берадиган энг муҳим омиллардан бири ҳисобланади.

#### **1.1.4. Тишлар ва имплантатлар соҳасидаги кератинлашган милк**

Илгари таъкидланганидек, тишлар атрофида ҳамиша кератинлашган милкнинг минимал зонаси сақланиб қолади. Узок йиллар мобайнида пародонт соғломлиги ва барқарорлигини таъминлаш учун бу зона кенглиги бир неча миллиметр бўлиши керак деб ҳисобланарди. Lang ва Loe кератинлашган милк зонаси кенглиги 2 мм.дан, бириктирилган милкники эса 1 мм.дан кам бўлган ҳолатларда яллиғланиш ривожланишининг хавфи юқори эканини қайд қилишган. Лекин бу хулоса бошқа муаллифлар томонидан инкор этилган. Бундан ташқари, узок муддатли клиник тадқиқотлар кератинлашган милкнинг тор ва кенг зонага эга бўлиши вестибуляр рецессия частотасига таъсир кўрсатмаганини исботлади. Рецессия ва кератинлашган милкнинг тор зонаси орасидаги юқори корреляцияни кератинлашган милк рецессиянинг сабабчиси эмас, балки оқибати экани билан изоҳлаш мумкиндир.

Эҳтимолга кўра, тиш яқинидаги милк қалинлиги рецессия ривожланишида катта аҳамият касб этиши мумкин. Тиш тозалаш пайтида олинган жароҳат ёки тиш карашидан юзага келган яллиғланишда юпқа милк тўқимаси рецессияга нисбатан заиф қаршилиқ кўрсатади.

Ericsson ва Lindhe кератинлашган милк ва рецессия ривожланиши ўртасидаги боғлиқликни яллиғланиш ҳамда реставрация қирралари милк остида жойлашган ҳолатларга қиёсан ўрганиб чиқишган. Пародонтитни экспериментал шароитда ривожлантириш учун итлар пастки жагининг учинчи ва тўртинчи премолярлари бўйни атрофига пахта иплардан тайёрланган



лигатуралар кўйишган. 8 ойдан кейин пародонтит лахтакни апикал кўчириш орқали (назорат гуруҳи) ёки гингивэктомия (тадқиқот гуруҳи) ёрдамида жарроҳлик йўли билан даволаган. Лахтакни апикал кўчиришда кератинлашган милк максимал даражада сақланиб қолган, гингивэктомияда бутунлай кесиб олинган.

Интенсив гигиена чоралари кўрилгандан 4 ой ўтиб, ўрганилаётган тишлар милк қирраси баландлигига махсус белгилар кўйилган, кейин тишларга цемент ёрдамида пўлат ҳалқалар маҳкамланган. Улар тиш-милк эгатчасига 1 мм чуқурликда ўрнатилган. 6 ой давомида оғиз бўшлиғи гигиенасига амал қилинмаган, шундан кейин биотатлар олинган ва гистологик текширувлар ўтказилган. Унинг натижаларига таяниб, тадқиқот гуруҳида рецессия, назорат гуруҳига қараганда, кўпроқ юзага келгани аниқланган. Шунга қарамай, гистологик нуқтаи назардан олсак, гингивэктомиядан сўнг милкнинг юпқароқ экани қайд этилган. Тадқиқотчилар кератинлашган тўқима етишмовчилиги кузатилганда, милк қалинлигининг рецессия ривожланишига таъсир кўрсатиши мумкинлиги тўғрисидаги хулосани илгари суришган.

Wennstrom ва Lindhe итлар билан ўтказилган тадқиқотларда кератинлашган тўқиманинг кенг зонаси мавжуд ҳолатлар ва у жарроҳлик йўли билан торайтирилган вазиятларда тиш қараши таъсирида юзага келган милк яллиғланишига хос хусусиятларни ўрганишган. Ҳайвонлар оғиз бўшлиғи гигиенаси оқилона ўтказилганда тадқиқот гуруҳида ҳам, назорат гуруҳида ҳам яллиғланиш кузатилмаган. Парвариш 40 кунга тўхтатилгач, яллиғланишнинг клиник белгилари аниқланган. Яллиғланишнинг яққол реакцияси кератинлашган милкнинг тор зонасида қайд қилинган.

Клиник натижалардан фарқли ўлароқ, кейинги гистологик текширувлар тадқиқот ва назорат гуруҳининг яллиғланиш инфилтратлари ўлчами бўйича кўрсаткичлари деярли бир хил эканини намойиш этган. Ягона тафовут кератинлашган милкнинг тор зонаси аниқланган гуруҳда милк қиррасининг қалинлиги ва эпителий қопламасининг кератинизацияси камроқ эканида ифодаланган.





*1-31-расм. Милкни қалин ва юнқа биотипларга бўлиши ноаниқ бўлиши мумкин. Бундан ташқари, фестончан қирра ва текис мишк қиррасини муайян биотипсиз ҳам аниқласа бўлади.*



Оғиз бўшлиғининг гигиеник парвариши 40 кунга тўхтатилгани туфайли кератинлашган милкнинг кенг зонаси соҳасида юзага келган яллиғланиш кўлами, гистологик жиҳатдан, тор зона ҳудуди кўрсаткичларидан деярли фарқ қилмаган. Милк қирраси қалинлигини камайтириш ва кератинлашган милк тор зонаси эпителий қатламининг оз миқдорда кератинлашуви қон томирлари визуализациясининг яхшилиги билан ифодаланади ва бу ҳолатни клиник жиҳатдан яққолроқ намоён бўлган яллиғланиш сифатида талқин қилиш мумкин.

Олинган натижалар яллиғланиш мавжуд ҳолатларда юпқа милкнинг рецессияга мойиллиги юқори бўлиши сабабларини изохлашга имкон берди. Юпқа ва қалин милк соҳасидаги яллиғланиш инфильтроти ҳажми тенг бўлишига қарамай, унинг юпқа милк ҳудудидаги нисбий ўлчами, қалин милкли тишлар майдонига қараганда, каттароқ бўлади.

Тишлардан фарқли равишда, имплантатлар альвеоляр шиллик қавати соҳасидан тўлиқ жой олиши мумкин. Кератинлашган милкнинг адекват зонаси мавжуд ҳолатларда имплантатларнинг ҳаётчанлиги кўлами бўйича зиддиятли маълумотлар тақдим қилинган. Лекин, қатъият билан айтиш мумкинки, имплантатлар атрофида кератинлашган милкнинг йўқлиги кўпинча яллиғланиш ва рецессия билан ассоциация қилинади. Buhler Frey ва Burhard бу масалага оид адабиётлар таҳлилини ўтказишган ва имплантатлар атрофида кератинлашган милк мавжуд эмаслиги аксарият ҳолларда рецессиянинг ривожланиши билан кечиши, лекин имплантатларнинг яшовчанлиги билан корреляция қилинмаслигини таъкидлашган. Уларнинг фикрича, имплантатлар соҳасидаги юмшоқ тўқималар қалинлигининг рецессия ривожланишига таъсирини ўрганишга қаратилган янги тадқиқотларга катта эҳтиёж бор.

Кератинлашган милкнинг имплантатлар атрофидаги тўқималар, шунингдек, милк барқарорлиги ҳамда соғломлигига таъсири муаммоси етарлича тадқиқ қилинмаган, лекин кератинлашган тўқиманинг мавжудлиги ортопедик даволаш ва оғиз бўшлиғи гигиенасини ўтказишни енгиллаштиради. Шу жиҳатдан олганда, кератинлашган милк зонаси кенглигини жарроҳлик йўли билан ошириш мақсадга мувофиқдир. Бу, айниқса, реставрация қирралари милк ости соҳасида жойлашган ҳолатлар ҳамда ўрнатиш пайтида янада катта аҳамият касб этади.



Қолаверса, эстетик талабларга кўра ҳам кератинлашган милк ниҳоятда зарур. Тиш қаторлари ташқи кўринишини мукамаллаштириш учун милк қирраси уйғунлиги, унинг яллиғланишдан ҳоли экани, шунингдек, кератинлашган милкнинг оч пушти, ғадир-будур юзага эга бўлиши ниҳоятда зарур (1-32-расм).



*1-32-расм. Тишлар (а) ва имплантатлар (б) соҳасида кератинлашган милкнинг биологик аҳамияти ҳозирча ўрганилмаган, лекин, эстетик нуқтаи назардан, кератинлашган милкнинг мавжудлиги мутлақ ва инкор этиб бўлмайдиган шарт ҳисобланади.*



## 2-Боб

### Микрожарроҳлик: янгича қарашлар

#### 2.1. Микрожарроҳлик тамойиллари

Микрожарроҳлик деганда оптик мосламалар ёрдамида катталаштириб амалга ошириладиган оператив аралашувлар тушунилади. Бу эса кичик иш майдонида махсус асбоблардан фойдаланиб, юқори аниқликда манипуляциялар ўтказиш ҳамда жуда янгичка чоклов материаллари қўллашни назарда тутди. Микрожарроҳлик техникаси тўқималар жароҳатини сезиларли миқёсда камайтириш ва ярани тикиш аниқлигини ошириш имконини беради, бу эса муолажа натижасининг ижобийлигини таъминлайди (2-1 ва 2-2-расмлар).

Микрожарроҳлик ва кам инвазив жарроҳлик манипуляцияларидан тиббиётнинг турли соҳалари, жумладан, офтальмология, нейрожарроҳлик, пластик жарроҳликда узок йиллардан бери ва катта муваффақият билан фойдаланилмоқда. Пластик жарроҳликда яранинг чуқур қатламлари, унинг юза соҳасига қараганда, яхшироқ битиши мумкин эмас, қабилдаги фикр айланиб юради. Яра четларининг некрози нохуш ва ниҳоятда салбий оқибатларга олиб келади (қаранг: 3-боб) ва бу ҳолат, одатда, лахтакнинг қон билан таъминланишидаги етишмовчиликдан, хусусан, микротомир оқимининг ятроген шикастланиши ва кейин капиллярларда микротромб тикинлари ҳосил бўлишидан келиб чиқади. Микрожарроҳлик усулларида фойдаланиш кам жароҳат етказди ва битиш жараёни ҳам, анъанавий жарроҳлик техникасига қараганда, тезроқ кечади.

Кейинги йилларда пародонтологик жарроҳликда микрохирургияча ёндашув кенг тарқалиб борапти, лекин бу муолажа тури операция вақти ҳамда молиявий ҳаражатлар миқдорини ҳам оширади. Шунинг учун бу турдаги жарроҳлик аралашувларини қўллаш, уларнинг анъанавий жарроҳлик усулларида афзаллиги атрофлича исботланганидан кейингина, ўзини оклайди. Пародонтология соҳасида микрожарроҳликдан пластик-



пародонтологик операцияларни бажариш ва юқори сифатли эстетик натижага эришишда фойдаланиш адолатдан ҳисобланади.

Йўналтирилган тўқима регенерациясини ўтказишда яранинг бирламчи тортишиш билан битиши пародонтнинг янгидан шаклланган тўқималари учун катта аҳамият касб этади. Тадқиқотларда олинган маълумотларга кўра, мембрана экспозицияси ва унинг микроорганизмлар томонидан контаминация қилиниши жуда кўп учрайди (жарроҳлик аралашув тури ва фойдаланилган материаллардан келиб чиқилса, камида 80% ҳолатда). Бу асоратлар даволаш самарадорлигини пасайтиради ёки тўқиманинг катта миқдорда йўқотилишига ҳам олиб келиши мумкин. Cortellini ва унинг ҳаммуаллифлари томонидан ўтказилган назорат-клиник тадқиқотларда лахтакнинг янгича дизайнидан фойдаланиб, мембрананинг яланғочланиши кўламини учдан бир қисмга камайтириш мумкинлиги намойиш қилинди. Худди шу тадқиқот муаллифлари томонидан қўшимча сифатида микрожарроҳлик асбоблари қўлланилди ва бу мембрананинг яланғочланиши хавфини яна 7,7% камайтирди. Wachtel ва унинг ҳаммуаллифлари ҳам пародонт нуқсонларини бартараф қилишга бағишланган назорат-клиник тадқиқотларда микрожарроҳлик ёндашувини эмал матрицаси деривати билан бирга қўллаш орқали шунга ўхшаш натижаларга эришишган. Тадқиқотчилар 90% ҳолатда яранинг бирламчи тортишиш билан битишини қайд қилишган.

Пластик пародонтологик аралашувларни ўтказишда Bugkhard ва Lang 10 бемор юқори жағ тишлари соҳасида Миллер бўйича I ва II синфларга мансуб икки томонлама рецессияни бартараф қилиш натижаларини ўзаро таққослашган. Рecessияни бартараф этиш учун бириктирувчи тўқима трансплантатлари ҳамда озиклантирувчи оёқчали лахтакдан фойдаланишган. Юқори жағнинг бир томонида микрожарроҳлик, иккинчи тарафида анъанавий жарроҳлик аралашувини қўллашган. Битиш сифатини баҳолаш учун операциядан кейиноқ ва аралашувдан 3, 7 кун ўтганидан сўнг флуоресцент ангиография бажарилган. Даволашни бошлашдан олдин ва жарроҳлик аралашувидан кейинги 1, 2, 3, 6 ва 12-ойда клиник ҳолат таҳлил қилинган. Флуоресцент ангиография



маълумотларига кўра, аралашув соҳасидаги тўқималарнинг қон таъминотидаги бузилишлар кўлами операциядан кейиннок текширилганда, уларнинг микрожарроҳлик усули қўлланилган тарафда камроқ экани аниқланган. Кузатув даврининг бошидан охиригача худди шундай фарқ сақланиб қолган, бу эса микрожарроҳлик ёндашувидан фойдаланилганда реваскуляризация, анъанавий жарроҳликка қараганда, тезроқ кечишини англатади. Бундан ташқари, муаллифлар яланғочланган илдиз юзасининг операциядан бир йил ўтиб қопланиши даражаси бўйича ҳам микрожарроҳлик усули сезиларли миқёсда устун эканини статистик аҳамиятга молик маълумотлар билан исботлашган (2-1 ва 2-2-жадваллар, 2-3-расм).

Francetti ва унинг ҳаммуаллифлари ҳам жарроҳлик аралашувидан кейинги 12-ойга бориб шунга ўхшаш натижалар олишган.



*2-1-расм (а-с). Анъанавий жарроҳлик асбоблари ва чок материалларидан фойдаланиши юмшоқ тўқималарга кўп жарроҳлик зароҳати етказди. Аксарият ҳолларда яралар қиррасини аниқ мослаштириш ҳам қийин кечади.*





2-2-расм (а-с). Микрожарроҳлик асбоблари ва чоклов материалларини қўлаш юмшоқ тўқималар жароҳати миқдорини камайтиради ва яра қирраларини аниқ жипслаштиришда ёрдам беради.

2-1-жадвал.

Жарроҳлик аралашуви соҳасидаги васкуляризациянинг операциядан кейинок, операциядан 3, 7 кун ўтгач амалга оширилган ангиографик текширувларда олинган натижалари (% миқдориди)\*

Даволаш тури	Операциядан кейинок (%)	3 кундан кейин (%)	7 кундан кейин (%)
Микрожарроҳлик	8,9 (± 1,8)	53,3 (± 10,5)	84,8 (± 13,5)
Анъанавий жарроҳлик	8,0 (± 1,8)	44,5 (± 5,7)	63,9 (± 12,3)

\*Микрожарроҳлик усули операциядан кейинги кузатувнинг барча даврларида, анъанавий жарроҳликка қараганда, анча яхши натижалар олишга имкон беради (Burkhard ва Lang рухсати билан эълон қилинди [13]).



2-2-жадвал

Ялағочланган илдиз юзасини қоплаш мақсадида бажарылган операциядан 1 ва 12 ой ўтиб, милк рецессиясининг бартараф этилишининг фонзда ифодалангани

Даволаш тури	Операциядан кейинроқ (%)	12 купдан кейин (%)
Микрожарроҳлик	99,4 (± 1,7)	98,0 (± 3,4)
Анъанавий жарроҳлик	90,8 (± 12,1)	89,9 (± 8,5)

\* Микрожарроҳлик ёндашуви клиник натижаларнинг статистик аҳамият касб этадиган даражада яхшиланиши билан ассоциация қилинади (Burkhard ва Lang рухсати билан эълон қилинди [13]).

### Муҳим жиҳатлар

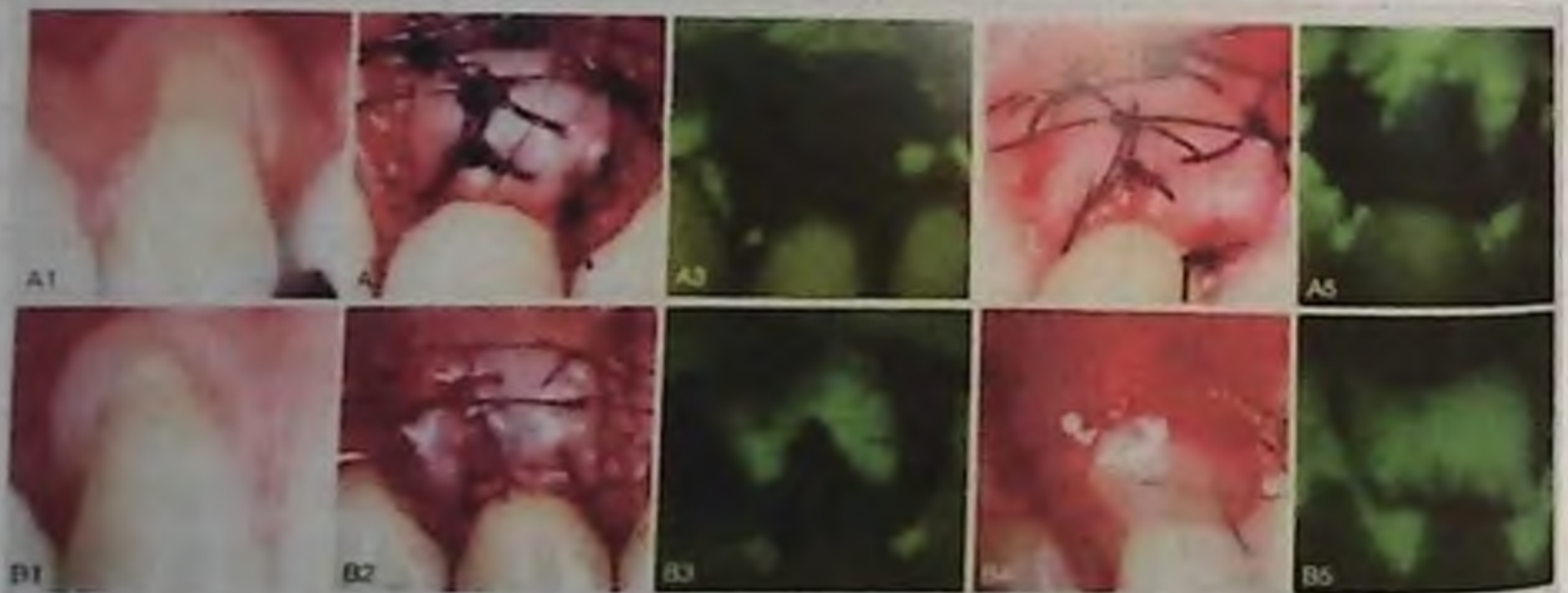
Микрожарроҳлик деганда оптик катталаштиришдан фойдаланиб ўтказиладиган оператив аралашувлар тушунилади. Бу эса кичик иш майдонида махсус асбоблардан фойдаланиб, юқори аниқликда манипуляциялар ўтказиш ҳамда жуда ингичка чоклов материаллари қўллашни назарда тутди. Микрожарроҳлик техникаси тўқималарга етадиган жароҳатлар ҳажмини сезиларли камайтиришга имкон беради ва яраларнинг аниқ тикилишини таъминлайди, бу эса, даволаш натижаларининг ижобий кўламини, анъанавий жарроҳлик усулига қараганда, каттароқ бўлиши демакдир. Бу ҳолат пластик пародонтологик жарроҳлик аралашувларида ҳам яққол кўзга ташланади. Мазкур операциялар муваффақияти жарроҳлик аралашуви ва унга ёндош соҳалардаги тўқималарнинг ўзаро уйғунлиги, шунингдек, чандикли ўзгаришларнинг йўқлигига боғлиқ. Шу нуқтаи назардан олсак, микрожарроҳлик усули анъанавий ёндашувдан афзалроқ кўринади. Бундан ташқари, микрожарроҳлик операциясидан кейин бемор камроқ ноқулайлик ҳис қилади.

Пародонтология ва имплантология амалиётида микрожарроҳлик эндигина ўз ўрнига эга бўлиб бормокда. Микрожарроҳликнинг имкониятлари кенг эканидан келиб чиқсак, келажакда ҳам ундан стоматология соҳасида кўп фойдаланилади. Бу йўналишдаги операцияларнинг узокроқ чўзилиши ёки нисбатан қимматлиги, қолаверса, жарроҳдан юксак малака талаб қилиниши ҳам тўсқинлик қилолмайди.





*2-3a-расм. Burkhard ва Lang микрожарроҳлик ва анъанавий усулдан фойдаланиб, милк рецессиясини батараф қилиш натижаларини операциядан кейиноқ ҳамда операциядан сўнг 3, 7 кун ўтиб, флуоресцент ангиография ёрдамида таҳлил қилишган (Burkhard ва Lang рухсати билан эълон қилинди).*



*2-3b-расм. Натижалар клиник фототасвирлар ва флуоресцент ангиография маълумотлари ёрдамида таҳлил қилинган (анъанавий жарроҳлик — A1-A5; микрожарроҳлик — B1-B5). A1 ва B1 — бошланғич ҳолат; A2 ва A3, B2 ва B3 — операциядан кейиноқ; A4 ва A5, B4 ва B5 — операциядан 7 кун ўтиб. Слайдларда тадқиқот давомида олинган ангиограмма ва клиник тасвирлар келтирилган. Ангиограммада ишемия участкалари қора тусда берилган. Операциядан кейиноқ ва операциядан 7 кун ўтиб олинган маълумотлар ҳамда аралашув соҳасидаги васкуляризация, анъанавий усулга қараганда, микрожарроҳликдан фойдаланиши яхшироқ натижа берганини кўрсатди (Burkhard ва Lang рухсати билан эълон қилинди).*



## **2.2. Техник талаблар**

### **2.2.1. Оптик катталаштириш тизими**

Операция майдонини яхшироқ кўриш ва чекланган ҳудудда микрожарроҳлик асбоблари билан тўқима участкаларида аниқ манипуляциялар амалга ошириш учун кўшимча катталаштиришдан фойдаланиш зарур. Микрожарроҳликда қўлланиладиган оптик катталаштириш тизимлари қуйидаги талабларга жавоб бериши керак:

- операция майдони тасвирини катталаштириб, аниқ ва тўғридан-тўғри (кўзгусифат эмас) етказиб бериши лозим;
- олинган стереоскопик (уч ўлчамли) тасвир объект ва унинг таркибий қисмлари жойлашган чуқурликни аниқ белгилашга имкон яратиши даркор;
- кўзларни чарчатмаслиги учун оптик хиралашув даражаси одамнинг кўриш қобилиятидан пастроқ бўлиши керак;
- жарроҳнинг қулай ва эргономик ишлашини таъминлаш учун тизимнинг ишчи масофаси етарлича катта бўлиши лозим;
- операция майдонини оптимал ёритиш учун катталаштириш тизими ёруғлик манбаси билан таъминланган бўлиши керак.

Умуман олганда, бугунги кунда бинокулярлар ҳам операция микроскоплари ҳам бу талабларга жавоб беради.

## **Бинокулярлар**

Бинокулярлар турли шаклдаги гардишларга маҳкамланган катталаштирувчи линзалардан иборат. Бундай оптик тизимларнинг катталаштириш ҳажми, микроскопларга нисбатан, камроқ, лекин улар тежамкорлиги эвазига устунлик қилади. Бинокулярлар жарроҳга оптик тизим ёки ишчи ҳолатини коррекция қилмасдан ҳам, кўриш бурчагини истаган пайтда ўзгартириш имконини беради. Барча бинокулярлар икки турга — Галилей ва Кеплер бинокулярига бўлинади.

### **Галилей бинокуляр тизими**

Галилей бинокуляр тизими қаварик ва ботик линзалардан иборат бўлиб, 2-3 марта катталаштириш қобилиятига эга. Бу бинокулярларнинг асосий афзаллиги — уларнинг ўлчами нисбатан кичиклиги ва унча оғир эмаслиги, шунингдек, кўриш майдонининг катталигида ифодаланади. Катталаштириш салоҳиятининг камлиги,



айрим ҳолатларда ишчи масофасининг қисқалик қилиши унинг камчиликлари сирасига киради (2-4-расм).



*2-4-расм. Галилей бинокуляр тизимининг асосий афзалликлари ўлчамининг кичиклиги ва оғирлигини камлиги, шунингдек, кўриш майдони ҳажмининг катталиги билан белгиланади. Бу турдаги бинокулярлар 2-3 марта катталаштириш қобилиятига эга.*

#### **Кеплернинг бинокуляр (призматик) тизими)**

Кеплернинг бинокуляр (призматик) тизими қавариқ линзалар туркумидан иборат бўлиб, 3-8 марта катталаштириш қобилиятига эга. Бу турдаги бинокулярлар 3,5-6 бараварга катталаштириш тавсия қилинадиган пародонтологик микрожарроҳлик учун идеал тизим ҳисобланади. Уларнинг энг катта камчилиги ҳажми ва оғирлиги, Галилей бинокуляр тизимига қараганда, катталигидадир. Кеплер бинокуляр тизими махсус гардиш, масалан, бош учун мўлжалланган чамбарак (обруч) талаб қилади. Бу турдаги бинокулярлар кўзойнак гардишига ўйиб жойлаштирилган кўринишда ҳам ишлаб чиқарилади. Бош чамбарагидан фойдаланилгандан кейин, уни ҳар сафар қайтадан мослаштириш зарур.

Кеплер бинокуляр тизими горизонтал юзага нисбатан муайян нишаблик остида олдинга ва орқага эгиб маҳкамланади, бу эса жарроҳга бел ва бўйин мушакларини зўриқтирмасдан, қулай ҳолатда ишлаш имконини беради (2-5-расм).



### **Жарроҳлик операцияся микроскопи**

Операция микроскопи оптик тизимининг асосий таркибий қисмлари катталаштириш ҳажмини ўзгартириш мосламаси, объектив линзаси, бинокуляр най, окулярлар ва ёруғлик манбасидан иборат.



*2-5-расм. Призматик бинокулярлар нисбатан катта ва оғир бўлади. Пародонтологик ва имплантологик микрожарроҳлик учун оптимал катталаштириш ҳажми 3,5-6 бараварни таъмин қилади.*

*2-6-расм. Операция микроскоплари 3 баравардан 40 бараваргача катталаштиришни таъминлайди.*

### **Катталаштириш ҳажмини ўзгартириш**

Катталаштириш ҳажмини ўзгартириш тизими цилиндрга жойлаштирилган ва турли микдорда катталаштириш қобилиятига эга икки Галилей телескопидан таркиб топган. Катталаштириш ҳажми телескоплар жойлашувини цилиндрни буриб ислоҳ қилиш орқали ўзгартирилади. Бундай тартибда ишлайдиган тизим алмаштиргичи тўрт даражали бўлиб, у, шунингдек, катталаштиришсиз ҳам эркин кўриш режимига эга. Бу эса 1-даражали катталаштириш омилига мувофиқ келади. Катталаштириш ҳажмини ўзгартиргич, окулярлар, объектив линзаларининг ҳаракатидан ташқари, цилиндрнинг айланиши ҳисобига ҳам 6-40 мартагача ошириш мумкин. Сўнгги русумдаги операция микроскоплари аста-секин, сакрашларсиз катталаштириш қобилиятига эга.



### **Объектив линзаси**

Объектив линзаси катталаштириш ўзгартиргичи ва ишчи майдони ёруғлигини проекция қилиш билан бирга объект тасвирини шакллантиради. Пародонтологик операциялар ўтказишда, одатда, фокус масофаси 200-300 мм бўлган объектив линзаларидан фойдаланилади. Оптимал ҳолатда, 200-250 мм.лик фокус масофасига эга объектив линзаларини қўллаш тавсия қилинади. Бундан ташқари, фокус масофаси аста-секин ўзгарувчи линзалар ҳам ишлатилади. Фокус масофаси ишчи масофа, яъни линзадан операция майдонигача бўлган масофага бевосита алоқадор.

### **Биноккуляр найи**

Биноккулярнинг стандарт найи объектив линзаси ёрдамида олинган ва най охиридаги линзалар томонидан йиғилган тескари тасвирни тўғрилайдиган икки тескари призмалардан иборат. Операция микроскопларида қўллаш хусусиятларидан келиб чиқиб, биноккулярнинг ҳам тўғри, ҳам нишабли найларидан фойдаланилади. Тўғри найлар микроскоп ўқиға нисбатан параллел, нишаблилари эса шу ўққа нисбатан  $45^\circ$  бурчак остида жойлашади. Яқиндан бошлаб биноккулярларнинг кўриш бурчагини ўзгартриш имконини берадиган найлар (эгиловчан найлар) ўрнатилган микроскоплар ишлаб чиқариш йўлга қўйилди.

Эргономик нуқтаи назардан, стоматологияда бурчак ҳажмини  $0-60^\circ$  атрофида ўзгартирадиган, эгиловчан биноккуляр найлар ўрнатилган микроскоплардангина фойдаланилади. Бу эса жарроҳга ўз танаси ҳолатини ўзгартирмасдан, эркин ҳаракатланиш имконини беради.

Биноккулярларнинг барча тизимларида кўз қорачиқлари ўртасидаги масофани мувофиқлаштириш мумкин. Уларнинг бу хусусияти операция майдонининг стероскопик (уч ўлчамли) тасвирларини олишда катта аҳамият касб этади.

### **Окулярлар**

Окулярлар ёки окуляр линзаларнинг вазифаси биноккуляр най томонидан шакллантирилган оралик тасвирни катталаштиришдан иборат. Операция микроскопларининг окулярлари 10-20 мартагача катталаштириш қобилиятига эга. Фойдаланилаётган окулярлар тури



катталаштириш билан чекаланиб қолмай, кўриш майдони ҳажмини ҳам белгилаб беради. Пародонтологик аралашувлар ўтказишда 10 бараварга катталаштириш кўриш майдони ҳажми ва катталаштирув даражаси ўртасидаги мувозанатни таъминлайди.

Замонавий окулярлар жарроҳнинг кўзойнак тақмасдан ишлай олиши учун нормал (эмметропия) ёки номутаносиб (яқиндан кўриш ёки узокдан кўриш) рефракцияни инобатга олган ҳолда коррекция қилишга имкон беради. Бундай окулярлар -8 дан +8 диоптриягача бўлган номутаносиб рефракция коррекция қилинишини таъминлайди. Лекин асигматизм масаласида ёрдам беролмайди. Шунинг учун асигматизм аниқланган жарроҳлар операция микроскопларидан фойдаланганда кўзойнак тақишлари зарур. Бундай ҳолларда ҳар икки окулярда 0 диоптрияни белгилаш учун, аввал окулярлар чашкасини орқага суриш талаб қилинади.

Операция микроскоплари 3-40 мартагача катталаштиришни таъминлайди, лекин стоматологик аралашувларни амалга ошириш учун, одатда, 4-24 баравар катталаштириш ҳам кифоя қилади (2-6-расм).

### **Ёруғлик манбаси**

Оптималь кўришга эришиш учун операция майдонини тегишли ёруғлик билан таъминлаш зарур. Одатда, бу мақсад учун галоген ёки ксенон ёруғлик манбаларидан фойдаланилади. Микроскоплар инфрақизил нурланиш таъсирида қизиқ кетмаслиги учун операция майдони махсус ҳимояловчи кўзгулар билан жиҳозланади. Объектив линзаси ёруғликни икки тескари призмалар ёрдамида коаксиал тартибда проекция қилади. Сўнги йилларда ишлаб чиқарувчилар томонидан хилма-хил совуқ ёритиш тизимлари яратилди. Уларда ксенон, галоген ва ёруғлик чиқарувчи диодлар қўлланилган. Барча ёритиш тизимларини икки турга бўлиш мумкин: тармоқ манбасидан қувват оладиган ярим стационар ҳамда аккумуляторлар ва батареяларда ишлайдиган мустақил (автоном) тизимлар. Мустақил ёритиш тизимлари ўзининг ихчамлиги ва операторга кўпроқ қулайлик бергани учун афзалроқ ҳисобланади (2-7-расм).





*2-7-расм (а ва в). Операция микроскопининг ёритиш манбалари оптик тизимнинг таркибий қисми ҳисобланади. Бинокулярлардан фойдаланилганда ёритиш манбалари гардиш ёки чамбаракка маҳкамланади.*



2-3-жадвал.

**Биноккулярлар ва операция микроскопларининг афзалликлари (+F ва камчиликларини (-) таққослаш**

Тавсифи	Биноккулярлар	Операция микроскопи
Максимал катталаштириш қобилияти	х6 (-)	х24 (+)
Кўриш майдони	Катта (+)	Кичкина (-)
Операция майдонини бевосита ва яхлит кўриш	Ҳамиша (+)	Айрим вазиятларда билвосита кўриш мумкин холос (-)
Катталаштирмасдан кўриш	Имкони бор (+)	Имкони йўқ (-)
Кўшимча окулярлар (ассистент учун)	Йўқ (-)	Русумига қараб, бўлиши мумкин (+)
Оптик катталаштириш	Имкони йўқ (-)	х4 дан х24 гача (+)
Соясиз ёритиш	Айрим ёритиш тизимлари қўлланганда имкони бор (+/-)	+
Тизимнинг ихчамлиги	+	-
Эргонимикаси/қулайлик	-	+
Фойдаланиш осон	+	-
Кўзни чарчашда химоя қилади	-	+
Жаррох тайёргарлигига кетадиган вақт	Қиска (+)	Узоқ (-)
Ассистент тайёргарлигига кетадиган вақт	Қиска (+)	Узоқ (-)
Фото/видеохужжатлаштириш	Йўқ (-)	Русумига қараб, бўлиши мумкин (+)
Нархи	1000-3300 \$ (+)	- 100.000 \$ гача (-)





*2-8-расм. Вариоскоп (Varioskop) бош чамбаригача маҳкамланган микроскопдир.*

*2-9-расм. Денталоскоп (Dentaloscope) аппаратидан фойдаланилганда, жарроҳ ва унинг ёрдамчиси манипуляцияларни мониторга қараб бажаришади. Тасвир уч ўлчамли видеокамера ёрдамида етказиб берилади.*

### **Биноккулярлар ва операция микроскопларини ўзаро қиёслаш**

Операция микроскоплари, ўзининг эргономик хусусиятларига кўра, биноккулярлардан афзалроқ ҳисобланади, яъни жарроҳга ўз ишини қулай шароитларда бажариш имконини беради. Операция микроскоплари билан ишлашда ёруғлик нурлари параллел йўналишда тушади, шунинг учун окулярларни коррекциялаш эҳтиёжи қолмайди, бу эса кўзларни тез чарчашдан ҳимоя қилади. Лекин микроскоплар ҳосил қиладиган операция майдонининг ҳажми кичиклиги боис, уни турли объектлар ва муайян қисмларга мувофиқлаштириш талаб қилиниши мумкин. Парадонтологик ва имплантологик жарроҳлик аралашувларини амалга оширишда созлаш ишларига тез-тез чалғиш кўп вақт олади ва толиқтиради. 2-3-жадвалда биноккулярлар ва операция микроскопларининг афзалликлари ва камчиликлари акс эттирилган. Бугунги кунда операция микроскопларининг қулайлиги ва имкониятлари билан биноккулярларнинг қўллашда соддалиги ҳамда нархининг ҳамёнбоплигини бирлаштириш устида иш олиб борилмоқда (2-8 ва 2-9-расмлар).



Охир-оқибатда, бинокулярлардан фойдаланиш ёки операция микроскопларини қўллаш масаласи, у ёки бу оптик тизимнинг даволаш натижаларини яхшилаш имкониятлари билан ҳал қилинади. Операция микроскопларининг даволаш муолажаларидаги самарадорлиги, бинокулярларга қараганда, юқори. Лекин бошқа томондан олганда, операция микроскоплари билан фақатгина чекланган миқдордаги манипуляцияларни амалга ошириш мумкин. Қолаверса, пародонтологик ва имплантологик аралашувларда операция микроскоплари, бинокулярлардан сезиларли даражада устун эканини намойиш қилолмаган, шунинг учун стоматологиянинг бу соҳаларида улар кенг оммалашмаган. Балки, автофокус билан таъминланган микроскопларнинг яратилиши пародонтология ва имплантологияда амалга ошириладиган микрожарроҳлик аралашувларида улардан фойдаланиш кўламини оширар.

Ушбу китобда келтирилган барча микрожарроҳлик аралашувлари 3,5-5 мартагача катталаштириш қобилиятига эга призматик бинокулярлар ёрдамида ўтказилган.

### **2.2.2. Пародонтологик жарроҳлик асбоблари**

Пародонтологик аралашувлар, айниқса, микрожарроҳлик операцияларида асбоблар билан юқори аниқликда муомала қилиш катта аҳамият касб этади. Шу сабабли кўрсаткич, ўрта ва катта бармоқ ёрдамида қатъий назоратни таъминлаш учун жарроҳлик асбоблари дастаси айланма ўйиқли ва сирпанмайдиган юзага эга бўлиши керак. Бу кичик амплитуда доирасида бажариладиган жуда аниқ ҳаракатлар учун ниҳоятда зарур. Бундан ташқари, ушлаш қулай бўлиши учун асбоблар дастаси етарлича узун бўлиши шарт (камида 10 см). Даста манипуляциялар аниқлигини янада оширишга хизмат қиладиган даражада қулай бўлиши мақсадга мувофиқ.

**Пародонтологик жарроҳлик учун зарур анъанавий асбоблар тўплами**

Микрожарроҳлик аралашувлари ўтказишда кўпинча жарроҳликнинг стандарт асбобларидан фойдаланилади. 2-10-расмда шундай асбоблар тўплами тасвирланган. Асбоблар тўпламини шакллантиришда барча манипуляцияларни иложи борича камроқ асбоб турларидан фойдаланиб амалга ошириш



имкониятини кўриб чиқиш лозим. Айрим асбобларнинг муайян қисмлари қаттиқ ҳамда зангламайдиган пўлатдан ишлаб чиқарилган бўлиб, заруратга кўра, уларни алмаштириш мумкин. Шу билан бирга, дасталар, одатда, титандан тайёрланади, бу эса асбоб оғирлигини камайтиради.

**Пародонтологик микрожарроҳликда қўлланиладиган асбоблар тўплами**

Пародонтологик микрожарроҳликда фойдаланиладиган асбоблар, анъанавий пародонтологик жарроҳлик асбобларидан, умуман олганда, деярли фарқ қилмайди. Фақат улар нисбатан енгил бўлади. Одатда, микрожарроҳлик асбоблари зангламайдиган ва жуда чидамли пўлатдан тайёрланади.

Микрожарроҳлик асбоблари ва пинцетларнинг ишчи қисми (браншлар) нисбатан силлиқ бўлиши лозим. Бундан ташқари, асбобларнинг таркибий қисмлари қаттиқ пўлатдан ва ечиладиган қилиб ишлаб чиқарилган бўлиши мақсадга мувофиқдир. Чунки бу ҳолат уларни, заруратга қараб, осонгина алмаштириш имконини беради.

Қуйида микрожарроҳлик асбобларининг батафсил тавсифи келтирилган (2-11-расм).

**Микрожарроҳлик скальпели дастаси**

Микрожарроҳлик скальпелининг дастаси сирпаниб кетмаслиги ва самарали хизмат қилишини таъминлаш учун айланма кесмаларга эга бўлиши керак. Унинг тиғи дастанинг охирига ўрнатилади ва маҳкамланади (2-12-расм). Пародонтологияда, айниқса, эгатча ичидаги кесимларни амалга оширишда анъанавий скальпель (пичок) ва тиғлардан фойдаланиш жуда нокулай (2-13а-расм). Кесувчи қиррасига бутун параметри бўйлаб думалок шакл берилган микрожарроҳлик тиғи манипуляциялар ўтказишни осонлаштиради. Унинг бу хусусияти, айниқса, етиб бориш мураккаб соҳалар, масалан, тишларо бўшлиқларда қўл келади (2-13б). Эгилувчан микрожарроҳлик тиғларини қўллаш ҳам кўп ҳолларда афзаллик бериши мумкин (2-14-расм).





*2-10-расм (а-с). Matadent анъанавий жарроҳлик асбоблари тўплами*

**2-10а-расм (чапдан ўнгга):**

- лунж ретрактори;
- миннесота;
- кастровъехо игна тутгичи;
- жарроҳлик қайчиси;
- жарроҳлик пинцети.



**2-10в-расм (чапдан ўнгга):**

- лунж ретрактори;
- хильгера;
- лаб ретракторига эга оғиз ичи кўзгуси;
- бифуркация зонди;



- пародонтологик зонд;
- скальпельнинг икки дастаси;
- Родес долотоси;
- Ошенбейн ва Крамер-Невинснинг модификацияланган долотоси;
- Киркланднинг пародонтологик пичоғи;
- Орбаннинг пародонтологик пичоғи;
- бифуркацион кюрета;
- Лангернинг универсал кюретаси, бурчакли;
- Лангернинг универсал кюретаси, тўғри;
- распатор;
- Причард распатори.



*2-10с-расм (чандан ўнгга):*

- лунж ретрактори;
- хильгера;
- лаб ретракторига эга оғиз ичи кўзгуси;
- бифуркация зонди
- пародонтологик зонд;
- скальпельнинг икки дастаси;
- Родес долотоси;
- Ошенбейн ва Крамер-Невинснинг модификацияланган долотоси;
- Киркланднинг пародонтологик пичоғи;



- Орбаннинг пародонтологик пичоғи;
- бифуркацион кюрета;
- Лангернинг универсал кюретаси, бурчакли;
- Лангернинг универсал кюретаси, тўғри;
- распатор;
- Причард распатори.



*2-11-расм. Matadent микрожарроҳлик асбоблари тўплами (юқоридан пастга):*

- пружинали микрожарроҳлик қайчиси;
- комбинацияланган микрожарроҳлик пинцети;
- микрожарроҳлик игна тутқичи;
- микрожарроҳлик скальпели дастаси;
- сўргичли распатор



*2-12-расм. Микрожарроҳлик тиги маҳкамланган микрожарроҳлик скальпели дастаси.*





*2-13-расм. Стандарт тигдан фойдаланилганда (а) кўпинча аниқ кесим ҳосил қилиши қийин (масалан, эгатча ичида). Микрожарроҳлик тиги юқори аниқликни таъминлайди ва тўқималарга кам жароҳат етказди.*



*2-14-расм (а ва б). Эгиладиган микрожарроҳлик тиги етиб бориши қийин ҳудудларда кесим ҳосил қилишни енгиллаштиради.*

### **Микрожарроҳликнинг комбинациялашган пинцетлари**

Деярли бирон-бир микрожарроҳлик аралашуви турли ўлчам ва шаклга эга пинцетларсиз ўтмайди. Пародонтология ва имплантологиянинг пластик жарроҳлик йўналишида тўғри анатомик пинцетларнинг ишчи соҳаси юпқа турларидан фойдаланиш, айниқса, катта қулайлик беради. Илгари таъкидланганидек, жуда нозик чок материаллари билан ишлашни енгиллаштириши ва қискич билан тутилганда ипларга зарар етказмаслиги учун пинцет



лабчалари силлиқ бўлиши лозим. Чок қўйишда пинцет нодоминант қўлда тутилади.

Қисқич ишчи соҳасининг учлари эркин ҳолатида бир-биридан 1-2 мм масофада бўлиши, жипслаштирилганда эса ортиқча босим талаб қилмаслиги керак. Бундан ташқари, пинцет лаблари бир-бирига нисбатан текисланган бўлиши шарт. Жипслашувнинг тўғри траекториясини ишчи соҳаларидан бирининг ички тарафидаги йўналтирувчи кичкина штифт ва бошқасининг ички томонидаги тегишли тирқиш ёрдамида таъминлаш мумкин. Қисқичнинг ишчи соҳалари бириктирилганда, улар уч соҳасидан 1-3 мм масофада бир-бирига тегиниши керак. Янада кучлироқ жипслашуви учун ишчи соҳаларининг уч қисми бир-биридан ажралмаслиги лозим.

Кўпинча чок қўйишда юмшоқ тўқималарни жарроҳлик қисқичи билан тутиб туриш зарурати туғилади (масалан, игна билан тешишда). Тугун туғишда анатомик ва жарроҳлик пинцетларининг хусусиятларини ўзида бирлаштирган комбинациялашган пинцетдан фойдаланилади. Бу ҳолат асбобларни алмаштиришга эҳтиёж қолдирмайди ва жарроҳга муайян қулайлик беради. Моҳиятан олганда, комбинациялашган пинцет анатомик қисқич бўлиб, унинг ишчи соҳаси жарроҳлик пинцетидан олинган. Заиф босим берилганда, ишчи соҳасининг жарроҳлик қисми жипслашади, кесиш соҳаси эса очилган ҳолатида қолади (2-15-расм).



*2-15а-расм. Микрожарроҳликда қўлланиладиган комбинациялашган пинцет ўзида анатомик ва жарроҳлик қисқичи хусусиятларини жамлаган. Бу эса айрим манипуляцияларни ўтказишда асбобларни тез-тез ўзгартиришга ҳожат қолдирмайди.*





*2-15-расм (b ва c). Тўқималарни ишончли тутиш комбинациялашган пинцет дастасига заиф босим бериш орқали таъминланади. Кучлироқ босимдан эса фақат тугун ҳосил қилишда фойдаланилади.*

### **Сўргичсимон распатор**

Сўргичсимон распатор тўқималарнинг кичик участкаларини ажратиб олишда қўлланиладиган ички қисмининг мўъжазлиги билан тавсифланади. Ишчи соҳаси юмшоқ тўқималар, айниқса, тишлар орасидаги ҳудудларга кам жароҳат етказиши учун ўткир қирра ва дисксимон шаклга эга.

### **Микрожарроҳлик игна ушлагичи**

Пародонтологик жарроҳликда турли ўлчамдаги чок материалларидан фойдаланилади. Микрожарроҳлик манипуляциялари жуда ингичка ип ва игналар билан чок қўйишни тақозо қилади ва уларни тутиш учун махсус микрожарроҳлик игна ушлагичлари қўлланилади. Бундан ташқари, тишлар орасидаги участкаларга чок қўйиш учун игна ушлагичнинг ишчи соҳаси ҳам етарлича кичкина бўлиши керак. Чок қўйиш жараёнини назоратда тутиш ва тугун ҳосил қилишда ипга зарар етказмаслик учун микрожарроҳликда қўлланиладиган игна ушлагичнинг ишчи соҳалари, комбинациялашган пинцетлардаги каби, силлиқ бўлиши лозим. Анъанага кўра, микрожарроҳликда қисиш механизми мавжуд бўлмаган игна ушлагичлардан фойдаланилади. Чунки қисқични очиш ва ёпишдаги тасодифий ҳаракат ёки асбоблар ишчи соҳасининг кутилмаганда силжиб кетиши нохуш ҳолатларга олиб келиши мумкин.





*2-16-расм (а ва в). Сўргичсимон распатор ишчи соҳаси кичик бўлиб, ундан чекланган майдондаги нисбатан катта бўлмаган ва тўлиқ қатламли лахтакларни ажратишда фойдаланилади.*



*2-17-расм (а ва в). Микрожарроҳлик игна ушлагичининг ишчи соҳаси силлиқ бўлиши керак. Унинг уч қисми ўлчами кичик бўлгани учун етиб бориш қийин участкаларга чок қўйишда қўл келади.*

Лекин пародонтологик микрожарроҳликда қўлланиладиган қисқичли механизмлардан фойдаланиш жуда қулай. Игна ушлагич зич юмшоқ тўқималардан ўтаётган игнани маҳкам тутиши ва асбоб дастасига ортиқча куч беришга эҳтиёж қолдирмаслиги зарур (2-17-расм).

### **Микрожарроҳлик қайчилари**

Эгилган микрожарроҳлик қайчиларининг ишчи учлари ўткир бўлиб, пародонтологик микрожарроҳлик аралашувларини ўтказиш учун ниҳоятда мос келади. Кўпинча бу қайчилардан ипларни узишда фойдаланилади, баъзан юмшоқ тўқималарни кесишда ҳам қўлланилади. Микрожарроҳлик қайчисининг эгма дастаси ҳажми чекланган майдонда шу асбоб билан зарур манипуляцияларни амалга ошириш учун имкон беради (2-18-расм). Айрим жарроҳлар қайчи ва игна ушлагич жуфтлигидан бирга фойдаланишни маъқул



кўришади. Қўллашда қулай бўлиши учун асбобнинг ишчи соҳалари алоҳида шаклда модификация қилинган (2-19-расм).



*2-18-расм (а-с). Микрожарроҳлик қайчилари ипларни узишда ва юмшоқ тўқималарнинг назорат остида кесишда ёки суяк усти пардасини ажратишда қўлланилади.*

*2-19-расм (а-с). Микрожарроҳлик асбоблари туркумига (Matadent) игна ушлагич ва қайчининг комбинациялашувидан ҳосил бўлган асбоб ҳам киритилиши мумкин. У чок қўйиш ва ипларни узишда қўл келади.*

### **Туннел пичоғи**

Туннел пичоқлари вертикал бўшаштирувчи кесмалар ҳосил қилмасдан туннел жойини (ложасини) тайёрлаш учун махсус ишлаб чиқилган. Вестикуляр суяк пластинкаси ва уни қоплаб турган шиллик қаватининг юзаси яққол бурмаларга эга, лекин жарроҳлик асбоблари ва тигларининг аксарияти нисбатан тўғри шаклда яратилган. Туннел ложасини тайёрлаш учун шиллик қаватини ажратишда бундай асбобларни қўллаш тўқималар перфорацияси хавфи билан ассоциация қилинади.



Бироз эгилган кесувчи асбоблардан фойдаланиш эгма анатомик тузилмалар соҳасидаги лахтакнинг тешилиш хавфини камайтиради. Хусусан, патентланган туннел пичоқлари нотекис юзалар соҳасидаги шиллик лахтакларини ажратиш олиш учун махсус ишлаб чиқилган. Туннел пичоқларининг ишчи соҳаси учларида думалок шаклли икки катта тиг мавжуд. Асбобнинг ўткир қирраси суяк усти пардаси ёки суякка йўналтирилади, тўмтоқ томони эса юмшоқ тўқималарга қаратилади. I туннел пичоғининг тиғи катта нишабликка эга, бу эса етиш бориш қийин участкаларда ишлашни осонлаштиради. II туннел пичоғи нисбатан тўғри бўлиб, кератинлашган милкнинг кенг зоналари соҳасида қўлланилади. Шиллик қават лахтагини ажратиш пайтида максимал самарадорликка эришиш ва жароҳатланиш миқдорини камайтириш мақсадида ҳар бир операциядан олдин пичоқларни чархлаш керак (2-20 ва 2-21-расм).



**2-20-расм (а ва с).** Туннел пичоқлари махсус яратилган бўлиб, туннел ложасини тайёрлашда шиллик қават лахтагини ажратиш учун мўлжалланган. Лахтак перфорациясининг олдини олиш учун пичоқнинг ўткир қиррасини суяк усти пардасига ёки суякка жойлаштириши керак.

**2-21-расм.** Туннел пичоқларини Арканзас ясси тоши ёрдамида мунтазам чархлаб туриши зарур.





*2-22-расм. Микрожарроҳликда ишлатиладиган сунъий чоклов материаллари биологик мослашувчанлигининг юқорилиги билан тавсифланади ва улар битиш даврида микроблар йиғилишига қаршилик кўрсатади.*

### **2.2.3. Чоклов материаллари**

Турли жарроҳлик усуллари хилма-хил чоклов материалларидан фойдаланишни талаб қилади. Чоклов материалларининг физикавий ва кимёвий хусусиятлари қўйилган чокларнинг механик ва биологик юкламасига мувофиқ келиши лозим. Пародонтда ўтказиладиган микрожарроҳлик аралашувларида ишлатиладиган чоклов материаллари чўзилиш ва узилиш борасида юқори чидамликка эга бўлиши, шунингдек, тугуннинг етарлича пухталигини таъминлаши зарур. Бундан ташқари, чоклов материаллари юмшоқ тўқималар орқали капилляр эффеқтини ҳосил қилмасдан ва ёндош тўқималарга салбий таъсир кўрсатмасдан, жароҳатсиз ўтиш хоссаларига эга бўлиши керак. Капилляр эффеқти асосан ўрилган (мультифиламент) материаллар учун хос бўлиб, улар ярага микроорганизмларнинг кириб олишига олиб келади (мой чироқнинг пилиги сингари). Шунингдек, сўрилувчан чоклов материалларининг резорбция даври аниқ белгиланган бўлиши керак.

#### **Чоклов материали турлари**

Чоклов материалларини келиб чиқиши (табiiй ёки сунъий), тўқималардаги сўрилувчанлик қобилияти (резорбцияланади ва резорбцияланмайди), шунингдек, тузилмаси (монофиламент ёки мультифиламент) бўйича таснифлаш мумкин. Монофиламент



чоклов материаллари якка ипдан иборат бўлса, мультифиламент маҳсулотлар ўзаро эшилган бир неча иплардан таркиб топади.

Сўрилмайдиган чоклов материаллари сўриладиганларига қараганда афзал кўрилади, чунки резорбция жараёни, одатда, яллигланиш реакцияси билан кечади. Сўрилувчан чокларга зарурат тугилганда, сунъий иплардан фойдаланиш тавсия этилади. Уларнинг дезинтеграция даврида ҳосил қиладиган яллигланиш реакцияси кўлами, табиий материалларникига қараганда, камроқ бўлиши таъкидланади. Сўрилувчан сунъий чоклов материаллари орасида энг машхурларидан бири — Serafit полигликол кислота полимерларидан ишлаб чиқарилган. 6-0 қалинликка эга Serafit ипларининг резорбция даври 60-90 кунни ташкил қилади. Сўрилмайдиган чоклов материалларининг тўқималар билан мувофиқлик даражаси юқори ҳисобланади. Сўрилмайдиган монофиламент ипларнинг капилляр таъсири, мультифиламент материалларга қараганда, кам бўлса-да, улар нисбатан қаттиқроқ саналади, шунинг учун бу иплардан фойдаланиш бироз қийин ва ишончли тугун солишда алоҳида эътибор талаб қилади. Seralene чоклов материаллари капилляр таъсирининг пастлиги билан ҳам, тугуни ишончлилиқ даражасининг юқорилиги билан ҳам ажралиб туради. Сунъий монофиламент иплар юқори биологик мувофиқликка эга поливинилфториддан тайёрланади. 6-0 ва 7-0 ўлчамли Seralene иплари нисбатан юмшоқ ҳисобланади ва улардан фойдаланиш ҳам осон кечади. Лекин монофилемент ипларни қўллашда тугунларнинг ишончли боғланишига алоҳида диққат қаратиш зарур. Кенгайтирилган политетрафторэтилендан (р-ПТФЭ) яратилган иплар сўрилмайдиган чоклов материалларининг алоҳида турига киради (2-22-расм). Ушбу монофиламент иплар ичида эркин бўшлиқ бўлиб, улар ипларнинг клиник хусусиятларини сезиларли даражада оширади. р-ПТФЭ ипларининг биологик жиҳатдан мослик даражаси юқори. Ички бўшлиқ, одатда, яхлит ип ҳажмининг 50-60% қисмини ташкил қилади, бу эса, бир томондан, катталашаётган шиш билан бирга озроқ чўзилиш имконини беради, бошқа тарафдан эса, ип юзасида тиш карашининг йиғилишига олиб келиши мумкин. Айрим камчиликларига қарамай, р-ПТФЭ ипларининг сирпанувчанлик хусусияти жуда баланд.

Бугунги кунда анъанавий пародонтологик операцияларни ўтказишда GoreTex CV-5 чоклов материаллари муайян стандарт



сифатида тавсия қилинади. Европа фармокопеясида (European Pharmacopoeia, EP) чоклов материалларини таснифлашнинг стандарт тизими қўлланилади. EP таснифи метр ўлчов тизимига асосланган бўлиб, диаметр қиймати метр шкаласи бирликларида кўрсатилади (0,1 мм). Бу тизим доирасида ипнинг 1 диаметри 0,1-0,149 мм.ни ташкил қилади. Ипнинг қадокда кўрсатилган ўлчами унинг минимал диаметрига тўғри келса ҳам, унинг ҳақиқий ўлчами, одатда, диапазоннинг юқори қийматига яқин бўлади.

Америка Қўшма Штатлари Фармакопеяси (United States Pharmacopoeia, USP) таснифига кўра, пародонтологияда кўпинча 5-0, 6-0, 7-0 ўлчамли чоклов материалларидан фойдаланилади. Бугунги кунда чоклов материаллари қадогиди, одатда, ипнинг ҳар икки тасниф бўйича диаметри келтирилади. 2-4-жадвалда ипларнинг ҳар икки фармакопея бўйича ўлчамлари акс эттирилган.

2-4-жадвал.

**Европа фармокопеяси (European Pharmacopoeia, EP) ва Америка Қўшма Штатлари фармакопеяси (United States Pharmacopoeia, USP) таснифлаш тизимларини ўзаро таққослаш**

Метрик шкала (EP)	USP шкаласи	Диаметр, мм
0,01	12-0	0.001-0.009
0,1	11-0	0.010-0.019
0,2	10-0	0.020-0.029
0,3	9-0	0.030-0.039
0,4	8-0	0.040-0.049
0,5	7-0	0.050-0.069
0,7	6-0	0.070-0.099
1,0	5-0	0.100-0.149
1,5	4-0	0.150-0.199
2,0	3-0	0.200-0.249
2,5	2-0	0.250-0.299
3,0	2-0	0.300-0.349
3,5	1	0.350-0.399
4	2	0.400-0.499
5	3	0.500-0.599
6	3	0.600-0.699
7	5	0.700-0.799
8	6	0.800-0.899
9	7	0.900-0.999



### Жарроҳлик игналари

Юмшок тўқималар орқали ўтишда деформацияланмаслиги учун микрожарроҳлик игналари етарлича эгилувчан бўлиши керак. Бундан ташқари, игналарнинг ортиқча босимни кўтарадиган даражада чидамли ва пухта бўлиши мақсадга мувофиқдир. Одатда, игналар никел ёки хром билан қопланган, зангламайдиган пўлатдан ишлаб чиқарилади, бу эса уни полировка қилишни осонлаштиради.



2-23-расм. Пародонтология ва имплантологияда танаси эгилган ва уч бурчакли кесимга эга атравматик игналардан фойдаланилади.

Чекланган майдонларда кўпроқ эгилган игналар билан ишлаган маъқул. Чоклар яра қирраларини бироз ташқарига қайириб қўйилади. Нисбатан тўғри игналар эса, аксинча, яра четларини ичкари томонга қайиришни талаб этади, бу эса пародонтологик жарроҳлик аралашувларини ўтказиш қоидалари тўғри келмайди. Тишлар орасидаги бўшлиқларга чок қўйишда, игнани тишлараро ораликларнинг барчасидан бир ҳаракат билан ўтказиш имкониятига эга бўлиш керак. Бу эса, игнанинг, айниқса, молярлар соҳасида ишлаш учун, етарлича узун бўлишини тақозо қилади. Шу сабабли, пародонтологик жарроҳликда эгилиш даражаси айланасига  $3/8$  ёки  $1/2$  қийматга эга, узунлиги 8-15 мм игналардан фойдаланиш тавсия қилинади.

Пародонтологик микрожарроҳликда чок қўйиш учун уч кесмали реверсив (тескари) кесувчи игналарни ишлатиш энг оқилона танлов ҳисобланади. Ёдда тутиш керакки, игнанинг фақатгина учдан бир қисмининг охири (учи) ўткир ҳисобланади, ўрта соҳасининг учдан бир қисми эса игна ушлагич учун мўлжалланган. Стоматологик амалиётда думалок кесмали



игналардан фойдаланиш тавсия этилмайди, чунки улар осон эгилади ва оғиз бўшлиғи юмшоқ тўқималарига киришда қийналади. Игнанинг полировка қилинган юзаси унинг тўқималар орасидан қаршиликсиз силлиқ ўтишини таъминлайди.

Илгари жарроҳлик амалиётида кўп марта ишлатиладиган игналар кенг оммалашганди. Уларнинг тешик (кулоқча) соҳасида юмшоқ тўқималарнинг яққол шикастланишига олиб келадиган икки ипли ҳудуд ҳосил бўларди. Бугунги кунда деярли барча муассасаларда мазкур муаммони бартараф қилувчи атравматик чоклов материалларидан фойдаланилади. Атравматик чоклов материалларида ип, анъанавий кўп марталик игналардан фарқли ўлароқ, игна кулоғининг ён томонига елим ёки қисқич билан маҳкамланади ва игнадан ипга силлиқ ўтиш таъминланади. Бу материаллар бир марталик ҳисобланади, шунинг учун дастлабки қўллаш пайтида игналар ҳамиша ўткир бўлади. Стоматологик амалиётда, айниқса, микрожарроҳлик аралашувларида фақат атравматик чоклов материалларидан фойдаланишга рухсат берилади (2-23-расм).

2-24-расм ва 2-5-жадвалда пародонтология ва имплантология соҳаларида ўтказиладиган пластик жарроҳлик аралашувларида фойдаланиладиган стандарт чоклов материаллари келтирилган.



*2-24-расм. Турли кўринишдаги Mamedent чоклов материаллари пародонтология ва имплантология соҳаларида пластик жарроҳлик аралашувларини ўтказиш учун мўлжалланган. Анъанавий ёки микрожарроҳлик усулини қўллашда сўрилувчан ёки сўрилмайдиган иплардан фойдаланиш мумкин.*



## Mamadent туркумига кирувчи чоклов материаллари тавсифи

Номи	Материал	Тузилмаси	Ўлчами	Диаметри	Игна шакли	Кўрсатмалар	Хусусияти
Seralene DS12 6.0	Фторид поливинилидена	Монофиламент	6-0	12 мм	Айланмасининг 3/8 қисми	Суяк усти пардаси чоклари, олд бўлим-даги фиксация чоклари	Сўрилмайди
Seralene DS15 6.0	Фторид поливинилидена	Монофиламент	6-0	15 мм	Айланмасининг 3/8 қисми	Суяк усти пардаси чоклари, чайнов соҳасидаги фиксация чоклари	Сўрилмайди
Seralene DS12 7.0	Фторид поливинилидена	Монофиламент	7-0	12 мм	Айланмасининг 3/8 қисми	Стандарт чоклаш	Сўрилмайди
Seralene DS15 7.0	Фторид поливинилидена	Монофиламент	7-0	15 мм	Айланмасининг 3/8 қисми	Моляр ва премолярлар соҳасининг интерпроксимал участкаларидаги микрожаррохлик чоклари	Сўрилмайди
Seralene HS 7.0	Фторид поливинилидена	Монофиламент	7-0	8 мм	Айланмасининг 1/2 қисми	Етиб бориш қийин соҳаларга аниқ чок қўйиш	Сўрилмайди
Gore-Tex CV-5	Фторид поливинилидена	Монофиламент	5-0	16 мм	Айланмасининг 3/8 қисми	Стандарт чоклаш	Сўрилмайди
Serafit DS12 6.0	Фторид поливинилидена	Монофиламент	6-0	12 мм	Айланмасининг 3/8 қисми	Трансплантатнинг субэпителиал бириктирувчи тўқимасини фиксациялаш	Сўрилувчан (60-90 кун)



## **2.3. Клиник амалиётда микрожарроҳлик аралашувига тайёргарлик кўриш**

### **2.3.1. Катталаштиришдан фойдаланишга тайёрланиш**

Замонавий стоматология амалиётида тасвирларни катталаштириш тизимига кўп мурожаат қилинмоқда. Аксарият стоматологлар Галилейнинг 2-3 марта катталаштириб берадиган бинокулярлар тизимидан мунтазам фойдаланишади. Лекин объектлар тасвирини катталаштириш кўриш майдонининг сезиларли даражада кичрайишига олиб келади, бу эса кўл ҳаракатларини назорат қилишни жуда қийинлаштиради ва муайян манипуляциялар кетма-кетлигини бузади. Микрожарроҳлик амалиётини муваффақиятли ўтказиш учун клиника мутахассислари мавжуд мануал кўникмаларни шароитга мослаштиришлари ҳамда махсус малака ошириш курсларида янги усулларни ўрганишлари лозим (масалан, чок қўйиш пайтида асбобларни узатиш ва тугун боғлашнинг бошқача йўллари).

Катталаштириш даражаси қанча юқори бўлса, операторнинг кўл титроғи ҳам шунча кучаяди. Бу ҳолат микрожарроҳлик аралашуви самарадорлигини пасайтирмаслиги учун, жарроҳ тегишли жисмоний ва руҳий тайёргарликка эга бўлиши зарур. Операция арафасида тўйиб ухламаслик ва руҳий стресс таъсирига тушиш кўл қалтирашини кучайтиради ва мутахассиснинг майда моторикани назорат қилиш ҳамда ўз ҳаракатларини мувофиқлаштириш қобилиятини сусайтиради. Никотин, кофеин ва бир қатор дори воситаларини истеъмол қилиш ҳам треморнинг кучайишига олиб келиши маълум. Жарроҳ руҳий ҳолатининг, масалан, стресс таъсирида бузилиши ҳам салбий оқибатларга олиб келади, тана аъзолари қалтироғини оширади, шунинг учун оператор микрожарроҳлик операцияларини ўтказишдан олдин хотиржамликка эришиши ниҳоятда муҳим. Ўзидаги безовталиқ ҳиссини бартараф қилиш учун жарроҳ тегишли тайёргарлик ва амалий машғуотлардан ўтиши керак.



### 2.3.2. Коффердам билан бажаряладиган машқлар

Кенг кўламда катталаштириш остида чок кўйиш ва тугун боғлаш кўникмалари жуда муҳим аҳамиятга эга. Микрожарроҳлик билан шуғулланишни истаган ҳар бир мутахассис яраларни тикиш маҳоратини беихтиёрый, яъни автоматик даражагача чархлаши ва чоклов материали кўп маротаба нигоҳи олдидан йўқолиб, кейин яна пайдо бўлиши жараёнида ноқулайлик ҳис қилмаслиги даркор. Чок кўйиш кўникмаси ўртасидан тешик очилган ёғоч доскачага тортилган коффердамда орттирилади (2-25-расм).

Кўйида микрожарроҳлик асбоблари, жумладан, чок кўйишда зарур бўладиган амалий кўникмаларни шакллантиришга хизмат қиладиган машқларнинг батафсил таърифи келтирилган.

#### Кесмалар ҳосил қилиш

Катталаштирилган объектда кесмалар ҳосил қилиш кўникмасини ҳам ёғоч доскачага тортилган коффердам ёрдамида такомиллаштириш мумкин. Бунинг учун диагоналига ёки чапдан ўнгга қараб (ўнақайлар учун) ёки қарама-қарши томонга (чапақайлар учун) кесувлар шакллантирилади. Кесишни тўғри бажариш кўникмаси чокларга тушадиган юкламани камайтиради.

Жарроҳ амалий машқларни бажариш пайтида турли йўналиш бўйлаб ва турли бурчак остида ҳамда қўлларни хилма-хил вазиятда тутиб кесма ҳосил қилиш малакасини чархлаш учун коффердам ҳолатини ўзгартириб туриши мақсадга мувофиқдир.

#### Айрим тана аъзоларининг ҳолати

Катталаштирилган объект билан ишлашда асбобларнинг ҳаракат траекторияси, асосан, жарроҳнинг кўрсаткич бармоғи билан назорат қилинади, шунинг учун жарроҳ қўллари операция столи ёки кресло тирсагига тиралиб, қулай жойлашиши лозим. Асбоб қалам тутгандек ушланади, бу ҳолатда жимжалок ва номсиз бармоқлар қаттиқ юзага тиралиши керак (2-26-расм). Бундай таянч чарчокни камайтиради ва қўлларнинг физиологик треморини бартараф қилади.

#### Игна тутиш

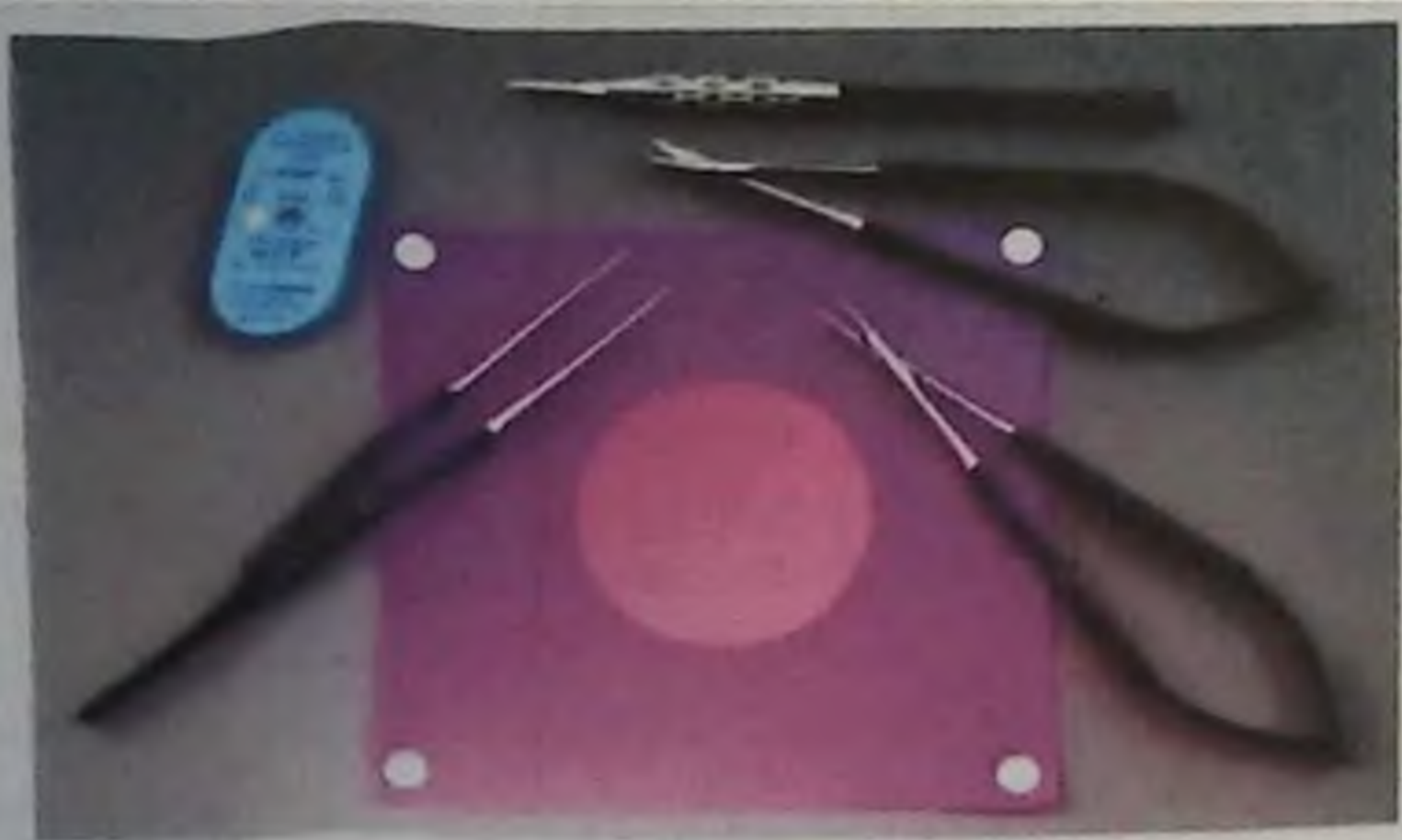
Игнанинг ушланиши игна ушлагич ёрдамида, унинг ўқиға перпендикуляр тарзда, ўрта ва охириги соҳасининг учдан бир қисми



орасидаги чегарадан амалга оширилади. Қуйидаги усулдан фойдаланиш тавсия қилинади: жарроҳ нодоминант кўлида тутиб турган пинцет билан, ипнинг игна қулоғчасидан 3-4 см масофада жойлашган соҳасидан ушлайди ва игна юзага яхшилаб ўрнашгунга қадар, ипни юқорига кўтаришда давом этади. Шундан кейин игна ушлагич ёрдамида игнанинг керакли участкасидан тугилади. Бундай усул игнани бир пайтнинг ўзида икки асбоб билан ушлаб туриш заруратини йўққа чиқаради ва игнанинг эгилиб қолиши хавфини бартараф этади. Игнани учидан тутиш мумкин эмас, чунки бу унинг деформацияланиши ҳамда тўмтоқланишига олиб келади.

### **Игнани киритиш**

Кесма ҳосил қилинган чизикдан бошлаб, унинг ҳар икки томонидаги игна кириб-чиқадиган жойгача бўлган масофа игна киритиш қадами деб аталади. Қадам ўлчами лахтак қалинлиги ёки чокнинг талаб қилинган траекторияси билан белгиланади. Игна тўқима орқали қанчалар юзадан ўтса, кесма чизигидан игна кириб-чиқадиган жойгача бўлган масофа ҳам шунча қисқаради. Одатда, тўқималар йиртилишининг олдини олиш ва жароҳатлар миқдорини камайтириш учун игнанинг юришини жуда кичик қадамлардан бошлаган маъқул.



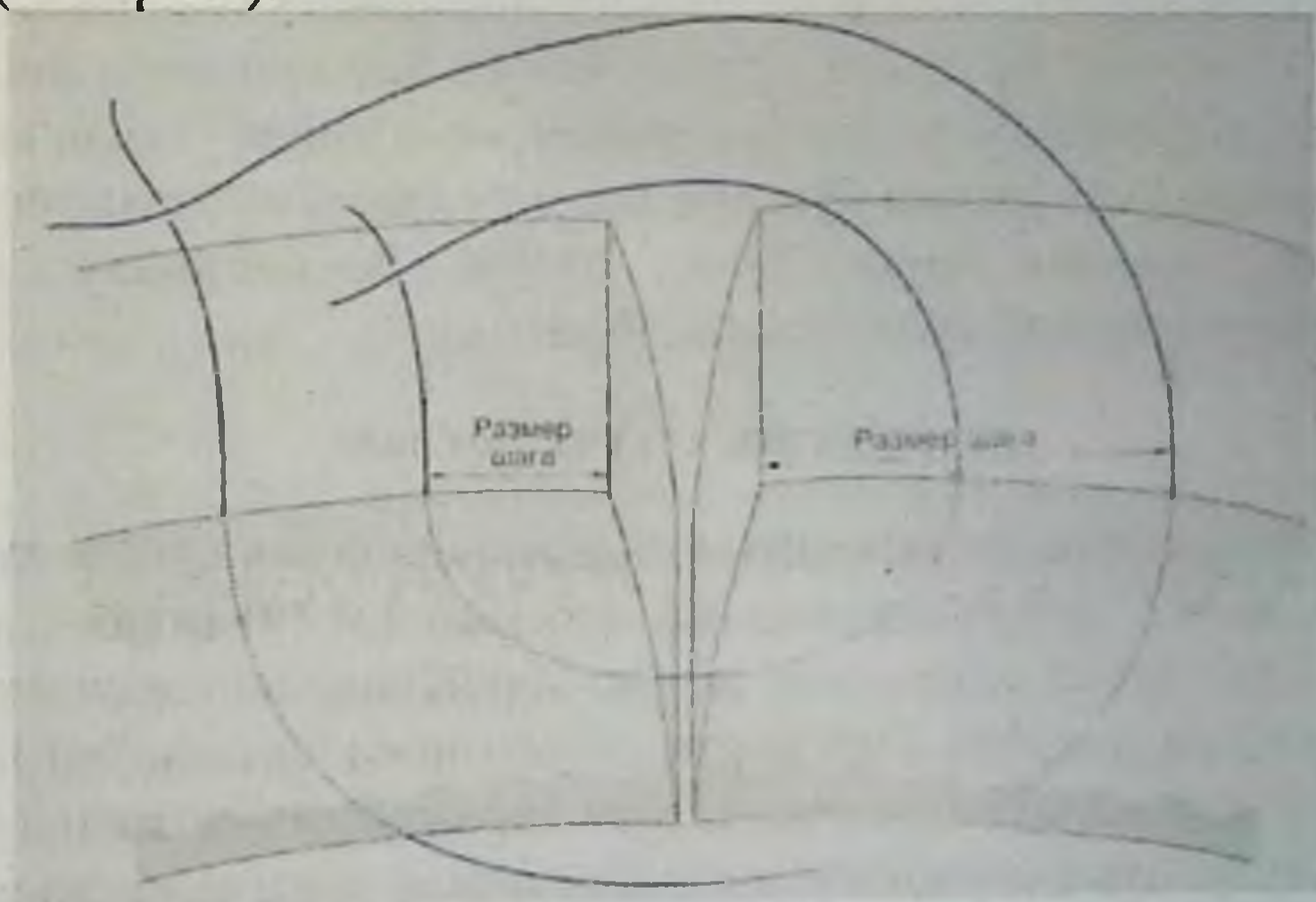
*2-25-расм. Микрожарроҳлик чоклов материалларидан фойдаланиш кўникмалари ўртасидан тешик очилган ёғоч доскачага тортилган коффердам ёрдамида такомиллаштирилади.*





2-26-расм. Микрожарроҳлик асбоблари қалам ушлагандек тутилади ва жимжалок ҳамда номсиз бармоқдан таянч сифатида фойдаланилади.

Яра қирраларини бир-бирига аниқ бириктириш ва уларнинг титилиб ёрилиши хавфини камайтиришда игна киритиш қадамларининг бир ўлчамда бўлиши муҳим аҳамиятга эга. Бошқача айтганда, кесма чизигидан игна кириб-чиқадиган жойгача бўлган масофа лахтакнинг бутун майдони бўйлаб деярли бир хил бўлиши керак (2-27-расм).



2-27-расм. Қадамларни бир ўлчамда қўйишга ҳаракат қилиши керак, яъни игна киритиладиган жойдан кесма чизигигача бўлган масофа ҳар икки тарафдан бир хил бўлиши лозим.



Бир текисда чок кўйиш кўникмасини ҳам коффердамда такомиллаштириш зарур. Хусусан, машқни бажариш асносида оператор игна киритиш қадамнинг коффердам қалинлигига нисбатан тахминан икки марта катта бўлишини таъминлашга интилиши керак.

Игна тўғри бурчак остида киритилади (коффердам юзасига нисбатан перпендикуляр ҳолатда). Игнани қарама-қарши юза томонидан киритишни осонлантириш учун оператор бу вазиятда пинцетни коффердам остига жойлаштириши мумкин (2-28-расм). Коффердам орқали киритишда игна имкон қадар узокрокка итарилади, кейин игна ушлагич очилади ва игна кўйиб юборилади. Сўнгра игна ушлагич билан игна ўрта соҳасининг учдан бир қисмидан тутилади ва коффердамдан чиқарилади. Ҳеч қачон игнани учидан ушлаш мумкин эмас. Бундан ташқари, игнани ушлагичдан чиқаришда ўзига нодоминант қўлда тутилган иккинчи асбоб билан ёрдам беришга уриниш, кўпинча унинг эгилиб қолишига сабаб бўлишини унутмаслик керак. Агар лахтакнинг қарама-қарши тарафидан игнанинг фақат учи чиқиб турган бўлса, жарроҳ уни игна ушлагичнинг ишчи соҳаси билан эҳтиёткорона қисиб олиб, жуда секинлик билан тортиши мумкин. Лекин бу тортиш масофаси игна ўрта соҳасининг учдан бир қисмидан тутиб олиш учун етарли бўлса кифоя. Игнанинг материал орқали ўтиши бир ёки икки босқичда бажарилади. Коффердамдан ўтказилгач, игна унинг устида шундок қолдирилади (кўз ўнгида бўлгани маъқул) ёки игна ушлагич билан тутишни осонлаштириш учун тугун боғлангандан кейин, коффердамга санчиб кўйилади (2-29-расм).

### **Жарроҳлик тугуни боғлаш**

Микрожарроҳлик аралашувини бажаришда чок кўйиш ва тугун боғлаш ҳам микрожарроҳлик асбоблари ёрдамида амалга оширилади. Оддий жарроҳлик тугуни бир йўналишда икки марта ва қарама-қарши тарафга бир марта айлантриш орқали боғланади. Тугун боғлаш малакасини автоматизм даражасигача етказиш зарур. Қуйида тугунларни муҳокама қилишда ипнинг узун ва қисқа учлари тўғрисидаги тушунчалардан фойдаланилади. Ипнинг узун учи деганда игнанинг давоми назарда тутилади. Қисқа учи эса игна киритилган томонда қолади.





*2-28-расм (а ва б). Игна коффедрам юзасига перпендикуляр киритилади. Қарама-қарши томондаги пинцетдан эҳтиёткорлик билан таянч сифатида фойдаланилса, игнанинг ўтиши енгиллашади.*



*2-29-расм. Игна тугун боғлангунча кўз олдига қолиши керак.*

*1. Ипнинг узун учи нодоминант қўлда тутилган микрожарроҳлик пинцети билан киритиш соҳасидан тахминан 3 см масофада ушланади.*

*2. Доминант қўлдаги игна ушлагич бевосита кесма чизиғи усти ва ипнинг икки учи (узун ва қисқа) орасига жойлаштирилади.*

*3. Ипнинг пинцет билан тутиб турилган узун учи игна ушлагич атрофида икки марта айлантисалади.*

*4. Ипнинг қисқа учи игна ушлагич билан тугилади ва у иккилик ҳалқа орқали ўтказилади. Бу ҳолатда ипнинг қисқа учи игнанинг чиқиш, узун учи кириш йўналишида ҳаракатланади.*

*5. Ипнинг қисқа учи қўйиб юборилгандан кейин, доминант қўлда турган игна ушлагич тугун ва ипнинг икки учи ораси устига жойлаштирилади.*



6. Кейин нодоминант қўлдаги пинцет ёрдамида ипнинг узун учи, игна ушлагич атрофи бўйлаб, қарама-қарши томонга бир марта ўралади.

7. Сўнгра ипнинг игна ушлагич билан тутилган қисқа учи, бир халқа орқали ўтказилади. Бу сафар ипнинг қисқа учи қарама-қарши йўналиш бўйлаб, яъни игна киритиш жойига нисбатан тескари ҳаракатланади.

8. Тугун эҳтиёткорлик билан тортилади ва у кесма чизигига нисбатан бироз латерал масофада жойлашади (2-30 ва 2-31-расм).



2-30-расм (a ва c). Аввал ип яра қирралари орқали ўтказилади ва бу жараён ипнинг қисқа учи игнани киритиш нуқтасида қолғунига қадар давом этади (тахминан 1 см). Ипнинг узун учи игна киритиш жойидан 3 см масофада пинцет билан тутилади ва игна ушлагич ипнинг икки учи орасига жойлаштирилади. Шундан кейин пинцет ёрдамида ипнинг узун ипи игна ушлагич атрофида икки марта айлантирилади. Сўнгра игна ушлагич билан ипнинг қисқа учи тутилади.



2-30-расм (d-f). Ипнинг қисқа учини икки марталик ўрама орқали, игнанинг чиқishi жойи йўналишида ҳаракатлантириб биринчи тугун бироз бўшаштирилади, игна ушлагич учи эса яна ипнинг икки учи орасига жойлаштирилади.





2-30-расм (g-i). Кейин ипнинг узун учи игна ушлагич атрофида бир марта айлантирилади ва яна ипнинг қисқа учидан тутилади.



2-30-расм (j-i). Ипнинг қисқа учини қарама-қарши томонга (игнанинг кириш жойига) йўналтириш ҳисобига иккинчи ўрам ҳам бироз бўшаштирилади. Тугун кесма чизигидан бироз латерал масофада жойлаштирилади.



2-30-расм (g-i). Кейин ипнинг узун учи игна ушлагич атрофида бир марта айлантирилади ва яна ипнинг қисқа учидан тутилади.





*2-30-расм (j-i). Иннинг қисқа учини қарама-қарши томонга (иннинг кириш жойига) йўналтириш ҳисобида иккинчи ўрам ҳам биров бўшаштирилади. Тугун кесма чизигидан биров латерал масофада жойлаштирилади.*

Яранинг бирламчи тортишиш билан битиши реконструктив жарроҳлик аралашувлари муваффақиятининг муҳим шarti ҳисобланади. Пародонтология ва имплантологияда юмшоқ тўқималар ҳамда суяк трансплантатлари билан ўтказиладиган операцияларда яранинг тез битиши катта аҳамият касб этади. Трансплантатларнинг яшаб қолиши кўплаб омиллар, хусусан, улар ўрнатилган ложанинг қон таъминоти ва яра инфекцияланишининг олдини олишга боғлиқ. Оғиз бўшлиғида кўп сонли бактериялар мавжуд бўлиб, тўқималарнинг бирламчи тортишиш билан битиши трансплантатлар инфекцияланишини бартараф қилади.

Имплантация ёки пародонтологик пластик операциялардан кейин битишнинг қийин кечиши, кўпинча яранинг тиш ёки қон томирларига эга бўлмаган имплантат юзаси проекциясида жойлашгани билан изоҳланади, чунки бу ҳолат маҳаллий иммунитетни пасайтиради ҳамда тўқималарга озиклантирувчи моддаларнинг етиб боришини сусайтиради [1]. Битиш жараёнининг бузилиши яра қирраларининг очилиб кетиши, тўқима нуқсонлари ва чандиклар ҳосил бўлиши билан кечиши мумкин, бу эса режадаги эстетик натижанинг ёмонлашувига сабаб бўлади. Пародонтологияда жарроҳлик аралашуви ва имплантациянинг эстетик муваффақияти оптимал битиш билан баҳоланади (3-1-расм).

Яранинг битиши деганда шикастланган тўқималар яхлитлигининг тикланишида кузатиладиган барча физиологик ва регенератив жараёнлар тушунилади. Жарроҳлик яралари нисбатан



назоратдаги шароитларда ҳосил бўлади, яъни жарроҳ баъзи омиллар, жумладан, кесма тури, лахтакни шакллантириш ва ярани тикиш усулига муайян даражада таъсир кўрсатиши мумкин.

Қуйида яра физиологияси тавсифланган ва пародонтологик ҳамда имплантологик жарроҳлик аралашувларидан кейин яранинг битишига таъсир қиладиган асосий омиллар кўриб чиқилган.



### 3-Боб. Бирламчи тортишиш билан битиш – муваффақиятли даволашнинг энг муҳим омвли

#### 3.1. Яраларнинг битиш вариантлари

##### 3.1.1. Умумий тамойиллар

Битиш жараёни икки йўл билан кечади: регенерация ёки репарация. Регенерация йўқотилган ёки шикастланган тўқиманинг янгидан ҳосил бўлиши билан тавсифланади, яъни жарроҳлик аралашуви соҳаси ўзининг бошланғич ҳолатига қайтади (*restitutio ad integrum*). Репарацияда шикастланган ёки бой берилган тўқима номахсус бириктирувчи тўқима (чандиқ) билан алмашинади, яъни битган тўқималар ўзининг дастлабки, табиий ҳолатидан фарқ қилади. Одатда, жарроҳликка дахлдор бўлмаган жароҳатларда, шикастланиш кўламининг катталиги ёки тўқималар кўп миқдорда йўқотилгани боис регенерация кузатилмайди. Жарроҳлик аралашувидан шаклланган яралар қайтадан тикланиши мумкин. Ҳамиша шикастланган тўқималарнинг тўлиқ регенерациясига интилиш ва чандиқлар ҳосил бўлишининг олдини олишга ҳаракат қилиш лозим.

Очиқ ва ёпиқ яраларнинг битиши турлича кечади. Очиқ яралар соҳасида тери қатлами яхлитлигининг тикланиши репаратив тўқима шаклланиши билан содир бўлади ва у кейинроқ чандиққа айланади. Бошқача айтганда, очиқ яралар иккиламчи тортишиш билан битади (*per secundam intentionem*). Агар тикланиш даврида яра четлари бир-биридан қочмаса, бу жараённинг бирламчи битиш билан ривожланаётганини англатади (*per primam intentionem*).

Шундай қилиб, биологик нуқтаи назардан олсак, яраланиш жараёни ҳамيشа жароҳатнинг битиши билан яқунланади. Регенерация ва репарация яраланиш жараёни босқичларининг давомийлиги ва кўлами, шунингдек, шаклланаётган тўқималарнинг турига кўра фарқ қилади.

##### 3.1.2. Бирламчи ва иккиламчи тортишиш билан битиш

Клиник жиҳатдан олганда, бирламчи тортишиш билан битиш операциядан кейинги сокин давр ва сезилар-сезилмас чандиқнинг ҳосил бўлиши ёки бўлмаслиги билан ифодаланади. Битгандан кейин тўқималар интакт кўринади ва ўзининг дастлабки ҳолатигача тикланади. Жарроҳлик нуқтаи назаридан қаралса, яра четларини



аниқ бирлаштириш, яранинг яхши васкуляризацияланган ҳамда текис қирраларга эга бўлиши бирламчи тортишиш билан битишнинг энг муҳим шартларидир. Яра четлари бириктирилиб, пухта чок қўйилгандан кейин юпқа, лекин барқарор қон қуйқаси шаклланади, маҳаллий ишемия кўламининг эса кам ёки йўқлиги кузатилади. Бунинг натижасида бактериялар ярага, айниқса, чуқур жойлашган тўқималарга кириб боролмайди. Яра соҳасидаги қон таъминоти тез тикланади ва вақтинчалик матрица билан ёпилади. Қулай шарт-шароитларда яра бир неча кунда битади, яллиғланиш, экссудатнинг клиник белгилари кузатилмайди.

Жарроҳ ҳамиша яранинг бирламчи тортишиш билан битиши учун шароит яратишга ҳаракат қилиши лозим, чунки бу операциядан кейинги даврнинг асоратлар ривожланишисиз, тез кечишини таъминлайди. Битиш жараёнида албатта юзага келадиган ўткир яллиғланиш босқичи қисқа муддатда ва клиник жиҳатдан деярли сезилмасдан ўтиб кетади, операциядан кейинги оғриқ кучи кам бўлади, тўқималар некрози ва нуқсонлар ҳосил бўлиши қайд этилмайди, лахтак остидаги тўқималар регенерацияси бузилмайди, яра битганидан кейин деярли чандиқ қолмайди (3-2-расм).



*3-1-расм. Имплантация ва регенератив аралашувдан кейинги клиник манзара. Чок бир ҳафтадан кейин олинди. Яра четлари бирлаштирилди, яллиғланиш белгилари мавжуд эмас.*

Иккиламчи тортишиш билан битиш яра қирралари атайлаб бирлаштирилмаганда ёки тўқималар нуқсонининг ҳажми катталиги сабаб уларни бир-бирига мослаштириш имкони бўлмаган ҳолатларда кузатилади. Иккиламчи тортишиш билан битишда



тўқималар репарацияси кечади. Яраларни тезроқ ёпиш ва оғиз бўшлигининг эпителиал қоплами яхлитлигини тиклаш учун организм яра соҳасида етилмаган бириктирувчи тўқима шакллантиради. Қон таъминоти етарли бўлмаса ёки ортиқча тортишиш кузатилса яра қирралари некроз таъсирига тушиши мумкин. Бундан ташқари, сифатсиз қўйилган чок яра қирраларининг қочишига олиб келади, бу эса иккиламчи тортишиш билан битишга замин яратади. Яраларнинг инфекцияланиши ва бу жараёнга ҳамроҳлик қиладиган иммун реакция битишни секинлаштиради.

Битиш жараёнининг давомийлиги кўп жиҳатдан яра ўлчами, инфекция бор-йўқлиги билан белгиланади. Яра битгач, ўраб турган тўқималардан ранги ва текстураси бўйича фарқ қилувчи чандиқлар қолиши мумкин. Кўпинча чандиқ юзаси нотекис бўлади, шунингдек, тўқимада коллагенга бой контракциядан туғилган бўртиқлар кўзга ташланади.



*3-2-расм. Лахтак рецессияни бартараф қилиш мақсадида коронал кўчирилгандан кейин, орадан бир ҳафта ўтиб шаклланган манзара.*

Иккиламчи тортишиш билан битиш яра инфекцияланиши хавфининг юқорилиги, операциядан кейинги кучли безовталиқ ҳамда катта ҳажмда чандиқланиш билан ассоциация қилинади. Шунинг учун пластик жарроҳлик аралашувлари ўтказишда жараённинг иккиламчи тортишиш билан яқунланишигача олиб бормасликка ҳаракат қилиш керак. Рecessияни бартараф қилиш ва тиш клиник коронкаси баландлигини эстетик кўрсатмаларга мувофиқ катталаштириш бундан мустасно, чунки бу муолажаларда



ярнинг айрим участкалари иккиламчи тортишиш билан битиши учун атайлаб очик қолдирилади (3-3-расм).

### **3.1.3. Яраларнинг битиш фазалари**

Яраларнинг битиши тўқималар яхлитлигини тиклашга қаратилган бир қатор физиологик регенератив жараёнларнинг алмашилиши билан ифодаланади. Бу жараёнда мезенхимал ва эпителиал ҳужайраларнинг маҳаллий ҳамда тизимли таъсир кўрсатувчи моддалар томонидан (ўсиш омиллари ва цитокинлар билан) тартибга солинадиган ўзаро муносабатлари ҳам муҳим ўрин тутади. Яраланиш жараёнини бир неча фазаларга бўлиш мумкин ва уларга қуйидача таъриф берилган.

#### **Яллиғлавиш фазаси**

Яллиғланиш фазасида тана юзаси яхлитлигини тиклаш учун яраларнинг вақтинчалик ёпилиши кузатилади. Яра ўлган ҳужайралардан ҳалос бўлади, ундаги микроорганизмлар йўқ қилинади. Яллиғланиш фазаси икки даврни ўз ичига олади: экссудатив ва резорбтив.



*3-3-расм. Вертикал кесмалар битишининг аралашувдан бир ҳафта ўтгандаги ҳолати: а — бирламчи тортишиши билан; б — иккиламчи тортишиши билан.*



### **Экссудатив давр**

Яраларнинг битиши экссудатив даврдан бошланади ва жароҳат олгандан кейин тахминан 48 соат давом этади. Ярага қон, лимфа ва тўқималар суюқлигининг оқиб келиши кузатилади. Шикастланишдан кейинги бир неча сония ичида яра қон томирлари тораяди, бу эса қон йўқотилишини камайтиради. Яра юзасида плазма оксиген тармоғи билан ўралган тромбоцитлар ва эритроцитлар қуйқаси шаклланади. Хужайралар ва фибриннинг бу комплекси яра қирраларини елимлайди, ўсиш омили учун резервуар вазифасини ўтайди, томирлар ўсишини йўналтиради ва ярага хужайраларни жалб қилади. Яра бўшлиғи қанча кичик бўлса, қуйқа ҳажми ҳам шунча кам бўлади, битиш тезроқ кечади. Бу ҳолат, клиник жиҳатдан, яранинг оғиз бўшлиғи микроорганизмларидан химояланиш учун тезда беркитилганини англатади.

### **Резорбтив давр**

Шикастланишдан тахминан 6 соат ўтгач, қон қуйқасига нейтрофиллар кириб келади. Фагоцитоз эвазига яра патогенлардан тозаланади ва иммун реакцияси ҳосил бўлади. Микроб контаминацияси кўламнинг катталиги нейтрофилларнинг ҳаддан ташқари рағбатланиши билан кечади, бунинг оқибатида, протеолитик ферментларнинг хужайралар бўшлиғидан ташқарига ҳайдалиши қайд қилинади. Бу ферментлар маҳаллий ацидозни кўзғатади ва соғлом тўқималарни шикастлайди. Хужайралар иммун реакциясининг иккинчи тўлкинида гистоцитлардан дифференциацияланган макрофаглар яшаш қобилиятини йўқотган тўқималар ва патогенларни парчалайди.

Плазманинг яра соҳасидаги экссудацияси маҳаллий яллиғланиш медиаторларининг тарқалишини тезлаштиради ва иммун хужайралар ҳаракатчанлигини оширади. Бундан ташқари, экссудат фибробластларнинг навбатдаги тўлкини учун озиклантирувчи муҳит ҳисобланади.

### **Тикланиш фазаси**

Мезенхимал хужайраларнинг бошланғич дифференциацияси ва пролиферациясидан кейин яллиғланиш босқичи тикланиш фазасига ўтади ва бу жараён қуйқага капиллярларнинг киришиб бориши ва тўқима грануляциясининг шаклланиши (пролифератив давр), кейин эса чандиқ ҳосил бўлиши (репаратив давр) билан ифодаланади.



### **Пролифератив давр**

Яраланиш жараёни тикланиш фазасининг якуний босқичида янги капиллярларнинг шаклланиши ва анастомозлар ҳосил бўлиши кузатилади, бу эса қон таъминотининг тикланганидан далолат беради. Бу жараённинг ижобий натижаси яра қирраларининг қон билан таъминланиш даражасига боғлиқ, у эса, ўз навбатида, кесма тури, шакли ва лахтақларнинг тортишишига алоқадор.

Пролифератив давр жароҳат олингандан кейинги дастлабки уч суткани ўз ичига олади ва яра қирраларининг эпителизациялашуви, қон қуйқасининг ҳужайра ва коллагенларга бой ҳамда яхши васкуляризацияланган тўқимага айланиши билан тавсифланади. Фибробластлар ва эндотелиал ҳужайралар қон ва фибрин қуйқаларига миграция қилади. Яра бирламчи тортишиш билан битганда, грануляция тўқимаси кам шаклланади, шунинг учун битиш жараёни тез кечади, яранинг юкламага нисбатан чидамлилиги шиддат билан кучаяди. Иккиламчи тортишиш билан битишда нуқсонни бартараф қилиш учун катта миқдорда грануляцион тўқима ҳосил бўлади, шу боис яранинг барқарорлашуви анча вақт талаб қилади.

### **Репаратив давр**

Репарация яра битишининг сўнгги босқичи ҳисобланади. Эпителиал ҳужайраларнинг яра қирраларидан марказга қараб кўчиши асносида эпителизация жараёни ҳам ривожланиб боради. Бирламчи тортишиш билан битишда чандик ҳосил бўлиши эҳтимоли кам. Аксарият ҳолатларда чандик деярли кўзга ташланмайди. Иккиламчи тортишиш билан битиш кўпинча кенг ва хунук чандиқларни юзага келтиради, уларнинг ҳаддан ортиқ контракцияси эса функционал муаммоларга сабаб бўлиши мумкин.

#### **3.1.4. Яралар битишини кляник баҳолаш**

Операциядан бир неча кун ўтгач, яранинг бирламчи ёки иккиламчи тортишиш билан битаётганини фарқлаш қийинлашади. Wachtel ва унинг ҳаммуаллифлари яра битишини объектив баҳолаш ва дифференцировка қилиш йўлларини енгиллаштириш учун яранинг эрта битиш индексини (Early Wound Healing Index, EHI) таклиф қилишган. У яраларнинг операциядан кейинги бешинчи



суткага боргандаги битиш ҳолатини беш синфга ажратади (3-4-расм).

### **ЕНІ 1**

Агар операциядан кейинги бешинчи суткага борганда кесма чизиги бутунлай битиб, унда фибрин кўзга ташланмаса, яра 1-синфга киритилади. Бундай ҳолатда чокларни олиш ва ярани операциядан кейинги бошқариш даврига ўтиш мумкин. Бу масала кейинги бобларда батафсил ёритилган.

### **ЕНІ 2**

Жарроҳлик аралашувидан кейинги бешинчи суткага борганда, яранинг қирралари бириккан, лекин кесма чизигида фибриннинг юпка тасмаси мавжуд бўлса, у 2-синфдан ўрин олади. Бундай вазиятда яранинг барқарорлашуви учун чокларни яна икки кунга қолдириш мақсадга мувофиқ. Чоклар еттинчи суткада олинади, ундан кейин яранинг операциядан кейинги бошқарув даври бошланади.

### **ЕНІ 3**

Агар операциядан кейинги бешинчи суткага борганда, яра қирралари тўлиқ бирикиб, фибрин тасмаси нафақат кесма чизиги, балки унга ёндош лахтак четларини ҳам қоплаган бўлса, яра 3-синфга киритилади (бу ҳолат ҳалигача бирламчи тортишиш билан битиш сифатида баҳоланади). Чоклар еттинчи суткада олинади, ярани операциядан кейинги бошқариш жараёни ҳам шу пайтдан бошланади.

### **ЕНІ 4**

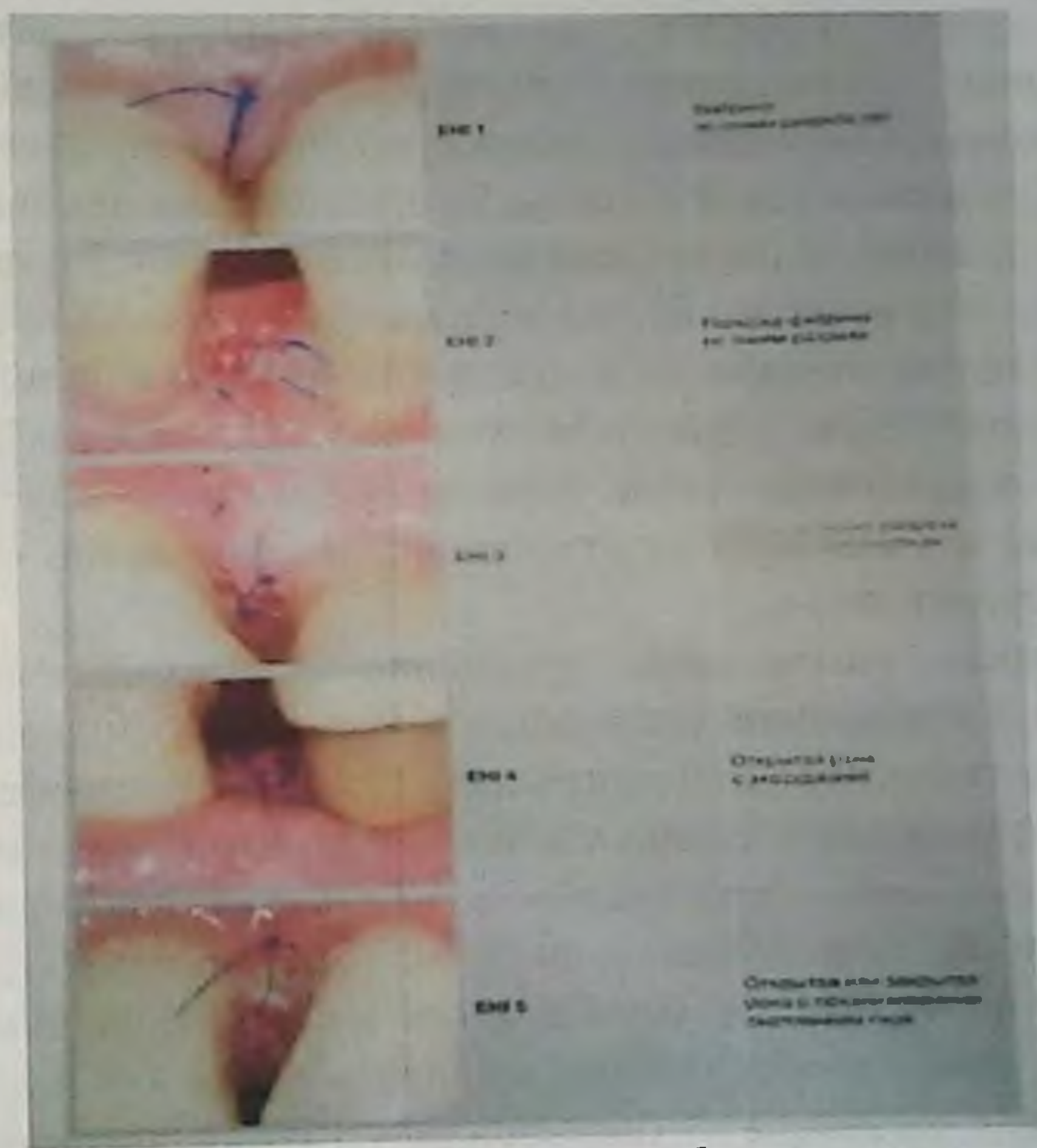
Яра қирраларининг ораси очилиб, қисман некрозлашган бўлса, у 4-синфга киритилади. Қўшилган инфекция таъсирида ва тўқималар тортишишининг ортиши натижасида яра қирраларининг бири-биридан қочиши давом этади, экссудация кузатилади. Битиш иккиламчи тортишиш билан кечади ва оғриқ ҳамда сезиларли даражада шишиш қайд этилади. Чокларни операциядан кейинги еттинчи суткага борганда олиш мумкин. Чандиқ ҳосил бўлиш эҳтимоли бор. Бундай яраларни операциядан кейин бошқариш масаласи 17-бобда тавсифланган.

### **ЕНІ 5**

5-синф яралари лахтак қирраларининг очилиб кетиши ва некрози билан ифодаланади. Ярадан инфекция таъсирида, айрим ҳолларда қўшни тишларнинг тиш-милк эгатчасидан йиринг



ажралиши кузатилади. Бунинг асосий сабаблари яра қирраларининг ҳаддан ташқари юпқалашиб кетгани, лахтак қон таъминотининг етишмовчилиги, яра четларининг етарлича бириктирилмагани ҳамда меъёридан ортиқ тортиб чок қўйилгани билан изоҳланади. Йирингли экссудат баъзан, масалан, трансплантат некрозида яранинг аниқ ва пухта бириктирилган қирралари орқали чиқиб келади. Бундай вазиятларда битиш иккиламчи тортишиш билан кечади ва кучли оғриқ ҳам шиш кузатилади. 5-синфга мансуб яралар мавжуд ҳолларда, асоратларнинг ҳам ривожланиши эҳтимоли катта. Уларни бартараф қилиш қўшимча жарроҳлик аралашувини талаб қилиши мумкин. Чокларни операциядан кейинги еттинчи суткада олиш мумкин. Бундай яраларни бошқариш масаласи 17-бобда батафсил таърифланган.



3-4-расм. Тикланиши жараёнини объектив баҳолаш учун яранинг эрта битиш индекси (ЕНІ) унинг операциядан кейинги бешинчи суткадаги ҳолатини беш синфга тақсимлайди [5]. Клиник слайдларда битишнинг регенератив пародонтологик аралашувлардан кейинги бешинчи суткадаги турли синфлари акс эттирилган.



### **3.2. Яраларнинг битишига таъсир кўрсатувчи омиллар**

Жарроҳлик яраларининг битишига маҳаллий (3-1-жадвал) ва тизимли (3-2-жадвал) омиллар таъсир кўрсатади. Яраларнинг бирламчи тортишиш билан битиши пародонтологияда ўтказиладиган эстетик пластик операциялар, шунингдек, имплантация муваффақиятини таъминлайдиган асосий шартлардан биридир (ЕНІ 1, 2 ёки 3). Бу мақсадга эришиш учун санаб ўтилган барча омилларни инобатга олиш зарур.

#### **3.2.1. Яраларнинг битишига таъсир қиладиган маҳаллий омиллар яллиғланишнинг яққол белгилари мавжуд эмаслиги**

Гингивит ва пародонтит милк сифатига салбий таъсир кўрсатади. Юмшоқ тўқималарнинг яллиғланиши коллаген микдорининг сезиларли даражада камайиши, қон оқими ва хужайралараро суюқлик ҳажмининг ошиши, шунингдек, яллиғланиш хужайралари концентрациясининг ўсиши билан тавсифланади. Операциядан кейинги даврнинг нохуш кечишидан ташқари, юқорида санаб ўтилган ўзгаришлар ҳам аралашувларни бажаришда қийинчилик туғдиради. Яллиғланган милк нозик бўлиб қолади ва кўп қонайди, бу эса микрожарроҳликда аниқ кесмалар ҳосил қилишни, шунингдек, лахтакларни ажратиш ва бириктиришни мураккаблаштиради. Пародонтология ва имплантология соҳасида пластик операциялар режа асосида ўтказилади. Шу сабабли жарроҳлик аралашувини амалга оширишда яллиғланиш ҳолатлари кузатилмаслиги керак.

Оптималь натижаларга эришишни прогноз қилиш учун пародонт яллиғланиши операциягача бартараф этилиши лозим. Умуман олганда, пародонтологик даволаш, хусусан, профессионал гигиена муолажалари юқори малакали мутахассислар томонидан бажарилиши шарт. Оғиз бўшлигининг профессионал гигиенаси милк усти ва ости чўкмаларини тозалаш, мустақил гигиенага ўргатиш ва мотивация беришни ўз ичига олади. Гигиенага мустақил амал қилиш самарадорлиги турли пародонтологик индекслар ёрдамида баҳоланади. Пародонтология ва имплантологиянинг пластик аралашувларини караш индекси (Plaque Index, PL) 20% дан ва милк сўргичларининг қонаш индекси (Papillary Bleeding Index, PBI) 5%дан кам бўлганда ўтказиш керак (қаранг: 6-боб).



### **Тиш илдизи юзасининг биомослиги**

Тиш илдизининг биомослиги тишлар рецессиясини бартараф қилиш ва битишни прогнозлашга таъсир кўрсатадиган муҳим омил ҳисобланади. Мустақил равишда ёки мутахассис томонидан ўтказиладиган гигиена муолажаларининг даражаси қониқарли беморларда ҳам очиқ тишлар юзаси ҳамيشа биоплёнканинг юпқа қатлами билан қопланган бўлади. Рецессия жарроҳлик йўли билан бартараф қилингандан кейин юмшоқ тўқималарни тил илдизига маҳкамлашда биомослик катта аҳамият касб этади. Шунинг учун бевосита операциядан олдин илдиз юзасини биоплёнкадан қунт билан тозалаш зарур. Акс ҳолда, операциядан кейин юмшоқ тўқималарнинг бирикиши кузатилмаслиги мумкин, бу эса клиник жиҳатдан пародонт чўнтагининг ҳосил бўлиши сифатида тасвифланади (қаранг: 9-боб).

### **Микрожарроҳлик услубларидан фойдаланиш**

Микрожарроҳлик услубларини қўллаш яранинг яхшироқ битишига ёрдам беради. Оптик катталаштириш, микрожарроҳлик асбоблари ва чоклов материаллари, шунингдек, тегишли турдаги лахтак ва чок қўйиш усулларидан фойдаланиш тўқималарнинг жароҳатланиши кўламини камайтиради ва яра қирраларининг юқори аниқликда бирлашишини таъминлайди, бу эса яранинг бирламчи тортишиш билан битиши эҳтимолини оширади (қаранг: 2-боб).

### **Лахтак турлари**

Пародонтология ва имплантологияда пластик аралашувлар ўтказилганда лахтаклар тўлиқ қаватли, парчаланган ва комбинациялашган турларга тақсимланади. Тўлиқ қаватли (шиллик қават-суяк усти пардаси) лахтак тўмток усулда ажратилади ва у суяк усти пардаси, бириктирувчи тўқима, эпителийдан таркиб топади. Парчаланган (шиллик қават) лахтаги ўткир усулда шакллантирилади, суяк усти пардаси ва бириктирувчи тўқиманинг муайян қисми суякка бирлашган ҳолида сақлаб қолинади. Бу турдаги лахтак тўла қаватлисидан юпқа бўлиб, таркибига суяк усти пардаси ҳамда уни озиклантирувчи қон томирлари киритилмайди. Парчаланган лахтакка қараганда, тўлиқ қаватлисини ажратиб олиш техник жиҳатдан осонроқ. Ҳаракатчанлик даражасининг юқорилиги парчаланган лахтакнинг афзал жиҳатларидан бири ҳисобланади ва



унинг бу хусусияти яра қирраларини тортмасдан бириктиришни енгиллаштиради (яъни, яранинг бирламчи тортишиш билан битишига туртки беради), шунинг учун пародонтология ва имплантологияда пластик жарроҳлик аралашувларини ўтказишда шу турдаги лахтаклардан кўпроқ фойдаланилади (қаранг: 4-боб).

### **Лахтак қирраларининг қон таъминоти**

Лахтак қирралари жарроҳлик ярасининг энг заиф ва нозик соҳаси ҳисобланади. Ишемик некроз ёки лахтак қирраларидаги битиш жараёнининг бузилиши уларнинг очилиб кетиши ва эҳтимолий инфекцияланишига олиб келади. Бундай яралар иккиламчи тортишиш билан битади. Бу каби ҳолатларни бартараф қилиш учун жарроҳлик аралашувини ўтказишда ва операциядан кейинги даврда лахтакларнинг қон билан етарлича таъминланишини сақлаб қолишга ҳаракат қилиш зарур.

Одатда, лахтак қирраларининг некрозланиши хавфи, унинг қалинлигига пропорционалдир. Лахтак қирраси қанча юпқа бўлса, қон томирлари ҳам шунча кам учрайди ва операциядан кейинги некроз эҳтимоли ошади. Парчаланган лахтакни препарация қилишда унинг қирралари юпқалашиб кетишидан ҳазир бўлган маъқул. Бунинг учун асосий кесувни скальпел тигини шиллик қават юзасига нисбатан перпендикуляр жойлаштириб амалга ошириш талаб этилади. Шунда лахтак қирраси тўғри бурчакли кесма ҳосил қилади, унинг қалинлиги бир маромда тақсимланади, бу эса озиклантирувчи моддаларни лахтак қирраси орқали юборишни (перфузия) енгиллаштиради. Бундан ташқари, лахтак бурчакларининг аник шаклланиши учун кесув чизиклари ўзаро кесишиши керак (қаранг: 4-боб).

Лахтакнинг қон билан етарлича таъминланишига эришиш ва некроз таъсирига тушишининг олдини олиш учун юмшоқ тўқималар билан жуда эҳтиёт бўлиб муомала қилиш зарур. Тўқималарнинг жароҳатланиши ҳажмини камайтириш учун, кесмалар ҳосил қилишда скальпелнинг ўткир тигидан фойдаланиш яранинг оптимал битиши пойдеворидир (қаранг: 2-боб).

### **Лахтак қалинлиги**

Аксарият ҳолларда лахтак қалинлиги, унинг дастлабки битиш фазасидаги қон билан таъминланишинигина эмас, балки жарроҳлик аралашувининг умумий натижасини ҳам белгилаб беради. Baldi ва унинг ҳаммуаллифлари лахтак қалинлигининг милк рецессиясини



бартараф қилиш самарадорлигига таъсирини, уни коронал силжитиш ёрдамида баҳолашган. Лахтак қалинлиги камида 0,8 мм бўлганда, милк рецессиясининг 100% ҳолатда бутунлай йўқолгани кузатилган. Лахтак қалинлиги бу қийматдан паст ҳолларда милк рецессиясини бутунлай бартараф қилишга эришиш эҳтимоли статистик аҳамиятига кўра кам. Хулоса ўрнида айтиш мумкинки, парчаланган лахтак қалинлиги унинг майдони бўйлаб бир хил бўлиши ва камида 1 мм.ни ташкил қилиши лозим (қаранг: 4-боб).

#### **Лахтакнинг тортишиши**

Яра қирраларини тортмасдан аниқ бирлаштириш бирламчи тортишиш билан битишнинг муҳим омилларидан бири ҳисобланади. Пластик жарроҳлик аралашувлари кўпинча лахтакни силжитишни талаб қилади. Бундай ҳолларда чокларнинг яра қирраларини тортмаслигига эришиш ниҳоятда муҳимдир. Чунки бу қон томирларининг босилиб қолишига олиб келади ва битиш жараёнининг бузилиши, жумладан, лахтакларнинг некрозлашига сабаб бўлади. Тортишиш яра қирраларининг қочиши хавфи юқорилиги билан ассоциация қилинади ва бу вазият иккиламчи тортиш билан битиш ҳамда шундан келиб чиқадиган нохуш асоратлар билан кечади.

Пародонтология ва имплантологияда ўтказиладиган пластик жарроҳлик аралашувлари муваффақиятининг асосий шarti яра қирраларини тортмасдан бирлаштиришдир. Лахтакнинг талаб даражасидаги мобилизациясига унинг дизайнини оқилона танлаш ҳамда бўшаштирувчи кесмаларни аниқ жойлаштириш ҳисобига эришиш мумкин (қаранг: 4-боб). 6-0 ва 7-0 қалинликдаги иплар жуда қаттиқ тортилганда осон узилади. Клиник амалиётда бу иплар яхлитлигини сақлаб қолиш мутахассис учун мўлжал мезони сифатида хизмат қилиши мумкин. Бу қоидага амал қилган жарроҳ чок қўйишда лахтак қирраларига меъёридан ортиқча босим бермайди.



### Адабјетлар рўйхати:

1. Schroeder HE The Periodontium. Berlin. Springer, 1986
2. Orban B. Sicher H. The oral mucosa. Dent Educ. 1945г. 10:94-103
3. T Eger, H P Müller, A Heinecke Ultrasonic determination of gingival thickness. Subject variation and influence of tooth type and clinical features. J Clin Periodontol. 1996, 23:839-845.
4. Bowers G. A Study of the Width of Attached Gingiva. J Periodontol. 1963, 34. 201-209.
5. J. Ainamo, H. Loe. Anatomical characteristics of gingiva. A clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. J Periodontol. 1966. 37: 5-13
6. J G Maynard Jr, C Ochsenbein. Mucogingival problems, prevalence and therapy in children. J Periodontol. 1975. 46: 543-552.
7. M Saario, A Ainamo, K Mattila, J Ainamo. The width of radiologically-defined attached gingiva over permanent teeth in children. J Clin perodontal. 1994., 21: 668-669.
8. M Saario, A Ainamo, K Mattila, K Suomalainen, J Ainamo. The width of radiologically-defined attached gingiva over deciduous teeth. J Clin perodontal. 1995. 22:895-898.
9. A Andlin-Sobocki, L Bodin. Changes of facial gingival dimensions in children. A 2-year longitudinal study. 1993. 20:212-218.
10. A Andlin-Sobocki, L Bodin. Dimensional alterations of the gingiva related to changes of facial/lingual tooth position in permanent anterior teeth of children. A 2-year longitudinal study. 1993. 20:219-224.
11. M Hormia, K Owaribe, I Virtanen. The dento-epithelial junction: cell adhesion by type I hemidesmosomes in the absence of a true basal lamina. J Perodontol. 2001:72:788-797.
12. Hubert E. Schroeder. Development, Structure, and Function of Periodontal Tissues. 4. Gingiva. In: Schroeder HE. The Periodontium. Berlin. Springer. 1986:233-323.
13. T Karring, N P Lang, H Loe. The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. J Periodontol Res 1975; 10:1-11.



14. T Karring, E Ostergaard, H Loe. Conservation of tissue specificity after heterotopic transplantation of gingiva and alveolar mucosa. *J Periodontol Res.* 1971. 6:282-293.

15. Gargiulo D.D.S., M.S., Frank M. Wentz D.D.S. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. *J Periodontol* 1961; 32:261-26.

16. Vacek J. Gher M. Assas D. Richardson A. Giambiaressi L. The dimensions of the human dentogingival junction. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994; 14:155-165.

17. Rateitschak K. Wolf H. *Farbatlantzen der Zahnmedizin. 1. Parodontologie.* Stuttgart: Thieme. 2004.

18. Cohen B. Pathology of the interdental tissues. *Dent Pract* 1959; 9:167-173.

19. Holmes C. Morphology of the interdental papillae. *J Periodontol.* 1965. 36:455-460.

20. Pilot T. Die Macro-morphology of the interdental papilla. *Dtsch. Zahnarztl Z* 1973; 28:1220-1221.

21. Schroeder HE. Development, Structure, and Function of Periodontal Tissues. 3. Periodontal Ligament. In: Schroeder HE. *The Periodontium.* Berlin. Springer. 1986:170-232.

22. Schroeder HE. Development, Structure, and Function of Periodontal Tissues. 1. Cementum. In: Schroeder HE. *The Periodontium.* Berlin. Springer. 1986:23-127.

23. T Berglundh, J Lindhe, I Ericsson, C P Marinello, B Liljenberg, P Thomsen P. The soft tissue barrier at implants and teeth. *Clin Oral Implants Res* 1991; 2:81-90.

24. J Lindhe, T Berglundh, I Ericsson, B Liljenberg, C Marinello CP. Experimental breakdown of peri-implant and periodontal tissues. A study in the beagle dog. *Clin Oral Implants Res* 1992. 3:9-16.

25. Tillmann B. *Farbatlas der Anatomie Zahnmedizin / Humanmedizin.* Stuttgart. Thieme. 1997.

26. J Egelberg. The blood vessels of the dento-gingival junction. *J Periodontal Res* 1966. 1:163-179.

27. A Schroeder, E van der Zypen, H Stich, F Sutter. The reactions of bone, connective tissue, and epithelium to endosteal implants with titanium-sprayed surfaces. *J Maxillofac Surg* 1981; 9:15-25.



28. Ulf Lekholm, Ingvar Ericsson, Ragnar Adell, Jörgen Slots. The condition of the soft tissues at tooth and fixture abutments supporting fixed bridges A microbiological and histological study. *J Clin Perodontol*. 1986. 13:558-562.
29. I Abrahamsson, T Berglundh, J Wennström, J Lindhe. The peri-implant hard and soft tissues at different implant systems. A comparative study in the dog. *Clin Oral Implants Res* 1996; 7:212-219.
30. I Abrahamsson, T Berglundh, J Lindhe. The mucosal barrier following abutment dis/reconnection. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol* 1997; 24:568-572.
31. T Berglundh, J Lindhe. Dimension of the periimplant mucosa. Biological width revisited. *J Clin Periodontol* 1996; 23:971-973.
32. T R Gould, L Westbury, D M Brunette. Ultrastructural study of the attachment of human gingiva to titanium in vivo. *J Prosthet Dent* 1984; 52:418-420.
33. M A Listgarten, N P Lang, H E Schroeder, A Schroeder. Periodontal tissues and their counterparts around endosseous implants. *Clin Oral Implants Res* 1991; 2:1-19.
34. P Schüpbach, M Hürzeler, U Grunder. Implant-tissue interfaces following treatment of peri-implantitis using guided tissue regeneration: a light and electron microscopic study. *Clin Oral Implants Res* 1994; 5:55-65.
35. I S Moon, T Berglundh, I Abrahamsson, E Linder, J Lindhe. The barrier between the keratinized mucosa and the dental implant. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 1999; 26:658-663.
36. T Berglundh, J Lindhe, K Jonsson, I Ericsson. The topography of the vascular systems in the periodontal and peri-implant tissues in the dog. *J Clin Periodontol* 1994; 21:189-193.
37. H Sicher. Changing concepts of the supporting dental structures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1959; 12:31-35.
38. J S Ingber, L F Rose, J G Coslet. The "biologic width"--a concept in periodontics and restorative dentistry. *Alpha Omegan* 1977; 70:62-65.
39. Marcum J. The effect of crown margin depth upon gingival tissue. *J Prosthet Dent* 1967; 17:479-487.



40. S Parma-Benfenali, P A Fugazzoto, M P Ruben. The effect of restorative margins on the postsurgical development and nature of the periodontium. Part I. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1985; 5(6):30-51.
41. J G Maynard Jr, R D Wilson. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist. *J Periodontol* 1979; 50:170-174.
42. M A Listgarten. Periodontal probing: what does it mean? *J Clin Periodontol* 1980; 7:165-176.
43. Kois J. Altering gingival levels: The restorative connection. I. Biologic variables. *J Esthet Dent* 1994; 6:3-9.
44. Stefano Gracis, M. Fradeani, R. Celletti, G. Bracchetti. Biological integration of aesthetic restorations: factors influencing appearance and long-term success. *Periodontol 2000* 2001; 27:29-44.
45. U van der Velden. Regeneration of the interdental soft tissues following denudation procedures. *J Clin Periodontol* 1982; 9:455-459.
46. R D Wilson, G Maynard. Intracrevicular restorative dentistry. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1981; 1(4):34-49.
47. Padbury AJ. R. Eber. Wang H. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *J Clin Periodontol* 2003; 30:379-385.
48. Valderhaug J. Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: A 10-year follow-up study. *Int Dent J* 1980; 30:296-304.
49. Lanning S, Thomas C. Waldrop, John C. Gunsolley, J. Gary Maynard. Surgical Crown Lengthening: Evaluation of the Biological Width. *J Periodontol* 2003; 74:468-474.
50. Pontoriero R. Carnevale G. Surgical Crown Lengthening: A 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol* 2001; 72:841-848.
51. Mauricio G Araújo, Jan Lindhe. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005; 32:212-218.
52. Araújo M, F. Sukekava, Jan L Wennström, J. Lindhe. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* 2005; 32:645-652.



53. S.Fickl, O. Zuhr, H. Wachtel, W. Bolz, M. Huerzeler. Hard tissue alterations after socket preservation: an experimental study in the beagle dog. Clin Oral Implants Res 2008; 19:1111-1118.

54. C E Misch, F Dietsh-Misch, J Hoar, G Beck, R Hazen, C M Misch. A bone quality-based implant system: first year of prosthetic loading. J Oral Implantol 1999; 25:185-197.

55. Block M. Kent J Factors associated with soft and hard tissue compromise of endosseous implants. J Oral Maxillofac Surg 1990; 48:1153-1160.



**Ж.А Ризаев., А.И Хазратов.,  
Ф.А Исмаатов., И.И Хасанов.**

**ПАРОДОНТОЛОГИЯ ВА  
ИМПЛАНТОЛОГИЯДА ЮМШОҚ  
ТЎҚИМАЛАР ПЛАСТИКАСИ**

*Уқув қўлланма*

*Гувоҳнома рақами: G/000149-2023*



Нашриёт лицензия рақами: 143413

**“SAMARQAND”** нашриёти

*Масъул муҳаррир — Дилдора ТУРДИЕВА*

*Мусахҳиҳ — Анвар УМРЗОҚОВ*

*Техник муҳаррир — Акмал КЕЛДИЯРОВ*

*Саҳифаловчи — Дилшода АБДИАХАТОВА*

*Дизайнер — Даврон НУРУЛЛАЕВ*

**“SARVAR MEHROJ BARAKA”** босмахонасида чоп этилди.

Гувоҳнома рақами — 704756. Почта индекси 140100.

Самарқанд шаҳар, Мирзо Улуғбек кўчаси, 3-уй.

Босишга 1.11.2023 рухсат этилди. Баённома рақами: 3

Бичими 60x84<sup>1/16</sup>. “Times New Roman” гарнитураси. 6,05 босма табок.

Адади: 200 нусха. Буюртма рақами: 72/2024

Тел/факс: +998 94 822-22-87, e-mail: [sarvarmehrojbaraka@gmail.com](mailto:sarvarmehrojbaraka@gmail.com)







