

4.1. Ատամնաշարերի դեֆորմացիաներ

Պոպով-Գոդոնի ֆենոմեն

Ատամնաշարերի դեֆեկտների առաջացումը ոչ միայն խախտում է ատամնաշարերի ամբողջականությունը, այլև հանգեցնում է դրանցում բազմաթիվ փոփոխությունների առաջացմանը: Արտաքնապես դա արտահայտվում է դեֆեկտին հարակից ատամների՝ դեպի դեֆեկտի կողմ թեքվածությամբ անտագոնիստներ չունեցող ատամների ուղղաձիգ տեղաշարժմամբ, ատամների պտույտով և այլն: Այդ փոփոխությունները վերջնականապես հանգեցնում են ատամնաշարերի օկլյուզիոն մակերեսի ձևախախտման, որը բարդացնում է կլինիկական պատկերը և օրթոպեդիկ բուժման ընթացքը:

Ատամների տեղաշարժը, որն առաջանում է դրանց մասնակի չլինելու դեպքում, հայտնի է շատ վաղուց: Դեռևս Արիստոտելը նկարագրել է այդ երևույթը: Ռուսական մասնագիտական գրականության մեջ ատամնաշարերի դեֆորմացիաները, պայմանավորված ատամների մասնակի կորստով, կոչվում են Պոպով-Գոդոնի ֆենոմեն՝ ըստ Գ. Գոդոնի, որը 1905-ին առաջարկել է արտիկուլյացիոն հավասարակշռության տեսությունը: Արտիկուլյացիոն հավասարակշռությունն ասելով նա հասկանում էր ատամնաշարերի ամբողջականությունը և ատամների հարումը մեկը մյուսին: Ըստ Գոդոնի՝ այդպիսի ատամնաշարերը կայուն են և հեշտությամբ դիմակայում են ծամողական ուժերի ազդեցությանը: Արտիկուլյացիոն հավասարակշռության տեսությունից բխում է մի կարևոր եզրակացություն, որ ատամնաշարերի ամբողջականությունը կարևոր պայման է դրանց նորմալ գործունեության համար:

Համաձայն այդ տեսության՝ ատամնաշարերի դեֆեկտների դեպքում ատամնահպման ընթացքում առաջանում է ճնշում, որը կարող է ատամը տեղաշարժել դեֆեկտի ուղղությամբ: Նույնիսկ մեկ ատամի կորուստը հանգեցնում է 2 ատամնաշարերի միջև փոխհարաբերության անկայունացմանը: Դրանից էլ հետևում է, որ նույնիսկ մեկ ատամի կորստի դեպքում պետք է կատարել պրոթեզավորում՝ անկախ տվյալ ատամի ֆունկցիոնալ ծանրաբեռնվածությունից:

Ատամների տեղաշարժի ամենաբնորոշ ուղղությունները՝

1. վերին և ստորին ատամների ուղղաձիգ տեղաշարժեր,
2. վերին և ստորին ատամների մեզիալ և դիստալ տեղաշարժեր (հորիզոնական ուղղությամբ),
3. ատամների թեքվածություն լեզվաքմային և թշային ուղղություններով,
4. ատամների պտույտ սեփական առանցքի շուրջը,

5. համակցված տեղաշարժ, օրինակ՝ ատամների հովհարաձև տեղաշարժ (պարօդոնտի հիվանդությունների դեպքում):

Ատամների տեղաշարժման կլինիկական պատկերը պայմանավորված է դրանց տեղակայմամբ, ինչպես նաև դեֆեկտի մեծությամբ: Ատամնաշարի այն դեֆեկտի դեպքում, երբ չկան են որևէ ատամի հիմնական և օժանդակ անտագոնիստները, նկատվում է ատամի տեղաշարժ ուղղահայաց ուղղությամբ, իսկ այն ատամները, որոնց կողքին բացակայում են հարևան ատամները, տեղաշարժվում են մեզիալ կամ դիստալ ուղղությամբ՝ դեպի դեֆեկտի կողմը: Միևնույն ժամանակ կարող է նկատվել դրանց լեզվային, քմային կամ թշային թեքումը, ինչպես նաև պտույտ սեփական առանցքի շուրջը: Որոշ դեպքերում ատամները կարող են ուղղահայաց ուղղությամբ այնքան տեղաշարժվել, որ հասնեն հակառակ ծնոտի լորձաթաղանթին և կարող են նույնիսկ խոցոտել այն: Ատամի դիրքի յուրաքանչյուր փոփոխություն, որի դեպքում խանգարվում են անտագոնիստների հետ նորմալ կոնտակտները, կարող է հանգեցնել պարօդոնտի ֆունկցիոնալ գերծանրաբեռնմանը:

Ատամնաշարերի դեֆորմացիաների դեպքում ստորին ծնոտի տարբեր շարժումների ժամանակ կարող են առաջանալ օկյուզիոն հարաբերակցությունների բարդ խանգարումներ, առաջնակի կոնտակտներ: Մի կողմից դրանք խանգարում են ստորին ծնոտի առաջ գալուն, մյուս կողմից էլ՝ անհետանում են կողմնային օկյուզիայի բազմաքանակ կոնտակտները: Դա կարող է հանգեցնել քունքստործնոտային հոդի գերծանրաբեռնմանը և որպես հետևանք՝ ախտաբանական փոփոխությունների առաջացմանը:

Ատամնաշարերի դեֆորմացիաները, որոնք առաջանում են դրանց դեֆեկտների հետևանքով, տարիքային բնույթ ունեն: Դրանք ամենից արագ զարգանում են մանկական տարիքում, որը պայմանավորված է այդ տարիքային խմբի ավելույն ելունի ոսկրի պլաստիկությամբ: Օրինակ՝ երեխաների շրջանում հիմնական առաջին աղորիքները հեռացնելուց հետո շատ արագ առաջանում է երկրորդ աղորիքի տեղաշարժ՝ մեղիալ թեքվածությամբ, որի հետևանքով առաջանում է օկյուզիայի խախտում: Այդ դեպքերում պետք է հաշվի առնել նաև, որ օկյուզիայի խախտումը կարող է ազդել նաև ծամիչ մկանների և հոդի ֆունկցիայի վրա: Այսինքն՝ պետք է ձգտել պահպանել երեխաների հիմնական ատամները, իսկ եթե ինչ-ինչ պատճառներով դա հնարավոր չէ անել, ապա անհրաժեշտ է կիրառել համապատասխան պրոթեզներ:

Ավելույն ելունի ոսկրի պլաստիկության նվազման հետևանքով դեֆորմացիաների առաջացման արագությունը նվազում է, բայց դեռ մնում է բարձր պատանեկան տարիքում: Այս տարիքային խմբում հիմնական աղորիքը հեռացնելուց հետո դեպի դեֆորմացիաներ ուղղված լինելու կանխարգելումը նույնպես պահպանվում է, բայց ունի է այլ բնույթ: Առաջին աղորիքները հեռացնելուց հետո պետք է հիվանդի բերանի խոռոչի գնում անցկացնել տարին մեկ-երկու անգամ: Դեֆորմացիայի առաջին կանխանշաններ առաջանալու դեպքում հիվանդին պետք է անհապաղ պրոթեզավորել: Այդ մարտավարությանը պետք է հետևել մինչև 30-35 տարեկանը: Այդ տարիքից հետո

ատամնաշարերի դեֆորմացիաների վտանգը պակասում է, իսկ ծերերի դեպքում այն կարող է ընդհանրապես անհետանալ:

Իմանալով ատամների կորստի հետևանքով առաջացած դեֆորմացիաների առանձնահատկությունները՝ կարելի է ճիշտ որոշել հիվանդների պրոթեզավորմամբ պայմանավորված խնդիրները, մանավանդ ատամնաշարերի փոքր դեֆեկտներ ունեցող հիվանդների դեպքում: Դա հատկապես վերաբերում է առաջին ադորիքի բացակայությանը: Ընդհանրապես հիվանդների պրոթեզավորման ցուցումները որոշվում են՝ հաշվի առնելով ֆունկցիայի և էսթետիկայի խանգարումները: Դրանք այդքան էլ մեծ չեն առաջին ադորիքը հեռացնելուց հետո: Սակայն չպետք է մոռանալ երեխաների և պատանիների տարիքային այն խմբի մասին, որի դեպքում կարող են առաջանալ ատամնաշարերի դեֆորմացիաներ: Այդ դեպքերում անհապաղ պրոթեզավորումը կանխարգելիչ բնույթ ունի: Միայն մեծահասակների դեպքում առաջնահերթ է դառնում նրա բուժիչ նշանակությունը:

Ատամնաշարերի դեֆորմացիան կարող է բարդեցնել դրանց դեֆեկտների պրոթեզավորումը: Ատամները ուղղահայաց երկարացնելու դեպքում փոքրանում է պրոթեզավորման տարածությունը, ատամների թեքվելու դեպքում խախտվում է ատամների զուգահեռությունը, որը նույնպես խոչընդոտում է պրոթեզավորումը: Չնչին դեֆորմացիաների դեպքում կարելի է պրոթեզավորումը կատարել առանց նախնական բուժման՝ կարճեցնելով կամ հղկելով երկարած կամ թեքված ատամները: Ատամնաշարերի դեֆեկտների բուժումը, որոնք ուղեկցվում են զգալի դեֆորմացիաներով, կարելի է իրականացնել համադրելով համալիր բուժման մեթոդներ՝ թերապևտիկ, օրթոդոնտիկ, վիրաբուժական, ինչպես նաև կիրառել ժամանակավոր և մշտական օրթոպեդիկ կոնստրուկցիաներ:

4.2. Ընդհանուր պատկերացում կամրջաձև պրոթեզների մասին

Կամրջաձև պրոթեզներով վերականգնելու համար ավելի բարենպաստ են ատամնաշարերի փոքր դեֆեկտները: Խնդիրը ծնոտի դեֆեկտի հատվածում ատամնաբնային ելունի ապաճումն է, որը կատարվում է ատամի կորստից հետո: Սա կարող է պրոթեզավորումից հետո առաջացնել գեղագիտական, արտասանական և այլ խնդիրներ:

Պերիօդոնտում, շուրջատամնային հյուսվածքներում ախտաբանական պրոցես ունեցող, կարիեսով ախտահարված, կարճ կլինիկական պսակ ունեցող ատամներն առանց նախնական բուժման չեն կարող ընդգրկվել կամրջաձև պրոթեզի կառուցվածքում: Անհրաժեշտ է մանրակրկիտ գնահատել ատամների՝ որպես հենարանի պիտանելիությունը:

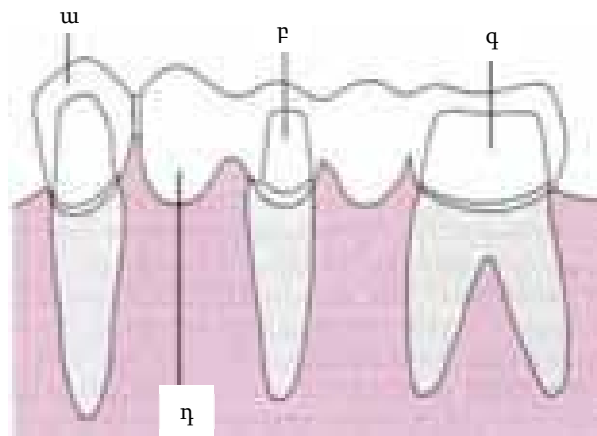
Պրոթեզավորելուց առաջ պահանջվում է ենթադրվող հենակետային ատամների շուրջը մանրակրկիտ ուսումնասիրել նաև հենարանային հյուսվածքների վիճակը: Ոսկրային հյուսվածքի ընդհանուր ծավալը հենակետային ատամների շուրջ պետք է հավասար կամ ավելի շատ լինի, քան ոսկրային հյուսվածքի ծավալը՝ կորցրած ատամների շուրջ:

Այդուհանդերձ, ամենակարևորը ոչ թե ոսկրային հյուսվածքի ծավալն է՝ արտահայտված համապատասխան ցուցանիշներով, այլ դրա որակը: Մեծ քանակությամբ ոսկրային հյուսվածքով շրջապատված ատամներից են առաջին և երկրորդ աղորիքները, ապա ժանիքներն ու նախաաղորիքները: Այս ատամները կամրջաձև կառուցվածքներում հիանալիորեն կատարում են հենակետային ատամների դեր: Փոքր քանակությամբ ոսկրային հյուսվածք ունեցող ատամները, ինչպես օրինակ՝ վերին կողմնային կտրիչներն ու ստորին կտրիչները, հազվադեպ են օգտագործվում որպես հենակետային ատամ:

Կամրջաձև պրոթեզի կառուցվածքը

Կամրջաձև պրոթեզը բաղկացած է հենակետային տարրերից, որոնք ֆիքսվում են հենակետային ատամներին, և միջանկյալ մասից (նկ. 4.2.1):

Հենակետային ատամը այն ատամն է, որի վրա ֆիքսվում է պրոթեզը: Հենակետային տարրը կամրջի մի մասն է, որն ամրացվում է հենակետային ատամին (ատամնապսակին):



Միջանկյալ մասը (մարմին) կամրջաձև պրոթեզի վերականգնվող մասն է: Միավորը կամրջաձև պրոթեզի յուրաքանչյուր հատվածն է, օրինակ՝ հենակետային ատամը կամ միջանկյալ մասը մեկ կորցրած ատամի տեղում կոչվում է միավոր: Այսպիսով, երկու նեցուկային ատամներն ու մարմինը միասին կազմում են երեք միավորից բաղկացած կամուրջ: Առանցքային հենակետային ատամը միջին հենակետային ատամն է:

Նկ. 4.2.1. Կամրջաձև պրոթեզների կառուցվածքը՝ ա) հենակետային տարր, բ) առանցքային հենակետային ատամ, գ) հենակետային ատամ, դ) մարմին:

Ցուցումներ կամրջաձև պրոթեզներ կիրառելու համար՝

1. ծամելու, կծելու ֆունկցիայի վերականգնում,
2. օկլյուզիայի կայունացում,
3. գեղագիտական,
4. արտասանական ֆունկցիայի վերականգնում,
5. ատամների տեղաշարժման, թեքման, պտտման կանխարգելում,
6. մշտական բեկակալների ստեղծում՝ շարժվող ատամները կայունացնելու համար:

Կամրջաձև պրոթեզների թերությունները՝

1. հենակետային ատամները հղկելու անհրաժեշտությունը,
2. մետաղակերամիկական կամրջաձև պրոթեզների թանկարժեքությունը, շարժական պրոթեզների համեմատ,
3. վերանորոգման բարդությունը:

Հարաբերական հսկացուցումները՝

1. կտրիչ ատամների խոր վերածածկ,
2. ախտորոշված ծանր բրուքսիզմը,
3. անտագոնիստ ատամների տեղաշարժը դեպի պրոթեզավորվող հատվածը:
Կամրջաձև պրոթեզներով պրոթեզավորելու դեպքում կարող են առաջանալ հետևյալ բարդությունները:

Մոտակա ժամանակահատվածում.

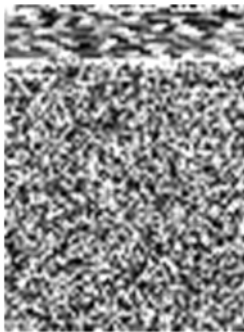
1. մարզինալ պարօդոնտի վնասվածք, որը կարող է հանգեցնել ռեցեսիայի, ինչպես նաև գինգիվիտի և պարօդոնտիտի առաջացմանը,
2. ատամի կակղանի բորբոքում, որն առաջանում է ատամի տրավմատիկ մշակման արդյունքում:

Հեռակա ժամանակահատվածում.

1. հենակետային ատամի կենսունակության կորուստ,
2. երկրորդային կարիես,
3. ցեմենտի քայքայում և ապացեմենտավորում,
4. պերիօդոնտիտի առաջացում,
5. պարօդոնտիտի զարգացում,
6. կամրջաձև պրոթեզի կոտրվածք,
7. գերծանրաբեռնվածության պատճառով հենակետային ատամի ծամողական տրավմա և ախտաբանական շարժունակության զարգացում:

Կամրջաձև պրոթեզի մարմնի կառուցվածքը

Պրոթեզի մարմնի կառուցվածքը չափազանց կարևոր է արտաքին գրավչության և հիգիենայի տեսակետից: Պրոթեզի այտային ու լեզվային մակերեսները պետք է սահուն համադրվեն շրջապատող բնական ատամների հետ, դրանց հետ լինեն միևնույն հարթության վրա, քանի որ դա հնարավորություն է տալիս մաքրելու շուրթերը, այտերը ու լեզուն: Շփման գոտին, որտեղ պրոթեզի մարմինը հպվում է լորձաթաղանթին, պետք է հնարավորինս նվազագույնի հասցվի: Գոյություն ունի միջանկյալ մասի երկու տեսակ՝ լվացվող տարածությամբ կամ ոչ լվացվող տարածությամբ: Ծնոտների ֆրոնտալ հատվածում հաճախ կիրառվում են հպվող կամ թամբաձև ոչ լվացվող տեսակները:

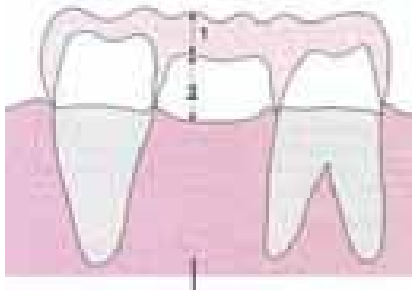


Նկ. 4.2.2.

Կամրջաձև պրոթեզի մարմնի հպվող տեսակը

Ներկայումս պրոթեզի մարմնի թամբաձև տեսակը խորհուրդ չի տրվում շատ հաճախ կիրառել, քանի որ այն չի ապահովում լիարժեք ինքնամաքում և կարող է նպաստել կերակուրի մնացորդների կուտակմանը: Բացի այդ, թամբաձև մարմինը սխալ պատրաստելու դեպքում կարող է լորձաթաղանթի պակեղախոցերի առաջացման պատճառ դառնալ: Սակայն թամբաձև մարմինը ամենաէսթետիկն է, հետևաբար պետք է կիրառվի

հատկապես էսթետիկ տեսքին մեծ նշանակություն տվող հաճախորդների շրջանում: Հավոդ տեսակի մարմնի առավելությունը այն է, որ մարմինը հպվում է միայն վեստիբուլյար կողմից, իսկ քմային կողմը մնում է ազատ, որը նպաստում է բերանի խոռոչի հիգիենայի պահպանմանը (նկ. 4.2.2):

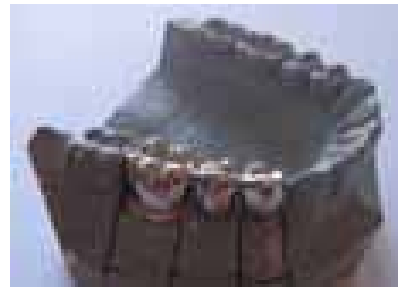


Նկ. 4.2.3. Պրոթեզի մարմնի լվացվող տեսակ. 1) առնվազն 2մմ; 2) առնվազն 3մմ; 3) ատամնաբնային ելուն:

Կողմնային հատվածում լուծումը կարող է տարբեր լինել: Վերին ծնոտի բացակայող նախաադորիքներն ու ադորիքները փոխարինելու, ինչպես նաև լայն ժպիտ ապահովելու դեպքում պրոթեզի մարմինը կարող է հավոդ տեսակի լինել: Ստորին ծնոտի կողմնային մասերում հաճախ կիրառվում է լվացվող տարածությամբ միջանկյալ մասը (նկ. 4.2.3):

4.3. Ամբողջաձույլ կամրջաձև պրոթեզների պատրաստման կլինիկական և լաբորատոր փուլերը

Ամբողջաձույլ մետաղական կամրջաձև պրոթեզների կիրառումը (նկ. 4.3.1) նպատակահարմար է այն հիվանդների բուժման դեպքում, որոնք տառապում են ատամների ախտաբանական մաշվածությամբ, և որոնց ատամնաշարերի թերու-թյունները կողմնային մասերում են: Այդպիսի պրոթեզներ կարելի է պատրաստել ոսկու, քրոմկոբալտե, ինչպես նաև պալադիումի և արծաթի, ոսկու և պլատինի հիմք ունեցող համաձուլվածքներից:



Նկ. 4.3.1. Ամբողջաձույլ կամրջաձև պրոթեզ:

Առաջին այցելության դեպքում կատարվում են՝

1. հիվանդի զննում,
2. ատամների մշակում,
3. դրոշմի ստացում,
4. ժամանակավոր պսակների կամ կամրջաձև պրոթեզի պատրաստում:

Օրթոպեդիկ բուժման կարիք ունեցող, ատամնաձնոտային համակարգի ախտաբանությամբ հիվանդի զննումն իրականացվում է հիվանդության պատճառը պարզելու, դրա ընթացքին, ձևաբանական ու ֆունկցիոնալ փոփոխությունների բնույթին ծանոթանալու, ինչպես նաև ախտորոշման, բուժման մեթոդի ընտրության ու կանխարգելիչ միջոցառումներ մշակելու նպատակով: Տվյալ դեպքում հաստուկ ուշադրություն պետք է դարձնել հենակետային ատամների պսակային հատվածին, մասնավորապես հասարակածի արտահայտվածությանը, թմբիկների բարձրությանը, բնական փոսիկների ու ճեղքերի խորությանը: Ռենտգեն լուսանկարների միջոցով անհրաժեշտ է պարզել ատամի

կակղանի խոտոչի չափերն ու ձևը, ուսումնասիրել գիպսե մոդելները, որոնց միջոցով որոշվում են հենակետային ատամների թեքվածության անկյունն ու ատամների մշակման ծավալը:

Ցավագրկման մեթոդներին վերաբերվող խնդիրը յուրաքանչյուր բժշկի անհատական մոտեցմամբ է պայմանավորված: Անզգայացնող միջոցի ընտրությունը կատարվում է՝ հաշվի առնելով ատամի կենսունակությունը, մշակման ծավալը, ինչպես նաև հիվանդի ընդհանուր առողջական վիճակը:

Ատամների մշակման գործընթացը պետք է իրականացնել սառը ջրի շիթով (50մլ/րոպե, 20-25°C-ում) մեծ արագություն ունեցող բոր մեքենաներով, ինչպես նաև լավ կենտրոնավորված հղկիչ գործիքներով: Հղկման գործընթացից հետո տարբեր ուղղություններով գործող ուժերի նկատմամբ ատամնապսակի ամրությունն ապահովելու, ինչպես նաև որակյալ դրոշմ ստանալու համար՝

1. նվազագույն բարձրությունը պետք է լինի 3մմ,
2. կողմնային պատերի զուգամիտության անկյունը պետք է լինի 3⁰-ից մինչև 12⁰,
3. հղկված ատամի մակերեսը պետք է լավ հարթեցված լինի,
4. խորհուրդ է տրվում լրացուցիչ առանցքային զուգահեռ ակոս-ներ պատրաստել ապրոքսիմալ մակերեսներին, հատկապես կարճ կլինիկական պսակների դեպքում՝ կոնստրուկցիայի ռետենցիան և կայունությունը ապահովելու համար,
5. հենակետային ատամները պետք է մեկը մյուսին զուգահեռ լինեն:

Ատամները մշակելուց հետո խորհուրդ է տրվում մաքրել ու հականեխել տվյալ ատամը, նախ՝ ջրի շիթով, ապա՝ քլորհեքսիդին պարունակող լուծույթով: Հղկված ատամներն անհրաժեշտ է ծածկել ժամանակավոր պսակներով կամ կամրջաձև պրոթեզներով՝ ծամողական, էսթետիկ և արտասանական ֆունկցիաները ապահովելու, ատամների կակղանը և շուրջատամնային հյուսվածքները պաշտպանելու, անտագոնիստատամների ու հարևան ատամների տեղաշարժը կանխելու համար: Կենսունակ ատամների դեպքում խորհուրդ է տրվում ժամանակավոր պսակները ֆիքսել կալցիումի հիդրոօքսիդ պարունակող ժամանակավոր ցեմենտներով:

Ռացիոնալ պրոթեզավորման բոլոր վերոնշյալ տեխնիկական պայմաններից բացի, անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև կենսաբանական գործոնը, այսինքն՝ թե ինչպես է կակղանը հակազդում խոր մշակմանը: Ատամի կարծր հյուսվածքները որքան շատ են հղկվում, այնքան կակղանը վնասելու, ջերմային այրվածք և տրավմատիկ կակղանաբորբ առաջացնելու հավանականությունը մեծանում է: Ատամի կարծր հյուսվածքների խոր հղկումը ոչ շարժական պրոթեզների տակ կարող է կակղանի արյան շրջանառության խանգարում առաջացնել նույնիսկ մեկ ժամ անց: Բարենպաստ դեպքերում բորբոքային գործընթացը 10-15 օրից հետո մեղմանում է: Այդ իսկ պատճառով կենդանի կակղան ունեցող ատամը մշակելիս և ռացիոնալ պրոթեզավորման համար պայմաններ ստեղծելիս անհրաժեշտ է պահպանել հյուսվածքների գերտաքացմամբ պայմանավորված անվտանգության բոլոր կանոնները, հատկապես ոչ նորմալ դիրք ունեցող ատամներ մշակելիս:

Հենակետային ատամների դրոշմը ստանում են սիլիկոնային դրոշմանյութերով լնդային ռետրակցիան կատարելուց հետո: Անհրաժեշտ է նաև ալգինատային դրոշմանյութերի միջոցով հակադիր ծնոտից օժանդակ դրոշմ ստանալ: Բերանի խոռոչից դրոշմները վերցնելուց հետո անհրաժեշտ է դրանք վարակազերծել: Այդ նպատակով դրանք տեղադրվում են ուլտրաձայնային սարքավորման հականեխիչ լուծույթով լցված տարայում՝ 37°C-ում: Դրոշմը այնտեղ թողնում են 1 րոպե:

Ամբողջաձույլ կամրջաձև պրոթեզների պատրաստման լաբորատոր փուլերը՝

- համակցված մոդելի ստացում,
- մոմից պրոթեզի կառուցվածքի մոդելավորում,
- պրոթեզի մետաղական կառուցվածքի ձուլում և մշակում:

Համակցված մոդելի ստացումը

Համակցված մոդել ստանալու համար շաղախվում է բարձր կարծրություն ունեցող գիպս: Այս տեսակետից աչքի է ընկնում դուրալիտը (Duralit, Գերմանիա), որի լայնացման գործակիցը 24 ժամ անց 0,08%-ից ցածր է: Համաշխարհային ստոմատոլոգիական պրակտիկայում կան աշխատանքային մոդելներ ստանալու բազմաթիվ եղանակներ: Դրանցից են՝ Dowel-pin system-ը, Pindex-system-ը, Kiefer-model system-ը, Model-tray system-ը, Nu-Logic-ը և այլն: Դրանց նկարագրությունը մանրամասն տրված է համապատասխան մասնագիտական գրականության մեջ: Ցանկացած եղանակով ստացված մոդելը մշակվում է, բաժանվում մասերի, որոնք նորից մշակվում են և տեղադրվում իրենց տեղերում:

Պրոթեզի կառուցվածքի մոդելավորումը մոմից

Մետաղական պրոթեզ ձուլելու ընթացքում ձուլվածքների ծավալի փոքրացումը կոմպենսացնելու համար գիպսե շտամպիկի վրա, բացառությամբ հարթակի, քսվում է կոմպենսացնող ջնարակ:

Մոմի նոր տեսակները, որոնք բավականաչափ ամուր են, առաձգական, նստեցման ցածր գործակից ունեն, հնարավորություն են տալիս պարզեցնելու անշարժ պրոթեզների մոդելավորումը: Մոմի հատիկները տեղադրվում են հատուկ սարքի մեջ՝ դրանք հալեցնելու և մոմի մշտական ջերմաստիճանը պահպանելու համար: Այնուհետև մոդելավորվում է պրոթեզի հիմնակմախքը:

Կաղապարի ձուլաձողային համակարգի ստեղծումն էլ իր առանձնահատկություններն ունի: Ապագա պրոթեզի յուրաքանչյուր միավորի համար 2-3մմ հաստությամբ և 3-4մմ երկարությամբ ձուլաձողեր են պատրաստվում: Դրանք միացվում են 5-6մմ հաստությամբ սնուցող դեպոյին, որի ծայրերն ամրացվում են ձուլանցքային աղեղին: Մոմե կոմպոզիցիան ձուլաձողային համակարգի հետ մեկտեղ զգուշորեն հանում են ու անցնում պրոթեզի պատրաստման հաջորդ փուլին:

Պրոթեզի մետաղական կառուցվածքի ձուլումն ու մշակումը

Ամբողջաձույլ կամրջաձև պրոթեզներ պատրաստելու մյուս փուլը կաղապարումն է: Մոմե պատրաստուկը ծածկում են կաղապարման զանգվածի բարակ շերտով, այնուհետև թրթռիչի միջոցով կաղապարանյութը լցնում են կաղապարաշրջանակի մեջ՝ օդի պղպջակները վերացնելու համար: 30 րոպե անց սկսում են կաղապարի ջերմային մշակումը: Նախ այն տաքացնում են մինչև 200°C՝ մոմը հալեցնելու համար, իսկ հետո թրծատուփավոր վառարանի ջերմաստիճանը բարձրացնում են մինչև 850°C և 30 րոպե շիկացնում են կաղապարը: Ձուլման գործընթացը կատարվում է՝ տվյալ համաձուլվածքն արտադրողի ցուցումների պահանջների համաձայն: Ձուլումից, կաղապարանյութից ազատելուց, նախնական մշակումից և ավագաշիթի մշակումն անցնելուց հետո մետաղական պրոթեզը պետք է հարթ լինի, առանց ճեղքերի ու անցքերի, պետք է ազատ տեղադրվի գիպսե մոդելի վրա և ավելի քան 0.6-1մմ հաստություն ունենա:

4.4. Մետաղակերամիկական կամրջաձև պրոթեզների պատրաստման կլինիկական և լաբորատոր փուլերը

Մետաղակերամիկական կամրջաձև պրոթեզներ պատրաստելիս ատամների մշակումը կատարվում է ըստ երեք հիմնական սկզբունքի՝

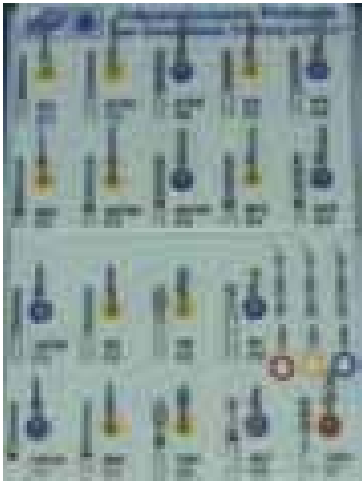
1. մշակման նվազագույն խորություն՝ համապատասխան ռետենցիայի կայունությունը, ինչպես նաև ատամի կակղանը պահպանելու համար,
2. մշակման բավարար խորություն՝ կոնստրուկցիայի համապատասխան հաստությունն ապահովելու նպատակով, որն անհրաժեշտ է բավարար ամրություն և գրավիչ արտաքին ունենալու համար,
3. համապատասխան տարածություն՝ ծամողական ֆունկցիա ապահովելու համար:

Անթերի մշակելու համար անհրաժեշտ է մանրակրկիտ հետազոտել յուրաքանչյուր կլինիկական դեպք, մասնավորապես ատամների երկարությունը, լայնությունը, անտագոնիստ ատամների հետ օկլյուզիոն փոխհարաբերությունները, ինչպես նաև ռենտգենաբանորեն պետք է պարզել կակղանի խոռոչի մեծությունն ու դրա տեղադրությունը:

Ատամների մշակումը բուժիչ միջոցառում է, որը կարևոր նշանակություն ունի կակղանի կենսունակությունը պահպանելու, ատամի կարծր հյուսվածքները պաշտպանելու, ստատիկ և դինամիկ օկլյուզիան ապահովելու, ինչպես նաև բուժման բարձր ու երկարատև գեղագիտական և ֆունկցիոնալ արդյունավետությունը ապահովելու համար:

Կամրջաձև պրոթեզներ պատրաստելու համար նախատեսված ատամների մշակման գործիքները

Կամրջաձև պրոթեզներ պատրաստելու համար հենակետային ատամները կարող են հղկվել հետևյալ գործիքներով (նկ. 4.4.1)՝



Նկ. 4.4.1. Ատամները մշակելու համար օգտագործվող գչիրներ:

- վեստիբուլյար մակերեսը՝ արմաստե կոնաձև գչիրներով՝ կլոր և տափակ ծայրերով,
- լեզվային մակերեսը՝ արմաստե կոնաձև գչիրներով՝ կլոր ծայրերով, կամ տորպեդանման արմաստե և կարբիդային գչիրներով, ֆրոնտալ ատամների դեպքում՝ տանձաձև գչիրներով,
- ապրոքսիմալ մակերեսները. սրածայր արմաստե գչիրներով, արմաստե կամ կարբիդային տորպեդանման բարակ գչիրներով,
- եզրային գծերը՝ արմաստե գլխանիստ գչիրներով, տորպեդանման գչիրներով մետաղական կարծրաձույլ հարթեցնող գչիրներով:



Նկ. 4.4.2. Հենակետային ատամների զուգահեռության պահպանումը:

Առանձին ատամների հղկման փուլերը մետաղակերամիկական պսակներ և կամրջաձև պրոթեզներ պատրաստելու համար մանրամասն նկարագրված են 2.6. և 2.7. գլուխներում:

Կամրջաձև պրոթեզների համար ատամները մշակելիս անհրաժեշտ է հետևել հենակետային ատամների զուգահեռությանը (նկ. 4.4.2): Այն ստուգելու նպատակով կարելի է ստանալ ախտորոշիչ մոդելներ և ատամների զուգահեռությունը ստուգել զուգահեռաչափով:

Առջևի ատամների քմային դիրքի դեպքում նկատվում են ոչ միայն էպթետիկ խնդիրներ (առջևի ատամների ու նախաադորիքների շրջանում), այլև անտագոնիստատամների ֆունկցիոնալ տրավմատիկ գերձանրաբեռնվածություն: Օրթոպեդիկ բուժումը նման դեպքերում ունի նաև կանխարգելիչ նշանակություն, քանի որ այդ միջոցով կարող է կանխարգելվել ատամների ֆունկցիոնալ գերձանրաբեռնվածության առաջացումը:

Քմային դիրք ունեցող ատամը մշակելիս քիմքի կողմից անհրաժեշտ է զգալիորեն ավելի շատ քանակով կարծր հյուսվածքներ հղկել, քան շրթունքի կողմից: Նման դեպքերում բավարար ծավալով ատամի հյուսվածքները կարող են հեռացվել երբեմն էնդոդոնտիկ բուժումից հետո միայն: Քիմքի կողմից լնդի մակերեսին հավասար պետք է ստեղծել նեղ հարթակ՝ bevel կամ chamfer տեսակի, իսկ վեստիբուլյար կողմում՝ shoulder տեսակի: Կարծր հյուսվածքները վեստիբուլյար կողմից պետք է մշակել նվազագույն չափով:

Ատամնապսակի երկարության կրճատումն իրականացվում է անտագոնիստի նկատմամբ ոչ նորմալ դիրք ունեցող ատամի տեղակայման դեպքում:

Ատամների վեստիբուլյար թեքության դեպքում արտաքին շեղումներից բացի, լինում է նաև այդ ատամների պարօդոնտի ֆունկցիոնալ տրավմատիկ գերձանրաբեռնվածություն:

Վեստիբուլյար կողմից վզիկամերձ շրջանում ճնշման գոտի է առաջանում, պարօդոնտում խախտվում է տեղային արյան շրջանառությունը, իսկ շրթնային կողմից ատամնաբնի պատը ներծծման է ենթարկվում, և պերիօդոնտալ գրպանիկ է գոյանում: Գերձանրաբեռնված ատամները ձեռք են բերում ախտաբանական շարժունություն, և այդ ընթացքում դրանք կարող են ավելի շատ թեքվել դեպի դուրս: Առավել հաճախ վեստիբուլյար դիրքում հայտնվում են առջևի ատամները: Վերին ատամների թեթևակի թեքության դեպքում մեծահասակ հիվանդներին օրթոդոնտիկ բուժում է նշանակվում: Սակայն օրթոդոնտիկ բուժումից հրաժարվելու դեպքում կարող է կատարվել պրոթեզավորում մետաղակերամիկական պրոթեզներով: Այդպիսի դեպքերում ատամների դիրքն ուղղվում է վեստիբուլյար կողմից ավելի մեծածավալ մշակման միջոցով, իսկ կակղանի վնասվածքից խուսափելու համար կարելի է հաշվի առնել ատամների՝ Ն.Գ. Աբուլմասովի կողմից նշված անվտանգության գոտիները: Հարկ եղած դեպքում ատամների հղկումը կատարվում է նախնական էնդոդոնտիկ բուժումից հետո միայն:

Միայն դիրք ունեցող ատամների մշակման խորությունը որոշելու համար կարելի է գործածել գիպսե մոդելները: Նախ գիպսե մոդելի վրա բոլոր կողմերից որոշվում է ատամների մշակման ծավալը՝ ատամնաշարում ատամի ճիշտ դիրք ստանալու համար: Այնուհետև անցնում են տվյալ ատամի մշակմանը: Մշակումն ավարտվում է մակերեսների հարթեցմամբ:

Ատամների կոնվերգենցիայի ու դիվերգենցիայի դեպքում ատամների դիրքը նույնպես ուղղվում է համապատասխան մշակմամբ:

Գիպսե մոդելներն ուսումնասիրելուց հետո այդպիսի ատամների մշակումը կարելի է սկսել կոնտակտային մակերեսներից, այնուհետև անցնել վեստիբուլյար ու քմային մակերեսներին՝ մինևույն ժամանակ ատամնաշարում ուղղելով դրանց դիրքը:

Թեթև կամ միջին աստիճանի պարօդոնտի ախտահարմամբ ատամները մշակելիս խորհուրդ է տրվում բոլոր կողմերից լնդին հավասար կամ վերլնդային հարթակ ստեղծել, թեպետ հարթակի լայնությունը կարող է տարբեր լինել:

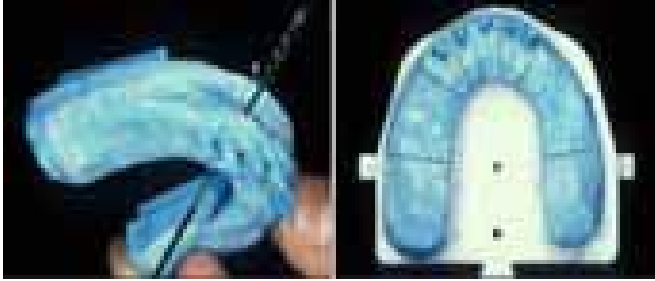
Ատամի մշակման վերջնական փուլում անպայման պետք է մանրահատ ալմաստե և կարբիդային գչիրներով, թղթե սկավառակներով, սիլիկոնե հղկող գործիքներով և ձեռքի կտրող գործիքներով մանրակրկիտ հարթեցնել ատամի ծայրատ մասը հատկապես սուր անկյունների ու եզրերի շրջանում:

Այնուհետև կատարվում է լնդերի ռետրակցիա և դրոշմի ստացում:

Աշխատանքային մոդելների պատրաստումը

Համակցված աշխատանքային մոդելների պատրաստումն անհրաժեշտ հիմք է պրոթեզավորման համար: Մոդելների պատրաստման եղանակները բազմազան են, և առաջին հերթին լնդերի ու ատամների ուրվագծերի ձևերի ու

չափսերի, ինչպես նաև դրանց շրջապատող հյուսվածքների ճշգրիտ վերարտադրությունն է:



Նկ. 4.4.3. Համակցված աշխատանքային մոդելի պատրաստումը:

Համաշխարհային ստոմատոլոգիական պրակտիկայում գոյություն ունեն համակցված մոդելների պատրաստման բազմաթիվ եղանակներ՝ սկսած ստանդարտ եղանակներից մինչև տարբեր ֆիրմաների կողմից մշակված բարդ համակարգերը (նկ. 4.4.3):

Մետաղական հիմնակմախքի պատրաստումը

Մետաղական հիմնակմախքը մետաղակերամիկական կառուցվածքի կարևոր բաղկացուցիչ մասերից է (նկ. 4.4.4):

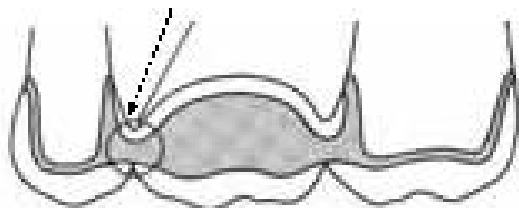


Նկ. 4.4.4. Մետաղական հիմնակմախքի պատրաստումը:

Հիմնակմախքի կարծրությունն է, որ ապահովում է կառուցվածքի առավելագույն ամրությունն ու երկարակեցությունը, կանխարգելում է ճենապակու մետաղից պոկումը: Այն պետք է բավարար լինի (ամենաքիչը 2.5մմ տրամագծով) հենակետային տարրերի և միջանկյալ մասերի միացման հատվածներում (նկ.4.4.5):

Միացնող հատվածի հաստությունը պետք է առնվազն 2.5մմ տրամագիծ ունենա:

Համապատասխան ամրությամբ ու կարծրությամբ ազնիվ մետաղից պատրաստված հիմնակմախքը պետք է հենակետային



Նկ. 4.4.5. Հենակետային առամների և միջանկյալ մասերի միացման հատվածների հաստությունը:

ատամների հատվածում առնվազն 0,3-0,5մմ հաստություն ունենա: Մինչդեռ հոսունության բարձր աստիճան ու հալվելու բարձր ջերմաստիճան ունեցող սովորական մետաղի ձուլվածքից պատրաստված հիմնակմախքը կարող է 0,2-0.3մմ հաստություն ունենալ նույն հատվածում: Մոտավորապես 1,0-1.5մմ

հաստությամբ ճենապակու շերտով է պայմանավորված ընդհանուր կոնստրուկցիայի վերջնական հաստությունը:

Հիմնակմախքի ստուգումը բերանի խոռոչում

Մետաղական հիմնակմախքը նախ ստուգվում և նստեցվում է գիպսե մոդելի վրա (նկ. 4.4.6):

Բերանի խոռոչում հիմնականախթը ստուգելու համար (նկ. 4.4.7) կարելի է կիրառել սիլիկոնային դրոշմանյութերի երկրորդ շերտը: Բերանի խոռոչում հիմնականախթը ստուգելիս առաջին հերթին պետք է ուշադրություն դարձնել եզրային պարօղոնտի նկատմամբ հենակետային պսակների դիրքի ճշգրտությանը: Կամրջաձև պրոթեզի հիմնականախթը պետք է հեշտությամբ իր տեղն ընկնի և ատամի վզիկի



Նկ. 4.4.6. Պատրաստի մետաղական հիմնականախթը մոդելի վրա:

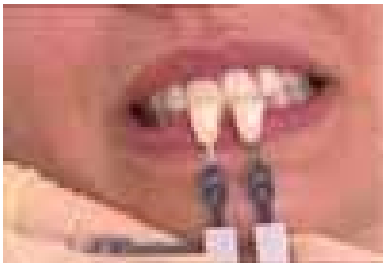


Նկ. 4.4.7. Հիմնականախթի ստուգումը բերանի խոռոչում:

նկատմամբ ճշգրիտ տեղադրվի: Սովորաբար հենակետային պսակի եզրի նվազագույն ընկղմումը լնդագրպանիկի մեջ և հարթակին ամուր հպումը դրա չափանիշն է: Հիմնականախթը տեղադրելուց հետո խորհուրդ է տրվում մանրակրկիտ գնահատել մետաղական պսակներով ծածկված հենակետային ատամների և միջակա հատվածի արհեստական մետաղական ատամների ծավալը: Պատրաստի հիմնականախթը ստուգելիս առավել մանրագնին պետք է գնահատել օկյուզիոն փոխհարաբերությունները:

Կերամիկական ծածկի գույնը որոշել

Բնական ատամների գույնը երևում է թաց ատամների վրա (նկ. 4.4.8), որոնք նախապես մանրակրկիտ մաքրված են ատամնային փառից: Գույնը առավելագույնս ընկալելու համար նախընտրելի է ցերեկային չեզոք լույսը:



Նկ. 4.4.8. Կերամիկական ծածկի գույնը որոշելը:

Ֆիրմաները, որոնք արտադրում են կերամիկական զանգվածներ, արտադրում են նաև գույների սանդղակ կլինիկական և լաբորատոր օգտագործման համար, որն էլ արտահայտում է կերամիկական զանգվածի ամեն մի շերտի գույնի երանգը: Կերամիկական ծածկի գույնը որոշելու

համար ցանկալի է ատամի պսակը մտովի բաժանել երեք հատվածների՝ վզիկային, հասարակածային և կտրիչ-օկյուզիոն: Վզիկային հատվածի գույնը տարբերվում է պսակի մնացած հատվածներից: Բացի դրանից, եթե երիտասարդների շրջանում գերակշռում են բաց գուններանգները, ապա տարեց մարդկանց շրջանում բացահայտվում են եզրային պարօղոնտի երևույթներ, որոնք ուղեկցվում են արմատների ավելի մուգ հատվածների մերկացմամբ, ատամների գունափոխմամբ և այլն: Այդ առանձնահատկությունները պետք է

վերարտադրել մետաղակերամիկական պրոթեզներում: Էսթետիկական լիակատար արդյունք ստանալու համար օգտագործվում են ուսանյութեր, որոնք նախատեսված են մետաղակերամիկական պրոթեզների եզրերը ձևավորելու համար:

Պսակի միջին հատվածն ավելի միագույն է, և այստեղ նրա գույնը պայմանավորված է նաև կերամիկայի շերտի հաստությամբ:

Կտրիչ-օկյուզիոն շերտի գույնի գնահատումը պատկերացում է տալիս ատամի էմալային շերտի հաստության և գույնի մասին: Այդ հատվածում կարող են լինել մամելոններ, պիգմենտային բծեր: Կերամիկայի ընտրված գույնը պետք է ցույց տալ հիվանդին ու համաձայնեցնել նրա հետ: Ընդ որում, պետք է հաշվի առնել հիվանդի ցանկությունը, սակայն վերջնական որոշումը պետք է կայացնել բերանի խոռոչի կլինիկական պատկերի մանրագնին ուսումնասիրությունից հետո:

Ճենապակե ծածկով պատելու տեխնիկան

Մետաղական հիմնակմախքի մակերեսը մանրակրկիտ հղկում են ավաստե գլխիկներով և մշակում են ավազաշիթով: Այնուհետև հիմնակմախքը յուղազրկում են քացախաթթվի էթիլային էթերով և վերջնական մաքրում թորած ջրի գոլորշիով: Չորացված մետաղական հիմնակմախքը վառարանում ենթարկվում է թրծման, օքսիդային շերտ առաջացնելու համար:

Ջերմային մշակումը կատարվում է վակուումային վառարանում 980°C ջերմաստիճանում 10 րոպե տևողությամբ: Ջերմային մշակումից հետո կոբալտ-քրոմե համաձուլվածքից պատրաստված և ճիշտ մշակված մետաղական հիմնակմախքը հավասարաչափ ծածկվում է մուգ կանաչ կամ գրեթե սև օքսիդային բարակ շերտով: Միշտ պետք է նկատի ունենալ, որ յուրաքան-չյուր տեսակի համաձուլվածքի և կերամիկական զանգվածի համար գոյություն ունի ջերմամշակման ուրույն ռեժիմ:

Մետաղական հիմնակմախքի կերամիկական ծածկը բաղկացած է մի քանի շերտերից: Սկզբում հիմնակմախքը պատվում է օպակային (բազիսային) շերտով: Չորացած հիմնակմախքը պատվում է օպակային զանգվածի բարակ շերտով այնպես, որ մետաղը թափանցի, ապա, արտադրող ընկերության ցուցումների համաձայն՝ խտացնում և այրում են զանգվածը: Ճենապակե զանգվածի խտացումն ազդում է մետաղին կաշելու նրա ամրության վրա: Օպակային շերտն օգտագործվում է մետաղական հիմնակմախքը քողարկելու համար: Այնուհետև օպակային շերտով հիմնակմախքը տեղադրվում է կերամիկական տակդիրի (տրեգերի) վրա և 980°C պայմաններում վակուումային այրման ենթարկվում: Հիմնակմախքն անպայման պետք է երկրորդ անգամ պատել բազիսա-



Նկ. 4.4.9. Մետաղական հիմնակմախքը ճենապակու շերտով պատելը:

յին շերտով՝ ճեղքերը սեղմվելու հետևանքով առաջացած խոռոչները փակելու և մետաղի լուսարկումը կանխելու նպատակով: Համոզվելով, որ օպակային շերտը բարձրորակ է, անցնում են կերամիկական ծածկի երկրորդ շերտի մոդելավորմանն ու այրմանը՝ կերամիկայի դենտինային շերտին (նկ. 4.4.9):

Դենտինային զանգվածը ևս քսում են փոքր չափաբաժիններով՝ այն պնդացնելով և հեղուկի ավելցուկը մաքրելով ծծան թղթով: Վակուումային այրումը կատարում են կերամիկական վառարանում 930°C -ում :

Բազմաշերտության և բնական գույնի նմանությունն ստանալու նպատակով խորհուրդ է տրվում դենտինային զանգվածը հատել կտրիչ մակերեսից էմալե կերամիկական զանգվածի համար: Դենտինային և թափանցիկ շերտերի շտկումը կատարվում է համանման ռեժիմով: Յուրաքանչյուր կրկնվող այրման ժամանակ խորհուրդ է տրվում ջերմաստիճանն իջեցնել 5-10°C-ով:

Մետաղակերամիկական պրոթեզի ստուգումը

Մետաղակերամիկական պրոթեզի աշխատանքային մոդելը հանձնում են կլինիկա՝ բերանի խոռոչում այն ստուգելու համար: Ախտահանված պրոթեզը տեղադրում են հենակետային ատամների վրա: Ուշադրություն են դարձնում տեղադրման ճշգրտությանը: Ավելորդ կերամիկայի մասերը հայտնաբերվում են պատճենաթղթի միջոցով, որը տեղադրվում է ատամների արանքում: Ավելորդ կերամիկան ձևավոր արմաստե գլխիկներով տաշում են այնքան ժամանակ, մինչև պրոթեզը ճիշտ իր տեղն է ընկնում: Այնուհետև մանրակրկիտ ստուգվում է անտագոնիստ ատամների հետ օկյուզիոն շփումը ինչպես կենտրոնական, այնպես էլ սագիտալ և տրանսվերսալ շարժումների ժամանակ: Առանձնահատուկ ուշադրություն է հատկացվում ճենապակու և բնական ատամների գույնի համապատասխանությանը: Առավել բարդ դեպքերում՝ բնական ատամների անսովոր գունաերանգների դեպքում, ներկանյութեր են կիրառվում:

Կերամիկական ծածկի ջնարակումը (փայլապատում)

Մետաղակերամիկական պրոթեզը ստուգելուց հետո այն նախ՝ հղկում, ապա՝ ողորկում են ու փայլ տալիս ջնարակման միջոցով: Ջնարակումը նախատեսված է կերամիկական ծածկին փայլ տալու և հարթ մակերես ստանալու համար, որը բնորոշ է բնական ատամների էմալին: Ջնարակումն իրականացվում է առանց վակուումի նախօրոք վառարանի մուտքի մոտ 5 րոպե տաքացնելուց հետո: Տաքացվում է 750°C-ի պայմաններում 3 րոպե տևողությամբ: Այնուհետև ջերմաստիճանը 750°C-ից բարձրացնում են մինչև 910°C և պահում 2-3 րոպե: Պրոթեզը վառարանից դուրս է բերվում ու դանդաղ սառեցվում մինչև սենյակային ջերմաստիճանը:

Մետաղակերամիկական պրոթեզի տեղադրումը

Պատրաստի պրոթեզը տեղադրվում է նաև պրոթեզավորման արտաքին տեսքը վերականգնելիս վերջին վերահսկողություն անցկացնելով:

Այդ իսկ պատճառով պատրաստի պրոթեզը ամենայն մանրամասնությամբ ախտահանվում է ու դրվում հենակետային ատամների վրա (նկ. 4.4.10):



Նկ. 4.4.10. Պատրաստի պրոթեզի ստուգումը բերանի խոռոչում:

Արտաքին տեսքի հետ մեկտեղ ստուգվում է նաև պրոթեզի ֆունկցիոնալ արժեքը, որը մեծ մասամբ պայմանավորված է հարևան բնական ատամների ու անտագոնիստների փոխհարաբերություններով: Ատամնային աղեղի շարունակականության վերականգնումը նպաստում է ծամողական ճնշման ռացիոնալ վերաբաշխմանը, իսկ օկյուզիոն մակերեսի ճիշտ մոդելավորումը՝ վաղաժամ շփման կանխարգելման և անտագոնիստ

ատամների պարօդոնտի ֆունկցիոնալ ծանրաբեռնվածության չափանիշն է:

Պրոթեզի պատրաստման որակը մանրակրկիտ ստուգելուց հետո բժիշկն անցնում է այն ամրացնելուն: Վերջնական ամրացումը սովորաբար իրականացվում է ապակեթոնոմերային կամ ցինկպոլիկարբոքսիլային ցեմենտներով: Այդ պատճառով պատրաստի կամրջաձև պրոթեզն ախտահանում են, իսկ հետո չորացնում: Հենակետային ատամները թքից մեկուսացնում են բամբակյա խծուծների միջոցով, ախտահանում և չորացնում են դրանց մակերեսները: Ըստ արտադրող գործարանի ցուցումների՝ ցեմենտը շաղախում են: Պատրաստի ցեմենտի բարակ շերտով պատում են պրոթեզի ատամնապսակների հատակն ու պատերը: Պրոթեզը տեղադրում են հենակետային ատամների վրա և հիվանդին խնդրում ամուր սեղմել ատամնաշարերը: Եթե օկյուզիոն շփումը տարբեր պատճառներով բավականաչափ ամուր չէ, ապա անհրաժեշտ է բամբակյա փոքր միջադիրի միջոցով ուժեղացնել այն: Տեղադրելուց մի քանի րոպե անց, ըստ ցեմենտը արտադրող ֆիրմայի ցուցումների, կարծրացած ցեմենտի մնացորդները զգուշորեն, առանց մեծ ճիգեր գործադրելու հեռացնում են՝ խուսափելով եզրային պարօդոնտը վնասելուց: Հիվանդին բացատրում են, որ առաջին 2-3 ժամերի ընթացքում անհրաժեշտ է առավել մեծ զգուշություն ցուցաբերել:

Պրոթեզը ցեմենտավորելուց հետո 1-2 ժամ չի կարելի ուտել և կողմնային շարժումներ կատարել: Պրոթեզը չափազանց մեծ ծանրաբեռնվածությունից պաշտպանելը նպաստում է ցեմենտի բարձրորակ, ակտիվ բյուրեղացմանը:

Ատամնաշարերի աննշան դեֆեկտների պրոթեզավորումը (մեկ ատամի բացակայություն) հենակետային ատամների կոնվերգենցիայի կամ դիվերգենցիայի դեպքում

Ներդիրները՝ որպես նեցուկային տարրեր, օրթոպեդիկ պրակտիկայում կարող են կիրառվել ատամնաշարի փոքր դեֆեկտների և հենակետային ատամներից մեկի՝ դրա պատճառով առաջ եկած մեզիո-դիստալ տեղաշարժի դեպքում: Ընդ որում, կիրառվում է կամրջաձև պրոթեզ, որի մի հենակետը սովորական ատամնապսակի տեսք ունի, իսկ մյուսը՝ ներդիրի: Նման կառուցվածք պատրաստելու համար կլինիկայում չտեղաշարժված ատամը սովորական

ամբողջական ատամնապսակի համար են մշակում, իսկ թեքություն ունեցող ատամի մեջ ներդիրի համար խոռոչ են ստեղծում 1-ից մինչև 3 մմ խորությամբ՝ պայմանավորված հենակետային ատամի անատոմիական ձևով: Հաճախ հեռացված ատամներում ընթացող փտախտավոր գործընթացի հետևանքով վարակվում են նաև հարևան ատամները: Գոյացած փտախտավոր խոռոչները նախապատրաստվում են ներդիրների դնելու համար, ատամի վնասված կարծր հյուսվածքները հեռացվում են: Ներդիրի համար նախատեսված խոռոչը պետք է հղկվի ներդիրների խոռոչները մշակելու ընդհանուր սկզբունքներով, նաև կամրջաձև պրոթեզը սահուն դնելու և հանելու նպատակով:

Վերոհիշյալ պրոթեզները կիրառվում են, ատամնաաղեղի ինչպես կողմնային, այնպես էլ առաջնային բաժիններում ատամնաշարերի աննշան դեֆեկտների վերականգնելու դեպքում: Դրանց առավելությունը մշակման ծավալի կրճատումն է, ինչպես նաև ատամի կակղանի պահպանումը. եթե հենակետային ատամները դրանց զգալի կոնվերգենցիայի դեպքում մշակվում են սովորական կամրջաձև պրոթեզի համար, երբ խիստ զուգահեռություն է պահանջվում, ապա հղկվող կարծր հյուսվածքների ծավալը զգալիորեն մեծանում է, որն էլ իր հերթին սովորաբար կակղանագրկման անհրաժեշտություն է առաջացնում:

Վերոհիշյալ պրոթեզները պատրաստելիս պետք է հաշվի առնել, որ թեքություն չունեցող հենակետային ատամի մշակումը պայմանավորված է ընտրված կառուցվածքով: Մշակումն իրականացվում է ընդհանուր սկզբունքներով: Մշակման հաջորդականությունն ու դրա ծավալը պայմանավորված են նաև եզրային պարօդոնտի հյուսվածքների վիճակով, կծվածքի տեսակով, խոսելիս և ժպտալիս ատամների վզիկների մերկացման աստիճանով: Եթե հենակետային ատամները ատամնաշարի կողմնային հատվածներում են կամ եթե դրանց պարօդոնտը վնասված է, ապա կարելի է ձևավորել վերլնդային հարթակ: Եթե հենակետային ատամը ատամնաշարի առաջնային մասում է, ապա արտաքին տեսքը պահպանելու նպատակով ստեղծվում է ստորլնդային հարթակ: Պարօդոնտիտ ունեցող հիվանդների շրջանում բոլոր դեպքերում հարթակը ցանկալի չէ ձևավորել ստորլնդային: Հենակետային ատամները մշակելուց հետո սիլիկոնային դրոշմանյութերով ստանում են երկշերտ դրոշմ: Հղկված ատամը ծածկվում է ժամանակավոր պսակով, իսկ ներդիրի համար նախատեսված խոռոչը ծածկվում է ժամանակավոր լցանյութով: Բերանի խոռոչում հիմնականախթը հարմարեցնելուց և արտաքին շերտի գույնը որոշելուց հետո հիմնականախթը լաբորատորիայում երեսպատվում է արտաքին շերտով: Պրոթեզը երեսպատելուց հետո դրա փորձարկման ընթացքում ուշադրություն է դարձվում երեսպատման նյութի ձևին, չափսերին ու գույնին: Ողջ կառուցվածքի որակը ստուգելուց, ճշգրտելուց, և անհրաժեշտության դեպքում, վերջնական տեխնիկական մշակումից հետո այն ամրացնում են: Պատրաստի պրոթեզի ամրացումը կարող է կատարվել հետևյալ կերպ. կա՛մ ատամնապսակը և ներդիրը միաժամանակ ամրացվում են ապակեխոնոմերային ցեմենտով հենակետային ատամներին, կա՛մ էլ միաժամանակ պսակը հենակետային ատամին

ամրաց-վում է ցեմենտով, իսկ ներդիրը՝ հելիոկոմպոզիտով, համապատասխան թթվային և աղիեզիվ համակարգով մշակելուց հետո:

4.5. Մխալներն ու բարդությունները մետաղակերամիկական կամրջաձև պրոթեզներ կիրառելու ժամանակ

Ներկայումս մետաղակերամիկական պրոթեզները (ՄԿՊ) անշարժ կոնստրուկցիաների ամենակատարյալ տեսակն են, որով և պայմանավորված է ստոմատոլոգիական պրակտիկայում վերջին տարիներին դրանց լայնորեն կիրառումը: Սակայն ՄԿՊ պատրաստման գործընթացը բավական դժվար է, և սխալներ կարող են առաջանալ աշխատանքի ցանկացած փուլում, ուստի մասնագետների բարձր որակավորումը պարտադիր է: Այդպիսի սխալների և բարդությունների պատճառ են բժշկ-օրթոպեդի բժշկական մասնագիտական ցածր մակարդակը, ինչպես նաև հիվանդի մակերեսային, անփույթ հետազոտությունը:

Բուժման սխալ ընտրված եղանակը ատամնաձևոտային համակարգի ամբողջականության, ծամողական ֆունկցիայի և էսթետիկական վերականգնելու, ինչպես նաև պարօդոնտի հյուսվածքներում, ծամիչ մկաններում, ՔՄՕՀ-երում պաթոլոգիական պրոցեսները կանխելու և վերացնելու փոխարեն կարող է հանգեցնել այդ համակարգի վիճակի վատացմանը:

Կլինիկական երկարամյա հետազոտությունները հնարավորություն են տալիս ՄԿՊ պատրաստման գործընթացում և այն ամրացնելուց հետո առաջացող սխալներն ու բարդությունները բաժանել 3 խմբի՝

1. օրթոպեդիկ բուժման սխալ պլանավորում,
2. բժշկի թույլ տված սխալներ ՄԿՊ ամրացնելուց առաջ, հետո և դրա ընթացքում,
3. պատրաստման լաբորատոր փուլերում թույլ տրված սխալներ:

Լուրջ սխալ է ՄԿՊ կիրառման ցուցումների ընդլայնումը, որի հետևանքով կարող են առաջանալ ամենատարբեր բարդություններ: Որպեսզի ցուցումը ճիշտ որոշվի, պետք է հիվանդին լիարժեք հետազոտել: Ատամնաշարերի համապատկերային (պանորամային) ռենտգենագրություն ցուցված է պարօդոնտիտի կլինիկական նշանների առկայության դեպքում: ՄԿՊ հենակետային ատամների նշանակետային ռենտգենագրություն պարտադիր է մեծ ատամնալիցքերի առկայության կամ այդ ատամների գունափոխման դեպքում: Անթույլատրելի է ՄԿՊ-ի պատրաստումը քրոնիկական պերիօդոնտիտով կամ արմատախտոգովակների թերի լիցքով հենակետային ատամների վրա: Ծնոտների ախտորոշիչ գիպսե մոդելների ուսումնասիրությամբ որոշվում են կծվածքի առանձնահատկությունները, ինչպես նաև հենակետային ատամների սագիտալ, ուղղահայաց և տրանսվերսալ փոխհարաբերությունները իրենց անտագոնիստների հետ: Քանի որ ՄԿՊ պատրաստելու համար պարտադիր է հենակետային ատամների ճշգրիտ զուգահեռությունը, ուստի ախտորոշիչ մոդելների վրա կարելի է դրանց հավելյալ հղկել և որոշել հղկման ենթակա հյուսվածքների

ճշգրիտ ծավալը, հատկապես դրանց՝ դեպի այս կամ այն կողմ թեքված լինելու դեպքում: Մինչ ՄԿՊ-ն ամրացնել հղկված հենակետային ատամները կարելի է վերականգնել ստանդարտ ժամանակավոր պլաստմասսե պսակներով, որոնք բերանի խոռոչում համապատասխանեցվում են հենակետային ատամների վզիկային հատվածները ճշգրտելու միջոցով:

Խորհուրդ է տրվում անցկացնել նաև այլ հետազոտություններ՝ ՔՄՕՀ շերտագրություն, ծամիչ մկանների էլեկտրամիոգրաֆիա, միոտոնոմետրիա, պարոզոնտի հյուսվածքների արյունամատակարարման վիճակը հետազոտելու համար՝ ռեոպարոզոնտոգրաֆիա:

Հարաբերական հակացուցումներով հիվանդների (խոր կտրիչային վերածածկ, ատամների կարծր հյուսվածքների ախտաբանական մաշվածություն, ծամիչ մկանների պարաֆունկցիաներ, բրուքսիզմ, բնական ատամների պսակների անբավարար բարձրություն՝ հատկապես ատամնաշարի մեծ դեֆեկտների դեպքում) բուժման պլանավորումը ՄԿՊ-ով կարելի է կատարել ատամնաձևաչափի համակարգը հավելյալ նախապատրաստելուց հետո միայն: ՄԿՊ կիրառելիս անհրաժեշտ է հստակորեն որոշել նրա կառուցվածքային առանձնահատկությունները՝

- հենակետային պսակների եզրերի տեղակայման մակարդակը,
- կամրջաձև պրոթեզի միջակա հատվածի ձևը,
- ամբողջաձույլ հենքի համաձուլվածքի տեսակը և այլն:

Անհրաժեշտ է պլանավորել օրթոպեդիկ բուժման հաջորդականությունը (սկզբում պրոթեզավորել ծամիչ, ապա՝ ֆրոնտալ ատամները):

Հայտնի է, որ ՄԿՊ-երը չեզոք են բերանի խոռոչի հյուսվածքների համար: Թեև ճենապակին ունի բացարձակ չեզոքություն, այնուամենայնիվ մետաղական հենքերի ձուլման համար կիրառվող համաձուլվածքները երբեմն կարող են առաջացնել ալերգիկ ռեակցիաներ: Ուստի համաձուլվածքի անհատական ընտրությունը մասնագետների կողմից անհրաժեշտ է:

ՄԿՊ-ի պատրաստման կլինիկական փուլերում հնարավոր են տարբեր սխալներ, որոնք հանգեցնում են զանազան բարդությունների:

Հենակետային ատամների մեծածավալ (2մմ-ից ավելի) հղկումը կարող է հանգեցնել տրավմայի և պուլպայի ջերմային այրվածքի: Ուստի պետք է իմանալ կարծր հյուսվածքների անվտանգության գոտիները և պահպանել հղկման ռեժիմը (ընդհատումներով, սառեցմամբ, համապատասխան աբրազիվների կիրառմամբ և այլն): Պետք է ճշտել դեղորայքների նկատմամբ տանելիությունը և ընտրել անէսթետիկը: ՄԿՊ-ով ծածկվող հենակետային ատամների դեպուլպացիան միշտ կատարելը ծայրահեղություն է: Ատամների դեպուլպացման ցուցումները պետք է որոշվեն հիվանդին հետազոտելուց հետո, ատամների էլեկտրաօդոնտոմետրիան, ռենտգեն նկարները ուսումնասիրելուց և ախտորոշիչ մոդելների վրա անհրաժեշտ չափումներից հետո:

Սխալներից է հենակետային ատամների հղկումը առանց վզիկային հարթակի ձևավորման: Բերանի խոռոչում ամրացվելուց հետո այդպիսի պրոթեզը էսթետիկ չի լինի և եզրային պարոզոնտում կարող է առաջացնել

ախտաբանական փոփոխություններ: Հղկման փուլում բժշկի հաճախադեպ սխալներից է հենակետային ատամների մեծ կոնայնության ստեղծումը (երբեմն այն հասնում է 25° և ավելի): Կարծր հյուսվածքների չափազանց հղկումը կարող է ատամի կակղանի վնասման և մեռուկի նախապայման դառնալ: Բացի այդ, կարճ պսակներով ատամներն այդչափ հղկելուց հետո կարող է դիտվել ծածկող կոնստրուկցիայի ապացեմենտավորում: Հղկելիս կողմնային մակերեսների կոնվերգենցիայի անկյունը պետք է ստեղծել 4-8° սահմաններում՝ պայմանավորված հենակետային ատամների քանակով և պսակների բարձրությամբ:

Մխալներ և բարդություններ կարող են առաջանալ երկշերտ դրոշմ ստանալիս ժամանակ և դրանից հետո: Երկշերտ դրոշմ ստանալիս անթույլատրելի է օգտագործել անորակ և այլ կիրառության համար նախատեսված նյութեր: Մխալ է տարբեր նյութերի համակցված կիրառումը (գիպս, մոմ, թերմոպլաստիկ զանգված և այլն): Երկշերտ դրոշմներ ստանալու համար պետք է կիրառել համապատասխան սիլիկոնային դրոշմանյութեր:

Երկշերտ դրոշմ ստացնալու ժամանակ պետք է կատարել լնդի մակերեսային ռետրակցիա: Լնդակոսը պետք է լայնացնել վերջինիս խորությունից ոչ ավել, քանի որ հակառակ դեպքում կարող է վնասվել ատամի կլոր կապանը: Եթե եզրային պարօդոնտի հյուսվածքների (հարթակ, լնդակոս, լնդապտկիկ) արտատպումը դրոշմի վրա վատ որակ է ստացվել, ապա պետք է ստանալ երկրորդ դրոշմը: Չի կարելի դրոշմի դեֆեկտը ուղղել՝ այդ հատվածում ճշգրտող շերտը հավելյալ տեղադրելով:

Հղկուելուց և դրոշմը ստանալուց հետո հենակետային ատամները պետք է ծածկել ժամանակավոր պսակներով: Դա հատկապես կարևոր է կենդանի կակղանով ատամների համար, հակառակ դեպքում ջերմային և քիմիական գրգռիչները կարող են հանգեցնել կակղանի բորբոքման: Բացի այդ, չպաշտպանված ատամները տեղաշարժվում են անտագոնիստ ատամների ուղղությամբ, որը դժվարացնում է բժշկի աշխատանքը մետաղկերամիկական կոնստրուկցիան ստուգելու փուլում:

Հաջորդ կլինիկական փուլը (ամբողջաձույլ հենքի ստուգում) անցկացնելիս պետք է իմանալ, որ անթույլատրելի է հենակետային տարրերի պերֆորացիաներ ունեցող հենքի փորձարկումը: Այն պետք է փոխվի: Վզիկային հատվածում լայն պսակները կարող են ստացվել մոդելավորման փուլում կոմպենսացիոն ջնարակի հաստ շերտի քսելու (կամ նրա ծորելու) պատճառով: Չափազանց ամուր վզիկային ընդգրկումը, ընդհակառակը, կարող է պայմանավորված լինել քսվող ջնարակի անբավարար քանակով: Հենց այս փուլում պետք է որոշել հենակետային պսակների հաստությունը, որը ողջ մակերեսով պետք է լինի առնվազն 0.3մմ սահմաններում: Հակառակ դեպքում կա՛մ մետաղական հենքը բավարար ամրություն չի ունենա, կա՛մ ճենապակյա երեսպատման համար տեղն անբավարար կլինի, իսկ ճենապակու բոլոր շերտերի անհրաժեշտ քանակները կիրառելու դեպքում պսակը էսթետիկ չի լինի: Այս կետերը պետք է հաշվի առնել ամբողջաձույլ մետաղական հենքի միջակա հատվածը գննելու ժամանակ:

Մետաղակերամիկական պրոթեզի ստուգման փուլում ամենակարևորը անտագոնիստների հետ օկյուզիոն փոխհարաբերությունը մանրակրկիտ որոշելն է: Դա պետք է կատարվի ոչ միայն ատամնաշարերի ուղղահայաց փոխհարաբերությամբ, այլև սազիտալ և տրանսվերսալ օկյուզիաներում: Հակառակ դեպքում չի բացառվում, որ ճենապակին կոտրվի, հատկապես հարաբերական հակացուցումներով հիվանդների դեպքում: Այս փուլում պետք է հատուկ ուշադրություն դարձնել ՄԿՊ էսթետիկ որակն: Կարևոր է հաշվի առնել նաև հիվանդի ցանկությունները, որոնք պետք է վերջնական լինեն: ՄԿՊ-ի ներկումը (ըստ ցուցումների) մինչ ջնարակումը (գլազուրապատումը) ավելի լավ է կատարել բերանի խոռոչում՝ հաշվի առնելով հարևան և անտագոնիստ ատամների երանգը:

Մինչ ամրացումը պրոթեզը պետք է զննել և համոզվել, որ նրա մակերեսին դեֆեկտներ չկան (ճաքերի և արտացցվածքների առկայությունը վկայում է լաբորատոր տեխնոլոգիայի խախտման մասին): Ջնարակումը պետք է լինի համաչափ. մակերեսի անհարթ հատվածներն անթույլատրելի են:

Պրոթեզը ժամանակավոր ցեմենտով ամրացնելուց հետո հիվանդին պետք է զգուշացնել, որ ապացեմենտավորում կամ պրոթեզի շարժունակություն առաջանալու դեպքում պետք է այցելել բժշկին, քանի որ պրոթեզի՝ հենակետային ատամների վրա այդպիսի անկայունությունը հանգեցնում է վզիկային հատվածի որոշ մասերում լարվածության, և ճենապակին կարող է կոտրվել: Ժամանակավոր ամրացման փուլում ՄԿՊ-ն և պրոթեզային դաշտի հյուսվածքները դինամիկ հսկողության տակ են: Անհրաժեշտության դեպքում (ըստ ցուցումների) անցկացվում են բժշկական միջոցառումներ և լաբորատոր ուղղումներ: Մշտական ցեմենտով ամրացնելուց առաջ պետք է համոզվել ՄԿՊ-ն լիարժեք է և պրոթեզային դաշտի հյուսվածքներում ախտաբանական նշաններ չկան մեջ:

Մշտական ցեմենտով ՄԿՊ-ն ամրացնելուց հետո բոլոր հիվանդները պետք է լինի դիսպանսեր հսկողության տակ: Դա հատկապես վերաբերում է հարաբերական հակացուցումներով և ատամնածնոտային համակարգի հավելյալ նախապատրաստում անցած հիվանդներին:

Դիսպանսեր հսկողության փուլերում առողջ կակղանով հենակետային ատամների ռենտգեն-հետազոտության ժամանակ հնարավոր է հայտնաբերվեն հարգագաթային գրանուլոմաները:

Այդ դեպքում անհրաժեշտ է պսակի վրա անցք բացել և կատարել համապատասխան բուժում: Որոշ հիվանդների դեպքում հնարավոր է հայտնաբերվի հենակետային կամ անտագոնիստ ատամների գերծանրաբեռնվածություն: Այս բարդությունը վերացվում է մետաղակերամիկական կոնստրուկցիան կամ անտագոնիստների սուպերկոնտակտները հղկելու միջոցով: Ֆունկցիոնալ գերծանրաբեռնումը կարող է պայմանավորված լինել ՄԿՊ-ն ամրացնելուց հետո պատրաստված շարժական պրոթեզի տեղադրմամբ: Այս դեպքում անհրաժեշտ է կատարել պրոթեզի օկյուզիոն ուղղում կամ նրա վերափոխում:

ՄԿՊ-ն մշտական ցեմենտով ամրացնելուց հետո ամենահաճախադեպ բարդությունն այն է, որ ճենապակու կարող է կոտրվել: Եթե խախտվել է ՄԿՊ-ի պատրաստման լաբորատոր տեխնոլոգիան կամ կիրառվել է ճենապակու անորակ գրունտային շերտ, ապա ճենապակին կկոտրվի առաջին օրերին կամ առաջին շաբաթում): Իսկ եթե կոտրվել է մի քանի ամիս կամ տարի անց, ապա դրա պատճառը բժշկի սխալն է կամ հիվանդի կողմից չափազանց մեծ ֆունկցիոնալ ծանրաբեռնումը: Ներկայումս որոշ արտասահմանյան ֆիրմաների կողմից արտադրված ռեստավրացիոն նյութերը հնարավորություն են տալիս վերականգնելու ճենապակու դեֆեկտը: ՄԿՊ-ն հեռացնելու անհրաժեշտության դեպքում կարելի է կիրառել պսակ հեռացնող հատուկ գործիք : Դա թույլատրելի է եզակի դեպքերում՝ ՄԿՊ-ի և պրոթեզային դաշտի հյուսվածքների (հենակետային ատամների պսակների բարձրություն, կակղանի կենսունակություն, վզիկային հարթակի առկայություն, հենարանների քանակ, դեֆեկտի տարածվածություն) վիճակը հետազոտելուց հետո միայն, քանի որ այդ գործիքը կիրառելու դեպքում քիչ չեն ծածկող կոնստրուկցիայի հետ մեկտեղ պսակների կոտրվելու դեպքերը: Ավելի ռացիոնալ է պսակները կտրելը սկզբում ալմաստե, այնուհետև կարծրահամաձուլվածքային տուրբինային բորերի միջոցով: Կոնստրուկցիան հեռացնելուց հետո մինչ կրկնակի պրոթեզավորումը, անհրաժեշտ է վերլուծել սխալները և բարդությունները՝ հետագայում դրանք կանխելուն համար:

Լաբորատոր փուլերում սխալները կարող են լինել մոդելավորման և հենքի ձուլման, ինչպես նաև ճենապակու թրծման փուլերում:

Կլինիկայում մետաղական հիմնակմախքի ստուգման փուլում նրա՝ պրոթեզային դաշտի հյուսվածքներին չհամապատասխանելը կարող է պայմանավորված լինել լաբորատոր հետևյալ փուլերում կատարված սխալներով՝

1. դրոշմից մոդելի ստացման ուշացմամբ,
2. հենքի մոդելավորմամբ՝ առանց համակցված մոդելի պատրաստման,
3. կոմպենսացիոն ջնարակի ոչ ճիշտ քսելով,
4. մոմե հենքը ոչ ճիշտ մոդելավորելով,
5. ձուլանցքային համակարգը ոչ ճիշտ պատրաստելով,
6. մոմե հենքի դեֆորմացիան մոդելից հեռացնելիս կամ կաղապարման ժամանակ:

Պետք է իմանալ, որ յուրաքանչյուր ճենապակի տարբեր կերպ է փոխազդում համաձուլվածքների հետ: Կան ճենապակյա զանգվածներ, որոնք պատրաստված են որոշակի համաձուլվածքներով երեսպատման համար: Ուստի ամբողջական և ամուր ՄԿՊ պատրաստելու համար պետք է կիրառել փոխհամապատասխան համաձուլվածք և ճենապակի:

ՄԿՊ-ի պատրաստման լաբորատոր փուլում կարևոր է օքսիդային շերտի ստացումը: Լիարժեք օքսիդային շերտը հնարավորություն է տալիս կանխելու հետագայում (ՄԿՊ-ն ամրացնելուց հետո) ամենահաճախադեպ բարդությունը՝ ճենապակին կոտրվելը: Ուստի եթե հենքը զննելու ժամանակ հայտնաբերվում է նրա մակերեսի անհարթություն, և օքսիդային թաղանթը միագույն չէ, ապա

վերջինս ևս մեկ անգամ պետք է ստացնալ: Երբեմն դա կատարվում է մի քանի անգամ: Անարդյունավետ լինելու դեպքում հենքը կրկնակի է մոդելավորվում և ձուլվում նոր համաձուլվածքով:

Ճենապակու պատման և թրծման փուլերում պետք է օգտվել արտադրող ֆիրմայի ջերմային ռեժիմների և պայմանների աղյուսակներից: Միջատամնային անհրաժեշտտարածությունից ավելի մեծ տարածության առկայության դեպքում ճենապակիով երեսպատելիս պետք է իմանալ, որ ճենապակու նորմայից մեծ հաստությունը (2մմ-ից ավելի) հանգեցնում է այն կոտրվելուն: Ուստի հենակետային ատամները հղկելու ժամանակ (հաճախ դրանք դեպուլպացված ատամներն են) պետք է հղկել կարծր հյուսվածքների օպտիմալ քանակ: Կորեկցիոն (ուղղող) թրծումները պետք է չափավորել, քանի որ դրանք ազդում են կերամիկական շերտի ամրության վրա:

Ջնարակման փուլը պետք է կատարել 1 թրծմամբ: Գույնի անհամապատասխանությունը հաճախ պայմանավորված է նրանով, որ ճենապակու գույնը նախնապես սխալ է որոշվել: Չի կարելի փորձել վերացնել այդ թերությունը՝ ներկող նյութերը բազմակի օգտագործելով:

Այսպիսով, ճիշտ պլանավորելով և համապատասխան օժանդակ և հիմնական նյութեր կիրառելով ՄԿՊ-ի պատրաստման կլինիկական և լաբորատոր փուլերը գրագետ իրականացնելու դեպքում բարդությունների քանակը նվազագույն կլինի: ՄԿՊ-ները պետք է լինեն ֆունկցիոնալ, էսթետիկ և կանխարգելիչ: Համապատասխան ցուցումների դեպքում մետաղակերամիկական պրոթեզները լիարժեք հետազոտված, անհրաժեշտության դեպքում ատամնաձևոտային համակարգը նախապատրաստված լինի և հետագայում (ամրացնելուց հետո) դիսպանսեր հսկողության դեպքում երկար ժամանակ կարող են բարեհաջող ծառայել հիվանդներին: