



**OLINMAYDIGAN ORTOPEDIK KONSTRUKSIYALAR UCHUN
TISHLARNI PREPARATSIYA QILISH: XATOLAR, ASORATLAR VA
ULARNING PROFILAKTIKASI (ADABIYOTLAR SHARHI)**

Abdikerimova Xurliman Usen qizi
Bekmurodova Muxtarama Erkin qizi
Chorshanbiyev Sunnatilla Quyliboy o'g'li
Davronova Shohista Zokirjon qizi

klinik ordinatorlar

Toshkent davlat tibbiyot universiteti,
Toshkent sh., O'zbekiston Respublikasi

Annotatsiya. Dolzarbliqi. Tayanch tishlarni preparatsiya qilish sifati olinmaydigan ortopedik konstruksiyaning retensiyasini, chekka moslashuvini va uzoq muddat xizmat qilishini, shuningdek pulpa hamda marginal parodont holatini belgilaydi. Ortopedik davolash asoratlarning sezilarli qismi aynan shu bosqichda shakllanadi va oylar hamda yillar o'tib namoyon bo'ladi.

Sharh maqsadi: olinmaydigan konstruksiyalar uchun tishlarni preparatsiya qilishdagi asosiy xatolar, ular bilan bog'liq asoratlarning rivojlanish mexanizmlari va profilaktika choralari haqidagi ilmiy adabiyot ma'lumotlarini tizimlashtirish.

Materiallar va usullar. Kult geometriyasi, ustup turlari, pulpaning haroratga javobi, restavratsiya chekkasi bilan marginal parodont o'rtasidagi munosabatlar va preparatsiya sifatini obyektiv nazorat qilish usullariga bag'ishlangan klassik hamda zamonaviy nashrlar tahlil qilindi.

Natijalar. Kult devorlari konvergensiya burchagining nazariy jihatdan optimal qiymati 6–10° ni tashkil etishi, klinik amaliyotda esa uning 15–27° ga yetishi va bu retensiyani pasaytirishi ko'rsatildi; pulpa ichidagi haroratning 5,5



°C dan ortiq ko'tarilishi pulpaning qaytmas shikastlanishi xavfi bilan bog'liq; restavratsiya chekkasining biologik kenglik doirasida joylashishi qonuniy ravishda yallig'lanish va milk retsessiyasi bilan kechadi. Tirik tishlarni koronka ostiga preparatsiya qilgandan keyin endodontik asoratlar chastotasi uzoq muddatda 4–15 % ga yetadi, kult balandligi yetarli bo'lmaganda esa sementning ajralish chastotasi keskin ortadi.

Xulosalar. Asoratlarning ko'pchiligi yatrogen xususiyatga ega bo'lib, kultning geometrik parametrlariga, sovutish rejimiga, ustup chuqurligiga hamda tish va parodont to'qimalariga ehtiyotkorona munosabat tamoyillariga rioya qilish orqali ularning oldini olish mumkin.

Kalit so'zlar: tishlarni preparatsiya qilish, olinmaydigan konstruksiyalar, konvergensiya burchagi, ustup, biologik kenglik, pulpaning harorat shikasti, retensiya, yatrogen asoratlar.

Kirish. Tishni preparatsiya qilish qaytmas aralashuv bo'lib, to'liq koronka tayyorlashda tish toji qismining 60 dan 75 % gacha hajmi olib tashlanadi. Aynan shu bosqichda konstruksiyaning keyingi retensiyasi, chekka moslashuv aniqligi hamda qattiq to'qimalar, pulpa va marginal parodontning saqlanishi uchun sharoit shakllanadi [1]. Ortopedik asoratlarning o'ziga xosligi ularning kechikib namoyon bo'lishida: preparatsiya paytida yo'l qo'yilgan xato oylar va yillar o'tgach sementning ajralishi, milk yallig'lanishi yoki pulpa nekrozi ko'rinishida yuzaga chiqadi, o'sha paytda esa uning klinik bosqich bilan sabab-oqibat bog'liqligini aniqlash qiyin bo'ladi.

Tipik xatolarni tizimlashtirish va ularning yuzaga chiqish mexanizmlarini tushunish diplomdan keyingi tayyorgarlik bosqichidagi shifokorlar uchun amaliy



ahamiyatga ega, chunki bu preparatsiyaning intuitiv ko'nikmalarini takrorlanuvchi va nazorat qilinadigan parametrlar sohasiga o'tkazish imkonini beradi. Bunday tizimlashtirish foydasiga qo'shimcha dalilni raqamli usullarning tarqalishi beradi: og'iz ichi skanerlashi konvergensiya burchagini, kult balandligini va olib tashlangan to'qimalar hajmini bevosita klinikada o'lchash imkonini beradi hamda preparatsiya sifatining ilgari subyektiv bo'lgan bahosini o'lchanadigan kattalikka aylantiradi.

Sharh maqsadi. Olinmaydigan ortopedik konstruksiyalar uchun tishlarni preparatsiya qilishdagi xatolar, ular bilan bog'liq asoratlarning rivojlanish mexanizmlari va profilaktika choralari haqidagi ilmiy adabiyot ma'lumotlarini tizimlashtirish.

Materiallar va usullar. Kult geometriyasi va pulpaning haroratga javobi bo'yicha klassik ishlar, zamonaviy tizimli sharhlar, shuningdek sun'iy koronkalar sohasida marginal parodont holatini va tayanch tishlarning endodontik holati bo'yicha uzoq muddatli natijalarni baholagan klinik tadqiqotlarni o'z ichiga olgan mahalliy va xorijiy nashrlar tahlil qilindi. Klinik preparatsiyaning haqiqiy parametrlari obyektiv usullar bilan o'lchangan tadqiqotlar alohida ko'rib chiqildi.

Natijalar va muhokama. Kult geometriyasi va retensiya. Koronkaning retensiyasi avvalo konstruksiyaning ichki yuzasi bilan kult devorlari o'rtasidagi ishqalanish hisobiga ta'minlanadi va konvergensiya burchagiga teskari proporsional bo'ladi. Klassik ishlar optimal burchakni 6–10° oralig'ida belgilaydi [5], haqiqiy klinik preparatsiyalarning o'lchovlari esa o'rtacha 15–27° qiymatlarni ko'rsatadi [7]. Farqning sababi tushunarli: ko'rish maydonining cheklanganligi, yashirin ostki chuqurchalarni (undercut) bartaraf etish zarurati va konstruksiyaning



to'siqsiz o'rnatilishini ta'minlashga intilish shifokorni qonuniy ravishda kattaroq konuslik tomon siljitadi. Wilson A.H. va Chan D.C. tadqiqotlari konvergensiya burchagi 6° dan 24° gacha oshganda retensiya ikki barobardan ko'proq pasayishini, bunda pasayish chiziqli emas, balki tezlashuvchi xususiyatga ega ekanini ko'rsatdi [8].

Kult balandligi va qo'shimcha retension elementlar. Ikkinchi hal qiluvchi omil kult balandligidir: molyarlar uchun 3 mm dan va premolyarlar uchun 4 mm dan kam balandlikda retensiya keskin pasayadi, bu esa qo'shimcha retension elementlarni, ya'ni ariqcha, egat yoki ustuplarni shakllantirishni talab qiladi [1]. Bunda mutlaq balandlik emas, balki uning kult diametriga nisbati ahamiyatga ega: keng va past molyar shu balandlikdagi tor premolyarga qaraganda koronkani yomonroq ushlab turadi, chunki aylanma siljishda kuch yelkasi kattaroq bo'ladi. Bu nisbatni past baholash sement ajralishining takrorlanishida eng ko'p uchraydigan sabablardan biri bo'lib qolmoqda va u xato ravishda fiksatsiya materialining xususiyatlariga bog'lanadi. Amaliy yechim sifatida kultning qarama-qarshi devorlarida ikkita vertikal egat shakllantiriladi, bu esa konstruksiyaning siljish yo'lini cheklaydi.

Yo'nish hajmi va restavratsiya qalinligi. Okklyuzion yuzani yetarlicha yo'nmaslik keng tarqalgan xato bo'lib, uning oqibatlari o'lchab ko'rish bosqichida va fiksatsiyadan keyin namoyon bo'ladi. Metallokeramik koronka uchun do'mboqchalar sohasida 1,5–2,0 mm, monolit sirkoniy koronka uchun 0,8–1,0 mm, litiy disilikatidan tayyorlangan koronka uchun esa kamida 1,5 mm talab qilinadi. Bu bosqichda to'qimalarni tejash tish texnigini karkas yoki qoplama qalinligini kamaytirishga majbur qiladi, bu esa qonuniy ravishda skol va



sinishlarga olib keladi. Qarama-qarshi xato, ya'ni ortiqcha preparatsiya, pulpani himoya qiluvchi dentin hajmini qisqartiradi va kultning yuklamaga chidamliligini pasaytiradi. Nazorat preparatsiya boshlanishidan oldin olingan silikon kalit va chuqurlik belgisiga ega kalibrlovchi borlar yordamida amalga oshiriladi.

Ustupning turi va joylashuvi. Ustup shakli bo'yin sohasidagi keramika hajmini va kuchlanishlarning taqsimlanish xususiyatini belgilaydi. Kengligi 0,3–0,5 mm bo'lgan ariqsimon ustup (chamfer) metallokeramik va monolit sirkoniy konstruksiyalar uchun universal yechim hisoblanadi, kengligi 0,8–1,0 mm bo'lgan yelkali ustup (shoulder) esa shishakeramikadan tayyorlanadigan to'liq keramik koronkalarda zarur. Kult perimetri bo'ylab ustup chuqurligining notekisligi va yuzalar o'rtasidagi o'tish joylarida pog'onalarining mavjudligi konstruksiya yo joyiga o'tirmaydigan, yo haddan tashqari yupqa qoladigan sohalarni hosil qiladi. To'liq keramik ishlarda qiyalangan chekka (bevel) mumkin emas, chunki u skolga moyil yupqa keramik chekkani shakllantiradi.

Restavratsiya chekkasining joylashuvi va biologik kenglik. Ustup shaklidan ham muhimrog'i restavratsiya chekkasining milk chekkasiga nisbatan joylashuvidir. Gargiulo A.W. va hammualliflarning ishlari biriktiruvchi to'qima va epitelial biriktirmaning o'rtacha uzunligi taxminan 2,04 mm ekanini aniqladi [3]; restavratsiya chekkasining bu zonaga kirib borishi qonuniy ravishda surunkali yallig'lanishga, suyak rezorbsiyasiga va milk retsessiyasiga olib keladi [4]. Klinik jihatdan bu zondlashda qon ketishi, so'rg'ichning turg'un shishi va keyinchalik konstruksiya chekkasining ochilib qolishi bilan namoyon bo'ladi, bu esa ayniqsa old sohada yaqqol ko'rinadi. Chekkaning milk ostida joylashishi faqat estetik zarurat, ildiz kariyesi, ilgari bajarilgan restavratsiya yoki kult balandligining yetarli



emasligida oqlanadi; bunda chuqurlashuv milk chuqurchasiga 0,5 mm dan oshmasligi va suyak qirrasi ustida kamida 2 mm sog‘lom to‘qima saqlanishi kerak.

Pulpaning harorat shikasti. Zach L. va Cohen G.ning klassik tadqiqoti pulpa ichidagi haroratning 5,5 °C ga ko‘tarilishi kuzatuvlarning taxminan 15 % ida, 11 °C ga ko‘tarilishi esa 60 % dan ortig‘ida pulpada qaytmas o‘zgarishlarga olib kelishini ko‘rsatdi [2]. Yuqori tezlikda olmos borlar bilan yetarli suv sovutishsiz preparatsiya qilish bu chegarani bir necha soniyada oshib ketishi mumkin, bunda qizish darajasi bor donadorligiga, qo‘yilayotgan bosimga va qolgan dentin qalinligiga bog‘liq [6]. Dentin qalinligi hal qiluvchi ahamiyatga ega: qoldiq qatlam 0,5 mm dan kam bo‘lganda pulpaga issiqlik uzatilishi bir necha barobar ortadi. Amaliy profilaktika choralari sifatida uzlukli preparatsiya, sovituvchi suyuqlikni daqiqasiga kamida 50 ml berish, o‘tkir asboblardan foydalanish va nakonechnikka ortiqcha bosim o‘tkazmaslik xizmat qiladi.

Asboblarning va preparatsiya rejimi. O‘tmaslashgan olmos bor to‘qimalarni kesishdan ko‘ra ko‘proq ishqalab yeydi, bu esa ish vaqtini, bosimni va issiqlik ajralishini oshiradi. Yirik donali borlar asosiy yo‘nish hajmi uchun, mayda donali borlar esa kult va ustupga yakuniy ishlov berish uchun qo‘llaniladi; kult yuzasining silliq qilinishi optik skanerlash aniqligini yaxshilaydi va ottisk materialining yirtilish xavfini kamaytiradi. Qo‘shni tishlarni himoya qilish alohida e‘tibor talab qiladi: separatsiya paytida qo‘shni tishning approssimal yuzasini shikastlash tez-tez uchraydigan va deyarli har doim aniqlanmay qoladigan yatrogen jarohat bo‘lib, kariyes rivojlanishi uchun o‘choq yaratadi.

Depulpalangan tishlarni preparatsiya qilish. Depulpalangan tishning tirik tishga qaraganda mo‘rtroq bo‘lishi namlik yo‘qotishidan ko‘ra ko‘proq endodontik

kirish yo'lini yaratish va bo'shliqni preparatsiya qilishda to'qima hajmining yo'qolishi bilan bog'liq. Koronka ostiga tayyorlashda devorlarni haddan tashqari yupqalash ildizning bo'ylama sinishi xavfini keskin oshiradi. Ferrul effekti tamoyiliy ahamiyatga ega: koronkaning tish devorlarini ustup sathidan kamida 1,5–2,0 mm balandlikda qamrab olishi konstruksiyaning yuklamaga chidamliligini sezilarli oshiradi. Ferrulni ta'minlash imkoni bo'lmaganda shtift uzunligini oshirish emas, balki klinik koronkani xirurgik uzaytirish yoki ortodontik ekstruziya yechim bo'ladi.

Asoratlar va ularning chastotasi. Uzoq muddatli tadqiqotlar tirik tishlarni olinmaydigan konstruksiyalar uchun preparatsiya qilgandan keyin endodontik davolash zarurati 4–15 % holatda yuzaga kelishini, bunda xavf chuqur preparatsiyada, chekkaning milk ostida joylashishida va ilgari restavratsiya qilingan tishlarni qayta preparatsiya qilishda ortishini ko'rsatadi [10]. Boshqa tipik asoratlarga milk retsessiyasi va konstruksiya chekkasining ochilishi, sementning ajralishi, okklyuzion yuza yetarlicha yo'nilmagani tufayli qoplamaning skoli, shuningdek devorlar haddan tashqari yupqalanganda depulpalangan tishning sinishi kiradi. Ularning bir qismi xato ravishda material yoki texnik ish nuqsoni deb baholanadi, holbuki sabab preparatsiyaning klinik bosqichida yotadi.

Preparatsiya sifatini nazorat qilish. Preparatsiya sifatini an'anaviy baholash vizual, shu bois subyektivdir. Kultni raqamli skanerlash konvergensiya burchagini, balandlikni, yuza maydonini va olib tashlangan to'qimalar hajmini obyektiv o'lchash imkonini beradi, preparatsiyadan oldingi va keyingi skan fayllarini taqqoslash esa saqlangan tuzilmalarga miqdoriy baho beradi. Diplomdan keyingi ta'lim sharoitida bunday yondashuv teskari aloqa vositasi sifatida



qo‘llaniladi va o‘quvchiga o‘z natijasining etalon parametrlardan chetlanishini ko‘rish imkonini beradi. Bunday uslubni klinik ordinaturaga joriy etish amalda amalga oshirilishi mumkin va mavjud og‘iz ichi skaneridan ortiq jihoz talab qilmaydi.

Xulosa. Adabiyot tahlili preparatsiya bosqichi bilan bog‘liq olinmaydigan protezlash asoratlarning aksariyat ko‘pchiligi yatrogen va oldini olish mumkin bo‘lgan xususiyatga ega ekanini ko‘rsatadi. Nazorat qilinadigan asosiy parametrlar sifatida konvergensiya burchagi va kult balandligi, olib tashlangan to‘qimalar hajmi, ustupning milk biriktirmasiga nisbatan shakli va chuqurligi, shuningdek ishning harorat rejimi namoyon bo‘ladi.

O‘zbekiston stomatologiya klinikalari sharoitida preparatsiyaning haqiqiy geometrik parametrlarini va ular bilan bog‘liq asoratlar chastotasini baholovchi klinik tadqiqotlar o‘tkazish, shuningdek shifokor stomatologlarni diplomdan keyingi tayyorlash bosqichida kultni raqamli skanerlashdan foydalangan holda preparatsiya sifatini nazorat qilishning obyektiv mezonlarini ishlab chiqish maqsadga muvofiq ko‘rinadi.

Adabiyotlar.

1. Goodacre C.J., Campagni W.V., Aquilino S.A. Tooth preparations for complete crowns: an art form based on scientific principles // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 2001. – Vol. 85, №4. – P. 363–376.
2. Zach L., Cohen G. Pulp response to externally applied heat // Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. – 1965. – Vol. 19, №4. – P. 515–530.



3. Gargiulo A.W., Wentz F.M., Orban B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans // Journal of Periodontology. – 1961. – Vol. 32, №3. – P. 261–267.
 4. Padbury A. Jr., Eber R., Wang H.L. Interactions between the gingiva and the margin of restorations // Journal of Clinical Periodontology. – 2003. – Vol. 30, №5. – P. 379–385.
 5. Jorgensen K.D. The relationship between retention and convergence angle in cemented veneer crowns // Acta Odontologica Scandinavica. – 1955. – Vol. 13, №1. – P. 35–40.
 6. Ottl P., Lauer H.C. Temperature response in the pulpal chamber during ultrahigh-speed tooth preparation with diamond burs of different grit // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 1998. – Vol. 80, №1. – P. 12–19.
 7. Nordlander J., Weir D., Stoffer W., Ochi S. The taper of clinical preparations for fixed prosthodontics // The Journal of Prosthetic Dentistry. – 1988. – Vol. 60, №2. – P. 148–151.
 8. Wilson A.H. Jr., Chan D.C. The relationship between preparation convergence and retention of extracoronary retainers // Journal of Prosthodontics. – 1994. – Vol. 3, №2. – P. 74–78.
 9. Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнёв Л.М. Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2010.
 10. Whitworth J.M., Walls A.W.G., Wassell R.W. Crowns and extra-coronal restorations: endodontic considerations // British Dental Journal. – 2002. – Vol. 192, №6. – P. 315–327.
- SJIF 5.219



11. Juloski J., Radovic I., Goracci C. et al. Ferrule effect: a literature review
// Journal of Endodontics. – 2012. – Vol. 38, №1. – P. 11–19.
12. Глуспенко В.П., Садыков М.И. Ошибки и осложнения при
ортопедическом лечении несъёмными протезами. – Самара: Офорт, 2012.