14:00.21 STOMATOLOGIYA ;
UDK: 616.314-089.23:611.018.

TISH SUG‘URILGANDAN KEYIN ALVEOLYAR SUYAK VA YUMSHOQ TO‘QIMALARDAGI MORFOLOGIK O‘ZGARISHLAR: ZAMONAVIY XIRURGIK YONDASHUVLAR

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ АЛЬВЕОЛЬЯРНОЙ КОСТИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ЗУБА:СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

MORFOLOGICAL CHANGES IN ALVEOLAR HONE AND SOFT TISSUES FOLLOWING TOOTH EXTRACTION : MODERA SURGICAL APPROACHES

	**Sobirov Yu.A.** Urganch davlat tibbiyot instituti Xirurgik stomatologiya va bolalar stomatologiyasi kafedrasi mudiri, t.f.n., dotsent **Email:** yusubboysobirov@gmail.com **ORCID:** https://orcid.org/0009-0004-9988-5466 Telefon raqami: +998997054773 **Собиров Юсуб Авезович** Заведующий кафедрой хирургической стоматологии и детской стоматологии УГМИ, к.м.н., доцент **Sobirov Yusub Avezovich** Head of the Department of Surgical Dentistry and Pediatric Dentistry, UGMI; Candidate of Medical Sciences; Associate Professor
	**Bobojonov Y.B.** Urganch davlat tibbiyot instituti Xirurgik stomatologiya va bolalar stomatologiyasi kafedrasi assistenti **Email:** yuldoshboybobojonov23@gmail.com **ORCID:** https://orcid.org/0009-0008-7894-2264 Telefon raqami: +998974528707 **Бабаджанов Юлдаш Бахтиярович** Ассистент кафедры хирургической стоматологии и детской стоматологии УГМИ **Bobojonov Y.B.** Assistant, Department of Surgical Dentistry and Pediatric Dentistry, UGMI
	**Axmedov O‘.D.** Urganch davlat tibbiyot instituti Xirurgik stomatologiya va bolalar stomatologiyasi kafedrasi assistenti **Email:** ahmedov.urinboy@gmail.com **ORCID:** https://orcid.org/0009-0000-6033-2152 Telefon raqami: +99898886065005 **Ахмедов У.Д.** Ассистент кафедры хирургической стоматологии и детской стоматологии УГМИ **Akhmedov U.D.** Assistant, Department of Surgical Dentistry and Pediatric Dentistry, UGMI

Annotatsiya

Tish sug‘urilishi og‘iz bo‘shlig‘ida mahalliy morfologik va funksional o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Ekstraksiyadan keyin alveolyar suyakning qayta shakllanishi, rezorbsiyasi, yumshoq to‘qimalarning kontur o‘zgarishlari hamda keyinchalik implantatsiya yoki ortopedik davolash imkoniyatlarining cheklanishi klinik stomatologiyaning dolzarb muammolaridan hisoblanadi. Tish olib tashlanganidan keyin alveolyar qirradagi o‘zgarishlar dastlabki davrda jadal kechib, gorizontal kenglik va vertikal balandlikning kamayishi bilan namoyon bo‘ladi [1–3]. Zamonaviy tadqiqotlarda ushbu jarayonning intensivligi tishning anatomik xususiyatlari, periodont holati, ekstraksiya usuli, alveolyar devorlarning butunligi, yallig‘lanish darajasi va bemorning individual xususiyatlariga bog‘liq ekani ko‘rsatilgan [4,5].

Mazkur maqolada tish sug‘urilgandan keyin alveolyar suyak va yumshoq to‘qimalarda ro‘y beradigan morfologik o‘zgarishlar, ularning bosqichlari, patogenetik mexanizmlari hamda alveolyar qirrani saqlashga qaratilgan zamonaviy xirurgik usullar tahlil qilingan. suyak o‘rnini bosuvchi materiallar, kollagen membranalar, guided bone regeneration, avtologik trombotsit konsentratlari va yumshoq to‘qima transplantatsiyalarining klinik ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: tish ekstraksiyasi, alveolyar suyak, alveolyar qirra, rezorbsiya, remodellanish, yumshoq to‘qima, suyak regeneratsiyasi, kollagen membrana, implantatsiya.

Аннотация

Удаление зуба вызывает локальные морфологические и функциональные изменения в полости рта. Изменение формы альвеолярной кости после удаления, резорбция, контурные изменения мягких тканей и ограничение возможностей последующей имплантации или ортопедического лечения являются одними из актуальных проблем клинической стоматологии. Изменения альвеолярного края после удаления зуба интенсивны в начальный период и проявляются уменьшением горизонтальной ширины и вертикальной высоты [1-3]. В современных исследованиях показано, что интенсивность этого процесса зависит от анатомических особенностей зуба, состояния пародонта, способа удаления, целостности альвеолярных стенок, степени воспаления и индивидуальных особенностей пациента [4,5]. В данной статье анализируются морфологические изменения, которые происходят в альвеолярной кости и мягких тканях после удаления зуба, их стадии, патогенетические механизмы и современные хирургические методы, направленные на сохранение альвеолярного отростка. освещается клиническое значение материалов для замены костей,

коллагеновых мембран, направленной регенерации костей, аутотрансплантатов тромбоцитов и трансплантатов мягких тканей.

Ключевые слова: удаление зуба, альвеолярная кость, альвеолярный край, резорбция, ремоделирование, мягкие ткани, регенерация кости, коллагеновая мембрана, имплантация.

Annotation

Tooth extraction causes local morphological and functional changes in the oral cavity. The change in the shape of the alveolar bone after removal, resorption, contouring of soft tissues and limitation of the possibilities of subsequent implantation or orthopedic treatment are among the urgent problems of clinical dentistry. Changes in the alveolar margin after tooth extraction are intense in the initial period and are manifested by a decrease in horizontal width and vertical height [1-3]. Modern studies have shown that the intensity of this process depends on the anatomical features of the tooth, the condition of the periodontal, the method of removal, the integrity of the alveolar walls, the degree of inflammation and the individual characteristics of the patient [4,5]. This article analyzes the morphological changes that occur in the alveolar bone and soft tissues after tooth extraction, their stages, pathogenetic mechanisms and modern surgical methods aimed at preserving the alveolar process. The clinical significance of bone replacement materials, collagen membranes, targeted bone regeneration, platelet autografts, and soft tissue grafts is highlighted.

Keywords: tooth extraction, alveolar bone, alveolar margin, resorption, remodeling, soft tissues, bone regeneration, collagen membrane, implantation.

Kirish

Tishlarni olib tashlash stomatologiya amaliyotida keng qo‘llaniladigan xirurgik muolajalardan biri bo‘lib, u ko‘p holatlarda yallig‘lanish, jaroxat , karies asoratlari, parodont kasalliklari yoki ortopedik va ortodontik ko‘rsatmalar bilan bog‘liq bo‘ladi. Tish ekstraksiyasidan keyin uni o‘rab turgan alveolyar suyakning funksional yuklamasi o‘zgaradi va natijada suyak to‘qimasida rezorbsiya hamda remodellanish jarayonlari boshlanadi [1,2].

Ekstraksiyadan keyingi alveolyar qirraning rezorbsiyasi tabiiy fiziologik jarayon hisoblansa-da, uning klinik oqibatlari muhim ahamiyatga ega. Xususan, alveolyar qirraning kengligi va balandligi kamayishi implantatsiya uchun yetarli suyak hajmining yo‘qolishiga, estetik konturning buzilishiga, protezlash jarayonining murakkablashishiga olib kelishi mumkin [3,6].

Tadqiqotlarda ekstraksiyadan keyingi o‘zgarishlar ayniqsa dastlabki oylarda faol kechishi ko‘rsatilgan. Couso-Queiruga **(tish ildizi atrofidagi patologik o‘choqni jarroxlik yo‘li bilan bartaraf etish va tishni tishni saqlab qolish usuli**)hammualliflarining sistematik sharhiga ko‘ra,

tabiiy bitish sharoitida molyar tish sohalarda gorizontal alveolyar qirra kamayishi o‘rtacha 2,73 mm, o‘rta yuz tomonlama vertikal kamayish esa 1,71 mm atrofida bo‘lgan [3]. Bu ma’lumotlar alveolyar to‘qimalarni saqlash masalasining klinik ahamiyatini ko‘rsatadi.

2024 yilda Fok va Jin tomonidan e’lon qilingan zamonaviy sharhda ekstraksiyadan keyingi tish katagi bitishi murakkab, bir-biri bilan qisman ustma-ust tushadigan biologik bosqichlardan tashkil topishi va natijalar bemor hamda operatsiya sohasi xususiyatlariga qarab sezilarli darajada farq qilishi ta’kidlangan [4]. Shu sababli xirurgik yondashuv har bir klinik holat uchun individual tanlanishi kerak.

Tadqiqot maqsadi

Tadqiqotning maqsadi tish sug‘urilgandan keyin alveolyar suyak va yumshoq to‘qimalarda yuzaga keladigan asosiy morfologik o‘zgarishlarni tahlil qilish, ularning klinik ahamiyatini baholash hamda alveolyar qirrani saqlashda qo‘llanilayotgan zamonaviy xirurgik usullarning samaradorligini yoritishdan iborat.

Material va usullar

Maqolani tayyorlash jarayonida tish ekstraksiyasidan keyingi alveolyar suyak va yumshoq to‘qimalarning bitishiga bag‘ishlangan ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. Ba’zi ilmiy ma’lumotlar bazalarida nashr etilgan sistematik sharhlar, meta-tahlillar, klinik va eksperimental tadqiqotlar ma’lumotlari o‘rganildi.

Tahlilda alveolyar qirraning gorizontal va vertikal o‘zgarishlari, yumshoq to‘qimalarning remodellanishi, ekstraksiya usuli, soketni saqlash texnologiyalari, suyak transplantatlari, membranalar va regenerativ materiallarning klinik natijalariga alohida e’tibor qaratildi.

Tish sug‘urilgandan keyingi alveolyar suyakdagi morfologik o‘zgarishlar

Tish ekstraksiyasidan keyin birinchi navbatda ekstraksiya yarasida qon ivishi hosil bo‘ladi. Qon laxtasi keyinchalik granulyatsion to‘qimaga, so‘ngra biriktiruvchi to‘qima va yangi suyak to‘qimasiga almashadi. Ushbu jarayon bir nechta o‘zaro bog‘liq bosqichlarni qamrab oladi: gemostaz, yallig‘lanish, granulyatsion to‘qima shakllanishi, osteogenez va remodellanish [4,7].

Alveolyar suyakdagi o‘zgarishlarning muhim xususiyati — tashqi kortikal devorlarning rezorbsiyasi hisoblanadi. Ayniqsa vestibulyar devor nisbatan tez o‘zgaradi. Buning sabablaridan biri ushbu sohadagi suyak plastinkasining yupqaligi va periodontal to‘qimalar bilan yaqin anatomik bog‘liqligidir [5,8].

Van der Weijden va ham mualliflarining sistematik tahlilida tish ekstraksiyasidan keyin alveolyar qirrada ham gorizontal, ham vertikal o‘lchamlarning kamayishi qayd etilgan [2].

Suyak rezorbsiyasi nafaqat alveolyar qirraning tashqi shaklini, balki implantatsiya uchun mavjud bo‘lgan suyak hajmini ham o‘zgartiradi. Shuning uchun ekstraksiyadan keyin implantatsiya rejalashtirilayotgan bemorlarda suyak hajmini oldindan baholash muhimdir.

Alveolyar qirraning gorizontal va vertikal rezorbsiyasi

Ekstraksiyadan keyingi morfologik o‘zgarishlarni shartli ravishda ikki asosiy yo‘nalishga ajratish mumkin:

- gorizontal alveolyar qirra rezorbsiyasi;
- vertikal alveolyar qirra rezorbsiyasi.

Gorizontal o‘zgarishlar ko‘pincha vertikal o‘zgarishlarga qaraganda yaqqolroq bo‘ladi. Bu jarayon natijasida alveolyar qirraning kengligi kamayadi va kelgusida implantatni optimal pozitsiyada joylashtirish qiyinlashishi mumkin [3].

Vertikal rezorbsiya esa alveolyar qirra balandligining pasayishi bilan kechadi. Ayniqsa yuklamasi yuqori bo‘lgan molyar sohalarda va katta hajmdagi suyak defektlarida bu o‘zgarishlar klinik jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi.

2024 yilda o‘tkazilgan meta-tahlillarda alveolyar qirrani saqlash usullari qo‘llanilganda spontan bitishga nisbatan qirraning gorizontal va vertikal o‘lchamlarini yaxshiroq saqlash tendensiyasi kuzatilgan [9,10]. Biroq barcha materiallar va usullar bir xil samara berishi haqida qat’iy xulosa qilish uchun dalillar hali yetarli emas.

Yumshoq to‘qimalardagi morfologik o‘zgarishlar

Tish ekstraksiyasidan keyin faqat suyak to‘qimasi emas, balki atrofdagi milk va boshqa yumshoq to‘qimalar ham qayta shakllanadi. Yara bitishi jarayonida granulyatsion to‘qima hosil bo‘ladi, keyinchalik kollagen tolalari qayta tashkillanadi va shilliq qavatning yangi arxitekturasi shakllanadi. Yumshoq to‘qimalarning hajmiy kamayishi ayniqsa frontal sohada estetik nuqtai nazardan katta ahamiyatga ega. Oldingi tishlar sohasida milk konturining o‘zgarishi, papillaning qisqarishi va vestibulyar konturning yassilanishi estetik natijaga salbiy ta’sir qilishi mumkin [1,11].

Alveolyar qirrani saqlashda yumshoq to‘qimalarning yetarli qalinligi va keratinlashgan milk zonasini saqlash ham muhimdir. Ayrim sistematik tahlillarda kollagen membranalar va avtogen yumshoq to‘qima transplantatlaridan foydalanish yumshoq to‘qima hajmini saqlash nuqtai nazaridan ijobiy natija berishi ko‘rsatilgan [12].

Ekstraksiya texnikasining ahamiyati

Tishni olib tashlash texnikasi keyingi morfologik o‘zgarishlarga ta’sir qiluvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Atravmatik ekstraksiyada alveolyar devorlarning butunligini imkon qadar saqlashga harakat qilinadi.

An’anaviy loskut ko‘tarish bilan amalga oshiriladigan xirurgik ekstraksiyada periost va qon ta’minotiga ma’lum darajada ta’sir ko‘rsatilishi mumkin. Shu sababli ayrim holatlarda flapless, ya’ni loskutsiz yondashuv afzal bo‘lishi mumkin. Biroq loskutsiz va loskutli alveolyar qirrani saqlash usullarining ustunligi bo‘yicha dalillar bir xil emas [13].

Ekstraksiya vaqtida alveolyar devorning sinishi yoki katta defekt hosil bo‘lishi keyingi regenerativ davolashni murakkablashtiradi. Shuning uchun xirurgning asosiy vazifalaridan biri — tishni minimal travma bilan olib tashlash va alveolyar devorlarni maksimal darajada saqlashdir.

Socket preservation — alveolyar qirrani saqlash

Socket preservation (ekstraksiyadan keyingi alveolyar qirrani saqlash) — tish sug‘urilgandan keyin alveolyar suyak va yumshoq to‘qimalar hajmining kamayishini imkon qadar cheklashga qaratilgan zamonaviy xirurgik usullar majmuasidir.

Tish ekstraksiyasidan keyin alveolyar qirraning rezorbsiyasini kamaytirish maqsadida qo‘llaniladigan asosiy zamonaviy yondashuvlardan biri socket preservation hisoblanadi.

Ushbu usulda ekstraksiyadan keyin hosil bo‘lgan soket maxsus biomaterial bilan to‘ldiriladi va zarur hollarda membrana yordamida izolyatsiya qilinadi. Maqsad — qon laxtasini stabillashtirish, yumshoq to‘qimalarning soket ichiga tez o‘sib kirishini cheklash va yangi suyak shakllanishi uchun qulay sharoit yaratishdir [6,9].

Socket preservation uchun turli materiallar qo‘llaniladi:

- allogen suyak materiallari;
- ksenogen materiallar;
- alloplastik materiallar;
- avtogen suyak;
- kollagen asosidagi materiallar;
- trombotsit konsentratlari.

Material tanlashda defektning hajmi, suyak devorlarining holati, infeksiya mavjudligi, kelgusida implantatsiya rejasi va bemorning individual xususiyatlari hisobga olinishi kerak.

Kollagen membranalar va guided bone regeneration

Guided bone regeneration (GBR) texnologiyasi suyak regeneratsiyasida keng qo‘llaniladi. Uning asosiy prinsipi — epiteliy va biriktiruvchi to‘qima hujayralarining suyak defektiga tez kirib borishini cheklab, osteogen hujayralar uchun regeneratsiya maydonini saqlashdir.

Kollagen membranalar biologik mosligi, rezorbsiyalanishi va ikkinchi xirurgik operatsiya talab qilmasligi bilan amaliyotda keng qo‘llaniladi. 2024 yilgi sistematik sharh va meta-tahlilda suyak mineral materiallari bilan rezorbsiyalanuvchi kollagen membranalar kombinatsiyasi alveolyar qirrani saqlashda ijobiy tendensiya berishi, biroq tadqiqotlar o‘rtasidagi geterogenlik yuqori ekani qayd etilgan [10].

Bundan tashqari, yumshoq to‘qimalarni yopishda kollagen membranalardan foydalanish ekstraksiyadan keyingi yumshoq to‘qima hajmini saqlashga yordam berishi mumkin [12].

Suyak o‘rnini bosuvchi materiallar

Alveolyar qirrani saqlashda ishlatiladigan materiallar biologik kelib chiqishiga ko‘ra bir necha turga bo‘linadi.

Avtogen suyak bemorning o‘zidan olingani uchun osteogen, osteoinduktiv va osteokonduktiv xususiyatlarga ega. Biroq uni olish uchun qo‘shimcha xirurgik sohaning mavjudligi talab etiladi.

Allogen materiallar inson donor suyagidan olinadi va maxsus ishlov berilgandan keyin qo‘llaniladi.

Ksenogen materiallar ko‘pincha hayvon manbasidan olinadi. Ular asosan osteokonduktiv karkas vazifasini bajaradi.

Alloplastik materiallar sintetik kelib chiqishga ega bo‘lib, kalsiy fosfatlari, gidroksiapatit va boshqa birikmalar asosida tayyorlanadi.

Material tanlashda uning rezorbsiya tezligi, mexanik xususiyatlari, biologik mosligi va yangi suyak bilan almashinish xususiyati hisobga olinadi.

PRF va boshqa avtologik konsentratlar

So‘nggi yillarda trombotsitlarga boy fibrin (PRF) va boshqa avtologik konsentratlarga qiziqish ortib bormoqda. PRF tarkibida trombotsitlar, leykotsitlar va o‘sish omillari mavjud bo‘lib, ular yara bitishi jarayonini qo‘llab-quvvatlashi mumkin.

PRF qon laxtasining stabilligini oshirish, yumshoq to‘qima bitishini rag‘batlantirish va regenerativ jarayonlarni qo‘llab-quvvatlash maqsadida qo‘llaniladi. Biroq PRF ni mustaqil usul sifatida qo‘llash yoki suyak materiallari bilan kombinatsiyalash bo‘yicha dalillar hali ham turlicha natijalarni ko‘rsatmoqda. Shu sababli uni qo‘llashda klinik holat va asosiy xirurgik protokol birinchi o‘rinda turishi lozim.

Alveolyar qirrani saqlashning klinik ahamiyati

Alveolyar qirrani saqlashning asosiy maqsadi — tish olinganidan keyin yuzaga keladigan morfologik o‘zgarishlarni to‘liq bartaraf etish emas, balki ularni klinik jihatdan maqbul darajagacha kamaytirishdir.

Zamonaviy sistematik sharhlarda alveolyar qirrani saqlash usullari kelgusida implantatsiya uchun qo‘shimcha suyak augmentatsiyasiga ehtiyojni kamaytirishi mumkinligi ko‘rsatilgan [6,9]. Xususan, non-molyar sohalar bo‘yicha 2024 yilgi meta-tahlilda ARP usuli yumshoq to‘qima konturi va alveolyar qirra kengligi hamda balandligiga qisqa muddatli ijobiy ta’sir ko‘rsatishi qayd etilgan [14]. Shu bilan birga, alveolyar qirrani saqlash har bir tish ekstraksiyasida majburiy protsedura sifatida qaralmasligi kerak. Agar implantatsiya rejalashtirilmasa, estetik xavf past bo‘lsa va suyak hajmini saqlashga klinik ehtiyoj bo‘lmasa, spontan bitish ham maqbul variant bo‘lishi mumkin.

Natijalar va muhokama

Tahlil qilingan adabiyotlar tish ekstraksiyasidan keyin alveolyar suyak va yumshoq to‘qimalarda muayyan darajada rezorbtiv va remodellyatsion o‘zgarishlar yuzaga kelishini ko‘rsatadi [1–4]. Bu o‘zgarishlarning intensivligi tishning joylashuvi, alveolyar devor qalinligi, ekstraksiya travmasi, infeksiya, periodont holati va bemorning umumiy biologik xususiyatlariga bog‘liq.

Alveolyar qirraning gorizontal kamayishi odatda vertikal kamayishga nisbatan yaqqolroq namoyon bo‘ladi [3]. Bu holat implantatsiya uchun yetarli kenglikning yo‘qolishiga olib kelishi mumkin. Ayniqsa yuqori frontal sohada vestibulyar suyak devorining yupqaligi estetik natijaga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi.

Zamonaviy adabiyotlarda socket preservation usullarining spontan bitishga nisbatan ayrim ustunliklari qayd etilgan [6,9,10]. Biroq materiallar turi, membrana dizayni, xirurgik texnika va kuzatuv muddatlari turlicha bo‘lgani sababli barcha holatlar uchun yagona «eng yaxshi» protokol mavjud deb aytish hozircha to‘g‘ri emas.

2024 yilgi keng qamrovli sharhda ekstraksiyadan keyingi bitish jarayonining individual xususiyatlari va alveolyar qirrani saqlash usullarining dalil bazasi hali cheklangani ta’kidlangan [4]. Shu sababli zamonaviy xirurgik yondashuv «barcha bemorlarga bir xil usul» tamoyiliga emas, balki **individual va protezlashga yo‘naltirilgan rejalashtirish** tamoyiliga asoslanishi lozim.

Amaliy tavsiyalar

Tish ekstraksiyasidan keyin alveolyar to‘qimalarni maksimal darajada saqlash uchun quyidagi yondashuvlar tavsiya etiladi:

1. Ekstraksiyadan oldin alveolyar suyak va yumshoq to‘qimalar holatini klinik hamda rentgenologik baholash.

2. Imkon qadar atravmatik ekstraksiya texnikasidan foydalanish.
3. Alveolyar devorlarning butunligini saqlash.
4. Yallig‘lanish va infeksiya mavjud bo‘lsa, uni adekvat nazorat qilish.
5. Implantatsiya rejalashtirilganda socket preservation zaruratini oldindan baholash.
6. Suyak materiallari va membranalarni defekt xususiyatiga qarab tanlash.
7. Estetik sohada yumshoq to‘qimalar hajmi va keratinlashgan milk zonasini hisobga olish.
8. Zarur hollarda PRF yoki boshqa regenerativ texnologiyalarni asosiy xirurgik protokolga qo‘shish.
9. Implantatsiyani ekstraksiyadan keyingi suyak va yumshoq to‘qimalarning individual bitish holatiga qarab rejalashtirish.

Xulosa

Tish sug‘urilgandan keyin alveolyar suyak va yumshoq to‘qimalarda murakkab biologik qayta qurilish jarayoni kechadi. Alveolyar qirraning gorizontal va vertikal rezorbsiyasi, yumshoq to‘qimalar konturining o‘zgarishi hamda keratinlashgan milk hajmining kamayishi keyingi implantatsiya va ortopedik davolash natijasiga ta’sir qilishi mumkin.

Zamonaviy tadqiqotlar alveolyar qirrani saqlash usullari — socket preservation, suyak o‘rnini bosuvchi materiallar, kollagen membranalar va guided bone regeneration — spontan **(**maxsus xirurgik aralashuvsiz», «tabiiy ravishda) bitishga nisbatan alveolyar qirra hajmini saqlashda ma’lum klinik ustunliklarga ega bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatmoqda. Biroq materiallar va xirurgik protokollarning turlichaligi sababli ularning samaradorligi bir xil emas [9,10].

Shu munosabat bilan tish ekstraksiyasidan keyingi xirurgik davolashni rejalashtirishda bemorning individual xususiyatlari, ekstraksiya sohasining anatomik holati, estetik talablar va kelgusidagi implantatsiya ehtimoli hisobga olinishi kerak. Alveolyar qirrani saqlashga qaratilgan chora-tadbirlarni erta va maqsadli qo‘llash kelgusidagi rekonstruktiv xirurgik muolajalar hajmini kamaytirishi hamda protezlash uchun qulay anatomik sharoit yaratishi mumkin

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kamalova F.R., Eronov Yo.K. Bolalarda karies profilaktikasi: o‘quv qo‘llanma. – Buxoro: Buxoro davlat tibbiyot instituti.\
2. Mirsalixova F.L., Eronov Yo.K. Bolalarda karies profilaktikasi: monografiya. – Buxoro: Buxoro davlat tibbiyot instituti.
3. Yariyeva O.O. Bolalarda kariesni erta tashxislash, davolash va oldini olish: monografiya. – Buxoro: Buxoro davlat tibbiyot instituti.

4. Astanakulova M.M., Axrorxodjayev N.Sh., Normatov M.A., Ismailov B.U. Sovremennыe metodы profilaktiki kariesa zubov u detey doshkolnogo vozrasta // Uzbekskiy meditsinskiy jurnal. – 2022.
5. Mirsalixova F.L. Osobennosti biofizicheskix svoystv i mineralizuyuщey funksii slyunы u detey v period prorezыvaniya postoyannыx zubov //
6. Kuryakina N.V. Terapevticheskaya stomatologiya detskogo vozrasta: uchebnik. – Moskva: Meditsinskaya kniga, 2001. – 744 s.
7. Yanushevich O.O., Kiselnikova L.P., Topolnitskiy O.Z. Detskaya stomatologiya. – Moskva.
8. Kiselnikova L.P., Toma E.I. Perspektivы primeneniya probiotikov dlya profilaktiki kariyesa i zabolevaniy parodonta u detey // Effektivnaya farmakoterapiya. – 2021. – T. 17, № 12. – S. 24–28.
9. Kiselnikova L.P., Li Vey, Shevchenko M.A. Primeneniye metoda germetizatsii dlya regulyatsii protsessov sozrevaniya emali vremennыx molyarov u detey // Klinicheskaya stomatologiya. – 2019. – № 4.
10. Shiryak T.Yu., Saleyev R.A., Safina R.M. i dr. Karies vremennыx i postoyannыx zubov u detey: uchebnoye posobiye. – Kazan: MeDDoK, 2020. – 123 s.
11. Twetman S., Petersson L.G. Prediction of caries in pre-school children in relation to fluoride exposure // European Journal of Oral Sciences. – 1996. – Vol. 104, № 5–6.
12. Twetman S., Axelsson S., Dahlgren H. et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review // Acta Odontologica Scandinavica. – 2003.
13. Twetman S. Caries prevention with fluoride toothpaste in children: an update // European Archives of Paediatric Dentistry. – 2009. – Vol. 10, № 3.
14. Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake // Advances in Nutrition. – 2016. –
15. Twetman S. Prevention of dental caries as a non-communicable disease // European Journal of Oral Sciences. – 2018.
16. World Health Organization. Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. – Geneva: World Health Organization, 2020.