

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SOG'LIQNI SOG'LIK
VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT STOMATOLOGIYA INSTITUTI



YULDASHEV A.A., SAPARBAYEV M.Q.

BOLALARDA ODONTOGEN JAG' KISTALARINI ZAMONAVIY
OSTEOPLASTIK MATERIALLAR BILAN DAVOLASH USULLARINI
TAKOMILLASHTIRISH
(monografiya)

Tashkent 2025- yil

UDK: 616.31-006.2:616.716.8-089.87

BBK: 56.658

M91

Yuldashev A.A., Saparbayev M.Q. Bolalarda odontogen jag' kistalarini zamonaviy osteoplastik materiallar bilan davolash usullarini takomillashtirish: monografiya. - Toshkent: Toshkent davlat stomatologiya instituti, 2025 yil-132 b.- ISBN

Mualliflar:

Yuldashev A.A. -Toshkent davlat stomatologiya instituti, Bolalar yuz-jag' jarrohligi kafedrası Prof., t.f.d.

Saparbayev M.Q. -Toshkent davlat stomatologiya instituti, Bolalar yuz-jag' jarrohligi kafedrası assistenti, PhD

Taqrizchilar:

Abdullayev Sh.Y.– tibbiyot fanlari doktori, Toshkent davlat stomatologiya instituti, Yuz-jag' kasalliklari va travmatologiyasi kafedrası mudiri Prof.

Qubayev A.S. - tibbiyot fanlari doktori, Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Yuz-jag' jarrohligi kafedrası, Prof.

Monografiyada pastki jag' sinishlari chastotasi va tarqalishi, periodontal kompleks to'qimalarida yallig'lanish kasalliklarining etiologiyasi va patogenezining ayrim masalalari, xususan, bolalarda pastki jag' sinishlarini davolashda yallig'lanish asoratlarining rivojlanishiga olib keladigan immobilizatsiya usulining periodontal to'qimalarning holatiga ta'siri haqida ma'lumotlar berilgan. Bolalarda pastki jag' sinishlarini davolashda immobilizatsiya usullari, ularning xususiyatlari, uchrashi mumkin bo'lgan asoratlari va ularni oldini olish yo'llari batafsil tavsiflangan. Periodontal kompleks to'qimalarining anatomik va funktsional yaxlitligini saqlashga alohida e'tibor qaratilgan. Ushbu monografiya xozirgi kunda yuz-jag' jarrohlari, xirurg stomatologlar, stomatologlar, klinik ordinatorlar va barcha tibbiyot oliy o'quv yurti magistrleri va bakalavr talabalari uchun mo'ljallangan.

MUNDARIJA

KIRISH.....

I BOB. BOLALARDA ODONTOGEN JAG‘ KISTALAR HAQIDA ZAMONAVIY QARASHLAR.....

- 1.1. Yuz-jag‘ sohasi odontogen kistalarning etiologiyasi va patogenezi.....
- 1.2. Yuz-jag‘ sohasi odontogen kistalarning klinik kechishi, tashxislash va qiyosiy tashxislash.....
- 1.3. Bolalarda odontogen jag‘ kistalarini davolashning zamonaviy jarrohlik usullari.....
- 1.4. Suyak regeneratsiyasi haqida zamonaviy fikrlar.....
- 1.5. Suyaklar regeneratsiyasida o‘shish omilining ahamiyati
- 1.6. Tsistektomiya operatsiyasidan so‘ng hosil bo‘lgan suyak nuqsonlarini zamonaviy osteoplastik materiallar yordamida bartaraf etish.....

II BOB. BAJARILGAN KLINIK-EKSPERIMENTAL TADQIQOTLAR MATERIALLARI VA USULLARI.....

- 2.1. Tadqiqot tekshiruv-usulining, tuzilishining umumiy asoslari.....
 - 2.1.1. Rentgenologik tekshiruv usuli.....
 - 2.1.2. Morfologik-tadqiqot usuli.....
- 2.2. Klinik materialning umumiy tavsifnomasi.....
 - 2.2.1. Umumklinik tekshiruv usullari.....
 - 2.2.2. Operatsiya oldi tayyorgarligi va operatsiya bosqichlari.....

2.2.3. Opreatsiyadan keyingi rentgenologik va densitometrik tekshiruv usullari.....

2.3. Statistika tahlil usuli.....

III BOB. EKSPERIMENTAL TADQIQOT NATIJALARINING TAHLILI.....

3.1. Tajriba bayonnomasi.....

3.2. Tadqiqotning morfologik tekshiruv natijalari.....

3.3. Rentgenologik tekshiruvlar natijalari.....

3.4. Morfologik tekshiruvlar natijalarining muhokamasi.....

IV BOB. KLINIK TADQIQOTLAR NATIJALARINI QIYOSIY BAHOLASH.....

4.1. Tsistektomiya so‘ng tadqiqot guruhlar kesimida bemorlarning klinik holatini umumiy baxolash.....

4.2. Rentgenologik tekshiruv natijalarini baholash.....

4.3. Densitometrik tekshiruv natijalarini baholash.....

4.4. Klinik tekshiruvlar natijalarining muhokamasi.....

Xulosalar.....

Amaliy tavsiyalar

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.....

QISTQARMALAR VA BIZMLAR RO'YXATI

TMJ - Temporomandibular joint

YJ - Yuqori jag'

YTH - Yo'l-transport hodisasi

TJT – Tish-jag' tizimi

FBGI- Fedorov-Volodkina gigiena indeksi

KDQ - Kompresion-distraksion qurilma

KNKT – Konus-nurli kompyuter tomografiyasi

KT - Kompyuter tomografiyasi

DPM - Davolash-profilaktika muassasasi

BO' – Bo'g'im o'sig'i

PJBO' - Pastki jag'ning bo'g'im o'sig'i

MRT - Magnit-rezonans kompyuter tomografiyasi

PJ - Pastki jag'

OPTG - Ortopantomografiya

TOYK - Teri osti yog' kletchatkasi

PJS - Pastki jag'ning sinishi

PMA - Papillyar-marginal-alveolyar indeks

PTG- Paratireoid gormon

YJS – Yuz-jag' sohasi

YJJ – Yuz-jag' jarohati

OK - Osteokalsin

KIRISH

Odontogen kistalarni muammosi yuz-jag‘ jarrohligidagi eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. JSST ma’lumotlariga ko‘ra, “...odontogen kistalar yuz-jag‘ sohasining barcha kistali hosilalarining - 80%, 95% ni tashkil etadi...” Odontogen jag‘ kistalarini jarrohlik yo‘li bilan davolash ushbu patologiyani davolashning optimal usulidir. Tsistektomiya operatsiyasidan so‘ng ko‘pincha yuqori va pastki jag‘larning tish qatori yaxlitligi buziladi. Bu holat chaynash, yutish va nutq shakllantirish funksiyalarining pasayishi, shuningdek, yuzda sezilarli kosmetik nuqsonlarning paydo bo‘lishi bilan kuzatiladi. Zamonaviy jarrohlik stomatologiyasining asosiy vazifalaridan biri yuz-jag‘ sohasidagi turli xil aralashuvlardan keyin suyak to‘qimasini qayta tiklashdir. Yuz-jag‘ jarrohligi amaliyotida ushbu sohadagi nuqsonlar va deformatsiyalar muhim ahamiyatga ega. Rekonstruktiv operatsiyalarni rejalashtirish paytida nafaqat chaynov funksiyasini tiklash, balki yuz suyaklarining estetik ko‘rinishini, anatomik tuzilishini va konturlarini ham qayta tiklash muhim hisoblanadi.

Dunyo bo‘ylab suyak materiallari haqida ilmiy izlanish ishlarining borligiga qaramasdan, yurtimizda yuz-jag‘ jarroxligi sohasida qo‘llanishiga ko‘rsatma bo‘la oladigan, eng yuqori sifatga ega bo‘lgan osteoplastik materiallar haqida ma’lumotlar juda chegaralangan. Bundan tashqari qanday holatda qaysi osteoplastik materialni tanlash, hamda uni ko‘llash haqida to‘la o‘rganilmagan. Ayni izlanish, shuning uchun ham, dolzarb sanaladi.

Yuz-jag‘ tizimidagi ushbu shakl buzilishi, ayniqsa suyak reliefi bilan bog‘liq bo‘lgan nuqsonlar, bemorlar orasida funksional, estetik, psixologik muammolarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘lmoqda. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun tibbiyotda suyak o‘rnini bosuvchi preparatlardan, ya’ni suyak transplantatlardan foydalaniladi.

Kistani olib tashlangandan keyin hosil bo‘lgan suyak bo‘shlig‘i devorlarida yallig‘lanish jarayonining tez-tez rivojlanishi tufayli reparativ jarayonlar susayadi,

bunda atrofdagi to'qimalar infeksiya o'choqlariga aylanadi (Xaskevich G.A., 2009; Abakumova Ye.A., Golikov D.A., 2006; Mirsaeva F.E., 2019; Gerxards F., 2020). Shubhasiz, suyak nuqsonlarini davolash uchun jarrohlik usullarining samaradorligi nafaqat kasallikning klinikasiga va jarroxlik aralashuv usuliga, balki ishlatiladigan transplantatsiya va implantatsiya materiallariga ham bog'liqdir. Suyak nuqsonlarini to'ldiradigan vositalarga qo'yiladigan talablar orasida eng muhimi suyak shakllanishi jarayonini optimallashtirish va reparativ osteogenezni rag'batlantirish qobiliyati eng muhimidir. Bu talablar avtotransplantatlar tomonidan to'liq qondiriladi, biroq ularni qo'llanilganda bemorga qo'shimcha shikast yetkaziladi (Abdullaev Sh.Yu., 2000; Kudratov Sh.Sh., 2007; Bobonazarov N.X., 2022;).

Markazlashtirilgan tayyorlash, saqlash va tashishning murakkabligi, viruslar bilan kasallanish xavfi borligi, allotransplantatning barcha turlarini saqlab qolish bilan davom etadigan yuqori antigen faolligi uning klinik amaliyotga keng joriy etilishiga to'sqinlik qiladi (Badalyan V.A., 2000; Rabukhipa E.A., 2007).

Bu borada ko'proq umidvor bo'lgan ksenotransplantatlar bo'lib, ularni yig'ish odatda axloqiy muammolar yoki sud-tibbiy ekspertiza bilan bog'liq emas, ularning zaxiralari cheklanmagan.

Zamonaviy klinik amaliyotda yuqori va pastki jag' kistalari olib tashlanganidan keyin samarali reabilitatsiya qilish uchun osteoplastik materiallar (autogen, allogen, ksenogen, sintetik) faol qo'llanilmoqda. Bu materiallar reparativ osteogenezni rag'batlantiradi va tsistektomiyadan keyin hosil bo'ladigan suyak to'qimasi nuqsonlarini to'ldirishni ta'minlaydi. Bolalar yuz-jag' jarrohliligida auto va ksenogen kelib chiqishli transplantatlar, shuningdek, suyak tuzilmalarini tiklash uchun ishlatiladigan sintetik polimer materiallar asosiy rol o'ynaydi. Ulardan foydalanish uchun aniq ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar ishlab chiqilgan.

So'nggi yillarda odontogen kistalarni davolash bolalar jarrohlik stomatologiyasining asosiy muammolaridan biri bo'lib qolmoqda. Yiringli asoratlar, jag'lar deformatsiyasi, tishlarning yo'qolishi, patologik sinishlar, kista epiteliysining xavfli o'smalarga aylanishi va jarrohlik aralashuvidan keyingi qaytarilishlar bilan kechadigan ushbu patologiya keng tarqalganligi klinik amaliyotda sezilarli

qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Yangi osteoplastik materiallar noyob xususiyatlarga ega: osteoinduktivlik, osteokonduktivlik, yuqori biyoslashuvchanlik va integratsion salohiyat. Ushbu xususiyatlar ilgari ishlatilgan materiallarga xos bo'lgan kamchiliklarni kamaytirishga imkon beradi va suyak to'qimasini yanada samarali tiklanishini ta'minlaydi. (Mirsaeva F.E., 2019; Qudratov Sh.Sh., 2007; Yuldashev A.A., 2016; Gerxards F., 2020; Bobonazarov N.X., 2022).

Nafaqat regeneratsiya jarayonlarini boshqarishga, balki suyak to'qimasini tiklash uchun optimal sharoitlarni ta'minlashga qodir bo'lgan materiallarni joriy etish dolzarb vazifa hisoblanadi. MDH mamlakatlarida ham, xorijda ham kistalardan keyin jag' nuqsonlarini tiklash usullarini takomillashtirish bo'yicha faol tadqiqotlar olib borilmoqda. Ilmiy nashrlar ma'lumotlariga ko'ra, suyak nuqsonlarini almashtirish uchun autogen, allojen, ksenogen va sun'iy materiallar qo'llaniladi. Mahalliy olimlar (Maxkamov M.E., Xramova N.V., 2006; Qudratov Sh.Sh., 2007; Yuldashev A.A., 2016; Bobonazarov N.X., 2022) jag' nuqsonlarini davolashda osteoplastik materiallarning samaradorligini o'rganishga e'tibor qaratishgan.

Shunga qaramay, odontogen kistalarni davolashning mavjud usullari bir qator jiddiy kamchiliklarga ega. Kompozit materiallarning organizm tomonidan rad etilishi, yiringli yallig'lanish jarayonlarining rivojlanishi, qo'llanilishining murakkabligi va yuqori narxi ularni keng joriy etish uchun jiddiy to'siqlar bo'lib qolmoqda. Davolashning yetarli darajada samarali emasligi suyak nuqsonlarining saqlanib qolishiga olib keladi, bu esa estetik, funksional va anatomik buzilishlarni keltirib chiqaradi, rehabilitatsiya jarayonini cho'zadi, bemorning ruhiy-emotsional holatini yomonlashtiradi va bolalarning umumiy sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Osteogen travmalar parametrlarini batafsil baholash va davolashni yanada aniqroq rejalashtirish imkonini beruvchi 3D rentgenografiya, kompyuter tomografiyasi va ortopantomografiya kabi zamonaviy diagnostika texnologiyalarini qo'llash alohida ahamiyat kasb etadi. Osteoplastikada innovatsion ksenotransplantatlardan foydalanish davolash natijalarini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Odontogen kistalarni olib tashlashdan keyin paydo bo'ladigan suyak nuqsonlarini tashxislash, davolash usullarini takomillashtirish bo'yicha, hamda uning profilaktikasiga qaratilgan keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Suyak va suyak oldi strukturalarini zichligini aniqlaydigan qurilmalar va ilg'or rentgenologik usullarni qo'llash nafaqat tashxislashni vaqt jihatidan va ayniqsa moliyaviy qisqartiribgina qolmay, balki bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yaxshilagan holda davolash protokollarini optimallashtirishga imkon beradi.

Bizning respublikamizda, tibbiyotni yangi yo'nalishlari, yangi sun'iy intellekt va zamonoviy kompyuter texnologiyalari integratsiya qilinishini yangi boshqichi kuzatilmoqda, shu jumladan, maksillyar va mandibulyar jag'lar suyaklarining nuqsonlarini estetik va kosmetik yetishmovchiliklari anatomik funksional patalogiyalari, bir-biriga uzviy bog'liqligini inobatga olgan holda, tashxislash va davolashni takomillashtirishga qaratilgan aniq chora tadbirlar olib borilmoqda.

Mamlakatimizda sog'liqni saqlash sohasining rivojlanishi sababli odontogen kistalarni jarroxlik usulida davolash va ularning asoratlarini oldini olish natijalarini yaxshilashga qaratilgan ko'plab chora-tadbirlar ham amalga oshirilmoqda. Bu borada «...aholiga ixtisoslashtirilgan tibbiy hizmatlarni ko'rsatish sifatini oshirish...» kabi vazifalar belgilangan. Ushbu vazifalarni amalga oshirish, jumladan yuqori va pastki jag'lar suyaklarinng orttirilgan nuqsonlarini estetik va kosmetik yetishmovchiliklarini, anatomik-funksional buzilishlarni tiklashda turli hil osteoplastik materiallarni qo'llash orqali davolashni rejalashtirish va hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan tadbirlarni o'tkazish maqsadga muvofiq.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi PF-60-son «2022 – 2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida», 2018 yil 7 dekabrda PF-5590-son «O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimini tubdan takomillashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlari to'g'risida»gi farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 12 noyabrda PP-4891-son «Tibbiy profilaktika ishlari samaradorligini yanada oshirish orqali jamoat salomatligini ta'minlashga oid qo'shimcha chora-tadbirlar

to'g'risida» gi qarori, hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Odontogen kistalarni davolash muammosi ularning yuqori tarqalishi tufayli dolzarb bo'lib qolmoqda, bu yuz-jag' sohasidagi barcha kista hosilalarining 80-95 foizini tashkil etadi [9,16,41,120,122]. Ko'pincha, bu hosilalar patologiyaning rivojlanishi tufayli zararlangan sohada tishlarning yo'qolishiga olib keladi. Bu esa umumiy sog'liq holatini yomonlashtiradi, mahalliy va tizimli yallig'lanish asoratlarini keltirib chiqaradi, ayniqsa aholining ijtimoiy faol guruhlarida mehnat qobiliyati va hayot sifatini pasaytiradi [60,82].

Odontogen kistalarni davolash usullari va vositalarining xilma-xilligi ushbu sohadagi sezilarli yutuqlarni aks ettiradi. Bularga radikulyar kistalarni elektr jarrohlik yo'li bilan olib tashlash [1,2,3,40], krioxirurgik sistektomiya [60,97,109,134], lazerlar (karbonat angidrid, erbiy, neodim) [3,15,37,45,46,58,59,66,74] va endoskopik texnologiyalarni qo'llash [1,2,60] kiradi. Biroq, bu bir vaqtning o'zida klinik amaliyotda ulardan foydalanishning yetarli darajada samarali emasligidan dalolat beradi. Shu sababli, mavjud usullarni takomillashtirish va ushbu patologiyani davolash hamda oldini olishga yangi yondashuvlarni izlash yuz-jag' jarrohligi va stomatologiyada muhim va istiqbolli yo'nalish bo'lib qolmoqda. Bu esa bemorlarning salomatligi va hayot sifatini yanada yuqori darajada ta'minlash imkonini beradi.

1.1. Yuz-jag' sohasi odontogen kistalarning etiologiyasi va patogenezi, klinik kechishi, tashhislash va qiyosiy tashhislash

To'qimalarning odontogen kistalari aholi orasida eng keng tarqalgan patologiyalardan biridir. Jarrohlik stomatologiyasining ambulatoriya amaliyotida odontogen kistalar bilan murojaat qilgan bemorlarni davolash holatlari tishlarni olib tashlashdan keyin ikkinchi o'rinni egallaydi va jag'lardagi barcha jarrohlik amaliyotlarining 40% dan ortig'ini tashkil etadi. Ushbu patologiyalarning

shakllanishi va rivojlanishi tish hosil qiluvchi to'qimalarning ta'siri bilan bog'liq bo'lib, ular jag' suyaklaridagi lokalizatsiyalarning 8-10% ini tashkil qiladi.

Odontogen kistalarni davolashning jarrohlik usullarini tanlash ularning o'lchami va jag' to'qimalarining shikastlanish darajasiga bog'liq. Ushbu kistalarning differensial tashxisi murakkab jarayon bo'lib, mutaxassisdan yuqori malaka va katta tajribani talab qiladi. Har bir holatda jarrohlik amaliyoti bemorga individual yondashuv bilan amalga oshiriladi. Bunday kistalarni davolashdagi xatolar yoki kamchiliklar jiddiy asoratlarga, jumladan, osteomielit, abscesslar, flegmonalar, sepsis va patologik sinishlarga olib kelishi mumkin. Jag'ning yirik kistalari patologik buzilishlarga sabab bo'lishi mumkin, ularning yiringlashi organizmning umumiy zaharlanishiga olib kelishi mumkin. Bugungi kunda jarrohlik davolash ushbu kasallikni davolashning eng samarali usuli bo'lib qolmoqda.

Radikulyar kistalar yallig'lanishli odontogen kistalar jumlasiga kiradi va surunkali periodontitning destruktiv shakli tufayli yuzaga keladi. Bunday kistalarning epitelial qobig'i periodontda joylashgan Malasse epitelial qoldiqlaridan hosil bo'ladi deb hisoblanadi. Apikal granulyoma bilan kista qobig'ining shakllanishi funksional-morfologik ksenoparazitar to'siq - tananing turli xil kelib chiqadigan surunkali yallig'lanishga moslashuvchan javobi sifatida qoraladi [19,29,31].

Kistalar o'sishining asosiy omillari kista suyuqligi ishlab chiqarilishi bilan bog'liq bo'lgan bo'shliq ichidagi bosimning oshishi, interleykin-6 darajasining ko'tarilishi va granulotsitar-makrofagal koloniyalarni rag'batlantiruvchi omillardir. Bu jarayonlar suyak rezorbsiyasini kuchaytiruvchi fermentlarni faollashtiradi, bu esa kista hajmining kattalashishiga olib keladi [29,83,95].

Yallig'lanishli kistalardan farqli o'laroq, follikulyar kistalar tish follikuli shakllanishidagi nuqsonlar tufayli yuzaga keladigan disembrionogenetik hosilalar jumlasiga kiradi. Tadqiqotlar ushbu ikki turdagi kistalarning morfologik tuzilishi va klinik ko'rinishidagi farqlarni ko'rsatdi. Odatda, kasallikning birinchi belgilari kista yiringlaganida paydo bo'ladi, yiringli yallig'lanish bo'lmaganda esa patologik jarayon zararlanish hajmiga qarab tashxislanadi. Odontogen kistalar infeksiya

manbai bo‘lib xizmat qilib, yuz-jag‘ sohasi va bo‘yinning yiringli-yallig‘lanish kasalliklarining rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Bu ko‘pincha, ayniqsa sepsis, mediastinit va kalla ichi infeksiyalari kabi og‘ir asoratlarda vaqtinchalik mehnat qobiliyatini yo‘qotishga yoki nogironlikka olib keladi [29,30,31,36,38,43].

Odontogen kistalarning mavjudligi surunkali yallig‘lanish o‘chog‘i sifatida organizmning zaharlanishiga va sezuvchanligining oshishiga olib keladi. Mahalliy va xorijiy tadqiqotlarga ko‘ra, surunkali infeksiya o‘choqlari getero- va autosensibilizatsiyaga olib keladi, bu esa endokardit, nefrit, revmatizm va boshqa o‘choqli patologiyalarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin [29,43,51]. Bu surunkali yallig‘lanishning organizmning nospesifik rezistentligi umumiy holati bilan bog‘liqligini ta’kidlaydi [29,83,119,133].

Shuningdek, odontogen kistalarning xavfli o‘simtaga aylanish ehtimoli aniqlandi, bu kistaning epitelial qavatida modifikatsiyalangan RTSN o‘sma supressor genining aniqlanishi bilan tasdiqlanadi [25,29,83,134].

1.2 To‘qimalar odontogen kistalarini davolashning zamonaviy jarrohlik usullari

Bugungi kunda odontogen kistalarni jarrohlik yo‘li bilan davolashning eng keng tarqalgan va qo‘llaniladigan usullari kista qobig‘ini qisman olib tashlashni nazarda tutuvchi sistotomiya (Partschi I) va kista qobig‘ini to‘liq olib tashlash - sistektomiya (Partschi II) bo‘lib qolmoqda. Ushbu yondashuvlar mazkur kasallikni davolashning barcha zamonaviy usullari uchun asos hisoblanadi.

Sistektomiya (Partschi II) kistoz hosila pardasini to‘liq olib tashlash va jarohatni tikishdan iborat. Agar operatsiya kista sohasida joylashgan tishlarni saqlab qolishni nazarda tutsa, avval kista bo‘shlig‘iga chiqadigan barcha tishlar ildizlari endodontik davolanadi. Kista epiteliysini to‘liq olib tashlash uchun ildiz uchi rezeksiya qilinadi, ildiz kanalining qolgan qismi esa amalgama yoki shishaionomer sementlar bilan to‘ldiriladi [109,126,134].

Sistektomiyani o‘tkazish usuli kistalarning o‘lchami va soni, ularning joylashuvi, bemorning ahvoli, shifokorning malakasi va mavjud jihozlarga bog‘liq. Operatsiya ham klinika sharoitida, ham shifoxonada, mahalliy yoki umumiy

og'riqsizlantirish ostida o'tkazilishi mumkin. Jarrohlik texnikasi quyidagi standart bosqichlarni o'z ichiga oladi:

Alveolyar o'simtaning vestibulyar yoki tanglay yuzasida shilliq parda va suyak usti pardasini suyakka yarim oval yoki trapesiya shaklida kesiladi. Quroqning asosi oraliq burmaga yo'naltirilgan bo'lib, uning cheti milk chetidan 0,5-0,7 sm pastda joylashadi. Agar tishni olib tashlash rejalashtirilgan bo'lsa, kesma tish katakchasi orqali o'tkaziladi.

Yirik kistalarda suyak plastinkasi, milk chetlari va tish so'rg'ichlarini qamrab oluvchi P-simon kesma qo'llaniladi. Quroq shunday shakllantiriladiki, u kista olib tashlangandan keyin suyak nuqsonini to'liq yopadi. Suyakning kompakt plastinkasi yoki qismi patologik o'choq ustida olib tashlanadi, so'ng kista ajratiladi va olib tashlanadi. sistotomiya sistektomiyaga nisbatan kamroq shikastli va bemorlar tomonidan yengilroq o'tkaziladi. Biroq, alveolyar o'siq sohasidagi nuqson uzoq vaqt saqlanib qoladi, bu esa 8 oy yoki hatto 1,5-2 yil davomida ehtiyotkorlik bilan parvarish qilishni talab etadi.

Jarrohlik davolash paytida ham erta, ham kechki asoratlar yuzaga kelishi mumkin:

1. Ildiz rezeksiyasi natijasida tish turg'unligining yo'qolishi, bu esa biomexanik xususiyatlarni yomonlashtiradi va tishning olib tashlanishiga olib kelishi mumkin.

2. Kista devorini jadal qirqib olishda qon tomir-asab tutamining shikastlanishi.

3. Burun bo'shlig'i tubining yoki yuqori jag' bo'shlig'i shilliq qavatining teshilishi, bu og'iz bo'shlig'i va burun o'rtasida oqma hosil bo'lishi va surunkali polipoz sinusit rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

4. Qon ketishi, gematomalar va ularning yiringlashi.

5. Jarohat chetlarining ajralishi.

6. Kista bo'shlig'iga chiqib turgan tishlarni olib tashlash.

7. Kista bilan bog'liq tishlar pulpasining nekrozi.

8. Suyak to'qimasi va qoldiq bo'shlig'ining to'liq tiklanmasligi.

Turli tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra, odontogen kistalarni jarrohlik yo'li bilan davolashda asoratlar chastotasi 23,7% dan 56,1% gacha oshgan [31,33,109].

Asoratlarni kamaytirish va davolash natijalarini yaxshilash uchun olimlar suyak to'qimasini tiklash uchun yanada samarali usullar va materiallarni ishlab chiqishni davom ettirmoqdalar. Asosiy e'tibor suyak bo'shliqlarini to'ldirish uchun materiallar yaratishga qaratilmoqda. Biroq, ulardan foydalanish murdalardan materiallarni yig'ish, sterilizatsiya qilishning murakkabligi, suyak, tog'ay to'qimalari, qattiq miya pardalari, qorin pardalari va boshqa auto-, allo- va ksenotransplantatlarni saqlash bilan bog'liq ma'naviy-axloqiy muammolar, shuningdek, ularning yuqori antigen xususiyatlari tufayli cheklangan [15,27,133]. Osteoplastik materiallar rivojlanishining zamonaviy bosqichi yuqorida tavsiflangan kamchiliklardan xoli bo'lgan optimal sintetik o'rinbosarlarni faol izlash bilan tavsiflanadi. Bunday materiallarga qo'yiladigan asosiy talablardan biri ularning suyak to'qimasining tabiiy xususiyatlarini qayta tiklash qobiliyatidir. Xususan, materialning suyak nuqsoni hajmini yopish va ushlab turish (scaffold) qobiliyati muhim xususiyat hisoblanadi [5,21,22,31,34,54,98]. Bundan tashqari, sintetik materiallar yuqori osteoinduktiv xususiyatlarga ega bo'lishi, ya'ni osteoblastlar va ehtimol boshqa mezenximal hujayralar faolligini rag'batlantirib, yo'qotilgan suyak to'qimasi hajmi va tuzilishini tiklashga yordam berishi kerak. Materialning biodegradatsiyasi va implantatsiya zonasida rad etish reaksiyalarining yo'qligini o'z ichiga olgan biologik muvofiqlik ko'rsatkichi ham muhimdir. Ushbu maqsadlarga erishish uchun materialning antigen xususiyatlarini kamaytirish talab etiladi [19,22].

Ushbu talablarga javob beradigan tavsiya etilgan materiallardan biri "Kollost" - shikastlangan to'qimalarning tiklanishini optimallashtirishga yordam beradigan tolali tuzilishni saqlab qolgan steril bioplastik kollagen materialdir [64]. Shuningdek, "Sun'iy suyak" materiali (S. D. Litvinov, S. I. Bulanov, RF patent № 2157115 10.10.2000) yuqori darajadagi strukturaviy integratsiyaga ega bo'lgan kalsiy gidroksifosfat va kollagen asosida sintez qilingan.

Klinik tadqiqotlarga ko'ra, S.A.Asnina va V.S.Agapov (2005) tomonidan

taklif etilgan "Osteomatriks" osteoplastik materiali ham qo'llashga tavsiya etilgan. Bu material tabiiy gidroksiapatit, suyak kollageni va sulfatlangan glikozaminoglikanlarni o'z ichiga oladi. Uning g'ovakli tuzilishi tabiiy suyak to'qimasiga maksimal darajada yaqin va yuqori mustahkamlik tufayli materialning strukturaviy va funksional xususiyatlari saqlanib qoladi [54,98].

In vitro sun'iy ozuqa muhitida o'stirilgan, fibroblastlarni eslatuvchi morfologik jihatdan bir jinsli kulturadan iborat bo'lgan hujayralarning diploid kulturasini (Glinskix N. P. va boshq., 2001) alohida qiziqish uyg'otadi. Buning uchun maxsus hujayra ekinlari uchun moslashtirilgan germetik shisha idishlardan foydalaniladi.

Vestibulyar devordagi nuqsonni yopish uchun mo'ljallangan turli xususiyatlarga ega membranalarni qo'llash ham xorijiy, ham mahalliy tadqiqotchilar tomonidan taklif etilgan. D.V.Galetskiy (2003) topografik va anatomik tadqiqotlar asosida to'qimalarning qon bilan ta'minlanishini saqlab qolish va operatsiyadan keyingi davrda ularni tiklash uchun optimal sharoitlarni ta'minlash maqsadida kistalarning joylashuviga qarab shilliq qavatning kesish chiziqlarini hisobga olishni tavsiya qilgan.

Radikulyar kistalarni davolashda lazer texnologiyalaridan foydalanish (S.V.Tarasenko, Ye.Morozova, I.V.Tarasenko, 2012, 2014, 2017) operatsiyadan keyingi davrda yiringli-yallig'lanish asoratlari chastotasini sezilarli darajada kamaytirishga imkon berdi.

Bundan tashqari, odontogen kistalarni davolashning konservativ usullari mavjud. Ular orasida "Metapaste" (Meta Biomed) va "Calasept" (Scania Dental) kabi gidroksiapatit asosidagi materiallar bilan ildiz kanallarini kechiktirilgan plombalash usuli bor. Bu usul sabab tishlarning ildiz kanallarini ushbu materiallar bilan davriy ravishda to'ldirib, ularning sterilizatsiyasini ta'minlashdan iborat. Bu kistani kichraytirish uchun qulay sharoit yaratadi. Biroq, davolash davomiyligi 12-18 oyga cho'ziladi va usulning samaradorligi diametri 2 sm dan ortiq kistalarda sezilarli darajada pasayadi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, plomba materiali tarkibiga kremniy qo'shilishi

reparativ osteogenezga yordam beradi. Shunday qilib, L. Ye. Smolyanko (1997) 1,5 sm dan katta bo'lmagan kistalarda tish kanallarini plombalash uchun silimin pastasidan foydalanishni tavsiya qilgan, bu ijobiy klinik natijalar bilan tasdiqlangan.

A. Knappovost (1998) tomonidan ishlab chiqilgan mis va kalsiy ionlaridan foydalangan holda depoforez usuli ham yallig'lanishning periapikal o'choqlarini, shu jumladan radikulyar kistalar va granulyomatoz periodontitni davolashda samaradorligini ko'rsatdi. Biroq, ko'p martalik seanslar zarurati va ko'rsatmalar hamda qarshi ko'rsatmalarning yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi uning keng qo'llanilishini cheklaydi [68].

Hozirgi vaqtda periapikal infeksiya o'choqlarini endodontik va jarrohlik yo'li bilan davolash uchun mo'ljallangan etiotrop kimyoterapiyani ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar faol olib borilmoqda [2,3].

Zamonaviy endodontik davolashda asosiy e'tibor "sabab" tishlarning ildiz kanallariga antiseptik ishlov berishga qaratiladi, bu ko'pchilik mikroorganizmlarning antiseptik vositalarga yuqori chidamliligiga bog'liq. Ko'pincha natriy gipoxlorit, xlorheksidin va ular asosidagi pastalar qo'llaniladi [29; 49; 87; 89; 90; 97; 103; 106; 214; 131; 146]. Biroq, mazkur preparatlarni ishlatish ehtiyotkorlik choralariga qat'iy rioya qilishni talab etadi, chunki kimyoviy kuyish va anafilaktik reaksiyalar kabi asoratlar rivojlanish xavfi mavjud [124].

Antimikrob faollikni kuchaytirish uchun antiseptik preparatlar majmuasiga fermentlar, masalan, lizoamidaza qo'shiladi, bu esa ildiz kanallariga ishlov berishda ularning ta'sirchanligini oshiradi [71; 131].

Periodontit va radikulyar kistalarning destruktiv shakllarini kompleks davolashda fizik usullar muhim ahamiyatga ega. Ularni qo'llash infeksiyalangan ildiz kanallari, periapikal infeksiya o'chog'i va atrofdagi to'qimalarni samarali zararsizlantirish imkonini beradi. Periapikal destruksiya o'choqlarini davolashda dorivor fonoforez, diatermokoagulyatsiya, kanallarga ultratovush bilan ishlov berish va lazer nurlanishi kabi usullarning yuqori samaradorligi isbotlangan [13; 31; 34; 37; 50; 114; 123].

Uzoq muddatli rehabilitatsiya jarayonida keng tarqalgan jag' kistalarini

davolashda nuqtali drenaj qo'llash dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Kistaga sabab tishning ildiz kanali orqali ta'sir etish usuli tadqiqotchilar e'tiborini tortmoqda, garchi u ko'pincha klinik natijalarni yetarlicha tahlil qilmasdan texnologik yangilik sifatida qaraladi. Masalan, J. L. Mejia, J. E. Donado va B. Basrani (2004) Endo-eze vacuum apparati yordamida endodontik ishlov berilgan ildiz kanali orqali kista tarkibini so'rib olish usulini taklif etishdi. Jarayon 20 daqiqa davom etadi va ekssudat butunlay yo'qolgunga qadar har hafta takrorlanadi. Mualliflar ushbu usulning asosiy afzalliklarini minimal invazivlik, jarrohlik aralashuvining yo'qligi va vaqtni tejash deb ko'rsatishgan. Biroq, agar kista uchta tish o'rnidan katta bo'lsa yoki kista proeksiyasida tishlar bo'lmasa, uni qo'llash cheklangan.

E. R. Kamoltdinov (2008) yuqori chastotali tok (60-100 Vt) ta'sirida kista qobig'ining koagulyatsion nekroziga asoslangan transkanal elektrotsistotomiya usulini ishlab chiqdi. Biroq, usul kistaning hajmi bo'yicha cheklovlarga ega (1,5 smgacha), shuningdek, og'iz bo'shlig'ida implantlarning mavjudligi va bemorning elektr tokini ko'tara olishiga bog'liq.

V.I. Semennikov va hammuallif. (2014) oldingi yondashuvlarning ba'zi cheklovlarini bartaraf etadigan kriotsistektomiya usulini taklif qildilar. Biroq, kichik o'lchamdagi sharsimon kriodestruktordan foydalanish har doim ham kista ichida joylashgan tish ildizlarining uchlari sohasida kista qobig'ini buzishga imkon bermadi. Qo'shimcha qiyinchiliklar jag'ning turli qismlarining o'zgaruvchan qon bilan ta'minlanishi tufayli membranani to'liq qalinlikkacha ishonchli "muzlatish" iloji yo'qligi sababli yuzaga keldi, bu esa kistaning qaytalanishiga olib kelishi mumkin edi.

Shuningdek, yuz, jag'lar va burun bo'shlig'ining pastki qismida joylashgan odontogen kistalarni davolash uchun lazerli sistektomiya usuli taklif etilgan [14; 15]. Periapikal granulyomalar va kistalarni davolashda erbiy, neodim va uglerod dioksid kabi lazerlarni qo'llash samarali bo'ldi [5; 33; 57; 58; 59; 80]. Biroq, lazer sistektomiyasidan foydalanish tishlarning ildiz uchlari sohasida quruqlikni ta'minlash zarurati bilan cheklanadi, bu ildiz kanallarini plombalashda har doim ham

mumkin emas. Jagʻlarning kistoz hosilalarini davolash uchun endoskopik texnologiyalarni qoʻllash operatsiya vaqtida va operatsiyadan keyingi davrda yuzaga keladigan asoratlarning oldini oladi va ularni oʻz vaqtida bartaraf etishni taʼminlaydi [15].

Shunday qilib, adabiyotlar tahlili shuni koʻrsatadiki, odontogen kistalarni davolashning zamonaviy bosqichi mavjud usullarni takomillashtirish va yangi, yanada maqbul yondashuvlarni ishlab chiqish bilan tavsiflanadi. Bunga fundamental tadqiqotlar natijalarini klinik amaliyotga integratsiyalash orqali erishiladi.

1.3. Suyak regeneratsiyasi haqida zamonaviy fikrlar.

Yoʻqotilgan toʻqimalarning qayta tiklanishi tirik organizmlarning evolyusion xususiyatlaridan biridir. Shu sababli regeneratsiya jarayonlari olimlar eʼtiborini ancha vaqtlardan buyon oʻziga tortmoqda (Dukas L., Bonnick S.L. 2005 yil.; Ivaska K.K. 2005 yil.; Shulman L., 2006 yil). Keng maʼnoda regeneratsiyaga patologik va travmatik jarayonlar natijasida yoʻqotilgan yoki ajralgan qismlarning tabiiy yoʻlda turli xil hujayralar va toʻqimalar bilan almashinishi yoki toʻldirilishidir. Regeneratsiya jarayoni anʼanaviy tarzda ikki turga ajratiladi:

- 1) Fiziologik.
- 2) Reparativ.

Fiziologik regeneratsiya (qayta modellash, remodellashtirish) - organizm normal hayot faoliyati davomida yuz beradigan hujayra va toʻqimalarning yoʻqotilganidan keyin ular oʻrnini toʻldirilishi. Bunday jarayonlar teri epiteliysi, shilliq qavatlarda, qon-tomir tizimi misolida koʻrish mumkin. Organizm asosini va tayanchini tashkil etuvchi skelet suyaklari bir vaqtning oʻzida kechadigan rezorbsiya va suyak hosil boʻlishi bilan birga kechadigan fiziologik remodellashish hisobiga doimo yangilanib turadi.

Remodellanishning uchta vazifasi bor:

1) toʻqimaning tuzilmaviy anatomiyasini quyidagicha yoʻlda oʻzgartirishda, harakatlanish va bosim taʼsiri ostida boʻlgan trabekulalar va tuzilmalar maksimal darajada mustahkamlanadi. Kamroq taʼsir ostida boʻlgan suyak toʻsinlari

ingichkalashib shu sohadagi suyak rezorbsiyaga uchraydi (Volf qonuni: shakl funksiyaning natijasidir).

2) kalsiy va minerallar gomeostazni nazorat qilish; remodellashish faqatgina ayrim tuzilmalarda o'zgarishlar sodir etadi, umumlashganda ularning soni bir necha millionga etishi mumkin;

3) suyak to'qimasiga o'sish omillarini sirkulyator sohada depolashgan xolda tushib, nafaqat yaqin atrofga o'zining fiziologik ta'sirini, hamda uzoq soxalardagi regulyator sifatiga xam ta'sir etadi.

Yuz skeletining fiziologik suyak regeneratsiyasi, suyak bo'yiga va kengligiga o'sadigan vaqt, shakllanishning ko'p bosqichli jarayonidir. Bu davr o'ziga xoslik kasb etadi, tish oralarida va ildiz oralari suyak to'siqlari rivojlanadi.

O'suvchi suyakning ichki tuzilishida, tish jag' apparati funksional bosimni va o'zgarishiga mos keluvchi, remodeling (remodelling), qayta shakllanish jarayoni xosdir. Ushbu jarayonlar boshqa skelet suyaklaridan ko'ra, alveolyar suyakda yanayam faolroq kechadi.

Turli xil patologik jarayonlar yoki jarohatlardan so'ng to'qima va organlarda xujayralar va to'qimalarning tiklanishi reparativ regeneratsiya ataladi. Fiziologik va posttravmatik suyak to'qimasi regeneratsiyasi, suyak to'qimasining qayta tuzilishida ishtirok etadigan xujayra elementlari: suyak usti pardasi va endoost xujayralari, yangi shakllangan tomirlar perivaskulyar xujayralari, kelib chiqishi mezinximal bo'lgan sirkulatsiyalanish xisobiga yuzaga keladi (Rodionova N.V. 1999y.; Lal'ykina K. S., Fridenshteyn A.Ya. 2003y.).

Normada osteogen xujayralar suyak shakllanishida, remodellashtirish uchun yetarli bo'lgan unchalik kuchli bo'lmagan faollik namoyon bo'ladi, ya'ni faqatgina fiziologik sharoitda so'rilgan suyakni o'rnini qayta tiklanishini ta'minlay oladi (Weaver va bosh. 1997 yil.). Osteogen zaxiralari keskin oshishi quyidagi holatlarda kuzatiladi: suyak to'qimasi shikastlanishidan so'ng suyak qadog'i hosil bo'lishida (Urist M.R. 1965 yil.), bo'laklar orasidagi diastazda, o'lchab distraksiyalangan

biriktiruvchi to'qima regeneratida (Shreyner A.A., Palienko L.A. 1984 yil.), o'sish omillari kompozitsiyasi parenteral kiritilganda (Desyatnichenko K.S. 2016 yil.).

Posttravmatik regeneratsiya murakkab jarayon xisoblanib, unda nerv, gumoral, endokrin tizimlardan tashqari organizmning qayta tiklanishi va normal tuzilishini qayta tiklovchi jarayonlariga javobgar tizimlar qatnashadi (Meerson F.Z. 1981 yil.; Desyatnichenko K.S., 2001 yil.). Funktsional tizim xujayralarida, shu omil adaptatsiya uchun spesifik javobgarlik, yuqori fiziologik genetik apparat faollashishini chaqiradi, bu esa o'z navbatida xujayraning asosiy tuzilishini shakllantiruvchi va uni funksiyasini chegaralovchi nuklein kislota va oqsillarni sintezning oshishini ta'minlaydi. Natijada, ushbu tizimning tanlab o'sishi jarayonida tizimli tuzilish zanjiri sifatida shakllanadi, bu esa adaptatsiyaga javobgar bo'lgan tizimni mustaxkamligini oshishiga olib keladi, dastlabki tezkor lekin ishonchli bo'lmagan moslashishni turg'un bo'lgan uzoq muddatli moslashishga aylantiradi. Tizimli tuzilish zanjiri chidamliligi, organizmning qisqa muddatli moslashuvdan uzoq muddatga o'tish bosqichida muxim rol o'ynovchi-davomiy stress jarayon bilan hosil qilinadi.

Shundan so'ng tizimli tuzilish zanjiri shakllanib va asosiy zanjirga aylanadi, masalan, jismoniy bosimga tayyorgarlik, vaqtinchalik aloqa yoki uzoq muddatli gipoksiyaga rezistentligini, mustahkam adaptatsiya gomeostaz buzilishni oldini oladi. Natijada, stress jarayoni ortiqcha bo'lgandan so'ng to'xtaydi. Stress jarayoni turg'un moslashishini chaqirmasdan, uni shakllanishida ham muxim rol o'ynaydi. Agar funktsional sistema shakllanmasa, gomeostaz buzilsa, organizmdagi faktorlar va yana stress jarayon saqlansa, u o'ta uzoq muddatli va intensiv bo'ladi. Aynan shunday jarayonlardagi stress natijasida taxlikali stress-kasalligi yuzaga kelishi mumkin masalan yara kasalligi, o'smaning immuno-deffitsit bilan bog'liq tarzda faollashishi, turli xil psixik kasalliklar, yurak aritmiyasi. Ko'pchilik xollarda stress shakllanishi asosan adaptatsiya bo'g'ini xolatidan patogenez bo'g'iniga o'tish jarayonida atrof muxit ta'siri natijasida yuzaga keladi, xissiyot xam muxim rol o'ynaydi.

Bundan 25 yil oldin F.Z. Meerson tomonidan kiritilgan tizimli tuzilish zanjiri tushunchasi, adaptatsiya bilan bog'liq bo'lgan savollarga javob izlovchi patofiziologlar tomonidan tan olingan, ko'pchilik qo'llanma va monografiyalarda chop etilgan. Ikkinchi bosqichda shikastlanish zonasiga osteogen xujayralarni proliferatsiyani ta'minlovchi xujayralar jalb etilishi. Uchinchidan, bu hujayralar osteogen elementlarga farqlanishi va yangi suyak minerilizatsiyasini stimullovchi supramolekular kompleks saqlovchi, matriksning ekspressiyasini taminlaydi (Desyatnichenko K. S. 2009 yil).

Regenerativ osteogenez dinamikasi turli xil usullar yordamida kuzatiladi: morfologik, biokimyoviy va rentgenologik. Suyak shikastlangan suyak joyidagi organizmning turli tizim belgilari ta'siri natijasida regenerat hosil bo'ladi va shu joyda rivojlanadi, keyinchalik plastinkasimon suyak to'qimasi poydo bo'ladi (Mazur I. P., Paravoznyuk V. V. va boshqalar. 2016 yil; Timina V. A., Kitaev I., Ivanov B. C., va boshq 2016 yil.).

Suyak to'qimasining reparativ imkoniyatlarini o'rganish natijasida to'qimaning yo'nalgan fenomeni ochilishiga olib keldi. Shu bilan birga suyak to'qimalarining (Guidet bone regeneration GBR) GBR usulining asosida, nuqson soxasidagi suyak yuzasi va yumshoq to'qima orasidagi erkin joyga defektini qamrab oluvchi maxsus membrana paydo qilishdan iborat bo'ladi

(Drummond 1995 yil., Buns 1995 yil.). Bunday sharoitda suyak to'qimasi nuqson tomonga regeneratsiyalanish xususiyatiga ega bo'ladi. Bu esa hozirgi kunda travmatologiya, stomatologiya, ortopediyada davolash asosi bo'lib xizmat qiladi.

Sakuma (1974) o'zining immunologik tadqiqotlari natijasida natijasida radikulyar kista devorlaridagi xujayralar kista ichidagi suyuqlikka nisbatan antitanachalar ishlab chiqarish xususiyatiga ega bo'lib, immun tizimi kistaning o'sishida muxim ahamiyat kasb etishini ta'kidlagan.

Mamlakatimizda sistektomiyadan so'ng xosil bo'lgan nuqsonlarni davolash, suyak to'qimasi butunligini tiklashda suyak materiallaridan foydalanish bilan bog'liq bir

qator ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan; jumladan “Jagʻlarning suyak nuqsonlarini davolashda osteogenezni ragʻbatlantirish uchun ksenotransplantatdan foydalanishning klinik va eksperimental asoslari” (Qudratov Sh.Sh. 2007 yil), “Bolalarda odontogen jagʻ kistalarini kompleks davolashni takomillashtirish” (Bobonazorov N.X. 2022 yil) ilmiy izlanishlarni sanab oʻtishimiz mumkin. Yuqoridagi amalga oshirilgan ilmiy tadqiqot ishlariga qaramasdan bugungi kungacha mamlakatimizda jagʻ kistalaridan keyingi nuqsonlari bor bemorlarni davolash tizimi toʻliq takomillashtirilmagan.

Inson salomatligi bilan bogʻliq muamoni yechishga qaratilgan ushbu ish bir qator tadqiqot va chora tadbirlar bajarilishini talab etadi, natijada aksariyat aholi salomatligi yaxshilanishiga erishiladi. Bu esa mazkur dissertatsiya ishini Oʻzbekiston Respublikasi ilmiy tadqiqot ishlarining ustuvor tizimlariga muvofiq tarzda bajarilishiga xizmat qiladi.

1.4. Suyaklar regeneratsiyasida oʻsish omilining ahamiyati.

Suyak toʻqimasi regeneratsiyasi maxalliy oʻsish omili (MOʻO) taʼsiri boʻladigan, hujayra tashqi matriksi qolipi va xujayralarning oʻzaro xamjixatligida kechadigan jarayondir. MOʻO-poliipeptid tabiatli qisqa masofada taʼsir etuvchi signal molekulalaridir. Demak, bular maxalliy soxada konsentratsiyasi va hosil qilinishi kerak boʻlgan xujayra tipiga qarab, ularning proliferatsiyasi va differensatsiyasini kuchaytirish xususiyatiga ega. Shuning bilan birga, differensiallashgan xujayralar oqsillar ekspressiyasini kuchaytiradi (Goldrich N.B. 2019 yil.). Ularni turli xil xujayralar sintez qiladi va toʻqimalar rivojlanishi va oʻsish regulyatorlari hisoblanadi. Ularning vazifalari turlicha boʻlishi mumkin: autokrin, fenotip va kelib chiqishi jihatdan oʻxshash boʻlgan xujayraga taʼsir qiladigan, yaʼni shu omilni sekresiyalovchi molekulalar guruxidagi xujayralarga taʼsir qiladi. Parakrin bu kelib chiqishi va fenotip jixatdan farqi turlicha boʻlgan xujayralarning bir-biriga taʼsiridir, endokrin esa oʻsish omili oʻzoqdagi anotomik xujayralarga taʼsir etishidir. Effektiv turli xil toʻqimalarning yaratilishi va turli xil toʻqima xujayralari yaratilishi va reporativ ostegenez sitimulatsiyasiga taʼsir etish xisoblanadi.

(Lieberman J.R 2002., Gerstenfeld L.C., 2003 yil. Franceschi R.T. 2005 yil). O'sish faktorlari orasida suyak to'qimasining shakllantiruvchi va qayta shakllantiruvchi β -transformatsiyalovchi o'sish omili asosli va kislotali fibroblastlarning asosli va kislotali o'sish omili (FO'O-1. FO'O-2) Trombotsitar o'sish omili (TO'O) insulinsimon o'sish faktori (IO'F) va shuningdek, suyak plastikasi bilan shug'ullanuvchi vrachlar e'tiborini aloxida o'ziga tortuvchi suyak morfogenetik oqsili kabilardan iboratdir. (SMO) (Schmitt J.M.,1999y.; White A.P., 2007 y.;)

Suyak morfogenetik oqsillari (SMO) M.Urist tomonidan deminerilaziyatsiyalangan suyak matriksining osteoindektiv xossalarni o'rganish jarayonida isbotlangan (Urist M.R. 1965 yil.; Tuominen T., 2001 yil.). Sampath T.K., Desyatnichenko K.S., Reddi A.N., Canalis Ye., Baylink D.J. rivojlanayotgan va yetilgan suyak to'qimasidan kollagen bo'lmagan 20 tacha oqsil ajratib olingan va bularning suyak regeneratsiyasini tezlashtirishi aniqlangan ularning ayrimlariga suyak morfogenetik oqsillari (SMO) nomi berilgan. Suyak nuqsoni sohasiga SMO va boshqa o'sish omillari fiziologik va reparativ qayta shakllanish jarayonida, trombotsitlar degranulyatsiyasidan keyin, va makrofaglar tomonidan sekresiya qilinganda kon tomir sirkulyatsiyasidan o'tadi. O'sish omillarining asosiy vazifalaridan biri suyak nuqsoni sohasiga polipotent mezenximal xujayralarni xemotaksisi (jalb qilish) va ularning proliferatsiyasi, hujayralar zichligi yetarlicha bo'lganda, bu omillar ularning proliferatsiyasiga ta'sir etadi. Ular shuningdek kollagen va suyak matriksi organik tarkibini tashkil etuvchi oqsillar sintezida ham ishtirok etadi.

Hozirgi vaqtda reperativ osteogenez jarayonida bir necha turdagi SMO ishtirok etadi (Gerstenfeld L.C.2003 y.). SMO-2 yallig'lanish jarayoni bosqichida aniqlansa (katabolik), SMO-3 suyak hosil bo'lish, jarayoninig boshlang'ich jarayonida uchraydi (proliferativ), SMO-4, SMO-5, SMO-6 kabilar regeneratda yallig'lanish jarayoni oxirida va regeneratda ikkilamchi suyak hosil bo'lguncha uchratish mumkin. SMO-7 va SMO-8 turli bosqichlarda uchrashi aniqlangan.

Regeneratsiya jarayonida mitogen ta'sir etuvchi asosiy omillardan biri insulinsimon o'sish omili hisoblanadi (IO'O). IO'O osteoblastik differonlar proliferatsiyasini stimullash va osteoblastlarning metabolik faolligini oshirib suyak regeneratiga ta'sir etadi. Ushbu omil regeneratsiya jarayonini autokrin yoki parakrin mexanizmlari orqali stimullaydi. Ular hujayra spesifik retseptorlari bilan bog'lanadi. IO'O-1 va IO'O-2 suyak nuqsoni yoki siniq chizig'i sohasida osteoblastik differonlar proliferatsiyasini rivojlantirib va osteoblastlarning metabolik faolligini oshirgan holda suyak regeneratsiyasiga ta'sir etadi.

Kechayotgan regeneratsiya jarayoni dastlabki bosqichlarda yallig'lanish markerlari gen ekspressiyasini pasaytirishi va dastlabki hujayralarning osteogen va xondrogen differensiasiyasini oshirib borishi aniqlangan. Meinel L. fikriga ko'ra IO'O suyaklanish jarayonini tezlashtirib, suyak rezorbsiyasini pasaytiradi.

Transformatsiyalovchi o'sish omili. (TO'O) suyak va qolgan barcha to'qimalar regeneratsiyasida ishtirok etadi. Bu omillarning asosiy vazifalardan biri osteoblastlardan oldingi hujayralarni xemotaksisi va mitogenezi boshqarish hamda suyak tiklanishi va yara bitishida kollagen matritsani depolanish stimulyatsiyasini amalga oshirishdan iborat. Bundan tashqari ushbu omillar asos hujayralar proliferatsiyasining tezligini oshirgan holda va bir necha darajagacha osteoklastlar xosil bo'lishini kamaytirib suyak rezorbsiyasini sekinlashtiradi. Osteoblastlar va xondrotsitlarda TO'O ga retseptorlar bo'lishi faktorni suyak regeneratsiyasi barcha bosqichlarida ishtirok etishiga imkon yaratadi (Joyce M.Ye. 1990 y.; Rosier R.N. 1998 y.).

Lind M. tomonidan quyonlarda o'tkazilgan tadqiqotlarda β -TO'O 6 kun davomida 1 yoki 10 mkm in'eksiya qilinganda, asosiy guruh nazorat guruhiga qaraganda, regenerat xosil bo'lishi stimulyatsiyasi tezlashishi va mexanik qattiqligi kuzatilgan.

Trombotsitar o'sish faktori (TO'O) barcha jarohatlar sohasida uchraydigan o'sish omillaridan biri sanaladi. U nafaqat suyak regeneratsiyasiga qatnashmasdan,

organizmning boshqa to'qimalaridagi jarohatlarda biriktiruvchi to'qima hosil bo'lishini ta'minlaydi. TO'O juda kuchli mitogen va angiogen ta'sirlarga ega bo'lishi bilan birga, u boshqa o'sish faktorlari faoliyatini ham boshqaradi. Mitogen ta'sir bitishda qatnashadigan hujayralar sonini oshirsa, angiogen ta'siri kapillyarlar hosil bo'lishini jadallashtiradi. Boshqa o'sish omillarining faollashtirilishi osteoblastlar va fibroblastlar miqdori ortishini ta'minlaydi.

1.5. Tsistektomiya operatsiyasidan so'ng hosil bo'lgan suyak nuqsonlarini zamonaviy osteoplastik materiallar yordamida bartaraf etish.

Birinchilardan bo'lib, N.I. Pirogov suyak to'qimasi rekonstruksiya masalasini olib chiqqan va bu masalani ilmiy asoslagan. U esa klinik tajribada suyak plastikasi bilan shug'ullanuvchi jarroxlarni 100 yillar davomida ruhlantirib keldi [84,90].

Suyak to'qimasi regeneratsiyasi muammosi hozirgi zamonaviy jarroxlik va travmatologiyaning dolzarb muammolaridan biri bo'lib kelmoqda.

Yuz-jag' sohasidagi nuqsonlar quyidagi holatlarda yuzaga kelishi mumkin.

- Yuz skeleti travmatik jarohatlanishlaridan keyin.
- Suyak ichki yallig'lanish jarayonlari natijasidagi hosilalar.
- Ekstraksion va rekonstruksion operatsiyalar natijasi.
- Tish implantatsiyasi.
- Turlicha suyak-plastik operatsiyalari.

Yo'qotilgan suyak sohasini qayta tiklanishi fiziologik regeneratsiya xisobiga kechishi mumkin, faqatgina ancha uzoq muddat davomida [97]. Mahalliy suyak yetishmovchiligi keyinchalik, yuqori yoki pastki jag' alveolyar o'sig'i atrofiyasi, nuqson sohasidagi tishlarning ildiz qismini ochilishi, operatsiyadan keyin uch shoxli nervning ikkinchi va uchinchi tolalari nevriti yoki nevralgiyasi kabi jiddiy muammolarga sabab bo'lishi mumkin [87,92,112]. Bundan tashqari suyak to'qimasining yetarli darajada bo'lmasligi dental implantatsiyalar o'rnatilishga

qarshi ko'rsatma bo'lishi yoki qo'shimcha operativ muolajalar o'tkazilishini talab etishi mumkin [57,68,76,83,89,95,104,111].

Yuz suyaklarida operatsiyalar o'tkazishga va yuz-jag' sohasida jarroxlik amaliyoti o'tkazilishini o'ziga xos sabablardan biri operatsion maydonning infeksiyalanishi va yallig'lanish jarayonlarining mavjudligidir [18,30,78,79,88,121]. Latrov va hammualliflarning fikricha, 87% kistoz hosilalarda suyakda yallig'lanish jarayoni aniqlangan [30,34].

Infeksiyalangan suyak nuqsoni sohasida to'qima gipoksiyasi yuzaga kelishi sababli suyakda osteoregeneratsiya potentsiali sezilarli darajada pasayadi [33,88]. Shu sababdan, suyak nuqsonlarini davolashda nafaqat osteoplastik materiallarning regeneratsiyasini stimullovchi, shu bilan birga atrof to'qima bakterial ta'siriga chidamli turlarini yaratish dolzarb masalalardan biridir [39,41,125].

Faqatgina bir usuli bor, u ham bo'lsa turli xususiyatga va tuzilishga ega bir necha xil osteoplastik materiallarni suyak hosil bo'lish jarayonini jadallashtirish uchun birga qo'llashdir [50,55,67,130].

Hozirgi vaqtda stomatologiyaning turli sohalarida osteoregeneratsiyani stimullashda suyak o'rnini bosuvchi materiallar keng tarqalgan [9,17,77,85,95,101,107,117,145]. Ularni qo'llash bo'yicha yuz-jag' jarrohligi yo'nalishi birinchi o'rinda turadi. Tuzilishi va tarkibi jihatdan har xil bo'lgan osteoplastik materiallar soni juda ko'p va kundan kunga o'sishda davom etmoqda. Ularni takomillashtirish, xususiyatlarini yanada rivojlantirish va yuqori osteoregenerator sifatlarga ega bo'lgan materiallar ishlab chiqish davom etmoqda [52,64,73]. Tibbiyot amaliyotida, ayniqsa stomatologiyada yangi osteoplastik materiallarni ishlab chiqish va joriy etishning dolzarbligi ushbu muammoni hal qilishning yuqori talabi va zarurati bilan tasdiqlanadi [13,166].

Tibbiyotda qo'llaniladigan transplantatlar donor va resipient organizmning kelib chiqishi va turiga ko'ra quyidagicha tasniflanadi:

1. Autogen transplantatlar - bemorning o'z to'qimalari bo'lib, tananing bir qismidan boshqasiga ko'chiriladi.

2. Izogen transplantatlar - bir xil genetik materialga ega bo'lgan bir tuxumli egizaklar o'rtasida qo'llaniladi.

3. Singen transplantatlar - genetik o'xshashlik darajasi yuqori bo'lgan yaqin qarindoshlar o'rtasida ishlatiladi.

4. Allogen transplantatlar - bir turdagi donorlardan olinadi:

- Allovidal transplantatsiya - hayotiy organlar va to'qimalarni (masalan, yurak, buyrak, jigar) ularning funksiyalarini saqlab qolgan holda ko'chirib o'tkazish.

- Allostatik transplantatsiya - donor organizmida hayotiy faoliyati to'xtagan to'qimalarni ko'chirib o'tkazish, biroq ular karkas yoki matritsa sifatida ishlatiladi (masalan, muzlatilgan yoki liofilizatsiya qilingan suyaklar va tog'aylar).

5. Ksenogen transplantatlar - boshqa turdagi organizmlardan olinadi. Bu tur quyidagilarga bo'linadi:

- Konkordant transplantatlar - filogenetik jihatdan bir-biriga yaqin turlar o'rtasidagi transplantatsiya.

- Diskordant transplantatlar - muhim filogenetik farqlarga ega bo'lgan turli xil turlarga mansub organizmlar o'rtasidagi transplantatsiya.

Sintetik usulda olingan transplantatlar.

Osteogen transplantatsiyasi haqidagi birinchi ma'lumotlar 19-asr ohirida rus jarroxi V.M. Zikov tomonidan mandibulaning frontal yaniy, old qismidagi defektini bartaraf etishda, mandibulaning yaroqli yaniy, sog'lom qismidan suyak transplantat olib o'rnatganligi qayd etilgan. Bundan tashqari XX asr o'rtalariga kelib N.A. Plotnikov 65-70°C da muzlatilgan va 20°C vakuumda quritilgan liofilizatsiyalangan suyak deb ataluvchi (Desfor, Blekstejn), o'lgan odam tanasidan olingan pastki jag' yoki kichik boldir suyagini amaliyotda qo'llagan.

Klinik amaliyotda suyak transplantatlari yo'qolgan suyak to'qimasi qismlarini tiklash va uning osteogenetik salohiyatini oshirish uchun qo'llaniladi. Suyak

tuzilmalarini qayta tiklashda foydalaniladigan transplantatsiya materiallarining biologik xususiyatlarini chuqur o'rganish ularni tibbiyotda qo'llashga bo'lgan qiziqishning ortishiga turtki bo'lmoqda. Bu materiallar rekombinant suyak oqsillari, o'sish omillari yoki ildiz hujayralar bilan boyitilishi mumkin, bu esa ularning davolash imkoniyatlarini kengaytiradi. Mazkur talablarga javob beradigan mavjud suyak materiallari to'rtta asosiy guruhga bo'linadi:

1. Bioorganik materiallar embrional suyak to'qimasi, deminerallashtirilgan suyak asosi, kollagen, fibrin yelimlar, fibrin-kollagen pastasi.

2. Keramik materiallar trikalsiyfosfat keramika, marjon tuzilmalar, gips.

3. Sintetik polimerlar sut kislotasi polimeri, polilaktid va poliglikolid sopolimerlari, poliangidrid, poliortoEfir.

4. Kompozit materiallar yuqorida sanab o'tilgan barcha guruhlarining xususiyatlarini o'zida mujassam etgan kombinatsiyalar.

Kelib chiqishi jihatdan suyak materiallarini 4 guruhga ajratish mumkin.

- Autogen (bemorning o'zi donor hisoblanadi)
- Allogen (begona odam donor hisoblanadi)
- Ksenogen (hayvonlar organizmidan olingan materiallar)
- Sintetik (sun'iy yaratilgan)

Materialning induktiv xususiyatlariga asoslangan boshqa klassifikatsiyaga asosan barcha suyak o'rnini bosuvchi materiallar quyidagi guruhlariga ajratiladi.

- Osteoinduktiv
- Osteokonduktiv
- Osteoneytral
- To'qima regeneratsiyasiga yo'naltirilgan materiallar

Ushbu tasniflarning barchasi shartlidir, ayni damda qo'llanilayotgan aksariyat suyak materiallari turli darajadagi osteoinduktiv va osteokonduktiv xususiyatlarni bir vaqtning o'zida namoyon etadi.

Autogen suyak materiallari. Suyak plastikasida olib borilgan ilmiy-amaliy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, autogen suyak transplantatlari klinik va biologik nuqtai nazardan yuqori darajadagi samarali natijalar olinganligi sababli afzal turadi [63, 99, 102, 122]. Autologik suyak transplantatlari ko'chirib o'tkazilganda qo'shimcha ta'sirlar ko'rsatmaydi, osteoreparatsiya jarayoni allogen va ksenogen suyak materiallaridan ko'ra ancha tez va sifatli kechishi kuzatiladi [8, 16, 20, 25, 102].

Lekin autotransplantatsiya doim ham ijobiy samara bera olmaydi va turli hil asoratlarga olib keladi. Masalan, autotransplantat olingan sohasida suyak sinishi yoki operatsiyadan keyin osteomielit rivojlanishi mumkin. Bunday xolatlar jarrohlarni autotransplantatlar o'rniga o'lgan hayvon yoki odam tanasidan olingan ksenogen va allogen suyaklarni amaliyotga kiritishga turtki bo'ldi [80,84,130].

Oxirgi o'n yillikda suyak materiallarini konservatsiyalovchi amaliyotlar keng tarqaldi, bular orasida antiseptik eritmalar va maseratsiyalash keng o'rin oldi. Lekin kimyoviy ishlov berilgan suyak materiallari amaliyotda qo'llanilganda 40 % gacha turli asoratlar berishi kuzatilgani sababli keng qo'llanilmadi [80,84]. Maseratsiyalangan suyak materiallari organizmga yot jism kabi ta'sir etib, qo'llanilgan sohadan osteomielit sekvestrlari ko'rinishida organizmdan chiqariladi [54, 74, 84].

Adabiyotlarga qaraganda, qaynatish va maseratsiyalash usullariga asoslangan suyaklarni konservatsiyalash o'zini oqlamadi. Ayrim olimlar formalinning kuchsiz eritmalaridan foydalanish samarali ekanligini ta'kidlasada, xozirgi vaqtda ushbu usullar amaliyotda deyarli qo'llanilmaydi [93, 96, 102].

Allotransplantatlarni konservatsiyalashning samarali usullaridan yana biri ularni past harorat rejimi yordamida: sovutish yoki muzlatishdir. Ko'plab ilmiy izlanish ishlari shuni ko'rsatadiki, muzlatilgan allogen suyak transplantatlari osteoplastika sohasida ijobiy natijalarga erishilganligidadir [32,50,54,62,80].

Adabiyotlarni o'rganish jarayonida, turli haroratlar taklif etilgan. Ko'pchilik mualliflar fikriga ko'ra alloplastik materiallarni -40° -196° S darajada chuqur muzlatish maqsadga muvofiqdir [22, 32,54,80].

Muzlatilgan suyakni o'rganish jarayonida quyidagilar ma'lum bo'ldiki, tarkibdagi oqsillar va yog'lar autolizi -40°C darajada boshlanadi, fermentativ o'zgarishlar -45°C da gina to'xtaydi.

Suyak to'qimalarini liofilizatsiyalash keng tarqalgan usullardan biridir. Bu maqsadda to'qimani avval muzlatuvchi va qurituvchi apparat taklif etilgan. Hozirgi kunda suyak materialini konservatsiyalash usulari orasida keng qo'llaniladigan usullaridan to'qimaning biofaolligini va tuzilishini saqlovchi, chuqur muzlatish ekanini ta'kidlash kerak [32,50,54]. Krioilaktiklar muhitida chuqur muzlatish hozirgi zamon ilmiy talablariga mos keladi [22,32,50,54,62,80]. Liofilizatsiya usuli ham samarali natijalarni olish uchun ijobiy baholovchi o'zining ustunlik tomonlariga egadir. Odatda konservatsiyalangan suyak materiallari yordamida osteoplastika amaliyotida pasaygan osteogenez jarayoni darajasi e'tiborga olinadi. Masalan, pastki jag'da suyak sinig'i sohasida suyak reparativ regeneratsiyasi pasayganda yuzaga kelgan sohta bo'g'im hosil bo'lganda suyak plastikasi amaliyoti o'takaziladi [22,32,50,54,62,80]. Ko'plab klinik mutaxassislar soxta bo'g'imlarga allogen suyak materialini o'rnatib 80 % gacha ijobiy natijalar olishga erishishgan. Bu natijani autoransplantatlar bilan o'tkazilgan operatsiya ijobiy natijalari bilan analogik deb hisoblansa, to'la ma'noda qoniqarli deb aytish mumkin.

Autotranplantatlar ko'p qo'llaniladigan va samarali osteoplastik materiallaridan biri hisoblanishiga shubha yo'q. Ular olingan sohani zararlanishini hisobga olmaganda, organotopik xususiyatlarga, ya'ni suyak o'rni bilan to'la anatomo-fiziologik mosligi, organizmdan ajralish ehtimolligining kamligi, immun reaksiyalar keltirib chiqarmasligiga egadir. Yuqorida sanab o'tilgan ijobiy sifatlarga ega bo'lishiga qaramay, olingan materialning yetarli darajada bo'lmasligi, bemorga qo'shimcha jarohat yetkazilishi, ayrim hollarda yuqori darajada rezorbsiyaga uchrashi kabi bir qancha kamchiliklarga ega.

Allogen osteoplastik materiallar - yoki murdadan olingan materiallar taqqoslanganda autotrasplantatlarga barobar bo'lgan osteoinduktiv potentsialga ega [79,80]. Mahsulot ko'rsatkichlari, uning olinish texnologiyasi va konservatsiyalash usullari bilan chambarchas bog'liqdir [80].

Olingan transplantatsiya materialining yuqori virusologik xavfi, shuningdek, gemolizga bog'liq bo'lib, bu shubhali serologik reaksiyalarni keltirib chiqaradi. Dunyodagi eng yirik to'qima donor banki AQSh da joylashgan va Allo SOURCE kompaniyasiga tegishli. Ushbu kompaniya tomonidan ishlab chiqarilgan transplantatlar (ADLK, ALK, AlloGro) ko'p bosqichli virus nazoratidan, shuningdek, osteoinduksiya uchun biologik sinovlardan o'tkaziladi. Allo SOURCE ma'lumotlariga ko'ra, alloimplantlarning taxminan 10% osteoinduktiv potentsialga ega emas va shuning uchun rad etiladi.

R.R. Vredenav nomidagi RosTOITI va Novosibirskdagi Ya.L. Tsivyan nomidagi TOITI lar Rossiyadagi eng yirik to'qima banklari xisoblanadi. Banklarda rekonstruktiv jarroxlilikning turli sohalarida qo'llaniladigan deyarli barcha turdagi transplantatlar tayyorlanadi. Bank mahsulotlari infeksiyalarga nisbatan past antigenlik, maksimal zararsizlikka va to'liq bioplastika xususiyatlari ega. Ammo klinikalarni zamonaviy asbob uskunalar bilan ta'minlash katta mablag' talab etgani sababli, ushbu klinikalarni plastik materiallar bilan ta'minlash masalasi biroz yechimsiz qolmoqda [75, 80, 95, 120].

Ksenogen osteoplastik materiallar. Birinchi marta bunday kseno suyakni yog'sizlantirilgan va dekalsiniyalangan holda, qo'llash taklif etilgan [79, 97]. Ksenosuyakni tozalanish darajasi, uning xujayralarini retseptientga birikib ketishi ehtimolligini oshiradi va xujayralar tabiiy suyak gidroksipatatitidan ko'ra organik qism bilan yaxshi birikadi [73,79,97].

Ksenogen osteoplastik materiallar ishlab chiqarish uchun eng mashhur xom-ashyo qoramol suyaklari xisoblanadi [73,79,97]. Materialda turga xos oqsillar mavjudligi sababli ular yuqori immunogenlik darajasiga ega [73,79,97]. Ushbu

muammo ishlab chiqaruvchilar tomonidan transplantatlardan barcha oqsillarni ajratib olish orqali hal qilinadi [73,79,97]. Shunday qilib, qayta ishlangan maxsulot suyak to'qimalariga xos bo'lgan tuzilishni saqlab qolgan tabiiy gidroksiapatitdir [79,97]. Materiallardan oqsil maxsus erituvchilar yoki past harorat bilan ishlov berish yo'li bilan olib tashlanadi. Bir qator mualliflarning fikriga ko'ra, oqsillar qoldig'ining mavjudligi immunologik reaksiyalarni qo'zg'atishi mumkin.

Sintetik osteoplastik materiallar. Zamonaviy osteoplastik materiallarning kelib chiqishi biomaterillarning tibbiyotga kirib kelishi bilan bevosita bog'liq. Sintetik preparatlarga tabiiy gidroksisiapatitlarning o'rindoshi sifatida qaralgan [73,79,97]. Fosfat kalsiy va material texnologiyalari haqida ma'lumot chet el adabiyotlarida keltirilgan. Birinchi marta sintetik gidroksiapatit 1970-yillarda keltirib o'tilgan.

Gidroksiapatit (GA) tarkibli osteoplastik materiallar. Gidroksiapatit o'zining tarkibida 1,67 Sa/R va 2% suv saqlovchi, zichligi 3,0 g/sm³ ligi bilan ma'lum.

Gidroksiapatit tarkibida har xil nisbatdagi kalsiy va fosfor elementlarini bo'lishi suv tarkibidagi vodorod bilan izoform almashinuvida har xil variatsiyalar xosil bo'lishiga sabab bo'ladi. Bu holatda gidroksiapatit osteogen hujayralarning differensiallashuvini faollashtirish xususiyati oshadi. Osteointegrativ ta'sir natijasida suyak bilan kimyoviy bog'lanish xossasi kuzatiladi. Gidroksiapatit qo'yilganda to'qimalar bilan kuchli biomoslik yuzaga keladi: deyarli yallig'lanish reaksiyasining mavjud emasligi, umumiy va maxalliy toksikligi xam kuzatilmaydi [89,90]. Implantologiyada qon zardobidagi kalsiy ionlari biodeogradirlangan gidroksiapatitdan ajralishi hisobiga normal saqlanib turadi [84,89,90]. Bundan tashqari gidroksiapatitning rezorbsiyasi implant atrofida fibroz kapsula hosil bo'lishisiz kechadi.

Gidroksiapatit preparatlari ikki guruhga bo'linadi:

- Rezorbsiyalanuvchi GA

- Rezorbsiyalanmaydigan GA

Rezorbsiyalanuvchi GA – suyuq fazali reaksiya natijasida xona haroratida sintezlanadi. U kichik kristalli, yuqori sorbsion xususiyati va to‘qima muxitida kuchli so‘riluvchi xususiyatlar bilan xarakterlanadi [8, 25, 50]. Rezorbsiyalanmaydigan GA – $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ gradus issiqlikda qizdirilib ajratib olinadi. Bu xolatda, kondensatsion-kristal fazali o‘tish jarayoni sodir bo‘ladi, oqibatda kimyoviy stabil, suvda erimaydigan birikma xosil bo‘ladi [97,98].

GA asosida yaratilgan preparatlar pasta ko‘rinishida tish kanallarini plomba qilishda va kukun, granulyat, blok ko‘rinishida parodontal xirurgiyada, xirurgik stomatologiyada qo‘llaniladi [54,68,75].

S. Yukna va hammualliflar tomonidan o‘tkazilgan tekshiruv shuni ko‘rsatadiki, suyak nuqsonlarini to‘ldirishda GA larni qo‘llash operativ sohada o‘rtacha 2,0 mm gacha suyak o‘shishiga sabab bo‘ladi. M. Suzuki va hammualliflar shunday tajribada 3 mm gacha suyak o‘sganligini aytishgan. Ba’zi manbalarda suyak 4,5 mm gacha o‘sganligi qayd etilgan [54,86,89,90]. GA asosiga antibakterial, yallig‘lanishga qarshi, antioksidant, regeneratsiya stimulyatorlari qo‘shilgan biokompozitsion materillar kiritilgan [34,86,89,90].

Kollagen - jarroxlik amaliyotida GA tarkibiga kollagen kiritilishi muxim rol o‘ynaydi [64,89,90]. Kollagen osteoplastik materialga elastiklik, osteoinduktivlik va biologik rezorbsiyani kamaytiruvchi xususiyat beradi. Kollagenning osteoinduktiv ta’siri o‘zining yuzasiga osteoblastlarning xemotaksisini chaqirib fiksatsiya orqali namoyon bo‘ladi [34]. Kollagen saqllovchi biomateriallarga maxsus ishlov berilishi antigenik va toksiklik xususiyatini minimumga yaqinlashtiradi [64, 90,97,98]. Yallig‘lanish va proteoliz jarayonlari bilan bir qatorda, ayniqsa operatsiyalardan keyin kechuvchi faol jarayonlarda kollagen tarkibli gidroksiapatit preparatlari tez so‘rilganligi sababli uzoq davom etuvchi yallig‘lanish jarayoni kechmaydi [84,89,95].

Tajribaning kechishini baholash maqsadida morfologik, gistologik, rentgenologik tekshiruv va umumiy klinik usullaridan foydalanildi.

II BOB. BAJARILGAN KLINIK-EKSPERIMENTAL TADQIQOTLAR MATERIALLARI VA USULLARI

2.1. Tadqiqot tekshiruv-usulining, tuzilishining umumiy asoslari

Ilmiy izlanishning tajriba qismi O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni Saqlash vazirligi, Toshkent Davlat stomatologiya institutining akademik K.A. Zufarov nomidagi “Gistologiya va tibbiy biologiya” kafedrasida laboratoriyasida kafedra xodimlari bilan xamkorlikda amalga oshirildi.

Xayvonlarda tadqiqotlarni o‘tkazish osteoreparatsiya jarayonining tezligi, sifatini morfologik baxolashga, dinamikada kuzatishga, yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan asoratlarni aniqlashga va ushbu preparatning qo‘llanilishiga qarshi ko‘rsatmalarni tasdiqlashga imkoniyat yaratdi. Shunday qilib klinik izlanish va tekshiruvlar bilan birga tajriba qismini parallel olib borilishi ilmiy ishning asosiy va ajralmas qismi hisoblanadi.

Tadqiqotda quyonlar jag‘ suyaklarida sun‘iy ravishda suyak nuqsoni xosil qilinganda ksenotransplantatli osteoplastik material qo‘llanilgan va qo‘llanilmagan xolatlarda reparativ osteogenez jarayonining dinamikada o‘rganishga erishildi.

O‘tkazilgan morfologik tekshiruvlarning natijalariga ko‘ra asosan ksenotransplantatli osteoplastik materiali va hosil qilingan nuqson sohasidagi qon laxtagida kechayotgan suyak regeneratsiya jarayoni o‘zaro taqqoslash tekshirildi.

Berilgan muddatlarda suyak to‘qimasi tiklanish dinamikasini morfologik baholash va osteoplastik materialni hosil qilingan suyak nuqsoni tiklanishiga ta’sirini aniqlash maqsadida quyonlarning pastki jag‘ sohasida sun‘iy yo‘lda nuqson xosil qilish usuli qo‘llanildi.

Tadqiqot tekshiruv-usulining tuzilishi.

Ilmiy izlanishning tajribaviy – morfologik qismida boshlang‘ich tana og‘irligi 3,5 kg bo‘lgan Shinshilla zotli 30 dona voyaga yetgan

laboratoriya quyonlaridan foydalanildi.

Osteplastik material qo‘llanilishi, samaradorligini aniqlash maqsadida tajriba xayvonlari ikki guruxga ajratib olindi.

- 1 – gurux (15 ta quyon) osteoplastik material qo‘llanilmagan, pastki jag‘ida nuqson xosil qilingan nazorat guruhi.
- 2- gurux (15 ta quyon), pastki jag‘ suyagida nuqson xosil qilinib, ksenotransplantatli osteoplastik material qo‘llanilgan tajriba guruhi.

1-jadval. Quyonlarni tajribadan chiqarilish muddatiga qarab taqsimlanishi

Guruhlar	Tajribadan chiqarilgan muddat				
	7 kun	14 kun	21 kun	30 kun	60 kun
Nazorat	3	3	3	3	3
Tajriba	3	3	3	3	3

Amaliyotgacha bo‘lgan davrda tana xarorati va tana vazni e‘tiborga olindi. Xar bir ko‘rsatkich 1 dan 4 gacha bo‘lgan birlikda baxolandi, tana vazni va tana xarorati absolyut ko‘rsatkichlarda belgilab borildi.

Yuqoridagi keltirilgan jadval xar bir quyon uchun individual ravishda ertalabki yaralar antiseptik ishlovi vaqtida to‘ldirib borildi.

Xayvonlarda tajriba amaliyotidan keyingi kuzatilgan o‘zgarishlarni kiritish na‘munasi 2- jadvalda keltirilgan.

2-jadval. Quyonlarni tajribadan chiqarilish muddatiga qarab taqsimlanishi

Kunlar	1	2	3	4	5	6	7
--------	---	---	---	---	---	---	---

Harakatlanish faolligi	4	4	4	4	3	3	3
Ovqatlanishi	3	3	4	4	4	4	4
Suyuqlik iste'moli	4	4	4	4	3	3	3
Tana harorati	39,5	39,5	39,6	39,6	39,6	39,5	39,6
Shish	4	4	3	3	2	2	2
Og'riq	2	2	2	2	2	1	1
Tana vazni	3500	3490	3450	3420	3400	3380	3350
Jarrohlik amaliyotigacha tana harorati: 38,6							
Jarrohlik amaliyotigacha o'rtacha tana vazni				3835			
Choklar turishi				Qoniqarli 10 sutkada olindi			
Giperemiya mavjudligi				Giperemiya aniqlanmadi			
Yara bitishi				Birlamchi bitish kuzatildi.			

2.1.1. Rentgenologik tekshiruv usuli

Multispiral kompyuter tomografiyasi quyonlarning neytral holatda Somatom Yemotion 6 o'murtqa tomografida (Siemens, Germaniya) yeksenel proeksiyada amalga oshirildi. Koronal, sagittal va qiya proeksiyalarda rekonstruksiyalar, shuningdek, yuqori jag'ning "moslashuvchan" koronal bo'limlari va yuz skeletining uch o'lchovli rekonstruksiyasi (3D) yeksenel kesmalardan ketma-ket olingan.

Bosh suyagi suyaklarining uch o'lchovli rekonstruksiyasi (3D) alveolyar jarayonning suyaklarini payvandlash bo'yicha jarrohlik operatsiyalarini

rejalashtirishda amalga oshirildi. Yeksenel bo'laklarning qalinligi 1,25 mm, oraliq 3 mm, skanerlash vaqti 10-20 s, ko'rish maydoni 180 x 180, matritsa o'lchami 256 x 256, bo'laklar soni 20-110.

Barcha suyak tuzilmalari va yumshoq to'qimalar uch o'lchovli rekonstruksiya bilan kompyuter tomogrammalarida yaxshi tasvirlangan va shuning uchun olingan ma'lumotlar boshqa vizualizatsiya usullari bilan olingan natijalarni tahlil qilish va taqqoslashda tekshirish usuli sifatida qabul qilingan.



1-rasm. Yemotion 6 kompyuter tomografiya (Siemens, Germaniya)

Rentgenologik tekshiruvga tayyorgarlik - amaliyotdan 1 sutka oldin quyonlarga ozuqa berilmadi, 12 soat oldin esa tarkibida "Dyufalak" saqllovchi suvli eritma berildi (xar bir tana vazniga 0.3 millilitrdan). Amaliyotdan oldin tajriba quyonlarini umumiy ko'rikdan o'tkazildi. Tana xarorati va tana vazni o'lchandi. Ushbu bosqich veterinar mutaxasis bilan birgalik da amalga oshirildi.

Premedikatsiya bosqichi: Amaliyot boshlashdan 30 daqiqa oldin xayvonlarning mushak orasiga quyidagi preparatlar yuborildi:

Atropin sulfat 0.03 ml 1 kg tana vazniga

Dimedrol 1% - 1ml

Sulfokamfokain 0.1 mo 1 kg tana vazniga

Asosiy va nazorat guruxidagi kuyonlar rentgenolog tekshirish maqsadida rentgenologik xonaga uxlatilgan xolatida birma-bir olib kelindi. MSTK apparati yordamida quyonlarning yuz-jagʻ sohalari tasvirlari olindi olindi. Olingan natijalar guruxlar kesimida belgilab chikildi.

Shu tariqa rentgenologik tekshiruv barcha kuyonlarda oʻtkazilib boʻlindi va bara malumotlar arxivga olib koʻyildi. Shu bilan rentgenologik tekshiruvlar tugatildi.

2.1.2. Morfologik-tadqiqot usuli

Morfologik tekshiruv maqsadida nuqson sohasidan medial va distal yoʻnalishda 1-1.5 sm masofada suyak fragmenti kesib olindi. Olingan material 10, 14 kun davomida 10% li formalin eritmasida qoldirildi, soʻng oqar suvda 2 sutka davomida yuvildi. Azot kislota eritmasida dekalsinatsiya qilinib, bir necha sutka davomida oqar suvda yuvildi.

Keyingi bosqichda degidratatsiya maqsadida spirtli batareyada dioksan konsentratsiyasi ortib borishi tartibida oʻtkazildi va parafin bloklariga joylashtirildi, soʻng 3-5 nm qalinlikda ultramikrotom yordamida kesib olindi.

Gistomorfologik tekshiruv uchun olingan materiallar gematoksilin karotsin eozinda boʻyaladi (G.A.Merkulov, 1961). Ushbu usul xujayraviiy va noxujayraviiy tuzilish materiallarini sifat va miqdor jixatdan baxolashda qoʻllaniladi.

Kesimlar bu usulda boʻyalganda yadro koʻk binafsha rangli tusga kiradi. Xujayra protoplazmasi biriktiruvchi toʻqima, mushaklar pushti – qizil tusga kiradi.

Ganzen usulida pikrofuksin – gematoksilin bilan boʻyash, nafaqat tekshirilayotgan preparatlarni olishda, balki boshqa maxsus maqsadlarda qoʻllaniladi. Gematoksilin eozin bilan boʻyash orqali olingan preparatda kutilgan natijalarni aniqlash imkoniyati katta. Pikrofuksin bilan boʻyalganda biriktiruvchi toʻqima och qizil rangga kiradi, boshqa toʻqimalar jigarrang sargʻish yoki sargʻish yashil tusga kiradi.

Van - Gizon usuli boshqa usullarda bo'yalgan silliq tolali muskullarni biriktiruvchi to'qimadan ajratib olish qiyin bo'lgan xolatlarda qo'llaniladi. Bizning tajribada kollagen xosil bo'lish intensivligini baxolash maqsadida ushbu usul qo'llanildi. Bu usul asosan biriktiruvchi to'qimani aniqlashda qo'llaniladi. Biriktiruvchi to'qima och qizil rangda bo'yaladi, epiteliy va endoteliy, yashil – jigarrang, mushak to'qimasi sariq, qon yashil sarg'ish tusda ko'rinadi.

Argorofil yoki retikulin tolalarini aniqlash uchun Fut bo'yicha kumush nitrat bo'yog'i ishlatildi, bu ayniqsa har xil yetuklik darajasidagi yangi hosil bo'lgan tolalarni aniqlashda muhimdir.

Shik-reaksiya yoki Shiff-yod kislotasi bilan periodat oksidlanish reaksiya bilan (Mc Manus, 1948, P. Hothckiss, 1948) morfologik tadqiqotning gistokimyoviy usullaridan biridir. Monosaxaridlar va oligosaxaridlar mavjudligini aniqlash uchun periodat oksidlanish muvaffaqiyatli qo'llaniladi, ayni tekshirish jarayonida glikogenni aniqlaydi, u yangi hosil bo'lgan suyak to'qimalarining osteoblastlarida ko'p miqdorda bo'ladi va yorqin qizil rangga bo'yaladi. Osteoblastlar sonini yangi xosil bo'lgan suyak to'qimada aniqlashga imkon berdi.

Ferrigidroksidzol bilan reaksiya (O. Miller, 1956). Ushbu reaksiya natijasida glikozaminoglikanlarni, xususan, suyak matritsasining eng muhim tarkibiy qismi - gialuron kislotasini aniqlaydi. Shunday qilib, bu reaksiya suyak to'qimasi matritsasining yetilish darajasini bilvosita baholashga imkon beradi.

Metakromaziya (L. Belanger, G. Harnett, 1960 yil) gistologik preparatda turli tuslar hosil bo'lishi ushbu preparatga mos emas chunki ushbu preparat hujayrani tashkil etuvchi ayrim strukturalar (asosan mukopolisaxaridlar va nuklein kislotalari bilan birikishi) bilan bog'liqdir.

Olingan gistologik preparatlar Optika (Italiya) 10 & 20 mikroskopida nur ostida o'rnatilib ko'rildi. Preparatlar Pentium III-PVEM protsessori asosida DSM-300 kompyuter tasvir analizatori yordamida olindi.

2.2. Klinik materialning umumiy tavsifnomasi

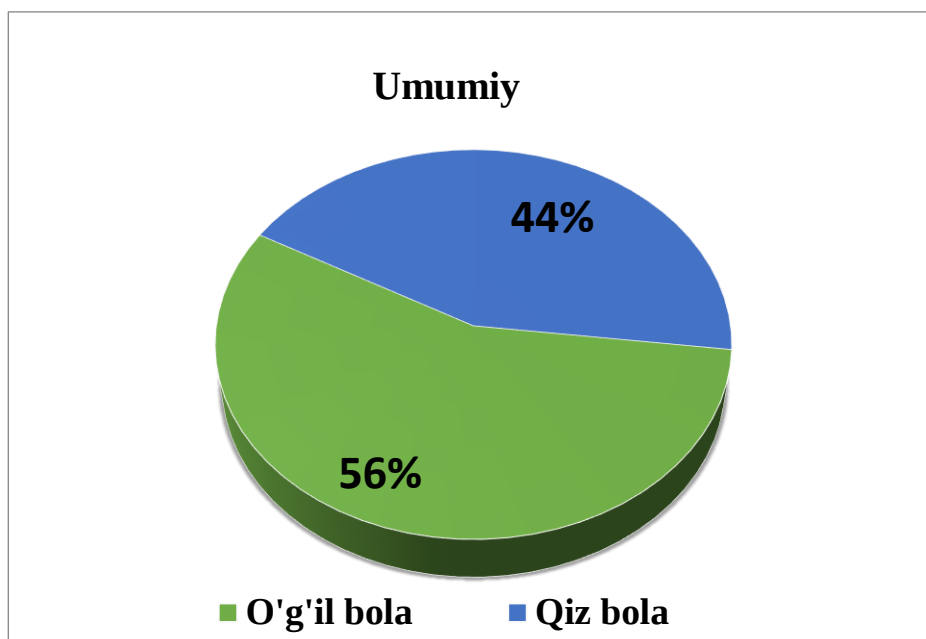
Tajribada va klinik amaliyotda osteoplastik material hayvonlarga ta'siri o'rganildi. Hayvonlarda o'tkazilgan tajriba 2021-2024 yillarda Tashkent Davlat Stomatologiya instituti akademik Zufarov K.A. nomidagi "Tibbiy biologiya va gistologiya kafedrası" laboratoriyasida t.f.d., dos Raxmatova M.X. bilan birgalikda olib borildi. Klinik amaliyotlar Toshkent Davlat stomatologiya instituti Klinikasi "Bolalar yuz-jag' jarrohligi" bo'limida olib borildi. O'tkazilgan tekshiruvlar natijasiga ko'ra qo'llanilgan preparatning mahalliy va umumiy ta'siri organizmning yoshiga, umummiy holatiga, qo'shimcha kasalliklar borligiga, bog'liqdir.

Terapevtik aralashuvlarning samaradorligi operatsiyadan keyingi davrning kechishi tahlili hamda asosiy va nazorat guruhlarida olingan instrumental diagnostika usullari ma'lumotlari asosida baholandi. Tadqiqot jarrohlik amaliyotidan so'ng bir yil davomida olib borildi. Suyak to'qimasi tiklanishining tezligi va sifatiga, qo'llanilgan osteoplastik materialning so'rilish darajasiga, bemorlarning shikoyatlariga va ularning takroriy murojaatlari soniga alohida e'tibor qaratildi.

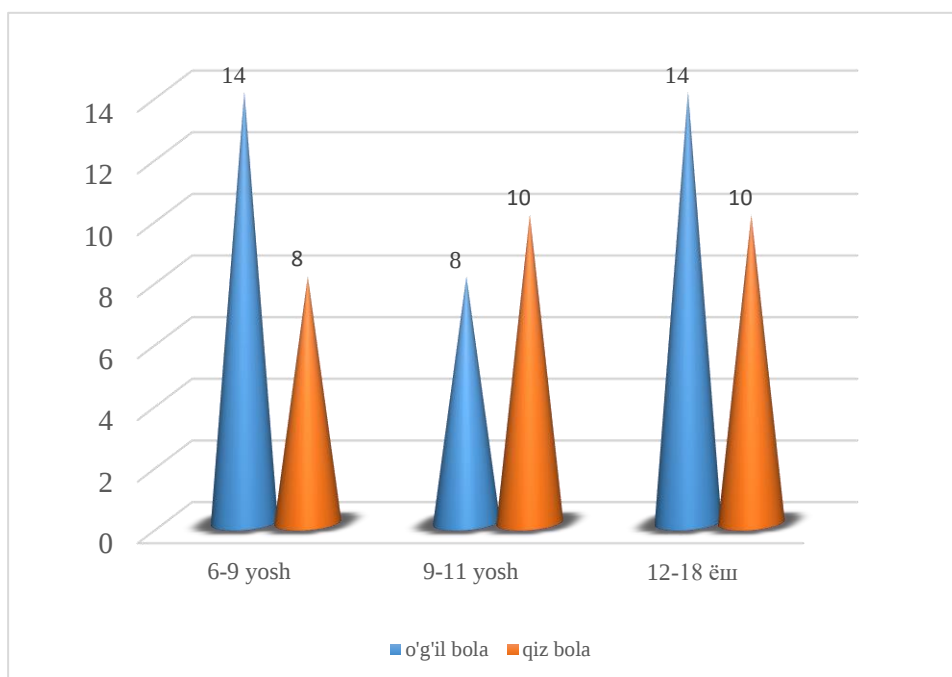
2021 yildan 2024 yilgacha bo'lgan davrda Toshkent davlat stomatologiya instituti klinikasining bolalar yuz-jag' jarrohligi bo'limida 6 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan jag'larning odontogen kistalari tashxisi qo'yilgan 64 nafar bemor tekshirildi va davolandi. Barcha bemorlarga jarrohlik aralashuvidan oldin ham, undan keyin ham kompleks umumklinik (qon va siydik tahlili) va paraklinik tekshiruvlar, jumladan rentgenografiya va densitometriya o'tkazildi. Tekshirilgan bemorlarning umumiy sonidan 22 nafari 6 yoshdan 9 yoshgacha, 18 nafari 9 yoshdan 11 yoshgacha va 24 nafari 12 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan yosh guruhlariga mansub edi. Jins bo'yicha taqsimot 38 nafar o'g'il bola va 28 nafar qiz boladan iborat bo'ldi.

Jag'lardagi operatsiyalar natijasida yuzaga keladigan suyak nuqsonlarini bartaraf etishda ksenotrasplantatli osteoplastik materialini qo'llash samaradorligini tahlil qilish uchun bemorlar uch guruhga ajratildi: asosiy, qiyosiy va nazorat. Asosiy

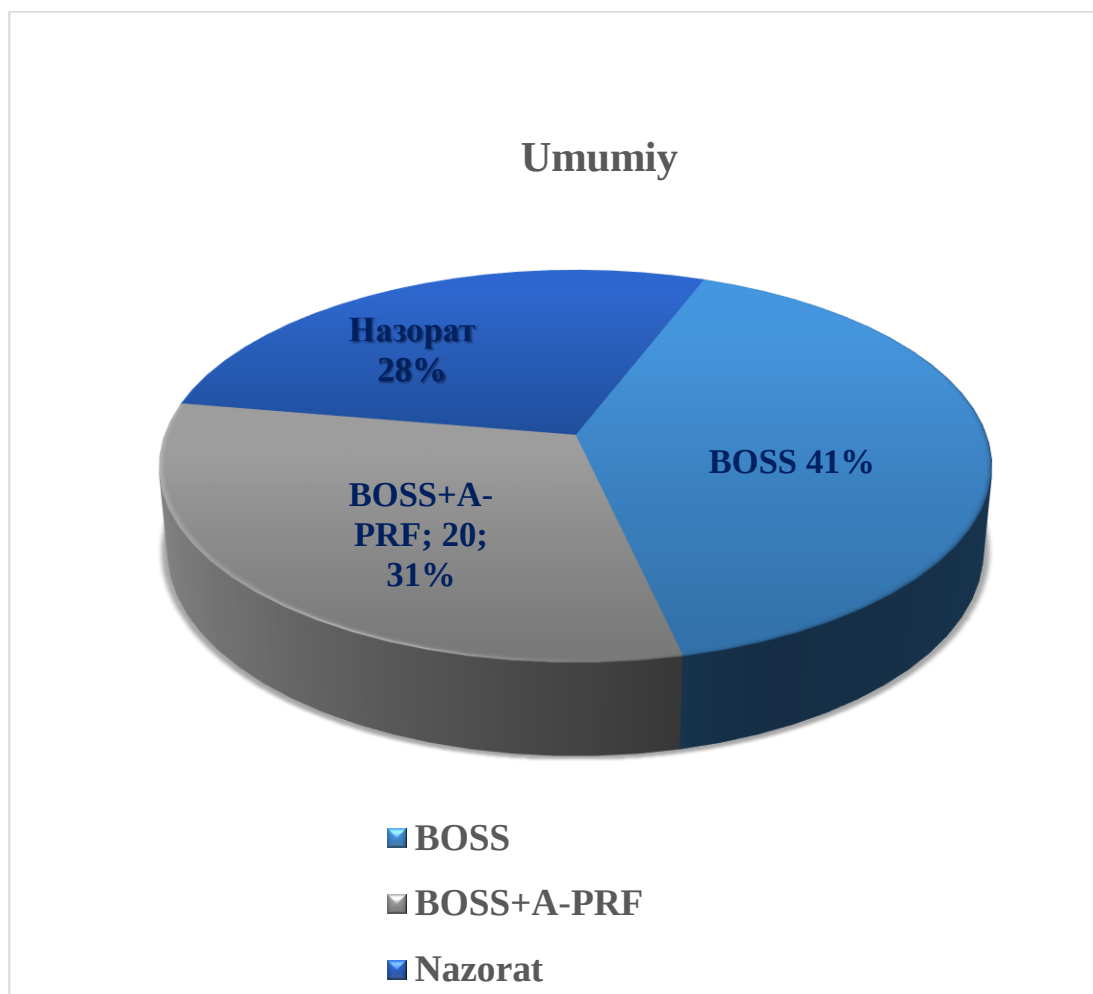
guruhga 26 nafar bemor kiritildi, ularda operatsiya vaqtida suyak nuqsoni sohasi ksenotransplantatli osteoplastik materiali bilan to'ldirildi. 20 nafar bemorni o'z ichiga olgan qiyosiy guruhda suyak nuqsonini to'ldirish ksenotransplantatli va PRF osteoplastik materiali kombinatsiyasi yordamida amalga oshirildi. Nazorat guruhi 18 nafar bemordan iborat bo'lib, ulardagi bunday nuqsonlar ksenotransplantatli osteoplastik materialini qo'llamasdan bartaraf etildi. Bemorlarning yoshi va jinsi bo'yicha statistik ma'lumotlar 5.1 va 5.2-diagrammalarda tasvirlangan.



2-rasm. Bemorlarning jinsi bo'yicha taqshlanishi



3-rasm. Bemorlarning yoshi bo'yicha taqsimlanishi.



4-rasm. Bemorlarning guruxlar bo'yicha taqsimlanishi.

Ilmiy izlanishning eksperimental xamda klinik qismida Medpark kompaniyasi tomonidan ishlab chikarilgan “BOSS” osteoplastik materialining regenerator xususiyatlari va qo'llanishning o'ziga xosligi o'rganildi.

“BOSS” ksenotransplantatli osteoplastik materiali tuzilishiga ko'ra odam suyak to'qimasiga o'xshash osteoplastik material bo'lib kora mol suyagidan tayyorlangan.

“BOSS” ksenotransplantatli osteoplastik materiali silindr shaklidagi yuqori g'ovak tuzilishli mikro va makro teshikchali osteoinduktiv va osteokonduktiv xususiyatli materialdir. Ishlab chiqaruvchining bayonotiga ko'ra ushbu material

kuchli osteokonduktiv potensialga va yuqori mustaxkamlikka ega bo'lgan preparatdir. "BOSS" ksenotransplantatli osteoplastik materiali yuqorida ta'kidlangan sifatlarni o'zida jamlagan optimal maxsulot sanaladi. Tarkibi gidroksiapatitdan tashkil topgan kseno material asosidagi kombinatsiyalangan suyak transplantat. Ushbu materialning kimyoviy tarkibi inson suyagi kimyoviy tarkibiga yaqindir.

Lee E.U. izlanishlariga ko'ra "BOSS" ksenotransplantatli osteoplastik materiali sekin rezorbsiyaga uchrab suyak nuqsonlari soxasida muayyan bir xil joyni saqlagan xolda juda xam biologik jixatdan mos keluvchi va yuqori osteoinduktiv xususiyatlarga ega. Zarrachalarning xajmi 200 mkm, g'ovaklik darajasi 70% tashkil etadi. Materialning sanoat miqyosda 6x5, 10x5 mm li g'ovak tuzilishdagi silindr shaklida o'ramda ishlab chiqariladi.

"BOSS" ksenotransplantatli osteoplastik materiali preparatining tibbiy yo'riqnomasiga ko'ra jarroxlik stomatologiyasi va yuz-jag' jarroxligining quyidagi xolatlarda foydalanilishi mumkin:

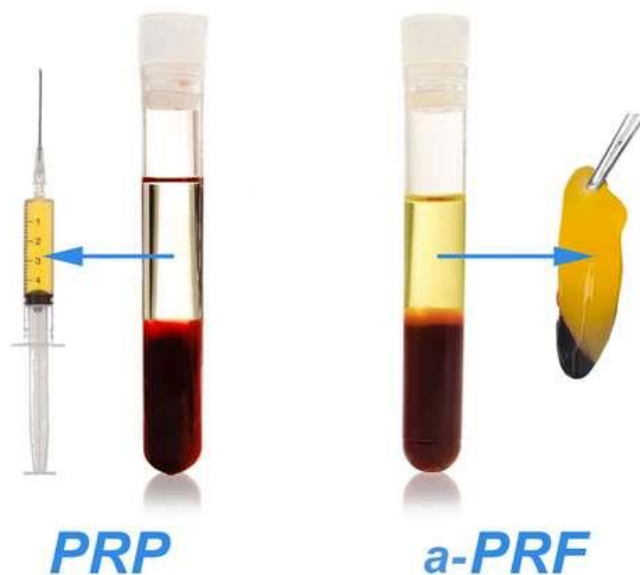
- Jarohatdan keyingi pastki jag' nuqsonlarini davolashda.
- Sinus liftingda.
- Tish ildiz uchi rezeksiyasi amaliyotida.
- Parodontal jarrohlikda.
- Olingan tish katakchasi o'rnini to'ldirishda.
- Gaymor bo'shlig'i va pastki jag' kanali teshilishida bo'shliqni to'ldirishda.
- Suyak augmentatsiyasi ya'ni suyak o'stirish amaliyotida.
- Alveolyar o'siq atrofiyasi davolashda.

Shuning bilan birga "BOSS" ksenotransplantatli osteoplastik materiali tibbiyotning implantologiya, yuz-jag' jarrohligi, og'iz bo'shlig'i jarrohligi sohalarida ham qo'llaniladi.

PRF (platelet-rich fibrin) material – trombositlar bilan boyitilgan fibrin. PRF qon hujayralari va o'stiruvchi faktorlarga boy bo'lib, odam qattiq va yumshoq to'qimalarini qayta tiklanishini muvaffaqiyatli amalga oshishini ta'minlaydi. Bu bilan operatsiyadan keyingi reabilitatsion davrni tezlashtiradi. Preparat allergik reaksiyalar chaqirmaydi, chunki autogen material bo'lib, bemorning o'zidan olingan qondan laboratoriya sharoitida tayyorlanadi. Olingan qon sentrifugada qo'yiladi. Natijada A-PRF (membrana) va I-PRF (fibrinli elim) hosil bo'ladi. A (advanced) – PRF – sog'liq uchun zararsiz membrana bo'lib, jarohat joyini tiklashni engillashtiradi. I (injectable) – PRF suyak plastikasida suyak materialini “yelimlash” va konglomerat hosil qilish uchun qo'llaniladi. Ushbu materiallarning asosiy ta'siri qon tomirlarning o'sishini stimullashdir. Bu esa operatsiya sohasida moddalar almashinuvini jadallashtiradi.



5-rasm A. Bemorning o'zidan olingan qonini sentirafugada tayyorlanish jarayoni.



5-rasm B. Bemorning o‘zidan olingan qoninidan PRF tayyorlandi.

2.2.1. Umumklinik tekshiruv usullari

Sistektomiya operatsiyasidan so‘ng shakllangan suyak nuqsonini bartaraf etishda "BOSS" osteoplastik materialini qo‘llash samaradorligini baholash uchun asosiy va nazorat guruhleri tashkil etildi. Asosiy guruhga operatsiya paytida suyak nuqsoni sohasi "BOSS" ksenotransplantatli osteoplastik materiali bilan to‘ldirilgan 48 nafar bemor kiritildi. 18 nafar bemorni o‘z ichiga olgan nazorat guruhida xuddi shunday operatsiya o‘tkazildi, biroq "BOSS" ksenotransplantatli osteoplastik materiali ishlatilmadi.

Jarrohlik davolashning yaqin va uzoq natijalarini tahlil qilish quyidagi mezonlar asosida amalga oshirildi:

Jarrohlik choklarining ahvoli

Jarohatdan ajralayotgan suyuqlik xususiyati

Jarohatning bitish jarayoni

Jarohat sohasidagi og‘riq sezgilari

Ishtaha

Uyqusizlik holati

Tana harorati

Operatsiyadan keyingi shish va gematoma rivojlanishi

Qiyosiy baholash yuqoridagi ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymatlari asosida o'tkazildi. Tahlil natijalari, shu jumladan mediana (Me), pastki kvartil (VK) va yuqori kvartil (VN) ko'rsatkichlari 4.1-jadvalda keltirilgan. Bu yerda n sistektomiya operatsiyasini o'tkazgan guruhlardagi bemorlar sonini anglatadi.

3-jadval

Guruhlarda bemorlarda operatsiyadan keyingi davr klinik kursini qiyosiy baholash

Kasallik kunlari	n	Asosiy guruhi			Nazorat guruhi			
		Me	VK	VN	n	Me	VK	VN
Ishtaha								
1	10	3±0,2	3±0,5	2±0,9	10	3±0,1	2,5±0,5	3,6±0,9
3	10	2±0,1	2±0,4	3±0,3	10	2,2±0,7	2,4±0,8	3±0,2
7	10	1±0,08	1±0,3	1±0,2	10	2±0,1	2±0,2	2±0,4
14	10	1±0,1	1±0,1	1±0,4	10	1±0,3	1±0,1	2±0,1
28	10	1±0,5	1±0,2	1±0,1	10	1±0,5	1±0,4	1±0,6
Uyqusizlik								
1	10	2±0,6	2±0,4	2±0,8	10	2,5±0,9	2,4±0,7	3,2±1,5
3	10	2±0,3	1±0,2	2±0,6	10	2±0,1	1,5±0,9	2±0,3

7	10	1±0,2	1±0,4	1±0,3	10	1±0,4	1±0,1	2±0,6
14	10	1±0,7	1±0,3	1±0,2	10	1±0,2	1±0,6	1±0,1
28	10	1±0,4	1±0,1	1±0,1	10	1±0,5	1±0,3	1±0,2

Tana harorati								
1	10	2±0,6	2±0,1	2±0,8	10	2±0,1	2±0,3	2±0,2
3	10	1±0,3	1±0,1	2±0,3	10	2±0,2	2±0,1	2±0,2
7	10	1±0,2	1±0,3	1±0,2	10	1±0,5	1±0,1	1±0,5
14	10	1±0,1	1±0,5	1±0,5	10	1±0,4	1±0,2	1±0,3
28	10	1±0,3	1±0,7	1±0,1	10	1±0,1	1±0,6	1±0,5
Jarohat sohasidagi og‘riq sezgilari								
1	10	3±0,4	3±0,1	3±0,6	10	3±0,4	3±0,5	3±0,3
3	10	2±0,4	2±0,3	3±0,3	10	3±0,3	2±0,4	3±0,3
7	10	1±0,2	1±0,1	1±0,3	10	2±0,4	1±0,4	2±0,2
14	10	1±0,1	1±0,4	1±0,1	10	1±0,1	1±0,1	1±0,1
28	10	1±0,6	1±0,5	1±0,1	10	1±0,6	1±0,3	1±0,5
Operatsiyadan keyingi shish va gematoma rivojlanishi								
1	10	3±0,4	3±0,1	4±0,7	10	3±0,2	3±0,7	4±0,1
3	10	3±0,3	3±0,1	3±0,5	10	3±0,3	3±0,3	3±0,6
7	10	2±0,6	2±0,3	2±0,1	10	3±0,1	2±0,1	3±0,3

14	10	1±0,1	1±0,4	1±0,3	10	2±0,6	2±0,1	2±0,2
28	10	1±0,1	1±0,2	1±0,2	10	1±0,1	1±0,1	1±0,5
Jarrohlik choklarining ahvoli								
1	10	1±0,1	1±0,2	1±0,3	10	1±0,2	1±0,5	1±0,1
3	10	1±0,7	1±0,1	1±0,2	10	1±0,4	1±0,1	1±0,2
7	10	1±0,2	1±0,6	1±0,1	10	1±0,1	1±0,2	1±0,6
Yaradan ajralma ajralishi.								
3	10	1±0,2	1±0,4	2±0,4	10	1±0,1	1±0,2	2±0,5
7	10	1±0,4	1±0,6	1±0,1	10	1±0,2	1±0,1	1±0,4
14	10	1±0,5	1±0,1	1±0,2	10	1±0,4	1±0,5	1±0,1
28	10	1±0,1	1±0,5	1±0,5	10	1±0,5	1±0,4	1±0,2
Yaraning bitishi.								
7	10	1±0,4	1±0,2	1±0,3	10	1±0,4	1±0,5	1±0,2
14	10	1±0,2	1±0,4	1±0,2	10	1±0,2	1±0,4	1±0,3
28	10	1±0,3	1±0,3	1±0,4	10	1±0,3	1±0,3	1±0,4

2.2.2. Operatsiya oldi tayyorgarligi va operatsiya bosqichlari

Operatsiyadan oldin tekshiruv standart sxema bo'yicha o'tkazildi, shu jumladan shikoyatlarni aniqlashtirish, anamnezni yig'ish, shu bilan birga keladigan patologiya yoki osteoreparatsiya jarayonlariga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan boshqa omillar olib borildi.

Bemorlarni operatsiyaga tayyorlashda umumiy klinik tekshiruv o'tkazildi, qon va siydik tahlillari yig'ildi. Rentgen tekshiruvi o'tkazildi, suyak nuqsoni kattaligi va tabiati aniqlandi, davolash rejasi tuzildi. Jarrohlikdan oldin bemorlarga amaliyotning mohiyati va maqsadi, operatsiya va undan keyin yuz berishi mumkin bo'lgan asoratlarni to'g'risida ma'lumot berildi.

Operatsiyadan oldingi davrda yallig'lanishga qarshi va antibakterial terapiya va antibakterial vositalarning profilaktik dozalarini qo'llash kiradi. Operatsiyadan 30 daqiqa oldin barcha guruhlarining bemorlari mushak ichiga in'eksiya usulini o'z ichiga olgan standart premedikatsiya o'tkazdilar: Klafobrin yoki sefazolin 1.0; Dimedrol 1% -1ml; Analgin 50% -2 ml; Suprastin 1% -1 ml.

Sefalosporin seriyasining antibiotiklariga nojo'ya reaksiyalar kuzatilganda, makrolidlar zaxira dorilar sifatida: mushak ichiga bir martalik dozada - Azitromitsin va roksitromitsin ishlatilgan.

Operatsiyadan keyingi davrni barcha o'rganilgan guruhlarining bemorlarida baholash uchun ob'ektiv va sub'ektiv xarakterdagi eng muhim ma'lumotlar aks etgan bayonnoma tuzildi. Bayonnoma har kuni, bemorlarning kasalxonada bo'lgan butun davrida davomida to'ldirildi. Ertalabki ko'rik paytida bemorlarning shikoyatlari, umumiy va mahalliy holatlari aniqlandi.

Protokolda hisobga olingan parametrlar va ularning qiymatlari quyidagicha:

- ishtaha: 1 - yaxshi ishtaha; 2 - ishtahaning pasayishi; 3 - yomon ishtaha;
- uyqu sifati: 1 - yaxshi uxlash; 2 - uyqu buzilgan;
- yara og'rig'i: 1 - yo'q; 2 - o'rtacha; 3 - talaffuz qilingan;
- operatsiyadan keyingi shish va gematoma: 1 - yo'q; 2 - ahamiyatsiz; 3 - o'rtacha; 4 - talaffuz qilingan;
- jarohatdan bo'shatish: 1 - yo'q; 2 - seroz; 3 - gemorragik; 4 - yiringli;

- tana harorati 1 - normal; 2 - subfebril; 3 – 38 C va undan yuqori bo‘lgan.
- jarohatni davolash turi: 1 - asosiy; 2 - ikkinchi darajali

2.2.3. Opreatsiyadan keyingi rentgenologik va densitometrik tekshiruv usullari

Rentgen usuli - barcha bemorlarga operatsiyadan avval SIEMENS (Yaponiya) tomografida va operatsiyadan so‘ng 1 oy, 6 oy, 12 oy, bemorlarni neytral holatidagi aksial proeksiyada ko‘p qatlamli kompyuter tomografiyasi o‘tkazildi. Kompyuter tomografiyaning dasturiy ta‘minoti bo‘yicha pastki jag‘ sinishida hosil bo‘lgan nuqson hajmi tahlil qilindi.

Yangi paydo bo‘lgan suyak to‘qimasi zichligi o‘lchash uchun PaX-i3D Vatech Global (Yu.Koreya) uskunasi ortopantomograf tekshiruvi o‘tkazildi.

Pastki jag‘da operatsiyasidan keyin hosil bo‘layotgan suyak zichligini Image J (Wayne Rasband. National Institute of Health, USA) dasturi yordamida personal kompyuterda, raqamli tasvirlarni tahlil qilib, densitometrik o‘lchovlar o‘tkazildi. Yangi hosil bo‘lgan suyak sohasi va atrofdagi suyak orasidagi o‘rtacha piksellar yorug‘lik ko‘rsatkichlarini operatsiyadan oldin va 3, 6, 12 oydan so‘ng tekshirildi.

Image J (zichlik bo‘yicha tahlil rentgenogrammasi) dasturi bilan ishlash metodikasi.

"Image.J" dasturi turli vaqt oralig‘ida bajarilgan ortopantomogrammalarning densitometrik tahlillari uchun mo‘ljallangan, aniqlangan suyak zichligi o‘zgarishi yoki regressiya mezonlarini o‘rganadi.

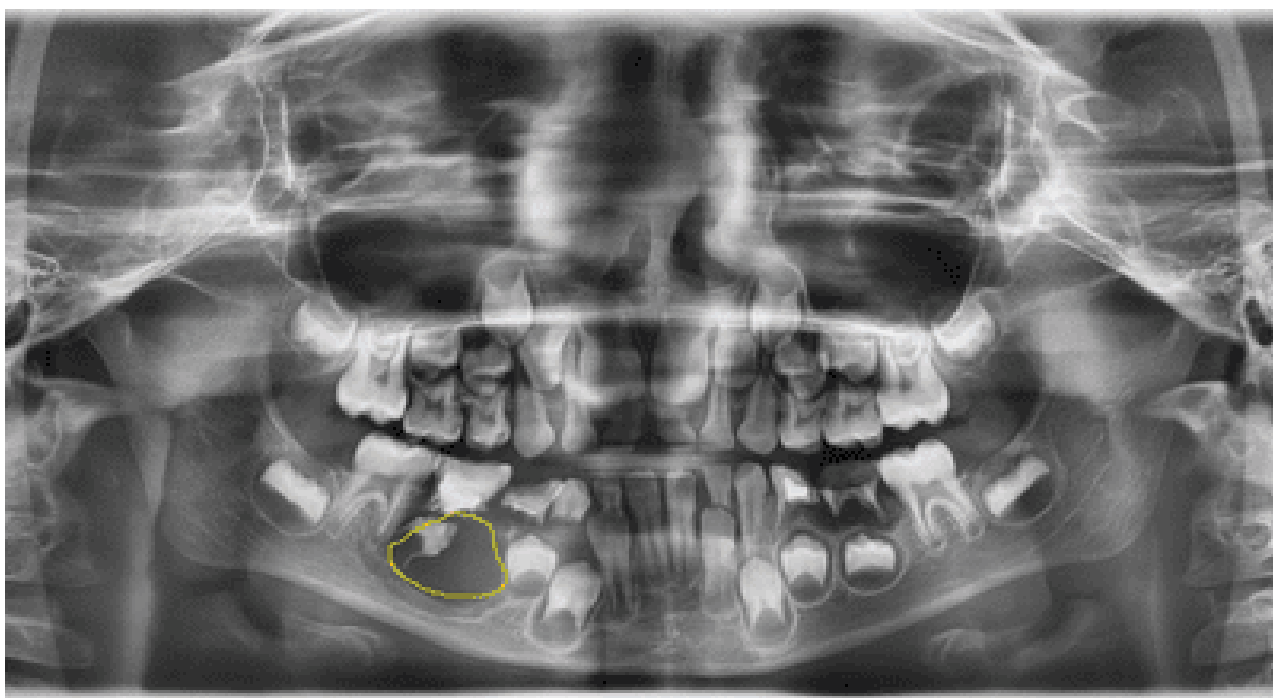
Muayyan vaqt oralig‘ida olingan pastki jag‘ning sinish chizig‘ini tekshirish uchun ikkita rentgenografiyani taqqoslashga misol keltiramiz. Raqamlashtirilgan tasvirlar rangni konvertatsiya qilishning ma‘lum usuli mavjud, shu jumladan

Windows operatsion tizimining standart dasturlaridan biri masalan, PAINT yordamida, bajarish mumkin.

Har qanday rasmni 256 dan past ranglar palitrasi bo'lsa, "bmp" yoki "jpeg" formatida ochish va saqlash mumkin. Shunday qilib, dasturni ishga tushirgandan so'ng, kerakli rasm yuklanadi. Pastki jag'ning quyidagi muddatlardagi: operatsiyadan keyin 1 kun, 30 kundan, 3 oydan va 6 oydan, 12 oydan keyingi tasvirlar o'lchanadi.

Sifat va miqdoriy korrelyatsiyasini olish uchun optik ko'rsatkichlar quyidagicha hisoblanadi. Suyak zichligi kulrang shkalada 0 dan 256 gacha (butun sonlar) butun sonlarda aniqlanadi. Kulrang shkalada nol (0 - qora) rentgen nurini o'tkazib yuborilishini tavsiflaydi va (255) - yuqori chegara (oq) nurni yutilishiga mos keladi. Yorqinlik farqlari son oralig'ining oraliq o'zgarishi bilan ifodalanadi.

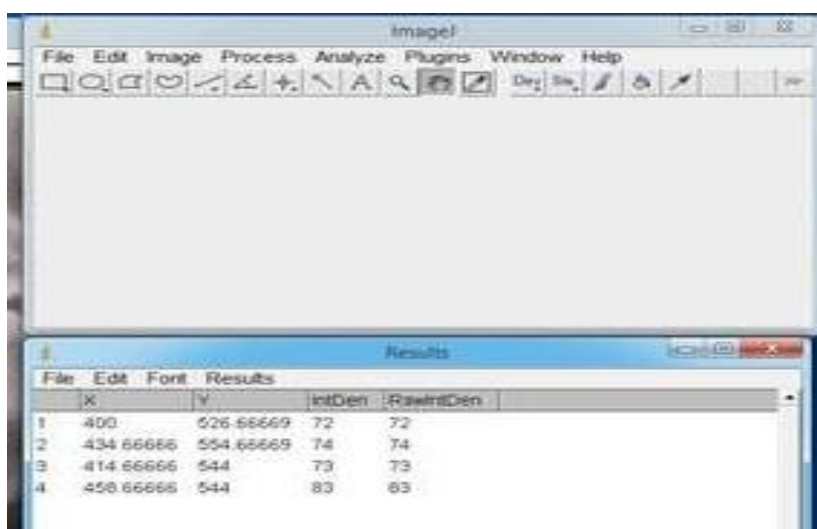
Rasm yuklangandan so'ng o'rganiladigan sohani aniqlab olish kerak. Buning uchun rentgenogrammaning o'lchamlarini moslashtirish kerak bo'lishi mumkin. Siniq chizig'i sohasidagi deffekt chegarasidan oshmagan xolda 4 ta nuqta belgilanadi.



6-rasm. "Image J" dasturida kerakli kista sohasi belgilab olinadi.

Nuqtalar belgilangandan so‘ng “Ctrl+M” tugmalari bosilganda o‘ng tomonda defekt sohasidagi ma’lum bir nuqtaga tegishli bo‘lgan qiymat ko‘rsatilgan oyna.

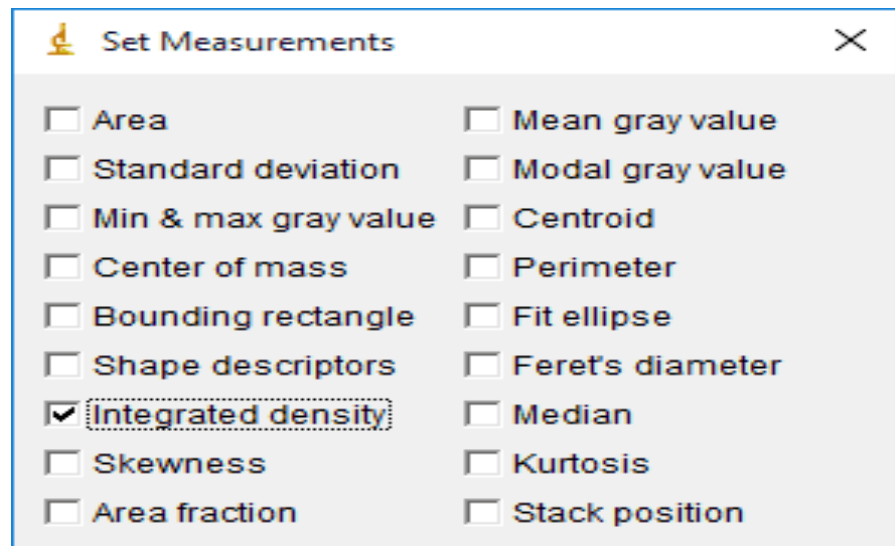
IntDens (intensive density- intensiv zichlik) ko‘rsatkichi suyak optik zichligiga mos keluvchi ko‘rsatkichlar aniqlab olinadi. Shu tariqa suyak zichligi aniqlab olinadi.



7-rasm “Image J” dasturida tanlangan nuqtalarning optik zichligi aniqlangandan keyin.

“Image J” programmasi bilan ishlash algoritmi

1. Programma ochilgandan so‘ng kerakli rasm tanlab olinadi. Agarda rasm palitra ko‘rsatkichi 256 dan yuqori bo‘lsa uni 256 dan past ko‘rsatkichgacha tushirish kerak.
2. ANALYZE >> SET MEASUREMENTS >> Integrated DENSITY aniqlash funksiyasi belgilash.
- 3.

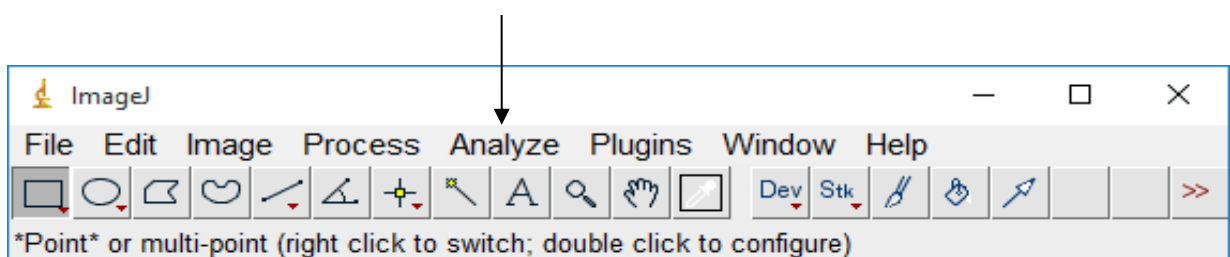


8-rasm “Image J” dasturida kerakli amalni tanlash.

3. Instrumentlar panelidan hosil bo‘ladi. “ROINT” (nuqta) belgilab olinadi.
4. Aniqlanadigan soha belgilab olinadi. Rasm hajmini kerakli o‘lchamga keltirish mumkin.
5. Siniq sohasi nuqtalar belgilanadi.
6. Ctrl+M tugmalari birga bosilganda aynan bir sohaning optik zichlik aniqlangan jadval paydo bo‘ladi. Barcha rentgenografiya rasmlari uchun 2-4 punktlar belgilab olinadi.

“Image J” dasturi oynasi

Командалар қатори



“Image J” komandalar ketma-ketligi.

Interfeys funksiyalari.

Fayl-yordamida tekshirilgan rasm ochiladi va aks etadi, o'zgartirilgan rentgenogrammlar tahlildan so'ng malumotlar arhivda saqlanadi.

Masshtab - o'lchamdagi bir xil nomdagi tasvirni qo'rish uchun xizmat qiladi 10 dan 100 gacha.

2.3. Statistika tahlil usuli

Statistika tahlil - Olingan ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilishda OriginPro 8.6 (OriginLab Corporation, AQSh) Two-sample t-Test (p qiymati 0,05 dan kam statistik ahamiyatga ega deb hisoblangan), shuningdek, IBM SPSS Statistics 22.0. Intensiv va ekstensiv ko'rsatkichlarni (r), statistik o'rtacha (M), o'rtacha standart xato (m), standart og'ish ($\pm\delta$)ni hisoblash uchun o'zgaruvchanlik statistikasining standart usullaridan foydalanildi. Styudenta (t) kriteriyasi bemorlar guruhlarida olingan tadqiqot ma'lumotlari o'rtasidagi farqlarning ahamiyatini aniqlash uchun hisoblab chiqilgan.

O'rtacha ko'rsatkichlar farqi $r < 0,05$ bo'lgan holatda ishonchli hisoblandi. Bunda klinik va laborator ko'rsatkichlarni statistik hisoblashlar olib borilganda mavjud ko'rsatmalarga amal qilindi.

III BOB. EKSPERIMENTAL TADQIQOT NATIJALARINING TAHLILI

3.1. Tajriba bayonnomasi

Ilmiy izlanishning tajribaviy – morfologik qismida boshlang‘ich tana og‘irligi 3.5 kg bo‘lgan Shinshilla zotli 30 dona voyaga yetgan laboratoriya quyonlaridan foydalanildi.

Osteplastik material qo‘llanilishi, samaradorligini aniqlash maqsadida tajriba hayvonlari ikki guruhga ajratib olindi.

- 1 – guruh (15 ta quyon) osteplastik material qo‘llanilmagan, pastki jag‘ida nuqson hosil qilingan nazorat guruhi.
- 2 – guruh (15 ta quyon), pastki jag‘ suyagida nuqson xosil qilinib, ksenotransplantatli osteplastik materiali “BOSS” qo‘llanilgan tajriba guruhi.

4-jadval. Quyonlarni tajribadan chiqarilish muddatiga qarab taqsimlanishi

Guruhlar	Tajribadan chiqarilgan muddat				
	7 kun	14 kun	21 kun	30 kun	60 kun
Nazorat	3	3	3	3	3
Tajriba	3	3	3	3	3

Amaliyotgacha bo‘lgan davrda tana xarorati va tana vazni e‘tiborga olindi. Xar bir ko‘rsatkich 1 dan 4 gacha bo‘lgan birlikda baxolandi, tana vazni va tana xarorati absolyut ko‘rsatkichlarda belgilab borildi.

Yuqoridagi keltirilgan jadval xar bir quyon uchun individual ravishda ertalabki yaralar antiseptik ishlovi vaqtida to‘ldirib borildi.

Xayvonlarda tajriba amaliyotidan keyingi kuzatilgan o'zgarishlarni kiritish na'munasi 2- jadvalda keltirilgan.

5-jadval. Quyonlarni tajribadan chiqarilish muddatiga qarab taqsimlanishi

Kunlar	1	2	3	4	5	6	7
Harakatlanish faolligi	4	4	4	4	3	3	3
Ovqatlanishi	3	3	4	4	4	4	4
Suyuqlik iste'moli	4	4	4	4	3	3	3
Tana harorati	39.5	39.5	39.6	39.6	39.6	39.5	39.6
Shish	4	4	3	3	2	2	2
Og'riq	2	2	2	2	2	1	1
Tana vazni	3500	3490	3450	3420	3400	3380	3350
Jarrohlik amaliyotigacha tana harorati: 38.6							
Jarrohlik amaliyotigacha o'rtacha tana vazni	3835						
Choklar turishi	Qoniqarli 10 sutkada olindi						
Giperemiya mavjudligi	Giperemiya aniqlanmadi						
Yara bitishi	Birlamchi bitish kuzatildi.						

Operatsiya oldi tayyorgarlik - amaliyotdan 1 sutka oldin quyonlarga ozuqa berilmadi, 12 soat oldin esa tarkibida "Dyufalak" saqlovchi suvli eritma berildi (xar

bir tana vazniga 0.3 millilitrdan). Amaliyotdan oldin tajriba quyonlarini umumiy ko'rikdan o'tkazildi. Tana xarorati va tana vazni o'lchandi. Ushbu bosqich veterinar mutaxasis bilan birgalikda amalga oshirildi.

Premedikatsiya bosqichi: Amaliyot boshlashdan 30 daqiqa oldin hayvonlarning mushak orasiga quyidagi preparatlar yuborildi:

Atropin sulfat 0.03 ml 1 kg tana vazniga

Dimedrol 1% - 1ml

Sulfokamfokain 0.1 mo 1 kg tana vazniga

Operatsiya bajarilish tartibi

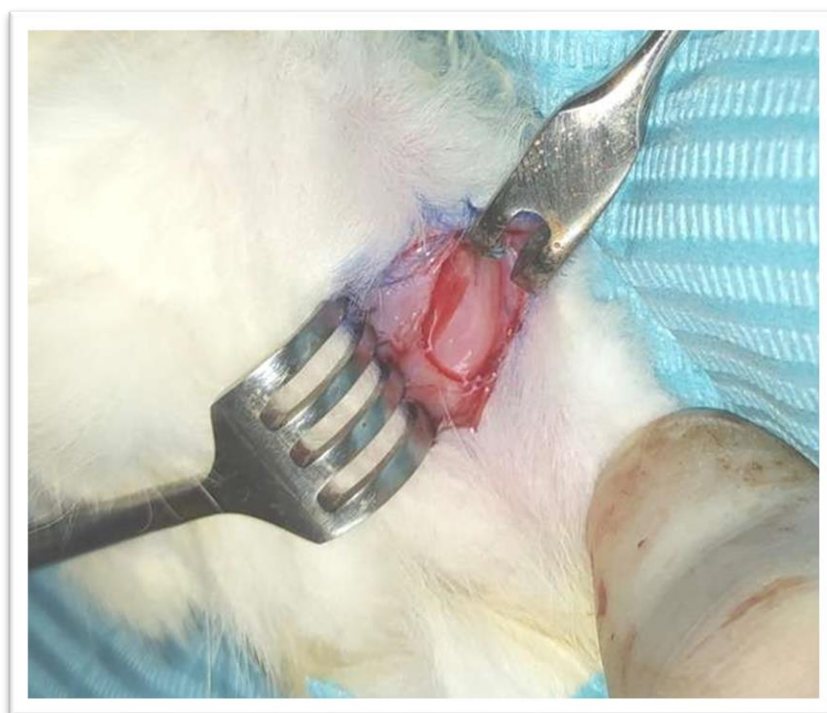
Jarrohlik amaliyotidan oldin operatsiya maydoni teri tuklaridan tozalandi. Antiseptik eritmalar 70% li spirt, maxalliy preparat **“Tozaden”** bilan ishlov berildi.

Umumiy og'riqsizlantirish maqsadida veterinariyada qo'llash uchun maxsus preparat Prometar (Kselanit) 0.1 ml 1 kg tana vazniga mos ravishda yuborildi. Amaliyotning vena ichiga og'riqsizlantirish bosqichi veterinar anesteziolog bilan xamkorlikda amalga oshirildi (1-rasm). Umumiy og'riqsizlantirish bilan bir vaqtda kombinirlangan og'riqsizlantirish uchun mahalliy sohaga lidokain gidrokslorid eritmasining 2% li 1,0 ml foydalanildi. Og'riqsizlantirishdan so'ng xayvonlar pastki jag' pastki qirrasidan burchak sohasini aylanuvchi tipik kesim qilindi.

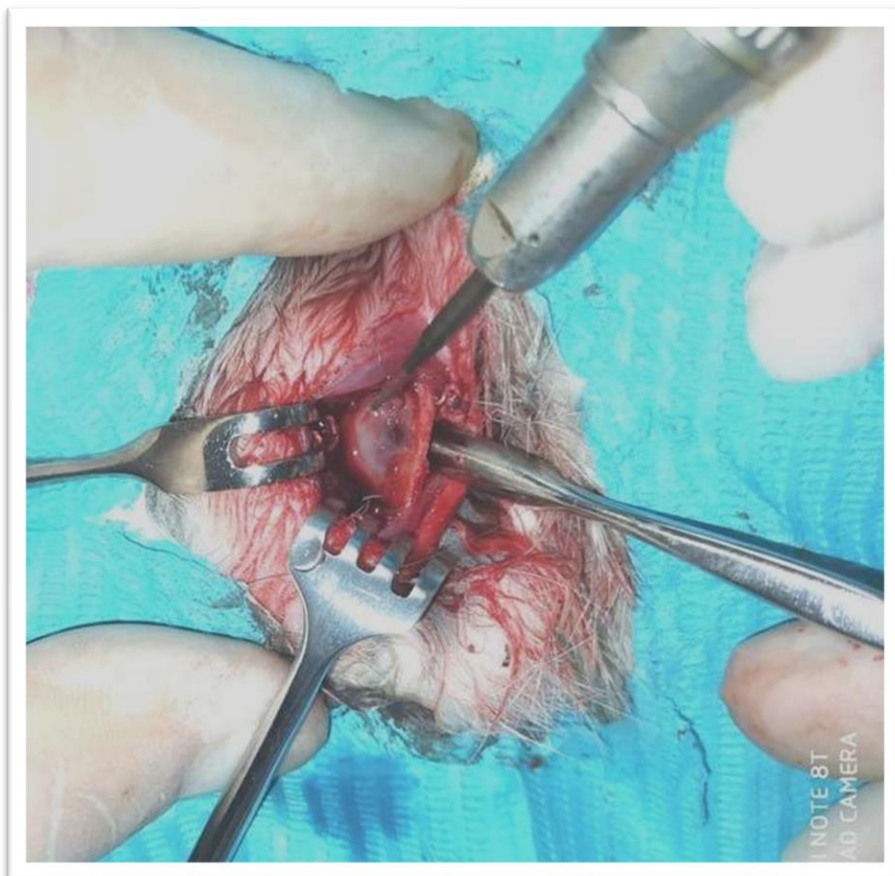
Qavatma–qavat o'tkir, to'mtoq yo'llar bilan suyakkacha o'tildi, suyak yalong'ochlandi (2- rasm).



9-rasm A. Umumiy vena ichi og‘riqsizlantirish;

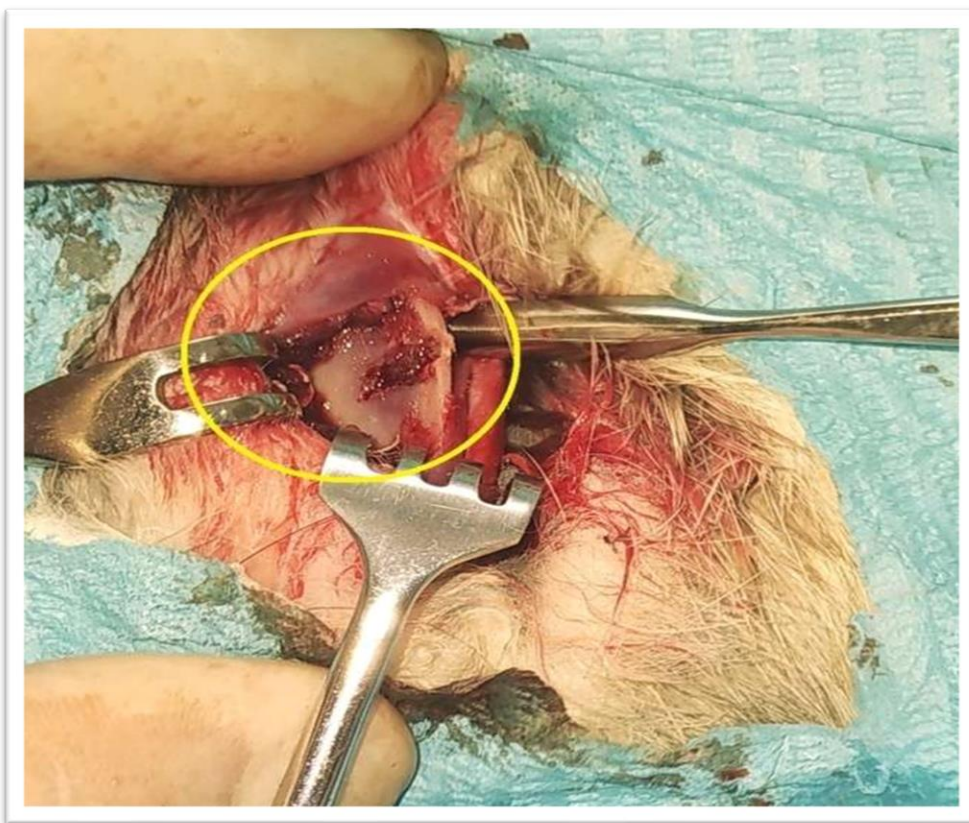


9-rasm B. Operatsiya maydonida kesuv qilinib, suyak yumshoq to‘qimalardan ajratilishi;

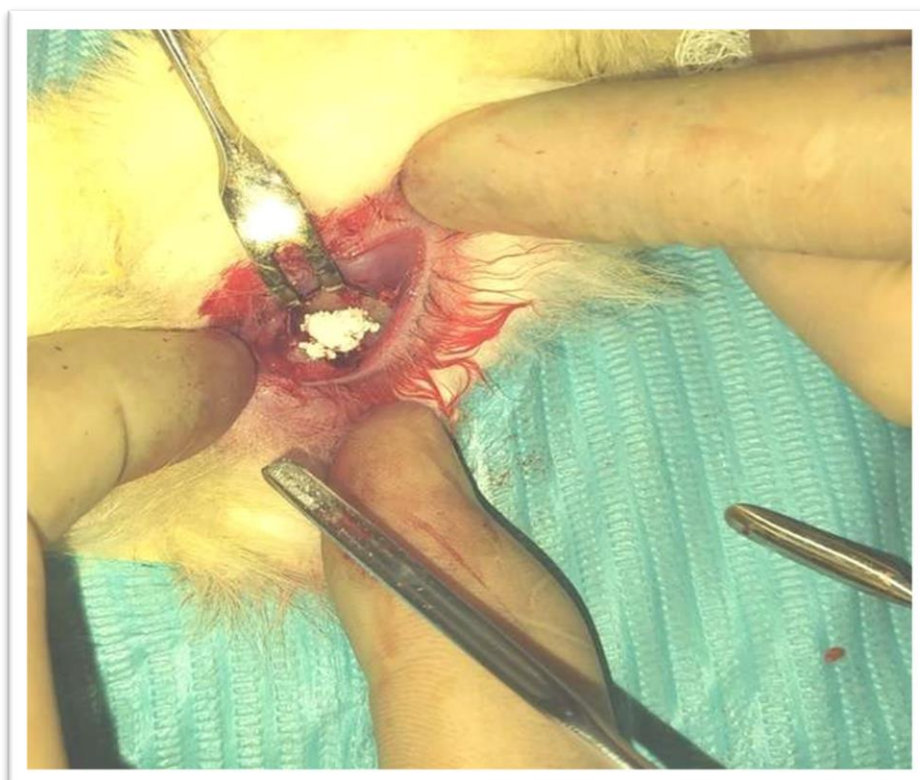


9-rasm V. Suyak sohasida bor mashina yordamida sun'iy nuqson hosil qilinishi;

archa tajriba hayvonlarining pastki jag' suyagi burchak sohasida portativ bormashina (10000 aylanish tezligida) yordamida fissur va sharsimon borlarda fiziologik eritma bilan suyak sovutilib turgan xolatda siniq chizig'i, suyak defekti xosil qilindi (3-4-rasmlar). Tajriba guruxi quyonlari pastki jag'ida xosil qilingan nuqson sohasiga ksenotrasplantatli osteoplastik material "BOSS" qo'yilib (5-rasm), nuqson soxasi anatomik shakli tiklandi, yara qavatma- qavat germetik qilib «Vycril Yethicon» 5.0 bilan tikildi (6-rasm). Nazorat guruhidagi quyonlarda ham amaliyot ketma-ketligi mos ravishda bajarildi, fakat nuqson sohasiga ksenotrasplantatli osteoplastik material qoldirilmagan holatda yaralar tikildi.



9-rasm G. Sun'iy nuqson hosil qilinganidan keyingi ko'rinishi;



9-rasm D. Nuqson sohasiga qo'yilgan osteoplastik materiali;



9-rasm. Ye. Yaraga qavatma-qavat choqlar qo‘yildi.

Tajriba amaliyotini tamomlash bosqichida, ya’ni hayvonlarni amaliyotdan chiqarish bosqichi “Zoletil” preparati 100 mg miqdorda, yuqori dozada berish orqali amalga oshirildi (7-rasm).



9-rasm F. Amaliyot tugagandan keyingi ko‘rinish.

Operatsiyadan tamomlangandan so'ng 30 daqiqa o'tgach yurak qon tomir tizimi faoliyatini me'yoriy saqlab turish maqsadida kofein benzoat 0.5 ml va desametazon 0.5 ml yuborildi.

Jarrohlik amaliyotidan keyingi davrda ikkala guruh quyonlariga ham og'riq qoldiruvchi, antibakterial, umumiy quvvatlovchi davo maqsadida baralgin 1.0 ml sutkasiga 1 mahal, linkomitsin 0.5 ml (300 mg 1 kg tana vazniga) sutkada 2-mahal, riboksin 10% li 2 ml, natriy xlorid 0.9% li 10 ml kabi muolajalar amalga oshirildi.

Amaliyot o'tqazilgan quyonlarda sutkasiga ikki mahal, ertalab va kechqurun yaralarning antiseptik ishlovi dekasan eritmasi, tozaden dori vositasi yordamida amalga oshirildi. Quyonlarda amaliyotdan so'nggi birinchi uch kunlikda pastki jag' suyagiga bosim va og'irlikni kamaytirish maqsadida yumshoq, suyuq ozuqa maxsulotlari berib turildi. So'ngra odatiy ovqatlantirish ratsioniga o'tqazildi.

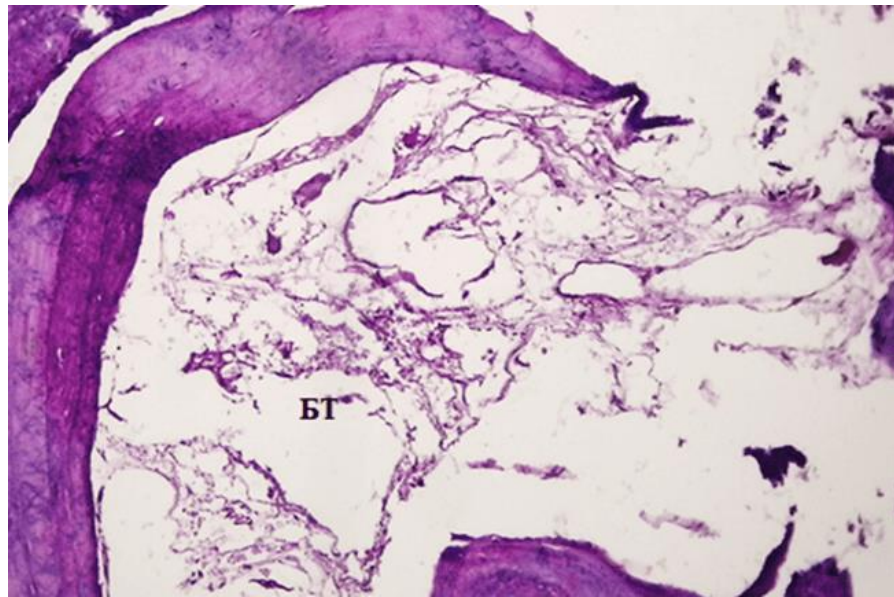
Amaliyotdan keyingi 3, 7, 14, 21, 30 va 60 - kunlari tajriba guruxida 3 tadan va nazorat guruxida 2 tadan quyonlar chiqarildi.

Pastki jag' bo'lakchalari 24 soat davomida 10 %li neytral formalinda fiksatsiyalandi. Oqar suvda yuvilgandan so'ng, konsentratsiyasi oshib boruvchi spirtlardan o'tkazildi. Suyak dekalsinatsiyasi uchxloruksus kislotasi yordamida amalga oshirildi, so'ngra bo'lakchalar 90%li spirda yuvildi. Gistologik preparatlarni tayyorlash uchun dekalsinatsiyalangan suyak materiali parafinga quyildi. Mikrotom yordamida tayyorlangan kesmalar gematoksilin-eozinda bo'yaldi. Reparativ osteogenez jarayoni «OPTIKA» (Italiya) mikroskopi ostida baholandi.

3.2. Tadqiqotning morfologik tekshiruv natijalari

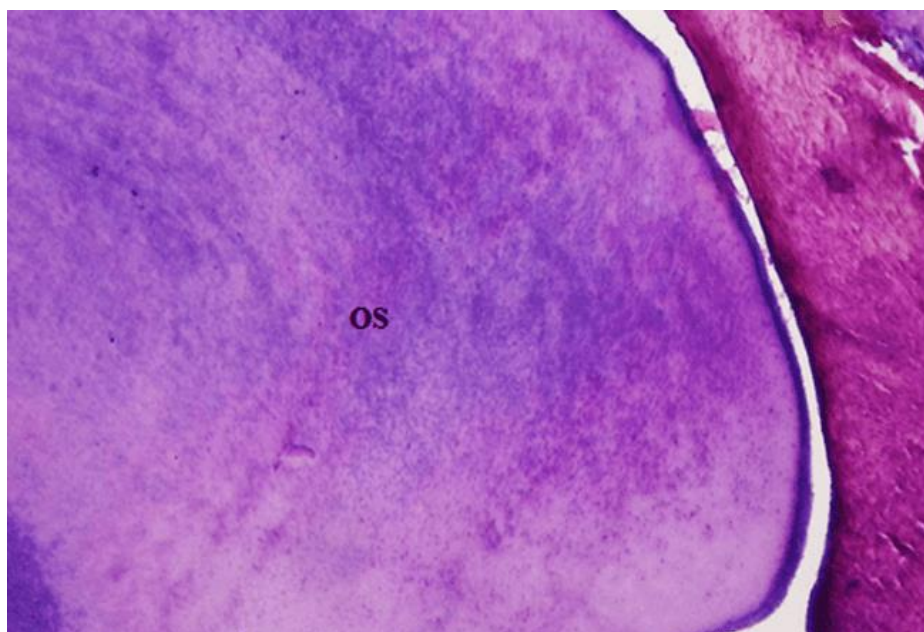
Tajribada quyonlar pastki jag‘larida xosil bo‘lgan bo‘shliqlar sistektamiyasidan keyin “BOSS” ksenotrasplantatli-osteoplastik materialini qo‘llashning morfologik xususiyatlari.

Pastki jag‘ suyak defekti sohasi gistologik tekshirilganda, nazorat guruhida tajribaning 3-kunida nazorat guruhi hayvonlari pastki jag‘ida sun‘iy yaratilgan nuqson o‘rnida biriktiruvchi to‘qimaning shakllanishi kuzatildi (10-rasm).



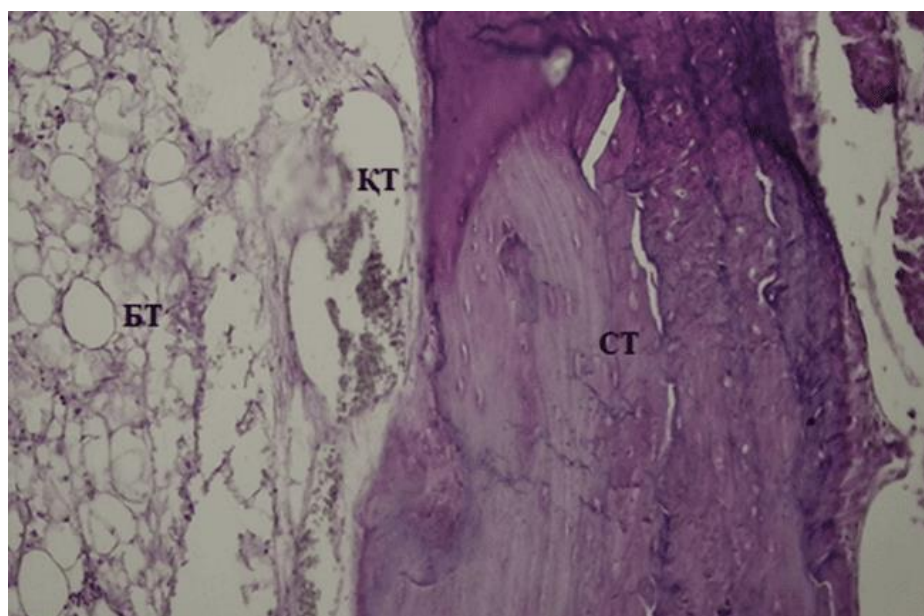
10-rasm. Nazorat guruhi. 3-kun. Nuqson o‘rnida biriktiruvchi to‘qimaning (BT) shakllanishi. Bo‘yog‘i: G-E. X100

Ushbu muddatda tajriba guruhi hayvonlari pastki jag‘ida nuqson sohasiga joylashtirilgan osteoplastik material aniqlandi (11-rasm).



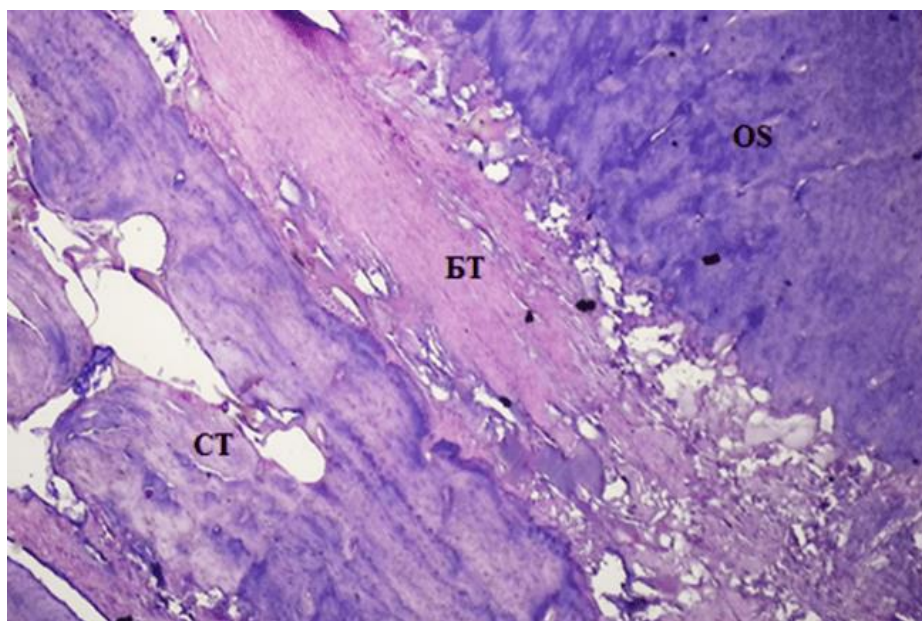
11-rasm. Tajriba guruhi. 3-kun. Suyak nuqsoni sohasiga osteoplastik materialning (OS) joylashishi. Bo'yog'i: G-E. X100

Tajribaning 7-kunida nazorat guruhida nuqson sohasida parchalangan suyak qolidiqlari, qon quyqalari, qon hujayralari infiltratsiyasi, infiltrat atrofida siyrak tolali biriktiruvchi to'qima aniqlandi. Biriktiruvchi to'qimaga atrofdagi suyak suyak to'qimasidan qon tomirlarning kirib kelishi kuzatildi. Defekt atrofida zararlanmagan suyak to'qimasi kuzatildi (12-rasm).



12-rasm. Nazorat guruhi. 7-kun. Biriktiruvchi to'qimaga (BT) atrofdagi suyak to'qimasidan (ST) qon tomirlarning (QT) kirib kelishi. Bo'yog'i: G-E. X100

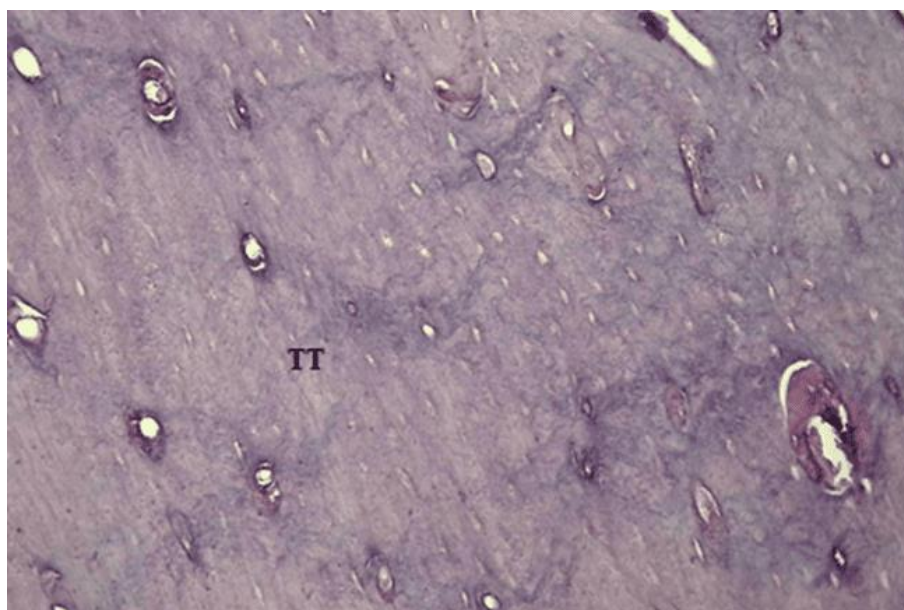
Tajribaning 7-kunida tajriba guruhida nuqson sohasida osteoplastik material bilan jarohat atrofidagi suyak to'qima orasida biriktiruvchi to'qimaning shakllanganligi aniqlandi (13-rasm).



13-rasm. Tajriba guruhi. 7-kun. Osteoplastik material (OS) bilan jarohat atrofidagi suyak to'qimasi (ST) orasida biriktiruvchi to'qimaning (BT) shakllanishi.

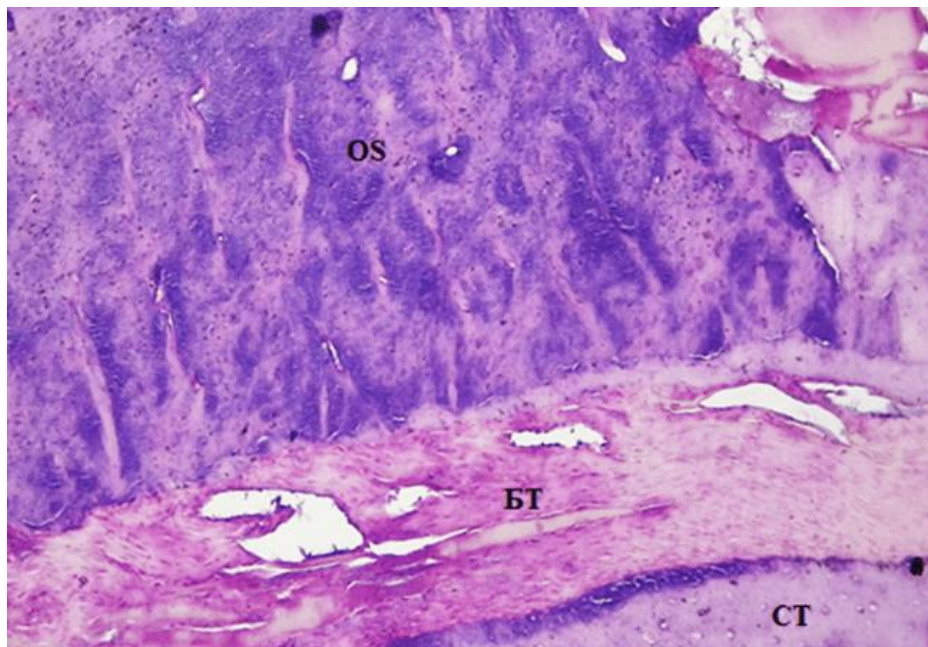
Bo'yog'i: G-E. X100

Tajribaning 14-kunida nazorat guruhida nuqson o'rnida zich tolali biritiruvchi to'qima va ko'plab qon tomirlar kuzatildi, shuningdek qon tomirlari atrofida tolali tog'ay to'qimasining shakllanishi aniqlandi. (14-rasm).



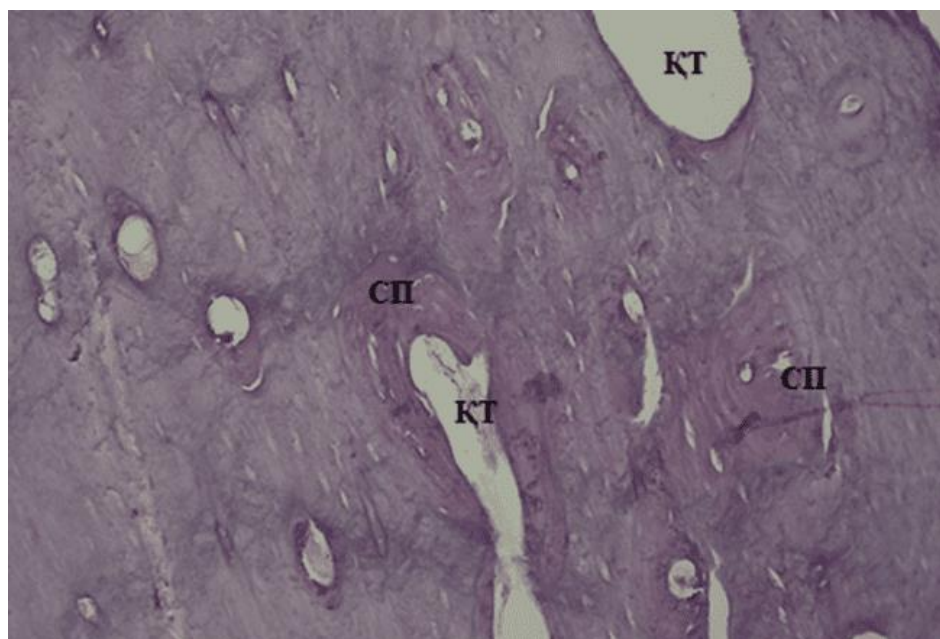
14-rasm. Nazorat guruhi. 14-kun. Biriktiruvchi to‘qima o‘rnida tog‘ay to‘qimasining (TT) shakllanishi. Bo‘yog‘i: G-E. X100

Tajribaning 14-kunida tajriba guruhida osteoplastik materialga atrofdagi biriktiruvchi to‘qimadan qon tomirlarning kirib kelishi aniqlandi (15-rasm).



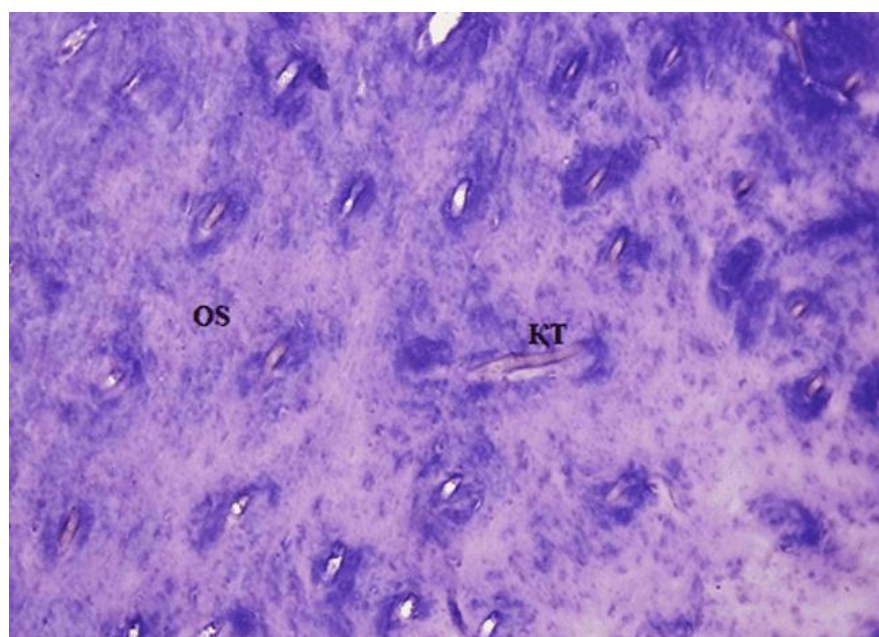
15-rasm. Tajriba guruhi. 14-kun. Osteoplastik materialga (OS) atrofdagi biriktiruvchi to‘qimadan (BT) qon tomirlarning (QT) kirib borishi. Bo‘yog‘i: G-E. X100

Tajribaning 21-kuniga kelib, nazorat guruhida qon tomirlar atrofida osteoblastlar joylashganligi aniqlandi. Qon tomirlar atrofida nozik konsentrik suyak plastinkalari (osteonlar) shakllanishi kuzatildi. Osteonlar tarkibida suyak plastinkalar qavati yupqa, osteonlar oralig‘i keng, tog‘ay to‘qimasining nisbati katta (16-rasm).



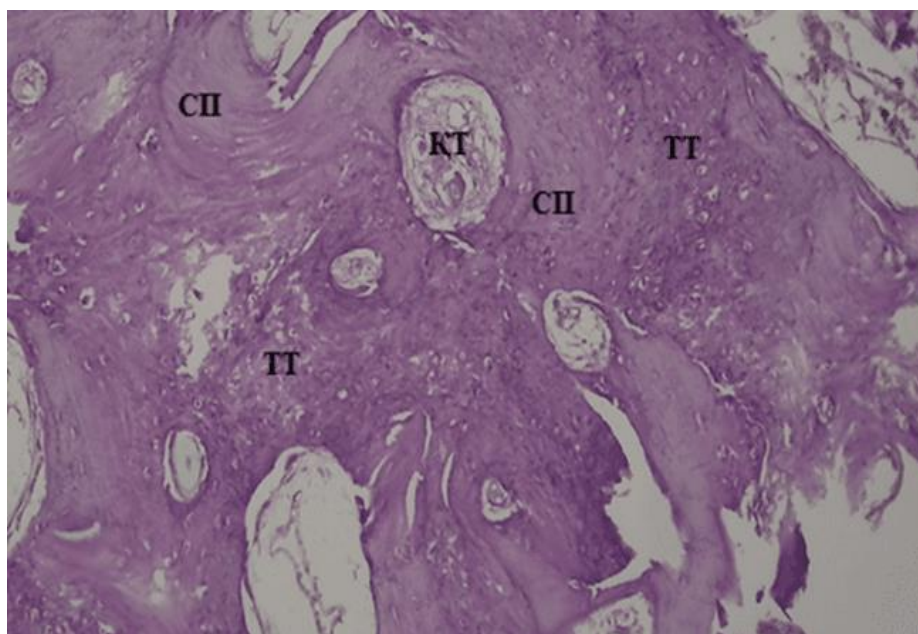
16-rasm. Nazorat guruhi. 21-kun. Qon tomirlar (QT) atrofida nozik suyak plastinkalarining (SP) shakllanishi. Bo'yog'i: G-E. X100

Tajribaning 21-kunida tajriba guruhida osteoplastik materialda qon tomirlar hajmining ortishi kuzatildi. Qon tomirlar atrofida osteoblastlar aniqlandi (17-rasm).



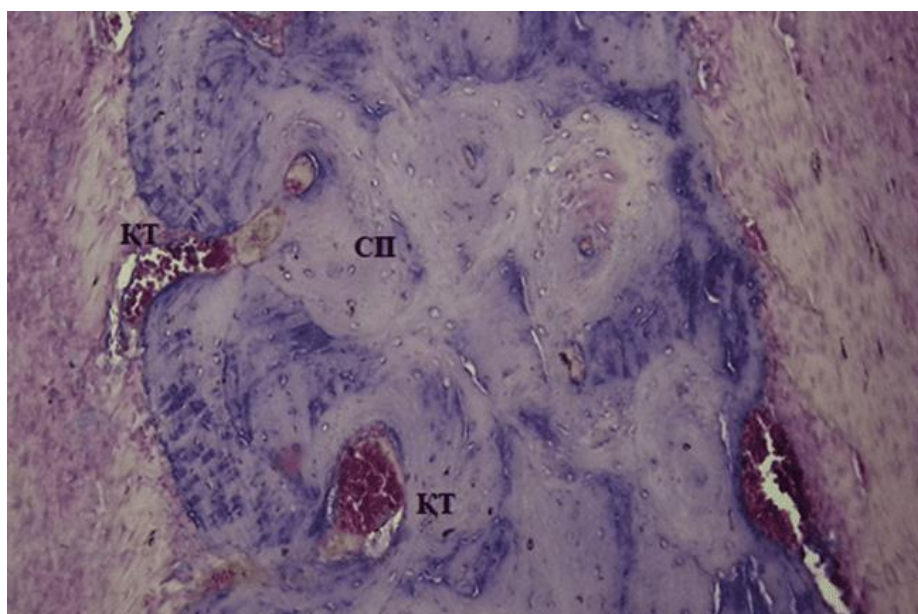
17-rasm. Tajriba guruhi. 21-kun. Osteplastik materialda (OS) qon tomirlar (QT) xajmining ortishi. Bo'yog'i: G-E. X100

Tajribaning 30-kunida nazorat guruhida qon tomirlar atrofida suyak plastinkalari qavatining ortishi hisobiga, tog'ay to'qimasi nisbati kamayishi kuzatildi (18-rasm).



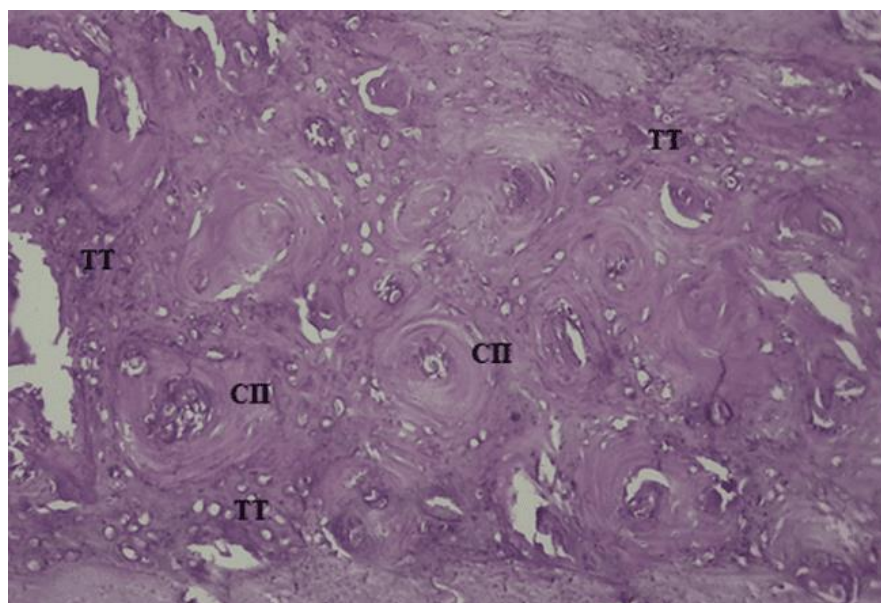
18-rasm. Nazorat guruhi. 30-kun. Tog‘ay to‘qimasi (TT) o‘rnida qon tomirlar (QT) atrofida nozik suyak plastinkalarining (SP) shakllanishi. Bo‘yog‘i: G-E. X100

Tajribaning 30-kunida tajriba guruhida osteoplastik materialda qon tomirlar atrofida konsentrik muyak plastinkalarining shakllanishi kuzatildi. Ularning soni ortishi bilan osteoplastik materialning xajmi kamayi ma’lum bo‘ldi (19-rasm).



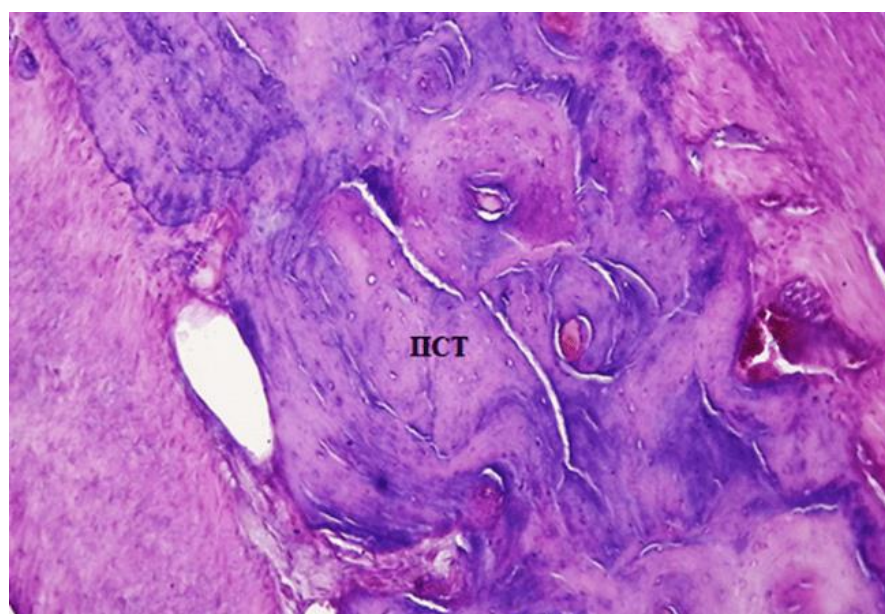
19-rasm. Tajriba guruhi. 30-kun. Osteoplastik materialga qon tomirlarning (QT) kirib borishining ortishi. Qon tomirlar atrofida konsentrik suyak plastinkalarining (SP) shakllanishi. Bo‘yog‘i: G-E. X100

Tajribaning 60-kuniga kelib, nazorat guruhida to'liq shakllangan plastinkasimon suyak to'qimasi kuzatilmadi, biroq osteonlar atrofida konsentrik suyak plastinkalari miqdori ortdi, tog'ay to'qima nisbati kamaydi (20-rasm).



20-rasm. Nazorat guruhi. 60-kun. Tog'ay to'qimasi (TT) o'rnida nozik suyak plastinkalari (SP) nisbatining ortishi. Plastinkasimon nozik suyak to'qimasining to'liq bo'lmagan shakllanishi. Bo'yog'i: G-E. X100

Tajribaning 60-kunida tajriba guruhida osteoplastik materialning o'rnida to'liq plastinkasimon suyak to'qimasining shakllanishi kuzatildi. Osteonlar soni va ular atrofidagi konsentrik suyak plastinkalari soni ortdi (21-rasm).



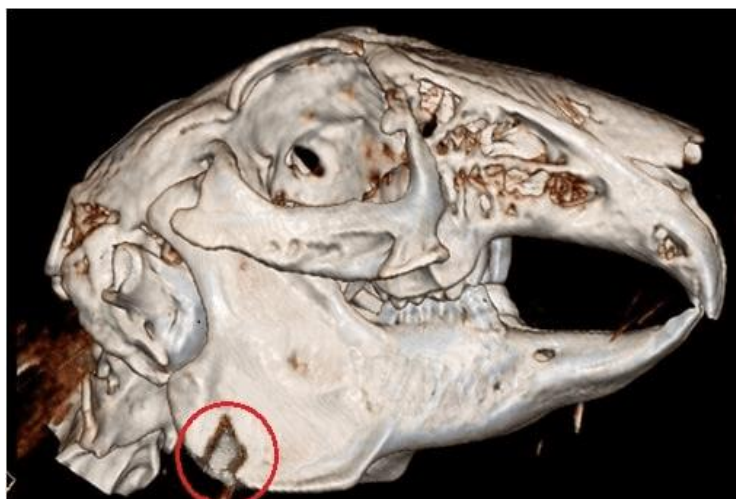
21-rasm. Tajriba guruhi. 60-kun. Osteoplastik material o'rnida plastinkasimon nozik suyak to'qimasining (PST) shakllanishi. Bo'yog'i: G-E. X100

Shunday qilib, nazorat guruhi hayvonlari pastki jag'ida sun'iy chaqirilgan nuqson o'rnida tajribaning 60-kuniga kelib to'liq bo'lmagan suyaklanish jarayoni kuzatildi. Bunda jarohat o'rnida dastlab fibroz to'qimaning, so'ng tog'ay to'qimaning shakllanishi va 60-kunga kelib plastinkasimon suyak to'qimasining shakllanishi kuzatildi. Fibroz-tog'ay to'qimasining nisbati plastinkasimon suyak to'qimasiga nisbatan kamaydi, lekin yo'qolmadi.

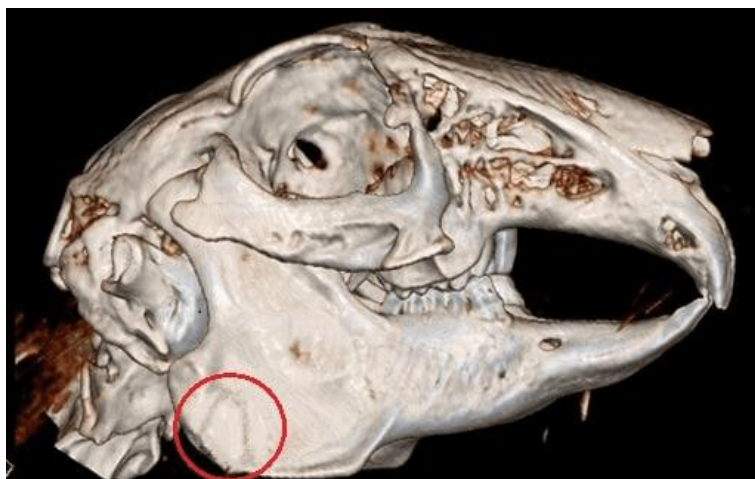
Tajriba guruhi hayvonlari pastki jag'ida sun'iy chaqirilgan nuqson o'rnida tajribaning 60-kuniga kelib, osteoplastik material o'rnida, morfologik jihatdan jarohatlanmagan suyak to'qimasi tuzilishiga o'xshash, plastinkasimon suyak to'qimasining to'liq shakllanishi kuzatildi. Atrofdagi to'qimadan osteoplastik materialga qon tomirlarning kirib kelishi, yangi qon tomirlarning differensiallanishi, ular atrofida osteonlarning shakllanishi, implantatning atrofdagi to'qimalarda distrofik va nekrotik o'zgarishlarni keltirib chiqarmaganligi, qo'llanilgan osteoplastik materialning samaradorligidan dalolat beradi.

3.3. Rentgenologik tekshiruvlar natijalari

MSKT rentgenologik tekshiruvlar - eksperimentda laborator hayvonlarning pastki jag' suyagida sun'iy hosil qilingan defektning operatsiyadan keyin 1 va 60 kundan keyingi holatlarla suyak materiali qo'llanilgan asosiy guruh jonivorlar pastki jag'ida nuqsonning to'la tiklanishi kuzatiladi. Nazorat guruhidagi jonivorlarning pastki jag'ida hosil qilingan nuqsonning to'la tiklanmaganligi aniqlandi.



22-rasm A. Operatsiyadan keyingi 3-kunda asosiy guruh quyvonlari MSKT rentgenografiyasi o'tkazildi.



22-rasm B. Operatsiyadan keyingi 60-kunda asosiy guruh quyvonlari MSKT rentgenografiyasi o'tkazildi



22-rasm V. Nazorat guruhida operatsiyadan keyingi 3-kundan so'ngi hosil qilingan nuqson ko'rishimiz mumkin.



22-rasm G. Nazorat guruhida operatsiyadan keyingi 60-kundan so'ng hosil qilingan nuqson.

3.4. Morfologik tekshiruvlar natijalarining muhokamasi

Zamonaviy jarrohlikning rivojlanishi turli biomateriallar va implantatlarning jadal takomillashishi bilan bog'liq. Jag' suyaklarining strukturasini va xajmini saqlab qolish odontogen kasalliklari bo'lgan bemorlarni davolashda muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Osteoplastik materiallarning jadallik bilan takomillashishi, ularning keng qo'llanilishiga oid oxirgi yillarda ko'plab ilmiy ishlar, maqolalar chop etilyapti, bu o'z navbatida jag' suyaklaridagi turli jarohatlardan keyingi suyak to'qimasining strukturaviy o'zgarishlarini, shuningdek reparativ regeneratsiya turlarini aniqlashning dolzarbligini keltirib chiqaradi.

Shunga ko'ra, tajriba hayvonlari pastki jag'ida sun'iy defekt chaqirildi va uning o'rni ksenotrasplantatli osteoplastik material "BOSS" bilan to'ldirildi. Olingan natijalar defekt o'rni osteoplastik materialsiz qoldirilgan nazorat guruhi hayvonlari bilan taqqoslandi.

Pastki jag' suyak defekti sohasi gistologik tekshirilganda, nazorat guruhida tajribaning 3-kunida nazorat guruhi hayvonlari pastki jag'ida sun'iy yaratilgan nuqson o'rnida biriktiruvchi to'qimaning shakllanishi kuzatildi

Tajribaning 7-kunida ikkala guruh jag' suyaklari defekti o'rnida dastlabki yallig'lanish infiltratsiyasi, qon quyqalari saqlanganligi kuzatildi. Tajribaning 14-kuniga kelib, nazorat guruhi hayvonlari jag' suyagi defekti o'rnida zich tolali to'qimaning shakllanishi, 21-kuniga kelib tog'ay to'qimasining shakllanishi, 30-kuniga kelib qon tomirlar atrofida nozik biriktiruvchi to'qimali konsentrik suyak plastinkalarining hosil bo'lishi, 60-kuniga kelib, plastikasimon suyak to'qimasining to'liq bo'lmagan turining shakllanishi kuzatildi. Ushbu muddatda osteonlar tarkibidagi suyak plastinkalari qavatlar kam bo'lib, ular oralig'idagi fibroz-tog'ay to'qimasi nisbati katta ekanligi ma'lum bo'ldi. Bundan kelib chiqadiki, nazorat guruhi jag' suyagida sun'iy chaqirilgan nuqson o'rnida to'liq bo'lmagan suyaklanish turi, ya'ni reparativ regeneratsiyaning to'liq bo'lmagan turi aniqlandi.

Tajriba guruhi hayvonlarida defekt o'rni ksenotrasplantatli osteoplastik material "BOSS" bilan to'ldirildi. Tajribaning 14-kunida osteoplastik materialga atrofdagi suyak to'qimasidan qon tomirlarning kirib kelishi kuzatildi. Ular atrofida

biriktiruvchi to‘qima zichlashishi, tajribaning 21-kuniga kelib, konsentrik suyak plastinkalarining shakllanishi, 30-kunga kelib qon tomirlar atrofida konsentrik suyak plastinkalarining shakllanishi kuzatildi, 60-kunga kelib, osteonlar maydoni ortdi va osteoplastik material o‘rni to‘liq plastinkasimon suyak to‘qimasi bilan almashindi. Bu holat ksenotrasplantatli osteoplastik material “BOSS” ning defekt o‘rnini to‘ldirish natijasida to‘liq suyaklanish jarayoni aniqlandi, ya’ni defekt o‘rni jarohatlanmagan suyak to‘qimasining strukturasiga o‘xshash suyak to‘qimasi, ya’ni plastinkasimon suyak to‘qimasi bilan tajribaning 60-kuniga kelib deyarli to‘liq almashindi, ya’ni reparativ regeneratsiyaning nazorat guruhiga solishtirilganda to‘liq turi aniqlandi.

IV BOB. KLINIK TADQIQOTLAR NATIJALARINI QIYOSIY BAHOLASH

O'tkazilgan tekshiruvlar natijasiga ko'ra qo'llanilgan preparatning mahalliy va umumiy ta'siri organizmning yoshiga, umumiy holatiga, qo'shimcha kasalliklar borligiga bog'liqdir.

Tsistektomiya so'ng tadkikot guruhlar kesimida bemorlarning klinik holatini umumiy baxolash

Operatsiya maydoniga uch marta antiseptik ishlov berilgandan so'ng, premedikatsiya va intubatsion og'riqsizlantirish ostida, xususiyatlariga qarab, og'iz ichidan jag' va shillik kavati o'tuvchi burmasining shishgan joyidan kesimlar o'tkazildi. Yumshoq to'qimalar, to'mtoq va o'tkir yo'llar bilan o'tilib, kista bo'shlig'i va pardasini chizig'igacha borildi, suyak va suyak parda osti mushaklardan ajratildi. Kista bo'shlig'i to'liq kirib olinadi, shillik, qavatining mayda qismlari va qon laxtaklari olib tashlandi, interpozitsiya holatidan chiqarildi.



23-rasm. Yuqori jag' chap tomonini odontogen jag' kistasi

Davolashning samaradorligi operatsiyadan keyingi davr kurslarini, shuningdek asosiy, taqqoslash va nazorat guruhidagi instrumental tekshirish natijalarini baholash orqali aniqlandi. Davolash natijalarini baholash operatsiya qilingan kundan boshlab bir yil ichida amalga oshirildi. Suyak to'qimasini tiklash

tezligi va sifati, ishlatilgan materialning soʻrilish darajasi, bemorlarning shikoyati va takroriy tashriflar nisbati tahlil qilindi va natijalar yozib boriladi.

4.1. Tsistektomiya soʻng tadqiqot guruhlar kesimida bemorlarning klinik holatini umumiy baxolash

Tsistektomiya operatsiyadan soʻng hosil boʻlgan nuqsonni bartaraf qilishda ksenotrasplantatli osteoplastik materialni "BOSS" qoʻllash samaradorligini baholash uchun asosiy, taqqoslash va nazorat guruhlar shakllantirildi. 1-guruhdagi bemorlarda, 26 nafarida operatsiya vaqtida suyak nuqsoni sohasi "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materiali bilan toʻldirildi. 2-guruhida aynan shunday operatsiya oʻtkazilgan bemorlar kiritilgan boʻlib, ularda asosiy guruhdan farqli ravishda ksenotrasplantatli osteoplastik materiali "BOSS"+ PRF (platelet-rich fibrin) material – trombositlar bilan boyitilgan fibrini qoʻllanilgan, va 3-guruhdagi bemorlar soni 18 nafarni tashkil etdi bu bemorlar anʼanaviy usulda davolanganlar tashkil etdi.

Bemorlarni jarrohlik davolashning yaqin va uzoq muddatli natijalarini tahlil qilish quyidagi koʻrsatkichlar boʻyicha amalga oshirildi:

Jarrohlik choklarining ahvoli

Jarohatdan ajralayotgan suyuqlik xususiyati

Jarohatning bitish jarayoni

Jarohat sohasidagi ogʻriq sezgilari

Ishtaha

Uyqusizlik holati

Tana harorati

Operatsiyadan keyingi shish va gematoma rivojlanishi

Ushbu ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymatlarini qiyosiy baholash

O'rtacha Me, pastki NK va yuqori VK ko'rsatkichlari 4.1 jadvalda keltirilgan.
Bu yerda n - sistoektomiya operatsiyasi bo'lgan guruhlardagi bemorlarning soni.

6-jadval

Guruhlarda bemorlarda operatsiyadan keyingi davr klinik kursini qiyosiy baholash

Kasallik kunlari	n	Asosiy guruhi			Nazorat guruhi			
		Me	VK	VN	N	Me	VK	VN
Ishtaha								
1	10	3±0,6	3±0,3	3±0,2	10	3±0,3	3±0,7	4±0,5
3	10	2±0,7	2±0,9	3±0,6	10	3±0,8	3±0,1	3±0,3
7	10	1±0,5	1±0,1	1±0,4	10	2±0,1	2±0,6	2±0,2
14	10	1±0,8	1±0,6	1±0,3	10	1±0,2	1±0,3	2±0,6
28	10	1±0,1	1±0,8	1±0,8	10	1±0,6	1±0,5	1±0,4
Uyqusizlik								
1	10	2±0,1	2±0,8	2±0,6	10	3±0,5	3±0,3	4±0,2
3	10	2±0,3	1±0,1	2±0,2	10	2±0,8	2±0,1	2±0,3
7	10	1±0,7	1±0,6	1±0,8	10	1±0,5	1±0,6	2±0,5
14	10	1±0,8	1±0,9	1±0,3	10	1±0,6	1±0,5	1±0,8
28	10	1±0,6	1±0,3	1±0,1	10	1±0,3	1±0,1	1±0,6

Tana harorati								
1	10	2±0,1	2±0,6	2±0,3	10	2±0,1	2±0,6	2±0,3
3	10	1±0,6	1±0,4	2±0,1	10	2±0,8	2±0,1	2±0,7
7	10	1±0,3	1±0,9	1±0,2	10	1±0,6	1±0,3	1±0,5
14	10	1±0,5	1±0,1	1±0,6	10	1±0,5	1±0,2	1±0,6
28	10	1±0,7	1±0,3	1±0,8	10	1±0,3	1±0,7	1±0,1
Operatsiya sohasida ogʻriq								
1	10	3±0,5	3±0,1	3±0,2	10	3±0,8	3±0,1	3±0,3
3	10	2±0,3	2±0,4	3±0,3	10	3±0,3	2±0,7	3±0,5
7	10	1±0,7	1±0,6	1±0,1	10	2±0,6	1±0,6	2±0,7
14	10	1±0,6	1±0,4	1±0,6	10	1±0,4	1±0,2	1±0,1
28	10	1±0,1	1±0,3	1±0,8	10	1±0,1	1±0,3	1±0,6
Operatsiyadan keyingi shish va gematoma								
1	10	3±0,1	3±0,9	4±0,3	10	3±0,6	3±0,1	4±0,3
3	10	3±0,5	3±0,6	3±0,2	10	3±0,4	3±0,6	3±0,5
7	10	2±0,6	2±0,1	2±0,5	10	3±0,8	2±0,7	3±0,1
14	10	1±0,7	1±0,3	1±0,6	10	2±0,3	2±0,5	2±0,7
28	10	1±0,3	1±0,4	1±0,1	10	1±0,1	1±0,2	1±0,6
Choklarning turishi.								

1	10	1±0,6	1±0,1	1±0,6	10	1±0,3	1±0,6	1±0,1
3	10	1±0,1	1±0,6	1±0,3	10	1±0,1	1±0,3	1±0,6
7	10	1±0,3	1±0,4	1±0,1	10	1±0,6	1±0,1	1±0,3
Yaradan ajralma ajralishi.								
3	10	1±0,7	1±0,1	2	10	1±0,8	1±0,1	2±0,5
7	10	1±0,1	1±0,9	1±0,1	10	1±0,6	1±0,3	1±0,7
14	10	1±0,9	1±0,6	1±0,2	10	1±0,1	1±0,6	1±0,3
28	10	1±0,5	1±0,4	1±0,6	10	1±0,3	1±0,2	1±0,1
Yaraning bitishi.								
7	10	1±0,6	1±0,4	1±0,3	10	1±0,1	1±0,2	1±0,3
14	10	1±0,1	1±0,3	1±0,1	10	1±0,8	1±0,1	1±0,5
28	10	1±0,3	1±0,1	1±0,2	10	1±0,3	1±0,6	1±0,1

Klinik namuna № 1

Klinik vaziyatlar muhokamasi. Bemor R.M. tugʻilgan yili 2018. Kasallik tarixi № 895/68. Bemor ota-onasining soʻzidan pastki jagʻning oʻng tomoni sohasidagi shishga, umumiy holsizlikga, bosh ogʻrigʻi, shikoyat qilib keldi. Bemor jagʻida shish paydo boʻlganligi sababli koʻshimcha tekshiruv usulidan rentgenografiya tekshiruvi oʻtkaziladi. Bemor ushbu xolatni xech nima bilan bogʻlaymadi va ota-onasida bunday kasalliklar bilan ogʻriganlar boʻlmagan.

Ortopantomografiyada pastki jagʻning oʻng tomon V, IV tishlar sohasidan suyakni 3,0 sm x 3,5 sm oʻlchamli destruktiv holati aniqlanadi. Kista boʻshligʻi toʻliq kirib olindi. Boʻshlikka ksenotrasplantatli osteoplastik materialdan “BOSS” suyagidan

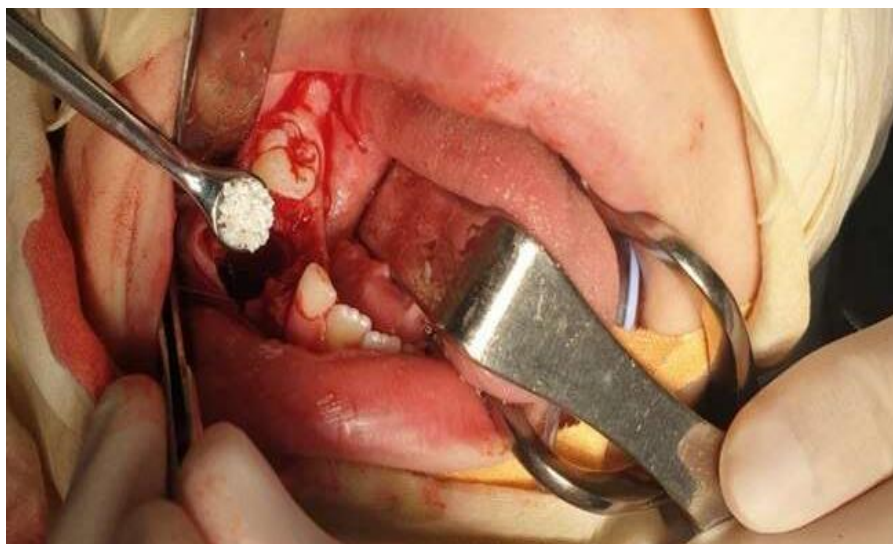
to'ldirildi. Shillik qavatga Vikril 4.0 dan choklar ko'yildi. Gemostaz. Aseptik tampon. Olingan material patogistalogiyaga topshirildi.



24-rasm. Pastki jag' o'ng tomon V va IV tishlar sohasi tsistektomiya operatsiyasidan so'nggi nuqson;



25-rasm. A. Pastki jag' o'ng tomon V va IV tishlar sohasi tsistektomiya operatsiyasidan so'nggi nuqson;



25-rasm. B. Tsistektomiya operatsiyasidan so‘nggi nuqsoga ksenotrasplantatli “BOSS” osteoplastik materialini qo‘yilish jarayoni;



25-rasm. V. Nuqson sohasiga ksenotrasplantatli “BOSS” osteoplastik materialini qo‘yilgandan keyingi holat;



25-rasm. G. Shilliq qavat vikril 4.0 bilan qavatma-qavat tikilgan.

4.2. Rentgenologik tekshiruv natijalarini baholash

Ortopantomografiya (OPTG) raqamli rentgenologik tekshirishning zamonaviy usuli hisoblanadi, yuqori va pastki jag‘ning panoramali sinimkallarni, rasmlarini olishga imkon beradi.



26-rasm. Ortopantomografiya (3D) rentgenologik

1. Klinik misol

Bemor S. Sh. 6 yosh.



27-rasm A. Bemor pastki jag‘ning o‘ng tomoni 85, 84 tishlar sohasi follikulyar kistasi operatsiyadan oldingi ortopontomografiya tekshiruvi o‘tkazildi.



27-rasm B. Pastki jag‘ning o‘ng tomoni 85, 84 tishlar sohasi follikulyar kistasi-tsistektomiya operatsiyadan so‘ng 6 oydan keyingi natijalari.



27-rasm B. Pastki jag‘ning o‘ng tomoni 85, 84 tishlar sohasi follikulyar kistasi-sistektomiya operatsiyadan 12 oydan keyingi natijalari.

2. Klinik misol

Bemor A. T. 16 yosh.



28-rasm A. An'anaviy usulda bemorning operatsiyadan oldin rentgenologik tekshurildi.



28-rasm B. An'anaviy usulda bemorning operatsiyadan 1 yildan keyingi rentgenologik tekshurildi.



28-rasm B. An'anaviy usulda bemorning operatsiyadan 1 yildan keyingi rentgenologik tekshirildi va sog'lom tomoni bilan taqqoslash.

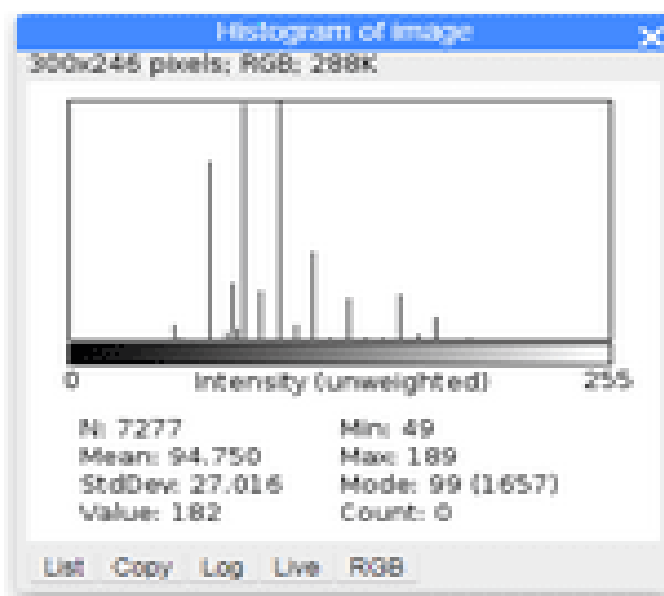
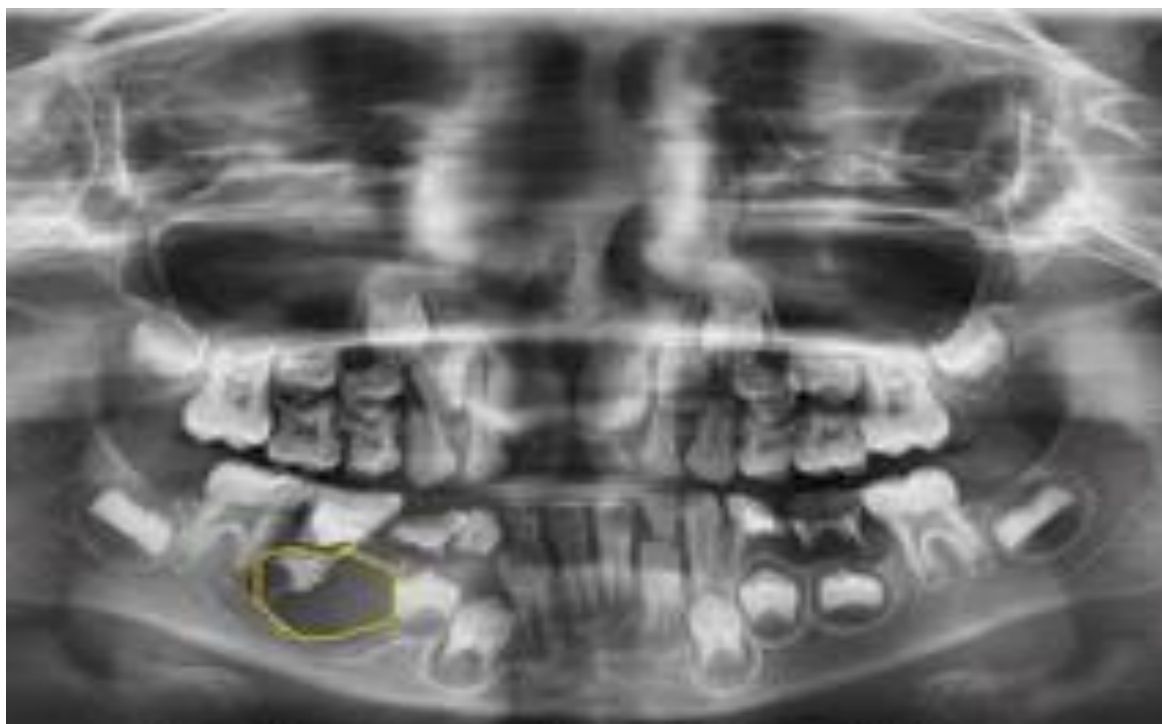
Bemorlar operatsiyadan oldin, rentgenologik opresiyadan keyingi 1 oy, 3 oy, 6 oy va 12 oy davomidagi ortopontomografiyalari o'rganildi.

4.3. Densitometrik tekshiruv natijalarini baholash

Bemorlarning suyak nuqsoni sohasidagi regeneratsiya jarayonlarini aniqlash uchun to'qimaning optik nurni yutishiga asoslanib "Image J" dasturi asosida amalga oshirildi. Bemorlar operatsiyadan oldin, opresiyadan keyingi 1 oy, 3 oy, 6 oy va 12 oy davomidagi ortopontomografiyalari o'rganildi. "Image J" orqali o'rganilganda sog'lom suyak kortikal plastinkasining optik zichligi 180 gacha, g'ovak suyak optik zichligi 160 atrofida bo'lishi kuzatildi. Operatsiya o'tkazilgan sohada suyak regeneratsiyasi boshlanishi 45 ± 5 birlikdan 175 ± 5 gacha tashkil etdi.

Operatsiyadan oldingi densitometrik tadqiqot natijalari.

Operatsiyadan oldin uchta guruh bemorlarida optik nurni o'tkazish ko'rsatkichi deyarli bir xil ko'rsatkichlarga ega bo'ladi. Nuqson sohasi cheti bo'ylab belgilab olindi va natijalar berildi Eng pastki ko'rsatkich 0 dan, yuqori ko'rsatkich 45 birlikni tashkil etdi.

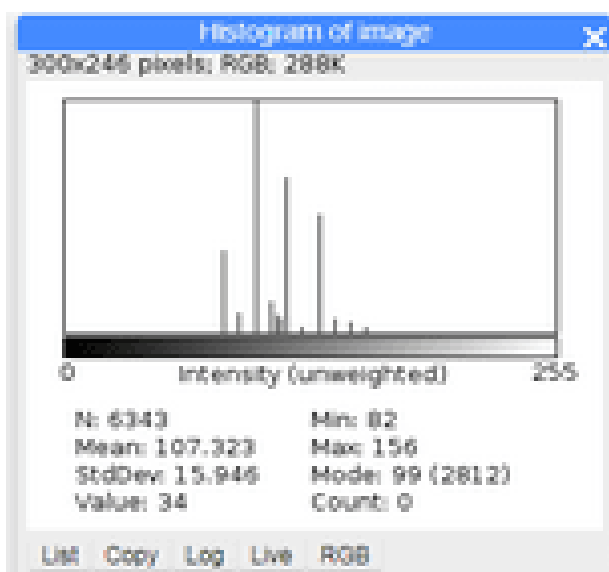
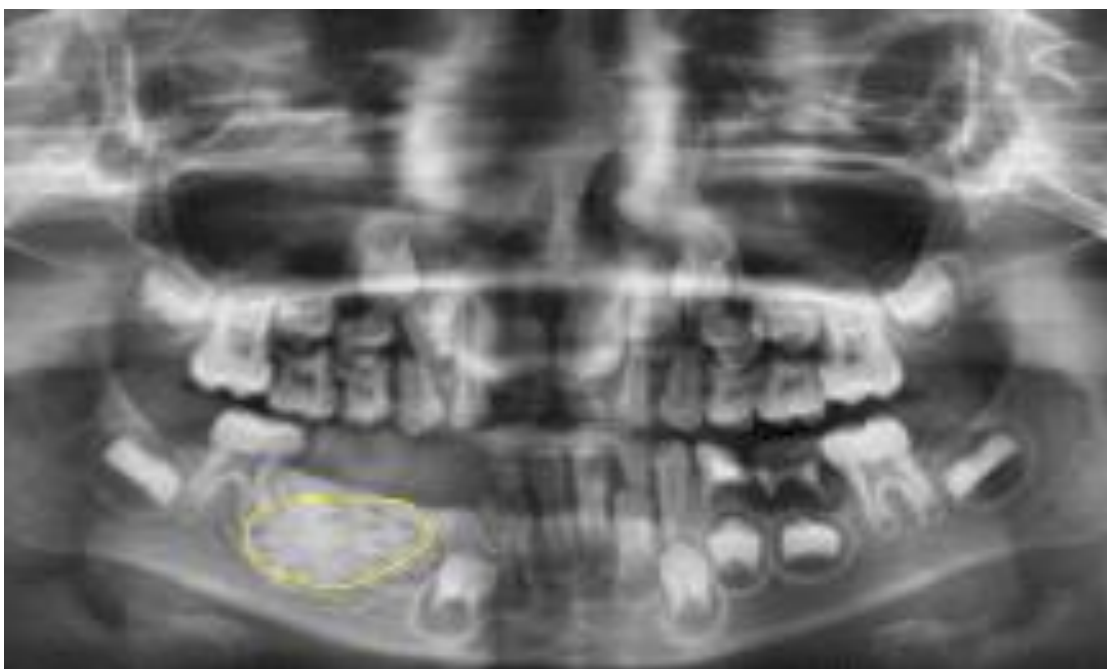


29-rasm A. Operatsiyadan oldingi densitometrik ko'rsatkich natijalari.

Operatsiyadan 6 oydan so'ngi tekshiruv natijalari.

Olti oydan keyingi tekshiruvlarda suyak nuqsoni sohasiga qo'yilgan osteoplastik material regeneratsiya jarayonini jadallashtirayotgani ko'zga ko'rinarli natijalarni ko'rsatdi. Operatsiyadan keyingi asosiy guruh bemorlarda nuqson sohasida yuqorida ta'kidlangan nuqtalar optik zichligi aniqlanganda eng past ko'rsatkich 82, eng yuqori ko'rsatkich 156 ni tashkil etdi va o'rtacha umumiy

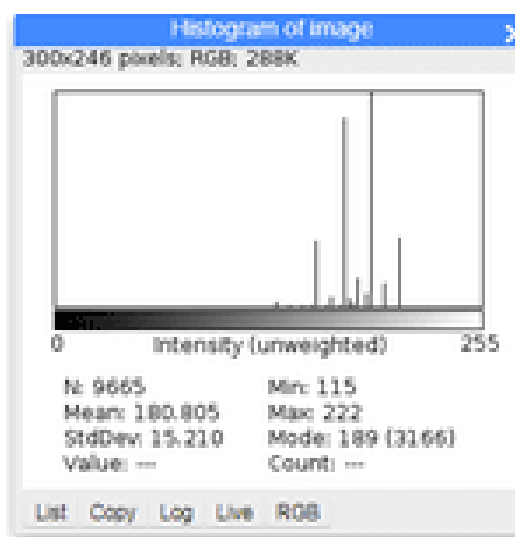
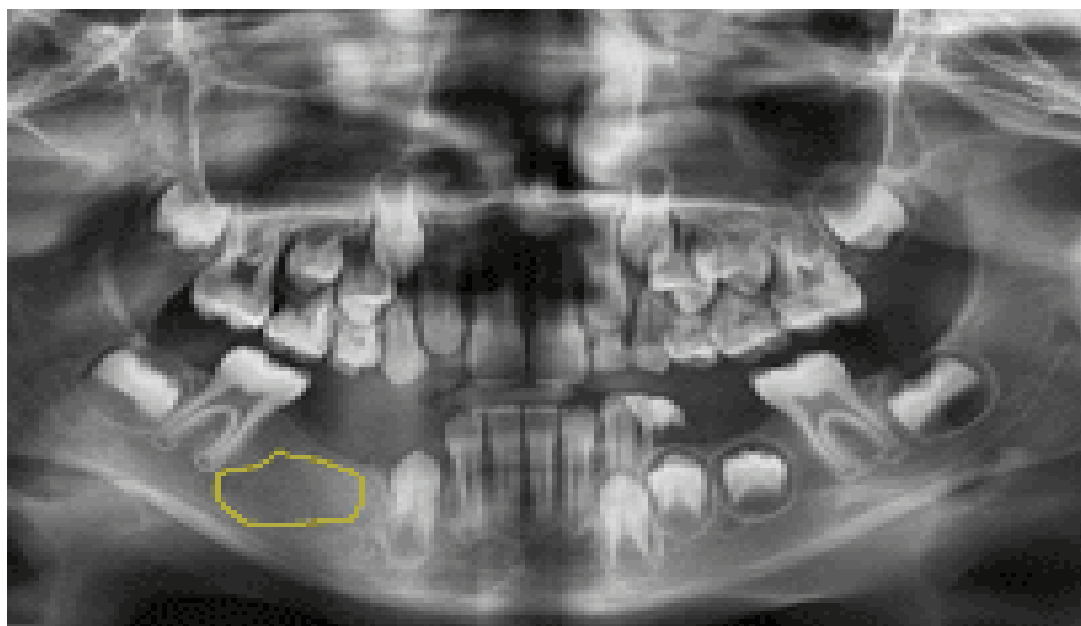
ko'rsatkich 90 birlikli tashkil etdi. Osteoplastik material qo'llanilmaganda yuqoridagi ko'rsatkichlarga mos ravishda quyidagi natijalar bilan farq qildi.



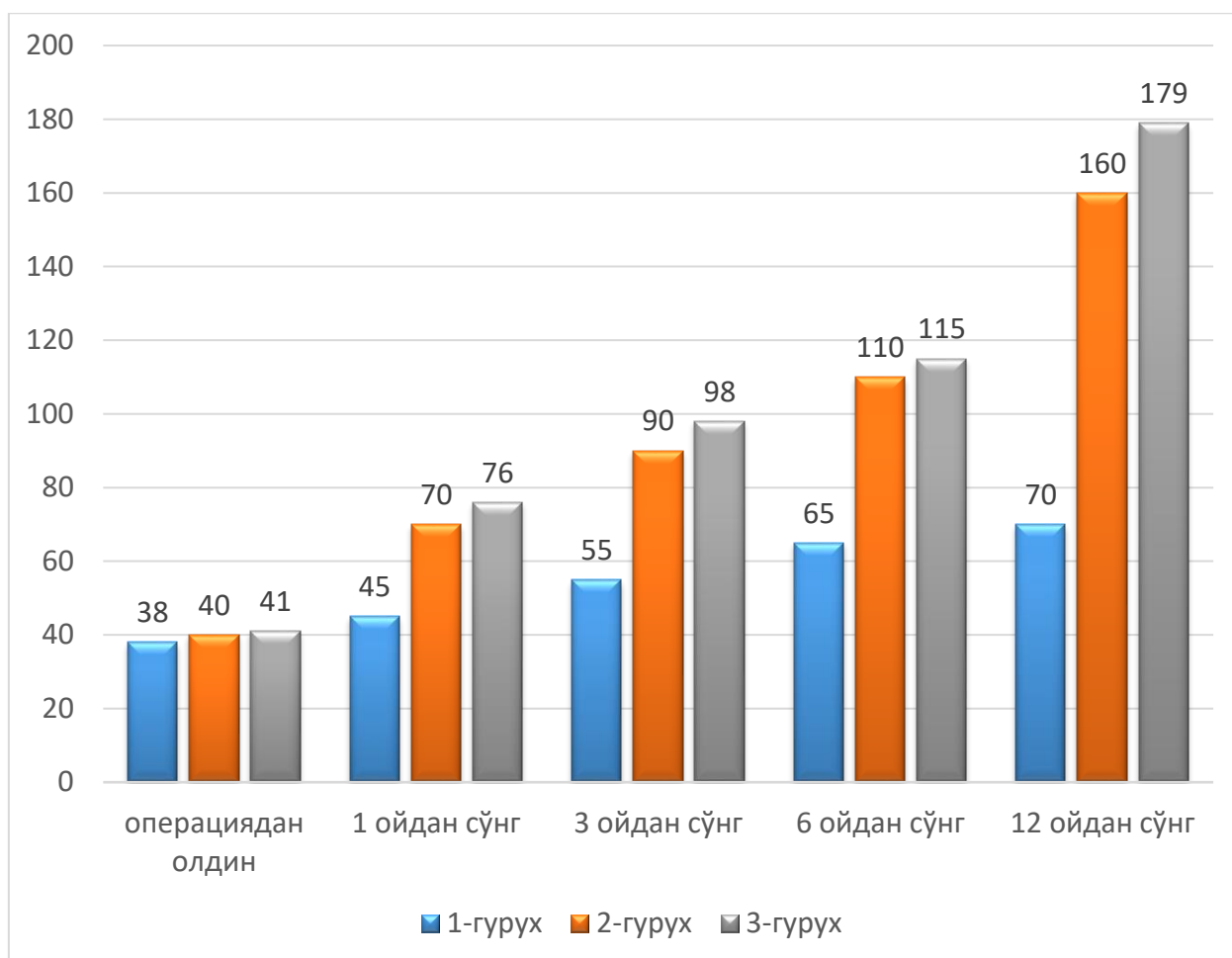
29-rasm B. Operatsiyadan 6-oydan keyin densitometrik ko'rsatkich natijalari.

Asosiy guruh bemorlarida bir yildan keyingi tekshiruvlar natijasida nuqson sohasidagi turli nuqtalar optik zichligi aniqlanganda eng past ko'rsatkich 115, eng yuqori ko'rsatkich 222 ni tashkil etdi va o'rtacha umumiy ko'rsatkich o'rtacha 180 birlikli tashkil etdi. Atrof suyak to'qimalar bilan taqqoslanganda ayrim sohalarda kortikal plastinka sohasida 165, g'ovak tuzilishli suyakda 175 ± 5 natijalar olindi. Nazorat guruhida esa suyak nuqsonining markaziy qismida 70 ± 5 nuqson atrofida

esa 80 ± 5 gacha bo'lgan ko'rsatkichlar tahlil qilindi. Rentgenologik tekshiruvlar natijasida suyak materiali qo'llanilmaganda nuqson sohasi to'liq tiklanmasligi kuzatildi.



29-rasm V. Operatsiyadan 12-oydan so'ngi tekshiruv natijalari.



30-rasm Operatsiyadan keyingi nazorat, taqqoslash va asosiy guruhidagi bemorlarda suyak to‘qimalarining tiklanishining densitometrik ko‘rsatkichlari (pikselda)

4.4. KLINIK TEKSHIRUVLAR NATIJALARINING MUHOKAMASI

Operatsiyadan keyingi davrda barcha o‘rganilgan guruhlarining bemorlarida baholash uchun ob‘yektiv va sub‘yektiv xarakterdagi eng muhim ma’lumotlari aks etgan bayonnoma tuzildi. Bayonnoma har kuni, bemorlarning kasalxonada bo‘lgan butun davri davomida to‘ldirilib borildi. Ertalabki ko‘rik paytida bemorlarning shikoyatlari, umumiy va mahalliy holatlari dinamikada kuzatildi.

4-jadval. Protokolda hisobga olingan parametrlar va ularning qiymatlari quyidagicha:

- ishtaha: 1 - yaxshi ishtaha; 2 - ishtahaning pasayishi; 3 - yomon ishtaha;

- uyqu sifati: 1 - yaxshi uxlash; 2 - uyqu buzilgan;
- yaradagi ogʻriq: 1 - yoʻq; 2 - oʻrtacha; 3 - kuchli;
- operatsiyadan keyingi shish va gematoma: 1 - yoʻq; 2 - ahamiyatsiz; 3 - oʻrtacha; 4 - kuchli;
- jarohatdan ajralma: 1 - yoʻq; 2 - seroz; 3 - gemorragik; 4 - yiringli;
-tana harorati 1 - normal; 2 - subfebril; 3 - 38 va undan yuqori boʻlgan.
- jarohatni davolash turi: 1 - asosiy; 2 - ikkinchi darajali

V BOB. OLINGAN KLINIK VA AMALIY NATIJALAR MUHOKAMASI

Odontogen kistalarni davolash zamonaviy jarrohlik stomatologiyasining dolzarb va murakkab vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda. Ushbu patologiyaning keng tarqalganligi, uning yiringli yallig'lanish oqibatida jag'larning deformatsiyasi, tishlarning muddatidan oldin yo'qotilishi, jag' suyaklarining patologik sinishi kabi jiddiy asoratlarni keltirib chiqarish xususiyati, shuningdek, kista devori epitelial hujayralarining xavfli o'sma shaklida o'zgarishi xavfi va jarrohlik amaliyotidan keyingi kasallikning qayta yuzaga kelish darajasi yuqoriligi bu muammoning ahamiyatini ko'rsatib turibdi (Xatskevich G.A., 2009; Abakumova Ye.A., Golikov D.A., 2006; Mirsaeva F.E., 2019; Botbaev B.D., 2005; Gerxards F., 2020).

Tashxislash va davolashning zamonaviy usullari joriy etilishiga qaramay, operatsiyadan keyingi jag' suyagidagi bo'shliqlarning saqlanib qolishi sezilarli estetik, anatomik va funksional buzilishlarga olib keladi, bu esa bemorning sog'lig'ini tiklash jarayonini ancha qiyinlashtiradi va davolanish muddatini uzaytiradi.

Suyak nuqsonlarini bartaraf etishga zamonaviy yondashuvlar suyak to'qimasining qayta tiklanishi uchun optimal sharoit yaratib, regeneratsiya jarayonlarini boshqarish va yo'naltirishga qodir bo'lgan osteoplastik materiallarni qo'llashga asoslanadi. Shunday materiallardan biri qoramol suyak to'qimasidan ishlab chiqarilgan va inson suyagiga yaqin xususiyatlarga ega bo'lgan "BOSS" osteoplastik ksenotransplantatidir.

"BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materiali yuqori g'ovaklikka ega bo'lib, bu osteoblastlarning yopishishini ta'minlaydi, qon tomirlar hosil bo'lishini rag'batlantiradi va suyak to'qimasi regeneratsiyasiga ko'maklashadi. Uning inson suyagidagi g'ovak moddaga o'xshash noyob tuzilishi yuqori osteokonduktivlik va osteoinduktivlikni ta'minlaydi. Ishlab chiqaruvchi ushbu materialning kuchli osteokonduktiv salohiyati va yuqori mexanik mustahkamligini ta'kidlaydi.

"BOSS"ning kimyoviy tarkibi inson suyagi tarkibiga maksimal darajada yaqin, bu uni suyak nuqsonlarini bartaraf etish uchun eng maqbul tanlovga aylantiradi. Bundan tashqari, materialning sterilligi gamma nurlanish yordamida kafolatlanadi, bu esa uning xavfsizligini va klinik qo'llanilish imkoniyatini oshiradi.

“BOSS” ksenotransplantatli osteoplastik materialining tibbiy yo‘riqnomasiga ko‘ra jarrohlik stomatologiyasi va yuz-jag‘ jarrohligining quyidagi xolatlarida foydalanilishi mumkin:

- jarohatdan keyingi jag‘lar nuqsonlarini davolashda
- tsistektomiyadan keyingi nuqson sohasini to‘ldirishda
- sinus liftingda
- tish ildiz uchi rezeksiyasi amaliyotida
- parodont kasalliklarida jarrohlik aralashlovida
- olingan tish katakchasi o‘rnini to‘ldirishda
- gaymor bo‘shlig‘i va pastki jag‘ kanali teshilishida bo‘shliqni to‘ldirishda
- suyak augmentatsiyasi, ya’ni suyak o‘stirish amaliyotida
- alveolyar o‘siq atrofiyasini davolashda
- alveloplastika amaliyotida
- implantatsiya amaliyotida

Shuning bilan birga “BOSS” ksenotrasplantatli osteoplastik materiali tibbiyotning implantologiya, ko‘z jarrohligi, og‘iz bo‘shlig‘i jarroxligi sohalarida xam qo‘llaniladi.

Ilmiy ish maqsadida asoslanib, biz eksperimental va klinik tadqiqotlar o‘tkazdik.

Ilmiy izlanishning tajriba qismi O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi Toshkent Davlat stomatologiya institutining akademik K.A.Zufarov

nomidagi “Gistologiya va tibbiy biologiya” kafedrasida laboratoriyasida kafedra xodimlari bilan xamkorlikda amalga oshirildi.

Ilmiy izlanishning tajribaviy – morfologik qismida boshlang‘ich tana og‘irligi 3,5 kg bo‘lgan Shinshilla zotli 30 dona voyaga yetgan laboratoriya quyvonlaridan foydalanildi.

Osteplastik material qo‘llanilish samaradorligini aniqlash maqsadida tajriba hayvonlari ikkita guruhga ajratib olindi:

- 1- nazarot guruh (15 ta quyvon), jag‘ suyagida nuqson hosil qilinib, “BOSS” ksenotrasplantatli osteoplastik materiali qo‘yilmadi.
- 2- guruh (15 ta quyvon), jag‘ suyagida nuqson xosil qilinib, “BOSS” ksenotrasplantatli osteoplastik materiali qo‘llanilgan.

Quyvonlarning operatsiyadan keyingi holatini baxolash maqsadida yaqqol ko‘zga tashlanadigan mahalliy va umumiy holati ko‘rsatkichlarni qayd etuvchi kundalik yuritib borildi.

Tajribada laborator hayvonlarning pastki jag‘ suyagida sun‘iy hosil qilingan nuqsoning operatsiyadan so‘ng 1 va 60 kundan keyingi holatlarda suyak materiali qo‘llanilgan asosiy guruh jonivorlar pastki jag‘ida nuqsonning to‘la tiklanishi kuzatiladi. Nazorat guruhidagi jonivorlarning pastki jag‘ida hosil qilingan nuqsonning to‘la tiklanmaganligi aniqlandi.

Morfologik tekshiruv maqsadida nuqson sohasidan medial va distal yo‘nalishda 1-1,5 sm masofada suyak fragmenti kesib olindi. Olingan material 10, 14 kun davomida 10% li formalin eritmasida qoldirildi, so‘ng oqar suvda 2 sutka davomida yuvildi. Azot kislotasi eritmasida dekalsinatsiya qilinib, bir necha sutka davomida oqar suvda yuvildi.

Keyingi bosqichda degidratatsiya maqsadida spirtli batareyada dioksan konsentratsiyasi ortib borishi tartibida o‘tkazildi va parafin bloklariga joylashtirildi, so‘ng 3-5 nm qalinlikda ultramikrotom yordamida kesib olindi.

Gistomorfologik tekshiruv uchun olingan materiallar gematoksilin karotsin eozinda bo'yaldi (G.A.Merkulov, 1961). Ushbu usul xujayraviy va noxujayraviy tuzilish materiallarini sifat va miqdor jixatdan baxolashda qo'llaniladi.

Kesimlar bu usulda bo'yalganda yadro ko'k binafsha rangli tusga kiradi. Xujayra protoplazmasi biriktiruvchi to'qima, mushaklar pushti – qizil tusga kiradi.

Ganzen usulida pikrofuksin – gematoksilin bilan bo'yash, nafaqat tekshirilayotgan preparatlarni olishda, balki boshqa maxsus maqsadlarda qo'llaniladi. Gematoksilin eozin bilan bo'yash orqali olingan preparatda kutilgan natijalarni aniqlash imkoniyati katta. Pikrofuksin bilan bo'yalganda biriktiruvchi to'qima och qizil rangga kiradi, boshqa to'qimalar jigarrang - sarg'ish yoki sarg'ish - yashil tusga kiradi.

Van - Gizon usuli boshqa usullarda bo'yalgan silliq tolali muskullarni biriktiruvchi to'qimadan ajratib olish qiyin bo'lgan holatlarda qo'llaniladi. Bizning tajribada kollagen hosil bo'lish intensivligini baxolash maqsadida ushbu usul qo'llanildi. Bu usul asosan biriktiruvchi to'qimani aniqlashda qo'llaniladi. Biriktiruvchi to'qima och qizil rangda bo'yaladi, epiteliy va endoteliy - yashil - jigarrang, mushak to'qimasi - sariq, qon – yashil - sarg'ish tusda ko'rinadi.

Argorofil yoki retikulin tolalarini aniqlash uchun Fut bo'yicha kumush nitrat bo'yog'i ishlatildi, bu ayniqsa har xil yetuklik darajasidagi yangi hosil bo'lgan tolalarni aniqlashda muhimdir.

Shik-reaksiya yoki Shiff-yod kislotasi bilan periodat oksidlanish reaksiya (Mc Manus, 1948, P. Hothckiss, 1948) morfologik tadqiqotning gistokimyoviy usullaridan biridir. Monosaxaridlar va oligosaxaridlar mavjudligini aniqlash uchun periodat oksidlanish muvaffaqiyatli qo'llaniladi, ayni tekshirish jarayonida glikogenni aniqlaydi, u yangi hosil bo'lgan suyak to'qimalarining osteoblastlarida ko'p miqdorda bo'ladi va yorqin qizil rangga bo'yaladi. Osteoblastlar sonini yangi xosil bo'lgan suyak to'qimada aniqlashga imkon berdi.

Ferrigidroksidzol bilan reaksiya (O. Miller, 1956). Ushbu reaksiya natijasida glikozaminoglikanlarni, xususan, suyak matritsasining eng muhim tarkibiy qismi - gialuron kislotasi aniqlanadi. Shunday qilib, bu reaksiya suyak to'qimasi matritsasining yetilish darajasini bilvosita baholashga imkon beradi.

Metakromaziya (L. Belanger, G. Harnett, 1960) gistologik preparatda turli tuslar hosil bo'lishi ushbu preparatga mos emas, chunki ushbu preparat hujayrani tashkil etuvchi ayrim strukturalar (asosan mukopolisaxaridlar va nuklein kislotalari bilan birikishi) bilan bog'liqdir.

Olingan gistologik preparatlar Optika (Italiya) 10 & 20 mikroskopida nur ostida o'rnatilib ko'rildi. Preparatlar Pentium III - IVM protsessori asosida DSM-300 kompyuter tasvir analizatori yordamida olindi.

Tajribaning 7-kunida nazorat guruhida nuqson sohasida parchalangan suyak qolidiqlari, qon quyqalari, qon hujayralari infiltratsiyasi, infiltrat atrofida siyrak tolali biriktiruvchi to'qima aniqlandi. Biriktiruvchi to'qimaga atrofdagi suyak to'qimasidan qon tomirlarning kirib kelishi kuzatildi. Nuqson atrofida zararlanmagan suyak to'qimasi kuzatildi. Asosiy guruhda nuqson sohasida osteoplastik material bilan jarohat atrofidagi suyak to'qima orasida biriktiruvchi to'qimaning shakllanganligi aniqlandi.

Tajribaning 14-kunida nazorat guruhida nuqson o'rnida zich tolali biritiruvchi to'qima va ko'plab qon tomirlar kuzatildi, shuningdek qon tomirlari atrofida tolali tog'ay to'qimasining shakllanishi aniqlandi. Asosiy guruhda osteoplastik materialga atrofdagi biriktiruvchi to'qimadan qon tomirlarning kirib kelishi aniqlandi.

Tajribaning 21-kuniga kelib, nazorat guruhida qon tomirlar atrofida osteoblastlar joylashganligi aniqlandi. Qon tomirlar atrofida nozik konsentrik suyak plastinkalari (osteonlar) shakllanishi kuzatildi. Osteonlar tarkibida suyak plastinkalar qavati yupqa, osteonlar oralig'i keng, tog'ay to'qimasining nisbati katta. Asosiy guruhda osteoplastik materialda qon tomirlar hajmining ortishi kuzatildi. Qon tomirlar atrofida osteoblastlar aniqlandi.

Tajribaning 30-kunida nazorat guruhida qon tomirlar atrofida suyak plastinkalari qavatining ortishi hisobiga, tog‘ay to‘qimasi nisbati kamayishi kuzatildi. Asosiy guruhda osteoplastik materialda qon tomirlar atrofida konsentrik suyak plastinkalarining shakllanishi kuzatildi. Ularning soni ortishi bilan osteoplastik material xajmining kamayishi ma’lum bo‘ldi.

Tajribaning 60-kuniga kelib, nazorat guruhida to‘liq shakllangan plastinkasimon suyak to‘qimasi kuzatilmadi, biroq osteonlar atrofida konsentrik suyak plastinkalari miqdori ortdi, tog‘ay to‘qima nisbati kamaydi. Asosiy guruhda osteoplastik materialning o‘rnida to‘liq plastinkasimon suyak to‘qimasining shakllanishi kuzatildi. Osteonlar soni va ular atrofidagi konsentrik suyak plastinkalari soni ortdi.

Shunday qilib, nazorat guruhi hayvonlari pastki jag‘ida sun‘iy hosil kilingan nuqson o‘rnida tajribaning 60-kuniga kelib to‘liq bo‘lmagan suyaklanish jarayoni kuzatildi. Bunda jarohat o‘rnida dastlab fibroz to‘qimaning, so‘ng tog‘ay to‘qimaning shakllanishi va 60-kunga kelib plastinkasimon suyak to‘qimasining shakllanishi kuzatildi. Fibroz-tog‘ay to‘qimasining nisbati plastinkasimon suyak to‘qimasiga nisbatan kamaydi, lekin yo‘qolmadi.

Tajriba guruhi hayvonlari pastki jag‘ida sun‘iy chaqirilgan nuqson o‘rnida tajribaning 60-kuniga kelib, osteoplastik material o‘rnida, morfologik jihatdan jarohatlanmagan suyak to‘qimasi tuzilishiga o‘xshash, plastinkasimon suyak to‘qimasining to‘liq shakllanishi kuzatildi. Atrofdagi to‘qimadan osteoplastik materialga qon tomirlarning kirib kelishi, yangi qon tomirlarning differensiallanishi, ular atrofida osteonlarning shakllanishi, nuqson atrofdagi to‘qimalarda distrofik va nekrotik o‘zgarishlarni keltirib chiqarmaganligi, qo‘llanilgan osteoplastik materialning samaradorligidan dalolat beradi.

2021-2024 yillar mobaynida Toshkent davlat stomatologiya instituti bolalar yuz-jag‘ jarrohligi bo‘limida 64 nafar jag‘ suyaklaridagi odontogen kistalar bilan og‘rigan bemorlar tekshiruvdan o‘tkazilib, davolandi. Klinik tadqiqotlar 6 yoshdan 18 yoshgacha bo‘lgan, kistalar tufayli suyak to‘qimasi nuqsonlari aniqlangan

bemorlarni qamrab oldi. Ularning 22 nafari 6-9 yosh, 18 nafari 9-11 yosh va 24 nafari 12-18 yosh guruhiga mansub edi. O'rganilgan tanlanmaning jins tarkibi 36 o'g'il bola va 28 qiz boladan iborat edi.

Kistalarni jarrohlik yo'li bilan davolash natijasida yuzaga kelgan suyak nuqsonlarini bartaraf etishda "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materialidan foydalanish samaradorligini baholash maqsadida bemorlar uch guruhga bo'lindi: asosiy, qiyosiy va nazorat. 26 nafar bemordan iborat qiyosiy guruhda jarrohlik amaliyoti paytida suyak nuqsoni "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materiali yordamida to'ldirildi. 20 nafar bolani o'z ichiga olgan asosiy guruhda suyak nuqsonining tiklanishi "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materiali va trombositlar bilan boyitilgan fibrin tuzilmasi (A-PRF) asosidagi membranalarni birgalikda qo'llash orqali ta'minlandi. Nazorat guruhiga "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materiali qo'llanilmagan holda xuddi shunday operatsiyalar o'tkazilgan 18 nafar bemor kiritildi. Bemorlarni operatsiyadan oldingi tekshiruv standart protokollarga muvofiq o'tkazilib, u shikoyatlarni batafsil tahlil qilish, kasallik tarixini o'rganish, shuningdek patologik jarayonlarning rivojlanishiga va suyak to'qimasining tiklanishiga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan qo'shimcha omillarni aniqlashni o'z ichiga oldi. Bemorlarni operatsiyaga tayyorlashda umumiy klinik tekshiruv o'tkazildi, qon va siydik tahlillari yig'ildi. Qo'shimcha tekshirish usullaridan rentgen tekshiruvi o'tkazildi, suyak nuqsoning kattaligi va kistaning joylashishiga bog'liqqi aniqlandi, davolash rejasi tuzildi. Jarrohlik operatsiyasidan oldin amaliyotning mohiyati va maqsadi, operatsiya va undan keyin yuz berishi mumkin bo'lgan asoratlar to'g'risida bemorning ota-onasiga ma'lumot berildi.

Bemorlarning suyak nuqsoni sohasidagi regeneratsiya jarayonlarini aniqlash uchun to'qimaning optik nurni yutishiga asoslanib "Image J" dasturi asosida amalga oshirildi. Bemorlar operatsiyadan oldin, operatsiyadan keyingi 1 oy, 3 oy, 6 oy va 12 oy davomidagi ortopontomografiyalari o'rganildi. "Rentgenologik va densitometrik tekshiruv ko'rsatkichlari. Bemorlarning suyak nuqsoni sohasidagi regeneratsiya jarayonlarini aniqlash uchun to'qimaning optik nurni yutishiga asoslanib, "Image J"

dasturi asosida amalga oshirildi. Operatsiyadan oldingi va operatsiyadan keyingi 1 , 3 , 6 va 12 oy muddatlar davomida bemorlar ortopontomografiyalari o'rganildi. "Image J" dasturi orqali o'rganilganda sog'lom suyak kortikal plastinkasining optik zichligi 180 pikselgacha, g'ovak suyak optik zichligi 160 piksel atrofida bo'lishi kuzatildi. Operatsiya o'tkazilgan sohada suyak regeneratsiyasining boshlanishi 40 ± 5 birlikdan 175 ± 5 pikselgacha tashkil etdi.

Operatsiyadan oldingi uchta gurux bemorlarida suyakning optik nurni o'tkazish ko'rsatgichi deyarli bir xil ko'rsatgichlarga ega bo'ldik. Jag'lardagi kista sohasi kistaning chegarasi bo'ylab belgilab olindi va natijalar olindi. Eng past ko'rsatkich 38 pikselni va eng yuqori ko'rsatkich esa 41 pikselni tashkil etdi.

Bemorlarda operatsiyadan 1 oydan so'ng osteoplastik material qo'llanilmagan nazorat guruxidagi bemorlarda an'anaviy usulda operatsiyadan oldingi kista bo'shlig'i sohasi aylana qilib belgilab olindi eng past ko'rsatkich 38 pikselni va yuqori ko'rsatkichi 45 pikselgacha tashkil etdi. Taqqoslash guruxidagi bemorda bo'shliq sohasiga ko'yilgan "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda eng past ko'rsatkich 40 pikselni va yuqori ko'rsatkichi 70 pikselgacha tashkil etdi. Asosiy guruh bemorlarda bo'shliq sohasiga ko'yilgan BOSS+PRF bilan birga qo'llanilgan ksenotrasplantatli osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda operatsiyadan oldin eng past ko'rsatkich 41 pikselni va yuqori ko'rsatkichi 76 pikselgacha tashkil etdi.

Operatsiyadan 3 oydan keyingi tekshiruvlarda bemorlarda osteoplastik material qo'llanilmagan nazorat guruxidagi bemorlarda an'anaviy usulda operatsiyadan oldingi kista bo'shlig'i sohasi aylana qilib belgilab olindi eng past ko'rsatkich 38 pikselni va yuqori ko'rsatkichi 55 pikselgacha tashkil etdi. Taqqoslash guruxidagi bemorda bo'shliq sohasiga ko'yilgan "BOSS" osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda eng past ko'rsatkich 40 pikselni va yuqori ko'rsatkichi 90 pikselgacha tashkil etdi. Asosiy guruh bemorlarda bo'shliq sohasiga ko'yilgan BOSS+PRF bilan birga

qo'llanilgan ksenotrasplantatli osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda operatsiyadan oldin eng past ko'rsatkich 41 pekselni va yuqori ko'rsatgichi 98 pikselgacha tashkil etdi.

Operatsiyadan 6 oydan keyingi tekshiruvlarda bemorlarda osteoplastik material qo'llanilmagan nazorat guruxidagi bemorlarda an'anaviy usulda operatsiyadan oldingi kista bo'shlig'i sohasi aylana qilib belgilab olindi eng past ko'rsatkich 38 pekselni va yuqori ko'rsatgichi 65 pikselgacha tashkil etdi. Taqqoslash guruxidagi bemorda bo'shliq sohasiga ko'yilgan "BOSS" osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda eng past ko'rsatkich 40 pekselni va yuqori ko'rsatgichi 110 pikselgacha tashkil etdi. Asosiy guruh bemorlarda bo'shliq sohasiga ko'yilgan BOSS+PRF bilan birga qo'llanilgan ksenotrasplantatli osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda operatsiyadan oldin eng past ko'rsatkich 41 pekselni va yuqori ko'rsatgichi 115 pikselgacha tashkil etdi.

Operatsiyadan 12 oydan keyingi tekshiruvlarda bemorlarda osteoplastik material qo'llanilmagan nazorat guruxidagi bemorlarda an'anaviy usulda operatsiyadan oldingi kista bo'shlig'i sohasi aylana qilib belgilab olindi eng past ko'rsatkich 38 pekselni va yuqori ko'rsatgichi 70 pikselgacha tashkil etdi. Taqqoslash guruxidagi bemorda bo'shliq sohasiga ko'yilgan "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda eng past ko'rsatkich 40 pekselni va yuqori ko'rsatgichi 160 pikselgacha tashkil etdi. Asosiy guruh bemorlarda bo'shliq sohasiga ko'yilgan BOSS+PRF bilan birga qo'llanilgan osteoplastik materiali sohasida aylana qilib belgilab olindi nazorat guruhidan farqli ravishda operatsiyadan oldin eng past ko'rsatkich 41 pekselni va yuqori ko'rsatgichi 180 pikselgacha tashkil etdi.

Asosiy guruh bemorlarida bir yildan keyingi tekshiruvlar natijasida bo'shliq sohasi aylana qilib belgilab olingan eng past ko'rsatkich 40, eng yuqori ko'rsatkich 180 ni tashkil etdi. Suyak atrofidagi to'qimalar bilan taqqoslanganda ayrim sohalarda kortikal plastinka sohasida 165, g'ovak tuzilishli suyakda 155 ± 5 natijalar

olindi. Nazorat guruhida esa suyak nuqsonining sohasida esa 70 ± 5 gacha bo'lgan ko'rsatkichlar qayd etildi. Rentgenologik tekshiruvlar natijasida suyak materiali qo'llanilmaganda nuqson sohasi to'liq tiklanmasligi kuzatildi. Shunday qilib, rentgenologik tekshiruvlar natijasida suyak materiali qo'llanilmaganda nuqson sohasi to'liq tiklanmasligi kuzatildi.

XULOSA

1. 2021-2024 yillarda odontogen jagʻ kistasi boʻlgan 64 bemorlarni retrospektiv va klinik kuzatuvlar tahlili asosida ambulatoriya va statsionar sharoitida murojaat qilgan bemor bolalar soni yiliga 1,7-2,2 % gacha ortgani aniqlandi hamda murojaat qilgan bolalar nuqson sohasiga ksenotrasplantatli osteoplastik materiallarni qoʻllashda 40% bolalarga koʻrsatmalar va yalligʻlanishning oldini olish choralari ishlab chiqildi.

2. Osteoplastik material qoʻllanilmagan, pastki jagʻida sunʻiy nuqson xosil qilingan nazorat guruhi hayvonlarida tajribaning 60-kuniga kelib, suyaklanish turi, yaʼni reparativ regeneratsiyaning toʻliq boʻlmagan turi aniqlangan. Ushbu muddatda osteonlar tarkibidagi suyak plastinkalari qavatlar kam boʻlib, ular oraligʻidagi fibroz-togʻay toʻqimasi nisbati katta ekanligi maʼlum boʻlgan.

Pastki jagʻ suyagida sunʻiy nuqson xosil qilingan va ksenotrasplantatli osteoplastik material «BOSS» qoʻllanilgan tajriba guruhi hayvonlarida tajribaning 60-kuniga kelib, osteoplastik material oʻrni jarohatlanmagan suyak toʻqimasining strukturasiga oʻxshash suyak toʻqimasi, yaʼni plastinkasimon suyak toʻqimasi bilan deyarli toʻliq almashingan, yaʼni reparativ regeneratsiyaning toʻliq turi aniqlangan.

3. Bemorlarda ksenotrasplantatli osteoplastik materiallar qoʻllanilib jagʻ suyagining odontogen kistasi operatsiyadan keyin hosil bulgan nuqson sohasidagi sistektomiya jarayoni anʼanaviy usuldagi oʻtkazilgan operatsiyada nuqson sohasida densitometrik koʻrsatkich operatsiyadan keyin 1 kunda 40 ± 5 , operatsiyadan keyin 1 oyda 45 ± 5 , 3 oyda 55 ± 5 , 6 oyda 65 ± 5 , 12 oyda 75 ± 5 natija qayd etilgan boʻlsa, biz taklif qilgan «BOSS» ksenotrasplantatli osteoplastik preparatini qoʻllashda nuqson soxasida densitometrik koʻrsatkich operatsiyadan keyin 1kunda 50 ± 5 operatsiyadan keyin 1 oyda 70 ± 5 , 3 oyda 90 ± 5 , 6 oyda 110 ± 5 , 12 oyda 180 ± 5 samarali natijalarda qayd etildi.

4. tsistektomiyadan soʻng hosil boʻlgan boʻshliqni tuldirish maksadida «BOSS» ksenotrasplantatli osteoplastik preparatini yordamida periostal va endosteal

suyaklarning qayta tiklanishini rag'batlantiradi va yil oxiriga kelib, bo'shliqning hajmi va jarayonining qanday bo'lishidan qat'iy nazar, suyak bo'shlig'ini yangi hosil bo'lgan suyak to'qimasi bilan to'ldirilishi ko'rishimiz mumkin.

Amaliy tavsiyalar.

Tajriba va klinik amaliyotda qilingan xulosalarga ko'ra shuni aytish mumkinki:

o'tkazilgan tadqiqotlarda tajribada jag' suyak odontogen kistalardan nuqson hosil bo'lishi bilan kechadigan holatlar modellashtirilib, ksenotrasplantatli osteoplastik material "BOSS" qo'llanilganda, aniq ijobiy natijalar olishga erishildi;

tajribalarda qo'llanilgan osteoplastik material jaroxat va nuqsonlarni osteoregeneratsiyani stimullash orqali bitish tezligini odatdagi fiziologik regeneratsiyadan tezlashtirib, o'zining osteoinduktiv va osteokonduktivlik xossalarini amalda isbotladi. Shu bilan birga, "BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik material qo'llanilganda biorezorbsiya jarayoni nuqson sohasidagi suyak to'qimasi regeneratsiyasi tezligi bilan tengligi aniqlandi;

materialning sezilarli darajada osteoregeneratorlik hususiyati aniqlanganligi uning bolalar yuz-jag' jarrohligida va yuz-jag' jarrohligi sohasida keng qo'llanilishiga ko'rsatma bo'la oladi;

ushbu preparatlar qo'llanilganda bemorlarda o'tkazilgan klinik-laborator, rentgenologik tekshiruvlar dinamikasi, nuqson sohasida to'laonli suyak regenerati hosil bo'lishini ko'rsatdi;

"BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik material o'zining arxitektonikasi va biorezorbsiya muddati bilan inson suyaklariga yaqin turishi sababli, yuz skeletida hosil bo'lgan barcha kichkina, o'rtacha va xattoki kattaroq hajmdagi nuqsonlarni bartaraf etishda universal material hisoblanadi;

"BOSS" ksenotrasplantatli osteoplastik materialni yuqori va pastki jag' suyaklarida uchraydigan odontogen kistalarda 10x10 mmdan kattaroq hajmdagi jarohlardan keyin hosil bo'ladigan nuqsonlarni bartaraf etishda qo'llanilishi maqsadga muvofiqdir.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абдрашитова А.Б., Юсупова А.Т. Методы хирургического лечения одонтогенных радикулярных зубосодержащих кист у детей: Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. Материалы 2-ой Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Сайфуллиной Халимы Мухлисовны. Казанский государственный медицинский университет. 2019. С. 22-24.
2. Абдрашитова А.Б., Юсупова А.Т. Сравнительная характеристика хирургических методов лечения одонтогенных зубосодержащих кист челюстных костей: Актуальные вопросы стоматологии детского возраста. 1-ая Всероссийская научно-практическая конференция. Сборник научных статей. Казанский государственный медицинский университет; под общей редакцией Салеева Р.А., 2018. С. 18-20.
3. Абдрашитова А.Б., Юсупова А.Т. Сравнительный анализ различных хирургических методов лечения одонтогенных радикулярных зубосодержащих кист // Молодежный инновационный вестник. 2018. Т. 7. № S1. С. 119-120.
4. Абдуллин А.В., Хайруллина А.Ф., Салахутдинов И.Н., Михайлов Е.М. Хирургическое лечение одонтогенных кист верхней челюсти // Приднепровский научный вестник. 2023. Т. 12. № 5. С. 118-122.
5. Абу Бакер К.Ф. Применение биорезорбируемой мембраны «Пародонкол» для оптимизации заживления дефекта челюсти после цистэктомии (клинико-эксперим. исслед.) : автореф. дис. ... канд. мед.наук / К.Ф. Абу Бакер. – Москва, 2001. – 23 с.
6. Акбаров А.Н. Использование костнопластических материалов для восстановления полостных дефектов челюстно-лицевых костей: научное издание / А. Н. Акбаров, Н. С. Зиядуллаева, Б. Н. Хабилов // Stomatologiya: научно-практический журнал. - 2019. - N 2. - С. 67-72. - Библиогр: 48 назв.

7. Аккалаев А.Б., Кабалоева Д.В., Цховребов А.Ч., Гатагонова А.М. Клинико-морфологическое обоснование хирургического лечения одонтогенных кист с локализацией на верхней челюсти: Молодые ученые – медицине. Материалы XVII научной конференции молодых ученых и специалистов с международным участием. 2018. С. 7-11.
8. Аккалаев А.Б., Кабалоева Д.В., Цховребов А.Ч., Гатагонова А.М. Хирургическое лечение одонтогенных кист с локализацией на верхней челюсти: Молодые ученые – медицине. Материалы XVII научной конференции молодых ученых и специалистов с международным участием. 2018. С. 11-14.
9. Анготоева И.Б., Савлевич Е.Л., Лебедева А.А., Дворникова Т.Н., Коробкин А.С. Состояние остиомеатального комплекса по данным компьютерной томографии околоносовых пазух у пациентов с одонтогенными кистами верхнечелюстных пазух // Российская ринология. 2022. Т. 30. № 4. С. 249-255.
10. Азимов М.И., Кудратов Ш.Ш. Показания к применению деминерализованной костной ткани при лечении кист челюстей. Stomatologiya №1-2. 2006;16-18
11. Базилян Э.А., Гончаров И.Ю., Козлова М.В., Морозов М.Б., Чунихин А.А. и др. Одонтогенные кисты челюстей // Москва, 2018.
12. Батова, М.А. Роль конусно-лучевой компьютерной томографии в диагностике кистовидных образований челюстей / М.А. Батова // Медицинская визуализация. - 2017. - Т 21. - № 3 - С. 14-66.
13. Бобоназаров Н. Х. К вопросу о лечении одонтогенных кист челюстных костей у детей / Н.Х. Бобоназаров, А.Ф. Дусмухамедов, Р.А. Омонов. - Текст: непосредственный // Проблемы биологии и медицины: научный журнал по теоретическим и практическим проблемам биологии и медицины. - 2021. - N 2. - С. 256-260. - Библиогр: 47 назв.

14. Бобоназаров Н.Х. К вопросу о лечении одонтогенных кист челюстных костей у детей // Интернаука. 2020. № 44 (173). С. 40-42.
15. Виноградова А.В., Молоков В.Д., Сучилина М.И. Инновационная методика хирургического лечения одонтогенных кист у детей // European Journal of Biomedical and Life Sciences. 2019. № 2. С. 11-14.
16. Годунова, И.В. Диагностическая основа хирургического лечения пациентов с зубосодержащими (фолликулярными) кистами / И.В. Годунова // Dental Forum: материалы XXXIV итоговой науч. конф. молодых учен. МГМСУ. - 2012. - № 3(44). - С.29-30.
17. Годунова, И. В. Роль лучевых методов исследования в оценке восстановления костной ткани после проведения цистотомии у пациентов с обширными кистами челюстей / И. В. Годунова, А.В. Щипский, Н.С. Серова // Российский электронный журнал лучевой диагностики. - 2016.-Т.6, № 2 - С.22-28.
18. Громова К.Э., Кимсанов И.К., Сандрейкина С.Р., Корнилов А.Г. Одонтогенные кисты // Проблемы научной мысли. 2023. Т. 5. № 6. С. 75-79.
19. Давыдов Б.Н., Медведева Д.С., Петруничев В.В., Шлензина О.В., Гаврилова О.А. Одонтогенные кисты челюстей в детском и подростковом возрасте: Современная стоматология: проблемы, задачи, решения. Материалы межрегиональной научно - практической конференции, посвященной 80 - летию со дня рождения и 30 - летию руководства кафедрой заслуженного деятеля наук России, профессора А. С. Щербакова. 2019. С. 45-47.
20. Добрынина В.К. Одонтогенные кисты верхней челюстных пазух: Молодежь, наука, медицина. Тезисы 68-й Всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием. Редколлегия: Л.В. Чичановская [и др.]. Тверь, 2022. С. 97-98.
21. Жевлаков А.А., Бородулина И.И. Современные взгляды на этиопатогенез, диагностику и терапию парадентальной кисты (литературный обзор) //

Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2020. № 5. С. 143-151.

22. Железный П.А., Железный С.П. и др. Консервированный аллопластический материал в лечении опухолей и одонтогенных кист у детей // Сибирский медицинский вестник. 2021. № 1. С. 29-33.

23. Железный П.А., Железный С.П., Железная Ю.К. и др. Аллогенный пластический материал в лечении опухолей и одонтогенных кист челюстей у детей // В сборнике: Стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Материалы пятнадцатого сибирского конгресса. 2020. С. 56-65.

24. Зайнутдинов М. О. Применение костнопластического материала при дентальной имплантации: научное издание / М. О. Зайнутдинов // Медицинский журнал Узбекистана: научно-практический медицинский журнал. - 2020. - N 3. - С. 110-113. - Библиогр: 1 назв.

25. Ибрагимов Д.Д., Мардонова Н.П., Кучкоров Ф.Ш., Кучкорова К.Х. Результаты хирургического лечения одонтогенных кист верхней и нижней челюсти: Научный потенциал - 2023. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 2023. С. 208-214.

26. Кабалоева Д.В., Аккалаев А.Б., Базаева И.К. Оптимизация методов оперативного вмешательства при лечении одонтогенных кист верхней челюсти // Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2021. Т. 23. № 11. С. 27-33.

27. Каюмова Х.Б., Холов Ж., Раджабова Ф.А., Соркина О.А. Оперативное лечение одонтогенных кист верхней челюсти // Уральский научный вестник. 2023. Т. 5. № 2. С. 86-90.

28. Колотиков П. А. Клинико-рентгенологические проявления одонтогенных воспалительно-деструктивных процессов в области моляров нижней челюсти: материалы девятой научно-практической конференции молодых ученых:

"Современные научные достижения в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии" (25 мая 2018 г., г. Москва) / П.А. Колотиков // Стоматология. - 2018. - Том 97, N3. - С. 76.

29. Кулаков А. А. Повышение эффективности лечения пациентов с апикальным периодонтитом и одонтогенными кистами моляров нижней челюсти: научное издание / А.А. Кулаков, В. А. Бадалян, З.М. Степанян // Стоматология. - 2018. - Том 97, N1. - С. 33-36. - Библиогр: 11 назв..

30. Лабутова М.А., Серенко Е.О., Фоменко И.В., Касаткина А.Л. Дифференцированный подход к лечению детей с одонтогенными кистами челюстей: Volgamedscience. Сборник тезисов VII Всероссийской конференции молодых ученых и студентов с международным участием: материалы конференции. Нижний Новгород, 2021. С. 740-742.

31. Логинов И. В., Носов В. Н., Гаврилова К. А. Современные аспекты этиологии и лечения одонтогенных воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области // ББК 28.4 м341. – 2023. – с. 66.

32. Максимова Н. В., Дулов Ф. В., Ткачук М. Ф. Хирургическое лечение фолликулярной кисты верхней челюсти больших размеров //Клиническая практика. – 2019. – Т. 10. – №. 3. – С. 83-90.

33. Мардонова Н.П., Юлдашев Н.У., Каттахонов Ж.А., Каримов Х.Я. Повышение эффективности хирургического лечения одонтогенных кист челюстей: Наука. Образование. технологии: тенденции современного развития. сборник статей II Международной научно-практической конференции. Петрозаводск, 2024. С. 164-173.

34. Мирсаева, Ф. З. Сравнительная оценка эффективности трансплантантов при хирургическом лечении одонтогенных кист / Ф.З. Мирсаева, А.Т. Тимергалина, Э.И. Галиева., Л.А. Рябых. // Вестник Башкирского государственного медицинского университета. - 2012. - № 2. - С.379-384.

35. Митронин, А. В. Отдаленные результаты эндодонтического лечения при эндодонто-пародонтальных поражениях / А. В. Митронин, В. М. Попова, О. П. Дашкова, Д. Т. Галиева // Эндодонтия Today. - 2017. - № 2. - С. 37-40.
36. Муратова Н.Ю. “Обоснование выбора и оптимизация тактики применения остеопластических материалов при дефектах нижней челюсти” (экспериментально-клиническое исследование): автореф. дис. канд. мед.наук.- Ташкент 2019
37. Назаров Н.А., Захаров И.В., Серова Н.Е. Клинико-морфологический анализ одонтогенных кист: Молодежь - практическому здравоохранению. Материалы XII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых-медиков. 2018. С. 699-701.
38. Олимов А.М. Внутрикостные инфузии при местном лечении больных с острым одонтогенным остеомиелитом челюстей: научное издание / А.М. Олимов, С.М. Шокиров, Ф.Н. Назарова: [б. и.] // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии : сборник тезисов IV Международного Конгресса Стоматологов (Ташкент, 10-11 декабря 2021 г.). - Ташкент, 2021. - С. 329.
39. Ордашев Х.А., Османова Д.М., Тагирова А.М. Одонтогенные кисты: Проблемы постковидной оториноларингологии. материалы XI научно-практической конференции оториноларингологов Республики Дагестан с международным участием, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО "Дагестанский государственный медицинский университет" Минздрава России. Махачкала, 2022. С. 207-209.
40. Пастухов Д.М. Клинические особенности течения одонтогенных кист околоносовых пазух: Научные исследования молодых учёных. сборник статей V Международной научно-практической конференции. Пенза, 2020. С. 255-257.

41. Пастухов Д.М. Обзор основных методик лечения одонтогенных кист околоносовых пазух // В сборнике: Научные исследования молодых учёных. сборник статей V Международной научно-практической конференции. Пенза, 2020. С. 252-254.
42. Пиотрович А.В., Латышина Л.С. Современный взгляд на теории патогенеза радикулярных кист (обзор литературы) // Проблемы стоматологии. 2023. Т. 19. № 3. С. 13-18.
43. Пипия Т.С., Галиев А.В., Осипова А.В., Матвеева М.Д. Коротко об одонтогенных кистах // Проблемы научной мысли. 2023. Т. 5. № 6. С. 51-54
44. Сидорук В.А., Фоменко И.В., Сидорук А.В. Клинико-рентгенологические особенности одонтогенных воспалительных кист от временных зубов у детей // Dental Forum. 2023. № 4 (91). С. 70-71.
45. Слесарева О. А., Карпова И. Ю. Современные методы диагностики и хирургического лечения фолликулярных кист челюстей у детей // Медицинский альманах. – 2019. – №. 5-6 (61). – С. 101-103.
46. Тажибаев А.Ю. Результаты лечения одонтогенных кист верхней челюсти // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И.К. Ахунбаева. 2017. № 6. С. 111-113.
47. Тарасенко С. В. Применение эрбиевого лазера для хирургического лечения корневых кист челюстей: научное издание / С.В. Тарасенко, Е.А. Морозова, И.В. Тарасенко // Российский стоматологический журнал. - 2017. - Том 21, N2. - С. 93-96. - Библиогр: 13 назв.
48. Тарасенко С.В. Влияние лазерного излучения на раневой процесс в полости рта / С.В. Тарасенко, А.Б. Шехтер, А.М. Гутарова, Е.А. Морозова, С.И. Репина // Лазерная медицина. - М. 2016. - Т.20, №3. - С. 83-84.

49. Уснунц А.Р. Выбор оптимального доступа в хирургии верхнечелюстных пазух при одонтогенных кистах: Актуальные вопросы стоматологии. Сборник тезисов межвузовской конференции. Москва, 2022. С. 145-147.
50. Уснунц А.Р., Сысолятин С.П., Дворникова Т.А., Лебедева А.А. Выбор оптимального доступа при удалении одонтогенных кист верхнечелюстной пазухи // Российская ринология. 2023. Т. 31. № 1. С. 22-26
51. Уснунц А.Р., Сысолятин С.П., Лебедева А.А., Мкртчян К.С. Дифференцированный доступ в хирургии одонтогенных кист верхнечелюстных пазух // Фармакология & Фармакотерапия. 2022. № S1. С. 60-63.
52. Уснунц А.Р., Шанаева А.А. Проблема выбора доступа в хирургии одонтогенных кист верхнечелюстных пазух: Современные достижения хирургической стоматологии. сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова. Москва, 2021. С. 71-73.
53. Фоменко И.В., Маслак Е.Е., Сидорук В.А., Касаткина А.Л., Тимаков И.Е. Хирургическое лечение одонтогенных воспалительных кист челюстей от временных зубов: ретроспективный анализ // Стоматология детского возраста и профилактика. 2022. Т. 22. № 4 (84). С. 299-306.
54. Фоменко И.В., Сидорук А.В., Касаткина А.Л., Сидорук А.В., Тимаков И.Е. Особенности дифференциальной диагностики одонтогенных кист у детей // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2023. Т. 20. № 2. С. 100-104.
55. Хамраева Н. Т. Оценка клинико-функционального состояния слизистой оболочки альвеолярного гребня при вестибулопластике с применением кожного аутотрансплантата после проведения костнопластических операций:

научное издание / Н.Т. Хамраева, Т.В. Брайловская, А.М. Дениев: [б. и.] // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии : сборник тезисов IV Международного Конгресса Стоматологов (Ташкент, 10-11 декабря 2021 г.). - Ташкент, 2021. - С. 355-356.

56. Хасанов Х.Ш., Исматов Ф.А., Мардонова Н.П. Применение "PRF" в качестве остеопластического материала при одонтогенных кистах челюстных костей // Вестник магистратуры. 2022. № 2-1 (125). С. 13-14.

57. Хропова Н.П., Зотова М.Г., Мансимов Р.Р. Лечение одонтогенных кист у детей: Национальные проекты - приоритет развития здравоохранения регионов. Материалы 54-й межрегиональной научно-практической медицинской конференции. 2019. С. 553-555.

58. Чибисова М.А., Зубарева А.А., Дударев А.Л. Дифференциальная компьютерно-томографическая характеристика одонтогенных интрасинусальных кист верхней челюсти // Институт стоматологии. 2018. № 4 (81). С. 32-36.

59. Чибисова М.А., Зубарева А.А., Дударев А.Л., Холин А.В., Кайзеров Е.В. Лучевая семиотика одонтогенных кист челюстей, связанных с нарушением дифференцировки тканей и кист воспалительного генеза // Институт стоматологии. 2018. № 2 (79). С. 43-49.

60. Чибисова М.А., Зубарева А.А., Холин А.В., Кайзеров Е.В., Чарыев Р.Х. Клинико-лучевая диагностика одонтогенных рино-синусальных кист воспалительного генеза // Эндодонтия Today. 2016. № 2. С. 50-57.

61. Чибисова М.А., Фадеев Р.А., Кайзеров Е.В., Зубарева А.А. Клиническая и рентгенологическая характеристика одонтогенных кист челюстно-лицевой области с использованием современных методов лучевой диагностики: Учебно-методическое пособие / Санкт-Петербург, 2019.

62. Шомуродов К.Э. Совершенствование комплексного лечения одонтогенных кист: научное издание / К. Э. Шомуродов, С. О. Маликов, М. И. Нарзиева: [б. и.] // Актуальные проблемы стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: сборник тезисов IV Международного Конгресса Стоматологов (Ташкент, 10-11 декабря 2021 г.). - Ташкент, 2021. - С. 386-387.
63. Щипский, А. В. Причины рецидивов кистозных образований челюстей / А. В. Щипский, И. В. Годунова // Стоматология. - 2016. - Т.95, № 2. -С. 84-88.
64. Шукпаров А. Б. Морфологическая оценка остеорегенерации после НКР с применением различных костнопластических материалов / А. Б. Шукпаров, К.Э. Шомуродов, Р. С. Мирхусанова // Stomatologiya: научно-практический журнал. - 2022. - N 2/3. - С. 31-34. - Библиогр: 9 назв.
65. Эдуардо Антитута Регенерация тканей альвеол удаляемых зубов по технологии PRGF-Endoret и немедленная нагрузка коротких имплантатов в боковых отделах верхней челюсти: отчет о клиническом случае: научное издание / Антитута Эдуардо // Дентальная имплантология и хирургия. - 2020. - N 1-2. - С. 30-34.
66. Юлдашев А.А., Туйчиев С.Б. Совершенствование лечение одонтогенных кист челюсти с помощью коллагенов Osteon Kollagen 2: Стоматологическая весна в Белгороде - 2022. Сборник трудов Международной научно-практической конференции в рамках международного стоматологического фестиваля «Площадка безопасности стоматологического пациента», посвященного 100-летию Московского государственного медико-стоматологического университета им. А.И. Евдокимова. Белгород, 2022. С. 265-266
67. Яременко А.И., Кутукова С.И., Чарыев Р.Х., Ковалев М.И., Алексеева А.М. Применение марсупиализации при лечении одонтогенных кист челюстей//Институт стоматологии. 2023. № 1 (98). С. 30-31.

68. Ярцева А.В., Гиенко А.В. Оценка эффективности лучевой диагностики при планировании лечения одонтогенных и неодонтогенных кист челюстей: Современная парадигма естественных и технических наук. сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Е. П. Ткачевой. 2019. С. 138-141.

69. Ahmad MA, Gupta AA, Mhaske SA, Saawarn S, Ashok S, Mandora D, Jain M. Expression of alpha-smooth muscle actin in odontogenic cysts and tumors. *Exp Oncol*. 2022 Nov; 44(3):249-253. doi: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-44-no-3.18676. PMID: 36325696.

70. Akram, Z. Effect of photodynamic therapy and laser alone as adjunct to scaling and root planing on gingival crevicular fluid inflammatory proteins in periodontal disease: A systematic review / Z. Akram, T. Abduljabbar, S. Sauro // *Photodiagnosis Photodyn Ther*. - 2016. - Vol. 16. - P.142-153.

71. Almeida Junior VR, Leite EGS, Almeida MV, Castro JFL, Freitas RA, Xavier FCA, Figueiredo AL, Santos JN, Henriques ÁCG. Differential protein expression of osteoclastogenic factors in odontogenic cysts and tumors. *Braz Oral Res*. 2022 May 2;36:e072. doi: 10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0072. PMID: 36507759.

72. Al-Moraissi EA, Kaur A, Gomez RS, Ellis E 3rd. Effectiveness of different treatments for odontogenic keratocyst: a network meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2023 Jan;52(1):32-43. doi: 10.1016/j.ijom.2022.09.004. Epub 2022 Sep 21. PMID: 36150944.

73. Alsaegh MA, Mahmoud O, Varma SR, Zhu S. The Prevalence of EBV and KSHV in Odontogenic Lesions. *Int Dent J*. 2023 Feb;73(1):42-47. doi: 10.1016/j.identj.2022.06.028. Epub 2022 Jul 28. PMID: 35907672; PMCID:

74. Andrade AO, Mesquita RA, Gordón-Núñez MA, Alves PM, Nonaka CFW. Immunoexpression of CXCL12 and CXCR4 in Radicular Cysts, Dentigerous Cysts, and Odontogenic Keratocysts. *Appl Immunohistochem Mol Morphol*. 2023 Feb 1;

31(2):113-120. doi: 10.1097/PAI.0000000000001093. Epub 2022 Dec 1. PMID: 36449693.

75. Bakry S., Fattouh H. Evaluation of bone regeneration of maxillary cystic defect grafted with puerarin with calcium sulphate granules versus calcium sulphate granules as a solograft: A randomized controlled clinical trial // Egyptian Dental Journal. – 2021. – T. 67. – №. 2. – C. 1147-1156.

76. Bittencourt MA, Sá Mafra PH, Julia RS, Travençolo BA, Silva PU, Blumenberg C, Silva VK, Paranhos LR. Accuracy of computer-aided image analysis in the diagnosis of odontogenic cysts: A systematic review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2021 May 1;26(3):e368-e378. doi: 10.4317/medoral.24238. PMID: 33247568; PMCID: PMC8141318.

77. Birang, R. Comparison of Er: YAG Laser and Ultrasonic Scaler in the Treatment of Moderate Chronic Periodontitis: A Randomized Clinical Trial / R. Birang, J. Yaghini, N. Nasri // J. Lasers. Med. Sci. - 2017. - Vol. 8, № 1. - P. 51-55.

78. Buaoud MM, Musrati A, Hagstrom J. Prevalence of odontogenic cysts in a group of Libyan population: A retrospective study. Niger J Clin Pract. 2023Aug; 26(8):1152-1156. doi: 10.4103/njcp.njcp_37_23. PMID: 37635610.

79. Buchbender M, Koch B, Kesting MR, Matta RE, Adler W, Seidel A, Schmitt CM. Retrospective 3D analysis of bone regeneration after cystectomy of odontogeniccysts. J Xray Sci Technol. 2020;28 (6):1141-1155. doi: 10.3233/XST-200690. PMID: 32804111.

80. Chacham M, Almoznino G, Zlotogorski-Hurvitz A, Buchner A, Vered M. Expression of stem cell markers in stroma of odontogenic cysts and tumors. J Oral Pathol Med. 2020 Nov;49 (10):1068-1077. doi: 10.1111/jop.13102. Epub 2020 Sep 14. PMID: 32840915.

81. Chen B. et al. A case of concentrated growth factor gel to fill the defect after large jaw cyst enucleation // *Clinical Case Reports*. – 2023. – T. 11. – №. 12. – C. e8272.
82. Coniglione F. et al. Use of Concentrated Growth Factor (Cgf) in Reconstruction on Two-Wall Bone Defect After Cystectomy, An Alternative to Traditional Regeneration-Case Report // *European Journal of Medicine and Natural Sciences*. – 2023. – T. 6. – №. 1. – C. 96-103.
83. Crane H, Da Forno P, Kyriakidou E, Speight PM, Hunter KD. Multiple Orthokeratinized Odontogenic Cysts: A Report of Two Cases and Review of the Literature. *Head Neck Pathol*. 2020 Jun;14(2):381-385. doi:10.1007/s12105-019-01042-0. Epub 2019 May 22. PMID: 31119532; PMCID: PMC7235050.
84. Cserni D, Zombori T, Vörös A, Stájer A, Rimovszki A, Daru K, Baráth Z, Cserni G. A Clinicopathological Approach to Odontogenic Cysts: the Role of Cytokeratin 17 and bcl2 Immunohistochemistry in Identifying Odontogenic Keratocysts. *Pathol Oncol Res*. 2020 Oct;26(4):2613-2620. doi:10.1007/s12253-020-00866-4. Epub 2020 Jul 6. PMID: 32632899; PMCID: PMC7471163.
85. Silva VP, Meyer GL, Daroit NB, Maraschin BJ, de Oliveira MG, Visioli F, Rados PV. Pericoronal follicles revealing unsuspected odontogenic cysts and inflammatory lesions: A retrospective microscopy study. *Indian J Dent Res*. 2020 Jan-Feb;31(1):80-84. doi: 10.4103/ijdr.IJDR_459_18. PMID: 32246687.
86. Esmael W. F. et al. Effect of bone graft material in combination with autologous growth factors on bony regeneration following management of maxillary odontogenic cysts // *Egyptian Dental Journal*. – 2023. – T. 69. – №. 1. – C. 51-60.
87. Ege B, Bozgeyik E, Bayazit S, Bozgeyik I, Erdogmus Z, Koparal M. Expression pattern of hypoxia-related genes in odontogenic cysts. *Arch Oral Biol*. 2023 Apr;148:105639. doi: 10.1016/j.archoralbio.2023.105639. Epub 2023 Feb 1. PMID:36796289.

88. Gad H. M., Mohamed E. H., Zaki M. H. Evaluation the Efficacy of Gelfoam in Bone Regeneration in Maxillary Cyst Defect // Minia Journal of Medical Research. – 2021. – T. 32. – №. 3. – C. 15-19.
89. Hasegawa T, Arimoto S, Saito I, Yatagai N, Murakami A, Sasaki A, Tadokoro Y, Tani W, Kagawa K, Akashi M. Detection of bone marrow edema in differential diagnoses of odontogenic cysts using dual-energy computed tomography. *Oral Maxillofac Surg.* 2023 Dec;27(4):675-684. doi: 10.1007/s10006-022-01113-7. Epub2022 Sep 19. PMID: 36121523.
90. Huang G., Moore L., Logan R.M., Gue S. Hystological analysis of 41 dentigerous cysts in a paediatric population. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery.* 2019.Vol. 48. Iss 1. P. 74-78.
91. Huang X. et al. Biomaterial scaffolds in maxillofacial bone tissue engineering: A review of recent advances // *Bioactive Materials.* – 2024. – T. 33. – C. 129-156
92. Ide F, Ito Y, Muramatsu T, Miyazaki Y, Nishimura M, Kikuchi K, Kusama K. The Advent of Studies on Jaw Cysts with Keratinization: A Review of Overlooked Papers on Odontogenic Keratocyst and Orthokeratinized Odontogenic Cyst. *Head Neck Pathol.* 2020 Sep;14(3):785-791. doi: 10.1007/s12105-019-01115-0. Epub 2019Dec 23. PMID: 31873934; PMCID: PMC7413938.
93. Izgi E, Mollaoglu N, Simsek MB. Prevalence of odontogenic cysts and tumors on turkish sample according to latest classification of world health organization: A 10-year retrospective study. *Niger J Clin Pract.* 2021Mar;24(3):355-361. doi: 10.4103/njcp.njcp_175_20. PMID: 33723109.
94. Johnson J, Scott K, Bell CM. Characterization and Classification of Keratinized Odontogenic Cysts in 29 Dogs. *J Vet Dent.* 2022 Jun;39(2):182-193. doi: 10.1177/08987564221088726. Epub 2022 Mar 31. PMID: 35360969.
95. Jot K, Nayyar V, Surya V, Kakkar A, Satapathy S, Roychoudhury A, Mishra D. Assessment of MUC5AC and MUC2 Immunoexpression in Glandular Odontogenic

Cysts, Dentigerous Cysts, and Mucoepidermoid Carcinomas. *Appl Immunohistochem Mol Morphol*. 2024 Apr 1;32(4):183-188. doi: 10.1097/PAI.0000000000001192. Epub 2024 Mar 14. PMID: 38478391.

96. Juniat V, Varidel A, Badlani J, Nolan J, Sambrook P, Selva D. Recurrent odontogenic keratocyst with orbital invasion. *Orbit*. 2022 Jun; 41(3):368-373.doi: 10.1080/01676830.2020.1862248. Epub 2020 Dec 27. PMID: 33356724.

97. Kammer PV, Mello FW, Rivero ERC. Comparative analysis between developmental and inflammatory odontogenic cysts: retrospective study and literature review. *Oral Maxillofac Surg*. 2020 Mar;24(1):73-84. doi: 10.1007/s10006-019-00816-8.Epub 2019 Dec 19. PMID: 31858303.

98. Khan AA, Qahtani SA, Dawasaz AA, Saquib SA, Asif SM, Ishfaq M, Kota MZ, Ibrahim M. Management of an extensive odontogenic keratocyst: A rare case reportwith 10-year follow-up. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Dec; 98(51):e17987. doi:10.1097/MD.00000000000017987.PMID: 31860950; PMCID: PMC6940056.

99. Kivovics M, Péntzes D, Moldvai J, Mijiritsky E, Németh O.7 Sep 15. PMID: 36116543.

100. Ku J. K. et al. Dental alloplastic bone substitutes currently available in Korea // *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. – 2019. – T. 45. – №. 2. – C. 51.

101. Lafuente-Ibáñez de Mendoza I, Aguirre-Urizar JM, Villatoro-Ugalde V, Magaña- Quiñones JJ, Lana-Ojeda J, Mosqueda-Taylor A. Peripheral odontogenic keratocyst: Clinicopathological and immunohistochemical characterization. *Oral Dis*. 2022 May;28(4):1198-1206. doi: 10.1111/odi.13834. Epub 2021 Mar 21. PMID: 33682271.

102. McKinney SL, Lukes SM. Dentigerous cyst in a young child: a case report. *Can J Dent Hyg*. 2021 Oct 1;55(3):177-181. PMID: 34925518; PMCID: PMC8641551.

103. Mehdi A, Saeed B, Narges H, Hooman A, Sepehr A, Zahra A. A review on the most important management of keratocystic odontogenic tumor. *Klin Onkol.* 2022 Winter;35(1):10-19. English. doi: 10.48095/ccko202210. PMID: 35236077.
104. Mello FW, Melo G, Kammer PV, Speight PM, Rivero ERC. Prevalence of odontogenic cysts and tumors associated with impacted third molars: A systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2019 Jun;47(6):996-1002. doi:10.1016/j.jcms.2019.03.026. Epub 2019 Mar 30. PMID: 31005378.
105. Monteiro L, Santiago C, Amaral BD, Al-Mossallami A, Albuquerque R, Lopes C. An observational retrospective study of odontogenic cyst's and tumours over an 18-year period in a Portuguese population according to the new WHO Head and Neck Tumour classification. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2021 Jul 1;26(4):e482-e493. doi: 10.4317/medoral.24337. PMID: 33340074; PMCID: PMC8254885.
106. Mustakim KR, Sodnom-Ish B, Yoon HJ, Kim SM. Odontogenic Keratocyst in the Masseter Muscle. *J Craniofac Surg.* 2022 May 1; 33(3):e275-e276. doi: 10.1097/SCS.00000000000008079. Epub 2021 Aug 9. PMID: 34374673.
107. Nakayama T, Otori N, Asaka D, Okushi T, Haruna S. Endoscopic modified medial maxillectomy for odontogenic cysts and tumours. *Rhinology.* 2014 Dec;52(4):376-80. doi: 10.4193/Rhino13.134. PMID: 25479218.
108. Nel C, Robinson L, Roza ALOC, Ker-Fox J, Gomes NR, Fonseca FP, Santos-Silva AR, Románach MJ, Vargas PA, van Heerden WF. Clinical and radiologic spectrum of glandular odontogenic cysts: A multicenter study of 92 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2022 May;133(5):593-603. doi:10.1016/j.oooo.2021.11.008. Epub 2021 Nov 27. PMID: 35065903.
109. Nel C, Robinson L, Roza ALOC, Vargas PA, Nortjé CJ, van Heerden WF. Calcifying odontogenic cysts: A 20-year retrospective clinical and radiological review. *Dentomaxillofac Radiol.* 2021 Sep 1;50(6):20200586. doi:

110. Omami G, Yeoh M. Cysts and Benign Odontogenic Tumors of the Jaws. *Dent Clin North Am.* 2024 Apr;68(2):277-295. doi: 10.1016/j.cden.2023.09.004. Epub 2023 Oct 29. PMID: 38417991.
111. Ono S, Hirose K, Sukegawa S, Nakamura S, Motooka D, Iwamoto Y, Hori Y, Oya K, Fukuda Y, Toyosawa S. Multiple orthokeratinized odontogenic cysts: clinical, pathological, and genetic characteristics. *Diagn Pathol.* 2022 Oct 14;17(1):82. doi: 10.1186/s13000-022-01261-0. PMID: 36242048; PMCID: PMC9569090
112. Opris H. et al. Characterization of eggshell as a bio-regeneration material // *Medicine and Pharmacy Reports.* – 2023. – T. 96. – №. 1. – C. 93.
113. Otonari-Yamamoto M, Nakajima K, Sato H, Wada H, Matsumoto H, Nishiyama A, Hoshino T, Matsuzaka K, Katakura A, Goto TK. Dentigerous cysts suspected the other odontogenic lesions on panoramic radiography and CT. *Oral Radiol.* 2024Apr;40(2):319-326. doi: 10.1007/s11282-023-00732-4. Epub 2024 Jan 2. PMID:38165531.
114. Ozturk G, Dogan S, Gumus H, Soylu E, Sezer AB, Yilmaz S. Consequences of Decompression Treatment With a Special-Made Appliance of Nonsyndromic Odontogenic Cysts in Children. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022 Jul;80(7):1223-1237. doi: 10.1016/j.joms.2022.03.013. Epub 2022 Mar 22. PMID: 35429461.
115. Phattarataratip E, Panitkul T, Khodkaew W, Anupuntanun P, Jaroonvechatam J, Pitarangsikul S. Expression of SOX2 and OCT4 in odontogenic cysts and tumors. *Head Face Med.* 2021 Jul 14;17(1):29. doi: 10.1186/s13005-021-00283-1. PMID: 34261507; PMCID: PMC8278639.
116. Pontes FSC, Mosqueda-Taylor A, de Souza LL, de Paula LP, Batista LAL, Rodrigues-Fernandes CI, Paiva E Costa AM, de Abreu MC, Gomez RS, de Oliveira EM, Fonseca FP, 114 *J Oral Pathol Med.* 2022 Jan;51(1):5-12. doi: 10.1111/jop.13238. Epub 2021 Sep 20. PMID: 34469012.

117. Poomsawat S, Choakdeewanitthumrong S, Sanguansin S, Meesakul O, Kosanwat T. Immunohistochemical expression of SPARC in odontogenic keratocysts: a comparative study with other odontogenic cysts. BMC Oral Health. 2024 Feb 12;24(1):223. doi: 10.1186/s12903-024-03978-4. PMID: 38347494; PMCID:PMC10863126
118. Pylkkö J, Willberg J, Suominen A, Laine HK, Rautava J. Appearance and recurrence of odontogenic keratocysts. Clin Exp Dent Res. 2023 Oct; 9(5):894-898.doi: 10.1002/cre2.796. Epub 2023 Oct 5. PMID: 37794837; PMCID: PMC10582210.
119. Rațiu C. A. et al. Successful management of spontaneous bone regeneration after jaws cystectomy using PRGF approach; case series // Romanian Journal of Morphology and Embryology. – 2020. – T. 61. – №. 3. – C. 833.
120. Ramalho, K. M. A randomized placebo-blind study of the effect of low power laser on pain caused by irreversible pulpitis / K. M. Ramalho, L. M. de Souza, C. A. // Lasers Med Sci. - 2016. - Vol. 31, № 9. - P. 1899-1905.
121. Rajae EG, Karima EH. Dentigerous cyst: enucleation or marsupialization (a case report). Pan Afr Med J. 2021 Nov 10;40:149. doi: 10.11604/pamj.2021.40.149.28645. PMID: 34925684; PMCID: PMC8654877.
122. Rajendra Santosh AB. Odontogenic Cysts. Dent Clin North Am. 2020 Jan;64(1):105-119. doi: 10.1016/j.cden.2019.08.002. Epub 2019 Oct 18. PMID:31735221.
123. Ren, C. The effectiveness of low-level laser therapy as an adjunct to non-surgical periodontal treatment: a meta-analysis / C. Ren, C. McGrath, L. Jin // J. Periodontal Res. - 2017. - Vol. 52, № 1. - P. 8-20.
124. Rioux-Forker D, Deziel AC, Williams LS, Muzaffar AR. Odontogenic Cysts and Tumors. Ann Plast Surg. 2019 Apr;82(4):469-477. doi:10.1097/SAP.0000000000001738. PMID: 30856625.

125. Rösch S, Schreyer J, Oechtering G. Nasale Obstruktion: Odontogene Zysten bei 4 brachycephalen Hunden [Nasal obstruction: Odontogenic cysts in 4 brachycephalic dogs]. *Tierarztl Prax Ausg K Kleintiere Heimtiere*. 2023 Oct;51(5):301-312. German. doi: 10.1055/a-2157-1370. Epub 2023 Nov 13. PMID:37956662.
126. Safadi A, Kleinman S, Gigi D, Wengier A, Oz I, Abergel A, Koren I, Ungar OJ. Surgical management of odontogenic cysts involving the maxillary sinus- a retrospective study. *J Craniomaxillofac Surg*. 2020 Aug;48(8):800-807. doi:10.1016/j.jcms.2020.06.011. Epub 2020 Jun 30. PMID: 32682620.
127. Shanti RM, Alawi F, Lee SM, Henderson AJ, Sangal NR, Adappa ND. Multidisciplinary approaches to odontogenic lesions. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Feb;28(1):36-45. doi: 10.1097/MOO.0000000000000603. PMID:31851019.
128. Singh AK, Khanal N, Chaulagain R, Bhujel N, Singh RP. How effective is 5-Fluorouracil as an adjuvant in the management of odontogenic keratocyst? A systematic review and meta-analysis. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2022 Jul;60(6):746-754. doi: 10.1016/j.bjoms.2022.02.001. Epub 2022 Feb 17. PMID:35314081.
129. Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2022 (5th) Edition. *Türk Patoloji Derg*. 2022;38(2):168-184. doi: 10.5146/tjpath.2022.01573. PMID:35578902; PMCID: PMC9999699.
130. Stoelinga PJ, Grillo R, da Silva YS. The extra-osseous odontogenic keratocyst: An anachronism? *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2022 Nov;123(6):e790-e793. doi: 10.1016/j.jormas.2022.07.001. Epub 2022 Jul 5. PMID: 35798194.
131. Stoelinga PJW, Slusarenko da Silva Y. The significance of recurrent odontogenic keratocysts in bone grafts. *Int J Oral Maxillofac Surg*.

2021Jun;50(6):746-749. doi: 10.1016/j.ijom.2020.11.003. Epub 2020 Dec 2. PMID: 33279379.

132. Stoelinga PJW. The odontogenic keratocyst revisited. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2022 Nov;51(11):1420-1423. doi: 10.1016/j.ijom.2022.02.005. Epub 2022 Mar 8. PMID: 35277291.

133. Summersgill KF. Pediatric Oral Pathology: Odontogenic Cysts. *Pediatr Dev Pathol.* 2023 Nov-Dec;26(6):609-620. doi: 10.1177/10935266231176245. Epub 2023May 22. PMID: 37212213.

134. Terauchi M., Akiya S., Kumagai J., Ohyama Y., Yamaguchi S. An analysis of dentigerous cysts developed around a mandibular third molar by panoramic radiographs. *Dentistry Journal.* 2019. № 7 (1). P. 13.

135. Titinchi F. Novel recurrence risk stratification of odontogenic keratocysts: A systematic review. *Oral Dis.* 2022 Oct;28(7):1749-1759. doi: 10.1111/odi.13931. Epub 2021 Jun 9. PMID: 34062040.

136. Torres-Vega C, Moreno-Rodríguez P, Trujillo-Saldarriaga S, Cuéllar MA, Alfaro C, Castro-Núñez J. From Cystostomy to Active Decompression: The Surgeons' Battle Against Odontogenic Cysts. *J Hist Dent.* 2019 Fall;67(2):104-109. PMID: 32189626.

137. Tun KM, Kitkumthorn N, Bumalee D, Arayapisit T, Lapthanasupkul P. Differential expression of PEA3 in odontogenic cysts and tumors. *J Oral Pathol Med.* 2023 Sep;52(8):777-785. doi: 10.1111/jop.13476. Epub 2023 Aug 7. PMID:37549030.

138. Uehara K, Hisatomi M, Munhoz L, Kawazu T, Yanagi Y, Okada S, Takeshita Y, Saito EA, Asaumi J. Assessment of Hounsfield unit in the differential diagnosis of odontogenic cysts. *Dentomaxillofac Radiol.* 2021 Feb 1;50(2):20200188. doi:10.1259/dmfr.20200188. Epub 2020 Aug 12. PMID: 32783633; PMCID: PMC7860949.

139. Valdivia ADCM, Ramos-Ibarra ML, Franco-Barrera MJ, Arias-Ruiz LF, García- Cruz JM, Torres-Bugarín O. What is Currently Known about Odontogenic Keratocysts? *Oral Health Prev Dent.* 2022 Jun 28;20(1):321-330. doi: 10.3290/j.ohpd.b3240829. PMID: 35866678.
140. Vered M, Wright JM. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. *Head Neck Pathol.* 2022 Mar;16(1):63-75. doi:10.1007/s12105-021-01404-7. Epub 2022 Mar 21. PMID: 35312978; PMCID: PMC9019005.
141. Watanabe, H. The Goal of Better Understanding the Applications of Laser Therapy in Periodontal Disease Management in the 21st Century / H. Watanabe // *Photomed Laser Surg.* - 2017. - Vol. 35, № 5. - P. 237-238.
142. Wang YJ, Zhang JY, Dong Q, Li TJ. Orthokeratinized odontogenic cysts: A clinicopathologic study of 159 cases and molecular evidence for the absence of PTCH1 mutations. *J Oral Pathol Med.* 2022 Aug;51(7):659-665. doi: 10.1111/jop.13305. Epub 2022 Jun 7. PMID: 35569117.
143. Winters R, Garip M, Meeus J, Coropciuc R, Politis C. Safety and efficacy of adjunctive therapy in the treatment of odontogenic keratocyst: a systematic review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2023 Jun;61(5):331-336. doi:10.1016/j.bjoms.2023.04.006. Epub 2023 Apr 25. PMID: 37248124.
144. Yalçın BK, Berberoğlu HK, Aralaşmak A, Köseoğlu BG, Çakarar S, Tekkesin MS, Çarpar E, Kula O. Evaluation of CT and MRI Imaging Results of Radicular Cysts, Odontogenic Keratocysts, and Dentigerous Cysts and their Contribution to the Differential Diagnosis. *Curr Med Imaging.* 2022;18(14):1447-1452. doi:10.2174/1573405618666220509114859. PMID: 35579139.
145. Yilmaz B, Yalcin ED. Retrospective evaluation of cone-beam computed tomography findings of odontogenic cysts in children and adolescents. *Niger J Clin Pract.* 2021 Jan;24(1):93-99. doi: 10.4103/njcp.njcp_46_20. PMID: 33473032.

