

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI  
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH  
VAZIRLIGI  
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

QO'LYOZMA HUQUQIDA  
UDK № 616.31-003.4.146-089.844

**MAMATKULOV FARXODJON XUSENOVICH  
OSTEOPLASTIK MATERIALLAR YORDAMIDA RADIKULYAR  
KISTALARNI JARROHLIK DAVOLASHNI QIYOSIY BAHOLASH  
MAGISTR DARAJASINI OLISH UCHUN YOZILGAN  
DISSERTATSIYA**

**Ilmiy rahbar: PhD Ismatov F.A.**

**Samarqand 2023-yil**

## Mundarija

<b>Shartli qisqartmalar</b>	<b>3</b>
<b>Kirish</b>	<b>4</b>
<b>I-BOB. JAG‘LARNING RADIKULYAR KISTASINI JARROHLIK YO‘LI BILAN DAVOLASHDA TARKIBI VA KELIB CHIQISHI TURLICHA BO‘LGAN OSTEOPLASTIK MATERIALLARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI (adabiyotlar tahlili)</b>	<b>7</b>
<b>1.1. Jag‘ kistalari jarrohlik yo‘li bilan davolanadi. Operativ aralashuvning ikki asosiy usuli mavjud — sistektomiya va sistotomiya.</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Jarrohlik stomatologiyasida qo‘llaniladigan va gidroksiapatit asosida yaratilgan osteoplastik materiallar</b>	<b>21</b>
<b>1.3. Biogap osteoplastik vositasi to‘g‘risidagi umumiy ma'lumotlar</b>	<b>28</b>
<b>II-BOB. TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI</b>	<b>30</b>
<b>2.1. Tadqiqot materiallari.</b>	<b>31</b>
<b>2.2. Davolash natijalarini sub'ektiv baholash usuli</b>	<b>31</b>
<b>2.3. Elektrodontodiagnostika.</b>	<b>32</b>
<b>2.4. Rentgenologik tadqiqot materiallari va usullari.</b>	<b>35</b>

<b>2.5. Statistika tahlil usullari.</b>	<b>38</b>
<b>III-BOB. KLINIK TADQIQOTLAR NATIJALARI</b>	
<b>3.1. Jagʻlarning suyak nuqsoni boʻlgan bemorlarni osteoplastik materiallardan foydalanmasdan davolash samaradorligini baholash</b>	<b>40</b>
<b>3.2. Jagʻ suyagi nuqsonlariga ega bemorlarni kal'siy gidroksiapatiti asosidagi osteoplastik materiallardan foydalanib davolash samaradorligini baholash</b>	<b>46</b>
<b>3.3. Jagʻ suyak nuqsonlariga ega bemorlarni suyak kollageni asosida yaratilgan osteoplastik materiallardan foydalanib davolash samaradorligini baholash</b>	<b>54</b>
<b>IV-BOB. OʻTKAZILGAN KLINIK-TADQIQOTLAR NATIJALARI MUHOKAMASI</b>	<b>63</b>
<b>XULOSALAR</b>	<b>81</b>
<b>AMALIY TAVSIYALAR</b>	<b>84</b>
<b>ADABIYOTLAR ROʻYXATI</b>	<b>85</b>

**Shartli qisqartmalar.**

**RK- Radikulyar kista**

**OP- Osteoplastik material**

**AO' – Alveolyar o'siq**

**CHPJB – Chakka-pastki jag' bo'g'imi**

**JSST – Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti**

**HI – Harakatchanlik indeksi**

**KT - Kompyuter tomografiyasi**

**XKT-10 – JSSTning Xalqaro kasalliklari tasnifi, 10-tahriri.**

**XKT-S - Xalqaro stomatologik kasalliklar tasnifi (XKT-10 bo'yicha)**

**BSR – Boshqariladigan suyak regeneratsiyasi**

**KHB – Klinik holatni baholash**

**RNT – Randomshlashtirilgan nazoratli tadqiqotlar**

**GAP – Gidroksiapatit**

**$\beta$ -TKF – beta trikalsiyfosfat**

**YJB – yuqori jag' bo'shlig'i**

**OPTG – ortopantomografiya**

**sh.b – shartli birlik**

## **Kirish**

1. Ushbu mavzuning davlat ilmiy-texnika dasturi bilan bog'liqligi. Dissertatsiya ishi tashabbuskor.

2. Mazkur dissertatsiya ishining (mavzusining) ilmiy va amaliy tibbiyotning zamonaviy talablariga muvofiqligi.

Ambulator jarrohlik stomatologiya amaliyotida ko'pincha jarohatlar, kistalarni olib tashlash, sekvestrektomiya, suyaklarni payvandlash va boshqalar natijasida paydo bo'ladigan jag'larning radikulyar kistalarini qoplash kerak bo'ladi. Qon pıhtısı bilan to'ldirilgan radikulyar kist har doim ham operatsiyadan keyin yangi hosil bo'lgan suyak to'qimasi bilan to'ldirilmaydi. (M.V.Dunaev, A.S.Bubnov) Ba'zan (5% hollarda) radikulyar kista umuman hech narsa bilan to'ldirilmaydi. Radikulyar kistalarni to'ldirishda osteoplastik materiallardan foydalanish operatsiyadan keyingi hodisalarning (og'riq, shish) og'irligini kamaytirishi, bemorning nogironlik davrini qisqartirishi va suyak to'qimalarining tezroq va yaxshi tiklanishini ta'minlashi mumkin. Shu maqsadda mahalliy va xorijiy ishlab chiqaruvchilar tomonidan ishlab chiqarilgan turli xil osteoplastik materiallar qo'llaniladi. Sun'iy gidroksiapatit va demineralizatsiyalanmagan suyak kollageniga asoslangan materiallar foydasiga tanlovimiz ularning O'zbekiston Respublikasida faol qo'llanilishi va xorijiy hamkasblarga nisbatan nisbatan arzonligi bilan bog'liq. Kompozitlardan biri kollagen va yuqori darajada tozalangan biomineraldan iborat bo'lib, u kimyoviy tarkibi bo'yicha suyak to'qimalarining asosiy mineral komponenti - biologik gidroksiapatit bilan bir xil. Kollagen, o'z navbatida, to'qimalarda reparativ jarayonlarni optimallashtirishga va farmakologik preparatlar bilan etarlicha kuchli komplekslarni shakllantirishga qodir. Mikroorganizmlarning sezgirligiga qarab tanlangan mikroblarga qarshi vosita (linkomitsin gidroxloridi, gentamitsin sulfat, metronidazol, klaforan, dioksidin, rifampitsin, izoniazid) 20 kun davomida dori implantatsiyasi joyida antibakterial muhitni saqlaydi. Boshqa material yuqori darajada tozalangan demineralizatsiyalanmagan

suyak kollageni bo'lib, suyak suyaklaridan ajratilgan va maydalangan glikozaminoglikanlarni o'z ichiga oladi. Demineralizatsiyalanmagan suyak kollageni hujayralar migratsiyasini va qon tomirlarining o'sishini rag'batlantiradi, bu esa suyakning tez tiklanishiga olib keladi. Bemorning qoni yoki fiziologik eritmasi bilan aralashtirib, maydalangan qon pıhtı hosil qiladi, u o'rtacha qattiq va har qanday nuqson shaklini yaxshi to'ldiradi, osteoblast kemotaksisini, trombotsitlar agregatsiyasini rag'batlantirish va suyak to'qimasi hujayralari o'rtasidagi optimal munosabatlarni ta'minlash qobiliyatiga ega. Tadqiqot maqsadi: ambulator jarrohlik stomatologiyasida radikulyar kistalarni jarrohlik davolashda sun'iy gidroksiapatit va demineralizatsiyalanmagan suyak kollageniga asoslangan materiallardan foydalanish samaradorligini o'rganish.

Tadqiqot maqsadlari:

radikulyar kista shaklida suyak nuqsoni bo'lgan bemorlarning kasallanish darajasi va og'irligini retrospektiv tahlil qilish;

ambulator jarrohlik stomatologiyasida radikulyar kistalarni to'ldirishda mineralizatsiyalanmagan suyak kollagenini qo'llash imkoniyatini o'rganish;

ambulator jarrohlik stomatologiyasida radikulyar kistalarni to'ldirishda sun'iy gidroksiapatit asosidagi materiallardan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish;

osteoplastik materiallar yordamida radikulyar kistalarni jarrohlik davolashni qiyosiy baholashni o'tkazish.

Ushbu tadqiqot ishini bajarishda foydalaniladigan tadqiqot materiali va usullari.

Bizning tadqiqotimiz va davolashimiz ob'ekti ikki turdagi osteoplastik materiallardan foydalangan holda turli lokalizatsiyadagi suyak nuqsonlari bo'lgan 45 bemor bo'ladi.

Suyak yo'qolishining etiologiyasiga ko'ra bemorlarning 2 guruhi bo'ladi: radikulyar kistalar va surunkali umumiy periodontit. Jarrohlik davolash Biogap osteoplastik moddasi yordamida amalga oshiriladi. Ushbu

osteoplastik material va boshqalar o'rtasida qiyosiy baholash ham amalga oshiriladi.

Ishda diagnostika va davolash sifatini nazorat qilishning asosiy usullari keltirilgan:

- konusning nurli kompyuter tomografiyasi
- raqamli ortopantomografiya
- klinik va laboratoriya tadqiqotlari
- statistik tadqiqot usullari

Tadqiqot ishining amaliy ahamiyati (sog'liqni saqlash uchun).

Jarrohlik paytida suyak nuqsonlari mavjud bo'lganda, nuqsonni sifatli to'ldirish har doim ham mumkin emas, bu suyak to'qimalarining tiklanishi va tiklanishining uzaytirilishiga, shuningdek davolash natijasining yomonlashishiga olib keladi. Osteoplastik materiallardan foydalanish davolashning tezroq natijasiga erishishga, nuqson hududida suyak to'qimalarining yangilanishini tezlashtirishga imkon beradi.

## **I-BOB. JAG‘LARNING RADIKULYAR KISTASINI JARROHLIK YO‘LI BILAN DAVOLASHDA TARKIBI VA KELIB CHIQISHI TURLICHA BO‘LGAN OSTEOPLASTIK MATERIALLARDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI**

### **(adabiyotlar tahlili)**

Zamonaviy jarrohlik stomatologiyasi va yuz-jag‘ jarrohligining asosiy muammolaridan biri — jarohat hamda yallig‘lanish jarayonlari ta'sirida suyak to‘qimasining yo‘qotilishini bartaraf qilish, retinirlangan va distopiyalangan aql tishlarini olib tashlash bo‘yicha o‘tkazilgan murakkab operatsiyalar, tishlar replantasiyasi operatsiyalari, surunkali periodontitni jarrohlik yo‘li bilan davolash va sistektomiyadan keyin jag‘lar suyak nuqsonlarini to‘g‘rilashdir.

Hozirgi paytda bu muammoni hal qilish uchun har-xil turdagi osteoplastik materiallardan foydalaniladi. Ular, nafaqat, stomatologiya, balki otorinolarologiya, oftal'mologiya, travmatologiya va ortopediya sohalarida ham qo‘llaniladi. Ushbu adabiyotlar tahlilida gidroksiapatit va kollagen asosli biokompozision materiallar ko‘rib chiqiladi.

### **1.1. Jag‘ kistalari jarrohlik yo‘li bilan davolanadi. Operativ aralashuvning ikki asosiy usuli mavjud — sistektomiya va sistotomiya.**

**Sistektomiya** — radikal jarrohlik usuli bo‘lib, uning mohiyati kista qobig‘ini butunlay olib tashlab, keyin operatsiyasi yarasini zich chok bilan tikishda ifodalanadi (birlamchi zich chok qo‘yish orqali).

**Sistotomiya** — bu kistaning tashqi (oldingi) devori unga tutash suyak bilan birga olib tashlanadigan jarrohlik aralashuvi usuli bo‘lib, keyin suyak ichi bo‘shlig‘i og‘iz dahlizi bilan bog‘lanadi, ya'ni kistali bo‘shliq og‘iz bo‘shlig‘ining qo‘shimcha buxtasiga aylantiriladi.

Jag‘larning odontogen va noodontogen kistalari *sistektomiya uchun ko‘rsatma hisoblanadi.*

Quyidagilar *sistotomiya o‘tkazish uchun ko‘rsatma* bo‘lishi mumkin:

1. gaymor bo‘shlig‘ida o‘sgan yuqori jag‘ kistalari burun bo‘shlig‘i va tanglay plastinkasining suyak tubini zararlashi;



2. jagʻ suyak devorlarining sezilarli darajada yupqalashishi bilan kechadigan pastki jagʻning keng koʻlamli kistalari (kista qobigʻini butunlay olib tashlash jagʻlar kuchini sezilarli miqyosda zaiflashtirsa va patologik sinish hosil boʻlishiga olib kelsa);

3. bemorning keksaligi yoki ogʻir hamroh kasalliklar mavjudligi (yurak-qon tomir, endokrin, kaxeziya va h.);

4. gematologik kasalliklar (gemorragik diatez, gemofiliya va h.);

5. tishlar almashishi davri prikusi paytida kista qobigʻini butunlay olib tashlash doimiy tishlar asosiga zarar yetkazib, normal prikusning shakllanishiga taʼsir koʻrsatishi aniqlanganda.

*Sistektomiya afzalliklari:* kistaning qobigʻi toʻliq olib tashlanadi, keyin patomorfologik tekshiruvdan oʻtkaziladi, hosil boʻlgan suyak boʻshligʻida esa reparativ regeneratsiya jarayoni boshlanadi, chunki jarrohlik aralashuvidan keyin operatsiya yarasi zichlab tikiladi.

*Sistektomiya kamchiliklari:*

- operatsiyaning jarohatliligi;
- yonma-yon joylashgan intakt tishlarning shikastlanishi ehtimoli;
- nerv-qon tomir tutamining jarohatlanishi;
- yuqori jagʻ boʻshligʻi yoki burun boʻshligʻi devorlarining ochilishi ehtimoli;
- suyak boʻshligʻida joylashgan qon quyqasining autolizi (emirilishi) ehtimoli ham istisno qilib boʻlmaydi.

*Sistotomiya afzalliklari:*

- kam jarohat yetkazadi;
- operatsiya oson bajariladi;
- doimiy follikullar yoki intakt tishlar, shuningdek, oʻrab turgan suyak tuzilmalari, boʻshliqlar va nerv-qon tomir ustunining (stvolining) shikastlanish xavfi mavjud emas.

*Sistotomiya kamchiliklari:*

- jarrohlik aralashuvining noradikalligi;

- operatsiyadan keyin parvarish talab qiladigan qo‘shimcha buxtalar (bo‘shliqlar) hosil bo‘lishi;
- jag‘larning operatsiyadan keyin deformatsiyalanishi;
- jag‘larning operatsiyadan keyin hosil bo‘lgan ochiq nuqsonlari og‘iz bo‘shlig‘ining og‘iz suyuqligi bilan tozalanishini yomonlashtiradi, bu esa mikroorganizmlarning ko‘payishi uchun sharoit yaratadi.

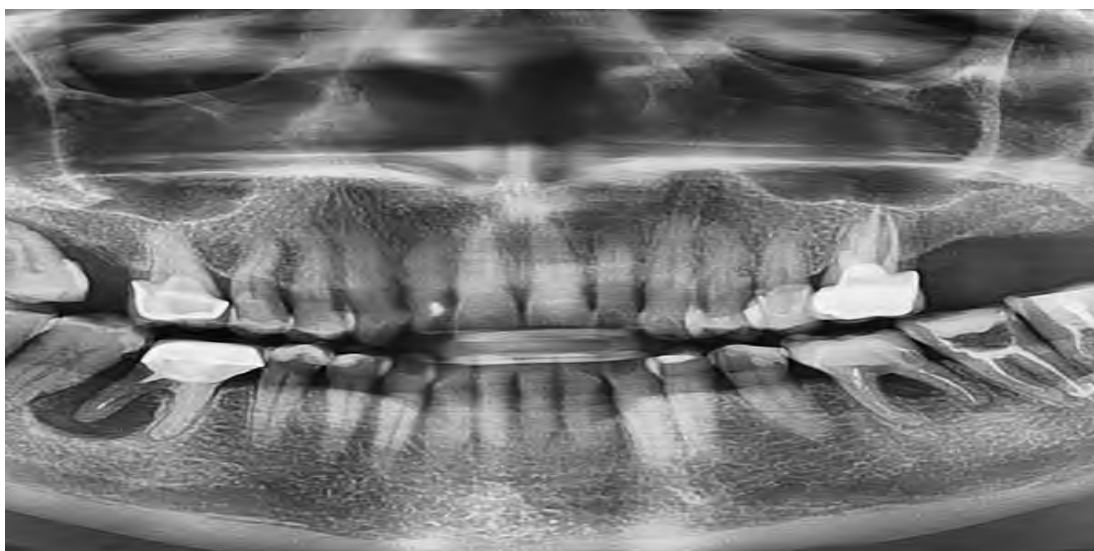
**Sisektomiya operatsiyasini o‘tkazish metodikasi.** Jarrohlik aralashuvi mahalliy og‘riqsizlantirish bilan amalga oshiriladi. Jag‘ al‘veolyar o‘simtasining vestibulyar yuzasida trapesiyasimon (old bo‘limlarda) yoki burchakli (yon bo‘limlarda) kesuv hosil qilinadi. Tishlar yo‘q bo‘lsa, shilliq qavatning gorizontal kesimi al‘veolyar o‘simtaning qirrasi yoki tishlar bo‘ynidan o‘tkaziladi. Kesmalar suyakkacha olib boriladi. **Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagini (loskutini) ajratish uchun yumshoq to‘qimalarda amalga oshiriladigan yonbosh kesmalar sog‘lom suyak bo‘ylab, ya‘ni kistaning rentgenda aniqlangan chegaralaridan kamida 1 sm masofadan o‘tishiga erishish zarur.** Bu amaliyot choklar chizig‘i va suyak nuqsonining o‘zaro mos kelib qolmasligi uchun bajariladi; aks holda, operatsiyadan keyin suyak bo‘shlig‘ida oqma yara shakllanishi mumkin. Raspator bilan shilliq qavat-suyak usti pardasi ajratiladi. Keyin suyak trepanasiyasiga kirishiladi yoki ochilgan trepanasiya teshigi kattalashtiriladi.



*Sistektomiyani o‘tkazish bosqichlari: a—shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagini ajratish, b—suyak yarasining kista qobig‘i olib tashlangandan keyingi ko‘rinishi.*



*Radikulyar kistali bemor pastki jag‘ining rentgenogrammalari: a—operatsiyadan oldin, b—operatsiyadan bir hafta o‘tib (og‘iz bo‘shlig‘i kergap bilan to‘ldirilgan).*



*Yuqori jag‘ning rezidual kistasi aniqlangan bemorning operatsiyadan oldingi (a) va sistektomiya bajarilib, suyak nuqsoni kergap bilan to‘ldirilgandan keyin, oradan ikki oy o‘tib olingan (b) rentgenogrammasi.*

**Suyaklarda teshiklar og‘iz bo‘shlig‘i va undagi tish ildizlarini batafsil ko‘rish imkonini beradigan darajada ochilishi yoki kengaytirilishi kerak.**

Shundan keyin kista qobig'ini olib tashlashga kirishiladi. Raspator (gladilka yoki boshqa asbob) yordamida kista qobig'i og'iz bo'shlig'ining qirrasi bo'ylab suyakdan ajratiladi. Qobiqni ajratishda unga zarar yetkazmaslik va suyak devorlarida qobiq bo'laklari qolib ketmasligi uchun ehtiyotkorlik bilan harakat qilinadi. Tish ildizlari va suyak devorining qarama-qarshi sohasida qobiqni jarrohlik qoshig'i bilan ajratish maqsadga muvofiqdir. Kista qobig'i uchastkalari qolib ketmasligi uchun, hosil bo'lgan bo'shliq antiseptiklar va vodorod peroksidining 3% eritmasi bilan yuvilgandan keyin sinchkovlik bilan ko'zdan kechiriladi. Agar ko'p qon ketayotgan suyak tomiri aniqlansa, u to'mtoq asbob yordamida "yopiladi" yoki gemostatik vositalar qo'llaniladi.

Suyak qisqichi yoki o'tkir jarrohlik qoshig'i bilan o'tkir qirralar tekislanadi. **Suyak pardasida o'tish burmasi sohasidan gorizontaal kesuv amalga oshirilgandan keyin shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi yanada harakatchan bo'lib qoladi (lahtak mobilizatsiyasi).**

Suyak bo'shlig'i bu paytgacha qon quyqasi bilan to'lgan bo'lishi kerak. Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi o'z o'rniga joylashtiriladi va yara oddiy yoki xromli ketgut yoki ipak bilan tikiladi. Ipak choklar operatsiyadan keyingi yettinchi sutkada olinadi.

Suyak nuqsoni og'iz bo'shlig'idan puxta izolyasiya qilinganiga amin bo'lish kerak. Aks holda, qon quyqasi infeksiyalanishi va choklar sitilishi mumkin. Bu kabi asoratlarda operatsiyadan keyingi yara birlamchi emas, ikkilamchi tortishish bilan bitadi.

Suyak nuqsonining operatsiyadan keyingi regeneratsiyasi qon quyqasining biriktiruvchi to'qima hosil qilishi, keyin esa uning uzoq vaqt mobaynida osteoid to'qima bilan almashishida ifodalanadi.

**Regeneratsiya jarayoni suyak bo'shlig'i devorlari tomondan markazga qarab boradi, ya'ni konsentrik tarzda kechadi.**

Nuqsonning to'liq tiklanish muddati turlicha. U kista o'lchami, joylashuvi, bemorning yoshi, hamroh kasalliklari bor-yo'qligiga bog'liq bo'lib, **3 oydan bir yilgacha cho'zilishi, kista o'lchami katta bo'lsa — 2 yil, xatto, undan ko'proq**

**vaqtni egallashi mumkin. Suyak tiklanishi uning devorlaridan boshlanadi, markazda esa fibroz to‘qima bilan to‘ldirilgan uchastka qoladi (jag‘larning yirik kistalari uchun xos).**

Jag‘lar rentgenografiyasi o‘tkazilganda, boshlovchi shifokorlar bo‘shliq markazidagi qorayish o‘chog‘ini jarrohlik aralashuvidan keyingi asorat sifatida baholashlari mumkin. Suyak nuqsoni regeneratsiyasining uzoq kechishi suyaklar mustahkamligini kamaytiradi.

Jag‘larning katta kistalarida ko‘pincha qon quyqasining autolizi kuzatiladi. Bizdagi ma'lumotlarga ko‘ra, bu asorat katta o‘lchamli kista (diametri kamida 3 sm) aniqlangan 27% bemorda uchraydi. Qon quyqasi infeksiyalanadi, bu esa yaraning qisman ochilib ketishiga olib keladi. Bu kabi vaziyatlarda operatsiyadan keyingi suyak nuqsonini uzoq vaqt, ya'ni unda granulyasiya to‘qimasi shakllangunga qadar yuvishga to‘g‘ri keladi. Lekin qon quyqasining infeksiyalanishiga uning **retraksiyasi** (kamayishi, qisqarishi) ham sabab bo‘lishi mumkin. Qon quyqasi va suyak bo‘shlig‘i orasida qon zardobi (fibrinogensiz plazma) bilan to‘lgan bo‘shliq hosil bo‘ladi. Qon zardobi chok chiziqlari orqali og‘iz bo‘shlig‘iga osongina kirib borishi va operatsiyadan keyingi suyak yarasining infeksiya yuqtirishi uchun sharoit yaratishi mumkin.



*Radikulyar kistali bemor yuqori jag'ining rentgenogrammasi: a— operatsiyadan oldin, b— suyak nuqsoni alyuminiy oksid (bioinert keramika) bilan to'ldirilgan paytdan uch oy o'tib..*

Sistektomiya o'tkazilgandan keyin og'iz bo'shlig'ida hosil bo'lgan qon quyqasi yiringlashishining oldini olish maqsadida, jag'ning operatsiyadan keyingi nuqsonini turli materiallar bilan to'ldirish yoki kista bo'shlig'i o'lchamini matrasli chok yordamida kichraytirish bo'yicha ko'plab usullar taklif qilingan. So'nggi usulning bir kamchiligi bo'lib, u jag'lar deformatsiyasiga olib keladi, shuning uchun keng qo'llanilmaydi. Suyak bo'shlig'ini turli materiallar bilan to'ldirib, uning hajmini kamaytirishdan tashqari, suyak to'qimasidagi regeneratsiya jarayonlarining yaxshilanishiga hissa qo'shishimiz mumkin.

G.I. Semenchenko (1964) operatsiyadan keyingi bo'shliqni gips bilan to'ldirishni taklif qilgan. Lekin G.F. Okolot (1972) tomonidan o'tkazilgan tajribalar gipsning suyak bo'shlig'ida 6 oygacha so'rilmaligi va suyakda yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqarishi, organizm tomonidan inkor qilinishi yoki kapsulalanishini isbotladi. Usul qo'llanilmadi.

Sistektomiyadan keyin shakllangan suyak bo'shliqlarini to'ldirish uchun turli-tuman materiallar taklif qilingan:

- o'lik tug'ilgan homila yoki vafot etgan chaqaloqlar to'qimasi (brefoplastika),
- embrional abort materiallaridan olingan to'qima (I.I. Ermolaev, V.A. Spektrov, 1968; B.L. Pavlov, V.Yu. Sheyman, 1978; A.D. Chechin, 1994 va b.);
- allosuyak (B.C. Prosik 1971; N.S. Koval', 1975; T.V. Nikitina va hammual., 1977 va b.);
- gemostatik shimgich (gubka) (A.M. Solnsev, B.C. Kolesov, 1982);
- furoplast va perxlorvinilli BF-6 yelimi (A.N. Levkovich, 1990);
- kollagen shimgichli suyak iligi (V.P. Pyurik, 1993);
- deminerallashtirilgan suyak allotransplantati (I.M. Got' va hammual., 1993; I.Ya. Lomniskiy, 1996 va b.);

- tarkibida orotik kislota mavjud vositalar (G.I. Kornienko, 1995);
- biofaol va bioinert keramika (A. A. Timofeev, G.V. Vardaev, 1995 V.N. Balin va hammual., 1996 va b.);
- kollagen yoki boshqa moddalar bilan uyg'unlashtirilgan gidroksiapatit ( R.K. Aboyans va hammual, 1996; I.Yu. Goncharov va hammual, 1996 ; A.S. Grigoryan va hammual., 1996 va b.);
- o'ta yuqori dispersiyaga ega ostim-100-gidroksiapatit (V.P. Zuev va hammual., 1996 va b.);
- ilmaplant ( A.A. Timofeev , G.V. Vardaev, 1995);
- osteogel (A.A. Timofeev, V.P. Sislyuk, 1999);
- poliakrilamid gel va gidroksiapatit asosiga qurilgan kompozit (A.S. Grigoryan, 1997)
- va boshqa materiallar.

Ko'p yillardan beri Kiev diplomdan keyingi ta'lim tibbiyot akademiyasining yuz-jag' jarrohligi klinikasida jag'larning suyak nuqsonlarini plombalashda keramik gidroksiapatit va trikal'siy fosfatdan tayyorlangan hamda "KERGAP" deb atalgan osteotrop vosita qo'llaniladi. U gel, kukun, turli o'lcham yoki blok ko'rinishidagi granulalar shaklida ishlab chiqariladi. Foydalanilayotgan material xalqaro standartlarga to'liq javob beradi. Kergap Ukraina Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan qo'llash uchun tavsiya qilingan. Ijobiy natijalar olingan.

**Plastik sistektomiya** — bu jarrohlik operatsiyasida kista qobig'i butunlay olib tashlanadi, lekin operatsiyadan keyingi yara tikilmaydi, hosil bo'lgan suyak nuqsoniga esa shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi kiritiladi hamda yodofom tamponi yordamida ushlab turiladi. Bu operatsiya juda kam, odatda, shilliq qavat-suyak usti pardasi nuqsonlarida qo'llaniladi. Qon quyqasi yiringlaganda va operatsiyadan keyingi yaraning ochilishi kuzatilganda, suyak nuqsoniga antiseptik ishlov berilgandan keyin, shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagini suyak bo'shlig'iga to'g'rilash va yodofom tamponi qo'yish mumkin.

**Sistotomiya metodikasi.** Operatsiya mahalliy og'riqsizlantirish ostida bajariladi. Yarim oval shaklidagi shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi o'tish

burmasi tomonga qaragan asosi bilan qirqiladi. Jag' devorining oldingi (tashqi) devori olib tashlanadi, ya'ni kistaning eng katta diametri bo'yicha suyak darchasi ochiladi. Tashqi kista qobig'i (old devori) kesib olinadi. O'tkir qirralar qunt bilan tekislanadi. Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi suyak bo'shlig'iga to'g'rilanadi. Yodoform doka bilan tamponlanadi va u lahtakni bo'shliq ostonasida ushlab turishga ham xizmat qiladi. Bir haftadan keyin yodoform tampon yana shuncha muddatga almashtiriladi. Hammasi bo'lib, tamponlar 3-5 marta yangilanadi. Operatsiyadan keyin taxminan 3-4 hafta o'tgach, bo'shliq epitelizasiyalanadi va og'iz bo'shlig'ining qo'shimcha buxtasiga aylanadi.

### **Radikulyar kistalarni jarrohlik yo'li bilan davolash xususiyatlari.**

Odontogen kistalarda sistektomiya o'tkazishdan avval, rezeksiya qilinadigan sababchi tish ildizlari, shuningdek, kista bo'shlig'iga proeksiyalangan tishlarni plombalash kerak. Kistadagi yallig'lanish jarayonini kuchaytirmaslik uchun bu muolajani operatsiya arafasida bajarish maqsadga muvofiq. Tish ildizlari plombalangandan keyin muolajaning to'g'ri bajarilganini nazorat qilish maqsadida rentgen tekshiruvi o'tkaziladi. Saqlab qolish imkoni bo'lmasa, sababchi tish olib tashlanadi.

Sistektomiya paytida sababchi tish ildizining uchi rezeksiya qilinadi. Kistaning unga kiradigan tish ildizlari orqasidagi qobig'ini olib tashlashda bu harakatlarning puxta va sinchkovlik bilan bajarilishiga e'tiborli bo'lish kerak. Agar biron-bir tish ildizining uchi ortidagi kista qobig'i to'liq olib tashlanganiga qat'iy qat'iy ishonch bo'lmasa, qobiqni qirtishlash orqali qaytadan rezeksiya qilishga to'g'ri keladi. Tishlar uchi rezeksiyasiga ildizlar orqasidagi qobiqni olib tashlash qiyin (texnik jihatdan murakkab) vaziyatlarda murojaat etiladi. Tish ildizlarini qo'shimcha ravishda retrograd plombalashni tavsiya qilmaymiz, chunki u jag' suyak nuqsonining reparativ regenerasiyasi muddati cho'zilishiga olib keladi.

Sistektomiya paytida kista bo'shlig'iga kiruvchi, plombalanmagan tishlar ildizi uchlarini rezeksiya qilishga to'g'ri kelsa, bu tishlar kanallarini operatsiyadan keyin kamida bir oy o'tganidan keyin plombalash maqsadga muvofiq (bu davrda devor oldi regeneratida suyak to'qimasi ustivorlik qilishni boshlagan bo'ladi va u



plomba massasining tish ildizi uchi chegarasidan tashqariga erkin kirishi uchun to'sqinlik qiladi). Agar sababchi tish ildizining 1/3 qismidan ko'prog'i kista bo'shlig'iga kirgan bo'lsa, u, albatta, olib tashlanadi.

**Folikulyar va paradental kistalarni jarrohlik yo'li bilan davolash xususiyatlari** kista rivojlanishiga sababchi bo'lgan tishlarning albatta olib tashlanishida ifodalanadi.

**Jag'larning epidermoid kistalarini jarrohlik yo'li bilan davolashda** bu hosilalarning asosiy kista bilan yonma-yon joylashgan "sho'balari" bo'lishi mumkinligini nazarda tutish kerak. Agar "sho'ba" kista olib tashlanmasa, o'smasimon hosilalarni butunlay bartaraf qilib bo'lmaydi va kistalarning rivojlanishi davom etadi.

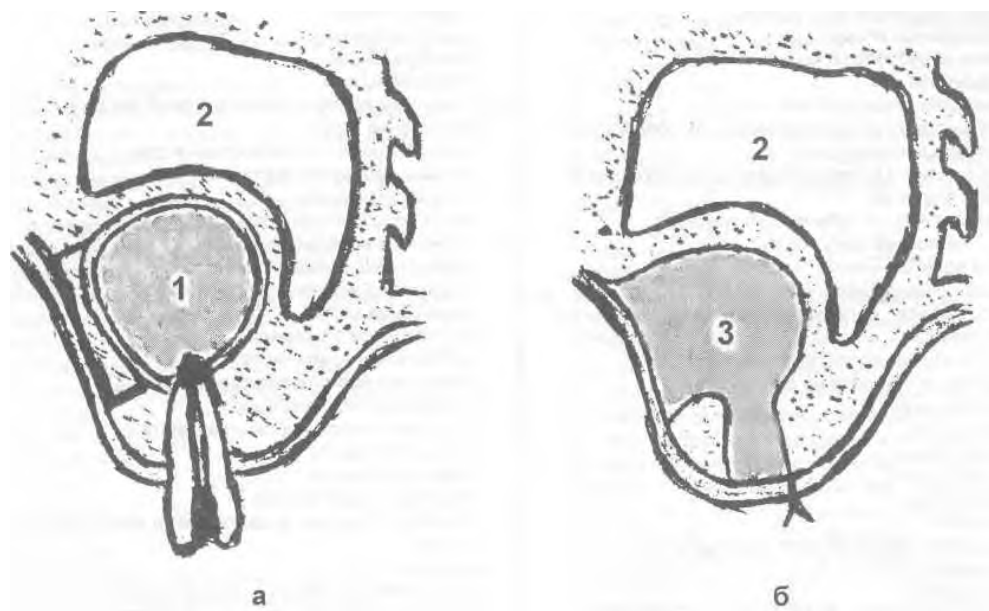
**Yuqori jag' bo'shlig'ida o'sgan kistalarni olib tashlash xususiyatlari.** Jarrohlik operatsiyasi tamoyili shundaki, kista olib tashlangandan keyin hosil bo'lgan suyak nuqsoni yuqori jag' bo'shlig'i, so'ngra pastki burun yo'lida shakllangan yagona bo'shliq bilan birlashtiriladi (rinostoma qilinadi). Bu operatsiya oroantral sistektomiya deb ataladi. Undan bo'shliqni yuqori jag' sinusidan ajratib turadigan suyak devori yupqa yoki perforatsiyalangan (suyak darchasi) bo'lsa foydalaniladi. Suyak devori qalinligi bir necha millimetr va undan ko'proq holatda uni qo'llash tavsiya qilinmaydi. Suyak devorining qalinligi to'g'risida uning tarangligiga (elastikligiga) qarab xulosa chiqarish mumkin.

Premolyarlar va molyarlar shu kabi kistalar rivojlanishiga sababchi tishlar hisoblanadi va ularni operatsiya paytida olib tashlash kerak. Bu tishlar katagi (lunkasi) yuqori jag' bo'shlig'i bilan jag'ning suyak nuqsoni, rinostoma va burun bo'shlig'i orqali aloqada bo'lgani bois, jarrohlik aralashuvi paytida oroantral bog'liqlik yuzaga keladi va operatsiya yakunlangandan keyin uni yopish talab qilinadi. Yopish paytida yuzaga kelishi mumkin qiyinchiliklar oldini olish maqsadida, bu operatsiyani o'tkazish uchun al'veolyar o'simta qirrasiga o'tadigan trapesiyasimon kesuv hosil qilish zarur (ya'ni, jarrohlik kesuvi oqmaning mahalliy plastikasi bilan uyg'unlashgan gaymorotomiyadagidek amalga oshiriladi).

**Yiringlagan kistalarni davolash xususiyatlari.** Jag‘ning yiringli kistasida yiringlagan ekssudatning oqib ketishiga imkon berish kerak. Agar radikulyar kista yiringlagan bo‘lsa va sababchi tishni saqlab qolishning iloji bo‘lmasa, kistaning yiringli tarkibi u olib tashlangandan keyin chiqishi mumkin. Kista bo‘shlig‘ini antiseptik eritma bilan yuvish maqsadga muvofiqdir.

Noodontogen yoki rezidual kista, shuningdek, follikulyar, paradental yoki epidermoid kista yiringlaganda, kelgusida shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi shakllanadigan (joylashgan) sohada kesuv hosil qilish mumkin emasligini unutmaslik kerak. Yiringli ekssudatning al'veolyar qirradi bo‘yicha o‘tkazilgan shilliq qavat kesimi orqali oqib chiqishiga imkon berish zarur. Shilliq qavat al'veolyar qirradi (al'veolyar o‘simta chekkasi) bo‘ylab o‘tgan kesuv orqali yiringli ekssudatning chiqib ketishiga sharoit yaratish, keyin shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagini ajratish hamda jag‘ suyak devorining perforatsiyasiga e‘tibor berish kerak. Yiring o‘chog‘ini drenajlashni yarim naychadan (uzunligi bo‘ylab kesilgan naycha) tayyorlangan drenaj bilan amalga oshirgan ma‘qul.

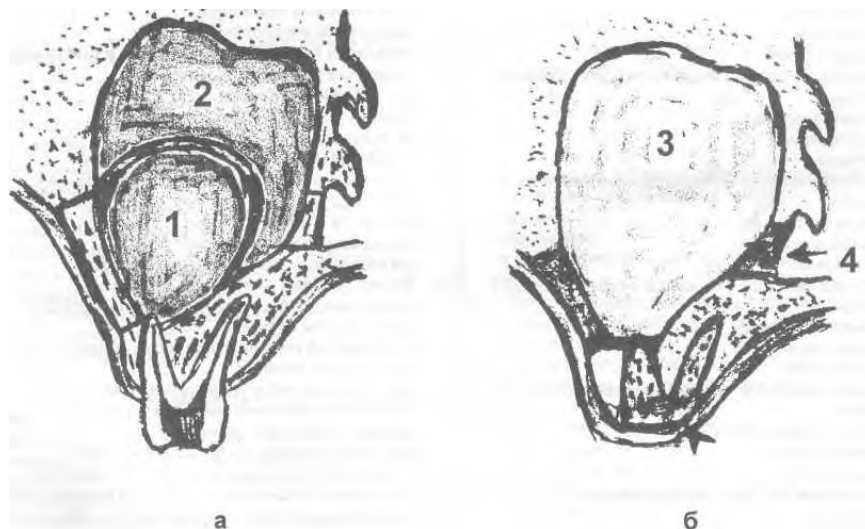
Reja asosidagi jarrohlik aralashuvi (sistektomiya) o‘tkir yallig‘lanish holatlari bartaraf qilingandan keyin o‘tkaziladi.



*Radikulyar kistada yuqori jag‘ sistektomiyasini amalga oshirish sxemasi:*

*1 — kista bo‘shlig‘i, 2 — yuqori jag‘ bo‘shlig‘i,*

3 — operatsiyadan keyingi suyak nuqsoni.



Yuqori jagʻ boʻshligʻida oʻsgan radikulyar kistada yuqori jagʻning oroantral sistektomiyasini amalga oshirish sxemasi:

1—kista boʻshligʻi, 2— yuqori jagʻ boʻshligʻi, 3—operatsiyadan keyingi suyak nuqsoni, 4 — rinostoma.

### **Jarrohlik stomatologiyasida qoʻllaniladigan, kollegen asosidagi osteoplastik materiallar**

XX asrning ikkinchi yarmida kollagenning molekulyar tuzilmasiga putur yetkazmaydigan solyubilizasiya usuli ishlab chiqildi. Bu tibbiy amaliyotda kollagen asosida yaratilgan materiallardan keng koʻlamda foydalanish imkonini berdi. Nordon muhitda eritilganda (avvaldan ishqor-tuzli ishlov berilgandan keyin) telopeptidlar kollagenning makromolekulalaridan ajraladi, bu esa yakuniy mahsulotning antigen xususiyatlarini zaiflashtiradi.

Bir qator tadqiqotchilar tomonidan kollegenni u-nurlar bilan sterilizasiya qilish usuli qoʻllanilishi molekulalararo qoʻshimcha aloqalarni shakllantirdi va olingan materialning antigenlik xossalarini yanada susaytirdi. Oleynik E. I. tadqiqotlari kollagenning mutlaqo notoksik ekanini koʻrsatdi. U antiseptiklar, antibiotiklar, glikozaminoglikanlar va boshqa biologik faol moddalar bilan kompleks hosil qilish qobiliyatiga ega boʻlib, bu aniq maqsadga yoʻnaltirilgan

vositalar yaratishga imkon beradi. Ulardan, xatto, infeksiyalangan yaralardagi regenerativ jarayonlarni rag'batlantirishda foydalanish mumkin.

Ko'plab tadqiqotlar natijasi kollagen asosidagi materillarning xususiy biriktiruvchi to'qima shakllanganidan keyin so'rilib ketadigan vaqtinchalik karkas sifatida xizmat qilishini ko'rsatdi, shu bilan birga, parchalanish mahsulotlari reparatsiya jarayonlarini ham rag'batlantiradi.

Bir qator tajribalar kollagen asosli gellar in vitro to'qimalar kal'sifikatsiyasini rag'batlantirishini isbotladi. Bu esa Cucin et al. jamoasiga kollagen geldan qovurg'a nuqsonlari plastikasida foydalanishga imkon berdi. Mualliflar bu materialning implantasiya o'tkazilgan sohada yallig'lanish reaksiyasini qo'zg'atmasligi, yaxshi revaskulyarizatsiyalanishi, rezeksiya qilingan qovurg'alarining tiklanishiga yordam berishini ta'kidlashgan. Gistologik ma'lumotlar suyak to'qimasining tiklanishi kollagen asosidagi vositalar ta'sirida tezlashishini tasdiqladi.

Kollagen asosli vositalar qon tomirlar, yurak klapanlari, uretra, qattiq miya qobig'i, quloq pardasi, shox parda plastikasi, suyak bo'shliqlarini to'ldirish, shuningdek, jarrohlik choklari qo'yish va gemostatik shimgichlarda material sifatida keng ko'lamda qo'llaniladi. 1962-yildan buyon kollagen asosidagi materiallar faol tadqiq qilinyapti va ulardan kelib chiqishi turlicha yara yuzalarini davolash hamda plastik operatsiyalarda foydalaniladi.

Kollagen shimgich va plyonkalar quloq pardasi perforatsiyasini yopishda plastik material sifatida qo'llaniladi. Xondroitin sul'fatli antibiotiklar eritmasida to'yintirilgan kollagen shimgichlar trepanasiya qilingan so'rg'ichsimon o'siqchanning suyak nuqsonlari o'rnini bosadi. Kollagen implantatsiyasi yiringli yara sharoitida amalga oshirilganiga qaramay, birorta holatda ham suyak bo'shlig'ining yiringlashgani kuzatilmadi.

Yaraga kiritilgan kollagen sul'fatlangan glikozaminoglikanlar va fibrillojenezlar sintezini faollashtiradi. R.T Franceschi, M.R. Lynch tadqiqotlari I turga mansub kollagen osteoid mineralizatsiyasi va osteoblastlarni farqlash uchun zarur ekanini ko'rsatdi.

Lekin ksenotransplantatlar qo'llanilganda istalmagan immunologik reaksiyalar xavfi ortadi. Shuning uchun osteoplastik material ishlab chiqaruvchilar ksenotransplantatlar tarkibidagi barcha oqsillarni ajratib olish yo'lini topishdi, chunki resipient organizmida materialning inkor qilinishi bilan kechadigan immunologik reaksiya bevosita shu moddaga nisbatan rivojlanadi. Shu usulda olingan vositalar suyak to'qimasiga xos tuzilmani saqlab qolgan tabiiy gidroksiapatitdan iborat.

Osteoplastik materiallar tarkibiga hujayralararo matrisa unsurlarining kiritilishi ularning biologik faolligini oshirish yo'lidagi istiqbolli urinishlardan biridir. Sul'fatlangan glikozaminoglikanlar hujayralararo matrisaning eng muhim tarkibiy qismlaridir. Yallig'lanishga qarshi mediatorlar va antigen determinantlar faolligi, hujayralararo signal almashish va o'sish omili, shuningdek, fibroblastlar o'sishi faolligini tartibga solish kabi jarayonlar ular bilan bog'liq.

Tadqiqotlar sun'iy hosil qilingan suyak nuqsonlarini to'ldirishda ksenogen suyak kollageni hamda sul'fatlangan glikozaminoglikanlar mavjud materiallarning yuqori samaradorligini tasdiqladi. Ushbu toifaga kiruvchi materiallarni jag'larning radikulyar kistalarini davolash va sinuslifting o'tkazishda suyak nuqsonlari o'rnini to'ldirish uchun qo'llash ijobiy natijalar berdi. Gidroksiapatit va trikal'siy fosfat kabi kal'siy fosfatga asoslangan mineral moddalardan kollagen bilan birga foydalanish istiqbolli yo'nalishlardan hisoblanadi. Gidroksiapatit asosiga qurilgan materiallar organizm to'qimalari bilan biologik jihatdan yetarlicha mos keladi. Bir qator mualliflar fikricha, ular suyak nuqsoniga kiritilganda suyak bilan sobit aloqa hosil qiladi.

## **1.2. Jarrohlik stomatologiyasida qo'llaniladigan va gidroksiapatit asosida yaratilgan osteoplastik materiallar**

Suyak plastikasi uchun mo'ljallangan materiallar xavfsiz bo'lishi, suyak to'qimasi shakllanib borishi asnosida sekin-asta so'rilib ketishi, oson sterilizasiyalanishi va poliklinika hamda stasionar sharoitlarda foydalanishda qulaylik berishi kerak.

Biologik materiallarning muayyan kamchiliklarga ega ekani sun'iy implantasiya materiallarining yaratilishiga olib keldi. Kal'siy-fosfatli keramikaning har-xil turlari, xususan, trikal'siy fosfat (Vitlokit, Ceramit), bioshisha (PerioGlass, BioGran), gidroksiapatit (GAP) va uning kollagen hamda sul'fatlangan glikozaminoglikanlar-keratan va xondroitin- sul'fat (Bioimplantat), shuningdek, sul'fat (Haspet) hamda kal'siy fosfati bilan kompozitsiyasi shular jumlasidandir. Mazkur materiallar organizmning minerallashgan to'qimalari bilan biologik jihatdan o'zaro mos bo'lib, suyakka kiritilganda biriktiruvchi to'qima kapsulasi shakllanmaydi, aksincha, suyak bilan uzviy aloqa hosil bo'ladi.

Bioshisha (Cravital, PerioGlass, BioGran), GAPga nisbatan olganda, kamroq barqarorlikka ega va uning to'qimalarda hosil qiladigan reaksiyasi yaqqolroq namoyon bo'ladi. Trikal'siy fosfat GAg qaraganda sezilarli darajada tezroq so'riladi. GAPning suyak to'qimasidagi barqarorligi darajasi ancha baland va u to'qimalarda kamroq reaksiya qo'zg'atadi.

Tibbiy maqsadlarda ko'proq harorat bilan ishlov berilgan GAP namunalaridan foydalaniladi. Bu ishlov biomexanik xususiyatlarni oshiradi. Sun'iy GAP g'ovaksiz (so'rilmaydigan) va g'ovakli (so'riladigan) keramikada ishlatiladi.

G'ovaksiz keramika (Osteograph/LD, PermaRidg, Calcitte, Interpore 200, Durapatite) organizmda uzoq vaqt mobaynida, go'yoki " suyak bilan muhrlangan, ko'milgan" holatda saqlanadi. Material bilan bevosita egallangan sohada osteogenez kuzatilmaydi.

G'ovakli GAP keramika (Osteograph/LD, PHA Interpore 200, Algipor) osteokonduktor, ya'ni implantatni o'stiradigan regeneratning o'tkazuvchisi hisoblanadi. Granula g'ovakli keramikada qo'llaniladigan shakllardan biridir.

Yuqori haroratli keramika granulalarini (Osteograph/LD, OsteoGen, Gidroksiapol) suyak nuqsonlariga implantasiya qilish zamirida biriktiruvchi to'qima va uning tarkibidagi osteogen unsurlarning granulalararo makonda o'sishi tamoyili yotadi. Bu esa mazkur materialdan endoprotezlar, osteosintez qurilmalari, tish implantlarining qoplamasi sifatida foydalanish uchun asos bo'lib xizmat qildi.

Jarayon, ayniqsa, GA zarralari konglomeratlari yuzasida, osteogen o'sish o'chog'i (suyak nuqsoni devorlari) yaqinida jadal kechadi.

Qattiq kal'siy-fosfatli keramika suyak to'qimasining konturli plastikasi, xususan, al'veolyar o'simtalar atrofiyasi, o'zgargan yuz konfiguratsiyasini tiklashda, suyak bo'laklarini siljitish bilan amalga oshiriladigan yuz skeleti osteotomiyasida qo'llaniladi.

Gidroksiapatitning issiqlik bilan ishlov berilmagan va "sovuq" keramika deb ataladigan biologik faol namunalari qo'llash tibbiy amaliyotning yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. GAP yuzasidagi ushbu hujayralarning in vitro inkubasiyasida va keyinroq tajriba hayvonlarining yumshoq to'qimalari tuzilmasiga o'tkazilganda, hujayralarning suyak hosil qiluvchi yetuk osteoblastlarga differensiasiyalashuvi kuzatildi.

Odam milki fibroblastlari, sinovial hujayralarning sun'iy GAP namunalari bilan inkubasiyasida ularning proliferativ faolligi oshgani qayd etildi. Chin, Brostrom nazariyasi bo'yicha, vositaning ta'sir mexanizmi GAPning hujayra ichi va tashqarisida singishi natijasida hosil bo'lgan Sa ionlarini katta miqdorda ajratishi bilan bog'liq bo'lib, ular REPS transkripsiyasi va oqsil sintezi boshlanishining bevosita regulyatorlari sanaladi.

GAP va differensiasiyalangan hujayralar — kalamushlar kalla suyagi gumbazi osteoblastlari inkubasiyasi hujayralar proliferativ faolligining pasayishiga olib kelgan.

Suyak to'qimalarining yallig'lanish kasalliklarini davolash uchun sun'iy materiallarning bakteriyaga qarshi vositalar bilan kompozitsiyasini yaratish yana bir istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Xususan, osteomieliitni davolashda gentamisin, sefazolin bilan to'yintirilgan, sharcha shaklidagi polimetilmetakrilatdan foydalanishga harakat qilingan. Suyak nuqsonlariga antibiotiklar yetkazishda keramik GA qo'llanilgan. Buning uchun gentamisin, sefaperazon yoki flomoksef bilan to'yingan g'ovakli GAP silindrlari kalamushlar jag' suyaklari to'qimasiga kiritilgan. 1-hafta mobaynida antibiotikning suyak to'qimasida maksimal darajada konsentratsiyalashgani kuzatilgan, 12-haftaga borib esa, 70% antibiotik ajralgan.

Klinik amaliyotda jarohatdan shikastlangan, yallig'lanish jarayonlari bilan asoratlangan PJni davolashda GAP va bakteriyaga qarshi vositalar kompozitsiyasidan samarali foydalanilgani to'g'risida ma'lumotlar mavjud. G'ovakli keramik GAP bloklari sefaleksin, norfloksasin, gentamisin bilan to'yintirilgan [141, 143]. GAP, kollegen va antibiotik uchligidan tarkib topgan pastalar qo'llanilgan. Vositaga nisbatan sezuvchan mikroorganizmlarga qarshi antibakterial ta'sir ko'rsatish muddati, sement tarkibida 1 % vankomisin bo'lgan holatlarda 2 hafta, 5% bo'lganda esa o'rtacha 9 haftani tashkil qildi. Geksanal plastinkali prizmalar hosil qilidigan hamda ramziy Mio(Z04)6X2 formulasiga ega kristall birikmalar guruhi apatitlar turkumiga kiradi. Kal'siy gidroksiapatit (GAP) -  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$  — nisbati Sa/R=1,67, suv miqdori 1,79% va nazariy zichligi 3,0 g/sm<sup>3</sup> bo'lgan tipik apatitdir. GAP issiqlik bilan ishlov berish (800-1000°S) bo'yicha Sa/R nisbati 1,4 dan 2,0 gacha o'zgaradigan birikmalar sinfini o'z ichiga olgan. Mazkur sinfga xos umumiy kristallografik xususiyatlar saqlanib qolganda, turli Sa/R nisbatlari kal'siy kristallarining yuzasi va ichida suv hamda vodorod ioni bilan izomorf almashish bo'yicha mavjud keng imkoniyatlar doirasida birlashadi.

Keramik materiallar toksik emas va ularning biologik moslashuvchanligi yuqori bo'lib, allergiya qo'zg'atmaydi va organizm tomonidan rad qilinmaydi. Bu materillarning suyak to'qimasi bilan yaqinligi bor. Shu sababli, fosfor-kal'siyli keramikadan tayyorlangan implantlar yangi hosil bo'lgan suyak tuzilmalari bilan erkin integratsiyalashadi. Hidroksiapatit (GAP) kukun, granula va bloklar shaklida, shuningdek, toblanmagan va yuqori harorat bilan ishlov berilgan keramika ko'rinishida qo'llaniladi.

Implantasiya qilingan keramika suyak bilan to'liq osteointegratsiyaga kirishadi, suyak to'qimasi trabekulalari keramik implant g'ovaklaridan joy oladi va bu jarayonda u biriktiruvchi to'qima qatlamlarini deyarli hosil qilmaydi. G'ovaksiz keramikadan tayyorlangan materiallarning osteointegratsiyalashuv qobiliyati sustroq.

Muayyan xususiyatlarga ega implantlar uchun GAP asosida turli membranalar ishlab chiqilgan. Mualliflar suyak nuqsonlarini to'ldirish va



al'veolyar o'simta plastikasi uchun GAP hamda brefoosteoplast yoki yaxshilab maydalagan autosuyak kombinasiyasidan foydalanishni taklif qilishgan. GAP va tozalangan kollagenni uyg'unlashtirib ishlatishda ham ijobiy natijalar olingan. Granulali va kukunsimon GAPning yumshoq to'qimalarga ko'chishi xavfini bartaraf qilish maqsadida, katta kista chuqurligi hajmining 2/3 qismi olib tashlanishidan shakllangan bo'shliqni oldin tez qotadigan fibrin yelimi bilan to'ldirish tavsiya etilgan. Bo'shliqning qolgan sohasi fibrin yelimi va GAP aralashmasi bilan to'ldirilgan, keyin ustidan fibrin yelimining yupqa plyonkasi tortilgan.

Granula shaklidagi GAP keramikasi al'veolyar qirralarning rekonstruktiv operatsiyalari va parodontitni davolash, ko'z kosasining vertikal distopiyasini korreksiya qilish va boshqa holatlarda ishlatiladi.

Suyak materiallariga o'rnatilgan GAP keramikasi yangidan hosil bo'layotgan suyak regenerati tuzilmasining mexanik tayanch matrisasi vazifasini bajaradi. Ya'ni, material konduktiv funksiyani amalga oshirishga qodir bo'lib, bu uning o'ziga xos xususiyatlarga egaligi bilan izohlanadi. Osteogen hujayralarning GAP keramikasi, xususan, uning mikrog'ovaklariga nisbatan taksisligi kuzatilishi mumkin. Keramika o'rnatilishiga osteogenetik javob berish uchun 100 mkm atrofidagi teshik optimal hisoblanadi.

Kistalarni davolashda yuqori va pastki jag'ning suyak nuqsonlarini bartaraf qilish uchun, xatto, harakatchan tishlar mavjud bo'lgan holatlarda ham, GAPning graunula va kukun shaklidagi turlaridan foydalanilgan.

Odam suyak to'qimasi nuqsonlarida granulali GAPni qo'llash samarali ekanini Xamraev T. S. asoslab bergan. Muallif kollagen va karbilanli to'r futlyarda, granula shaklidagi GAP kompozitsiyasini suyak usti pardasi ostiga joylashtirgan. Implantni jag'ning kortikal plastinkasiga suyak usti pardasidan ungan hujayralardan hosil bo'lgan biriktiruvchi to'qima bog'lami bilan tez fiksasiyalanishi namoyish qilingan.

Bemorlarning sistektomiyadan keyin shakllangan suyak nuqsonlarini to'ldirgan Xamraev T.S., sun'iy polimer materiallarni qo'llash operatsiyadan

keyingi asoratlar miqdorini kamaytirib, suyak hosil bo'lishi bilan bog'liq reparativ jarayonlarni tezlashtirishini ko'rsatdi.

Kolapol turkumiga kiruvchi osteoplastik materiallar shunday vositalardan biridir. Ko'p sonli nazariy va amaliy tadqiqotlar to'qimalarga integratsiya qilinadigan gidroksiapatit negizida ishlab chiqilgan sun'iy materiallarni qo'llash yara bitishi jarayonining to'liq yoki qisman buzilishini bartaraf qilishi, suyak to'qimasi reparatsiyasiga samarali ta'sir ko'rsatishini isbotladi, bu esa ulardan poliklinika sharoitida foydalanish uchun ob'ektiv va ijobiy omil sifatida xizmat qiladi.

Muallif tomonidan o'tkazilgan Tadqiqotlar natijasi, shuningdek, adabiyotlarda keltirilgan va gidroksiapatitning yuqori induktivligi e'tirof qilingan ma'lumotlar klinik amaliyotda KP-3 kompozitsiyasini, boshqalarga qaraganda, samaraliroq vosita sifatida qo'llash uchun asos bo'ldi.

6-16 yoshli 47 nafar bolani tekshirib, ularda jarrohlik operatsiyasi o'tkazgan Alimerzoev A.F. ildiz rezeksiyasini o'z ichiga olgan sistektomiya paytida suyak to'qimasining osteoinduktiv va osteointegrativ imkoniyatlarini kuchaytirish, shuningdek, qon ketishi, yallig'lanish va boshqa asoratlar oldini olish maqsadida GAP va Kolapol KP-3 kompozitsiyasidan foydalangan. Klinik-rentgenologik ma'lumotlarni tahlil qilgan mutaxassis granula va kukun shaklidagi GAP vositasini poliklinika sharoitida qo'llash, garcha bu jarayonda asoratlar aniqlanmagan bo'lsa ham, maqsadga muvofiq emasligi to'g'risida xulosaga kelgan. Qayd qilinishicha, suyak bo'shliqlari va olib tashlangan tishlar katagini to'ldiruvchi sifatida foydalanilganda, vositani maxsus tayyorlash va unga pasta konsistent-siyasini berishga to'g'ri keladi. Vositaning suyak bo'shlig'iga yaxshi yopishmasligi, ekssudat ta'sirida yuvilib ketishi sababli, bu manipulyasiyani bir necha marta takrorlash talab qilinadi. Oqibatda, mazkur ortiqcha harakatlar kiritilgan modda miqdorini aniq baholash imkonini bermaydi.

KP-3 kompozitsiyasi bu kamchiliklardan holi va vositani suyak bo'shlig'iga joylashtirish texnik jihatdan qulay, steril. Shuning uchun kelgusida sistektomiya,

ildiz uchi rezeksiyasidan keyin hosil bo'lgan nuqsonlarni to'ldirish uchun Kolapol KP-3 kompozitsiyasidan foydalanildi.

Poliklinika sharoitida sistektomiyadan keyin suyak bo'shlig'iga vositani kiritish uslubi va uning miqdorini belgilash oson va qulay: ildiz uchi rezeksiyasi hajmi ko'pi bilan  $\frac{2}{3}$  qismni tashkil qilgan sistektomiyadan so'ng yaxshilab quritilgan bo'shliqqa steril KP-3 vositasi kiritilishi kerak. Bu kelajakda vositaning qon quyqasi bilan birga shishishini ta'minlaydi, lekin lahtak yaxlitligining buzilishi, choklarning sitilishi, infeksiyalanishga olib kelmaydi.

Vositani mayda bo'laklar shaklida kiritish maqsadga muvofiq emas, chunki u qon bilan to'yinib, sirpanuvchan bo'lib qolishi va asbob bilan birga yaradan chiqib ketishi mumkin, bu esa jarrohlik aralashuvining yakuniy bosqichida muayyan qiyinchiliklar tug'diradi. Bemorlarga operatsiyadan keyingi davrda, odatda, yallig'lanishga qarshi va desensibilizasiya qiluvchi terapiya tayinlandi.

Sistektomiya operatsiyasidan keyingi 12-14 kun mobaynida olib borilgan klinik kuzatuvlar yaraning birlamchi tortishish bilan bitayotganini ko'rsatdi, choklar sitilishi aniqlanmadi. Olingan ma'lumotlar suyak bo'shlig'i va uning tuzilmasi bilan bog'liq reparativ belgilarning erta paydo bo'lganidan guvohlik beradi.

Romanov I. A. avaylovchi sinusotomiya paytida yuqori jag' sinusi tubi perforatsiyasini yopish, shuningdek, al'veolyar o'simta balandligini tiklash uchun Kolapol KP-3 plastinasidan foydalangan. Shuningdek, muallif operatsiyadan keyingi dastlabki 4-5 oy ichida suyak regenerati hosil bo'lgani, suyak to'qimasi tuzilmasining butunlay tiklanishi uchun 6-12 oy talab qilinganini ta'kidlagan.

Yuqori jag' sinusida o'sgan yuqori jag' kistalarida o'tkazilgan sistektomiyadan keyin suyak bo'shlig'iga Kolapol KP-3 kiritilgan. Operatsiya qilingan barcha bemorlarda yaraning birlamchi tortishish bilan bitishi, kista bo'shlig'idagi suyak to'qimasi tuzilmasining, 4,5-5 oydan keyin esa sinus devorlarining tiklanishi qayd qilingan.

Volodina D. N. Kolapol KP-3 vositasidan periodont to'qimalaridagi yallig'lanish o'choqlarini jarrohlik yo'li bilan davolashda foydalangan.

Korotkix N. G. pastki jag'i singanlarni davolashda, shuningdek, generallashgan parodontit, retenirlangan tishlar, jag'larning kistadan shikastlanishi bilan bog'liq operatsiyalarni boshdan kechirgan bemorlarni muolaja qilishda Kolapol KP, KP-2 va KP-3 vositalarini qo'llagan. Uning e'tiroficha, shu guruhga kiruvchi biokompozit materiallardan foydalanish, osteoreparativ jarayonlarning optimallashtirishi va yuqumli-yallig'lanish tabiatga ega asoratlar oldini olishi hisobiga, davolash sifatida oshirgan.

Kulakov A. A. GAP negiziga qurilgan turli vositalar, jumladan, Kolapol KP, KP-2 va KP-3 preparatlaridan qimirlab qolgan va singan suyak ichi implantlarini olib tashlashdan hosil bo'lgan suyak nuqsonlarini to'ldirishda foydalangan. Bemorlar operatsiyadan 6-10 oy o'tib nazorat tekshiruvidan o'tkazilganda, olib tashlangan implant zonasidagi suyak hajmi va zichligi tiklangani, bu esa takroriy implantasiya operatsiyasini o'tkazishga imkon berishi aniqlangan.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib, yangi texnologiyalar ta'sirida stomatologiya va yuz-jag' jarrohliligida allogen suyak transplantasiya materiallari o'rmini sun'iy lari egallab borayotgani to'g'risida xulosa chiqarish mumkin. Bu, birinchi navbatda, GAP turiga mansub sun'iy materiallar (3-trikal'siy fosfat va uning asosidagi kompozitsiyalar) negizida dunyoga kelgan mahsulotlar bilan bog'liq. Mazkur kompozitsion materiallarning immunogenligi past bo'lib, toksik xususiyatlardan holi. Qolaversa, donordan resipientga infeksiya yuqishi nuqtai nazaridan, xavfsiz. Jarroh oldiga qo'yilgan vazifalar va operativ aralashuv sharoitlaridan kelib chiqib, kompozitsiya tarkibiga turli omillar, osteoinduktiv oqsillar va hokazolarni kiritish mumkin.

Xulosa shuki, zamonaviy dentistriya bozoridagi suyak nuqsonlarini to'ldirishga mo'ljallangan materiallarni ikki asosiy guruhga ajaratish mumkin: hayvonlardan (o'simliklardan) tayyorlangan materiallar va sun'iy bioso'riluvchan materiallar. Adabiyotlar ma'lumotlariga ko'ra, ularning hammasi reparativ osteogenezni ta'minlaydi va yara bitishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. **Lekin osteoplastik materialni suyak nuqsoni turi va hajmi, materialning yaradagi biodegradatsiyasi tezligidan kelib chiqib tanlashni eksperimental asoslash**

**masalalari, shuningdek, operatsiyadan keyingi davrning kechishi bilan bog'liq ko'plab savollar javobsiz qolmoqda va ular yetarlicha o'rganilmagan.**

### **1.3. Biogap osteoplastik vositasi to'g'risidagi umumiy ma'lumotlar**

Yirik shoxli qoramol suyagidan olingan, tabiiy arxitektonikasini saqlab qolgan, umume'tirof qilingan eng qat'iy himoya choralarini ko'rgan holda amalga oshirilgan kimyoviy hamda issiqlik bilan ishlov berish, ko'p bosqichli, yuqori darajadagi tozlashdan o'tgan, 100% tabiiy suyak minerali. GAP BIOIMPLANTI tabiiy mahsulot bo'lib, u odamning minerallasgan suyagi bilan kimyoviy va tuzilmaviy jihatdan mos keladi.

Makro va mikro tuzilmasi odam suyagining g'ovak moddasiga yaqin hisoblangan osteokonduktiv g'ovakli to'qima. Antigenlik va immunogenlik xususiyatlari mavjud emasligi bois, to'qima odam suyak to'qimasi bilan eng yuqori darajada biomoslikka egaligi bilan tavsiflanadi.

Yetishmovchilik qayd qilingan sohada suyakning oppozit ko'tarilishida ko'maklashadi, lekin bu miqdor 15-20% dan oshmaydi. Zaif so'riladi. Suyak usti pardasi va gaymor bo'shlig'i shilliq qavatining osteoklastik potensialini to'la-to'kis qoplaydi (gematogen osteoklastlar). Hajmni saqlab turadi va foydalanilayotgan sohasidagi itoatkor to'qimalar qalinligini muvofiqlashtirgan holda oshiradi. Qo'llanilayotgan sohadagi itoatkor to'qimalarning ko'payib ketishi oldini oladi. Dori vositalari va suyak morfologik oqsillari va hokazolar tashuvchisi sifatida e'tirof qilinishi mumkin.

#### **Foydalanish uchun KO'RSATMALAR:**

- itoatkor to'qimalarning nuqson sohasiga o'sishi proteksiyasi;
- al'veolyar o'simtaning qayta tuzilishi;
- al'veolyar qirra konturi atrofiyasini bartaraf qilish maqsadida olib tashlangan tishlar kataklarini to'ldirish;
- sistektomiya, ildiz rezeksiyasidan yuzaga kelgan kamchiliklarni yopish;
- gaymor bo'shlig'i perforatsiyasi va pastki jag' kanali teshilishlarini bartaraf qilish.

### **Implantologiyada:**

- sinus-liftingda bo'shliqlarni to'ldirish;
- implant o'rnatish uchun mo'ljallangan uchastkalarini tayyorlash;
- suyakning tirqishsimon kamchiliklarini to'ldirish;
- itoatkor to'qimalarning implantlar usti qalinligini o'stirish.

### **Travmatologiyada:**

- skeletning tug'ma, jarohatdan keyingi va o'smasifat kasalliklarini suyak plastikasi bilan davolashda tayanch-harakat apparati yaxlitligini tiklash;
- revizion va o'rindosh jarrohlik aralashuvlarida suyak nuqsonlarini to'ldirish;
- qo'l-oyoq suyaklarining qirra kamchiliklarini to'ldirish;
- poliossal fibroz displaziya konfiguratsiyasi;
- suyak usti alloplastikasi bilan intramedullyar osteosintez;
- distraksion regenerat alloplastikasi;
- jarohatdan keyingi noto'g'ri bo'g'imlar alloplastikasi.

BIOIMPLANT GAPni membrana to'sig'i (masalan, BIOMATRIKS) bilan yopish tavsiya qilinadi.

Yara shilliq qavat-periostal lahtak bilan yopilganda, aralashuv sohasini ham to'liq qoplash talab qilinadi.

Agar birlamchi yarani mutlaq yopish mumkin bo'lmasa, to'qima lahtagini mobilizasiya qilish (suyak usti pardasi bo'ylab kesish) yoki yarani qo'shimcha membrana (masalan, BIOMATRIKS) bilan qoplash zarur.

**Ta'kidlash o'rinliki, zamonaviy dentistriya bozorida tarkibi va shakliga ko'ra bir-biriga o'xshaydigan, mahalliy va xorijiy kompaniyalar tomonidan ishlab chiqarilgan osteorezorbsiyalanuvchi vositalarning ko'plab turlari paydo bo'ldi.**

**Shu munosabat bilan, ushbu vositalarni klinik sharoitlarda, bundan tashqari, hayvonlarda o'tkaziladigan tajribalarda qiyosan, ob'ektiv baholash, nazarimizda, jarrohlik stomatologiyasi sohasida ko'rsatiladigan yordam samaradorligini oshirishning dolzarb usulidir.**

## **II-BOB. TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI**

Ba'zi mualliflarning klinik tadqiqotlari natijasi va adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlar gidroksiapatit hamda suyak kollageni, ayniqsa, ularning GAP va 3-trikal'siy fosfat bilan kombinasiyasi, reparativ osteogenezni rag'batlantirishda katta o'rin tutishini isbotladi. Bizning tadqiqotimiz oldiga kollagen va kal'siy sul'fat asosida yaratilgan osteoreparativ vositalarni qiyosan tavsiflash vazifasi qo'yilgan. Bu maqsadga erishish uchun tajribalarda yuqorida tilga olingan vositalardan quyoning son suyagida sun'iy yaratilgan nuqsonni, shuningdek, sistektomiyadan keyingi suyak nuqsonlarini to'ldirishda foydalanildi.

Vositalarning osteoreparativ xususiyatlarini ham eksperimental, ham klinik tadqiqotlarda taqqosladik. Eksperimental tadqiqotlar o'tkazish zarurati ilmiy izlanishlarning suyak to'qimasidagi regenerasiya jarayonini dinamikada o'rganishni taqozo qiladigan patomorfologik qismi talablaridan kelib chiqdi, chunki bunga klinik tadqiqotlar mobaynida erishish imkonsiz masala.

### **2.1. Tadqiqot materiallari**

Osteoplastik materiallarning suyak nuqsonlari bitishiga ta'sirini baholash uchun nisbatan a'anaviy tadqiqot usuli tanlandi — quyon sonining distal diafizida sun'iy nuqson hosil qilindi va suyak to'qimasining bitish dinamikasi o'rganildi.

### **2.2. Davolash natijalarini sub'ektiv baholash usuli**

Suyak nuqsoni sohasida amalga oshirilgan jarrohlik aralashuvidan keyin 1-7 kun o'tgach, bemorlarga davolash natijalarini baholash taklif qilindi.

Ushbu maqsaddan kelib chiqib, biz davolash natijalarini sub'ektiv baholash shkalasini ishlab chiqdik va unga operatsiyadan keyingi davrda bemorlar tomonidan ilgari suriladigan asosiy shikoyatlarni kiritdik:

- jarrohlik aralashuvi sohasidagi og'riq intensivligi (1-3 kun);
- jarrohlik aralashuvi sohasidagi og'riq intensivligi (4-7 kun);
- operatsiya qilingan sohasidagi shish (1-3 kun);
- operatsiya qilingan sohadagi shish (4-7 kun).

Har bir shikoyat besh bandli mezon bo'yicha baholandi:

- shikoyat yo‘q – 0 ball;
- zaif -1 ball;
- o‘rtacha – 2 ball;
- kuchli— 3 ball;
- juda kuchli — (chidab bo‘lmas darajadagi og‘riq) – 4 ball.

Yuzaga kelgan asoratlarni xususiyatlarini ularning klinik ko‘rinishlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlar, rentgenologik tekshiruv va elektroodontodiagnostika natijalari bo‘yicha baholadik.

### **2.3. Elektroodontodiagnostika.**

Suyak nuqsonlariga ildiz uchlari bilan tutashgan intakt tishlar pul'pasining elektr qo‘zg‘aluvchanligini aniqlash maqsadida uyushtirilgan elektroodontometrik tadqiqotlar PARKELL 0624 apparati yordamida o‘tkazildi (5-rasm). J.I.P. Rubin (1955, 1976), V.I. Yakovleva (1994) va R. Sigal (2004) uslubi bo‘yicha, tok amplitudasini o‘lchashdagi xatoliklar ko‘pi bilan 5%ni tashkil qildi.

Yuqoridagi uslublariga ko‘ra, frontal tishlardagi sezuvchan nuqtalar kesuvchi qirra o‘rtasida joylashgan, premolyarlarda esa lunj do‘mboqchasi uchidan o‘rin olgan. Katta oziq tishlarda bu nuqtalar medial lunj do‘mboqchasi uchida joylashgan. Bu nuqtalarda tish pul'pasining elektr tokiga reaksiyasi minimal kuchga ega elektr quvvati ta'sirida ham yuzaga keladi. Metall koronkalar bilan qoplangan sog‘lom tishlar, pul'pa holatidan qat'iy nazar, tokka reaksiya bildirmadi va tadqiqotlardan chiqarildi.

PARKELL 0624 apparati bilan ishlash tartibi: bemorga shifokor qo‘lidan tutish taklif qilindi, oldindan istagan turdagi gidrogel yoki tish pastasi bilan ishlov berilgan tishning sezuvchan nuqtasiga kallak mahkamlandi. Tishda minimal darajada bo‘lsa ham sezuvchanlikni his qilgan bemor tovush chiqarib yoki shifokor qo‘lini siqib signal berdi.

Biz mikroampermometrning elektron va fizikal shkalasi bo‘yicha tokning chegaraviy kuchini qayd qildik. Qurilma bemor orqali o‘tgan so‘nggi impul's qiymatini fiksatsiyaladi.



Tadqiqotlar davomida pastki jag'ning suyak nuqsonlariga ildizi bilan tutashgan tishlari operatsiyadan keyingi 12-15-kunga borib, yuqori jag' tishlari – 7-10-kunda elektr tokiga reaksiya bildirish qobiliyatini tiklagani aniqlandi. Binobarin, operatsiyadan keyingi davrda yuqori jag' tishlari pul'pasining elektr qo'zg'aluvchanligi kam miqdorda pasayib, aksariyat tishlarda 4-10 mA doirasida qolgan.

Pul'pada o'tkazilgan tadqiqotlar jarrohlik aralashuvlari doimo ham tish pul'pasining nekroziga olib kelmasligini ko'rsatdi.

Noqulay vaziyat va ko'p sonli ildizga ega tish ildizlaridan birining qon tomir-nerv tutami shikastlanishi pul'paning to'lik nekrozlanishiga olib kelishi mumkin.

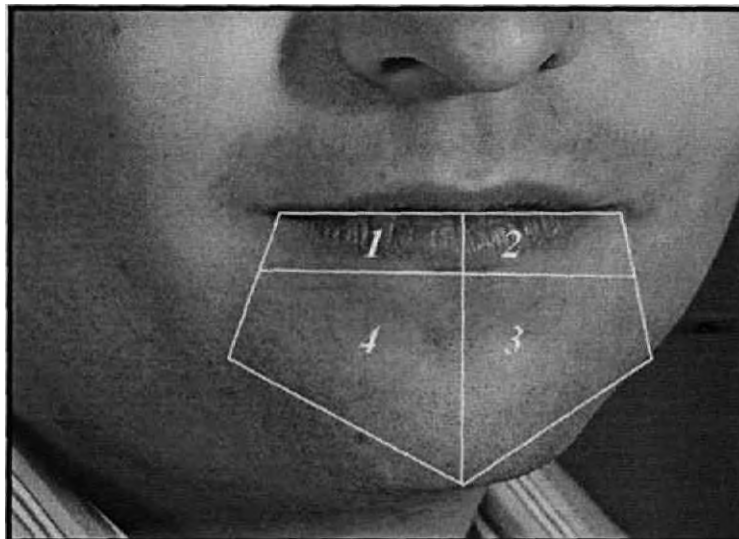
Jarrohlik aralashuvidan oldin, ildizlar uchi bilan suyak yarasiga tutashgan 265 tish pul'pasining yashovchanlik qobiliyati elektroodontometrik usullar yordamida o'rganildi. Tekshirilgan tishlar quyidagicha taqsimlandi:

- kesuvchi (kurak) tishlar – 75 ta;
- qoziq tishlar — 69 ta;
- premolyarlar — 72 ta;
- molyarlar — 49 ta.

O'rganilgan 265 (65,3%) tishning 173 tasi elektr toki ta'sirini sezdi, 92 (34,7%) tish reaksiya bildirmadi. Elektr tokini his qilgan tishlarning 37 tasida (21,4%) pul'pa reaksiyasi 2-6 mA quvvatli tokda hosil bo'ldi. 10-20 mikroamper kuchga ega tokda 82 (47,4%) tish pul'pasi reaksiya ko'rsatdi; 25 (14,5%) tish pul'pasi uchun tokning 20-30 mA kuchi talab qilindi. O'rganilgan 23 (13,3%) tishning elektr qo'zg'aluvchanligi 30-40 mA quvvat doirasida kechdi. 6 (3,5%) tish pul'pasi 50-60 mikroamperli tok quvvatiga reaksiya bildirdi.

Biz tish pul'palaridan tashqari, yuz terisining ham elektr qo'zg'aluvchanligini tadqiq qildik. Jarrohlik aralashuvi paytida pastki jag' kanali sohasidagi teri sezuvchanlik qobiliyatining yo'qolishi zonasi pastki al'veolyar nervning tegishli tomondagi innervatsiyasi hududi bilan cheklandi (6-rasm). Yuqori

jag'ning kurak tish kanali sohasidagi jarrohlik aralashuvida esa kesuvchi nerv innervatsiyasi maydoni bilan chegaralandi.



*6-rasm. Pastki al'veolyar nerv nevrıtida yuz terisi elektr sezuvchanligi chegarasini o'rganishning to'rt zonasi*

Biz tadqiqotlarimizda V. E. Grechko, O. B. Goranin, N. A. Sineva (tarmoq ahamiyatiga molik rastaklif №0-1360. 18.06.1980 yil. "Elektroodontometr EOM-1) ixtirolari va muqobil "Vityaz'-EOM-5" apparatidan foydalandik. Bu apparat amplituda qiymati bo'yicha avtomatik tarzda oshib boradigan elektr impul'slar generatori bo'lib, ular elektrodlar yordamida pastki al'veolyar nervning o'rganilayotgan chiqish nuqtasiga yuboriladi. Impul'slar uzunligi 0,1 ms, chastotasi - 0,5 imp/soniyani tashkil qiladi.

Ta'sir beruvchi elektrodlar turli diametrga ega ikki konsentrik halqadan iborat. Bu esa elektr tokini ular orasida lokalizatsiya qilishga imkon beradi va asab to'qimalarining elektrodlar o'rnatilgan sohadan tashqarida qo'zg'alishining oldini oladi.

Dezinfeksiyalash va elektr aloqasi sifatini yaxshilash maqsadida, joylashtirishdan oldin elektrodlar va teriga 70% etil spirti eritmasi bilan ishlov berildi.

Tadqiqot quyidagi tartibda o'tkazildi. Bemor kresloda o'tiradi, bir elektrodni (passiv) qo'lida ushlab turadi, ikkinchisini (faol) shifokor yuzning pastki al'veolyar nerv chiqish sohasidagi simmetrik zonalarga qo'yadi. Elektr toki impul's rejimida, 0 dan 150 mA miqdorigacha o'sib boradigan kuch bilan beriladi. Dastlabki sezgilar (sanchilish, chimchilish va h.) hosil qilgan minimal tok kuchi aniqlanadi.

Ta'kidlash o'rinliki, yuqorida ko'rsatilgan sezgilar ularni aniqlash osonligi bilangina emas, balki qo'zg'atuvchini idrok etishning psixofiziologik jarayonlari bilan aloqadorligi uchun ham ahamiyatlidir. Tadqiqot predmeti quyidagidan iboratdir:

- chegaraviy, og'riqsiz sezuvchanlikda signallarni katta tezlikda yetkazadigan A-beta guruhining qalin mielin asab tolalari qo'zg'aladi;
- noxush, og'riq bilan kechadigan chegaraviy sezuvchanlikda signallarni kamroq tezlikda yetkazadigan A-delta guruhiga kiruvchi ingichka mielin asab tolalari qo'zg'aladi;
- og'riqqa chidamlilik so'nggi chegarasiga yetib borilganda, markaziy asab tizimiga signallarni sekin yetkazib beradigan S guruhidan o'rin olgan ingichka mielinsiz asab tolalari qo'zg'aladi.

#### **2.4. Rentgenologik tadqiqot materiallari va usullari.**

Rentgenologik tekshiruvlar davolashdan oldin, dinamikada va davolashdan keyin o'tkazildi (3 hafta, 6 va 12 oydan keyin). Tadqiqot tarkibidan quyidagilar o'rin oldi:

- dinamikadagi ortopantomogramma va tishlarning maqsadli periapikal plyonkali rentgenogrammalarini o'rganish;
- yuqori sifatli "Canon Lide" skanerida plyonkali rentgen tasvirini raqamlashtirish;
- uni "Rentgen" dasturi yordamida raqamli tasvirga aylantirish, keyin tasvirga komp'yuterda ishlov berish, o'rganilayotgan zonalarda M.A. Chibisova (2004) uslubi bo'yicha dentsitogrammalar qurish.

Raqamli tasvirni qayta ishlash va bir turdagi zichlik tuzilmalarini aniqlashda jag'ning anatomik qurilmasi batafsil baholandi.

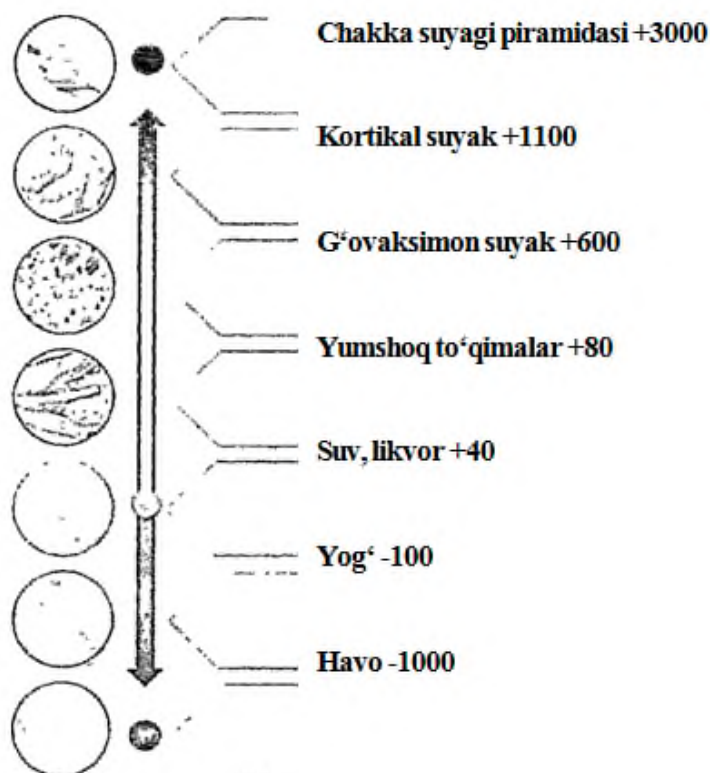
Bundan tashqari, rentgenologik tadqiqotlarda "Fudji-trofi" (Yaponiya) radioviziografi va "Prodghec" rentgen dental apparatidan quyidagi mezonlar bo'yicha foydalanildi: 70 kV, 8 mA, ushlab turish 0,04-0,1 soniya. Tahlil uchun faqat sifati yaxshi tasvirlar tanlab olindi. Reparativ jarayonlarning faol kechishi kuzatilganda va bemor tomonidan shikoyatlar qilinmagan vaziyatlarda dinamik kuzatuvlar 2 yildan so'ng to'xtatildi.

Ortopantomografiya "Pulsar" ("Fuji" kompaniyasi, Yaponiya) ortopantomografida bajarildi. Pastki jag' suyak to'qimasining holatini batafsil va chuqurroq o'rganish uchun spiral komp'yuter tomografida, quyidagi ko'rsatkichlar asosida, rentgen komp'yuter tomografiyasi (RKT) o'tkazildi: kV130, mA125, mAS250, kesim qalinligi 1,5 mm, indeks 1. Mul'tiplanar skanerlash tasvirlariga ishlov berishda maxsus "Dental Scan II" dasturidan foydalanildi.

Ob'ekt skanerlanib, signal komp'yuter ishlovidan o'tkazilgach, kesimning grafik tasviri (grafik matrisa) shakllantirildi. Bu holatda matrisaning har bir yacheykasi to'qimalarning komp'yuterda hisoblangan absorbsiyasi koeffisientiga (AK) mos keladi, uning o'zi Xaunsvild birligida ifodalanadigan zaiflashish koeffisienti hamdir (birlik, br, N yoki Hounsfield Units yoki HU). AK o'z mohiyatiga ko'ra, rentgenogrammaning qorayish darajasiga o'xshaydi, ya'ni u to'qimaning rentgen nurlarini qanchalar yutishi (zaiflashtirishi) mumkinligini ko'rsatadi.

Suyak rentgen nurlarini boshqa to'qimalarga qaraganda kuchliroq yutadi va uning AK qiymati balandroq (+800+3000 N birligi). Havo esa deyarli yutmaydi va uning KA qiymati eng past (-1000 N birligi). Suvning AKsi sifatida 0 qabul qilingan. To'qimaning AK ko'rsatkichi qancha katta bo'lsa, u nurlarni shuncha kuchli yutadi, nurlanish fotonlari esa tomograf detektorigacha shuncha kam yetib boradi, bundan tashqari, u KTda oq ko'rinadi: suyak eng oq, havo esa eng qora. Shunday qilib, KTda normal va patologik hosilalarni aniqlash qora rangdan oqqa o'tish gradasiyalari (kulrang gradasiyalari) bo'yicha amalga oshiriladi. AK zichligi

bo'yicha KT-tasvirlarning asosiy xususiyati sanaladi va zamonaviy KTda uning qiymati -1000 dan +3000 N birligi oralig'ida yuradi. Ayrim to'qimalar va ularning Xaunsfild birligida ifodalangan zichlik ko'rsatkichlari quyidagi rasmda aks ettirilgan:



7-rasm. Xaunsfild shkalasi

Odontogen kista tomonidan avvaldan egallab kelingan suyak bo'shlig'idagi o'zgarishlar dinamikasi rentgenogrammlar bo'yicha baholandi, jag'ning qarama-qarshi tarafidagi trabekulyar tasvir hamda suyak to'qimasi arxitektonikasi nazoratchi sifatida xizmat qildi. Bundan tashqari, suyak nuqsonlarida yangidan hosil bo'lgan suyak to'qimasi darajasi va ko'lamini nazorat qilish maqsadida operatsiyadan keyingi qisqa (6 oygacha) va uzoq muddatli (2 yildan ortiq) rentgenogrammlar o'rganildi.

## 2.5. Statistik tahlil usullari.

Olingan ma'lumotlar umumiy qabul qilingan variasion statistika usullari hamda STATISTICA 3.07 dasturidan foydalanib statistik tahlil qilindi. Eng

munosib statistik mezonlarni tanlash uchun, jamlangan ma'lumotlarning taqsimlanishi Kolmogorov-Smirnov mezonlari asosida tekshirildi. O'rganilgan ko'rsatkichlar o'rtasidagi sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash uchun Fisher mezoni yordamida dispersion tahlil o'tkazildi, keyin ko'p sonli taqqoslashlar (Bonferroni tuzatishlar kiritgan St'yudent mezoni) amalga oshirildi. Tartib qiymatlari orasidagi aloqalarni tahlil qilishda muqobil noparametrik usullar (Kraske-Uolles, Fridman mezonlari) qo'llanildi. Sifat ko'rsatkichlarini tahlil qilishda X mezoni talablaridan kelib chiqildi. Olingan ma'lumotlarga Microsoft kompaniyasining dasturiy ta'minoti bilan jihozlangan Pentium 4 shaxsiy komp'yuterida ishlov berildi.

### **III-BOB. KLINIK TADQIQOTLAR NATIJALARI**

Surunkali periodontitni jarrohlik yo'li bilan davolash, kista va uning qobig'ini olib tashlash, surunkali periodontitni davolashda tishni olib tashlash va replantasiya qilish, shuningdek, retinirlangan aql tishlarini olib tashlashdan keyin hosil bo'lgan suyak nuqsonlari plastikasida osteoreparativ vositalardan foydalanishning samaradorligini klinik baholash ushbu tadqiqot ishi maqsadlaridan kelib chiqib belgilangan vazifalardan biri edi. Biz tadqiqot natijalariga tayanib, o'rganilayotgan hamma materiallar regene-rativ va proliferativ qobiliyatga ega ekanini aniqlandik. Lekin tajribalarda o'rganilgan suyak plastikasi materiallarining so'rilish tezligi va ko'lami bo'yicha bir-biridan farq qilishi qayd qilindi, qolaversa, yangidan hosil bo'lgan suyak regenerati xususiyatida ham keskin tafovutlar kuzatildi.

Asosiy guruhdagi tajribalarda quyoning son suyagi nuqsoniga "TKF-95g", "Gidroksiapol GAP-99g" va "Biogap" kiritilganda, yangidan hosil bo'lgan suyak to'qimasining reparativ osteogenezi va differen-siasiyasi, nazorat guruhi (yaraning qon quyqasi ostida bitishi) hamda "KollapAn-G, M" preparatidan foydalanilgan guruhga qaraganda, tezroq kechishi qayd qilindi.

Tadqiqot rejasiga ko'ra, regenerasiyaning periostal va endostal manbalari "Kollost" kollagen membranasi ("Biofarmxolding" YoAJ, Rossiya) bilan

ajratilgan, shuning uchun tavsiflangan metodika bo'yicha o'tkazilgan eksperiment sharoitida, regenerativ jarayonni optimallashtirish mexanizmi preparatlarning mazkur holatda suyak regeneratini hosil qiluvchi asosiy manba sanalgan endostal elementlarga ko'rsatadigan bevosita va faol ta'siri bilan bog'liq edi.

Umuman olganda, to'rtala guruhda o'tkazilgan tadqiqotlar natijasi qo'llanilgan materiallarning deyarli bir xil reaksiya ko'rsatganini namoyish qildi. Suyak nuqsonlarida ingichka tolali biriktiruvchi to'qimaning hosil bo'lgani buning yaqqol isbotidir. Inokulyasiya qilingan materialning butun uchastkalari bo'ylab kapsula hosil bo'lishining mahalliy reaksiyasi kuzatildi, ko'pincha ko'p yadroli hujayralarni ichiga olgan mahalliy limfomakrofagal infil'tratlar qayd etildi. Shunga qaramay, tadqiqotlarning 15-kuniga borib, suyaklarda reparativ faollik belgilar aniq ko'zga tashlandi. 30-60 sutka ichida suyak nuqsonlari yangidan shakllangan yosh suyak to'qimasi bilan almashti. Bu jarayonlar fonida o'rganilayotgan bioplastik materiallarning osteointegratsiyalashuv qobiliyati, ayniqsa, so'nggi bosqichlarda, ya'ni uchastkalar inokulyasiya qilingan material bilan yangidan shakllangan suyak moddasi ichidan muhrlanganda, yaqqol namoyon bo'ldi. Boshlang'ich osteogenezga xos asosiy belgilarning erta qayd qilinishi o'rnatilgan suyak agentlarining yuqori osteofaolligidan darak berishi mumkin. Lekin ko'rib chiqilayotgan osteoreparativ vositalarning boshqa qator xususiyatlari ham muayyan qiziqish uyg'otdi. "TKF-95g" va "Gidroksiapol GAP-99g" 15 va 30-sutkalarda mahalliy makrofagal reaksiyalarning yuqori darajasini namoyon qilish bilan ko'zga tashlandi. Bu jarayon ko'p yadroli gigant hujayralarning shakllanishi orqali ifodalandi. Mazkur reaksiya yanada ko'proq muddat — 60-sutkada ham saqlanib qoldi. Ushbu kuzatuv guruhlarida osteoreparativ jarayon intensivligi darajasi yuqori daromda saqlanib turdi. Shunday qilib, barcha kuzatuv guruhlarida reparativ osteogenezning ko'lami o'zining nisbatan yuqori darajasini saqlab qolgani, mazkur vositalarning bir xil darajada samarali ekanini ta'kidlashga imkon yaratadi.

Tadqiqotlar natijasi gidroksiapatit, kollagen va sGAG asosidagi biokompozit materiallardan foydalanish suyak nuqsonlaridagi regeneratsiya

jarayonlarining faol kechishiga yordam berishi, ularda biriktiruvchi to'qima va uning negizida suyak tuzilmalarining tez shakllanishiga olib kelishini namoyish qildi. Klinik sharoitda "Biogap", "TKF-95g" va "Gidroksia-pol GAP-99g" vositalar o'zini eng samarali preparatlar sifatida ko'rsatdi.

Hammasi bo'lib 91 nafar bemor operatsiya qilindi. Tadqiqot rejasiga ko'ra, barcha bemorlar ikki — asosiy va nazorat guruhiga taqsimlandi. Nazorat guruhidan suyak nuqsoni qon quyqasi ostida bitayotganlar o'rin olishdi. Asosiy guruh, o'z navbatida, 4 kichik guruhlariga taqsimlandi:

- 1-kichik guruhda suyak nuqsonlariga "KollapAn-G,M";
- 2-kichik guruhda "Gidroksiapol GAP-99g";
- 3-kichik guruhda "TKF-95g";
- 4-kichik guruhda "Osteoplast-K,T" kiritildi.

### **3.1. Jag'larning suyak nuqsoni bo'lgan bemorlarni osteoplastik materiallardan foydalanmasdan davolash samaradorligini baholash**

Bemorlar jag' suyaklari nuqsonlari o'rnini almashtirish uchun, osteoplastik materiallardan foydalanmasdan, jarrohlik yo'li bilan davolash masalasini sistektomiya operatsiyasi misolida ko'rib chiqamiz. Nazorat guruhining klinik va rentgenologik tadqiqot ma'lumotlari sistektomiyadan keyingi yarani an'anaviy uslub bilan, ya'ni intraoperasion boshqarishda (qon quyqasi ostida) nuqson sohasidagi suyak to'qimasining tiklanayotganini ko'rsatdi. Lekin bu jarayon sekin, ko'pincha infeksiyalanish va yallig'lanish bilan kechgan. Natijada, suyak regenerasiyasini rag'batlantirib, asoralar rivojlanishi xavfini pasaytiradigan qo'shimcha usul va vositalarga ehtiyoj tug'ilgan.

#### **Misol tariqasida quyidagi klinik vaziyatni keltiramiz.**

Bemor R., 42 yosh, amb. /k № 1578, rentgenologik tekshiruv paytida pastki jag'ning frontal uchastkasida suyak to'qimasining destruksiya o'chog'ini aniqlagan terapevt yo'llanmasi bilan murojaat qilib kelgan.

Ob'ektiv. 34-44 tishlar sohasidagi shilliq qavat giperemik, o'tish burmasi silliqlashgan. Paypaslaganda 34-44 tishlar sohasidagi kortikal plastinkaning



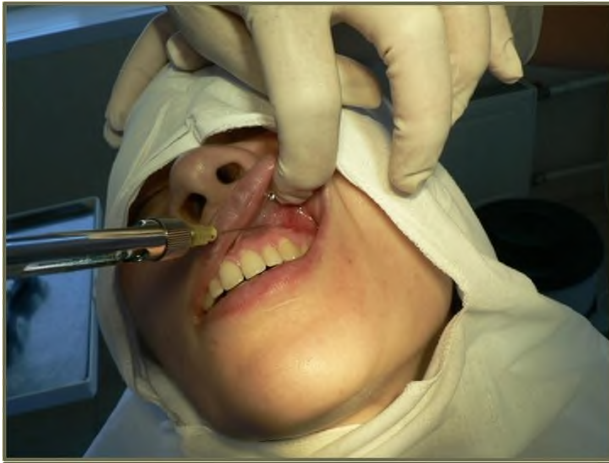
kreptasiyasi aniqlangan, ularning perkussiyasi zaif og'riq bergan. 34-44 tishlar hududining obzorli rentgenogrammasida suyak to'qimasining 9x4 sm o'lchamli, aniq konturli destruksiya o'chog'i qayd etilgan (33-rasm).

Tashxis. Pastki jag'ning radikulyar kistasi.

Davolash. Umumiy narkoz ostida tish-milk qirrası bo'ylab kesuv o'tkazildi. Asosi bilan o'tish burmasiga qaragan shıllıq qavat-suyak usti pardasi lahtagi ajratildi. Vizual jihatdan qaraganda, ixcham plastinka shikastlanmagan, yupqalashgan. Pastki jag'ning kortikal plastinkasi 34-44 tish ildizlari uchi proeksiyasida sharsimon va fissurli borlar hamda sovituvchi fizeritma yordamida perforatsiyalandi. Kistaning qizil-jigarrangli, 4-5 ml suyuqlikka ega bo'shlig'i ochildi. Kista qobig'i olib tashlandi, puxta kyuretaj o'tkazildi, "Miramistina" eritmasi bilan tibbiy ishlov berildi. Suyak bo'shlig'i bioso'riluvchan material bilan to'ldirilmadi, shıllıq qavat-suyak usti pardasi lahtagi o'z joyiga qo'yildi va ketgut yordamida tugunli chok bilan tikildi. Tashqaridan sovuqlik berildi va 12 soatga bosib turuvchi bog'lam qo'yildi.



33-rasm. Bemor R. ortopantomogrammasi.. Pastki jag'ning 34-44 tishlar sohasidagi, 9x4 sm o'lchamli radikulyar kistasi



*37-rasm. O'sha bemor. Og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishi. Kista qobig'i olib tashlangandan keyingi suyak yarasi*



*38-rasm. Olib tashlangan kista va uning qobig'i*



*40-rasm. O'sha bemor. Sistektomiya operatsiyasidan 12 oy o'tgandan keyingi ortopantomogrammasi.*

Operatsiyadan 12 oy o'tib olingan rentgenogrammada suyak tuzilmasining tiklanishi o'z to'qimalariga xos kechmagani va to'liq yakunlanmagani yaxshi ko'rinib turibdi (40-rasm). Suyak nuqsoni chegaralari yaqqol ko'zga tashlanadi, suyak to'qimasining rentgenologik tuzilmasi esa operatsiyadan oldingi holatidan deyarli farq qilmaydi. Bundan tashqari, operatsiyadan keyingi davrda nuqson

sohasidagi qon quyqasi yiringlagan, bemor antibiotik terapiyasi olgan, yara esa bir necha marta drenajlangan.

Shunday qilib, nazorat guruhida 11 erkak va 10 ayol operatsiya qilingan ( $p=21$ ). Jarrohlik aralashuvi amalga oshirilgan 91 bemorning ko'ruv va tekshirish natijalari umumlashtirildi. Buning natijasida surunkali periodontitni jarrohlik yo'li bilan davolash, jag'larning odontogen kistalarini olib tashlash, retinirlangan, distopsiyalangan pastki uchinchi molyarni olib tashlash, surunkali periodontitni davolashda tishni replantasiya qilish operatsiyadan keyin yuzaga kelgan quyidagi asoratlar aniqlandi.

Ko'rsatmalarga muvofiq, asosiy guruhning 34,3% bemorida mahalliy anesteziya ostida sistektomiya operatsiyasi o'tkazildi, ildiz uchi rezeksiya qilindi, ikkilamchi suyak bo'shlig'i turli osteoplastik materiallar bilan to'ldirildi.

Tishlar ildizi uchidagi suyak to'qimasi rezorbsiyasi ildiz uzunligining 1/2 qismini egallagan va tishlar harakatchanligining II-III darajasi qayd qilingan holatlarda, tish ildizini o'rab turgan kortikal plastinkaning qolgan qismi saqlanib qolgan vaziyatlarda sistektomiya ildiz uchi rezeksiyasiz o'tkazildi.

Yumshoq to'qimalarning o'rtacha shishi operatsiyadan keyingi 4-5 sutka mobaynida saqlanib qoldi. Og'riq alomati sust namoyon bo'ldi va nazorat guruhidagi bemorlarda kuzatilgan darajadan katta farq qilmadi. Aksariyat bemorlarda operatsiyadan keyingi davr qoniqarli kechdi. Choklar operatsiyadan keyingi 7-8-sutkada olindi. 91,6% bemorda yaraning bitishi birlamchi tortishish bilan kechdi. Operatsiyadan keyingi dastlabki davrlarda 8,4% bemorda choklarning sitilishi, yaraning yiringlashishi kabi asoratlar kuzatildi. Yaralarni har kuni antiseptik eritmalar bilan yuvish va fizioterapiya muolajalari kursi ta'sirida yallig'lanish hodisalari bartaraf qilindi, yaralar 10-14 sutkada o'tib bitdi.

Nazorat guruhidagi 38,1% bemorda tish ildizi uchi rezeksiyasi bilan kechadigan sistektomiya operatsiyasi o'tkazildi (28,6% - yuqori jag'da, 9,5% - pastki jag'da). Bu guruhning barcha bemorlarida ikkilamchi suyak nuqsonlari qon quyqasi ostida boshqarildi.

62,5% bemorda operatsiyadan keyingi asoratlar rivojlanishi kuzatildi. 25,6% bemorda choklarning sitilishi va ostki to'qimalar infil'tratsiyasi hamda oqmalar hosil bo'lishi qayd qilindi. 12,5% bemorda 6-12 oy o'tib, kasallik qaytalandi.

Ta'kidlash o'rinliki, ushbu kuzatuv guruhida o'rtacha kattalikdagi ikkilamchi suyak nuqsonlari suyak tuzilmalarining to'liq tiklanishi uchun 1,5-2 yil talab qilindi, katta va keng ko'lamli ikkilamchi suyak bo'shliqlarida bu jarayon 2 yildan 3 yilgacha vaqt oldi.

Surunkali periodontitni jarrohlik yo'li bilan davolashda asosiy guruhga kirgan 18,6% bemorda tish ildizi uchi rezeksiyasi amalga oshirildi. Ulardan 7,7% qismi 1-tish, 30,9% bemor 2-tish, 61,6% shaxs 3 tadan ko'p tish ildiz uchida joylashgan yallig'lanish-destruktiv jarayonlar sabab jarrohlik aralashuviga jalb qilindi.

O'tkazilgan davolash natijalarining 1, 3, 6 va 12 oydan keyingi tahlili 91,3% bemorda muolajalar samarali kechganini ko'rsatdi. Ular tomonidan shikoyat qilinmadi, tishlar to'laqonli faoliyat ko'rsatdi. Rentgenogrammalarda ildiz atrofi hududidagi suyak to'qimalari 3 oydan 6 oygacha bo'lgan muddatda to'liq tiklangani qayd qilindi.

Operatsiyadan keyingi dastlabki asorat — yaraning yiringlashishi bir bemorda kuzatildi va uni fizioterapiya yordamida bartaraf qilishga erishildi. Operatsiyadan uzoq vaqt o'tganidan keyingi asoratlar ham bir nafar bemorda qayd qilindi. U operatsiya kesimi sohasida oqma yo'li hosil bo'lishi ko'rinishida namoyon bo'ldi. Takroriy operatsiyadan keyin qoniqarli natija ta'minlandi.

Ildiz uchini rezeksiya qilish operatsiyasidan keyingi ikkilamchi bo'shliq plastikasida osteoplastik materiallardan foydalanilmagan 33,3% bemor nazorat guruhini tashkil qildi. 57,1% shaxsda operatsiyadan keyin yiringlash, oqma yara hosil bo'lishi, kasallikning qaytalanishi singari asoratlar kuzatildi.

Asosiy guruhdagi 25,7% bemorda tishni replantasiya qilish operatsiyasi o'tkazildi. Rentgenologik va klinik tadqiqotlarda olingan ma'lumotlar 83,3% bemorda qoniqarli natijaga erishilganini ko'rsatdi. 5,5% bemorda o'tkir

yallig'lanish reaksiyasi, yiringlash aniqlashdi, replantasiya qilingan tishni organizm qabul qilmadi va 7 sutkadan keyin olib tashlandi.

Nazorat guruhida replantasiya operatsiyasi 19,1% bemorda amalga oshirildi. 50% shaxsning replantasiya qilingan tishlari yallig'lanish reaksiyalari va qimirlashi sabab olib tashlandi.

Retinirlangan va distopsiyalangan aql tishlarini olib tashlash operatsiyasi asosiy guruhning 24,4% bemorida o'tkazildi. Klinik-rentgenologik tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, 93,3% bemorda ijobiy natijaga erishildi. 6,7% shaxsda o'tkir yallig'lanish reaksiyasi, shish, yiringlash kuzatildi, bu asoratlarni antibiotik terapiyasi hamda fizioterapiyadan ("Optodan" apparati, 10-12 muolaja) keyingina bataraf qilishga muvaffaq bo'lindi

Nazorat guruhining 14,3% bemorida retinirlangan, distopsiyalangan aql tishlarini olib tashlash operatsiyasi amalga oshirildi. 66,7% bemorda o'tkir yallig'lanish reaksiyasi, shish, yiringlash kuzatildi.

### **3.2. Jag' suyagi nuqsonlariga ega bemorlarni kal'siy gidroksiapatiti asosidagi osteoplastik materillardan foydalanib davolash samaradorligini baholash**

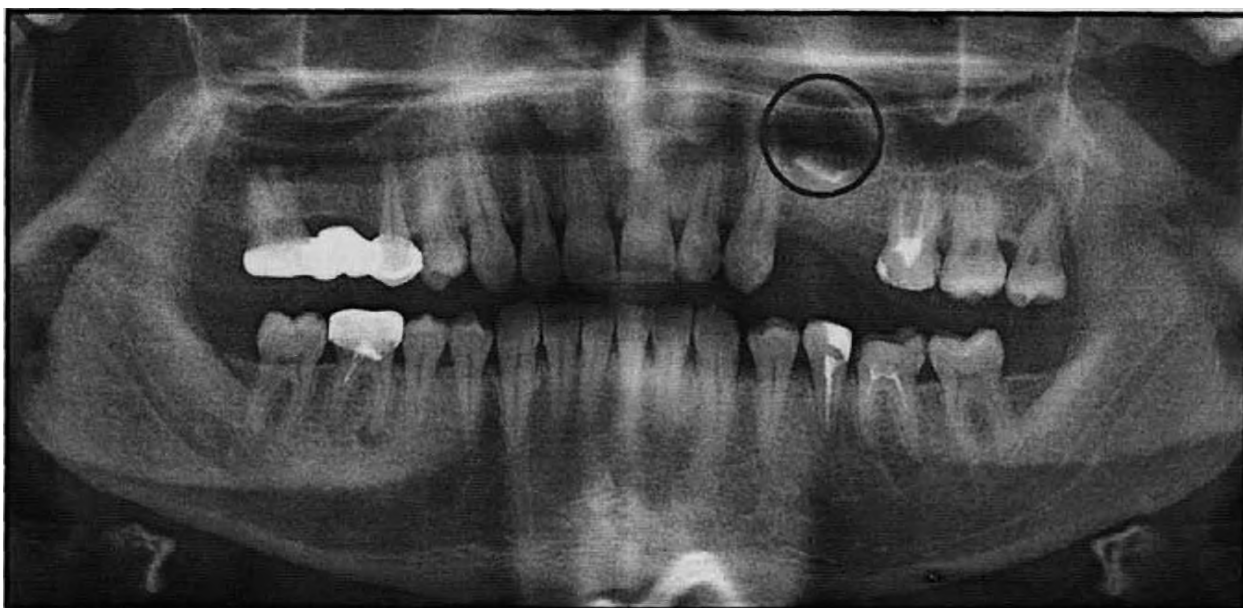
Bemorlar jag' suyaklari nuqsonlari o'rnini to'ldirish uchun osteoplastik materiallardan foydalanib, jarrohlik yo'li bilan davolash masalasini aql tishlarini murakkab olib tashlash operatsiyasi va sistektomiya misolida ko'rib chiqamiz. Ushbu kuzatuv guruhida "Gidroksiapol GAP-99g" va "TKF-95g" vositalaridan foydalandik. Qayd qilingan osteoreparativ vositalarni klinik sharoitda qo'llash natijalari eng yaxshi samaradorlikka o'rtacha va katta o'lchamli suyak nuqsonlari bilan bog'liq holatlarda erishilganini ko'rsatdi. Bu esa, nazarimizda, mazkur materiallarning suyak yarasidagi rezorbsiyasi uzoq davom etgani bilan bog'liq bo'lsa kerak.

Kuzatuvlarning dastlabki davrida (1-3 oy) ushbu vositalar bilan to'ldirilgan katta suyak nuqsonlarida suyak usti pardasi regeneratining hosil bo'lishi,

shuningdek, osteo va angiogenez tezligini, qon quyqasi ostida bitayotgan yaralardagi muqobil jarayonlar bilan taqqoslash mumkin.

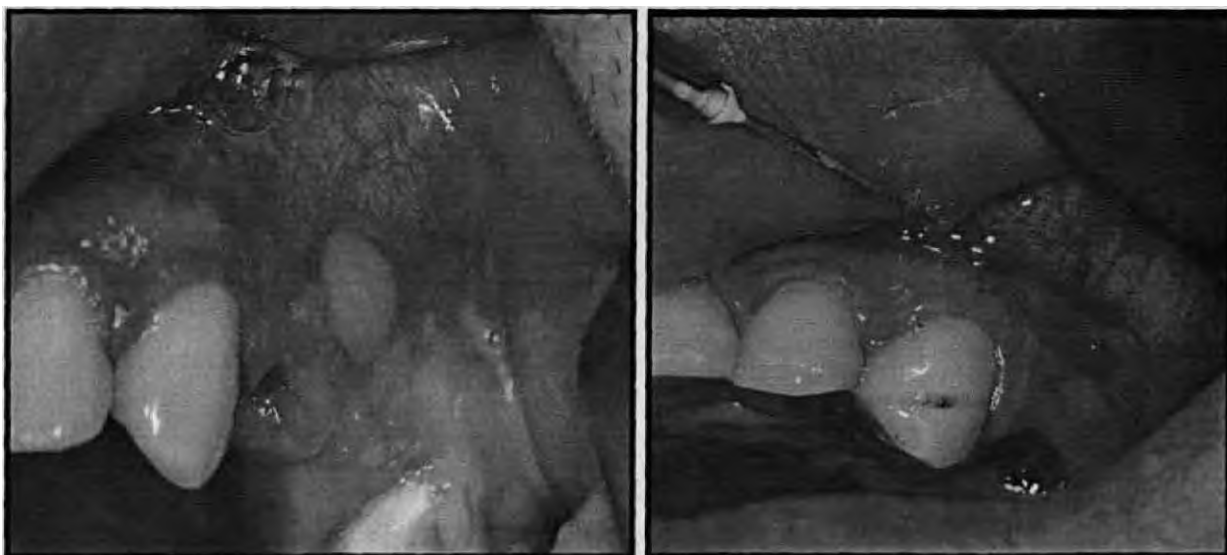
Lekin, suyak to'qimasi trabekulyar tuzilmasining mana shu muddatlarda tiklanishi masalasi ko'rib chiqilmayotgan nazorat guruhidan farqli ravishda, keyinroq (6-12 oy) suyak yarasining regenerati tuzilmasida sezilarli o'zgarishlar kuzatildi. "Gidroksiapol GAP-99g" va "TKF-95g" vositalaridan foydalanilgan operatsiyadan 8-10 oy o'tib olingan rentgenogrammalardagi suyak tasviri xususiyati tabiiy suyak bilan deyarli bir xil. Bundan tashqari, ushbu kuzatuv guruhi vakillarida aniqlangan va operatsiya qilingan to'qimalar shishi, yallig'lanish, giperemiya ko'rinishidagi operatsiyadan keyingi asoratlar miqdori, nazorat guruhidagi qaraganda, ancha kam.

**Misol sifatida quyidagi klinik vaziyatni keltiramiz**



41-rasm. Bemor I. ortopantomogrammasi. Yuqori jag'ning 23 tish sohasidagi, 3x4 sm o'lchamli radikulyar kistasi

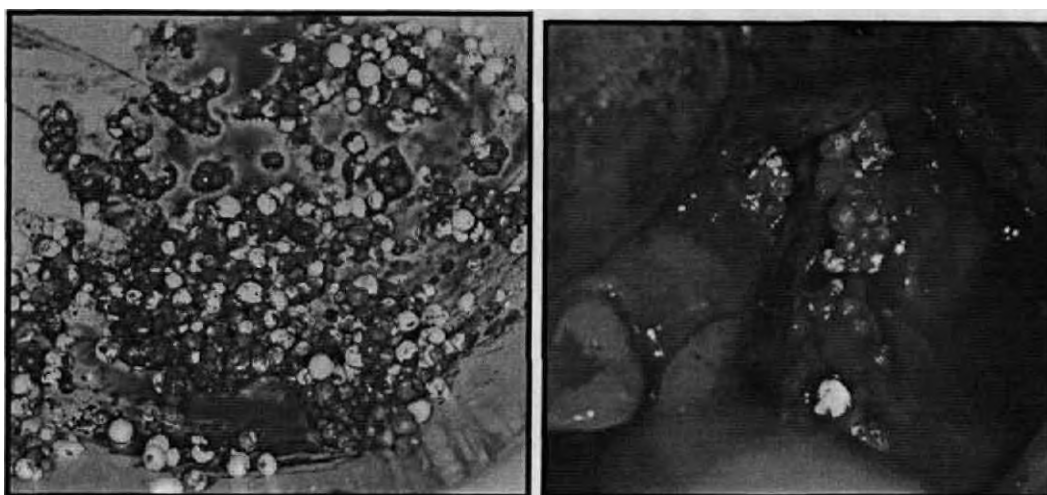




*42-43-rasmlar. O'sha bemor. Og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishi. 23 tish sohasida infil'trasiya anesteziya o'tkazish*

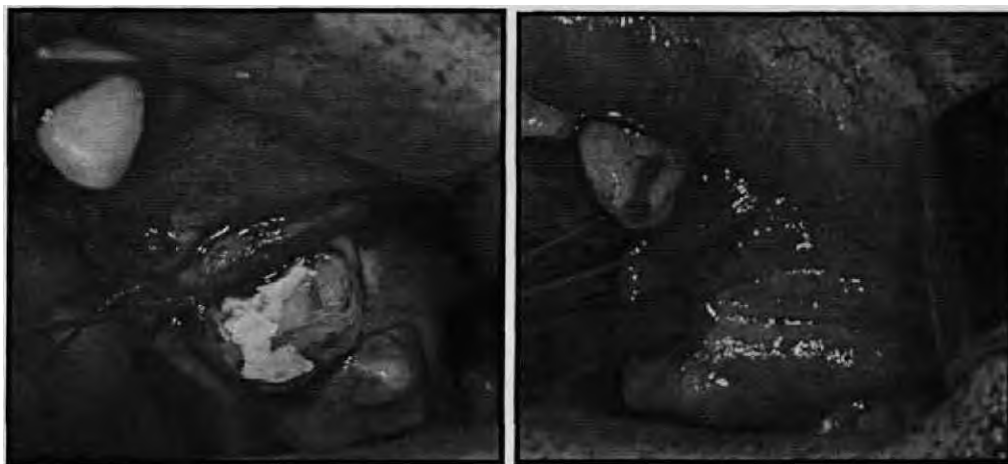
Bemor I., 35 yosh, amb./k № 1367, taxminan bir yildan beri yuqori jag'ning chap tomonida vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladigan og'riqdan shikoyat qilib kelgan. 23 tish uchi sohasining obzorli rentgenogrammasida suyak to'qimasi zichligining aniq konturli, 3x4 sm o'lchamli kamayishi aniqlangan (101-rasm).

*48-49-rasmlar. O'sha bemor. Og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishi. Suyak yarasining kista qobig'i olib tashlangandan keyingi ko'rinishi.*



*50-51-rasmlar. "Gidroksiapol GAP-99g" osteoplastik materiali granulari. O'sha bemor. Og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishi. Suyak bo'shlig'ini "Gidroksiapol GAP-99g" granulari bilan to'ldirish.*





52-53-rasmlar. Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagini joyiga mobilizasiya qilish va tikish



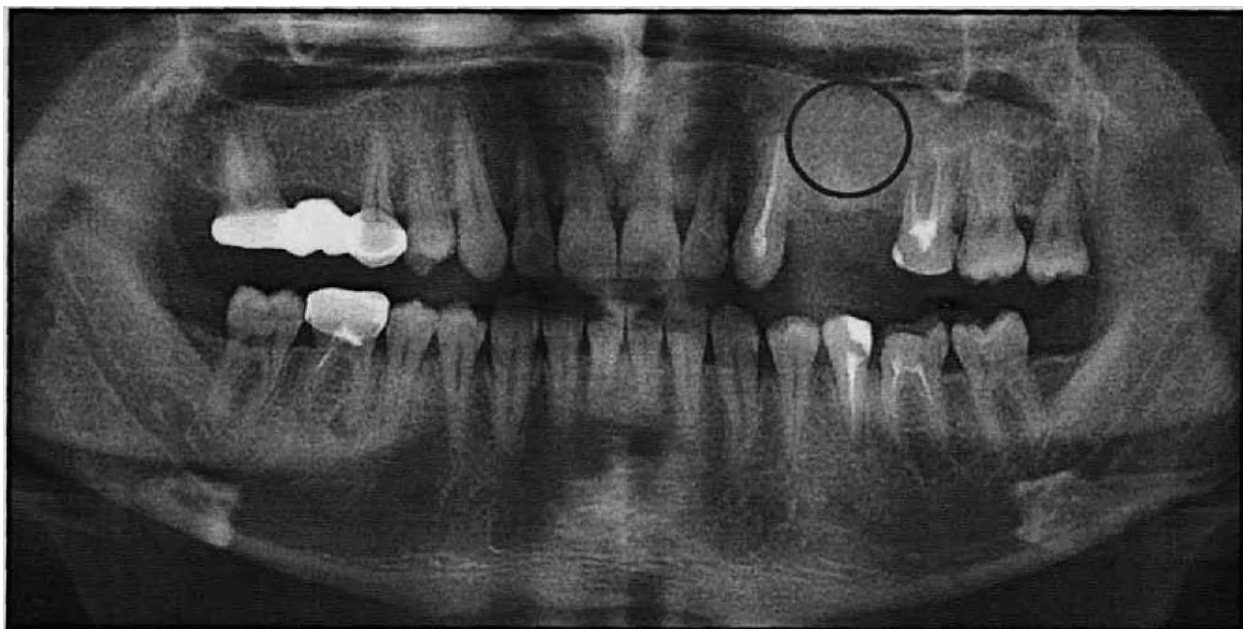
54-rasm. O'sha bemor. Suyak nuqsoni "Gidroksiapol GAP-99g" vositalari bilan to'ldirilgan sistektomiya operatsiyasidan keyinoq olingan ortopantomogramma

Davolash. 4% sol.Ultracaini hamda adrenalinning 1:100000 nisbatdagi mahalliy anesteziyasi ostida kesuv hosil qilindi va shilliq qavat-suyak usti pardasining trapesiyasimon lahtagi ajratildi, tashqi kortikal plastinkani egallab olgan, 5 sm diametrli nuqson aniqlandi. Nuqson devorlari borlar yordamida kengaytirildi, kista qobig'i quritildi va olib tashlandi. Yarani reviziya qilish suyak

to'qimasida 4 sm diametrli, kortikal plastinkasining kam miqdordagi qismi saqlanib qolgan nuqson borligini ko'rsatdi. Keyin jag' suyak nuqsoni antiseptik eritmasi bilan yuvildi va "Gidroksiapolom GAP-99g" vositasi bilan to'ldirildi. Lahtak mobilizasiya qilindi va tikildi.

Operatsiyadan keyingi davrda bemor og'riq hurujlari jadalligining kamaygani va asta-sekin yo'qolgani, faqat kesuv sohasida og'riq borligini ta'kidladi. Choklar 10-sutkada olindi.

Operatsiyadan 6 oy o'tib olingan rentgenogrammada suyak to'qimasining tiklanishi kuzatildi. Undagi jarayonlar tabiiy to'qimalarga xos kechayotgani, lekin suyak nuqsoni chegaralariga xos chiziqlar saqlanib qolgani aniqlandi.



55-rasm. O'sha bemor. Operatsiyadan 6 oy o'tib olingan ortopantomogramma

Ta'kidlash o'rinliki, suyak nuqsonlari o'lchami va uzunligi katta bemorlarni jarrohlik yo'li bilan davolashning bir qator xususiyatlari mavjud. Rezorbsiya muddati maksimal darajada ko'pga cho'ziladigan osteoreparativ vositalardan foydalanish zarurligi shular jumlasidandir. Biz o'tkazgan tadqiqotlar natijasi "TKF-95g" vositasi ham shunday preparatlar toifasiga kirishini ko'rsatdi. Bu

vositaning tajriba o'tkazish davridagi so'rilish muddati 8-12 oyni tashkil qildi. Fikrimizcha, ushbu vositadan o'lchami hamda ko'lami katta suyak nuqsonlarini davolashda foydalanish maqsadga muvofiqdir. "TKF-95g" vositasini qo'llash masalasini retinirlangan aql tishlarini olib tashlash bo'yicha amalga oshirilgan murakkab operatsiya misolida ko'rib chiqamiz.

*Misol sifatida quyidagi klinik vaziyatni keltiramiz.*

Bemor ayol K. 27 yosh, klinikaga retinirlangan hamma aql tishlarini reja asosida olib tashlashni tavsiya qilgan stomatolog-terapevt shifokor yo'llanmasi bilan kelgan.

Tashqi ko'ruv — yuz konfiguratsiyasi o'zgarmagan. Og'iz erkin, og'riqsiz ochiladi. Og'iz bo'shlig'ida: og'iz dahlizi shilliq qavati och-pushtirang, yetarlicha namlangan. 18, 28, 38 tishlarning yorib chiqmagani va mos ravishda 17, 27, 37 tomoniga surilgani (og'gani) qayd etildi.

Ortopantomogrammada aniqlandi: 38 tish 37 tomonga og'gan, medial do'mboqchasi bilan 37 tishning distal ildiziga tutashgan.

Tashxis: 38-tish retensiyasi va distopiyasi.

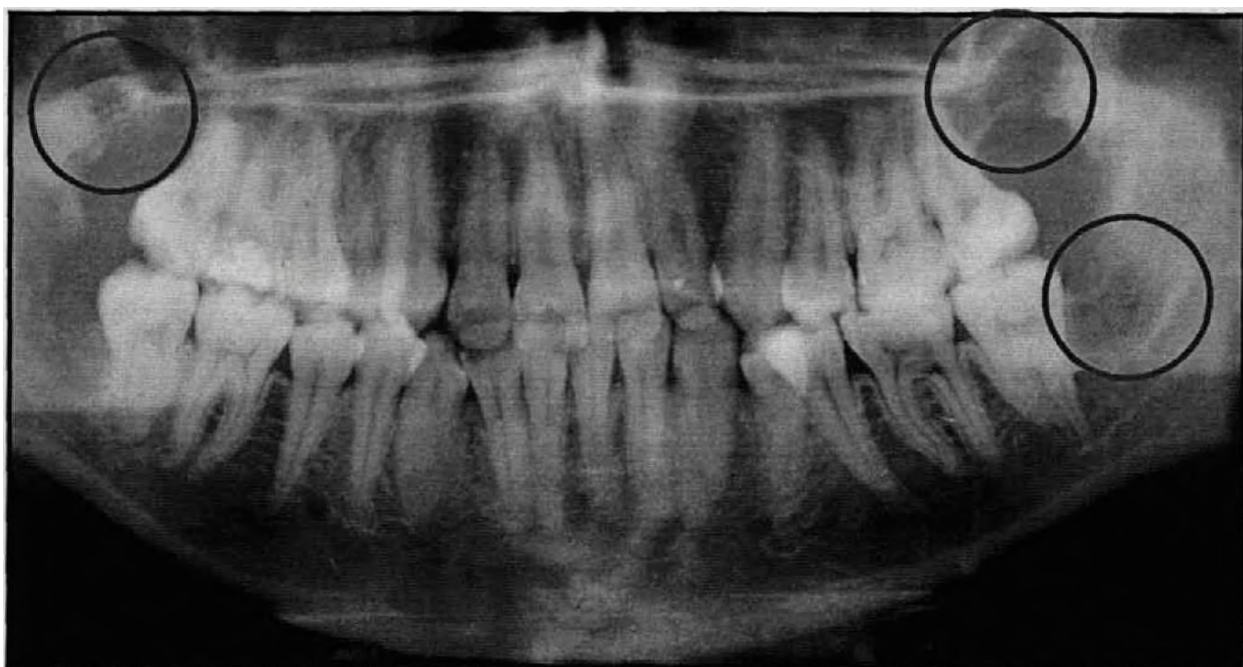
Pastki jag'ning yon tomon rentgenogrammasida aniqlandi: 18, 28, 38 tishlar mos ravishda 17, 27, 37 tomonga og'gan va medial do'mboqchalari bilan 17, 27, 37 tishlarning distal ildiziga tutashgan (56-rasm).



*56-rasm. Bemor ayol K. ortopantomogrammasi. 18, 28, 38 tishlar retensiyasi va distopiyasi*

4% sol.Ultracaini hamda adrenalinning 1:100000 nisbatdagi mahalliy anesteziyasi ostida burchaksimon kesim hosil qilindi, 37, 38 tishlar sohasidagi shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi ajratildi. Al'veola suyak to'qimasining ixcham plastinkasi 38 tish sohasining vestibulyar va retromolyar tomonidan bor bilan trepanasiya qilindi. Suyak to'qimasi bor yordamida olib tashlandi, 38 koronka to'liq, uning ildizi vestibulyar tarafdin qisman ajratib olindi. Tish elevator bilan chiqarildi, qisqich bilan olib tashlandi. Yara reviziyasi suyak to'qimasi nuqsoni diametri 5 sm ekanini ko'rsatdi. Keyin suyak nuqsoni antiseptik eritmasi bilan yuvildi va " TKF-95g" bilan to'ldirildi. Lahtak mobilizasiya qilindi va tikildi. Pastki jag' burchagining chap tomoniga bosib turuvchi bog'lam qo'yildi.

7 kundan keyin, bemorning xohishiga ko'ra, retinirlangan va distopsiyalangan 18, 28 aql tishlari ham olib tashlandi (57-rasm).



*57-rasm. O'sha bemor. O'tkazilgan operatsiyalardan keyinoq olingan ortopantomogramma*

Bemor operatsiyadan keyingi davrda faqat kesuv sohasida og'riq borligini qayd qildi. 10-sutkada choklar olindi.

Operatsiyadan 6 oy o'tib olingan rentgenogrammada suyak to'qimasi tuzilmasining tiklanishi kuzatildi. Uning xususiyatlari tabiiy suyak tuzilmasidagi kabi ekani, lekin suyak nuqsoni chegarasi chiziqlari saqlanib qolgani aniqlandi (58-rasm).

Biodegradasiya darajasining yuqoriligi hamda osteokonduktiv salohiyatining balandligi, ya'ni suyak nuqsoni hajmini shakllantirish va ushlab turish qobiliyatining yuksakligi "TKF-95g" biokompozit materialining o'ziga xos jihatlaridir. Bundan tashqari, "TKF-95g" biomaterialining immunokorrektiv sifatlari ham e'tiborga molik. U qo'llanilgan operatsiyalardan keyin asoratlar kam uchraydi. Osteoplastik materiallarning nihoyatda ahamiyatli bu xususiyatlari "TKF-95g" vositasidan uzoq muddatli, murakkab jarrohlik aralashuvlarida foydalanish imkonini beradi.



58-rasm. O'sha bemor. Operatsiyadan 6 oy o'tib olingan ortopantomogramma

Shunday qilib, kal'siy gidroksiapatit va trikal'siy fosfat asosida yaratilgan osteoreparativ vositalardan ("Gidroksiapol GAP-99g" va "TKF-95g") foydalanish

samaradorligini o'rganish yuzasidan olib borilgan klinik tadqiqotlar natijasi, uzoq muddatli kuzatuvlar ularning rezorbsiyalanish qobiliyati yuqori ekanini namoyish qildi va bu vositalarni jag'larning o'rtacha hajmli hamda katta nuqsonlarini davolashda qo'llash uchun tavsiya qilishga imkon beradi. Hamma bo'lib bu guruhda 36 bemor — har bir kichik guruhdan 18 shaxs operatsiya qilindi va jarrohlik aralashuvida "Gidroksiapol GAP-99g" va "TKF-95g" vositalaridan foydalanildi. Mazkur vositalarni qo'llashdan kelib chiqqan asoratlar miqdori kamligi kuzatildi: "Gidroksiapol GAP-99g" ishlatilganda 18 holatdan 3 ta (16,7%), "TKF-95g" preparatidan foydalanilganda 2 holat (11,1%).

Klinik va eksperimental kuzatuvlardan olingan ma'lumotlar ushbu materiallarni osteokonduktiv vositalar sirasiga, ya'ni yangidan hosil bo'layotgan suyak to'qimasining o'sishi uchun passiv matrisa vazifasini o'tash qobiliyatiga ega preparatlar safiga qo'shish mumkinligini isbotladi. Ulardan foydalanish jag'larning odontogen kistalari aniqlangan bemorlarni jarrohlik yo'li bilan davolash samaradorligini, nazorat guruhiga qaraganda, sezilarli darajada oshiradi.

### **3.3. Jag' suyak nuqsonlariga ega bemorlarni suyak kollageni asosida yaratilgan osteoplastik materiallardan foydalanib davolash samaradorligini baholash**

Toksiklik va antigenligining pastligi, mexanik bardoshlilik hamda to'qima proteazalariga chidamlilik darajasining yuqoriligi suyak kollagenining plastik biomaterial sifatidagi asosiy afzalliklari hisoblanadi. Jarrohlik stomatologiyasi va yuz-jag' jarrohligi uchun kollagen ishlab chiqarishda ushbu oqsil moddasiga boy to'qimalar — hayvonlarning (yirik shoxli qoramol) sklerasi, terisi, paylari, perikardi va miya qobig'i asosiy manba bo'lib xizmat qiladi. Suyak to'qimasi metabolizmini shakllantirishda proteoglikanlar va ularning funksional guruhlari — turli disaxarid subbirlıklardan qurilgan chiziqli polisaxaridlardan iborat glikozaminoglikanlar muhim o'rin tutadi. Al'veolyar suyak to'qimasida ular asosan sGAG - xondroitin sul'fatlar bilan ifodalanadi. sGAG ekstrasellyulyar matrisaning muhim tarkibiy qismi sanaladi; ular periodontda milkning biriktiruvchi to'qimasi,



qon tomirlari devorlari va periodontal membrana bo'ylab joylashgan. Hamisha sGAG sintezi kollagen sintezidan oldin kelishi aniqlangan [39, 40]. Shunday qilib, sGAGning qo'shimcha miqdori kiritilganda hujayrada shu zahotiyoq kollagen sintezini boshlash imkoniyati mavjud, bu esa reparatsiya jarayonini tezlashtiradi. sGAG kollegen molekulalariga ta'sir ko'rsatadi va ularning qalinlashuvini cheklab, kollegen tolalari shakllanishida muayyan ahamiyat kasb etadi (tropokollagen molekulalarining fibrillarda, fibrillarning tolalarda to'g'ri joylashuviga hissa qo'shadi). sGAG angiogenezni rag'batlantiradi, o'sish omillarini biriktiradi [71]. sGAG kal'siya tuzlarini bog'laydi va suyak organik matrisasining minerallasuvini nazorat qiladi. Hujayralararo matrisani parchalaydigan fermentlar, yallig'lanish mediatorlari biosintezi faolligini bostirib, erkin radikallar ingibitsiyasini harakatga keltirish qobiliyatiga ega sGAG, shuningdek, yallig'lanishga qarshi samaradorlikka ham ega.

Biz yuqoridagi mulohazalardan kelib chiqib, tadqiqotlarning klinik qismida suyak kollageni hamda sGAG asosiga qurilgan ikki vosita – "Osteoplast" va "KollapAn-G,M" preparatlaridan foydalandik.

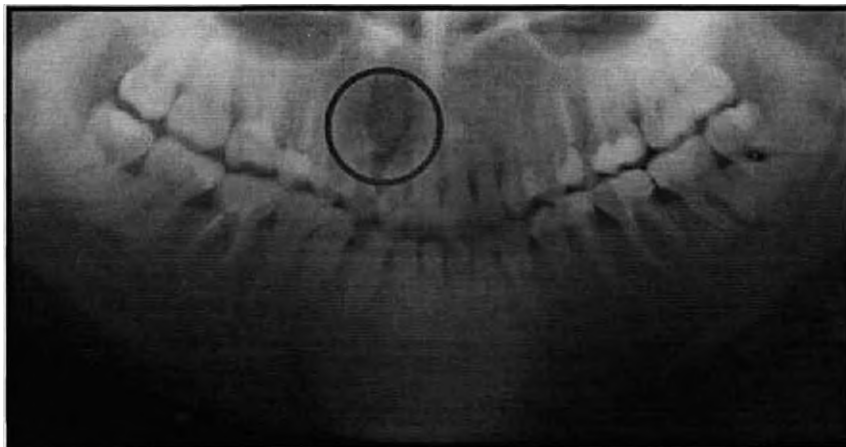
Bemorlarning ushbu guruhida hammasi bo'lib 17 shaxs (10 erkak va 7 ayol) operatsiya qilindi. Ta'kidlash o'rinliki, jag'larning odontogen kistalarini jarrohlik yo'li bilan davolashda suyakning deminerallashtirilmagan kollageni va sul'fatlangan glikozaaminoglikanlar negizida yaratilgan preparatlardan foydalanish natijalari ushbu guruhga mansub osteoreparativ vositalarning yuqori samaradorlikka ega ekanini ko'rsatdi. Mazkur guruh bemorlarida operatsiyadan keyingi asoratlar kam qayd qilindi — 17 holatdan 1 ta (5,8%). Lekin tadqiqotlarimiz suyak kollageni asosiga qurilgan, bioso'riluvchan vositalardan foydalanish uchun ko'rsatmalar doirasi suyak nuqsonining ko'lami va uzunligi bilan chegaralanishini namoyish etdi.

#### **Misol tariqasida quyidagi klinik vaziyatni keltiramiz.**

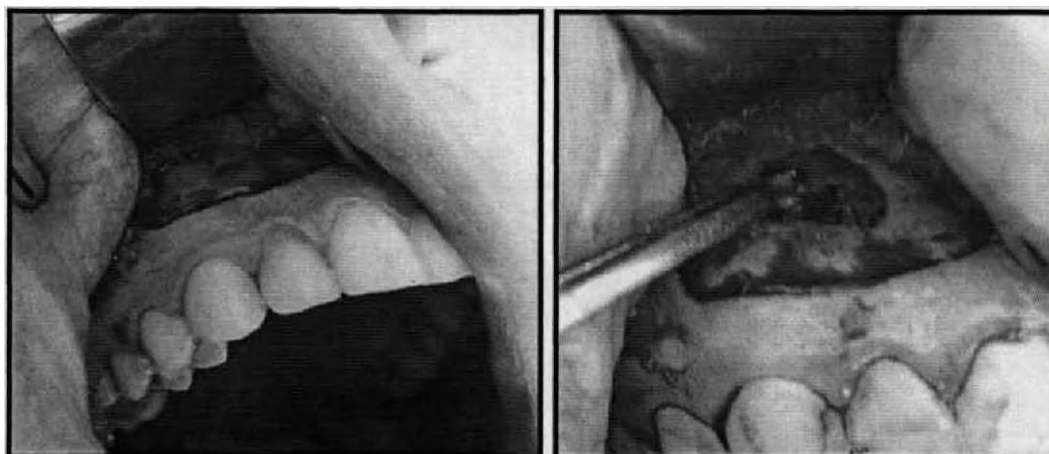
Bemor ayol M., 28 yosh, amb./k №1152, yuqori jag' frontal tishlarining o'ng tomonidagi shishish, shuningdek, yuqori labning muayyan qismi, markaziy kurak tishlar milkining sezuvchanlikni yo'qotganidan shikoyat qilib keldi.

Rentgenogrammada yuqori jag'ning 11, 12 tishlari sohasidagi suyak to'qimasining aniq konturli, 1x2 sm o'lchamli destruksiya o'chog'i aniqlandi (59-rasm).

Tashxis: yuqori jag'ning 11, 12 tishlari sohasidagi radikulyar kista.

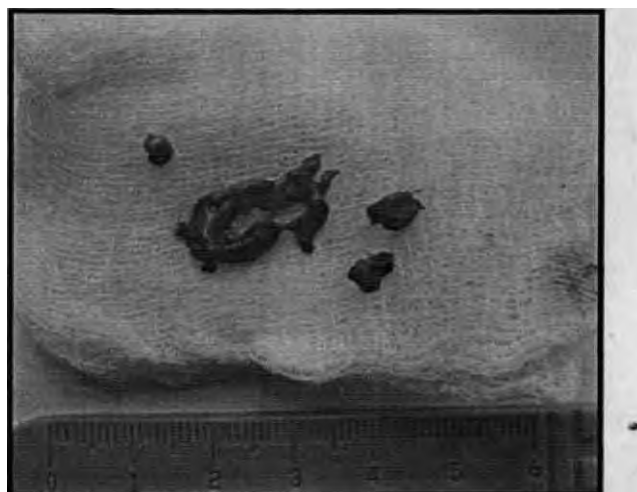


59-rasm. Bemor ayol M. rentgenogrammasi. Yuqori jag'ning 11-12 tishlar sohasidagi, 1x2 sm o'lchamli radikulyar kistasi.

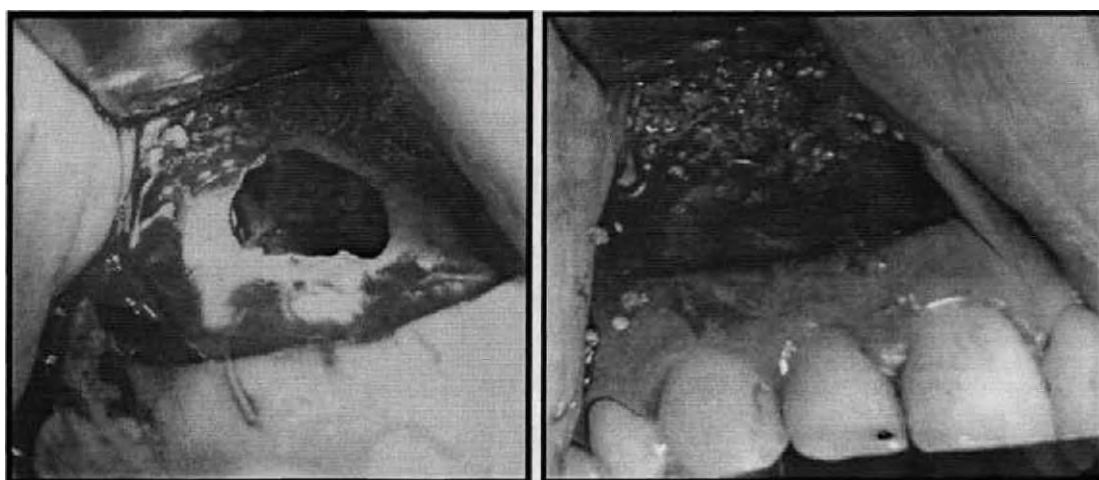


60-61-rasm. O'sha bemor ayol. Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi ajratilgandan keyin og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishi. Kista qobig'i va kesuv nervi ko'zga tashlanadi.





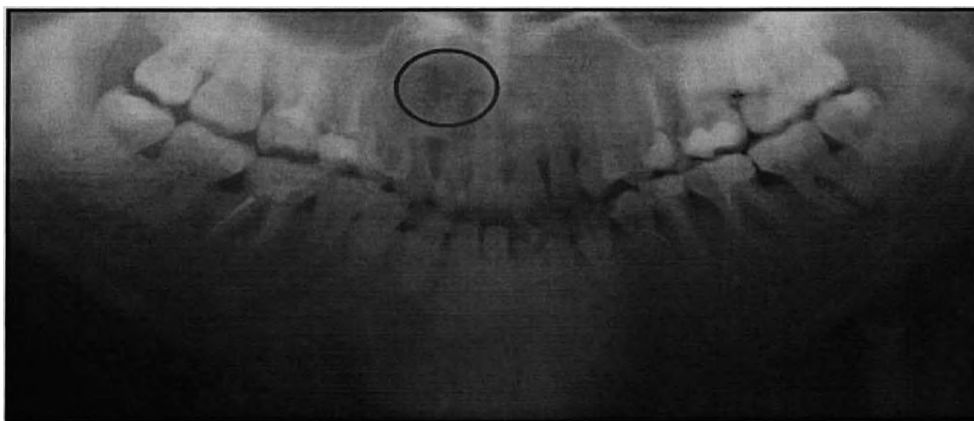
*62-rasm. Kistani qobig'i bilan olib tashlash*



*63-64-rasm. O'sha bemor ayol. Suyak yarasining kista qobig'i olib tashlangandan keyingi ko'rinishi. Suyak bo'shlig'ini "Osteoplast-K" bilan to'ldirish.*

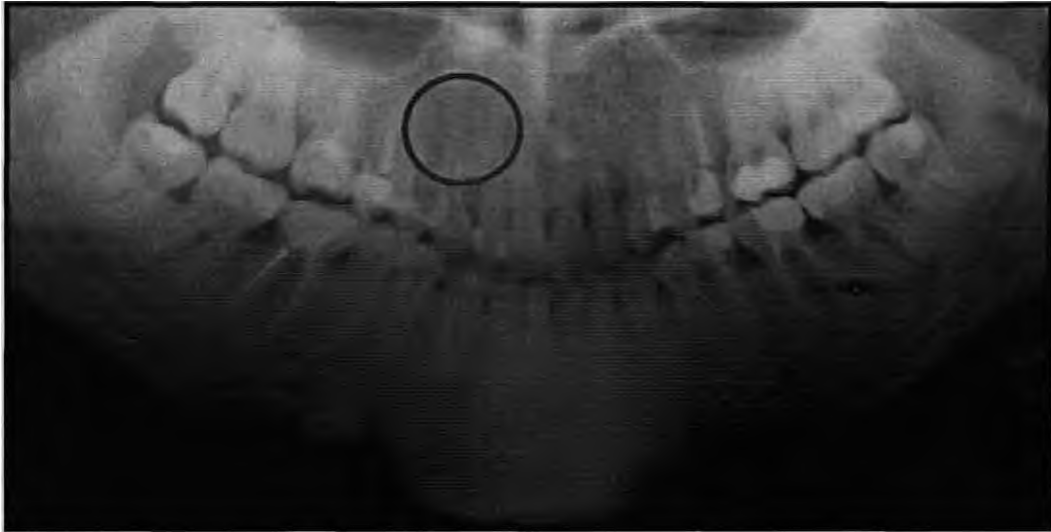
Davolashni boshlashdan oldin qo'shimcha ravishda yuz terisining elektr qo'zg'aluvchanligi va kistaga yaqin tishlar pul'pasining EOD tekshiruvlari o'tkazildi. Tadqiqot natijalari: yuz terisining burun-lab uchburchagi sohasidagi elektr qo'zg'aluvchanligi chegarasi 35-45 mkA, 12, 11 tishlar EOD ko'rsatkichi - 15-18 mkA. Yuz terisi sezuvchanligi va intakt tishlar pul'pasi elektr qo'zg'aluvchanligidagi bunday o'zgarishlar (rentgenografiya ma'lumotlari bo'yicha) kistaning kesuv nerviga kompression ta'sir ko'rsatishi bilan bog'liq bo'lsa kerak.

4% sol. Ultracaini va adrenalinning 1:100000 nisbatida o'tkazilgan mahalliy og'riqsizlantirish ostida trapesiyasimon kesuv amalga oshirildi. Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi ajratildi. Kortikal plastinka nuqsoni kengaytirilgandan keyin plomba materiali va kista qobig'i olib tashlandi (62-rasm), suyak bo'shlig'i antiseptiklar eritmasi bilan yuvildi va 2/3 qismi "Osteoplast-K»ning mayda zarralari bilan to'ldirildi (63-64-rasmlar). Lahtak mobilizasiya qilindi, choklar qo'yildi. Operatsiyadan keyingi davr asoratlarsiz kechdi. 3-kunga borib, shish ancha qaytdi, chok chiziqlari sitilmadi, og'riq sindromi va haroratning ko'tarilishi kuzatilmadi. Choklar 8-sutkada olindi. Operatsiyadan keyingi terapiya belgilangan sxema bo'yicha o'tkazildi (qarang: 2-bob).



*65-rasm. O'sha bemor ayol. Operatsiyadan 3 oy o'tib olingan rentgenogramma va nuqsonni "Osteoplast-K" vositasi bilan to'ldirish*

Uch oydan keyin rentgenologik tekshiruvga jalb qilingan bemor ayolda (65-rasm) nuqsonning 1/3 qismini to'ldirgan suyak to'qimasi tiklangani aniqlandi. Lekin, oradan 12 oy o'tib ham (66-rasm) suyak bo'shlig'i butunlay yaxlit tiklanmagani, uning kamida yarim hajmi suyak regenerati bilan to'ldirilmagani kuzatildi va faqat al'veolyar qirrasining chekka uchastkasida yangidan hosil bo'lgan suyak trabekulasi qayd qilindi.



*66-rasm. O'sha bemor ayol. Operatsiyadan 12 oy o'tib olingan rentgenogramma*

Yuz terisining burun-lab uchburchagi sohasidagi sezuvchanligi – 12 mkA, bemor ayol teginganda yuz terisining sezuvchanligi tiklanganini qayd qilgan, markaziy kurak va qoziq tishlar pul'palari EOD ko'rsatkichi – 3-8- mkA.

Suyak kollageni va sGAG qo'llanilgan operatsiya bunday natija berganining bir necha sababi bo'lishi mumkin. Ta'kidlash joizki, biz suyak kollageni asosidagi vositalardan asosan kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsonlarini to'ldirishda foydalandik. Chunki bu materiallarning rezorbsiya muddati (Tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra) nisabatan qisqa bo'lib, 2-3 oyni qamrab oladi. Rezorbsiya davrining tez kechishi esa jag'larning yirik kistali nuqsonlarida angio va osteogenez jarayonining to'laqonli o'tishini ta'minlolmaydi. Bunday holatlarda biz rezorbsiya muddati uzoqroq (6-12 oy va undan ko'proq) davom etadigan, kal'siy gidroksiapatit negizida yaratilgan vositalarni tanladik.

Tabiiyki, misol tariqasida keltirilgan klinik vaziyatda suyak to'qimasining reparativ osteogenezi yetarlicha bo'lmagani suyak nuqsonining haqiqiy o'lchami, ayniqsa, uning chuqurligini inobatga olmasdan, asossiz ravishda "Biogap" vositasidan foydalanilgani bilan izohlanadi. Boshqa tomondan, kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsonlarida suyak kollageni va sGAG asosida ishlab

chiqarilgan vositalarni qo'llash, ularning yuqori samaradorlikka ega ekanini ko'rsatdi.

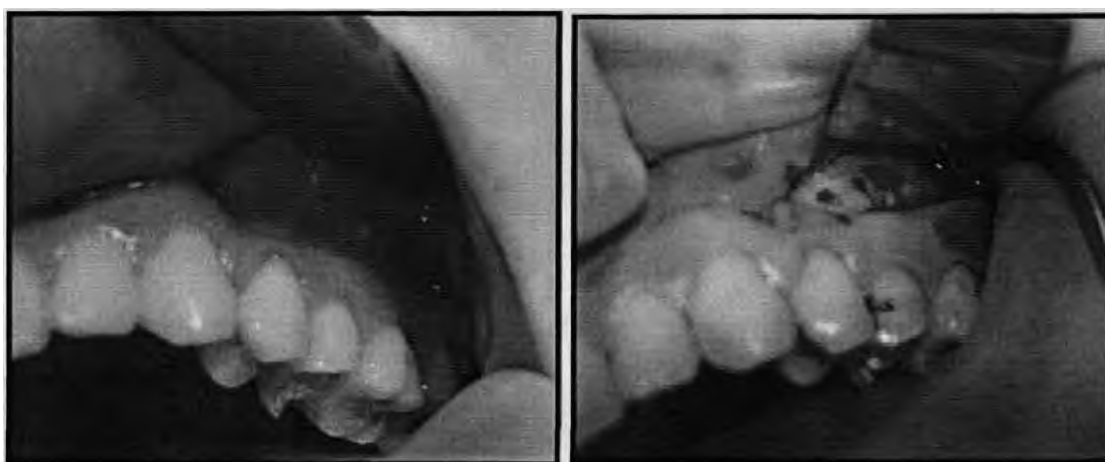
### **Navbatdagi klinik vaziyat.**

Bemor ayol A., 32 yosh, amb./k №1679, yuqori jag'ning chap tomonidagi 24, 25 tishlar sohasida shishish borligidan shikoyat qilib kelgan. Rentgenogrammada yuqori jag'ning 24, 25 tishlari sohasida suyak to'qimasining aniq konturli, 2x1 sm o'lchamli destruksiya o'chog'i aniqlangan (109-rasm).

Tashxis: yuqori jag'ning 24, 25 tishlari sohasidagi radikulyar kistasi.

Jarrohlik aralashuvidan oldin kistaga yaqin joylashgan tishlar pul'pasida qo'shimcha EOD tekshiruvini o'tkazildi. 24, 25 tishlar EOD ko'rsatkichi - 35-50 mkA.

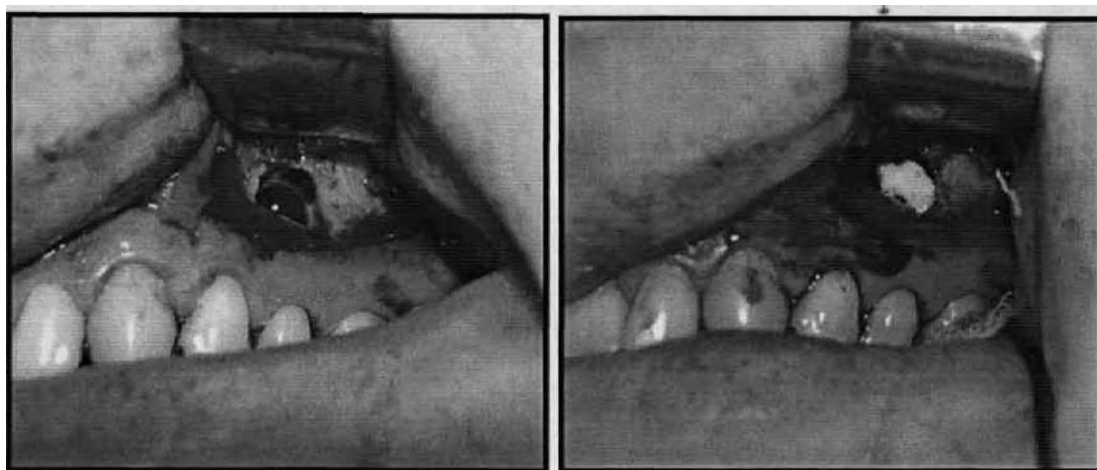
4% sol. Ultracaini hamda adrenalinning 1:100000 nisbatidagi mahalliy og'riqsizlantirish ostida asosi bilan o'tish burmasi tomonga qaragan trapesiyasimon kesuv amalga oshirildi. Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi ajratildi. Kortikal plastinka nuqsoni kengaytirilgandan keyin plomba materiali va kista qobig'i olib tashlandi, suyak bo'shlig'i antiseptiklar eritmasi bilan yuvildi hamda 2/3 qismi hajmida "KollapAn-G" vositasi granulari bilan to'ldirildi. Lahtak mobilizatsiya qilindi va chok qo'yildi. Operatsiyadan keyingi davr asoratlarsiz kechdi. 3-kunga borib shish ancha qaytdi, chok chizig'ida sitilish kuzatilmadi, og'riq sindromi va haroratning ko'tarilishi aniqlanmadi, choklar 8-sutkada olindi. Operatsiyadan keyingi terapiya muayyan sxema bo'yicha o'tkazildi (qarang: 2-bob).



*80-81-rasm. Shilliq qavat-suyak usti pardasi lahtagi ajratilgan keyin og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishi*

Operatsiyadan keyingi davrda bemor ayol og'riq alomatlari intensivligining pasaygani va butunlay yo'qolganini ta'kidladi. Choklar 10-sutkada olindi. Operatsiyadan 1, 3 va 6 oy o'tib o'tkazilgan elektroodontodiagnostika ma'lumotlariga ko'ra, tishlar pul'pasi quyidagi ko'rsatkichni namoyish qildi - 2-8 mkA.

Operatsiyadan 6 oy o'tib olingan rentgenogrammada suyak tuzilmasining tiklanishi, shaxsiy to'qimalardagi kabi kechayotgani kuzatildi. Shunday qilib, kollagen va sul'fatlangan glikozaaminoglikanlar asosidagi osteoplastik vositalardan foydalanish bo'yicha o'tkazilgan klinik tadqiqotlar natijalari, ularni ko'lami va chuqurligi uncha katta bo'lmagan kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsonlarida qo'llash juda yaxshi samara berishini isbotladi. Eksperimental va klinik tadqiqotlar ma'lumotlariga ko'ra, ushbu guruhga kirgan materiallarning rezorbsiyasi tezligi eng katta bo'lib, 2 oydan 4 oygacha muddatni qamrab oladi. Bu esa ularni jag'larning kichik (0,5 sm.gacha) va o'rtacha (0,5-1 sm) o'lchamdagi odontogen kistalarini davolashdagina emas, balki parodont to'qimalarida o'tkaziladigan jarrohlik aralashuvlarida ham samarali ishlatish mumkinligini ko'rsatadi.



82-83-rasmlar. O'sha bemor ayol. Suyak yarasining kista qobig'i olib tashlangandan keyingi ko'rinishi. Suyak bo'shlig'ini " KollapAn-G" granulari bilan to'ldirish.



84-rasm. O'sha bemor ayol. Chok qo'yilgandan keyin og'iz bo'shlig'idagi ko'rinishi

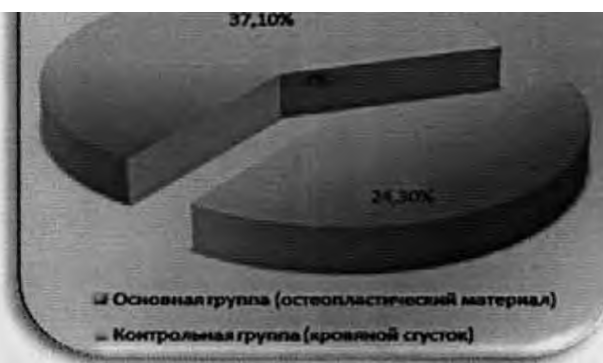
Jarrohlik aralashuvining turli uslublaridan foydalanish natijalari tahlili, operatsiyadan keyingi davrning 13-sutkasi kelib, asosiy va nazorat guruhi o'rtasida qayd qilingan mahalliy asoratlar miqdori hamda og'irligi bo'yicha deyarli farq yo'qligini namoyish etdi. Nazorat guruhidagi  $36,2 \pm 0,5\%$ , asosiy guruhdagi  $34,3 \pm 0,4\%$  bemorda yumshoq to'qimalar shishi aniqlandi. Nazorat guruhining  $35,7 \pm 0,5\%$ , asosiy guruhning  $40,9 \pm 0,7\%$  vakilida to'qimalar giperemiyasi kuzatildi.

Yallig'lanishning operatsiya qilinayotgan zona sohasidagi mahalliy hodisalari nazorat guruhining  $28,6 \pm 0,3\%$ , asosiy guruhning  $51,4 \pm 0,7\%$  bemori tomonidan e'tirof qilingan. Osteoplastik materiallardan foydalanilganda mahalliy yallig'lanish reaksiyalari yuzaga kelishi tabiiy holat, chunki makrofaglarning albatta bo'lishi materiallar biorezorbsiyasining boshlanishi uchun zarur omillardan biridir. Nazorat guruhining  $37,1 \pm 0,2\%$ , asosiy guruhning  $24,3 \pm 0,6\%$  bemori operatsiya sohasida turli intensivlikka ega og'riq borligiga ishora qilgan (87-rasm). Odatda, ikkala guruhda ham bu reaksiya vaqtincha bo'lib, jarrohlik aralashuvidan 3-7 sutka o'tgach, sezilarli darajada pasaygan.

## Yallig'lanish



## Og'riq



86-rasm. Operatsiyadan keyingi mahalliy asoratlar soni va turi

Klinik tadqiqotlar natijasi asosida aniqlandiki, jarrohlik aralashuvi yordamida davolangan, lekin operatsiyadan keyingi turli o'lchamli nuqsonlar osteoplastik material bilan to'ldirilmagan holatlarda (nazorat guruhi), bir oydan so'ng o'tkazilgan rentgenologik tekshiruv ma'lumotlari, suyak bo'shlig'ining zichligi bo'ylab kam miqdorda qorayish borligini aks ettirgan. 3 oydan keyin 54,4% bemorda bo'shliq diametrining 30-40% qisqargani, 45,6% shaxsning rentgenologik manzarasi o'zgarmagani qayd qilingan. 6 oy o'tib, 67,5% bemorda yangidan hosil bo'lgan suyak to'qimasi soyasi aniq ko'rinmagan, eng katta intensivlik ikkilamchi suyak nuqsonlari periferiyasi bo'ylab kuzatilgan. 32,5% bemorda yangidan shakllangan suyak to'qimasi soyasi trabekulyar ko'rinishga kirib, o'rab turgan o'zgarmas suyak to'qimasiga qo'shilib ketgan. 1 yildan so'ng nazorat guruhidagi 32,5% bemorda nuqsonning yangidan hosil bo'lgan suyak to'qimalari bilan 70-80%, 14,4% shaxsda 90-100% almashishi qayd qilingan.

Rentgenologik tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra, suyak bo'shlig'i "KollapAn-G,M" vositasi bilan to'ldirilganda, kichik suyak nuqsonlariga ega (1-tish doirasida) suyak jarrohlik aralashuvidan 6 oy o'tiboq to'liq tiklangan (11-jadval).

## 11-jadval.

**Kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsonlari plastikasida suyak to'qimasining optik zichligini Xaunsfild shkalasi (BR) bo'yicha turli kuzatuv muddatlari doirasida qiyosiy baholash**

Guruhlar	Kuzatuv muddatlari (oy)			
	3	6	9	12
Nazorat guruhi (qon quyqasi) n=10	130±10	320±10	420±10	580±10
Asosiy guruh ("KollapAn-G,M"1-kichik guruh) n=6	300±10*	620±10*	725±5*	830±10*

\* p<0,05 nazorat guruhiga nisbatan

Katta suyak nuqsonlarida (3 va undan ortiq tish doirasida) suyak to‘qimasi regeneratsiyasi, nazorat guruhiga nisbatan, birmuncha tezlashgan, lekin birinchi yil yakuniga borganda, suyak to‘qimasining butunlay tiklangani kuzatilmagan (12-jadval). Shunday qilib, asosiy guruhda yirik suyak nuqsonlarining "KollapAn-G, M" vositasi bilan o‘tkazilgan plastikasida regeneratsiya jarayoni, nazorat guruhiga qaraganda, u yoki bu darajada va ahamiyatli ko‘lamda tezlashgani aniqlanmagan.

### 12-jadval.

**Katta suyak nuqsonlari plastikasida suyak to‘qimasining optik zichligini Xaunsfeld shkalasi (BR) bo‘yicha turli kuzatuv muddatlari doirasida qiyosiy baholash**

Guruhlar	Kuzatuv muddatlari (oy)			
	3	6	9	12
Nazorat guruhi (qon quyqasi) n=11	100±10	260±10	290±10 &	520±10
Asosiy guruh ("KollapAn-G,M", 1-kichik guruh) n=7	170±10*	290±10*	395±5*	625±5*

\* p<0,05 nazorat guruhiga nisbatan

Surunkali periodontitni jarrohlik yo‘li bilan davolash, sistektomiya va aql tishlarini olib tashlash bo‘yicha o‘tkazilgan murakkab operatsiyadan keyin hosil bo‘lgan nuqsonni to‘ldirishda 1-3 mm hajmli yirik granulalardan iborat "Gidroksiapol GAP-99g" vositasi qo‘llanildi. "Gidroksiapol GAP-99g" granulari hajmining kattalashgani uncha ahamiyat kasb etmadi, bu esa suyak nuqsonini yanada zichlab — yara hajmiga nisbatan % hisobida to‘ldirish imkonini berdi. Turli kuzatuv muddatlarida olingan rentgenologik ma'lumotlar kichik va katta



suyak nuqsonlarini to'ldirishda "Gidroksiapol GAP-99g" vositasidan foydalanish suyak to'qimasi regeneratsiyasini tezlashtirishini ko'rsatdi. (13-jadval).

### 13-jadval.

**Kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsonlari plastikasida suyak to'qimasining optik zichligini Xaunsfild shkalasi (BR) bo'yicha turli kuzatuv muddatlari doirasida qiyosiy baholash**

Guruhlar	Kuzatuv muddatlari (oy)			
	3	6	9	12
Nazorat guruhi (qon quyqasi) n=10	130±	320±	420±	580
	10	10	10	±10
Asosiy guruh ("Gidroksiapol GAP 99g" 2-kichik guruh) n=10	310±	650±	730±	845
	10*	10*	10*	±5*

\*  $p < 0,05$  nazorat guruhiga nisbatan

Kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsoniga ega bemorlarda (1-2 tish doirasida) 6-oyga borib suyak to'qimasi butunlay tiklangan. Faqat yosh suyak trabekulalari tomonidan hosil qilingan, kam miqdordagi, tirqishsimon nuqsonlar saqlanib qolgan xolos. Rentgenogramma ma'lumotlariga ko'ra, operatsiyadan keyingi 6-oyga borib, yirik suyak nuqsonlarida, uning katta hududini egallagan trabekulyar manzara aniq kuzatilgan (80-90% gacha) (14-jadval).

Operatsiyadan keyingi 7-8-oyga boriboq, suyak to'qimasining tiklangan hududlaridagi zichlik 600-800 birlikni hosil qildi, bu esa mahalliy g'ovakli suyak to'qimasining ko'rsatkichlariga xosdir.

" TKF-95g" osteoplastik materiali kichik o'lchamdagi — 0,25-2 mm — granulalar shaklida taqdim qilindi. Material o'zining osteoreparativ salohiyati yuqori ekanini namoyish etdi (15-jadval).

Rentgenologik tadqiqot ma'lumotlari kichik va o'rtacha hajmdagi suyak nuqsonlarida "TKF-95g" vositasidan foydalanish jarrohlik aralashuvidan keyingi 6-oyga borib, yara sohasidagi suyak to'qimasining to'liq tiklanishiga olib kelganini ko'rsatdi. Katta o'lchamli suyak nuqsonlarida, suyak to'qimasi kuzatuvlarning 7-8-oyiga borganda batamom tiklangan (16-jadval).

4-kichik guruhda operatsiyadan keyin kichik suyak nuqsonlarini to'ldirish uchun (1 tish doirasida) "Biogap" qo'llanildi. Ushbu guruh bemorlarida o'tkazilgan rentgenologik tekshiruvlar natijasi, oradan 3-4 oy o'tib, suyak nuqsoni o'rnida suyak trabekulalari shakllangani, 5-6 oydan keyin esa suyak nuqsoni chegaralari shaxsiy suyak to'qimasinikidan deyarli farq qilmaydigan darajaga yetganini tasdiqladi.

Yirik suyak nuqsonlari plastikasi uchun "Osteoplat" vositasidan foydalanishda biroz boshqacha manzara shakllandi. Suyak to'qimasining regeneratsiya jarayoni ancha sekin kechayotgani kuzatildi. 4-kichik guruhda olingan natijalar, nazorat guruhi (qon quyqasi) ko'rsatkichlaridan deyarli farq qilmadi. Bu ma'lumotlar tadqiqotlar davomida olingan boshqa natijalar bilan mos keldi va ular "Biogap" osteoplastika materiali, avvalo, kichik va o'rtacha hajmli suyak nuqsonlarini to'ldirish uchun mo'ljallanganini ko'rsatdi (18-jadval).

Qiyosiy tavsiflash kichik, o'rtacha, ayniqsa, katta suyak nuqsonlarini to'ldirishda "TKF-95g" va "Gidroksiapol GAP 99g" vositalari eng samarali ekanini namoyish qildi. "KollapAn-G, M" va "Biogap" singari osteoplastik materiallar jag' suyaklarining faqat kichkina va o'rtacha kattalikdagi nuqsonlarini to'ldirishda afzal ekani qayd qilindi.

Kichik, o'rtacha va yirik suyak nuqsonlari plastikasida suyak to'qimasi optik zichligining o'zgarishi (Xaunsvild shkalasi bo'yicha) asosiy (osteoplastik material) va nazorat guruhida (qon quyqasi) aksariyat hollarda progressiv xususiyat kasb etdi.

0	3	6	9	12
KollapAn G.M	300	620	725	830
Gidroksiapol GAP-99g	310	650	730	845
TKF-95g	420	750	820	890
Osteoplast	280	590	670	805
Nazorat guruhi (qon quyqasi)	130	320	420	580
		-		

*87-rasm. Asosiy (osteoplastik material) va nazorat guruhida (qon quyqasi) o'tkazilgan kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsonlari plastikasida suyak to'qimasining turli kuzatuv muddatlariga xos optik zichligi (Xaunsfild shkalasi bo'yicha).*

Jadvallar va diagrammalardagi ma'lumotlardan kelib chiqib ta'kidlash mumkinki, gidroksiapatit va suyak ksenokollageni asosida ishlab chiqarilgan osteoplastik materiallardan foydalanish, suyak to'qimasi nuqsonlaridagi regenerativ jarayonlar, nuqson qon quyqasi ostida bitadigan nazorat guruhidagiga qaraganda, faol kechishini ta'minlaydi. Jag' suyaklarining o'lchami turlicha nuqsonlari tadqiq qilinayotgan osteoplastik materiallar bilan to'ldirilganda, suyak to'qimasining optik zichligi, nazorat guruhidagiga nisbatan, yuqoriroq bo'lgani qayd etildi.

Klinik sharoitda o'rganilgan va qiyosiy tavsiflangan vositalar orasida "TKF-95g", "Gidroksiapol GAP-99g" jag'lar suyaklarining ham kichik, ham o'rtacha, ham katta suyak nuqsonlarini to'ldirishda eng samarali ekani aniqlandi. "KollapAn-G,M" va "Biogap" esa jag' suyaklarining faqat kichik va o'rtacha o'lchamli nuqsonlarini to'ldirishda samarali osteoplastik materiallar sifatida e'tirof qilindi.

#### **IV-BOB. O'TKAZILGAN KLINIK-TADQIQOTLAR NATIJALARI MUHOKAMASI**

Suyak plastikasining eng samarali usullari va vositalarini izlash va ulardan unumli foydalanish zamonaviy yuz-jagʻ jarrohligi va jarrohlik stomatologiyasining nihoyatda muhim muammolaridan biridir. Reparativ osteogenez jarayonlarini optimallashtirish ushbu vositalar oldiga qoʻyiladigan gʻoyat katta talablar sirasiga kiradi.

Soʻnggi yillarda yuz-jagʻ jarrohligi va jarrohlik stomatologiyasining klinik amaliyotida plastik materiallarning yangidan yangi turlari faol joriy qilinmoqda. Ularning suyak kollageni, trikal'siy fosfat, sul'fatlangan glikozaaminoglikan, va albatta, gidroksiapatitning kukun, granula, keramika, kolloid koʻrinishidagi turli shakl va turlari shular jumlasidandir. Misol sifatida, "Ostim-YuO" vositasini keltirish mumkin. Suyak toʻqimasi destruksiyasi bilan kechadigan qator stomatologik kasalliklar, xususan, jagʻ kistalari, parodontit, surunkali osteomielitni jarrohlik yoʻli bilan davolashda, bu materiallarning samaradorligini nazorat qilmasdan keng koʻlamda foydalanish avj oldi. Bir qator amaliyotchi shifokorlar shu kabi materiallarni samarasiz qoʻllash koʻpaygani, operatsiyadan keyingi davrda organizmning bu osteoplastik vositalarni "yot jism" sifatida inkor etishi chastotasi ortganidan xabar berdilar.

Shundan kelib chiqib, tadqiqotimiz oldiga tarkibi va kelib chiqishi turlicha boʻlgan osteoplastik materiallar qoʻllanganda suyakda kechadigan reparativ jarayonlarga xos xususiyatlar va ularning dinamikasini qiyosan tahlil qilish vazifasi qoʻyildi. Biz shu maqsaddan kelib chiqib, Kulrang Velikan zotiga mansub quyonlarda tegishli tartibda tajribalar oʻtkazdik. Hayvonlarda sun'iy yoʻl bilan standart suyak nuqsonlari hosil qilindi va ular plastik materiallar bilan toʻldirildi. Tadqiqotlarda quyidagi materiallardan foydalanildi:

- "KollapAn-G, M" (sun'iy gidroksiapatit, deminerallashtirilgan suyak kollageni va dorivor moddalar (linkomisin gidrokslorid, gentamisin sul'fat, metronidazol, klaforan, dioksidin, rifampisin, izoniazid asosida ishlab chiqilgan vosita);

- "Gidroksiapol GAP-99g" (kal'siy gidroksiapatiti asosida yaratilgan, kukun va 0,5-10 mkm oʻlchamli granula shaklidagi vosita);

- "TKF-95g" (kal'siy gidroksiapatiti, R-trikal'siy fosfat va dorivor moddalar asosidagi, granulari 0,25-2 mm o'ldamli vosita);

- "Biogap" (suyakning deminerallashtgan ksenokollageni, to'yingan glikozaaminoglikanlardan iborat). U blok, tasma, shayba shaklida bo'ladi.

Biz baholash mezonlari sifatida suyak to'qimasi regeneratsiyasining turli bosqichlariga xos gistomorfologik xususiyatlardan foydalandik. Bu jarayonda tiklanishning kechish tezligi, suyak nuqsonining bitishi qon quyqasi ostida boshqarilayotimi (nazorat guruhi) yoki biron-bir turga mansub vosita qo'llanildimi, degan savollarga javob topishga sinchkovlik bilan harakat qilindi.

Bizning tadqiqot uchun tanlagan eksperimental modelimiz nisbatan an'anaviy bo'lib, uning mohiyatini tajriba hayvonlari — quyonlar son suyagining distal epifizi sohasida standart nuqsonlar hosil qilish bilan izohlash mumkin. Qon quyqasi ostidagi bu sun'iy nuqsonlarning 1/3 qismidan sal kamrog'i 90 sutka ichida suyak qadog'i bilan to'ldi. Shundan kelib chiqib, o'rganilayotgan u yoki bu vosita mavjud bo'lganda ushbu ko'rsatkichlarning operatsiyadan keyingi 30 sutkadan 90 sutka ichida oshib ketishi, tegishli materialning ta'sir ko'rsatish samaradorligini ijobiy deb baholashga imkon berdi.

Tadqiqotlarimizda qo'llanilgan osteoplastik materiallarning ijobiy samarasi to'g'risida tajriba guruhlarida suyak regenerati hosil bo'lish tezligi va jadalligi ko'lamini o'zaro taqqoslash hisobiga xulosa chiqarish mumkin.

Tadqiqotlarda suyak nuqsonlarini tajribalarning turli bosqichlarida to'ldirgan yumshoq to'qima regeneratining gistologik tuzilishi xususiyatlariga e'tibor qaratdik. Hayvonlarning nazorat guruhida yumshoq to'qima regenerati nisbatan qisqa muddatda (60-sutkaga boranda) hujayra tolali, keyin esa (90-sutkaga boranda) qo'pol tolali biriktiruvchi to'qima xususiyatini kasb etdi. Tabiiyki, tuzilmaviy jihatdan nisbatan yetuk hisoblangan biriktiruvchi to'qimaning reparasion imkoniyatlari past bo'ladi, bu esa nazorat guruhida suyak nuqsonlari bitishining sust tendensiyasiga muvofiq keladi.

Asosiy guruh yumshoq to'qima regenerati hujayraviiy tuzilmasining yuqori darajada shakllangani bilan ajralib turdi. Gidroksiapatit ("Gidroksiapol GAP-99g"

va "TKF-95g") va suyak kollageni ("KollapAn-G,M", "Biogap") agentlari joylashgan sohada katta miqdordagi yosh fibroplastlardan tashqari, limfositlar, makrofaglar, shuningdek, qoida tariqasida, yot jismlarning ko'p yadroli gigant hujayralari aniqlandi. Ushbu kuzatuv guruhlarida yumshoq to'qimalar regenerati hujayra elementlarining faol proliferatsiyasi tajribalarning barcha bosqichlarida hamrohlik qildi. Fikrimizcha, qayd etilgan vositalar depozitlarida kuzatilgan giganthujayrali reaksiya uning rezorbsiya mexanizmlaridan birining tuzilmaviy ko'rinishi edi.

Odatdagidek, yumshoq to'qima regenerati gidroksiapatit zarralarini fibroblastlardan iborat gardish bilan qamrab oldi va 60-90-sutkaga borib, ular atrofida fibrillyar elementlardan tarkib topgan yupqa kamar hosil bo'ldi, ya'ni o'ziga xos kapsula shakllandi. Suyak moddasining yangidan faol hosil bo'lishi ta'sirida osteoid modda GAP depozitlarigacha o'sdi, u bilan aloqaga kirishdi va o'zining trabekulyar tuzilmalariga kiritdi. Yangi suyak yetilgani sayin, gidroksiapatit zarrachalari osteogen tuzilmaga ega suyak moddasida muhrlanib bordi va uni yetuk suyakdan farqlashning deyarli imkoni qolmadi. Bunday natijani tajriba o'tkazilayotgan uchala guruhda ham kuzatdik: ikkinchi guruhda "Gidroksiapol GAP-99g", uchinchi guruhda "TKF-95g", to'rtinchi guruhda "Osteoplast" qo'llanilganda qayd etildi.

Birinchi tajriba guruhida "KollapAn-G, M" qo'llanildi va regenerator intensivligi vosita shakli (blok, tasma, shayba, zarra) va o'lchamiga bog'liqligi masalasi dolzarb mavzuga aylandi. Suyak regeneratining shakllanishi maromiga kelsak, suyakning tiklanish jarayoni dinamikasining qiyosiy tahlili, bu borada 2 ("Gidroksiapol GAP-99g"), 3 ("TKF-95g") va 4- guruhlar ("Osteoplast") 1 ("KollapAn-G, M") va 5- guruhlardan (nazorat) sezilarli darajada ilgari lab ketgani oydinlashdi.

Tadqiqotlarimiz "TKF-95g" va "Gidroksiapol GAP-99g" vositalari kiritilganda suyak hosil bo'lish jarayoni eng jadal kechishini ko'rsatdi. Bu holatlarda tajribaning 90-sutkasiga borib, suyak qadog'i eksperimental tartibda shakllantirilgan suyak nuqsonining 2/3 qismidan ko'pini egallagan.

"Osteoplast" qo'llanilgan guruhda reparativ osteosintez intensivligi nisbatan sustroq kechdi (90-sutkada suyak nuqsonining 2/3 qismigacha bo'lgan hajmi egallandi), "KollapAn-G, M" kiritilgan guruhda esa yanada past ko'rsatkich qayd qilindi — tajribalarning 90-sutkasiga borib, egallangan hudud suyak nuqsonining 2/3 hajmini ham tashkil qilmadi. Ikkinchi va uchinchi guruhlarda, ayniqsa, tajribaning 60-90- sutkalarida yangidan hosil bo'layotgan suyak moddasi nihoyatda faol shakllanib bordi. Nuqson suyak kollageni va sGAG asosidagi vosita bilan to'ldirilgan 4-guruhda suyak to'qimasi regeneratsiyasi, nanodispersli gidroksiapatit va natriy al'ginatdan foydalanilgan 2 va 3-guruhga nisbatan kamroq namoyon bo'ldi.

1-guruhda (suyak nuqsoni " KollapAn-G, M" bilan to'ldirilgan) va nazorat guruhida (yara qon quyqasi ostida bitdi) suyak tuzilmalarining yangidan hosil bo'lish jarayoni 60-sutkaga borib, ayniqsa, 90-sutkaga yaqinlashganda, sezilarli darajada sekinlashdi. Bu esa, tabiiyki, ushbu guruhlarda suyak nuqsonlari bitish jarayonining umumiy natijasiga ta'sir ko'rsatdi.

Fikrimizcha, "Gidroksiapol GAP-99g" va "TKF-95g" vositalarining suyak yarasidagi reparativ osteogenezga ko'rsatadigan rag'batlantiruvchi ta'sirini yanada kuchaytirish mexanizmi ikkilamchi bo'lib, u suyak shikastlanganda to'qima muhitiga chiqariladigan biologik faol moddalarning gidroksiapatit kristallari yuzasida fiksasiya qilinishi bilan bog'liq.

Biz foydalangan barcha osteoplastik materiallar tajribalarda standart shaklda hosil qilingan suyak nuqsonlariga kiritilganda, reparativ osteogenezni amalga oshirishda yordam berishiga shubha yo'q. Bu jarayon yangi suyak tuzilmalarining erta shakllanishi va yetilishida namoyon bo'ladi. Yangi suyak moddasi qo'llanilgan osteoplastik material depozitlari bilan bevosita aloqaga kirishish orqali hosil bo'ladi.

Eksperimental sharoitlarda eng optimal natijalar:

- tarkibidan gidrokisapatit va natriy al'ginat o'rin olgan "Gidroksiapol GAP-99g";

- kal'siy gidroksiapatiti, R-trikal'siy fosfat va dorivor moddalar asosida yaratilgan "TKF-95g";

- suyak kollageni va sul'fatlangan glikozaminoglikanlar kiritilgan "Osteoplast" bilan o'tkazilgan tajribalarda qo'lga kiritildi, ya'ni tajribalar oxiriga borib, ko'p sonli osteon tizimlarga ega, ixcham tuzilmali suyak qadog'i shakllandi.

Demineralashmagan suyak kollageni asosidagi "KollapAn-G, M" vositasining rezorbsiya jarayoni, boshqa materiallarga qaraganda, ancha sekin kechadi va yangidan hosil bo'lgan suyak moddasining ikkilamchi qayta shakllanishiga to'sqinlik qiladi.

Shunga qaramay, tajribalar davomida sinab ko'rilgan barcha osteoplastik vositalar suyak to'qimasidagi reparativ jarayonlarga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Bu nuqtai nazarda olsak, gidroksiapatitning "Gidroksiapol GAP-99g" vositasini o'rganishda foydalanilgan, 1000-3000 mkm o'lchamli, yirik granulari eng samarali kompozisiya ekanini namoyish qildi. "TKF-95g" osteoplastik vositasining osteomodulyasiya qiluvchi ta'siri, boshqa materiallarga qaraganda, kuchliroq bo'lsa ham, u 0,25-2 mm o'lchamli, mayda kristallardan tarkib topgan. Boshqa mualliflar tomonidan o'tkazilgan o'xshash tadqiqotlarda [8, 18, 19, 46], gidroksiapatitning xuddi shunday hajmdagi, uch o'lchamli, nihoyada katta yuzaga ega zarralari va elektrostatik salohiyatining yuqoriligi hujayralarni shikastlashi mumkinligi aniqlandi. Shuning uchun biz gidroksiapatitning nisbatan yirik zarrali vositalaridan foydalandik.

Surunkali perio-dontitni jarrohlik yo'li bilan davolash, uchinchi molyarlarni olib tashlash bo'yicha o'tkazilgan murakkab operatsiyalar, replantasiya va sistektomiyadan keyin jag' suyak nuqsonlari o'rnini bosish uchun biokompozision materiallardan foydalanish, nuqson sohasidagi suyak to'qimasining qayta tiklanishi va qon quyqasining parchalanishi hamda suyak yarasining ikkilamchi infeksiyalanishi bilan bog'liq asoratlarni bartaraf qilishga qaratilgan sharoitlarni yanada mukammallashtirishni nazarda tutadi.

Biz osteoplastik kompozision materiallar samaradorligini klinik sharoitda o'rganish maqsadida turli kompaniyalar tomonidan ishlab chiqarilgan



mahsulotlarni tanlab oldik. Ular orasida tarkibidan gidroksiapatit, trikal'siy fosfat, deminerallashgan va deminerallashmagan suyak kollageni va sGAG o'rin olgan hamda tajribalarda biz tomonimizdan o'rganilgan vositalar mavjud:

- "Gidroksiapol GAP-99g" ("Polistom IChK" YoAJ, Rossiya);
- «TKF-95g» ("Polistom IChK" YoAJ, Rossiya);
- "Osteoplast-K,T" ("Vitaform" IChK, Rossiya);
- "KollapAn-G,M" ("Intermedapatit" MChJ, Rossiya).

Bemorlarni davolash va tekshirish SamMU DKTF stomatologiya kafedrasida hamda Stavropolning 4-sonli shahar shifoxonasida o'tkazildi.

Hamma bemorlar ikki — asosiy va nazorat guruhiga taqsimlandi. Asosiy guruh, o'z navbatida, surunkali periodontitni jarrohlik yo'li bilan davolash, retinirlangan aql tishlarini olib tashlash bo'yicha o'tkazilgan murakkab operatsiya, replantasiya va sistektomiyadan keyin hosil bo'lgan suyak nuqsonini to'ldirishda foydalanilgan osteoplastik material turidan kelib chiqib, 4 kichik guruhga bo'lindi. Nazorat guruhi operatsiyadan keyingi suyak nuqsoni tabiiy yo'l — qon quyqasi bilan to'lgan bemorlardan tarkib topdi. Har bir bemor tekshiruv standarti sxema bo'yicha o'tkazildi va u shikoyatlar, anamnezni oydinlashtirish, joriy kasallikning rivojlanish sabablarini o'rganish, hamroh patologiyalar bor-yo'qligini aniqlash kabi masalalarni o'z ichiga oldi. Davolash va keyingi tekshiruvlar rejasi ishlab chiqildi.

Taqqoslash uchun material yig'ish maqsadida barcha guruh bemorlari jarrohlik aralashuvidan 3, 6, 12 oy o'tib, rentgenologik nazoratga jalb qilindi.

Klinik tadqiqotlar natijasi va rentgenologik tekshiruv ma'lumotlari jarrohlik yo'li bilan davolangan, operatsiyadan keyingi nuqson kompozit material (nazorat guruhi) bilan to'ldirilmagan bemorlarda operatsiyadan yarim va bir yil o'tib, suyak nuqsoni hajmining sezilarli darajada kamaygani, lekin suyak to'qimasi to'liq tiklanmaganini ko'rsatdi.

Operatsiyadan bir yil o'tib olingan rentgenogrammalarda suyak to'qimasi nuqsoni aniqlangan, uning konturi xira, nuqson qirralarida suyak trabekulalari ko'zga tashlangan, bu esa suyak to'qimasida qayta tiklanish jarayoni kechayotgani

dalolatidir. Suyak nuqsoni hajmi, uning operatsiyadan oldingi o'lchamiga qarab o'zgaradi.

Nazorat guruhida o'tkazilgan klinik va rentgenologik tadqiqotlar natijasiga ko'ra, muolaja qilishda an'anaviy jarrohlik aralashuvini qo'llash, ya'ni operatsiyadan keyin suyak yarasini osteoplastik material bilan to'ldirmaslik ham nuqson sohasidagi suyak to'qimasining tiklanishiga olib keladi, lekin bu jarayon sekin kechadi va suyak to'qimasining tezroq tiklanishi, chaynov apparati faoliyatining me'yorlashishini rag'batlantiradigan qo'shimcha usullar va vositalarni talab qiladi.

"KollapAn-G,M" shunday vositalar sirasiga kiradi. Bu material samaradorligini o'rganish uchun 1-guruh bemorlarining operatsiyadan keyingi nuqsoni, tarkibidan sun'iy gidroksiapatit, deminerallashtirilgan suyak kollageni va dorivor moddalar (linkomisin gidrokslorid, gentamisin sul'fat, metronidazol, klaforan, dioksidin, rifampisin, izoniazid) o'rin olgan "KollapAn-G,M" granulari bilan to'ldirildi. Klinik tadqiqotlarimiz natijasi va adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, "KollapAn-G,M" granulari shishish xususiyatiga ega bo'lib, bo'shliq zichlab to'ldirilganda, choklarni taranglashtirib, kesuvchan qilib qo'yadi. Vosita granulari bemorning yaradan olingan qoni bilan aralastirildi va shpatel yoki gladilka yordamida suyak nuqsoni bo'shlig'iga kiritildi. Operatsiya lahtaklarni mobilizatsiya qilish va tugunli ketgut choklar qo'yish bilan yakunlandi. Keyingi ko'rsatmalar — bosib turuvchi bog'lam qo'yish, sovuqlik va muayyan sxema bo'yicha yallig'lanishga qarshi terapiya.

Muddatlar bo'yicha olingan rentgenologik tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra, suyak nuqsonini "KollapAn-G,M" vositasi bilan to'ldirish suyak to'qimasidagi regeneratsiya jarayonini kam ko'lamda tezlashtirganini ko'rsatdi. Ta'kidlash o'rinliki, kichik suyak nuqsonlarida jarrohlik aralashuvidan keyingi 6-oyga boriboq, suyak to'liq tiklanardi. Katta o'lchamli (uzunligi 3 tishdan ortiq) suyak nuqsonlarida suyak to'qimasi regeneratsiyasi, nazorat guruhiga nisbatan olganda, bir muncha tezlashdi, lekin bir yil ichida suyak to'qimasining batamom tiklangani kuzatilmadi, rentgenogrammalarda suyak to'qimasi nuqsoni saqlanib qoldi va unda

suyak trabekulalari aniq ko'zga tashlanib turdi. Jarrohlik aralashuvidan keyingi 3-4-sutkada o'tkazilgan klinik tekshiruvlar, operatsiyadan keyingi shishning ko'lami, nazorat guruhidagiga qaraganda, kamroq ekanini namoyish qildi, lekin 4 nafar bemorda og'riq sindromi va subfebril harorat mavjudligi qayd etildi.

Biz aql tishlarini olib tashlash bo'yicha o'tkazilgan murakkab operatsiyalar, sistektomiya va surunkali periodontitni jarrohlik yo'li bilan davolash muolajalaridan keyin nuqsonni to'ldirishda "Gidroksiapol GAP-99g" vositasidan ham foydalandik va bu material yordamida suyak bo'shlig'ining 2/3 qismini qopladik. Tadqiqotlarda "Gidroksiapol GAP-99g" vositasining 1-3 mm o'lchamga ega yirik granulalari qo'llanildi. Kuzatuvlarimizga ko'ra, "Gidroksiapol GAP-99g" granulalarining shishish darajasi katta emas, bu esa suyak nuqsonini zichlab — yara hajmining % qismigacha — to'ldirish imkonini beradi.

Tadqiqot muddatlari bo'yicha olingan rentgenologik ma'lumotlar jarrohlik aralashuvidan keyin suyak nuqsonini to'ldirishda "Gidroksiapol GAP-99g" vositasidan foydalanish suyak to'qimasi regeneratsiyasini tezlashtirishga xizmat qilishini ko'rsatdi. Masalan, kichik va o'rtacha o'lchamdagi suyak nuqsonlariga ega bemorlarda 6-oyga borib suyak to'qimasi tiklangan, faqatgina suyak trabekulasining tirqishsimon nuqsonlari saqlanib qolgan xolos. Yanada katta hajmli suyak nuqsonlarida operatsiyadan keyingi 6-oyga borib ham suyak to'qimalari sohasidagi nuqsonning to'liq tiklangani kuzatilmadi, lekin rentgenogrammalarda nuqsonning ulkan hududini (80-90% gacha) egallagan trabekulyar rasm aniq ko'zga tashlandi, bu esa yangi suyak to'qimasining shakllanishi jadal kechayotganidan darak beradi.

Ushbu guruh bemorlarida operatsiyadan keyingi jarayon yaqqol og'riqlarsiz va harorat reaksiyalarisiz kechdi, lekin jarrohlik aralashuvidan so'ng oradan 5-6 sutka o'tgani hamda terapevtik davolash davom etayotganiga qaramay, 3 bemorda shishning anchadan beri saqlanib turgani va yumshoq to'qimalar giperemiyasini qayd etdik.

"TKF-95g" osteoplastik materiali kichik hajmli, ya'ni 0,25-2 mm diametrlil granularlardan shakllangan bo'lsa ham, o'zining osteoreparativ salohiyati yuqori

ekanini namoyish qildi. Uning bu xususiyatlari nuqson sohasidagi suyak tuzilmasining yanada tez shakllanayotganida ifodalandi. Tarkibida gidroksiapatit mavjud boshqa materiallar kabi, "TKF-95g" avval bemor yarasidan olingan qon bilan aralashtirildi, keyin suyak bo'shlig'iga kiritildi. Bo'shliq hajmining  $\frac{3}{4}$  qismi to'ldirildi. Tadqiqot muddatlari bo'yicha olingan rentgenologik manzara turli kattalikdagi suyak nuqsonlarida "TKF-95g" vositasidan foydalanish, yara sohasidagi suyak to'qimasining jarrohlik aralashuvidan keyingi birinchi yil oxiriga borib to'liq tiklanishiga yordam berishini ko'rsatdi.

Rentgenologik tadqiqotlar va klinik kuzatuvlar ma'lumotlari g'ovakli gidroksiapatit, trikal'siy fosfat va natriy al'ginat negizida yaratilgan biokompozit materiallar suyak to'qimasidagi reparativ jarayonlarning yanada faollashtirishini tasdiqladi. Bu borada "TKF-95g" preparatining ta'siri, ayniqsa, samarali bo'lib, uning bu jihati klinik va rentgenologik ma'lumotlar bilan isbotlangan.

Uchinchi molyar tishlarni olib tashlash bo'yicha o'tkazilgan murakkab operatsiya, surunkali periodontitni jarrohlik yo'li bilan davolash, sistektomiyadan keyin suyak nuqsonlarini to'ldirishda qo'llanilgan "TKF-95g" osteoplastik materialini reparativ osteogenezni, suyak nuqsoni hajmidan qat'iy nazar, faol rag'batlantirdi. Katta o'lchamli suyak nuqsonlarida suyak to'qimasining 8-9-oyga, kichik hamda o'rtacha hajmli nuqsonlarda 6-oyga borib to'liq tiklanishi buning dalolatidir.

"TKF-95g" osteoplastik materialini uyg'unlik darajasining yuqoriligi bilan ham ajralib turadi, uning bu xususiyati jarrohlik aralashuvidan o'tgan va ushbu vosita qo'llanilgan hamma bemorlarda operatsiyadan keyingi davrning silliq kechganida ifodalanadi. Biz operatsiya jarohati hajmi katta bemorlarda ham "TKF-95g" vositasi ishlatilgandan keyin biron-bir ahamiyatli shish yoki harorat reaksiyalari yuzaga kelganini ko'rmadik.

4-guruhda operatsiyadan keyin suyak nuqsonini to'ldirish uchun suyak ksenokollageni va sul'fatlangan glikozaaminoglikanlar kombinasiyasidan iborat "Biogap" vositasi qo'llanildi. Klinik amaliyotda biz "Osteoplast-T, M, K" materiallaridan foydalandik. Ular bir-biridan ishlab chiqarish shakli (bloklar,

disklar, tasmalar, zarralar) hamda deminerallashtirilgan ("Osteoplast-M") yoki deminerallashtirilmagan ("Osteoplast-K, T") kollegen matrisasining mavjudligi bilan farqlanadi. Bo'shliqqa kiritishdan 5-10 daqiqa oldin preparat fizeritmaga solindi, keyin nuqson hajmining 2/3 qismi to'ldirildi.

Ushbu guruh bemorlarining klinik-rentgenologik tadqiqotlari kichik suyak nuqsonini "Osteoplast" bilan to'ldirish reparativ osteogenezni faol rag'batlantirishi to'g'risidagi eksperimental natijalarni tasdiqladi. Oradan 3-4 oy o'tib, suyak nuqsoni o'rnida suyak trabekulalari shakllandi, 5-6 oydan so'ng suyak nuqsoni chegaralari shaxsiy suyak to'qimasi bilan deyarli singib ketdi.

"Osteoplast"dan yirik suyak nuqsonlari plastikasida foydalanish boshqacha manzara kasb etdi. Bu holatda suyak to'qimasining regeneratsiyasi ancha sekin kechdi. 4-guruhda olingan natijalar, nazorat guruhi (qon quyqasi) ko'rsatkichlaridan, deyarli farq qilmadi. Bu ma'lumotlar "Biogap" osteoplastik materiali, birinchi navbatda, kichik va o'rtacha kattalikdagi suyak nuqsonlari uchun mo'ljallanganini isbotladi.

4-guruhda operatsiyadan keyingi davr qoniqarli kechdi, bemorlarda og'riqlar va tana haroratining yaqqol reaksiyalari qayd qilinmadi. 2 nafar bemorda jarrohlik aralashuvi sohasi yumshoq to'qimalarining shishgani aniqlandi.

Rentgeno-grammalar orqali hamda jarrohlik aralashuvidan keyingi muayyan muddatlarda (3, 6, 12 oydan keyin) klinik manzara va suyak to'qimasi holatini o'rganib, jag' suyaklarining kichik va o'rtacha kattalikdagi nuqsonlari tadqiq qilinayotgan osteoplastik materiallar —

- "KollapAn-G,M" -  $620 \pm 10$  BR;
- "Gidroksiapol GAP-99g"-  $650 \pm 10$  BR;
- "TKF-95g"- 750 BR;
- "Biogap"-  $590 \pm 10$  BR

bilan to'ldirilganda, kuzatuvlarning taxminan 6-oyiga borib, suyak to'qimasining optik zichligi ko'rsatkichlari, faqat nazorat guruhi natijalariga ( $320 \pm 10$  BR) nisbatan farq qilishi aniqlandi.

Jag' suyaklari yirik nuqsonlarining "KollapAn-G,M" va "Biogap" (mos ravishda  $290\pm 10$  BR;  $290\pm 10$  BR) materiallaridan foydalanilgan plastikasida suyak to'qimasining optik zichligi, nazorat guruhi bilan taqqoslaganda ( $260\pm 10$  BR), katta tafovut hosil qilmagan. Qolgan ikki kichik guruhda suyak nuqsonlari "Gidroksiapol GAP-99g" ( $515\pm 5$  BR) va "TKF-95g" ( $690\pm 10$  BR) vositalari bilan to'ldirilgan, nazorat guruhi bilan qiyoslaganda ( $260\pm 10$  BR), suyak to'qimasining optik zichligida sezilarli farq borligi qayd etilgan.

Klinik-rentgenologik tadqiqotlardan olingan ma'lumotlar kichik va o'rtacha hajmli jag' suyak nuqsonlari plastikasi uchun ham kollagen asosidagi ("KollapAn-G,M" va "Biogap"), ham gidroksiapatit, R-trikal'siy fosfat ("Gidroksiapol GAP-99g" va "TKF-95g") negizida ishlab chiqilgan osteoplastik materiallardan foydalanish mumkinligini ko'rsatdi. Yirik suyak nuqsonlari plastikasi uchun gidroksiapatit, R-trikal'siy fosfat asosida yaratilgan vositalar ("Gidroksiapol GAP-99g" va "TKF-95g") eng samarali ekani e'tirof qilindi.

Shunday qilib, o'tkazilgan klinik-tadqiqotlar natijasi jag'lar suyak nuqsonlari plastikasida gidroksiapatit, R-trikal'siy fosfat va kollagen asosida ishlab chiqarilgan osteoplastik materiallardan foydalanish maqsadga muvofiq ekanini isbotladi. Ularning biologik degradatsiyasi, suyak yaralari bitishi va osteogenezi dinamikasiga ta'siri ijobiy ekani qayd qilindi. Bu esa yuqorida tilga olingan vositalardan klinik sharoitda, surunkali periodontit, jag'larning radikulyar kistalarini jarrohlik yo'li bilan davolash, replantasiya operatsiyasi hamda retinirlangan va distopsiyalangan pastki uchinchi molyar tishlar olib tashlangandan keyingi suyak plastikasida keng ko'lamda foydalanish imkonini beradi.

## XULOSALAR

1. Tadqiqotda sun'iy hosil qilingan nuqson kollagen ("KollapAn", "Biogap") va gidroksiapatit ("Gidroksiapol GAP-99g", "TKF-95g") bilan to'ldirilganda suyak to'qimasining to'liq tiklanish tezligi, mos ravishda 1,5 va 3 oyni tashkil qildi, bu esa, yaraning qon quyqasi ostida bitishidan o'rtacha 1,3 marta tezdir.

2. Hujayra elementlari barcha materiallar ichiga kirib, avval granulyasion, keyin fibroz biriktiruvchi to'qima shakllantiradi va u kollagen bo'laklari hamda gidroksiapatit zarrachalari atrofida mikrokapsula ko'rinishidagi suprastrukturalar hosil qilib, material g'ovaklariga kirib boradi. Eksperimentning dastlabki davrida (15-30 sut.) angio va osteogenez "Biogap" preparatida, kechroq muddatlarda (90 sut.) "TKF-95g" va "Gidroksiapol GAP-99g" vositalarida eng kuchli ifodalandi.

3. Tadqiqotda o'rganilayotgan barcha biorezorbsiyali vositalarning teri osti implantasiyasida suyak to'qimasining reaksiyasi bir xil ko'rinishda kechdi va fibroz kapsulasining shakllanishi, biriktiruvchi to'qimaning material g'ovaklari orqali unib borishi, yallig'lanish belgilari kuzatilmaydigan hujayra rezorbsiyasi va fermentativ lizis bilan tavsiflandi.

4. Surunkali periodontit, jag'larning radikulyar kistalarini jarrohlik yo'li bilan davolash, surunkali periodontitni davolashda tish replantasiyasini amalga oshirish, retinirlangan aql tishlarini olib tashlashda osteoplastik materiallardan foydalaniladigan suyak plastikasi, yaraning qon quyqasi ostida bitishiga asoslangan uslubga nisbatan taqqoslaganda, suyak regeneratsiyasi uchun mukammal sharoit yaratish, yallig'lanish asoratlari sonini kamaytirishga ko'proq imkon beradi.

5. Suyak yarasining qon quyqasi ostida bitishi suyak to'qimasi regeneratsiyasini ta'minlaydi, lekin uning ko'lami suyak to'qimasining boshlang'ich hajmidan kam bo'ladi. Osteoplastik materiallardan foydalanish suyak to'qimasining ikkilamchi atrofiyasini butunlay bartaraf qilish imkonini beradi. Operatsiyadan keyingi jarayonning eng silliq kechishi "TKF-95g" vositasidan foydalanilganda qayd qilindi. "Gidroksiapol GAP-99g", "Osteoplast" va "KollapAn" preparatlarini qo'llash, mos ravishda 16, 7, 11, 1 va 23,6% holatlarda yallig'lanish reaksiyasi bilan kechdi.

## **AMALIY TAVSIYALAR**

1. Reparativ osteogenez samaradorligini o'rganish uchun tadqiq qilinayotgan materiallarni sun'iy hosil qilingan suyak nuqsoniga kiritishga asoslangan eksperimental modeldan foydalanish, toksik xususiyatlari va biyosligini aniqlash uchun — preparatlarni teri ostiga yuborish zarur.

2. O'rganilayotgan hamma osteoplastik materiallar orasida "TKF-95g" qonga oson to'yinishi, shaklini saqlab turishi, yaraga zich mahkamlanishi va uning hajmini rezorbsiyaning butun davri mobaynida ta'minlashi kabi xususiyatlariga ko'ra, o'zini universal vosita sifatida ko'rsatdi. Ushbu preparatdan istagan o'lcham va chuqurlikdagi suyak bo'shliqlarini to'ldirishda foydalanish mumkin.

3. Yiringlagan odontogen kistalarni jarrohlik yo'li bilan davolashda "TKF-95g" vositasini tanlash maqsadga muvofiq, chunki u operatsiyadan keyingi davrda yallig'lanish asoratlari sonining juda kam bo'lishini ta'minlaydi. Bu osteoplastik materialni makrolidlar guruhiga kiruvchi antibakterial vositalar ("Rullisin", "Summamed") bilan uyg'unlashtirib qo'llash, ayniqsa, juda yaxshi samara beradi.

4. "KollapAn" vositasidan foydalanish tegishli klinik ko'rsatmalar, materialning keng ko'lamlı yallig'lanish reaksiyalarini keltirib chiqarish qobiliyatiga ega ekanini isbotlovchi eksperimentlar natijasi, shuningdek, suyak regenerati qayta shakllanishining sekin kechishi va material rezorbsiyasi muddatining qisqaligi sabab cheklanishi kerak.

5. Katta hajm va uzunlikka ega suyak nuqsonlari plastikasida rezorbsiya muddati uzoq vositalar — "TKF-95g" va "Gidroksiapol GAP-99g" preparatlaridan, kichik va o'rtacha hajmli bo'shliqlarni to'ldirishda "Biogap" va "KollapAn" materiallaridan foydalanish kerak.



## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullaev, Sh. Yu. Ispol'zovanie novix biologicheskix sovmestimix materialov pri vosstanovlenii defektov chelyusti / Sh. Yu. Abdullaev, M. X. Arxipova // Stomatologiya. - 1996. - №3. - S. 37-38.
2. Agapov, V. S. Analiz bliyayshix i otdalennix rezul'tatov primeneniya osteoplasticheskix materialov Hidroksiapol i Kolapol v poliklinicheskoj xirurgicheskoy praktike / V. S. Agapov, S. A. A\_snina, A. I. Volojin // Yubileyniy spisok rabot, posvyashenniy 60-letiyu kafedri gospi-tal'noy xirurgicheskoy stomatologii i chelyustno-lisevoy xirurgii. Moskva, 1998-S. 25.
3. Alimerzoev, F. A. Eksperimental'no-klinicheskoe obosnovanie primeneniya preparatov gruppi Kolapol pri odontogennix kistax i slojnom udalenii zubov u detey v usloviyax polikliniki: Avtoref. diss. ... kand. med. nauk.-M., 1998. - 16 s.
4. Badalyan, V. A. Dinamika zajivleniya periapikal'nix destruktivnix porazheniy v rentgenologicheskom izobrazhenii / V. A. Badalyan, N. A. Rabuxina, L. A. Grigor'yans // Stomatologiya. - 2000. - №5. - S. 22-23.
5. Bajanov, N. N. Sostoyanie i perspektivi profilaktiki i lecheniya gnoynix vospalitel'nix zabolevaniy chelyustno-lisevoy oblasti / N. N. Bajanov, Yu. M. Maksimovskiy, T. G. Robustova // Stomatologiya. - 1996. - spes. vip. - S. 38.
6. Balin, B. A. Xirurgicheskoe lechenie odontogennix kist chelyustey: Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. - Perm', 1986. - 17 S.
7. Balin, V. N. Opit klinicheskoy aprobasii materialov na osnove biokeramiki v stomatologii / V. N. Balin, V. F. Chernish // Stomatologiya. - 1996.-№5. S 45-46.
8. Bezrukov, V. M. Operativnoe lechenie kist chelyustey s ispol'zovaniem gidroksiapatita ul'travisokoy dispersnosti / V. M. Bezrukov, L. A. Grigor'yans, V. P. Zuev // Stomatologiya. - 1998. - №1. - S. 31-35.
9. Vernadskiy, Yu. I. Osnovi chelyustno-lisevoy xirurgii i xirurgicheskoy stomatologii / Yu. I. Vernadskiy. Vitebsk, 1998. — 256 s.

Yu. Belozеров, M. N. Osenka osteoplasticheskikh svoystv razlichnix biokompozitsionnix materialov dlya zapolneniya defektov chelyustey: Dis. ... kand. med. nauk. - M., 2004. - 146 s.

I. Botbaev, B. D. Xirurgicheskoe lechenie bol'nix s kistami chelyustey s ispol'zovaniem biogennix plasticheskix materialov na osnove brefokosti i gidroksiapatita: Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. - M., -1990 19 s.

12. Brut, Yu. M. Praktikum po ximicheskoy texnologii vyajushix materialov / Yu. M. Brut, V. V. Timashev. M., - 1973. - 157 s.

13. Bikov, V. L. Gistologiya i embriologiya organov polosti rta cheloveka / V. L. Bikov. - Spb., - 1996.- S. 38-43.

M. Vasil'ev, A. V. Primenenie osteozameshayushego materiala «Biosit Sr-«Elkor» v xirurgicheskoy stomatologii / A. V. Vasil'ev. SPb., - 2004. — 33s.

15. Volojin, A. I. «Gidroksiapol» i «Kolapol» v stomatologii / A. I. Volojin, V. K. Leont'ev // Novoe v stomatologii. - 1995. - №5. - S. 33-34.

16. Volojin, A. I. Osobennosti tkanevoy reakcii pri implantatsii in'ektsionnogo poliakrilamidnogo gelya, sodержashego ioni serebra i gidroksiapatit / A. I. Volojin, A. B. Shexter, T. X. Agnokova // Stomatologiya. -2000.-№ 6-S. 11-15.

17. Vorob'yov, Yu. I. Kliniko-rentgenologicheskaya osenka effektivnosti gidroksiapatita s kollagenom pri lechenii parodontita i radikulyarnix kist / Yu. I. Vorob'yov, A. I. Volojin, V. B. Bogdashevskaya // Stomatologiya. - 1995. - №2. - S. 35-37.

18. Galeskiy, D. V. Osenka effektivnosti razlichnix metodov xirurgicheskogo lecheniya odontogennix kist chelyustey: Dis. ... kand. med. nauk. - SPb., 2003.- 178 s.

19. Gabaydulina, 3. Ya. Opuxoli i opuxolepodobnie porajeniya, i kisti lisa, organov polosti rta, chelyustey i shei / 3. Ya. Gabaydulina, L. N. Segel'nik. - M., - 1990. - S. 462-468.

20. Gemonov, V. V. Xirurgicheskoe lechenie odontogennix kist chelyustey: Dis. ... kand. med. nauk. - Frunze, 1994.-233 s.

21. Goncharov, I. Yu. *Primenenie gidroksiapola pri vospolnenii kostnix defektov chelyustey i stimulyasii osteogeneza* / I. Yu. Goncharov, E. A. Bazikyan, A. I. Bichkov // *Stomatologiya*. - 1996. - №5. - S. 54-56.

22. Grigor'yan, A. S. *Sud'ba granulyata keramiki gidroksiapatita pri ego implantatsii vo vtorichnyy kostnyy defekt nijney chelyusti* / A. S. Grigor'yan, A. Ya. Emsev // *Stomatologiya*. - 1996. - №5. — S. 51-52.

23. Grigor'yan, A. S. *Dinamika zajivleniya kostnix defektov, zapolnennix kompozitsionnim materialom na osnove poliakrilamidnogo gelya i gidroksiapatita* / A. S. Grigor'yan, A. I. Volojin, Nidal' al' Axmar // *Problemi neyrostomatologii i stomatologii*. - 1997. - № 2. - S. 6-11.

24. Grigor'yan, A. S. *Mediko-biologicheskaya effektivnost' dvux variantov kompozitsionnix materialov na osnove poliakrilamidnogo gelya i gidroksiapatita pri plastike kostnix defektov* / A. S. Grigor'yan, A. I. Volojin, Nidal' al' Axmar, M. N. Titov // *Stomatologiya*. -1998. - № 4. - S. 9-13.

25. Grigor'yan, A. S. *Dinamika zajivleniya eksperimental'no vosproizvedennix kostnix defektov, zapolnennix razlichnimi kompozitsiyami na osnove poliakrilamidnogo gelya* / A. S. Grigor'yan, A. V. Voynov, A. I. Volojin // *Stomatologiya*. - 1999. - № 8. - S. 9-15.

26. Grigor'yan, A. S. *Osteoplasticheskaya effektivnost' razlichnix form gidroksiapatita po dannim eksperimental'no-morfologicheskogo issledovaniya* / A. S. Grigor'yan, A. I. Volojin, M. N. Belozyorov // *Stomatologiya*. - 2000. - № 3 - S. 4-8.

27. Grigor'yan, A. S. *Dinamika integrasii blokov poristogo granulyata gidroksiapatita pri nadkostnichnoy ego implantatsii v oblast' tela chelyusti (eksperimental'no-morfologicheskoe issledovanie)* / A. S. Grigor'yan, T. K. Xamraev, S. A. Gadjiev // *Materiali konferensii, posvyashennoy pamyati prof. V.V. Panikarovskogo: sb. nauch. trud* / M., 2002. - S. 48-53.

28. Grigor'yan, A. S. *Ispol'zovanie nerezorbiруемix membran dlya napravlennoy regenerasii tkaney. Eksperimental'noe issledovanie* / A. S. Grigor'yan, A. I. Grudyanov, P. V. Chupaxin // *Materiali konferensii,*

po-svyashennoy pamyati prof. V.V. Panikarovskogo: sb. nauch. trud / M., - 2002. -S. 16-18.

29. Grigor'yans, L. A. Xirurgicheskoe lechenie okolokornevix kist chelyustey s ispol'zovaniem gidroksiapatita ul'travisokoy dispersnosti bez rezektsii verxushek korney / L. A. Grigor'yans, D. B. Zuev, B. A. Badalyan // Klinicheskaya stomatologiya. - 1997. - №3. - S. 54-57.

30. Grudyanov, A. I. Voprosi effektivnosti membrannoy texnologii pri lechenii zabolevaniy parodonta. Opit eksperimental'nix i klinicheskix issledovaniy / A. I. Grudyanov, A. S. Grigor'yan, A. I. Volojin // Stomatologiya. - 2001. - № 1 - S. 74-77.

31. Grishko, O. P. Razrabotka i issledovanie sostavov lekarstvennix preparatov na osnove gidroksiapatita: Avtoref. dis. ... kand. farm. nauk. - M., 1994.-20 s.

32. Danilevskiy, N. F. Poroznost' chelyustey, lakunarniy tip rassasivaniya pri endokrinnoy patologii / N. F. Danilevskiy. Kiev, 1993. - S 67-73

33. Dovidenko I.I. Patomorfologiya okolokornevix zubnix granulem. Kiev, 1997 s. 70-76.

34. D'yakonenko, E. E. Vozmojnost' polucheniya gidroksiapatita zadannogo fazovogo i granulometricheskogo sostava, s razlichnoy stepen'yu zakristalizovannoe™ / E. E. D'yakonenko, N. L. Kozireva, N. M. Longinova // Novoe v stomatologii. - 2000. - № 7. - S. 80-82.

35. Efimov, Yu. V. Xirurgicheskoe lechenie okolokornevix kist chelyustey / Yu. V. Efimov // Stomatologiya. - 1993. - №3. - S. 26-27.

36. Zuev, V. P. Ostim-100. Noviy lekarstvenniy preparat separativnogo osteogeneza/ V. P. Zuev. M., 1996. - 12s.

37. Zuev, V. P. Sravnitel'naya xarakteristika stimulyatorov reparativnogo osteogeneza v lechenii zabolevaniy periodonta / V. P. Zuev, A. S. Pankratov, L. A. Dmitrieva // Stomatologiya. - 1996. - № 5. - S. 31-34.

38. Ivanov, S. Yu. Klinicheskie rezul'tati ispol'zovaniya razlichnix kostno-plasticheskix materialov pri sinusliftinge / S. Yu. Ivanov, A. F. Bizyaev, M. V. Lomakin // *Novoe v stomatologii*. - 1999.-№5.- S. 51-53.

39. Ivanov, S. Yu. Razrabotka biomaterialov dlya osteoplastiki na osnove kollagena kostnoy tkani / S. Yu. Ivanov, A. M. Panin, D. N. Volodina // *Klinicheskaya stomatologiya*.-2005. - №4.- S. 21-23.

40. Ivanov, S. Yu. Novoe pokolenie biokompozitsionnix materialov dlya zamesheniya defektov kostnoy tkani / S. Yu. Ivanov, L. I. Riller, A. F. Bizyaev // *Novie tekhnologii v stomatologii i chelyustno-litsevoy xirurgii*. - 1996. №2 - S. 28-29.

41. Iordanishvili, A. K. Xirurgicheskoe lechenie zubov s xronicheskimi periapikal'nimi ochagami odontogennoy infektsii (anatomicheskoe, eksperimental'noe i klinicheskoe issledovanie): Avtoref. diss. ... kand. med. nauk.-SPb., 1993.-21 s.

42. Iordanishvili A. K. Sovremennye optimizatori reparativnogo osteogeneza / A. K. Iordanishvili, A. M. Kovalevskiy, V. G. Golobov // *Novie tekhnologii v stomatologii i chelyustno-litsevoy xirurgii*. - 1996. — S. 28-29.

43. Kashirina, O. A. Primenenie biogenogo kompozitsionnogo materiala na xirurgicheskom etape dental'noy implantatsii: diss. ... kand. med. nauk. - M., 1994. - 127S.

44. Kitel', Ch. Vvedenie v fiziku tvyordogo tela / Ch. Kitel'. M., -1963. - 75 s.

45. Kruchinskiy G.V., Filippenko V.I. Neotlojnaya pomosh' pri nagnoivshixsya kistax// *Stomatologiya*. -1997.-T.66, №2. — S. 77-78.

46. Kurdyumov, S. G. Osteoplasticheskie i ranozajivlyayushie materialy i preparaty novogo pokoleniya na osnove gidroksiapatita / S. G. Kurdyumov, L. P. Istranov, V. P. Orlovskiy // *Novie tekhnologii v stomatologii i chelyustno-litsevoy xirurgii*. — 1999. - S. 17-20.

47. Kotova-Lapominskaya, N. V. Primenenie steklokristallicheskogo OSTeO-plasticheskogo materiala «Biosit SR Elkor» v xirurgicheskoy i ortope-dicheskoy stomatologii: Dis. ... kand. med. nauk. - SPb., 2006. - 143 s.

48. Korotkix, N. G. Kompleksnaya profilaktika deformasiy al'veolyarnogo otrostka posle udaleniya zubov / N. G. Korotkix, N. N. Lesnix // Stomatologiya. - 2004. - №1. - S. 23;

49. Kulakov, A. A., Proxonchukov A. A. Podgotovka kostnoy tkani chelyustey k implantatsii opornix elementov zubnix protezov / A. A. Kulakov, A. A. Proxonchukov // Stomatologiya. - 2004. - №4. — S.15-17.

50. Leont'ev, V. K. Biologicheski aktivnie sinteticheskie kal'siyfosfatsoderjashie materialy dlya stomatologii / V. K. Leont'ev // Stomatologiya. - 1995. - №5.-S. 69-71.

51. Leont'ev, V. K. Primenenie novix preparatov - gidroksiapola i kolapola v klinike / V. K. Leont'ev, A. I. Volojin, Yu. N. Andreev // Stomatologiya. - 1995.-№5.-S. 69-71.

52. Levkovich, A. N. Xirurgicheskoe lechenie okolokornevix kist i xronicheskogo periodontita s soxraneniem anatomicheskoy formi i funktsii zuba: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. - Samara, 1992. - 19 S.

53. Loshkarev, V. P. Sravnitel'naya xarakteristika otdalennix rezul'tatov primeneniya bioplanta i Kolapola-KPZ i metodiki vedeniya kostnoy rani okolokornevix kist / V. P. Loshkarev, E. V. Bauchenkova // Stomatologiya. - 2000. - №6. - S. 23-24.

54. Losev, F. F. Kostnaya plastika s primeneniem membran: pokazaniya k primeneniyu, vozmojnie oshibki i narusheniya prinsipa deystviya napravlennoy tkanevoy regeneratsii / F. F. Losev, A. V. Jarkov // Stomatologiya. - 2002. - №6. - S. 27-28.

55. Luk'yanenko, V. T. Zameshenie kostnix polostey nijney chelyusti mishechnim loskutom na pitayushey nojke / V. T. Luk'yanenko, V. A. Gzenko // Stomatologiya. - 1998. - №4. - S.75-77.

56. Marova, E. A. Proyavlenie giperparatireoza v vide epolidov nijney che-lyusti, kist kostey lisevogo skeleta: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. - Samara, 1999. - 23 s.

57. Migunov, B. I. Patologicheskaya anatomiya zabolevaniy zuboche-lyustnoy sistemi / B. I. Migunov. M., 2003. - 177 s.

58. Muslimov, S. A. Morfologicheskie osnovi primeneniya biomaterialov v regenerativnoy xirurgii: Avtoref. diss. ... dok. med. nauk. - Ufa, 2000. - 49 s.

59. Marxer, M. Napravlenaya kostnaya regeneratsiya: sochetanie medlenno re-zorbiruemykh membran i osteokonduktivnogo osteozameshayushchego materiala / M. Marxer, M. Kessler // Novoe v stomatologii. -2001. - №8 - S. 86-94.

60. Nikitin, A. A. Diagnostika i lechenie kistoznykh porazheniy chelyustey / A. A. Nikitin, A. P. Kalinin, A. M. Titova // Materialy konferentsii, posvyashennoy pamyati prof. V.V. Panikarovskogo: sb. nauch. tr. / M., 2002. - s. 96-100.

61. Nikitin, A. A. Kollaps dlya chelyustno-lisevoy xirurgii i stomatologii / A. A. Nikitin, Yu. V. Beschenko // Meditsinskaya gazeta. - 1996. - № 2. — S. 34.

62. Novikova, L. A. Sravnitel'naya osenka plasentarnoy tkani cheloveka u bol'nykh s okolokornevymi kistami chelyustey: Dis. ... kand. med. nauk. - Ufa, 1999.- 194 s.

63. Neupokoev, N. I. Okolokornevaya kista zubov verkhney chelyusti, kak pri-china odontogennogo geymorita / N. I. Neupokoev, N. V. Neupokoeva // Stomatologiya. - 2001. - №3. - S. 62-63.

64. Ovruskiy, G. D. Xronicheskiy odontogenniyy ochag / G. D. Ovruskiy. M., 1993.- 142 s.

65. Omel'yanenko, N. P. Vliyanie fetal'noy kostnoy tkani na reparativnuyu regeneratsiyu kosti / N. P. Omel'yanenko, O. A. Malaxov // Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. - 2002. - №1. — S. 35-36.

66. Orlovskiy, A. A. Sintez, svoystva i primeneniye gidroksiapatita kal'-siya / A. A. Orlovskiy, S. G. Kurdyumov, O. I. Slivka // Stomatologiya. - 1996. - №5.-S. 68-74.

67. Ostrovskiy, A. S. Osteogennye materialy v sovremennoy parodontologii i implantologii / A. S. Ostrovskiy // Dent-Inform. — 2001. - №8. - S. 22–30.

68. Orexova, L. Yu. Novyy optimizator reparativnoy regeneratsii pri zabolevaniyax parodonta / L. Yu. Orexova, O. V. Proxorova, T. V. Kudryavseva // Stomatologiya. - 2001. - № 1. - S. 71-73.

69. Pankratov, A. S. Ispol'zovanie osteoplasticheskikh materialov pri lechenii nagnoivsheysya kostnoy rani nizney chelyusti v eksperimente / A. S. Pankratov, A. S. Dreval', V. M. Pilaev // Rossiyskiy stomatologicheskiy jurnal. - 2000. - № 5 - S. 4-6.

70. Panikarovskiy, V. V. Eksperimental'noe issledovanie kompozitsii, vkluchayushey gidroksiapatit i kompleks kollagena s siliminom dlya neposredstvennoy implantatsii / V. V. Panikarovskiy, A. S. Grigor'yan // Novoe v tekhnicheskoy obespechenii stomatologii. - 1992. - №1. - S. 115–118.

71. Panasyuk, A. F. Biomaterialy dlya tkanevoy injenerii i khirurgicheskoy stomatologii / A. F. Panasyuk, E. V. Larionov, D. A. Savashuk // Stomatologiya. - 2000. - №6. - S. 12-18.

72. Panin, A. M. Novoe pokolenie osteoplasticheskikh materialov (razrabotka, laboratorno-klinicheskoye obosnovaniye, klinicheskoye vnedreniye): Diss. ... dokt. med. nauk. -M., 2004. - 162 S.

73. Ponomarev, V. D. Analiticheskaya khimiya, 2 chast' / V. D. Ponomarev. -M., 1982.- 159 s.

74. Rasmusson, JI. A. Zakritiye lokal'nykh defektov al'veolyarnogo otrostka / L. A. Rasmusson // Novoe v stomatologii. - 2001.- №5. - S.40-43.

75. Rabuxina, N. A. Rentgenodiagnostika v stomatologii / N. A. Rabuxina, A. Arjansev, N. A. Rabuxina. M., 1999. - 451 s.

76. Rabuxina, N. A. Periapikal'nye destruktivnye protsessy chelyustnykh kostey i dinamika vosstanovleniya kostnoy tkani posle sovremennykh vidov operativnogo lecheniya / N. A. Rabuxina, L. A. Grigor'yans, V. A. Badalyan // Vestnik rentgenologii i radiologii. - 2000. - №1.- S. 17-20.



77. Rabuxina, N. A. Rentgenodiagnostika zabolevaniy chelyustno-lisevoy oblasti / N. A. Rabuxina, N. M. Chuprinina. M., 1999 - 36? s.
78. Raxmetova, A. U. Kliniko-morfologicheskie osobennosti odontogennix kist chelyustey: Diss ... kand. med. nauk. - M., 1996.
79. Robustova, T. G. Xirurgicheskaya stomatologiya / T. G. Robustova. M., 2000. - 688 s.
80. Romanov, I. A. Implantacionnie biomateriali na osnove gidroksiapatita i ix primenenie dlya vosstanovleniya kosti chelyusti / I. A. Romanov, A. I. Volojin, T. G. Robustova // Novie konsepsii v texnologii, proizvodstve i primenenii stomatologicheskix implantatov. - 1996. №2. - S.20.
81. Rubin, L. R. Elektroodontodiagnostika / L. R. Rubin. M., 1986. - 112 s.
82. Ribakova, M. G. Apikal'nie periodontiti, organospesificheskie (odon- togennie) opuxoli i kisti chelyustnix kostey, parodontomi (epulisi) / M. G. Ribakova. SPb., 1999. - 57 s.
83. Solnsev, A. M. Odontogennie vospalitel'nie zabolevaniya / A. M. Solnsev, A. A. Timofeev. Kiev, 1999. - 232 s.
84. Topol'niskiy, O. 3. Obosnovanie vibora vida i razmera allotransplantatov pri kosnoy plastike nijney chelyusti u detey: Avtoref. diss. ... kand. med. nauk. - M., 1994. - 22 s.
85. Trofimov, V. V. Issledovanie biologicheskoy sovместimosti gidroksiapatita / V. V. Trofimov, V. A. Klimenov, V. B. Kazimirovskaya // Stomatologiya. - 1996. -№5. - S. 20-22.
86. Trunin, D. A. Novie metodi xirurgicheskogo lecheniya odontogennix kist chelyustey s ispol'zovaniem demineralizovannogo kostnogo brefomatriksa: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. - Samara, 1992. - 19 S.
87. Xamraev, T. K. Primenenie granulyata keramiki gidroksiapatita dlya zamesheniya defektov kostnoy tkani chelyusti: Avtoref. ... dis. kan. med. nauk. -M, 1995. -23 s.

88. Ushakov, A. I. Primenenie kompozitsionnogo preparata MK-9M pri khirurgicheskix ambulatornix operatsiyax na al'veolyarnix otrostkax chelyu-stey / A. I. Ushakov, S. Yu. Ivanov // *Novoe v stomatologii*. - 1997. - №5. - S. 32-33.

89. Fedyaev, I. M. Osenka klinicheskoy effektivnosti primeneniya membrani allogennoy liofilizirovannoy tverдой mozgovoy obolochki pri neposredstvennoy i ranney otsrochennoy dental'noy implantatsii / I. M. Fedyaev, V. Yu. Nikol'skiy // *Stomatologiya*. — 2003. - №3. - S. 41-42.

90. Yaroshkevich, A. V. Zavisimost' intensivnosti osteogeneza ot stepeni integratsii implantiruemogo gidroksiapatita / A. V. Yaroshkevich, E. M. Osipyan, I. V. Ivanov // *Aktual'nie voprosy meditsiny: sb. nauch. tr.* / SamMU. - Stavropol', 1996. - S. 11-12.

91. Aguirre, Z. L. Uvelichenie ob'yoma kosti atrofirovannogo al'veolyarnogo grebnya putyom napravlennoy regeneratsii tkaney / Z. L. Aguirre, S. E.

Estefanía, U. E. Garcia // *Kvintessensiya*. - 1995. - № 3 - S. 28-33.

92. Antonov, E. N. Atomic force microscopic study of the surface morphology of apatite films deposited by pulsed laser ablation / E. N. Antonov, V. N. Bagra-tashvili, V. K. Popov // *Biomaterials*. - 1997. - № 15. - P. 1043-1049.

93. Avera, S. P. Cystostomia. Preliminary surgery for avoluminous cyst / S. P. Avera // *Dent. Cadmos*. - 1997. - № 15. - P. 90-96.

94. Baker, A. S. Role of anaerobic bacteria in sinusitis and its complications / A. S. Baker // *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* - 1991. №4. - 17-22.

95. Bifano, C. A. Preliminary evaluation of hydroxyapatite cement as an augmentation device in the edentulous atrophic canine mandible / C. A. Bifano, W. Edgin, C. Colleton // *Oral. Surg.* - 1998. - №5. - P. 512-516.

96. Brondum, N. Recurrence of keratocysts and decompression treatment / N. Brondum, V.J. Jensen // *Oral Surg. Oral Med. Oral. Pathol.* - 1991. - №3. - P. 265-274. -

97. Brinks, J. Two-year evaluation of a Kneadable hydroxylapatite preparation for the preservation of human maxillomandibular bone / J. Brinks, G. Brinks // *Oral. Implantol.* - 1997. - №2. - P. 186-195.

98. Collins, J. A. Use of collagen tubes containing particulate hydroxyapatite for augmentation of the edentulous atrophic maxilla: % preliminary report / J. A. Collins // J. Maxillofac Surg. - 1999. - №2. - P. 137-141.

99. Deeb, E. M. Comparison of three methods of Stabilization of particulate hydroxylapatite for augmentation of mandibular ridge / E. M. Deeb // J. Oral. Maxillofac. Surg. - 1999. - №9. - P. 758-766.

100. Denissen, H. W. Preventive implantation / H. W. Denissen // Int. J. - 1991. - №1. - P. 17-34.

101. Doyle, C. A. In vitro evaluation of polyhydroxybutyrate and of polyhydroxybutyrate reinforced with hydroxyapatite / C. A. Doyle, E. T. Tanner, W. Bonfield // Biomaterials. - 1991. - №9. - P. 841-847.

102. Emery, S. E. Ceramic anterior spinal fusion. Biologic and biomechanical comparison in a canine model / S. E. Emery, D. A. Fuller, S. Stevenson // Spine. - 1996. - №23. - P. 2713-2719.

103. Eliasson, S. Lateral periodontal cysts. Clinical, radiographical and histopathological findings / S. Eliasson, G. Isacson, P.A. Kondell // Int. J. Oral Maxillofac. - 1989. - №4. - P. 191-194.

104. Feldmann, H. Osteoplastische Kieferhohlenoperation / H. Feldmann // Laryngol. - 1998. - № 5. - S. 373-378.

105. Ferraro, J. W. Experimental evaluation of ceramic calcium phosphate as a substitute for bone graft / J.W. Ferraro // Plast. Reconstr. Surg. - 1999 - №3. - P.

106. Frank, R. M. Histological comparison of the effect of different implanted, hydroxyapatite in the animal periodontium / R. M. Frank, J. F. Duffort, E. P. Benque // J. Parodontal. - 1991. - №3. - P. 255-264.

107. Francechi, R. T. Die Wurzelkanal wand nach Bearbeitung mit verschiedenen Instrumenten / R. T. Francechi // Dtsch. Zahnärztl. Z. - 1994. - № 4.

108. Gao, T. Composites of bone morphogenetic protein and type 4 collagen, coral-derived coral hydroxyapatite, and tricalcium phosphate ceramic / T. Gao, T. S. Lindholm, A. Marttinen // Int. orthop. - 1996. - №5. - P. 321-325.

109. Glowachi, J. Application on the biological principle of induced osteogenesis for craniofacial defects / J. Glowachi, L. B. Kaban // *J. Biomed. Mater. Res.* - 2000. - №2 - P. 959-962.
110. Greenberg, A. M. *Craniofacial Fractures* Springer / A. M. Greenberg // Verlag. - 1993. - №2. - P. 287-288.
111. Gongloff, R. K. Experimental study of the use of collagen tubes for implantation of particulate hydroxyapatite / R. K. Gongloff, C. K. Montgomery // *J. Oral Maxillofac. Surg.* - 2005. - №2. - P. 845-849.
112. Hamanishi, C. Self-setting TTCP-DCPD apatite cement for release of vancomycin / C. Hamanishi, K. Kitamoto, S. Tanaka // *J. Biomed. Mater. Res.* - 1996. - №3. - P. 139-143.
113. Holmes, R.E. Porous Hydroxylapatite as a bone graft substitute in Mandibular contour augmentation: A histometric Study / R. E. Holmes, H. Hegler // *J. Oral. Maxillofac. Surg.* - 1987. - №5. - P.421-429.
114. Holden, C. Ultrastructural in vitro characterization of a porous hydroxylapatite/bone cell interface / C. Holden, G. W. Bernard // *J. Oral Implantol.* - 1999. - №2. - P. 86-93.
115. Hidding, J. Künsche Ergebnisse beider Verwendung eines neuen porösen Hydroxylapatites in Block- und Granulatform Erste Resultat beider individuellen Herstellung von Bioken aus Hydroxylapatite und Fibrin / J. Hidding, A. Hemprich // *Dtsch. Zahn. Z.* - 1998. - №5. - S. 101-104.
116. Herforth, A. Vergleichende Nachuntersuchungen Von Konservativen und chirurgischen Wurzelkanalbehandlungen im jugenlichen Alter / A. Herforth, U. Seichter, V. Steveling // *Dtsch. Zahnärztl. Z.* - 1995. - №9. - S. 949-957.
117. Hockers, T. Histological comparison of the effect of different implanted, hydroxyapatite / T. Hockers, D. Abensur // *J. Biomed. Mater. Res.* 1999. - №9. - P. 1233 -1237.
118. Kasemo, B. Biocompatibility of titanium implants: Surface science aspects / B. Kasemo // *J. Prosth. Dent.* - 1993. - №3. - P. 310-320.

119. Klemm, K. Treatment of early infection after plate osteosynthesis with Gen-tamicin PMMM chains / K. Klemm, M. Buhler // Acta Chir. Austriaca. - 1997. - №9.-P. 117-118.
120. Knabe, C. Morphological evaluation of osteoblasts cultured on different calcium phosphate cersmics / C. Knabe, K. Gildenhaar, G. Berger // Biomate-rials. 1997. - №20. - P. 117-118.
121. Lindorf, H. H. Chirurgische Therapie extremer Kieferhohlzystem und computermographische Diagnostik / H. H. Lindorf // Dtsch. Zahnarztl. Z. - 1994.- №3.-S 223-226.
122. Lind, M. Transforming growth factor- astimulates bone ongrowth. Hydrox- yapatite-coated implants studied in dogs / M. Lind, S. Overgaar, T. Nguyen // Acta Orthop. Scand. - 1996. - №6. - P. 611-616.
123. Maroo, S. V. Clinico-radiological aspects of dentigerous cysts / S.V. Maroo // East Afr. Med J. - 1991. - №4. - P. 249-254.
124. Mehlish, D. R. Collagen/hydroxyapatite implant for augmenting deficient alveolar ridges: Twelvemonth clinical data / D. R. Mehlish, T. D. Taylor, D. G. Leibold // J. Oral Maxillofac. Surg. - 1998. - № 10. - P. 839-843.
125. Mehlish, D. R. Evaluation of collagen/hydroxylapatite for augmenting defi- cient alveolar ridges: a preliminary report / D. R. Mehlish, T. D. Taylor, D. G Leibold // J. Oral Maxillofac. Surg. - 2007. - №5. - P. 408-413.
126. Mercier, P. Residual ridge reconstruction with hydroxy apatite: a retrospec- tive study / P. Mercier // Dtsch Zahnarztl Z. - 2004. - № 1. - S. 120- 123.
127. Nelson, C. L. Treatment of experimental osteomyelitis by surgical debride- ment and the implantation of biocrodable, polyanhydride-gentamicin / C. L. Nelson, J. G. Hicmon, R. A. Skinner // Orthop. Res. - 1997. - №2. - P. 249-255.
128. Overgaard, S. Hydroxyapatite and fluorapatite coatings for fixation ofweidht loaded implants / S. Overgaard, M. Lind, H. Glerup // din. Orthop. Relat. Res. - 1997.-№6.-P. 286-296.
129. Overskid, R. Radiological aspects of dentigerous cysts / R. Overskid // din. Orthop. Relat. Res. - 1999. - №7. - P. 142-143.

130. Orly, J. Hydroxyapatite implant for augmenting deficient alveolar ridges / J. Orly, M. Gregory, J. Manantean // J. Biomed. Mater. Res. - 1999. - №12. - P. 1433-1440.

131. Lew, D. A. Method for augmenting the severely atrophic maxilla using hydroxyapatite / D. A. Lew // J. Oral Maxillofac. Surg. - 2005. - № 1. - P. 57-60.

132. Parker, T. L. Biocompatibility of laser-deposited hydroxyapatite coatings: correlation of coating parameters with cell behaviour / T. L. Parker, K. G. Parker, S. M. Howdle // Engineering Spring 1996. - №2. - P. 91-96.

133. Parabita, G. F. Linpiego della idrossiapatite dicalcica in chirurgia oro-maxillofaciale Nota III. Trattamento di voluminose della cistica / G. F. Parabita, G. D. Troletti, U. L. Zannetti // Minerva Stomatol. - 1995. - №6. - P. 912-922.

134. Partsch, C. Über Kieferzysten / C. Partsch // Dtsch. Monatsschr. Zahnheilkd.-1882.-Bd.7.- S. 272-290.

135. Ray, C. Maturation of poorly crystalline apatites: Chemical and structural aspects in vivo and in vitro / C. Ray, A. Hina, A. Tofighi // Cells Mater. 1995. - №4.-P. 345-356.

136. Ross, L. The effect of HA, TCP and ALCAP bioceramic capsules on the viability of human monocyte and monocyte derived macrophages / L. Ross, H. Bughuzzi, M. Tucci // Biomed. Sci. Lustrum. - 1996. - №32. - P. 71-79.

137. Salata, L. A. Bone healing following the use of hydroxyapatite or ionomeric bone substitutes alone or combined with a guided bone regeneration technique: an animal study / L. A. Salata, G. T. Craig, I. M. Brook // Int. J. OralMaxillofac Implants. - 1998. - №13. - P. 44-51.

138. Sempuku, T. Osteogenic potential of allogenic rat marrow cells in porous hydroxyapatite ceramic. A histological study / T. Sempuku, H. Ohgushi, M. Okumura // J. Orthop. Res. - 1996. - №6. - P. 907-913/

139. Shin, Y. Tissue reactions to various percutaneous materials with different properties and structures / Y. Shin, M. Akao // *Artif Organs*. - 1997. - №9. - P. 995-1001.

140. Taylor, J.C. Experimental Study of the use of collagen tubes for implantation of particulate hydroxylapatite / J. C. Taylor, S. E. Cuff // *J. Oral. Maxillofac*. - 2002. -№9. -P. 771-777.

141. Terranova, V. P. Collagen Tube Containers: An Effective means of control- ling particulate hydroxyapatite implants / V. P. Terranova // *J. Proshet. Dent*. - 1997. -№1.-P.74-81.

142. Trostle, S. S. Use of antimicrobial-impregnated polymethyl methacrylate beads for treatment of chronic, refractory septic arthritis and osteomyelitis of the digit in a bull / S. S. Trostle, D. A. Hendrickson, W. C. Stone // *J. Am. Vet. Med. Assoc*. - 1996. - №3. P. 405-407.

143. Tracy, M. Альтернативное лечение травматической костной кисты: сообщение о длительном клиническом наблюдении / M. Tracy, R. Holder, H. Livingston // *Квинтэссенция*. - 2000. - № 2 - С.39-44.

144. Toth, J. M. Evaluation of porous biphasic calcium phosphate ceramics for anterior cervical interbody fusion in a caprine model / J. M. Toth, H. S. An, T. H. Lim // *Prine*. - 2005. - №20. - P. 2203-2210.

145. Wallace, S. S. In vitro growth characteristics of human odontogenic kerato- cysts and dentigerous cysts / S. S. Wallace, S. J. Froum // *J. Oral Pathol*. - 2006. - №3. - P. 143-148.

146. Weinlander, M. Tierexperimentelle Untersuchungen zur Auffuling von Knochendefekten mit Hydroxyapatitkeramic / M. Weinlander, F. Grundshober, H. Plenk // *Z. Stomatol*.- 1997. - № 4. - S. 195-205.

147. Weisen, M. Problemetik der Biokompatibilitat Alloplastischer Implan- tationsmaterielien - eiene Literatur Studie / M. Weisen, R. Oringer // *Stomatolo- gie DDR*. - 1998. - № 2. - S. 716-719.

148. Xia, Z. Tissue response and the cytoconduction ability to collagen/hydroxyapatite heterotopic implantation / Z. Xia, T. Zhu, J. Du // J. Tongji. Med. Univ. - 1997. - №2. - P. 118-122.

149. Xenakis, T. Bone grafting in total hip arthroplasty for insufficient acetabulum / T. Xenakis, T. Koukoubis, K. Hantes // Acta Orthop. Scand. Suppl. - 1997. - №275. - P. 33-37.