

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT FARMASEVTIKA INSTITUTI

Qo'l yozma huquqida

UDK: 616.314:615.454.1–003,9:615,276

VAXIDOVA NARGIZA MUXIDDIN QIZI

**MAVZU: “Og'iz bo'shlig'i yallig'lanishiga qarshi gel texnologiyasini ishlab
chiqish”**

5A320406 – «Dori vositalari va preparatlari texnologiyasi»

**Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan
dissertatsiya**

Ilmiy rahbar:
f.f.n., dotsent Rizayeva N.M.

Toshkent 2018

Mundarija:

ANNOTATSIYA

KIRISH.....	4
--------------------	----------

I BOB ADABIYOTLAR SHARHI

1. Tabiiy biofaol moddalar asosida dori vositalarini yaratish muammolari.....	10
2. Mavrak o'simligi va uning shifobaxsh xususiyatlari.....	13
3. Yumshoq dori turlarining farmakologik ta'sirini taminlashga ta'sir etuvchi faktorlar.....	25
4. Tibbiyot amaliyotida qo'llaniladigan yumshoq dori turlari texnologiyasida qo'llaniladigan asoslar va yordamchi moddalar.....	28

I BOB BO'YICHA XULOSA..... 30

II BOB O'RGANILAYOTGAN OBEKTLAR VA USULLAR TA'RIFI

1. Mavrak bargi.(damlamasi).....	32
2. Metilsellyuloza.....	32
3. Natriy karboksimetilsellyuloza.....	33
4. Jelatina	33
5. Aerosil.....	33
6. Tozalangan suv.....	34
7. Nipagin.....	34
8. Askorbin kislota.....	34
9. Glitserin.....	35

II BOB BO'YICHA XULOSA..... 35

III BOB STOMATOLOGIK GEL TARKIBINI TANLASH VA TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH

1. Stomatologik gel tarkibini tanlash.....	36
2. Stomatologik gellarni turg'unlashtirish.....	44
3. Stomatologik gel texnologiyasini ishlab chiqish.....	47

III BOB BO'YICHA XULOSA..... 48

IV BOB STOMATOLOGIK GELNI SIFATINI BAXOLASH

1.	Surtma sifatini baholash.....	49
2.	Mavrak gelini miqdoriy taxlil usulini yaratish.....	50
3.	Stomatologik gelning reologik xossalarini o'rganish, struktura mexanik xususiyatlarini aniqlash	53
4.	Biologik samaradorligini in vitro usulida aniqlash.....	60
5.	Gel tarkibidagi suv va uchuvchan moddalar yoki quruq qoldiqni aniqlash.....	61
6.	Gelning farmakologik faolligi.....	62
7.	Saqlanish sharoitini belgilash va saqlash muddatini aniqlash.....	66
IV BOB BO'YICHA XULOSA.....		73
UMUMIY XULOSA.....		74
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI.....		75

KIRISH.

Dissertatsiya mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi.

Aholini yuqori samaradorlikka ega bo'lgan, bezarar va arzon dori vositalari bilan ta'minlash bugungi kunda zamonaviy tibbiyotning o'ta muhim, ajralmas qismi bo'lib, unda turli xil kasalliklarni oldini olish va ularni davolashda 90% dan ortiq holatlarda farmakoterapevtik usullardan foydalaniladi.

Oxirgi yillarda o'simlik xom ashyosidan olingan dori preparatlari tibbiyotda qo'llanilishi ommaviylashib bormoqda. Chunki o'simlik xom ashyosida saqlanadigan ba'zi ta'sir etuvchi moddalar uchun ularni toza xolda ajratib olish usullari ishlab chiqilmaganligi shu sababli kimyoviy strukturasi to'liq aniqlanmaganligi, va sintez yo'li bilan olish mumkin emasligi bilan tushuntirish mumkin. O'simliklar tarkibidagi biofaol moddalar odam organizmi uchun eng ma'qul dori vositasi bo'lib xisoblandi, inson organizmida ular deyarli yig'ilmaydi, kumulyativ xususiyatini namoyon qilmaydi. O'simlik xom ashyolaridan olingan dorilar ayniqsa maxalliy xom ashyodan iqtisodiy jixatdan samarali va qimmat bo'lmaydi.

Kasalliklarni davolashda, ayniqsa surunkali kasalliklarda fitopreparatlarni qo'llash bugungi kun tibbiyotini muxim masalalaridan biri. Dorivor o'simliklarning keng farmakologik ta'sir spektri ular tarkibidagi biologik faol moddalarga bog'liqdir. Fitopreparatlarning organizmga bo'lgan yumshoq ta'siri bugungi kunda tibbiyotda, pediatriya amaliyotida keng qo'llanilmoqda. O'zbekistonning boy tabiiy resurslari asosida zamonaviy dori turlarini va standartlash usullarini yaratish, yaratilgan dorilarni belgilangan tartibda laboratoriya va klinik sinovlardan o'tkazish va amaliyotga joriy etish bo'lsa, mahalliy farmasevtika sanoatini rivojlantirish, O'zbekiston olimlari tomonidan yaratilgan shuningdek, chet el zamonaviy texnologiyalari asosida olinadigan dori turlarini ishlab chiqarishga joriy etish va ularni mamlakatimizning ichki va tashqi farmasevtika bozoriga chiqarilishini ta'minlash bilan davlat salohiyatini ko'tarish.

Tarixiy man'balardan ma'lumki, parodont kasalliklarining klinik ko'rinishlari birinchi marta fransuz vrachi Foshar (1746) tomonidan yoritilgan.

Abu Ali Ibn Sino (980-1037) o'zining mashhur asari – «Tib qonunlari»da parodont kasalliklarini to'liq yozishdan tashqari, ularni davolash uchun organizmning umumiy ahvolini yaxshilash, og'iz bo'shlig'i gigienasiga rioya qilish kerak. O'rta osiyo xududida ekologiya muvozanatining buzilishi natijasida qator xastaliklarning ko'payishi kuzatilmoqda. Bugungi kunda tibbiyot va farmasevtikaning asosiy muammolaridan biri yangi effektiv dori vositalar yaratish. Og'iz bo'shlig'i shilliq qavati va parodont kasalliklarini davolash va oldini olishda stomatologiya amaliyotining muxim muammolardan biridir. Parodontitni umumiy davolash uchun, uning kelib chiqishida katta rol o'ynaydigan umumiy kasalliklar – oshkozon-ichak kasalliklari, yurak-qon tomir, buyrak va siydik yullari kasalliklari, kandli diabet, revmatizm, jigar va boshqa ichki a'zo va tizim kasalliklarini bemorda laboratoriya usullari yordamida tekshirib, ularning bor-yo'qligini aniqlab, kerak bo'lganda topilgan kasalliklarni davolash zarur. Ko'pchilik tadkikotchilar, parodont kasalliklarini kelib chiqishida organizmda kechadigan umumiy surunkali kasalliklar katta ahamiyatga ega ekanligini tasdiklaydigan omillar keltiradilar. Shuning uchun, parodontit bilan og'rigan bemorda bo'lishi mumkin bo'lgan, yukorida ta'kidlangan umumiy kasalliklardan tashkari, vegetativ asab tizimi, modda almashinuvi bilan bog'liq barcha kasalliklar, gipo va avitaminozlar, qon kasalliklari va shunga o'xshash boshqa kasalliklar parodontit bilan birga davolanishi kerak.

Shunday muammolardan biri tishdarni sog'lom asrashdir. Xozirgi davrda tish kasalliklarini davolash va ularning oldini olish uchun yangi, yaxshi ta'sir etuvchi vositalarini yaratish muxim masalalardan biri bo'lib turipti. Eng ko'p tarqalgan kasalliklardan biri bu karies va uning asoratlari bo'lib xisoblanadi. Bundan tashqari klinik amaliyotida tish emalida qator kamchiliklar va dentitting turli etiologiyalari uchrab turadi.

Dorivor mavrak barglari qadimdan yallig'lanishga qarshi va burishtiruvchi xususiyatiga egaligi ma'lum. Mavrak barglari ayniqsa og'iz bo'shlig'i kasalliklarida ishlatilishi ko'pgina stomatologlar tomonidan ham tavsiya etiladi.

Yuqoridagilarni inobatga olib, og'iz bo'shlig'i paradont kasalliklarida mavrak barglari damlamasi asosida olingan gel texnologiyasini tanlash zamonaviy farmasevtikaning dolzarb vazifalaridan biri bo'lib xisoblandi.

Tadqiqotning ob'ekti va predmeti. Mavrak barglari damlamasi va uning asosida tayyorlangan gel dori turi. Stomatologik gel tarkibini tanlash, tanlangan tarkib asosida gel dori turi texnologiyasini ishlab chiqish. Tayyorlangan gelning sifat ko'rsatkichlari va miqdoriy tahlil usullari, farmakologiyasi, biosamaradorlik ko'rsatkichlari o'rganildi va saqlanish muddati belgilandi.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Mavrak barglari damlamasi asosida tayyorlangan gel samarali, bezarar, qo'llanishga qulay, saqlanish muddati davomida sifat va miqdor ko'rsatkichlarini o'rganish bo'yicha izlanishlarni olib borish.

Ushbu maqsadga erishish uchun quydagi vazifalarni echish kerak.

- dorivor o'simliklar asosida tayyorlanadigan yumshoq dori turlari, asos tanlash, maxalliy xom ashyolar asosida paradont, og'iz bo'shlig'i kasalliklarida qo'llaniladigan dori turlari haqida ma'lumotlar bilan tanishib chiqish;
- mavrak barglari asosida gel dori turi tarkibini tanlash va texnologiyasini ishlab chiqish, tibbiyotda qo'llanishga ruxsat berilgan asoslarni qo'llash;
- me'yoriy texnik xujjatlar talablari asosida tayyorlangan gel sifat ko'rsatkichlarini baxolash;
- tayyorlangan gelning farmakologik xususiyatlarini organish;
- saqlanish muddati davomida stomatologik turg'unligini o'rganish va yaroqlilik muddatini belgilash;

Tadqiqotning ilmiy yangiligi.

Birinchi marotaba mavrak barglari asosida og'iz bo'shlig'i kasalliklariga ishlatish uchun ilmiy asoslangan gelning tarkibi tanlandi, texnologiyasi ishlab chiqildi. Tayyorlangan gel fizik – kimyoviy va texnologik ko'rsatkichlari o'rganilib chiqildi, miqdori aniqlandi. Surtmaning saqlanish sharoiti va yaroqlilik muddati belgilandi.

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari.

Adabiyotlar sharxiga nazar soladigan bo'lsak dorivor o'simlik xom ashyosidan tayyorlangan dori preparatlarining dolzarbligi bugungi kunda xam ko'rishimiz mumkin. Chunonchi biz qo'llagan dorivor mavrak barglari, maxalliy o'simlik maxsuloti bo'lib, paradont kasalliklaridayallig'lanishga qarshi, burishtiruvchi, yara bitiruvchi va regeneratsiyalovchi xususiyati keng qo'llaniladi. Og'iz bo'shlig'i kasalliklari uchun mo'ljallangan, dorivor ajratma va gidrofil asoslarni qo'llab stamatologik gel texnologiyasini ishlab chiqish va olingan mahsulot sifatini baholash ilmiy izlanishlarning asosiy masalasi bo'lib, olingan stomatologik gel biosamaradorligini ta'minlash maqsadida ishlatiladigan xom ashyo, yordamchi moddalar, foydalanilgan asbob – uskunalar va jihozlarni tanlashdagi farazlarga alohida e'tibor berildi.

Tadqiqotlar natijasida olingan mahsulot – paradont kasalliklarida ishlatish uchun mo'ljallangan gel tarkibi tegishli me'yoriy xujjatlar majmui va kelgusida tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruxsat olish uchun O'zR SSVning "Dori vositalari, tibbiy buyumlari va tibbiy texnika ekspertizasi va standartlashtirish Davlat markazi" DUK dan o'tkazish uchun taqdim etiladi.

Mavzu bo'yicha qisqacha adabiyotlar tahlili.

Parodont kasalliklarini umumiy davolash usullari Tarixiy man'balardan ma'lumki, paradont kasalliklarining klinik ko'rinishlari birinchi marta fransuz vrachi Foshar (1746) tomonidan yoritilgan. Abu Ali Ibn Sino (980-1037) o'zining mashhur asari – «Tib qonunlari»da paradont kasalliklarini to'liq yozishdan tashqari, ularni davolash uchun organizmning umumiy ahvolini yaxshilash, og'iz gigienasini yaxshilash va milklarga asal bilan sarig' yog aralashmasini qo'yish va mum chaynash kabi muolajalarni bajarishni taklif etgan. Parodontitni umumiy davolash uchun, uning kelib chiqishida katta rol o'ynaydigan umumiy kasalliklar – oshqazon-ichak kasalliklari, yurak-qon tomir, buyrak va siydik yo'llari kasalliklari, qandli diabet, revmatizm, jigar va boshqa ichki a'zo va tizim kasalliklarini bemorda laboratoriya usullari yordamida tekshirib, ularning bor-yo'qligini aniqlab, kerak bo'lganda topilgan kasalliklarni davolash zarur. Ko'pchilik tadqiqotchilar,

parodont kasalliklarini kelib chiqishida organizmda kechadigan umumiy surunkali kasalliklar katta ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydigan omillar keltiradilar. Bemorlarga davolashda tibbiyot amaliyotida fitoterapiya o'rni beqiyos bo'lib, ko'pchilik sintetik moddalarga xos nojo'ya ta'sirini yo'qligi bilan tibbiyotda aloxida o'rin egallaydi. Shuning uchun biz parodont kasalliklarini yanada samarali davolash uchun dorivor mavrak barglari ajratmasi asosida stomatologik gel tarkib tanlash va texnologiyasini ishlab chiqish maqsadga muvofiq.

Tadqiqotda qo'llanilgan metodikaning tavsifi.

Tadqiqotlarni bajarish moboynda surtmalavi tayyorlashda mavjud texnologik usullardan foydalanildi. Sifat ko'rsatkichlarini o'rganish Davlat farmakopeyasining XI (2 tom) nashrida keltirilgan talabalar asosida. Suvli ajratmaning pH ko'rsatkichi potensimetriya usulida olib borildi, Davlat farmakopeyasining XI (1 tom) "Metler Toledo" (Germaniya). Dorivor moddalar miqdori analiz "Agilent 8453" asbobida spektrofotometriya va titrimetriya usullarida olib borildi. In vitro tajribalari kruvchinskiy asbobida yarimo'tkazuvchi membrana orqali diffuziya usuli bilan aniqlandi. "Dori vositalarining sifat standartlari" ("стандарты качества лекарственных средств") (Toshkent, 2002) talablariga binoan fizik-kimyoviy tadqiqot usulidan foydalanildi, klinikagacha bo'lgan farmakologik tadqiqotlar olib borildi. Saqlanish muddati turli xil qadoqlarda o'rganildi. Tadqiqotlar natijalariga statistik ishlov berildi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati.

Olingan stomatologik gel parodont kasalliklarini davolash uchun muljallangan yumshoq dori turi - mahalliy farmatsevtik korxonalarida ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan bo'lib, aholini yuqori samarador, ko'p qirrali farmakologik ta'sirga ega, nojo'ya ta'sirlardan holi arzon dori vositasi bilan ta'minlashga olib keldi va oo'iz bo'shlig'i kasalliklarini davolovchi preparatlar nomenklaturasini kengayishi hamda stomatologiya amaliyotida qo'llanilishi ahamiyatli.

Dissertatsiya tuzilmasining tavsifi.

Dissertatsiya ishi 80 betda yozilgan bo'lib, kirish qismi, adabiyotlar sharhi va 4 ta bob materiallar va tekshirish usullari, og'iz bo'shlig'i kassalliklarini davolash uchun mo'ljallangan gellarni olish, sifatini baholash hamda biosamaradorligi va saqlash muddatini belgilashda qo'llanilgan uslublar va vositalar bayoni, o'tkazilgan izlanishlar natijalari, boblar yakunida muhokomalar va umumiy xulosalar keltirilgan. Ilmiy tadqiqot natijalari 22 jadval va 7 rasmda o'z aksini topgan. Adabiyotlar ro'yhati 72 ta manbaadan iborat.

Bajarilgan ishning asosiy natijalari bo'yicha 3 ta tezis va 5ta maqola chop etildi.

I BOB. ADABIYOTLAR SHARXI.

1. Tabiiy biofaol moddalar asosida dori vositalarini yaratish muammolari.

O'zbekiston Respublikasini mustaqil deb e'lon qilinishi xalq xo'jaligining turli sohalarida faoliyat ko'rsatayotgan mutaxassislar bilan bir qatorda, farmatsiya fani va amaliyoti sohasidagi mutaxassislar oldiga ham dori ta'minotida respublika mustaqilligini ta'minlashdek o'ta muhim vazifani qo'ydi. Aholini yuqori samaradorlikka ega bo'lgan, bezarar va arzon dori vositalari bilan ta'minlash bugungi kunda zamonaviy tibbiyotning o'ta mug'im, ajralmas qismi bo'lib, unda turli xil kasalliklarni oldini olish va ularni davolashda 90% dan ortiq holatlarda farmakoterapevtik usullardan foydalaniladi. Mustaqillikning dastlabki kunlaridan boshlab, respublika rahg'bariyati va xukumati tomonidan aholini dori ta'minoti sifatini oshirish va bu borada amalga oshirilishi lozim bo'lgan vazifalarni belgilashga alohida e'tibor berib kelinmoqda[1,11,12,13,24].

Ushbu vazifalarni echimini topish uchun Vazirlar Maxkamasining «2015-2017 yillarda o'rmon xo'jaliklarida dorivor o'simliklarni etishtirish, yig'ish va undan xom-ashyolarni qayta ishlashni ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida», «Maxalliy farmasevtika korxonalarida dorivor o'simliklardan tayyor dori vositalari va biologik faol qo'shimchalapHi (BAD) ishlab chiqarishni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida» va «O'zbekiston Respublikasi maxalliy farmasevtika tarmog'i saloxiyatini oshirish bilan birga, import o'rnini bosuvchi dori vositalarini ishlab chiqarishni kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi bir qator bayonlari tasdiqlandi. O'zbekiston Respublikasi "Milliy dori siyosati" bu borada muhim ahamiyat kasb etuvchi hujjatlardan bo'lib, unga asosan aholini dori ta'minotini yaxshilash borasidagi muim tadbirlar rejasi belgilangandir.

Ularning birinchisi - O'zbekistonning boy tabiiy resurslari asosida zamonaviy dori turlarini va standartlash usullarini yaratish, yaratilgan dorilarni belgilangan tartibda laboratoriya va klinik sinovlardan o'tkazish va amaliyotga joriy etish bo'lsa, ikkinchisi - mahalliy farmasevtika sanoatini rivojlantirish, O'zbekiston olimlari tomonidan yaratilgan shuningdek, chet el zamonaviy texnologiyalari asosida

olinadigan dori turlarini ishlab chiqarishga joriy etish va ularni mamlakatimizning ichki va tashqi farmasevtika bozoriga chiqarilishini ta'minlash bilan davlat salohiyatini ko'tarishga hissa qo'shish vazifalarida belgilandi[26,36].

Qo'yilgan vazifalardan quyidagilari amalga oshirildi:

- dorivor o'simlikshunoslikni rivojlantirish Dasturi ishlab chiqildi va tasdiqlandi;
- yangi normativ qoida va hujjatlar ishlab chiqildi va tasdiqlandi, ruxsat beruvchi hujjatlar mukammallashtirildi, dorivor o'simliklar xom-ashyosini etishtirish, yig'ib olish va tayyorlashdan boshlab tayyor dori vositalari va BFQlarni ishlab chiqarishda muvofiqlashtirish mexanizm yaratildi va amalda foydalanilmoqda;
- eng talabgir bo'lgan dorivor o'simliklar uchun 4,0 ming gektar maydonlarda sanoat plantatsiyalari yaratildi;
- dorivor o'simliklar xom-ashyosini qayta ishlash maqsadida 77 ta yangi ishlab chiqarishlar tashkil etildi, bunda texnologik uskunalar sotib olish uchun 46,7 mln. AQSH dollari o'zlashtirildi;
- dorivor o'simliklar yo'nalishida farmasevtika faoliyatini olib borish uchun 78 ta korxonaga litsenziyalar berildi;
- qo'shimcha 21 ta dorivor o'simliklar ro'yxatdan o'tkazildi;
- korxonalar tomonidan dori vositalarini ishlab chiqarish uchun 521,2 tonna mahalliy o'simliklar xom-ashyosi sotib olindi;
- mahalliy o'simliklar xom-ashyosi asosida qiymati 32,0 mlrd. so'mdan ortiq dori vositalari ishlab chiqarildi[71,72].

Dorivor o'simlikshunoslikni rivojlantirish dasturining ishtirokchilari o'rtasida yaratilgan yangi o'zaro munosabatlar tizimi, joriy yilning oxirigacha va kelgusi yilda, tayyor dori vositalari va BFQlar assortimenti va ishlab chiqarish hajmlarini kengaytiradigan qo'shimcha 80 ta yangi ishlab chiqarishlarni yaratishni ta'minlaydi.

Ma'lumki dorivor o'simliklar bilan davolash ming yillik tarixga ega. Sintetik dorilar bugungi kunda juda keng qo'llanilib kelishiga qaramay, tabiiy biofaol moddalardan tayyorlangan dori turlariga qiziqish kamaymagan. Oxirgi yillarda rivojlangan mamlakatlar Germaniya, Fransiya, AQSH, Rossiya, Buyuk Britaniya

kabi mamlakatlar farmasevtika bozorlarida fitopreparatlar ulushi ko'payib bormoqda. Ko'pgina dori ishlab chiqaruvchi korxonalar o'simlik xom ashyolardan olingan biologik aktiv komponentlardan tayyorlangan dori tur lari o'zinig bezararliigi, samaradorliigi va sifati yuqoriligi bilan aloxida ahamiyat kasb etadi [14,30].

Fitopreparatlarga bo'lgan bu qiziqish o'simliklar sintetik maxsulotlarga nisbatan ancha muncha afzalliklarga ega. Ma'lumki o'simlik xom ashyolaridan tayyorlangan preparatlarga nisbatan sintetik preparatlar ishlab chiqarish bir muncha qimmat, murakkab jarayon. Shu bilan bir qatorda tabiiy dori vositalari ishlab chiqarish, arzon xisoblanib, shuning uchun aholi o'rtasida keng tarqalgan [15,16].

Ko'p yillik tajriba natijalariga ko'ra dorivor o'simliklar tarkibidagi mineral komplekslar, makro va mikroelementlar odam organizmi ta'siri bezarar va oson qabul qilinadi.

Yuqoridagilarni e'tiborga olgan holda dorivor o'simliklardan kimyoviy moddalar ajratib olish, ularni sintez qilib olinganlardan ko'ra terapevtik samarasi yuqori, iqtisodiy tejamkorligi xam aniqlangan. Shuningdek o'simlik xom ashyosida saqlangan biologik faol xamda yo'llovchi moddalar kompleksi borligi maksimal terapevtik ta'sirini ta'minlashi, ta'siri uzaytirilganligi, ko'pgina kimyoviy moddalarga xos nojo'ya ta'sirini yo'qligi, o'simlik xom ashyosida saqlanadigan ba'zi ta'sir etuvchi moddalar uchun ularni toza xolda ajratib olish usullari ishlab chiqilmaganligi shu sababli kimyoviy strukturasi to'liq aniqlanmaganligi, va sintez yo'li bilan olish mumkin emas[38].

O'simliklardan olingan dori vositalari zamonaviy tibbiyotda keng qo'llaniladi. So'nggi yillarda butun dunyoda 26 mlrd. dollar miqdorda tabiiy preparatlar sotilgan, bundan kelib chiqqan holda o'simliklardan olingan dori preparatlari savdosi yaqin 10 yil ichida 60 % gacha o'sishi bashorat qilingan[33, 35, 37].

O'zbekiston Respublikasi o'simlik xom ashyolardan dori vositalari ishlab chiqish va ularni tibbiyot amaliyotigacha etkazib berish katta tajribasiga ega. Bu o'zbek ming yillik tarixi va buyuk allomalar merosidir. O'zbekiston qo'lay

geografik joylashgan, yumshoq mo‘‘tadil iqlimga ega, boy va xilma xil o‘simliklar (ko‘pchiligi dorivor) o‘sadi[48,49,59].

Dunyo bo‘ylab 500 turdan ortiq o‘simlik va o‘t ulanlar o‘sadi. Undan faqat 10 % gina tarkibidagi biofaol moddalari o‘rganib chiqilgan va bugungi kunda ishlatilmoqda. Shu bilan bir qatorda sanoat miqyosida ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining 40% xom ashyoga to‘g‘ri keladi. Oshqazon ichak va jigar kasalliklarida ishlatiladigan dori preparatlarning 70 % bo‘lsa, yurak qon tomirlari kasalliklarida bo‘lgan ko‘rsatkich 80% tashkil etadi. O‘simliklarning biologik faol moddalari, odatda, sintetik analoglardan ko‘ra organizmga nisbatan bezarar ta‘sirga ega bo‘lib, ular o‘z navbatida turli kasalliklarning oldini olish va davolash uchun foydalanishga imkon beradi.

Yuqorida keltirilganlarni inobatga olib, yangi, samarali, terapevtik ta‘siri keng, bezarar, yuqori sifatli dori vositalarini yaratish bugungi kun farmatsiyasining dolzarb masalalaridan biridir[101].

2. Mavrak o‘simligi va uning shifobaxsh xususiyatlari.

Marmarak (mavrak) bargi - Folia Salviae

O‘simlikning nomi. Dorivor marmarak (mavrak) – *Salvia officinalis* L.; yasnotkadoshlar – Lamiaceae (Labguldoshlar - Labiatae) oilasiga kiradi.

Ko‘p yillik, bo‘yi 20-50 sm ga yetadigan yarim buta. Poyasi ko‘p sonli, shoxlangan, serbarg, to‘rt qirrali, pastki qismi biroz yog‘ochlashgan. Bargi oddiy, uzun bandli, poyaning eng yuqori qismidagilari bandsiz bo‘lib, poyada qarama-qarshi o‘pHashgan. Gullari qisqa bandli, mayda, poya va shoxlarining yuqori qismida boshqosimon doira shaklidagi soxta to‘pgul xosil qiladi. Guli qiyshiq, gulkosachasi ikki labli, ko‘k binafsha rangda, otaligi ikkita, onalik tuguni to‘rt bo‘lakli, yuqorida joylashgan. Mevasi – 4ta yong‘oqchadan tashkil topgan.

Iyun-iyul oylarida gullaydi[59,64].



1-rasm Marmarak (mavrak) bargi - Folia Salviae

1- O'simlikning tashqi ko'rinishi, 2- ildizi, 3- otalik guli, 4- onalik guli, 5- urug'i, 6- gulkosachasi.

Geografik tarqalishi. Vatani O'rta yer dengizi bo'yidagi davlatlar. Moldova, Ukrainada, Krasnodar o'lkasida va Qrimda o'stiriladi.

Mahsulot tayyorlash. Marmarak bargi bir yilda (gullagandan boshlab) uch marta qo'l bilan terib olinadi. Birinchi va ikkinchi terimda faqat poyaning pastki qismidagi burglar olinadi. Uchinchi terimda (sentabr oyida) esa poyadagi hamma burglar va poyaning yuqori qismi – uchi (10%gacha ruxsat etiladi) yig'ib olinib, cherdaklarda yoki havo quritgichlarida quritiladi.

Mahsulotning tashqi ko'rinishi. Tayyor mahsulot uzun bandli (2sm), cho'zinchoq yoki keng lansetsimon (ba'zan barg plastinkasining asosida bitta yoki ikkita kichkina bo'lagi bo'ladi)bargdan iborat. Barg plastinkasining uchi to'mtoq bo'lib, qirrasini to'mtoq tishli. Yirik burglar uzunligi 6-10 sm, eni 2-2,5 sm, mayda burglar uzunligi 2 sm, eni esa 0,8 sm bo'ladi. Yosh barglar juda ko'p mayda tuklar bilan qoplanganidan kumush rangli. Katta barglarda tuklar kam bo'lib, plastinkaning ustki tomoni kulrang-yashil, pastki tomoni esa kulrang. Bargda joylashgan 3 va 4 tartibdagi tomirlar barg plastinkasining yuqori tomonidan bo'rtib chiqqanligi uchun plastinkaning pastki tomoni bir xildagi mayda katakchashaklida ko'rinadi. Mahsulotning nixoyatda xushbo'y hidi va achchiqroq yoqimli, biroz burishtiruvchi mazasi bor.

Kimyoviy tarkibi. O'simlikning barcha organlarida efir moyi bo'ladi. Barg tarkibida 0,5 – 2,5% efir moyi, alkaloidlar, oshlovchi moddalar, flavanoidlar, ursol va oleanol kislotalar hamda boshqa birikmalar bor.

XI DF ga ko'ra mahsulot tarkibida efir moyining miqdori butun mahsulotda 1%, qirgilgan mahsulotda esa 0.8%dan kam bo'lmasligi kerak.

Efir moyi tarkibida 15% gacha sineol, tuyon, borneol, kamfora va boshqa birikmalar bo'ladi[19,20,46].

Ishlatilishi. Dorivor marmarak bargining preparatlari burishtiruvchi, dezinfeksiyalovchi va yuqori nafas yo'llari yallig'langanda yallig'lanishga qarshi ta'sir etuvchi dori sifatida, ogiz(stomatit va gingivit kasalliklarida) va tomoqni chayqash uchun ishlatiladi[23,48].

Dorivor preparatlari. Damlama. Marmarak bargi tomoq, ko'krak, yuqori nafas yo'llari yallig'lanishi, me'da kasalliklarida va ich ketishiga qarshi ishlatiladigan yig'malar – choylar tarkibiga kiradi.

Marmarak bargidan "Salvin" dorivor preparati olinadi. Uning suvdagi yoki natriy xloridning izotonik eritmasidagi 0,1 va 0,25%li eritmaları og'iz bo'shlig'idagi surunkali yallig'lanish kasalliklari (gingivit, stomatit, parodontoz), yiringli, tropic va suyaklapHing oqma yaralarini davolashda qo'llaniladi.

Bu o'simlik ko'pchilikka ma'lum. Mavrak (lotincha "salvare" - sog'liq) uzoq vaqt oldin xalq tabobatida ma'lum. Mavrak haqiqiy tabiiy shifokordir. Bu o'simlikni qo'llash qadimgi davrdan boshlab O'rta er dengizi mamlakatlarida boshlangan. Ushbu shifobaxsh o'simlikning taxminan 700 turi mavjud. Uning yordami bilan qadimgi druidlar nafaqat davolash, balki inson hayotidagi kelajakdagi voqealarni ham bashorat qilishgan.O'simlikning tarkibi ko'pkomponentli bo'lib hisoblanadi. Mavrak boy kimyoviy tarkib ega bo'lib, uning terapevtik spektri keng doiraga tarqaladi[17,18,21,22].

Mavrak o'simligini O'zbekistonda tarqalgan tuproq-iqlim sharoitlarni hisobga olgan holda parvarishlanadi va sug'oriladi. Lalmi erlarda o'stirish, ulardan ko'proq va sifatli xomashyo etishtirish imkonini beradi. Mavrak o'simligini sug'oriladigan, unumdorligi yuqori, o'rtacha mexanik tarkibli tuproqlarda o'stirish yaxshi natija beradi. Yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklarga nisbatan ekib o'stiriladiganlarining tarkibida biologik faol moddalar to'liq saqlanishi aniqlangan. Ularning tarkibida ko'p miqdorda komponentlarning saqlanishi va bu moddalarda tibbiyotda to'lafoydalanishda o'simlik xomashyolarini to'g'ri va o'z vaqtida yig'ib olish asosiy ahamiyat kasb etadi.

Dorivor mavrak o'simligidan yuqori va sifatli mahsulot olish uchun agrotexnik tadbirlarni yuqori saviyada o'tkazish kerak bo'ladi. Dorivor o'simliklardan yuqori hosil olishga qaratilgan barcha agrotexnik chora-tadbirlar orasida tuproqqa ishlov asosiy ahamiyat kasb etadi.

Mavrak o'simligi issiqsevar, yorug'likni yaxshi ko'radigan, qurg'oqchilikka chidamli ekin hisoblanib, u ekilgan erlardan 4-5 yil davomida foydalanib yuqori

hosil olish mumkin bo'ladi. Mavrak ekiladigan yerlar kuzda tayyorlanadi va yer xaydash oldidan tuproq unumdorligini bir holatda saqlab turish maqsadida o'simlikni o'sish davrida yaxshi rivojlanishi uchun organik o'g'it solib sifatli qilib haydash maqsadga muvofiq. Dorivor mavrak o'simligi ekishdan avval yer tekislanadi va begona o'tlar qoldiqlaridan tozalanadi. Urug'ni mart-aprel oylarining boshlarida tuproq harorati $+15-17^{\circ}\text{S}$ bo'lganda qator oralari 60-70 sm qilib 2-4 sm chuqurlikda urug' ekiladi va gektariga o'rtacha 8 kg sifatli urug' sarflanadi. Dorivor mavrakning unib chiqish uchun 12-14 kun kerak. Boshlanishda o'sish sekin va boshqa o'simliklar orasida qolib ketishi kuzatilgan, bunday xollarda yerga ishlov berish ya'ni yumshatish ishlari olib borish lozim. Dorivor mavrak zich ekilganda yoki begona o'tlar ko'payib ketganda, bahor ser yomg'ir kelganda o'simliklarda zamburug'lar va zararkunandalarning ko'payib ketishiga yo'l qo'ymaslik lozim. Tuproqning namligi va o'simlikning holatiga qarab sug'orish o'tkazish lozim [25,52].

Mavsum davomida mavrakni birinchi yili 7-8 martagacha sug'orish tavsiya etiladi. Mavrak bargining sathi kattalashishi va ildiz tizimining rivojlanishi davrida suvni ko'p talab qiladi. Mavrak o'simligini yaxshi o'sishi va rivojlanishi uchun uni o'g'itlash eng muxim agrotexnik omillardan biri hisoblanadi. Mavrakni oziqlantirishni nixollar unib chiqqandan keyin ularning yaxshi rivojlanishi uchun qator oralariga ishlov berish bilan bir vaqtda o'g'itlarni chuqurligini 10-12 sm qilib solish juda muxim.

Birinchi yili ekilgan mavrak bargining hosilini sentyabr oyida bir marta yig'ib olinadi. Ikkinchi yili mavsum boshlanishi oldidan o'simlikning er ustki qismi 5-8 sm qoldirib, qirqiladi, eski shoxlari qirqilib, daladan chiqarilib tashlanadi. Birinchi terim sentyabr oyining oxirida tugatiladi. Agrotexnik tadbirlar yuqori saviyada o'tkazilsa vegetatsiya davomida bizning sharoitimizda mavrak bargini 3 marta terib olish mumkin.

Tibbiyotda yer ustki qismi ishlatiladi. Tarkibida efir moyi, flavonoidlar, oshlovchi va boshqa moddalar bor. Qaynatmasi xalq tabobatida yurak tez urganda, darmonsizlikda, bezgak, buyrak kasalliklarini davoshlashda hamda ovqat hazm

bo'lishini yaxshilash uchun qo'llaniladi. Ekstraktidan tayyorlangan surtmasi va ekstraktining konsentrati – salmus teri kasalliklarini (masalan, psoriaz)ni davolashda yaxshi natijalar beradi. Shuning uchun bu preparatlar ilmiy tibbiyotda ishlatishga tavsiya etilgan. Efir moyidan dorishunoslik amaliyotida suyuq dori shakllarining hidi va ta'mini yaxshilashda foydalaniladi.

Mavrak tarkibi murakkab bo'lib: cineol, ursol kislota, terpen birikmalari (salven, borneol, sineol, pinen va boshqalar), alkaloidlar, tanin, oshlovchi moddalar, flavonoidler, smolasimon moddalar, fitonsidlar, organik kislotalar (ursol kislota, sirka kislota, chlorogen kislota, olein kislota, linol va boshqalar). Juda ko'p va xilma xil vitaminlarga boy bo'lib: (A, E, C, K, PP va) va elementlar ni(magniy, temir, rux, marganets, mis va boshqalar) o'z ichiga oladi.

Mavrak o'simligining bunday boy tarkibi, uning keng spektrli shifobaxsh xususiyatini belgilaydi:

Bunday boy va turli xil tarkibiy asalarilarga mukammal shifo xususiyatlarini taqdim etadi:

Ursolik kislota uch tomonlama (mikroblarga, zamburug'larga va o'smalarga qarshi) foydali ta'sir ko'rsatadi. Yana bu kislotananing teri o'smalarini oldini oladi va melanomalarni davolash va oldini olish uchun ishlatiladigan preparatlar tarkibiga kiradi.

Xlorgen kislota viruslarga qarshi, kuchli antioksidant va antimutagen xususiyatlarini namoyon qiladi.

Uvaol va salvin tabiiy moddalar - antibiotiklardir. Salvin Staphylococcus aureus rivojlanishiga yo'l quymaydi. Ushbu bakteriyaning xayot faoliyatini to'xtadi.

Stomatologiya amaliyotida mavrakning barglari xom ashyosi ko'proq ishlatiladi. Bu xushbo'y o'simlik inson organizmi uchun juda zarur bo'lgan xususiyatlari bilan qadimdan ma'lum va mashxur:

- Antimikrob xususiyati;
- Yallig'lanishga qarshi;
- Yaralarni bitiruvchi;

- Dezinfeksiyalovchi;
- Qon to'xtatuvchi;
- Og'riq qoldiruvchi.

Mavrak barglari quyidagi xolatlarda qo'llash tavsiya etiladi: gingivit, stomatit, parodontit, milklar qonashini oldini olish, tish og'rig'i, periodontit, og'iz bo'shlig'ining katarlari, milklarni yiringli yaralarida qo'llash tavsiya etiladi.

- Teri hujayralarining regeneratsiyasini, yangilanishini kuchaytiradi, ularni zararli erkin radikallar ta'siridan himoya qiladi. Xitoyda mavrak barglari "tana va aql kasalliklari" uchun davolovchi vosita sifatida tanilgan.
- Vena universiteti olimlari tomonidan o'simlikning yallig'lanishga qarshi xususiyati va og'iz bo'shlig'idagi katarlarda qo'llanilishi laboratoriyada olib borilgan izlanishlarda isbotlangan.
- Mavrak asosida tayyorlangan dori preparatlari nafaqat davolash xususiyati, balki yallig'lanish jarayonlarida og'iz shilliq qavatlarini qayta tiklaydi hamda infeksiyani tarqalishiga qarshi filtr bo'lib xizmat qiladi.
- Hindistonda esa nafakat quritilgan xom ashyo balki yangi terilgan barglardan ham foydalanishadi. Qadimgi yunonlar va rimliklar o'simlikni og'iz bo'shlig'ining har qanday kasalliklari uchun ishlatgan.
- Xalq tabobatida marmarakning yana ikki turi – tikanli marmarak va cho'l marmaragi er ustki qismining damlamasi yuqorida ko'rsatilgan kasalliklarda hamda tomoq og'riganda chayish, ishtaqa ochish va isitmada tashnalikni qondirish uchun ichiladi. Er ustki tarkibida efir moyi, oshlovchi va boshqa moddalar bor.
- Bolgariyada marmarak barglaridan tayyorlangan damlama gastrit va kolit, oshqozon yarasi, meteorizm, jigar va o't pufagi yallig'lanishini davolashda foydalanishadi. Damlama quyidagi tartibda tayyorlanadi: maydalangan o'simlik bargidan 2 osh qoshiq olinib, 400 ml qaynagan suv quyiladi, 4-6 soat damlab qo'yiladi, har 3-4 soatda 20-30 ml.dan ichib turiladi.

- Avstriyada oshqozon va ichak kasalliklari, halqum shilliq pardasi yallig'lanishi, anginani davolashda marmarak damlamasidan foydalanilar ekan.
- Xitoyda marmarakni damlab ichishni xush ko'rishadi, AQSHda esa salatlar, sho'rvalar, sabzavot, go'sht, baliqqa qo'shib iste'mol qilinadi.
- Bodomcha bezlar yallig'langanda, shishganda marmarakning er ustki qismi va gulidan tayyorlangan damlama ishlatiladi. Damlamani tayyorlash uchun bir osh qoshiq solib, ustiga 2 stakan qaynab turgan suv quyilib, 2 soatga damlab qo'yiladi. Keyin uni dokada suzib, kuniga 6-8 marta og'iz chayiladi, g'arg'ara qilinadi. Bu damlamadan foydalaniladi.
- Kariesni davolash uchun 1 osh qoshiq quruq marmarak va igir o'simligi ustiga 1 stakan qaynoq suv solib damlang. Damlama 1 soat tursin, so'ng u bilan og'zingizni chayqang. Agar biron tishingiz og'rib qolsa, shu damlamaga biroz paxta ivitib olib, uni og'riyotgan tishga qo'ying. Ushbu muolajani bir necha oy davomida, toki karies yo'q bo'lgunicha takrorlab turish lozim[68,69,70].

Mavrakning stomatologiya amaliyotida ishlatilishi:

- uning tarkibidagi fitonsidlar og'iz bo'shlig'i epiteliyning himoya xususiyatlarini tiklaydi;
- vitamin-mineral kompleksi milk to'qimasining bo'shashini oldini oladi va o'tkazuvchanligini pasaytiradi, yangilanishni oldini oladi;
- smolalar yallig'lanishga qarshi nozik plyonka hosil qiladi va bakteriyalar bilan zararlanishidan himoya qiladi;
- og'izning shilliq qavatlarini burishtiradi, og'riqni oldini oladi milklarni qonashini kamaytiradi;
- aromatik kislotalar og'iz bo'shlig'ini xidini kamaytiradai, nafasni xushbuylashtiradi.

Stomatologiya amaliyotida mavrak barglaridan turli xil dori shakllari ishlatilib kelinadi:

- damlamalar;
- qaynatmalar;
- spirtli nastoykalar;
- efir moylari.

Xalq tabobatini mavrak barglarini qo'llanilishi:

O'simlik damlamalaridan foydalanib

Ushbu retsept universal va ichki va tashqi foydalanish uchun javob beradi. Retsepti uchun, bir osh qoshiq qaynoq suvga (yoki choy qoshiq) miqdorda dorivor maxsulot oling. Bir soat davomida termosda eki 15 minut infundir stakanida saqlang, keim 30-45 minut davomida sovutib idishga suzib o'tkazing. Bu ajratma bilan og'izni chayish uchun ishlatiladi.

Qandli diabet kasalligi bilan kasallangan bemorlar odatda og'iz shilliq qavatlari yallig'lanishi ko'p uchrab turadi, bunda shifokorlar chayish uchun mavrak damlamasini tavsiya etishadi. Yangi tayyorlangan damlama eng yaxshi natijani ko'rsatadi, davolash davrida buni xisobga olish kerak. Tayyorlangan damlama 12 soat davomida saqlansa maqsadga muvofiq bo'ladi. Damlama tana xaroratida bo'lsa yana ham farmakologik ta'siri kuchliroq bo'ladi[49,58].

Marmarak yoki mavrak salat, ovqat tayyorlashda ko'p foydalaniladi. Mashhur hakim Gippokrat shifobaxsh xususiyatlariga baho berib, uni «muqaddas o'simlik» deb atagan ekan. Qadimgi Misrda esa uni ayollar bepushtligida tavsiya qilishgan. Xushbo'y marmarak – bo'yi 50-100 santimetrغا etadigan ko'p yillik o't. O'rta Osiyo tog'larining etaklari qamda pastki qismidagi tog' daralarida, toshloq qiyaliklarida va bog'larda o'sadi. Tibbiyotda er ustki qismi ishlatiladi. Tarkibida efir moyi, flavonoidlar, oshlovchi va boshqa moddalar bor. Oshqozon va ichak kasalliklari, halqum shilliq pardasi yallig'lanishi, anginani davolashda marmarak damlamasidan foydalanish mumkin. Xitoyda marmarakni damlab ichishni xush ko'rishadi, AQSHda esa salatlar, sho'rvalar, sabzavot, go'sht, baliqqa qo'shib iste'mol qilinadi. Kariesni davolash uchun 1 osh qoshiq quruq marmarak va igir o'simligi ustiga 1 stakan qaynoq suv solib damlang. Damlama 1 soat tursin, so'ng u bilan og'zingizni chayqang. Agar biron tishingiz og'rib qolsa, shu damlamaga

biroz paxta ivitib olib, uni og'riyotgan tishga qo'ying. Ushbu muolajani bir necha oy davomida, toki karies yo'q bo'lgunicha takrorlab turish lozim.

Og'iz bo'shlig'i yallig'lanishining oldini olish uchun gigiena qoidalariga rioya qilish, dori-darmonlarni palapartish ichishdan saqlanish, jarohatlanishlardan himoyalash, to'g'ri ovqatlanish (ayniqsa, vitaminlarga boy mahsulotlarni ko'proq iste'mol qilish) lozim.

Odatda, stomatitni davolash maxsus muolaja talab etmaydi. Og'izni antiseptik xususiyatga ega vositalar: moychechak va qoraqayin damlamasi bilan chayish yaxshi naf beradi.

Ibn Sino tut mevasi va uning shirasi bilan og'iz yallig'lanishi, og'iz bo'shlig'i toshmalarini davolashni tavsiya qilgan. Shuningdek, tabib anor po'stlog'ini 5-6 daqiqa suvda qaynatib, shu suvda og'izni tez-tez chayish kerakligini aytgan.

Mavrak o'ti damlamasi bilan og'izni chayish nafaqat stomatit, balki tish va milklar uchun ham foydali.

Aloe sharbatini yallig'langan sohaga surtish yoki tozalab yuvilgan yaprog'ini chaynash esa yiringli yallig'lanishlarni bartaraf qiladi.

Xom kartoshkani qirg'ichdan o'tkazib yoki yupqa kesib, stomatitga qo'yish yanada foydali.

Stomatit bezovta qilgan vaqtda, albatta, tishlapHi 2-3 mahal tish pastasi bilan yuving. Pasta tarkibida bakteriyalarni o'ldiruvchi vositalar bo'lib, u stomatitdagi yallig'lanishlarni ham kamaytiradi.

Eng muhimi, bemor parhezga amal qilishi: achchiq, issiq, nordon, qattiq ovqat iste'mol qilmay turgani ma'qul.

Endi esa yaralarning bitib ketishiga yordam beradigan uy sharoitidagi ba'zi usullar bilan tanishing:

1. Yalpiz barglaridan 2 qism, bo'ymadoron o'tidan ham 2 qism, uchbarg barglaridan esa 1 qism olib, aralashtiring.

Shu yig'ma dorivor o'tlardan 1 osh qoshiq olib, termosga soling va ustiga 200 ml qaynoq suv quyib, bir soatga damlab qo'ying. So'ngra uni suzib, soviting va u bilan og'zingizni kuniga bir necha marta chaying.

2. Bir qism sarimsoq sharbatini 4 hovuch suv bilan aralashtirib og‘zingizni chaysangiz, og‘izdagi har xil yiringli yaralarga davo bo‘lib, mikroblarni tezda yo‘qotadi.

3. 25 g na‘matak mevasi, 15 g marmarak bargi, 10 g tog‘rayhon o‘ti, 5 g qayin bargidan bitta idishga solib, aralashtiring. Shu yig‘ma dorivor o‘tlardan 2 osh qoshiq olib, termosga soling va ustiga 250 ml qaynoq suv quyib, 30 daqiqa davomida bostirib qo‘ying. So‘ngra suzib olib, shu damlama bilan og‘zingizni kuniga bir necha marta chaying. U yarali yallig‘lanishda ijobiy natija beradi.

Mavrak damlamasi og‘izdagi stomatit, gingivit, protezlardan zien etishi bilan bog‘liq shikastlanishida yaxshi yordam beradi. Kuniga 3 marotaba chayib turish tavsiya etiladi.

Mavrak barglari damlamasi asosida milk qonashiga qarshi uchun yig‘ma.

Ushbu yig‘ma antiseptik hamda o‘rab olish xususiyatlariga ega. Uni tayyorlash uchun 2 choy qoshiq romashka va dalachoy, shuningdek 3 choy qoshiq mavrak va mingbarg barglari kerak. Aralash o‘simliklarning quruq aralashmasidan, to‘plamning bir osh qoshiqini olib, qaynab turgan 1 stakan suvga soling. Yarim soatdan keyin infuziya suziladi va ertalab / kechqurun og‘izni chayish uchun ishlatiladi. Milkdagi og‘riq va yallig‘lanishda tozalash juda foydali.

Paradont kasalliklarini oldini olish uchun.

Ushbu damlama periodontit va periodontit uchun yaxshi shifo xisoblanadi, to‘qimalarning shishishini oldini oladi, yumshatadi, milklarni mustahkamlaydi.

1. Damlama tayyorlash uchun suvning yarim litrida bir osh qoshiq mavrak va eman daraxti po‘stlog‘idan olib, 30 daqiqaga damlanadi, so‘ng tayyor damlamani kuniga 3 marta tozalangan og‘iz bo‘shlig‘ini chayiladi va bu ajratma asosiy terapiyaga qo‘shimcha xisoblanadi.
2. Tish og‘rig‘i, milklarning yiringlashi, gingivit va stomatit bilan, mavrak va eman daraxti aralashmasi ajratmasi yordam beradi. Ajratma issig‘ligida suziladi va aralashtiriladi. Suzilgan zaxoti qo‘llanilsa maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Spirтли ajratma yoki suyuq ekstrakti

Suyuq ekstraktlar saqlanish muddati uzoqligi bu qulay. 40 % li spirtda tayyorlangan spirтли ajratmasini tayyorlash uchun, 2 hafta muddatga matseratsiya uchun qorong'i joyga qoldiriladi, vaqti –vaqti bilan chayqatib turiladi. So'ngra ekstrakt filtrlanadi va qo'ng'ir shisha idishga qadoqlanadi, qorong'u joyda saqlanadi[55,56,57].

Ekstraktni 1 choy qoshiq ichiladi immunitetni yaxshilash uchun og'iz bo'shlig'ini chayish uchun esa 2 choy qoshiq ekstraktni 1 stakan stakan iliq suv uchun bilan aralashtirib ishlatilishi tavsiya etiladi. Tayyor moy suziladi va bemorga beriladigan idishga o'tkaziladi. Ushbu moyni milklar qizarishi, yallig'lanishida ishlatish tavsiya etiladi. Ushbu moyni tayyorlash uchun, maxsulot isitilgan o'simlik moyiga ekstraksiya qilinadi va 10 kun davomida ekstraksiya uchun qorong'i va salqin joyga qoldiriladi. Tayyor moy suziladi va bemorga beriladigan idishga o'tkaziladi. Og'iz bushlig'i uchun shimishga mo'ljallangan tabletkalar.

Og'izdagi yallig'lanishni bartaraf etish uchun shimish uchun tabletkalar (pastilkalar) tavsiya etiladi. Pastilkalar tarkibada qand bo'lgani uchun, ulapHi qandli diabet kasalligi bilan kasallangan bemorlarda qo'llash tavsiya etilmaydi. Pastilkalardan so'ng 2-3 soatdan sung ovqatlanish tavsiya etiladi.

Xalq tabobatida o'simlikdan tayyorlangan damlama me'da-ichak xamda yurak (yurak urishi tezlashganda),buyrak (siydik tutolmaganda), tomoq og'rig'i va shamollash kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Bulardan tashqari, o'simlik damlamasi ishtaxa ochishda va tashnalikni qondirishda iste'mol qilish buyuriladi. Qovurilgan va maydalangan meva yurak va ichburug' (dizenteriya) kasalliklarida iste'mol qilinadi. Yangi uzib olingan bargi yanchib, shishgan joyga va yara ustiga qo'yilsa, yaxshi naf beradi.

Mavrak o'simligidan damlama tayyorlash uchun og'zi yopiladigan idishga 2 stakan qaynab turgan suv quyiladi, ustiga o'simlikning maydalangan er ustki qismidan (yoki maydalangan bargidan) bir osh qoshiq solib, 2 soat damlab qo'yiladi. So'ngra dokada suziladi. Kuniga 3-4 maxal ovqatdanoldin yarim stakan ichiladi. Bu damlamadan og'iz va tomoqni ham chayish uchun qo'llash mumkin.

Tish va og'iz bo'shlig'ining ko'plab noxush kasalliklarini bartaraf etish uchun shifokor o'zini statsionarlikda isbotladi. Salvia o'zining yuksak samaradorligi va qulayligi bilan bemorlarni o'ziga tortadi. Oilaviy byudjet bu o'simlikni yo'qotmaydi va yuqori sinfdagi tish-gingival patologiyalarga yordam beradi. Bu o'simlikni nomutanosib baholamang va uni noto'g'ri yoki noto'g'ri tatbiq qilmang. Aks holda ijobiy ta'sirning o'rniga tanaga jiddiy zarar etkazishingiz mumkin. Axir, zaharlanish uchun dori faqat dozani va qo'llash usulida farq qiladi.

3. Yumshoq dori turlarining farmakologik ta'sirini taminlashga ta'sir etuvchi faktorlar.

Bugungi kunda ham surtmalar o'z dolzarbligini yo'qotmagan yumshoq dori shakllaridan bo'lib, qadimdan beri ishlatilib kelinadi. Surtmalar – teri va shilliq qavatlarga foydalanish uchun mo'ljallangan (yumshoq teriga, jarohat va shilliq pardalar uchun) yumshoq dori shakli bo'lib, yordamchi moddalar va unda bir xil tarqalgan dori moddalardan iborat. Dispersion tasnifiga ko'ra, surtmalar — sirtga qo'llaniladigan dori turlari bo'lib, ular yuqori yopishqoqlik xususiyatiga ega bo'lgan suyuqliklardir. Teri yoki shilliq qavatlar ustida tekis, oqmaydigan yupqa sirt hosil qilish xususiyatiga ega. Surtmalar xona qaroratida o'zining yopishqoq holatini saqlaydi va harorat oshirilganda oquvchan suyuqlikka aylanadi. Surtmalar dispersologik tasniflanishi bo'yicha erkin har tomonlama dispers shaklsiz muloyim yoki mayin aralashma. Tinik suyuqliklardan ular oquvchanligining yo'qligi bilan farqlanadi[38,53].

Boshqa dori shakllari texnologiyasida kabi, yumshoq dori shakllari texnologiyasida ham turli xil yordamchi moddalar ishlatiladi. Yumshoq dori turlariga qo'yilgan talablarni inobatga olgan holda yordamchi moddalar biofaol moddalar bilan o'zaro ta'sirlashmasdan, kerakli farmakologik ta'sirni ta'minlab beruvchi, erish temperaturasini, reologik xususiyatini ta'minlab beruvchi, pH muxitini belgilab berada, korrigentlar (xid, maza va rang) kiradi. Ilmiy asoslangan tarkib tanlashda yordamchi moddalar surtmalarning biologik samaradorligiga salbiy ta'sir etmasligi, dori modda assolarida bir xil tarqalgan bo'lishi va ishlatilgan o'zidan dori teriga oson berishi kerak. Yuqorida inobatga olib, surtmalarning

tarkibi va texnologiyasini ishlab chiqishda bir qator tibbiyotga ma'lum asoslar bilan namuna surtmalar tayyorlanadi va optimal tarkib tanlab olinadi. [48,92,93]

So'nggi yillarda turli gellar va gidrogellar, xususan, akril va metakrilik kislotalar xoriyda keng tarqalgan bo'lib, ko'pincha antiseptik, sulfanilamid preparatlari, gormonlar, antibiotiklar, lokal anesteziklar, vitaminlar va boshqa dorivor moddalarni tashuvchilar sifatida ishlatiladi.

Adabiyotlar taxlili shuni ko'rsatadiki, gidrofil asoslar mikroba kontaminatsiyasiga turg'un, dori moddasini to'liq ajralishini ta'minlaydi, allergik xususiyatini bir muncha kam, shilliq qavatlariga qitiqlovchi va toksik xususiyat namoyon qilmaydi.

Gellar sun'iy kelib chiqishi tabiiy, organik va noorganik bo'lishi mumkin.

Tabiiy oqsil moddalar va hokazolarni gellar, agar-agar, kraxmal, sellyuloza, kauchuk, tana to'qimalari, teri, tirik hujayra sitoplazmasida, o'z ichiga sun'iy jelga sintetik kauchuk, sellyuloza efirlari, qattiq sovun va boshqalar kiradi.

Bir jamoa olimlar gidrofil asoslarning yuqoridagi xususiyatlarini e'tiborga olib, oftalmologiya amaliyoti uchun azitromitsinning gel ko'rinishidagi dori shaklini natriy karmobksimetilsellyuloza va metilsellyulozaning 3% va 4% konsentrasiyalarda gellari tayyorlandi, shuningdek akril kislotasi polimeri karbopolning - 0,5%, 1% va 1,5% konsentrasiyalarda 934 va 940 navi ham ishlatildi. Yarim o'tkazuvchi membrana orqali azitromitsinning o'tgan miqdorini biofarmatsevtik jihatdan sifati baxolandi. Va tajriba natijalari asosida azitromitsinning karbopol 934 navida tayyorlangan gelda 1%, metilsellyulozada tayyorlangan gelda 3 % ajralib chiqqani kuzatildi. Bundan tashqari, bu asoslar faol moddalar ta'sirini uzaytirish imkonini beradi[10,60].

L.N. Savchenko xamkasabalari bilan birgalikda efir moyidan xoli etilgan mavrakning suvli ajratmasi, Staphylococcus aureus, alfa-gemolitik streptokokklar va boshqa patogen mikroorganizmlarning bakteriyalarini rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Og'iz bo'shlig'ida (stomatit, gingivit, angina bilan) va oshqozon-ichak organlarining yallig'lanishi bilan bog'liq bo'lgan kasalliklarga ijobiy ta'sir ko'rsatgan. O'simliklar estrogenik va gipoglikemik ta'sirga ega ekanligiga dalillar mavjud. Mavrak er ustki qismi avvaldan stomatologiyada amaliyotida keng

qo'llanilganligini e'tiborga olib, parodont kasalliklarni davolash uchun ishlatilgan. Og'iz bo'shlig'i yopiq biroq ximoyalanmagan a'zo, ammo doimiy ravishda so'lak bezlari ishlab chiqargan suyuqlik bilan namlanib turadi va suvli eritmlar ko'rinishidagi dorilarni tez yuvib chiqaradi. Shuning uchun ular mavrak o'simligining quyuq ekstrakti bilan gel dori turi uchun tarkiblar ishlab chiqildi. PEG, MC va karbopol 940 asoslar ishlatildi, eng yaxshi natija PEG asosda olingan gelda kuzatildi.

Pyatigorsk tibbiyot va farmasevtika instituti olimlari tomonidan qushtoron o'tidan 10%, 15% dimetil sülfoksit, mefenamic kislota, 1% ekstrakti saqlagan surtma tarkibi ishlab chiqildi. Emulsion Asos, PEG asos, lanolin- lesitin, benetsel (MS, E 15 navli), emulsion asos vazelin- natriy lauril sulfat foydalanildi. Biofarmatsevtik In vitro tajriba natijalariga ko'ra(jelatina geliga diffuziya), dori moddalar eng ko'p ajaralishi emulsion asos, PEG asos, benetsela (MC, E 15 navli) asoslarida kuzatildi[5].

Marinina T.F. va boshqalar esa, Dala qirqbo'g'ining suyuq ekstrakti asosida tayyorlangan stomatologik gelning ilmiy asoslangan tarkibi tanlandi. Asoslardan metilsellyuloza, natriy karboksimetilseluloza, polivinilpirolidon, polivinil spirt, polietilen glikol tanlab olindi. Asoslar kompozitsiyasi ko'rinishida ishlatildi. Eng samarali asos tanlash uchun In vitro tajriba natijalari asosida, jelatina geliga diffuziya usuli va mikrobiologik usul ishlatilgan va optimal tarkib tanlangan. [54].

O.A. Semkina o'tkazgan tadqiqotlar natijalari sifatida antimikrob va antiseptik xususiyatga ega mahalliy ishlatishga mo'ljallangan, furatsillin va lidokain saqlagan gel texnologiyasi ishlab chiqildi, polivinil spirti asosida gel tarkibi tanlandi. Bu asos metilsellyuloza xosilalari saqlagan asoslarga nisbatan dori moddasini tez va to'liq ajratib beradi[32].

T.N. Parmankulova o'zining ilmiy ishlarida Tvin 80 asos sifatida, plastifikator sifatida glitsirindan foydalanib propolis va nimisulid saqlagan yallig'lanishga qarshi gel tarkibini ishlab chiqdi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, tug'ri nisbatlarda tanlangan asos va yordamchi moddalar gellarni sifatini va ta'sirini

uzaytirilganligini ta'minlaydi. Olib borilgan izlanishlarga qo'shimcha tarzda gel dori turi uchun "erish testi" ko'rsatkichini o'rganib aniqlashdi.

Og'iz bo'shlig'i shilliq qavatlarining kasalliklarini davolash uchun asosan gel dori turi va balzam ishlatiladi. Chunki ishlatilish joyiga qarab yaxshi ushlanadi, bu esa uni uzaytirilgan ta'sirini ta'minlaydi. Gel yara yuzasida ingichka bir plyonka hosil qiladi, bu to'qimadagi metabolik jarayonlarga to'sqinlik qilmaydi va shish rivojlanishiga olib kelmaydi. Bu dori vositasini aniq yallig'lanishni davolash uchun ishlatish imkonini beradi.

4. Tibbiyot amaliyotida qo'llaniladigan yumshoq dori turlari texnologiyasida qo'llaniladigan asoslar va yordamchi moddalar.

Asoslarga qo'yiladigan talablar:

- Surtmaga belgilangan maqsadiga mos kelishi;
- Surtmaning kerakli konsistensiyasini va dorivor moddalarning konsentratsiyasini ta'minlash;
- Kimyoviy indifferent bo'lishi;
- Neytral reaksiyaga ega bo'lishi;
- Farmakologik indifferent bo'lishi, allergiya chaqirmasligi;
- Kerakli struktura – mehanik (reologik) xossaga ega bo'lishi;
- Dorivor moddalarni yaxshi qabul qilishi va berishi;
- Oson surtilishi, kiyimlarni kir qilmasdan, oson yuvilishi;
- Saqlash davomida turg'un bo'lishi, mikrobiologik mustahkam bo'lishi;
- Arzon va hammabop bo'lishi;
- Surtiladigan, ya'ni kerakli struktura – mehanik xossaga ega bo'lishi kerak;
- Dori moddalarni yorug'lik, havo ta'sirida o'zgartirmaslikni ta'minlashi kerak, ya'ni kimyoviy turg'un bo'lishi lozim;
- Chiroyli tayyor mahsulot ko'rinishini ta'minlash kerak[51,54,60].

Surtma asoslarini tasnifi:

Olish manbaiga ko'ra quyidagilar beriladi:

Tabiiy (yog'lar, vazelin, lanolin, asalari mumi, bentonit, sitosterin, kraxmal, jelatin, kollagen, xitozan va boshqalar)

Yarim sintetik (gidrogenizirlangan yog`lar, sellyuloza hosilalari, Na alginat).

Sintetik (silikon suyuqliklari, ayrosil, polivinilpirrolidon, PEO, SAKAP va boshqalar)[40,41].

Kimyoviy tarkibiga ko`ra:

-uglevodlar;

-efirlar;

-poliorgonosilikonlar va boshqalar.

Eruvchanligiga ko`ra:

Gidrofil asoslar.

Gidrofillik – suv bilan aralashish va unda erish xususiyati tushuniladi.

Suvda bo`kib, turg`un gellarni hosil qiluvchi va keyinchalik eruvchi moddalar (polisaxarid, oqsil, oligoefir, uglerod gellar, polietilenoksid (PEO) va boshqalar).

Suvda erimaydigan, ammo unda bo`kadigan moddalar (fitosterin, sitosterin, gidrofil tuproq minerallarining gellari).

Bu guruhga mansub bo`lgan surtma asoslari teriga surtilganda o`zlaridan xech qanday iz yoki dog` qoldirmaydi. Ular teriga surtilgandan so`ng har xil vaqt oralig`ida qurib, bir qanch vaqt oralig`ida terida ushlanib turilib, so`ng birdaniga so`riladi. Suvning bug`lanishi terining haroratiga bog`liq ekan, shuning uchun bu guruh asoslari xo`l bog`lamlarga o`xshash sovutuvchi ta`sirga ham egadir. Ular ko`plab dori moddalari bilan mos keladigan asoslar bo`lib, tashqi suvli fazalaridagi dori moddalarini organizmning to`qimalariga oson o`tkazadi. Ular fizik- kimyoviy xususiyatlari bilan suvda erimaydigan, lekin suvda bo`kadigan yuqori molekulali birikmalar (YuMB), Kolloid gellar (yarim Kolloidlar) va dispers Kolloid moddalarga o`xshash bo`ladi.

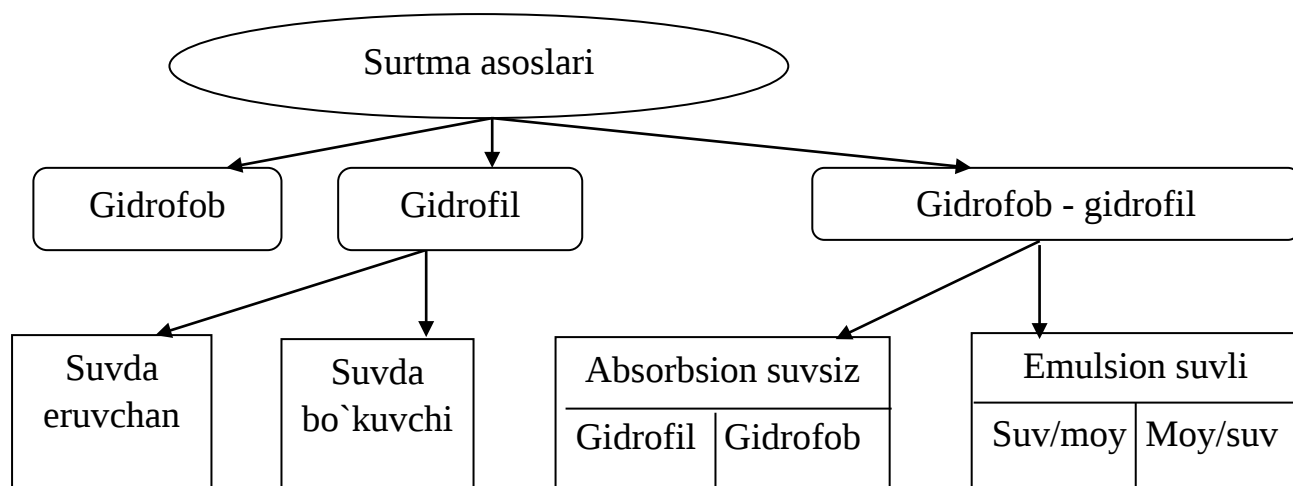
Gidrofob asoslar.

Gidrofoblik (lipofillik) – suvda erimasdan, yog` bilan aralashib, unda erish xususiyati (yog`, vazelin, uglevodorodlar, silikonlar, mum) tushuniladi.

Difil (Gidrofil - lipofil) asoslar:

Absorbsion (suvsiz: gidrofil va gidrofob)

Emulsion (suvli: suvlar moy va moylar suv) [26,37,40,51].



2-rasm Surtma asoslarining suvga nisbatan tasnifi

Emulsion asoslar. Bu asoslar dori moddalarini ham suvli ham moyli fazada asos tarkibiga kirishiga imkoniyat yaratadi. Bu turdagi asoslar yordamida aralash tipdagi surtmalar ya'ni, xal xil murakkab tarkibli dori moddalaridan ham surtmalarni ham tayyorlash imkoniyati bor. Suvning moydagi (s/m) emulsiyasi tipidagi asoslar. Emulsion surtmalarni s/m emulsiyasi tipidagi asoslarda ishlab chiqarishning o'ziga xos tomonlari ularning tugallangan emulsiya xosil qilishida, ya'ni suvli faza emulgirlangan xolatda yoki moyli fazada emulgator bilan birgalikda erish bosqichida bo'ladi.

I BOB BO'YICHA XULOSA

Ilmiy va amaliy izlanishlar natijasida to'plangan adabiyotlar asosida xulosa qiladigan bo'lsak, hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasida turli sabablarga ko'ra og'iz bo'shlig'i yallig'lanishi kasalliklari bilan kasallangan bemorlar ko'pchilikni tashkil etadi va ushbu kasallikni davolash uchun jarrohlik amaliyotiga murojat qilinyapti, buni hisobga olib mamlakatimizda og'iz bo'shlig'i yallig'lanishi davolash uchun yallig'lanishi qarshi gel dori vositasini tarkibi va texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi, shu sababli o'tkazilgan adabiyotlar sharxi surtma dori shakllari, bugungi kundagi rivojlanish istiqbollari hamda bugungi kunda O'zbekistonda yallig'lanishga qarshi stomatologik gelni olishda mavjud shart – sharoitlar va ushbu kasallikni davolashda ishlatiladigan

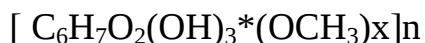
dorivor o`simlik va preparatlar nomenklaturasi bayon etildi. Bulardan kelib chiqib bugungi kunda O`zbekiston hududida og'iz bo'shlig'i yallig'lanishi kasalliklariga qarshi dori shakllari ishlab chiqilmasligi aniqlandi. Keyingi tadqiqotlarimiz ushbu masalani yoritish va yechimini izlash bo'yicha davom ettiriladi.

II BOB. FOYDALANILGAN USULLAR VA MATERIALLAR

1. Mavrak barglari damlamasi qong'ir jigar rangli o'ziga xos yoqimli hidli suyuqlik.

2. Metil Cellyuloza (MC)

Metil selluloza- Methyl cellulose



Struktura formuladagi belgilarning izohi quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

CELLYULOZA HOSILALARI

	Nomi	R-o'mida
	Cellyuloza	H
	Metilcelluloza	CH ₃
	Na-KMC	CH ₂ COONa
	Etilcelluloza	C ₂ H ₅

MC metil spirti bilan sellulozaning hosil qilgan efiri bo'lib, oq rangli, hid va rangiz tolasimon, granulasimon poroshok. Zichligi 1,29-1,31 g/sm³ga teng . Polimerizatsiya darajasi 150dan 700gacha bo'lib , molekula massasi 3 dan 140 kD ga teng[42].

MC ning turli markalari ishlatiladi : MC-3, MC-100 . Raqamlar 1% MS eritmasining qovushqoqlik xossosini ifodalaydi . MC sovuq suvda, issiq glitserinda, spirt va suv aralashmalarida eriydi . Issiq suvda erimaydi . Og'ir metal tuzlari, fenol, yod preparatlari, ammiak va tanin bilan nomutanosiblik hosil qiladi. Mcning 3-6%eritmalari ishlatiladi. Eritma qurib qolmasligi uchun unga 20% gacha glitserin qo'shiladi. MC eritmalari juda keng pH intervalida turg'unligi, zaxarsizligi, ajralilib chiqadigan shilliq suyuqliklar bilan yaxshi aralashuvchanligi va o'zida dorivor moddalarni yaxshi tarqatishi bo'yicha alohida ahamiyatga egadir

3. Natriy karboksimetil selluloza (Na-KMC)



Na-KMC –glikolevaya kislotasining selluloza bilan xosil qilgan efirining natriyli tuzi. Oq rangli, hid va rangsiz tolasimon yoki poroshoksimon modda. Zichligi – 1,59g/sm³ . Molekula massasi 21 dan 500.

Na-KMC sovuq va issiq suvda cho‘ziluvchan, qovushqoq eritma hosil qiladi. Na-KMC eritmalari harorat, qizdirish va sterilizatsiya ta’siriga chidamli. Azot saqllovchi tuzlar kislotaga ta’sirchan bo‘lgan birikmalar, metal tuzlari bilan Na-KMC qiyin eruvchan chukmalar hosil qiladi.

Na-KMC eritmasini tayyorlash uchun sovuq suvning yarim miqdori bilan poroshok bo‘ktirib qo‘yiladi. 60 daqiqadan so‘ng qolgan suvni qo‘shib, 50-70S to‘liq erib ketguncha qizdiriladi[61].

4. Jelatina–Gelatina

Cheklangan bo‘kuvchi oqsil tabiatli yuqori molekulali birikmaga kiradi. Jelatindagi kimyoviy bog‘lar-«ko‘priklar» hisobiga unda makromolekulalar bir-biri bilan birlashib, eritmada ular bir-biridan ajralib ketolmaydilar. Shuning uchun jelatina bo‘kkanida mustahkam liq-liq xosil bo‘ladi. Ammo uni qizdirib, engilgina eritma holiga keltirib, xoxlagancha eruvchi qo‘shib, uni eritma xoliga olib kelish mumkin bo‘ladi[43].

5.Aerosil

Aerosil yoki silikon dioksid – bu engil, yumshoq, oq yaroqsiz kukun, ba’zan esa shaffof tusli, ta’m va hidsizdir. Kichik zarrachalarga ega va inson organizmiga toksik ta’sir ko‘rsatmaydi. Keyinchalik tozalash bilan kislorod ta’siri ostida silikonni isitish va oksidlanish jarayonida qo‘lga kiritildi. Qayta aniqlanmagan shakcha ko‘pgina jinslarda mavjud va mineral moddalarga taalluqlidir[47].

6. Tozalangan suv – Aqua purificatum.

H₂O M.m. 18,0

Rangsiz, tiniq, xidsiz va mazasiz suyuqlik. Vodorodli ko'rsatkichi 5,0dan 7,0 gacha. Quruq qoldig'i 0,001; dan ko'p bo'lmasligi kerak. Sulfat, xlorid, kalsiy og'ir metallar miqdori VFM talablariga javob berishi kerak.

7. Nipagin (metil efiri) para-oksi benzoy kislotaning murakkab efiri.

Oziq-ovqat, parfyumeriya, farmasevtika sanoatida keng ishlatiladi. Ushbu efirlarning umumiy nomi parabenlar deb yuritiladi. Ko'pgina farmokopeyalarga kiritilgan.

Nipagin ok kristalsimon, xidsiz va mazasiz poroshok. Suvda yomon, moy va organik erituvchilarda yaxshi eriydi.

Nipagin ta'siri pH muxitga bog'liq emas. Uning samarasi pH=4-8 gacha bo'lganida yukori buladi. Shuning uchun undan suyak dorilarni konservatsiya qilishda foydalaniladi. Qand kiyomida 0,01-0,03% mikdorda kushiladi. Germaniyada distillangan suvni turgunlashtirish uchun 10 litrga 7 gramm nipagin va 3 gramm nipazol qo'shiladi. Surtma asoslarni turgunlashtirishda xam yaxshi natijalar beradi.

8. Askorbin kislota.

Kristall modda; skorbutga qarshi vitamin. Hayvonlarning buyrak usti bezlari, gipofizi va jigarida, ignabargli daraxtlar yaproklarida, ayniqsa ho 'l mev
sabzavotlarda ko 'p. Bu

Askorbin kislota organizmdagi oksidlanish va qaytarilish jarayonlarida qatnashadi. Uning ovqatda yetishmasligi qon tomirlarning shikastlanishi, qon oqishi bilan kechadigan lavsha (skorbut) kasalligiga sabab bo 'ladi.
qo 'llaniladi.

Askorbin kislota uning fizik xossalariga ko'ra nordon ta'mli oq kristallik kukundir. Spirt ichida eriydigan suvda osongina eriydi. Askorbin kislotasining erish nuqtasi 190-192 ° C daraja.

9. Glitsirin-Glycerinum.

$\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ M.m. 92,10

Rangsiz, tiniq, quyuq suyuqlik. Suv bilan yaxshi aralashadi. Gigroskop suyuqlik. Glitserinni og'irligi bo'yicha tortiladi va beriladi. Ayrim vaqtda dorivor moddaning eruvchanligini oshirish uchun eritishni isitilgan glitserinda olib borish tavsiya etiladi (natriy tetraborat).

Efir, xloroform, vazelin va yog'-moylari bilan aralashmaydi. Xavodagi suv bug'larini tezlik bilan adsorbsiya qiladi. Temir idishda saqlangan glitserinda temir qoldiqlarini topish mumkin.

KMnO_4 va xloratlar xamda kuchli oksidlovchilar bilan aralashmasida portlash ro'y berishi mumkin. Glitserinni vazelin bilan aralashuvi tvn-20dan 2% miqdorida qushilganida sezilarli darajada oshadi[50].

II BOB BO`YICHA XULOSA

O`rganilgan ob`ektlar, predmetlar, usullar tasnifi ifodalangan. Dissertatsiyada me`yoriy hujjatlar tegishli talablarga mos keladigan hom- ashyo, asoslar va yordamchi moddalar ishlatilgan.

Stomatologik gel tayyorlashdagi muhim masalalardan biri bu asosni tog`ri tanlashdir.

Og'iz bo'shlig'i yallig'lanishi kasalliklari davolash uchun mo`ljallangan surtma dori turini ishlab chiqish ikki bosqichda amalga oshadi va har bir olingan mahsulot sifat va miqdoriy ko`rsatgichlari bo'yicha baholanib borildi.

III BOB STOMATOLOGIK GEL TARKIBINI TANLASH VA TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH.

1. Stomatologik gel tarkibini tanlash.

Ushbu gel tarkibini tanlashda uni og‘iz bo‘shlig‘ini parvarishlash va protez qo‘yish chog‘ida yuzaga keladigan yallig‘lanishlarni davolash va oldini olish maqsadida foydalanishga tavsiya etilayotgani e‘tiborga olindi[45].

Bunda, mavrak gelini tayyorlash uchun xidsiz, mazasiz, rangsiz bo‘lgan gidrofil asoslarni tanlab oldik. Bu asoslar quyidagilar:

1. Metil sellyuloza (MC)
2. Natriykarboksimetilsellyuloza (Na- KMC)
3. Jelatin-glitserin
4. Aerosil

Ushbu gidrofil asoslarda tayyorlangan surtmalar gel dori shakli deb yuritiladi. Bu bobda mavrak gelini tarkibini tanlash va texnologiyasini ishlab chiqarishga bag‘ishlangan tadqiqotlar keltiriladi.

Mavrak damlamasi asosida gelini gidrofil asosda tayyorlashning bir qancha avzalliklari bor:

- asos tarkibiga katta miqdorda suvli eritmalarini kirg‘izish mumkinligi;
- ta‘sir qiluvchi moddalar to‘liq ajralib chiqishi va juda yaxshi surilishi;
- og‘iz bo‘shlig‘ida tekis va mayin surtilishi;
- o‘zidan noxush xid va maza qoldirmasligi;
- ko‘pgina moddalar bilan mutanosibligi;
- ust bosh va kiyimda yog‘li dog‘lar qoldirmasligi.

Ammo gidrofil asoslarning kamchiligi shundan iboratki, ular mikroorganizmlar ta‘siriga chidamsiz va tez buziladi. Shuning uchun uzoq muddat bunday asoslarni saqlab bo‘lmaydi[47].

MC asosda gel tayyorlash

Ushbu asos tarkibida MC dan tashqari glitserin va mavrak barglari damlamasi xam mavjud. Glitserin qo‘shilishidan asosiy maqsad bu – gel saqlanishi mobaynida qurib qolmasligi uchun bo‘lsa, asos tarkibida suvning bo‘lishi xam katta ahamiyatga egadir.

Quyidagi 1-jadvalda MC asosida tayyorlangan ruxglitskrrat gelining xar xil tarkiblari keltirilgan.

1-jadval

MC asosidagi asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gel tarkiblari

Nomi	Miqdori, g			
	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Mavrak barglari damlamasi	80 ml	80 ml	80 ml	80 ml
MC	4	6	8	3
Glitserin	10	10	10	10
Tozalangan suv	6ml	4ml	2ml	7ml

Ushbu keltirilgan tarkiblar tayyorlangan gellarni tanlab olishda ularning tashqi ko‘rinishi, rangi, bir xil aralashganligi, surtilishi, xaroratga turg’unligi va kolloid turg’unligi sifat ko‘rsatkichlari aniqlandi. [2-jadval]

MC asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gelining sifat ko'rsatkichlarini o'rganish

Sifat ko'rsatkichlari	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Rangi	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang
Bir xil aralashganligi	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan
Surtilishi	Qiyinroq	Oson	Surtilishi qiyinroq	Surtilishi qiyinroq
Haroratga turg'unligi	Qavatlariga ajralmadi	Qavatlariga ajralmadi	Ajraldi	Ajraldi
Kolloid turg'unligi	Qavatlariga ajralmadi	Qavatlariga ajralmadi	Ajraldi	Ajraldi

2-jadvalda keltirilgan tajriba natijalariga ko'ra II-tarkib bo'yicha tayyorlangan gel o'zining qator ijobiy sifat ko'rsatkichlari, ya'ni to'q jigarrang rangli, oson surtilishi, bir xil aralashganligi, harorat va kolloid turg'unligi bilan qoniqarli deb topildi. I, III va IV tarkib buyicha tayyorlangan gellar turg'unligi va teriga surtilishi bilan talabga javob bermadi. I-tarkibli gel konsistensiyasi bo'yicha suyuqroq bo'lib, surish jarayonida oqib ketishini inobatga olib, II-tarkibli gelni keyingi tadqiqotlar uchun tanlab oldik.

Na-KMC asosida gel tayyorlash

Na-KMC asosining tarkibida ham glitserin va mavrak barglari damlamasi mavjud. Lekin ularning miqdorini o'zgartirib, qoniqarli tarkibni tanlab olish mumkin. 3-jadvalda to'rt xil tarkibli Na-KMC asosida tayyorlangan gelning tarkibi keltirilgan.

Na-KMC asosidagi asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gel tarkiblari

Nomi	Miqdori, g			
	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Mavrak barglari damlamasi	80 ml	80 ml	80 ml	80 ml
Na-KMC	4	6	8	3
Glitserin	10	10	10	10
Tozalangan suv	4ml	6ml	2ml	7ml

3-jadvalda keltirilgan tarkiblar buyicha gel tayyorlanib, ularning sifatiga 3.1-bobda keltirilgan usullar bo'yicha baho berildi. Olingan tajriba natijalari 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

Na-KMC asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gelining sifat ko'rsatkichlarini o'rganish.

Sifat ko'rsatkichlari	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Rangi	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang
Bir xil aralashganligi	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan
Surtilishi	Qiyinroq	Oson	Qiyinroq	Qiyinroq
Haroratga turg'unligi	Ajralmadi	Ajralmadi	Ajraldi	Ajraldi
Kolloid turg'unligi	Suyuq	Me'yorda	Suyuqroq	Quyuq

4-jadvalda keltirilgan tajriba natijalariga ko'ra I, II, III va IV-tarkibli gellar rangi, bir xil aralashganligi bilan qoniqarli bo'ldi. Ammo kolloid turg'unligi bo'yicha I tarkib surtish qiyin suyuqroq faqat III va IV tarkiblar esa qiyin surtildi. III va IV tarkiblardagi asoslar strukturasi haroartga bardosh berolmay o'zgarishga uchradi va qavatlariga ajraliyu ketdi. Keyingi tadqiqotlar uchun II-tarkib tanlab olindi.

Jelatin-glitserin asosida gel tayyorlash.

Ushbu asosda kartoshka kraxmali, glitserin va mavrak barglari damlamasi bor. Bu komponentlarning miqdorini turlicha o'zgartirib, eng mo'tadil tarkibni tanlab olish uchun 3.1. bo'limda keltirilgan usullar bo'yicha sifat ko'rsatkichlari aniqlandi.

5-jadval

Jelatin-glitserin asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gel tarkiblari

Nomi	Miqdori, g			
	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Mavrak barglari damlamasi	80ml	80ml	80ml	80ml
Jelatin	5,5	6,0	6,5	7,0
Glitserin	14,5	14,0	7,5	3,0
Tozalangan suv	-	-	6ml	10ml

5-jadvalda keltirilgan tarkiblar bo'yicha gellar tayyorlandi va gellarning sifatiga baxo berildi. Olingan tajriba natijalari 6-jadvalda keltirilgan.

6-jadval

Jelatin-glitserin asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gelining sifat ko'rsatkichlarini o'rganish

Sifat ko'rsatkich- lari	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Rangi	Och jigarrang	Och jigarrang	Och jigarrang	Och jigarrang
Bir xil aralashganligi	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan
Surtilishi	Qiyinroq	Oson	Qiyinroq	Qiyinroq
Haroratga turg'unligi	Ajralmadi	Ajralmadi	Ajraldi	Ajraldi
Kolloid turg'unligi	Suyuq	Me'yorda	Suyuqroq	Quyuq

6-jadvalda keltirilgan tajriba natijalariga ko'ra ushbu asosda tayyorlangan gellarning sifati tarkibga qarab o'zgarib boradi. Eng qoniqarlisi II-tarkib bo'lib, rangi, konsistensiyasi, surtilishi, haroratga va kolloid turg'unligi va bir xil aralashganligi bilan talabga javob beradi. Shuning uchun keyingi tadqiqotlarni olib borish uchun II-tarkibni tanlab oldik.

Ammo barcha gellarni ishlatishdan oldin isitish, so'ngra surtish tavsiya qilinganligi bir qancha noqulayliklar chaqiradi.

Aerosil asosida gel tayyorlash

Aerosilli asos tarkibida aerosil, glitserin va mavrak barglari damlamasi bo'lib, ularning miqdorlarini o'zgartirish bilan eng qoniqarli bo'lgani tanlab olinadi. Tarkiblar 7-jadvalda keltirilgan

7-jadval

Aerosil asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gel tarkiblari

Nomi	Miqdori, g			
	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Mavrak barglari damlamasi	80ml	80ml	80ml	80ml
Aerosil	16	10	12	14
Glitserin	10	10	8	6
Tozalangan suv	-	-	-	-

7-jadvalda keltirilgan tarkiblar bo'yicha gellar tayyorlandi va ulardan sifatli tanlab olindi. Gelning sifat ko'rsatkichlari 8-jadvalda keltirilgan.

Aerosil asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gelining sifat ko'rsatkichlarini o'rganish

Sifat ko'rsatkichlari	I-tarkib	II-tarkib	III-tarkib	IV-tarkib
Rangi	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang
Bir xil aralashganligi	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan	Bir xil aralashgan
Surtilishi	Qiyinroq	Qiyinroq	Qiyinroq	Qiyinroq
Haroratga turg'unligi	Ajraldi	Ajraldi	Ajraldi	Ajraldi
Kolloid turg'unligi	Ajraldi	Ajraldi	Ajraldi	Ajraldi

8-jadvalda keltirilgan tajriba natijalariga ko'ra, barcha tarkiblar dastlabki ko'rsatkichlarni talabga javob bergan bo'lsa ham, vaqt o'tishi bilan judayam qattiq suyulib ketdi. Shuning uchun tadqiqotni shu yerda to'xtatish maqsadga muvofiq deb xisoblandi.

Shunday qilib, MC, Na-KMC, jelatin-glitserinli ba aerosil asoslarda mavrak barglari damlamasi asosida stomatologik gel tayyorlandi. Ushbu gellardan qoniqarli ko'rsatkichga ega bo'lgan tarkiblari tanlab olindi. Bular: MCning II-tarkibi, Na-KMCning II-tarkibi, jelatin-glitserinning II-tarkibi. Tanlab olingan gellarni xona xaroratida saqlanishi kuzatildi. Ushbu gellarni saqlanishi mobaynida qurib qolishi kuzatildi. Buning natijasida ularning surtilishini qiyinlashdi. Shu bilan birga gellarda saqlashning 10-kunidan boshlab mog'or izlari paydo bo'lishi kuzatildi. Shuning uchun keyingi tadqiqotlarda tanlab olingan 4ta gelni turg'unlashtirish bo'yicha izlanishlar olib borildi.

2. Stomatologik gellarni turg'unlashtirish

Gellarni saqlanish mobaynida turg'un bo'lishi uchun uning tarkibiga konservantlar qo'shiladi. Gellerga quyidagi konservantlar qo'shish tavsiya etiladi:

- 0,2% bor kislotasi;
- 0,2% salitsil kislotasi;
- 0,2% sorbin kislotasi;
- 0,9% benzil spirti;
- 0,2% nipagin va nipazol 1:3 nisbatda;
- 96%li etil spirti;
- 0,2% nipagin;

Gellarni turg'unlashtirish uchun yuqorida keltirilgan nipagin, etil spirti, sorbin kislotasi konservantlardan foydalanildi.

Yuqorida keltirilgan gellar tarkibiga konservant qo'shib, ularni xona haroratida saqlanishi kuzatiladi. Kuzatish 1oy, 3 oy, 6 oy, 12oy davomida davom etdi va shu vaqt davomida eng yaxshi saqangan gel tanlab olindi. Gelning sifati har 30 kundan so'ng 12 oy davomida aniqlanib borildi.

Ushbu konservantlar gellarni turg'unligini oshirishga, mog'or zamburug'larning ko'payib ketmasligini oldini olishga xizmat qiladi.

Ushbu bobda gellarni turg'unlashtirish uchun konserant xilini tanlash bo'yicha tadqiqolar olib borildi.

MC asosidagi gelni turg'unlashtirish

Yuqorida tanlab olingan MC asosidagi gel (II-tarkib) konservantlar ishtirokida tayyorlandi va ularning sifat ko'rsatkichlari aniqlandi.

Olingan tajriba natijalari 9-jadvalda keltirilgan.

9-jadvalda keltirilgan tajriba natijalariga ko'ra, konservantlar gellarning saqlanish muddatini uzog'i bilan 6 oygacha uzaytirilganligini ko'rish mumkin bo'ldi. Ammo 6 oydan so'ng gelning turg'unligi talabga javob bermadi va qavatlariga ajralib ketdi.

9-jadval

MC asosida tayyorlangan mavrak damlamasi stomatologik gelining turg'unligiga konservanlartning ta'siri

Saqlash muddati		Dastlabki ko'rsatkich	1 oy	3 oy	6 oy	12 oy
Rangi	Nipagin	To'q jigarrang	Qo'ng'ir	-	-	-
	Askorbin kislota	To'q jigarrang	Qo'ng'ir	To'q qo'ng'ir	-	-
Bir xil aralashganligi	Nipagin	Bir xil massa	Bir xil massa	Ipir–ipir bulib ketdi	-	-
	Askorbin kislota	Bir xil massa	Ipir–ipir bulib ketdi	-	-	-
Qavatlariga ajralishi	Nipagin	ajralmagan	ajralmagan	ajraldi	-	-
	Askorbin kislota	ajralmagan	ajraldi	-	-	-

Na-KMC asosidagi mavrak damlamasi stomatologik gelining turg'unlashtirish

Ushbu mavrak geelini (II-tarkib) turg'unlashtirish uchun uning tarkibiga konservantlar qo'shildi. Gelning turg'unligiga qator sifat ko'rsatkichlarini saqlanish mobaynida aniqlab, baxo berildi. Olingan tajriba natijalari 10-jadvalda keltirilgan.

Na-KMC asosida tayyorlangan mavrak damlamasi stomatologik gelining turg'unligiga konservanlartning ta'siri

Saqlash muddati		Dastlab-ki ko'rsatkich	1 oy	3 oy	6 oy	12 oy
Rangi	Nipagin	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang	To'q jigarrang
	Askorbin kislota	To'q jigarrang	Och jigarrang	Och jigarrang	Och jigarrang	Och jigarrang
Bir xil aralashganligi	Nipagin	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa
	Askorbin kislota	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa
Qavatlariga ajralishi	Nipagin	ajral magan	ajral magan	ajral magan	ajralmagan	ajralmagan
	Askorbin kislota	ajral magan	ajral magan	ajral magan	ajraldi	-

10-jadvalda keltirilgan tajriba natijalariga ko'ra tayyorlangan gelning turg'unligi 12 oy davomida ham qoniqarli ekanligi aniqlandi.

Jelatin-glitserin asosidagi gelni turg'unlashtirish

Ushbu asosdagi gelni turg'unlashtirish uchun uning tarkibiga konservantlarqo'shildi. Gelning turg'unligini 12 oy mobaynida o'zgarishi kuzatildi. Sifat ko'rsatkichlari bo'yicha aniqlash natijalari 11-jadvalda keltirilgan.

11-jadvalda keltirilgan tajriba natijalariga binoan gel 3 oydan so'ng turg'unligi buyicha talabga javob bermadi, qavatlariga bo'linib ketdi. Shuning uchun aniqlashni 3 oydan so'ng davom ettirishni o'rinsiz xisobladik.

Jelatin-glitserin asosidagi gelni turg'unlashtirish asosida tayyorlangan mavrak gelining turg'unligiga konservantlarning ta'siri

Saqlash muddati		Dastlabki ko'rsatkich	1 oy	3 oy	6 oy	12 oy
Rangi	Nipagin	Och jigarrang	jigarrang	-	-	-
	Askorbin kislota	Och jigarrang	Och jigarrang	To'q jigarrang	-	-
Bir xil aralashganligi	Nipagin	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa
	Askorbin kislota	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa	Bir xil massa
Qavatlariga ajralishi	Nipagin	Ajral magan	Ajral magan	Ajral magan	Ajral magan	Ajral magan
	Askorbin kislota	Ajral magan	Ajral magan	Ajral magan	Ajral magan	Ajral magan

3. Stomatologik gel texnologiyasini ishlab chiqish.

Ushbu bobda gelning ilmiy asosda tanlab olingan tarkibi va texnologiyasi keltiriladi. Bu gelning tarkibi qo'yidagicha:

Na-KMC asosida tayyorlangan mavrak gelining tarkibi

Mavrak damlamasi	84 ml
Na-KMC	6,0 g
Glitserin	10,0 g
Nipagin	0,1 g

Texnologiyasi. Dastlab 10gr mahsulot infundir apparati idishiga solib, ustiga 120 ml xona haroratidagi qaynagan suv quyiladi va qopqoq bilan yopib, 15 daqiqa davomida infundir apparatida qizdiriladi va 45 daqiqa davomida xona haroratida sovutiladi. Damlama infundir apparatidan suzib olinadi. Sovigach turg'unlashtiruvchi modda nipagin mavrak barglari damlamasiga solib eritiladi va Na-KMC olib damlamaga bo'ktiriladi. Bo'kkach, 1 soatga glitserin qo'shilib, gelsimon massa hosil bo'lguncha aralashtiriladi. Gel hosil bo'ladi.

III BOB BO`YICHA XULOSA

Olib borilgan tajribalar natijasida og'iz bo'shlig'i yallig'lanishi kasalliklari kasalligini davolash uchun mo'ljallangan stomatologik gel tarkibini tanlab olish uchun bir qancha asoslar bilan 8 ta tarkibli gellar tayyorlandi. Tayyorlangan gellarning sifat ko'rsatkichlari baholanib, saqlanish davomida sifat ko'rsatkichlarini o'zgarishlarini aniqlash uchun keyingi izlanishlarga olib qo'yildi. Tayyorlangan gidrofil asosli surtmamizni 1 hafta davomida o'z sifat ko'rsatkichlarini o'zgartirganligi sababli bu surtmalarni turg'unlashtirdik. Bajarilgan tajribalar natijalari esa bir qancha jadvallarda yoritildi. Keyingi izlanishlarimiz tayyorlangan surtmalarni turg'unligini o'rganishga qaratildi.

IV. BOB. STOMATOLOGIK GELNI SIFATINI BAHOLASH.

1. Surtma sifatini baholash

Surtma texnologiyasida ham sanitariya – gigiena qoidalariga rioya qilinib, u O'zbekiston Respublikasi SSV ning San-PiN №0152-04 talablariga muvofiq tayyorlandi.

Barcha surtmalar sifat va miqdoriy tahlili tasdiqlangan me'yoriy texnik xujjatlar asosida tekshiriladi. Surtmalar quruq, salqin xonalarda, namligi 70% va harorati +5°C gacha bo'lgan joylarda saqlanadi.

Tashqi ko'rinishini baxolash. To'q jigarrang, mavrak barglari hidli, yumshoq konsistensiyali qovushqoq massa.

Gelning rangini aniqlash.

Gelning rangini qurollanmagan ko'z yordamida aniqlanadi. Buning uchun shisha devorlarining qalinligi va probirka diametri bir xil bulgan 2ta probirkaga tekshirilayotgan namunalar solinadi. 1- probirkaga mavraksiz tayyorlangan gel va 2-probirkaga mavrak bilan tayyorlangan gel (5,0g) dan solinadi. Ularninig rangini oq-qora fonda qiyosiy ko'riladi. Gelning rangi asos rangigiga nisbatan aniklanadi.

Bir xil aralashganligini aniqlash.

Buning uchun tayyorlangan gelni har xil qismidan namuna olib, qurollanmagan ko'z yordamida tekshiriladi. Erimay qolgan zarracha, qatirmochsimon aralashma bo'lmasligi kerak. Shunaqa gelni bir xil aralashgan deb baholanadi.

Buning uchun geldan 0,02 g og'irlikda 4 ta namunani olindi. Shisha plastinka ustiga 2 tadan namunani qo'yib, ustiga ikkinchi shisha plastinkani yopib, namunani diametri 2 sm bo'lguncha uni qattiq yopishtirildi. So'ngra 30 sm uzoqlikda qurollanmagan ko'z bilan shisha plastinkalardagi namunani diqqat bilan kuzatildi. 4 ta namunadan 3tasida ko'zga ko'rinadigan zarrachalar bo'lmadi. Demak, tayyorlangan gel bir xil aralashganligi bo'yicha talabga javob beradi.

Surtilishini aniqlash.

Buning uchun bosh barmoq va ko'rsatkich barmoq yordamida tekshirilayotgan geldan namuna olib, chap qo'lning bosh barmoq sirtki qismiga surtib ko'riladi. Gel oson, tashqi bosimsiz teriga surtilishi kerak.

Haroratga turg'unligini aniqlash.

Gellarning termik turg'unligini aniqlash uchun diametric 14mm va balandligi 120 (100)mm olib gellarning namunalari 2/3 hajmgacha to'ldiriladi, bunda havo pufakchalari qolmasligi kerak. Probirkalar propkalar bilan yopiladi va harorati 40-42⁰ C haroratdagi termostatga 24 soatga qo'yiladi. Probirkalardagi havo pufakchalari qolmasligi uchun termostatga qo'yilgan namunalar 1 soatdan so'ng shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi. Kuzatish vaqt mobaynida gel namunalarida qavatlanish kuzatilmassligi lozim.

Kolloid turg'unligini aniqlash.

Gellarning kolloid turg'unligini aniqlash uchun 3-5 g (2/3 hajmgacha, 0,2 g aniqlikda)dan namuna olinib, sentrafuga stakaniga solinadi. Sentrafuga stakanlardagi namunalar 20 daqiqaga suv hammomi yoki termostatga 42-45⁰ C haroratga qo'yiladi. So'ng stakanlarning sirtqi qismi artiladi va CUM-1 sentrafugaga qo'yilib, 1500 ayl./daq. tezlikda 5 daqiqa mobaynida aylantirildi.

pH ko'rsatkichini aniqlash

Gelni pH ko'rsatkichini potensimetriya usuli bo'yicha olib borildi. Buning uchun aniqlanayotgan surtmada 1.0 g olib uni 10.0 g tozalangan suvda suv hammomida eritdik va sovutib pH metrda o'lchadik. Bunda gelning pH=5,5ga teng bo'ldi.

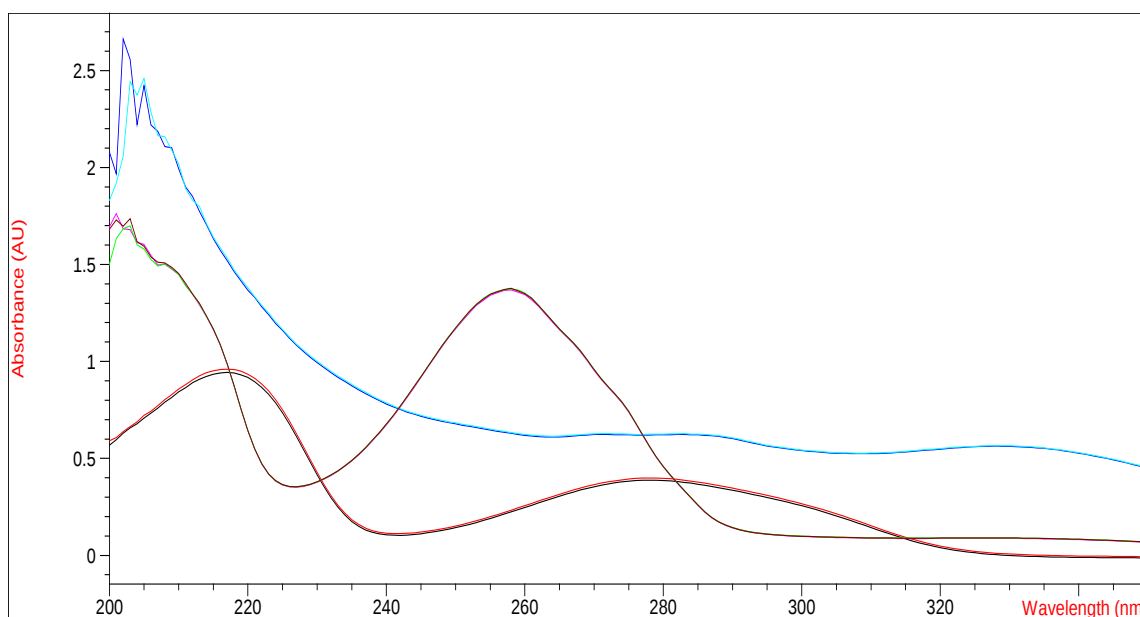
2. Mavrak gelini miqdoriy taxlil usulini yaratish

Dorivor mavrak damlamasi asosida olingan stomatologik gel tarkibidagi biologik faol moddalar – oshlovchi moddalar miqdori tanin hisobiga spektrofotometrik usulda amalga oshirildi. 1,0 g (aniq tortma) atrofidagi gel namunasi hajmi 50 ml li o'lchov kolbaga solinadi va ustidan 70% li etil spirit solinib, hajmi belgisigacha yetkaziladi va aralashtiriladi. So'ng hosil bo'lgan eritmadan 2,5 ml olinib, hajmi 2,5 ml kolbaga solindi va ustidan 70% etil spirit

bilan belgisigacha yetkazildi. Hosil bo'lgan eritmaning optic zichligi SF-101 spektrofotometrda qalinligi 10 mm kyuvetada 275 nm to'lqin uzunligida solishtiruvchi eritma – 70% etil spirtga nisbatan o'lchanadi. Parallel ravishda tanin standart namunasining eritmasi (RSO) ham o'lchanadi[18,19,20,50].

Tanin standart namunasining eritmasini tayyorlash: doimiy massagacha 100-105⁰C haroratda quritilgan tanin standart namunasidan 0,0025 g atrofida (aniq tortma) olib, hajmi 50 ml li o'lchov kolbasiga solamiz, va ustidan ikki marta 25 ml dan 70% etil spiriti solib, tanin erigunicha aralashtiramiz. Hosil bo'lgan eritmada 2,5 ml olib, hajmi 25 ml li o'lchov kolbasiga solamiz va 70% etil spirit solinib, hajmi belgisigacha yetkaziladi va aralashtiriladi.

Oshlovchi moddalar yig'indisi tanin hisobiga (X, %) quyidagi tenglama bo'yicha hisoblanadi:



3-rasm. Dorivor mavrak stomatologik gel tarkibidagi oshlovchi moddalar miqdorining (tanin hisobiga) spektrofotometrik usulda aniqlash natijalari

13-jadval

Mavrak gelining miqdoriy taxlil natijalari

№	Gelning tortmasi,g	aniq Gel tarkibidagi oshlovchi moddalar (Tannin hisobida) miqdori, %	Metrologik xarakteristika
1	1,0502	17,416	$\bar{X}=17,221$ $f=4$ $S^2=0.0422$; $S=0.2055$; $S_x=0.0919$; $\Delta \bar{X}=3.864$ $\bar{\varepsilon}, \%=1.728$
2	1,0495	17,315	
3	1,0503	17,011	
4	1,0498	16,988	
5	1,0505	17,375	

3. Stomatologik gelning reologik xossalarini o'rganish, struktura mexanik xususiyatlarini aniqlash.

Surtmalar sifatiga qo'yiladigan zamonaviy talablardan biri bu doimiy struktura-mexanik xosalarga ega bo'lishidir, chunki ushbu ko'rsatkichlar surtmalarning terapevtik hamda iste'mol xossalarini belgilaydi. Bu sifat ko'rsatkichlari gelning saqlanish muddati davomida uning struktura mexanik xossalari, miqdoriy tahlil natijalari, uning tubadan chiqish tezligi, teriga surtilishi kabilardir.

Yuqoridagilarni inobatga olib, ohirgi yillarda yumshoq dori turlari texnologiyasida reologik xususiyatlarni o'rganish majburiy deb hisoblanmoqda. Reologik xususiyatlarga effektiv qovushqoqlik, siljishning tarangligi, mexanik turg'unlik, tiksotropiya, dinamik qovushqoqlik ko'rsatkichidir. O'rganilayotgan gelning reologik xususiyatlarini "Reotest 2" (Germaniya) asbobida o'rganildi. Aniq naveska olib o'lchov idishiga solinadi va 30 minut davomida aniq bir temperaturada termostatlanadi.

O'zbekiston Respublikasi kontinental iqlim territoriyasida joylashgan bo'lib, ob-havo keskin o'zgarishlari kuzatilib turadi, shuning uchun bizlar temperature oralig'ini 25°C,30°C,35°C,40°C,50°C darajalarda o'rganildi. Termostatlangan namunalar silindrda o'lchov kolbasida eng minimal aylanishdan boshlab keying har 10ko'rsatkichga ko'payish tartibida olib borildi va har bir ko'rsatkich registratsiya qilib borildi. 10 minut davomida maksimal tezlikda gelning parchalanishi tezligi kamayishi (pasayishi) tartibi yozib borildi. Olingan tajriba natijalari siljishning tarangligi va effektiv qovushqoqlik hisoblanadi va reogramma tuzildi (gelning oquvchanligi).

Samarador qovushqoqlikni (τ) quyidagi formula yordamida hisoblanadi(1):

$$\tau = Z \cdot \alpha , \quad (1)$$

Bu yerda τ – siljishning kuchlanishi, Pa;

Z – silindr doimiyliqi, 5,6 Pa ga teng;

α – o'lchov asbobining ko'rsatishi.

Samarador qovushqoqlikni quyidagi formula yordamida aniqlanadi (2):

$$\eta = \frac{\tau}{\gamma}, \quad (2)$$

Bu yerda η – Samarador qovushqoqlikni, Pa · c;

τ – siljishning kuchlanishi, Pa;

γ – ko'chishning tezlikning gradiyenti, c⁻¹.

Siljishning kuchlanishi va effektiv qovushqoqlikning ko'rsatkichlari tezlikning siljishiga bog'liqligini 25°C, 30°C, 35°C, 40°C, 50°C graduslarda bog'liqligi.

14-jadval

a) 25 °C da.

Asbob ko'rsatkichi		Surilish tarangligi, $\tau = \alpha * Z$, Па	Gradiyent tezligi, γ , c ⁻¹	Samarali qovushqoqlik, $\eta_{\text{эфф}} = \tau / \gamma$, Па.с	Samarali qovushqoqlik logarifmi, $\ln \eta_{\text{эфф}}$, Па.с
№	α				
1a	10	80,6	1,5	53,73333	3,984034
2a	15	120,9	2,7	44,77778	3,801712
3a	20	161,2	4,5	35,82222	3,578568
4a	23	185,38	8,1	22,88642	3,130544
5a	29	233,74	13,5	17,31407	2,85152
6a	36	290,16	24,3	11,94074	2,479956
7a	45	362,7	40,5	8,955556	2,192274
8a	59	475,54	72,9	6,523182	1,875362
9a	71	572,26	121,1	4,725516	1,552977
10a	92	741,52	218,7	3,390581	1,221001

b) 30 °C da.

Asbob ko'rsatkichi		Surilish tarangligi, $\tau = \alpha * Z$, Па	Gradiyent tezligi, γ , c ⁻¹	Samarali qovushqoqlik, $\eta_{\text{эфф}} = \tau / \gamma$, Па.с	Samarali qovushqoqlik logarifmi, $\ln \eta_{\text{эфф}}$, Па.с
№	α				
1a	10,5	84,63	1,5	56,42	4,032824
2a	13	104,78	2,7	38,80741	3,658611
3a	14,8	119,288	4,5	26,50844	3,277463
4a	19	153,14	8,1	18,90617	2,939488
5a	23,5	189,41	13,5	14,03037	2,641224
6a	30	241,8	24,3	9,950617	2,297635
7a	37,5	302,25	40,5	7,462963	2,009953
8a	50	403	72,9	5,528121	1,709848
9a	65	523,9	121,1	4,326177	1,464684
10a	86	693,16	218,7	3,169456	1,15356

v) 35 °C da.

Asbob ko'rsatkichi		Surilish tarangligi, $\tau = \alpha * Z$, Па	Gradiyent tezligi, γ , c ⁻¹	Samarali qovushqoqlik, $\eta_{\text{эфф}} = \tau / \gamma$, Па.с	Samarali qovushqoqlik logarifmi, $\ln \eta_{\text{эфф}}$, Па.с
№	α				
1a	11	88,66	1,5	59,10667	4,079344
2a	12,5	100,75	2,7	37,31481	3,61939
3a	13,5	108,81	4,5	24,18	3,185526
4a	16,5	132,99	8,1	16,41852	2,79841
5a	20	161,2	13,5	11,94074	2,479956
6a	26	209,56	24,3	8,623868	2,154534
7a	33	265,98	40,5	6,567407	1,882119
8a	41,5	334,49	72,9	4,58834	1,523518
9a	59	475,54	121,1	3,926837	1,367834
10a	79	636,74	218,7	2,911477	1,06866

g) 40 °C da.

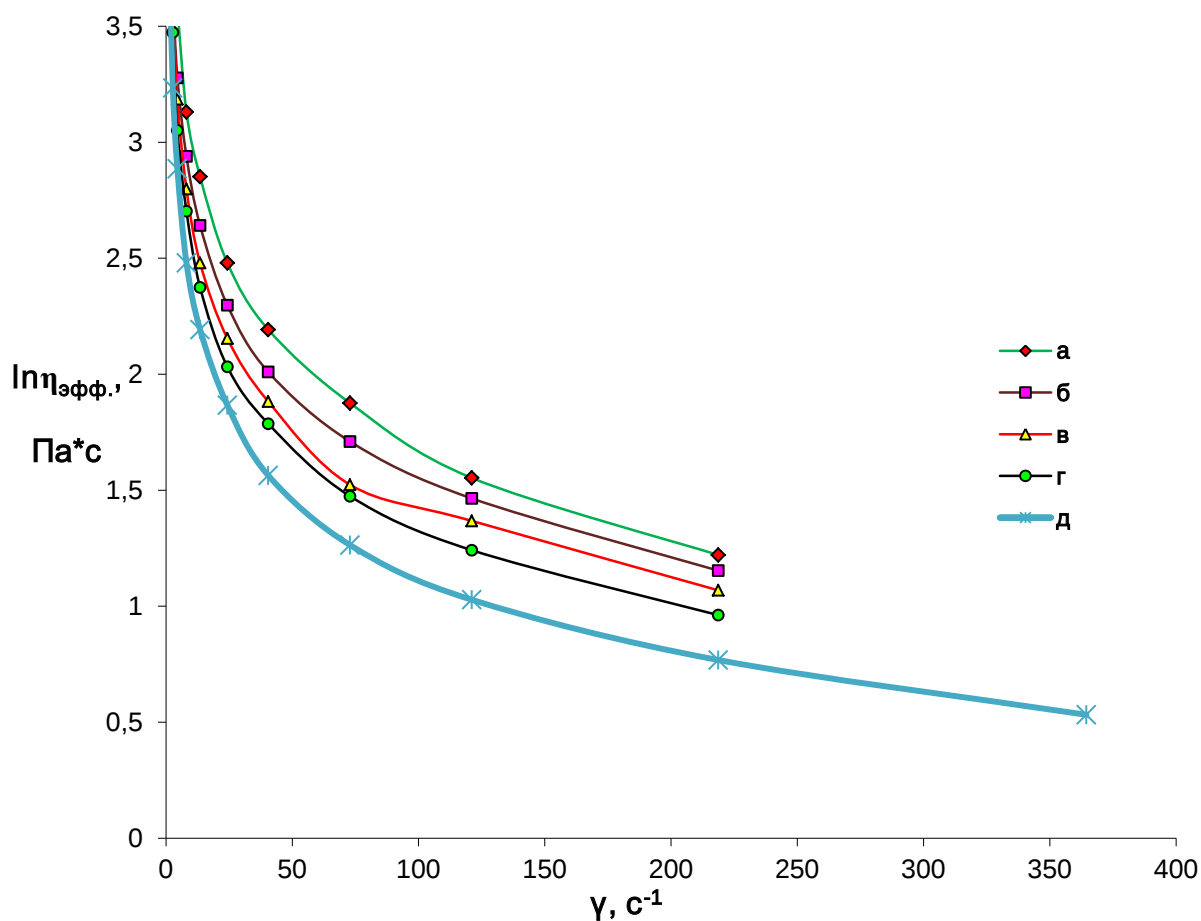
Asbob ko'rsatkichi		Surilish tarangligi, $\tau = \alpha * Z$, Па	Gradiyent tezligi, γ , c ⁻¹	Samarali qovushqoqlik, $\eta_{\text{эфф}} = \tau / \gamma$, Па.с	Samarali qovushqoqlik logarifmi, $\ln \eta_{\text{эфф}}$, Па.с
№	α				
1a	9	72,54	1,5	48,36	3,878673
2a	10,8	87,048	2,7	32,24	3,473208
3a	11,8	95,108	4,5	21,13511	3,050936
4a	15	120,9	8,1	14,92593	2,7031
5a	18	145,08	13,5	10,74667	2,374596
6a	23	185,38	24,3	7,628807	2,031931
7a	30	241,8	40,5	5,97037	1,786809
8a	39,5	318,37	72,9	4,367215	1,474126
9a	52	419,12	121,1	3,460941	1,241541
10a	71	572,26	218,7	2,616644	0,961893

d) 50 °C da.

Asbob ko'rsatkichi		Surilish tarangligi, $\tau = \alpha * Z$, Па	Gradiyent tezligi, γ , c ⁻¹	Samarali qovushqoqlik, $\eta_{\phi\phi} = \tau / \gamma$, Па.с	Samarali qovushqoqlik logarifmi, $\ln\eta_{\phi\phi}$, Па.с
№	α				
1a	7,8	62,868	1,5	41,912	3,735572
2a	8,5	68,51	2,7	25,37407	3,233728
3a	10	80,6	4,5	17,91111	2,885421
4a	12	96,72	8,1	11,94074	2,479956
5a	15	120,9	13,5	8,955556	2,192274
6a	19,5	157,17	24,3	6,467901	1,866852
7a	24	193,44	40,5	4,776296	1,563665
8a	32	257,92	72,9	3,537997	1,263561
9a	42	338,52	121,1	2,795376	1,027967
10a	58,5	471,51	218,7	2,155967	0,768239
11a	77	620,62	364,5	1,702661	0,532192

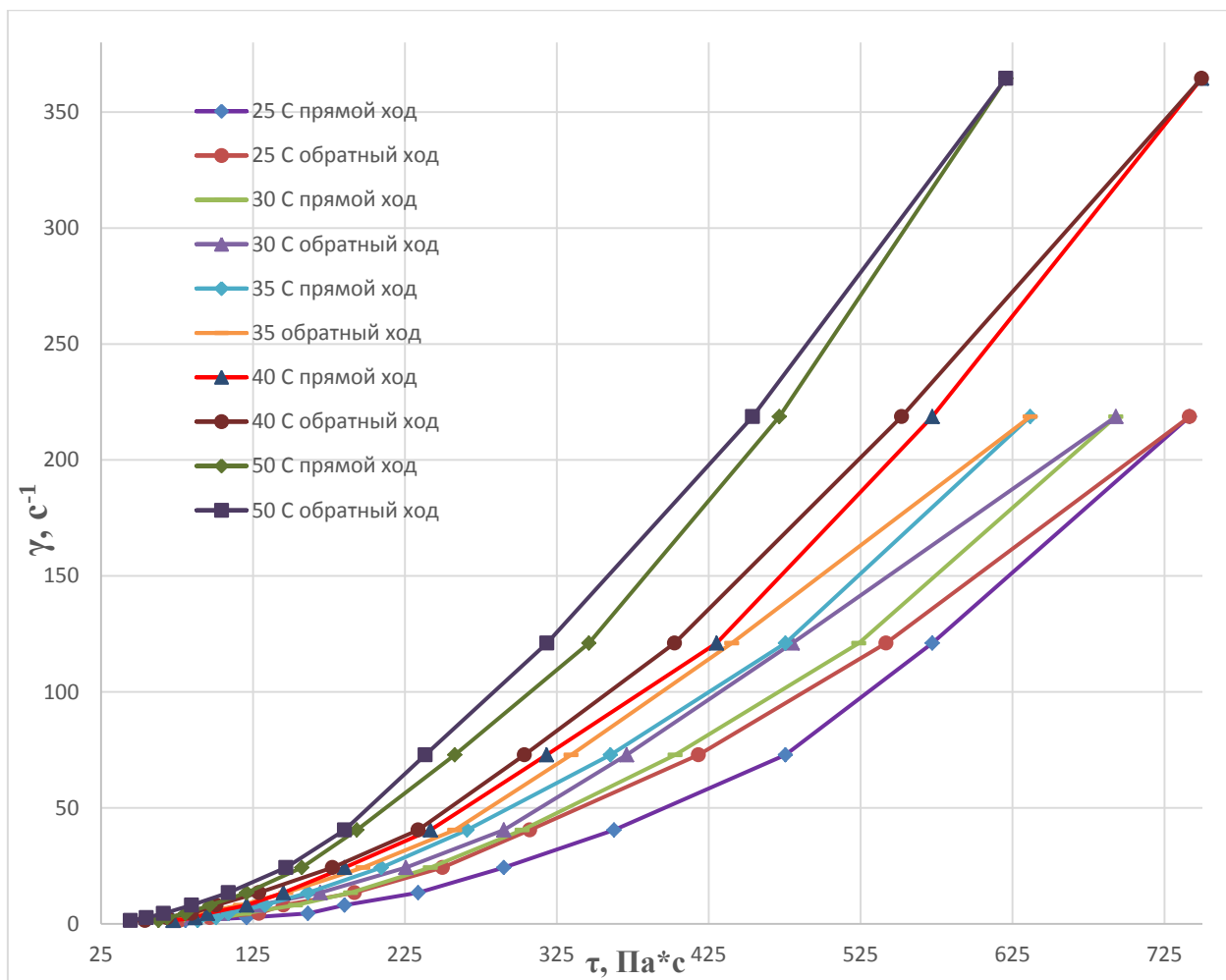
Olingan natijalar shuni ko'rsatib turibdiki tekshiriluvchi gelning siljishining kuchlanishi ko'rsatkichini kattalashuvi deformatsiya kuchlari ta'sirida qovushqoqlikning pasayishi kuzatilmoqda.

Samarali qovushqoqlik logarifmi ($\lg\eta_{\phi\phi}$) o'zgarishini ko'chishning tezlikning gradiyentiga bog'liqligi (γ), shuningdek siljishning kuchlanishi ko'rsatkichga bog'liqligi (τ) o'rganilayotgan gelning reogrammalari tuzilgan turli xil va quyida keltirilgan rasmlarda namoyon qilingan 4 va 5 rasm.



4-rasm. Samarador qovushqoqlik logarifmi siljishning kuchlanishiga bog'liqligi

$\ln \eta = 4,3352$	$T = 298 \text{ K}$	$1/T = 3,355 \cdot 10^3$
$\ln \eta = 4,18487$	$T = 303 \text{ K}$	$1/T = 3,3 \cdot 10^3$
$\ln \eta = 4,1462$	$T = 308 \text{ K}$	$1/T = 3,246 \cdot 10^3$
$\ln \eta = 3,9833$	$T = 313 \text{ K}$	$1/T = 3,1948 \cdot 10^3$
$\ln \eta = 3,77$	$T = 323 \text{ K}$	$1/T = 3,096 \cdot 10^3$



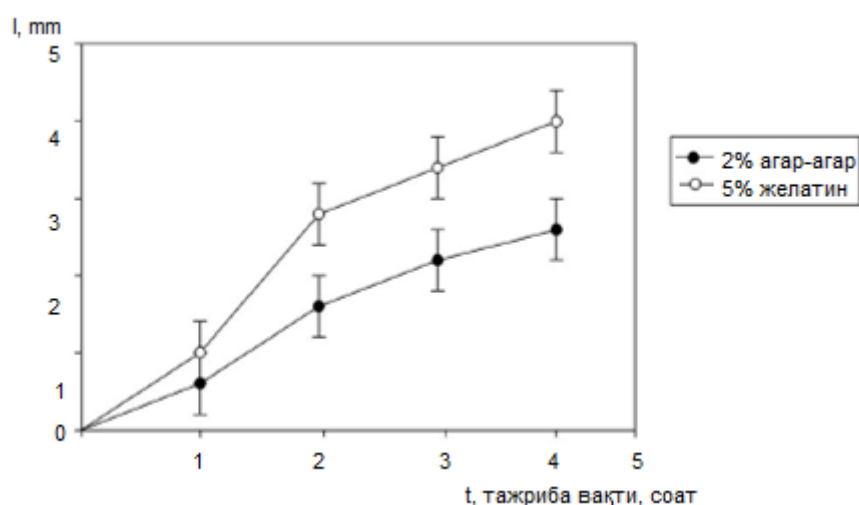
5-rasm. Gelning tezlik gradiyentini (γ) surilish tarangligiga (τ) bog'liqligi

4. Biologik samaradorligini in vitro usulida aniqlash.

Ishlab chiqilgan stomatologik gelning biologik samaradorligini in vitro usulida 2% agar-agar hamda 5% jelatin gellariga to'g'ridan-to'g'ri diffuziya qilish yo'li bilan baholadi. Aniqlash gel tarkibidagi oshlovchi moddalar ko'k-qora va kondensatsiyalanadigan oshlovchi moddalar – yashil-qora rang hosil qiladilar.

Usul mohiyati: tayyorlangan 2% agar-agar geliga yangi tayyorlangan 1%temir ammoniyli achchiqtosh reaktividan 3 tomchi qo'shib aralashtiriladi va Petri kosachasiga quyiladi. Bir xil sharoitda 5% jelatin geli ham tayyorlandi. Gellar qotganidan so'ng metallic silindr ($d=8$ mm) yordamida chuqurcha hosil qilinadi va tayyorlangan stomatologik gel namunalari (0,3 g dan) solinadi va Petri kosachasining qopqog'i yopilib 5 soat mobaynida diffuziya sathi har soat o'lchab

borildi. Belgilangan vaqt (1 soat) o'tganidan so'ng qora rangga bo'yalgan zonalar millimetrovka yordamida o'lchandi. Tajribalar natijasida 2% agar-agar geliga ajralib chiqqan oshlovchimoddalar miqdori Na-KMC da tayyorlangan asosda biosamaradorligi MC da tayyorlangan asoslarga nisbatan 10-15% yuqori ekanligi isbotlandi, 5% jelatina geliga ajralib chiqqan oshlovchi moddalar miqdori esa 25-30% ko'proq biosamaradorligini namoyon etdi. Demak gidrogellarni to'g'ridan to'g'ri diffuziya qilish texnikasida surtmalarni singishi, shuningdek fazalarga ajralishi va rang hosil qilishi bo'yicha aniq tasvirga ega bo'lish uchun 5% jelatin gelini ishlatish maqsadga muvofiqligi aniqlandi. (4-rasm).



6-rasm. Stomatologik gelning biosamaradorligini “in vitro” – gidrogellarga to'g'ridan-to'g'ri diffuziya qilish chizmasi

Olib borilgan tajribalar natijasida maqsadga muvofiq gel tarkibi va texnologiyasi ishlab chiqildi.

5. Gel tarkibidagi suv va uchuvchan moddalar yoki quruq qoldiqni aniqlash.

Gel tarkibidagi suv va uchuvchan moddalar yoki quruq qoldiqni aniqlash uchun daryodan olingan qum vodoprovod suvi tagida yaxshilab yuviladi, so'ng ustidan xlorid vodorod kislotasi eritmasi quyilib, 24 soatga qoldiriladi. Ko'rsatilgan vaqt o'tganidan keyin qum tozalangan suv bilan metal oranj bo'yicha neytral reaksiyagacha yuviladi va ochiq havoda quritiladi. Qurigan qum elanadi va

mufel pechida 500°C haroratda 5 soat mobaynida qizdiriladi. Ushbu usulda tozalangan qum toza va zich yopilgan idishda saqlanadi. Gel tarkibidagi suv va uchuvchan moddalar yoki quruq qoldiqni aniqlash uchun kimyoviy stakanga 10-12 g tozalangan va qizdirilgan qum hamda shisha tayoqcha solinadi va quritgich javonida 103±2°C haroratda doimiy massagacha quritiladi (ikkita ohirgi tortish orasida 0,002 g farq bo'lmagunicha). Ushbu stakanga 1,5-5,0 g gel namunasi solinadi, aralashtiriladi va 3 soatga quritgich javoniga qo'yiladi. Belgilangan vaqt o'tgach, gel namunasi solingan stakan eksikatorida 30 daqiqa sovitiladi va tortiladi. Ushbu tartibda quritish 30 daqiqa davom ettiriladi va namunalar sovitilib tortiladi, toki ikkita ohirgi tortish orasidagi farq 0,002 g oshmasligi kerak. Bunda gel tarkibidagi suv va uchuvchan moddalarning massasi (X) va quruq modda massasi (X₁) quyidagi tenglamalar bo'yicha hisoblanadi:

$$X = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \times 100 \quad (1)$$

$$X_1 = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1} \times 100, \quad (2)$$

Bu yerda

m₁–qum va shisha tayoqcha solingan stakan massasi, g;

m₂ – qum, shisha tayoqcha va gel namunasi solingan stakaning quritishdan oldingi massasi, g;

m₃ – qum, shisha tayoqcha va gel namunasi solingan stakaning quritishdan keyingi massasi, g.

6. Gelning farmakologik faolligi.

Hozirgi kunda zamonaviy stomatologiyani dolzarb muammolaridan biri bu- og'iz bo'shlig'ining yallig'lanish kasalliklari: paradontit, stomatit, gingivitdir. Ushbu muammoni yechish maqsadida stomatologik gelni o'tkir zaharliligi va spetsifik aktivligi o'rganib chiqildi.

O'zbekiston florasida dori vositalarining zaxirasi bo'lmish dorivor o'simliklarga boydir. Ushbu o'simliklardan ajratib olingan biologik aktiv moddalar asosida ishlab chiqilgan dori shakllarini har tomonlama chuqur o'rganish hozirgi kun farmakologlarini o'ta dolzarb masalalaridan biridir.

Mavrak o'simligi qadim zamonlardan beri qo'llanilib kelinadigan dorivor giyohlardan biridir. Biz o'rganayotgan Mavrak (lot. *Salvia officinalis*) o'simligi va undan tayyorlangan turli xil preparatlar xalq tabobatida yallig'lanishga qarshi, yara bitiruvchi, o'rab oluvchi, peshob haydovchi, yo'talga qarshi, terining zamburug'li kasalliklarida keng qo'llanilib kelinmoqda.

Yuqoridagilarni inobatga olib o'rganilayotgan gelning o'tkir zaxarliligi laboratoriya sichqonlarida o'tkazildi. Buning uchun massasi 22-26 grammli sichqonlar tanlab olindi. Tajriba boshlanguncha 1 sutka avval sichqonlarning 1x1 sm o'lchamda teri tuklardan tozalanib chiqildi. Tozalangan teriga sichqon massasiga 0,1-0,3 gr gel 2 marta surtib chiqildi, ertasi kuni yana 0,3 gr gel surtildi. Nazorat 14 kun davomida laboratoriya sharoitida olib borildi. Gelning ta'sirida ko'zatilganda patologik belgilar, sichqonlarning tanasining vazni va nerv somatik ko'rsatkichlari bo'yicha aniqlandi: sichqonning umumiy xolati, xarakat aktivligiga ta'siri, tutqanoq mavjud bo'lish, bo'lmasligi, xarakat koordinatsiyasi, yorug'likka reaksiyasi, nafas olish xolati, soch va teri qoplamining holati, teri qoplamlarning makroskopik tuzilishi patologik o'zgarishlarga uchramagan, skelet mushaklarining tonusi o'zgarishi kuzatilmadi. Sezgi organlari og'riq, ovoz, yorug'likka sezuvchanligi o'zgarmadi. Shu kuzatuv davomida o'lim holati qayd etilmadi, bundan tashqari o'rganilgan dozalarda hayvonlar terisida biron bir salbiy reaksiyalar yuzaga chiqmadi.

Farmakologik faolligini o`rganish natijalari

O'tkir zaharliligi		
Preparat	Doza mg/kg	O'lganlar soni
Mavrak barglari asosida tayyorlangan 6% li gel	5	0/6
Mavrak barglari asosida tayyorlangan 6% li gel	10	0/6

Alohida tajribalarda mahalliy qitiqlash ta'siri o'rganildi. Tajribalar 12ta massasi 22-24 grammlı sichqon va massasi 158-195 grammlı kalamushlarda o'tkazildi. Oldindan tuklardan tozalangan hayvonlarning bel qismiga 0,1gr malham surtib chiqildi. Keyingi kunlarda o'rganilayotgan malhamdan 0,25gr., 0,5gr., 0,5 gr dan yana 6 kun davomida qayta surtib chiqildi. Har kungi tajribalarni boshlanishidan avval tajriba hayvonlar gel surtilgan terisida, gelga bog'liq qitiqlanish reaksiyalari: teridagi qizarishlar, pufakchalarni paydo bo'lishi, qon talashish holatlari qayd etilmadi.

Yana bir alohida o'tkazilgan tajribada yuzaki yaralar kechimiga ta'siri o'rganildi. Yuzaki yaralar oldindan tuklari tozalangan 10 ta massasi 130-160 grammlı kalamushlarning bel qismida 2x1 sm hajmda 0,25-0,3 mm chuqurlikda skalpel bilan qirqib (насечка) yuzaga chiqarildi. So'ngra hayvonlar 2 ta guruhga 5 tadan qilib bo'lib chiqildi.

1-guruh nazorat guruh bo'lib ularda yuzaki yaralarni mos ravishda gelni surtish bilan davolandi. Davolash har kuni 2 martadan (ertalab va kechqurun) surtish orqali 7 kun davom etdi. Kuzatuv davomida vivariya sharoitida olib borildi.

Shuni ta'kidlash kerakki, 1-nazorat guruhidagi kalamushlarda tajribani 5 kun sezilarli darajada agressiv holat qayd etildi, ya'ni qirqma yaralarni ustki qismida yuqori darajada yallig'lanish simptomlari tajribani 4-5 kunlarida ham saqlanib turdi. Bu holatlar 2- tajriba guruhidagi kalamushlarda tajribani 1-2 kunidan boshlab qayd etilmadi. Mavrak barglari asosida tayyorlangan gel bilan davolangan

kalamushlarda tajribani 3-kunidan boshlab yaralarning ustki qismida qirqilgan yaralar bitish belgilari korochkalar, yara ustidagi qotishmalar ko'zga tashlandi.

Mavrak barglari asosida tayyorlangan gel bilan ishlov berilgan tajriba guruhidagi kalamushlarning yaralari tajribani 6-7 kunida deyarli to'liq bitib ulgurdi. Xuddi shu sharoitda nazorat guruhidagi kalamushlarning yaralarini tuzalishi 12-13 kunga to'g'ri keldi.

Tajriba natijalariga ko'ra mavrak barglari asosida tayyorlangan gel kam zaharliligi, gel butun tajriba davomida xayvonlar xolatiga biron bir salbiy ta'sir ko'rsatmadi. Ularning tuklari toza, vazni deyarli o'zgarmadi, gel surtilgan terida maxalliy qitqlash va yallig'lanish bilan bog'liq simptomlar yuzaga chiqmadi. Rektal temperatura ham fiziologik norma atrofida bo'ldi.

Hayvonlarning periferik qonidagi qon elementlari (gemoglobin, eritrotsit va leykotsitlar) da ham patologik o'zgarishlar qayd etilmadi. Hayvonlarning vazni va tana xarorati butun tajriba davomida fiziologik norma atrofida bo'ldi.

Yallig'lanishga qarshi bo'lgan gel samaradorligi 15ta kalamushda o'rganildi. Kalamushlar ikki jinsli o'rtacha og'irligi 150-175 gr bo'lib, 2 % formalin eritmasi subplantar (oyoq tovonining pastki qismi) orqa oyog'iga 0,1 ml. O'rganilayotgan mavrak damlamasi stomatologik gel, shuningdek, «Kamistad» gel va nazorat guruhidagi hayvonlar flagogen yuborishdan 1 soat avval o'rganildi. Yallig'lanish reaksiyasining darajasi 4 soat vaqt o'tgach yaraning hajmiga nisbatan o'rganildi (onkometrik usulda).

Flagogen yuborishdan oldingi holat bilan orqa oyoqlarning shishi foizlarda baholandi. Gelning farmakologik faolligi ularning shishini kamaytirish xususiyati bo'yicha baholandi va nazorat guruhidagi hayvonlarga nisbatan solishtirildi.

Nazorat guruhi (vazelin bilan davolangan), ikkinchi guruh (mavrak damlamasi stomatologik gel bilan davolangan) va uchinchi guruh (kamistad gel bilan davolangan), 0,2 gr dozada qo'llanilgan. Shundan so'ng kalamushlarni dumini bog'lab, ularning orqa oyoqlaridan dori moddalarni yalab olishini oldini olish uchun, alohida qafaslarga joylandi. 4 soatdan so'ng natijalar o'rganildi.

**Mavrak damlamasi stomatologik gelining formalin bilan chaqirilgan
yallig'lanishga bo'lgan ta'sirini o'rganish ($M \pm m$; $n=6$)**

20-jadval

№	O'rganiluvchi preparatlar	Hayvonlar soni, ta	Doza, mg	Yuborilayotgan dorining o'rtacha hajmi, ml		Tekshiriluvchi guruhga nisbatan yaralarning o'zgarishi		Yallig'lanishga bo'lgan effekti % larda
				Normada ml larda	Formalin yuborilgan dan 42 soatdan so'ng ml larda	Abs. ml larda	% larda	
1.	Nazorat guruhi (vazelin)	5	0,2	0,76	1,52	$0,76 \pm 0,08$	100	-
2.	Tekshiriluvchi mavrak damlamasi stomatologik gel bilan davolangan guruh,	5	0,2	0,74	1,23	$0,49 \pm 0,073$	66,2	33,8
3.	Solishtiruvchi «Kamistad» gel bilan davolangan guruh	5	0,2	0,75	1,26	$0,51 \pm 0,052$	69	32,0

Jadvaldan ko'rinib turganidek, o'rganilayotgan jel aniq yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega. Kalamushlarda orqa oyoq miqyosidagi nazorat hajmiga nisbatan o'rtacha o'sish 33,8% va 32% gacha kamayadi.

7. Saqlanish sharoitini belgilash va saqlash muddatini aniqlash.

Buning uchun gelni tabiiy sharoitda 18 oy davomida saqlandi. Gelni ikki xil jixozga qadoqlandi :

- TU 64-7-678-90 polietilen tubalar;
- TSh 64-17490735-01:2001 qo'ng'ir rangli shisha banka.

Saqlanishga qo'yilgan gellarning sifati qo'yidagi ko'rsatkichlari: rangi, bir xil aralashganligi, surtilishi, kolloid turg'unligi, xaroratga turg'unligi, reologik xossalari (20°S), pH, chinligi, miqdori bo'yicha aniqlandi va baxolandi :

Gellarni har 1, 3, 6, 12 oyda va yangi tayyorlanishi bilan sifati aniqlandi. Olingan tajriba natijalari 15 - jadvalda keltirilgan. Bunga binoan gellar jixoz turidan qat'iy nazar sifatini o'zgartirmadi: gelning rangi o'zgarmadi, noxush xid paydo bo'lmadi, surtilishi yaxshi, bir xil aralashgan, qovushqoqligi o'zgarmagan, qavatlarga ajralmagan, miqdori me'yor oralig'ida.

Shalfey damlamasi asosida olingan stomatologik gelning sifat va miqdor ko'rsatkichlari

(TU 64-7-678-90 polietilen tubalar)

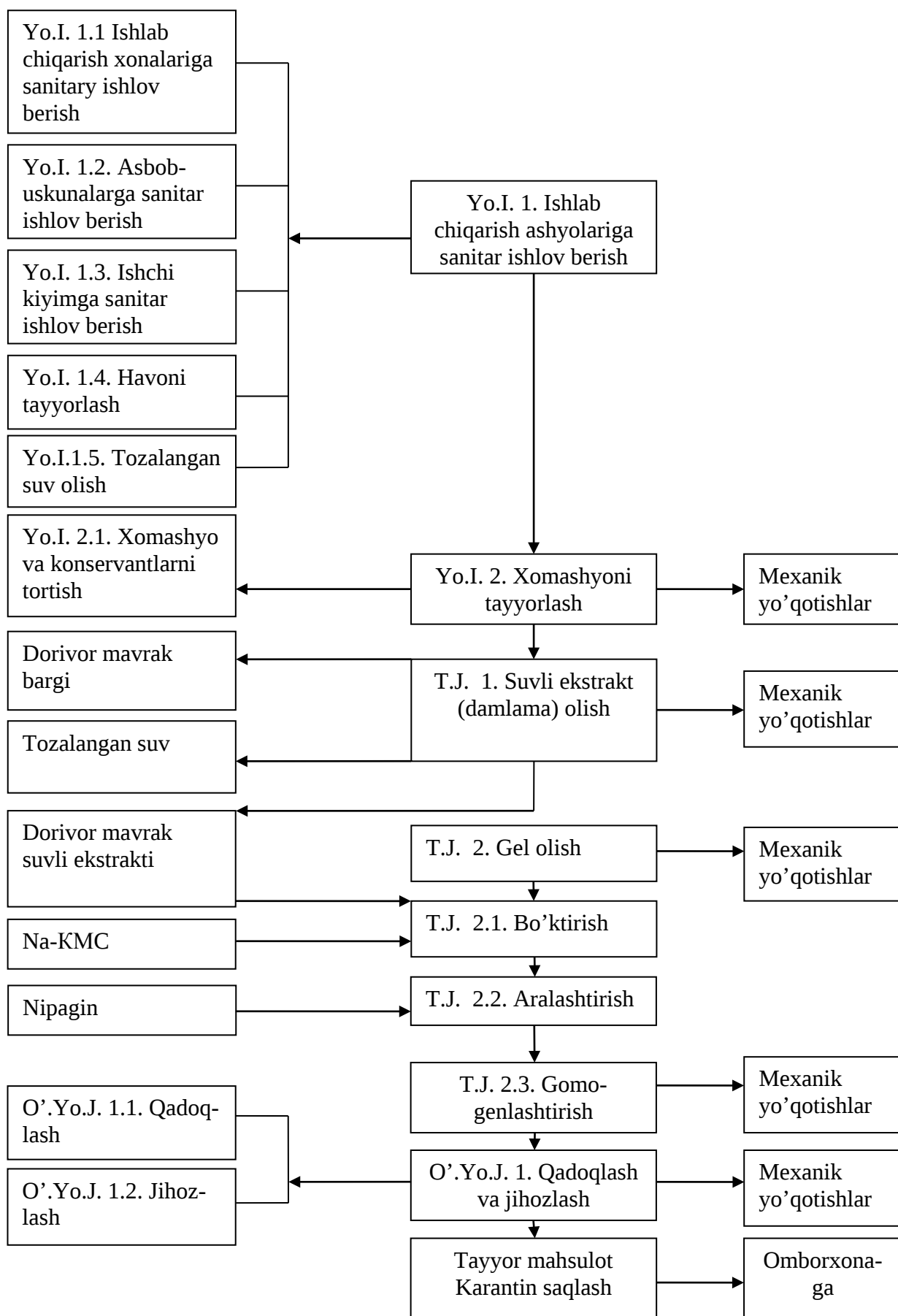
O'rganilgan ko'rsatkich	Saqlanish davri, oy							
	Dastlabki ko'rsatkich	1oy	3oy	6oy	9oy	12 oy	15 oy	18 oy
Tashqi ko'rinishi	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma
Bir xilligi	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil
pH ko'rsatkichi	5,6±0,15	5,6±0,15	5,6±0,15	5,6±0,10	5,6±0,05	5,5±0,95	5,5±0,95	5,5±0,95
Suv va uchuvchan moddalar-ning massa ulushi, % (5-95%)	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,2	84±1,0	84±0,5

Quruq moddalarning massa ulushi, % (10% dank am emas)	16±1,3	16±1,3	16±1,3	16±1,2	16±1,2	16±1,2	16±1,15	16±1,15
Kolloid turg'unlik	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi
Termik turg'unlik	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi
Oshlovchi moddalar (tanin hisobiga) miqdori, %	0,68095±0,16	0,68095±0,16	0,68095±0,16	0,68095±0,10	0,68095±0,10	0,68095±0,10	0,68095±0,05	0,68095±0,05

Shalfey damlamasi asosida olingan stomatologik gelning sifat va miqdor ko'rsatkichlari
(TSh 64-17490735-01:2001 qo'ng'ir rangli shisha banka)

O'rganilgan ko'rsatkich	Saqlanish davri, oy							
	Dastlabki ko'rsatkich	1oy	3oy	6oy	9oy	12 oy	15 oy	18 oy
Tashqi ko'rinishi	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma	To'q jigarrang, o'ziga xos hidga ega, yumshoq konsistensiyali surtma
Bir xilligi	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil
pH ko'rsatkichi	5,6±0,15	5,6±0,15	5,6±0,15	5,6±0,10	5,6±0,05	5,5±0,95	5,5±0,95	5,5±0,95
Suv va uchuvchan moddalar-ning massa ulushi, %	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,5	84±1,2	84±1,0	84±0,5

(5-95%)								
Quruq moddalarning massa ulushi, % (10% dank am emas)	16±1,3	16±1,3	16±1,3	16±1,2	16±1,2	16±1,2	16±1,15	16±1,15
Kolloid turg'unlik	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi
Termik turg'unlik	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi	Qatlamga ajralmadi
Oshlovchi moddalar (tanin hisobiga) miqdori, %	0,68095±0,16	0,68095±0,16	0,68095±0,16	0,68095±0,10	0,68095±0,10	0,68095±0,10	0,68095±0,05	0,68095±0,05



7-rasm. Stomatologik gel ishlab chiqarishning texnologik jarayon tasviri

IV bob bo'yicha xulosa

Dorivor mavrak suvli ekstraktidan turli xil gel hosil qiluvchi asoslarda 8 tarkibda gel ishlab chiqildi.

Sifat ko'rsatkichlaridan tashqi ko'rinishi, bir hilligi, pH qo'rsatkichi, suv va uchuvchan modda-larning massa ulushi (%), quruq moddalarning massa ulushi (%), kolloid va termik turg'unligi hamda oshlovchi moddalar (tanin hisobiga) miqdori adabiyotlarda keltirilgan usullar yordamida baholandi.

O'tkazilgan tajribalar natijasida dorivor mavrak suvli ekstraktidan Na-KMS asosida stomatologik gelning tarkibi va texnologiyasi ishlab chiqildi.

Gelning biosamaradorligi in vitro usulida - 2% agar-agar hamda 5% jelatin gellariga to'g'ridan-to'g'ri diffuziya qilish yo'li bilan baholandi.

Umumiy xulosalar.

1. Birinchi marta mavrak gelining tarkibi ilmiy asosda tanlandi va texnologiyasi yaratildi. Tanlangan tarkibdagi asos, yordamchi moddalar va konsevant gelning sifatini va turg'unligini ta'minlashi isbotlandi.
2. Mavrak gelining saqlanish muddatlarini belgilash 2 xil jixozda tabiiy sharoitda 12 oy davomida olib borildi. Bunda gelning sifati rangi, bir xil aralashganligi, surtilishi, kolloid turg'unligi, xaroratga turg'unligi, pH, chinligi va miqdori bo'yicha DFning XI-nashri talablariga javob berishi aniqlandi.
3. 4 xil asosda 16 xil tarkib bo'yicha mavrak bargi gellari tayyorlandi. Gelning sifat ko'rsatkichlari bo'lgan: tashqi ko'rinishi, rangi, surtilishi, kolloid va haroratga turg'unligi bo'yicha eng qoniqarli tarkib tanlab olindi.
4. Tanlab olingan gelning miqdoriy tahlil usuli ishlab chiqildi. Bunga binoan, mavrak barglari miqdorini spektrofotometrik usulida aniqlash taklif etildi.
5. Mavrak barglari gelining saqlanish muddatlarini belgilash tabiiy sharoitda boy davomida olib borildi. Bunda gelning sifati, tashqi ko'rinishi, chinligi, pH ko'rsatkichi, samarali qovushqoqlik, bir xilligi, in vitro, reologik xususiyatlari, miqdori bo'yicha DF XI – nashri talablariga javob berishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

I. O'zbekiston Respublikasi qonunlari

1. Закон Республики Узбекистан ст.20 «О государственном санитарном надзоре» от 03.07.1992 г.
2. Закон Республики Узбекистан ст.6 «О качестве и безопасности пищевой продукции» от 30.08.1997 г.
3. Закон Республики Узбекистан ст.2 «О лекарственных средствах и фармацевтической деятельности» от 25.04.1997 г.
4. Закон Республики Узбекистан ст. « О профилактике микронутриентной недостаточности среди населения» от 07.06.2010 г.

II. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va qarorlari, Vazirlar Mahkamasining qarorlari.

5. Приказ Министерства здравоохранения Республики Узбекистан №26 от 04.02.2009 г. «О порядке назначения исследований по оценке эффективности и клиническим испытаниям биологически активных добавок к пище».
6. Положение «О порядке проведения сертификации », утверждённая Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 06.07.2004 г. №318 «О дополнительных мерах по упрощению процедуры сертификации продукции» и для упорядочения государственной регистрации биологически активных добавок к пище».
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni «Iqtisodiyot real sektori korxonalarining moliyaviy barqarorligini yanada oshirish chora tadbirlari to'g'risida» 18.11.2008 y PF-4053- sonli
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori «Dori vositalar va tibbiy ashyolarni mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab quvvatlash chora tadbirlari» PQ. 416// Farmasevtik jurnal. – Toshkent, 2006. - №3. B 3-4.
9. O'z R SSV ning “dorixona muassasalarida tayyorlanadigan dori turlarining sifatini baholash” bo'yicha qo'llanmani tasdiqlash haqidagi 29 dekabr 2002 yildagi 583- sonli buyrug'i.

III. O`zbekiston Respublikasi Prezidenti I. A.Karimov asarlari.

10. Karimov I.A. «Demokratik islohatlarni yanada chuqurlashtirish va fuqorolik jamiyatini shakllantirish mamlakatimiz taraqqiyotining asosiy mezonidir». Toshkent, 2011. B 6-12.

IV. Asosiy adabiyotlar

11. Абу Али Ибн Сино “Тиб қонунлари” сайланма-2жилд. Тошкент. Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти. 1994 й. 272- б.

12. Алексеева И.В., Рюмина Т.Е. и др. Биофармацевтические исследования биорастворимых лекарственных плёнок с анилокаином. //Хим-фарм.журн.-Москва, 2007. -№9. -С. 49-52.

13. Алюшин М. Т., Артемьев А.И., Тракман Ю.Г. Синтетические полимеры в отечественной фармацевтической практике. М: Медицина, 1974.-150 С.

14. Баригова В.Л., Дёмина Н.Б., Кузмиченка Н.А. «Мази современный взгляд на лекарственную форму»// Фармация-2002. №2-ст.24-26

15.Василенко В.Х. На грани античной и новой медицины // Терапевт. Архив.- Москва, 1983. –Т.55.-№1. Ст.136-139

16. Валиева Н.Г. Лекарственные растения – источники биологически активных веществ // Ученые записи Казанской государственной академии ветеринарной медицины им.Н.Э.Баумена. – 2010. –№203. –С.44-48.(76)

17. Генрих Корнелий «Окультная философия. Лекарственные средства и их формы». Санкт – Петербург, 2008. Ст.167-169

18. Государственная фармакопея СССР 10-е изд.:М.:1968

19. Государственная фармакопея XI изд.: Т.1.М.:1989

20. Государственная фармакопея XI изд.: Т.2.М.:1990

21.Гузев К.С., Осипов А.С., Сапожников Д.В. Исследование процесса гомогенизации мази при её изготовлении // Фармация-2003.-№2.-ст22-26

22.Гузев К.С., Арханчев Ю.П., Ноздрин В.И. Влияние мазовой основы на фармакокинетику метилурацила // Фармация-Москва,2008. №6 ст.47-51

23.Гофуров Ю.М. Средство наружного применения Полимер // Матер. Международ. Симпозиума «Создание и здоровые». Владивосток, 1999.-103ст

24. Грецкий В.М., Гузев К.С., Голошков Н.М. Изучение фармакокинетики и биологической доступности диметилона из мазей // Фармация. – Москва, 1990. - №2.-ст 35-37
25. Деримедведь Л.В., Перцев И. М., Загорий Г.В. Рациональное применение мазей // Провизор. – Харьков, 2002. -№1. – ст 17-21.
26. Дильбарханов Р.Д., Сакипов З.Б. и др. Изучение антимикробной многокомпонентной мази с левомецетином на основе бентанитовой глины Республика Казахстан. Фармацевтический бюллетень. – Алматы, 1999 №4 – с.20
27. Давтян Лена Леоновна. Технология и изучение стоматологических лекарственных плёнок для лечения больных с воспалительными заболеваниями пародонта. Автореф. дисс. ... канд. фарм. наук.-Запорожье, 1996. -25 С.
28. Джусупова Д. Д. Технология и исследование плёнок, мазей ранозаживляющего, противовоспалительного и антисептического действия. Автореф. дисс... канд. фарм. наук. - Москва, 1985.- 21 С.
29. Зеликсон Ю.И., Кондратьева Т.С. «Изготовление мазей в России в конце XVII в начале XX вв» // Фармация -1997. №5.-ст. 40-42
30. Зеликсон Ю.И., Кондратьева Т.С. Лекарственные средства древнего Рима // Фармация –М. 1992. №6.-ст. 87-89
31. Зеликсон Ю.И. Развитие отечественной технологии мазей в третьей четверти XX в.// Фармация -2001. №1.-ст. 45-47
32. Еремеев Н. Л. Ермакова В. Н. и др. Использование суспензии термочувствительного геля как пролонгатора действия глазных капель проксодолола. //Хим.фарм.журн.-Москва, 2006. -№1. -С. 34-35.
33. Касимов А.И., Холматов Х.Х. “Доривор ўсимликлар лугати”. Тошкент. 1998.-96 б
34. Камаева С.С., Поцелуева Л.А., Сафиуллин Р.С. Биофармацевтическое исследование мази с метиленовым синим // Фармация. 2006.-№2.-С.20-21
35. Кусова Р.Дз. Разработка геля и мази эмульсионной с маслом лоха // Фармация.-2006.-№6.-С.30-32.

36. Крепкова Л.В. Современные подходы к доклинической оценке безопасности лекарственных средств растительного происхождения // Биомедицина. – 2011. - №4. –С.150-152.(75)
37. Липитникова И.А., Решетников В.А. Исследования по составу геля полисорба // Фармация.-2004.-№3.-С.34-35
- 38.Мичник И.О., Степанова Э.Ф., Гладышев В.В. Исследование реологических свойств мазей, содержащих различные фитокомплексы. //Фармация.-1993.-№1.-С.21-24.
39. Муравьев И.А., Савченко Л.Н. О приготовлении мазей из растительного лекарственного сырья. // В кн.: Изыскание фармакологических и терапевтических средств из продуктов синтеза и природных веществ. - Пермь.-1989.- вып.24.-С. 99-105.
- 40.Махмуджанова К.С., Шодмонова Ш.Н. Фармацевтик технология. — Тошкент .: Тафаккур нашриёти, 2013. -187б.
41. Махкамов С.М., Махмуджонова К.С. Тайёр дорилар технологияси. – Тошкент.:Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2007. -216б.
42. Машковский М. Д. Лекарственные средства. -15 изд. - М.:Новая волна, 2008.-Т.I.-1206с.
- 43.Миралимов М.М. Фармацевтик технология асослари. —Тошкент .: Абу Али ибн Сино, 2001. -36б.
44. М.Миралимов, Йиғинди препаратлар технологияси.- Тошкент.: Ибн Сино номидаги ТН,2001. -264б.
- 45.Махмуджонова К.С., Назарова З.А., Туреева Г.М., Файзуллаева Н.С., Назирова Я.К. “Дори тайёрлаш технологияси” фани учун маърузалар матни. Т.-2005.-15б.
- 46.Международная фармакопея. Общий методы анализа. Женева,1981.Том 1.-242 С.
- 47.Назарова З.А. Создание эмульсионных и гидрофильных основ с использованием местных видов сырья совершенствование технологии мазей с их помощью. Автореф.дисс.док.фарм.наук. Т-1996.-37б.

48. Назарова З.А. Современное состояние и перспективы развития мягких лекарственных средств для местного применения // Фарм. Ж. –Тошкент, 2007.-№4.-С.78-81.
49. Никитюк В.Г., Казлова Н.Г. Достижение лабораторие мягких лекарственных форм. ГНЦЛС и её роль в развитии отечественной фармации // Провизор.-Харьков, 2000.-№9.-С.11-16
50. Перцев И.М. Гуторов С.А., Халиева Е.Л. Контроль качества и производства мягких лекарственных средств в свете требований государственной фармакопеи Украины // Провизор.-Харьков, 2002.-№8.-С.29-31.
51. Русак А.В., Смахова И.В. «Технология мазей». Изд. Специй СПб Москва,2004.-176с.
- 52.Тенцова А.И. Ажгихин И.С. Лекарственная форма и терапевтическая эффективность лекарств.- М.:1974.-С.9-29.
- 53.Тенцова А.И. Ажгихин И.С. Современные аспекты использования в производстве мазей. –Москва.-1980.
- 54.Тенцова А.И., ЯрныхТ.Г.Технология лекарств.-Харьков:изд. НФАУ, Золотые страницы.-2002.-702с.
- 55.Тўрақулов Ё. «Тиббиёт қомусий лугати ». Тошкент-1994.-165б.
56. Тихонов А.И., Доденидзе И.А., Авденен А.Д., Холупян И.Ю. Разработка состава и исследование защитных паст с гидрофобным фенольным препаратом прополиса на бентонитовой основе. Фармацевтический журнал. Киев 1991 №2, с.68-72
57. Тенцова, А.И., Грецкий В.М. Современные аспекты исследования и производства мазей.- Москва: Медицина, 1980. - С. 96–141.
58. Ходжаева И.А. «Купир асосида тайёрланган суртманинг технологиясини ишлаб чиқиш ва сифатини баҳолаш»// Автореф.дисс.магистр. Т-2011.
59. Холматов Х.Х..Пратов Ў.П.. Махсумов М. Н. « Асоратсиз дори - дармонлар». Тошкент.-2006.185б.

60. Х.К.Джалилов, В.Р.Ҳайдаров, М.М.Қодиров. Дори воситаларини ишлаб чиқариш.- Чўлпон номидаги нашриёт-матбъа ижодий уйи.: Тошкент-2014.- 338б
61. Х.К.Джалилов, В.Р.Ҳайдаров, М.М.Қодиров. Тайёр дори воситаларининг сифатини баҳолаш, қадоқлаш ва ўраш. Чўлпон номидаги нашриёт-матбъа ижодий уйи.: Тошкент-2014.- 270, - 321б
62. Хишова О.М., Бычкова Т.В., Яремчук А.А. Вспомогательные вещества в производстве мазей – Вестник фармации.-2009.-№4 (46).-С.95-104.
63. Шағалиева Н.Р., Щербовских А.Е., Авдеева Е.В., Куркин В.А., Байриков И.М., Лапина А.С., Филиппова Е.А. Экспериментальная оценка высвобождения фенилпропаноидов из стоматологической повязки на основе фитопрепарата «Дентос» //Фундаментальные исследования.-2014.-№9.-С.370-373.(стоматология тугрисида)
64. Salvia L. // Int. J. of Pharmac. – 2009. – Vol. 366.- Iss. 1-2. – Н.53.(шалфей)
65. Simaan J.A. Herbal medicine, what physicians need to know // Lebanese Med. J. - 2009. - Vol. 57. - P. 215- 217.(36)
66. Ўзбекистон Республикасида фармацевтика фаолияти/ А.Н.Юнусходжаев тахрири остида. Тошкент: Ибн Сино. 2003.- III китоб. 433б.
67. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш Вазирлигининг СаМПин № 0152-04 сонли меъёрий ҳужжати
- 68.www.fito-terapevt.ru
- 69.www.medunica.info
- 70.www.vmiretrav.ru
- 71.www.rasteniya-lecarstvennie.ru
- 72.www.doctor-v.ru