

GEL TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQUISH

Turayeva Sadoqat Solijon qizi

Samarqand shahar Zarmed Universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15174566>

Annotatsiya. Hozirgi kunda gellar nafaqat dermatologiya balki proktologiya, jarrohlik, oftalmologiya, ginekologiya, ortopediya, kosmetologiya amaliyotida hamda boshqa tibbiyot sohalarida keng ko'lamda qo'llanilayotganligi alohida ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar. Kapsaitsin, gel, yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldiruvchi, tarkib, quruq ekstrakt.

Kirish. Gellar ko'pincha jarohat, yallig'lanish jarayonlarida, degenrativ va tizimli kasalliklarni davolashda qo'llaniladi. Gel dori turi bir qator afzalliklarga ega bo'lib, mahalliy va rezorbtiv ta'sir qilishi hisobiga infeksiyon yaralar, kuyish, turli etiologiyaga ega dermatitlar, sovuq urishi, teri kuyishi, bo'g'im og'riqlari kasalliklarini davolashda boshqa turdagi yumshoq dori turlari bilan raqobatlasha oladi [1].

Gellarning tarkibiga turli xil substansiyalarni kiritish mumkinligi, boshqa dori turlariga nisbatan qo'llashning qulay va bezararligi katta ahamiyat kasb etadi.

Gellarda yuqori terapevtik samaradorlikka erishish maqsadida nafaqat dorivor moddalarni konsentratsiyasini oshirish balki optimal tarkib va dorivor moddalarni to'g'ri kombinatsiyalash muhim hisoblanadi [2].

Tadqiqotning materiallari va usullari. Tadqiqotlar "Shimadzu" markasi "LC-20 Prominence" modelining diod-matrisa detektorini bilan jihozlangan YuSSX usulida olib borildi.

Tekshiriluvchi eritmani tayyorlash: 0,025 g (aniq tortim) tekshiriluvchi eritma namunasi olinib, 25 ml hajmli o'lchov kolbasiga o'tkaziladi. So'ngra 15 ml 90% li spirtida eritildi. UT-hammomida ishlov berildi, so'ngra kolbaning belgisigacha etil spirti qo'shib aralashtirildi. Namuna 0,45 mkm li membranali filtdan o'tkazildi.

Natija: Qizil qalampir quruq ekstrakti yallig'lanishga qarshi va og'riq qoldiruvchi ta'siri tufayli hozirgi kunda keng tarqalgan revmatoidli artrit, osteoartrit va boshqa shunga o'xshash kasalliklarda qo'llaniladigan dori turlarini yaratish uchun istiqbolli xomashyo hisoblanadi. Qizil qalampir o'simligining asosiy ta'sir etuvchi moddalari kapsaitsin, nordigidrokapsaitsin, digidrokapsaitsin bo'lib, ular yallig'lanishli neyetrofillarni faoliyatini ingibirlab, shu bilan birga bo'g'imlardagi yallig'lanishni kamaytiradi [3].

Dastlab gel dori turi uchun turli asoslardan tarkiblar tanlandi. Qizil qalampir asosida yumshoq dori turi yaratishda 5 xil turdagi asoslardan foydalanildi. Surtma namunalarining tarkibi 1-jadvalda keltirildi.

1-jadval

Turli asoslardagi surtma namunalarining tarkibi va ularning miqdori

Tarkib№g.	№1 tarkib (Vazelin- lanolin)	№2 tarkib(MS- 3% li)	№3 tarkib (PEO 400, 1500)	№4 tarkib (karbomer 940-1,5% li)	№5 tarkib (Aerosil- 8% li)
Asoslar					
Qizil qalampir quruq ekstrakti	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Karbomer 940	-	-	-	1,5	-

0,1 n NaOH eritmasi	-	-	-	3-4 tomchi	-
Vazelin	55,0	-	-	-	-
Lanolin	35,0	-	-	-	-
PEO 400	-	-	45,0	-	-
PEO 1500	-	-	30,0	-	-
Glitserin	5,0	19,0	20,0	10	-
MS	-	6,0	-	-	-
Aerosil	-	-	-	-	8
Nipagin	-	0,1	-	0,1	0,1
Nipazol	0,1	-	-	-	-
Tozalangan suv	100 gacha	100 gacha	100 gacha	100 gacha	100 gacha

Quyida keltirilgan namunaviy tarkiblar: surtma, gel hosil qilish uchun asoslarning fizik-kimyoviy xossalarini inobatga olgan holda tegishli usullarda tayyorlandi [4].

So'ngra konservantlar qo'shilib tayyor asosga qizil qalampir quruq ekstrakti kiritildi. Emulgator qo'shilib bir xil massa hosil bo'lguncha yaxshilab aralashtirildi.

Tarkib №1. Chinni kosachada aniq tortib olingan 60 g vazelinga (37-50°C) 40 g lanolin (36-42°C) qo'shilib suv hammomida eritib olindi. 3 g qizil qalampir quruq ekstraktiga oz-ozdan asos qo'shilib havoncha dastasi bilan to'liq eriguncha aralashtirildi. So'ngra konservant suvning minimal miqdorida eritilib qo'shildi va bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi.

Tarkib №2. 3% li metilsellyulozali asos tayyorlash uchun 6 g MS ga 70 ml tozalangan suv solinib bo'ktirishga qoldirildi. Belgilangan vaqtdan so'ng surtmani qurib qolishdan saqlash maqsadida 19 g glitserin solib aralashtirildi. Ekstraktlar oz-ozdan asos bilan aralashtirib surtmaga kiritildi. So'ngra konservant suvning minimal miqdorida eritilib qo'shildi va bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi.

Tarkib №3. Polietilenglikol 400 va polietilenglikol 1500 45:30 nisbatda tayyorlandi. Bunda suv hammomida 70°C haroratda eritib olingan polietilenglikol 1500 ga polietilenglikol 400 solinib bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi. Havonchada 3 gr qizil qalampir ekstrakti 20 g glitserin bilan havoncha dastasi yordamida to'liq eriguncha aralashtirildi. So'ngra polietilenglikolli massa oz-ozdan qo'shilib aralashtirildi. Ma'lumki polietilenglikol mikroorganizmlar rivojlanishi uchun sharoit tug'dirmaydi. Tarkibiga klassifikator sifatida qo'shilgan glitserinning ham konservant xususiyatini inobatga olgan holda konservant qo'shishga zaruriyat tug'ilmadi.

Tarkib №4. O'lchab olingan 8 g aerosilga 87 ml suv solinib bo'ktirishga qoldirildi. Qizil qalampir quruq ekstrakti glitserinda eritilib aralashtirildi. Ustiga tayyor 8 % li aerosilli eritmadan oz-ozdan solinib aralashtirildi. Qizil qalampir quruq ekstrakti yuqorida keltirilganidek Deryagin usulida asosga kiritildi. Konservant qo'shilib bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi.

Tarkib №5. Karbomer 940 asosida 3% li gel olish uchun, 1,5 gr karbomer o'lchab olingan suv yordamida havonchada soat strelkasi bo'ylab aylantirildi. Karbomer 940 ning turg'unligini ta'minlash maqsadida 0,1 n li 3-4 tomchi ishqor eritmasi bilan neytrallandi. 3 gr o'lchab olingan qizil qalampir quruq ekstraktiga tayyor gel asosidan oz-ozdan qo'shib, bir xil massa hosil

bo'lguncha aralashtirildi. Gelni moysimon holatini ta'minlash maqsadida 10 g glitserindan qo'shildi. Turg'unligini ta'minlash maqsadida konservantdan 0,01 g nipagin qo'shildi.

Tayyorlangan surtmalar burama qopqoqli og'zi keng idishlarga qadoqlanib, salqin joyda 48 soat davomida saqlandi.

Tashqi ko'rinishi. Qizil rangli, achishtiruvchi hidga ega bo'lgan surtma.

Bir xilligi. 0,2-0,3 g dan 5 ta namuna buyum oynachasining ikki chetiga 2 tadan surtildi. Ustiga qoplagich oyna yotqizilib, diametri 2 sm li aylana hosil qilguncha bosildi. Qurollanmagan oddiy ko'z bilan 30 sm uzoqlikda ko'rilganda, ko'zga ko'ringan zarrachalar aniqlandi. Agar 4 ta namunadan 1 tasida ko'zga ko'ringan zarrachalar borligi aniqlansa ham tajriba takroran 8 ta namunada olib boriladi.

Kolloid turg'unligini aniqlash sentrifugalash orqali amalga oshiriladi. Namunalar solingan probirkalarda sentrifugalashdan so'ng qatlamlarga ajralish kuzatilmasa kolloid turg'un hisoblanadi. Hatto bitta namunada cho'kma yoki qatlamlarga ajralish kuzatilsa tajriba yana bir bor yangi namunalarda takrorlanadi. Namunalar 5 g dan tortib olindi, SUM-1 markali sentrifugada 1500ayl/daq. 5 daqiqa sentrifugalanganda, 1,2 tarkiblarda qavatlariga ajralish kuzatilmadi.

pH ni aniqlash potensimetrik usul va pH indikator qog'ozlar orqali aniqlandi. Agar yumshoq dori turlari kislotali (pH 4,5 dan kam) yoki ishqoriy (pH 8,5 dan ko'p) muhitga ega bo'lsa teriga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Surtmaning pH ko'rsatkichi DF ning XI nashri, 113 sahifasida keltirilgan potensimetrik usulda aniqlandi. Bunda 5 g surtma yoki 50 ml gel 50-60⁰ C haroratdagi tozalangan suv bilan aralashtirildi. Yaxshilab aralashtirilgan eritma ikki marotaba filtrdan (qog'oz filtr TU 6-09-1678-86) o'tkazildi. Tajribalar Germaniyaning "Metler Toledo" markali pH metrda olib borildi.

Olingan natijalar 2-jadvalda keltirildi.

2-jadval. Turli asoslarda olingan gellarning sifat ko'rsatkichlari natijalari

O'rganilgan ko'rsatkichlar	MH talabi	Tarkiblar				
		№1	№2	№3	№4	№5
Tashqi ko'rinishi	Qizil rangli, o'tkir achishtiruvchi hidli	Mos keldi	Mos keldi	Mos keldi	Mos keldi	Mos keldi
Bir xilligi	3-4 namunalarda ko'zga ko'rinadigan zarrachalari bo'lmasligi kerak	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil	Bir xil
Kolloid turg'unligi	5 daqiqa, 1500 ayl\daq. sentrifugalanganda qavatlariga ajralmasligi kerak	Turg'un emas	Turg'un emas	Turg'un	Turg'un	Turg'un
Termik turg'unligi	Termostatda 40-45 ⁰ C	Qatlamlar ga ajraldi	Qatlamlar ga ajraldi	Qatlamlar ga ajraldi	Qatlam-larga	Qatlam-larga

	haroratga 7kunga qo'yilganda qavatlarga ajralmasligi kerak				ajralma- di	ajralma- di
pH		6,2	6,7	6,56	6,9	7

Xulosa. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra qizil qalampir ekstraktidan tayyorlangan gelning ilmiy asoslangan tarkibi va texnologiyasi ishlab chiqildi. Unga ko'ra 100,0 gr gel uchun: qizil qalampir quruq ekstrakti 3 gr, karbomer 940 1,5 gr, glitserin 10gr, nipagin 0,01 gr, suv 85,5 ml miqdorda bo'lishi belgilandi.

Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:

1. Аравийская Е.Р., Соколовский Е.В., Руководство по дерматокосметологии. В 2-х тома –М. Медицина, 2008-С 36.
2. Афанасьева Ю. Г., Сыроева Т.В., Кильдяров Ф Х Разработка состава мазей для применения в дерматологии и их исследование\\ Медицинский вестник Башкортостана, Том 7 ,№4 2012.-С 48-51.
3. Алексеева И.В., Олешко Л.Н., Малково Т.А., Панцуркин В.И разработка состава и технологии мази для лечения II фазы ранего процесса [\\Фармация](#) –Москва. 2004. -№1 – С. 34-37.
4. Назарова З.А Современное состояние и перспективы развития мягких лекарственных средств для местного применения\\ Фармацевтический журнал. – Ташкент. 2007 -№4. С. 78-81.