



MAXALLIY O'SIMLIK XOM ASHYOLARI ASOSIDA SURTMA TARKIBINI TANLASH

Habibullayeva N.H.

Ziyamuhamedova M.M.

Nurmatova S.M.

**Toshkent farmatsevtika instituti, Toshkent shahri, O'zbekiston
Respublikasi**

munoizatziyamuhamedova@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10807150>

ARTICLE INFO

Received: 04th March 2024

Accepted: 11th March 2024

Online: 12th March 2024

KEYWORDS

Akne, kollagen, karbopol, polimer, tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi, to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti.

ABSTRACT

Maqolada tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi, to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti va turli polimerlar asosida surtma tarkibini tanlash va texnologiyasini ishlab chiqish to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida surtmaning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan bir xilligi, termo va kolloid turg'unligi o'rganildi.

Mavzuning dolzarbligi: Farmatsevtika amaliyotida o'simlik xom ashyolari asosida olingan gel, surtma, liniment, krem kabi yumshoq dori turlari keng qo'llaniladi. Ular mahalliy va umumiy rezorbtiv ta'sir etishi bilan birgalikda, tarkibida ko'plab turli farmakologik guruhlarni birlashtiradi. Bugungi kunda farmasevtik texnologiyaning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri maxalliy o'simlik xom ashyolari asosida yangi dorivor preparatlarni yaratishdir. O'simlik asosida tayyorlangan dorivor preparatalar kam zaharli bo'lib, ularni uzoq vaqt davomida ishlatilishi mumkin [3].

Akne - bu soch follikulalari va yog' bezlarining polimorf multifaktorial kasalligi bo'lib, u yog'ning ortiqcha ishlab chiqarilishi, follikulyar giperkeratoz, yallig'lanish, lipid muvozanati, ba'zi jinsiy gormonlar va irsiy moyillik, terining tuzilishi, yog'lilikning oshishi, giperpigmentatsiya va boshqalar natijasida kelib chiqadi. Bu esa yallig'lanish elementlarining (papulalarning) paydo bo'lishi bilan namoyon bo'ladi. Eng keng tarqalgan akne shakli - akne vulgaris (Oddiy husnbuzar -Acne vulgaris) dir[1].

Kasalliklarni davolash jarayoni to'liq va samarali bo'lishi qanday dori shaklini tanlashga ko'p jihatdan bog'liq hisoblanadi. Uzoq yillik tajriba, izlanishlar va amaliyot shuni ko'rsatadiki, surtma dori shakli boshqa dori shakllaridan ko'ra qator afzallik va qulaylik tomonlariga ega. Xususan, surtma tarkibiga turli xil moddalarni kiritish mumkinligi (suyuq, qattiq, yumshoq), mahalliy va rezorbtiv ta'sirga ega ekanligi, dori vositasini terida, to'qimalarda, organizmning biologik suyuqliklarida yuqori kontsentratsiyada bo'lishiga erishishi, yuborish qulayligi, iqtisodiy tejamkorligi surtma dori shaklini naqadar ahamiyatligini ko'rsatadi [6].

Tadqiqotning maqsadi: Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, maxalliy xom ashyo tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi va to'q qizil exinatseya



quruq ekstrakti asosida aknega qarshi surtma texnologiyasini ishlab chiqish tadqiqotning asosiy maqsadini tashkil etdi.

Usul va uslublar: Tadqiqot ob'ektlari sifatida tuklibargli xandeliya, dorivor tirnoqgul va to'q qizil exinatseya dorivor o'simlik xom ashyolari asosida olingan dorivor preparatlar olindi [2].

Tuklibargli xandeliya (*Handelia trichophylla* (Screnk.))-mikroblarga, ichaklar spazmi, allergiya va yallig'lanishga qarshi hamda tinchlantiruvchi ta'sirga ega. Shuning uchun uni dorivor preparatlari me'da-ichak, teri va og'iz bo'shlig'i kasalliklarini davolashda antiseptik va spazmolitik hamda yallig'lanishga qarshi dori sifatida ishlatiladi.

Dorivor tirnoqgul (*Calendula officinalis*)- mikroblarga hamda yallig'lanishga qarshi ta'sir qiluvchi, qon tarkibini tozalovchi, tinchlantiruvchi, qon bosimini tushiruvchi xususiyatlarga ega. Uning preparatlari dezinfeksiya qiluvchi, jarohatlangan qismlarni tiklovchi ta'sirga ega bo'lgani uchun yiringli yaralar, terining sovuq urgan hamda kuygan joylarini davolashda foydalaniladi. Mahsulotning dorivor preparatlari turli yaralar, kuyganni davolashda, stomatit, angina va boshqa tomoq og'rig'i kasalliklarida og'iz hamda tomoqni chayqash uchun ishlatiladi.

To'q qizil exinatseya (*Echinaceae purpurea* L.)- tibbiyot amaliyotida immunostimulyatsiya qiluvchi vosita sifatida, kasallikning davomiyligini qisqartiradi, shuningdek, takroriy respirator infeksiyalarni rivojlanish xavfini va asoratlarni kamaytiradi. Immunomodulyatsion, antiviral va yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi.

Surtma dori texnologiyasini yaratishda asosiy omillardan biri – bu asosdir. Dorivor o'simlik xom ashyolari asosida surtma texnologiyasini ishlab chiqishda asos, dori moddalari va yordamchi moddalar o'rtasida ziddiyatlik yo'qligi aniqlandi. Asos tanlashda surtma asosni yumshoq dori vositasi tarkibiga kiruvchi komponentlar bilan mutanosibligini inobatga olib, asos hosil qiluvchi komponentlar sifatida karbopol, NaKMS, jelatina, metilselluloza, collagen, vazelin, emulgator T2, polivinil spirt va tozalangan suv olindi. Plastifikator sifatida glitserindan foydalanildi. Bunda 9 ta surtma namunasi tayyorlandi. Farmakologlar tavsiyasiga ko'ra, surtma tarkibidagi ta'sir etuvchi moddalar miqdori: tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti 10,0; dorivor tirnoqgul nastoykasi 10,0; to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti -0,5g deb belgilandi. Surtma tarkiblari 1-jadvalda keltirildi.

1-jadval

Tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi va to'q exinatseya quruq ekstrakti asosida olingan surtma kompozitsiyalarining tarkibi

Ingradientlar, g	Tarkiblar									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NaKMS		6.0			2.0			3.0		
Karbopol 934	4.0									
Jelatinli			5.0							
Kollagen				5.0	10.0			10.0		10,0
Metilselluloza						6,0				
Polivinil							15,0			
Vazelin									60,0	
Emulgator T2									10,0	
Tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0



Dorivor tirnoqgul nastoykasi	10. 0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
To'q qizil exinatseya quruq ekstrakti	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Glitserin	10. 0	10.0	10.0	10.0	10.0	20.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Tozalangan suv	10 0.0 gac ha	100. 0 gacha	100. 0 gacha	100. 0 gacha	100. 0 gacha	100.0 gacha	100.0 gacha	100.0 gacha	100.0 gacha	100.0 gacha

Karbopol-934 asosida surtma texnologiyasi. Karbopol-934 shisha idishga tortildi, so'ng to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti spirt-suv-glitserin (1:3:6) aralashmasi bilan ezildi, tozalangan suvda eritilib, asosga solindi va 12 soatga bo'kish uchun qoldirildi. Keyin glitserin qo'shib, bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi. Ustiga tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi solindi va gomogenlashtirildi. Tayyor gel og'zi jips yopiladigan, qo'ng'ir rangli shisha bankaga solindi.

Natriy karboksimetilsellyuloza (Na-KMS) asosida surtma texnologiyasi. Na-KMS yumshoq dori turlariga 2-6% kiritiladi [2] Na-KMSni gelga 6% qilib qo'shildi. Na-KMS chinni kosachaga tortib olindi. Ustiga to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti spirt-suv-glitserin (1:3:6) aralashmasi bilan ezilib, tozalangan suvda eritilib qo'shildi, 40-50 daqiqaga bo'kish uchun qoldirildi. Keyin glitserin solindi. Oxirida tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi qo'shib magnit aralashtirgichda aralashtirildi. Bir xil konsistensiyaga ega bo'lgan tayyor gelni og'zi jips berkitiladigan qo'ng'ir rangli shisha bankaga solindi.

Jelatinli asosida surtma texnologiyasi. Jelatin surtma va gel tarkibiga 1-5% qo'shiladi [2]. Surtma uchun 5%li jelatin asosi tayyorlandi. Buning uchun tibbiyot jelatini chinni kosachada to'q qizil exinatseya quruq ekstraktining suvli eritmasi bilan 1-2 soat mobaynida bo'ktirildi. So'ng massa ustiga glitserin solindi va bir xil massa hosil bo'lguncha suv hammomida aralashtirildi. So'ng tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi solinib, bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi. Og'zi yaxshi yopiladigan shisha idishga solindi.

Kollagen asosida surtma texnologiyasi. Surtma tayyorlash uchun kollagenning 5% va 10% li asoslari tayyorlandi. Buning uchun o'lchab olingan kollagenga to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti spirt-suv-glitserin (1:3:6) aralashmasida eritib, suv bilan aralashtirib qo'shildi va 30-40 daqiqa bo'ktirishga qoldirildi. So'ng massa ustiga glitserin solindi. Ustiga tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi solindi va gomogenlashtirildi. Hosil bo'lgan massani shisha idishlarga qadoqlanadi.

Kollagen 10.0+NaKMS 2%li va Kollagen 10.0+NaKMS 3%li asoslarda surtma texnologiyasi. O'lchab olingan kollagen va NaKMS 30-40 daqiqa to'q qizil exinatseya quruq ekstraktining suvli eritmasida bo'ktirishga qoldirildi. So'ng massa ustiga glitserin solindi va bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi, oxirida tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi solindi va bir xil massa, surtma hosil bo'lguncha aralashtirildi. Qadoqlandi.

Metilsellyuloza (MS) asosida surtma texnologiyasi. Surtma tarkibiga MS ni 6% qilib qo'shildi. MS chinni kosachada tortib, 80-90°Sgacha isitilgan suvning ¼ qismida bo'ktirildi.



Qolgan suvda (sovuq) spirt-suv-glitserin (1:3:6) aralashmasida eritilgan to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti aralashtirib qo'shildi. Tayyor gel asosiga glitserin qo'shib aralashtirildi. Oxirida aralashtirib turib tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti va dorivor tirnoqgul nastoykasi qo'shildi. Aralashtirish bir xil konsistensiyali massa hosil bo'lguncha davom ettirildi. Tayyorlangan gelni qo'ng'ir rangli shisha bankaga solindi.

Polivinil spirt asosda surtma texnologiyasi. Polivinil spirt tortib olinadi va to'q qizil exinatseya quruq ekstraktinig suvli eritmasi bilan 24 soat bo'ktirishga qoldirildi. Keyin massa ustiga 10,0 glitserin solindi. So'ng tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti va dorivor tirnoqgul nastoykasi solinib, bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi. Qadoqlandi [4,5].

Emulsion asosda surtma texnologiyasi. Buning uchun vazelin tortib olinib, ustiga emulgator T – 2 solinadi va suv xammomida eritildi. So'ng qaynatilgan tozalangan suvni 90-95 ° S gacha sovitib oz-ozdan qo'shib aralashtirib borildi. Natijada oq qaymoqsimon massa hosil qilindi. Tayyor bo'lgan asosga to'q qizil exinatseya quruq ekstrakti spirt-suv-glitserin (1:3:6) aralashmasi bilan eritib qo'shildi. Ustiga tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi solindi va bir xil massa hosil bo'lguncha aralashtirildi. Shisha idishlarga qadoqlandi.

Surtma asoslarining dori moddalari bilan mutanosibligini o'rganish maqsadida qo'ng'ir rangli shisha idishlarga qadoqlangan surtmalar 2 kunga salqin joyda qoldirildi. Surtmalarda qavatlanish kuzatilmadi. So'ng surtmaning optimal tarkibini tanlashning birinchi bosqichida surtmalarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlaridan bir xilligi, termo va kolloid turg'unligi o'rganildi.[4,7].

Surtmaning termoturg'unligini o'rganish. Olingan surtmalarning saqlash jarayonida turg'unligini aniqlash uchun muzlatish va termostabilligini aniqlash usullaridan foydalanildi. Ayni harorat ta'siriga $-10^{\circ}\text{S} \pm 2^{\circ}\text{S}$ haroratgacha 6 soat davomida muzlatishga, $40^{\circ}\text{S} \pm 2^{\circ}\text{S}$ haroratda 6 soatga termostatlashga chidamli bo'lishi kerak.

Surtmaning kolloid turg'unligini o'rganish. SUM-1 markali sentrifugada 1500 aylanma/minut aylanish tezligida 5 daqiqa davomida sentrifugalab aniqlandi.

Surtmaning bir xilligini aniqlash. 0,02 - 0,03 g dan 4 ta surtma namunasi olinib, 2 tadan namuna shisha plastinkaga joylashtiriladi. Ustini ikkinchi shisha plastinka bilan yopiladi va diametri taxminan 2 sm bo'lgan dog'lar paydo bo'lguncha mahkam bosiladi. Olingan dog'larni qurollanmagan ko'z bilan 30 sm masofada qaralaganda ko'zga ko'rinadigan zarrachalar bo'lmasligi kerak.

Natijalar: Olingan natijalarga ko'ra, barcha surtmalar tarkibning bir xilligi bo'yicha talabga javob berdi. NaKMS 6%li asosda tayyorlangan surtma nisbatan quyuqlashdi. NaKMS 2% li va kollagen 10% li asosdagi surtma esa oquvchanlik xossasini namoyon qildi. Kollagen 5%, 10% li va metilselluloza asoslarda tayyorlangan surtmalarda suyuqlanish kuzatildi. Polivinil spirt asosida tayyorlangan surtma ipir-ipir massa hosil qildi. NaKMS 3% va kollagen 10% li, jelatin glitserinli, karbopol va emulsion asoslarda tayyorlangan surtmalarda o'zgarish kuzatilmadi. (qatlamlarga ajralmadi). Tajribaning birinchi bosqichidan so'ng 4, 5, 6, 7, 10-tarkibli surtmalar beqarorligi tufayli keyingi tekshiruvlar obyektidan chiqarildi. Keyingi izlanishlar uchun 1, 2, 3, 8, 9 tarkibli surtmalar tanlab olindi.



Izlanishning keyingi bosqichida maqsadga muvofiq tarkibni tanlash uchun surtmalarning mikroblarga qarshi ta'siri o'rganildi. Bunda 8-tarkibli asosda tayyorlangan surtmaning mikroblarga qarshi ta'siri yuqori ekanligi aniqlandi.

Aknega qarshi surtma tarkibi:

Tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti	10,0
Dorivor tirnoqgul nastoykasi	10,0
To'q qizil exinaseya quruq ekstrakti	0,5
NaKMS	3,0
Kollagen	10,0
Glitserin	10,0
Tozalangan suv	100,0gacha

Surtma texnologiyasi: Тортб olingan 10,0r kollagen va 3,0r NaKMS ustiga to'q qizil exinaseya quruq ekstraktini spirt-suv-glitslerin (1:3:6) aralashmasida eritilib, so'ng ko'rsatilgan miqdordagi tozalangan suv bilan aralashtirilib solindi. 30-40 daqiqa bo'ktirishga qoldirildi. So'ng massa ustiga glitslerin solindi. Oxirida tuklibargli xandeliya suyuq ekstrakti, dorivor tirnoqgul nastoykasi solindi va mexanik magnit aralashtirgich yordamida 1500 aylanish/daqiqasiga 15 daqiqa aralashtirildi. Hosil bo'lgan massani qo'ng'ir rangli shisha bankaga joylashtirildi.

Xulosa: Dermatologiya amaliyotida aknega qarshi vosita sifatida qo'llash uchun mo'ljallangan surtma tarkibi tanlandi va texnologiyasi ishlab chiqildi.

References:

1. Adham Vaisov, «Teri va tanosil kasalliklari». Toshkent. «Yangi asr avlodi», 2009-yil 129-bet.
2. Ziyamuxamedova M.M., Nazarova Z.A., Fayzullaeva N.S. Poluchenie jidkogo ekstrakta xandelii volosolistnoy // Xim.-farm. jurn. - Moskva, 2006.- №10.-S.45-47.
3. Oxotnikova V.F., Kachalina T.V., Djavaxyan M.A., Semkina O.A. i dr. Sovremennye myagkie lekarstvennye formi, soderzhashie fitopreparati. Voprosi biologicheskoy, meditsinskoy i farmasevticheskoy ximii. 2013.- № 11. S. 121-126.
4. Polniy spravochnik farmasevta (pod red. d.m.n., prof.Yu.Yu.Yeliseeva). Izd. «Eksmo».- 2007.-S.452-459.
5. Sisuev, Ye.B. Sozdanie i texnologicheskoe issledovanie zaщitnyx mazey na gidrofilnyx osnovax dlya ispolzovaniya v kachestve professionalnyx dermatoprotektorov: dis.... kand. farm. nauk: – Pyatigorsk, 2005. – 125 s.
6. Mattias Springfelter. Myagkie lekarstvennye formi dlya narujnogo primeneniya //
7. Farmasevticheskaya otrasl, 2015.- № 5 (52). -S.16-21.
8. Государственная фармакопея Республики Узбекистан. 2 том, I часть, 2021.-С. 2530-2551.
9. Адхам Вайсов, «Тери ва таносил касалликлари». Тошкент. «Янги аср авлоди», 2009-йил 129-бет.
10. Зиямухамедова М.М., Назарова З.А., Файзуллаева Н.С. Получение жидкого экстракта ханделии волосолистной // Хим.-фарм. журн. - Москва, 2006.- №10.-С.45-47.



11. Охотникова В.Ф., Качалина Т.В., Джавахян М.А., Семкина О.А. и др. Современные мягкие лекарственные формы, содержащие фитопрепараты. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. 2013.- № 11. С. 121-126.
12. Полный справочник фармацевта (под ред. д.м.н., проф.Ю.Ю.Елисеева). Изд. «Эксмо».-2007.-С.452-459.
13. Сысуев, Е.Б. Создание и технологическое исследование защитных мазей на гидрофилных основах для использования в качестве профессиональных дерматопротекторов: дис.... канд. фарм. наук: – Пятигорск, 2005. – 125 с.
14. Маттиас Спрингфелтер. Мягкие лекарственные формы для наружного применения // Фармацевтическая отрасль, 2015.- № 5 (52). -С.16-21.
15. Ўзбекистон Республикаси Давлат фармакопеяси. 2 жилд, II қисм, 2021.-Б. 2530-2551.
16. Adham Vaisov, "Skin and genital diseases." Tashkent. "Generation of the New Century", 2009, page 129.
17. Ziyamukhamedova M.M., Nazarova Z.A., Faizullaeva N.S. Preparation of liquid extract of *Handelia hairifolia* // Chem.-farm. magazine - Moscow, 2006.- No. 10.-P.45-47.
18. Okhotnikova V.F., Kachalina T.V., Dzhavakhyan M.A., Semkina O.A. and others. Modern soft dosage forms containing herbal remedies. Questions of biological, medical and pharmaceutical chemistry. 2013.- No. 11. P. 121-126.
19. Complete reference book for a pharmacist (edited by Doctor of Medical Sciences, Prof. Yu.Yu. Eliseev). Ed. "Eksmo".-2007.-P.452-459.
20. Sysuev, E.B. Creation and technological research of protective ointments on hydrophilic bases for use as professional dermatoprotectors: dis.... cand. pharm. Sciences: – Pyatigorsk, 2005. – 125 p.
21. Matthias Springfelter. Soft dosage forms for external use // Pharmaceutical industry, 2015.- No. 5 (52). -P.16-21.
22. Uzbekistan Republic pharmacopoeia. 2 veins, 2021.-P. 2530-2551.