



ABU ALI IBN SINO: SHARQ GAVHARI – JAHON MEROSI
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN
TEZISLAR TO'PLAMI

ABU ALI IBN SINO (AVICENNA):
PEARL OF THE EAST – WORLD HERITAGE
THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
COLLECTION OF ABSTRACTS

АБУ АЛИ ИБН СИНО:
ЖЕМЧУЖИНА ВОСТОКА – ВСЕМИРНОЕ НАСЛЕДИЕ
МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СБОРНИК ТЕЗИСОВ

September 12th, 2025

"Tashkent Pharma Park"

Tashkent region / Uzbekistan



O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi

*"Farmatsevtika mahsulotlari
xavfsizligi markazi"
davlat muassasasi*

O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasi

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2019 – 2021 yillarda Respublikaning farmatsevtika tarmog'ini yanada jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2019-yil 10-apreldagi PF–5707-son Farmoni ijrosini amalga oshira borib, "Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi" davlat muassasasi tomonidan O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasini (O'zR DF) ishlab chiqish tizimi yo'lga qo'yildi.

O'zbekiston Respublikasi Davlat Farmakopeyasi (O'zR DF): Milliy farmakopeyamiz Yevropa dori vositalari va sog'liqni saqlash sifati direktorati (EDQM) hamda AQSH Farmakopeya Konvensiyasi (USP) bilan tuzilgan ikki tomonlama kelishuvlarga asosan ishlab chiqilgan. O'zR DF Yevropa Farmakopeyasi va USP bilan uyg'unlashtirilgan bo'lib, unda farmatsevtika sohasidagi eng so'nggi, zamonaviy yutuqlar aks ettirilgan.

Davlat farmakopeyasi 1- nashri:

1-jildi 2 qismdan, **5** ta bobdan iborat, unga **334** ta bo'limlar (umumiy ma'lumotlar, tahlil usullari, konteynerlar, reaktivlar, umumiy matnlar) kiritilgan, hajmi **2466** sahifadan iborat.

2-jildi 3 qismdan, **3** ta bobdan iborat, unga **2** ta umumiy farmakopeya maqolalari, **26** ta nomdagi dori turlari umumiy farmakopeya maqolalari va **763** ta dori substansiyalarning xususiy farmakopeya maqolalari kiritilgan, hajmi **2670** sahifadan iborat.

3-jildi 2 qismdan, **8** ta bobdan iborat, unga **17** ta nomdagi dori turlari umumiy farmakopeya maqolalari, **304** ta dorivor o'simliklarning xomashyolari, ulardan olinadigan dori preparatlari, **46** ta gomeopatik preparatlar, **62** ta vaksinalar, **8** ta immun zar-doblar, **33** ta bioterapevtik mahsulotlar, **83** ta radiofarmatsevtik preparatlar va **5** ta choklash material-lariga oid maqolalari kiritilgan, hajmi **2100** sahifadan iborat.

Davlat farmakopeyasi 1-nashri ilovasi bir qism-dan iborat bo'lib, u ham 1-nashr kabi o'zbek va rus tillarida nashr etilgan, so'nggi yillarda amali-yotda keng qo'llanilib kelinayotgan jami **51** ta umumiy farmakopeya monografiyalarini o'z ichiga olgan. Ulardan **31** tasi **AQSH Farmakopeyasi (USP)**, **20** tasi esa **Yevropa Farmakopeyasi** bilan uyg'unlashtirilgan. Ilovaning umumiy hajmi **640** sahifani tashkil etadi.



Murojaat qiling!

O'zR DF o'zbek va rus tillarida quyidagi jamlanmalarda taqdim etiladi:

- kitob ko'rinishida bosma nashr + bitta foydalanuvchi uchun **elektron versiya**;
- kitob ko'rinishidagi **bosma nashr**;
- bitta foydalanuvchi uchun **elektron versiya**.

O'zR DF yuzasidan har qanday savollar va takliflar bo'yicha **Davlat farmakopeyasini ishlab chiqish bo'limiga** murojaat etishingiz mumkin.

Bo'lim va buxgalteriya bilan bog'lanish uchun aloqa vositalari:



Manzil

100002, Toshkent shahar, Ozod ko'chasi,
K. Umarov tor ko'chasi, 16 uy.



Telefon

+998 71 203-01-01 (ichki: 2262, 2151)
+998 99 895-87-95 (R.Yuldashev)



E-mail va web-sahifa

farmkomitet@ssv.uz
www.uzpharm-control.uz
<https://pharmacopia.pharmagency.uz>

© O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasi rasmiy nashr sifatida O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ruxsatsiz qayta ishlanishi, tirajlanishi va tarqatilishi mumkin emas.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
«FARMATSEVTIKA MAHSULOTLARI
XAVFSIZLIGI MARKAZI» DAVLAT MUASSASASI
IBN SINO JAMOAT FONDI**

**ABU ALI IBN SINO TAVALLUDINING 1045 YILLIGI,
“TIB QONUNLARI” ASARI YARATILGANLIGINING 1000 YILLIGI VA
“FARMATSEVTIKA MAHSULOTLARI XAVFSIZLIGI MARKAZI” DAVLAT
MUASSASASI TASHKIL ETILGANLIGINING 30 YILLIGIGA BAG'ISHLANGAN
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN
TEZISLAR TO'PLAMI**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
DEDICATED TO THE 1045TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF
ABU ALI IBN SINO, THE 1000TH ANNIVERSARY OF THE CREATION
OF THE CANON OF MEDICINE, AND THE 30TH ANNIVERSARY
OF THE ESTABLISHMENT OF THE STATE INSTITUTION
“CENTER FOR PHARMACEUTICAL PRODUCTS SAFETY”
COLLECTION OF ABSTRACTS**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ,
ПОСВЯЩЁННАЯ 1045-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ АБУ АЛИ ИБН
СИНО, 1000-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ ТРУДА «КАНОН ВРАЧЕБНОЙ НАУКИ»
И 30-ЛЕТИЮ СО ДНЯ ОСНОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «ЦЕНТР БЕЗОПАСНОСТИ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ»
СБОРНИК ТЕЗИСОВ**

Toshkent-2025

Ushbu xalqaro ilmiy-amaliy anjuman Abu Ali ibn Sino tavalludining 1045 yilligi, “Tib qonunlari” asari yaratilganligining 1000 yilligi va “Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi tashkil etilganligining 30 yilligiga bag‘ishlanadi.

Mazkur ilmiy-amaliy anjumanning tezislar to‘plamiga bakalavr va magistrantlar, ilmiy tadqiqot ishlarini olib borayotgan izlanuvchi va tadqiqotchilar, katta ilmiy xodim-izlanuvchilar, ilmiy tadqiqot instituti olimlari va oliy o‘quv yurtlari professor-o‘qituvchilari, hamda soha mutaxassislarining ilmiy ishlari kiritilgan bo‘lib, ular Abu Ali ibn Sino merosining turli jihatlariga, shu jumladan, uning falsafiy, tibbiy va farmakologik qarashlariga, shuningdek, zamonaviy farmatsevtika va tibbiyotdagi innovatsion yondashuvlarga bag‘ishlangan maqolalarni o‘z ichiga oladi. To‘plam soha mutaxassislari, tadqiqotchilar va talabalar uchun qimmatli manba bo‘lib xizmat qiladi.

Anjumanning asosiy maqsadi – Abu Ali ibn Sino ilmiy merosini chuqur o‘rganish va uning zamonaviy tibbiyot va farmatsevtika taraqqiyotidagi ahamiyatini ochib berish, ilmiy va amaliy tajribalar almashish, shuningdek, sog‘liqni saqlash va dori vositalari xavfsizligini ta‘minlashda xalqaro hamkorlikni mustahkamlashdir.

Tahririyat Hay‘ati raisi: “Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi direktori A.S.Temirov.

Tahririyat Hay‘ati a‘zolari: N.N.Berdiyev, X.K.Djalilov, A.M.Ubaydulayev, K.N.Nuridullayeva, N.A.Maxmudov, K.A.Tulyaganova, S.A.Yunusova, N.S.Normaxamatov, M.M.Sagatov.

Kotibiyat a‘zolari: A.O.Zaynidinov, S.F.Nuriddinov, D.X.Saidxodjayeva, F.U.Usmonova, A.X.Mansurov, A.A.Abdunazarov, S.S.Baxriddinov, D.S.Sagatova.

O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi “Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi direktorining 2025-yil 15-avgustdagi 378-son buyrug‘iga muvofiq chop etildi.

Mazkur to‘plamga kiritilgan materiallarning mazmuni, ularda keltirilgan statistik ma‘lumotlar va me‘yoriy hujjatlar sanasining to‘g‘riligi, shuningdek, tanqidiy fikr-mulohazalar uchun to‘liq mas‘uliyat mualliflarning o‘ziga yuklatiladi.

“Abu Ali ibn Sino (Avitsenna): Sharq gavhari – Jahon merosi” mavzusidagi Abu Ali ibn Sino tavalludining 1045 yilligi, “Tib qonunlari” asari yaratilganligining 1000 yilligi va “Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi tashkil etilganligining 30 yilligiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy anjuman tezislari to‘plami. – T.: — “MUHR PRESS” nashriyoti, 2025 y. – 150 b.

“ABU ALI IBN SINO: O‘TMISH NURI KELAJAKNI YORITAR”

Buyuk bobokalonimiz, ulug‘ alloma va mutafakkir, tabobat ilmi sultoni, faylasuf, matematik, ruhshunos olim, musiqachi, benazir shoir sifatida ilm-fanning 29 sohasi rivojiga munosib hissa qo‘shgan Abu Ali ibn Sinoning tavallud topganiga 1045 yil to‘ldi va “Tib Qonunlari” yaratilganligiga - 1000 yil.

Shu qutlug‘ sanalar munosabati bilan “Abu Ali ibn Sino: Jahon merosi – Sharq gavhari” mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy anjuman tashkillashtirilmoqda. O‘tkazilayotgan tadbirda nufuzli chet ellik va O‘zbekistonning yetakchi mutaxassislari, ekspertlar, shifokorlar, farmatsevt, tarixchi olimlar, sharqshunos, faylasuf, biolog hamda kimyogarlar ishtirok etmoqda.

Abu Ali ibn Sinoning tabobat sohasida qilgan ishlari o‘sha davr tabobatini bir necha asrlarga ilgarilatdi va ayrim sohalarda hatto hozirgi zamon tibbiyotiga yaqinlashtirdi ham. Olim yashagan davrda bu sohada antik olimlarning, xususan Gippokrat, Galen, Dioskorid va boshqaning ta’limoti ustuvor edi. Ibn Sino ham o‘z tibbiy faoliyatida ularning nazariy qarashlari va amaliy ko‘rsatmalariga tayandi, lekin ularni Hindiston, Xitoy, O‘rta Osiyo, Sharq olimlarining hamda o‘z tajribalari va bilimlari asosida rivojlantirdi va boyitdi.

Ibn Sinoning daho tabib sifatida shuhrat qozonishining asosiy omillaridan biri — uning tib nazariyasini, xususan, anatomiya — inson gavdasi tuzilishini mukammal bilishligidir. Bosh suyagining tuzilishi, tishlarning tuzilishi to‘g‘risida u Galenga ergashgan holda to‘g‘ri fikrlagan. Uning ko‘zning anatomiyasi, ko‘rish jarayonining qanday sodir bo‘lishi va unda ko‘z qorachig‘ining roli, ko‘z muskullarining joylashishi xususida yozganlari zamonaviy oftalmologiyaga yaqindir. Asablar, qon tomirlar, mushaklarning tuzilishi va funksiyalari to‘g‘risida yozganlari anatomiyaning amaliyot bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi. Bu esa amaliy anatomiyaning asoschisi deb tan olingan rus olimi N.I.Pirogovni Ibn Sinoning izdoshi deyishga asos beradi.

Ibn Sino dorishunoslik sohasida chuqur tadqiqotlar olib borgan. U antik olimlarning farmatsiyasi asosida musulmon Sharqida paydo bo‘lgan yangi farmatsiyaning shakllanishiga yakun yasadi. Tabobatda sano, kofur (kamfara), rovoch, tamr-hindiy (hind xurmosi) kabi dorilarning ishlatilishi, asal o‘rnida ko‘p dorilarning qand (shakar) asosida tayyorlanishi ham Ibn Sinoning xizmatidir. Uning dorivor o‘simliklarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash usullari hozirgi dorishunoslikdagi usullarga juda yaqindir. Tabiiy dorilar bilan bir qatorda Ibn Sino birinchilardan bo‘lib kimyoviy usulda tayyorlangan dorilarni ham ishlatgan. Kasallikning turiga qarab avval sodda, so‘ng murakkab tarkibli dori bilan davolagan. Eng muhimi, u oziq-ovqatlarning shifobaxsh ta’siriga katta ahamiyat berib, davolashni shunday mahsulotlardan (meva, sabzavot, sut, go’sht va h. k.) boshlagan. Dori tayinlashda bemorning mijozi (issiq, sovuq, ho‘l, quruq), yoshi, iqlim sharoitini hisobga olish zarurligini ta’kidlaydi. Ibn Sino farmatsiyasi juda puxta o‘ylangan farmakologik tadqiqot usuliga asoslanganligi bois o‘rta asr Yevropa farmatsiyasidan ancha o‘zib ketdi va zamonaviy dorishunoslikka yaqinlashdi. Olim ishlatgan dorilarning bir qanchasi hozirgi farmakopeyalardan mustahkam o‘rin olgan.

Ibn Sinoning tibga oid yozgan asarlarining 30 dan ortig‘i bizgacha yetib kelgan, ularning orasida “Qonun” kabi tibbiy ensiklopediya bilan bir qatorda tibning ayrim nazariy va amaliy masalalariga bag‘ishlangan turli hajmdagi “Urjuza fi-ttibb” (“Tibbiy urjuza”), “al-Adviyat al-qalbiya” (“Yurak dorilari”), “Daf’ almadorr al-kulliya an-al-abdon al-insoniya” (“Inson badaniga yetishgan barcha zararlarni yo‘qotish”), “Kitob al-qulanj” (“Qulanj haqidagi kitob”), “Maqola fi-nnabz” (“Tomir urishi haqida maqola”), “Risola fi-l-boh” (“Shahvoniy quvvat haqida risola”), “Risola fi tadbiri al-musofirin” (“Safardagilarning tadbiri haqida risola”), “Risola fi xifz as-sihha” (“Sog‘liqni saqlash haqida risola”), “Risola fi-s-sikanjubin” (“Sikanjubin haqida risola”), “Risola fi-lfasd” (“Qon olish haqida risola”), “Risola fi-lhindabo” (“Sachratqi haqida risola”) kabi risolalar ham bor.

G‘urur bilan ta’kidlash joizki, Abu Ali ibn Sino bobomizning haqiqiy va huquqiy davomchi va izdoshlaridan biri bu Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazidir. Ushbu nufuzli ilmiy-amaliy tadqiqot tashkiloti o‘zining 30 yilligini nishonlar ekan, albatta o‘z jamoasi va faoliyati bilan bobokalonimiz qoldirgan boy ilmiy madaniy merosni jonlantirar va intilishlari bilan **O‘tmish nurini Kelajakga yo‘naltirar.**

Bugungi xalqaro anjuman barcha qatnashchilariga Abu Ali ibn Sino merosini birgalikda yanada chuqurroq o‘rganish uchun birlashishni va tadbir muvaffaqiyatli o‘tishiga o‘z ilmiy va fidokorona hissalarini qo‘shishga chorlab qolaman.

Qo‘shaloq bayramlar muborak bo‘lsin va Mustaqilligimiz abadiy bo‘lsin.

Kamoli ehtirom ila,

MAXMUDOV Nozimxon,
Ibn Sino jamoat fondi boshqaruvi raisi

O‘SIMLIKLAR ASOSIDA OLINADIGAN DORI VOSITALARINI YARATISH VA ISHLAB CHIQUARISHGA JORIY ETISH

N.N.Berdiyev

*“Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi,
O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Annotatsiya

Maqolada oxirgi 10 yilda O‘zbekiston Respublikasida dorivor o‘simliklarni yetishtirish, qayta ishlash va ulardan dori vositalari ishlab chiqarish sohasida amalga oshirilgan davlat siyosati, qonunchilik asoslari va islohotlar tahlil qilingan. Davlat tomonidan ko‘rsatilayotgan qo‘llab-quvvatlash choralari, dorivor o‘simlik preparatlarining afzalliklari, respublikada va xorijda ishlab chiqaruvchi tashkilotlar hamda JSSTning fitopreparatlarga bo‘lgan qarashlari yoritilgan. Ilmiy va amaliy tahlillardan kelib chiqib, fitopreparatlar sanoatini rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishlari asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: *dorivor o‘simliklar, fitopreparatlar, farmatsevtika sanoati, O‘zbekiston, JSST, erkin iqtisodiy zonalar.*

Kirish

Bugungi kunda jahon farmatsevtika bozorida dorivor o‘simliklar va ular asosida tayyorlangan dori preparatlariga talab ortib bormoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma‘lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisining kamida 80%i hayoti davomida bir marta bo‘lsa ham fitopreparatlardan foydalanadi. Bunday preparatlar kam zaharli, xavfsiz va uzoq muddatli qo‘llanish imkoniyatiga ega bo‘lib, ularning klinik samaradorligi ko‘plab tadqiqotlarda isbotlangan.

Dorivor o‘simliklar – insoniyatga tuhfa etilgan eng qimmatbaho resurslardan biri bo‘lib, ularni yetishtirish, qayta ishlash va shifobaxsh mahsulotlar tayyorlash yo‘nalishida ko‘plab davlatlar katta yutuqlarga erishmoqda. Jumladan, Xitoy va Hindiston kabi mamlakatlar dorivor o‘simliklar yetishtirish va eksport qilish bo‘yicha yetakchilar qatorida sanaladi.

Xitoyda an‘anaviy tibbiyot yo‘nalishi davlat siyosatining ajralmas qismi hisoblanadi. Hindistonda esa Ayurveda ta‘limoti asosida minglab turdagi dorivor o‘simliklar yetishtirilib, dunyo bo‘ylab eksport qilinadi. Yevropa mamlakatlarida ham organik va ekologik jihatdan sof dori vositalariga talab yuqori bo‘lib, Germaniya, Fransiya, Bolgariya kabi davlatlar bu sohani raqobatbardosh tarmoqqa aylantirgan.

O‘zbekistonda ham dorivor o‘simliklardan samarali foydalanish, ular asosida dori vositalari yaratish va ishlab chiqarish davlat siyosati darajasida rivojlantirilayotgan yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Bunda, bizning vatandosh mutafakkir olimlarimiz Abu Ali ibn Sino (980-1037), Abu Bakr ar-Roziy (865-925), Abu Rayhon Beruniy (973–1048), Hakim at-Termiziy (824–892) kabi mahalliy o‘simliklar dunyosini o‘rganish va ular asosida turli kasalliklarni davolash bo‘yicha yaratgan asarlari g‘oyatda qadrlidir. Xususan, Abu Ali ibn Sino tomonidan bundan

1000 yil avval **5** jilddan iborat **“Tib qonunlari”** asarining 2- va 3-jildlari dori vositalariga bag‘ishlangandir. Ularda asosan, tabiiy birikmalar asosida tayyorlanadigan **2600** dan ortiq mono- va majmuaviy dori vositalarining retsepturalari, ularni tayyorlashda ishlatiladigan xom ashyo mahsulotlari va ularning sifatiga qo‘yilgan talablar, tayyorlash va qo‘llash usullariga bag‘ishlangan bo‘lib, bu dori vositalarining 1400 dan ortig‘i dorivor o‘simlik xom ashyosi asosida tayyorlanishi ko‘rsatib o‘tilgan. Ushbu dori vositalarining aksariyat qismi xalq tabobatida uzoq yillardan buyon keng qo‘llanilib kelinayotgan bo‘lib, e‘tiborli jihati, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining akademik S.Yu.Yunusov nomidagi O‘simlik moddalar kimyosi va akademik A.S.Sodiqov nomidagi Bioorganik kimyo institutlari, Toshkent farmatsevtika instituti hamda Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining alohida kafedralari, shuningdek bir qator xususiy tadbirkorlik subyektlari tomonidan mahalliy xom ashyolar asosida zamonaviy dori preparatlarini yaratish borasida keng qamrovli tadqiqotlar amalga oshirilib borilayotgan bo‘lib, bu yo‘nalishda Abu Ali ibn Sinoning **“Tib qonunlari”** asarida keltirilgan dorivor o‘simlik xom ashyolari va retsepturalari asosida zamonaviy dori vositalari va oziq-ovqat mahsulotlariga qo‘shimchalar sifatida ishlab chiqarilayotgan biologik faol mahsulotlar alohida ahamiyat kasb etadi.

Ma‘lumotlarga ko‘ra, dorivor o‘simliklarga boyligi bo‘yicha Tibet dunyoda birinchi o‘rinni egallasa, keyingi o‘rinda Markaziy Osiyo turadi. Yana aynan O‘zbekiston dorivor gilyohlarga boy hudud hisoblanadi. Ayniqsa, Surxondaryoning Uzun, Sariosiyo tumanlarida 1200 dan oshiq dorivor o‘simliklar uchraydi.

Ayni vaqtda Respublikamiz florasida 750 turdagi dorivor o‘simliklar mavjud bo‘lib, shundan 112 turi ilmiy tibbiyotda foydalanish uchun ro‘yxatga olingan. Amalda esa 70 turi tibbiyot va farmatsevtika sanoatida qo‘llanilmoqda.

Bugungi kunda, O‘zbekiston Respublikasida tibbiyot amaliyotida qo‘llashga ruxsat etilgan dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika reestriga dorivor o‘simlik xom ashyosi asosida ishlab chiqarilgan turli xil dori shakllaridagi jami 382 nomdagi preparatlar kiritilgan bo‘lib, ularning 122 tasi mahalliy, 71 tasi MDH va 189 tasi xorijiy korxonalar hissasiga to‘g‘ri keladi. Shuningdek, mahalliy korxonalarning 29 ta nomdagi dorivor o‘simlik xom ashyosi mahsulotlari davlat reestridan o‘rin olgan.

Mamlakatimizdagi mavjud iqlim, tuproq va geografik sharoit turli xil dorivor o‘simliklarni yetishtirish uchun qulay imkoniyat yaratadi. Hozirgi kunda respublikamizda qishloq xo‘jaligi yerlarida – 21 689 gektar, o‘rmon fondi yerlarida – 5 280 gektar, jami 26 969 gektar maydonda dorivor o‘simliklar yetishtirilmoqda. Bu maydonlarda jami 30 ming 433 tonna dorivor o‘simlik xomashyosini yetishtirish ko‘zda tutilgan. E‘tiborlisi, bu hajm yildan yilga ortib bormoqda.

Bunda davlatimiz rahbari tomonidan qabul qilinayotgan qator qonun va qonunosti hujjatlari hamda davlat islohotlari muhim dasturilamal bo‘layotir.

O‘zbekiston Respublikasida oxirgi 10 yil davomida farmatsevtika tarmog‘i, jumladan dorivor o‘simliklardan samarali foydalanishni tashkil etish sohasida qator muhim qonunchilik hujjatlari va davlat qarorlari qabul qilindi. Ushbu hujjatlar

sohaning huquqiy asoslarini mustahkamlab, uning tizimli rivojlanishi uchun zamin yaratmoqda.



Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **2017-yil 20-noyabrdagi “Farmatsevtika tarmog‘ini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–3407-son qaroriga** ko‘ra, dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlashni tashkil etish maqsadida respublika hududlarida maxsus plantatsiyalar uchun yer maydonlari ajratildi. Qaror bilan shuningdek, dorivor o‘simliklarni seleksiya qilish va turli iqlim sharoitlariga moslashtirish ishlari ham davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlanishi yo‘lga qo‘yildi.

Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi **“O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”** PF-4947-son farmoni bilan tasdiqlangan **“Harakatlar strategiyasi”**da farmatsevtika sanoatini diversifikatsiya qilish, tarmoqda mahalliy xom ashyodan samarali foydalanish, innovatsion va import o‘rnini bosuvchi mahsulot ishlab chiqarish ustuvor yo‘nalish sifatida qaralib, farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqarishni oshirishga yo‘naltirilgan 24 mln. dollarlik 7 ta loyihani amalga oshirish belgilandi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi **“Yovvoyi holda o‘sovchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi** PQ-4670-son qarori qabul qilinib, Dorivor o‘simliklar yetishtirish va qayta ishlashni yanada rivojlantirish uchun qulay muhit yaratish,

sohaning eksport salohiyatini oshirish, shuningdek, ta'lim, ilm-fan va ishlab chiqarish jarayonlarini integratsiyalash maqsadida Sog'liqni saqlash vazirligi huzuridagi Farmatsevtika tarmog'ini rivojlantirish agentligining 2020-yil 1-maydan boshlab dorivor o'simliklarni yetishtirish, saqlash, birlamchi yoki chuqur qayta ishlash klasterlarini (dorivor o'simliklar klasteri) tashkil etish, shuningdek, hududlarni dorivor o'simliklar yetishtirish bo'yicha ixtisoslashtirish belgilandi.

Bundan tashqari, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 12-oktyabrdagi **"Farmatsevtika tarmog'ini tubdan isloh qilish va uning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"**gi PF-6097-son Prezident Farmonida farmatsevtika tarmog'ini yanada modernizatsiya qilish, xususan, fitopreparatlar turi va assortimentini kengaytirish, ularni xalqaro standartlar asosida sertifikatlashtirish masalalari belgilab berildi.

Qolaversa, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 27-noyabrdagi **"Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug'chiligini yo'lga qo'yishni rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar ko'lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida"**gi PQ-4901-son qaroriga asosan Respublika hududlarida dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlashga doir ilmiy tadqiqotlarning yagona bazasini yaratish, xorijiy davlatlarning ilg'or ilmiy ishlanmalarini o'rganib borish, yetakchi ilmiy muassasalar bilan hamkorlik o'rnatish hamda zamonaviy texnologiyalar, ilmiy ishlanmalarni respublikaga joriy etish va mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanishni kuchaytirish vazifalari belgilangan. Qaror bilan O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasi huzurida davlat muassasasi shaklidagi Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash ilmiy-ishlab chiqarish markazini tashkil etildi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 9-iyuldagi **"Dorivor o'simliklar xom ashyosini yetishtirish, qayta ishlash va ulardan dori vositalari tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"**gi 435-son qarori esa amaliyotda muhim ahamiyat kasb etdi. Qarorga muvofiq, respublikaning qator hududlarida maxsus dorivor o'simlik plantatsiyalari tashkil etildi, agrotexnologiyalarning xalqaro standartlari (GACP – Good Agricultural and Collection Practice) joriy etildi.

Davlat tomonidan ko'rilgan choralar natijasida so'nggi 5 yil ichida dorivor o'simliklardan tayyorlanayotgan dori vositalari assortimenti sezilarli darajada kengaydi, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning jahon bozoriga chiqish imkoniyatlari ortib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 20-maydagi **"Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"**gi PQ-251-son qaroriga binoan Dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish hamda qayta ishlashni tashkil etish, dorivor o'simliklarning madaniy plantatsiyalarini barpo etishni qo'llab-quvvatlash, shuningdek, kasalliklarning oldini olish va davolashda dorivor o'simliklarni keng qo'llash belgilandi.

Shu bilan birga, 2022-yil 1-iyundan boshlab samarasi isbotlangan dorivor o'simliklarni bosqichma-bosqich tibbiy yordam ko'rsatish standartlari va

protokollariga kiritish;

barcha davlat tibbiyot ta'lim muassasalarida dorivor o'simliklar va xalq tabobati bo'yicha ta'lim berishga yo'naltirilgan kafedralarni tashkil etish bo'yicha taklif kiritish;

shifokorlarni dorivor o'simliklar va xalq tabobati usullari asosida davolash bo'yicha qayta tayyorlash va ixtisoslashtirishni hamda terapevt, umumiy amaliyot va oilaviy shifokorlarni tayyorlashda chuqurlashtirilgan o'qitishni tashkil etish;

davlat tibbiyot muassasalarida, jumladan har bir poliklinikada dorivor o'simliklar vositasida davolashga mo'ljallangan xalq tabobati xonalari va fitobarlarni tashkil qilish;

Toshkent tibbiyot akademiyasining klinikasi qoshida Respublika xalq tabobati ilmiy-amaliy markazining 40 o'rinli davolash bo'limi va hududlarda filiallari faoliyatini yo'lga qo'yish;

2022-yil 1-sentyabrdan boshlab xalq tabobatini keng targ'ib qilish maqsadida "Ibn Sino ilmining bilimdonlari" tanlovini o'tkazish;

tibbiyot amaliyotida samarasi isbotlangan va asosiy dori vositalari ro'yxatiga kiritilgan dorivor o'simliklar va ulardan tayyorlangan dori vositalarining davlat tibbiyot tashkilotlari tomonidan xarid qilinishi tashkil etish belgilandi.

Sohadagi huquqiy asoslarning izchillik bilan takomillashuvi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 20-maydagi **"O'zbekiston Respublikasini 2030-yilgacha ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish strategiyasi to'g'risida"**gi PF-81-son farmoni ("O'zbekiston — 2030 strategiyasi")da o'z aksini topdi. Unda farmatsevtika tarmog'ida dorivor o'simliklar alohida strategik yo'nalish sifatida qayd etildi va 2030-yilga qadar eksport hajmini ko'paytirish, mahalliy ishlab chiqarish ulushini oshirish, ilmiy-tadqiqot ishlarini qo'llab-quvvatlash vazifalari belgilandi.

Shu tariqa, so'nggi o'n yil ichida qabul qilingan qonunchilik va davlat islohotlari dorivor o'simliklar sohasiga tizimli yondashuvni ta'minlab, uni milliy iqtisodiyotning muhim tarmoqlaridan biriga aylantirishga xizmat qildi.

Ta'kidlash joizki, dorivor o'simliklar asosida tayyorlangan dori vositalari — farmatsevtika sanoatida alohida ahamiyatga ega bo'lib, ular qator ustunliklarga egadir.

Birinchi navbatda, ularning **kam zaharliligi** va **uzoq muddatli qo'llanishda ham organizm uchun xavfsizligi** muhim ahamiyatga ega. Bu jihat sintetik dori vositalariga nisbatan fitopreparatlarning asosiy ustunliklaridan biri hisoblanadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ning ma'lumotlariga ko'ra, aholining katta qismi fitoterapiya vositalaridan foydalanganda salbiy ta'sir ko'rsatish holatlari nisbatan kam kuzatiladi. Buning asosiy sababi — dorivor o'simliklar tarkibidagi biologik faol moddalarning tabiiy moslashuvchanligi va ularning inson organizmiga ta'siri kompleks xususiyat kasb etishidir.

Ikkinchidan, fitopreparatlar **kompleks ta'sir** ko'rsatadi. Ya'ni, bir o'simlik tarkibida bir vaqtning o'zida bir nechta biologik faol moddalar mavjud bo'lib, ular o'zaro sinergetik ta'sir ko'rsatadi. Masalan, moychechak gulining yallig'lanishga qarshi va tinchlantiruvchi ta'siri, bedaning immun tizimini kuchaytiruvchi

xosiyatlari buning yorqin namunasidir.

Fitopreparatlar ko‘pincha **ko‘p qirrali samaraga** ega bo‘lib, yallig‘lanishga qarshi, antibakterial, immunitetni ko‘taruvchi, antioksidant kabi ta’sirlarni bir vaqtning o‘zida ko‘rsatishi mumkin. Masalan, *Aloe vera*, *Hypericum perforatum* (zveroboy), *Glycyrrhiza glabra* (shirin miya) asosidagi preparatlar nafaqat belgilangan yo‘nalishda, balki qo‘shimcha profilaktik ta’sir ko‘rsatishi ham ilmiy jihatdan asoslangan.

Uchinchidan, fitopreparatlar inson organizmi tomonidan **yaxshi o‘zlashtiriladi**. Ular biologik faol moddalarning tabiiy shaklida bo‘lgani uchun metabolism jarayonlariga yengil moslashadi. Mahalliy dorivor o‘simliklardan tayyorlangan dori vositalari iqtisodiy jihatdan **arzon va aholi uchun keng foydalanishga mos** hisoblanadi. Bu esa import dorilarga bo‘lgan ehtiyojni qisman kamaytiradi.

To‘rtinchidan, fitopreparatlar ishlab chiqarishda **import o‘rnini bosish imkoniyati** katta. O‘zbekistonda yetishtiriladigan dorivor o‘simliklar (issiq davo, murodiyona, na’matak, archa, piyoz va boshqalar) asosida tayyorlangan preparatlar nafaqat ichki bozorni ta’minlaydi, balki eksportga yo‘naltirilishi mumkin.

Beshinchidan, fitopreparatlar milliy **an’anaviy tibbiyot** bilan uyg‘unlikda qo‘llanilishi mumkin. Bu holat aholi o‘rtasida ularning ishonchli qabul qilinishiga zamin yaratadi.

Shuningdek, fitopreparatlardan foydalanish milliy tibbiy an’analar bilan uzviy bog‘liq. Xususan, O‘zbekistonda ming yillar davomida xalq tabobatida qo‘llanilgan dorivor o‘simliklar – *isiriq*, *zira*, *ko‘k choy*, *sho‘rabo‘yi*, *giyohlar yig‘indisi* kabi turlar bugungi kunda zamonaviy farmakologik tadqiqotlar bilan asoslanib, klinik amaliyotda qayta joriy etilmoqda.

Xorijiy tadqiqotlar ham fitopreparatlarning keng imkoniyatlarini tasdiqlamoqda. Masalan, Germaniya va Xitoyda tibbiyot amaliyotdagi umumiy dori vositalarining 30–40%ini fitopreparatlar tashkil etadi. Bu esa tabiiy preparatlarning samaradorligi va ishonchliligini yana bir bor ko‘rsatib turibdi.

O‘zbekistonda dorivor o‘simliklardan dori vositalari yaratish va ishlab chiqarish yo‘nalishi davlat siyosati darajasida qo‘llab-quvvatlanmoqda. Bu e’tiborning asosiy maqsadi — aholini sifatli va xavfsiz dori vositalari bilan ta’minlash, farmatsevtika tarmog‘ining importdan katta darajada mustaqilligini ta’minlash va mahalliy mahsulotning eksport salohiyatini oshirishdan iborat.

Davlat qo‘llab-quvvatlashi quyidagi yo‘nalishlarda namoyon bo‘lmoqda:

- **Plantatsiyalar tashkil etish.** Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlarida dorivor o‘simliklarni turli iqlim sharoitlariga moslashtirilgan holda yetishtirish uchun maxsus yer maydonlari ajratilgan. Bu yerlarda dorivor o‘simliklarni seleksiya qilish va intensiv agrotexnologiyalar asosida parvarishlash ishlari yo‘lga qo‘yilgan.
- **Soliq va bojxona imtiyozlari.** Farmatsevtika erkin iqtisodiy zonalarida ishlab chiqaruvchi korxonalar soliqlardan ozod etilgan, import qilingan uskunarlar va reagentlar uchun bojxona to‘lovlari bekor qilingan. Bu holat tadbirkorlar uchun investitsiyaviy jozibadorlikni oshirdi.

- **Ilmiy-tadqiqot infratuzilmasi.** O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi O‘simlik moddalari kimyosi va Bioorganik kimyo institutlari, Toshkent farmatsevtika instituti, Samarqand davlat universiteti qoshida maxsus laboratoriyalar tashkil etilgan. Ularda dorivor o‘simliklarning fitokimyoviy tarkibi, biologik faolligi va texnologik qayta ishlash usullari o‘rganilmoqda.
- **Eksportni qo‘llab-quvvatlash.** Vazirlar Mahkamasining 2022-yildagi qaroriga asosan, dorivor o‘simliklar va ulardan tayyor preparatlarni tashqi bozorga chiqarish uchun tadbirkorlarga subsidiyalar, imtiyozli kreditlar va logistika sohasida yengilliklar taqdim etilmoqda.

Bu kabi tadbirlarni amalga oshirish dorivor o‘simliklar asosidagi mahalliy dori vositalari ishlab chiqarishni nafaqat ichki bozorda, balki tashqi bozorlarda ham raqobatbardosh qilishga xizmat qilmoqda.

Ayniqsa, Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) dorivor o‘simliklarga asoslangan dori vositalarini milliy sog‘liqni saqlash tizimlariga integratsiya qilish masalasiga alohida e‘tibor qaratmoqda.

JSSTning **“Traditional Medicine Strategy 2014–2023”** dasturiga ko‘ra, fitopreparatlardan foydalanishda uchta asosiy vazifa belgilangan:

1. **Huquqiy asoslarni mustahkamlash.** Har bir mamlakat dorivor o‘simliklarni yetishtirish, qayta ishlash va ulardan tayyorlangan dori vositalari qonuniy aylanmasini tartibga soluvchi normativ-huquqiy bazani yaratishi zarur.
2. **Xavfsizlik va samaradorlikni ta‘minlash.** Fitopreparatlar klinik tadqiqotlardan o‘tkazilishi, ularning zaharliligi va samaradorligi ilmiy jihatdan asoslangan bo‘lishi shart.
3. **Sifat standartlariga rioya qilish.** JSST dorivor o‘simliklar asosidagi dori vositalari uchun **GMP (Good Manufacturing Practice)** va **GACP (Good Agricultural and Collection Practice)** qoidalariga amal qilishni tavsiya etadi.

Bundan tashqari, JSST ma‘lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisining kamida **80%i hayoti davomida bir marta bo‘lsa ham fitopreparatlardan foydalanadi**, bu esa ularning ahamiyati va global bozordagi ulushi katta ekanligini ko‘rsatadi.

JSSTning umumiy pozitsiyasiga ko‘ra, fitopreparatlar — bu nafaqat an‘anaviy tibbiyotning davomi, balki zamonaviy farmatsevtika sanoatining muhim qismi hisoblanadi. Shu boisdan ham xalqaro tashkilot mamlakatlarni fitopreparatlar ishlab chiqarish va qo‘llash bo‘yicha milliy dasturlar ishlab chiqishga chaqiradi.

Hozirgi vaqtda dorivor o‘simlik xom ashyosi asosida dunyoning yetakchi kompaniyalari tomonidan turli xil ta‘sir doiraga ega bo‘lgan dorivor preparatlar ishlab chiqarilishi yo‘lga qo‘yilgan bo‘lib, ular aholi salomatligini saqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan,

- **Bionorica SE (Germaniya)** — dunyodagi eng yirik fitopreparat ishlab chiqaruvchilardan biri bo‘lib, 90 dan ortiq mamlakatlarga mahsulot eksport qiladi. Asosiy yo‘nalishlari: yallig‘lanishga qarshi, immunitetni kuchaytiruvchi va urogenital kasalliklarga qarshi preparatlar.
- **Dr. Willmar Schwabe GmbH (Germaniya)** — 150-yildan ziyod tarixga ega

fitopreparatlar ishlab chiqaruvchi kompaniya. Asosan, ruhiy salomatlik va asab tizimiga mo'ljallangan dori vositalari bilan tanilgan.

- **VILAR (Rossiya)** — dorivor va xushbo'y o'simliklar ilmiy tadqiqot instituti. Dorivor o'simliklar kolleksiyasi, ularning kimyoviy tarkibini aniqlash va standartlashtirishda yetakchi markaz hisoblanadi.
- **Himalaya Drug Company (Hindiston)** va **Dabur India Ltd.** — fitopreparatlar ishlab chiqarish bo'yicha Osiyo mintaqasidagi eng yirik kompaniyalar. Ular ayurveda tibbiyoti asosida tayyorlangan preparatlar bilan jahon bozorida katta ulushga ega.
- **Traditional Chinese Medicine Centers (Xitoy)** — an'anaviy xitoy tibbiyoti asosida fitopreparatlar ishlab chiqarish va tadqiq qilish bilan shug'ullanuvchi yirik ilmiy markazlardir.

Shuningdek, Turkiya, Eron, Koreya va Yaponiyada ham fitopreparatlar ishlab chiqarish keng yo'lga qo'yilgan bo'lib, O'zbekiston uchun bu mamlakatlar bilan hamkorlikni rivojlantirish istiqbolli yo'nalish hisoblanadi.

O'zbekistonda fitopreparatlar sohasi davlat siyosati darajasida qo'llab-quvvatlanishi natijasida ilmiy-tadqiqot bazasi yaratildi, ishlab chiqarish quvvatlari kengaytirildi va eksport salohiyati oshirildi. Xorij tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, fitopreparatlar sanoatini rivojlantirishda xalqaro standartlarga muvofiq sifat nazorati muhim ahamiyatga ega.

Ushbu sohani rivojlantirishda **“BBU-Azamat”** tajribasi alohida e'tirofga loyiqdir. Uning asosiy g'oyasi – aholi tomorqalaridan foydalangan holda dorivor o'simliklar yetishtirishni yo'lga qo'yish, ya'ni kooperatsiya asosida aholini band qilish va daromad manbaini kengaytirishdir. 2025-yilda ushbu tajriba Qashqadaryo viloyati Qamashi tumanida amaliyotga joriy qilingan bo'lib, 1200 ta xonadonda **“Gulhayri”** dorivor o'simligi yetishtirilmoqda. Bugungi kunga kelib ushbu model asosida 20 turdagi dorivor o'simliklar (Gulxayri, Bo'tako'z, Qizilmiya, Valeriyana va boshqalar) yetishtirilmoqda.

Bu tajriba aholini nafaqat daromad bilan ta'minlamoqda, balki ichki bozor uchun zarur dorivor xom ashyoni mahalliy manba hisobidan qoplash imkonini ham yaratmoqda. Boshqa hududlardagi loyihalar **“BBU-Azamat”** tajribasi boshqa viloyatlarda ham tatbiq etish uchun o'rganilmoqda. Ayniqsa, Surxondaryo, Samarqand, Namangan va Farg'ona viloyatlarida yirik ko'lamda dorivor o'simliklar plantatsiyalari yaratish bo'yicha dasturlar ishlab chiqilgan. Har bir hududda iqlim sharoitlariga mos keluvchi o'simliklar tanlanmoqda.

2024-yil yakuniga ko'ra, mamlakatimizda yetishtirilgan dorivor o'simliklar xom ashyosidan umumiy hisobda 56,1 million dollarlik mahsulot eksport qilindi. Buyuk Britaniya, Germaniya, Rossiya, Qozog'iston, Xitoy va boshqa mamlakatlar O'zbekistonning dorivor o'simliklariga talab bildirmoqda.

Ichki bozorda esa mazkur xom ashyo asosida dorivor vositalar ishlab chiqarish, tabiiy komponentlardan tayyorlangan kosmetik vositalar va biologik faol qo'shimchalar ishlab chiqarish faol rivojlanmoqda. Shuningdek, an'anaviy xalq tabobatida ham tobora keng foydalanilmoqda.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, O'zbekistonda dorivor o'simliklar yetishtirish

nafaqat shifobaxsh, balki iqtisodiy jihatdan ham samarali yo‘nalish ekani ko‘rinadi. Eng muhimi, bu jarayonda aholining faol ishtirok etishi qishloq xo‘jaligining diversifikatsiyasi va barqaror rivojiga hissa qo‘shadi.

Xulosa

Oxirgi 10 yilda O‘zbekistonda dorivor o‘simliklardan dori vositalari yaratish va ishlab chiqarish sohasida keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirildi. Qonunchilik asoslari, davlat dasturlari va xalqaro hamkorlik fitopreparatlar sanoatini barqaror rivojlantirish uchun mustahkam zamin yaratdi. JSST ko‘rsatmalari asosida ishlab chiqarishni standartlashtirish va klinik tadqiqotlarni kuchaytirish esa sohaning istiqbolini belgilaydi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Ibn Sino Abu Ali. *Al-Qonun fi-t-tib* (Tib qonunlari). – 5 jildlik asar. – Toshkent: Fan nashriyoti, qayta nashr, 1980.
2. Beruniy Abu Rayhon. *Kitob as-saidana fi-t-tib*. – Toshkent: Fan, 1973.
3. Abu Bakr ar-Roziy. *Kitob al-Havi fit-tib*. – Qohira: Dor al-Kutub, 1962.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF–4947-son farmoni.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 20-noyabrdagi “Farmatsevtika tarmog‘ini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–3407-son Qarori.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-apreldagi “Yovvoyi holda o‘sovchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–4670-son Qarori.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 27-noyabrdagi “Dorivor o‘simliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urug‘chiligini yo‘lga qo‘yishni rivojlantirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ–4901-son Qarori.
8. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 9-iyuldagi “Dorivor o‘simliklar xomashyosini yetishtirish, qayta ishlash va ulardan dori vositalari tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 435-son Qarori.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 20-maydagi “Dorivor o‘simliklarni madaniy holda yetishtirish va qayta ishlash hamda davolashda ulardan keng foydalanishni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–251-son Qarori.
10. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 20-maydagi “O‘zbekiston Respublikasini 2030-yilgacha ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish strategiyasi to‘g‘risida”gi PF–81-son Farmoni.
11. World Health Organization. *WHO Traditional Medicine Strategy 2014–2023*. – Geneva: WHO, 2013.
12. World Health Organization. *WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants*. – Geneva: WHO, 2003.
13. World Health Organization. *WHO monographs on selected medicinal plants*. Vol. 1–6. – Geneva: WHO, 1999–2019.
14. Bionorica SE. *Official company profile*. – Neumarkt, Germany, 2020.
15. Schwabe Pharmaceuticals. *Company history and phytopharmaceutical products*. – Karlsruhe, Germany, 2019.
16. Himalaya Drug Company. *Herbal healthcare innovations*. – Bengaluru, India, 2021.
17. Dabur India Ltd. *Annual report on herbal products*. – New Delhi, India, 2020.
18. VILAR – *Dorivor va xushbo‘y o‘simliklar ilmiy tadqiqot instituti*. Ilmiy ishlar to‘plami. – Moskva, 2018.

1-Seksiya.

O'RTA ASR SHARQ OLIM MUTAFAKKIRLARI VA ABU ALI IBN SINONING FARMATSIYA, ZAMONAVIY ILMIY ASOSLANGAN AN'ANAVIY TIBBIYOT RIVOJIGA QO'SHGAN HISSASI

THE CONTRIBUTION OF SCIENTIFIC THINKERS OF THE MEDIEVAL EAST AND ABU ALI IBN SINA TO THE DEVELOPMENT OF PHARMACY, MODERN SCIENTIFICALLY BASED TRADITIONAL MEDICINE

ВКЛАД УЧЁНЫХ МЫСЛИТЕЛЕЙ СРЕДНЕВЕКОВОГО ВОСТОКА И АБУ АЛИ ИБН СИНЫ В РАЗВИТИЕ ФАРМАЦИИ, СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНО ОБОСНОВАННАЯ НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА

“AL-QONUN FIT-TIB”NING SHIFOKORLIK VA DAVOLASH G'OYASIGA VORISLIK QILISH – XALQ TABOBATINI TARAQQIY ETTIRISH YO'LI

Muttalip Ali Haji Emchi

Turkiya an'anaviy uyg'ur tibbiyoti tadqiqot jamg'armasi, Turkiya

Abu Ali Ibn Sino (milodiy 980-1037) qisqa 57 yillik umri davomida yuzlab asarlar yozgan bo'lib, ularning ichida tibbiyot ilmiga oid **“Al-Qonun fit-tib”**, **“Kitob ush-Shifo”**, **“Risولاتul adviya al-qalbiya”** (Yurak dorilari risolasi yoki Yurak kasalliklarining shifobaxsh dorilari) kabi ichki va tashqi kasalliklar ilmini o'z ichiga olgan 50 dan ortiq asari mavjud. Uning shifokorlik sohasidagi eng buyuk ensiklopedik asari va tibbiyot tarixidagi shohona xazinasi **“Al-Qonun fit-tib”**dir. Bu asar O'rta asrlar tibbiyot ilmida nufuzli qomus bo'lib, unda Ibn Sino o'zidan avval o'tganlarning tajribalarini tizimlashtirib, o'zining amaliy tajribalari asosida chuqur xulosalar bergan. Ushbu asar orqali Ibn Sino odamzodning salomatligini saqlash, kasalliklarning oldini olish va ularni amaliy davolash jarayonida to'plangan bilimlarni o'zining shifokorlik tajribalari bilan birlashtirib, tizimlashtirgan. U o'zining tabiat falsafasiga oid qarashlarini ilmiy asosda chuqur sharhlab, o'sha davrdagi Sharq va G'arb tibbiyot ilmining nazariy va amaliy jihatlarini ijodiy aks ettirgan.

“Al-Qonun fit-tib” o'zidan avvalgi shifokorlarning tajribalarini ilmiy va tizimli xulosalab, yangi amaliy sinovlardan o'tkazilgan mazmunlar asosida yozilgan ulkan hajmli asardir. Uning yuqori ilmiyligi va amaliy ahamiyati tufayli 12-asrgacha qo'lyozma shaklida xattotlar tomonidan qo'ldan-qo'lga ko'chirilib, dunyoning turli joylaridagi Islom ilim markazlari va madrasalarida darslik sifatida o'qitilgan. 12-asrdan 17-asrgacha esa dunyoning ilm markazlari va Yevropa tibbiyot universitetlarida asosiy darsliklardan biri bo'lgan. Bu asar orqali Islom tabobati dunyoga tarqalib, G'arb tibbiyotining shakllanishiga asos solgan.

Bugungi kunda O'rta Osiyo davlatlaridagi xalq tabobati xizmatchilari oldida bir savol turibdi: bobokalonimiz Abu Ali Ibn Sino bizga qoldirib ketgan tabobatning hayotiy kuchini qanday oshiramiz va xalq tabobatini rivojlantirib, uni asl holiga qaytaramiz?

Yaqin vaqtdan beri O'zbekiston hukumatining sog'liqni saqlash sohasidagi islohotlari xalq tabobatiga juda katta rivojlanish imkoniyatlarini olib keldi. O'zbekistondagi ko'plab xalq tabobati muassasalari bu qulay imkoniyatdan foydalanib, kadrlar tayyorlamoqda va ularning kasbiy saviyasini yuksaltirmoqda. Ular zamonaviy asboblardan an'anaviy usullarda tashxis qo'yishni birlashtirib, murakkab kasalliklarni o'simliklardan tayyorlangan dorilar bilan davolash orqali xalq tabobatining o'ziga xosligini namoyon etmoqda. Ammo, ayrim xalq tabobati markazlari xalq tabobatiga ishonchsizlik bilan qaraydi yoki G'arb tibbiyotiga haddan tashqari qiziqadi. Ular G'arbcha davolash usullari va dorilaridan ko'p foydalanishga moyil bo'lib, hatto xalq tabobati va G'arb tibbiyoti dorilarini birgalikda qo'llash yo'liga o'tmoqda. Ular "xalq tabobatini G'arb tibbiyoti bilan birlashtirmasa, og'ir kasalliklarni davolab bo'lmaydi" deb hisoblaydi va bosqichma-

bosqich G'arbcha davolash usullarining salmog'ini oshirib bormoqda. Bunday holatda xalq tabobatining o'rni pasayib, davolash samarasi tushib ketadi, bemorlarning xalq tabobati markazlariga bo'lgan ishonchi yo'qoladi. Natijada "G'arbcha davolash bo'lmasa, kasallik tuzalmaydi" degan noto'g'ri tasavvur paydo bo'ladi.

O'rta Osiyo xalqlari uzoq asrlar davomida bobokalonimiz Ibn Sino ishlab chiqqan salomatlikni saqlash, kasalliklarning oldini olish va davolash ko'rsatmalariga tayangan holda turli yuqumli kasalliklarga qarshi kurashib, o'z hayotlarini davom ettirganlar. Ular tibbiy jihatdan "Al-Qonun fit-tib" asarida ko'rsatilgan yo'nalishlar bo'yicha dorilar ustida tadqiqotlar olib borib, zaharli dorilarni zaharsizlantirganlar. Oddiy kasalliklarni davolashdan tashqari, og'ir va murakkab kasalliklarni, hatto yaxshi va yomon sifatli o'smalarni ham davolab, yaxshi natijalarga erishganlar. Bugun ham dunyoning turli burchaklaridagi an'anaviy tabobat vakillari ajdodlarimiz va bobokalonimiz Ibn Sino qoldirib ketgan an'anaviy davolash tajribalariga vorislik qilib, murakkab kasalliklarni davolashda ajoyib natijalarni qo'lga kiritmoqda.

"Al-Qonun fit-tib"ning shifokorlik va davolash g'oyasiga vorislik qilish hamda xalq tabobatini rivojlantirish uchun quyidagilarni amalga oshirish zarur:

1. Haqiqiy vorislik qilish. "Al-Qonun fit-tib"ning shifokorlik va davolash g'oyasiga haqiqiy vorislik qilib, uning an'anaviy o'ziga xosligini namoyon etish lozim. Chunki bu asar ajdodlarimizning xalq tabobatiga tayangan holda to'plagan tajribalari va Ibn Sinoning amaliy davolash jarayonida sinovdan o'tkazgan tajribalarining yig'indisidir. Shu bois, xalq tabobati markazlari uning asliga sodiq qolgan holda davolash ishlarini olib borishi va keng xalq ommasining salomatligini saqlash ehtiyojini qondirishi zarur.

2. Kasbiy xizmatchilarni tarbiyalash. Xalq tabobati xizmatchilarini tarbiyalab, ularni haqiqiy kasb egalariga aylantirish lozim. Xalq tabobatining rivojlanishi yoki rivojlanmasligi uning asosiy nazariy va amaliy bilimlariga pishiq shifokorlarning bor-yo'qligiga bog'liq. O'rta Osiyodagi har bir millat xalqi asrlar davomida "Al-Qonun fit-tib" ko'rsatmalariga binoan davolanib kelgan va uni butun dunyoga tarqatgan. So'nggi yuz yillikda G'arb tibbiyotining ta'siri ostida Ibn Sino ko'rsatmalari unutilib ketganligi sababli, biz uning ba'zi qoida va ko'rsatmalarini to'g'ri qo'llay olmayapmiz. Shu sababli, uning bilimdonlaridan o'rganishimiz, qimmatli tajribalariga vorislik qilishimiz, ularni o'rganib, tadqiq qilishimiz, unutilgan joylarini qayta tiklab, ustozimiz an'anasini abadiy davom ettirishimiz kerak.

3. Davolash usullariga vorislik qilish. Ibn Sinoning davolash usullariga vorislik qilish xalq tabobatini rivojlantirishning asosiy omili hisoblanadi. Ustozimiz 16 yoshida Nuh ibn Mansur Somoniyni kasalini davolab tuzatgan va kasbdoshlarini lol qoldirib, xalq olamining e'tirofiga sazovor bo'lgan. Shu sababli, "Al-Qonun fit-tib" 17-asrgacha Yevropa tibbiyot universitetlarida rasmiy darslik bo'lib xizmat qilgan. Ushbu shohona asar "Tibbiyot qonuni", "Davolash ilmining qonuni", "Tibbiyot asoslari", "Doktorlik dasturi", "Tibbiyot lug'ati", "Shifokorlik qonuniyatlari" kabi nomlar bilan mashhur bo'lgan. Bugun ham biz Ibn Sino tabobatining kasalliklarga tashxis qo'yish va davolash usullariga sodiq qolib, uning yashirin kuchlarini ochib bera olsak, xalq tabobatimiz turli kasalliklar ustidan g'olib chiqib, sog'liqni saqlash ishlarida munosib o'rin egallay oladi.

4. Zamonaviylashtirish bilan birga rivojlantirish. Xalq tabobatini rivojlantirish bilan birga uni zamonaviylashtirishga ham ahamiyat berish lozim. Xalq tabobati markazlari uchun an'anaga vorislik qilish uning hayotiy kuch manbai bo'lsa, zamonaviylashtirish esa taraqqiyot harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi. Bu ikkisi bir-biriga tayangan holda rivojlanadi. Shu bois, xalq tabobati markazlariga zamonaviy tekshirish va tashxis qo'yish asboblari kiritib, kasalliklarga an'anaviy usulda tashxis qo'yishni zamonaviy asboblarda yordamida tekshirish usullari bilan birlashtirish lozim. Bu tashxisning ilmiyligi va to'g'riligini yanada oshiradi. Natijada o'simlik, hayvon va mineral manbali dorilar bilan an'anaviy usulda davolash uchun aniq tashxis asosini ta'minlab berish mumkin bo'ladi.

IBN SINO ASARLARIDA KLINIK KUZATUV VA FARMATSEVTIK XAVFSIZLIK MONITORINGI: TARIXIY TAHLIL VA ZAMONAVIY AHAMIYATI

Q.S.Komilov

*“Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi,
O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Annotatsiya: Mazkur tezisda Abu Ali Ibn Sino (980–1037) “Al-Qonun fi-t-tibb” asarida klinik kuzatuv va farmatsevtik xavfsizlik monitoringiga oid qarashlari tahlil qilinadi. U klinik kuzatuvni bemor organizmidagi o‘zgarishlarni tizimli qayd etish, davolash samaradorligini baholash va nojo‘ya ta’sirlarni erta aniqlash jarayoni sifatida talqin etgan. Ibn Sino metodologiyasida anamnez yig‘ish, fiziologik ko‘rsatkichlarni muntazam baholash va dorining bosqichma-bosqich sinovdan o‘tkazilishi zamonaviy farmakonazorat tamoyillariga uyg‘un keladi.

Kirish: Ibn Sino (980–1037) o‘zining mashhur “Al-Qonun fi-t-tibb” asarida klinik kuzatuvni shifokor faoliyatining markaziy elementi sifatida ko‘rsatgan. Unga ko‘ra, bemorni davolash jarayonida simptomlar dinamikasini baholash, fiziologik o‘zgarishlarni tizimli qayd etish va dorilarni bosqichma-bosqich sinash — davolash samaradorligini oshirish va bemor xavfsizligini ta’minlashning asosiy yo‘llaridan biridir.

Asosiy qism: Ibn Sino o‘zining mashhur “Al-Qonun fi-t-tibb” (“Tib qonuni”) asarida klinik kuzatuvni shifokor faoliyatining markaziy elementi sifatida talqin etgan. U klinik kuzatuvni — bemor organizmidagi fiziologik o‘zgarishlarni tizimli ravishda qayd etish, simptomlar dinamikasini baholash va davolash samaradorligini aniqlash jarayoni sifatida ta’riflagan. Ibn Sino tibbiyotida kuzatuv jarayoni faqat tashxis qo‘yish vositasi emas, balki davolashning xavfsizligini ta’minlash, dorivor vositalarning nojo‘ya ta’sirlarini erta aniqlash va oldini olishning ham muhim bo‘g‘ini hisoblagan.

U “Tib qonuni” da shunday yozadi: *“Tabib bemorning ahvolini faqat bir lahzada emas, balki davrlar bo‘yicha kuzatmog‘i, dorilarni asta-sekinlik bilan sinab, uning tabiati va ta’sirini aniqlamog‘i lozim”* [Ibn Sino, *Al-Qonun fi-t-tibb*, Kitob al-Awwal, Bob II]. Bu fikr zamonaviy klinik monitoringda ishlatiladigan farmakodinamik va farmakokinetik baholash tamoyillariga juda yaqin. Uning metodologiyasida anamnez yig‘ish (bemorning shaxsiy va oilaviy tarixini aniqlash), fiziologik belgilarning muntazam baholanishi (puls, nafas, tana harorati, rang va teri holati) va dorining organizmga ta’sirini bosqichma-bosqich kuzatish jarayoni mukammal tizim sifatida shakllangan. Ibn Sino kuzatuvda sifat (subyektiv simptomlar) va miqdoriy (obyektiv o‘lchovlar) ko‘rsatkichlarni birlashtirish orqali bugungi klinik monitoring va farmakonazorat konsepsiyasining tarixiy asosi bo‘lib xizmat qilgan.

Zamonaviy farmatsevtik xavfsizlik monitoringi (Good Pharmacovigilance Practices — GVP) bemor xavfsizligini ta’minlash uchun dori vositalarining nojo‘ya ta’sirlarini tizimli ravishda yig‘ish, tahlil qilish va baholashni o‘z ichiga oladi. Ibn Sino ta’limotidagi uzluksiz kuzatuv tamoyillari ushbu xalqaro standartlarga uyg‘un keladi. U dorilarning individual sezuvchanlikka qarab dozani moslashtirish, bemor shikoyatlarini e’tiborsiz qoldirmaslik va klinik qarorlarni ilmiy dalillarga asoslash zarurligini alohida ta’kidlagan.

Tarixiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, Ibn Sino metodologiyasi zamonaviy elektron farmakonazorat tizimlariga integratsiya qilinishi mumkin. Bu, bir tomondan, farmatsevtik xavfsizlik bo‘yicha milliy tizimlar samaradorligini oshiradi, ikkinchi tomondan esa, ming yillik ilmiy merosni amaliyotga tatbiq etadi.

Xulosa: Ibn Sino klinik kuzatuv konsepsiyasi nafaqat o‘rta asr tibbiyoti, balki XXI asr farmatsevtik xavfsizlik siyosati uchun ham dolzarbdir. Uning ilmiy yondashuvlari bemor xavfsizligini ta’minlashning universal tamoyillari sifatida hozirgi tibbiyotda ham qo‘llanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ibn Sino. *Al-Qonun fi-t-tibb*. Kitob al-Awwal. Buxoro, 1025–1037.
2. World Health Organization. *The Importance of Pharmacovigilance – Safety Monitoring of Medicinal Products*. WHO, Geneva, 2002.

AL-MAJUSIY: O'RTA ASR TIBBIYOTIDA ILMIY MEROS VA MADANIY UYG'UNLIK NAMUNASI

Sh.A.Xujayeva

*Alfraganus universiteti nodavlat oliy ta'lim tashkiloti, O'zbekiston Respublikasi,
Toshkent shahri*

Kirish. Abu al-Hasan Ali ibn al-Abbos al-Majusi (lot. *Haly Abbas*, taxminan 930–994 yy.) Islom tibbiyotining o'rta asrlardagi yirik vakillaridan biri hisoblanadi. U Eronning Firuzobod shahri yaqinida tug'ilgan va Bag'dodda ilm olgan [1].

Hayoti. Al-Majusi yoshligidanoq tabobat, anatomiya va dorishunoslikka qiziqqan. Uning ilmiy faoliyati asosan Ahvoz shahrida o'tgan. U yerda davrning yirik hokimi Adu-d-Davla Fanna Xusravning homiyligida ish olib borgan [2]. U Somoniylar hamda Buyahiyalar davrida faoliyat yuritgan, o'z zamonasining yirik tibbiy markazlarida tahsil olgan va o'qituvchilik qilgan. Al-Majusiylarning ilmiy merosi avlodlarga boy manba sifatida xizmat qilgan.

Asarlari va ilmiy merosi. Uning eng mashhur asari — Kitob al-Maliki ("Tibbiy fanlarning shohona kitobi") bo'lib, 10 jildidan iborat ushbu asar tibbiyotning nazariy va amaliy jihatlarini o'z ichiga oladi [3]. Ba'zi olimlar uni "o'rta asr tibbiyotining Vikipediyasi" deb ataydi. Unda odam anatomiyasi, kasalliklar tasnifi, davolash usullari va dorilarning tayyorlanishi haqida batafsil ma'lumotlar berilgan. Bu asar XII asrda lotin tiliga "Liber Regius" (Podshoh kitobi) nomi bilan tarjima qilingan va Yevropa universitetlarida bir necha asrlar davomida o'quv qo'llanma sifatida foydalanilgan [4].

Farmatsiyadagi hissasi. Al-Majusiylarning dorilarning tarkibi, ularning ta'sir mexanizmi va tayyorlash usullariga oid qimmatli ma'lumotlar bergan. Uning yozganlarida dorivor o'simliklar, mineral va hayvonot mahsulotlaridan foydalanish keng yoritilgan [5]. Shu jihatdan u an'anaviy tibbiyot bilan zamonaviy farmatsiya o'rtasidagi bog'lovchi ilmiy ko'priq hisoblanadi. Al-Majusiylarning dorishunoslikda ilmiy yondashuvlarni ham yo'lga qo'ygan olimlardan biri sifatida e'tirof etiladi. U dorilarni tayyorlashda dozani aniqlash, saqlash shartlari va turli kasalliklarga mos ravishda qo'llash usullarini ilmiy asosda bayon qilgan. Shu bois, uning merosi nafaqat o'rta asr Sharq tibbiyoti, balki zamonaviy farmatsevtika uchun ham muhim ahamiyatga ega.

Zamonaviy ilmdagi ahamiyati. Al-Majusiylarning asarlari zamonaviy tibbiyot tarixi, anatomiya va farmakologiyani o'rganishda muhim manba hisoblanadi. Uning ilmiy metodlari hozirgi tibbiyotdagi diagnostika, gigiyena va dorishunoslik tamoyillariga zamin yaratgan. Uning ilmiy merosi Ibn Sino va boshqa musulmon olimlariga ham ta'sir ko'rsatgan [6]. Ibn Sinoning "Tib qonunlari" asarida Al-Majusiylarning ilmiy tizimi va ba'zi tasniflari asos sifatida olingan. Ba'zi tadqiqotchilar Ibn Sinoni Al-Majusiylarning fikrlarini rivojlantirgan deb hisoblaydi.

Xulosa. Abu al-Hasan Ali ibn al-Abbos al-Majusiylarning hayoti va ilmiy faoliyati o'rta asr Sharq tibbiyotida beqiyos o'rin tutadi. Uning asarlari tibbiyot va farmatsiya tarixida muhim bosqich sifatida baholanadi va hozirgi kunda ham ilmiy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Pormann, P.E., & Savage-Smith, E. (2007). *Medieval Islamic Medicine*. Edinburgh University Press.
2. Elgood, C. (1951). *A Medical History of Persia*. Cambridge University Press.
3. Ullmann, M. (1970). *Islamic Medicine*. Edinburgh University Press.
4. Sezgin, F. (1970). *Geschichte des Arabischen Schrifttums*. Brill.
5. Nasr, S.H. (2007). *Science and Civilization in Islam*. Harvard University Press.
6. Gutas, D. (2001). *Greek Thought, Arabic Culture*. Routledge.

IBN SINO TA'LIMOTI VA ZAMONAVIY ASOSLAR

N.H.Habibullayeva, M.M.Ziyamuhamedova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Mavzuning dolzarbligi: Buyuk alloma Abu Ali ibn Sino (980–1037) “At-Tib al-Qanun” (“Tib qonunlari”) asarida farmatsevtika va dorishunoslikning nazariy va amaliy asoslarini mukammal yoritgan. Uning asarlarida shamcha (suppozitoriy) shaklidagi dorilar ham alohida o‘rin egallagan bo‘lib, shamchalarni ichki a‘zolarga ta’sir ko‘rsatish, mahalliy yallig‘lanishlarni kamaytirish, isitmani tushirish va og‘riqni yengillashtirish maqsadida tavsiya qilgan. Alloma shamchalarni tayyorlashda tabiiy yog‘ va o‘simlik moylarini (masalan, zaytun moyi, bodom moyi) asos sifatida ishlatgan, shuningdek, mum va boshqa quyuqlashtiruvchi moddalar qo‘shib, dori moddasining barqarorligini oshirishga e’tibor qaratgan. Ibn Sino shamchalar yordamida ichak yallig‘lanishlari, gemorroy, ich qotishi, ayollar kasalliklari, isitma va ayrim umumiy infeksiyalarni davolash usullarini tasvirlab bergan. Bugungi kunda ham Ibn Sino ko‘rsatgan tavsiyalar zamonaviy farmatsevtika texnologiyasida o‘z amaliy ahamiyatini saqlab qolmoqda. Uning shamcha dori shakliga bergan ta’rifi va qo‘llash bo‘yicha ko‘rsatmalari farmatsevtlar uchun tarixiy va ilmiy manba sifatida muhimdir. Zamonaviy tadqiqotlarda ham rektal va vaginal dori shakllari ta’sir etuvchi moddani yetkazib berish tizimlari samaradorligi, dori moddasining bioekvivalentlik ko‘rsatkichi va bemorga qulayligi nuqtayi nazaridan afzalligi bilan ajralib turadi.

Tadqiqotning maqsadi: Ibn Sino ta’limoti va zamonaviy asoslarni o‘rganishdan iborat.

Material va usullar: Asos tanlovi shamchani erish harorati, dori moddasining ajralib chiqarish tezligi, biologik moslik va saqlash barqarorligiga bevosita ta’sir qiladi.

Shamcha tayyorlashda uch asosiy turdagi asoslar qo‘llaniladi: 1. Yog‘li asoslar (an’anaviy); 2. Suvda eruvchan asoslar; 3. Zamonaviy va alternativ asoslar. An’anaviy asoslar. Ko‘p yillar davomida lipofil (yog‘li) asoslar, xususan, Theobroma oil (kakao yog‘i) keng qo‘llanib kelinmoqda. U tana haroratida erib, dori moddasini tez ajratadi, biologik mutanosib va toksik bo‘lmagan xususiyatga ega. Shuningdek, glitserinli jelatin asoslari ham gidrofil shamchalarda ishlatilib, ko‘proq mahalliy ta’sirli preparatlar uchun qo‘llanadi. Vazelin, lanolin kabi moddalar asos sifatida qo‘shimcha barqarorlik berish uchun ishlatilgan.

Zamonaviy asoslar. Hozirgi davrda polimer asoslar — polyethylene glycol (PEG-1000, PEG-1500, PEG-4000) va maxsus ishlab chiqilgan qattiq yog‘lar (Suppocire®, Novata®) keng qo‘llanmoqda. Ularning har biri fizik-kimyoviy barqarorlik, erish harorati, faol moddani ajralib chiqarish tezligi va bemor uchun qulaylik darajasi bilan farqlanadi. Bunday asoslarda tayyorlangan shamchalar biofarmatsevtik xususiyatlari yuqori bo‘lib, dori moddasining farmakokinetikasini boshqarish imkonini beradi. Zamonaviy asoslar yuqori mexanik mustahkamlik, mikrobiologik xavfsizlik va uzoq saqlanish muddatiga ega. Bundan tashqari, lipofil va gidrofil asoslarning kombinatsiyasi dori moddasining ajralib chiqish samaradorligini oshiradi.

Xulosa: Ibn Sino ta’limotida shamcha dori shakli farmatsevtik amaliyotda muhim o‘rin egallagan bo‘lib, uning ilmiy asoslangan yondashuvlari hozirgi zamonaviy texnologiyalarda ham dolzarbligini yo‘qotmagan. An’anaviy asoslar farmatsevtika amaliyotida o‘z ahamiyatini saqlab qolayotgan bo‘lsa-da, zamonaviy polimer va maxsus yog‘li asoslar dori yetkazib berish tizimida kengroq imkoniyatlar yaratmoqda. Kelgusida biopolimerlar va modifikatsiyalangan lipid asoslar ustida ilmiy izlanishlar jadallashishi, lokal faol moddalarga mos, shilliq qavatga zarar yetkazmaydigan, ekologik asoslarning yaratilishi dolzarb bo‘lib qolmoqda.

АБУ АЛИ ИБН СИНО И ЕГО УЧЕНИЕ О БОЛЕЗНЯХ ПЕЧЕНИ

Ш.С.Кодирова, М.Л.Нематуллаева

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, г. Бухара

Ибн Сина рассматривал печень как один из важнейших органов человеческого организма, от состояния которого зависит деятельность всего тела. Поэтому он придавал

особое значение правильному лечению болезней печени. В своих трудах он писал: «Знай, если ты ошибешься в лечении печени, то эта ошибка отразится на сосудах и распространится на всё тело».

Учёный отмечал, что воспалительные процессы печени, в отличие от других органов, чаще переходят в «твёрдые опухоли», то есть цирроз. Он предупреждал: «Этот орган быстро склонен к окаменению (затвердению), и твой долг — остерегаться этого». По мнению Ибн Сины, циррозы печени являются наиболее тяжёлой формой поражения органа, нередко приводящей к асциту: «Такая опухоль — путь к водянке». Поэтому он рекомендовал направлять терапию прежде всего на профилактику цирроза. В современной медицине это положение сохраняет свою актуальность и является одним из ключевых принципов ведения пациентов с патологией печени.

Ибн Сина также подчёркивал, что «от твёрдой опухоли никто не исцелился; а те, кто выздоровели, были вылечены лишь благодаря раннему началу лечения». Примечательно, что, не располагая знаниями о сложных морфологических изменениях в печени, учёный сумел правильно объяснить причину увеличения селезёнки. Ему был известен и ещё один важный признак портальной гипертензии при циррозе — так называемая «голова медузы». Желтуху Ибн Сина считал одним из основных симптомов заболеваний печени и желчных путей. Он подробно описал механизм её развития и выделил различные формы: «жёлтую» и «чёрную» желтуху. В трактовке этого состояния он значительно опередил не только античных предшественников, но и своё время.

Лекарственные средства, рекомендованные в «Каноне врачебной науки» для лечения болезней печени, насчитывают около 200 наименований растительного, минерального и животного происхождения. Многие из них получили подтверждение своей эффективности в современных клинических исследованиях. Так, настой барбариса оказывает положительное действие при заболеваниях печени, сопровождающихся тромбоцитопенией. Медвежья желчь, рекомендованная Ибн Синой при желтухе, вошла в состав препаратов урсодезоксихолевой кислоты, которые сегодня считаются «золотым стандартом» терапии гепатитов и компенсированных циррозов печени с холестатическим синдромом.

ИБН СИНА: ПРЕДШЕСТВЕННИК ВЕЛИКИХ АНАТОМОВ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ

Г.Ж.Жарилкасинова, Ш.С.Қодирова, Р.У.Юлдашева

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, г. Бухара

Абу Али ибн Сина, известный в Европе как Авиценна, вошёл в историю не только как выдающийся врач и философ, но и как гениальный анатом своего времени. Его наследие в области анатомии до сих пор вызывает интерес учёных, ведь многие из его идей значительно опередили эпоху.

Анатомическое учение Ибн Сины было всесторонне изучено и проанализировано в различных областях анатомии — остеологии, синдесмологии, миологии, спланхнологии, ангиологии, неврологии и физиологии органов чувств. Большая часть этих исследований отражена в диссертационной работе К.Халикова «Вопросы анатомии человека в произведениях Ибн Сины» (Ташкент, 1971 г.). Особенно ценно то, что учение Ибн Сины рассматривалось в сравнении с анатомическими воззрениями Гиппократов, Аристотеля, Галена и Везалия.

В ряде вопросов средневековый учёный не только превзошёл своих предшественников, но и значительно опередил многих последующих исследователей, включая Леонардо да Винчи и Андрея Везалия. Так, в своих трудах Ибн Сина дал подробные и точные описания костей стопы, отдельных элементов носовых костей, седалищных костей, межрёберных мышц, полости рта и глотки. Он упоминал о слепой

кишке, зубе мудрости и веществе эмали, детально описывал доли лёгкого и придаток яичка. В его сочинениях встречаются также уникальные сведения о парных боковых желудочках мозга, функции сосцевидных тел, перекресте зрительных нервов и других сложных анатомических структурах. Ибн Сина трактовал анатомию в тесной связи с физиологией и функциями органов. Для него знание строения тела человека имело не только теоретическое, но и важное практическое значение, служившее основой для диагностики и лечения заболеваний. Такой подход делает его наследие чрезвычайно актуальным и сегодня.

Можно с уверенностью сказать, что Ибн Сина стал своеобразным мостом между античной медициной и анатомией эпохи Возрождения. Его идеи легли в основу последующих открытий, а многие наблюдения сохраняют ценность для современной науки. Всё это даёт веские основания считать его не только выдающимся врачом и философом, но и гениальным предшественником Андрея Везалия — создателя научной анатомии Нового времени.

Таким образом, вклад Ибн Сины в развитие анатомии трудно переоценить. Его наследие является уникальным примером синтеза эмпирических наблюдений, глубокого анализа и философского осмысления, что позволило ему на века опередить своих современников и оставить яркий след в истории мировой медицины.

ВЕЛИКИЙ МЫСЛИТЕЛЬ И ВРАЧ ВОСТОКА – АВИЦЕННА И ЕГО НАУЧНЫЕ СВЕРШЕНИЯ

Р.У.Юлдашова, А.Х.Джунаидова, М.Б.Алимов

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, г. Бухара

Абу Али ибн Сино (Авиценна, 980–1037 гг.) – выдающийся мыслитель Востока, врач, философ и энциклопедист, чьё наследие оказало колоссальное влияние на развитие мировой науки и культуры. Родившись в Бухаре, он с юных лет проявил исключительные способности к обучению. Уже к 16 годам Авиценна овладел всеми известными на тот момент науками и начал практиковать медицину, добившись широкого признания как талантливый врач.

Наибольшую славу Авиценне принес его фундаментальный труд **«Канон врачебной науки»** (*Al-Qanun fi al-Tibb*). Эта энциклопедия медицины содержала пять книг, где систематически излагались знания об анатомии, физиологии, диагностике, лечении и профилактике заболеваний. «Канон» на протяжении пяти веков являлся главным учебником по медицине в университетах Европы и Востока, а его переводы на латинский и другие языки открыли европейцам новые горизонты в медицине и фармакологии.

Особый вклад учёного заключается в том, что он описал более 800 лекарственных средств и разработал методику их применения. Он одним из первых обратил внимание на дозировки препаратов, что сделало его подходы более научными и практичными. Авиценна также разработал классификацию болезней, уделял внимание вопросам питания, образа жизни и профилактики заболеваний, что делает его идеи близкими к современным принципам доказательной медицины.

Важным направлением его исследований было изучение роли психики в здоровье человека. Авиценна утверждал, что душевное состояние напрямую влияет на физическое здоровье, и применял психотерапевтические методы в лечении больных. Его наблюдения в этой области позволяют считать его предшественником современной психиатрии и психосоматической медицины.

Наряду с медициной, Авиценна оставил огромное наследие в других областях науки. Он написал труды по философии, физике, математике, астрономии и логике. В философии он продолжил традиции Аристотеля и неоплатонизма, но развил собственное учение о бытии и разуме. Его труды оказали сильное влияние на средневековую европейскую

философию: идеи Авиценны активно использовали Фома Аквинский, Альберт Великий и другие мыслители, что способствовало формированию философских основ эпохи Возрождения.

Всего Авиценна написал около **450 научных трудов**, из которых сохранилось примерно 240. Это свидетельствует о его невероятной работоспособности и универсализме. Помимо «Канона врачебной науки», его философский труд «**Книга исцеления**» (*Kitab al-Shifa*) стал одним из важнейших произведений средневековой философии и науки.

Значение Авиценны в истории невозможно переоценить. Его наследие является ярким примером синтеза восточной и западной научных традиций. И сегодня его идеи о системном подходе к здоровью, о гармонии тела и души, о важности профилактики болезней сохраняют актуальность.

Таким образом, Авиценна по праву считается **символом золотого века исламской науки** и одним из величайших учёных мировой цивилизации. Его достижения в медицине, философии и естественных науках не только определили развитие науки средневековья, но и заложили прочный фундамент для медицины и философии будущего.

IBN SINONING AL-QONUN FIT-TIBB ASARIDA INSULTNING TA'RIFI, ETIOLOGIYASI VA DAVOLASH USULLARI: ZAMONAVIY TIBBIYOT NUQTAYI NAZARIDAN QARAGANDA

D.B.Eshmurodova, F.G'.Yogubov

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Annotatsiya: Ibn Sinoning "Al-Qonun fit-tibb" asarida insult haqida berilgan ta'riflar va u tasvirlagan klinik belgilar (masalan, hemiplegiya va bosh og'rig'i) zamonaviy tibbiyotdagi ishemik insult tushunchasiga o'xshaydi. Bu esa buyuk tabibning tibbiy merosi bugungi kunda ham dolzarb ekanini isbotlaydi.

Kirish: Insult (serebrovaskulyar hodisa yoki CVA) miyaga qon ta'minoti to'xtashi natijasida yuzaga keladi. Bu holat miyada qon quyilishi yoki ishemiya (tromboz yoki emboliya) tufayli kelib chiqishi mumkin. Dunyoda o'limning ikkinchi eng ko'p uchraydigan sababi va nogironlikning asosiy manbai hisoblanadi. Ibn Sino o'zining "Al-Qonun fit-tibb" asarida insultni "sekteh" deb atagan va uning ta'rifi, sabablari, klinik belgilari, prognozi va davolash usullarini keng yoritgan. Ushbu tezisda uning bergan ma'lumotlari zamonaviy tibbiyot nuqtayi nazaridan tahlil qilinadi va u tavsiya etgan dorivor o'simliklarning farmakologik ta'siri o'rganiladi.

Asosiy qism: klinik ko'rinishlar Ibn Sino asfiksiya, hemiplegiya, bosh og'rig'i, bosh aylanishi va ko'rishning xiralashishini insultning asosiy belgilari deb hisoblagan. Bu belgilarning ko'pchiligi hozir ham insultning tipik alomatlari hisoblanadi. Ibn Sino nafas olish va yutish refleksi yo'q bemorlarning ahvolini yomon deb baholagan. Uning subaraxnoid qon ketishi haqidagi tasvirlari zamonaviy tibbiyotdagi yuqori o'lim darajasiga mos keladi. Davolash usullari Ibn Sino insultni davolashda dorivor o'simliklar, veneseksiya (qon olish) va hijoma (banka qo'yish) dan foydalanishni tavsiya etgan. Zamonaviy tadqiqotlar uning tavsiya etgan o'simliklar, masalan, zanjabil va moychechak insult xavfini kamaytirishda foydali ekanligini tasdiqlaydi.

Xulosa: Ibn Sinoning "Al-Qonun fit-tibb" asaridagi insult haqidagi ta'riflari va davolash usullari o'z davri uchun ilg'or bo'lgan. Garchi uning humoral nazariyaga oid ba'zi tushunchalari hozirgi tibbiyotga mos kelmasa-da, miya tomirlarining tiqilishi va karotid arteriyalar roli haqidagi g'oyalari zamonaviy tibbiyot bilan uyg'unlashadi. Ibn Sino tomonidan tavsiya etilgan dorivor o'simliklarning farmakologik ta'siri zamonaviy tadqiqotlar orqali tasdiqlanmoqda, bu esa an'anaviy tibbiyotni zamonaviy amaliyotga integratsiyalash uchun imkoniyatlar yaratadi. Shuning uchun, uning asarlarini o'rganish insultni davolashda yangi yondashuvlarni topishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ibn Sino. "Al-Qonun fit-tibb" (Tibbiyot qonunlari)
2. Avitsenna (Ibn Sino). "Tib qonunlari", Toshkent, 1993.

СОН КАК ФАКТОР ГАРМОНИЧНОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ РЕБЁНКА: ТРАДИЦИИ АВИЦЕННЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ

Г.К.Календерова, Т.Т.Сапаров

Медицинский институт Каракалпакстана, Каракалпакстан, г. Нукус

Актуальность. Сон является одним из ключевых факторов физического, психоэмоционального и интеллектуального развития ребёнка. В современном мире проблема нарушений сна у детей становится всё более актуальной в связи с ростом стрессовых нагрузок, изменением ритма жизни и воздействием цифровых технологий. Ещё в XI веке Авиценна в своём фундаментальном труде «Канон врачебной науки» подчёркивал значение правильного режима сна и бодрствования как важнейшего условия для гармоничного роста организма и профилактики заболеваний. Его наблюдения, основанные на клинической практике, остаются актуальными и подтверждаются современными данными сомнологии и педиатрии.

Цель исследования. Изучение влияния нарушений режима сна у детей и молодежи на состояние их здоровья, включая поведенческие расстройства, частоту острых респираторных заболеваний и метаболические сдвиги, а также обоснование роли сна как ключевого фактора гармоничного роста и развития организма в сопоставлении с научными воззрениями Авиценны.

Материалы и методы. В исследовании использовались анкетирование и опрос родителей, а также наблюдение за детьми и подростками для оценки особенностей режима сна, его продолжительности и времени отхода ко сну. Дополнительно учитывались жалобы на поведенческие нарушения, частоту простудных заболеваний и показатели физического состояния, включая массу тела и признаки гормональных изменений. В качестве методов анализа применялись сравнение полученных данных с нормативными показателями, а также сопоставление с рекомендациями, изложенными в трудах Авиценны о гигиене сна и его роли в профилактике болезней.

Результаты исследования. Результаты исследования показали, что у значительной части детей в возрасте от 3 до 15 лет время засыпания смещено на более поздний срок, зачастую после 22–23 часов, что приводит к недостаточной продолжительности ночного сна. Это сопровождается повышенной раздражительностью, агрессивными реакциями и склонностью к частым простудным заболеваниям. У подростков и молодежи в возрасте 18–25 лет нарушение режима сна ассоциируется не только с поведенческими проблемами, но и с эндокринными сдвигами, в частности с повышенным риском ожирения и нарушениями гормонального фона. Полученные данные подтверждают справедливость взглядов Авиценны, подчеркивавшего важность регулярного и гармоничного сна для укрепления здоровья, поддержания психического равновесия и профилактики хронических заболеваний. Авиценна отмечал, что продолжительный и регулярный сон способствует восстановлению жизненных сил, правильному росту и формированию организма ребёнка, а также укреплению иммунитета. Он указывал на необходимость соблюдения режима дня, выбора удобного положения тела и оптимального времени для сна. Современные исследования подтверждают эти наблюдения: доказано, что достаточная продолжительность сна положительно влияет на когнитивные функции, эмоциональную стабильность, ростовые процессы и снижает риск метаболических и психосоматических нарушений у детей.

Заключение. Учение Авиценны о значении сна для здоровья ребёнка остаётся актуальным и сегодня. Его рекомендации о гармоничном сочетании сна и бодрствования, а также создании условий для полноценного отдыха могут служить ценным дополнением к современным научным данным и практическим подходам в педиатрии. Включение элементов историко-медицинского наследия в профилактические программы укрепления

здоровья детей позволяет формировать целостное понимание важности сна как основы гармоничного роста и развития.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КОРНЯ СОЛОДКИ В ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КОНТЕКСТЕ ТРУДОВ АВИЦЕННЫ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКИ ПРИАРАЛЬСКОГО СОРТА

Г.К.Жиемуратова¹, Г.Б.Уразова², Г.К.Каландарова³

¹*Нукусский филиал института Иммунологии и геномики человека АН РУз;*

²*Каракалпакский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи;*

³*Медицинский институт Каракалпакстана, Каракалпакстан, г. Нукус*

Актуальность. Особое внимание в последние годы уделяется использованию природных средств с доказанной эффективностью, которые обладают не только лечебным, но и профилактическим потенциалом. В трудах великого мыслителя и врача Авиценны (Ибн Сины) корень солодки занимал особое место как средство, очищающее дыхательные пути, облегчающее отхождение мокроты, снимающее воспаление и укрепляющее организм. Современные исследования подтверждают антиоксидантные, противовоспалительные и иммуномодулирующие свойства солодки, что позволяет рассматривать её как важный компонент в терапии респираторной патологии. При этом особый интерес представляет сорт солодки, произрастающий в регионе Приаралья, который отличается уникальными природно-климатическими условиями.

Целью исследования является изучение лечебных и профилактических свойств корня солодки в терапии заболеваний органов дыхания у детей и взрослых с учётом наследия трудов Авиценны и выявление особенностей влияния уникального сорта, произрастающего в условиях Приаралья.

Материалы и методы включают анализ трудов Авиценны «Канон врачебной науки», обзор современных публикаций о фитохимическом составе и фармакологических свойствах солодки, сравнительный анализ биологически активных компонентов различных сортов растения, а также оценку данных клинических и экспериментальных исследований по применению препаратов солодки при респираторных заболеваниях.

Результаты исследования показали, что корень солодки, описанный Авиценной как одно из ключевых средств для лечения заболеваний дыхательной системы, сохраняет свою актуальность и в условиях современного научного подхода. Сравнительное исследование биохимического состава различных сортов растения подтвердило, что Приаральская солодка содержит более высокие концентрации глицирризина, флавоноидов и антиоксидантных соединений по сравнению с образцами из других регионов. Это обусловлено адаптацией растения к экстремальным условиям засушливого климата и засоленных почв Приаралья, что повышает фармакологическую ценность сырья.

Клинический анализ опубликованных данных свидетельствует, что препараты на основе корня солодки эффективно применяются при острых и хронических бронхитах, бронхиальной астме, пневмонии, а также в комплексной терапии затяжных кашлей у детей и взрослых. Установлено, что использование экстрактов солодки способствует сокращению длительности кашля, улучшению отхождения мокроты, снижению выраженности воспалительных процессов и повышению неспецифической резистентности организма.

Таким образом, результаты исследования подтверждают высокую значимость корня солодки как лечебного и профилактического средства при заболеваниях органов дыхания. Уникальные свойства приаральского сорта, обусловленные его фитохимическим составом, позволяют рассматривать его как более перспективный объект для фармакологического использования, а также как ценное природное сырьё для разработки новых препаратов

растительного происхождения. Полученные данные обеспечивают научное обоснование традиционных знаний Авиценны и их интеграцию в современную клиническую практику.

Заключение. Уникальный сорт солодки, произрастающий в условиях Приаралья, отличается повышенным содержанием действующих веществ и более высокой биологической активностью, что делает его перспективным для дальнейшего изучения и внедрения в медицинскую практику. Сочетание традиционных знаний, изложенных в трудах Авиценны, и современных научных данных открывает новые возможности для разработки эффективных и безопасных средств лечения и профилактики респираторных заболеваний у детей и взрослых.

CHEMICAL COMPONENTS OF CENTAUREA BELANGERIANA

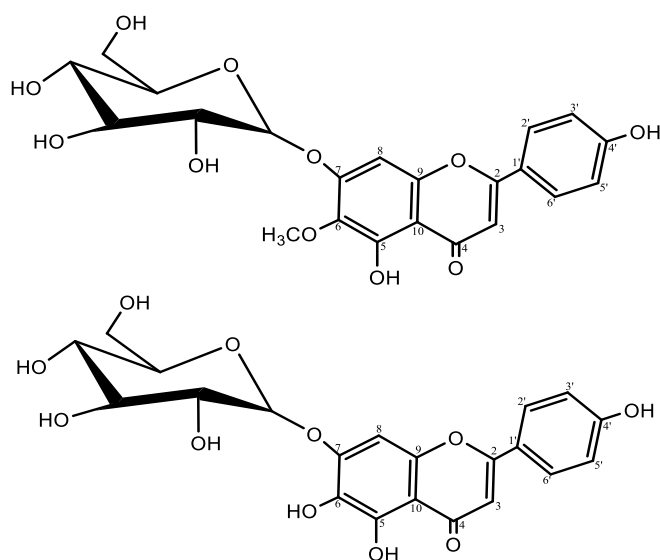
SH.SH.Egashev, B.J.Komilov

Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Since ancient times, Centaurea has been recognised as a medicinal plant. The renowned ancient Roman physician, Dioscorides, used it for medicinal purposes. Even Aristotle wrote about it. Avicenna wrote about its effectiveness in treating fresh and chronic wounds.

Centaurea (lat. Centaurea) is a genus of wild medicinal plants comprising over 700 annual and biennial species belonging to the Asteraceae family. Members of this genus are only found in the Northern Hemisphere, primarily in the Eastern Hemisphere. Centaurea belangeriana is widespread in Central Asia, particularly in the mountainous regions of Uzbekistan, Turkmenistan and Kazakhstan. In Uzbekistan, 12 species of this genus have been recorded. Centaurea belangeriana has traditionally been used to treat various wounds, diabetes, diarrhoea, rheumatism and malaria. It has also been used as a remedy for coughs, liver problems, itchiness, and eye conditions. The plant extract is known to dilate blood vessels, reduce arterial blood pressure and improve cardiac function. Previously, sesquiterpene lactones and flavonoids were isolated from the aerial parts of the plant.

For the first time, two individual flavonol glycosides, cosmosiin (apigenin-7-O- β -glucopyranoside) and hispidulin-7-O- β -glucopyranoside, were isolated from the alcoholic extract of Centaurea belangeriana. Their chemical structures were elucidated using ^1H and ^{13}C NMR spectroscopy.



Importantly, hispidulin-7-O- β -glucopyranoside was found to have a biphasic effect on arterial blood pressure. Initially, there was a transient elevation, followed by a pronounced

hypotensive response. These results strongly suggest its potential vasorelaxant activity, highlighting its promise as a therapeutic candidate for regulating the cardiovascular system.

Cosmosiin is a unique natural compound with a wide range of pharmacological properties, making it a promising candidate for modulating PD-L1 expression in cancer cells.

ЛОПУХ ГОЛОСЕМЯННЫЙ (*ARCTIUM LEOSPERMUM* L) В НАСЛЕДИИ ИБН СИНЫ И СОВРЕМЕННОЙ ФИТОТЕРАПИИ

А.С.Темиров, Ю.З.Каримова, К.Н.Нуридуллаева

*Государственное учреждение «Центр безопасности фармацевтической продукции»
при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, Узбекистан, г. Ташкент*

Аннотация. Лопух голосемянный (*Arctium leospermum* L.) — одно из значимых растений, применявшихся в медицинской практике времён Ибн Сины (Авиценны). В «Каноне врачебной науки» лопух рассматривается как средство, обладающее очищающим, жаропонижающим и болеутоляющим действием. Ибн Сина придавал особое значение растениям, способным очищать «вредные соки» из организма, и лопух в этом контексте упоминается как средство, «выводящее скопления вредных субстанций через пот и мочу».

Современные исследования подтверждают многие из описанных эффектов. Корень лопуха содержит значительное количество инулина, эфирных и жирных масел, дубильных веществ, стигмастерин, ситостерин, горечи, протеина, жирных кислот: стеариновую, пальмитиновую.

Род по происхождению средиземноморский, но встречаются во многих странах мира. Ареал рода — умеренный пояс Европы, Азии и Америки. В России произрастает шесть видов лопуха, наиболее распространены Лопух большой (*Arctium lappa*) и Лопух войлочный (*Arctium tomentosum*).

Виды рода Лопух — рудеральные растения, обитают в сорных местах, на пустырях, у заборов, на свалках, у дорог. Часто, заросли лопуха можно встретить на местах, ранее населенных человеком (старые постройки, заброшенные участки).

На территории Узбекистана виды Лопуха являются одним из широко распространённых растений. Лопух — лекарственное растение, широко используемое как в научной, так и в народной медицине.

Корни их известны в фармакопеях под названием лат. *Radix Bardanae*. Настой корней в оливковом или миндальном (реже подсолнечном) масле под названием «репейное масло» используется в научной и народной медицине как средство для укрепления волос. Отвар корней используют как мочегонное и потогонное средства.

Научные данные указывают на выраженную антиоксидантную, противовоспалительную, гипогликемическую и антибактериальную активность. В отдельных доклинических работах зафиксировано и возможное гепатопротекторное и диуретическое действие.

Несмотря на перспективность использования корней лопуха в составе биологически активных добавок и фитопрепаратов, остаётся актуальной проблема стандартизации. Разные образцы сырья могут существенно различаться по содержанию действующих веществ в зависимости от региона произрастания, времени сбора и способа сушки. Основные аналитические подходы включают определение суммарных фенольных соединений (метод Фолина–Чокальтеу), инулина (метод ВЭЖХ или ГХ), арктиина (ВЭЖХ с УФ-детекцией при 280 нм). Рекомендуется внедрение фармакопейных стандартов на экстракты корня, а также оценка микробиологической чистоты и отсутствия тяжёлых металлов.

Таким образом, лопух голосемянный представляет собой пример растения, чей терапевтический потенциал был верно подмечен Ибн Синой и подтверждается современной наукой. Его дальнейшее изучение и стандартизированное применение может

способствовать развитию фитотерапии, интегрирующей наследие восточной медицины с требованиями доказательной фармакологии.

BUYUK MUTAFAKKIR ABU ALI IBN SINONING MA'NAViy-MA'RIFIY QARASHLARI

Sh.A.Kodirova

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

O'zbekiston zamini haqli ravishda o'zining buyuk ajdodlari, ularning jahon ilm-fan taraqqiyotiga qo'shgan behisob intellektual merosi bilan haqli ravishda faxrlanadi. Ana shunday qomusiy ajdodlarimizdan biri bu-Abu Ali ibn Sino edi. Buyuk alloma, qomusiy olim Abu Ali ibn Sinoning hisoblashicha, inson olam rivojlanishining toji bo'lib, u insonning sog'lom bo'lishi, baxtiyor hayot kechirishi, ma'rifatli va ilmlil bo'lishi muhim ahamiyat kasb etishini o'zining ilmiy-pedagogik tarbiyaviy qarashlarida bayon etgan. Shuningdek, olimni ma'naviy-tarbiyaviy o'g'itlari bilan ham milliy pedagogika asoschilaridan biri deb hisoblash ham mumkin. Ibn Sino insonlarni, ayniqsa yoshlarni ilm o'rganishga va ma'lum bir sohaning mutaxassisi bo'lishga chaqirgan. "Ilm - narsalarning inson aqli yordami bilan o'rganilishidir", deb uqtiradi olim.

U kimki ilm cho'qqisini egallamoqchi bo'lsa, ko'zlagan maqsadidan og'ishmasdan yo'lda uchraydigan barcha qiyinchiliklarni bosib o'tishi lozimligini, bunda insonlarda bo'ladigan bardosh-matonat va g'ayrat muhim o'rin tutishini asarlarida ko'rsatgan. Olim doimo olingan bilimlarni boyitish, rivojlantirish va uni xalqqa foyda keltirish uchun qo'llash lozimligini ham aytib, shunday deydi: "Kimki ilm masjidiga kirgan bo'lsa, dunyoviy ilmlarni puxta egallagan bo'lsa va shu bilimni xalqqa foyda keltirish uchun ishlatadigan bo'lsa, u eng mard va komil insondir". Shuningdek, Ibn Sino o'z asarlarida oliy axloq, ma'rifatli, ma'naviy yetuk inson haqida, uni kamol toptirish yo'llari haqida ham yozgan. U "Kitob un-najot" asarida "Ma'rifatli insonning yuzidan nur yog'ilib turadi va bu nur insonning hayoti davomida olgan bilimlari bilan mujassamlashib, insonni yanada ilm cho'qqilarini egallashga undaydi", deb hisoblaydi. Ibn Sino ma'rifatsiz va madaniyatsiz kishilarni ko'zi ojiz kishilar nazarida tutgan.

U kishilarni ogohlantirib, turli xil manfur kishilarning ilmiy bilimlarni qoralashlaridan ogoh bo'lishni ta'kidlagan. Buyuk ajdodimiz o'zining odob-axloqqa bag'ishlangan kitoblarida esa kamtarlik, ota-onaga hurmat, ilm olishga havas kabi muhim masalalar haqida qimmatli fikrlarini ilgari suradi. Ibn Sino o'zining "Uyun alhikma" («Hikmat buloqlari») asarida ham axloqqa oid fikr-mulohazalarini bayon etadi. Unda aytilishicha, insonlar bir-biri bilan do'st-inoq bo'lib yashashi, ularda insonparvarlik ruhi rivojlanishi lozim. Insonlar kamtar, irodasi kuchli, tejamkor bo'lishi zarur. Insonda mehnatga muhabbat, yaxshi axloqiy sifatlar va halollik doimo ustun turishi kerak. Yaxshi xulqli kishilarda insonlarning eng yaxshi xislatlari mujassamlashgan bo'ladi. Shuningdek, asarda kishidagi odamshavandalik, bir kori- xayr qilishga ishonch, iroda, bu borada tadbirkorlik, do'stga nisbatan hurmat- ehtirom, dushmanga nisbatan nafrat xislatlarining bo'lishi kerakligi haqida fikr yuritiladi.

Olim bola tarbiyasiga ham oid ham o'zining qimmatli o'gitlarini bayon etadi. Jumladan, alohida u bola tarbiyasi bilan avvalo oila, ota-ona shug'ullanmog'i lozim, deydi. Chunki inson avvalo oilada kamolga yetadi. Olim oilada ota-onaning vazifasi va burchiga katta e'tibor beradi. Oila munosabatlariga to'xtalar ekan, ayniqsa ota-onalarning oilada mehnatsevarligi bilan farzandlarini ham kasb va hunarga o'rgatish borasida muhim fikrlar bayon etadi. Hatto Ibn Sino yoshligidan bola tarbiyasiga loyiq tarbiyachini ham ota-onaning o'zi tanlashi lozimligini uqtiradi. Ibn Sino enaganing to'g'ri tanlanishi (estetik did bilan) bolaning sog'lom, madaniyatli, ko'ngildagidek bo'lib o'sishiga zamin ekanligini ta'kidlaydi. U bu xil qarashlarini o'zining arab tilida yozilgan she'riy asari — tibbiy poemasida bayon etgan. Bunga uning shu asaridagi "Bola tug'ilishi va tarbiyasi tadbiri haqida", "Go'dakka xos bo'lgan tadbirlar haqida" kabi boblari misol bo'la oladi. Shuningdek, alloma o'qituvchi – tarbiyachining ham insonning ma'naviy-ma'rifiy

shakllanishida o'rni muhim ekanligini alohida ta'kidlaydi. Uning fikricha, o'qituvchi jasur, halol, odobli, samimiy va o'zi shaxsan namuna ko'rsata oladigan bo'lishi kerak.

АВИЦЕННА И ЕГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БОЛЕЗНЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

А.Х.Джунаидова

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, г. Бухара

Авиценна (Ибн Сина), один из величайших врачей и мыслителей Средневековья, оставил значительное наследие в области изучения нервных болезней. Его главный труд — «Канон врачебной науки» — стал не только энциклопедией медицинских знаний своего времени, но и основой для развития неврологии и психиатрии в последующие века. В этом произведении учёный подробно описал анатомию и физиологию нервной системы, а также клинические проявления заболеваний, связанных с головным и спинным мозгом, нервами и психикой человека.

Авиценна указывал, что нервные болезни могут выражаться по-разному: как в виде психических расстройств (меланхолия, истерия, безумие), так и в форме двигательных нарушений (параличи, судороги, тремор) или сенсорных изменений (потеря чувствительности, боли, нарушения зрения и слуха). Он считал, что для правильного понимания этих состояний важно учитывать как физиологические процессы, так и психоэмоциональное состояние пациента.

В основе объяснения причин нервных болезней у Авиценны лежала теория «четырёх гуморов» (кровь, флегма, жёлтая и чёрная желчь). Нарушение их равновесия, по его мнению, становилось основной причиной заболеваний нервной системы. Кроме того, он отмечал значимость стресса, чрезмерных эмоций, переутомления, травм головы и инфекций как факторов, способных вызывать нервные расстройства.

Особое внимание Авиценна уделял отдельным болезням. Так, при эпилепсии он описал не только припадки, но и изменения поведения больного между ними, тем самым приблизившись к современным представлениям о болезни. При параличах он указывал на различие между поражениями, вызванными повреждением головного мозга, и нарушениями, связанными со спинным мозгом. При описании меланхолии Авиценна подчеркивал взаимосвязь между душевным состоянием и физическим здоровьем, что фактически стало прообразом современного учения о психосоматике.

В плане лечения Авиценна придерживался принципа комплексного подхода. Он рекомендовал использовать:

- лекарственные растения с успокаивающим или стимулирующим действием;
- массаж и гимнастику для восстановления подвижности;
- водные процедуры и бани для снятия напряжения;
- ароматерапию для улучшения эмоционального состояния;
- а также психотерапию через общение, музыку и создание спокойной атмосферы.

Таким образом, Авиценна одним из первых осознал важность взаимодействия души и тела. Он считал, что здоровье человека невозможно без гармонии внутреннего состояния, а нервные болезни требуют не только медикаментозного лечения, но и внимания к психике, образу жизни и эмоциональному фону. Многие его идеи нашли отражение в современной неврологии, психиатрии и психотерапии, что подтверждает гениальность его медицинского наследия.

ВЗГЛЯДЫ АВИЦЕННЫ НА ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЯ

А.Х.Жунаидов

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, г. Бухара

Авиценна (Ибн Сина, 980–1037) — великий учёный и врач Средневековья, оставивший огромное наследие в области медицины. Его труд «Канон врачебной науки» на протяжении многих веков был главным руководством для врачей Востока и Европы. В нём Авиценна уделил большое внимание заболеваниям уха, горла и носа, которые в современной медицине объединяются в область оториноларингологии. Авиценна подробно описывал заболевания наружного и среднего уха. Среди них:

- отит (воспаление уха), сопровождающееся болью и выделениями;
- шум в ушах (тиннитус), возникающий, по его мнению, при нарушении движения «жизненных соков»;
- тугоухость и глухота, которые могли быть врождёнными или приобретёнными;
- скопление серы и инородных тел в слуховом проходе.

Для лечения Авиценна предлагал промывания настоями трав (укроп, ромашка), введение масел (оливковое, розовое), согревающие процедуры. В случаях скопления серы советовал мягкое очищение уха. Он также отмечал, что слух страдает при общем истощении организма, поэтому важна диета и укрепляющая терапия.

В трудах Авиценны встречаются описания таких заболеваний, как:

- ангина и воспаление миндалин, сопровождающиеся болью при глотании и жаром;
- ларингит, осиплость и потеря голоса (афония);
- удушье и затруднение дыхания, иногда связанные с воспалением или спазмами.

Для лечения учёный советовал полоскания настоями шалфея, ромашки, укропа, применение мёда, тёплого молока, эфирных масел. При сильной боли в горле рекомендовал использовать компрессы и паровые ингаляции. Авиценна также отмечал пользу музыки и пения для восстановления голоса.

Авиценна рассматривал:

- ринит (насморк) и хроническую заложенность носа;
- гайморит и воспаление придаточных пазух, сопровождающееся головной болью и тяжестью в лице;
- носовые кровотечения (эпистаксис), которые он связывал с избытком крови или перегревом организма.

Он предлагал промывания носа настоями трав, использование мазей с мятным или розовым маслом, смягчающих дыхание. При носовых кровотечениях рекомендовал холодные компрессы на лоб и шею, уксус и травы с вяжущим действием.

Авиценна подчеркивал, что болезни уха, горла и носа нельзя лечить только местно. Он считал важным:

- укреплять иммунитет правильным питанием;
- соблюдать режим сна и бодрствования;
- избегать переохлаждения и сырости;
- уделять внимание эмоциональному состоянию пациента.

Таким образом, Авиценна предлагал комплексный подход, где сочетались медикаменты растительного происхождения, физиотерапевтические процедуры, психотерапевтическое воздействие (музыка, беседа) и профилактика.

Значение для современной медицины

Многие наблюдения Авиценны сохраняют актуальность и сегодня. Его рекомендации по промываниям, ингаляциям, применению трав и масел используются в современной оториноларингологии как вспомогательные методы. Кроме того, идеи Авиценны о взаимосвязи общего состояния организма и заболеваний ЛОР-органов стали основой для дальнейшего развития медицинской науки.

ДИАГНОСТИКА В УЧЕНИИ АВИЦЕННЫ

Э.Я.Эшпулатов

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, г. Бухара

Авиценна (Ибн Сина, 980–1037) уделял исключительное внимание диагностике болезней, считая её основой успешного лечения. В своём труде *«Канон врачебной науки»* он разработал систему методов распознавания заболеваний, многие из которых сохраняют ценность и в современной медицине.

Авиценна (Ибн Сина) рассматривал диагностику как ключевой этап врачебного искусства. В своём труде *«Канон врачебной науки»* он систематизировал методы обследования, многие из которых используются в медицине и сегодня.

Осмотр больного. Врач начинал с тщательного наблюдения: оценивал цвет лица, блеск глаз, выражение мимики, походку, состояние кожи и слизистых. Авиценна полагал, что внешние признаки отражают внутреннее состояние организма.

Исследование пульса. Особое внимание он уделял пульсу, считая его «языком сердца». Авиценна выделял десятки разновидностей пульса, по его частоте, силе и ритму определял характер заболевания, наличие жара, слабости или эмоциональных нарушений.

Анализ дыхания. Врач следил за глубиной, частотой и равномерностью дыхания. Нарушения дыхательного ритма он связывал с болезнями сердца, лёгких и нервной системы.

Изучение выделений. Авиценна внимательно исследовал мочу, кал, мокроту, пот. По их цвету, запаху и консистенции он делал выводы о нарушениях работы внутренних органов и обмена веществ.

Опрос и беседа. Важнейшей частью диагностики был анамнез. Авиценна задавал вопросы о питании, привычках, сне, образе жизни, эмоциональном состоянии пациента, а также уточнял, когда и при каких обстоятельствах появились жалобы.

Учет внешних факторов. Он учитывал влияние климата, сезона, времени суток и даже характера пациента. Диагноз ставился только после сопоставления всех данных.

Вывод. Таким образом, диагностика по Авиценне была комплексной и основанной на наблюдении, анализе жизненных проявлений организма и тесной связи между телесным и душевным состоянием. Этот подход сделал его учение фундаментом для развития клинической медицины.

ВКЛАД АВИЦЕННЫ В РАЗВИТИЕ КАРДИОЛОГИИ

М.Х.Кудратова

Бухарский государственный медицинский институт, Узбекистан, г. Бухара

Авиценна является выдающимся представителем средневековой медицины и философии, чьи труды оказали фундаментальное влияние на развитие медицинской науки в целом и кардиологии в частности. Его энциклопедический труд *«Канон врачебной науки»* на протяжении многих веков служил основным руководством по медицине в странах Востока и Европы. В данной работе сердечно-сосудистая система рассматривается как одна из ключевых основ жизнедеятельности организма.

Авиценна определял сердце в качестве «двигателя жизни», источника тепла и энергии, обеспечивающего кровообращение и гармоничное функционирование всех органов. Существенным вкладом Авиценны в понимание сердечных заболеваний стало указание на взаимосвязь между эмоциональным состоянием человека и деятельностью сердца. Учёный подчёркивал, что такие чувства, как радость, страх, гнев или печаль, способны изменять частоту и ритм сердечных сокращений. Таким образом, он одним из

первых обратил внимание на психосоматические механизмы заболеваний, что предвосхитило идеи современной психокардиологии.

В клинических наблюдениях Авиценна описал широкий спектр патологий сердца и сосудов. Среди них — приступообразные боли за грудиной (стенокардия), перебои сердечного ритма, ослабление миокарда после тяжёлых болезней, воспалительные поражения сердца и сосудов, одышка и отёки как проявления сердечной недостаточности. Особенностью его подхода было стремление не только фиксировать симптомы, но и выявлять причины заболеваний. Он связывал болезни сердца с образом жизни, чрезмерными физическими и психическими нагрузками, нарушением питания и дисбалансом гуморальных начал организма.

Особое значение в трудах Авиценны занимала диагностика сердечно-сосудистых болезней. Центральным методом он считал исследование пульса, рассматривая его как «зеркало организма». Учёный классифицировал десятки видов пульсовых волн, указывая, что их изменение по ритму, силе и частоте отражает состояние сердца и внутренних органов. Такой детальный подход к анализу пульса оказал огромное влияние на медицинскую практику последующих поколений врачей и стал основой для клинической диагностики на протяжении столетий.

Терапия сердечных заболеваний у Авиценны носила комплексный характер. Он отдавал предпочтение мягким методам лечения: применению лекарственных растений, ароматических масел, коррекции питания, режиму умеренной физической активности и полноценному отдыху. Учёный подчёркивал важность эмоционального равновесия больного, предлагая использовать музыку, беседы и создание благоприятной психологической атмосферы. Таким образом, он рассматривал лечение не только как воздействие на физическое состояние, но и как восстановление гармонии между телом и душой.

Взгляды Авиценны на болезни сердца отражают синтез эмпирических наблюдений и философского осмысления природы организма. Его подход, основанный на сочетании клинической практики, диагностики и терапевтических рекомендаций, стал важнейшей вехой в истории медицины. Многие идеи учёного нашли подтверждение в современной кардиологии, что свидетельствует о глубине и универсальности его научного наследия.

MEDA-ICHAK KASALLIKLARIDA IBN SINO VA ZAMONAVIY TIBBIYOTNING YONDASHUVI

F.X.Maksudova, N.N.Nusratova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbliqi. Meda va ichak kasalliklari inson salomatligiga bevosita ta'sir ko'rsatadigan keng tarqalgan muammolardan hisoblanadi. Bu kasalliklar qadim zamonlardan buyon insoniyatga ma'lum bo'lib, ularni davolashda turli usullar qo'llanilgan. Mashhur tabib Abu Ali ibn Sino o'zining "Tib qonuni" asarida meda-ichak faoliyatining buzilishlariga katta e'tibor qaratgan. U kasalliklarni inson mizojiga bog'liq holda tahlil qilgan va davolashda asosan tabiiy dorivor o'simliklardan foydalangan. Hozirgi zamonaviy tibbiyot esa ilmiy asoslangan, klinik tekshiruvlardan o'tgan farmatsevtik preparatlar orqali muolaja olib boradi.

Tadqiqotning maqsadi: Yuqoridagilarni inobatga olgan holda klaritromitsinning meda-ichak kasalliklarida ta'sirini o'rganish maqsad qilib olindi.

Natijalar: Ibn Sino meda va ichak kasalliklarini inson tanasining tabiiy muvozanatining buzilishi sifatida ko'rgan. U bunday kasalliklarda dorivor o'simliklardan foydalanishni tavsiya qilgan. Masalan, zanjabil hazmni yaxshilaydi va medadagi og'riqni kamaytiradi. Yalpiz medani tinchlantirib, ich ketish holatlarida foydali deb topilgan. Anis ovqat hazm bo'lishini osonlashtiradi va ichakdagi gazni kamaytiradi. Shuvoq esa ichak parazitlariga qarshi ishlatilgan. Bundan tashqari,

zig'ir urug'i medani qoplab, yallig'lanishni kamaytirishga yordam bergan. Ibn Sino shuningdek, to'g'ri ovqatlanish, parhez va tinch hayot tarzini davolashning ajralmas qismi sifatida ko'rgan.

JSSTning ma'lumotlariga ko'ra, katta yoshdagi aholining 5-10% meda-ichak saratoni bilan aziyat chekadi. Bugungi tibbiyot meda va ichak kasalliklarini davolashda aniq tashxis asosida har xil farmakologik vositalarni qo'llaydi. *Helicobacter pylori* — grammanfiy, spiral shaklidagi bakteriya bo'lib, u oshqozon va on ikki barmoq ichak shilliq qavatida yashaydi va u yerda yallig'lanish, gastrit, yara kasalliklari, hatto oshqozon saratoniga sabab bo'lishi mumkin. Bu bakteriyani yo'q qilish (*eradikatsiya*) uchun zamonaviy tibbiyotda antibiotiklar asosidagi kombinatsiyalangan davolash usullari qo'llaniladi. Klaritromitsin — makrolidlar guruhiga mansub antibiotik bo'lib, *H. pylori* ga qarshi keng ko'lamli bakteriostatik ta'sirga ega. Klaritromitsin bakteriyalarning oqsil sintezini to'xtatish orqali ularning ko'payishini to'xtatadi. U 50S ribosomal subbirliklariga bog'lanib, bakteriya ichida oqsil hosil bo'lishini bloklaydi. Shu yo'l bilan bakteriyaning yashashiga va ko'payishiga to'sqinlik qiladi. Klaritromitsin odatda amoksitsillin va proton nasosi ingibitorlari bilan birgalikda qo'llaniladi.

Bu kombinatsiyada davolash samaradorligi o'rtacha 70–85 foiz atrofida bo'lib, bu ko'rsatkich hududga va bakteriyalarning antibiotiklarga bo'lgan sezuvchanligiga qarab o'zgaradi. Ayrim tadqiqotlarda bu ko'rsatkich hatto 90 foizgacha yetgan. Masalan, Yevropada o'tkazilgan keng qamrovli tahlillarda, klaritromitsin asosida tuzilgan 14 kunlik davolash kursi 82–85 foiz hollarda to'liq eradikatsiya (ya'ni bakteriyani butunlay yo'q qilish) ga olib kelgan. Biroq, aynan shu mintaqalarda bakteriyaning klaritromitsinga chidamlilik darajasi ham ortib borayotganligi kuzatilgan.

Shuningdek, davolash davomiyligi ham samaradorlikka ta'sir ko'rsatadi. 14 kunlik terapiya 7 kunlik davolanishga qaraganda ancha yuqori natijalarni bergan. Xususan, 14 kunlik davolashda bakteriyani butunlay yo'q qilish darajasi 10 foizga yuqori bo'lishi aniqlangan.

Xulosalar: Xulosa qilib aytganda, Ibn Sino asarlari va uning dorivor o'simliklarga asoslangan davolash yondashuvi bugungi kunda ham ahamiyatini yo'qotmagan. Ularning ko'plari fitoterapiya orqali zamonaviy tibbiyotda qayta ishlanib, ilmiy asoslangan preparatlarga aylangan. Zamonaviy tibbiyot esa klinik asosda ishlangan dori vositalari yordamida yanada samarali va tezkor natijalarga erishishni ta'minlaydi. Ikkala yondashuvni uyg'unlashtirish – an'anaviy bilimlar bilan zamonaviy tibbiy yutuqlarni birlashtirish – kelajakda yanada samarali, xavfsiz va muvozanatli davolash usullarini yaratishda katta imkoniyatlar ochadi.

ABU ALI IBN SINONING QALQONSIMON BEZ KASALLIKLARI HAQIDA: TARIXIY TAJRIBA VA ZAMONAVIY TALQINLAR

Q.J.Matkerimova G.K.Jiyemuratova, T.Sh.Abdikadirova

¹*O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Immunologiya va
inson genomikasi institutining Nukus filiali;*

²*Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Abu Ali ibn Sinoning “Al-Qonun fit-tibb” asarining III-jildida qalqonsimon bez kasalliklarini davolash usullarini ham bayon qilgan. Qalqonsimon bez muammolari XXI asr endokrinologiyasida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Bo'qoq, tireotoksikoz va endokrin oftalmopatiya klinik amaliyotda ham, tadqiqot sohasida ham dolzarb bo'lib qolmoqda. Tarixiy manbalarga qiziqish shu bilan bog'liqki, ular ushbu kasalliklarga bo'lgan qarashlar evolyutsiyasini kuzatish va Ibn Sinoning zamonaviy tireoidologiyaning o'tmishdoshi sifatidagi rolini ta'kidlash imkonini beradi.

Maqsad: Ibn Sino asarlarida qalqonsimon bez patologiyalari tavsifini ularning patogenezi va klinik ko'rinishlari haqidagi zamonaviy g'oyalar bilan qiyosiy tahlil qilish.

Abu Ali ibn Sino o'zining o'sha davrda qalqonsimon bez aniq nom bilan atalmasa ham, u “bo'yin shishlari” va “zob” sifatida tasvirlangan. Ibn Sinoning qarashlari: Kasallik sababi tana suyuqliklarining (xususan, balg'am va safro) muvozanati buzilishi. Noto'g'ri ovqatlanish, havo va

suvning sifatsizligi. Ayrim hollarda irsiylik. Ibn Sino davolashni uch bosqichda ko'rgan: Ovqatlanish bilan davolash – yengil hazm bo'ladigan, yodga boy dengiz mahsulotlari, sabzavot va ko'katlarni iste'mol qilishni tavsiya etgan. O'simlik dorilari – zobni kichraytirish va bez faoliyatini me'yorlashtirish uchun turli o'simliklardan foydalanishni yozgan. Masalan: Bodrezak (isfayt/bug'doy maysa) Isfay (islovot, bug'doy qiyiqi) Qoncho'p (sarsaparilla turkumidagi o'simliklar) Qoraqat (smorodina), qora piyoz urug'i. Anjir – ichni yumshatib, "yomon safro"ni chiqaradi, zob shishini kamaytirishda qo'llanilgan. Mahalliy muolajalar – bo'yin shishiga malham, kompresslar, issiq suv bug'i. U bo'yin kattalashuvining ko'zdagi o'zgarishlar (ekzoftalm) bilan birga kelishini ta'kidlaydi, bu endokrin oftalmopatiyaning zamonaviy tushunchasiga mos keladi. Uning kuzatuvlari aslida Yevropada faqat 7-8 asr o'tgach qayd etilgan Greyvs-Bazedov kasalligining klinik ko'rinishiga yaqin bo'lgan simptomokompleksni aks ettiradi. Ibn Sino ortiqcha jismoniy va ruhiy zo'rqiqlashdan saqlanishni, hushyor uyqu va toza havo muhimligini ta'kidlagan. Dengiz baliqlari, dengiz o'tlari, sabzavot va ko'katlarni ko'proq yeyishni tavsiya qilgan. Go'shtni ozroq, ko'proq sabzavotga e'tibor berish kerakligini yozgan.

Ibn Sino yod moddasi haqida alohida yozmagan, lekin dengiz mahsulotlari va ayrim o'simliklarni tavsiya qilishi — hozirgi endokrinologiyada yod yetishmovchiligi sababli yuzaga keladigan zobni davolashga juda yaqin tushuncha.

Bugungi kunda bo'lsa zamonaviy endokrinologiya Ibn sinoning "Tib qonunlari" asarining natijasida yuksak natijalarga erishmoqda Qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi organizmda turli kasalliklar – zamonaviy tibbiyotga ma'lum gipotiroidizm, giperterioz, Hashimoto tireoiditi va Bazedov kasalligi kabi patologiyalar aniqlangan. Hozirgi vaqtda qalqonsimon bezlarini davolashning antitireoid preparatlar, radiyoterapiya (radioaktiv yod bilan davolash), jarrohlik davolash (tireoidektomiya), Tugunlarni kuzatish va davolash, va va boshqada turli davolash turlari mavjud.

Xulosa: Ibn Sino tavsiya qilgan dengiz mahsulotlari, tuz, ayrim o'simliklar bugungi kunda ham yod manbai sifatida foydalanib kelmoqda. Ibn Sinoning asarlari qalqonsimon bezning gormonal patologiyalari haqidagi dastlabki ma'lumotlarning noyob manbaidir. Ularni zamonaviy ilmiy ma'lumotlar bilan taqqoslash tibbiy fikrning uzluksizligini ko'rsatadi va klinik endokrinologiya shakllanishida "Tib qonunlari"ning rolini ta'kidlaydi.

FITOGEN IMMUNOSUPPRESSANTLARNING TARKIBIY VA FARMAKOTERAPEVTIK TAHLILI

M.J.Toyirova, X.M.Yunusova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Kirish: So'nggi yillarda immun tizimini nazorat qiluvchi dorilarga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Ayniqsa, organ transplantatsiyasi, autoimmun kasalliklar va surunkali yallig'lanish jarayonlarida immunosupressiv vositalar asosiy terapevtik yo'nalish sifatida qo'llaniladi. Sintetik kelib chiqishga ega preparatlar yuqori samaradorlik ko'rsatsa-da, ularning og'ir nojo'ya ta'sirlari - nefrotoksiklik, gepatotoksiklik va infeksion asoratlarni kuchaytirishi - klinik amaliyotda jiddiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Shu sababli, nisbatan xavfsiz, tabiiy kelib chiqishga ega, fiziologik muvozanatni saqlagan holda ta'sir etuvchi fitogen immunosupressantlarni o'rganish farmatsevtik tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishiga aylanmoqda. O'simlik manbali bioaktiv moddalar - flavonoidlar, alkaloidlar, terpenoidlar va boshqa sinflar - immun javobni modulyatsiya qilish, yallig'lanish mediatorlarini kamaytirish va oksidlovchi stressni cheklash orqali muhim farmakoterapevtik imkoniyatlarga ega.

Ishning maqsadi: O'simliklardan olingan immunosupressiv moddalar haqidagi adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish, ularning farmakologik mexanizmlari va istiqbolli qo'llanish yo'nalishlarini yoritish.

Natija va muhokama: Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, dorivor o'simliklardan ajratilgan bioaktiv moddalar immun tizimining ortiqcha faolligini pasaytirishda keng

imkoniyatlarga ega. Masalan, uch yaproqli ayiqtovon (*Tripterygium wilfordii*) dan olingan triptolid T-limfotsitlar proliferatsiyasini samarali bostirib, NF- κ B signal yo'llarini bloklashi va yallig'lanish sitokinlari sintezini cheklashi bilan ajralib turadi. Ushbu mexanizm uni revmatoid artrit, organ transplantatsiyasi va boshqa autoimmun kasalliklarda istiqbolli vosita sifatida ko'rsatmoqda. Zerdechoy (*Curcuma longa*) ning asosiy komponenti kurkumin IL-2 va TNF- α kabi proinflammator sitokinlar ishlab chiqarilishini kamaytirib, autoimmun kasalliklarda yallig'lanish jarayonlarini sekinlashtiradi. Bir yillik achchiq shuvoq (*Artemisia annua*) dan ajratilgan artemisinin transplantatsiya modellarida ham, tizimli qizil yugurukda ham immun tizimning ortiqcha faolligini bostirib, T-hujayralar javobini susaytirishi aniqlangan. Koreya jensheni (*Panax ginseng*) ginsenosidlar immun tizimga murakkab va muvozanatlashtiruvchi ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, ginsenosidlar limfotsitlar faolligini kamaytirib, ortiqcha immun reaksiyalarni susaytiradi, shu bilan birga organizmning himoya kuchlarini butunlay pasaytirmasdan, immunomodulyator va immunosuppressiv ta'sirlarni uyg'unlashtiradi. Bu xususiyat uni uzoq muddatli yallig'lanish kasalliklari va transplantologiyada istiqbolli vosita sifatida ko'rsatmoqda. Shuningdek, Ginkgo biloba tarkibidagi ginkgolidlar yallig'lanish mediatorlari ishlab chiqarilishini cheklash bilan birga T-hujayralar faolligini ham pasaytiradi, bu esa ularni surunkali yallig'lanish va neyroimmun kasalliklarda istiqbolli vosita sifatida ko'rsatadi. Yashil choy (*Camellia sinensis*) polifenollari, xususan epigallokatexin gallat (EGCG), T-limfotsitlar proliferatsiyasini susaytirib, autoimmun kasallik modellarida immunosuppressiv samarani namoyon qilgani qayd etilgan.

Ushbu ilmiy dalillar shuni ko'rsatadiki, fitogen moddalar immun tizim faoliyatini turli molekulyar mexanizmlar orqali tartibga solish qobiliyatiga ega bo'lib, ularning kelajakda immunosuppressiv terapiyada qo'llanilish salohiyati yuqori. Shu bilan birga, klinik sharoitda samaradorlik va xavfsizlikni to'liq isbotlash uchun keng ko'lamli tadqiqotlar o'tkazilishi zarur.

Xulosa: O'simliklardan olingan immunosuppressiv moddalar istiqbolli farmakologik yo'nalish hisoblanadi. Ular kelajakda transplantatsiya va autoimmun kasalliklarni davolashda qo'shimcha yoki muqobil vosita sifatida qo'llanilishi mumkin. Ammo ularni amaliyotga keng tatbiq qilishdan oldin farmakokinetika, toksikologiya va klinik samaradorlik bo'yicha chuqur tadqiqotlar olib borilishi zarur.

ON THE QUESTION OF DEVELOPING A MEDICAL COSMETIC CREAM WITH ANTI-INFLAMMATORY EFFECT

M.B.Baratova, E.S.Karieva

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Relevance. Undoubtedly, the development of modern medicine is inextricably linked with the research of great ancient scientists, the greatest of whom is Abu Ali ibn Sina. Since he is considered the founder of various branches of medicine. The basics of treating diseases that manifest themselves in various rashes on the skin occupy a separate section in Avicenna's book "The Canon of Medicine". At that time, skin diseases were treated with remedies based on natural plant materials in the form of such medicinal forms as lotions, infusions, decoctions, ointments. The rapid development of new technologies allows pharmacists to expand the range of medicinal forms of drugs that have an external effect. Medicines in the form of gels, creams, lotions, serums, etc. appeared in everyday life. Thus, the joint use of the heritage of the great thinker, scientist-encyclopelist Abu Ali ibn Sino, as well as a wide range of active and auxiliary substances, allows us to obtain medicines that are effective in therapeutic activity, safe, and stable during storage.

Based on the above, we have created a functional medical and cosmetic cream for the treatment of acne, containing plant components in combination with synthetic ones, which contributes to a more pronounced therapeutic effect of the developed product.

Objective. To evaluate the quality of a functional medical and cosmetic cream intended for the treatment of acne.

Materials and methods: The object of our research was a medical and cosmetic cream with anti-inflammatory action. Based on the requirements of the State Pharmacopoeia of the Republic of Uzbekistan, 1st edition, the State Pharmacopoeia of the Russian Federation, 14th edition and other regulatory documents, such quality indicators as appearance, authenticity, pH value, homogeneity, thermal stability, colloidal stability, mass fraction of water and volatile substances, microbiological purity and mass of package contents were studied.

Results: According to the data obtained, the developed cream is a homogeneous mass of light brown color, with a characteristic smell of tea tree essential oil. The authenticity was assessed by flavonoids, tannins, salicylic acid, camphor and niacinamide. Qualitative reactions were used, which made it possible to ascertain the presence of all the above-mentioned biologically active substances and active pharmaceutical substances. The pH value of the aqueous extract (1:10) of the analyzed cream is 5.6, which is acceptable for drugs for external use. The proposed cream also met the requirements of regulatory documentation in terms of homogeneity. The cream demonstrated stability to elevated temperatures (40-42°C) for 1 hour and centrifugation for 5 minutes at 1500 rpm. The mass fraction of water and volatile substances did not exceed the regulated 98 % and amounted to 50.7 %. Microbiological analysis of the developed cream showed that the content of aerobic bacteria, fungi, enterobacteria and other fungi, as well as *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* does not exceed the permissible limit. When determining the mass of the contents in the package, it was found that the deviations were 1.9 % with a maximum permissible of 4 %.

Conclusions. Analysis of the quality indicators of the developed anti-inflammatory cream for acne treatment showed their compliance with the requirements of regulatory documents. The obtained data will be included in the regulatory document for this drug.

ANTI-SLEEPING EFFECT OF 1-(3'-HYDROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE

F.M.Tursunkhodjayeva², A.A.Azamatov², K.K.Akhmadjonov², Sh.N.Jurakulov²,
U.K.Aytmuratova², M.Dj.Ergasheva¹, A.A.Rakhimbayev¹,
I.B.Mirkhidoyeva¹, Sh.M.Soliyev¹

¹SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan;

²Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: alcohol, etaminal sodium, urethane, narcosis, cytisine, succinic acid, 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Relevance. Poisoning with alcohol and hypnotics (barbiturates, benzodiazepines, z-hypnotics, etc.) is one of the most common toxicological conditions in clinical practice. Such intoxications can depress the central nervous system (CNS) and lead to respiratory and cardiovascular failure. Therefore, a rapid and effective pharmacological approach to their treatment is of great importance.

The importance of these drugs in clinical practice is that they reduce life-threatening complications resulting from acute intoxications, significantly reduce mortality, and allow for rapid resuscitation. At the same time, the development of new antidotes, neuroprotectors and symptomatic agents remains one of the promising directions in modern toxicology.

Purpose of the study. To study the property of the isoquinoline alkaloid and its derivative 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride to reduce the duration of anesthesia induced by etaminal sodium and urethane in acute alcohol intoxication.

Methods and techniques. To study the antidote effect of the studied substance to hypnotic agents, outbred white male mice with a body weight of 18-21 g were selected. Experimental animals were divided into groups and 6 mice were tested for each dose. Group 1 and control

animals were administered saline solution at a dose of 0.2 ml, group 2 and control animals were administered Cytisine at a dose of 0.1-0.5-1.0 mg/kg, and group 3 and control animals were administered succinic acid at a dose of 25.0-50.0-100.0 mg/kg. Group 4 experimental animals were administered 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride at doses of 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg orally into the stomach using an atraumatic probe, and after 60 minutes, all hypnotic agents were administered intraperitoneally to the experimental animals.

Results. When 24% ethyl alcohol was administered at a dose of 4.8 g/kg, an average duration of 86.7 ± 3.9 minutes was observed in the animals. Cytisine (0.1–1.0 mg/kg) reduced this period by 35.2–45.7%, and succinic acid (25–100 mg/kg) by 35.2–45.7%. 1-(3'-hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride (0.1–10.0 mg/kg) accelerated the recovery time by 16.4–24.8%.

“Etaminal sodium” When using etaminal sodium, the duration of sleep was 142.3 ± 5.2 minutes, while cytisine reduced it by 51.4–58.2%, and succinic acid by 43.5–48.5%. The newly studied compound accelerated recovery by 19.4–53.9%.

“Urethan” Sleep under the influence of urethane lasted 96.2 ± 4.5 minutes. Cytisine reduced it by 41.4–48.5%, succinic acid by 41.3–45.7%. The study compound reduced the time to recovery from anesthesia by 17.5–44.3%.

INCREASED LEVEL OF BACTERIAL ENDOTOXINS IN THE BLOOD IS A HARBINGER OF THE DEVELOPMENT OF PATHOLOGIES

M.J.Ergasheva, L.K.Elmurodov

*SI “The Center for Pharmaceutical Products Safety” under the Ministry of Health of the
Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan*

Avicenna established the important role of the intestinal state in the development of pathologies. Bacterial endotoxins of intestinal origin play an important role in the homeostasis of humans and animals. Bacterial endotoxins present in the bloodstream participate in the regulation of the immune system activity at all levels of its organization. Bacterial endotoxins also exhibit their property as a non-specific activator of the cell's metabolic systems. However, bacterial endotoxins entering the bloodstream in excess can exhibit pathogenic properties, cause the development of endotoxin aggression and endotoxin shock or acute multiple organ failure syndrome.

Materials and methods. There are different methods for determining bacterial endotoxins. In patients' blood, the content of bacterial endotoxins in the blood is determined by the EAA (Endotoxin activity assay) method.

Results and discussion. The most common manifestation of endotoxin aggression is leukocytosis with a shift in the leukocyte formula to the left, less often - leukopenia. Polymorphonuclear leukocytes under the influence of endotoxins affect body temperature, initiate cascade reactions of hemostasis. Granulocytes hyperactivated under the influence of lipopolysaccharides are a factor in the pathogenesis of acute inflammatory pathology of the abdominal organs, which include appendicitis, cholecystitis, pancreatitis, thrombosis of the mesenteric veins and hemorrhagic intestinal infarction, kidney diseases (pyelonephritis, glomerulonephritis) and acute renal failure, pathology of the heart and blood vessels. Purulent peritonitis is classified as a classic variant of surgical endotoxin shock. The role of endotoxin aggression in the initiation and progression of broncho-obstructive syndrome and respiratory distress syndrome has also been established. It is assumed that endotoxin aggression is closely related to the body's reaction to allergies and to the development of bronchial asthma. A direct link has been established between the content of endotoxins in tobacco smoke or house dust and the exacerbation of bronchial asthma. Data on the participation of bacterial endotoxins in the progression of acute myocardial infarction and cardiogenic shock have been obtained. It is assumed that there is a direct relationship between endotoxin aggression and the pathogenesis of

systemic connective tissue diseases or episodes of their exacerbation (rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus). It has been shown that high titers of antiendotoxin antibodies are characteristic of these diseases. High titers of antiendotoxin antibodies have been detected in the early stages of oncological diseases. In patients with liver disease (cirrhosis, hepatitis), free lipopolysaccharides are also found in the peripheral blood. It has been shown that damage to liver parenchymatous cells begins with membrane disruptions resulting from activation of the arachidonic acid formation cascade by lipopolysaccharide. It has been shown that 3 hours after intravenous administration of bacterial endotoxins, the number of lysosomes inside parenchymatous cells localized around the bile ducts increases. Thus, it can be concluded that endotoxin aggression can be considered one of the factors in the development of various diseases and syndromes. The role of endotoxin aggression in the development of a particular disease depends on such factors as predisposition to a particular disease, and in infectious pathology, on the properties of the infectious agent, which in these diseases (dysbacteriosis, chronic stress, oral antibacterial therapy, liver disease, intestinal diseases, etc.) can be one of the main reasons for the development of endotoxin aggression. Physiological concentrations of bacterial endotoxins in plasma are in the range of up to 1 EU/ml on an empty stomach. Exceeding these levels may be a harbinger of the development of pathologies. Taking into account the above, it is proposed to determine the level of bacterial endotoxins in blood plasma as a diagnostic test.

**ABU ALI IBN SINONING “TIB QONUNLARI” ASARIDA KELTIRILGAN
SIKANJIBUN O’SIMLIGINING SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARI**

N.O.Ergasheva, U.R.Ismoilova, Z.J.Isomiddinov

*Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi,
O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Abu Ali ibn Sino o‘zining tibbiyotga oid asarlarida ko‘plab dorivor o‘simliklar haqida ma’lumotlar berib o‘tgan. Uning “Tib qonunlari” asarida dorivor o‘simliklar va ularning xususiyatlari, foydalari va shifobaxsh ta’siri batafsil bayon etilgan. Ibn Sino o‘z asarlarida dorivor o‘simliklarning kimyoviy tarkibi va ularning tibbiy foydalari haqida ham ko‘p ma’lumotlar keltirgan. Uning ilmiy yondashuvi hozirgi kunda ekologik tibbiyot va fitoterapiya sohalarida ham yuksak qadrlanmoqda.

Ibn Sino “Tib qonunlari” asarida sikanjabin dorivor o‘simlik sifatida muhokama qilgan. Sikanjabin, zanjabil va bir nechta o‘simliklardan tayyorlanadigan, shirin va achchiq ta’mga ega bo‘lgan mashhur ichimlik sifatida tanilgan. Sikanjibun sog‘liq uchun foydali xususiyati ta’kidlangan. Bu ichimlikning yallig‘lanishga qarshi va hazm jarayonini yaxshilashga yordam beruvchi xususiyatlari bor. Sikanjabin, shuningdek, qorin og‘rig‘i va ko‘ngil aynishiga qarshi foydalaniladi. Ibn Sino sikanjabinni immunitetni kuchaytiruvchi va virusli kasalliklarda yordam beruvchi vosita sifatida tavsiya etgan. Sikanjabin turli o‘simliklar va ishqorli moddalar bilan boyitilgan bo‘lishi mumkin, bu esa uning shifobaxsh xususiyatlarini oshiradi.

Dengiz piyozidan tayyorlanadigan ichni suruvchi sikanjibun - qiynalib siyish, bel va me’da og‘riqlari, nordon kekirishga foydalidir.

Balg‘amni kamaytiruvchi sikanjibun- asal va dengiz piyozi sirkasini olib, ildizlar bilan qo‘shib qaynatiladi, Maxsar mag‘zidan kishining quvvatiga qancha to‘g‘ri kelishini mo‘ljallab olib, yanchiladi, lattaga tugib, qozonga osiladi, u iste’mol qilinadi.

Sikanjibunni ichuvchi kishi uchun uning eng muvofiq hili u inson uchun yoqimli bo‘lganidir, mana shu tufayli u kishiga uning foydasi ham ko‘proq bo‘ladi. Uni ko‘ngli tortmasdan ichgan kishilar undan aziyat chekadilar.

Sikanjibun odatda yozda ichiladi. Ba’zida yalpiz ham qo‘shib ichiladi.

ФИТОТЕРАПИЯ В ТРУДАХ ИБН СИНЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

М.А.Асенбаев

Каракалпакский медицинский институт, Каракалпакстан, г. Нукус

Вклад восточного учёного и врача Абу Али ибн Сины (Авиценны, 980–1037) в развитие фитотерапии трудно переоценить. Его фундаментальный труд «Канон врачебной науки» в течение нескольких веков оставался главной энциклопедией медицинских знаний как на Востоке, так и в Европе [1]. В последние десятилетия опубликовано значительное количество клинических исследований и систематических обзоров, посвящённых традиционным растениям, применявшимся ещё со времён Ибн Сины. Среди них особое место занимают алоэ, гранат, фенхель, шафран, иссоп, а также ряд других культур, фармакологические эффекты которых подтверждены клинически [2–6]. Сравнительный анализ выявил значительное совпадение с современными результатами:

Растение	У Ибн Сины	Современные данные	Источник
<i>Aloe vera</i>	Раны, воспаления	Подтверждены ранозаживляющий и противовоспалительный эффекты	[2]
<i>Foeniculum vulgare</i>	Улучшение пищеварения	Подтверждены спазмолитический и карминативный эффекты (метаанализ)	[3]
<i>Crocus sativus</i>	Сердце, настроение	Подтверждены антидепрессивный и антиоксидантный эффекты	[4]
<i>Punica granatum</i>	Кровоочистительное средство	Подтверждены антиоксидантные и кардиопротективные эффекты	[5]
<i>Hyssopus officinalis</i>	Кашель, бронхит	Подтверждены противовоспалительные и бронхолитические эффекты	[6]

Фитотерапевтическое наследие Абу Али ибн Сины сохраняет актуальность и сегодня. Сравнительный анализ его «Канона врачебной науки» и современных клинических данных показывает высокую степень совпадения в отношении ряда растений. Это подтверждает ценность традиционных знаний и их значимость для современной фармацевтики.

Список литературы:

1. Ибн Сина. Канон врачебной науки. Книга II: О простых лекарственных средствах. Ташкент: Фан; 1981.
2. Hekmatpou D, Mehrabi F, Rahzani K, Aghamohammadi-Kalkhoran M. The effect of Aloe vera clinical trials on prevention and healing of skin wound: A systematic review. Iran J Med Sci. 2019;44(1):1-9.
3. Maleki A, Ranjbar M, Akbari M, Rahimi R. The effects of Foeniculum vulgare (fennel) on primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis. J Ethnopharmacol.
4. Hausenblas HA, Saha D, Dubyak PJ, Anton S. Saffron (*Crocus sativus* L.) and major depressive disorder: A meta-analysis of randomized clinical trials. J Integr Med. 2013;11(6):377-83.
5. Jurenka JS. Therapeutic applications of pomegranate (*Punica granatum*): A review. Altern Med Rev. 2008;13(2):128-44.
6. Orhan IE, Kartal M, Abu-Asaker M, Senol FS, Yilmaz G, Sener B. In vivo anti-inflammatory and antinociceptive activities of the essential oil from *Hyssopus officinalis* L. J Ethnopharmacol. 2017;210:251-7.

БИОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ОПИСАННЫХ АВИЦЕННОЙ

М.А.Асенбаев

Каракалпакский медицинский институт, Каракалпакстан, г. Нукус

Активные компоненты лекарственных растений (флавоноиды, алкалоиды, эфирные масла) влияют на проницаемость клеточных мембран и работу ионных каналов [2]. Например, полифенолы, описанные Авиценной, стабилизируют липидный бислой и защищают клетки от окислительного повреждения [3]. Биофизические методы показывают, что фитохимические соединения способны изменять активность ферментов, регулируя метаболизм [4]. Так, танины и сапонины взаимодействуют с белковыми структурами, что объясняет их противовоспалительное и антимикробное действие, отмеченное Авиценной [5]. Авиценна рекомендовал растения, богатые антиоксидантами, для продления молодости и профилактики болезней [1]. Ряд растений, описанных в «Каноне», стимулируют жизненные силы организма. С точки зрения биофизики, это связано с влиянием активных веществ на митохондриальные ферменты и процессы окислительного фосфорилирования [8]. Исследования наследия Абу Али ибн Сины демонстрируют, что его наблюдения о лекарственных растениях во многом соответствуют современным биофизическим представлениям. Фитохимические соединения оказывают влияние на клеточные мембраны, ферментативные процессы, антиоксидантную защиту и энергетический обмен, что подтверждается экспериментальными данными [1–3]. Современные биофизические методы, такие как спектроскопия, электрофизиология и молекулярное моделирование, позволяют раскрыть молекулярные механизмы действия растений, описанных в «Каноне врачебной науки» [4,5]. Это подтверждает научную ценность традиционной медицины и открывает возможности для создания новых фармакологических препаратов на основе природных соединений. Таким образом, интеграция идей Авиценны с достижениями современной биофизики способствует более глубокому пониманию терапевтических свойств лекарственных растений и их применению в доказательной медицине XXI века [6,7].

Список литературы:

1. Gutas D. *Avicenna and the Aristotelian Tradition*. Leiden: Brill; 2014.
2. Pormann PE, Savage-Smith E. *Medieval Islamic Medicine*. Edinburgh: Edinburgh University Press; 2007.
3. Halliwell B, Gutteridge JMC. *Free Radicals in Biology and Medicine*. Oxford: Oxford University Press; 2015.
4. Williamson EM. Synergy and other interactions in phytomedicines. *Phytomedicine*. 2001;8(5):401–9.
5. Karimi A, Majlesi M, Rafieian-Kopaei M. Herbal versus synthetic drugs; beliefs and facts. *J Nephropharmacol*. 2015;4(1):27–30.
6. Middleton E Jr, Kandaswami C, Theoharides TC. The effects of plant flavonoids on mammalian cells. *Pharmacol Rev*. 2000;52(4):673–751.
7. Pietta P. Flavonoids as antioxidants. *J Nat Prod*. 2000;63(7):1035–42.
8. Wallace DC. Mitochondria and disease. *Science*. 1999;283(5407):1482–8.

IBN SINONING ILMIY MEROSINI GEOGRAFIK O'RGANISH MASALALARI

М.А.Алимов

*D.I.Mendeleyev nomli Rossiya kimyoviy texnologiyalari universiteti filiali,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

O'rta Osiyolik buyuk alloma Abu Ali ibn Sinoning tibbiyotga doir ayrim asarlarida inson salomatligini asrashda atrof-tabiiy muhitning ta'siriga oid an'anaviy bilimlarning qo'llanilishi

geografik nuqtayi nazardan o'rganilishining katta ahamiyatga ega ekanligi haqida aniq dalillar bilan ta'kidlagan.

O'z davridagi fanlarning qariyb barchasi bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan Ibn Sino, jahon fani tarixida qomusiy olim sifatida tan olingan. U falsafa, tibbiyot, geologiya, minerologiya, fizika, kimyo, matematika, astronomiya, geografiya, adabiyotshunoslik, musiqa, mantiq, psixologiya va boshqa fanlarga oid yuzlab asarlar yaratganligi barchamizga ma'lum va mashhurdir.

Turli manbalarda Ibn Sinoning 450 dan ortiq asar yozganligi qayd etiladi, lekin bizgacha 242 tasi yetib kelgan, xolos. Garchi, Ibn Sinoni G'arbda "Avitsenna" sifatida mashhur qilgan uning tibbiy merosi, xususan, "Tib qonunlari" bo'lsada, "Shayx-ar-ra'is" nomi, uning buyuk faylasufligiga ishoradir. Uning tibbiyotga bag'ishlangan asarlari, xususan "Kitob ash-shifo", "Donishnoma", "Tib qonunlari", "Najod kitobi", "Urjuza" kabilarda sog'liqni saqlashning nazariy masalalariga to'xtalib, olim inson salomatligida joyning tabiiy sharoitlari, jumladan suv va tuproq, iqlim va havoning muhim o'rin egallashiga alohida e'tibor qaratadi. Olim inson hayoti, uning salomatligi yoki xastalik holati organizmga tashqi muhit ta'sirida muhim o'rin egallashi haqida to'liq fikr bildirgan.

Abu Ali ibn Sino "Urjuza" da inson salomatligi, rangi (irqi)ga iqlimning ta'siri borligi, tabiiy ana shu iqlimning chegarasini bilishi va bemorni davolashda joyning tabiiy geografik xususiyatlarini hisobga olishi muhim ahamiyatga ega ekanligi haqida ta'kidlab o'tgan.

Shunday ekan, dori tayinlashda birinchi navbatda bemorning mijozi, yoshi hamda u yashaydigan tabiiy geografik sharoitlarni hisobga olish albatta zarurdir.

Hozirgi kunda ayrim kasalliklarning avj olishi bevosita osmon jismlari, xususan Quyoshning holatiga va iqlimiga bog'liq ekanligi fanda isbotlandi.

Yuqoridagilarni ta'kidlash orqali Ibn Sino tabibga bemor uchun dori tayinlashda joyning geografik o'rnini aniqlash muhim ekanligini uqtirgan.

Xulosa:

O'zbek xalqining an'anaviy ma'naviyatiga ulkan hissa qo'shgan Ali ibn Sinoning boy va serqirra merosi ko'p asrlardan beri dunyo olimlarini jalb etib kelmoqda. Buyuk alloma asarlarini geografik nuqtayi nazardan tadqiq etish, ayniqsa hozirgi sharoitda kasalliklarni davolashda insonning mijozi bilan birga, u yashaydigan tabiiy geografik sharoitlarni hisobga olish aholi salomatligini saqlash, o'sib kelayotgan yosh avlodni sog'lom voyaga etkazish va ularni turli kasalliklardan muhofaza qilishda muhim ahamiyat kasb etishda ulkan hissa qo'shmoqda.

YALLIG'LANISH KASALLIGIDA IBN SINO TABOBATI VA ZAMONAVIY TIBBIYOT UYG'UNLIGI

M.A.Raximova, F.X.Maksudova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbligi: Yallig'lanish (inflammasiya) inson organizmining turli zararli omillarga qarshi rivojlanadigan himoya reaksiyasi bo'lib, u o'tkir va surunkali shakllarda namoyon bo'ladi. Bugungi kunda tibbiyotda yallig'lanishga qarshi vositalar (nosteroid yallig'lanishga qarshi preparatlar – NYaQP, gormonal preparatlar, biologik agentlar) keng qo'llanilmoqda. Biroq, ushbu vositalarning ko'plab nojo'ya ta'sirlari mavjudligi an'anaviy tabobat merosini, jumladan, Ibn Sino ta'riflagan usullarni qayta o'rganishga ehtiyoj tug'dirmoqda.

Tadqiqotning maqsadi: Yallig'lanish kasalliklarini davolashda buyuk alloma Abu Ali ibn Sinoning tabobatga oid qarashlari va ularning zamonaviy tibbiyot yutuqlari bilan uyg'unligi tahlil qilinadi. Sharq tabobati merosi, xususan, Ibn Sinoning "Al-Qonun fi-t-tibb" asarida bayon etilgan yallig'lanishga qarshi usullar bugungi kun ilmiy tadqiqotlari bilan qiyoslanadi.

Olingan natijalar: Abu Ali ibn Sino "Al-Qonun fi-t-tibb" asarida yallig'lanish jarayonlarini turli nomlar ostida tasvirlab, ularning kelib chiqish sabablari, belgilari va davolash choralarini batafsil bayon qilgan. Ibn Sinoga ko'ra: Yallig'lanish issiqlik, sovuq, quruqlik yoki namlik

muvozanati buzilishi natijasida yuzaga keladi; Asosiy belgilar: shish, issiqlik, og'riq, qizarish va funksiyaning buzilishi; Davolashning asosiy yo'llari: qon chiqarish, hijoma, o'simliklardan tayyorlangan damlama va qaynatmalar, tashqi surtma va kompresslar. U o'simliklardan moychechak, piyoz, sarimsoq, zira, zanjabil kabi vositalarni yallig'lanishga qarshi qo'llagan. Shuningdek, Ibn Sino sog'lom ovqatlanish va gigiyenaning yallig'lanish kasalliklarida muhimligini ta'kidlagan.

Hozirgi kunda yallig'lanish jarayoni bilan boradigan bir necha kasallik turi bo'yicha izlanishlar olib borilgan va har bir yo'nalish asosida alohida yondashuv amalga oshirilmoqda. Yallig'lanish jarayoni turli organ va tizimlarda uchraydi va u o'tkir hamda surunkali shakllarda namoyon bo'lishi mumkin. Zamonaviy tibbiyotda yallig'lanish bilan boradigan kasalliklar quyidagi asosiy guruhlariga bo'linadi: infeksiyon kasalliklar, autoimmun kasalliklar, allergik yallig'lanish kasalliklari, metabolik va degenerativ kasalliklar, yallig'lanish bilan kechadigan surunkali organ kasalliklari, nevrologik va tizimli yallig'lanish kasalliklari.

Yallig'lanish — bu organizmning himoya javobi bo'lsa-da, ko'plab kasalliklarning asosiy patogenetik mexanizmini tashkil etadi. Ammo, bu jarayon nazoratdan chiqsa, u ko'plab surunkali kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi. Shu sababli zamonaviy tibbiyotda yallig'lanish kasalliklari nafaqat alohida nosologiya sifatida, balki ko'plab boshqa kasalliklarning patogenezida asosiy halqa sifatida qaraladi. Shu bois, yallig'lanishga qarshi davolash deyarli barcha klinik yo'nalishlarda asosiy o'rin tutadi.

Zamonaviy tibbiyotda yallig'lanishga qarshi vositalar orasida **nosteroid yallig'lanishga qarshi preparatlar (NYaQP)** eng ko'p qo'llaniladigan dori guruhidir. Ular og'riqni kamaytirish, isitmani tushirish va yallig'lanish mediatorlarini bostirish orqali keng klinik amaliyotda muhim o'rin tutadi. Ular siklooksigenaza (COX-1 va COX-2) fermentlarini bloklab, prostaglandinlar sintezini kamaytiradi. Natijada yallig'lanish belgilari: og'riq, shish, qizarish va isitma susayadi. COX-1 – fiziologik prostaglandinlarni sintez qiladi (oshqozon shilliq qavatini himoya qiladi, buyrak qon aylanishini ta'minlaydi, trombotsitlarni faollashtiradi). COX-2 – asosan yallig'lanish vaqtida faollashib, ortiqcha prostaglandin ishlab chiqaradi.

Xulosalar: Ibn Sino tabobati va zamonaviy tibbiyotning uyg'unligi yallig'lanish kasalliklarini davolashda samaradorlikni oshirish bilan birga, nojo'ya ta'sirlarni kamaytirish imkonini beradi. Sharq tabobatidagi ko'plab tajribalar bugungi kun ilm-fani tomonidan tasdiqlanmoqda. Shunday ekan, Ibn Sino merosini zamonaviy klinik tadqiqotlar asosida o'rganish va amaliyotda qo'llash xalq salomatligini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

**IBN SINO (AVITSENNA, 980-1036 YILLAR)NING EPILEPSIYANI
BOSHQARISHGA TARIXIY NUQTAYI NAZARDAN QARASHLARI: QADIMGI
NOTO'G'RI TASAVVURLARDAN ISLOM OLTIN ASRINING
TIBBIY YANGILIKLARIGACHA**

L.A.Abduraximova, F.G'.Yoqubov

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Annotatsiya: Ibn Sino (Avitsenna)ning "Al-Qonun fit-tibb" asarida epilepsiyaga oid yumorallik nazariyasi, tutqanoq tasnifi, farmakologik davolash, parhez va jarrohlik muolajalari o'rganilgan. Uning individual yondashuvi va jismoniy-ruhiy salomatlikni birlashtirishi, qadimgi bilimlarni zamonaviy nevrologiyaga bog'laydigan asos bo'lgan.

Kalit so'zlar: Epilepsiya, Ibn Sino, Islom oltin davri, Al-Qonun fit-tibb, nevrologiya, tutqanoqni boshqarish, tarixiy tibbiyot, farmakologik davolash, jarrohlik innovatsiyalari.

Kirish: Epilepsiya ming yillar davomida olimlarni qiziqtirgan nevrologik kasallikdir. Qadimgi sivilizatsiyalarda u ko'pincha yovuz ruhlar bilan izohlangan. Gippokrat uni miyada deb hisoblab, davolasa bo'ladigan kasallik deb atagan. Islom oltin davrida, ayniqsa Al-Roziy va Ibn Sino, miyadagi yumorallarning buzilishini epilepsiya sababi deb bilishgan. Ibn Sino " Al-Qonun fit-tibb " da epilepsiyani tashxislash va davolashga innovatsion yondashuvlarni joriy etgan.

Asosiy qism: Ibn Sino epilepsiyani "sovuq va nam" yumor bo'lgan balg'amning ko'payishi bilan bog'lagan. U bu yumor miyadagi "hayotiy ruhlar" (pneuma) o'tishiga to'sqinlik qilib, tutqanoqlarni keltirib chiqaradi deb hisoblagan Al-Qonun fit-tibb da u epilepsiyani tashxislashning to'liq tizimini yaratib, tonik-klonik, absans va fokal tutqanoqlarni batafsil tasvirlagan. Shuningdek, u bemor tarixi va nevrologik tekshiruv muhimligini ta'kidlagan. Ibn Sino epilepsiyani birlamchi va ikkilamchi turlarga ajratib, ikkilamchi epilepsiyaga bosh jarohatlari, infeksiyalar va qon tomir kasalliklarini sabab qilib ko'rsatgan. Davolash usullari sifatida qustiruvchi dori-darmonlar, qon olish, massaj, o'simlik dori-darmonlari va parhez terapiyasini tavsiya etgan.

Xulosa: Ibn Sinoning epilepsiya bo'yicha ishlari uning zamonasidan oldinda bo'lgan ilmiy tafakkuridan dalolat beradi. Uning yumoral nazariyasi va kasallikni fiziologik-psixologik omillarni o'z ichiga olgan murakkab holat sifatida tushunishi nevrologiya rivojiga katta hissa qo'shgan. Uning "Al-Qonun fit-tibb" kitobi asrlar davomida tibbiyot amaliyotiga ta'sir ko'rsatib kelmoqda. Ibn Sino tibbiyot bilimlarini rivojlantirishda hal qiluvchi rol o'ynagan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A Historical Perspective on the Management of Epilepsy by Ibn Sina (Avicenna, 980-1036AD): From Ancient Misconceptions to Medical Innovations of the Islamic Golden Age.
2. Avicenna. (1988). A. Ghanoon dar Teb [The Canon of Medicine]. Soroosh Press.

**BUYUK TABIB IBN SINO O'GITLARINING OILA
TARBIYASIDAGI AHAMIYATI**

R.O'.Yuldasheva

Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri

Jahon ilm ahli tomonidan tan olingan mashhur qomusiy alloma va mutafakkir Abu Ali Ibn Sino o'zidan boy intellektual meros qoldirdi. Ibn Sinoning qator asarlarida jumladan "Tabiat durdonasi" ("Qurozi-ye tabiat") "Oila tadbiri" ("Tadbir-e manzil"), "Ishq risolasi", "Mantiq risolasi", "Axloq risolasi" kabilarda tabiatning turli hodisalari, ijtimoiy hayotning o'ziga xos muammolari – inson maqomi baxt-saodatga erishishning vosita va yo'llari, adolat, komil inson, shaxs va jamiyat, jamoani oqilona boshqarish, tabiat va inson to'g'risidagi g'oyalar ahamiyatga molikdir. Oilani tashkil etgan kishi oila a'zolariga "mudir" va o'zining siyosatini qo'llaydi, ular otasining irodasiga bo'ysunadilar. Yashashda va ovqatlanishda hamma tengdir. Xullas, erkak "uy va ega bo'lgan narsalarni muhofaza qilishi va asrashi uchun rafiqaga ehtiyojlidir"- deydi Ibn Sino. Mutafakkirning fikriga ko'ra, har bir odam ojiz yoki kasal bo'lganda, keksaygan vaqtida unga qayg'urishi uchun hamda vafotidan keyin nomini barhayot qilishi uchun farzandiga va xizmatchilariga muhtojdir. Bolaning tarbiyasi onaning homiladorligidanoq boshlanadi. Oiladagi shart-sharoitlar, mehr-muhabbat, atrofdagilarning munosabatlari bolaning tarbiyasida juda katta rol o'ynaydi. O'z farzandi borasida otaning siyosati unga chiroyli ism qo'yish, yaxshi enaga tanlashdir. Bolani doim yaxshi xulqlar va odoblar asosida tarbiyalash lozim chunki yomon fe'l – atvorlar va nafratli odatlar bolani buzadi, ulardan bolani chetlashtirish lozim. Allomaning fikri bo'yicha, "bolaga ilm va odobni birinchi navbatda o'rgatish lozim tajribali, faxm – farosatli, dindor odobli kishi bo'lishi shart. Maktabda, odob va axloq egalaridan bo'lgan hurmatli kishilarning farzandlari bilan do'stlashib, bir-biridan yordamini ayamasdan o'qishi lozim. Birinchi navbatda (ona) tili va Qur'oni Karimni, so'ng yashash tarzi uslubi va mablag' topish yo'llarni, huquqlarni va san'atni har bir kishi o'zining intilishiga mos keladigan sohani o'rganishga intiladi" deb alloma yozadi.

Farzandni kasbga yo'naltirish haqida mutafakkir quyidagi fikrlarni bildiradi. Birinchidan, turmushini ta'minlashda o'z san'atidan foydalanishning lazzatini tatib ko'rganda u ishining manfaati va qoidasiga ko'ra o'z san'atiga muhabbati oshadi va munosabati o'zgaradi, uni takomillashtirishga harakat qiladi. Ikkinchidan o'z turmush tarzini to'la ta'minlashdan oldin mas'uliyatni o'z zimmasiga oladi. Mutafakkir ta'kidlaydiki, uning farzandlari tarbiyasi va parvarishida uning ishonchli kishisi hamda xonadonida uning o'rinbosari bo'lgan, uning molu–

mulkning boshqaruvchisi bo'lgan hamda erkakning oila yuritish ishlarida fazilatli va yaxshi turmush o'rtoq uning hamkoridir. Ayollarning eng yaxshisi quyidagi sifatlarga ega bo'lgan ayoldir:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1) oqila bo'lishi; | 12) viqorli bo'lishi; |
| 2) dindor bo'lishi; | 13) salobatli bo'lishi; |
| 3) sharhayli bo'lishi; | 14) eriga xizmati maqomida |
| 4) ziyrak va mulohazali bo'lishi; | takabburlik qilmasligi, balki kamtar bo'lishi; |
| 5) mehr-muhabbatli bo'lishi; | 15) o'z ishi va xizmatining tadbirini |
| 6) farzandlari ko'p bo'lishi; | yaxshi va go'zal ko'rsatishi; |
| 7) tili uzun bo'lmashligi; | 16) erining topganini saqlashda |
| 8) itoatkor bo'lishi; | tejamkor bo'lishi; |
| 9) pokdor va ochiqko'ngil bo'lishi; | 17) erning ko'nglidan ham-anduhning |
| 10) erning orqasida va yo'qligida | gardi hamda g'uborlikni yaxshi hulqi va |
| vafodor bo'lishi; | go'zal zaboni ila pok etishi hamda erining |
| 11) og'ir va bosiq bo'lishi; | g'amxo'rlikiga o'zining chiroyli muomalasi |
| | bilan tasalli berishi" deb Ibn Sino hisoblaydi. |

“Oilada katta yoki kichik narsa bo'lmaydi. Hamma narsa, hatto, eng oddiy bo'lib ko'ringan oilaviy munosabatlar ham bolaga ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, rostgo'ylik, samimiylik, sadoqatlilik, shirinsuhan bo'lish bola kamolotidagi zarur hayotiy vositalardan biridir” Abu Ali ibn Sino. Mutafakkirning bu fikrlarini tahlil qilar ekanmiz, axloq darhaqiqat jamiyat taraqqiyotida, shaxs hayotida muhim ahamiyat kasb etadi.

ABU ALI IBN SINONING TO'G'RI OVQATLANISH QOIDALARIGA OID QARASHLARI

Sh.S.Qodirova, D.A.Nabiyeva

Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri

Sog'lom turmush tarzi haqida so'z ketganda, uning asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida to'g'ri ovqatlanish alohida o'rin tutadi. To'g'ri va me'yoriy ovqatlanish inson salomatligini saqlash, kasalliklarning oldini olish va umrni uzaytirishda hal qiluvchi omillardan hisoblanadi. Ovqatlanish me'yorga mos bo'lsa, organizmda moddalar almashinuvi barqaror kechadi, hujayra va to'qimalar muntazam yangilanib turadi, sarflangan energiya doimiy ravishda tiklanadi.

Ibn Sino o'zining “Tib qonunlari” asarida ovqatlanish masalasiga alohida to'xtalib, uning tartibi va ahamiyati haqida qator qimmatli maslahatlar qoldirgan. U shunday deydi: «Ovqatlanishning o'z qonuniyatlari bor, sog'ligini saqlamoqchi bo'lgan kishi ularga amal qilishi shart. Yengil hazm bo'ladigan suyuq ovqatni qattiq va og'ir hazm bo'ladigan taomdan keyin iste'mol qilish mumkin emas. Agar bu qoida buzilsa, keyingi ovqat avvalgisining ustini yopib qo'yadi, hazm jarayoni to'xtaydi, ozuqa moddalari buziladi va organizmga zarar yetkazadi». Bu qoida zamonaviy gastroenterologiya nuqtayi nazaridan ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan. Hozirgi tibbiyotda ham ovqatlanish tartibi buzilishi turli kasalliklarni keltirib chiqarishi ilmiy asoslangan. Ibn Sino ta'limotida parhez ayrim kasalliklarni davolashda dori-darmondan ham samarali usul sifatida tavsiya etiladi. Masalan, u me'da-ichak faoliyati buzilishlarida, o'pka silida va bezgakda parhez qiladigan bemorlarda tuzalish imkoniyati yuqori ekanini ta'kidlagan.

Ibn Sinoning ko'pgina maslahatlari bugungi kun talablariga to'liq mos keladi. U ovqatlanish tabiatini, tarkibini va tartibini fasllarga qarab o'zgartirish zarurligini ta'kidlaydi. Chunki inson organizmi turli mavsumlarda turlicha fiziologik talablarga ega bo'ladi. Masalan, qish faslida tana ko'proq issiqlik va energiya talab qiladi, yozda esa yengil, tez hazm bo'ladigan ovqatlarga ehtiyoj ortishi kuzatiladi. Shuningdek, olim ortiqcha to'yib yeb qo'yish yoki uzoq vaqt och qolish inson salomatligi uchun xavfli ekanini ta'kidlaydi.

“Tib qonunlari” asarida ovqat hazm qilinishi jarayonida paydo bo'ladigan asoratlar va ularni bartaraf etish yo'llari ham yoritilgan. Masalan, ovqat to'g'ri hazm qilinmasa, insonda og'irlik,

qusish, ichki a'zolarida og'riqlar paydo bo'lishi mumkin. Bunday hollarda Ibn Sino maxsus parhez va ozuqa moddalarini tavsiya qiladi. Shu bilan birga, Ibn Sino ozuqaning nafaqat fiziologik, balki gigiyenik ahamiyatiga ham urg'u bergan. Uning fikricha, taom tayyorlash va iste'mol qilishda poklik va gigiyenik talablarga rioya qilish bemorliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, Ibn Sinoning ovqatlanish haqidagi qarashlari bugungi tibbiyotda ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan. Uning fiziologik va gigiyenik qoidalari inson salomatligini saqlash, kasalliklarning oldini olish va to'g'ri ovqatlanish madaniyatini shakllantirishda katta ahamiyatga ega. Demak, Ibn Sino asarlarida bayon etilgan g'oyalar zamonaviy tibbiyot faniga muhim nazariy va amaliy hissa qo'shgan.

“PRESERVING UZBEKISTAN’S PHARMACEUTICAL HERITAGE: THE IBN SINA PUBLIC GARDEN OF HEALTH AND HEALING”

Sophia Ayda Schultz (Master of Science in Middle East Politics)

Director of International Programs, ARCH International, Arlington, VA, USA

In my presentation, I will focus on the cultural heritage that Ibn Sina’s body of knowledge represents, an important part of Uzbekistan’s pharmaceutical heritage, and how to preserve it for future generations.

I will begin with the fact that Uzbekistan’s “son” Ibn Sina, is a unique figure in the history of pharmaceutical science and holistic health studies, whose *Canon of Medical Science* shaped medical thought for centuries and globally so!

Yet, while his name remains widely known, the richness and influence of his teachings, particularly his work on medicinal plants, and the scientifically proven approaches to well-being and other real-life implementations of his teachings, are at risk of being lost from collective memory, especially among younger generations.

I will introduce a project developed jointly by the Avicenna Public Foundation and the U.S.-based nonprofit ARCH International: *The Ibn Sina Garden of Health and Healing*.

This is an ambitious and inspiring plan to create a replicable model for a public teaching-garden in his birthplace, Afshona. Our concept note received much local and institutional support from within Uzbekistan as well as from partners in Kyrgyzstan and Kazakhstan.

It will not simply be a botanical display, it will be a carefully designed, living space that brings to life the plants and the remedies Ibn Sina studied and wrote about and influenced others to study and write about. We will highlight his work on herbs, healing plants, and sensory well-being. Visitors will be able to *see*, *smell*, and *touch* the plants that once filled medieval apothecaries, *hear* the stories of their uses, and understand their place in the broader history of health and healing.

I will then explain our envisioned process to make the garden a reality: first as a detailed design blueprint, supported by historical research, community knowledge, and creative interpretation, and then as a garden built as part of the Afshona Ethnic Village, an ongoing initiative to boost tourism and cultural revival, and connect the village more closely to Bukhara.

Alongside the physical site, a “digital twin” (an online platform), will allow people anywhere in the world to explore and learn from the garden.

My main goal will be to show how this project manages to connect cultural heritage with contemporary goals, for example the positioning of Afshona as a destination for both cultural pride and international appeal by highlighting Ibn Sina’s legacy in creative ways.

HOZIRGI ZAMON FARMATSIYASINING SHAKLLANISHI VA TARAQQIYOTIDA IBN SINONING TUTGAN O'RNI

X.Dadayev, Sh.Dadayev, B.Izbasarov, N.Usmonov, G.Iskandarova, H.Salamatova

¹*Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi;*

²*Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;*

³*Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash ilmiy-ishlab chiqarish markazi;*

⁴*Ibn Sino jamoat fondi, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Shubhasiz, butun dunyo tibbiyoti, jumladan farmatsiyaning taraqqiyotida ham Ibn Sinoning ta'siri g'oyat katta. Bundan o'n asr burun, Ibn Sino yashab, faoliyat ko'rsatgan davrda mustaqil farmatsevtik xizmat bo'lmagan, u shifokorlikdan endigina ajralib mustaqil ravishda shakllana boshlagan edi. Chunki u vaqtda ham tibbiyot, ham farmatsevtikaning vazifalarini bir shaxs hakim (yoki tabib) bajargan.

Keyinchalik retseptlar tarkibi va ularni tayyorlash texnologiyasining murakkablashishi hamda murakkab dorilarning yangi turlarini (bo'tqa, malham, habdorilar, sharbatlar, xushbo'y suvlar va boshqalar) yaratish ishlarini hakimlar (yoki tabiblar) ning bir o'zi bajarishi qiyin bo'lib qoldi. Natijada dorilar tayyorlash uchun tibbiyot xodimlari ichidan ayrim, maxsus shaxsni tayinlashga to'g'ri kelgan. Shunday qilib, farmatsevt (dorishunos) mutaxassisligi paydo bo'lgan.

Farmatsevtika fanining dastlabki rivojlanish belgilari odamzod madaniyatining paydo bo'lish davri bilan chambarchas bog'langan bo'lsa-da, ibn Sino davrida hali ular ayrim, mustaqil fan sifatida ajralmagan edi. Shuning uchun atoqli hakimlar o'zlarining farmatsiyaga bog'liq fikrlarini odatda tibbiyotning boshqa masalalari bilan birgalikda bayon etganlar. Ibn Sino ham o'zining farmatsevtika faniga oid fikrlarini buyuk asari bo'lmish "Tib qonunlari"ning ayrim kitoblarida bayon etgan.

Hamma davrlarda hakim va tabiblar uchun asosiy o'rinda dorivor vositalari orasida avvalo dorivor o'simliklar va ularning ayrim qismlari mahsulotlari, ikkinchi o'rinda hayvonlar va ularning mahsulotlari, keyin mineral moddalar turgan.

Ma'lumki, dorivor o'simlik mahsulotlarining yuqori sifatli bo'lishi turli omillarga bog'liq. Dorivor mahsulotlarning o'z vaqtida va to'g'ri yig'ilishi, quritilishi, to'g'ri saqlanishi shular jumlasidandir.

Dorivor o'simliklar mahsulotlarining sifatiga va ulardan dori turlarining to'g'ri tayyorlanishiga Ibn Sino doimo katta ahamiyat bergan. U o'zining shogirdlariga dori tayyorlash sirlarini o'rgatgan va ulardan dorilarni tayyorlashning barcha qoidalariga qat'iy rioya qilishni talab qilgan.

Ibn Sino dorivor o'simlik mahsulotlarining sifatli bo'lishi ularni o'z vaqtida yig'ilishidan boshlanishini yaxshi bilgan. Shuning uchun u o'simlik mahsulotlarini quyidagi muddatlarda yig'ishni tavsiya qilgan ("Tib qonunlari" II kitob, 40 bet):

– «Yaproqlar hajmi to'lib yetilganida, ranglari o'zgarmagan va so'lmagan holda va to'kilib-sochilmasidan burun terib olinishi kerak»;

– «Gullar tugul ochilib, so'lishi va to'kilishidan ilgari olinishi kerak»;

– «Mevalar tamom yetilib, to'kiladigan bo'lishidan ilgari uzilishi lozim»;

– «Urug'lar esa tanalari mustahkam bo'lib, pishib yetilgach olinishi kerak»;

– «Ildizlarga kelsak, ular o'simlikning yaproqlari to'kilishiga yaqinlashganda olinishi kerak»;

– «O'simliklarni butunicha olishga kelsak, uning urug'i yetilishi oldidan va o'zining ho'lligi yo'qolmasdan olish kerak».

Ibn Sinoning aytishicha, yuqorida ko'rsatilgan muddatlarda yig'ilgan o'simlik mahsulotlari sifatli va yaxshi shifobaxsh xossali bo'ladi. Shuning uchun u o'z fikrini davom ettirib, keyinchalik u shunday yozadi: «Uzish vaqtini to'g'ri topib olingan dori shu vaqtni aniqlashda xato qilinganiga qaraganda kuchliroq bo'ladi».

Shu bilan birga, Ibn Sino dorivor mahsulotlarni to'g'ri yig'ishga ham diqqatni jalb etadi: "Abu Jahl tarvuzi uzilganda uning go'shtini tezlikda ajratib olinmasin, balki o'zi qandoq bo'lsa shundayligicha qo'yilsin, agar shunday qilinmasa, ta'siri zaiflashadi. Uning ko'kligi tamom ketib, sarg'aya boshlamaguncha uzilmasin. Chunki shunday qilinmaganda, u yomon, zararli va o'ldiruvchan bo'ladi..." ("Tib qonunlari" II kitob 257-bet).

Bundan 10 asr burun Ibn Sino tomonidan tavsiya etilgan dorivor o'simlik mahsulotlarini yig'ish muddati hozirgi kunda ham deyarli o'zgarmay qolgan. Farmakognoziya sohasiga taalluqli hozirgi zamon barcha qo'llanmalari dorivor mahsulotlarni ayni shu ko'rsatilgan muddatlarda yig'ishni tavsiya qiladi: agar o'simlik butunlay yoki uning ildizsiz yer ustki qismi (o'ti) qo'llanilsa, u holda uni gullay boshlaganda barglari, poyasi va gullari birgalikda yig'iladi. Gullari ular to'liq ochilganidan keyin tezlik bilan yig'iladi; barglari odatda o'simlik gullashidan oldin yoki gullagan davrda; urug'lar, rezavor mevalar va boshqa mevalar to'liq yetilib pishganda; ildizlar kech kuzda yoki erta bahorda, o'simlik o'sib chiqqunigacha yig'iladi.

Dorivor o'simliklar mahsulotlarini yig'ish muddatlari Ibn Sino o'zining katta tajribasidan va kuzatishlaridan kelib chiqqan holda tavsiya qilgan. Hozirgi zamon farmakognoziyasi esa bu muddatlarni "...o'simliklarni shu qismlarida ularni yig'ishdan asosiy maqsad bo'lgan ta'sir qiluvchi (ya'ni asosiy biologik faol) moddalarini eng ko'p hosil bo'lishi yoki to'planish davri" ekanini ilmiy tekshirishlar natijasi asoslagan. Ibn Sino fikrlarining ilmiy tekshirishlar natijasida tasdiqlanishi uning kuzatishlari qanchalik jiddiy, aniq va to'g'ri ekanligini ko'rsatdi.

Dorivor o'simliklar mahsulotini yig'ish to'g'risidagi fikrini davom ettirib Ibn Sino yozadi: "...Ochiq havoda uzilgan meva nam havoda yoki yomg'ir yog'ishga yaqin uzilganga qaraganda yaxshiroqdir". Ibn Sinoning bu fikri ham allaqachon ilmiy asoslangan. Agar dorivor o'simlik mahsulotlari butunlay yer qismi o'ti, bargi, gullari bilan nam havoda yoki yomg'irdan so'ng tezlikda yo ertalabki shudring qurimasdan oldin yig'ilsa, ularni quritish vaqtida tarkibidagi kimyoviy birikmalar, jumladan biologik faol moddalar ham parchalanishi natijasida mahsulot sarg'ayadi yoki qorayadi, sifati yomonlashadi, demak shifobaxsh xususiyatini ham yo'qotadi.

Ibn Sino yana quyidagilarga to'xtalib o'tdi: "Sahro-dashtdan yig'ilgan dorilarning hammasi bog'lardan terilgan dorilarga qaraganda kuchliroq va ko'pincha hajm jihatdan kichikroq bo'ladi. Tog'lardan terilgan dorivor o'simliklardan olingan dorilar sahrodan terilgan o'simlik dorilardan ham kuchliroq bo'ladi. Shamol yuradigan, ochiq maydonlarda va balandlik yerlarda o'sgan o'simliklardan olingan dorilar boshqa yerlardan olinganlardan kuchliroq bo'ladi" (II kitob, 40-bet).

Haqiqatan ham, ba'zi dorivor o'simliklarni asrlar davomida ko'nikib qolgan o'sish joyidan (tog'li yoki nam yerdan, taygadan va boshqa yerlardan) ko'chirib olib kelib, yaxshi agrotexnik sharoitlar bo'lgan, yaxshi ishlov beriladigan, sug'oriladigan yerga ekilganda ular yoki rivojlanmaydilar (bahoriy adonis, Viktor qoraqabug'i), yoki yaxshi o'sib, ko'p miqdorda yer ustki qism va ildiz bersa ham (Jenshen o'simligi), lekin o'simlik tarkibidagi biologik faol moddalar miqdori keskin kamayib ketadi.

Hamma o'simliklar o'zining yashash faoliyati jarayonida o'zi o'sgan va taraqqiy qilgan ma'lum sharoitli joyga moslashib qoladi. Ularning o'rganib qolgan o'sish joyini o'zgartirish o'simlik organizmida uzluksiz ro'y beradigan odatdagi modda almashinuvining buzilishiga olib kelishi mumkin. Olimlar bunday hodisalar ro'y berishini allaqachon yaxshi tushunganlar hamda o'zga hudud yoki iqlimli joydan keltirilgan dorivor o'simliklarni o'stirishda yuqorida aytilgan bo'yicha mavjud bo'lishi mumkin hodisalar hisobga olingan.

Barcha dorivor vositalar ilmiy tahlillar natijasida asoslangan saqlash muddatiga ega va bu muddat o'tgandan so'ng ularning ta'sir kuchi, demak shifobaxsh xususiyati ham pasayishi, keyinchalik butunlay yo'qolishi mumkin. Buni o'z vaqtida Ibn Sino ham yaxshi bilgan. Shuning uchun u yozgan edi: "Quruq o'tlar ikki, uch yildan keyin kuchsiz bo'lib qoladilar. Lekin ikkala xarbak (hozirgi nomi) kabi bir necha sanoqli dorilar bular qatoriga kirmaydilar". "...Ko'p (yelimlar (daraxt yelimlari) quvvati 3 yildan keyin qolmaydi" ("Tib qonunlari", II kitob, 41-bet).

Ibn Sino davolash jarayonida faqat yuqori sifatli dorivor o'simliklar mahsulotlarini ishlatgan. Bu borada u qayta-qayta eslatar edi: "(biron dorining) yangisi va kuchlisi topilmaganida

eskisi va kuchsizi uning oʻrnini har jihatdan bosishi ehtimoldan uzoqroq” (“Tib qonunlari” II kitob 41-bet).

Keyinchalik ibn Sino sifatli dorivor mahsulotlarga xos belgilar qanday boʻlishini aniq dorivor mahsulotlar misolida bayon qiladi va ular qanday talablarga javob berishi lozimligini koʻrsatadi:

- “Ildizlar qancha kam burushgan, shoxlar qancha kam soʻligan, urugʻlar qancha yogʻli va toʻla boʻlib, mevalar qancha zich va ogʻir boʻlsa, ular shuncha yaxshi boʻladi”;

- “...Shuningdek (oʻsimlikning) rangi qancha quyuq, mazasi aniq, hidi oʻtkirroq boʻlsa, u oʻz bobida shuncha kuchliroq”;

- Qashqarbeda “Eng yaxshisi qattiqroq, tusi bir oz oqishroq, mazasi achchiqroq va hidi aniqrogʻidir” (“Tib qonunlari” II kitob, 52-bet);

- Anisun-Rus arpabodiyoni “Eng yaxshisi yangisi va urugʻi katga boʻlgani boʻlib, undan kepakka oʻxshash qobiq ajraladi va hidi oʻtkir boʻladi. Kritdan chiqadigan xili Misrdan chiqariladigan xilidan yaxshiroqdir” (“Tib qonunlari”, II kitob, 53-bet);

- Ishkil dengiz piyozi “Yaxshisi marvarid tusli, yaraqlaganidir. Taʼmida oʻtkir mazali va achchiqlik bilan birgalikda shirinlikham bor” (“Tib qonunlari”, II kitob, 61-bet);

- Izzir va fukkoxuk qorachair va uning guli “Eng yaxshisi Arabistondan chiqadigan qizil rangli oʻtkir hidlisidir. Guli... rangi qizilga bir oz moyil boʻlib, ochilganida qoramtir-qizil tusga oʻtadi... Oʻzining oʻtkirligi bilan tilni achishtiradi” (“Tib qonunlari”, II kitob, 63-bet);

- Iriso-gulsapsar ildizi “Yaxshisi quyidagi sifatlarda boʻladi: qattiq, zich, tigʻiz, kalta, qizgʻish, rangli ham xushboʻy; hidlanganda yomon hid bermaydi, tilni achitadi va kuchli aksirtiradi” (“Tib qonunlari”, II kitob, 87-bet);

- Xalilaj-xalila “Eng yaxshisi yashilga moyil toʻq sariq xili boʻlib, bu toʻla, ogʻir ham qattiq boʻladi. Qobuldan chiqadiganining eng yaxshisi mahkam va ogʻir xili boʻlib, suvda choʻkadi va rangi qizilga moyil boʻladi. Xitoydan chiqadiganining yaxshisi tumshuqli boʻladi” (“Tib qonunlari”, II kitob, 205-bet);

- Vajj igit “Eng yaxshisi zichroq, toʻlaroq tuzilgani va hidi yaxshirogʻidir” (“Tib qonunlari”, II kitob, 214-bet);

- Zaʼfaron zaʼfaron “Yaxshisi rangi chiroyli, hidi oʻtkiri va yangisidir. Tukining usti uncha emas, ozgina oq boʻladi, oʻzi toʻla, buzilmagan, tez boʻyaydigan, yopishmaydigan va maydalanmagan boʻladi” (“Tib qonunlari”, II kitob, 231-bet);

- Lubno-stiraks “...Eng yaxshi xili oʻz-oʻzidan oqib chiqadigan asalsimon, yelimsimon, yaxshi hidli, sargʻish, ammo xolga oʻxshash qora boʻlmaganidir...” (“Tib qonunlari”, II kitob, 348-bet) va boshqalar.

Shunday qilib, dorivor oʻsimlik mahsulotining yuqori sifatlilik mezoni va unga qoʻyiladigan talabni aniqlash bilan Ibn Sino kelajak farmakognoziya faniga asos soldi. Dorivor oʻsimliklar mahsulotlarini yigʻish vaqtlari, quritish usullari va saqlash muddatlari toʻgʻrisidagi Ibn Sinoning fikrlari, dorivor mahsulotlarning sifatiga qoʻygan talablari albatta kelajakda farmakognoziyaning fan sifatida shakllanishiga va bu fanning maqsadlarini aniqlashga soʻzsiz oʻz taʼsirini koʻrsatdi. Ibn Sinoning dori shakllarini (turlarini) tayyorlash toʻgʻrisidagi fikrlari ham farmakognoziya sohasida aytilgan fikrlardan kam boʻlmagan ahamiyatga ega boʻlib, bu oʻz navbatida farmatsevtika texnologiyasi yoʻnalishining shakllanishi va taraqqiy etishiga asos hamda turtki boʻldi. Tabib va hakimlar oʻzlarining shifokorlik amaliyotida dorivor vositalarni kamdan-kam yolgʻiz, yakka holda ishlatadilar. Aksariyat hollarda ular bemorlarni oddiy dorivor vositalardan tuzilgan murakkab dorilar bilan davolaydilar.

Murakkab dorilar oʻsimlik va hayvon mahsulotlari hamda minerallardan iborat bir necha tarkibiy qismlardan tashkil topadi. Hozirgi zamon dorilar texnologiyasiga oid farmatsevtika fani doimo dorilar tayyorlash texnologiyasini mukammallashtirish muammolari, jumladan quyidagi masalalarni ham hal qilish bilan shugʻullanib keladi:

- dorivor vositalarga boshqa moddalarni qoʻshib, (ulab), ularning taʼsir vaqtini choʻzish masalalari;

– organizmning ma'lum qismiga yo'naltirilgan ta'sir ko'rsatuvchi dorilar yaratish muammolari; yuqimli hid va mazali dori turlarini yaratish masalalari va boshqalar.

Yuqorida keltirilgan muammolar bilan Ibn Sino ham o'z davrida shug'ullangan va o'zining kuzatish hamda tajribalari natijalarini "Tib qonunlari" V kitobida bayon qilgan. Bu bayon etilgan fikrlar keyinchalik dorilar texnologiyasi sohasidagi farmatsevtika fanining shakllanishiga asos bo'ldi va unga o'zining ijobiy ta'sirini ko'rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ali ibn Sino, "Tib qonunlari 2-kitob", Toshkent, "Sharq", 2020-yil.
2. Abu Ali, "Tib qonunlari 5-kitob", Toshkent, "Sharq", 2020-yil.
3. Dadayev X., "Dorivor o'simliklar xalq tabobatida", "Fan Ziyosi nashriyoti", 187-b, 2022-y.
4. Dadayev X., "Russko-latino-uzbekskiy slovar lekarstvennykh rasteniy Uzbekistana", "Fan Ziyosi nashriyoti", 168-s, 2024-g.
5. Usmonxo'jayev A., Dadayev X., "Uyg'unlashgan an'anaviy va noan'anaviy tibbiyot. 1-qism", YART "Rizayev M.X.", 336-bet, 2021-y.
6. Usmonxo'jayev A., Dadayev X., "Uyg'unlashgan an'anaviy va noan'anaviy tibbiyot. 2-qism", YART "Rizayev M.X.", 354-bet, 2021-y.

IBN SINO VA UNONIY TABOBATI HAQIDA

H.Dadayev, Sh.Dadayev

¹*Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi;*

²*Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Ibn Sino va Ar-Roziy kabi olimlar tomonidan olib borilgan ishlar, yunon tibbiyot tizimining arab va fors rivojlanishiga, ya'ni unoniy tabobatining erta shakllanishiga ta'sir ko'rsatdi. Unoniy tibbiyoti Hindistonda, Buyuk Aleksandrning yurishlari davrida, buddizm tibbiyoti bilan o'zaro aloqada bo'lgan. O'sha paytda fan va bilimlar faol almashinilgan. Bu esa ikkala tizimning ham asosiy g'oyaviy tamoyillarining o'xshashligida ko'rinib turadi.

O'rta asrlar islom tibbiy an'analari Hindistonga XII asrda Dehli Sultonligi shakllanishi bilan kirib kelgan va keyinchalik Mug'al imperiyasi davrida hind tibbiyotining mashhur vakillari Sushruta va Charaka ta'siri ostida mustaqil rivojlangan. Ala Ad-Din Xilji (1316-yilda vafot etgan) o'z saroyida bir nechta taniqli shifokorlarni (hakimlarni) saqlagan. Bu podshohlik homiyligi Hindistonda unoniy tabobatining rivojlanishiga, shuningdek, unoniy adabiyotining yaratilishiga olib kelgan.

Unoniy tabobati qadimgi Yunonistonda rivojlangan va Gippokrat hamda Galen ta'limotlariga asoslangan. "Unoniy" atamasi "ioniyaliklar" so'zidan olingan bo'lib, aynan ioniyalik yunonlar hindlar bilan birinchi bo'lib aloqa o'rnatgan. Qadimgi yunonlar Hindistonga arxitektura, haykaltaroshlik, tangalar, taomlar, shuningdek, yunon tili va yozuvi kabi ko'p narsalarni olib kirgan. Biroq, eng katta sovg'alardan biri qadimgi yunon tibbiyoti san'ati yoki hindlar tomonidan aytilganidek, "unoniy" tibbiyoti edi.

Unoniy tabobati ham g'arb tibbiyoti singari o'z kelib chiqishini yunon tabib-faylasufi Gippokratga (miloddan avvalgi 460-377) bog'laydi. U tibbiyotni xurofot va sehrdan ozod qilib, unga fan maqomini bergan. Shunday qilib, an'anaviy unoniy tabobati miloddan avvalgi 400-yillarda qadimgi Yunonistonda paydo bo'lgan va allopatik tibbiyot asoschisi sifatida tanilgan Gippokrat birinchi unoniy shifokori hisoblanadi.

Unoniy an'anaviy tabobati dunyodagi deyarli barcha ma'lum shifo tizimlarini qamrab oladigan va bugungi kunda ko'plab Yaqin Sharq va Osiyo mamlakatlarida, jumladan O'zbekiston, Hindiston, Pokiston va Shri-Lankada qo'llaniladigan keng qamrovli tizimdir.

Unoniy va Ayurveda nazariyasining asosi inson tanasini bir-biri bilan uyg'un bo'lgan va farovonlikni boshqaradigan 7 qismdan iborat yagona tizim deb hisoblaydi: Arcane (Yeementlar) Mizaj (temperament) Axlal (hazil) Aaza (organlar) Arva (atir) Quva (hayot kuchi) Afaal

(vazifalari) XI asrdan boshlab Gippokrat va Galen asarlariga asoslangan unoniy tizimi arab va fors olimlari Abu Bakr ar-Roziy va Ibn Sino tomonidan keng tarqatila boshlandi. Ular yaratgan mashhur “Tib qonunlari” asari shifokorlarning keyingi avlodlari uchun darslik bo‘lib xizmat qildi va unda unoniy tabobati haqida to‘liq ma’lumot berilgan.

Arablar O‘rta Osiyoni bosib olganidan keyin mintaqada ilm-fan va madaniyat gullab-yashnagan. Arablar Islom bilan birga Transoksianaga qadimgi olimlar: Gippokrat, Galen, Kornelius Selsus va boshqalarning asarlarini olib kelishdi. Vizantiya, Misr va Hindiston olimlarining asarlari arab tiliga tarjima qilingan. Musulmonlarning muqaddas kitobi bo‘lmish Qur’onda ham shaxsiy gigiyena qoidalari tasvirlangan. Har bir musulmon namozdan oldin har kuni tahoratdan tashqari, kiyimlarini va uyini toza saqlashi, hojatxonadan keyin qo‘llarini yuvishi, o‘g‘il bolalarni sunnat qilish kabi gigiyenik talablar mavjud.

Arablar davrida Transoksianada dorixonalar, kasalxonalar va tibbiyot maktablari paydo bo‘lgan. Dorixonada tabiblarning retseptlari bo‘yicha dorilar tayyorlangan. IX asrda Xorazmda Ma’mun, Buxoroda Somoniylar sulolasi hokimiyat tepasiga keldi. Ba’zi tarixchilar “Erta Sharq Uyg‘onishi” deb ataydigan ushbu davrda davlat iqtisodiyot, fan va madaniyatni faol qo‘llab-quvvatladi. Ibn Sino ham birinchilardan bo‘lib chechak, vabo va moxov kabi kasalliklarning rivojlanishini tasvirlab bergan va kasalliklarga juda kichik mavjudotlar sabab bo‘lishi mumkinligini ta’kidlagan.

Ibn Sinoning “Tib qonunlari” lotin tiliga tarjima qilingan va bir necha asrlar davomida yevropalik shifokorlar tomonidan qo‘llanilgan. X asrda hozirgi O‘zbekiston hududi Qoraxoniylar sulolasi tomonidan bosib olindi. Ular parchalangan hududlarni birlashtirib, davlat poytaxtini Samarqandga ko‘chirdilar. Poytaxtda o‘nlab turli binolar, jumladan, hammomlar, shifoxonalar va madrasalar qurilgan. Taxminan 1066-yilda Samarqandda “tibbiy bilimlar uyi” nomli shifoxona qurilgan. Bu shifoxona vaqf yerlari, hammomlari va xonning boshqa inshootlaridan olinadigan soliqlar hisobiga moliyalashtirilgan. U kambag‘allarni, nogironlarni va qariyalarni davolagan. Ibn Sino Buxoroda tibbiyot bilan shug‘ullangan, bolalar kasalliklariga ixtisoslashgan va pediatriya bo‘yicha asarlar yozgan.

“O‘zbekiston tibbiyoti tarixi” kitobida so‘nggi o‘zbek xonliklari davri quyidagicha bayon etilgan: "Ta’kidlash kerakki, madrasada Qur’on va shariat qonunlari (musulmon huquqshunosligi)ni o‘rganishga ko‘proq e’tibor berilgan. Dunyoviy fanlar sifatida arifmetika, elementar geometriya va arab grammatikasi o‘rgatilgan. Faqat ayrim mudarrislar (o‘qituvchilar) qiziqqan talabalarga boshqa fanlarni mustaqil o‘zlashtirishga yordam berishgan, ularni astronomiya, falsafa, matematika, geografiya, tarix va tibbiyot asoslari bilan tanishtirishgan".

O‘sha paytda O‘zbekiston tibbiyoti an’anaviy tabiblar tomonidan qo‘llab-quvvatlangan. Shifokorlar kasalliklarning sabablarini to‘liq tushunishmagan va ko‘proq empirik tajribaga tayanishgan. Nazariy bilimi bo‘lmagan ba’zilar kasallik belgilariga unchalik e’tibor bermasdan, kasallikning o‘zini emas, balki faqat uning oqibatlarini davolashga harakat qilishgan. Shunga qaramay, an’anaviy tabiblar ham maxsus ixtisosliklarga ega bo‘lgan: ular orasida chiropraktorlar, doylar, qon oldiruvchilar, jarrohlr (ko‘pincha sartaroshlar) va massaj terapevtlari bor edi. Ammo, har qanday diniy jamiyatda bo‘lgani kabi, sehgarglar, tabiblar va folbinlar ham aholi orasida juda mashhur edi.

Tibbiy madaniyatning pasayishi xurofotning ko‘payishiga olib keldi. Ko‘zmunchoq, tumorlar, muqaddas ziyoratgohlarga tashriflar orqali oddiy odamlar tibbiyot bilan bog‘liq bo‘lmagan fanlardan yordam so‘rashgan.

O‘zbekistonda unoniy tabobatining qayta tiklanishini Prezident Shavkat Mirziyoyevning so‘nggi 10 yilda chiqargan farmonlari bilan bog‘lash mumkin:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Erkin iqtisodiy zonalar samarali faoliyat ko‘rsatishi uchun vazirliklar, idoralar va joylardagi davlat hokimiyati organlarini muvofiqlashtirishni kuchaytirish va ularning mas’uliyatini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori, birinchi navbatda, farmatsevtika sanoatini rivojlantirishga xizmat qiladi (07.08.2017, PQ-3175-son);

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida xalq tabobati sohasini tartibga solish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoni (13.10.2018, PF-3968-son);
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Tibbiyot va farmatsevtika ta'limi va ilm-fani tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori (06.05.2019, PQ-4310-son);
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Tibbiy-sanitariya sohasida kadrlarni tayyorlash va uzluksiz kasbiy rivojlantirishning mutlaqo yangi tizimini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori (07.04.2020, PQ-4666-son);
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasida xalq tabobatini rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori (10.04.2020, PQ-4668-son).

IBN SINO VA KEKSALIK DAVRI AROMATERAPIYASI HAQIDA

Sh.Dadayev, X.Dadayev, B.Izbasarov, N.Usmonov,

G.Iskandarova, H.Salamatova

¹*Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;*

²*Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi;*

³*Dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlash ilmiy-ishlab chiqarish markazi;*

⁴*Ibn Sino jamoat fondi, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Ibn Sinoning dorishunoslikka qo'shgan hissasi zamonaviy farmatsevtika faniga asos bo'lgan tamoyillarni o'zida mujassam etadi. Avitsennaning barcha asarlaridan eng mashhuri, albatta, uning mashhur "Tibbiyot qonunlari" asaridir. "Tibbiyot qonunlari"ning ikkinchi va beshinchi kitoblari dori terapiyasi masalalariga bag'ishlangan. Ikkinchi kitobda o'simlik, mineral va hayvonlardan olingan 811 ta oddiy dori-darmonlar, beshinchisida esa murakkab dorilar va dozalash shakllari (kukunlar, pastillar, qaynatmalar, sharbatlar, infuziyalar, malhamlar, siroplar, murabbolar, tabletkalar, moylar va boshqalar)ni tayyorlash usullari hamda ulardan turli kasalliklarda foydalanish tasvirlangan.

Adabiyotlarga ko'ra, hidlarning insonning psixologik va jismoniy holatiga ta'siri uzoq vaqtdan beri ma'lum. Alembikning alkimyogarlardan tomonidan ixtiro qilinishi aromatik moddalar ishlab chiqarishga yangi turtki berdi. Bugungi kunda ham qo'llaniladigan bug'li distillash orqali o'simliklardan efir moylarini olish usulini yaratuvchisi sifatida tan olingan mashhur olim va tabib Ibn Sino atirgul yog'i haqida shunday yozgan: "...bu aqlning (miyaning) imkoniyatlarini oshiradi va fikrlash tezligini kuchaytiradi." Ibn Sino birinchi bo'lib atirgul gulidan distillangan atirgul suvini olgan deb ishoniladi. Arablar mushkni parfyumeriyaga kiritdilar, bu esa efir moylarining ajoyib fiksatori bo'lib chiqdi. Mushk suyuq moddalarni saqlab, ularni asta-sekin atrof-muhitga chiqaradi va hidning turg'unligini ta'minlaydi.

Shifobaxsh hidlarning asosiy faol elementi efir moylaridir. Efir moylari o'simliklarning kvintessensiyasi, ya'ni to'rt elementning: yer, suv, olov va havoning energiyasiga ega bo'lgan tirik energiya shaklidir. Efir moylari — o'simlik materiallaridan ajratilgan, suyuq, hidli va uchuvchan moddalar aralashmasidir. Ular o'simliklar ega bo'lgan kichik, yog'siz suyuqlik tomchilari hisoblanadi. Ular tez bug'lanadi va kiyimda yog'li dog'lar qoldirmaydi.

Efir moylari tanaga uch xil ta'sir ko'rsatadi: 1. Hid bilish hissi orqali; 2. Terining teshiklari orqali; 3. Yutilganda.

Ibn Sino 900 dan ortiq dorivor o'simliklar va ularning inson organizmiga ta'sirini tasvirlab bergan. Kitoblardan biri musulmonlar eng qadrlaydigan gul — atirgulga bag'ishlangan edi. Turli xil efir moylarining ta'sirini umumiy bir tendensiya birlashtirishi ham muhimdir, ya'ni: mutlaqo barcha efir moylari, istisnosiz, bakteritsid, antiseptik va yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega. Barcha efir moylari asab tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, ular stimulyatorlar, adaptogenlar va tinchlantiruvchi moylarga bo'linadi. Barcha efir moylari, istisnosiz, hissiyotlar va ruhiy salomatlik sohasiga foydali ta'sir ko'rsatadi. Ular teri va sochlarning salomatligi hamda go'zalligini faol tiklaydigan va saqlaydigan aniq kosmetik va dermatologik afzalliklarga ega. Bundan tashqari, barcha efir moylari tanadagi o'z-o'zini boshqarish mexanizmini yangilaydi va bioenergetik

ahamiyatga ega. Efir moylari, dozaga rioya qilinganda, organizmga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi, giyohvandlikka va natijada samaradorlikning pasayishiga olib kelmaydi, tananing fiziologik jarayonlarining buzilishi yoki nomutanosibligiga olib kelmaydi.

TAOMLANISH VA JISMONIY FAOLLIKNING MIZOJ TABIIYLIGIGA TA'SIRI BORASIDA IBN SINO QARASHLARI

A.J.Safarov¹, Y.Y.Xudayberganov²

¹*Toshkent tibbiyot akademiyasi;*

²*Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Tadqiqot maqsadi: mizoj tabiiyligini saqlash va g'ayritabiiyligini bartaraf etishga oid Ibn Sinoning taomlanish va jismoniy faollik me'yorlarini tahlil qilish.

Manba va usullar: Tadqiqotda Abu Ali Ibn Sinoning "Tib qonunlari" asarlaridan foydalanilgan. Ilmiy amaliyot va qiyosiy tahlil usullari qo'llanilgan.

Natija: Ibn Sino taomlanish va jismoniy faollik mizojga muvofiq kelmasa, odam xilti tarkibi buzilib, unda g'ayritabiiylik yuzaga chiqadi deb hisoblagan. Ibn Sino nazariyasini amaliy natijalar bilan qiyoslab tahlil qilganimizda, xilti tabiiy holatdagi odam agressivligi boshqariladigan, o'zini himoyalash uchungina qo'llaniladigan chegarada bo'lishi, g'ayritabiiy mizojli odam esa, o'zi boshqara olmaydigan darajadagi kuchli agressivlik shakllarini namoyon qilishi kuzatildi.

Farg'ona viloyati Qo'qon shahridagi "Ahmad Middle school" NTM o'smir-o'quvchilari o'rtasida tajriba-sinov ishlari jarayonida qon xilti tabiiy holatdagi sangvinik xiltidagi tabiiylik sababli quyi daraja agressivlikni, xiltidagi xo'llik ta'sirida bilvosita va issiqlik ta'sirida aktiv shaklini amalga oshirgani kuzatildi. Ushbu shakl A. Bass agressivlik toifalarining "ozorlanish" (obida) toifasiga muvofiq keladi. O'ta agressiv sangvinik esa qon mizojidagi g'ayritabiiylik sababli bilvosita-aktiv agressivlikning o'zi yo'g'ida narsalarini buzish, stulga knopka qo'yish kabi yuqori darajadagi shakllarini namoyon qiladi. Ushbu shakl A. Bass agressivlik toifalarining "Bilvosita agressivlik" toifasiga muvofiq keladi. Mos ravishda: tabiiy balg'am xilti ta'sirida flegmatik bilvosita-passiv agressivlikning quyi darajasini "aybdorlik hissi" shaklida, g'ayritabiiy balg'am mizoji holatida esa agressivlikning yuqori darajasini "g'ijinish" (razdrajenie) shaklida amalga oshirgani kuzatildi. Tabiiy savdo xilti ta'siridagi melanxolikda passiv-to'g'ridan to'g'ri agressivlikning quyi darajasini "shubhalanish" shaklida namoyon bo'ladi. Savdo xiltida g'ayritabiiylik yuzaga chiqqanida esa melanxolikning yuqori darajadagi agressivligi "sarkashlik" (negativizm) shaklida namoyon bo'ladi. Tabiiy safro xilti ta'siridagi xolerik aktiv-to'g'ridan to'g'ri tarzidagi "og'zaki agressivlik"ni amalga oshiradi. Safro xiltida g'ayritabiiylik namoyon bo'lgan xolerik esa, urish, tepish kabi yuqori darajadagi jismoniy agressivlikka o'tadi.

Abu Ali Ibn Sinoning bu boradagi asosiy qarashlari:

1. Mizojdagi issiqlik/sovuqlik va xo'llik/quruqlik muvozanatini ta'minlab turuvchi taomlarni iste'mol qilish va jismoniy faollik me'yorlariga rioya qilish;

2. Mizojga zid taom yoki me'yorga nomuvofiq jismoniy faollik g'ayritabiiylikni keltirib chiqarishi holatlarini oldini olish;

3. Mizoj g'ayritabiiyligi alomatlarini o'rganish;

4. Mizojning sodda va murakkab buzilish holatlarining tahlili;

5. Mizojda issiqlik/sovuqlik yoki xo'llik/quruqlik ortib, g'ayritabiiylik kuzatilganida taom va jismoniy faollikning ziddi bilan davolanish;

6. Mizoji issiq hamda sovuq oziq-ovqat mahsulotlari va taomlarining tasnifi.

Muhokama va xulosa: Abu Ali Ibn Sinoning mizojlar tabiiyligini ta'minlash va g'ayritabiiyligini bartaraf etishda taomlar ta'siriga oid qarashlari insonning jismoniy va ruhiy xotirjamligini saqlashda kompleks yondashuvning ahamiyatini chuqur anglatadi. Uning ko'pgina fikrlari zamonaviy tibbiyotda hali ham ahamiyatini yo'qotmagan. Abu Ali Ibn Sino merosini

o'rganish va qo'llash milliy profilaktik tibbiyot amaliyotini takomillashtirishga xizmat qilishi mumkin.

AGRESSIVLIKNI BARTARAF ETISHGA OID IBN SINO PSIXOSOMATIK QARASHLARINING TIBBIYOT RIVOJIDAGI AHAMIYATI

A.J.Safarov¹, Y.Y.Xudayberganov²

¹*Toshkent tibbiyot akademiyasi;*

²*Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Tadqiqot maqsadi: zamonaviy tibbiyot rivojlanishida Ibn Sino psixosomatik qarashlarining ahamiyatini tahlil qilish.

Manba va usullar: Tadqiqotda Abu Ali Ibn Sinoning "Tib qonunlari", Gippokratning "Havo, suv va joylar to'g'risida" va zamonaviy manbalardan "Ibn Sino va zamonaviy tibbiyot", G'.S.Qodirov tahriridagi "Tibbiyot tarixi", V.S.Merlinning "Integral individuallik tadqiqotining tavsifi" asarlaridan, hamda tarixiy-ilmiy va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi.

Natija: Abu Ali Ibn Sino Gippokratning gumoral-temperament nazariyasini boyitib, inson organizmiga yagona, o'zaro bog'liq butunlik sifatida qarashi uning tabobatga kiritgan fundamental yangiliklaridan biri bo'lgan. Unga asosan, jismoniy va ruhiy holatlar (jumladan, agressivlik) gumoral muvozanatning buzilishi bilan bog'liq: "Qora safroning ortishi g'azab va haddan tashqari zo'ravonlikni keltirib chiqarishi mumkin". Zamonaviy psixologlardan V. S. Merlin inson integral individualligini "biologik va ijtimoiy omillarning dinamik munosabatida shakllanadigan tarkibiy tizim" deb ta'riflaydi. Ikki nazariya ham agressivlikni organizm-shaxsning murakkab o'zaro ta'siri natijasi deb hisoblaydi.

Abu Ali Ibn Sinoning gumoral-temperament yagona sistemasi negizida tibbiyotga kiritgan asosiy ilmiy yangiliklari:

1. Gumoral nazariyani takomillashtirish.

Ibn Sino Gippokrat va Galen nazariyasini aniq diagnostika va davolash usullari bilan boyitib, organizmdagi suyuqliklar nisbatini aniq o'lchab, tahlil qilishni taklif etdi.

2. Tibbiyotni yagona sistema sifatida ko'rish.

Ar-Roziy kabi olimlar ixtisoslashgan tibbiy yo'nalishlarga e'tibor qaratgan, Ibn Sino esa "Tib qonunlari" asarida organizmni yagona murakkab sistema sifatida o'rgandi.

3. Eksperimental usullarni joriy etish.

Ibn Sino tajriba va kuzatishlarga asoslangan ilmiy usullarni keng qo'llagan. Bu, ayniqsa, Galenning nazariy yondashuvlari bilan keskin farq qiladi.

4. Psixosomatik munosabatlarning ahamiyatini ta'kidlash.

Ibn Sino jismoniy va ruhiy kasalliklarni o'zaro bog'liqligini aniqlab, ruhiy holatning tanaga ta'siriga (psixosomatika) alohida e'tibor beradi.

5. Profilaktika va parhezning ahamiyatini ta'kidlash.

Ibn Sino kasalliklarning oldini olishni davolashdan afzal deb bilgan. U parhez, jismoniy faollik va mizojga muvofiq taomlanishning muhimligini aniq bayon qilgan.

6. Tibbiy tahlillarni tashkil etish.

U kasalliklarni aniq diagnoz qo'yish uchun pulsni o'rganish, siydik va qon tahlillari kabi obyektiv usullarni ishlab chiqdi.

7. Farmakologiyani rivojlantirish.

Ibn Sino dorivor o'simliklarning tarkibi va ta'sirini tizimli ro'yxatga olib, "Tib qonunlari" asarida ar-Roziydan ham kengroq, 700 dan ortiq dorini tavsifladi.

Muhokama va xulosa: Ibn Sinoning yangiliklari Gippokrat, Galen va Muhammad ar-Roziyning ana'naviy tibbiyotidan farqli ravishda tibbiyotni ilmiy asoslarga ko'tardi. Uning integrativ yondashuvi, tajribaviyligi va organizmni butun xolda ko'rishi zamonaviy psixolog

V.S.Merlinning “Integral individuallik” nazariyasida ta’kidlanishicha agressivlikni bartaraf etishda samarali natijalar beradi.

ZAMONAVIY TIBBIYOT VA XALQ TABOBATI

A.Safarov, M.Oxunova

Toshkent tibbiyot akademiyasi, O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Hozirgi vaqtda zamonaviy tibbiyot jadal rivojlanadi ekan, Xalq tabobati ham zamonaviy uskunalar va zamonaviy taraqqiyot metodlaridan foydalangan holda rivojlanib bormoqda. Ayniqsa Xorijiy mamlakatlarda Xitoy, Koreya, Hindistonda rivojlanib yangi usullarni yo‘lga qo‘ymoqda.

Zamonaviy tibbiyot infeksiya nazariyani rivojlantirib ko‘proq dalillarga asoslandi. Bemorda bo‘ladigan holatlarni material ya’ni ko‘zga ko‘rinadigan, laboratoriyada aniqlanadigan, apparatlarda ko‘rinadigan tomonlariga ko‘proq e’tibor berildi. Bemordagi ko‘zga ko‘rinmaydigan, apparatlar bilan aniqlashning iloji bo‘lmagan holatlarni ya’ni mizoj, xilt ruhiy holatlarga e’tibor qaratilmadi. Zamonaviy tibbiyot tanani yaxlit emas, balki a’zolarga, bo‘laklarga, hujayralarga bo‘lib kuchli o‘rgana boshladi. Tanani ruhiyatdan ajratib, organizmda energiya-quvvatini, impuls toklar sifatida ko‘rib o‘rgandi. Organizmga dori-darmonlar ta’sirini ham hujayra va a’zolarga ta’siri sifatida ko‘rildi. Sintetik va sun’iy dorilarning foyda va ziyon tomonlarini o‘rgana bordi.

Tabobat ilmidan oxirgi 200-yilda ko‘plab tarmoqlar ajralib rivojlanishi bilan birga o‘zi ham ba’zi mamlakatlarda raqobatdosh holatda rivojlana bordi. Xitoyda 1950-yillarda tabobatni rivojlantirish uchun farmonlar, qarorlar chiqarilib, amaliy jihatdan yordam berildi. Buning natijasida 3 ta tabobat kuchli rivojlanib, amaliyotga tatbiq etildi. Bular Jungo tabobati, Tibet tabobati va milliy uyg‘ur tabobatidir.

Shuningdek, zamonaviy tibbiyotga ham imtiyozlar berilib, amalda qo‘llash uchun sharoit yaratildi. Nazariy jihatdan zamonaviy tibbiyot milliy uyg‘ur tabobati bilan bir xil ildizdan kelib chiqqan. Jungo va Tibet tabobatlarida esa nazariy asos sifatida energiya-quvvati (in yan) olingan bo‘lib, empirik falsafiy nazariya deb ham ataladi.

O‘zbekistonda esa SSSR davrida xalq tabobati taqiqlanganligi uchun rivojlanmay qolgan. Mustaqillik yillarida esa xalq tabobatiga bo‘lgan e’tibor kuchaytirilib, uning rivojlanishi uchun amaliy ko‘maklar berildi. Shuningdek, ko‘plab qaror va farmonlar chiqarilib amaliyotga tatbiq qilina bordi.

Xalq tabobati O‘zbekistonda o‘zbek milliy tabobati sifatida rivojlanib hamma tibbiyot oliy o‘quv yurtlarida o‘rganila boshlandi.

Tabobat asosan organizmni yaxlik holatda ko‘rib, kasallikni emas, kasallik sababini davolashga e’tibor qaratadi. Davolovchi muolajalar imkon qadar tabiiy bo‘lishiga intiladi. “Foyda qilmasang, ziyon qilma” tamoyiliga amal qiladi.

O‘zbek xalq tabobatida tana va quvvat-energiya bir-biriga ta’sirini o‘rganib, davolash amaliyotida samarali qo‘llab kelmoqda.

Quvvat-energiyasi 3 ga bo‘linadi:

1. Yurak va arteriyalarga joylashgan bo‘lib, hayotiy quvvat deyiladi;
2. Bosh miya, orqa miya va nerv tarmog‘ida joylashgan, nafsoniy quvvat deyiladi;
3. Jigar va vena qon tomirida joylashgan bo‘lib, tabiiy quvvat deyiladi.

Shuningdek, har bir a’zo va hujayrada 4 ta quvvat-energiya bo‘lib, quyidagicha nomlanadi:

1. Tortuvchi quvvat;
2. Ushlab turuvchi quvvat;
3. Hazm qiluvchi quvvat;
4. Haydovchi quvvat.

Xulosa: Zamonaviy tibbiyot va xalq tabobati kelib chiqishi bitta ildizdandir.

19-asrgacha bir-biridan farq qilib ajratilmagan. Sintetik va sun’iy dorilar keng qo‘llanilgandan keyin har-xil tarmoqlar shaklida rivojlana bordi.

Demak, zamonaviy medisina va xalq tabobati bir-birini inkor qilmaydi, aksincha inson salomatligiga turlicha qarash bilan yondashib, bir-birini to'ldiradi.

УЧЕНИЕ АВИЦЕННЫ О ДВИЖЕНИИ И КЛАССИФИКАЦИИ УПРАЖНЕНИЙ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Ж.А.Ризаев¹, Х.А.Тиляков²

¹Самаркандский государственный медицинский университет;

²Научно-исследовательский институт реабилитологии и спортивной медицины при Самаркандском медицинском университете, Узбекистан, Самарканд

Введение

Историко-научный интерес к проблемам, связанным с развитием медицинской и педагогической мысли в странах Востока, сегодня приобретает особую актуальность. Он обусловлен современными тенденциями гуманитарного сотрудничества, интеграции научных знаний и поиска культурных оснований диалога цивилизаций. В данном контексте обращение к наследию Абу-Али ибн Сины представляется закономерным и методологически значимым. Ибн Сина (980–1037), получивший признание как на Востоке, так и на Западе, был мыслителем универсального масштаба. Его научные труды охватывают философию, медицину, естествознание, педагогику, политику. Однако особое место в его наследии занимает медицина, и прежде всего труд «Канон врачебной науки» (*al-Qanun fi al-Tibb*), ставший энциклопедией медицинских знаний Средневековья. В рамках данного труда значительное внимание уделяется вопросам физического состояния человека, профилактике заболеваний и методам немедикаментозного лечения. К числу последних Ибн Сина относит физические упражнения, что позволяет говорить о нем как об одном из первых мыслителей, заложивших основы научной классификации физической активности.

Теоретические основания и методологический контекст. Философско-медицинская концепция Ибн Сины исходила из идеи неразрывного единства телесного и духовного начал в человеке. С одной стороны, ученый признавал приоритет разума, локализуя его деятельность в головном мозге (а не в душе, как это утверждали ортодоксальные религиозные догматики), с другой — подчеркивал значение физического состояния организма как необходимого условия интеллектуальной и духовной активности.

Классификация физических упражнений. Анализ «Канона врачебной науки» показывает, что Ибн Сина разработал оригинальную систему классификации физических упражнений, основанную на нескольких критериях.

1. По величине физиологической нагрузки «малые» и «большие»; «сильные» и «слабые»; «вялые». Эти категории соотносятся с современными представлениями о мощности физической работы и интенсивности нагрузок.

2. По преимущественной направленности на развитие физических качеств «быстрые» (развитие ловкости и скорости); «плавные»; «легкие». Данный блок фактически соответствует современной группе скоростно-силовых упражнений.

3. По анатомическому признаку

- упражнения для грудной клетки и дыхательных органов;
- упражнения для пищеварительной системы;
- упражнения для зрения и слуха;
- упражнения для зубов и ушей.

Характеристика типологических групп упражнений. Каждая выделенная Ибн Синою группа сопровождается развернутым описанием содержания и механизма действия упражнений. «Быстрые упражнения» включали бег, прыжки, стрельбу из лука, метание копья, фехтование, кулачный бой, верховую езду. Их назначение заключалось в развитии ловкости, силы и координации движений, прежде всего в военном контексте. «Плавные и

легкие упражнения» (качание на качелях, катание в лодках, езда в повозке) способствовали укреплению вестибулярного аппарата и применялись для ослабленных больных. **«Сильные упражнения»** (борьба, поднятие тяжестей, имитационный бой, игра в човган-поло) были направлены на развитие силы и выносливости. **Специальные упражнения** для отдельных органов включали тренировку зрения (рассматривание мелких предметов), слуха (вслушивание в негромкие звуки), голоса и дыхания (упражнения на задержку дыхания, постепенное повышение громкости речи).

Практические рекомендации. Ибн Сина уделял внимание не только содержанию упражнений, но и условиям их выполнения:

- занятия должны проводиться в первой половине дня или перед обедом;
- упражнения выполняются на умеренно сытый желудок, предпочтительно после массажа;
- нагрузка должна соотноситься с возрастом, состоянием здоровья и подготовленностью человека;
- интенсивные упражнения противопоказаны при ряде заболеваний (головокружение, падучая болезнь). Он также указывал на значение сопутствующих процедур — бани, купания, массажа, режима питания.

Сравнение с современными классификациями. Сопоставление классификации Ибн Сины с современными системами физического воспитания демонстрирует очевидные параллели. Принцип учета интенсивности нагрузок, направленности на развитие физических качеств и анатомо-физиологической специфики упражнений сохраняет актуальность и по сей день.

Заключение. Наследие Ибн Сины свидетельствует о глубоком понимании роли физической активности в жизни человека. Его классификация физических упражнений носит междисциплинарный характер, объединяя медицинские, педагогические и философские аспекты. Ибн Сина значительно опередил свое время, заложив основы научного подхода к физическому воспитанию. Его труды сохраняют значение для современной медицины, педагогики и теории физической культуры.

*Zararni kamaytirish – foydani ko‘p
qilishdan yaxshiroqdir
Buqrot*

ABU ALI IBN SINO IZDOSHI - IBN AN-NAFISNING “MO‘JAZ AL-QONUN” ASARIDA DORISHUNOSLIK MASALALARI

F.Ibragimov

*Ibn Sino jamot fondi sharqshunos-eksperti;
Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti*

Buyuk vatandoshimiz Abu Ali ibn Sinoning “Tib qonunlari” asari Sharq va G‘arb tabobati rivojida o‘ziga xos bosqich bo‘lgan o‘lmas ilmiy-tarixiy yodgorlikdir. Bu asar o‘z davridayoq ilmiy doiralarda katta qiziqish va o‘rganishga sabab bo‘lgandi. Sharqda unga bag‘ishlangan o‘nlab sharhlar yozilgandi va “Tib qonunlari”ning qisqartmalari paydo bo‘lgandi. Bu sharhlar va qisqartmalarni o‘rganish, har tomonlama tadqiq qilish juda muhim ilmiy vazifadir. Bu vazifani hal qilish orqali Ibn Sino merosini teran anglaymiz, tabobat tarixining rivojlanish bosqichlarini o‘rganamiz hamda uning bugungi kun uchun ahamiyatli jihatlarini bilib olishimiz mumkin.

Ibn Sino merosini amaliyotga tatbiq etishda katta xizmat qilgan allomalardan biri 607/1210-yilda Damashqda tavallud topgan Alouddin Abulhasan Ali ibn Abulxazm al-Qarshiy ibn an-Nafisdir. U Damashqda o‘z davrining yirik vrachi Abd ar-Rahim ibn Ali ad-Dimashqiy ad-Dahvar qo‘lida tahsil olib, tabobat sirlarini egalladi. U tahsilni tugallagach, katta muvaffaqiyat bilan

tabiblik qildi, ayni paytda o'z o'tmishdoshlarining asarlarini o'rganish va ularga sharhlar yozish bilan shug'ullandi.

Ibn an- Nafis o'zidan oldin o'tgan Buqrot, ar- Roziy, Ibn Sino tibbiy merosini chuqur o'rgandi. Ular asarlaridagi ko'p o'rinlarni sharhladi. bilishning barcha ilmiy uslublari: tahliy, tanqidiy, deduktiv uslublardan foydalandi. Uning asarlari 19 asrgacha Yevropa oliy dargohlarda o'qitildi. U samarali yozuvchi ham edi. U o'zi haqida “ Asarlarim vafotidan ming yil keyin ham qoladi” deb aytgan edi. Bugungi kunda ham uning fikrlarini isbotlamoqda. Ibn Sinoga cheksiz hurmati sababli “Tib qonunlari” ni tadqiq qildi. Kuliyot qismini yoddan bilar edi. Biror masalani hal qilganda “Qonun”ga tayanar edi. “Tib qonunlariga” 60 jildli sharh yozgan. Aqli yetmagan kasallikka men buni davolashga aqlim yetmaydi derdi. Bu xislatga ko'ra tabiblarga xos emas edi. Barcha kitoblarini Qohiradagi Mansur kutubxonasiga hadya qildi. Talabalar uchun uyi kecha va kunduz ochiq edi. Uning bizgacha yetib kelgan ayrim asarlari quyidagilar: “Buqrot fasllarining sharhi”, “Buqrotning dorilar kitobiga sharh”, “Galenning anatomiyasi sharhi”, “Buqrotning ilmni yetkazish asari sharhi”, “Hunayn ibn Is'hoq masalalari sharhi”, “Tib qonunlari sharhi”, “Tib qonunlari iborolari sharhi”, “Qonun qisqartmasi”, “Tibni qamrab oluvchi kitob”, “Surma qo'yish odobi haqida kitob”, “Ovqatlar haqida tanlangan kitob”, “Kasalliklar va ozuqalar sababi kitobi”, “Qonun anatomiyasi sharhi” va boshqalar.

Shular ichida vatandoshimiz Abu Ali ibn Sinoning “Tib qonunlari” asarining qisqartmasidan iborat “Mo'jaz al-Qonun” asari alohida ajralib turadi.

“Mo'jaz al-Qonun” (Qonun qisqartmasi) asari “Tib qonunlari” anatomiyaga oid qismidan tashqari to'liq qisqartmasi bo'lib, to'rt qismdan iborat. 1. Nazariy va amaliy tabobatga bag'ishlangan qism. 2. Sodda va murakkab dorilar haqida. 3. Ayrim-ayrim a'zolarga va kasalliklar, ularni aniqlash va davolash haqida. 4. Butun badanni qoplab oladigan kasalliklar, ularni aniqlash va davolash haqida.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti fondida mazkur asarning 6 ta qo'lyozma nusxasi mavjud. Bu asarning qadimiy nusxasi 1622-23 yil.

Biz mazkur asarda keltirilgan dorishunoslikka oid ma'lumotlarni keltirib o'tmoqchimiz.

Ibn an- Nafis sodda dorilarni ta'sir qilish turiga qarab ularni quyidagicha tasnif qiladi.

Mo'tadil dorilar: jismning tabiiy haroratiga ta'sir qilmaydi.

Mo'tadil bo'lmagan dorilar: jismning tabiiy haroratiga ta'sir qiladi va ikki qismga bo'linadi.

Sodda quvvatga ega bo'lgan dorilar bo'lib, ular quyidagilarga bo'linadi.

Birinchi darajadagi dorilar- ta'siri sezilmaydi.

Ikkinchi darajadagi dorilar- ta'siri seziladi va zararsiz.

Uchinchi darajadagi dorilar - ta'siri seziladi va zararli lekin o'ldiruvchi emas.

To'rtinchi darajadagi dorilar(zaharli dorilar) – ta'siri seziladi va o'ldiruvchidir.

Murakkab quvvatga ega dorilar quyidagilarga bo'linadi:

Tabiiy tarkibga ega dori: suv, pishloqli va yog'dan tarkib topgan sut kabi

Sun'iy tarkibga ega dori: murakkab moddalardan tarkib topgan taryoq kabi

Shuningdek, dorilarni ta'sir qiladigan joyiga qarab taqsimlab chiqadi:

– tashqaridan ta'sir qiluvchi: piyoz (Allium Cepa) tashqi tomondan kompress shaklida ishlatiladi.

– ichkaridan ta'sir qiluvchi: isfidaj (Lead Ash).

– tashqaridan va ichkaridan ta'sir qiluvchi: koriandir (Coriandrum Sativum)

Ibn Nafis dorining quvvati ikki usulda aniqlanadi deydi.

1.Tajriba orqali: tajriba natijalari orqali aniqlanib(hozirgi kunda klinik o'rganish) unda quyida shartlar bo'lishi kerak.

Inson tanasida o'tkazilishi kerak.

Sinaladigan dorining zararli xususiyatlari bo'lmazligi kerak.

Dori tez va davomli ta'sir qilishi kerak.

2.Solishtirish orqali

Ibn an- Nafis dori bilan davolashda quyida tartibga rioya qilgan.

Ovqat. 2. Sodda dorilar. 3. Murakkab dorilar.

Ibn Nafis bo'yicha murakkab dorilarning tarkibi sodda dori xususiyatini yaxshilash (ta'm, hid) maqsadida ishlatgan.

Xulosa o'rinda shuni aytish mumkinki, Ibn an-Nafis "Mo'jaz al- Qonun"da Tib qonunlaridagi dorishunoslikka oid eng asosiy o'rinlarni mohirona tanlab oladi, ortiqcha tafsilotli va takroriy o'rinlarni chiqarib tashlaydi. U tanlangan mavzuni oddiy, tushunarli tilda bayon qiladi, iqtiboslar keltirishga berilib ketmaydi, ayrim tushunchalarni o'ziga xos tarzda qisqa va lo'nda ifodalaydi, ammo Abu Ali Ibn Sinoning terminologiyasini saqlab qoladi.

Ibn an-Nafisning yana bir katta xizmati shundaki, u ayrim sharhlovchilarga o'xshab Abu Ali ibn Sinoning asarini soxtalashtirishga, undan ko'r-ko'rona foydalanishga yo'l qo'ymaydi, aksincha buyuk ustozning ta'limotini ijodiy rivojlantiradi, uni o'z davriga xos yangiliklar va tushunchalar bilan boyitadi.

HOZIRGI ZAMON FARMATSIYASINING SHAKLLANISHI VA TARAQQIYOTIDA IBN SINONING TUTGAN O'RNI

A.Usmonxo'jayev, N.Maxmudov, F.Ibragimov

Ibn Sino jamoat fondi, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Farmatsiya asosan farmakognoziya va dorilarni tayyorlash texnologiyasining boshlanishi odamzod madaniyati paydo bo'lishi davri bilan chambarchas bog'langan.

Bugun dunyoda tibbiyot va farmatsiyaning taraqqiyotiga Ibn Sino o'zining g'oyat katta ta'sirini o'tkazgan. Bundan 10 asr burun, Ibn Sino yashab, faoliyat ko'rsatgan davrda mustaqil farmatsevtik xizmat bo'lmagan, u tabiblikdan endigina ajralib mustaqil ravishda shakllana boshlagan edi.

Keyinchalik retseptlar tarkibi va ularni tayyorlash texnologiyasining murakkablanishi hamda murakkab dorilarning yangi turlarini hakimlar (yoki tabiblarning bir o'zi bajarish qiyin bo'lib qoldi. Natijada dorilar tayyorlash uchun tibbiyot xodimlari ichidan ayrim maxsus shaxsni tayyorlashga to'g'ri kelgan. Shunday qilib, farmatsevtik (dorishunos) mutaxassisligi paydo bo'lgan. Ibn Sino davrida farmatsiya mustaqil fan sifatida ajralmagan edi. Ibn Sino o'zining farmatsevtika masalalariga oid fikrlarini buyuk asari bo'lmish "Tib qonunlari" ning ayrim kitoblarida bayon etgan. Hamma davrlarda taniqli xakim va tabiblarning asosiy dorivor vositalari, avvalo, dorivor o'simliklar va ularning ayrim qismlari ham mahsulotlari bo'lgan, ikkinchi o'rinda hayvonlar va ularning mahsulotlari, keyin mineral moddalari bo'lgan. Ulardan shifokorlik maqsadida foydalanish jarayonida turli muammolar vujudga kelgan. Masalan: dorivor mahsulotning sifati to'g'risida yoki ulardan dori turlarini tayyorlash va boshqalar. Bu muammolar hakimlar va tabiblar tomonidan o'zlarining katta tajribalariga hamda kuzatishlariga asoslangan holda qilingan. Dorivor o'simliklar mahsulotlarini sifatliqligini aniqlash farmakognostik tahlil sohasi, ulardan to'g'ri va sifatli dori turlarini tayyorlash esa dorilar texnologiyasining sohasidir. Bu ikkala fan ham farmatsevtika fanlari bo'lib, boshqa tibbiyot fanlaridan X-XI asrda ajralib chiqqan.

Dorivor o'simliklar mahsulotining yuqori sifatli bo'lishi ko'p va turli omillarga bog'liqdir: dorivor mahsulotlarni o'z vaqtida to'g'ri yig'ilishi, quritilishi, to'g'ri saqlanishi va boshqalar. Agar shu qoidalarga qat'i rioya qilinsa, u xolda dorivor mahsulot uzoq muddat saqlanganda o'zining shifobaxsh xususiyatlarini yo'qotmaydi.

Ibn Sino dorivor o'simlik mahsulotlarini sifatli bo'lishini ularni o'z vaqtida yig'ilishidan boshlanishini yaxshi bilgan, shuning uchun ham Ibn Sino bunga doim katta ahamiyat bergan. U o'zining shogirdlariga dori tayyorlash san'atini o'rgatgan va ulardan dorilarni tayyorlashda hamma qoidalarga qat'iy rioya qilishni talab qilgan.

Ibn Sino tavsiyalari:

– "Yaproqlar. Hajmlari to'lib yetilganida, ranglari o'zgarmagan va so'limagan holda va to'kilib sochilmaslaridan burin terib olinishi kerak";

- “Gullar. To‘liq ochilib, so‘lishlaridan va to‘kilishlaridan ilgari olinishlari kerak”;
- “Mevalar. Tamom yetilib, to‘kiladigan bo‘lishidan ilgari uzulishlari kerak”;
- “Urug‘lar. Tanalari mustahkam bo‘lib pishib yetilganida olinishlari kerak”;
- “Ildizlar. Ular o‘simlikning yaproqlari to‘kilishiga yaqinlashganlarida olinishlari kerak”;
- “O‘simlikni butunicha olinishga kelsak, uni urug‘i yetilishi oldidan va o‘zining ho‘lligi yo‘qolmasdan burun olinishi kerak”.

Ibn Sino: “Uzish vaqtini to‘g‘ri tanlab olingan dori kuchli bo‘ladi”

Ibn Sinoning ta’kidlashicha, Abu Jahl tarvuzi uzilganda uning go’shtini tezlikda ajratib olinmasin, balki o‘zi qandoq bo‘lsa, shundayligicha qo‘yilsin, agar shunday qilinmasa, ta’siri zaiflashadi. Uning ko‘kligi tamom ketib sarg‘aya boshlaguncha uzulmasin. Chunki shunday qilinmaganda, u yomon zararli va o‘ldiruvchi bo‘ladi.

Bundan 10 asr burungi Ibn Sino tavsiyasi hozirgi kunda ham deyarli o‘zgarmay qolgan. Farmakognoziyadan (dorivor o‘simliklar haqidagi fan) hozirgi zamon hamma qo‘llanmalar ayni shu ko‘rsatilgan hujjatlarda dorivor mahsulotlarni yig‘ishni tavsiyalari deyarli o‘zgarmay qoladilar.

Ko‘rsatilgan muddatlar Ibn Sino tomonidan o‘zining katta tajribasidan va kuzatishlaridan kelib chiqqan holda tavsiya qilingan. Hozirgi zamon farmakognoziyada esa bu muddatlarni biologik faol moddalarning aynan yetilgan vaqti deb ta’kidlashadi.

Ochiq havoda uzilgan meva ho‘l havoda yoki yomg‘ir yog‘ishiga yaqin uzilganiga qaraganda yaxshiroqdir.

Ibn Sino yana: saxrodan yig‘ilgan dorilarning hammasi bog‘lardan yig‘ilganga qaraganda kuchliroq, ko‘pincha hajmi kichikroq bo‘ladi. Tog‘- Toshloqlarda terilgan – undan-da kuchliroq.

Shunday qilib, dorivor o‘simlik mahsulotlarining yuqori sifatli bo‘lish mezonini va unga qo‘shiladigan talabni aniqlash bilan Ibn Sino kelajak farmakognoziya faniga asos solgan. Dorivor o‘simliklar mahsulotlarini yig‘ish vaqtlari, quritish usullari va saqlash muddatlari to‘g‘risidagi Ibn Sino fikrlari, uni dorivor mahsulotlarni yuqori sifatli bo‘lishiga qo‘ygan talablari, albatta, kelajakda farmakognoziyaning fan sifatida shakllanishiga va bu fanni maqsadlarini aniqlashga so‘zsiz o‘z ta’sirini ko‘rsatadi.

Ibn Sino “Tib qonunlari” V kitobida murakkab dorilar retseptlarini to‘liq va mukammal ravishda asoslab bergan va bu to‘g‘risidagi fikrlar mazkur kitobning boshqa qismlarida ham bayon etilgan. Hozirgi zamonda farmatsevtika fani doimo dorilar tayyorlash texnologiyasini mukammallashtirish muammolari bilan shug‘ullanib keladi:

- Dorivor vositalarga boshqa moddalarni qo‘shib (ulab) ular ta’sir qilish vaqtini cho‘zish masalalari;

- Organizmning ma’lum qismiga yo‘naltirilgan ta’sir ko‘rsatuvchi dorilar yaratish muammolari;

- Yoqimli hidli va mazali dori turlarini yaratish masalalari va boshqalar:

Bu muammolar bilan Ibn Sino o‘z davrida shug‘illangan va o‘zini kuzatishi hamda tajribalarining natijalarini “Tib qonunlari” kitobida bayon qilgan. Bu bayon etilgan fikrlar keyinchalik dorilar texnologiyasi sohasidagi farmatsevtika fanini shakllantirishga sabab bo‘ldi va unga o‘zining ijobiy ta’sirini ko‘rsatdi.

Ibn Sinoning dori shakllarini (turlarini) tayyorlash to‘g‘risidagi faktlari ham farmakognoziya sohasida aytilgan fikrlardan kam bo‘lmagan muhim ahamiyatga ega bo‘lib, o‘z navbatida farmatsevtikani boshqa ikkinchi fani dorilar texnologiyasini kelajakda shakllantirishga va taraqqiy etishga asos va turtki bo‘ladi.

Ibn Sinoning bunday fikrlariga misol sifatida yoqimli hidli mazali (yoki organizmdan sekin chiqib ketadigan, natijada organizmga ko‘proq ta’sir qiladigan) ma’lum a’zoga (mo‘ljallangan nishon a’zoga) yo‘naltirilgan ta’sir ko‘rsatuvchi boshqa murakkab dorilar yaratish to‘g‘risidagi fikrlari manzilga borib kasal nishon a’zoga yo‘nalgan ta’sir ko‘rsatuvchi dori shaklini yaratish g‘oyasi azaldan beri olimlar fikrini o‘ziga jalb qilib keladi.

O‘zining shifokorlik faoliyatida Ibn Sino dorivor vositalarni to‘g‘ri kasal a’zoga (nishon a’zoga) yetkazib berish bilan shug‘ullangan. Buning uchun u o‘zining murakkab dorilariga boshqa

oddiy dorilarni qo'shib, kerakli dorini organizm ichkarisiga o'tkazish usulidan foydalangan. Bu to'g'risida Ibn Sino shunday yozgan: "Ba'zan dorilar boshqa dorilarni o'tkazish va yetaklash maqsadida qo'shiladi. Masalan, qizilgul, kofur va (dengiz) marjonining (ta'sirini) yurakka yetkazish uchun ularga za'faron qo'shiladi" ("Tib qonunlari" II kitob, 39 bet)

"Goxo biz dori o'tish yo'llarida juda darajada ta'sir ko'rsatish uchun, uning biroz ushlanib turishini istaymiz, biroq dori singib o'tadigan bo'ladi, shunda uni tutib turuvchi (dori) bilan aralashtiramiz. Masalan, (tiqilmalarni) ochuvchi dorilarning ko'pi jigardan tez o'tib ketadigan bo'ladi, ko'pincha esa ularning jigarda ushlanib turishlari juda zarur bo'ladi, shunday xollarda jigarni qarshi tomoniga itaruvchi dorilar bilan aralashtiramiz: masalan, turp urug'i dorini me'da og'zi tomon itaradi, natijada dorining foydasi jigarga o'tganiga qadar u go'yo taradudlanib (to'xtatib turadi), so'ngra o'tib ketadi. ("Tib qonunlari" 11 bet).

Demak, dorilar kerakli a'zolari ma'lum joylardan sekin o'tish yoki ehtimoli biroz to'xtab turishi uchun asosiy dorilarga Ibn Sino chalg'ituvchi vositalar qo'shgan va shu bilan u yangi boshqacha ta'sir ko'rsatuvchi murakkab dori yaratgan.

Masalan, (tiqilmalarni) ochib siydikni yurgizuvchi dorilarni qo'shiladi.

Dorilar texnologiyasi fanini asosiy qismlaridan biri biofarmatsiya bo'lib, u famasevtika fanlarini mustaqil yo'nalishi sifatida XX asrni 60-yillarida shakllangan.

Biofarmatsiya-dorivor vositalar biologik faoliyatini dorilar – kimyoviy xossalari, dori shakllari va ularni tayyorlash texnologiyasiga bog'liqligini o'rgatuvchi fandir.

Biofarmatsiya atamasi (termin) "Biofarmatsiya" birinchi galda 1961-yilda olimlar Levi Vagner tomonidan qo'llanilgan. Biofarmatsiyani farmatsevtika fanlarining mustaqil yo'nalish sifatida shakllanishi rasman XX asrning 60-yillari hisoblanadi, dorivor vositalarning biologik faolligi farmatsevtika omillarga (dorivor vositalarni maydalik darajasi dorivor shakli-kukun, eritma, surtma dori va boshqa holatda bo'lishi, ularni tayyorlash usullari va boshqalar) bog'lik ekanligi Ibn Sinoga qadimdan ma'lum bo'lgan, jumladan, Ibn Sino dorilarning ta'sir kuchi ularni tayyorlash vaqtida tashqaridan turli omillarni (masalan, maydalash, olovda kuydirish, yuvish, sovuqda sovutish va boshqa ta'siri natijasida o'zgarish mumkinligi bilan. U o'zining amaliy faoliyatida va kuzatishlari natijasida tashqi omillar dorilarga ta'sir qilishini isbotlagan va ilmiy asoslagan. Masalan, Galen retsepti bo'yicha sariq ziradan tayyorlangan surgi dori yuborishi noto'g'ri tayyorlanganligi uchun surgi dori ta'siri o'rniga kuchli siydik haydaydi. Shu to'g'risida Ibn Sino eslatadi agar bo'shalishini kuchliroq bo'lishini xohlasang (ichkariga) kiradigan dorilarni yirikroq yanchish kerak, siydik haydashga esa mayda (yanchish kerak).

"Dorilarni yanchish bilan quvvati butunlay yo'qoladiganlari ham bor. Shuning uchun dorivor o'simliklardan suvli ajratmalar tayyorlashda ham ularni qizdirish vaqtiga rioya qilish kerak. Qaynab turgan suv hammomi ustida damlama 15 daqiqa, qaynatmalar 30 daqiqa davomida qizdiriladi so'ngra xona haroratida damlamalar 45 daqiqadan kam bo'lmagan vaqt ichida, qaynatmalar 10 daqiqa sovitiladi. Ibn Sinoning tashqi omillarning dorilarining shifobaxsh xususiyati ta'siri ta'siri to'g'risidagi ta'limoti vaqtlar o'tib farmatsiya sohasidagi yangi ilmiy yo'nalishni shakllantirish va taraqqiy qilishiga asos bo'ldi. Ibn Sino o'zining amaliy faoliyatida kasallarni davolash uchun asosan murakkab dorilar qo'llagan. Shuning uchun keltirilgan murakkab dorilar to'g'risidagi hamma misollar ayni vaqtda murakkab dorilar yaratish zarurligini asoslovchi dalillardir.

Murakkab dori tarkibiga kirgan oddiy qismlarni biologik faol moddalari birgalikda qo'llanilganda ular bir-birini ta'sir kuchini oshirishi, ya'ni, sinergizm hodisalarini namoyon qilishi yoki, aksincha, faolligini pasaytirishi va bu bilan ularni zaharligini kamaytirishi bo'lmasa bir-birini ta'sir kuchini cho'zishi mumkin.

Sinergizm hodisasi Ibn Sinoga ham ma'lum bo'lgan. Bu borada u yozgan edi "... devnechak (ichni) sust suradi; agar bunga murch va latif dorilar qo'shilsa, surishi tezlashadi; chunki bular unga eritish ishida yordam qiladilar ("Tib qonunlari", II kitob, 39 bet).

Xulosa qilib aytganda, Ibn Sino o'z faoliyatida eksperimental farmakologiyaga asoslangan va shu bilan birga tibbiyotni yangi yo'nalishga olib chiqqan.

Ibn Sinoning bemorlarni kuzatish orqali hamda tajriba va eksperimental yordamida tasdiqlangan g'oyalari, ta'limotlari va innovatsion fikrlari farmatsiya, farmatsevtika fanlari va eksperimental farmakognoziyaning shakllanishida hamda ularning taraqqiy etishida g'oyat katta ahamiyatga ega bo'ldi. Buning yaqqol isboti sifatida nufuzli olim RFA akademigi, prof. B.D. Petrovning rus tilidagi "Tib qonunlari" ga bitgan so'z boshida yozgan fikrini keltirish mumkin: "Ibn Sino farmatsiyasi birinchi galda yaxshi va puxta o'ylangan farmakologik o'rganish usullariga tayangani uchun Yevropa farmatsiyasidan ko'p asrlar oldinga o'tib ketgan. Uning farmatsiya va farmakologiyasi XVI-XVII asrlar Yevropa farmatsiyasi va farmakologiyasiga qaraganda hozirgi zamon farmatsiyasi va farmakologiyasiga yaqinroq. Agar Yevropa vrachlari Ibn Sino orqasidan ergashgan bo'lsalar, ular odatda to'g'ri yo'lda bo'lishgan. Ibn Sinoning barcha g'oya, fikr va ma'lumotlari u o'tkazgan tajribalari yordamida ilmiy asoslangan. Bemorlarning doimiy va uzluksiz kuzatishlari birinchi navbatda unga ilmiy eksperiment sifatida xizmat qilgan. Ibn Sinoning hamma tajribalari shu qadar to'g'ri, g'oyalari uzoqni ko'zlagan va ilmiy asoslanganki, ular o'tgan 10 asr davomida o'z qimmatini yo'qotmadi, aksincha, hozirgi zamon farmatsiyasining shakllanish va taraqqiyotiga asos bo'lgan. Ibn Sino farmatsevtika fanlari yo'nalishlari farmakognoziya va dorilar texnologiyasi hamda eksperimental farmakologiyasining asoschilaridan biri hisoblangan.

IBN SINO O'Z DAVRINING INNOVATSION G'OYALAR ALLOMASI

A.Usmonxo'jayev, N.Maxmudov, F.Ibragimov

Ibn Sino jamoat fondi, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Abu Ali ibn Sino jahon fanini o'z davrida, ya'ni bundan ming yil ilgari yuksak cho'qqiga ko'targan edi. Jumladan, "Tib qonunlari" allomaning shaxsiy kuzatishlari, tajribalari va innovatsion g'oyalarga asoslangan ilmiy asar sifatida katta ahamiyatga egadir.

2013-yilda YUNESKO tomonidan xalqaro miqyosda "Tib qonunlari" asari yozilganligining 1000-yilligi nishonlanishi alloma merosiga bo'lgan e'tirofning yana bir yorqin ifodasi bo'ldi.

YUNESKOning tantanalar ro'yxatida keltirilgan quyidagi so'zlarni keltirib o'tmoqchiman: "Ibn Sinoning "Tib qonunlari" asari jahonda inson tanasining sog'lom va nosog'lom holatlariga nisbatan ilmiy yondashilgan birinchi kitobdir. Kitobning induktiv va ilmiy uslubi fan rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatdi, Mazkur kitobning ming yilligini nishonlash ilmiy metodologiya tug'ilishini nishonlash ramzidir".

Abu Ali ibn Sinoning tibbiy innovatsion g'oyalari tabobatga oid asarlarida, xususan "Tib qonunlari" kitobida o'z ifodasini topgan.

Ibn Sino tib ilmiga shunday ta'rif bergan: "Tib shunday bir ilmki, u bilan odam gavdasining ahvoli sog'lik va kasallik jihatidan o'rganilib, uning mavjud sog'ligi saqlanadi va yo'qotilgani qayta tiklanadi". Ibn Sinoning bu ta'rifida juda bir muhim innovatsion g'oya bor. U salomatlikni saqlash masalasini birinchi o'ringa qo'ygan. Bundan ming yil ilgari aytilgan Ibn Sinoning innovatsion g'oyasi yuksak darajada rivojlangan hozirgi zamon tibbiyotining asosiy qoidalariga to'la mos keladi.

Bundan ming yil ilgari Ibn Sino tomonidan tavsiya etilgan innovatsion texnologiya, ya'ni dorivor o'simlik mahsulotlarini yig'ish muddati va texnologiyalari hozirgi kunda ham deyarli o'zgarmagan. Ibn Sino innovatsion g'oyalarining ilmiy tekshirishlar natijasida tasdiqlanishi uning kuzatishlari va tajribalari qanchalik jiddiy, aniq va to'g'ri ekanligini ko'rsatadi.

Ibn Sinoning bemorlarni kuzatish va tajribalar asosida tasdiqlangan innovatsion g'oyalari farmatsiya, farmatsevtika fanlari va eksperimental farmakologiya shakllanishida hamda ularning taraqqiy etishida g'oyat katta ahamiyatga ega bo'ldi. Buning yaqqol isboti sifatida nufuzli olim, professor, Rossiya Fanlar akademiyasi akademigi B.D.Petrovning "Tib qonunlari"ning so'z boshida yozgan fikrini keltirish mumkin: "Ibn Sino farmatsiyasi birinchi galda yaxshi va puxta o'ylangan farmakologik eksperimental usullariga tayangani uchun Yevropa farmakologiyasidan ko'p asrlar oldinga o'tib ketgan. Uning farmatsiya va farmakologiyasi XVI-XVIII asrlar Yevropa

farmatsiyasi va farmakologiyasiga qaraganda hozirgi zamon farmatsiya va farmakologiyasiga yaqinroq”.

Ibn Sinoning hamma tajribalari to‘g‘ri, innovatsion g‘oyalari uzoqni ko‘zlagan va ilmiy asoslanganki, ular o‘tgan ming yil davomida o‘z qimmatini yo‘qotmadi, aksincha bu uni hozirgi zamon farmakognoziya va dori texnologiyasi hamda eksperimental farmakologiyaning asoschilaridan biri deb hisoblashga asos bo‘lib xizmat qiladi.

Ibn Sino juda katta ilmiy ahamiyatga ega bo‘lgan meros qoldirdi. U ilmga tashna va nihoyatda jafokash olim va amaliyotchi sifatida xalqiga benazir xizmat qilgan va Vatanini sevgan buyuk insondir. Uning hayot yo‘li beqiyos qahramonlik namunasidir.

ВЗГЛЯДЫ АБУ АЛИ ИБН СИНО НА ПРИЧИНУ И ТЕРАПИЮ ДИАБЕТА

И.Х.Маматкулов, М.Ш.Хамраев, Б.М.Хамраев

СП ООО «BIBINOR»;

*НИИ микробиологии, вирусологии, инфекционных и паразитарных заболеваний
имени Л.М. Исаева при Самаркандском государственном медицинском университете,
Узбекистан, г. Ташкент*

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), сахарный диабет является серьёзной глобальной проблемой общественного здравоохранения. Если, в 2021 году число людей с диабетом во всем мире достигло 529 миллионов, то к 2050 году прогнозируется рост заболеваемости сахарным диабетом до полутора миллиардов. Сделанный подобный прогноз ВОЗ в течении ближайших 30 лет увеличения заболеваемости в 3 раза является не утешительным, тем более, что сахарный диабет и в настоящее время является одной из ведущих причин смертности и инвалидности во всём мире: первое-постоянный рост заболеваемости любой болезни, в первую очередь, объясняется отсутствием причин его вызвавших, и естественно, как следствие этого, отсутствие этиотропной терапии; второе-при ранее характерном поражённости старшего населения, сахарный диабет начал молодеть и с большой скоростью.

Несмотря на то, что в современной медицинской науке существуют множество теорий её возникновения (стрессовый фактор, вирусная, бактериальная, паразитарная этиология и др.), основным методом лечения, бесспорно, остаётся симптоматическая терапия. Так, что-же делать? Все эти возникшие и возникающие глобальные проблемы вокруг сахарного диабета диктуют необходимость обращения для выяснения причин возникновения и способов его терапии к «Канону врачебной науки».

Думая об этом, авторы данного сообщения решили поделиться наследием Абу Али ибн Сино касательно причин и лечения диабета в его «Каноне врачебной науки», в котором автор причину диабета связывает со слабостью почек, а в качестве исцеления, наряду со многим, предлагает воспользоваться и холодной ванной, вплоть до посинения. Если вдуматься в патогенетические аспекты диабета, то вполне очевидно, что в таком состоянии почка может не справляться с очисткой сахара, которая может привести к гипергликемии, а также к диабетической коме, а физическое воздействие холода может усилить очистительную функцию почки.

Я был очевидцем случая исцеления по данной методике больного с диабетической комой в клинике НИИ Эндокринологии МЗ РУз. В связи с предстоящим летальным прогнозом и отказом от вскрытия, родственники забирают больного с клиники и обращаются к Хамраеву М.Ш., с просьбой, что же рекомендует в подобной ситуации Абу Али ибн Сино? В результате рекомендации М.Ш. Хамраевым наследия Авиценны родственникам больного в виде физического холодного воздействия воды на организм, и его практического применения в домашних условиях, на завтрашний же день, больной в полном здравии и сознания, беседовал с Мухаммади Шириновичем Хамраевым при мне.

В качестве опыта из практики этого случая, мы хотели, отнюдь, в начале выступить с публикацией в Германии. Но в силу возникших обстоятельств это нам не удалось.

Резюмируя вышесказанное отметим, что комплексная интеграция данного наследия Абу Али ибн Сино в медицину, в виде включения в протоколы диагностики и лечения диабета, несомненно, внесёт свет в борьбу с ним, открывая перспективы клинико-лабораторным, вирусологическим, бактериологическим, паразитологическим, цифровым и другим исследованиям в глобальном масштабе.

ASALNING SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARI

Sh.S.Zaripova

“Shabon darmon bolari klinikasi”, O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent viloyati

Asal arabchadan olingan, bol – o‘simliklar gulidagi shira (nektar) ning asal ari organizmida qayta ishlanishidan hosil bo‘ladigan oziq mahsulotidir.

Asal rangi, hidi va mazzasi jihatidan turlicha bo‘ladi, tiniq, novvot va qo‘ng‘ir ranglarida bo‘ladi. Eng yaxshi asal tog‘ asali bo‘lib, turli o‘slimlik va tog‘da o‘sadigan daraxtlarning gulidan olinadi.

Asalning shifobaxsh xususiyatiga ega ekanligi juda qadim zamonlardan mavjud. Turli kasalliklarni davolashda asalning foydali ekanligini Abu Ali ibn Sino “Tib qonunlari” kitobida aytib o‘tgan.

Asalning kimyoviy tarkibi nihoyatda murakkab, unda inson hayoti uchun zarur 70 dan ortiq modda bor. Asalning asosiy qismi uglevod, gulyukoza va fruktozadan iborat. Asal tarkibida fermentlar borligi sababli u shifobaxsh hisoblanadi. Asalning 1 kg da 3150 kalloriya bor. Asal yana turli farmakologik ta’siriga ega. U mikroblarni o‘ldiradi.

Asal gulchangi asalari suti, propolis, mum, asalari zaharni olish maqsadida qadimdan boqib kelinadi. Bu moddalardan ko‘pchiligi (Propolis asalari suti, asal va asalari zahari) ko‘p zamonlardan beri shifobaxsh dori sifatida ma’lum. Masalan: Propolis mikroblarni qiruvchi ta’sirga ega asalarining sutining ozuqaviy ahamiyati juda yuqori. Asalari zahari yallig‘lanishga qarshi ta’sir etasi lekin propolis va asalari zaharini vrachning ruxsatisiz ishlatish yaramaydi.

Chunki bu moddalar bazi bir kassaliklar, masalan jigar, buyrak, meda osti kasalliklarini zo‘raytirib yuborishi mumkin. Bundan tashqari asalari zahari ko‘pincha hayot uchun xavfli bo‘lgan allergik ta’sir etishi mumkin.

Hozirgi kunda biz asaldan barcha kassaliklar uchun ishlatyapmiz ya’ni barcha turdagi bemorlarni davolashda asalni ichishga va malham sifatida ishlatib bemorlarni terlatib badanga surilgan asal to‘liq erib organizmdagi nerv tolalarini atrofini o‘lik to‘qimalardan tozalab yangi hujayralarni paydo bo‘lishiga zamin tayyorlab beradi va bizlar qilayotgan davolash usullari bilan bemorlarga juda kuchli tabiiy davo berilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abu Ali ibn Sino “Tib qonunlari”, 1993
2. Apiterapiya Ergashev.O.R 2021-yil

АБУ АЛИ ИБН СИНА И ЕГО ВКЛАД В СОВРЕМЕННУЮ ФАРМАЦЕВТИКУ И БАДЫ

Б.Хамраев

Академия народной медицины Узбекистана, Узбекистан, г. Ташкент

Введение

Абу Али Ибн Сина (980–1037), более известный в Европе как Авиценна, был выдающимся учёным, философом, врачом и энциклопедистом эпохи Средневековья. Его труды оказали колоссальное влияние на развитие медицины, фармацевтики и

фармакологии. Вклад Ибн Сины настолько значителен, что многие его идеи находят отражение в современной науке, в том числе в производстве лекарственных препаратов и биологически активных добавок (БАДов).

Основные труды Ибн Сины

Главное произведение учёного — «Канон врачебной науки» («Аль-Канун фи-т-тибб»). Этот пятитомный труд стал энциклопедией медицинских знаний своего времени. В нём содержались:

- описания болезней и методов их лечения;
- сведения о более чем 800 лекарственных веществах растительного, животного и минерального происхождения;
- правила приготовления лекарственных форм (настои, отвары, мази, пилюли);
- рекомендации по диетотерапии и укреплению организма.

«Канон» оставался главным учебником по медицине в университетах Европы и Востока более пяти веков.

Вклад в фармацевтику

1. Систематизация лекарственных средств

Ибн Сина классифицировал растения и минералы по их лечебным свойствам, выделял группы средств для различных заболеваний. Такой подход положил основу современной фармакологии.

2. Фармацевтические формы

Учёный подробно описывал способы приготовления настоев, экстрактов, порошков, масел и мазей. Эти методы по сути стали прообразами современных технологий производства лекарств.

3. Дозирование и стандартизация

Ибн Сина подчёркивал важность точной дозировки и индивидуального подбора лекарства. Это стало принципом современной фармацевтической практики.

4. Фитотерапия

В «Каноне» выделяется особое место растительным препаратам. Многие из описанных им трав до сих пор применяются: алоэ, иссоп, фенхель, мята, шафран, женьшень и др.

Влияние на современные БАДы

Современные биологически активные добавки (БАДы) во многом опираются на принципы фитотерапии, сформулированные ещё Ибн Синой:

– Растительные экстракты: он активно использовал травы, плоды и корни как средства укрепления организма, что напрямую перекликается с современными БАДами (например, экстракты эхинацеи, женьшеня, имбиря).

– Комплексный подход: Авиценна считал, что здоровье зависит не только от лечения болезней, но и от профилактики. Современные БАДы также позиционируются как средства для укрепления иммунитета, профилактики и поддержания жизненных сил.

– Идея гармонии организма: Ибн Сина говорил о равновесии телесных «соков» и важности баланса. Современные добавки направлены на нормализацию обмена веществ, восстановление энергии, работу органов.

– Микроэлементы и минералы: в его трудах встречаются упоминания о целебной роли железа, кальция, серы и других минералов, что стало основой для минеральных комплексов в БАДах.

Заключение

Абу Али Ибн Сина был не только врачом, но и одним из основателей научного подхода к медицине и фармацевтике. Его труды заложили основы классификации лекарственных средств, стандартизации и фитотерапии. Современные лекарства и биологически активные добавки во многом опираются на идеи, впервые сформулированные им более тысячи лет назад.

Таким образом, вклад Ибн Сины в медицину и фармацевтику продолжает жить и сегодня, подтверждая универсальность и дальновидность его научного наследия.

РОЛЬ ГИРУДОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ: ОТ ИБН СИНЫ ДО СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С.Ж.Серікбаева³, Ж.О.Намазбай², У.М.Касалиева¹, Ж.С.Батырбек²

¹*Международный казахско-турецкий университет
имени Ходжи Ахмеда Ясави (МКТУ);*

²*Южно-Казахстанская медицинская академия (ЮКМА);*

³*клиника «Гирудомед», Казахстан, Южно-Казахстанская область*

Аннотация

В статье рассматривается роль гирудотерапии в комплексной медицинской реабилитации пациентов с когнитивными нарушениями, особенно после перенесённой коронавирусной инфекции COVID-19. Представлены современные данные о распространённости постковидного синдрома, механизмах развития когнитивных расстройств и клинической эффективности гирудотерапии. Показаны преимущества метода как безопасного, доступного и инновационного подхода, способного повысить качество жизни и сократить медикаментозную нагрузку.

Введение

Применение медицинской пиявки имеет глубокие исторические корни и подробно описано Ибн Синой (Авиценной). В своём фундаментальном труде «Канон врачебной науки» он подробно описывал терапевтический эффект гирудотерапии, указывая на её способность улучшать кровообращение, снимать воспаление и восстанавливать силы организма. Сегодня эти положения подтверждаются современными клиническими исследованиями, что делает гирудотерапию одним из перспективных методов реабилитации пациентов с когнитивными нарушениями.

COVID-19 стал глобальным вызовом для медицины, оставив за собой многочисленные осложнения, среди которых особое место занимают когнитивные нарушения. По данным исследований, у 96,2% переболевших выявляются психологические и когнитивные расстройства: тревожность, депрессия, бессонница, психосоматические проявления. У части пациентов наблюдаются суицидальные мысли (25%), что подчёркивает социальную и медицинскую значимость проблемы.

Современные подходы к реабилитации таких пациентов включают фармакотерапию, психотерапию, физиотерапию. Однако сохраняется необходимость в безопасных, малоинвазивных и доступных методах. Одним из таких направлений является гирудотерапия, обладающая как сосудистыми, так и нейропротективными эффектами.

Актуальность проблемы

– В Казахстане доля пациентов с постковидным синдромом составляет 17,3%, при этом с возрастом распространённость увеличивается в 2–3 раза.

– Ишемический инсульт остаётся причиной смерти в 53–55% случаев, а артериальная гипертензия повышает риск инсульта в 1,6 раза.

– Неврологические осложнения COVID-19 формируют устойчивые когнитивные расстройства, требующие длительной реабилитации.

Таким образом, поиск эффективных методов восстановления когнитивных функций является одной из важнейших задач современной медицины.

Патогенез когнитивных нарушений при постковидном синдроме

1. Нейровоспаление – повышение уровня провоспалительных цитокинов нарушает работу нейронов.

2. Сосудистые осложнения – микротромбозы, гиперкоагуляция, энцефалопатия.

3. Прямое нейротропное действие вируса – SARS-CoV-2 проникает через гематоэнцефалический барьер.

4. Аутоиммунные процессы – антитела повреждают собственные ткани мозга.

Эти механизмы приводят к снижению памяти, внимания, концентрации, появлению хронической усталости и психоэмоциональных нарушений.

Гирудотерапия как метод реабилитации

В 2025 году зарегистрирован патент на метод лечения когнитивных нарушений при постковидном синдроме с применением медицинских пиявок.

Основные эффекты метода:

- улучшение мозгового кровообращения и микроциркуляции;
- восстановление когнитивных функций (память, внимание, концентрация);
- нормализация сна и снижение тревожности;
- уменьшение проявлений депрессии и хронической усталости;
- повышение общей работоспособности и адаптации.

Клинические результаты

Применение гирудотерапии в комплексной реабилитации показало:

- снижение выраженности когнитивных расстройств по шкале MoCA;
- улучшение показателей сна и эмоционального состояния;
- положительное влияние на сосудистый тонус и микроциркуляцию мозга;
- уменьшение потребности в медикаментозной терапии;
- хорошую переносимость у пациентов пожилого возраста.

Преимущества гирудотерапии

- Простота применения и доступность;
- Высокая безопасность и минимальные побочные эффекты;
- Хорошая сочетаемость с физиотерапией, массажем, психотерапией;
- Отсутствие необходимости в дорогостоящем оборудовании;
- Быстрое обучение медицинского персонала;
- Возможность широкого внедрения в реабилитационных центрах.

Заключение

Гирудотерапия занимает достойное место в системе комплексной реабилитации пациентов с когнитивными нарушениями, в том числе постковидного происхождения. Метод обеспечивает восстановление когнитивных функций, нормализацию психоэмоционального состояния и улучшение качества жизни.

Широкое внедрение гирудотерапии в практику медицинской реабилитации позволит расширить спектр реабилитационных услуг, повысить их эффективность и доступность для населения.

Литература

1. National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. London, 2020. – 106 p.
2. Zhou B., Perel P., Mensa G.A., Ezzati M. Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension. *Nature Reviews Cardiology*. 2021;18(11):785–802.
3. Luo W., Liu X., Bao K., Huang C. Ischemic stroke associated with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Neurology*. 2022;269:1731–1740.
4. Nannoni S., de Groot R., Bell S., Markus H.S. Stroke in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke*. 2020;16(2):137–149.
5. Лазаренко Н.Н., Тарабрин О.С., Бурков С.В., Лазаренко А.Н., Горбачева Т.И. Причины и механизмы развития когнитивных нарушений при постковидном синдроме. *Неврологический вестник*. 2022;54(3):90–96.
6. Серікбаева С.Ж. Основы гирудотерапии. – Шымкент: Элем, 2022. – 107 с

7. Serikbayeva S.J. Zhunussov M.,Kayshibayeva G. Rehabilitation of COVID-19 patients with cognitive, autonomic and insomnia disorders using medicinal leech therapy *Bütünleyici Ve Anadolu Tıbbı Dergisi*, 4(4), S.320. Ormanov, N., Ormanov, T., Ishigov, I.,

8. Серикбаева С. Орманов Н.Ж. Влияние гирудотерапия на вегетативные нарушения после перенесенной коронавирусной инфекции *Фармация Казахстана*. – 2021. – №. 1.– С. 8-12. http://pharmkaz.kz/wp-content/uploads/2021/07/1_2021-4.pdf

2-Seksiya.

O'SIMLIK XOMASHYOSI ASOSIDA OLINGAN DORI VOSITALARINI STANDARTLASH-TIRISHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

MODERN APPROACHES TO STANDARDIZATION OF MEDICINAL PRODUCTS BASED ON HERBAL RAW MATERIALS

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

DORIVOR LIMONO'T QURUQ EKSTRAKTI ASOSIDA TINCHLANTIRUVCHI DORI SHAKLINI YARATISH BO'YICHA TADQIQOTLAR

O.R.Raximova, H.M.To'ychiyeva, G.R.Raximova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbliigi. Dorivor limono't (*Melissa officinalis L.*) uzoq yillar davomida dunyoning ko'plab mamlakatlarining xalq va ilmiy tabobatida muvaffaqiyatli qo'llanilib kelmoqda. Buyuk bobokalonimiz Abu Ali ibn Sino "Tib qonunlari" kitobida bu o'simlikning shifobaxsh xususiyatlari to'g'risida ma'lumot bergan bo'lib, dorivor limono'ti o'simligini "yurakka zavq bag'ishlovchi" deb atagan. Hozirgi vaqtda dorivor limono'ti o'simligi ko'plab mamlakatlarda o'stiriladi, jumladan O'zbekiston Respublikasi hududlarida ham keng ko'lamda yetishtirish chora-tadbirlari olib borilmoqda. Dorivor limono't o'simligining serqirra xossalari ushbu ajoyib o'simlikning xom ashyosi asosida yangi dori vositalaridan foydalanish va tibbiy amaliyotga tatbiq etishni taqozo etadi.

Tadqiqotning maqsadi tinchlantiruvchi xususiyatiga ega bo'lgan dorivor limono't o'simligining quruq ekstrakti asosida tabletkaning tarkibi va texnologiyasini ishlab chiqish va sifatini baholash.

Usul va uslublar. Dorivor limono'ti quruq ekstrakti sarg'ish-jigarrang rangli, o'ziga xos hid va mazaga ega kukun. Ushbu quruq ekstraktdan tabletka dori shakli ishlab chiqish, tarkibiga qo'shiladigan yordamchi moddalar turi va miqdorini ilmiy jihatdan asoslash, mo'tadil tarkib va texnologiyani yaratish maqsadida dastlab substansiyaning fizik-kimyoviy va texnologik xossalari ilmiy adabiyotlarda keltirilgan usullarda o'rganildi. Substansiyaning fraksion tarkibi elaklar to'plamida, zarrachalarning shakli esa polyarizatsion MBI-6 biologik mikroskopik yordamida bir vaqtning o'zida ko'rish va sur'atga olish bilan amalga oshirildi. Olingan natijalardan dorivor limono'ti substansiyasining zarrachalari amorf kukunlardan tashkil topganligi ma'lum bo'ldi. Bu esa undan to'g'ridan-to'g'ri presslab tabletka olish imkoniyati kamligini ko'rsatadi. Substansiyaning sochiluvchanlik va tabiiy og'ish burchagi PTG-S4 PHARMA TEST asbobida, sochiluvchan zichlik esa PT-TD 300 asbobida va teshigining diametri 25 mm, balandligi 22,3 mm bo'lgan qolip yordamida aniqlandi. Shuningdek, dorivor limono'ti substansiyasining presslanuvchanligi va zichlanish koeffitsiyenti adabiyotlarda keltirilgan usullar yordamida aniqlandi. Dorivor limono'ti substansiyasining qoldiq namligi Yaponiyaning «Kett» firmasining namlik o'lchagich asbobi yordamida o'rganildi.

Natijalar. Olib borilgan tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, dorivor limono'ti substansiyasi ijobiy presslanuvchanlik va zichlanish koeffitsiyentiga, lekin salbiy fraksion tarkib, sochiluvchanlik va sochiluvchan zichlikka egaligini ko'rsatdi. Bu esa presslanadigan massa tarkibiga yordamchi moddalar qo'shish va nam donadorlash usulini qo'llashni talab etadi. Bu maqsadda dorivor limono'ti substansiyasi kukuniga har xil miqdorda kartoshka kraxmali, MKS, sut qandi, natriy karboksimetilsellyuloza, glyukoza, laktoza, guruch kraxmali, kalsiy stearat kabi yordamchi moddalarni turli xil kombinatsiyalarda qo'shib, bog'lovchi sifatida tozalangan suvdan alohida – alohida qo'shib, mo'tadil nam massa hosil qilindi. Maqsadga muvofiq to'ldiruvchi va

parchalantiruvchi moddalar hamda ularning nisbatlarini tanlash uchun turli xil tarkibdagi massalar tayyorlandi. Tayyorlangan presslanadigan massaning texnologik xossalari va andoza tabletkalarning sifat ko'rsatkichlari adabiyotlarda keltirilgan usullarda o'rganildi. Tabletkalarning fizik – mexanik ko'rsatkichlaridan tashqi ko'rinishi, balandligining diametriga bo'lgan nisbati, parchalanishi, o'rtacha og'irligi va undan chetlanishi, sinishga va ishqalanishga bo'lgan qattiqligi aniqlandi.

Xulosa. Tajriba natijalari eng maqsadga muvofiq bog'lovchi 40 % li etil spirti, antifriksion modda kalsiy stearati, parchalantiruvchi esa kartoshka kraxmali ekanligini ko'rsatdi. Olib borilgan tajriba natijalariga asoslanib dorivor limono'ti tabletkasining tarkibi va texnologiyasi taklif etildi: dorivor limono'ti substansiyasi - 0,3 g; laktoza - 0,1350 g; kartoshka kraxmali- 0,06 g; kaltsiy stearat - 0,005 g. O'rtacha og'irligi - 0,5 g.

ESCIN – PROSPECTS FOR USE IN MODERN MEDICINE

Sh.B.Yusupova, E.S.Kariyeva

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Escin (Aescinum) – β -D-glucopyranosyl-(12)]-(β -D-glucopyranosyl-(14)-(22 α -(acetoxyl)-16 α ,24,28-trihydroxy-21 β -{[(2Z)-2-methylbut-2-enoyl]oxy}olean-12-en-3 β -yl β -D-glucopyranosiduronic acid), GAS 20977-05-3 – is the main active component of horse chestnut extract and was first discovered in 1953.

Escin is a natural mixture of triterpene saponins that exists in two isoforms: α and β . These isoforms differ in physical constants such as melting point, angle of optical rotation, solubility, hemolysis index, etc. It has been established that β -escin possesses angioprotective, anti-edematous, anti-exudative, anti-inflammatory, venotonic, and other effects.

At present, extensive data have been accumulated on the efficacy of escin in various diseases through preclinical and clinical studies. For example, experiments on mice have shown that escin improves neurological outcomes and the function of the blood–brain barrier in animals with intracerebral hemorrhage (ICH), due to a reduction in systemic peripheral inflammation caused by ICH (Yu-Xin Ding et al., 2020).

The effectiveness of both oral (dragees) and topical (gel) escin forms has been proven in post-traumatic soft tissue injuries and chronic venous insufficiency. The use of these preparations reduces edema and increases venous tone, thereby improving venous hemodynamics in patients with trauma as well as in those with cardiovascular diseases (Luca Gallelli, 2019). Similar studies were previously conducted by a group of scientists led by Yu Z. (2013), who found that β -escin significantly increases venous wall tone in experimental animals and, accordingly, may be used to treat varicose veins.

Studies comparing the anti-exudative effects of aspirin, hydrocortisone, and escin showed the superiority of escin. A synergistic effect was also established when escin was used in combination with corticosteroids in the treatment of macular edema; at the same time, vascular wall permeability did not increase under conditions of retinal ischemia (Zhang F et al., 2013).

Numerous studies have demonstrated the antitumor properties of escin. It has been proven that escin enhances the effect of gemcitabine in the treatment of pancreatic adenocarcinoma (Zhou X.Y. et al., 2009; Güney G. et al., 2013; Mojžišová G. et al., 2013; Seweryn E. et al., 2014; Çiftçi G.A. et al., 2015).

Escin has also been found to exert hepatoprotective (Jiang N. et al., 2011) and hypolipidemic (Avci G. et al., 2010) effects.

Selvakumar G.P. and colleagues demonstrated in experimental models the neuroprotective effect of a mixture of triterpene saponins, as well as the prevention of Parkinson's disease (2015).

Along with its strong anti-inflammatory activity, escin exhibits antiviral activity against SARS-CoV-2, human respiratory syncytial virus, and others. These properties, together with antioxidant, phleboprotective, and hemorheological effects, provided the rationale for including

escin-containing preparations in the treatment program for patients with coronavirus infection (Luca Gallelli, 2020).

The above data allow escin to be considered a promising drug with multifunctional action.

ЛОПУХ ГОЛОСЕМЯННЫЙ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И БАД

А.С.Темиров, Ю.З.Каримова, К.Н.Нуридуллаева

*Государственное учреждение «Центр безопасности фармацевтической продукции»
при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, Узбекистан, г. Ташкент*

Ключевые слова: *Arctium leospermum* L, Лопух голосемянный, биологически активные вещества, инулин, арктигенин, лекарственные растения, БАД, фитотерапия.

Аннотация: В работе рассматривается Лопух голосемянный (*Arctium lappa*) как перспективный источник биологически активных веществ для разработки лекарственных средств и биологически активных добавок (БАД). На основе литературного обзора и анализа данных фитохимических исследований установлено, что лопух содержит широкий спектр веществ с выраженными фармакологическими свойствами: инулин, арктигенин, флавоноиды, дубильные вещества и полифенолы. Эти соединения проявляют антиоксидантную, противовоспалительную, антимикробную, гипогликемическую и гепатопротекторную активность. Выделены основные направления практического применения сырья лопуха в медицине и нутрициологии. Подчеркивается необходимость дальнейших исследований по стандартизации и клиническому изучению экстрактов.

В условиях возрастающего интереса к натуральным средствам, обладающим доказанным терапевтическим эффектом и минимальными побочными действиями, особое внимание уделяется лекарственным растениям, традиционно применявшимся в народной медицине. Лопух голосемянный (*Arctium leospermum*) широко распространён на территории нашей страны и издавна использовался как в пищу, так и в лечебных целях. Тем не менее, в современной фармацевтической практике его потенциал как источника биологически активных веществ реализован недостаточно.

Целью настоящей работы является изучение лопуха голосемянного как перспективного сырья для разработки лекарственных средств и БАД. Задачи исследования включали: анализ фитохимического состава растения, характеристику основных БАВ и оценку направлений их фармакологического действия.

По данным исследований, наибольшую фармакологическую ценность представляют следующие компоненты:

- **Инулин** (содержится в корнях) – пребиотик, регулирующий углеводный обмен и микрофлору кишечника;
- **Арктигенин и арктинин** – лигнаны с противовоспалительной, антиоксидантной, гипогликемической и онкопротекторной активностью;
- **Флавоноиды и фенольные кислоты** – антиоксиданты;
- **Полиацетилены и эфирные масла** – обладают антимикробной и противогрибковой активностью.

Комплекс БАВ, содержащихся в лопухе, обуславливает его целесообразное применение при разработке средств, направленных на профилактику и лечение метаболического синдрома, заболеваний печени, кожи, желудочно-кишечного тракта, а также в качестве детоксикационных и иммуностимулирующих БАД.

Таким образом, Лопух голосемянный является одним из перспективных растений для создания эффективных и безопасных фитопрепаратов. Перспективы его использования нуждаются в дальнейшем научном обосновании, включая стандартизацию состава экстрактов, фармакологическое и токсикологическое исследование. Разработка

фитопрепаратов и БАД на основе лопуха может способствовать расширению ассортимента натуральных средств в медицине и фармации.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

К.Ш.Мухитдинова, З.А.Юлдашев, С.А.Мухитдинов

*Узбекский химико-фармацевтический научно-исследовательский институт,
Узбекистан, г. Ташкент*

Ключевые слова: биологически активные добавки (БАД), растительное сырьё, стандартизация, качество, контроль, безопасность.

Аннотация. В последние десятилетия в Республике Узбекистан, как и во многих странах мира, наблюдается устойчивый рост интереса к растительным биологически активным добавкам (БАД). Это обусловлено усиливающимся вниманием населения к профилактике заболеваний, стремлением к применению натуральных средств и динамичным развитием рынка нутрицевтиков. Вместе с тем сохраняются актуальные проблемы, касающиеся стандартизации, нормативного регулирования и контроля качества этих продуктов.

Целью данного исследования является комплексный анализ современного состояния использования растительных БАД, а также существующих проблем в области их регулирования, стандартизации и обеспечения безопасности.

Растительные биологически активные добавки представляют собой важную группу нутрицевтических средств, широко применяемых в профилактике и поддержании здоровья. По данным международных исследований, ежегодный прирост мирового рынка БАД составляет 5–8 %, при этом значительная доля приходится на продукты растительного происхождения.

Наибольшее потребление растительных БАД наблюдается в странах с богатыми традициями фитотерапии, таких как Япония, Южная Корея и Китай, а также в США и государствах Европейского союза. В странах СНГ, включая Узбекистан, интерес к этим средствам также продолжает расти, что связано с популяризацией интегративной медицины и повышением спроса на натуральные продукты.

В странах с развитой системой фармконтроля действуют разнообразные регуляторные подходы. В ЕС БАД регулируются как продукты питания, согласно Регламенту (ЕС) № 1924/2006 и Директиве 2002/46/ЕС, с акцентом на безопасность, маркировку и научную достоверность заявлений о пользе. В США за надзор отвечает FDA в рамках закона DSHEA (1994), а в Японии и Южной Корее продукты проходят строгую регистрацию с подтверждением клинической эффективности и гигиенических норм производства. В Китае система основана на фармакопейных стандартах и глубоких традициях растительной медицины.

В Республике Узбекистан растительные БАД становятся всё более востребованными, особенно в столице, где их доля достигает 32% в аптечном и онлайн-товарообороте.

Национальная система регулирования БАД включает несколько ключевых элементов: государственная регистрация, добровольная цифровая маркировка, соблюдение требований ЕАЭС.

Для повышения качества, безопасности и уровня доверия к растительным биологически активным добавкам (БАД) в Узбекистане приняты соответствующие законодательные акты, а также утверждён национальный стандарт, регламентирующий их качество. Тем не менее, остаётся актуальной необходимость создания централизованной базы данных всех зарегистрированных БАД с открытым доступом, развития современной лабораторной инфраструктуры для независимого анализа и контроля качества продукции,

а также повышения уровня подготовки специалистов и экспертов в области нутрицевтики, стандартизации и фармаконадзора.

Заключение. Растительные биологически активные добавки представляют собой перспективное направление в профилактической медицине и системе здравоохранения. Однако их безопасность и эффективность напрямую зависят от уровня государственного контроля, научной оценки и прозрачности рынка.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ ГУСТЫХ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Н.А.Азимова¹, Х.М.Юнусова², Э.А.Номозова³

Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан, г. Ташкент

Актуальность исследования. Развитие фармацевтической промышленности Республики Узбекистан и необходимость обеспечения населения доступными и высококачественными лекарственными средствами обуславливают особое внимание к использованию местного растительного сырья. Одним из перспективных направлений является расширение ассортимента препаратов на основе лекарственных растений, обладающих противовоспалительным действием. В настоящее время в республике ведутся масштабные исследования, направленные на создание новых лекарственных средств из фитосырья и повышение их эффективности. С этой точки зрения изучение ассортимента препаратов, получаемых из противовоспалительных растений, их химического состава и показателей качества является важной и актуальной задачей фармацевтической науки. Экстракты лекарственного растительного сырья на протяжении многих столетий выступают традиционным источником биологически активных веществ (БАВ), обладающих широким спектром фармакологического действия. Их высокая эффективность, комплексность воздействия и относительная безопасность предопределяют возрастающий интерес к применению в медицинской и косметологической практике. В настоящее время экстракты используются как самостоятельные лекарственные средства для профилактики и терапии различных заболеваний, включая дерматологические, а также в качестве компонентов в составе косметических препаратов, направленных на поддержание и восстановление здоровья кожи.

Цель исследования заключается в получении густого экстракта из растительного сырья календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.) и ромашки аптечной (*Matricaria chamomilla* L.), предназначенного для дальнейшего применения при разработке лекарственных форм для наружного использования.

Результаты исследования. Для получения густых экстрактов из лекарственного растительного сырья — календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.) и ромашки аптечной (*Matricaria chamomilla* L.) — были применены традиционные технологии экстрагирования, используемые при приготовлении препаратов для наружного применения. В частности, использовались метод мацерации и метод перколяции, позволяющие эффективно извлекать биологически активные вещества из растительного сырья и обеспечивать получение концентрированных экстрактов с сохранением их фармакологической активности. Для получения густых экстрактов из растительного сырья использовались соцветия календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.) и ромашки аптечной (*Matricaria chamomilla* L.). В качестве экстрагентов применяли 70% этиловый спирт и очищенную воду. Соотношение измельчённого сырья и экстрагента составляло 1:10 (масса/объём).

Выводы. Оба метода способствовали получению концентрированных экстрактов, содержащих широкий спектр биологически активных веществ. Качественный и количественный состав экстрактивных компонентов был определён методом

высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), что позволило выявить наличие флавоноидов, каротиноидов, эфирных масел, кумаринов и ряда других соединений. Метод мацерации характеризуется относительной простотой проведения и минимальными техническими требованиями, однако отличается значительной продолжительностью процесса экстрагирования. В то же время перколяция обеспечивает более высокую эффективность за счёт сокращения времени получения экстракта и более полного извлечения биологически активных веществ при одновременном снижении возможных потерь.

ФЕНОЛКАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *DRACOSERPHALUM DIVERSIFOLIUM* И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Ш.О.Мелиева, К.А.Эшбакова

*Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова
Академии Наук Республики Узбекистан, Узбекистан, г. Ташкент*

Продолжая исследование химического состава надземной части *D. diversifolium* [1], с целью поиска биологически активных соединений измельчённую воздушно-сухую надземную часть растения (10 кг) собранную в период плодоношения на территории Джиззакской области, шестикратно экстрагировали 96% этанолом при комнатной температуре. Объединенный экстракт упаривали в вакууме, смешивали с силикагелем (1000 г) и высушивали при комнатной температуре. Полученную смесь фракционировали на колонке, последовательно промывая бензином, хлороформом, этилацетатом и н-бутанолом. После удаления растворителей получили 210.0 г бензиновой, 170.0 г хлороформной, 188.0 г этилацетатной и 68.0 г н-бутанольной фракции.

Этилацетатную фракцию хроматографировали на колонке с силикагелем в градиентных системах: хлороформ - метанол (9:1-1:1). Полученную субфракцию (хлороформ-метанол, 4:1, 10 г) подвергали гель-фильтрации на сефадексе LH-20 в системе растворителей хлороформ-метанол, 1:1. Из элюатов выделили 10 мг розмариновой кислоты (1).

Н-бутанольную фракцию хроматографировали на колонке с силикагелем в градиентных системах: хлороформ - метанол (9:1-1:1). Полученную субфракцию (хлороформ-метанол, 9:1, 8 г) подвергали гель-фильтрации на сефадексе LH-20 в системе растворителей хлороформ-метанол, 1:1. Из отдельных элюатов выделили 8 мг феруловой кислоты (2), 14 мг салициловой кислоты (3) и 6 мг кофейной кислоты (4).

Выделенные соединения идентифицировали на основании их спектральных данных РСА, ЯМР ^1H и ^{13}C , а также с использованием экспериментов DEPT, HSQC, HMBC с последующим сопоставлением с таковых литературных данных этих соединений, а также непосредственным сравнением с подлинными образцами веществ.

Розмариновая кислота выделенная из этилацетатной фракции обладает широким спектром биологической активности, включая антиоксидантные, противовоспалительные, противовирусные и антиканцерогенные свойства. В косметологии и пищевой промышленности также находит применение.

Все выделенные фенолкарбонные кислоты из растения *D. diversifolium* были выделены впервые.

Литература

1. Ш.О. Мелиева, Х.М. Бобакулов, Н.С. Абдуллаева, А.Каримов, К. А. Эшбакова, Эфирное масло и летучие компоненты *Dracoscephalum diversifolium*, *Химия растительного сырья*, 2, 87 (2020)

КОМПОНЕНТЫ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *DRACOSERPHALUM DIVERSIFOLIUM* И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Ш.О.Мелиева, К.А.Эшбакова

*Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова
Академии Наук Республики Узбекистан, Узбекистан, г. Ташкент*

Продолжая исследование химического состава надземной части *D. diversifolium* [1], с целью поиска биологически активных соединений измельчённую воздушно-сухую надземную часть растения (10 кг) собранную в период плодоношения на территории Джиззакской области, шестикратно экстрагировали 96% этанолом при комнатной температуре. Объединенный экстракт упаривали в вакууме, смешивали с силикагелем (1000 г) и высушивали при комнатной температуре. Полученную смесь фракционировали на колонке, последовательно промывая бензином, хлороформом, этилацетатом и н-бутанолом. После удаления растворителей получили 210,0 г бензиновой, 170,0 г хлороформной, 188,0 г этилацетатной и 68,0 г н-бутанольной фракции.

Хлороформную фракцию хроматографировали на колонке с силикагелем, последовательно промывая в градиентных системах: бензин-этилацетат (9:1-1:1) и выделили 15 мг сальвигенина (1).

Этилацетатную фракцию хроматографировали на колонке с силикагелем в градиентных системах: хлороформ - метанол (9:1-1:1). Полученную субфракцию (хлороформ-метанол, 4:1, 10 г) подвергали гель-фильтрации на сефадексе LH-20 в системе растворителей хлороформ-метанол, 1:1. Из элюатов выделили 15 мг апигенина (2), 8 мг тилианина (3), 70 мг цинарозида (4), 2,5 г β -стигмастерина (5), 36 мг хризозериола (6).

Н-бутанольную фракцию хроматографировали на колонке с силикагелем в градиентных системах: хлороформ - метанол (9:1-1:1). Полученную субфракцию (хлороформ-метанол, 9:1, 8 г) подвергали гель-фильтрации на сефадексе LH-20 в системе растворителей хлороформ-метанол, 1:1. Из отдельных элюатов выделили 50 мг β -ситостерина (7), 20 мг изокверцетрина (8).

Выделенные соединения идентифицировали на основании их спектральных данных РСА, ЯМР ^1H и ^{13}C , а также с использованием экспериментов DEPT, HSQC, HMBC с последующим сопоставлением с таковых литературных данных этих соединений, а также непосредственным сравнением с подлинными образцами веществ.

Все выделенные вещества из растения *D. diversifolium* были выделены впервые.

Цинарозид (лютеолин-7-О-глюкозид) выделенный из этилацетатной фракции проявляет широкую биологическую активность: он обладает антиоксидантными, противовоспалительными, нейропротективными и кардиопротективными свойствами, а также показывает противоопухолевый потенциал.

O'SMA O'SIMLIGI URUG'LARIDAN OLINGAN MOY TARKIBIDAGI YOG'DA ERIYDIGAN VITAMINLARNI SIFAT VA MIQDORIY TAHLILINI YUSSX USULDA ANIQLASH

Sh.O. Hakimjanova, G.U.Tillayeva

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Kirish. Yog'da eriydigan vitaminlar (A, D, E va K) organizmning normal ishlashi uchun zarur bo'lib, moddalar almashinuvida, immunitetni saqlashda, suyaklar mustahkamligida, ko'rish apparatini faoliyatida, yurak qon tizimida va boshqa ko'plab jarayonlarda ishtirok etadi.

Ushbu tezisda tavsiya etilayotgan o'sma o'simligi (*Isatis tinctoria*) urug'lari moyi o'z ichida saqlaydigan yog'da eriydigan vitaminlarni YuSSX usulda sifat va miqdoriy tahlil natijalari keltirildi va eng ko'p miqdorda aniqlangan vitamin D₃ miqdorining YuSSX uslubidagi tahlil natijalari va uslubning metrologik tavsifi keltirildi.

Tadqiqotning maqsadi: Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib, o'sma o'simligi urug'lari moyi tarkibidagi yog'da eriydigan vitaminlar sifat va miqdoriy tahlilini YuSSX usulida o'tkazish maqsad qilib olindi.

Usullar va uslublar: Moy tarkibidagi yog'da eriydigan vitaminlarni sifat va miqdoriy tahlilini amalga oshirishda zamonaviy tezkor yuqori aniqlikdagi (YuSSX) usuldan foydalandik. Bu usul o'zining o'ta aniqliligi bilan boshqa fizik kimyoviy usulardan ajralib turdi.

Tayyorlangan tekshiriluvchi va standart namuna eritmaları alohida-alohida 20 mkl miqdorda uskunaga (Shimadzu, LC 20 AD SPD M20A) yuborildi. Xromatografiya 20 daqiqa davomida olib borildi. Qo'zg'almas va yuqori bosim ostida qo'zg'aluvchi fazalarda ajralgan moddalar Diod-Matritsali detektor yordamida qayd etildi.

YuSSX-MS usulining sharoitlari: qo'zg'almas faza Shim-pack XR-ODS II 150 L x 3,5 mm poralar o'lchami 3,5 mkm, qo'zg'almas faza harorati 40°C, qo'zg'aluvchan fazaning oqim tezligi 1,000 ml/min, to'lqin uzunligi 280 nm - vitamin D3 uchun, 254 nm - vitamin E uchun va 320 nm - vitamin A uchun; tekshiriluvchi eritmaning yuborilish miqdori – 20 mkl, tekshiruv davomiyligi 20 min.

Natijalar. Moy takribida qanday vitaminlar guruhi mavjudligini aniqlash maqsadida metanolli va suv metanolli ekstrakt tayyorlanib, YuSSX usulida chinligi aniqlab olindi. Bunda mos ravishda vitamin D3, vitamin E, vitamin A molekulalar massalari kiritildi. O'sma o'simligi urug'lari moyi tarkibida ham yuqoridagi tartibda vitaminlar identifikatsiyalandi (1-jadval).

1 jadval

O'sma o'simligi urug'lari moyi tarkibidagi vitaminlarning chinligi va miqdori

№	Vitamin nomi	O'sma o'simligi urug'lari moyi	Moyning 1 ml dagi miqdori (mg)
1	Vitamin D3	+	0,40
2	Vitamin E	+	0,052
3	Vitamin A	+	0,000212

1-jadvaldagi natijalarga ko'ra o'sma o'simligi urug'lari moyi tarkibida vitamin D₃ – 0,40 mg, vitamin E - 0,052, vitamin A esa 0,000212 mg miqdorda aniqlandi. Natijalarga ko'ra, o'sma o'simligi urug'lari moyi tarkibidagi D3 vitaminining miqdori 0,40 mg/g tashkil etdi va uslubning o'rtacha nisbiy xatoligi esa 3,29 % teng deb topildi.

Xulosa: O'sma o'simligi urug'lari moyi tarkibida yog'da eriydigan vitaminlar miqdorini aniqlashning YuSSX uslubi ishlab chiqildi. Tadqiqot natijasida o'sma o'simligi urug'lari moyi tarkibida eng ko'p miqdorda vitamin D3 – 0,40 mg aniqlandi. Olingan natijalar o'simlik xomashyosini ro'yxatdan o'tkazish uchun taqdim etiladigan me'yoriy hujjatlarni tayyorlashda xizmat qiladi.

SAFETY CHALLENGES AND CONTEMPORARY SOLUTIONS IN IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY

M.J.Toyirova, K.M.Yunusova

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Introduction: Immunosuppressant drugs are pharmacological agents that inhibit or regulate the activity of the immune system. They are essential in preventing organ transplant rejection, treating autoimmune diseases, and controlling chronic inflammatory conditions. However, due to their mechanism of action, immunosuppressants often carry serious risks, including increased susceptibility to infections, malignancies, hepatotoxicity, nephrotoxicity, and metabolic disturbances. Therefore, ensuring the pharmaceutical safety of these drugs has been one of the most important challenges in modern clinical pharmacology.

Objective: The purpose of this study is to examine the safety challenges associated with immunosuppressive therapy and to explore contemporary approaches aimed at minimizing risks, enhancing efficacy, and improving patient care.

Materials and Methods: A narrative literature review was conducted using peer-reviewed scientific articles, textbooks, and clinical reports published between 2000 and 2024. Emphasis was placed on studies describing adverse effects, clinical outcomes, and practical risk management strategies relevant to immunosuppressive therapy. Data were synthesized qualitatively to provide an integrated perspective on historical and contemporary safety considerations.

Results and Discussion: Historically, corticosteroids were the first widely used immunosuppressive agents, providing broad immunomodulatory activity but associated with systemic adverse effects such as metabolic disturbances, hypertension, osteoporosis, and glucose intolerance. The introduction of azathioprine marked a new stage in immunosuppressive therapy, significantly improving survival rates in organ transplantation and the management of autoimmune disorders. However, its use was limited by risks such as hepatotoxicity and myelosuppression.

The development of calcineurin inhibitors, particularly cyclosporine and tacrolimus, represented another breakthrough. These agents improved graft survival and reduced rejection rates, though they also introduced organ-specific toxicities, with nephrotoxicity being the most significant concern. Modern immunosuppressive drugs, including tacrolimus and mycophenolate mofetil, provide more selective immune suppression and are now considered standard in many clinical settings. Nevertheless, complications such as infections, malignancies, and drug-induced metabolic disorders remain a serious challenge. Opportunistic viral infections, invasive fungal diseases, and post-transplant lymphoproliferative disorders are among the most frequent and dangerous adverse outcomes.

To mitigate these risks, current clinical practice emphasizes individualized dosing regimens, regular laboratory and clinical monitoring, and the use of combination therapy at lower doses to minimize cumulative toxicity. Patient education and early detection of adverse events are also central to improving treatment safety. While pharmacogenomic testing and biomarker-guided approaches are increasingly used in advanced healthcare systems, in local practice the optimization of immunosuppressive therapy still largely relies on clinical observation, physician expertise, and accumulated therapeutic experience.

Conclusion: Immunosuppressive drugs remain indispensable in transplantation medicine and autoimmune disease management. Safety challenges are inherent to their use, necessitating vigilant clinical monitoring, dose optimization, and risk mitigation strategies. Historical experience demonstrates that each generation of immunosuppressive agents has introduced both therapeutic advances and new safety considerations. Contemporary solutions focus on personalized therapy, combination regimens, and proactive management of adverse effects, providing a practical framework for maximising efficacy while minimising risk.

AVENA SATIVA O'SIMLIGIDAN OLINGAN QURUQ EKSTRAKT TARKIBIDA OQSIL MODDALARINING MIQDORIY ANALIZINI LOURI METODI ASOSIDA O'RGANISH

M.R.Abdukarimova, X.O.Tursunov, A.D.Tadjiyeva

¹*“Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi;*

²*Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Dolzarbliigi: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 6 maydagi PQ-4310-son «Tibbiyot va farmatsevtika ta'limi va ilm-fani tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi, 2019 yil 30 dekabrda PQ-4554-son «O'zbekiston Respublikasi farmatsevtika tarmog'ida islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» qarorlarida yangi dori substansiyalari olish uchun zaxirasi yetarli bo'lgan mahalliy xomashyolarni izlab topish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston sharoitida o'sadigan oddiy suli o'simligidan olingan quruq ekstrakt tarkibida oqsil moddalarining miqdoriy analizini o'rganishdan iborat.

Usul va uslublar. Tadqiqotda Toshkent viloyati Qibray tumanida o'sayotgan oddiy suli o'simlik namunalariidan foydalanildi.

Natijalar: Ushbu usul aromatik aminokislotalarning Folin reaktivi bilan rangli reaksiya berishi va peptid bog'lariga biuret reaksiyasi asosida qurilgan.

Aniqlash metodikasi: 50–150 mkg oqsil saqlovchi tekshirilayotgan eritmada 1 ml olindi va unga 5 ml S reaktivi qo'shildi. Probirkadagi aralashma yaxshilab chayqatildi va 10–20 °C haroratda 10 daqiqa davomida qoldirildi. So'ngra 0,5 ml Folin reaktivi qo'shildi va namuna 30 daqiqa davomida qoldirildi. Optik zichlik spektrofotometrda 750 nm to'liq uzunligida, qalinligi 10 mm bo'lgan kyuvetada, nazorat eritmasiga nisbatan o'lchandi. Nazorat eritmasi tarkibida: 1 ml erituvchi, 5 ml C reaktivi va 0,5 ml Folin reaktivi bo'ldi. Preparatdagi oqsil miqdori kalibrlash grafigiga asosan hisoblandi.

Kalibrlash grafigi: Ushbu usuli uchun oqsil standart namuna eritmasi (SNE) qo'llanma bo'yicha 20 mkg/ml konsentratsiyagacha suyultirildi. Undan 0,2–0,8 ml (40–160 mkg oqsil) olinib, hajmi 1 ml gacha suv bilan to'ldirildi va yuqoridagi tartibda tahlil qilindi. Kalibrlash grafigi har bir tahlilda qayta qurildi.

Reaktivlar tayyorlash: 1. Folin reaktivini tayyorlash:

1 litrli dumaloq kolbaga 350 ml suv quyildi. So'ngra 50 g natriy volframat va 12,5 g natriy molibdat qo'shib, to'liq eriguncha aralashtirildi. Hosil bo'lgan eritmaga 25 ml 85% ortofosfat kislotasi, 50 ml konsentratsiyalangan xlorid kislotasi quyilib, aralashma qaytar sovitchi ostida 10 soat davomida qaynatildi. Sovitilgan aralashmaga 75 g litiy sulfat, 25 ml suv va 3 tomchi bromli suv qo'shildi. Brom ortig'ini yo'qotish uchun aralashma asbest to'r ustida 15 daqiqa qaynatildi (sovitchisiz). So'ngra eritma 18–20 °C gacha sovitildi va hajm suv bilan 500 ml gacha yetkazildi. Aralashtirilib, No.1 shisha filtrdan o'tkazib suzildi. Filtratdan 1 ml olinib, 100 ml kolbaga solindi, ustiga 45–50 ml suv qo'shib, fenoltalein ko'rsatkichi yordamida 0,1 mol/l natriy gidroksid eritmasi bilan titrlandi. Ishlatishdan oldin Folin reaktivi suv bilan 1 N kislotasi konsentratsiyasigacha suyultirildi.

2. Reaktiv A: 2 g natriy karbonat 0,1 mol/l natriy gidroksid eritmasida eritiladi va eritma hajmi shu eritma bilan 100 ml gacha yetkazildi.

3. Reaktiv B: 0,5 g mis sulfat 1% kaliy-natriy vinokislotasi eritmasida eritildi va eritma hajmi shu eritma bilan 100 ml gacha yetkazildi.

4. Reaktiv C: Tahlildan oldin 50 ml reaktiv A va 1 ml reaktiv B aralashtirildi.

Natijalar: Oddiy suli o'simligidan olingan quruq ekstrakt tarkibidagi oqsilni mavjudligini aniqlash uchun zamonaviy Spektrofotometriya usulidan foydalanildi. Olingan natijalar ushbu ekstrakt tarkibida 108mkg/gr oqsil borligini isbotladi.

Xulosa: Tadqiqot natijasida spektrofotometrik usulda Louri metodi asosida avena sativadan olingan quruq ekstrakt tarkibidagi oqsil miqdori aniqlandi.

«TEMFULGAN» INFUZION ERITMASI TARKIBIDAGI SORBITOLNING ARALASHMALARI – ETILENGLIKOL VA DIETILENGLIKOL MIQDORIY TAHLILINI YUSSX USULIDA ANIQLASH

M.A.Aslonova², X.O.Tursunov¹, Sh.B.Yusupova²

¹“Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi;

²Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbli: Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, insonlardagi og'riq sindromi shifokorlarga tashrif buyurish holatlarining 40% gacha bo'lgan qismini tashkil qiladi. Bugungi kunda jahon aholisining 65% gacha bo'lgan qismi turli xil tabiatli og'riqni sezadi va 30 mln.dan ortiq inson har kuni nosteroid yallig'lanishga qarshi vositalar (NSAID)ni qabul qiladi. Shuning uchun, turli patologiyalar natijasida yuzaga keladigan og'riqda qo'llaniladigan ushbu

farmakoterapevtik guruhga oid dori vositalar nomenklaturasini kengaytirish maqsadida original va generik dori vositalarni ishlab chiqish, bezararligini, shuningdek klinik oldi va klinik tadqiqotlar natijasida samaradorligini isbotlash, ularni tibbiyot amaliyotiga joriy qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Respublikamizda farmatsevtika sohasida amalga oshirilayotgan islohatlar natijasida mamlakatimizda import o'rnini bosuvchi, raqobatbardosh, yuqori terapevtik samaradorlikka ega dori preparatlarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish bo'yicha muayyan natijalarga erishilmoqda. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasining 22-maqsadida "Farmatsevtika sanoati mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini 3 baravar ko'paytirish va mahalliy bozorni ta'minlash darajasini 80 foizga yetkazish" kabi muhim vazifalar belgilangan.

Tadqiqotning maqsadi «Temfulgan» ko'p komponentli infuzion eritmasida sorbitol aralashmalari – etilenglikol va dietilenglikol miqdorini YuSSX (Yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi) usuli yordamida aniqlashdan iborat.

Usul va uslublar. Infuzion eritma tarkibidagi sorbitol aralashmalari – etilenglikol va dietilenglikolni aniqlash YuSSX tahlili SHIMADZU (Yaponiya) kompaniyasining "LC-2030" suyuqlik xromatografi yordamida amalga oshirildi. Tahlil jarayonida "Lab Solution" dasturiy ta'minoti, hamda spektrofotometrik detektor qo'llanildi. Xromatografiyalash sharoitlari: Ajratish jarayoni 4,6×250 mm o'lchamdagi «Zorbax NH2» (zarralar o'lchami – 5 mkm) kolonkasi yordamida amalga oshirildi. Harakatlanuvchi faza sifatida asetonitril va distillangan suv (96:4, hajmiy nisbatda) aralashmasi ishlatildi. Oqim tezligi – 1.2 ml/min, inyeksiya hajmi – 20 mkl, xromatografiya jarayonining harorat rejimi – 60°C, umumiy tahlil davomiyligi – 15 daqiqa. Infuzion eritma tarkibidagi sorbitol aralashmalari – etilenglikol va dietilenglikolni identifikatsiya qilish maqsadida ularning standart namunalarning xromatografik tahlili ham parallel ravishda o'tkazildi. Sorbitol standart eritmasini tayyorlash: Har bir glikolning (etilenglikol va dietilenglikol) 400 mg miqdorida aniq tortib olinadi va 20 ml li o'lchov kolbasiga solindi. Mobil fazada eritilib, belgilangan chiziqliqacha mobil faza bilan to'ldirildi. Olingan eritma filtrlandi. Tekshiriluvchi namuna eritmasini tayyorlash: preparatdan 5 ml olinib, 10 ml li o'lchov kolbasiga solindi, mobil faza bilan belgiga yetkazildi va aralashtirildi. Standart va tekshiriluvchi eritmalar 3 martadan xromatografiyalandi va substansiya tarkibidagi etilenglikol miqdori aniqlandi.

Natijalar: Tadqiqot davomida parasetamol substansiyasi asosida olingan infuzion eritma tarkibidagi sorbitol miqdorini aniqlash uchun yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (YUSSX) usuli qo'llanildi. Xromatografik tahlil natijalariga ko'ra, «Temfulgan» infuzion eritmasi tarkibidagi sorbitol miqdori 0,005% ni tashkil etishi aniqlandi. Olingan natijalar ushbu usulning aniqligi va takrorlanuvchanligi yuqori ekanligini tasdiqladi.

Xulosalar: Tadqiqot natijasida «Temfulgan» infuzion eritmasi tarkibidagi sorbitol miqdorini aniqlashning YuSSX usuli ishlab chiqildi.

STUDY OF THE ANALGESIC PROPERTIES OF THE NEWLY INVESTIGATED SUBSTANCE 1-(2'-NITROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4- TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE

**K.K.Akhmadjonov², A.A.Azamatov², M.Dj.Ergasheva¹, Sh.N.Jurakulov,
I.B.Mirkhidoyeva¹, U.K.Aytmuratova², A.A.Rakhimbayev¹, Sh.M.Soliyev¹**

¹SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan;

²Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: analgesic, hot plate, vinegar cramp, acetylcholine cramp, 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Relevance. Eliminating or reducing pain is one of the most pressing issues in clinical practice. Pain syndrome has various etiologies and occurs in the postoperative period, in connection with chronic inflammatory processes, neurological diseases, and oncological

pathologies. Therefore, the use of analgesic drugs in a wide range of clinical medicine is of great importance.

The purpose of the study. Study of the analgesic properties of the newly synthesized substance 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Methods and techniques. To study the analgesic properties of the new substance, outbred white male mice weighing 18-20 g were selected. The experimental animals were divided into groups, and the control group animals were injected with 0.2 ml of saline. The animals selected for the reference drug were administered Ketoprofen ("Verteks", Russia) at doses of 1.0-5.0-10.0 mg/kg, and the animals of the experimental group were given 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride at doses of 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg orally into the stomach using an atraumatic metal probe. After 60 minutes, the analgesic activity of the substance was studied in the "Hot plate" test, which is a pain test caused by thermal exposure, i.e. 57°C. The pain response resulting from chemical exposure to intraperitoneal injection of 2.5% acetic acid at a dose of 250.0 mg/kg and acetylcholine at a dose of 3.2 mg/kg was studied in the "Vinegar cramp" and "Acetylcholine cramp" models. The results obtained at the end of the experiments, according to statistical analysis, showed that the analgesic activity results observed at all doses were significantly different from the control group ($P \leq 0.05$). Also, the mean values and standard deviations are expressed as $M \pm m$.

Results. The results of the study showed that in the 57°C "Hot plate" model, the control group animals showed an average of 18.8 ± 2.3 seconds, the animals administered 1.0-5.0-10.0 mg/kg doses of the reference drug ketoprofen showed an average of 58.8-94.4-106.2% anti-pain activity, and the experimental animals administered 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg doses of the newly studied 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride showed an average of 41.9-63.0-92.6-103.7-82.6% anti-pain activity. In the "Vinegar cramp" test, the average number of cramps caused by the chemical pain response in control animals was 39.7 ± 2.4 . The reference drug ketoprofen reduced the number of cramps caused by chemical exposure in animals administered a dose of 1.0-5.0-10.0 mg/kg by 68.2-71.5-61.7% compared to control animals. The number of cramps in experimental animals administered doses of 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg of the studied substance 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride decreased by 48.6-63.4-74.5-56.1-42.5% compared to control animals. In the "acetylcholine cramp" model, the number of cramps that occurred in control animals during chemical exposure was 12.4 ± 1.1 on average, in experimental animals administered 1.0-5.0-10.0 mg/kg doses of the reference drug ketoprofen, the number of cramps was 51.6-57.3-48.4% compared to the control animals, and in experimental animals administered 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg doses of the new 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride, the number of cramps was 45.1-66.1-71.7-75.0-73.3% compared to the control animals, demonstrating analgesic properties.

STUDY OF THE ANTI-HYPOXIA PROPERTIES OF 1-(4'-NITROPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE

**K.K.Akhmadjonov², I.B.Mirkhidoyeva¹, A.A.Azamatov², M.Dj.Ergasheva¹,
A.A.Rakhimbayev¹, Sh.N.Jurakulov², U.K.Aytmuratova², Sh.M.Soliyev¹**

¹SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan;

²Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: normobaric, cytotoxic, hemic hypoxia, mildronate neo, 1-(4'-Nitrophenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride

Relevance. Hypoxia is a violation of the oxygen supply of body tissues, which plays an important role in the pathogenesis of many diseases. Hypoxia is often the main cause of life-

threatening complications in cardiovascular and respiratory diseases, cerebral circulation disorders, as well as in emergency surgical interventions and intensive care. Therefore, the development of antihypoxant drugs and their practical use is an urgent direction in medicine.

Purpose of the study. Study of the antihypoxic properties of 1-(4'-Nitrophenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride, a newly synthesized isoquinoline alkaloid derivative.

Methods and techniques. For the experiment, 162 outbred white male mice with a body weight of 18.0-20.0 g were selected. The animals were divided into groups and 6 mice were tested for each dose. The control group animals were given physiological solution in a dose of 0.2 ml, the reference drug "Mildronate neo" in a dose of 1.0-5.0-10.0 mg/kg, and the new study substance 1-(4'-Nitrophenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride in doses of 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg, orally administered into the stomach using an atraumatic probe, and after 60 minutes, they were studied in the models of "Normobaric hypoxia", "Cytotoxic hypoxia" and "Hemic hypoxia". The results obtained at the end of the experiments, according to statistical analysis, showed that the analgesic activity results observed at all doses were significantly different from the control group ($P \leq 0.05$). Also, the mean values and standard deviations are expressed as $M \pm m$ [6].

Results. The survival period of animals in the "*normobaric hypoxia*" model was compared with the survival period of control animals. It can be seen that the animals administered doses of 1.0-5.0-10.0 mg/kg of the reference drug "Mildronate neo" extended the survival period by 28.5%, 34.5%, 30.4% compared to the survival period of control animals. The doses of the study substance administered at 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg extended the survival period by 33.1-35.4-38.2-37.3-35.4% compared to the survival period of control animals.

The survival period of the animals in the "*cytotoxic hypoxia*" model was compared with the survival period of the control group. The reference drug "Mildronate neo" at doses of 1.0-5.0-10.0 mg/kg prolonged the survival period of the animals in comparison with the survival period of the control group by 27.7-38.1-31.2%. The administered doses of the new study substance at 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg increased the survival period of the experimental animals by 24.2-25.4-35.2-37.5-28.3% compared with the survival period of the control group.

In the "*hemic hypoxia*" model, the administered doses of the reference drug "Mildronate neo" at 1.0-5.0-10.0 mg/kg prolonged the survival period by 32.2-43.4-37.5% compared to the survival period of control animals. The administered doses of the study substance at 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg prolonged the survival period of experimental animals by 29.1-44.9-41.1-37.3-35.4% compared to the survival period of control animals.

STUDY OF THE EFFECT OF 1-(3'-HYDROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE AGAINST CENTRAL NERVOUS SYSTEM STIMULANTS

Sh.M.Soliyev¹, M.Dj.Ergasheva¹, A.A.Azamatov², K.K.Akhmadjonov²,
U.K.Aytmuratova², I.B.Mirkhidoyeva¹, Sh.N.Jurakulov², A.A.Rakhimbayev¹

¹SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan;

²Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: nicotine, arecoline, strychnine, corazole, picrotoxin, thiosemicarbazide, isoniazid, camphor oil, tremor, seizures, 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Relevance. Epilepsy is a chronic disease of the central nervous system, manifested by periodic seizures. This disease is widespread throughout the world, sharply reduces the quality of

life of patients, limits their ability to work and negatively affects their social adaptation. Therefore, the use of antiepileptic drugs in clinical practice is relevant.

Purpose of the study. To study the antiepileptic properties of 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride in experimental animals.

Methods and techniques: The experiments were conducted on outbred white male mice weighing 18-20 g. To induce epilepsy in experimental animals, pharmacological analytes: strychnine (Sigma-Aldrich, USA) – 1.2 mg/kg, corazole (Sigma-Aldrich, USA) – 80.0 mg/kg, bicuculline – 2.7 mg/kg, picrotoxin – 5.0 mg/kg, isoniazid – 200.0 mg/kg, thiosemicarbazide – 28.0 mg/kg and camphor – 1.0 g/kg were administered to experimental animals in doses depending on body weight.

Results. The onset time and duration of corazole-induced seizures and the survival rates of experimental animals were observed. In the control group, seizures began at 5.4 ± 0.8 minutes, lasted 12.5 ± 1.6 minutes, and survival was 20%. Under the influence of carbamazepine (5–10 mg/kg), the onset was 6.2–8.7 minutes, the duration was 5.8–8.2 minutes, and the survival rate was 80%. Under the influence of Convulex (75–100 mg/kg), the onset was 7.5–8.4 minutes, the duration was 7.6–8.5 minutes, and the survival rate was 80–90%. Under the substance under study (5–10 mg/kg), the onset was 9.5–10.5 minutes, the duration was 6.2–8.2 minutes, and the survival rate was 40%.

The onset time and duration of strychnine-induced seizures in experimental animals and the survival rate of experimental animals were observed. In the control group, seizures began at 9.8 ± 1.2 minutes, the duration was 0.52 ± 0.8 minutes, and the survival rate was 0%. Under the influence of carbamazepine (5–10 mg/kg), the onset was 12.6–14.6 minutes, the duration was 0.38–0.43 minutes, and the survival rate was 40–50%. Under the influence of convulsant (75–100 mg/kg), the onset was 14.3–15.4 minutes, the duration was 0.32–0.34 minutes, and the survival rate was 20–40%. Under the influence of the new substance (1–5 mg/kg), the onset was 14.0–14.6 minutes, the duration was 0.53–0.57 minutes, and the survival rate was 60–70%.

The onset time of seizures induced by picrotoxin and the mean number of seizures and the survival rate of experimental animals were observed. In the control group, the onset of seizures was 8.4 ± 3.7 minutes, the number of seizures was 13.2 ± 1.23 times, the duration was 34.5 ± 83.5 minutes, and the survival rate was 10%. In the carbamazepine (5–10 mg/kg), the onset was 15.2–16.4 minutes, the number of seizures was 7.3–8.1 times, the duration was 24.6–27.5 minutes, and the survival rate was 40–50%. In the convulsant (75–100 mg/kg), the onset was 15.9–17.3 minutes, the number of seizures was 6.9–7.5 times, the duration was 23.9–26.2 minutes, and the survival rate was 50–60%. In the new substance (0.5–1.0 mg/kg), the onset was 15.4–16.9 minutes, the number of attacks was 6.2–6.7 times, the duration was 24.5–26.7 minutes, and the survival rate was 50%. 26.7 ± 81.3 minutes, 50% of the animals survived during the experiment.

O'SIMLIK XOM ASHYOLARINI YALLIG'LANISHGA QARSHI DORIVOR VOSITA SIFATIDA QOLLANISHI

Z.X.Zufarova, X.M.Yunusova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbliqi: Nosteroid yallig'lanishga qarshi dorilar (NSAID) klinik amaliyotda eng ko'p qo'llaniladigan dori vositalaridan biri bo'lib, ular ko'plab kasalliklar bilan birga keladigan yallig'lanish jarayonlarini simptomatik davolash uchun ishlatiladi. Maqolada yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega Qizilmiya (*Glycyrrhiza glabra*) o'simligi bilan yaratilgan tabletkalarining sifat ko'rsatkichlarini o'rganish natijalari keltirilgan.

Tibbiyot amaliyotiga mamlakatimizda ishlab chiqarilgan yangi dori shakllarini joriy etish orqali farmatsevtika bozorini to'ldirish zamonaviy fanning dolzarb vazifasidir. Har qanday tabletkalarni tayyorlash texnologiyasi kerakli miqdordagi preparatni kerakli miqdordagi turli xil yordamchi moddalar bilan aralashtirishdan iborat. Keyin presslash maxsus press mashinalarda

sodir bo'ladi. Biroq, dorivor xususiyatlarga ega bo'lgan barcha moddalar ham presslash imkoniyatini ta'minlaydigan xususiyatlarga ega emas. Shunga asoslanib, yallig'lanish jarayonlarining oldini olish va davolash uchun dori vositalarini ishlab chiqish va joriy etish juda dolzarb ko'rinadi.

Tadqiqotning maqsadi: Dorivor o'simliklar asosida tayyorlangan farmatsevtik mahsulotning organizmga nojo'ya ta'siri kamligini hisobga olib, dorivor xomashyo bo'lgan Qizilmiya (*Glycyrrhiza glabra*) va acetilsalicyl kislota asosida yallig'lanishga qarshi dorivor vosita olish texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Usul va uslublar: fizik va texnologik xossalarini o'rganish adabiyotlarda keltirilgan usullar, "Erveka" firmasining asbob uskunalarida olib borildi.

Natijalar: Substansiyalarning nam tortish xossasiga qarab, olinadigan yordamchi moddalarning turi va miqdorini, hamda texnologik jarayonni qanday kechishini oldindan aytish mumkin. O'rganilayotgan substansiya gigroskopiklik darajasini aniqlash uchun tibbiyotda ishlatishga ruxsat etilgan idishlarga va Petri kosachasiga kukundan 5 g dan solindi. Eksikatorlarda 58, 79 va 90%, va 100% nisbiy namlik hosil qilindi va har 24 soatda 6 kundan 120 kun oralig'ida tekshirib borildi. Olingan natijalar o'rganilayotgan material nam yutish xossasi yuqori ekanligidan dalolat berdi.

Substansiya tadqiqot materiali bo'lib, tadqiqot maqsadi esa ushbu mahsulotning fizik-kimyoviy va texnologik xossalarini o'rganish edi. Substansiya texnologik xossalaridan fraksion tarkib, g'ovaklik, sochiluvchanlik, sochiluvchan zichlik, tabiiy og'ish burchagi, presslanuvchanlik, zichlanish ko'effitsiyenti va qoldiq namlik adabiyotlarda keltirilgan usullar yordamida o'rganildi. Shu bilan birga, texnologik xossalarini o'rganish uchun quyidagi asbob-uskunalar: standart elaklar to'plami (fraksion tarkibini aniqlash uchun), VP-12A qurilmasi (sochiluvchanlikni aniqlash uchun), teshigining diametri 25 mm, balandligi 22,3 mm li qolip (sochiluvchan zichlikni aniqlash uchun), transportir (og'ish burchagini aniqlash uchun), qo'l gidroressi va qolip (presslanuvchanlik va zichlanish ko'effitsiyentini aniqlash uchun), mikrometr (g'ovaklikni aniqlash uchun), prof. S.M.Maxkamov tomonidan taklif etilgan asbob (tabletkalarning sinishga bo'lgan qattiqligini aniqlash uchun) va "Keet" namlik o'lchagich (qoldiq namlikni aniqlash uchun) qo'llanildi.

Xulosalar: substansiya qoniqarsiz fraksion tarkib, yomon sochiluvchanlik va yuqori gigroskopiklik xossalarga ega ekanligini ko'rsatdi. Bunday moddalardan to'g'ridan-to'g'ri presslash usulini qo'llash va yordamchi moddalar qo'shmasdan yuqori sifatli tabletka dori shaklini olish mumkin emas. Bu esa, o'z navbatida yordamchi moddalar turi va miqdorini ilmiy asoslangan xolda tanlab, nam donadorlash usuli orqali tabletka olishni taqozo etadi.

HYDROGELS AS A PROMISING TOOL FOR IMPROVING DRUG SOLUBILITY AND BIOAVAILABILITY

M.R.Tursunboeva

Pharmaceutical technical university, Tashkent city, Uzbekistan

Relevance of the Topic. Poor solubility of drugs in aqueous media remains a significant barrier to effective therapeutic outcomes. Approximately 40% of marketed drugs and nearly 90 % of newly developed drug candidates suffer from low water solubility, leading to poor oral absorption and reduced bioavailability. Conventional methods such as salt formation, micronization, and cosolvency have shown limited success. Hydrogels, three-dimensional crosslinked polymeric networks with high water retention capacity, present an innovative approach to overcome these limitations. Their ability to encapsulate hydrophobic drugs, provide controlled release, and enhance absorption across biological membranes makes them an increasingly attractive platform for pharmaceutical development.

Purpose of the Study. The primary objective of this study is to investigate the potential of hydrogel-based systems for improving the solubility and bioavailability of poorly water-soluble

drugs. Specific goals include: Assessing the structural and functional properties of hydrogels in drug delivery; Exploring hydrogel-drug interactions that contribute to enhanced solubility; Evaluating the role of nanogels and hybrid hydrogel systems in controlled release; Analyzing recent applications of hydrogels in oral, topical, and cancer therapeutics; Discussing limitations and future perspectives for hydrogel-based delivery systems.

Methods and Techniques. This study is based on a comprehensive review and analysis of recent scientific literature. Research papers published between 2014 and 2025 were retrieved from peer-reviewed journals. The review included experimental findings on hydrogel formulations, encapsulation strategies, drug-polymer compatibility, and nanotechnology-enhanced hydrogel systems. Data from techniques such as Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR), Differential Scanning Calorimetry (DSC), and in vitro release studies were analyzed from relevant works.

Results. The analysis revealed that hydrogels significantly enhance drug solubility and bioavailability through multiple mechanisms:

1. Encapsulation and Stabilization: Hydrogels improve solubility of hydrophobic drugs by creating a hydrophilic microenvironment, preventing aggregation and recrystallization.

2. Controlled Release: Hydrogel matrices allow sustained and targeted drug release, ensuring prolonged systemic availability.

3. Mucosal Adhesion: Hydrogels improve gastrointestinal and buccal absorption due to strong bioadhesive properties.

4. Nanogel Systems: Nanogels incorporating polymeric micelles and nanoparticles achieved higher dissolution rates and bioavailability in cancer models. Promising results were observed in oral bioavailability studies where hydrogels provided protection against enzymatic degradation and enhanced absorption. Similarly, topical hydrogel formulations using solid dispersion technology demonstrated improved solubility and enhanced therapeutic effect in poorly soluble drugs.

Conclusion. This study confirms that hydrogels represent a powerful tool for addressing solubility and bioavailability challenges in pharmaceutical science. Their unique physicochemical properties allow for drug stabilization, controlled release, and improved absorption, making them suitable platforms for oral, transdermal, and targeted delivery. Nanotechnology-driven hydrogel systems further enhance performance, particularly for anticancer and hydrophobic therapeutics. However, challenges related to large-scale production, long-term stability, and regulatory approval remain. Future work should focus on multifunctional hydrogel systems integrating nanotechnology and stimuli-responsive polymers to maximize clinical translation.

DORIXONA UKROPI (FOENICULUM VULGARE MILL.) YER USTKI QISMI POLISAXARIDLARI MIQDORINI VA SIFAT TARKIBINI ANIQLASH

U.A.Umarov, M.Fatxullayeva, A.Y.Xursandov

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dorixona ukropi (*Foeniculum vulgare* Mill.) – soyabonguldoshlar (Apiaceae) oilasiga mansub ko'p yillik o'simlik. Misr, Tunis, Hindiston, Turkiya, Italiya, Braziliya va boshqa mamlakatlarda yetishtiriladi. O'zbekistonning Toshkent, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida o'sadi. Farmatsevtikada dori vositasi sifatida mevasi va efir moyi ishlatiladi. Mevasi 6% gacha efir moyi saqlaydi. Uning asosiy moddalari trans-anetol, fenxon va metilxavikol hisoblanadi. Undan tashqari mevasi tarkibida fenol birikmalar, yog' kislotalari, aminokislotalar mavjud. Shuni ta'kidlash joizki, o'simlik mevasi ekstraktlari va efir moyi antibakterial, antioksidant, zamburug'larga qarshi va boshqa shu kabi farmakologik faolliklarni namoyon qilishi tajribalarda isbotlangan. Dorixona ukropi qadimiy o'simliklardan bo'lib, xalq tabobatida ovqat hazm qilish va nafas olish organlari kasalliklarini davolashda keng qo'llaniladi. Ma'lumki, mazkur o'simlikning dorivor xomashyosi bo'lgan mevalari, uning soyaboni 30-40% qismi qo'ng'ir tusga

kirganda terib olinadi. Natijada ko'p miqdorda amalda foydalanilmaydigan yer ustki qismi qoladi. Ushbu xomashyoda, o'simlikning muhim ajralmas qismi bo'lgan polisaxaridlari deyarli o'rganilmagan. Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib, dorixona ukropi yer ustki qismi polisaxaridlarini ajratib olish va ularning sifat tarkibini aniqlash tadqiqotning maqsadi bo'ldi. Tadqiqot obyekti sifatida 2024-yilda Toshkent viloyatida tayyorlangan dorixona ukropi yer ustki qismi olindi. Suvda eruvchan polisaxaridlarni (SEP) ajratib olish uchun 30 g (aniq tortim) xomashyo dastlab 1:20 (xomashyo: ekstragent), so'ng 1:10 nisbatda 2 marta iliq suv bilan ekstraksiya qilindi. Ekstraktlar birlashtirildi, bug'latildi va etanol bilan SEP cho'ktirildi. So'ng hosil bo'lgan cho'kma filtrlendi va quritildi. SEP ajratib olingandan so'ng qolgan shrotdan oksalat bufer eritmasi (0,5% li oksalat kislotasi va ammoniy oksalatning 1:1 nisbatdagi suvli eritmasi) yordamida 1:20 nisbatda 2 soat davomida 3 marta ekstraksiya qilish orqali pektin moddalari (PM) ajratib olindi. So'ng qolgan shrotdan 7% li natriy gidroksid eritmasi bilan 1:2 nisbatda 3 marta 12 soat davomida gemitsellyuloza (GM) ekstraksiya qilindi. Olingan PM va GM ekstraktlari birlashtirildi, bug'latildi va dializ qilindi. Polisaxaridlarni sifat tarkibini o'rganish uchun yupqa qatlam xromatografiyasi (YuQX) usulidan foydalanildi. Buning uchun avvaldan kukun holigacha maydalangan har bir polisaxariddan 0,2 g (aniq tortim) dan olib shlifli tubi dumaloq kolbaga solindi, 5 ml 1 M li sulfat kislotasi qo'shib, kolbani qayta sovutgichga ulab, suv hammomida 2 soat davomida gidroliz qilindi. Gidroliz tugagandan so'ng, kolba sovilib, gidrolizat bariy karbonati bilan neytrallandi. Hosil bo'lgan eritma quyuq holga kelguncha bug'latildi. Parallel ravishda monosaxaridlarning (glyukoza, fruktoza, arabinoza va galaktoza) 1% li suvdagi standart eritmaları tayyorlandi. Mikroshprits yordamida «Silufol» markali plastinkaga standart namuna va sinov eritmalaridan 10 mkldan tomizildi va oldindan butanol: sirka kislotasi: suv (4:1:2) aralashmasi bilan to'yintirilgan xromatografik kameraga joylashtirildi. Qo'zg'aluvchan faza finish chizig'iga yetganda plastinka olindi, havoda quritildi, anilinfalat reaktivi bilan purkaldi, 100 °C haroratda quritish shkaftida 5 min quritildi va ko'rildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, dorixona ukropi yer ustki qismida SEP ning miqdori 2,45%, PM 2,74%, GM esa 7,22% ni tashkil etdi. Ushbu natijadan, dorixona ukropi yer ustki qismida SEP va PM ning miqdori bir-biriga yaqinligini, GM esa ulardan miqdor jihatdan deyarli 3 barobar ko'pligini ko'rish mumkin. YuQX usuli bilan barcha polisaxaridlarda glyukoza va arabinoza, PM da esa SEP va GM dan farqli ravishda galaktoza aniqlandi. Olingan natijalar dorixona ukropi yer ustki qismi uchun me'yoriy hujjatlarni ishlab chiqishda qo'llanilishi mumkin.

STUDY OF THE EFFECT OF 1-(2'-NITROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE ON M-N-CHOLINORECEPTORS

A.A.Azamatov¹, Sh.N.Jurakulov¹, U.K.Aytmuratova¹, M.Dj.Ergasheva²,
A.A.Rakhimbayev², Sh.M.Soliyev², I.B.Mirkhidoyeva², K.K.Akhmadjonov¹

¹ Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov;

²SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: nicotine, tremor, seizure, saliva separation, arecoline, 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Relevance. Substances that act on M–N–cholinergic receptors are of great importance in pharmacology and clinical medicine. These substances interact mainly with muscarinic (M) and nicotinic (N) cholinergic receptors. Their mechanism of action is aimed at regulating various physiological processes by modulating the activity of the parasympathetic nervous system.

The purpose of the study. The aim of this study was to study the effect of 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride on M-N cholinergic receptors using the pharmacological analytes nicotine and arecoline.

Methods and techniques. Outbred white male mice weighing 18-20 g were selected for the experiment. The animals were divided into the following groups: control, reference drug and 6 mice for each administered dose of the study substance: the control group animals (physiological solution) were administered the newly studied substance 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride in doses of 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0 mg/kg orally into the stomach using an atraumatic probe. After 60 minutes, 10.0 mg/kg doses of 0.1% aqueous solutions of nicotine and arecoline were administered subcutaneously, and the time and duration of tremor and seizure onset, as well as the survival and mortality of the animals, were recorded.

Results. The experimental results showed that the onset of tremors and seizures in control animals administered nicotine began at 40 seconds and lasted an average of 13.5 ± 0.8 minutes. Death occurred in 70% of experimental animals. Among all the administered doses of the newly studied substance 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride, the duration of tremors and seizures was reduced by 1.7-1.6 times to 7.9 ± 0.4 and 8.5 ± 0.6 , respectively, compared to the control animals, at a dose of 5.0-10.0 mg/kg. Animals survived 70-80%.

By subcutaneously injecting a 0.1% aqueous solution of arecoline into experimental animals, its effect on tremors and salivation was observed. In control animals, the mean time to onset of tremor was 2.1 ± 1.2 minutes and the duration was 14.7 ± 2.5 minutes. Salivation was observed in 50% of animals. Among all administered doses of 1-(2'-Nitroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride, the time to onset of tremor at a dose of 5.0 mg/kg was 3.6 ± 1.1 minutes. The average duration of tremor was 6.6 ± 2.4 minutes, and salivation was observed in 40% of animals.

EFFECT OF 1-(3'-HYDROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE ON THE LOCOMOTOR ACTIVITY OF PHENAMINE IN THE "OPEN FIELD" METHOD

**A.A.Azamatov², M.Dj.Ergasheva¹, Sh.N.Jurakulov², I.B.Mirkhidoyeva¹,
U.K.Aytmuratova², A.A.Rakhimbayev¹, Sh.M.Soliev¹, K.K.Akhmadjonov²**

¹*SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan;*

²*Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan*

Keywords: open field, phenamine, locomotor activity, 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Relevance. The study of the pharmacological properties of drugs that act on the central nervous system is of great importance in the treatment of neurological and psychiatric diseases. In particular, the effect of psychostimulants on locomotor activity allows us to determine the mechanisms of their central action. Phenamine (amphetamine sulfate) increases mental and physical activity by enhancing the release of dopamine and norepinephrine and is used as a model drug. By analyzing changes in locomotor activity, the central effects of phenamine and pharmacological interactions with other substances are evaluated, which will serve as the basis for the development of new treatment strategies.

Purpose of the study. The aim of this study was to study the effect of 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride on the locomotor activity of phenamine.

Methods and techniques. To study the effect of the studied substance on the locomotor activity of phenamine, outbred white male mice with a body weight of 18.0-20.0 g were selected. Experimental animals were divided into groups and 6 mice were tested for each dose. Group 1 received physiological saline in a dose of 0.2 ml, group 2 received the drug "Fluoxetine Lannacher" (manufacturer Russia) selected for comparative study in a dose of 5.0-10.0 mg/kg, group 3

received the drug under study in doses of 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0-25.0 mg/kg, and group 3 received the drug under study in doses of 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0-25.0 mg/kg, and after 60 minutes, phenamine was administered subcutaneously to the experimental animals in a dose of 5.0 mg/kg. After administration of phenamine, the experimental animals were observed in the "Open Field" Hall method for 60 minutes, 120 minutes and 180 minutes after the administration of the substance.

Results. The results obtained showed that the locomotor activity of the control and experimental animals was increased relative to the indicators of intact animals. The highest activity of the locomotor and search states of control animals was observed at 120 minutes, and an increase of 2.2 and 2.8 times was observed compared to the indicators of intact animals, and an increase in the activity of the exploratory activity by the number of holes was observed by 1.3 times. For comparison, the dose of Fluoxetine 5.0-10.0 mg / kg, taken for comparison, increased the locomotor activity by 4.2, 3.7 times, and the search state by 3.2, 4.2 times, and the activity of the exploratory activity by the number of holes increased by 1.5, 1.3 times compared to intact animals. All doses of 1-(3'-Hydroxyphenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride, 0.1-0.5-1.0-5.0-10.0-25.0 mg/kg, showed the highest activity compared to intact animals at 120 minutes, and compared to intact animals, the motor activity increased by 3.9, 3.8, 3.6, 3.5, 3.3, 3.2 times, the search state increased by 5.2, 5.7, 6.3, 6.8, 7.1, 7.4 times, and the search activity by the number of holes increased by 2.1, 2.3, 2.7, 2.5, 2.5, 2.4 times. The experimental results were processed in Microsoft Excel 2019 and mathematical and statistical analysis was performed. The values were expressed as mean (M) and standard error ($\pm m$). Differences between groups were assessed using Student's t-test. Differences were considered statistically significant at the $P \leq 0.05$ level.

STUDY OF THE LOCAL ANESTHETIC PROPERTIES OF 1-(3'-CHLOROPHENYL)-6,7-METHYLENEDIOXY-1,2,3,4- TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE

M.Dj.Ergasheva¹, A.A.Azamatov¹, K.K.Akhmadjonov², I.B.Mirkhidoyeva¹,
Sh.N.Jurakulov², U.K.Aytmuratova², A.A.Rakhimbayev¹, Sh.M.Soliyev¹

¹SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the
Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan;

²Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: local anesthetic, infiltration anesthesia, cornea, Boulbring and Weida method, guinea pig, chinchilla, 1-(3'-Chlorophenyl)-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Relevance. Local anesthetics (LA) play a very important role in modern clinical practice. They eliminate pain sensations mainly by temporarily blocking nerve impulses and are used in various diagnostic and surgical procedures. Today, their use is relevant not only from the point of view of analgesia, but also from the point of view of safety and faster recovery of the patient.

The purpose of the study. Study of the isoquinoline alkaloid derivative 1-(3'-Chlorophenyl)-6,7-methylenedioxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride in local anesthetic and infiltration anesthesia tests.

Methods and techniques. To conduct the study, 15 male Chinchilla rabbits with a body weight of 2.5-3.0 kg and 15 guinea pigs with a body weight of 350-400 gr. were selected. The experimental animals were divided into groups and 3 rabbits and guinea pigs were tested for each dose.

Bulbring and Weida method - The activity of infiltration anesthesia was evaluated using the Bulbring and Weida method. 0.25 ml of the test solution was injected under the skin of the back of each guinea pig. The level of sensitivity was assessed using an entomological needle at 1-5, 5-10, 10-15, 15-20, 20-25 and 25-30 minutes after injection. The presence or absence of a pain

reaction at each time interval was recorded by a sign (“+” or “–”). The data obtained were statistically compared with the effect of lidocaine solution.

Results. The local anesthetic activity of a 0.25-0.5-1.0% solution of the studied compound was compared with lidocaine and cocaine. The duration of the anesthetic effect of 1.0-0.25% solutions of lidocaine and cocaine on experimental animals taken for comparison was 16.2 ± 3.9 , 14.0 ± 1.3 minutes. Among all the administered concentrated solutions of the studied substance, when instilled, a 0.5-1.0% solution showed local analgesic properties 4.3 times more than a 1% solution of lidocaine, and 5.0-4.9 times more than a 0.25% solution of cocaine.

Results according to the Bulbring and Wajda method: According to this method, the effect of the new substance on the level of pain sensitivity was assessed. At a concentration of 0.25%, pain sensitivity decreased by 25 minutes, then gradually began to recover. At a 0.5% solution, the effect began between 1-5 minutes and lasted until 30 minutes. At a concentration of 1.0%, complete pain relief began between 1-5 minutes and lasted until 30 minutes.

STUDYING THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE SUBSTANCE UNDER STUDY

U.K.Aytmuratova¹, A.A.Azamatov², Sh.N.Jurakulov¹, U.K.Aytmuratova¹,
M.Dj.Ergasheva², A.A.Rakhimbayev², Sh.M.Soliyev²,
I.B.Mirkhidoyeva², K.K.Akhmadjonov¹

¹ Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov;

²SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety" under the Ministry of Health of the
Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: antioxidant, malondialdehyde, superoxide dismutase, catalase, 1-(4'-Nitrophenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Relevance. Antioxidant drugs are an important pharmacological group in modern medicine. Their main function is to neutralize free radicals in the body, reduce oxidative stress, and protect cell membranes from damage. These processes are of great importance in diseases of the cardiovascular, nervous, respiratory, and endocrine systems, as well as in inflammatory and aging processes. Antioxidant drugs have a wide range of applications in clinical practice, and their relevance is determined by the large number of diseases associated with free radicals. They serve as an important auxiliary tool in the stages of prevention, treatment, and rehabilitation. Therefore, the creation of new generation antioxidant drugs and the evaluation of their effectiveness in clinical trials is one of the current directions of pharmacology.

The purpose of the study. Study of the antioxidant activity of the isoquinoline alkaloid derivative 1-(4'-Nitrophenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride.

Methods and techniques. The antioxidant properties of the studied substance were tested using a model of lung edema in experimental animals (thiourea at a dose of 100 mg/kg intraperitoneally). The effect of 1-(4'-Nitrophenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride on the activity of malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD) and catalase (KT) in in vivo experiments was studied in blood serum and lung tissue. The content of malondialdehyde (MDA) was determined by a color reaction with thiobarbituric acid. The state of the antioxidant system was assessed by the activity of superoxide dismutase (SOD) and catalase (KT). Superoxide dismutase activity was determined by the method of E.E. Dubinina. Catalase activity was determined by the method of M.A. Korolyuk. ANOVA method and Student-Fisher t-test were used for statistical analysis. The value of $P < 0.05$ was accepted as a significant difference. Calculations were performed using GraphPad Prism 9.0 software.

From the results of the experiments, it was found that the experimental group of animals administered 1-(4'-Nitrophenyl)-6,7-dimethoxy-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline hydrochloride exhibited antioxidant activity with a significant difference from the control group.

GLISIRETIN KISLOTA/ β -SIKLODEKSTRIN INKLYUZIV BIRIKMASINI SINTEZ QILISH USULINI TANLASH

M.K.Shomurodova¹, Z.D.Boboyev^{1,2}, A.T.Sharipov¹

¹Toshkent farmatsevtika instituti;

²“Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Mavzuning dolzarbligi. Tabiiy kelib chiqadigan dori vositalarini o'rganish va ularni farmatsevtika amaliyotiga joriy etish bugungi kunda nafaqat mahalliy, balki jahon miqyosida ham eng dolzarb yo'nalishlardan biri hisoblanadi. O'simliklardan ajratib olingan biofaol moddalar yuqori farmakologik samaradorlik va nisbatan past toksikligi bilan ajralib turadi. Abu Ali ibn Sino o'zining “Al-Qonun fit-tibb” asarida Glycyrrhiza glabra L. (qizilmiya) ildizini yo'taldan xalos qiluvchi, yallig'lanishga qarshi, balg'am ko'chiruvchi, jigar faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida ta'riflab o'tgan. Zamonaviy fitokimyo va farmakologik tadqiqotlar ushbu tarixiy merosni ilmiy jihatdan asoslab, qizilmiya ildizidan ajratib olingan glisiretin kislotaning ko'p qirrali biologik faolligini ochib berdi. Biroq glisiretin kislotaning gidrofob molekulyar tuzilishi, suvda yomon erishi va past biosamaradorligi uning klinik qo'llanilishini sezilarli darajada cheklaydi. Shu sababli glisiretin kislotaning farmatsevtik samaradorligini oshirish uchun uni turli yordamchi moddalar, xususan, siklodekstrinlar bilan inklyuziv kompleks shaklida olish hozirgi kunda istiqbolli yo'nalish sifatida qaralmoqda. β -siklodekstrin molekulasida tashqi tomondan gidrofil, ichki bo'shlig'i esa gidrofob xususiyatga ega bo'lib, gidrofob molekulalarni o'z ichiga qamrab olish qobiliyatiga ega. Shu xususiyati tufayli glisiretin kislota molekulasida β -siklodekstrin bo'shlig'ida “inklyuziv kompleks” hosil qiladi va natijada uni suvda eriydigan barqaror shaklga keltiradi.

Tadqiqotning maqsadi: Glisiretin kislota/ β -siklodekstrin inklyuziv komplekslarini sintez qilish usullarini tahlil qilish va ularning samaradorligini aniqlash.

Natijalar. β -siklodekstrin tabiatda keng uchraydigan oligosaxarid bo'lib, u gidrofil tashqi qobiq va gidrofob ichki bo'shliqqa ega. Shu sababli u glisiretin kislotaning gidrofob molekulalarini o'z bo'shlig'iga qamrab olib, uni suvda yaxshi eriydigan, barqaror va yuqori biofoydalanishga ega bo'lgan farmakologik shaklga aylantiradi. So'nggi yillarda olib borilayotgan ilmiy izlanishlar glisiretin kislota/ β -siklodekstrin komplekslari nafaqat eruvchanlik va biosamaradorlikni oshirishini, balki uning yallig'lanishga qarshi va antioksidant faolligini kuchaytirishini ham tasdiqlamoqda.

Adabiyotlarni tanqidiy tahlil qilish asnosida siklodekstrinlar bilan inklyuziv birikmalar olishning quyidagi usullari va ularning afzallik hamda kamchiliklari keltirildi:

– Quruq aralashtirish va mexanik yanchish – texnologik jihatdan oddiy va arzon, lekin kompleks hosil bo'lish unumdorligi past;

– Eritmadan cho'ktirish – yuqori unum bilan boradi, ammo erituvchi qoldig'ining mahsulotda qolishi farmatsevtik xavfsizlikka ta'sir qilishi mumkin;

– Ultratovush usuli – molekulalararo o'zaro ta'sirni tezlashtiradi va kompleks hosil bo'lish darajasini oshiradi;

– Liofilizatsiya (muzlatib quritish) – eng sifatli, barqaror va yuqori darajada eruvchan kompleks hosil qiladi, ammo texnologiyasi nisbatan qimmat.

– Eksperimental ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, ayniqsa ultratovush va liofilizatsiya usullari eng samarali bo'lib, glisiretin kislotaning suvdagi eruvchanligini 10–20 barobar oshirishi mumkin.

Xulosa. Glisiretin kislotani β -siklodekstrin bilan komplekslash uning eruvchanligi va biofoydalanishini sezilarli darajada yaxshilaydi. Bu yondashuv glisiretin kislotaning farmakologik

faolligi oshirib, uni turli dori shakllarida qo'llash imkoniyatlari kengaytiradi. Shu bilan, Abu Ali ibn Sino asarlarida ta'riflangan qizilmiya ildizining shifobaxsh xususiyatlarini zamonaviy farmatsevtika yutuqlari bilan uyg'unlashtirish imkonini beradi. Bu esa glisiretin kislotasi asosidagi yangi samarali va xavfsiz dori preparatlari yaratish istiqbollari ochib beradi.

«GPO NIVS» KAPSULASINI SIFAT NAZORATINI BELGILASH

S.T.Sharipova¹, X.M.Kamilov², A.D.Tadjiyeva¹

¹Toshkent farmatsevtika instituti;

²Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Ishning dolzarbligi: O'zbekiston Respublikasida turli farmakologik ta'sirga ega bo'lgan dorivor o'simlik xom ashyolar asosida turli dori vositalarini ishlab chiqarishni va uning sifati ko'rsatkichlarini tegishli me'yoriy standartlar bo'yicha amalga oshirish, chet el investitsiyasi va texnologiyasini jalb qilish, dori vositalarini sifatli ishlab chiqarish amaliyoti (GMP) qoidalari bo'yicha tashkil qilish mahalliy farmatsevtik mahsulotlar ishlab chiqaruvchi korxonalar va mutaxassislar oldida turgan dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Ishning maqsadi: Jigar kasalligida qo'llash uchun tavsiya etilayotgan «GPO NIVS» kapsulasini sifat ko'rsatkichlaridan chinligi, miqdoriy tahlilini o'rganishga bag'ishlangan ilmiy izlanish natijalari keltirildi.

Tadqiqot uslubi va materiallar: "stiflos" suyuq ekstraktini son va sifat ko'rsatkichlari tegishli MH talablari asosida aniqlandi.

«GPO NIVS» kapsulasi tashqi ko'rinishi: №3 o'lchamli, oq rangli qattiq jelatina kapsulalari, kapsula ichiga to'q qizil qo'ng'ir rangdagi, o'ziga xos hidga ega donadorlangan granuladan iborat.

Chinligi: Kapsula tarkibidagi biofaol moddani chinligi flavanoidlarga xos bo'lgan sifat reaksiyalar yordamida o'rganildi.

Alyuminiy xlorid eritmasi bilan olib boriladigan reaksiya. 0,2 g maydalangan kapsula tolqoniga 20 ml 70 % spirt qo'shib, 5 daqiqa davomida suv hammomida qaynatildi va qog'oz filtr (GOST 12026- 76) orqali filtrlanadi, so'ngra 5 ml filtrat olib, uning ustiga 3 ml alyuminiy xloridning spirtidagi 2% eritmasi tomizilganda, flavonoidlar xos bo'lgan sarg'ish- yashil rang hosil bo'lishi kuzatildi.

Temir (III) xlorid eritmasi bilan olib boriladigan reaksiya. Yuqorida keltirilgan «GPO NIVS» kapsulasi bir necha tomchi tomizilganda flavonoidlar to'q zangori rangga bo'yalishi kuzatildi.

Miqdoriy tahlili «GPO NIVS» kapsulasi tarkibidagi biofaol moddalar (flavonoidlar) miqdorini spektrofotometrik usulda alyuminiy xloridning 2% eritmasi bilan kompleks birikmani hosil bo'lish reaksiyasiga asoslangan holda rutinga nisbatan qayta hisoblash orqali aniqlandi. Buning uchun 0,5 g (aniq tortma) maydalangan kapsula massasining kukunidan olib hajmi 25 ml o'lchov kolbasiga solindi, ustiga 3 ml alyuminiy xloridning 2% eritmasi, 1 tomchi suyultirilgan sirka kislotasi solib eritma 96% li etil spirti yordamida belgisigacha yetkazildi va yaxshilab aralashtirildi. 40 daqiqa qorong'u joyda saqlandi. So'ngra eritma qat-qat qog'oz filtr orqali filtirlandi. Eritmadan 5 ml olib hajmi 25 ml o'lchov kolbasiga solindi, 96% etil spirti bilan belgisigacha yetkazildi va aralashtirildi. Eritmaning nur yutish zichligi spektrofotometr yordamida $\lambda=410\pm 2$ nm to'liq uzunligida 10 mm qalinlik- dagi kyuvetada o'lchandi. Bir vaqtning o'zida ishchi namuna eritmaning ham nur yutish zichligi tekshirildi. Flavonoidlar unumining rutinga nisbatan miqdori (X) foizlarda hisoblandi. natijalarga asoslanib, flavanoidlar unumi rutinga nisbatan spektrofotometrik usulda aniqlash tayyor mahsulot sifatini nazorat qilishda foydalanish imkoniyatini beradi.

Natijalar: Tajriba natijalarga ko'ra «GPO NIVS» kapsulasi tarkibida flavonoidlar unumining (rutin) miqdori 6 %, tashkil etdi.

Xulosa: «GPO NIVS» kapsulasii: tashqi ko'rinishi, chinligi va tarkibidagi biofaol moddalar miqdori aniqlandi. «GPO NIVS» kapsulasi tarkibidagi biofaol modda miqdori flavonoidga (rutin) nisbatan aniqlash mumkin.

STUDY OF THE ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF «ATSEPANIN» COMBINED CAPSULES

M.Sh.Jaloliddinova, Kh.M.Yunusova, F.J.Anvarova

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Relevance. Nosteroid anti-inflammatories are widely used in medicine as they have anti-inflammatory, fever-lowering and analgesic properties. The thinning of the polyphermment complex prostaglandinsintase is the main mechanism that determines the anti-inflammatory and, to some extent, antioxidant effects of nosteroid anti-inflammatories.

In this regard, a drug is prescribed to protect the mucous membrane of the stomach and duodenum.

Based on this, Acetylsalicylic acid with Pantoprazole is prescribed to prevent the formation of irritation defects in the gastric mucosa. One of these compounds is the combined drug «Atsepanin», developed by Professor Kh.M. Yunusova and her co-authors at the Tashkent Pharmaceutical Institute.

Purpose of the study: to study the anti-inflammatory activity of the drug «Atsepanin» capsules, Tashkent Pharmaceutical Institute, Uzbekistan, in comparison with the standard analogue drug: «Acetylsalicylic acid» tablets 500 mg, «Irbitsky Khimfarmzavod» LLC, Republic of Russia.

Materials and methods. The study of the anti-inflammatory activity of the drugs was carried out using the method of formalin paw edema in mice. The experiments were performed on 18 white outbred mice weighing 18-21 g, which were then divided into groups of 6 individuals each.

To do this, one hour before the induction of inflammation, the animals were administered the drugs orally once in the form of a 2.0% aqueous suspension (a preventive dose of the drug):

1. control group (control) – the animals received a physiological solution orally, in a volume of 0.2 ml/20 g;

2. test group – the animals received the drug «Atsepanin» capsules orally, Tashkent Pharmaceutical Institute, Uzbekistan, at a dose of 200 mg/kg on calculation in the active substance, in a volume of 0.2 ml/20 g;

3. comparison group – the animals received «Acetylsalicylic acid» tablets 500 mg orally, «Irbitsky Khimfarmzavod» LLC, Republic of Russia, at a dose of 200 mg/kg, in a volume of 0.2 ml/20 g.

Then, 0.02 ml of a 2% aqueous solution of formalin was injected subplantarly into the left hind leg of each animal. The size of the limb edema was measured using a plethysmometer after 1, 2, and 4 hours, and the data obtained at the peak of the inflammatory reaction were used to assess the anti-inflammatory activity.

The pharmacological activity of the drugs was evaluated based on the reduction of edema in the experimental animals compared to the control.

The results were analyzed using the Student's t-test and $P=0.05$. The tables show the arithmetic means (M), their corresponding standard errors of the mean (m), the Student's t-test (t), and the number of samples (n).

Results. During the experiment, it was found that the highest intensity of the inflammatory response was observed 4 hours after the induction of inflammation. This time period was chosen to assess the anti-inflammatory effect. The results of the study showed that both drugs had a statistically significant anti-inflammatory effect when administered orally. When comparing the

data regarding the suppression of the inflammatory response, it was found that their effectiveness was similar.

Conclusion. The study drug «Atsepanin» capsules, Tashkent Pharmaceutical Institute, Uzbekistan, has anti-inflammatory activity and is bioequivalent to the drug «Acetylsalicylic Acid» tablets 500 mg, «Irbitsky Khimfarmzavod» LLC, Republic of Russia.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА СПИРТОВЫХ ЭКСТРАКТОВ ВИДОВ РОДА *ERYSIMUM* МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Х.К.Файзуллаева, Н.З.Мамадалиева

*Институт химии растительных веществ им. акад. С.Ю. Юнусова
Академии Наук Республики Узбекистан, Узбекистан, г. Ташкент*

Введение. Учение Абу Али ибн Сино (Авиценны) подчёркивало особую роль лекарственных растений в лечении заболеваний и поддержании здоровья человека. В его «Каноне врачебной науки» описаны десятки видов растений, включая представителей семейства Brassicaceae, к которому относится род *Erysimum*. Современные исследования подтверждают актуальность этого подхода: вторичные метаболиты растений, в частности флавоноиды и фенольные соединения, обладают выраженной антиоксидантной, противовоспалительной и кардиопротекторной активностью. Поэтому изучение химического состава растений рода *Erysimum* и поиск перспективных биологически активных соединений является важным этапом для разработки новых фитопрепаратов, соответствующих принципам доказательной медицины.

Цель исследования. Первичный скрининг спиртовых экстрактов растений рода *Erysimum* с применением метода тонкослойной хроматографии (ТСХ).

Материалы и методы. В исследовании использовались 4 вида растений рода *Erysimum*: *E. marschallianum*, *E. repandum*, *E. canescens* и неопределённый вид (*Erysimum* sp.). Растительное сырьё настаивалось в течение 24 часов на метаноле, после чего экстракт выпаривался досуха и вновь растворялся в небольшом объёме чистого метанола. Рассмотрены различные системы растворителей для ТСХ. На силикагелевую пластинку было нанесено по 4 образца, которые элюировались в системе растворителей хлороформ: метанол: вода (70:23:2). После высушивания пластинка просматривалась в УФ-свете (254 и 366 нм).

Результаты. При наблюдении в УФ (254 нм) во всех образцах выявлены зоны поглощения, свидетельствующие о присутствии УФ-активных соединений (флавоноидов и фенольных веществ). В УФ (366 нм) отмечены яркие фиолетово-красные флуоресцентные пятна в верхней части хроматограммы ($R_f \approx 0.9-1.0$), характерные для терпеноидов рода *Erysimum*. Дополнительно наблюдалась слабая голубая флуоресценция в нижней зоне, что указывает на наличие полярных соединений гликозидов.

Заключение. Проведённый первичный ТСХ-анализ показал наличие общих биологически активных компонентов во всех исследованных образцах. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности дальнейшего изучения растений рода *Erysimum* с целью создания фитопрепаратов, что согласуется с наследием Ибн Сино о ценности растительных лекарственных средств.

PEROVSKIA KUDRJASCHEV L. O‘SIMLIGI ETILATSETATLI FRAKSIYASINING MAHALLIY OG‘RIQ QOLDIRUVCHI XUSUSIYATLARI

M.B.Saidova¹, U.K.Aytmuratova¹, G.M.Ikromova²,

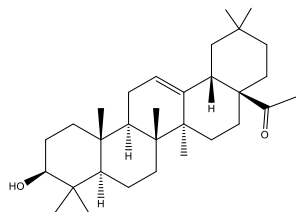
T.N.Kaipnazarov¹, N.S.Ramazonov¹

¹O‘zR FA Akad. S.Y. Yunusov nomidagi O‘simlik moddalari kimyosi instituti;

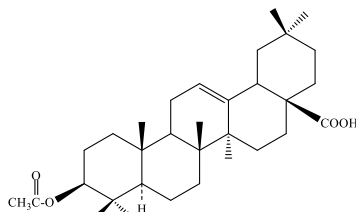
²Namangan davlat universiteti, O‘zbekiston Respublikasi

P. kudrjaschevii L. o'simligi xalq tabobatida uzoq yillardan buyon yallig'lanishga qarshi, og'riq qoldiruvchi va antiseptik vosita sifatida qo'llaniladi. Shu bilan birga, uning tarkibidagi biokimyoviy komponentlarning aniq farmako-toksikologik xususiyatlari bo'yicha yetarli ma'lumot mavjud emas. Ayniqsa, bu o'simlikdan ajratib olingan etilatsetatli fraksiyaning tajriba hayvonlarida lokal anestetik faolligi tizimli tarzda o'rganilmagan.

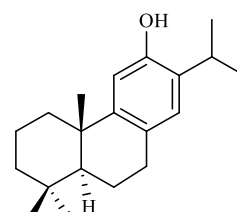
Bu o'simlikning kimyoviy tarkibini o'rganish natijasida oleanolik kislota (1), oleanolik kislota 3-asetati (2), ferruginol (3) moddalari ajratib olindi va ularning kimyoviy tuzilishi UB, ^1H va ^{13}C YaMR spektral ma'lumotlarini, shuningdek, HSQC va HMBC tajribalarini o'rganish, hamda ushbu birikmalar bo'yicha adabiyot ma'lumotlari va moddalarning haqiqiy namunalari bilan to'g'ridan-to'g'ri taqqoslash orqali aniqlandi.



Oleanolik kislota (1)



Oleanolik kislota 3-asetati (2)



Ferruginol (3)

P. kudrjaschevii L. o'simligining yer ustki qismidan ajratib olingan etilatsetatli fraksiyasi eksperimental hayvonlarda Renye, Bulbring va Vayda usullari orqali moddaning lokal anestetik xususiyatlari referens preparat lidokain gidrokslorid bilan solishtirildi (1-Jadval). O'rganilayotgan fraksiyaning 1.0% li eritmasi sezilarli anestetik faollikni namoyon etdi (2-Jadval)

1-Jadval

Renye usuli orqali mahalliy og'riq qoldiruvchi xususiyatini o'rganish

№	Modda	Doza, %	Og'riqsizlanish			
			Og'riqsizlanish boshlanish vaqti (min)	Og'riqsizlanish tugash vaqti (min)	To'liq og'riqsizlanish vaqti (min)	Umumiy og'riqsizlanish vaqti (min)
1	Lidokain gidrokslorid	0,25	-	-	-	-
		0,5	5,1±0,6	8,4±0,8	3,3±0,2	8,4±0,8
		1,0	4,3±0,2	17,5±0,6	13,2±0,7	17,5±0,6
2	<i>P. Kudrjaschevii</i> L. o'simligidan olingan etilatsetatli fraksiyasi	0,25	-	-	-	-
		0,5	5,3±0,5	7,7±0,4	2,4±0,2	7,7±0,4
		1,0	4,6±0,4	11,2±0,9	6,6±0,5	11,2±0,9

2-Jadval

Bulbring va Vayda usuli orqali mahalliy og'riq qoldiruvchi xususiyatini o'rganish

№	Modda	Doza, %	Og'riq sezuvchanlik					
			5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min
1	Lidokain gidrokslorid	0,25	+	+	+	+	+	+
		0,5	-	-	-	+	+	+
		1,0	-	-	-	-	+	+
2	<i>P. kudrjaschevii</i> L. o'simligidan olingan etilatsetatli fraksiyasi	0,25	+	+	+	+	+	+
		0,5	-	-	-	-	-	+
		1,0	-	-	-	-	-	-

Ushbu natijalar moddaning amaliy zaharsizligini va potensial anestetik sifatida istiqbolli ekanligini ko'rsatdi.

METHOD OF OBTAINING THE MEDICINAL PLANT PREPARATION “RUBIA TINCTORUM TINCTURE”

G.R.Rakhimova, S.T.Sharipova, O.R.Rakhimova, N.A.Azimova

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

According to the World Health Organization (WHO), herbal medicines account for a significant portion of the pharmaceutical industry. A significant portion of the population of developing countries uses traditional natural medicines as part of the primary health care system. The lack of clear criteria and methods for evaluating herbal medicines has led to the fact that both medicines and dietary supplements are currently produced from the same type of raw material. For the full use of herbal medicines in medical practice, it is necessary to clearly understand the fact that standardization of medicinal plant materials and improvement of quality control methods for herbal medicines is the most important condition for their effective use. The main collection of regulatory documents on medicines are the State Pharmacopoeias of individual countries or Europe, which contain general articles on standardization of medicines and monographs on the use of individual types of raw materials of plant origin. Certain difficulties arise during the standardization of herbal medicines. It is necessary to use modern physicochemical methods for their analysis. Such methods, with the appropriate degree of selectivity, accuracy, availability for implementation in industrial production, are optical and electrochemical methods of analysis in combination with various types of chromatography. In recent years, spectrophotometric methods have become widespread in determining the composition of herbal medicines, allowing for a high degree of accuracy in determining the qualitative and quantitative characteristics and identifying individual components in total herbal preparations, as well as in the original types of raw materials. As a rule, the chemical components of plants vary depending on the species, variety and part of the plant, growing conditions (soil, humidity, temperature), season and age of the plant. These differences make the standardization of active ingredients very important, but this procedure is complex and not always available. Traditional medicine considers madder as a plant with antispasmodic and diuretic properties. Traditional healers recommend taking the extract for a number of serious diseases, including gout, tuberculosis and even oncology. The natural chemical composition of the raw material and the natural combination of anthraquinones with substances of other groups are of value for pharmacology. The strongest pharmacological action is provided by madder extract. Therefore, it is used as a separate drug, and also introduced into the composition of other medicines. At present, in the Russian Federation, madder extract tablets of 250 mg are produced and used. Due to the imperfection of the methods for the quantitative determination of anthracene derivatives in the State Pharmacopoeia of the Russian Federation of the XIV edition, the European Pharmacopoeia, a study was conducted to substantiate new methodological approaches to the standardization of the amount of anthracene derivatives in madder. This study examined the possibility of using similar methods for determining the amount of anthracene derivatives in madder extract tablets. Results. There are several ways to obtain an alcohol extract of madder for making a tincture: by maceration or percolation (from the Latin *percolatio* - filtering), i.e. passing the extractant through the raw material; to increase the yield of the final product, multiple repeated percolation of the raw material (repercolation) is used. The most effective way to obtain the extract was the method of fractional maceration with ultrasound, which consists of extracting the rhizomes and roots of madder in a ratio of raw material and extractant (alcohol) of 1:5. The extractant was divided into 4 parts and the raw material was successively infused in each part, the total infusion time was 2 days. Successive changes of the extractant allowed the raw material to be depleted as much as possible. Then, extraction was carried out for 30 minutes in a water bath, 15 minutes using ultrasound, and the extract was filtered. This method showed the highest yield of anthracene derivatives compared to other methods of obtaining the extract, which was confirmed by studying the UV spectra of the aqueous extract of madder raw

materials in an alkaline-ammonia medium. The content of anthracene derivatives in the tincture of madder obtained by fractional maceration with ultrasound, in terms of ruberitric acid, was 8.7%.

ESSIMATRINNING YALLIG'LANISHGA BIOLOGIK FAOLLIGINI O'RGANISH

K.A.Almirzayeva, D.X.Xayrullayev, Sh.Sh.Gulyamov, A.T.Sharipov

Dolzarbli: Essimatin imatinib essinatning gidroksipropil- β -siklodekstrin bilan o'zaro birlashtirib olingan supramolekulyar birikmasidir. Bu modda saraton kasalligini davolash uchun ishlatiladigan tirozinkinaza ingibitori bo'lib, hujayra signal yo'lini bloklash orqali saraton hujayralarining o'sishini to'xtatadi. Imatinib saraton kasalligini maqsadli terapiya usulida davolashda qo'llaniladi. Uning dastlabki vakili 2001-yilda Gleevec savdo nomi ostida ishlab chiqarilgan imatinib dori vositasi hisoblanadi. TKIlarining so'ngi avlodiga kiruvchi ushbu modda boshqa terapevtik guruhlar orasida organizmga salbiy ta'sirlari nisbatan kamligi bilan ajralib turadi. Biroq barcha TKIlar kabi organizmda dori vositasiga nisbatan qarshilikni keltirib chiqaradi va ba'zi nojo'ya ta'sirlaridan shish kasalligi rivojlanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Toshkent farmatsevtika instituti "Innovatsion farmatsevtik birikmalar" ilmiy laboratoriyasi xodimlari tomonidan sintezlangan saraton hujayralariga antiproliferativ ta'sir ko'rsatuvchi "Essimatin" moddasining yallig'lanishga qarshi ta'sirini o'rganish.

Usul va uslublari: Tadqiqot 18–22 g og'irlikdagi 18 ta zotsiz oq laboratoriya sichqonlarida o'tkazildi. Hayvonlar uch guruhga ajratildi ($n=6$): nazorat (fiziologik eritma 0,2 ml/20 g), imatinib essinat (40 mg/kg) va essimatin (40 mg/kg). Preparatlar dum venasi orqali yuborildi. Yarim soatdan so'ng barcha hayvonlarga chap orqa panja subplantar sohasiga 0,02 ml 2% formalin eritmasi yuborilib, yallig'lanish chaqirildi. Panja shishish darajasi **Pletismometr-7141** (Ugo Basile, Italiya) qurilmasida yallig'lanish qo'zg'atilishidan oldin (0 soat) hamda 1, 2 va 4 soatlarda qayd qilindi. Farmakologik faollik shish hajmining nazorat guruhiga nisbatan kamayishi orqali baholandi. Statistik ishlov berish **GraphPad Prism 8.0.0** dasturida ANOVA usuli yordamida, $p<0,05$ ahamiyat darajasida amalga oshirildi.

Natijalar: Tajriba davomida yallig'lanish reaksiyasining eng yuqori darajasi kuzatuvning 4-soatida qayd qilindi. Nazorat guruhida panja hajmining bosqichma-bosqich ortishi kuzatilib, 4-soatda $0,210\pm0,050$ ml gacha yetdi. Imatinib essinat yuborilgan guruhda shish hajmi nazoratga nisbatan sezilarli darajada kamaydi: 2-soatda $0,110\pm0,020$ ml ($p<0,01$), 4-soatda esa $0,117\pm0,015$ ml ($p<0,001$) ni tashkil etdi. Bu natijalar imatinib essinatning yallig'lanishga qarshi yuqori samaradorligini ko'rsatdi.

Essimatin yuborilgan guruhda esa shish darajasi nazorat guruhiga nisbatan nisbatan past bo'lsa-da, statistik ahamiyatli farq qayd etilmadi (2-soatda $0,158\pm0,029$ ml; 4-soatda $0,185\pm0,050$ ml). Bu natijalar essimatrinning yallig'lanishga qarshi ta'siri imatinib essinatga nisbatan sustroq ekanligini ko'rsatadi.

Xulosa: Tirozinkinaza ingibitorlari asosida olingan Essimatin supramolekulyar birikmasi saraton hujayralari proliferasiyasida qo'llaniladi. Biroq, uning ba'zi nojo'ya ta'sirlari mavjud bo'lib, ular orasida eng keng tarqalgani shish va organizmning dori vositasiga nisbatan rivojlanadigan qarshiligidir. Shish kasalligi asosan, qon tomirlari va limfa tizimidagi suyuqlik muvozanatining buzilishi tufayli yuzaga keladi. O'tqazilgan tajribaga ko'ra, essimatrinning yallig'lanishga qarshi ta'siri imatinib essinatga nisbatan biroz pastroq natijani ko'rsatgan. Ushbu farq essimatin tarkibidagi essin miqdorining imatinib essinatga qaraganda kamligi bilan izohlanishi mumkin.

POVIDON YOD ASOSIDA DERMATOLOGIK DORIVOR POLIMER PARDA TARKIBINI ASOSLASH

M.N.Mamajonova, M.A.Ishmuxamedova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbliqi. Bugungi kunda dorilarni dorivor polimer pardalar shaklida ishlab chiqarish keng rivojlanib bormoqda. Bunga sabab dori moddalarni dorivor polimer pardalar ko'rinishida ishlab chiqarish qator muammolarni bartaraf etadi: dori moddasini ta'siri uzaytirilishiga, toksik zaharliligini kamayishiga, dori vositalarini qo'llash soni kamayishiga erishiladi. Dermatologiya amaliyotida dorivor polimer pardalar teri yuzasiga yopishib mexanik himoya yaratishi, tarkibidagi dori moddasini bosqichma-bosqich ajralib chiqishi bilan boshqa dori turlaridan samaraliroq ta'sir ko'rsatmoqda. Povidon yod dezinfeksiya va sterilizatsiya qilishda samarali hisoblanadi. U viruslar, bakteriyalar, zamburug'larni nobud qila oladi hamda shu bilan birga, inson uchun kam toksiklikka ega. Shu munosabat bilan dermatologiya amaliyotida povidon yod tarkibli dorivor polimer pardalar texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Maqsad. Povidon yod saqllovchi dorivor polimer parda tarkibini asoslash tadqiqotlar maqsadini tashkil etdi.

Usul va uslublar. Bizning tadqiqotlarimizda dastlab povidon yod konsentratsiyasi ilmiy maqolalarga asoslangan holda tanlab olindi. Sababi uzoq yillik tadqiqotlar natijasida povidon yodning eng samarali konsentratsiyasi aniqlanib standart eritma holiga o'tgan. Tibbiyotda povidon yodning 5-10% li eritmalaridan foydalaniladi. Shilliq qavatlar uchun 5%li teri uchun 10% li eritmaları samarali ekanligi ilmiy maqolalarda keltirib o'tilgan[4]. Avvalgi ilmiy izlanishlarimiz natijasiga ko'ra povidon yod asosli dermatologic polimer parda tarkibidagi parda hosil qiluvchi mo'tadil polimer deb NaKMS 2% konsentratsiyada tanlab olingan[1]. Shu asosida biz endi tadqiqotlarimizda muqobil plastifikator tanlashimiz kerak. Dastlab plastifikator sifatida qo'shilgan glitserin konsentratsiyasining dorivor polimer pardalar xususiyatlariga ta'siri o'rganildi. Bunda quyidagi ko'rsatkichlar baholandi: tashqi ko'rinishi, asos yuzasidan ajralib chiqish qobiliyati, erish vaqti va pH ko'rsatkichi. Tahlillar Rossiya Federatsiyasi Davlat farmakopeyasi [2], shuningdek O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasi [3] va adabiy manbalarda keltirilgan metodikalarga muvofiq amalga oshirildi. Keyingi bosqichda dorivor polimer parda massasiga qo'shilgan shaftoli moyi konsentratsiyasining ham yuqorida qayd etilgan polimer pardalar xususiyatlariga ta'siri o'rganildi.

Natijalar. Tadqiqot uchun glitserin 1,5%, 2%, 3% konsentratsiyalarda qo'shib o'rganildi, yuqorida qayd etilgan ko'rsatkichlar bo'yicha baholandi. Yuqorida qayd etilgan ko'rsatkichlar bo'yicha eng yaxshi natija 2% glitserin saqllovchi dorivor polimer pardada qayd etildi. Plastifikator sifatida glitserin qo'shilganidan keyin kerakli qayishqoqlikka erishilmaganligi sababli, keyingi bosqichda shaftoli moyining dorivor polimer parda xususiyatiga ta'siri ko'rib chiqildi. Buning uchun 0,5%, 1%, va 2% konsentratsiyada shaftoli moyi qo'shilgan dorivor polimer pardalar hosil qilindi. Olingan polimer pardalar xususiyatlari o'rganilganda, optimal konsentratsiya 2% ekani aniqlandi. Qolgan konsentratsiyalarida plyonkani egiluvchanligi qayishqoqligi kerakli natijani bermadi.

Xulosa. Povidon yod polimer pardalarini olish uchun povidon yod konsentratsiyasi nazariy asoslandi, plastifikator sifatida foydalanilgan glitserin va shaftoli moylarining dorivor polimer pardalar xususiyatlariga ta'siri o'rganildi. Olingan dorivor pardalarning ko'rsatkichlarini baholash natijalariga ko'ra glitserin va shaftoli moyining mo'tadil konsentratsiyalari 2% ni tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mamajonova M.N., Ishmuxamedova M.A. Povidon yod asosida dorivor polimer pardalarni olishda turli xil polimerlar ta'sirini o'rganish "Abu Ali ibn Sino va zamonaviy farmatsevtikada innovatsiyalar" VIII xalqaro ilmiy-texnikaviy anjuman 52-53 bet.

2. GF RF, 14-nashr, 2018-yil, OFS.1.4.1.0035.18 – «Plyonkalar».

3. GF RUz, 1-nashr, 1-jild, 1-qism, 2021-yil.

4. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1879/2/022040>.

THE COSMETIC PRODUCTS INDUSTRY IN UZBEKISTAN

G.M.Rasulova, J.S.Jalolov

«INGREDIENTLAR VA MATERIALLAR TA'MINOTI» LLC (REDA),

Tashkent city, Uzbekistan

Based on **Decree of the President of the Republic of Uzbekistan “On additional measures for accelerated development of the pharmaceutical industry” dated 01/29/2025** the development of the industry of cosmetic products, including study, analysis of market conditions, localization of production, assistance in the implementation of advanced foreign practices and standards at industry enterprises in this area now is one of the tasks of the Agency for the Development of the Pharmaceutical Industry under the Ministry of Health.

Cosmetic products have been also mentioned in the fourth book of the Canon of Medicine by Ibn Sina, assigned to the theme of "zina", that is beauty and physical appearance. It consists of four articles dealing with appearance, **beauty and hair and body care, as well as skin diseases and their treatment.**

Uzbekistan's beauty and personal care market is experiencing a surge in demand for traditional Uzbek beauty rituals and products. Thus, the rapidly developed Uzbek Personal Care companies produce the products based on ancient East receipts using garlic, mumiyo, black cumin seed oil, anis and others.

The following Personal Care segments products produced in Uzbekistan- Baby and Child-Specific Products, Bath and Shower, Colour Cosmetics, Deodorants, Depilatories, Fragrances, Hair Care, Men's Grooming, Oral Care, Skin Care, Sun Care, Premium Beauty and Personal Care, Mass Beauty and Personal Care.

It is expected that the Personal Care market in Uzbekistan will experience an annual growth rate of 5.34% (CAGR 2024-2028).

References:

1. <https://lex.uz/ru/docs/7345614>
2. <https://muslimheritage.com/beauty-hair-and-body-care-in-the-canon-of-ibn-sina/>
3. <https://www.statista.com/outlook/cmo/beauty-personal-care/uzbekistan>
4. <https://www.euromonitor.com/beauty-and-personal-care-in-uzbekistan/report>

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОМБИНИРОВАННЫХ ТАБЛЕТОК АНТИДЕПРЕССИВНОГО ДЕЙСТВИЯ

К.У.Хакимова, Х.М.Юнусова, Н.Б.Илхамова

*Государственное учреждение «Центр безопасности фармацевтической продукции»
при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан;*

Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан, г. Ташкент

Введение. Эффективность монотерапии при лечении депрессивных расстройств остаётся ограниченной: у 30–40% пациентов наблюдается недостаточный терапевтический ответ. Одним из наиболее перспективных подходов является применение синергичных комбинаций антидепрессантов с различными механизмами действия. Миртазапин — атипичный антидепрессант, а венлафаксин — ингибитор обратного захвата серотонина и норадреналина, которые рассматриваются как взаимодополняющие препараты в клинической практике. Однако недостаточно проведено фармацевтико-технологических исследований, направленных на создание стабильных комбинированных лекарственных форм, содержащих оба действующих вещества.

Цель. Разработка состава и технологии комбинированных таблеток антидепрессивного действия «Винамир» на основе миртазапина и венлафаксина,

обеспечивающих стабильное качество, технологичность производства и соответствие требованиям Фармакопеи Республики Узбекистан

Материалы и методы. Изучены физико-химические и технологические свойства субстанций миртазапина и венлафаксина, а также их смесей (морфология частиц, насыпная плотность, сыпучесть, прессуемость, пористость и остаточная влажность). Протестировано более 20 составов с использованием методов прямого прессования и влажной грануляции. В качестве вспомогательных веществ применялись лактоза моногидрат, микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ), картофельный крахмал, сахароза и стеарат кальция. Оценка качества проводилась в соответствии с требованиями Фармакопеи Республики Узбекистан

Результаты. Исследуемые субстанции миртазапина и венлафаксина показали неудовлетворительные характеристики для прямого прессования (низкая сыпучесть, высокий угол естественного откоса, слабая прессуемость), что делает данный метод неприемлемым. Оптимальные показатели были достигнуты при использовании метода влажной грануляции с введением вспомогательных веществ: микрокристаллическая целлюлоза (10–30%) повышала прочность таблеток до 75 Н, лактоза моногидрат (35–50%) увеличивала текучесть порошковой массы в 5 раз, картофельный крахмал (10%) сокращал время распадаемости до <10 минут, что соответствует требованиям Фармакопеи Республики Узбекистан, а стеарат кальция снизил силу выталкивания таблеток из пресс-формы и предотвратил прилипаемость. Итоговый состав «Винамир» продемонстрировал стабильность при хранении, достаточную механическую прочность, однородность и воспроизводимую распадаемость, полностью соответствуя фармакопейным требованиям.

Заключение. Разработана технология комбинированных таблеток «Винамир», содержащих миртазапин и венлафаксин. Состав, полученный методом влажной грануляции с использованием комплекса вспомогательных веществ, обеспечивает стабильность, механическую прочность и соответствие фармакопейным требованиям, что подтверждает перспективность применения комбинированных форм при терапии депрессии.

RECURRENT CHOLESTATIC HEPATOSIS OF PREGNANCY

B.R.Abdurakhmanova, E.N.Topkhara

*Center for the Development of Professional
Qualifications of Medical Workers, Uzbekistan*

Introduction. Recurrent cholestatic hepatitis of pregnancy (RCHP) is a transient hepatic dysfunction that predominantly occurs in the third trimester of pregnancy and significantly complicates its course. This pathology remains one of the most pressing issues in both scientific and practical obstetrics and, despite numerous studies, is still far from being fully understood or resolved. RCHP lacks a specific clinical picture—other than pruritus—thus, its initial symptoms are often misdiagnosed as food allergies, dermatoses, or viral hepatitis, which hinders timely diagnosis.

Objective. To reflect the clinical and laboratory diagnostic features in pregnant women with recurrent cholestatic hepatitis.

Materials and Methods. A total of 109 pregnant women with cholestatic hepatitis were observed at Maternity Complex No. 2 in Tashkent, in the city of Khiva, and at the Urgench Perinatal Center in the Khorezm region. Data were collected between 2021 and 2024. All patients underwent comprehensive examinations, including traditional clinical-laboratory tests, virological and immunological studies, and ultrasound imaging.

Results. One of the specific clinical signs of RCHP, according to our data, was skin pruritus, observed in all 109 (100%) pregnant women: moderate in 27 (24.7%) and severe in 82 (75.2%). Dyspeptic symptoms in more severe stages occurred 1.5 times more frequently. Weight loss was noted in 30.9% of the women, which we associate with nutritional disturbances and

gastrointestinal dyspepsia. Changes in the central nervous system in patients with RCHP were characterized by headaches in 11 (10.0%) women and sleep disturbances in 102 (93.5%), while consciousness was preserved in all cases—unlike various forms of hepatitis, which are often accompanied by coma. The most severe clinical manifestation of RCHP was disseminated intravascular coagulation (DIC) syndrome, diagnosed in 7 (6.4%) pregnant women. Typical signs included petechial hemorrhages of varying sizes in 2 (1.8%) patients and postpartum uterine bleeding of more than 1500 ml in 4 (3.6%) women. At the time of diagnosis, the average total bilirubin level was $68.2 \pm 4.2 \mu\text{mol/L}$, with a predominance of the direct bilirubin fraction. ALT and AST levels were elevated by threefold in 69 (63.3%) patients, while in 13 women the enzymes were at the upper limit of normal. From the time of diagnosis, ALT and AST levels increased by an average of 2.1 and 1.6 times respectively, reaching $1.33 \pm 0.04 \text{ mmol/L}$ and $0.76 \pm 0.07 \text{ mmol/L}$ ($p < 0.05$). However, the activity of these enzymes as indicators of cytolysis did not reach excessively high levels in RCHP. Data analysis also showed that the thymol turbidity test was elevated by 2.4 times, likely due to dysproteinemia and possibly a history of hepatitis.

Conclusion. Our research indicates that a threefold increase in total bilirubin with a predominance of the direct fraction, a 2.1-fold rise in ALT and AST levels, decreased coagulation parameters, hypoproteinemia, and elevated alkaline phosphatase are key laboratory diagnostic criteria characteristic of cholestatic hepatitis in pregnancy.

ЛЕЧЕНИЕ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ АПИТЕРАПИЕЙ И ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)

А.М.Имангалиева

Медицинский центр «АПИ+», Казахстан, г. Алматы

В данной статье приведен случай из практики, когда отмечается положительный, стойкий эффект при сочетании традиционного лечения системной красной волчанки (СКВ) и апитерапии.

СКВ — хроническое, прогрессирующее, полисиндромное заболевание, характеризующееся генетически обусловленным несовершенством иммунорегуляторных процессов, приводящим к неконтролируемой продукции антител к собственным клеткам и их компонентам, с развитием аутоиммунного и иммунокомплексного хронического воспаления [1].

Диагностика СКВ за последние 50 лет стала точнее, но лечение осложняют неизвестная этиология, широкий спектр проявлений и непредсказуемое течение болезни [2]. Современный арсенал противовоспалительных и цитотоксических средств значительно улучшил прогноз при СКВ. Если до 1970 г. лишь 40% больных СКВ жили более 5 лет, то сегодня 5-летняя выживаемость превышает 90% [3]. Один из наиболее эффективных методов лечения при СКВ в альтернативной медицине является апитоксинотерпия.

Апитоксинотерапия — лечение пчелиным ядом по биологически активным точкам; оказывает противовоспалительный эффект, снижает боль и СОЭ, улучшает функцию органов, повышает гемоглобин и нормализует гемостаз [5]. По эффективности сопоставима с ГКС, но без характерных для них осложнений. Риск побочных эффектов в 8–9 раз ниже, «синдром отмены» не отмечается [4]. Имеется корреляция между клиническим эффектом, лабораторными показателями и дозами ГКС/НПВП. Ниже приводим пример пациентки, получавшей апитерапию в сочетании с метипретом. Пациентка С., 1976 г.р., наблюдается с 20.01.2011 г.

Диагноз: Системная красная волчанка, хроническое течение, активность III ст., поражение кожи (эритема, диффузная алопеция), сосудов (сетчатое ливедо), суставов (полиартралгия НФС I), сердца (кардит НК I), почек (нефропатия, ХПН 0), лихорадочный синдром, лейкопения, аутоиммунная анемия. Болеет с августа 2010 г., после операции по поводу кисты левого яичника. Тогда появились ознобы, температура до $38,3^\circ\text{C}$, артралгии

кистей, утренняя скованность, эритема на лице. ОАК от 19.08.2010 г.: Hb – 80 г/л, эр. – $3,3 \times 10^{12}/л$, тромб. – $112 \times 10^9/л$, лейкоц. – $3,0 \times 10^9/л$, СОЭ – 49 мм/ч, СРБ резко положит., выраженный анизо- и пойкилоцитоз.

С 26.10 по 05.11.2010 г. обследована в ГРЦ: подтвержден диагноз СКВ (LE-клетки +, ANA 29,4). Отмечались анемия, лейкопения, тромбоцитопения, высокая СОЭ; ОАМ оставался в норме.

Назначена терапия: преднизолон 40 мг/сут, циклофосфан 200 мг/нед в/в, мовалис, фуросемид, аспаркам, омепразол. До января 2011 г. лечения — без положительной динамики, сохранялись боли в эпигастрии и слабость. После курса апитерапии (224 ужаления) Hb повысился до 110,8 г/л, тромбоциты – $307 \times 10^9/л$, лейкоциты – $5,0 \times 10^9/л$, СОЭ снизилась до 6 мм/ч, LE-клетки не выявлены. За 2 года обострений не было, проведено 7 курсов (1401 ужаление), показатели оставались в норме. Это подтверждает эффективность апитерапии при СКВ при сохранной функции почек и отсутствии аллергии.

Вывод. Апитерапия в сочетании с традиционным лечением системной красной волчанки дает стойкий положительный эффект и ремиссию.

Список литературы:

1. Насонов Е.Л., Шекшина С.В., Клюквина Н.Г., Насонова В.А. Новые направления фармакотерапии системной красной волчанки (опыт применения микофенолатамофетила) // Клиническая медицина. – 2002. – №4. – С. 26-30
2. Иванова М.М. Системная красная волчанка. Диагностика и лечение // Клин. ревматология. – 1995. – №1. – С. 2-20
3. Насонов Е.Л., Иванова М.М., Аленбергова З.С. и др. Современные подходы к оценке активности системной МЕДИЦИНА, №1, 2014 красной волчанки // Клин. ревматология. – 1995. – №1. – С. 41-48
4. Лудянский Э.А. Руководство по апитерапии. – Полиграфист, 1994. – С. 2-10, 50-80
5. Иойриш Н.П. Пчела и медицина. – Медицина, Ташкент, 1975. – С. 7-15, 37-45

GLABTAN SUBSTANSIYASI TARKIBIDAGI GALL KISLOTASI MIQDORINI ANIQLASHNING YUSSX USULI

N.G‘.Danaboyev^{1,2}, Z.D.Boboyev^{1,2}, N.A.Yunusxodjayeva¹

¹*Toshkent farmatsevtika instituti;*

²*“Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi” davlat muassasasi,
O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Dolzarbliqi: So‘nggi yillarda kelib chiqishi tabiiy bo‘lgan biofaol moddalar, xususan polifenol kislotalarga bo‘lgan talab ortmoqda. Ularning asosiy afzalliklari – tabiiy manbalardan olinishi, yuqori biologik faollikka ega bo‘lishi va nisbatan xavfsizligi bilan izohlanadi. Ayniqsa, gall kislotasi inson organizmidagi oksidlanish stressini kamaytirishda, erkin radikallarni neytrallashtirishda va surunkali kasalliklar profilaktikasida muhim o‘rin tutadi.

O‘simliklardan ajratib olingan gall kislotasining miqdoriy tahlili ularning sifatini, farmatsevtik samaradorligini baholash va xomashyo nazoratini olib borishda muhim ahamiyat kasb etadi. An‘anaviy spektrofotometrik usullar umumiy fenolik moddalar miqdorini aniqlash imkonini bersa-da, individual kislotalarning aniq miqdorini baholashda yetarli aniqlikka ega emas. Yuqori samarali suyuq xromatografiyasi (YuSSX) usuli esa gall kislotasi kabi individual komponentlarni aniq ajratib, ishonchli va takrorlanuvchan natijalar olish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqotda Glabtan substansiyasi tarkibidagi gall kislotasi miqdorini YuSSX usuli orqali aniqlash usulini ishlab chiqish natijalari keltirildi. Substansiya tarkibidagi gall kislotasi miqdorini bu usulda aniqlash nafaqat substansiya sifatini nazorat qilish, balki uning farmatsevtik qo‘llanish imkoniyatlarini kengaytirish uchun ham muhimdir.

Tadqiqotning maqsadi: Rhus glabra o‘simligidan olingan Glabtan substansiyasi tarkibidagi gall kislotasi miqdorini aniqlashning YuSSX uslubini ishlab chiqish.

Usul va uslublar: Gall kislotasi miqdorini YuSSX usulida aniqlash SHIMADZU (Yaponiya) kompaniyasining "LC-2030" suyuqlik xromatografi yordamida amalga oshirildi. Tahlil jarayonida "Lab Solution" dasturiy ta'minoti, hamda spektrofotometrik detektor qo'llanildi.

Xromatografiyalash sharoitlari: Ajratish jarayoni 4,6×250 mm o'lchamdagi Zorbax Eclipse C-18 (zarralar o'lchami – 5 mkm) kolonkasi yordamida amalga oshirildi. Harakatlanuvchi faza sifatida 0,05% fosfat kislotasi (80 %) va metanol (20 %) aralashmasi ishlatildi. Deteksiyalash 271 nm to'liq uzunligida amalga oshirildi. Eluent oqim tezligi – 1 ml/min, inyeksiya hajmi – 10 mkl, xromatografiya jarayonining harorat rejimi – 40°C, umumiy tahlil davomiyligi – 20 daqiqa. Gall kislotasini identifikatsiya qilish maqsadida uning standart namunasi xromatografik tahlili ham parallel ravishda o'tkazildi. Erituvchi sifatida metanol va suvning 1:9 nisbatdagi aralashmasi ishlatildi.

Gall kislota standart eritmasini tayyorlash: 0,005 g (a.t.) gall kislotasi (RS) 100 ml hajmdagi o'lchov kolbasiga solindi va 40 ml erituvchi bilan eritildi. So'ngra kolba belgisigacha erituvchi bilan yetkazildi.

Tekshiriluvchi namuna eritmasini tayyorlash: 1,0 g (a.t.) glabtan substansiyasi 100 ml hajmdagi o'lchov kolbasiga solindi va 40 ml erituvchi bilan eritildi. So'ngra kolba belgisigacha metanol bilan yetkazildi. Olingan eritma poralari o'lchami 0,45 mkm bo'lgan millipor filtr orqali filtrlandi.

Standart va tekshiriluvchi eritmalar 3 martadan xromatografiyalandi va substansiya tarkibidagi gall kislotasi miqdori aniqlandi.

Natijalar: Tadqiqotlar davomida Rhus glabra o'simligidan olingan glabtan substansiyasidagi gall kislotasi miqdorini aniqlash uchun yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi usuli qo'llanildi. Xromatografik tahlil natijalariga ko'ra, glabtan substansiyasi tarkibidagi gall kislotasi miqdori 2,23 % ni tashkil etishi aniqlandi. Olingan natijalar ushbu usulning aniqligi va takrorlanuvchanligi yuqori ekanligini tasdiqladi.

Xulosalar: Tadqiqot natijasida Rhus glabra o'simligidan olingan glabtan substansiyasi tarkibidagi gall kislotasi miqdorini aniqlashning yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi uslubi ishlab chiqildi. Ushbu uslub substansiyaning gall kislotasi miqdori bo'yicha standartlash imkonini beradi.

O'T HAYDOVCHI YIG'MA EKSTRAKTINING BIOLOGIK FAOLLIGINI O'RGANISH

M.J.Xudoyberdiyeva, Z.N.Eshmuratov, X.M.Kamilov

Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,

O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbli. Fitoterapiya jigar va o't yo'llari kasalliklarini davolash va oldini olishda muhim o'rin tutadi. Safro haydovchi yig'malar an'anaviy ravishda tibbiy amaliyotda qo'llaniladi, chunki ularning tarkibiga kiruvchi o'simliklarning ta'sir sinergizmi mavjud. Ko'rib chiqilayotgan fitoto'plamga tirnoqgul guli (*Calendula officinalis*) - 40%, dastarbosh guli (*Tanacetum vulgare*) - 20% va qalampir yalpiz barglari (*Mentha piperita*) - 30% kiradi. Ilgari o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ushbu yig'madan olingan spirtli ekstrakt suvli ekstraktga nisbatan flavonoidlar, polifenollar, efir moylari va karotinoidlarning yuqori miqdorini o'z ichiga oladi, bu esa aniqroq farmakologik ta'sirni ko'rsatadi.

Tadqiqotning maqsadi. O't haydovchi yig'ma ekstraktining biologik faolligini o'rganishdan iborat.

Usul va uslublar. Xom ashyo maydalandi. Maydalangan yig'mani 70% etil spirti bilan 1:10 nisbatda 24 soat davomida xona haroratida matseratsiya usulida ekstraksiya qilindi. So'ngra filtrlandi. Olingan ekstrakt 10% quruq modda konsentratsiyasigacha bug'latildi.

Tajriba o'tkazish usuli quyidagicha olib borildi.

Tadqiqotlarda og'irligi 180-220 g bo'lgan 48 ta oq kalamushlarda o'tkazildi, ular 12 ta hayvondan iborat 4 guruhga bo'lindi:

Nazorat guruhi - fiziologik eritma (per os) qabul qildi.

Taqqoslash guruhi - alloxol (25 mg/kg) qabul qilgan.

1-tajriba guruhi - yig'maning spirtli ekstraksiyasini 100 mg/kg dozada qabul qildi.

2-tajriba guruhi - yig'maning spirtli ekstraksiyasini 200 mg/kg dozada qabul qildi.

Preparatlar 7 kun davomida oshqozon ichiga yuborildi. Hayvonlarda 8-kuni uretan narkozi ostida umumiy o't yo'li kanyulyatsiyasi o'tkazildi va 90 daqiqa davomida safro yig'ildi. O'tning hajmi, uning nisbiy zichligi, bilirubin va holatlar konsentratsiyasi o'lchandi.

Bilirubin konsentratsiyasi - diazoreaktiv bilan reaksiyasi bo'yicha spektrofotometriyada o'lchandi.

O't kislotalari konsentratsiyasi - enzimatik usulda aniqlandi.

O'tning nisbiy zichligi – piknometrik usulda olib borildi.

Natijalar $M \pm m$ kabi ifodalandi. Guruhlar o'rtasidagi farqlarning ishonchliligi Studentning t-mezoni usuli bilan aniqlandi, ahamiyatlilik darajasi $p < 0,05$ da qabul qilindi.

Natijalar. Farmakologik baholash natijalari jadvalda keltirildi.

Hayvon guruhleri	O'tning hajmi, ml/100 g.	Bilirubin konsentratsiyasi, mkmol/l	O't kislotaning konsentratsiyasi, mmol/l
Nazorat	0,42±0,05	12,8±0,7	22,6±1,2
Alloxol	0,73±0,06	18,5±0,9	31,9±1,5
Ekstrakt 100 mg/kg	0,68±0,05	17,6±0,8	29,8±1,3
Ekstrakt 200 mg/kg	0,81±0,07	19,7±0,9	33,5±1,6

Ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, yig'maning spirtli ekstraksiyasi o't sekretsiasini, bilirubin va o't kislotalari miqdorini nazoratga nisbatan dozaga bog'liq ravishda oshirdi. 200 mg/kg dozada taqqoslanadigan, ba'zi ko'rsatkichlar bo'yicha esa taqqoslash preparatidan (alloxol) ham yuqori bo'ldi. Bundan tashqari, tajriba guruhlaridagi hayvonlarda jigar steatozi belgilarining kamayishi va a'zo vaznining nazoratga nisbatan me'yorlashishi kuzatildi.

Aniqlangan o't ajralishining kuchayishi flavonoidlar (rutin, kversetin), yalpiz efir moylari (mentol, menton) va achchiq dastarboshning yuqori miqdori bilan bog'liq bo'lib, ular sekretsiani rag'batlantiradi va o'tning chiqishini osonlashtiradi. Tirnoqguldagi karotinoidlar, gepatoprotektor va antioksidant ta'sir ko'rsatadi, bu esa terapevtik salohiyatni yanada kuchaytiradi.

Xulosa. Tajriba tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, safro haydovchi fitoyig'maning spirtli ekstrakti alloxol preparatining ta'siri bilan taqqoslanadigan yaqqol xolesterik faollikka ega bo'ldi. Eng kuchli ta'sir 200 mg/kg dozada kuzatildi. Olingan ma'lumotlar ushbu ekstrakt asosida o't haydovchi va gepatoprotektor ta'sirga ega fitopreparatlarni ishlab chiqish istiqbolli ekanligini tasdiqladi.

O'T HAYDOVCHI FAOLLIKGA EGA YIG'MA SUVLI AJRATMASIDAGI BIOLOGIK FAOL MODDALAR CHIQISH UNUMIGA EKSTRAKSIYA SHAROITLARINING TA'SIRI

M.J.Xudoyberdiyeva, X.M.Kamilov

*Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Dolzarbligi. Bizga ma'lumki, o't haydovchi ta'sirga ega bo'lgan fitopreparatlar jigar va o't yo'llari kasalliklarining oldini olish va davolashda qo'llaniladi. O't haydovchi ta'sirga ega yig'ma tarkibiga tirnoqgul guli (*Calendula officinalis*) - 40%, dastarbosh guli (*Tanacetum vulgare*) - 20% va qalampir yalpiz barglari (*Mentha piperita*) - 30% dorivor o'simliklari kiradi. Ma'lumki,

ekstraktlardagi biologik faol moddalarning miqdori va spektri ekstraksiyalash sharoitiga: ajratuvchi konsentratsiyasi, harorat, jarayonning davomiyligi va gidromodulga bog'liq.

Tadqiqotning maqsadi. O't haydovchi faollikga ega yig'maning suvli ajratmasidagi biologik faol moddalar chiqish unumiga ekstraksiya sharoitlarini ta'sirini o'rganishdan iborat.

Usul va uslublar. Tajriba davomida ekstraksiyalashning quyidagi rejimlari o'rganildi:

Suvli ekstraksiya - gidromodul 1:10 nisbatda, harorat 90 °C da, vaqt 30 daqiqa davomida olib borildi.

70% etil spirti bilan spirtli ekstraksiya - gidromodul 1:10 nisbatda, matseratsiya usulida harorat 20-22 °C da, 24 soat davomida olib borildi.

96% li etil spirti bilan spirtli ekstraksiya - gidromodul 1:10 nisbatda, matseratsiya usulida 24 soat davomida ekstraksiya olib borildi.

Kombinatsiyalangan ekstraksiya (50% li etil spirtning suv-spirtli eritmasi, 1:8 gidromodulda, 40 °C haroratda 12 soat matseratsiya usulida olib borildi. Ajratmalar qog'oz filtr orqali filtrlandi va tahlilgacha 4 °C haroratda saqlandi.

Flavonoidlar miqdori spektrofotometrik usulda $AlCl_3$ ($\lambda = 415$ nm) bilan aniqlandi, natija rutinga nisbatan aniqlandi.

Polifenollar - Folin-Chokalteu usuli bo'yicha ($\lambda = 765$ nm), gallat kislotaga hisoblandi.

Oshlovchi moddalar - titrimetrik usulda permanganometriya usulida.

Efir moylari - gidrodistillyatsiya usulida (Klevenjer apparati).

Karotinoidlar - spektrofotometrik 450 nm da β -karotinga qayta hisoblandi.

Barcha tadqiqotlar uch martadan olib borildi, natijalar statistik qayta ishlandi ($M \pm m$).

Natijalar: Ekstraksiya sharoitining o't haydovchi yig'madan biologik faol moddalar chiqishiga ta'siri natijalari jadvalda keltirildi.

Ekstraksiya sharoitlari	Flavonoidlar, mg/g	Polifenollar, mg/g	Oshlovchi moddalar, %	Efir moyi, %	Karotinoidlar, mg/g
Suv, 90 °C, 30 daqiqa	12,4±0,5	21,6±0,8	3,2±0,2	0,6±0,05	2,1±0,1
70 % etil spirti, 24 soat	18,7±0,6	29,3±1,0	4,1±0,3	1,4±0,08	3,6±0,2
96 % etil spirti, 24 soat	14,2±0,4	18,9±0,6	2,5±0,2	1,8±0,1	3,9±0,2
50 % etil spirti, 40 °C	17,9±0,5	27,8±0,9	3,7±0,2	1,2±0,07	3,3±0,2

Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatdiki, suvli ekstraksiya asosan polifenol birikmalar va oshlovchi moddalarni ajratib olishni ta'minlaydi, ammo uning tarkibida efir moylari va karotinoidlar miqdori kam.

96% li etil spirti ishlatilganda efir moylari va karotinoidlar unumi ortdi, ammo polifenollar va oshlovchi moddalar miqdori kamaydi.

Eng muvozanatlashgan tarkib 70% etil spirti bilan ekstraksiya qilinganda aniqlandi. Bunda flavonoidlar, polifenollar, efir moylari va karotinoidlarning yuqori miqdoriga erishildi.

Kombinatsiyalangan ekstraksiya (40 °C haroratda 50% etil spirt) o'zining profili bo'yicha 70% etil spirtga yaqin, ammo efir moylarining kamroq chiqishini ta'minladi.

Xulosa. Shunday qilib, spirtli ajratma olishning eng qulay sharoitlari xona haroratida 70% etil spirt va 1:10 gidromodul yordamida matseratsiyalash hisoblandi. Ushbu rejim biologik faol moddalarning eng yuqori konsentratsiyasini ta'minladi va ularning keng spektrini saqladi. Natijalar shuni tasdiqladiki, ekstraksiya sharoitlarini to'g'ri tanlash sezilarli o't haydovchi va gepatoprotektor faollikka ega standartlashtirilgan fitopreparatlarni olish uchun muhim ahamiyatga ega.

DIABETGA QARSHI YIG'MA SPIRTLII EKSTRAKTIDAGI BIOFAOL MODDALAR TARKIBI

S.A.Xolmatov, X.M.Kamilov

Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarlighi. Ma'lumki erituvchi o'simlik xom ashyosidan olingan ajratmalar tarkibiga belgilovchi ta'sir ko'rsatadi. Diabetga qarshi fitoyig'malar uchun spirtli ekstragentlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir, chunki ular qutbli va o'rtacha yog' birikmalarning turli guruhlarini ajratib olish imkonini beradi. Loviya po'stlog'i (*Phaseolus vulgaris*) 40%, anjir barglari (*Ficus carica*) 20%, sachratqi ildizlari (*Cichorium intybus*) 20% va galega o'ti (*Galega officinalis*) 20% tashkil topgan antidiabetik yig'ma tarkibidagi qand miqdorini pasaytiruvchi biologik faol moddalarning eng yuqori chiqish unumini aniqlash maqsadida spirtli ekstraktlarni fitokimyoviy tahlil qilish uchun qiziqish uyg'otadi.

Tadqiqotning maqsadi: diabetga qarshi yig'maning spirtli ekstraktidagi biofaol moddalar tarkibini o'rganishdan iborat.

Usul va uslublar. Tajriba uchun 2-3 mm kattalikda maydalangan xom ashyodan 10 g yig'ma tortib olinib, ustiga 100 ml 70% li etil spirtidan solinib ekstraksiya olib borildi. Ekstraksiya jarayoni matseratsiya usulida 24 soat davomida xona haroratida 20-22 °S da olib borildi. So'ngra filtrlandi. Filtrlashdan so'ng eritma +4 °C haroratda zich yopilgan idishda saqlandi.

BFMlarni tahlil qilish usullari.

Flavonoidlarni aniqlashda - spektrofotometrik usulda $AlCl_3$ ($\lambda = 415$ nm) bilan rutinga o'tkaziladi.

Polifenollarni - Folin-Chokaltea bo'yicha ($\lambda = 765$ nm), gall kislotaga aylantirib hisoblanadi.

Saponinlarda – etil spirti bilan kompleks shaklida cho'ktirilgandan so'ng gravimetrik usulda aniqlanadi.

Inulinni - kislotali gidrolizdan keyin (HCl 0,1 n) fruktozaning spektrofotometriyasi bilan $\lambda = 470$ nm da aniqlandi.

Alkaloidlar (galegin) - spektrofotometrik jihatdan galoginga qayta hisoblanadi.

Askorbin kislota - titrimetrik (yodometriya) usulida aniqlandi.

Har bir jarayon uch martadan amalga oshirildi, natijalar $M \pm m$ kabi ifodalandi.

Natijalar. Diabetga qarshi yig'maning spirtli ekstraktidagi biofaol moddalar tarkibini o'rganish natijalari jadvalda keltirildi.

Biofaol moddalar guruhi	Asosiy manba	Sirtli ajratmalar tarkibi
Flavonoidlar, mg/g	Anjir bargi, galega	14,9±0,5
Polifenollar, mg/g	Anjir bargi, loviya po'stlog'i	24,7±0,9
Saponinlar, %	Galega	2,6±0,1
Inulin, %	Sachratqi	6,4±0,2
Alkaloidlar (galegin), mg/g	Galega	3,2±0,1
Askorbin kislota, mg/g	Anjir bargi	3,8±0,2

Natijalar shuni ko'rsatdiki, spirtli ekstraksiya suvli ekstraksiyaga nisbatan tarkibida biofaol moddalar flavonoidlar (14,9 mg/g), polifenollar (24,7 mg/g), saponinlar (2,6%) va alkaloidlar (3,2 mg/g) miqdorining yuqoriligi bilan xarakterlanadi. Bunga sabab bu birikmalarning etil spirtida ko'proq eruvchanligidir. Shu bilan birga, inulinning tarkibi pastroq bo'lib chiqdi (suvli ekstraktida-7,6%, spirtli ekstraktida-6,4%), bu uning yuqori gidrofilligi va spirtida kamroq erishi bilan bog'liq. Askorbin kislotasining miqdori ham kamaygan (spirtli ajratmada 3,8 mg/g), bu uning spirtli muhitda qisman parchalanishini tasdiqlaydi.

Shunday qilib, spirtli ekstraksiya flavonoidlar, polifenollar va saponinlarning ko‘proq konsentrlangan manbai bo‘lib, bu uning antioksidant va qand miqdorini pasaytiruvchi potentsialini belgilaydi.

Xulosa. Diabetga qarshi yig‘maning spirtli ekstrakti biofaol moddalar flavonoidlar, polifenollar, saponinlar va alkaloidlarning yuqori konsentratsiyasini o‘z ichiga oladi, ammo inulin va C vitamini darajasining pasayishi bilan tavsiflanadi. Ushbu profil qand miqdori almashinuvini tuzatish va to‘qimalarning insulunga sezgirlikini oshirishga qaratilgan fitopreparatlarning konsentrlangan shakllarini olish uchun spirtli ekstrakti istiqbolli qiladi.

MAHALLIY DORIVOR O‘SIMLIKLAR ASOSIDA TAYYORLANGAN [ANTIDIABETIK YIG‘MANING BIOFAOL MODDALARINI O‘RGANISH

S.A.Xolmatov, X.M.Kamilov

*Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,
O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Dolzarliligi: Dorivor o‘simliklar asosida olingan turli dori vositalari o‘zining kam zaharliligi, oson so‘rilishi, uzoq vaqt qo‘llash mumkinligi va nojo‘ya ta‘sirining kamligi sababli ularga bo‘lgan qiziqish mutaxassislar tomonidan ortib bormoqda. Shuning uchun, fitoterapiya amaliyotiga fitoyig‘malarni joriy etish uchun ularning sifat barqarorligini ta‘minlash talab etiladi, bunga biologik faol moddalarni o‘rganish bo‘yicha ko‘rsatkichlarini ishlab chiqish orqali erishiladi. Loviya po‘stlog‘i (*Phaseolus vulgares*) 40%, anjir barglari (*Ficus carica*) 20%, sachratqi ildizlari (*Cichorium intybus*) 20% va galega (*Galega officinalis*) 20% o‘tini o‘z ichiga olgan antidiabetik yig‘ma tarkibida gipoglikemik ta‘sir ko‘rsatadigan birikmalarning butun bir majmuasi mavjud. Ulardan asosiylari inulin (sachratqilar), flavonoidlar (anjir bargi, galega), saponinlar (galega), oqsil moddalar va arginin (loviya po‘stlog‘i) hamda galogen alkaloidi hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Mahalliy dorivor o‘simliklar asosida tayyorlangan antidiabetik yig‘maning biofaol moddalarini o‘rganishdan iborat.

Usul va uslublar. Mahalliy o‘simlik sachratqi tarkibidagi inulin - kislotali muhitda, 0,1 n HCl, harorat 80 °Cda, 30 daqiq davomida gidrolizlanadi, fruktoza ($\lambda = 470 \text{ nm}$) spektrofotometrik usulda aniqlandi.

Anjir bargi va galega tarkibidagi flavonoidlar - spektrofotometrik usulda AlCl_3 ($\lambda = 415 \text{ nm}$) bilan reaksiyaga kirishib, rutinga aylantirildi.

Galega o‘simligi tarkibidagi saponinlar – etil spirti bilan cho‘ktirilgandan so‘ng gravimetrik usulda ajratib olindi va miqdori aniqlandi.

Galogendagi alkaloidlar - spektrofotometrik ajratish usulidan so‘ng, galoginga qayta hisoblandi.

Loviya po‘stlog‘i tarkibidagi oqsil moddalar - biuret usulida, natija quruq xom ashyoga nisbatan foizlarda hisoblandi. Har bir tajriba uch martadan olib borildi.

Natijalar. Mahalliy dorivor o‘simliklar asosida tayyorlangan antidiabetik yig‘maning biofaol moddalarini o‘rganish imkonini berdi. Natijalari jadvalda keltirildi.

Biofaol modda	O‘simlik (manbai)	O‘rtacha tarkib	Taklif etilayotgan me‘yor
Inulin, %	Sachratqi	$11,4 \pm 0,4$	$\geq 10\%$
Flavanoidlar, mg/g	Anjir bargi, galega	$15,2 \pm 0,5$	$\geq 14 \text{ mg/g}$
Oshlovchi moddalar, %	Galega	$2,9 \pm 0,1$	$\geq 2,5\%$
Alakloid galegin, mg/g	Galega	$3,8 \pm 0,2$	$\geq 3,5 \text{ mg/g}$
Oqsil moddalar, %	Loviya po‘stlog‘i	$7,2 \pm 0,3$	$\geq 6,5\%$

Ushbu biofaol birikmalarni tanlash ularning farmakologik ahamiyati va yigʻmaning diabetga qarshi taʼsiridagi roli bilan bogʻliq. Adabiyotlarda keltirilgan maʼlumotlar va xalq tabobatida qoʻllanilishi tajribaga suyanan holda tanlangan inulin asosiy qandni pasaytiruvchi komponent boʻlib xizmat qiladi, flavonoidlar va saponinlar antioksidant va membranani barqarorlashtiruvchi taʼsirni taʼminlaydi, galogen biguanidlarning tabiiy prototipi sifatida qaraladi va loviya poʻstlogʻining oqsil moddalari uglevod almashinuvini normallashtirishga hissa qoʻshadi. Har bir namunadagi birikmalarning ushbu guruhlarini aniqlash yigʻma sifatini nazorat qilish va uning takrorlanuvchanligini taʼminlash imkonini beradi.

Xulosa. Antidiabetik yigʻmaning tarkibidagi biofaol moddalar boʻyicha yondashuvlar beshta koʻrsatkichlar inulin, flavonoidlar, saponinlar, galogen va oqsil moddalari boʻyicha ishlab chiqildi. Farmakopeya maqolasini ishlab chiqishda yoki fitopreparatlar uchun meʼyoriy hujjatlar tarkibida foydalanish mumkin boʻlgan meʼyoriy qiymatlar taklif etildi. Bunday yondashuv antidiabetik yigʻmaning terapevtik taʼsirining kafolatlangan sifati va barqarorligini taʼminlaydi.

YALLIGʻLANISHGA QARSHI YIGʻMA EKSTRAKTLARIDA C VITAMINI VA POLIFENOLLARNING MIQDORIGA EKSTRAKSIYA SHAROITLARINING TAʼSIRI

M.K.Axmatxunova, X.M.Kamilov

*Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,
Oʻzbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Dolzarbli. Bugungi kunda dorivor oʻsimlik xom ashyolaridan, ayniqsa quruq ekstraktlarning texnologiyalarini ishlab chiqish, standartlash, sifat meʼyorlarini belgilash boʻyicha ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Mahalliy dorivor oʻsimliklardan tashkil topgan yalligʻlanishga qarshi yigʻma (dorixona moychechak gullari (*Chamomilla recutita*) - 45%, naʼmatak mevasi (*Rosae fructus*) - 25% va eman poʻstlogʻi (*Quercus cortex*) - 30%) tarkibida biologik faol moddalarning (BFM) keng majmuasi mavjud. Ular orasida antioksidant, membranani barqarorlashtiruvchi va yalligʻlanishga qarshi taʼsir koʻrsatadigan polifenol birikmalar va askorbin kislotasi alohida ahamiyatga ega. Maʼlumki, ekstraktsiya sharoitlari harorat, vaqt, erituvchi turi, ushbu birikmalarning saqlanishiga sezilarli taʼsir koʻrsatadi: polifenollar uzoq vaqt qizdirilganda oksidlanishga moil, C vitamini esa yuqori harorat va spirt taʼsirida tezda parchalanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Yalligʻlanishga qarshi yigʻma ekstraktlarida C vitamini va polifenollarni saqlab qolish uchun ekstraktsiyaning qaysi sharoitlari maqbul ekanligini aniqlashdan iborat.

Usul va uslublar. Oʻsimlik xom ashyosi 2-3 mm kattalikkacha maydalandi, soʻngra ekstraktsiya uchun 10 g namuna tortib olindi. Ekstraktsiya olib borilishning toʻrtta rejimi oʻrganildi:

Suvli damlama ekstraktsiyasi - gidromodul 1:10 nisbatda, harorat 90 °C da, vaqt davomiyligi 30 daqiqa davomida olib borildi.

Suv-spirtli ekstraktsiya - matseratsiya usulida 50% li etil spirtida, 40 °C haroratda, 12 soat davomida, gidromodul 1:10 nisbatda olib borildi.

Spirtli ekstraktsiya – matseratsiya usulida 70% etil spirtida, harorat 20-22 °C, vaqt 24 soat davomida, gidromodul 1:10 nisbatda olib borildi.

Saqlovchi suvli damlama - gidromodul 1:10 nisbatda, harorat 40 °C da, 60 daqiqa (sovuq ekstraktsiya imitatsiyasi) davomida olib borildi.

Tahlil usullari. C vitamini (askorbin kislota) - titrimetrik, yodometrik usullarida olib borildi, natijasi mg/g birliklarida keltirildi. Polifenollar- spektrofotometrik usulida Folin-Chokalteu reaksiyasi boʻyicha ($\lambda = 765 \text{ nm}$), natija gallas kislota oʻtkazildi, natijasi mg/g birliklarda keltirildi. Barcha oʻlchashlar uch martadan olib borildi, natijalar esa $M \pm m$ kabi ifodalandi.

Natijalar. Yalligʻlanishga qarshi yigʻma ekstraktlarida C vitamini va polifenollarning saqlanishiga ekstraktsiya sharoitlarining taʼsiri natijalari jadvalda keltirildi.

Ekstraksiya sharoiti	Vitamin C, mg/g	Vitamin C ning saqlanishi, %	Polifenollar, mg/g	Polifenollarning saqlanishi, %
Suvli damlama, 90 °C, 30 daqiqa	6,4±0,3	58	21,5±0,8	78
50% etil spirt, 40 °C, 12 soat	7,1±0,3	64	24,8±0,9	90
70% etil spirt, 20-22 °C, 24 soat	5,6±0,2	50	26,2±1,0	95
Achituvchi damlama, 40 °C, 60 daqiqa	9,8±0,4	88	18,9±0,7	68

Natijalar shuni ko'rsatdiki, C vitaminining saqlanishi past haroratli suvli ekstraksiyada eng yuqori (88%), ammo polifenollar miqdori pastroq (68 %), bu ularning yumshoq sharoitlarda yetarlicha ekstraksiya qilinmasligi bilan bog'liq. Standart suvli damlama (90 °C) o'rtacha ko'rsatkichlarni ko'rsatdi. C vitamini deyarli yarmiga parchalangan, polifenollar 78 % darajasida saqlanib qoldi.

Spirтли eritmalaridan foydalanish (50 % va 70 % etil spirtida) polifenollarning eng yuqori chiqishini (90-95 %) ta'minladi, bu ularning etil spirtida yuqori eruvchanligi bilan izohlanadi. Ammo C vitaminining miqdori ancha kam (50-64 %), chunki askorbin kislotasi spirtli muhitda va havo bilan uzoq vaqt aloqada bo'lganda qisman parchalandi.

C vitaminini saqlash uchun 40 °C haroratda yumshoq suvli ekstraksiya optimal hisoblandi. Polifenollarning maksimal chiqishi uchun 70 % li etil spirtidan foydalanish maqsadga muvofiq deb topildi.

Agar C vitaminining antioksidant faolligiga urg'u berilsa, yumshoq suv shakllari afzalroq, agar polifenollarning yuqori darajasi talab qilinsa (flavonoidlar, katexinlar, gall kislotasi), unda spirtli ekstraktlardan foydalanish oqilona bo'ladi.

Xulosa. Tadqiqot davomida ekstraksiya sharoitlari yallig'lanishga qarshi yig'mada C vitamini va polifenollarning saqlanishiga asosiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. C vitaminining yuqori saqlanishi sovuq suvli ekstraksiyada (40 °C, 60 daqiqa) kuzatildi, polifenollarning eng yuqori unumi esa 70% etil spirti (20-22 °C, 24 soat) ishlatilganda erishildi. Olingan ma'lumotlar C vitaminining antioksidant ta'siriga qaratilgan fitopreparatlarni ishlab chiqishda suvli shakllarni va yallig'lanishga qarshi va polifenol profili kuchaytirilgan vositalar uchun spirtli shakllarni tavsiya qilish imkonini berdi.

YALLIG'LANISHGA QARSHI YIG'MA SUVLI EKSTRAKTINING TARKIBI

M.K.Axmatoxunova, X.M.Kamilov

*Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy-tadqiqot instituti,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Dolzarbligi. Butunjahon sog'liqni saqlash vazirligi ma'lumotlariga ko'ra, jahon farmatsevtika bozoridagi dori-darmonlarni 61,5 % ni dorivor o'simliklar xom ashyosidan olingan dori vositalari tashkil etadi. Chunki ular arzon, sifatli, nojo'ya ta'siri kam. Shuning uchun biz yallig'lanishga qarshi yig'maning tarkibini o'rganishni maqsad qildik. Yallig'lanishga qarshi fitoyig'malar turli guruhdagi biologik faol moddalar (BFM) manbai bo'lib, antioksidant, antimikrob va regenerativ ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotning obyekti sifatida dorivor moychechak gullari (*Chamomilla recutita*) – 45 %, na'matak mevasi (*Rosae fructus*) – 25 % va eman po'stlog'i (*Quercus cortex*) – 30 % olingan.

Tadqiqotning maqsadi. Yallig'lanishga qarshi yig'maning suvli ekstraktining tarkibini o'rganishdan iborat.

Usul va uslublar. Xom ashyo 2-3 mm kattalikkacha maydalandi. Maydalangan xom ashyodan 10 g tortib olindi. So'ngra kolbaga solinib, ustiga 100 ml qaynoq tozalangan suv quyildi. Ekstraksiya suv hammomida 90 °C haroratda, 30 daqiqa davomida ekstraksiya olib borildi. Olingan damlama xona haroratigacha sovitildi va qog'oz filtr orqali filtrlandi. Ajratma tahlil o'tkazilgunga qadar 4 °C haroratda saqlandi.

BFMIlarni aniqlash usullari.

Flavonoidlarni aniqlash - AlCl_3 ($\lambda = 415 \text{ nm}$) bilan spektrofotometriya usulida, apigeninga qayta hisoblandi. Polifenollarni - Folin-Chokalteu usuli ($\lambda = 765 \text{ nm}$), gallat kislotaga hisoblandi. Oshlovchi moddalarni esa - titrimetriya (permanganometriya) usulida o'rganilib, natijalari foizlarda keltirildi.

Askorbin kislota – yodometrik usul bilan titrlandi (0,01 M), natijasi mg/g da keltirildi.

Efir moylari - suv bug'i bilan haydash usulida qoldiq miqdorlarda aniqlandi.

Natijalar. Fitokimyoviy tahlil shuni ko'rsatdiki, suvli ekstraktda ko'p miqdorda polifenollar, oshlovchi moddalar va C vitamini mavjud, ammo efir moylari miqdori yuqori emas. Fitokimyoviy tahlil natijalari jadvalda keltirildi.

Biofaol moddalar guruhi	Suvli ajratmadagi tarkibi
Flavanoidlar, mg/g	11,9±0,4
Polifenollar, mg/g	22,7±0,8
Oshlovchi moddalar, %	7,4±0,3
Askorbin kislota, mg/g	10,8±0,4
Efir moyi, %	0,2±0,02

Ma'lumotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, suv bilan ekstraksiya qilinganda polifenol birikmalar va oshlovchi moddalarni yaxshi ajratib olindi, bu ularning suvda yuqori eruvchanligi bilan bog'liq. C vitamini ham qisman saqlanib qoldi, garchi isitish jarayonida uning dastlabki xom ashyoga nisbatan pasayishi kuzatilsa-da. Efir moylarining past ko'rsatkichlari ularning uchuvchanligi va suvda kuchsiz eruvchanligi bilan tushuntiriladi. Shunga qaramay, olingan tarkib yaqqol antioksidant va yallig'lanishga qarshi salohiyatni ta'minlaydi.

Xulosa. Yallig'lanishga qarshi yig'maning suvli ekstraksiyasi flavonoidlar va C vitaminining o'rtacha miqdorida polifenollar va oshlovchi moddalarning yuqori miqdori bilan tavsiflanadi. Bunday tarkib suvli shakllarning (damlamalar va qaynatmalar) asosan yumshoq yallig'lanishga qarshi va burishtiruvchi ta'sirini asoslaydi, bu ularni ichki va tashqi foydalanish uchun fitopreparatlar sifatida qo'llash uchun istiqbolli qiladi.

**DORIVOR O'SIMLIK XOM ASHYOSINI O'RGANISH VA UNING ASOSIDA
FITOPREPA-RATLARNI YARATISH ISTIQBOLLARI**

**PROSPECTS FOR THE STUDY OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS
AND THE CREATION OF PHYTOPREPARATIONS BASED ON IT**

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО
СЫРЬЯ И СОЗДАНИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ НА ЕГО ОСНОВЕ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ФИТОСБОРА
«НОВОБЕТ» ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИАБЕТЕ**

М.У.Шарофова

*ГУ ЦИИТ Национальная академия наук Таджикистана;
Институт медицины Авиценны и фармакологии, Таджикистан, г.Душанбе*

Сахарный диабет часто сопровождается развитием гиперлипидемии и связан с активизацией перекисного окисления липидов, что способствует возникновению серьёзных осложнений [1–3]. Антиоксиданты играют ключевую роль в терапии диабета и других заболеваний, связанных с нарушением метаболизма [4–6].

Из лекарственных растений Таджикистана разработан антидиабетический сбор «Новобет», основанный на принципах медицины Абу Али ибн Сино. Данный фитосбор с антиоксидантной активностью состоит из трёх компонентов [Патент № TJ45]. Эти растения содержат флавоноиды, эфирные масла, глицирризиновую кислоту, витамин С, каротин, а также макро- и микроэлементы, каждый из которых обладает антиоксидантными свойствами.

Цель работы: изучение антиоксидантной активности сбора «Новобет».

Экспериментальный диабет был вызван у 40 половозрелых кроликов обоего пола весом 1,8 – 2,5 кг, подкожным введением аллоксангидрата в дозе 80 мг/кг массы.

У контрольных кроликов содержание малонового диальдегида (МДА) в сыворотке крови в среднем составляло $4,85 \pm 0,09$, против $3,19 \pm 0,02$ у интактных животных. Уровень МДА у животных с аллоксангидратовым диабетом, повышался на 52,0% ($P < 0,001$).

«Новобет» замедлял активацию перекисного окисления липидов. В результате проведения 30 дневного курса лечения отваром «Новобет» в дозе 5 мл/кг массы, содержание МДА в сыворотке крови кроликов с диабетом, уменьшился на 35,9%, по сравнению с контрольной серией. В сыворотки крови опытных кроликов с аллоксангидратовым диабетом, леченных настоем «Арфазетин», уровень МДА снизился лишь на 20,6%.

Исследования показали, что «Новобет» не только снижает уровень сахара в крови, но и оказывает гиполлипидемическое и антиатерогенное действие. Полученные результаты свидетельствовали о проявлении активного антиоксидантного эффекта «Новобет». Это основано на комплексном воздействии активных компонентов, входящих в состав «Новобет», а именно флавоноидов, эфирных масел, витаминов С и Р, каротина, β -ситостерина, а также таких микроэлементов как селен, цинк и некоторых других биологически активных веществ.

Низкая степень токсичности в сочетании с проявлением активного гипогликемического, гиполлипидемического и антиоксидантного эффектов, комбинация флавоноидов, витаминов и микроэлементов создает мультитаргетный эффект. Механизм действия связан с содержанием: флавоноидов в составе всех трёх ингредиентов (нейтрализуют свободные радикалы, ингибируют перекисное окисление липидов,

усиливают активность антиоксидантных ферментов); аскорбиновой кислоты - витамина С (восстанавливает окисленные формы витамина Е, участвует в синтезе коллагена, защищает клеточные мембраны от окислительного стресса); каротина - провитамина А (подавляет цепные реакции свободнорадикального окисления, защищает липиды и ДНК от повреждений); микроэлементов в составе растений, как селен (кофактор глутатионпероксидазы, фермент, нейтрализующий перекиси), цинк и медь (входят в состав супероксиддисмутазы, которая обезвреживает супероксидные радикалы); глицерризиновой кислоты (стабилизирует клеточные мембраны, снижает уровень МДА, подавляет воспаление); β -ситостерина (модулирует липидный обмен, косвенно уменьшая окислительный стресс). Синергия активных компонентов сбора делает его перспективным для лечения сахарного диабета II типа разной степени тяжести и других заболеваний, связанных с нарушением обменных процессов.

Литература:

1. Соколов С.Я., Замотаев И.П. Справочник по лекарственным растениям. М.: Медицина, 2002. - 463 С.
2. Нуралиев Ю.Н. Медицинская система Ибн Сины. Душанбе: Дониш, 2005. - 300 С.
3. Шарофова М.У. О простых антидиабетических средствах по Авиценне // Вестник Авиценны, 2019, Т. 21, №3. - С. 455-466.
4. Gonçalves R.S., Almeida A.M. The role of antioxidants in the treatment of diabetes and its complications: Focus on herbal medicines // *Phytotherapy Research*, 2020, 34(2), 309-324. <https://doi.org/10.1002/ptr.6699>.
5. Jafarzadeh A., Arab H. Antioxidant properties of herbal plants in the management of diabetes // *Pharmacological Research*, 2018, 137, 183-198. <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2018.10.017>.
6. Mansouri A., Saeed N. Effect of antioxidant-rich herbal medicine on lipid peroxidation and blood glucose levels in experimental diabetes // *Journal of Pharmacology & Pharmacotherapeutics*, 2017 8(2), 112-117. https://doi.org/10.4103/jppp.JPP_73_17.

COMPARATIVE STUDY ON DOSAGE FORMS IN TRADITIONAL MEDICINE: ENHANCING THE EFFICACY OF UZBEK HERBAL PREPARATIONS THROUGH DECOCTION METHODS INSPIRED BY KOREAN MEDICINE

Youngil Song, J.A.Mirrakhimov

*Republican Scientific-Practical Center for Traditional Medicine Uzbekistan,
Tashkent, Uzbekistan*

Abstract

Background. Uzbek traditional medicine, rooted in Avicenna's legacy, often provides herbs in dried form for patient self-preparation. While culturally authentic, this method may limit extraction of active compounds. Korean medicine uses controlled decoction to maximize bioactive content and improve efficacy. This study compares the two approaches to explore possible enhancements for Uzbek practice.

Methods. A comparative review of pharmacognostic literature and field observations in both countries was conducted. Extraction efficiency, dosage consistency, and patient compliance were assessed. Korean clinical examples were analyzed for potential adaptation in Uzbekistan.

Results. Decoction in Korean medicine produced higher concentrations of active constituents and ensured consistent dosing, improving adherence and therapeutic effect. In Uzbekistan, variable preparation methods and water ratios often reduced efficacy and palatability.

Discussion. Introducing decoction methods and diversifying dosage forms—such as granules and ready-to-drink decoctions—could enhance bioavailability and treatment outcomes in Uzbekistan. Cultural fit, infrastructure, and cost require careful consideration.

Conclusion. Adapting proven Korean decoction techniques could modernize Uzbek herbal medicine, aligning with Avicenna's principle of blending tradition and innovation, while preserving cultural heritage and improving clinical results.

MORPHO-ANATOMICAL STRUCTURE OF THE FRUIT OF *CALENDULA OFFICINALIS* L. GROWING UNDER THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN
M.Sh.Azizova, I.K.Azizov, N.A.Musayeva

Calendula officinalis L. is a species within the genus *Calendula*, which is classified under the family *Asteraceae*. The species is gynomonoecious and capable of both entomophily (insect pollination) and autogamy (self-pollination).

The aim of this study is to investigate the fruit anatomy of *Calendula officinalis*, identify its structural diagnostic features, and determine the localization of its biologically active compounds.

Materials and methods

***Calendula officinalis* L. (Tirnokgul)** is an annual herbaceous plant with an erect, ribbed, branched, glandular-hairy stem. Basal leaves are large, obovate, on long petioles; stem leaves are obovate or lanceolate, sessile, semi-amplexicaul, slightly wavy-edged, often sparsely toothed. Inflorescences (capitula) are 2–5 cm in diameter with yellow or orange, sometimes double flowers. Achenes are curved, without a pappus, and vary in shape and size depending on their position in the head. Outer achenes are sickle-shaped with spiny projections; middle ones are boat-shaped with wing-like outgrowths; inner achenes are small, ring-shaped or hook-like.

Morphological and anatomical studies were conducted on fruits fixed in 70% ethanol. Transverse sections were hand-cut, stained with methylene blue, and mounted in glycerin-gelatin. Tissue structure was described following Metcalfe & Chalk; microphotographs were taken using a Canon A123 camera mounted on a Motic B1-220A-3 microscope.

Anatomically, the fruit is an achene with a three-layered pericarp: exocarp, mesocarp, and endocarp. The exocarp consists of a single layer of tightly packed, thin-walled, cuticle-covered epidermal cells. Mesocarp includes sclerenchymatous cells forming ridges, covered by elongated palisade parenchyma with large intercellular spaces.

Beneath the exocarp lies a multilayered, thick-walled, large-celled, oval mesocarp parenchyma containing closed collateral vascular bundles in the ribbed areas. Below the mesocarp, the endocarp consists of 6–13 layers of sclerenchyma fibers, providing structural strength and seed protection.

The embryo occupies most of the seed and is straight, with dorsiventral cotyledons that are flat to semi-rounded, a small plumule, and a short, straight hypocotyl and radicle. The cotyledon structure includes 3 rows of palisade parenchyma under the adaxial epidermis and 5–6 rows of spongy parenchyma above the abaxial epidermis. Vascular bundles are present centrally. The hypocotyl and radicle are oval in cross-section, composed of a single-layered epidermis, cortical parenchyma, and central stele. The embryo contains aleurone grains and biologically active compounds.

Thus, the morpho-anatomical structure of *Calendula officinalis* fruit under the conditions of Uzbekistan was studied. The results allowed identification of a range of morpho-anatomical and diagnostic features, as well as the localization of biologically active compounds in the fruit. These structural-diagnostic characteristics can be used to authenticate the plant material during quality and identity assessments.

QORA SEDANA QURUQ EKSTRAKTI ASOSIDA DORI PREPARATLARNI ISHLAB CHIQISH ISTIQBOLLARI

V.N.Abdullabekova, A.N.Yunusxodjayev

Farmatsevtika ta'lim va tadqiqot instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

O'simlik xom ashyosi qadimdan turli kasalliklarni oldini olish va davolash maqsadida keng qo'llanib kelingan bo'lib, bu holat ularning farmakologik faol birikmalar manbai sifatidagi ahamiyati bilan bog'liqdir. Bugungi kunda ko'plab tabiiy fitobirikmalar zamonaviy dori vositalarining tarkibiy qismi sifatida keng tatbiq etilmoqda. Xususan, AQSH kabi rivojlangan mamlakatlarda amaldagi dori vositalarining 25–30% qismi o'simlik manбайдan olinadi. Hindiston va Xitoy kabi rivojlanayotgan mamlakatlarda ushbu ko'rsatkich 80% gacha yetgan. Jahon farmatsevtika bozorida o'simlik manбайдan tayyorlangan dori vositalarining umumiy hajmi taxminan 30 milliard AQSH dollarini tashkil etmoqda. Shu nuqtayi nazardan, *Nigella sativa* L. (qora sedana) o'simligi farmakologik faol moddalar manbai sifatida alohida ahamiyatga ega. Ushbu o'simlik *Ranunculaceae* oilasiga mansub bo'lib, urug'lari tarkibida α -pinen, p-simen, monoterpenlar va, eng muhimi, timoxinon - TX (Thymoquinone) kabi biologik faol moddalar mavjud. TX — ushbu o'simlikning efir moyidagi asosiy va eng faol komponenti bo'lib, qator farmakologik xususiyatlarga ega ekanligi ilmiy jihatdan tasdiqlangan. TX antioksidant, yallig'lanishga qarshi, antigistamin, antibakterial, antikanserogen, analgetik, gepatoprotektor, neyroprotektor, antidiabetik va gipolipidemik ta'sirlarga ega ekanligi ko'plab tadqiqotlar bilan asoslangan. Shuningdek, u neyrodegenerativ kasalliklar (Parkinson, Alsgeymer), autoimmun buzilishlar, allergik holatlar, onkologik kasalliklar, teri patologiyalari va stomatologik kasalliklarda terapevtik qo'llanilishi bo'yicha istiqbolli deb hisoblanmoqda.

O'zbekiston Respublikasida TX asosida tayyorlangan rasmiy dori vositalar hozircha mavjud emas. Biroq, qora sedana ekstraktini saqlaydigan bir qator biologik faol qo'shimchalar rasmiy ro'yxatdan o'tkazilgan. Holbuki, TX ni dori vosita sifatida tatbiq etish, ayniqsa, onkologiya, endokrinologiya, urologiya, proktologiya, stomatologiya kabi sohalarda ilmiy va amaliyot nuqtayi nazaridan katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Shu munosabat bilan, TX saqlovchi qora sedana quruq ekstrakti asosida yangi, samarali va xavfsiz dori shakllarini ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar olib borish maqsadga muvofiqdir. Hozirgi paytda qora sedana quruq ekstrakti asosidagi shamchalar va gel dori shaklini ishlab chiqish va uni standartlashtirish borasida ilmiy izlanishlar amalga oshirilmoqda. Shamchalar uchun olib borilgan dastlabki tajribalarda ularning tarkibiy qismlari va ishlab chiqarish texnologiyasi ishlab chiqildi. Olingan natijalar shamchalarning yaraga qarshi faollikka ega ekanligini ko'rsatdi. Bu esa ularni proktit, gemorroy va yallig'lanish, giperemiya, shishish va yaralanish bilan kechuvchi boshqa proktologik kasalliklarda qo'llash imkonini beradi.

Bundan tashqari, og'iz bo'shlig'idagi yallig'lanish kasalliklarini davolash va oldini olishda foydalanish uchun Carbopol 934 (5%) asosidagi gel shaklidagi dori vositasini ishlab chiqish yuzasidan ham tadqiqotlar olib borilmoqda. Gel tarkibida rux sulfati, anestezin, mentol, natriy saxarinat, karbomer 974R, propilenglikol, etil spirti va trometamol mavjud. Olingan gel namunalari tiniq, jigar rangli, o'ziga xos hidga va bir xil konsistensiyaga ega bo'lib, rN qiymati 5,99 atrofida aniqlandi. Ushbu gellarning agregat barqarorligi, qadoqlash materiallari va namlikni yo'qotish qobiliyati laboratoriya sharoitida o'rganildi. Ushbu natijalar gelning O'zbekiston Respublikasi Davlat farmakopeyasining yumshoq dori shakllari uchun belgilangan talablarga to'liq javob berishini tasdiqladi. Hozirgi vaqtda mazkur yo'nalishda amalga oshirilayotgan tadqiqotlar uning dori shaklidagi istiqbolini yanada mustahkamlaydi.

COUMARINS FROM *FERULA LEHMANNII*

Q.S.Jurayev, K.A.Eshbakova, Sh.Sh.Ergashev

Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Abstract

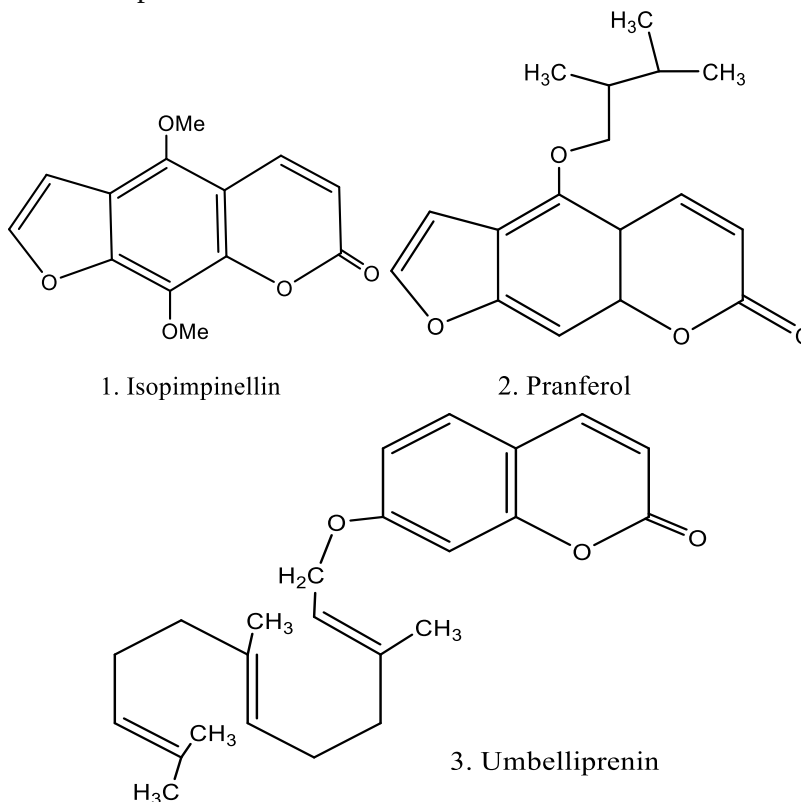
Extracts of this plant exhibit potential antiulcer activity. Previously, the coumarins lehmferidin, lehmferin, and badrakemin were isolated from the aerial part of *F.lehmannii*. The chemical structures of the isolated compounds were established using ^1H and ^{13}C NMR spectroscopy and 2D experiments.

Keywords: *Ferula lehmannii*, Apiaceae, coumarins.

Plants of genus *Ferula* (Apiaceae) are rich sources of phenolcarboxylic acids, sesquiterpene esters, coumarins with various terpenoid substituents, S-containing metabolites, chromones, and other classes of biologically active compounds.

Ferula lehmannii Boiss. is a perennial herbaceous plant that is distributed in Central Asia, It grows in sandy-clayey arid lands and is traditionally used for treating stomach ulcers. Extracts of this plant exhibit potential antiulcer activity. Previously, the coumarins lehmferidin, lehmferin, and badrakemin were isolated from the aerial part of *F.lehmannii*.

Roots (3 kg) of *F.lehmannii*, collected during the flowering period in the Navoiy Region of Uzbekistan, were studied by us. The dried plant material was extracted with EtOAc using solvent systems in the ratios of 20:1, 9:1, and 2:1. The separated eluents yielded isopimpinellin, pranferol, and umbelliprenin. These coumarins were isolated from the aerial parts of *F. lehmannii* for the first time. The chemical structures of the isolated compounds were established using ^1H and ^{13}C NMR spectroscopy and 2D experiments.



CENTAUREA DEPRESSA: PHARMACOLOGICAL SIGNIFICANCE AND PHYTOCHEMICAL COMPOSITION

SH.SH.Egashev, B.J.Komilov

Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

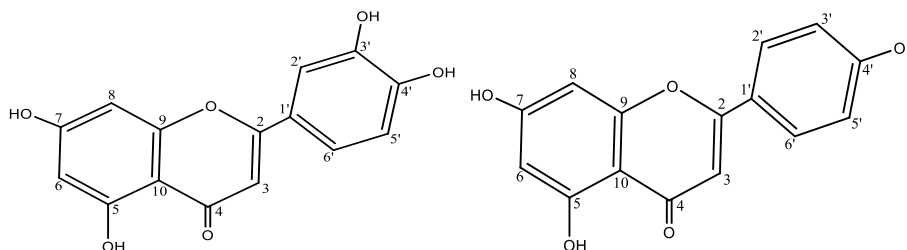
Centaurea depressa, a representative of the Asteraceae family, is widely known for its rich phytochemical composition and therapeutic potential. Since ancient times, plants of the genus *Centaurea* have been utilized in traditional medicine. The great physician Avicenna (Ibn Sina) described members of this genus in his monumental work *Al-Qanun fi al-Tibb* ("The Canon of Medicine"), highlighting their effectiveness in treating wounds, fever, and inflammatory conditions. This historical use underscores the long-standing medicinal value of *C. depressa*.

Centaurea depressa contains a wide range of biologically active compounds. Scientific investigations have demonstrated the presence of flavonoids, sesquiterpene lactones, alkaloids, essential oils, phenolic compounds and other bioactive metabolites. The aerial parts of the plant in particular have been shown to contain flavonoids such as apigenin, luteolin and quercetin, as well as phenolic acids including chlorogenic acid and caffeic acid.

Sesquiterpene lactones such as centaurein and cnicin are considered to be characteristic chemical markers of *C. depressa*. These metabolites have been confirmed to have antioxidant, anti-inflammatory and antimicrobial properties. The plant also contains minerals, vitamins, and fatty acids.

Practical Significance: Due to its unique phytochemical composition, *C. depressa* has been widely used in traditional medicine since ancient times. In folk medicine, the aerial parts and flowers of the plant have been used as remedies for fever, to stimulate the flow of bile, to increase urine production, and to reduce inflammation.

Recent pharmacological studies have demonstrated that *C. depressa* extracts exhibit strong antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory and cytotoxic activities. The flavonoids and sesquiterpene lactones present in the plant are regarded as a promising source of new therapeutic agents.



These compounds, luteolin and apigenin, were identified using paper chromatography. These flavonoids are widely recognised for their therapeutic applications in treating various diseases.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SHAMCHA DORI SHAKLINING MARKETING TAHLILI

N.H.Habibullayeva, M.M.Ziyamuhamedova, M.Ya.Saidova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Mavzuning dolzarbligi: So'nggi yillarda dunyo miqyosida shamchalarga bo'lgan talab sezilarli darajada ortib bormoqda. Xususan, xalqaro farmatsevtika bozorida ularning ulushi yiliga o'rtacha 6–8 % ga oshib bormoqda. Bu esa ularning amaliyotdagi dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi. Shamchalar - mahalliy ta'sir ko'rsatish, tizimli yon ta'sirlarni kamaytirish va qo'llash qulayligi bilan ajralib turuvchi yumshoq dori shakllaridir. Ular ayniqsa ginekologik va proktologik

kasalliklar, gemorroy, yallig'lanish sindromlari, og'riq holatlari hamda infeksiyon kasalliklarda keng qo'llaniladi. Respublikamizda ham shamcha turlarini ishlab chiqarishni kengaytirish, ularning assortimentini kengaytirish, import o'rnini bosuvchi mahsulotlar yaratish va mahalliy xomashyodan foydalanish masalalari ustuvor vazifalardan biridir. Shu bilan birga, ekologik toza, tabiiy va hipoallergen asoslardan foydalanishga bo'lgan talab ham ortmoqda, bu esa shamchalarni ishlab chiqarish texnologiyasida innovatsion yondashuvlarni talab qilmoqda. Shu sababli, shamchalarni farmatsevtik jihatdan chuqur tadqiq qilish, ularning turlari, qo'llanish sohalari, ishlab chiqarish texnologiyalari hamda bozordagi mavjud assortimentini tahlil qilish bugungi kunning dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: 2022–2024 yillar davomida O'zbekiston Respublikasida tibbiyot amaliyotida qo'llashga ruxsat etilgan shamcha dori shakllarining assortimenti va farmakoterapevtik guruhlarini bo'yicha tahlil olib borish.

Material va usullar: Tahlil uchun O'zbekiston Respublikasida tibbiyot amaliyotida qo'llanilishiga ruxsat etilgan dori vositalari, tibbiy buyumlar va tibbiy texnika Davlat Reestrining 2022–2024 yy. ma'lumotlaridan (№26, №27, №28) foydalanildi.

Tadqiqot natijalari: Tadqiqot "Farmatsevtika mahsulotlari xavfsizligi markazi" davlat muassasasining O'zbekiston respublikasi Davlat reestri ma'lumotlari asosida olib borilib, kuzatuv va kontent-tahlil usullari qo'llanildi.

Natijalarga ko'ra, 2022 yilda 217 ta, 2023 yilda 221 ta, 2024 yilda esa 190 ta shamcha dori vositasi ro'yxatdan o'tgan. Shu davr mobaynida mahalliy ishlab chiqarish ulushi 28–31% atrofida bo'lib, import mahsulotlar tarkibida MDH davlatlari ulushi nisbatan kamayganligi, uzoq xorij mahsulotlarida esa barqarorlik kuzatildi. Eng ko'p import qiluvchi davlatlar - Hindiston, Italiya, Turkiya va Moldova ekanligi aniqlandi.

Farmakoterapevtik guruhlar kesimida olib borilgan tahlil natijalari asosida esa nosteroid yallig'lanishga qarshi vositalar (NSAID) yetakchilik qilgani (yiliga 20 dan ortiq nom), undan keyin akusherlik va ginekologik vositalar hamda antiseptiklar turishi o'rganildi. O'sish sur'ati bo'yicha kombinatsiyalangan preparatlar, ayniqsa metronidazol, klotrimazol, xlorgeksidin kabi birgalikda ishlatiladigan vositalar sezilarli ko'rsatkichga ega bo'ldi. Tarkibiy manbalar bo'yicha sun'iy moddalar asosida yaratilgan shamchalar ustunlik qilgan bo'lsa-da, o'simlik xomashyosi asosidagi preparatlar va ko'p komponentli tarkibli dori vositalari ulushi ham asta-sekin ortib borayotgani kuzatildi.

Xulosa: O'zbekiston farmatsevtika bozorida shamcha dori shakllari ahamiyatini saqlab qolmoqda va mahalliy ishlab chiqaruvchilar salmog'i bosqichma-bosqich o'sib bormoqda. Zamonaviy faol moddalarga asoslangan, kombinatsiyalangan, yuqori samaradorlikka ega va xavfsiz shamchalarni mahalliy korxonalarda ishlab chiqarish va assortimentini kengaytirish farmatsevtika sanoati rivojining istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

PEGANUM HARMALA L. IN THE WORKS OF AVICENNA AND CONTEMPORARY PHARMACOLOGICAL RESEARCH

S.A. Alimukhamedova, A.T.Sharipov

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Peganum harmala (harmal, Syrian rue) has long been used in the medicine and culture of the peoples of Central Asia and the Middle East. Harmine is one of the main active alkaloids of this plant; its analog, harmaline, has also been identified. Evaluation of modern scientific data provides deeper insight into its biochemical and pharmacological effects. β -carboline alkaloids (including harmine, harmaline, and others) make up a significant proportion of the alkaloid complex of *P. harmala*. This naturally occurring β -carboline alkaloid has been shown to possess a broad spectrum of biological and pharmacological properties, including anti-inflammatory, anticancer, antimicrobial, antioxidant, antidepressant, and neuroprotective effects. Harmine and its derivatives are of particular pharmacological interest among all β -carboline groups. Harmine

promotes axonal regeneration, improves glucose metabolism, and supports mitochondrial function. In addition, harmine has relatively low immunogenicity, reducing the risk of immune reactions. The seeds and roots of harmal, due to their β -carboline alkaloids, inhibit monoamine oxidase, thereby producing an antidepressant effect. Through these properties, harmine exerts neuroprotective effects, reduces oxidative stress in neural tissue, increases brain-derived neurotrophic factor (BDNF), improves cognitive function, and enhances memory capacity.

In the works of Ibn Sina (Avicenna), harmala is described as possessing analgesic, vasodilatory, and “cooling” properties; in some cases, it is mentioned as a remedy for joint pain and as a stimulant—possibly similar in effect to vasorelaxation and MAO inhibition. A “ma’jun” described by Avicenna, consisting of powdered *Peganum harmala* seeds, flax, and honey, was used by us as a symptomatic antitussive remedy in 120 patients with various respiratory diseases aged 3 to 65 years. In all cases, this preparation rapidly relieved cough symptoms within 5–10 minutes and exerted an expectorant effect. It was particularly effective for coughs of allergic origin. The hydrochloride salt of harmine alkaloid has been used in the treatment of complications of encephalitis, epilepsy, and tremors (also mentioned by Avicenna in his *Canon*).

In conclusion, the natural compound harmine, obtained from the seeds and roots of *Peganum harmala* L., has demonstrated significant anticancer potential through various mechanisms. Its properties partially confirm the traditional uses described by Avicenna and are supported by modern experimental data. However, further studies are required to elucidate its mechanism of action, toxicological profile, and clinical efficacy. Nonetheless, recent advances indicate that harmine and its derivatives represent a promising direction in the search for new drugs in various therapeutic areas.

ANTI-INFLAMMATORY POTENTIAL OF SECONDARY METABOLITES ISOLATED FROM *SILENE CLAVIFORMIS*

U.Yu.Yusupova, A.R.Khurramov, Kh.M.Bobakulov, V.N.Syrov, N.Sh.Ramazonov
*Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant
Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan*

In this study, the aerial parts of *Silene claviformis* Litv. were phytochemically investigated with the aim of isolating bioactive secondary metabolites. Methanol extract was fractionated and subjected to successive partitioning, and the butanol fraction was purified by chromatographic methods. As a result, four compounds were isolated: two triterpenoids – cycloastragenol and astrasieversianin X – and two steroid glycosides – lineolon and 3-O-acetate sibirgenin, the latter reported for the first time as a natural compound from this species. Structural elucidation was performed using 1D and 2D NMR spectroscopy as well as high-resolution mass spectrometry (HR-ESI-MS).

The biological evaluation of the butanol fraction demonstrated pronounced anti-inflammatory activity. In vivo tests showed suppression of paw edema induced by formaldehyde (34.8%) and serotonin (41.9%). Furthermore, exudation in pleural and abdominal cavities was reduced by 21.8% and 22.6%, respectively, while vascular permeability and granuloma formation were significantly inhibited (27.8%).

These findings highlight *S. claviformis* as a promising source of triterpenoid and steroid metabolites with notable anti-inflammatory potential.

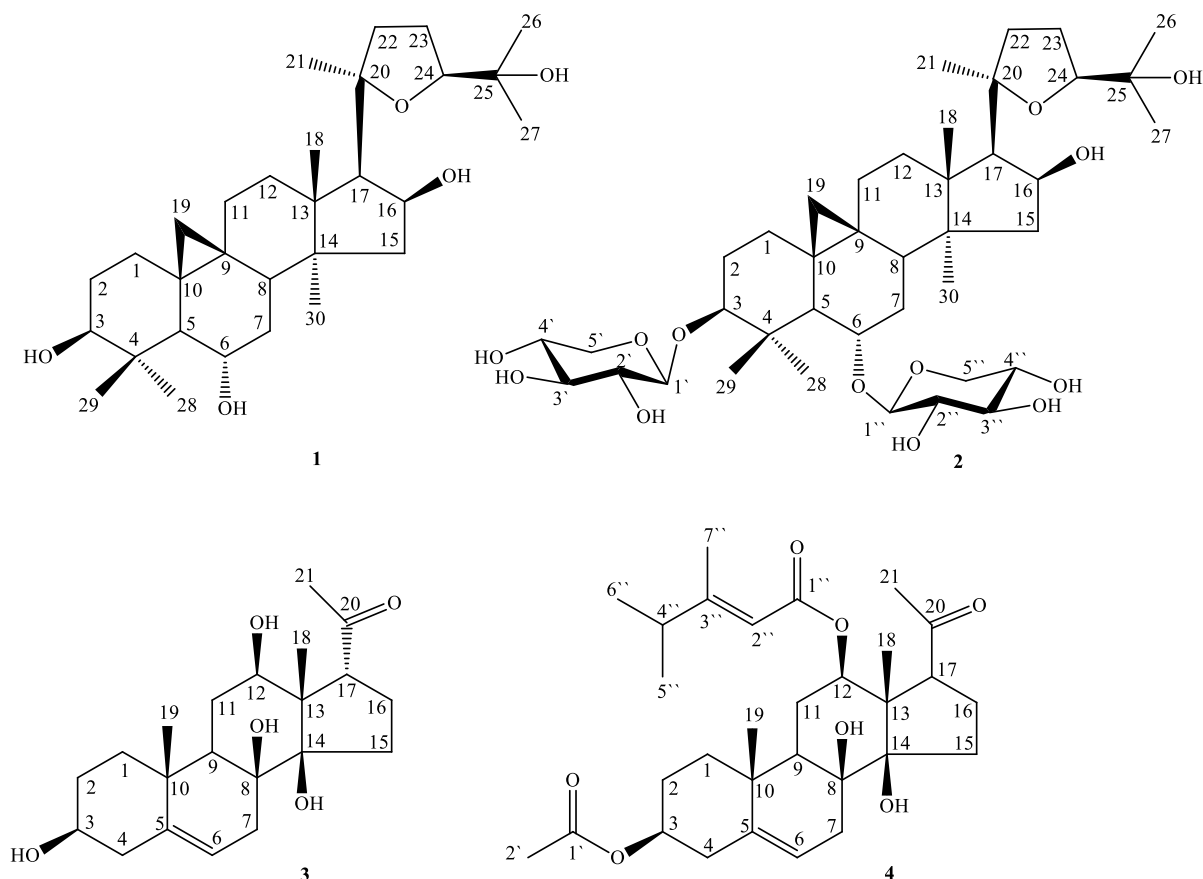


Fig.1. Secondary metabolites of *S.claviformis*

These compounds were isolated for the first time from the aerial parts of *Silene claviformis*.

CHEMICAL COMPONENTS OF HELICHRYSUM THIANSHANICUM AND ANTIOXIDANT ACTIVITY

M.O.Ibodullaeva¹, A.Babekov², K.Eshbakova³

¹*Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench city;*

²*Osh State Pedagogical University, Osh, Kyrgyzstan;*

³*Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan*

Jenus of the *Helichrysum* about **500 species** widely distribute in the world. Species of the *Helichrysum* count are very valuable medical plants. The inflorescences in buds and at the beginning of flowering are harvested for medicinal raw materials. The action is tonic, diuretic, choleretic, stimulating the secretion of digestive glands, anti-inflammatory, antimicrobial, antiviral, fungistatic, anthelmintic, hemostatic, antispasmodic, antidiabetic, antitumor, antioxidant, cytotoxic, hepatoprotective, anti-lambliasis, mutagenic. It is used for kidney stone disease, other diseases of the kidneys and bladder (cystitis), cholecystitis, hepatitis, atherosclerosis, coronary heart disease, obesity, diabetes mellitus, giardiasis, helminthiasis, pulmonary and uterine bleeding, eczema, dermatoses, impotence, some cancers.

Helichrysum thianschanicum is a species of **flowering plant** in the family **Asteraceae**. It is commonly known as silver spike or icicle plant.



Helichrysum thianschanicum grows on gravelly slopes and sand dunes in its native range of western China (Xinjiang) and Central Asia

H. thianschanicum is a perennial that originates from a mountain range with hot dry summers and cold dry winters and is difficult to grow in wetter climates. 'Icicles' is usually grown as an annual plant in gardens. It seems resistant to most insect problems.

The above-ground part of *H. thianschanicum* collected in Kyrgyzstan was studied. Extraction was carried out with 70% alcohol and separation into fractions: benzene, chloroform, ethyl acetate and butanol. The conducted chromatography showed that the chloroform, ethyl acetate and butanol fractions contain flavonoids, especially the rich chemical component - the ethyl acetate fraction.

In vitro analysis showed that the ethyl acetate fraction had better antioxidant activity.

FLAVONOIDS OF CENTAUREA UGAMICA

Z.Yu.Atadzhanova¹, B.J.Komilov², K.A.Eshbakova³

¹ Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench city;

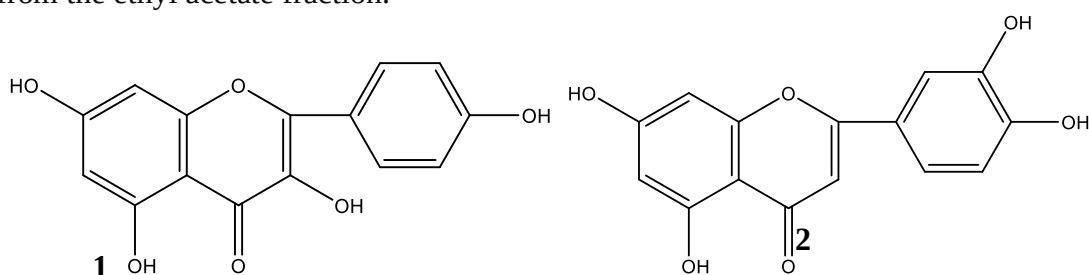
² Namangan State University, Namangan city;

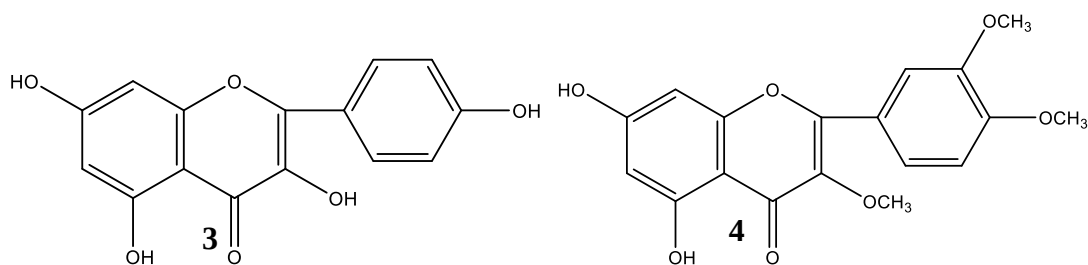
³ Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

There are 600 species of *Centaurea* in the world flora. Of which there are 34 species in Uzbekistan. It blooms in May and June, bears fruit in June and July. About more than 1000 substances have been isolated from *Centaurea* species given in the literature. Some species of this plant have been used in medicine since ancient times to treat colds, skin tumors and tumors, as well as various types of bleeding. In addition, it has been shown to be effective against inflammation, neuroendocrine effects, and immune disorders.

Crushed and air-dry raw material (10 kg) was extracted exhaustively with 70% alcohol at a room temperature. The combined extracts were distilled in vacuo, the thickened residue was diluted with water (1:1) and shaken successively with extraction gasoline, chloroform, ethyl acetate, and *n*-butanol.

The ethyl acetate extract was chromatographed on a silica gel column in a chloroform-methanol (25:1-6:1) gradient system. As a result of chromatographic separation, four compounds quercetin (1), luteolin (2), kaempferol (3) and 5,7-dihydroxy, 3,3',4'-trimethoxy flavone (4) were isolated from the ethyl acetate fraction.





Compounds 1-4 from *Centaurea ugamica* were isolated for the first time, quercetin and luteolin have anti-carcinogenic and anti-inflammatory properties.

STEROLS FROM *CENTAUREA UGAMICA*

Z.Yu.Atadzhanova¹, B.J.Komilov², K.A.Eshbakova³

¹*Urgench branch of Tashkent Medical Academy, Urgench city;*

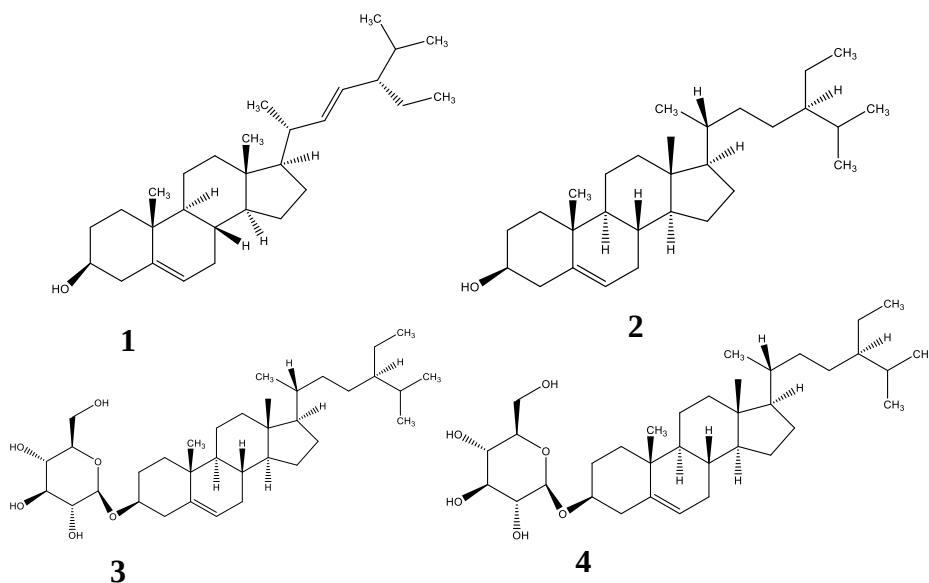
²*Namangan State University, Namangan city;*

³*Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan*

Centaurea ugamica plants were collected on the mountain and foothill slopes of the Bostanliq district of the Tashkent region, and this species was named by O. Turgunov, a researcher at the Institute of Botany of the Academy of Sciences of Uzbekistan, by comparing the collected plants with the herbariums of the institute.

Crushed and air-dry raw material (10 kg) was extracted exhaustively with 70% alcohol at room temperature. The combined extracts were distilled in vacuo, the thickened residue was diluted with water (1:1) and shaken successively with extraction gasoline, chloroform, ethyl acetate, and n-butanol.

The ethyl acetate extract was chromatographed on a silica gel column in a chloroform-methanol (25:1-6:1) gradient system. As a result of chromatographic separation, eight compounds β -sitosterol (1), β -stigmasterol (2), stigmasterol-3-O-glucoside (3), β -sitosterol-3-O-glucoside (4) were isolated from the chloroform fraction.



Compounds 1-4 from *Centaurea ugamica* isolated for the first time.

Many researchers have shown that β -sitosterol has a high antioxidant activity, activates apoptosis in leukemic cancer cell lines, and inhibits the expression of the Trx/TrxR1 protein.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКТА ДУШИЦЫ И ЕГО КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ТИМОЦИНОМ

Бобизода Гуломкадир Муккамал, Бекмуродзода Султон Бекмурод

Служба государственного надзора здравоохранения и социальной защиты населения. г. Душанбе, Республика Таджикистан

В рамках настоящей работы был получен экстракт сухой лекарственной душицы методом экстракции с использованием 70%-ного этанола. Процесс экстрагирования осуществлялся при кипячении в течение 2 часов, при оптимальном соотношении экстрагирующего агента к исходному сырью 20:1. Данные условия были выбраны на основании предварительных экспериментальных испытаний и позволили эффективно извлечь из растительного сырья основные биологически активные вещества (БАВ). Проведённый качественный анализ экстракта подтвердил наличие таких ключевых классов соединений, как флавоноиды (определялись по появлению характерного розово-красного окрашивания при добавлении металлического магния и концентрированной соляной кислоты), дубильные вещества (чёрный осадок при взаимодействии с железоаммонийными квасцами), аминокислоты (сине-фиолетовое окрашивание после обработки нингидрином) и полисахариды (осаждение при добавлении избытка этанола).

Количественное определение состава экстракта было выполнено с использованием комплекса аналитических методов, включающих титриметрию, спектрофотометрию и хроматографию. В результате было установлено следующее содержание БАВ: полисахариды 9,6%, флавоноиды 2,91%, дубильные вещества 1,83%, аминокислоты 1,03%, а суммарное содержание фенольных соединений по методу Фолина-Чикольте составило 3,3%. Эти показатели позволяют отнести экстракт душицы к препаратам с выраженной антиоксидантной и биологической активностью.

Для более детального исследования способности различных компонентов экстракта к образованию комплексных соединений с ионами металлов в качестве модельной системы использовался тимоцин-фармацевтический препарат, содержащий цинка ацетат, а также биологически активный дипептид изолейцил-триптофан. Исследование проводилось в условиях, при которых значение pH среды поддерживалось в пределах 5–6, так как, согласно данным научной литературы, именно этот диапазон pH считается наиболее благоприятным и оптимальным для образования устойчивых координационных комплексов между органическими лигандами и ионами металлов, в частности, цинка.

Синтез комплексных соединений осуществлялся с постоянным контролем параметров среды, в первую очередь кислотности, с целью обеспечения условий, необходимых для максимальной реализации реакционной способности компонентов. По завершении реакции были получены хроматографические данные, свидетельствующие о полном включении ионов цинка в состав комплексных соединений: ни один из проанализированных образцов не содержал свободного ацетата цинка, что указывает на высокую степень участия ионов металла в процессе комплексообразования. Хроматографический анализ позволил выделить и идентифицировать отдельные зоны адсорбции, характерные для различных классов веществ, входящих в состав исследуемого экстракта. Были однозначно установлены фракции, соответствующие аминокислотным соединениям, флавоноидным компонентам, а также дубильным веществам, что свидетельствует о многофункциональной природе экстракта.

Особое внимание в ходе исследования было уделено детальной идентификации основного флавоноидного соединения-цинарозида, который представляет собой один из значимых биологически активных компонентов экстракта. Его присутствие было достоверно подтверждено посредством хроматографического анализа: на полученной

хроматограмме наблюдалась чётко выраженная зона адсорбции, характерная именно для данного флавоноида.

ТЕХНОЛОГИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛЕНИЯ ПОЛОСТИ РТА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ПАРАДОНФИТ

Н.М.Ризаева, Н.Х.Арипова

Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан, г. Ташкент

Актуальность: Работы Ибн Сины в медицине на протяжении нескольких веков тесно связывали его имя с этой областью науки. Великий вклад ученого в развитие медицины заключается в том, что он систематизировал и обобщил информацию, собранную представителями различных народов на протяжении веков в области медицины, обогащая ее своим опытом на основе определенной теории и правил. Ярким доказательством этого служит его «Канон врачебной науки» и его положение и слава в истории мировой медицины.

В последние годы в мире наблюдается увеличение случаев заболеваемости инфекциями полости рта, в частности пародонтитом. Пародонтит – воспаление полости рта, вызванное условно-патогенной микрофлорой. По статистике данные инфекционные патологии являются одной из ведущих проблем в стоматологической практике. Регулярное поражение тканей пародонта и тяжелое течение некоторых форм заболевания могут вызывать неблагоприятные изменения в зубочелюстной системе, что приводит к значительному снижению качества жизни и трудоспособности населения. По данным ВОЗ (2024), "Распространенность заболеваний пародонта в различных возрастных группах составляет 80-100%."

Сотрудниками Ташкентского фармацевтического института получен сложный экстракт из растительной композиции, включающей ромашку аптечную, траву зверобоя, листья шалфея и цветки календулы, обладающий противовоспалительными и вяжущими свойствами. Использование этого экстракта, особенно при заболеваниях полости рта, рекомендовано многими стоматологами.

Цель: Основной целью работы является разработка технологии стоматологического геля для противовоспалительного применения в стоматологической практике, выбор оптимального состава, изучение показателей качества приготовленного геля, определение реологических и биофармацевтических показателей геля, изучение уровня фармакологической активности и микробиологической чистоты, определение эффективности, безвредности, удобства применения, условий и сроков хранения, проведение исследований по изучению качественных и количественных показателей в течение срока хранения.

Материалы и методы: Объектом исследования является стоматологический гель, приготовленный на основе экстракта пародонтита, предметом работы является выбор состава и разработка технологии приготовления стоматологического геля, изучение качественных и количественных показателей, определение реологических показателей, изучение его фармакологической активности, безвредности и стабильности стоматологического геля.

Количественный анализ проводился с использованием методов, описанных в литературе. Для определения количества действующего вещества в геле парадонфита использовали спектрофотометрический метод. При этом содержание флавоноидов определяли в пересчете на рутин при длине волны 410 нм. Этот метод основан на образовании комплекса с хлоридом алюминия по отношению к рутину.

Результаты: Разработаны составы с различными основами из экстракта парадонфита и изучены показатели качества. По результатам исследования сумма флавоноидов в геле составила 0,045% в пересчете на рутин.

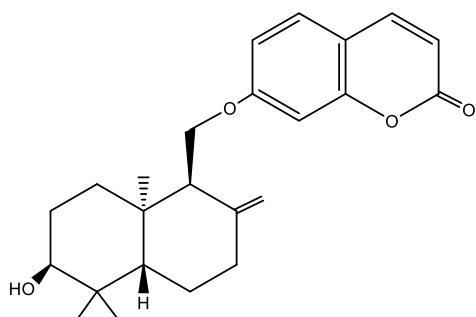
Выводы: В результате проведенных экспериментов разработан состав и технология стоматологического геля на основе Na-КМЦ с экстрактом парадонфита. Установлено, что по показателям качества: внешний вид, однородность, намазываемость, коллоидная стабильность, термостабильность, pH, подлинность и количественное содержание - гель соответствует требованиям государственной фармакопеи. Доказана стабильность в течение срока годности.

SESQUITERPENE COUMARINS FROM *FERULA JUNIPERINA*

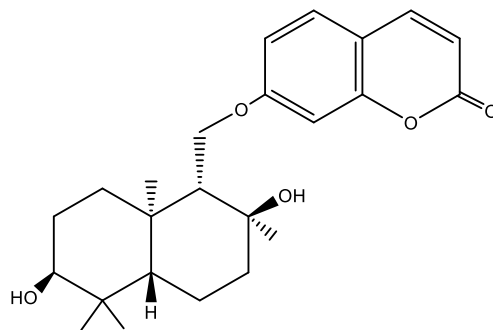
Q.S.Jurayev, K.A.Eshbakova, F.Dunnazaraova

Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

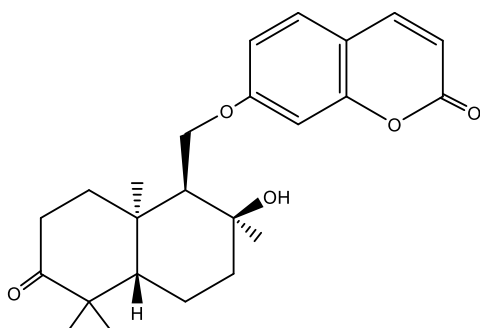
The chemical composition of the root parts of *Ferula juniperina* collected in the Tashkent region (Uzbekistan) was investigated. For the first time, the sesquiterpene coumarins **gummosin**, **samarcandin**, **ferukrinone**, and **β -stegmastrol glycoside** were isolated from the alcoholic extract of *F. juniperina*. The structures of the sesquiterpene coumarins were elucidated using ^1H and ^{13}C NMR spectroscopy.



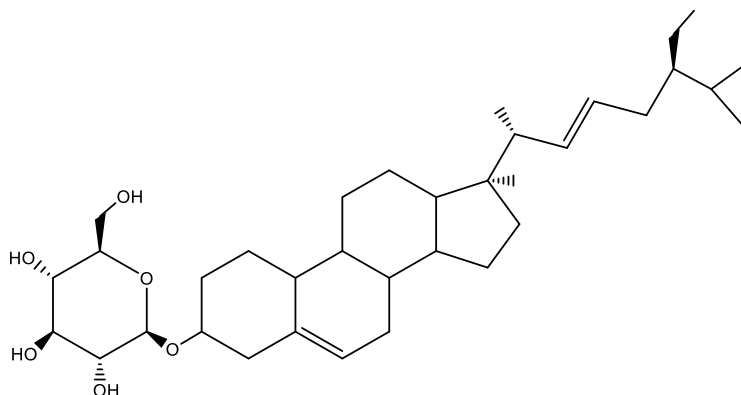
Gummosin



Samarcandin



Ferukrinone



β - Stegmastrol glyukosid

UMBELLIFERONE DERIVATIVE FROM *FERULA KOKANICA* AND ANTICOAGULANT ACTIVITY

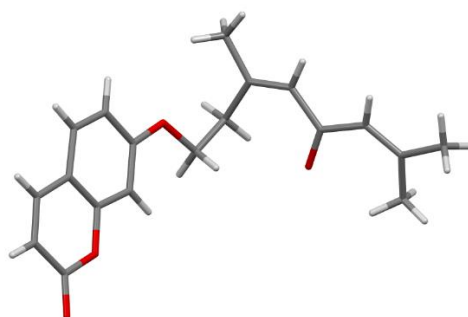
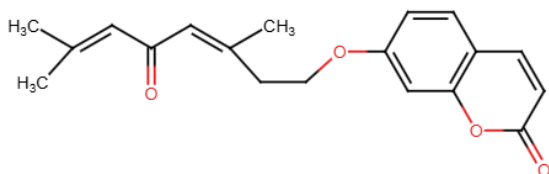
M.S.Nazarova, F.S.Dunnazarova, K.A.Eshbakova

Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan

Ferula kokanika is a species of flowering plant in the family Apiaceae, native to Central and South Asia. This plant may be one possible source of galbanum, a gum resin used in traditional medicine and perfumery.

Ferula kokanika juice has been widely used in folk medicine since ancient times and to this day for the treatment of stomach ulcers, urethritis of the intestines and lungs.

The root of *Ferula kokanika* collected from Fergana valley was studied. Extraction was carried out with 95 % alcohol and separation by column chromatography. Isolated one umbelliferon derivative. By ^1H , ^{13}C NMR spectra methods and roentgen structural analyses identified isolated compound as 2H-1Benzoperan-2-one,7[(3,7-dimethyl-5-oxo-3,6octadienyl)-oxy].



This compound was first isolated from *F. kokanika* and in vitro analysis showed that it has good anticoagulant activity.

GLYCYRRHETINIC ACID IN AVICENNA'S LEGACY: PHARMACOLOGICAL INSIGHTS AND NANOFORMULATION PERSPECTIVES

N.J.Yoqubova¹, D.B.Fayzullaeva², Kh.O.Tursunov^{1,2}, A.T.Sharipov¹

¹Tashkent Pharmaceutical Institute;

²SI "The Center for Pharmaceutical Products Safety", Tashkent, Uzbekistan

Relevance: Cancer is a significant and growing global health challenge. Glycyrrhetinic acid (GA), a triterpenoid from the licorice plant (*Glycyrrhiza glabra*), has a long history of use in traditional medicine, including the practices described by the polymath Avicenna in his seminal work, *The Canon of Medicine*. This paper presents a critical analysis of current research on GA's pharmacological properties from 2018-2024, focusing on its potential as a cancer therapy. We analyze its anti-tumor activities, its ability to enhance chemotherapy, and its interactions within the tumor microenvironment. This paper provides an assessment of GA's therapeutic potential across various cancer types and identifies key directions for future clinical and translational

research. Further investigation is necessary to explore GA's efficacy and safety in clinical studies, which will help bridge the gap between promising laboratory findings and clinical applications.

Aim: This study aims to synthesize and analyze recent research to comprehensively assess the potential of glycyrrhetic acid as a therapeutic agent in oncology, building upon the historical and evidence-based approach to medicine advocated by Avicenna.

Methods: A systematic analysis was conducted on peer-reviewed articles published between 2018-2024. We searched databases including PubMed, Scopus, and Web of Science using keywords like “glycyrrhetic acid”, “cancer”, “anticancer”, and “antitumor”. We included studies on GA's effects in cancer cells, animal models, and clinical settings.

Results: GA, a compound from licorice root, exhibits broad biological activities, including anti-inflammatory and anti-tumor effects. It demonstrates significant antiproliferative and proapoptotic effects across a range of cancers, including those of the liver, breast, lung, and stomach. GA's anticancer actions are mediated by inducing oxidative stress, activating apoptotic pathways, causing cell cycle arrest, and suppressing metastasis. These effects are achieved through the modulation of key signaling pathways like MAPK, PI3K/Akt, and NF- κ B. This contemporary understanding of GA's mechanisms represents a continuation of the tradition of systematic inquiry into medicinal plants, a cornerstone of Avicenna's legacy. Despite these promising properties, traditional administration of GA faces challenges related to its bioavailability and targeted delivery. To address this, modern pharmacological research has focused on nanoparticle-based drug delivery systems (DDS), providing a modern approach that complements the historical use of licorice. These systems have shown great promise in enhancing GA's therapeutic efficacy. For instance, GA-modified cyclodextrin-grafted pullulan nanoparticles have demonstrated liver-specific delivery, while ZIF-8 carriers with GA as a targeting molecule have improved anti-tumor activity and reduced toxicity. Similarly, the use of GA-modified hyaluronic acid nanoparticles has been shown to enhance the targeted delivery and effects of Adenine in liver cancer. These findings underscore GA's promising potential, but also highlight the need for further research to fully realize its clinical applications.

Conclusion: While preclinical findings on GA are promising, further research is crucial to fully realize its therapeutic potential. The development of advanced DDS, such as nanoparticles, is essential for improving bioavailability and targeted delivery while mitigating adverse effects. Exploring synergistic interactions between GA and conventional therapies also holds promise. This pursuit of knowledge and its practical application is a direct continuation of the principles of rational inquiry and systematic investigation established by Avicenna. It is also critical to acknowledge and monitor for potential side effects, such as hypertension and hypokalemia, in future clinical studies. By addressing these areas, future research can facilitate the translation of GA into a clinically viable therapeutic agent for various cancers.

“STIFLOS” YIG'MA CHOYINI TURG'UNLIGINI O'RGANISH

A.D.Tadjiyeva, N.T.Farmonova, S.T.Sharipova, N.Yu.Karayeva

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Ishning dolzarbligi: O'zbekiston aholisini mahalliy xom ashyolar asosida yuqori biofaol, saqlash jarayonida turg'un va tan narxi arzon dori-darmon bilan ta'minlash dorishunos olimlarning ustuvor vazifalaridan hisoblanadi. Buyuk yurtdoshlarimiz Al-Beruniy, Al-Xorazmiy, Abu Ali ibn Sinodek mutafakkir allomalarimiz tomonidan qadimda tibbiyot amaliyotida qo'llashga tavsiya etilgan boy merosimiz asosida bugungi kunda olib borilayotgan ilmiy izlanishlarni aksariyati o'z tasdig'ini topgan va bugungi kunda tibbiyot amaliyotida keng qo'llanilmoqda. Diuretik kasalliklarni davolashda qo'llaniladigan dori vositalarining aksariyati dorivor o'simliklardan tayyorlanadi. Farmatsevtik mahsulotning yaroqlilik muddati ma'lum shart-sharoitda saqlash davomida mahsulot o'zining sifat ko'rsatkichlarini tegishli MH talabi darajasida saqlash dori vositasining turg'unligini belgilaydi.

Ishning maqsadi: Mahalliy o'simlik xom ashyolari asosida urologik ta'sirli stiflos yig'masining texnologiyasi taklif etilgan. "Stiflos" yigma choy tarkibida tubulg'i bargli bo'ymadaron gullari va makkajo'xori popugidan (1:1) iborat. Yig'ma choy tarkibi va texnologiyasi bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanish natijalari asosida kichik maqola chop etilgan. Quyidagi maqolada "Stiflos" yig'ma choyining yaroqlilik muddatini o'rganish bo'yicha olib borilgan izlanish natijalari yoritildi. Tadqiqotlar "tabiiy" usulda xona haroratida olib borildi.

Tadqiqot uslubi va materiallar: "Stiflos" yig'ma choyini son va sifat ko'rsatkichlari tegishli MH talablari asosida aniqlandi. Tajribani olib borish uchun "Stiflos" yig'ma choyi 5,0 g dan filtr paketchalarga qadoqlandi. Tayyor mahsulot tabiiy sharoitida xona haroratida 1,5 yil mobaynida, har 3, 6, 12 va 18 oy davomida ularning quyidagi sifat ko'rsatkichlar: tashqi ko'rinishi, o'rtacha og'irlik va undan chetlanish, chinligi, qoldiq namlik, ta'sir etuvchi moddaning miqdori (flavonoidga nisbatan) aniqlandi.

Natijalar: Tajriba davomida yig'maning sifat ko'rsatkichlari tegishli MH asosida baholandi. Olingan natijalardan kelib chiqqan holda "Stiflos" yig'masini yaroqlilik muddati 1,5 yil deb belgilandi, hamda o'rganilgan qadoq turida tajriba davomida mahsulotning sifat ko'rsatkichlarida sezilarli o'zgarish kuzatilmadi. «Stiflos» yig'ma choyning tajriba namunalari me'yoriy hujjatlar talabiga to'liq javob berishi aniqlandi. "Stiflos" yig'ma choyining turg'unligini tabiiy sharoitda o'rganish davom etmoqda.

Xulosa: "Stiflos" yig'ma choyning turg'unligi tabiiy sharoitda son va sifat ko'rsatkichlari bo'yicha standartlandi. Mahsulotni 1,5 yil davomida tabiiy sharoitda saqlagandan so'ng olingan natijalar ijobiy bo'lib, mahsulotning yaroqlilik muddatini o'rganish davom etmoqda.

THE FLAVONOID HESPERIDIN ISOLATED FROM *STACHYS HISSARICA*

E.A.Mukhammadiev¹, N.Z.Mamadaliyeva^{1,2}

¹Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov;

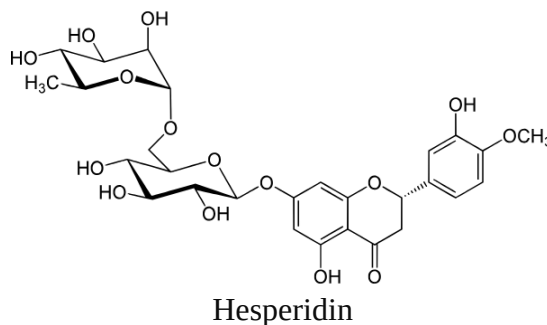
²Department of Pharmacy and Chemistry, Faculty of Medicine, Alfraganus University, Tashkent, Uzbekistan

Stachys hissarica Regel (local name: Hisor quddusi) is a perennial species and occurs in the regions of Tashkent, Samarkand, and Surkhandarya. This plant is endemic to the Pamir-Alay and grows in mountainous areas and rocky places. Lipids, fatty acids, and carbohydrates were identified in the seeds of *S. hissarica*.

The aerial parts of *Stachys hissarica* were collected from the Chimgan Mountains (Tashkent region, Uzbekistan). The plant was collected at the fully grown stage during spring to ensure maximum yields. The plant was authenticated by Dr. Olim Nigmatullaev, and the voucher samples were deposited at the Herbarium of the Institute of Chemistry of Plant Substances, Academy of Sciences of Uzbekistan.

Air-dried and powdered aerial parts of *S. hissarica* were macerated in 70% methanol at room temperature four times, and the resulting mixture was filtered. After removal of the solvent under vacuum at 40 °C, the dried residue was subjected to silica gel column chromatography, eluting first with benzene to remove fats and pigments (Fraction 1), and subsequently with a gradient of benzene : ethyl acetate (9:1 → 1:9). The obtained fractions were analyzed by TLC (thin-layer chromatography), and similar fractions were combined (Fractions 2–4). Fractionation was monitored by TLC on silica gel 60 F254 (Merck), with visualization under UV light (254 and 366 nm) and spraying with anisaldehyde reagent. The mobile phase chloroform:methanol:acetic acid:water (9:3:0.5:0.5) was used for TLC. The column was then washed with ethyl acetate (Fraction 5), followed by elution with EtOAc:MeOH (9:1 → 4:1) (Fractions 6–9), and EtOAc:MeOH (2:1 → 0:1) (Fractions 10–12). Fraction 6 was rechromatographed, and elution of the column with CHCl₃:MeOH (9:1) yielded the compound hesperidin. The chemical structure of

hesperidin was elucidated by HR-MS, 1D and 2D NMR, as well as by direct comparison with literature data.



This study reports the first isolation of hesperidin from *S. hissarica*. The identification of this flavonoid enriches the phytochemical profile of the species and highlights the need for further investigations into its biological activities and potential medicinal applications.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ В СМЕСИ ACORUS CALAMUS L., HELICHRYSI MARACANDICUM POP EX KIRP. И AERVA LANATA L.

Л.А.Махмудова, Р.А.Хусаинова

Ташкентский фармацевтический институт, Узбекистан, г. Ташкент

Аннотация: Представлены результаты анализа выхода и моносахаридного состава водорастворимых полисахаридов, пектиновых веществ и гемицеллюлоз из равной смеси лекарственных растений: *Acorus calamus* L., *Helichrysi maracandicum* Pop ex Kirp. и *Aerva lanata* L. Установлено, что при совместном извлечении сохраняется высокий выход полисахаридных фракций и достигается сбалансированный состав моносахаридных остатков, что подтверждает потенциал таких смесей в качестве функциональных биопрепаратов.

Ключевые слова: *Acorus calamus* L., *Helichrysi maracandicum* Pop ex Kirp., *Aerva lanata* L., полисахариды, пектины, гемицеллюлозы и моносахаридный состав.

Введение: Растительные полисахариды являются многофункциональными биополимерами, обладающими широким спектром фармакологической активности. Наибольший интерес представляют водорастворимые полисахариды (ВРПС), пектиновые вещества (ПВ) и гемицеллюлозы (ГМЦ), способные проявлять антиоксидантную, иммуномодулирующую, противовоспалительную и ранозаживляющую активность. Растения *Acorus calamus* L., *Helichrysi maracandicum* Pop ex Kirp. и *Aerva lanata* L. широко применяются в народной и традиционной медицине, однако их комбинированный состав изучается в первые.

Цель настоящего исследования — определить выход и моносахаридный состав из смеси указанных растений методом ГХ.

Содержание и моносахаридный состав выделенных полисахаридов приведены в табл.1.

Таблица 1

Выход полисахаридов и их моносахаридный состав

Вид	Тип ПС	Выход, %	Соотношение моносахаридных остатков						UAc. %
			Rha	Ara	Xyl	Man	Glc	Gal	
Смесь растений (1:1:1)	ВРПС	5,5	1,8	2,0	1,1	1,0	7,0	3,1	9,4
	ПВ	2,3	3,2	4,0	1,0	-	1,2	4,1	50,2
	ГМЦ	7,6	-	1,3	3,4	1,5	2,0	1,0	59,0

Заклучения: Совместное извлечение полисахаридов из смеси трех *Acorus calamus* L., *Helichrysi maracandicum* Pop ex Kirp. и *Aerva lanata* L. лекарственных растений позволяет сохранить высокий выход основных полисахаридных фракций - водорастворимых полисахаридов, пектиновых веществ и гемицеллюлоз. Сохранение высокого выхода и достижение сбалансированного состава при совместном извлечении подтверждает потенциал использования таких растительных смесей для создания функциональных биопрепаратов.

IN SILICO MOLECULAR DOCKING ANALYSIS OF MAJOR METABOLITES FROM *SILENE KUSCHAKEWICZII*

N.Z.Mamadaliyeva^{1,2}, Sohaib Khatib³

¹*Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan Institute of Chemistry of Plant Substances named after Academician S.Y.Yunusov, Tashkent, Uzbekistan;*

²*Department of Pharmacy and Chemistry, Faculty of Medicine, Alfraganus University, Tashkent, Uzbekistan;*

³*College of Agriculture and Environmental Sciences, University Mohammed VI Polytechnic, Ben-Guerir, Morocco*

In the Canon of Medicine, Avicenna described numerous plant species, including members of the Caryophyllaceae family. Modern studies confirm the relevance of this approach: plant secondary metabolites, particularly flavonoids and triterpenes, exhibit pronounced biological activities. Therefore, investigating the chemical composition of plants of the genus *Silene* and searching for promising biologically active compounds is an important step toward the development of new phytopharmaceuticals that comply with the principles of evidence-based medicine. Since the methanol extract of *Silene kuschakewiczii* Regel & Schmalh showed the highest inhibition potential against the α -glucosidase enzyme, docking studies were performed to investigate the activity of the major identified metabolites, namely, schaftoside-2-O-glucoside (1), saponarin (2), vicianin-2 (3), eriocitrin (4), 4-hydroxy-3-methoxyphenol 1-O- β -D-(2',6'-di-O-galloyl)glucoside (5), quillaic acid 3-[galactosyl-(1 $\rightarrow$ 2)-[rhamnosyl-(1 $\rightarrow$ 3)]-glucuronide] 28-[glucosyl-(1 $\rightarrow$ 3)-[glucosyl-(1 $\rightarrow$ 3)-[xylosyl-(1 $\rightarrow$ 4)]-rhamnosyl-(1 $\rightarrow$ 2)]-4-acetyl-fucosyl] ester (6), quercetin-3-O- β -D-xylopyranosyl-O- α -L-rhamnopyranosyl-O- β -D-glucopyranoside (7), and isovitexin (8) against four enzymes: α -glucosidase (3W37), α -amylase (4W93), tyrosinase (2Y9X), and acetylcholinesterase (4EY7). The compounds were docked to predict their possible binding modes in the active pockets of the enzymes. Compound 5, which had the highest docking score, showed hydrogen bond interactions with the amino acid residues Asp 357 and Asp 568, as well as a pi-H interaction with Asn 237 in the binding site of α -glucosidase (3W37). Regarding α -amylase (4W93), the docking analysis of the tested compounds revealed slightly higher binding energies, with free binding energy ranging from -33.77 to -19.97 kcal/mol and the best docking score was achieved by compound 6 (-33.77 kcal/mol), which afforded pi-H interaction with the amino acid residue Trp 59 and hydrogen bonding with Asp 147. Major compound 6 achieved the best docking score of -16.2 kcal/mol against tyrosinase (2Y9X) protein and was able to chelate the Cu⁺² ion with its hydroxyl group moiety. Saponarin (2) displayed Zn chelation in the tyrosinase active pocket, showed a free binding energy of -12.5 kcal/mol, and was able to interact with Arg 268, Gly 281, and Val 283 through hydrogen bonding. Acetylcholinesterase is a major target for Alzheimer's disease treatment due to its important role in regulating acetylcholine. In the case of acetylcholinesterase (PDB: 4EY7), compound 6 was able to interact with amino acid residues Gly 121, Gly 122, and Ser 203 through hydrogen bonding and with Trp 286 through a pi-H interaction. These findings highlight the therapeutic potential of *S. kuschakewiczii* and suggest that further research into its bioactive compounds could lead to the development of new nutraceuticals and pharmaceuticals. Future studies should focus on *in vivo* assessments and clinical trials to validate these bioactivities and explore the mechanisms underlying the observed effects.

“TIOTSIN” KAPSULALARINI YARATISHNING FARMAKO-TEKNOLOGIK ASOSLARI

R.Yu.Zakirova^{1,2}, A.T.Sharipov¹

¹*Toshkent farmatsevtika instituti;*

²*O'zbekiston kimyo farmatsevtika ilmiy-tadqiqot instituti,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Dolzarbli: Ibn Sino (Avitsenna, 980–1037) o'zining “Tib qonunlari” asarida hozirgi kunda qandli diabet deb ataladigan kasallik haqida batafsil ma'lumot bergan. U bu kasallikni “poliuriya” deb atab, uning asosiy belgilarini - kuchli chanqash, ko'p siyish, ozib ketish va umumiy holsizlikni ta'kidlagan. Ibn Sino bemor siyidigining “shirin” va yopishqoq xususiyatga egaligini qayd etgan bo'lib, bu keyinchalik tibbiyotda “diabetes mellitus” (shirin diabet) tushunchasiga mos keladi. Olim kasallik sabablarini buyrak va jigar faoliyatidagi buzilishlar, shuningdek, ovqat va suyuqliklar almashinuvidagi o'zgarishlar bilan bog'lagan. Davolashda parhez, sut-non mahsulotlari, dorivor o'simliklar (masalan, shambala urug'i), jismoniy mashqlar va massajni tavsiya qilgan. Shu sababli, alfa-lipoy kislota va rux asetatidan tashkil topgan yangi murakkab kompleks birikma yaratilgan bo'lib, u shartli ravishda “Tiotsin” deb nomlangan.

Tadqiqotning maqsadi: “Tiotsin” substansiyasi asosida kapsula ko'rinishidagi dori shaklining eng maqbul tarkibi hamda texnologiyasini yaratish.

Usul va uslublar: Olib borilgan ilmiy izlanishlar “Tiotsin” substansiyasining farmako-texnologik ko'rsatkichlarini o'rganish asosida amalga oshirildi. Farmakologlarning tavsiyasiga ko'ra, ushbu substansiyaning terapevtik dozasi 150 mg miqdorida belgilandi. Kapsulaning tarkibini ilmiy asoslash uchun 5 ta o'lchamdagi bo'sh kapsulalardan foydalanildi. “Tiotsin” substansiyasini sochiluvchan zichligi ko'rsatkichdan foydalangan holda u egallagan hajm hisoblandi. Unga ko'ra, “Tiotsin” substansiyasi 0 o'lchamdagi kapsulasining 73,5 % hajmini, bo'sh hajmi esa 26,5 % tashkil etdi. “Tiotsin” substansiyasining farmako-texnologik xossalari ijobiy bo'lmaganligi sababli quyidagi bir qancha yordamchi moddalar tanlandi: mikrokristallik selluloza (MKS), aerosil, talk, laktoza, kalsiy gidrofosfat, kraxmal, Tvin 80, magniy stearat, kaltsiy stearat, povidon, kalsiy stearat, gipromelloza va natriy kroskarmelloza qo'llanildi.

Natijalar: “Tiotsin” substansiyasi asosida kapsula dori shaklini yaratishda tarkiblarning ularning farmaki-texnologik xossalarini (sochiluvchanlik, sochiluvchan zichlik, tabiiy og'ish burchagi, fraksion tarkib va qoldiq namlik) o'rganishda adabiyotlarda keltirilgan usullar asosida amalga oshirildi. Tayyorlangan 9 ta tarkibning farmako-texnologik xossalari o'rganildi, unga ko'ra texnologik xossalari bo'yicha 4 tarkib qolgan tarkiblarga nisbatan ma'qul deb hisoblandi. 4-tarkib: “Tiotsin” substansiyasi, mikrokristallik selluloza (MKS), povidon (PVP K30), aerosil, magniy stearat. Fraksion tarkib: +1000 (1,2%); -1000 + 500 (3,10%); - 500 + 300 (62,45%); - 300 + 200 (20,65%); - 200 + 125 (9,10%); - 125 + 100 (1,90%); - 100 (0,60%). Sochiluvchanlik $7,80 \cdot 10^{-3}$ kg/s, sochiluvchan zichlik 690 kg/m^3 , tabiiy og'ish burgachi 35^0 , qoldiq namlik 1,4% ni tashkil qildi. “Tiotsin” inkapsullanadigan massa qo'l kapsulayatori yordamida amalga oshirildi. Olingan natijalar 4-tarkib ostidagi kompozitsiya bo'yicha tayyorlangan massaning texnologik xossalari va kapsula dori shakli uchun qo'yilgan sifat ko'rsatkichlari bo'yicha eng maqbul tarkib deb belgilandi.

Xulosalar: Olingan kapsulalar sifat ko'rsatkichlari - tashqi ko'rinishi, massaning bir xilligi, parchalanish muddati va faol modda miqdoriy tahlili bo'yicha Davlat Farmakopeyasi talablariga to'liq javob berdi. Shunday qilib, “Tiotsin” substansiyasi asosida kapsula dori shaklini ishlab chiqish uchun optimal tarkib va texnologik jarayon aniqlanib, dori vositasini ishlab chiqarishga joriy etish uchun istiqbolli ilmiy asos yaratildi.

MARKAZIY NERV TIZIMINING FUNKSIONAL KASALLIKLARINI DAVOLASH AMALIYOTIDA TINCHLANTIRUVCHI FITO CHOYLARNING QO'LLANILISHI

N.O.Ergasheva, Z.J.Isomiddinov, U.R.Ismoilova

*Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

An'anaviy fitoterapevtik vositalarni o'rganish, ularni terapevtik amaliyotda davolash kompleksida qo'llash davolash samaradorligini oshirishi isbotlangan. Davolash jarayonida fitoterapevtik vositalarni tanlashda abu ali ibn Sinoning Tib qonunlari asarida keltirilgan tavsiyalar asosida tanlash yanada yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi. Tib qonunlarida keltirilgan dorivor limono't, Turkiston arslonquyru'g'i, valerina ildizpoyalari asosida tayyorlangan nerv tizimini tinchlantiruvchi damlama markaziy nerv tizimi funksional kasalliklari bilan og'riqan bemorlarga davolash kompleksida qo'llab ko'rildi. Zamonaviy farmakologik tadqiqotlar ushbu fitochoyning davolash imkoniyatlarini tasdiqlaydi, bu ibn Sino asarlarining yuqori ilmiy qiymati va an'anaviy bilimlarni zamonaviy tibbiyot amaliyotlariga integratsiya qilishning zarurligiga dalil bo'ladi. Ushbu tadqiqot ishi shifobaxsh giyohlarning va ular tarkibidagi komponentlarning salomatlikka ta'sirini o'rganish uchun tarixiy ma'lumotlar va aktual klinik tadqiqotlarni birlashtirish orqali tadqiqotlarga yondoshish dolzarbligini ta'kidlaydi.

2025 yil yanvar-avgust oylarida Toshkent shahrida olib borilgan tajriba, kasallar va nazorat guruhi ishtiroki bilan an'anaviy fitoterapevtik vositalar, dorivor limono't, Turkiston arslonquyru'g'i, valerina ildizpoyalari asosida tayyorlangan yuqori samaradorligini tasdiqladi, bu Ibn Sinoning "Tib qonunlari"da ularga berilgan tavsiyalarga muvofiq keladi. Tez-tez asabiylashish, stress va uyqusizlik bezovta qilgan bemorlarga yuqoridagi vositlar asosida tayyorlangan damlama qo'llanilgandan so'ng, platsebo nazorat guruhi bilan taqqoslanganda, bemorlar ahvoli sezilarli yaxshilanish kuzatildi. dorivor limono't 25% ($p<0.05$), Turkiston arslonquyru'g'i 18% ga ta'sir qildi ($p<0,01$), valeriana esa stress darajasini 30% ga kamaytirdi va uyqu sifatini yaxshiladi ($p<0,001$).

Statistik olingan ijobiy natijalar mazkur fitochoy damlamasi bemorlarni davolash imkoniyatlarini ta'kidlaydi, tarixiy bilimlarni zamonaviy tibbiyot amaliyotlariga integratsiya qilishning dolzarbligini va ularni qo'llashni optimizatsiya qilish uchun keyingi klinik tadqiqotlar olib borish zarurligini ko'rsatadi.

THE CYTOTOXIC EFFECT OF QUERCETIN COMPARED TO DOXORUBICIN ON HEPG2 LIVER CANCER CELLS

H.B Jabborov, A.R.Xusniddinova, Sh.Sh.Gulyamov, A.T.Sharipov

Relevance: Hepatocellular carcinoma (HCC) is one of the most common and lethal types of liver cancer worldwide. Doxorubicin, an anthracycline chemotherapeutic agent, is widely used in the treatment of HCC due to its strong cytotoxic activity. However, its severe side effects and drug resistance highlight the need for alternative or complementary therapeutic agents. Quercetin, a natural flavonoid found in many fruits and vegetables, exhibits diverse biological activities, including antioxidant and anticancer properties. This study aimed to evaluate and compare the cytotoxic potential of quercetin and doxorubicin on HepG2 liver cancer cells.

Materials and Methods: Human hepatocellular carcinoma HepG2 cells (ATCC HB-8065, Lot 70053915) were cultured under optimal conditions (37 °C, 5% CO₂) and seeded into 96-well plates at a density of 10,000 cells per well. After 24 hours of incubation, cells were treated with varying concentrations of quercetin (12.5–200 µM) and doxorubicin (2.5–40 µM) for an additional 24 hours. Cytotoxicity and cell viability were evaluated using the CCK-8 assay, followed by

measurement with an ELISA plate reader (ELMR-112). IC_{50} values were calculated using GraphPad Prism 8.0.

Results: Quercetin induced a dose-dependent reduction in HepG2 cell viability. At concentrations of 25–50 μM , viability decreased to 60–65%. At concentrations of 100 μM and 200 μM , viability was further reduced to 25% and 15%, respectively. The calculated IC_{50} value for quercetin was 62.57 μM . In contrast, doxorubicin demonstrated stronger cytotoxicity, with a steady decline in viability between 2.5–40 μM , resulting in an IC_{50} of 8.03 μM . These findings indicate that while quercetin is less potent than doxorubicin, it still exerts measurable cytotoxic effects on HepG2 cells.

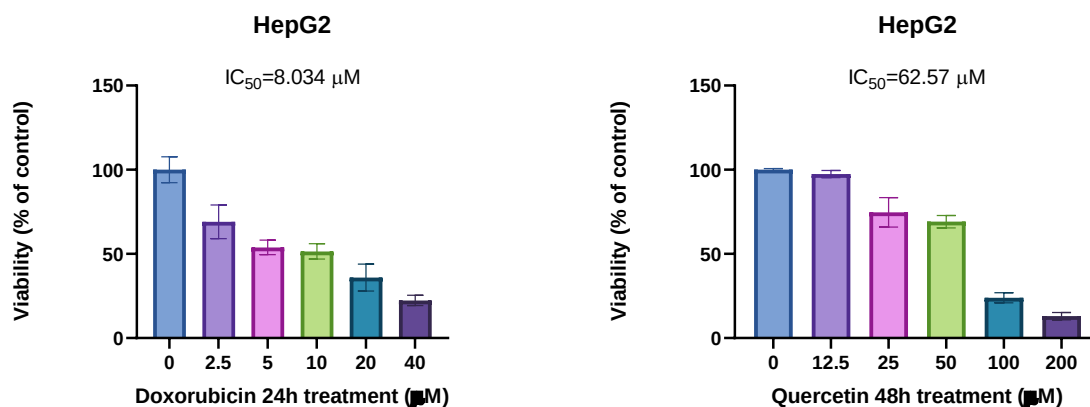


Figure 1. Cytotoxic effects of doxorubicin and quercetin on HepG2 liver cancer cells.

Conclusion: Quercetin demonstrated significant but moderate cytotoxic activity against HepG2 liver cancer cells compared to the potent effect of doxorubicin. Despite its higher IC_{50} , quercetin's natural origin and bioactivity suggest its potential as a supportive or complementary therapeutic candidate in HCC treatment. Further studies are warranted to explore its mechanism of action and possible role in combination therapies.

O'ZBEKISTONDAGI DORIVOR O'SIMLIKLARNING O'T HAYDOVCHI VA DIURETIK XUSUSIYATLARI. FITOPREPARATLAR YARATISH ISTIQBOLLARI U.X.G'aniyev, Z.U.Mamatqulov

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbliigi. O'zbekistonning 4300 dan ortiq o'simlik turlari orasida 750 tasi dorivor xususiyatlarga ega, ulardan ko'pi o't haydovchi hamda diuretik ta'sirga ega. Global miqyosda tabiiy dorilarga talab ortib bormoqda, yurtimizda esa farmatsevtika sanoatini rivojlantirish maqsadida ushbu resurslardan foydalanish imkoniyatiga ega. O't haydovchi o'simliklar buyrak va siydik yo'llari kasalliklarini davolashda muhim bo'lib, ularning xavfsiz va samarali fitopreparatlarga aylantirilishi dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Ushbu tadqiqot O'zbekistondagi o't haydovchi xususiyatlarga ega dorivor o'simliklarni aniqlash, ularning farmakologik xususiyatlarini o'rganish va ulardan zamonaviy fitopreparatlar yaratish istiqbollarini baholashni ko'zda tutadi.

Usul va uslublar. Tadqiqotda O'zbekiston florasidagi dorivor o'simliklarning adabiyotlari tahlil qilindi. Asosiy diqqat quruq hududlarda o'sadigan o'simliklar (masalan, otquloq, tukli erva, shirinmiya) va ularning kimyoviy tarkibi (flavonoidlar, alkaloidlar, saponinlar) ga qaratildi. Farmakologik sinovlar va xalq tabobatidagi qo'llanilishi tahlil qilindi. Mavjud fitopreparatlar (Ecustim, Glyciram) ning samaradorligi va yangi preparatlar ishlab chiqarish imkoniyatlari ko'rib chiqildi.

Natijalar. O'zbekistonda otquloq (*Equisetum arvense*), tukli erva (*Erva lanata*), shirinmiya (*Glycyrrhiza glabra*) va boshqa o'simliklar diuretik ta'sirga ega bo'lib, ular suv-tuz muvozanatini tartibga soladi va allergik reaksiyalar kamaytiradi. Hozirda 112 tur o'simlik ilmiy tibbiyotda ro'yxatdan o'tgan, ulardan 70 tasi sanoatda ishlatilmoqda. Ecustim va Glyciram kabi preparatlar muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda. Quruq hududlardagi o'simliklardan yangi diuretik preparatlar ishlab chiqarish va eksport qilish imkoniyati mavjud.

Mavjud o't haydovchi fitopreparatlar:

– Ecustim - 8 tur o'simlik ekstraktidan (shu jumladan, tukli erva va otquloq) tashkil topgan, diuretik ta'sirga ega.

– Glyciram va Flacarbin - Shirinmiya asosida, diuretik va yallig'lanishga qarshi xususiyatlarga ega.

Istiqbollar:

– Yumshoq diuretik preparatlar ishlab chiqarish: O'zbekistonning quruq hududlarida o'sadigan o'simliklar (masalan, *Nepeta* spp., *Ziziphora pedicellata*) asosida yangi diuretik preparatlar yaratish, chunki ularning biofaol moddalari (flavonoidlar, efir moylari) elektrolit muvozanatini buzmasdan siydik chiqarishni rag'batlantiradi.

– Eksport potensialini oshirish: Global bozorda tabiiy diuretik vositalarga talab ortishi hisobiga O'zbekiston o'simliklari asosidagi preparatlarni eksport qilish. Ekologik toza ishlab chiqarish texnologiyalari va standartlashtirish jarayonlari bunga yordam beradi.

– Ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish: Toshkent farmatsevtika instituti va boshqa muassasalarda o't haydovchi o'simliklarning farmakologik xususiyatlarini chuqur o'rganish, yangi preparatlarni sinovdan o'tkazish va ro'yxatdan o'tkazish.

Ushbu yo'nalishlar O'zbekistonning farmatsevtika sohasini rivojlantirishga xizmat qiladi va mahalliy o'simlik resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlaydi.

Xulosalar. O'zbekistonning dorivor o'simliklari o't haydovchi va diuretik fitopreparatlar ishlab chiqarishda katta potensialga ega. Quruq hududlardagi resurslarni saqlash va madaniy yetishtirish orqali mahalliy talab qondirilib, eksport imkoniyatlari kengaytirilishi mumkin. Ilmiy tadqiqotlarni kuchaytirish va ekologik toza ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish tavsiya etiladi.

ELECAMPANE: A REVIEW OF THE PHARMACOLOGICAL EFFECTS OF THE ACTIVE SUBSTANCES

B.J.Zuvaydullayev, G.R.Rakhimova, S.T.Sharipova, O.R.Rakhimova, N.A.Azimova

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Elecampane (*Inula helenium*) is a perennial herbaceous plant of the Asteraceae family. It is an official plant. According to the State Pharmacopoeia, 11th edition, medicinal plant materials are rhizomes and roots of elecampane, they are registered by the Ministry of Health of Russia and included in the State Register of Medicines as an expectorant of plant origin. At present, crushed rhizomes and roots of elecampane and powder of roots and rhizomes in filter bags are available in the system of circulation of medicines of the Russian Federation, which are recommended for use in the form of a decoction as an expectorant for inflammatory diseases of the upper respiratory tract. But the possibilities of their medical use are much wider. Elecampane is called Russian ginseng, since the active substances of its root have a multifaceted effect on all systems of the body: respiratory, digestive, nervous, cardiovascular, genitourinary, endocrine, immune, musculoskeletal and integumentary. This review will examine the effect of active substances of elecampane on the bronchopulmonary system. Chemical composition Roots and rhizomes contain essential oil, which includes up to 60 components, including bicyclic sesquiterpene compounds (lactones), derivatives of α -selinene - alantolactone, isoalantolactone, dihydroalantolactone, dihydroisoalantolactone, tetrahydroalantolactone, epoxyalantolactone, which have a bitter taste. A mixture of these substances, obtained from essential oil in crystalline form, is called helenin. In

addition, the roots contain vitamin E, triterpene saponins (friedelin, dammaradienol, dammaradienyl acetate), coumarins (xanthotoxin, isopimpinellin, isobergapten, scopoletin, umbelliferone), resins, gums, mucus, pigments, a small amount of alkaloids, as well as free sugars (fructosides) - inulin, pseudoinulin, inulicin; organic acids (benzoic, acetic); macroelements (potassium, calcium, magnesium, iron, phosphorus); microelements (manganese, copper, zinc, cobalt, chromium). Elecampane herb contains ascorbic acid and flavonoids (quercetin, isoquercetin, rutin), the underground part - a large amount of polysaccharides, the aboveground - flavonoids. The active substances of elecampane have a pronounced effect on the bronchopulmonary system, possessing an expectorant, immunomodulatory, antifibrotic and antitumor effect. The combination of such types of pharmacological activity is useful for infectious and inflammatory diseases of the upper and lower respiratory tract, bronchial asthma, etc. Expectorant action Elecampane preparations can have a direct and reflex effect on the bronchi, the latter is determined by saponins. Oral administration has a moderate irritant effect on the receptors of the gastric mucosa, reflexively increases the secretion of bronchial glands, contraction of the bronchial muscles and promotes increased activity of the ciliated epithelium. Sputum becomes more abundant, less viscous, and its discharge during coughing is facilitated. The direct effect on the bronchi is associated with the presence of essential oils, which, released through the respiratory tract, increase secretion, which helps to liquefy sputum. A water-soluble polysaccharide complex obtained from the rhizomes and roots of elecampane increases the motor activity of the ciliated epithelium. The therapeutic effect is also due to mucus. In this case, it is represented by polysaccharides, which, when interacting with water, form a gel and facilitate expectoration due to the characteristic properties of colloids. Facilitating the discharge of sputum is very important in infectious and inflammatory diseases of the upper respiratory tract, since pathogenic microorganisms can accumulate in sputum. Therefore, the faster the respiratory organs are cleared of excess mucous discharge, the sooner recovery occurs. The expectorant effect of elecampane is explained by the presence of both a water-soluble polysaccharide complex and hydrophobic sesquiterpene lactones and saponins, thus, both aqueous and alcoholic extracts of elecampane have an expectorant effect. Immunomodulatory action The active substances of elecampane have an immunotropic effect, which is associated with the presence of polysaccharides and essential oil in the plant. Elecampane preparations stimulate the phagocytic activity of granulocytes and macrophages, the immune response and adaptive reactions of the body. This effect is associated with the activation of phagocyte migration and increased clearance of foreign particles and dead cells from the bloodstream. In response to elecampane polysaccharides, classical activation of macrophages occurs, which express transcription factors such as the interferon regulatory factor, nuclear factor kappa B, activating protein-1, transcription factor of signal transducers and activators of transcription.

QUSISHGA QARSHI TA'SIRGA EGA O'SIMLIKLAR HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHALAR, ULARNING TURLARI VA ISHLATILISHI

A.R.Shokodirov

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Dolzarbli: Hozirgi davrda qusishga qarshi sintetik preparatlar keng qo'llanilayotgan bo'lsa-da, ularning ba'zilarida jiddiy nojo'ya ta'sirlar mavjud. Ayniqsa, homiladorlik yoki laktatsiya davrida, kimyoviy moddalarga yuqori sezuvchanlik holatida bunday vositalarni qo'llash xavfli bo'lishi mumkin. Shu sababli toksikligi past, xavfsiz, o'simliklardan olinadigan tabiiy preparatlarga bo'lgan ehtiyoj kundan-kunga ortib bormoqda. Qusishga qarshi o'simlik vositalarini ilmiy asoslangan holda o'rganish va ularning klinik samaradorligini baholash dolzarb masala hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Qusishga qarshi ta'sir ko'rsatuvchi o'simliklarni (zanjabil, moychechak, yalpiz kabi) ilmiy manbalar asosida o'rganish, ularning farmakologik faol

moddalari, ta'sir mexanizmlari va qo'llanilish sohaslarini tahlil qilish hamda xavfsizlik darajasini baholash.

Usul va uslublar: Tadqiqot davomida quyidagi usullardan foydalanildi:

Adabiyotlar tahlili – ilmiy maqolalar, darsliklar va xalqaro tadqiqotlar o'rganildi; Taqqoslovchi tahlil – o'simliklar va sintetik vositalarning samaradorligi, xavfsizligi va nojo'ya ta'sirlari solishtirildi; Empirik kuzatuvlar asosida umumlashtirish – mavjud klinik sinovlar asosida o'simlik vositalarining qusishga qarshi ta'siri baholandi.

Natijalar: Zanjabil (*Zingiber officinale*) – ko'ngil aynishini kamaytirish uchun keng qo'llaniladi. Tadqiqotlar zanjabilning homiladorlik va kimyoviy terapiya natijasida yuzaga keladigan ko'ngil aynishi va gijjalar alomatlarini bartaraf etishda samarali ekanligini ko'rsatdi. Uni yangi holatda iste'mol qilish yoki qaynatib ichish mumkin.

Zanjabilning asosiy farmakologik faol moddalariga **gingerol** va **shogaol** kiradi. Ular oshqozon qisqarishini kamaytiradi, ichak harakatini yaxshilaydi va serotoninga qarshi ta'sir ko'rsatadi. Klinik tadqiqotlar zanjabilning homiladorlikning ayniqsa birinchi trimestrida samarali ekanligini ko'rsatgan. Shu bilan birga, ayrim bemorlarda (10,2%) oshqozon-ichak noqulayliklari qayd etilgan.

Moychechak (*Matricaria chamomilla*) - qadimdan Eron va islom tabobatida shifobaxsh o'simlik sifatida keng qo'llaniladi. U asab, oshqozon-ichak va nafas yo'llari kasalliklarida foydalidir. Moychechakning efir moylari dorivor maqsadlarda ishlatiladi.

Modares va boshqalar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda moychechak kapsulalari homiladorlik bilan bog'liq ko'ngil aynishni kamaytirishda zanjabil va platsebodan ko'ra samaraliroq ekanini aniqlandi. Biroq, boshqa bir tadqiqotda moychechak, zanjabil va B6 vitamini bir xil samaradorlikka ega ekanini qayd etilgan.

Yalpiz (*Mentha piperita*) – ko'ngil aynishini kamaytiruvchi, tinchlantiruvchi va og'riq qoldiruvchi ta'sirga ega. Uning asosiy faol moddasi mentol oshqozon mushaklarini bo'shashtirib, qayt qilish refleksi kamaytiradi. Yalpiz choyi, ekstrakti yoki efir moyi shaklida ichki va tashqi (aromaterapiya) usulda ishlatiladi.

Haddadi va boshqalar o'tkazgan tadqiqotda yalpiz ekstrakti ko'krak bezi saratoni bilan og'rigan bemorlarda qusishni kamaytirish uchun qo'llanilgan. Muzli yalpizli aralashma ovqat hazm qilish traktida vazokonstriksiya hosil qilib, qusishga qarshi ta'sir ko'rsatgan.

Xulosa. Homilador ayollarda qusishga qarshi o'simlik vositalarini qo'llash ularning foydalanish qulayligi, kam nojo'ya ta'sirga ega bo'lishi va tabiiyligi bilan ajralib turadi. Tadqiqotlar ko'rsatishicha, zanjabil, moychechak va yalpiz homiladorlikning birinchi trimestrida qusishni kamaytirishda samarali hisoblanadi. Shu bois, bu o'simliklarga asoslangan preparatlar ishlab chiqish va ularning xavfsizligini chuqur o'rganish dolzarb hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Forouzan Ahmadi, Yousef Yazdandoust "Use of medicinal herbs in the treatment of nausea and vomiting in pregnancy: A systematic review" Journal of Advanced Pharmacy Education & Research | Jan-Mar 2020 | Vol 10 | Issue

2. The Gardener's Companion to Medicinal Plants: An A-Z of Healing Plants and Home Remedies: 1 (Kew Experts), 2 Feb. 2017-Royal Botanic Gardens, Kew

EVALUATION OF THE CYTOTOXIC PROPERTIES OF GLYCYRRHIZIC ACID IN HUMAN BREAST CANCER CELLS

A.R.Xusniddinova, A.T.Sharipov

Tashkent Pharmaceutical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Relevance: Glycyrrhizic acid (GA), long used in traditional medicine, has recently gained attention for its potential anticancer activity. Studies highlight its anti-inflammatory, antioxidant, and apoptosis-inducing properties, contributing to tumor suppression. With low toxicity, GA is considered a promising candidate for novel therapeutic strategies. In breast cancer research,

Michigan Cancer Foundation-7 (MCF-7) human adenocarcinoma cell line is widely employed to assess the activity of natural compounds. Within this framework, the present study investigated the cytotoxic potential of GA against MCF-7 cells using viability and cytotoxicity assays to evaluate its prospects as an anticancer agent.

Materials and Methods: Cytotoxicity was studied using the MCF-7 human breast adenocarcinoma cell line. Cells were cultured for 2–3 days until reaching the required density, then seeded into a 96-well plate (10,000 cells/well) and incubated for 24 hours at 37 °C in a humidified atmosphere with 5% carbon dioxide (CO₂). Glycyrrhizic acid (GA) was initially dissolved in dimethyl sulfoxide (DMSO) at a stock concentration of 50 millimolar (mM). Serial dilutions were then prepared to obtain intermediate concentrations of 50 mM, 25 mM, 12.5 mM, 6.25 mM, and 3.12 mM. Each solution was subsequently diluted 100-fold in Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM), yielding the final working concentrations for testing: 500 micromolar (μM), 250 μM, 125 μM, 62.5 μM, and 31.2 μM. After 24 hours of incubation, the medium was replaced with fresh medium containing GA and incubated for another 24 hours. To assess cell viability, Cell Counting Kit-8 (CCK-8) solution was added and incubated for 3 hours. Optical density was measured using an enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) plate reader (ELMR-112).

Results: Glycyrrhizic acid exhibited a clear concentration-dependent cytotoxic effect on MCF-7 breast adenocarcinoma cells (figure 1). Cell viability remained largely stable (90–100%) at concentrations below 125 μM, indicating minimal cytotoxicity at lower doses. At higher concentrations, viability declined sharply: approximately 50% at 125 μM, 25% at 250 μM, and 10% at 500 μM. The half-maximal inhibitory concentration (IC₅₀) of GA was 145.4 μM, highlighting its capacity to induce significant cytotoxicity and emphasizing its potential as a natural bioactive compound with anticancer relevance.

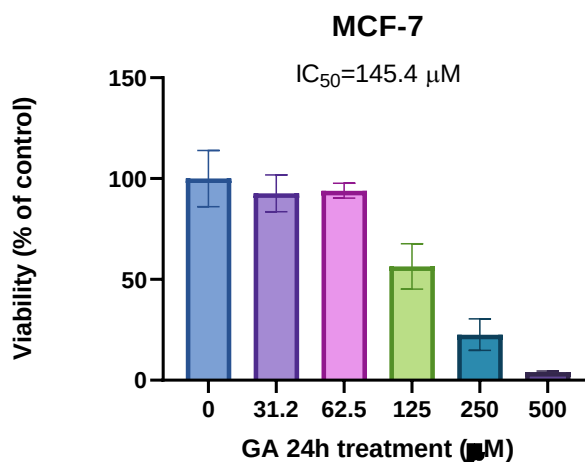


Figure 1. Cytotoxic analysis results of glycyrrhizic acid on breast cancer (MCF-7) cells.

Conclusion: The present study demonstrated that glycyrrhizic acid exerts a concentration-dependent cytotoxic effect on MCF-7 human breast adenocarcinoma cells. Low concentrations showed little impact on cell viability, whereas higher doses markedly reduced it, with an IC₅₀ of 145.4 μM. These findings highlight GA as a natural bioactive compound with promising anticancer potential and low toxicity, supporting its consideration as a complementary candidate for breast cancer therapy. Further studies are needed to elucidate its molecular mechanisms and assess efficacy in combination with established agents.

AKUPUNKTURA VA FITOTERAPIYANING YALLIG'LANISH MARKERLARI HAMDA BRONXIAL OBSTRUKSIYAGA TA'SIRI

N.O.Ergasheva, N.S.Rustamova

*Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi,
O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri*

Surunkali obstruktiv o'pka kasalligi (SOO'K) - bu uzoq davom etuvchi, nafas yo'llarining tutilishi va yallig'lanish bilan kechuvchi kasallik bo'lib, uning samarali davosi dolzarb masalalardan biridir. Ushbu tadqiqotda SOO'K, surunkali bronxit va pnevmoniya bilan og'rigan bemorlar misolida akupunktura va fitoterapiyaning kompleks davolashga qo'shimcha sifatida qo'llanilish samaradorligi baholandi.

Tadqiqotga 100 nafar bemor (18–69 yosh) jalb etildi. Asosiy guruhga (n=50) standart davo (medikamentoz va fizioterapiya) bilan bir qatorda akupunktura, fitoterapiya va oqsilga boy dieta qo'llanildi. Taqqoslovchi guruhga (n=50) esa faqat standart davo va dieta qo'llanildi. Nazorat guruhi esa 20 sog'lom shaxslardan iborat edi.

Asosiy guruhda klinik belgilar - nafas qisishi, yo'tal va balg'am ajralishi - 7-10 kun ichida sezilarli kamaydi. Laborator-biokimyoviy tahlillar asosida yallig'lanish markerlari darajasining pasayishi aniqlandi: interleykin-6 (IL-6) o'rtacha 38% ga, o'sma nekroz faktori alfa (FNO- α) 35% ga, S-reaktiv oqsil (SRB) esa 41% ga kamaydi ($p<0.05$).

Spirometriya ma'lumotlariga ko'ra, asosiy guruh bemorlarida 14-kun yakunida bir soniyadagi majburiy ekspirator hajm (FEV1) o'rtacha 18% ga, majburiy hayotiy o'pka sig'imi (FVC) esa 12% ga oshdi. Taqqoslovchi guruhda bu o'zgarishlar FEV1 uchun 9% va FVC uchun 5% ni tashkil etdi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, akupunktura va fitoterapiya bilan boyitilgan kompleks davolash yondashuvi bronxial obstruksiyanı kamaytiradi, yallig'lanishni bostiradi va bemorlarning umumiy holatini yaxshilashga yordam beradi.

TABIIY EFIR MOYLARINING PARFYUMERIYADA QO'LLANILISHI VA OLINISHI

D.A.Ergasheva, F.A.Pulatova

Toshkent farmatsevtika instituti, O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri

Abu Ali Ibn Sino nomli Tib qonunlari 10 tomlik kitoblarida dorivor o'simliklar, nomlari xususiyatlari, qo'llanish sohalari, qo'llanilish usullari haqida juda keng ma'lumotlar berilgan.

Bu kitobning 2 bobida aynan kosmetologiyada keng qo'llaniladigan o'simliklar xakida ma'lumotlar bayon etilgan. Osimliklarning turli qismlaridagi efir moylarining ajratish usullarini O'zbekiston Respublikasida sanoat miqyosida yetakchi o'rinlarga chiqish asosiy maqsadlardan biridir.

Bunga esa albatta Abu Ali Ibn Sino boy merosidan foydalanish va uni chuqur o'rganish zarur bo'ladi.

Mavzuning dolzarbligi: O'zbekistonda parfyumeriya va kosmetologiya sohasining jadal rivojlanishi natijasida, kosmetologik preparatlarni yaratish uchun tabiiy va sintetik xom efirlar sintezi yaratish.

Ishning maqsadi: Ishning maqsadi tabiiy va sintetik efirlarni sintez qilish va sanoat miqyosida ishlab chiqarish uchun texnologik hisoblarni bajarish.

Ishning vazifasi: Ishning vazifasi kosmetologiya va parfyumeriya sohalari uchun preparatlarining tarkibi va xom ashyo bazalarini o'rganish; Zamonaviy kosmetologiya va parfyumeriyada qo'llaniladigan efir moylarini olinish usullarini atirgul misolida keltirish.

Efir moylari atir va kosmetologik preparatlar ishlab chiqarishda ishlatiladi. Unda parfyumeriyada qo'llaniladigan ko'plab ingredientlar mavjud va ularning ba'zilar juda qimmat.

Ularni o'simliklardan suv bug'i, maseratsiya usuli, anfleraj (yutish) usuli bilan efir moylari ajratiladi. Yuqori sifatli atirlar tayyorlashda, dori preparatlari uchun xom ashyo sifatida ham qo'llanadi. Atirgul nafaqat gullar malikasi, balki xushbo'y hidlar malikasi ham. Uning shirin hidi har doim romantika, ayollik va hashamat bilan bog'liq edi. Odatda atirgul gulbarglaridan birinchi marta efir moyi olingan o'simlik hisoblanadi.

Atirgul efir moyining davolash xossalari: spazmolitik, virusga qarshi, bakteritsid.

Maseratsiya jarayoni tugaganidan so'ng, baza moyi rangini o'zgartiradi. Oxirgi maseratsiya mahsuloti o'simlik moyidan filtirlab olinadi va quruq, germetik flakonlarga joylashtiriladi. Olingan mahsulot 12 oy salqin joyda saqlanishi mumkin. 5-10% maseratsiya mahsuloti "biologik faol" komponent sifatida kosmetologik preparatlar uchun qo'llaniladi.

Efir soni 7 kuni zaytun moyi tarkibiga to'liq o'tadi. Olingan aralashmadan yoqimli, mayin atirgul hidi kelmoqda. 14 kun davomida saqlansa fermentatsiya jarayoni boshlanadi va zaytun-atirgul aralashmasi asal hidi bera boshlaydi. 2 xil hidga ega efir moylarini ajratib olish mumkin. Olingan aralashma kosmetologiyaning "aroma terapiya" kosmetologiya, parfyumeriya sohasida qo'llanilishi mumkin.

Xulosa. Atirgul moylarini ularning barglaridan va gul yaproqlaridan bug' orqali distillyatsiya va maseratsiya usullarida ajratish shart-sharoitlari tadqiq qilindi va jadvallarda keltirildi.

Atirguldin maseratsiya usulida zaytun moyi ishtirokida efir moyi ajratildi. Bunda 15 sutka ichida efir moyi zaytun moyi aralashmalarining hidlarining o'zgarishi o'rganib keltirildi va efir miqdori aniqlandi. Kosmetologik preparatlarga bo'lgan ehtiyojni qondirish maqsadida sintetik efir, sirka kislotalarining efirlarini sanoat miqyosida sintez qilish texnologiyasi yaratildi va yiliga 46000 tonna izoamilasetatni ishlab chiqarish uchun moddiy balans, issiqlik balans va iqtisodiy balans hisoblari amalga oshirildi. Izoamilasetat ishlab chiqarishdagi tabiatga zaharli moddalarning ajralishi va ularni tozalash masalalari, ekologik vazifalari o'rganildi.

ФИТОПРЕПАРАТЫ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

И.З.Исмаилов, Э.Б.Мурзабаева, Т.С.Сабирова

*Департамент лекарственных средств и медицинских изделий
при МЗ КР, Кыргызская Республика, г. Бишкек¹;*

Международный университет Ала-Тоо, Кыргызская Республика²;

*Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К.Ахунбаева,
Кыргызская Республика³*

Растительный мир был и остается одним из основных источников получения лекарственных средств. В условиях растущего интереса к традиционной медицине и фитотерапии, международное сообщество придает особое значение разработке стратегий по интеграции этих методов в системы здравоохранения. В «Стратегии ВОЗ в области народной медицины на 2014–2023 гг.» была обновлена и уточнена структура действий, ранее заложенная в ключевых документах ВОЗ, посвященных традиционной медицине. В этих документах ВОЗ отмечается важность гербальной медицины, а также подтверждается тенденция к росту спроса среди населения на препараты растительного происхождения, в том числе и в промышленно-развитых странах.

На территории Кыргызской Республики произрастает около 8100 видов растений, из которых 890 являются эндемиками, а примерно 400 включены в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП) как исчезающие виды. Во флоре Кыргызстана насчитывается около 800 видов полезных растений, что составляет примерно 20 % от общего числа дикорастущих видов. Из них в пищевых целях используется около 150 видов, 115 видов являются медоносами, 170 — дубителями, около 400 — эфирно-масличными растениями, 241 вид содержит сапонины, 69 видов — источники флавоноидов,

32 — смолоносные, 20 — красящие, а 83 вида относятся к техническим растениям. В настоящее время на территории Кыргызской Республики заготавливается более 50 видов лекарственных растений.

Политику развития здравоохранения в стране определяют фундаментальные документы: Программа Правительства Кыргызской Республики по охране здоровья населения и развитию системы здравоохранения на 2019-2030 годы "Здоровый человек - процветающая страна" и Закон Кыргызской Республики «Об охране здоровья граждан в Кыргызской Республике», в котором статья 22 посвящена традиционной (народной) медицине. В стране также принята Государственная Программа по выращиванию и экспорту лекарственных растений в Кыргызской Республике на 2026–2030 год.

В настоящее время в Кыргызстане зарегистрировано 6290 наименований лекарственных средств, из них - 265 фитопрепаратов, однако доля отечественных разработок остается низкой.

Проблемы заготовки, изучения фармакологических свойств и применения лекарственных растений в практической медицине связаны с различными аспектами: от сложностей с выращиванием многолетних культур и изучением свойств растений до проблем с безопасностью применения растительных средств в медицине. Основными из них являются: отсутствие систематизации и научной базы; недостаток современных производственных мощностей; ограниченное финансирование; низкий уровень доверия врачей в отношении фитотерапии.

В настоящее время проводятся исследования по изучению фитохимических свойств и фармакологического действия фитоэкстрактов черемухи Грея (*Padus Grayanae Maxim*), Ирги круглолистной (*Amelanchier ovalis*), Копеечника забытого (*Hedysarum neglectum*), разработка новых композиций и современных лекарственных форм фитопрепарата из земляники зелёной (*Fragaria viridis*) и ромашки аптечной (*Matricaria recutita*), грудного эликсира, содержащего комплекс биологически активных веществ на основе местного растительного сырья и др.

Представители Кыргызской Республики принимают участие в разработке и актуализации фармакопейных статей, включая статьи на фитопрепараты, в составе экспертных групп при формировании Фармакопеи ЕАЭС.

Перспективы развития фитотерапии в стране включают разработку государственной программы по поддержке фитотерапии; стимулирование отечественного производства, внедрение инновационных технологий переработки и экстракции активных веществ; повышение квалификации медицинского персонала, внедрение курсов по фитотерапии; развитие международного сотрудничества — обмен опытом, участие в совместных исследованиях, экспорт продукции.

АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕК

И.Н.Махмудова¹, М.Я.Ибрагимова²

ГУ «Центра надлежащей практики» Агентства по развитию
фармацевтической отрасли, Узбекистан, г. Ташкент

Актуальность. Вопросы качества лекарственного обеспечения, особенно в организациях розничной реализации является актуальным в республике. Отдельными нормативными актами определены права и обязанности фармацевтических работников, осуществляющих деятельность в аптеках и филиалах.

Цель исследования. Целью исследования является оптимизация системы менеджмента качества аптечной организации на основе действующих законодательных актов.

Материал и методы. Законом Республики Узбекистан «Об охране здоровья граждан» регламентированы важность социальной сферы, возможности риска нанесения вреда для жизни и здоровья населения, мера ответственности для фармацевтических работников регламентируется также отдельными нормами.

Возмещение ущерба не освобождает медицинских и фармацевтических работников от дисциплинарной, административной или уголовной ответственности в соответствии с законом.

Следует отметить, что в штате юридического лица должен функционировать хотя бы один работник - фармацевт с высшим или специалист с высшим медицинским образованием, прошедший специальную подготовку в высшем фармацевтическом образовательном учреждении, а также фармацевтические работники аптек, лицензии которых не были лишены из-за нарушений правовых документов, в том числе грубых нарушениях порядка определения цен на лекарственные препараты и изделия медицинского назначения, помимо наличия руководителя аптеки, не включенного в реестр [2].

Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан №80 установлено что, при открытии филиала аптеки лицензиатом в составе юридического лица наличие не менее одного работника - заведующего филиалом аптеки с высшим фармацевтическим образованием или средним специальным профессиональным образованием по специальности помощника (ассистента) фармацевта/провизора.

Всего по классификатору утверждены 12151 наименований должностей и требований к ним. Проведен анализ данного списка по возможности осуществления деятельности специалистов в фармацевтической отрасли по разным видам деятельности.

Согласно Приложению №2 к постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан от 6 апреля 2017 года №185, утверждено положение, регулирующее порядок розничной реализации лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Результаты и обсуждение. Фармацевтические специалисты, работающие в аптеках, обязаны обеспечивать потребителей достоверной информацией о реализуемых лекарственных средствах и медицинских изделиях. По запросу покупателя работник аптеки должен предоставить соответствующие документы, подтверждающие установленную стоимость и надлежащее качество указанных препаратов и изделий.

Следует отметить, что в последние годы в республике реализованы комплексные меры по совершенствованию оборота лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, но вместе с тем руководством страны определена политика и продолжается процесс реформирования фармацевтической отрасли, обеспечения безопасности, совершенствования государственной регистрации фармацевтической продукции, а также упорядочения деятельности аптек.

В настоящее время утверждённым национальным стандартам O'z MSt 140:2024 «Надлежащая аптечная практика (GPP)» регулируется деятельности аптек, так как предъявляются к фармацевтическому работнику, осуществляющему контроль качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения, изготавливаемых в аптеках, который должен обладать профессиональными знаниями и навыками в области контроля качества [4].

Сегодня на основании вышеуказанных нормативно-правовых документов в аптеках, введены требования надлежащих аптечных практик (GPP) и фармацевтическим предприятиям выдано 8,054 сертификатов на соответствия требованиям GPP из 13089 имеющих лицензию.

Заключение. Гарантия качества и безопасности заключается в соблюдении законодательных актов, которые обеспечивают население качественными, эффективными и безопасными препаратами.

Литературы:

1. Приказ Государственного учреждения «Научно-исследовательский институт стандартизации, сертификации и технического регулирования» (Институт стандартов

Узбекистана) Агентства технического регулирования Узбекистана при Министерстве инвестиций и внешней торговли Республики Узбекистан №10/МСТ от 26 апреля 2024 года Национальный стандарт УзМСТ 140:2024 «Надлежащая аптечная практика (GPP)»;

2. М.Я.Ибрагимова, И.Н.Махмудова, А.А.Ашуров Качество обслуживания аптек основано на национальном стандарте «Надлежащая аптечная практика – GPP», Журнал фармации, иммунитета ва вакцины №1/2024г., 93-104стр.

IBN SINO MEROSIDA ME'DA FAOLIYATINI IFODALOVCHI BELGILARI VA ULARNING HOZIRGI TIBBIYOTDAGI O'RNI

D.B.Raxmatova, X.Sh.Qurbonov, Sh.Sh.Vafoeva

Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri

Me'da-ichak kasalliklari insoniyat sog'lig'iga jiddiy tahdid soluvchi patologiyalardan biri hisoblanadi. U ichki kasalliklar orasida 20–27% ni tashkil etib, tibbiyot amaliyotida eng ko'p uchraydigan muammolar qatoriga kiradi. Shu bois me'da holatini to'g'ri baholash, uning kasalliklarini erta aniqlash va samarali davolash tibbiyotning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotimizning asosiy maqsadi – buyuk mutafakkir, qomusiy olim Abu Ali ibn Sinoning asarlarida me'da holatini belgilash uchun ko'rsatilgan dalillar va ularning hozirgi zamon tibbiyotidagi ahamiyatini o'rganishdan iborat.

Ibn Sino me'daning holatini aniqlash uchun 20 dan ziyod mezonlarni keltirgan. Ular quyidagilardan iborat: ovqatning me'da tomonidan qabul qilinishi yoki qabul qilinmasligi, hazm jarayonining samaradorligi, ishtahaning holati, me'daning harakatlari va hassosligi, og'izdagi ta'm, quruqlik yoki ho'llik, hid o'zgarishi, qusish orqali chiqadigan moddalar, kekirish, qorin g'uldirashi, yuz rangi, og'iz shilliq qavati holati, og'riq va noqulayliklar, me'daning boshqa a'zolar bilan o'zaro aloqasi, muayyan ovqat, ichimlik yoki dori vositalarining ta'siri, tashnalik holati, hazm jarayonidagi o'zgarishlar, shilliq va shilliqsiz moddalar ajralishi, shuningdek, me'dada seziladigan og'irlik, achishish yoki alangalanish kabi simptomlar.

Alloma keltirgan ushbu mezonlar hozirgi gastroenterologiyaning asosiy tashxis mezonlari bilan chambarchas uyg'un. Zamonaviy tibbiyotda me'da holati fibrogastroskopiya, rentgenoskopiya, endoskopiya, laborator tahlillar yordamida baholanadi. Biroq Ibn Sino ta'limotida keltirilgan klinik belgilar hanuzgacha o'z ahamiyatini yo'qotmagan. Ular zamonaviy usullar bilan olinadigan ma'lumotlarni to'ldirib, shifokorga to'liqroq tasavvur hosil qilish imkonini beradi.

Shuni ta'kidlash joizki, Ibn Sinoning me'da kasalliklarini tashxislashga oid qarashlari faqat o'z davri uchun emas, balki hozirgi zamon tibbiyoti uchun ham ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi. Uning merosi zamonaviy gastroenterologiyaning nazariy va amaliy yo'nalishlarida muhim ilmiy manba sifatida ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, Ibn Sinoning me'da ahvolini baholashga oid ta'limoti hozirgi zamon tibbiyoti bilan uyg'un holda qo'llanilib, kasalliklarni erta aniqlash, ularni samarali davolash va oldini olishda katta ahamiyatga ega.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ТИМОЦИН»

Бобизода Гуломкадир Муккамал

Служба государственного надзора здравоохранения и социальной защиты населения, Республика Таджикистан, г. Душанбе

Процесс получения препарата «Тимоцин» включает три основных технологических этапа: синтез иммуномодулирующего дипептида изолейцил-триптофан, получение готового препарата на его основе, а также контроль качества продукции.

Синтез целевого иммуномодулирующего дипептида изолейцил-триптофан осуществляется методом активированных пентафторфениловых эфиров, что обеспечивает высокую степень селективности реакции и чистоту конечного продукта. В качестве исходного реагента применяется защищённая форма аминокислоты-карбобензоксизолейцин, который активируется с использованием дипентафторфенилкарбоната. После активации образуется высокореакционноспособный пентафторфениловый эфир, способный к взаимодействию с нуклеофильной группой натриевой соли триптофана. В результате образуется амидная связь, формирующая целевой дипептид. Далее продукт проходит многоступенчатую очистку, включающую: обработку раствором бисульфата натрия для удаления примесей, колонковую хроматографию на силикагеле для фракционирования, каталитическое гидрирование при использовании 10%-ного палладия на активированном угле для удаления защитной группы. После этого проводится экстракция н-бутанолом с последующим переосаждением из метанола эфиром. Итоговое соединение высушивается до получения стабильного сухого порошка, пригодного для дальнейшего применения в синтезе препарата.

Полученный дипептид изолейцил-триптофан используется в следующем этапе-формировании лекарственного комплекса с ионами цинка. Для этого вещество растворяют в воде в присутствии ацетата цинка в строго эквимольных соотношениях, обеспечивая точную дозировку-100 мкг/мл по дипептиду. К раствору добавляют 1/10 часть объёма воды для инъекций, после чего смесь нагревают до температуры 70 °С для ускорения комплексообразования. Затем раствор постепенно охлаждается до комнатной температуры и доводится до необходимого объёма. Полученный прозрачный раствор фасуется в ампулы, подвергается стерилизации автоклавированием в соответствии с нормативными требованиями, после чего проходит этап маркировки и упаковки. Такой подход обеспечивает стабильность, стерильность и безопасность препарата при дальнейшем применении.

Упаковка и маркировка. Готовая лекарственная форма представлена в виде раствора для инъекций, который подлежит фасовке в стеклянные ампулы объёмом по 1 мл, изготовленные по типу В-5 или В-10, в зависимости от применяемой технологии. После розлива и герметичного запаивания, ампулы проходят визуальный контроль качества и маркируются в соответствии с требованиями фармакопеи. Каждые 10 ампул комплектуются в индивидуальную потребительскую упаковку картонную коробку, в которую также вкладываются утверждённая инструкция по медицинскому применению препарата и скарификатор. Упаковка отвечает требованиям государственных стандартов (ГОСТ), а также техническим условиям (ТУ), обеспечивая защиту от внешних факторов и удобство при транспортировке и хранении. Препарат сохраняет заявленные свойства и остаётся стабильным на протяжении 2 лет с момента выпуска, при условии соблюдения рекомендованных условий хранения. Для обеспечения стабильности и безопасности лекарственного средства необходимо хранить его в сухом месте, надёжно защищённом от воздействия прямого солнечного света и других источников ультрафиолетового излучения.

Температурный режим хранения-комнатная температура, не превышающая 25 °С. Несоблюдение этих условий может привести к снижению эффективности или полной потере фармакологических свойств препарата.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АКУПUNKТУРЫ НА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И БРОНХИАЛЬНУЮ ОБСТРУКЦИЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ (ХОБЛ)

Н.О.Эргашева, Н.С.Рустамова

*Центр повышения профессиональной квалификации медицинских работников,
Узбекистан, г. Ташкент*

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – это прогрессирующее воспалительное заболевание дыхательных путей, сопровождающееся стойкой бронхиальной обструкцией. Целью настоящего исследования явилась оценка эффективности акупунктуры в составе комплексной терапии при воспалительных заболеваниях органов дыхания, включая ХОБЛ, хронический бронхит и пневмонию.

В исследование были включены 100 пациентов в возрасте от 18 до 69 лет, которые были распределены на три клинические группы: 30 пациентов с ХОБЛ, 40 с хроническим бронхитом, и 30 с внебольничной пневмонией. Каждая группа была разделена на две подгруппы: основная группа получала стандартную медикаментозную и физиотерапию в сочетании с акупунктурой, фитотерапией и белковой диетой; сравнительная группа - только стандартное лечение и диету. В качестве контроля участвовали 20 здоровых добровольцев.

Для объективной оценки дыхательной функции использовалась спирометрия, в том числе определение объема форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1) и форсированной жизненной ёмкости лёгких (ФЖЕЛ). У пациентов основной группы к 14-му дню лечения наблюдалось значительное улучшение спирометрических показателей: ОФВ1 увеличился в среднем на 18% от исходного уровня ($p<0,05$), ФЖЕЛ - на 12%. В сравнительной группе прирост составил соответственно 9% и 5%.

Таким образом, включение акупунктуры и фитотерапии в стандартную терапию продемонстрировало более высокую эффективность по сравнению с традиционным лечением при ХОБЛ и других воспалительных заболеваниях органов дыхания.

MUNDARIJA

“ABU ALI IBN SINO: O‘TMISH NURI KELAJAKNI YORITAR”	5
N.A.Maxmudov	6
O‘SIMLIKLAR ASOSIDA OLINADIGAN DORI VOSITALARINI YARATISH VA ISHLAB CHIQARISHGA JORIY ETISH	7
N.N.Berdiyev	7
1-Seksiya.	16
O‘RTA ASR SHARQ OLIM MUTAFAKKIRLARI VA ABU ALI IBN SINONING FARMATSIYA, ZAMONAVIY ILMIY ASOSLANGAN AN‘ANAVIY TIBBIYOT RIVOJIGA QO‘SHGAN HISSASI	16
THE CONTRIBUTION OF SCIENTIFIC THINKERS OF THE MEDIEVAL EAST AND ABU ALI IBN SINA TO THE DEVELOPMENT OF PHARMACY, MODERN SCIENTIFICALLY BASED TRADITIONAL MEDICINE	16
ВКЛАД УЧЁНЫХ МЫСЛИТЕЛЕЙ СРЕДНЕВЕКОВОГО ВОСТОКА И АБУ АЛИ ИБН СИНЫ В РАЗВИТИЕ ФАРМАЦИИ, СОВРЕМЕННАЯ НАУЧНО ОБОСНОВАННАЯ НАРОДНАЯ МЕДИЦИНА	16
“AL-QONUN FIT-TIB”NING SHIFOKORLIK VA DAVOLASH G‘OYASIGA VORISLIK QILISH – XALQ TABOBATINI TARAQQIY ETTIRISH YO‘LI	16
Muttalip Ali Haji Emchi	16
IBN SINO ASARLARIDA KLINIK KUZATUV VA FARMATSEVTIK XAVFSIZLIK MONITORINGI: TARIXIY TAHLIL VA ZAMONAVIY AHAMIYATI	18
Q.S.Komilov	18
AL-MAJUSIY: O‘RTA ASR TIBBIYOTIDA ILMIY MEROS VA MADANIY UYG‘UNLIK NAMUNASI...19	19
Sh.A.Xujayeva	19
IBN SINO TA‘LIMOTI VA ZAMONAVIY ASOSLAR	20
N.H.Habibullayeva, M.M.Ziyamuhamedova	20
АБУ АЛИ ИБН СИНО И ЕГО УЧЕНИЕ О БОЛЕЗНЯХ ПЕЧЕНИ	20
Ш.С.Кодирова, М.Л.Нематуллаева	20
ИБН СИНА: ПРЕДШЕСТВЕННИК ВЕЛИКИХ АНАТОМОВ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ.....	21
Г.Ж.Жарилкасинова, Ш.С.Қодирова, Р.У.Юлдашева	21
ВЕЛИКИЙ МЫСЛИТЕЛЬ И ВРАЧ ВОСТОКА – АВИЦЕННА И ЕГО НАУЧНЫЕ СВЕРШЕНИЯ.....	22
Р.У.Юлдашова, А.Х.Джунaidова, М.Б.Алимов	22
IBN SINONING AL-QONUN FIT-TIBB ASARIDA INSULTNING TA'RIFI, ETIOLOGIYASI VA DAVOLASH USULLARI: ZAMONAVIY TIBBIYOT NUQTAYI NAZARIDAN QARAGANDA	23
D.B.Eshmurodova, F.G'.Yoqubov	23
СОН КАК ФАКТОР ГАРМОНИЧНОГО РОСТА И РАЗВИТИЯ РЕБЁНКА: ТРАДИЦИИ АВИЦЕННЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ	24
Г.К.Календерова, Т.Т.Сапаров	24

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ КОРНЯ СОЛОДКИ В ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В КОНТЕКСТЕ ТРУДОВ АВИЦЕННЫ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКИ ПРИАРАЛЬСКОГО СОРТА	25
Г.К.Жиемуратова, Г.Б.Уразова, Г.К.Каландарова.....	25
CHEMICAL COMPONENTS OF CENTAUREA BELANGERIANA.....	26
SH.SH.Egashev, B.J.Komilov	26
ЛОПУХ ГОЛОСЕЯННЫЙ (ARCTIUM LEOSPERMUM L) В НАСЛЕДИИ ИБН СИНЫ И СОВРЕМЕННОЙ ФИТОТЕРАПИИ	27
А.С.Темиров, Ю.З.Каримова, К.Н.Нуридуллаева	27
BUYUK MUTAFAKKIR ABU ALI IBN SINONING MA'NAVIY-MA'RIFIY QARASHLARI	28
Sh.A.Kodirova.....	28
АВИЦЕННА И ЕГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БОЛЕЗНЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.....	29
А.Х.Джунаидова.....	29
ВЗГЛЯДЫ АВИЦЕННЫ НА ЛОР-ЗАБОЛЕВАНИЯ.....	30
А.Х.Жунаидов.....	30
ДИАГНОСТИКА В УЧЕНИИ АВИЦЕННЫ	31
Э.Я.Эшпулатов.....	31
ВКЛАД АВИЦЕННЫ В РАЗВИТИЕ КАРДИОЛОГИИ.....	31
М.Х.Кудратова	31
MEDA-ICHAQ KASALLIKLARIDA IBN SINO VA ZAMONAVIY TIBBIYOTNING YONDASHUVI.....	32
F.X.Maksudova, N.N.Nusratova	32
ABU ALI IBN SINONING QALQONSIMON BEZ KASALLIKLARI HAQIDA: TARIXIY TAJRIBA VA ZAMONAVIY TALQINLAR	33
Q.J.Matkerimova G.K.Jiyemuratova, T.Sh.Abdikadirova.....	33
FITOGEN IMMUNOSUPPRESSANTLARNING TARKIBIY VA FARMAKOTERAPEVTIK TAHLILI	34
M.J.Tojirova, X.M.Yunusova.....	34
ON THE QUESTION OF DEVELOPING A MEDICAL COSMETIC CREAM WITH ANTI- INFLAMMATORY EFFECT.....	35
M.B.Baratova, E.S.Karieva	35
ANTI-SLEEPING EFFECT OF 1-(3'-HYDROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4- TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE	36
F.M.Tursunkhodjayeva, A.A.Azamatov, K.K.Akhmadjonov, Sh.N.Jurakulov, U.K.Aytmuratova, M.Dj.Ergasheva, A.A.Rakhimbayev, I.B.Mirxhidoyeva, Sh.M.Soliyev	36
INCREASED LEVEL OF BACTERIAL ENDOTOXINS IN THE BLOOD IS A HARBINGER OF THE DEVELOPMENT OF PATHOLOGIES.....	37
M.J.Ergasheva, L.K.Elmurodov	37
ABU ALI IBN SINONING "TIB QONUNLARI" ASARIDA KELTIRILGAN SIKANJIBUN O'SIMLIGINING SHIFOBAXSH XUSUSIYATLARI	38
N.O.Ergasheva, U.R.Ismoilova, Z.J.Isomiddinov	38
ФИТОТЕРАПИЯ В ТРУДАХ ИБН СИНЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ.....	39
М.А.Асенбаев.....	39

БИОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ОПИСАННЫХ АВИЦЕННОЙ.....	40
M.A.Asenbaev.....	40
IBN SINONING ILMIY MEROSINI GEOGRAFIK O'RGANISH MASALALARI.....	40
M.A.Alimov	40
YALLIG'LANISH KASALLIGIDA IBN SINO TABOBATI VA ZAMONAVIY TIBBIYOT UYG'UNLIGI.....	41
M.A.Raximova, F.X.Maksudova	41
IBN SINO (AVITSENN, 980-1036 YILLAR)NING EPILEPSIYANI BOSHQARISHGA TARIXIY NUQTAYI NAZARDAN QARASHLARI: QADIMGI NOTO'G'RI TASAVVURLARDAN ISLOM OLTIN ASRINING TIBBIY YANGILIKLARIGACHA.....	42
L.A.Abduraximova, F.G'.Yoqubov	42
BUYUK TABIB IBN SINO O'GITLARINING OILA TARBIYASIDAGI AHAMIYATI	43
R.O'.Yuldasheva	43
ABU ALI IBN SINONING TO'G'RI OVQATLANISH QOIDALARIGA OID QARASHLARI.....	44
Sh.S.Qodirova, D.A.Nabiyeva.....	44
HOZIRGI ZAMON FARMATSIYASINING SHAKLLANISHI VA TARAQQIYOTIDA IBN SINONING TUTGAN O'RNI	46
X.Dadayev, Sh.Dadayev, B.Izbasarov, N.Usmonov, G.Iskandarova, H.Salamatova.....	46
IBN SINO VA UNONIY TABOBATI HAQIDA	49
H.Dadayev, Sh.Dadayev.....	49
IBN SINO VA KEKSALIK DAVRI AROMATERAPIYASI HAQIDA.....	51
Sh.Dadayev, X.Dadayev, B.Izbasarov, N.Usmonov, G.Iskandarova, H.Salamatova	51
TAOMLANISH VA JISMONIY FAOLLIKNING MIZOJ TABIIYLIGIGA TA'SIRI BORASIDA IBN SINO QARASHLARI	52
A.J.Safarov, Y.Y.Xudayberganov.....	52
AGRESSIVLIKNI BARTARAF ETISHGA OID IBN SINO PSIXOSOMATIK QARASHLARINING TIBBIYOT RIVOJIDAGI AHAMIYATI	53
A.J.Safarov, Y.Y.Xudayberganov.....	53
ZAMONAVIY TIBBIYOT VA XALQ TABOBATI	54
A.Safarov, M.Oxunova.....	54
УЧЕНИЕ АВИЦЕННЫ О ДВИЖЕНИИ И КЛАССИФИКАЦИИ УПРАЖНЕНИЙ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ	55
Ж.А.Ризаев, Х.А.Тиляков.....	55
ABU ALI IBN SINO IZDOSHI - IBN AN-NAFISNING "MO'JAZ AL-QONUN" ASARIDA DORISHUNOSLIK MASALALARI	56
F.Ibragimov	56
HOZIRGI ZAMON FARMATSIYASINING SHAKLLANISHI VA TARAQQIYOTIDA IBN SINONING TUTGAN O'RNI	58
A.Usmonxo'jayev, N.Maxmudov, F.Ibragimov	58
IBN SINO O'Z DAVRINING INNOVATSION G'OYALAR ALLOMASI.....	61
A.Usmonxo'jayev, N.Maxmudov, F.Ibragimov	61

ВЗГЛЯДЫ АБУ АЛИ ИБН СИНО НА ПРИЧИНУ И ТЕРАПИЮ ДИАБЕТА	62
И.Х.Маматкулов, М.Ш.Хамраев, Б.М.Хамраев.....	62
ASALNING SHIFOBAHXSH XUSUSIYATLARI	63
Sh.S.Zaripova.....	63
АБУ АЛИ ИБН СИНА И ЕГО ВКЛАД В СОВРЕМЕННУЮ ФАРМАЦЕВТИКУ И БАДЫ.....	63
Б.Хамраев	63
РОЛЬ ГИРУДОТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КОГНИТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ: ОТ ИБН СИНЫ ДО СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ .	65
С.Ж.Серикбаева, Ж.О.Намазбай, У.М.Касалиева, Ж.С.Батырбек.....	65
2-Seksiya.	68
O'SIMLIK XOMASHYOSI ASOSIDA OLINGAN DORI VOSITALARINI STANDARTLASH-TIRISHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR.....	68
MODERN APPROACHES TO STANDARDIZATION OF MEDICINAL PRODUCTS BASED ON HERBAL RAW MATERIALS	68
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ.....	68
DORIVOR LIMONO'T QURUQ EKSTRAKTI ASOSIDA TINCHLANTIRUVCHI DORI SHAKLINI YARATISH BO'YICHA TADQIQOTLAR	68
O.R.Raximova, H.M.To'ychiyeva, G.R.Raximova.....	68
ESCIN – PROSPECTS FOR USE IN MODERN MEDICINE	69
Sh.B.Yusupova, E.S.Kariyeva.....	69
ЛОПУХ ГОЛОСЕЯННЫЙ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИСТОЧНИК БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И БАД	70
А.С.Темиров, Ю.З.Каримова, К.Н.Нуридуллаева.....	70
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА РАСТИТЕЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК	71
К.Ш.Мухитдинова, З.А.Юлдашев, С.А.Мухитдинов.....	71
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОЛУЧЕНИЯ ГУСТЫХ ЭКСТРАКТОВ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДЛЯ НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ	72
Н.А.Азимова, Х.М.Юнусова, Э.А.Номозова.....	72
ФЕНОЛКАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ DRACOCERPHALUM DIVERSIFOLIUM И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ	73
Ш.О.Мелиева, К.А.Эшбакова	73
КОМПОНЕНТЫ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ DRACOCERPHALUM DIVERSIFOLIUM И ИХ БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ.....	74
Ш.О.Мелиева, К.А.Эшбакова	74
O'SMA O'SIMLIGI URUG'LARIDAN OLINGAN MOY TARKIBIDAGI YOG'DA ERIYDIGAN VITAMINLARNI SIFAT VA MIQDORIY TAHLILINI YUSSX USULDA ANIQLASH	74
Sh.O. Hakimjanova, G.U.Tillayeva.....	74

SAFETY CHALLENGES AND CONTEMPORARY SOLUTIONS IN IMMUNOSUPPRESSIVE THERAPY	75
M.J.Tojirova, K.M.Yunusova.....	75
AVENA SATIVA O'SIMLIGIDAN OLINGAN QURUQ EKSTRAKT TARKIBIDA OQSIL MODDALARINING MIQDORIY ANALIZINI LOURI METODI ASOSIDA O'RGANISH.....	76
M.R.Abdukarimova, X.O.Tursunov, A.D.Tadjiyeva	76
«TEMFULGAN» INFUZION ERITMASI TARKIBIDAGI SORBITOLNING ARALASHMALARI – ETILENGLIKOL VA DIETILENGLIKOL MIQDORIY TAHLILINI YUSSX USULIDA ANIQLASH.....	77
M.A.Aslonova, X.O.Tursunov, Sh.B.Yusupova	77
STUDY OF THE ANALGESIC PROPERTIES OF THE NEWLY INVESTIGATED SUBSTANCE 1-(2-NITROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE ..	78
K.K.Akhmadjonov, A.A.Azamatov, M.Dj.Ergasheva, Sh.N.Jurakulov, I.B.Mirkhidoyeva, U.K.Aytmuratova, A.A.Rakhimbayev, Sh.M.Soliyev	78
STUDY OF THE ANTI-HYPOXIA PROPERTIES OF 1-(4'-NITROPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE	79
K.K.Akhmadjonov, I.B.Mirkhidoyeva, A.A.Azamatov, M.Dj.Ergasheva, A.A.Rakhimbayev, Sh.N.Jurakulov, U.K.Aytmuratova, Sh.M.Soliyev	79
STUDY OF THE EFFECT OF 1-(3'-HYDROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE AGAINST CENTRAL NERVOUS SYSTEM STIMULANTS	80
Sh.M.Soliyev, M.Dj.Ergasheva, A.A.Azamatov, K.K.Akhmadjonov, U.K.Aytmuratova, I.B.Mirkhidoyeva, Sh.N.Jurakulov, A.A.Rakhimbayev	80
O'SIMLIK XOM ASHYOLARINI YALLIG'LANISHGA QARSHI DORIVOR VOSITA SIFATIDA QOLLANISHI.....	81
Z.X.Zufarova, X.M.Yunusova	81
HYDROGELS AS A PROMISING TOOL FOR IMPROVING DRUG SOLUBILITY AND BIOAVAILABILITY.....	82
M.R.Tursunboeva	82
DORIXONA UKROPI (FOENICULUM VULGARE MILL.) YER USTKI QISMI POLISAXARIDLARI MIQDORINI VA SIFAT TARKIBINI ANIQLASH.....	83
U.A.Umarov, M.Fatxullayeva, A.Y.Xursandov.....	83
STUDY OF THE EFFECT OF 1-(2`-NITROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE ON M-N-CHOLINORECEPTORS.....	84
A.A.Azamatov, Sh.N.Jurakulov, U.K.Aytmuratova, M.Dj.Ergasheva, A.A.Rakhimbayev, Sh.M.Soliyev, I.B.Mirkhidoyeva, K.K.Akhmadjonov	84
EFFECT OF 1-(3'-HYDROXYPHENYL)-6,7-DIMETHOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE ON THE LOCOMOTOR ACTIVITY OF PHENAMINE IN THE "OPEN FIELD" METHOD	85
A.A.Azamatov, M.Dj.Ergasheva, Sh.N.Jurakulov, I.B.Mirkhidoyeva, U.K.Aytmuratova, A.A.Rakhimbayev, Sh.M.Soliyev, K.K.Akhmadjonov	85
STUDY OF THE LOCAL ANESTHETIC PROPERTIES OF 1-(3'-CHLOROPHENYL)-6,7-METHYLENEDIOXY-1,2,3,4-TETRAHYDROISOQUINOLINE HYDROCHLORIDE.....	86
M.Dj.Ergasheva, A.A.Azamatov, K.K.Akhmadjonov, I.B.Mirkhidoyeva, Sh.N.Jurakulov, U.K.Aytmuratova, A.A.Rakhimbayev, Sh.M.Soliyev	86

STUDYING THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF THE SUBSTANCE UNDER STUDY	87
U.K.Aytmuratova, A.A.Azamatov, Sh.N.Jurakulov, U.K.Aytmuratova, M.Dj.Ergasheva, A.A.Rakhimbayev, Sh.M.Soliyev, I.B.Mirkhidoyeva, K.K.Akhmadjonov	87
GLISIRETIN KISLOTA/β-SIKLODEKSTRIN INKLYUZIV BIRIKMASINI SINTEZ QILISH USULINI TANLASH	88
M.K.Shomurodova, Z.D.Boboyev, A.T.Sharipov	88
«GPO NIVS» KAPSULASINI SIFAT NAZORATINI BELGILASH	89
S.T.Sharipova, X.M.Kamilov , A.D.Tadjiyeva	89
STUDY OF THE ANTI-INFLAMMATORY ACTIVITY OF «ATSEPANIN» COMBINED CAPSULES	90
M.Sh.Jaloliddinova, Kh.M.Yunusova, F.J.Anvarova	90
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА СПИРТОВЫХ ЭКСТРАКТОВ ВИДОВ РОДА ERYSIMUM МЕТОДОМ ТОНКОСЛОЙНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ	91
X.K.Файзуллаева, Н.З.Мамадалиева	91
PEROVSKIA KUDRJASCHEVII L. O'SIMLIGI ETILATSETATLI FRAKSIYASINING MAHALLIY OG'RIQ QOLDIRUVCHI XUSUSIYATLARI	91
M.B.Saidova, U.K.Aytmuratova, G.M.Ikromova, T.N.Kaipnazarov, N.S.Ramazonov	91
METHOD OF OBTAINING THE MEDICINAL PLANT PREPARATION "RUBIA TINCTORUM TINCTURE"	93
G.R.Rakhimova, S.T.Sharipova, O.R.Rakhimova, N.A.Azimova	93
ESSIMATRINNING YALLIG'LANISHGA BIOLOGIK FAOLLIGINI O'RGANISH	94
K.A.Almirzayeva, D.X.Xayrullayev, Sh.Sh.Gulyamov, A.T.Sharipov	94
POVIDON YOD ASOSIDA DERMATOLOGIK DORIVOR POLIMER PARDA TARKIBINI ASOSLASH	95
M.N.Mamajonova, M.A.Ishmuxamedova	95
THE COSMETIC PRODUCTS INDUSTRY IN UZBEKISTAN	96
G.M.Rasulova, J.S.Jalolov	96
РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ КОМБИНИРОВАННЫХ ТАБЛЕТОК АНТИДЕПРЕССИВНОГО ДЕЙСТВИЯ	96
K.Y.Xakimova, X.M.Yunusova, N.B.Ilxamova	96
RECURRENT CHOLESTATIC HEPATOSIS OF PREGNANCY	97
B.R.Abdurakhmanova, E.N.Topkhara	97
ЛЕЧЕНИЕ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКИ АПИТЕРАПИЕЙ И ГЛЮКОКОРТИКОИДАМИ (СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ)	98
A.M.Имангалиева	98
GLABTAN SUBSTANSIYASI TARKIBIDAGI GALL KISLOTASI MIQDORINI ANIQLASHNING YUSSX USULI	99
N.G'.Danaboyev, Z.D.Boboyev, N.A.Yunusxodjayeva	99
O'T HAYDOVCHI YIG'MA EKSTRAKTINING BIOLOGIK FAOLLIGINI O'RGANISH	100
M.J.Xudoyberdiyeva, Z.N.Eshmuratov, X.M.Kamilov	100
O'T HAYDOVCHI FAOLLIKGA EGA YIG'MA SUVLI AJRATMASIDAGI BIOLOGIK FAOL MODDALAR CHIQISH UNUMIGA EKSTRAKSIYA SHAROITLARINING TA'SIRI	101
M.J.Xudoyberdiyeva, X.M.Kamilov	101

DIABETGA QARSHI YIG'MA SPIRTLII EKSTRAKTIDAGI BIOFAOL MODDALAR TARKIBI	103
S.A.Xolmatov, X.M.Kamilov	103
MAHALLIY DORIVOR O'SIMLIKLAR ASOSIDA TAYYORLANGAN ANTIDIABETIK YIG'MANING BIOFAOL MODDALARINI O'RGANISH	104
S.A.Xolmatov, X.M.Kamilov	104
YALLIG'LANISHGA QARSHI YIG'MA EKSTRAKTLARIDA C VITAMINI VA POLIFENOLLARNING MIQDORIGA EKSTRAKSIYA SHAROITLARINING TA'SIRI.....	105
M.K.Axmatov, X.M.Kamilov	105
YALLIG'LANISHGA QARSHI YIG'MA SUVLI EKSTRAKTINING TARKIBI	106
M.K.Axmatov, X.M.Kamilov	106
3-Seksiya.....	108
DORIVOR O'SIMLIK XOM ASHYOSINI O'RGANISH VA UNING ASOSIDA FITOPREPARATLARNI YARATISH ISTIQBOLLARI.....	108
PROSPECTS FOR THE STUDY OF MEDICINAL PLANT RAW MATERIALS AND THE CREATION OF PHYTOPREPARATIONS BASED ON IT	108
ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И СОЗДАНИЯ ФИТОПРЕПАРАТОВ НА ЕГО ОСНОВЕ	108
ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ФИТОСБОРА «НОВОБЕТ» ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИАБЕТЕ	108
M.Y.Sharofova	108
COMPARATIVE STUDY ON DOSAGE FORMS IN TRADITIONAL MEDICINE: ENHANCING THE EFFICACY OF UZBEK HERBAL PREPARATIONS THROUGH DECOCTION METHODS INSPIRED BY KOREAN MEDICINE.....	109
Youngil Song, J.A.Mirrahimov	109
MORPHO-ANATOMICAL STRUCTURE OF THE FRUIT OF CALENDULA OFFICINALIS L. GROWING UNDER THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN	110
M.Sh.Azizova, I.K.Azizov, N.A.Musayeva.....	110
QORA SEDANA QURUQ EKSTRAKTI ASOSIDA DORI PREPARATLARNI ISHLAB CHIQISH ISTIQBOLLARI	111
V.N.Abdullabekova, A.N.Yunusxodjayev	111
COUMARINS FROM FERULA LEHMANNII	112
Q.S.Jurayev, K.A.Eshbakova, Sh.Sh.Ergashev	112
CENTAUREA DEPRESSA: PHARMACOLOGICAL SIGNIFICANCE AND PHYTOCHEMICAL COMPOSITION.....	113
SH.SH.Egashev, B.J.Komilov	113
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA SHAMCHA DORI SHAKLINING MARKETING TAHLILI.....	113
N.H.Habibullayeva, M.M.Ziyamuhamedova, M.Ya.Saidova.....	113
PEGANUM HARMALA L. IN THE WORKS OF AVICENNA AND CONTEMPORARY PHARMACOLOGICAL RESEARCH.....	114
S.A. Alimukhamedova, A.T.Sharipov	114

ANTI-INFLAMMATORY POTENTIAL OF SECONDARY METABOLITES ISOLATED FROM SILENE CLAVIFORMIS	115
U.Yu.Yusupova, A.R.Khurramov, Kh.M.Bobakulov, V.N.Syrov, N.Sh.Ramazonov	115
CHEMICAL COMPONENTS OF HELICHRYSUM THIANCHANICUM AND ANTIOXIDANT ACTIVITY	116
M.O.Ibodullaeva, A.Babekov, K.Eshbakova	116
FLAVONOIDS OF CENTAUREA UGAMICA.....	117
Z.Yu.Atadzhanova, B.J.Komilov, K.A.Eshbakova	117
STEROLS FROM CENTAUREA UGAMICA	118
Z.Yu.Atadzhanova, B.J.Komilov, K.A.Eshbakova	118
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАКТА ДУШИЦЫ И ЕГО КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ТИМОЦИНОМ	119
Бобизода Гуломкадир Муккамал, Бекмуродзода Султон Бекмурод	119
ТЕХНОЛОГИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ГЕЛЯ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛЕНИЯ ПОЛОСТИ РТА НА ОСНОВЕ ЭКСТРАКТА ПАРАДОНФИТ.....	120
Н.М.Ризаева, Н.Х.Арипова.....	120
SESQUITERPENE COUMARINS FROM FERULA JUNIPERINA.....	121
Q.S.Jurayev, K.A.Eshbakova, F.Dunnazaraova	121
UMBELLIFERONE DERIVATIVE FROM FERULA KOKANIKA AND ANTICOAGULANT ACTIVITY..	121
M.S.Nazarova, F.S.Dunnazarova, K.A.Eshbakova	121
GLYCYRRHETINIC ACID IN AVICENNA’S LEGACY: PHARMACOLOGICAL INSIGHTS AND NANOFORMULATION PERSPECTIVES	122
N.J.Yoqubova, D.B.Fayzullaeva, Kh.O.Tursunov, A.T.Sharipov	122
“STIFLOS” YIG’MA CHOYINI TURG’UNLIGINI O’RGANISH.....	123
A.D.Tadjiyeva, N.T.Farmonova, S.T.Sharipova, N.Yu.Karayeva	123
THE FLAVONOID HESPERIDIN ISOLATED FROM STACHYS HISSARICA	124
E.A.Mukhammadiev, N.Z.Mamadaliyeva.....	124
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ В СМЕСИ ACORUS CALAMUS L., HELICHRYSI MARACANDICUM POP EX KIRP. И AERVA LANATA L.	125
Л.А.Махмудова, Р.А.Хусаинова	125
IN SILICO MOLECULAR DOCKING ANALYSIS OF MAJOR METABOLITES FROM SILENE KUSCHAKEWICZII.....	126
N.Z.Mamadaliyeva, Sohaib Khatib.....	126
“TIOTSIN” KAPSULALARINI YARATISHNING FARMAKO-TEKNOLOGIK ASOSLARI	127
R.Yu.Zakirova, A.T.Sharipov	127
MARKAZIY NERV TIZIMINING FUNKSIONAL KASALLIKLARINI DAVOLASH AMALIYOTIDA TINCHLANTIRUVCHI FITO CHOYLARNING QO’LLANILISHI.....	128
N.O.Ergasheva, Z.J.Isomiddinov, U.R.Ismoilova	128
THE CYTOTOXIC EFFECT OF QUERCETIN COMPARED TO DOXORUBICIN ON HEPG2 LIVER CANCER CELLS	128
H.B.Jabborov, A.R.Xusniddinova, Sh.Sh.Gulyamov, A.T.Sharipov	128

O'ZBEKISTONDAGI DORIVOR O'SIMLIKLARNING O'T HAYDOVCHI VA DIURETIK XUSUSIYATLARI. FITOPREPARATLAR YARATISH ISTIQBOLLARI	129
U.X.G'aniyev, Z.U.Mamatqulov.....	129
ELECAMPANE: A REVIEW OF THE PHARMACOLOGICAL EFFECTS OF THE ACTIVE SUBSTANCES	130
B.J.Zuvaydullayev, G.R.Rakhimova, S.T.Sharipova, O.R.Rakhimova, N.A.Azimova	130
QUSISHGA QARSHI TA'SIRGA EGA O'SIMLIKLAR HAQIDA UMUMIY TUSHUNCHALAR, ULARNING TURLARI VA ISHLATILISHI	131
A.R.Shokodirov.....	131
EVALUATION OF THE CYTOTOXIC PROPERTIES OF GLYCYRRHIZIC ACID IN HUMAN BREAST CANCER CELLS	132
A.R.Xusniddinova, A.T.Sharipov.....	132
AKUPUNKTURA VA FITOTERAPIYANING YALLIG'LANISH MARKERLARI HAMDA BRONXIAL OBSTRUKSIYAGA TA'SIRI	134
N.O.Ergasheva, N.S.Rustamova	134
TABIY EFIR MOYLARINING PARFYUMERIYADA QO'LLANILISHI VA OLINISHI	134
D.A.Ergasheva, F.A.Pulatova.....	134
ФИТОПРЕПАРАТЫ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ	135
И.З.Исмаилов, Э.Б.Мурзабаева, Т.С.Сабилова	135
АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ПРИ ВНЕДРЕНИИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПТЕК.....	136
И.Н.Махмудова, М.Я.Ибрагимова.....	136
IBN SINO MEROSIDA ME'DA FAOLIYATINI IFODALOVCHI BELGILARI VA ULARNING HOZIRGI TIBBIYOTDAGI O'RNİ	138
D.B.Raxmatova, X.Sh.Qurbonov, Sh.Sh.Vafoeva	138
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ТИМОЦИН»	138
Бобизода Гуломкадир Муккамал	138
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ АКУПУНКТУРЫ НА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ И БРОНХИАЛЬНУЮ ОБСТРУКЦИЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ (ХОБЛ).....	140
Н.О.Эргашева, Н.С.Рустамова.....	140

MUHR PRESS MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Manzil: O‘zbekiston, Toshkent shahri,
Yangi hayot, Yangi Darxon MFY, Navro‘z ko‘chasi,
Tel: 909506558

Bosishga ruxsat etildi 2025-yil avgustda.
“Times New Roman” garniturasida terilgan.
Qog‘oz bichimi 60*84 1/16. Ofset bosma usuli.
Shartli bosma taboq 9.375.
Adadi 200 nusxada.

State Pharmacopoeia of the Republic of Uzbekistan

In accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PD-5707 of April 10, 2019, "On further measures to accelerate the development of the pharmaceutical industry of the Republic in 2019-2021" the State Institution "The Center for Pharmaceutical Products Safety" established a system for the development of the State Pharmacopoeia of the Republic of Uzbekistan.

The National Pharmacopoeia was developed in accordance with bilateral agreements with the **European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM)** and the **United States Pharmacopoeia Convention (USP)**. It is harmonized with the European Pharmacopoeia and the USP, and also incorporates the latest modern advancements in the pharmaceutical industry.

The 1st edition of the State Pharmacopoeia consists of:

the 1st volume in 2 parts, contains **5** chapters and **334** sections (general information, analytical methods, containers, reagents, general texts), with a total volume of **2,466** pages.

the 2nd volume in 3 parts contains **3** chapters, including **2** general pharmacopoeial monographs, general pharmacopoeial monographs for **26** types of dosage forms, and individual pharmacopoeial monographs for **763** substances, with a total volume of **2,670** pages.

the 3rd volume in 2 parts contains **8** chapters, general pharmacopoeial articles on **17** drug names and pharmacopoeial articles **304** types medicinal plant raw materials, **46** homeopathic preparations, **62** vaccines, **8** immunological serums, **33** biotherapeutic drugs, **83** radiocontrolled therapeutic preparations and **5** suture materials with a total volume of **2,100** pages.

The supplement to the 1st edition of the **State Pharmacopoeia** consists of one part, which, like the 1st edition, is published in Uzbek and Russian languages. There have been a total of **51** monographs, widely used in practice in recent years. It contains general pharmacopoeial monographs, **31** of which are harmonized with the **United States Pharmacopoeia (USP)**, and **20** with the **European Pharmacopoeia**. The total volume of the supplement is **640** pages.



Ministry of Health of
the Republic of Uzbekistan

*SI "The Center for
Pharmaceutical Products Safety"*



Contact us!

The State Fund of the Republic of Uzbekistan is presented in Uzbek and in Russian languages in the following configurations:

- printed publication as a **book + electronic version** for one user;
- **printed publication** in the form of a book;
- **electronic version** for one user.

For questions and suggestions regarding the State Pharmacopoeia of the Republic of Uzbekistan, please contact **the Department for the Development of the State Pharmacopoeia**.

Communication channels for contacting the State Pharmacopoeia Development Department and Accounting:



Address

16, K. Umarov alley, Ozod street,
Tashkent city, 100002.



Telephone

+998 71 203-01-01 (inter.: 2262, 2151)
+998 99 895-87-95 (R.Yuldashev)



E-mail and website

farmkomitet@ssv.uz
www.uzpharm-control.uz
<https://pharmacopia.pharmagency.uz>

© *The State Pharmacopoeia of the Republic of Uzbekistan may not be reproduced, duplicated, or distributed as an official publication without the permission of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.*

