

DORI MODDALAR TARKIBIDAGI BEGONA ARALASHAMALARNI ANIQLASH

Meliqulov Otabek Jamol o'g'li

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

Farmakognoziya va farmasevtik texnologiya kafedrası

Davronova Nafisa Otabek qizi

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

Farmatsiya fakulteti 309-guruh talabasi

Annotatsiya. Dori vositalarining organizmga qanday ta'sir etishi uning tarkibidagi yot moddalarning miqdoriga ham bir muncha bog'liq bo'ladi. Dori vositalarining tarkibida yot moddalarning miqdori ko'p bo'lishi ularning biologic faolligiga yoki organizmga salbiy ta'sirini oshirib yuborishi mo'mkin. Bunday vaqtda dori moddalari tarkibidagi yot moddalarni yo'qotish talab etiladi. Bunday jarayonlar bir qancha kimyoviy reaksiyalar yoki boshqa fizik usullar bilan amalga oshiriladi.

Kalit so'zlar. Preparat, qo'shimcha, yot modda, aralashma, xloridlar, sulfatlar, kalsiy ioni.

Dori moddalarning tozaligini aniqlash farmatsevtik tahlilning eng muxim bosqich-laridan biri bo'lib, barcha dori moddalari qanday usul bilan olinishidan qat'iy nazar tozaligi tekshirib ko'riladi. Yot aralashmalar ikki turga bo'linib, ularning birinchi turi dori moddaning fiziologik faolligiga ta'sir etsa, ikkinchi turi deyarli ta'sir etmay, dori moddaning qay darajada tozaligini ko'rsatadi. Yot aralashmalar bilandori moddaning ifloslanib qolish sabablari turli—tuman bo'lib, ulardan eng muhimlari quyidagilardir:

- dori moddalarni olishda ishlatiladigan boshlang'ich mahsulotlar yetarli darajada tozalanmaganligi;
- sintez jarayonida reaksiya mahsulotlarining yetarli darajada tozalanmaganligi;
- dori moddasining olinishi jarayonida ishlatiladigan uskunalar
- tarkibidan metal kationlarining dori modda tarkibiga qo'shib qolishi;
- sintez jarayonida ko'zda tutilmagan qo'shimcha aralashmalarining hosil bo'lishi;
- dorivor o'simlik homashyosi yoki hayvonlar organlaridan dori modda olinishi jarayonining reglamentga ko'ra olib borilmaganligi;
- dastlabki mahsulot tarkibidagi begona moddalar tarkibidagi birikmalarining ekstraksiyalanishi;
- saqlash jarayonida dori moddasining o'zgarishi.

Dori moddalarning tozaligini aniqlash uchun qo'llaniladigan usullar sezgir, o'ziga xos, qaytariluvchan va ruxsat etilgan yot aralashmalarning miqdoriy chegaralarini aniqlash uchun yaroqli bo'lishiga ahamiyat beriladi.

Tahlil qilinayotgan dori moddasidagi aralashmaning maksimal miqdorini aniqlash-ning ikki usuli mavjud.

Ulardan biri etalon eritma bilan solishtirishga asoslangan bo'lib, bunda u yoki bu reaktiv ta'sirida bir xil sharoitda hosil bo'lgan rang yoki loyqalanish kuzatiladi. Ikkinchi usulda yot aralashmaning yo'qligi tekshirilib, bunda sezgirligi nisbatan kamroq bo'lgan sifat reaksiyalaridan foydalaniladi.

Ikkala usulda ham tahlil xatoligi 10% atrofida bo'lishi mumkin.

Dori moddalarning tozaligini aniqlash jarayonini tezlashtirish va yuqori aniqlikka erishish maqsadida Davlat Farmakopeyasida etalon eritmalaridan foydalanish tavsiya etiladi.

Etalon — aniqlanuvchi yot aralashmaning ma'lum miqdorini saqlagan eritma bo'lib, ularning bor yoki yo'qligi etalon eritmasiga va tekshiriluvchi dori moddasi eritmasiga tegishli reaktivning ma'lum miqdori qo'shilsa, yuzaga kelgan o'zgarish-ni kolorimetrik, nefelometrik yoki boshqa usullar bilan solishtirish orqali aniqlanadi.

Dori moddalarning tozaligi tekshirilganda farmakopeyada keltirilgan umumiy ko'rsatmalarga qat'iy rioya qilinib, bunda suv va boshqa foydalanilgan reaktivlarda aniqlanishi lozim bo'lgan ionlarning bo'lmasligi, probirkalar rangi va o'lchamla-rining bir xilligi, aniqlanuvchi modda 0,001 g aniqlikda tortib olinishi, tekshiriluvchi va etalon eritmalariga reaktivlarning bir vaqtda va barobar miqdorda qo'shilishi kerak. Hosil bo'lgan loyqalanish qora fonda, nurning tushish holatida, rang esa oq fonda, nurning qaytish holatida kuzatiladi. Ruxsat etilmagan yot aralashmani aniqlash tekshiriluvchi eritmaga asosiy reaktiv-dan boshqa barcha reaktivlar solinib, eritmani teng ikkiga bo'linadi va bir qismiga asosiy reaktiv qo'shish orqali amalga oshiriladi. Bunda eritmaning ikkala qismida ham o'zgarish kuzatilmaligi lozim. Ba'zi xollarda reaktivni qo'shish tezligi, tartibi va reaktiv qo'shilgandan so'ng ma'lum vaqt o'tishiga ham ahamiyat beriladi.

Tayyor dori turlari ishlab chiqarishda to'ldiruvchilar, yordamchi moddalar va erituvchilarning toza bo'lmasligi ham yot aralashmalar bilan ifloslanish sababi bo'lishi mumkin va ishlab chiqarishda ularning tozaligi ham muhim hisoblanadi. Dori moddaning farmakopeya maqolasida ko'rsatilgan yot aralashma miqdor chegarasining foizi quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$X = \frac{C \cdot 100 \cdot V}{a \cdot V_1 \cdot 10}$$

C—aniqlanuvchi ionning etalon eritmadagi foiz miqdori;

C—aniqlanuvchi ionning etalon eritmadagi foiz miqdori;

a—dori moddaning tortib olingan miqdori;

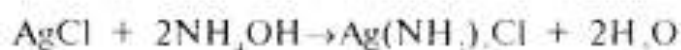
V—dori modda eritmasining hajmi;

K,—dori modda eritmasining tahiil uchun olingan hajmi.

Tajriba qismi

Xloridlarni aniqlash

Xloridlarni aniqlash ammiak eritmasida kumush nitratning 2% li eritmasida nitrat kislota ishtirokida eriydigan oq cho'kma hosil bo'lishiga asoslanadi.

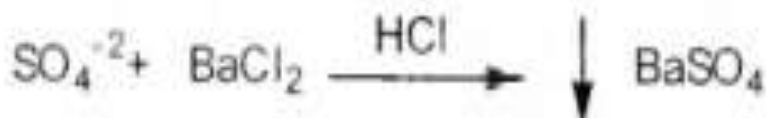


Aniqlash tartibi:

Dori moddasining farmakopeya maqolasida ko'rsatilgan tarzda eritmasi tayyorlab, bir probirkaga undan 10 ml, ikkinchi probirkaga esa 10 ml xlor ioniga ishchi etalon eritma olinib, ularga 0,5 ml nitrat kislota eritmasi va 0,5 ml kumush nitrat eritmasidan solinadi, 5 minutdan so'ng eritmalardagi o'zgarish solishtiriladi.

Sulfatlarni aniqlash

Sulfatlarni aniqlash tekshiriluvchi eritmaning BaCl, yoki Ba(NO₃) eritmasi ta'sirida, xlorid kislota ishtirokida oq rangli cho'kma hosil qilishiga asoslangan:

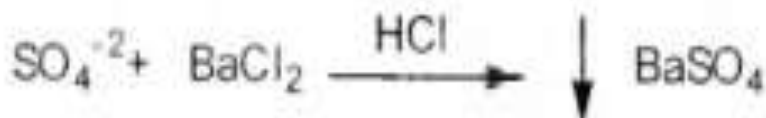


Aniqlash tartibi:

Farmakopeya maqolasida ko'rsatilgan yo'l bilan tayyorlangan eritmaning 10 ml ga 0,5 ml suyultirilgan xlorid kislotasi, 1 ml bariy xlorid eritmasi qo'shib, yuqorida ko'rsatilgan reaktivlar qo'shilgan 10 ml etalon eritma bilan solishtiriladi.

Kalsiy ionini aniqlash

Kalsiy ionini saqlagan eritmaga ammoniy oksalat eritmasidan qo'shilganda organik kislotalarda erimay, nitrat va xlorid kislotalarda eriydigan oq cho'kma hosil bo'ladi. Reaksiya ammiakli bufer ishtirokida olib boriladi.



Aniqlash tartibi:

Me'yoriy texnik hujjatda ko'rsatilgani bo'yicha tayyorlangan dori moddaning 10 ml eritmasiga 1 ml ammoniy xlorid, 1 ml ammiak va 1 ml ammoniy oksalat eritmalaridan solinib, 10 minutdan so'ng 10 ml kalsiy ioniga B etalon va yuqorida ko'rsatilgan reaktivlar qo'shilgan eritma bilan solishtiriladi.

Xulosa

Dori moddalari tarkibidagi yot moddalar ularning biologic faolligiga bir muncha salbiy ta'sir etadi. Dori moddalarning tozaligini aniqlash farmatsevtik tahlilning eng muhim bosqichlaridan biri bo'lib, barcha dori moddalari qanday usul bilan oli-nishidan qat'iy nazar tozaligi tekshirib ko'riladi. Dori moddalarining tarkibidagi yot moddalarni aniqlash kimyoviy, fizik va fizik-kimyoviy usullarda amalga oshiriladi. Kimyoviy usullarda har bir modda uchun xos bo'lgan sifat reaksiyalaridan foydalaniladi. Yuqorida ba'zi bir reaksiyalar keltirib o'tilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Meliqulov, O. J., & Ernazarova, M. S. (2022). DORI VOSITALARINING BARQARORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 4-2), 978-982.
2. Meliqulov, O. J., & Kodirov, N. D. (2022). 1.4-BENZODIAZEPINNING TIBBIYOTDA QO'LLANADIGAN VOSITALARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(8), 313-317.
3. Meliqulov, O. J., & Baymuradov, E. S. (2022). VITAMIN B12 NING OLINISHI VA UNING AHAMIYATI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(8), 324-327.
4. Меликулов, О. Ж., Кодиров, Н. Д., & Баймуратов, Э. С. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАРБАРИСА В ФАРМАКОТЕРАПИИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 4-2), 911-913.
5. Mirzoyeva, F. A., Imamova, Y. A., & Meliqulov, O. J. (2022). MEDICINAL PLANTS AND THEIR PROPERTIES. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(4), 1140-1144.
6. Meliqulov, O.J., & Baymuradov, E.S. (2022). VITAMIN B12 NING OLINISHI VA UNING AHAMIYATI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2 (8), 324-327.
7. Эрнazarova, М. Ш., & Бахромова, Б. З. (2022). Исследования свойств лекарственных растений содержащих алкалоид. *Science and Education*, 3(11), 106-116.
8. Нажмитдинов, Х. Б., Олимов, С. М., & Бахромова, Б. З. (2022). ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА ФРУКТА–ПЕРСИК. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(9), 327-332.

9. Baxromova, B. Z., & Ernazarova, M. S. (2022). Dorivor lavanda o'simligi haqida umumiy ma'lumot va uning tibbiyotda qo'llanilishi. *Science and Education*, 3(11), 88-95.
10. Shernazarovna, E. M., & Zokirovna, B. B. (2023). KAMQONLIK SABABLARI VA UNI TABIIY YO'L BILAN DAVOLASH CHORALARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 15(1), 160-165.
11. Shernazarovna, E. M., Zokirovna, B. B., & Shuxrat o'g'li, D. B. (2023). RAYHON O'SIMLIGIGA UMUMIY TAVSIF. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 15(1), 166-168.
12. Shernazarovna, E. M., & Zokirovna, B. B. (2023). YALPIZ (MENTHA) O'SIMLIGINING DORIVOR XUSUSIYATLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 15(1), 169-172.
13. Olimov, S. M., & Baxromova, B. Z. (2022). ZANJABIL HAQIDA UMUMIY MA'LUMOT. TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI. *Journal of new century innovations*, 14(1), 156-160.
14. Shernazarovna, E. M., & Zokirovna, B. B. (2023). QANDLI DIABET KASALLIGI VA UNING ASORATLARI. *Journal of new century innovations*, 26(4), 116-121.
15. Бахрамова, Б. З., Эрнazarova, М. Ш., & Муминбоев, Д. Ж. (2023). ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ПРИРОДЕ И ОТНОШЕНИЕ ПРИРОДЫ К ЧЕЛОВЕКУ. *ББК 30.16 Б 63*, 89.
16. Bakhromova, B., & Mo'minboyev, D. (2023). THE LIFE OF ABU ALI IBN SINA AND HIS CONTRIBUTION TO THE FIELD OF PHARMACY. *Бюллетень педагогов нового Узбекистана*, 1(9), 39-42.
17. Bakhromova, B., & Mo'minboyev, D. (2023). SHIFOBAXSH ZANJABILNING TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI. *Центральноазиатский журнал образования и инноваций*, 2(9), 86-89.
18. Bakhromova, B., Holbo'tayeva, K., & Mo'minboyev, D. (2023). BIOLOGIK FAOL MODDALARNING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI. *Инновационные исследования в науке*, 2(9), 5-8.
19. Zokirovna, B. B., & Khusan, K. (2023). VALERIAN ROOT IN THE TREATMENT OF SLEEP PROBLEMS AND RELATED DISORDERS-A SYSTEMATIC REVIEW AND METAANALYSIS. *Journal of Modern Educational Achievements*, 10(1), 21-27.
20. Бахрамова, Б., & Муминбоев, Д. (2023, September). ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ПРИРОДЕ И ОТНОШЕНИЕ ПРИРОДЫ К ЧЕЛОВЕКУ. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 2, No. 9, pp. 9-13).
21. Yuldashev, S., Halimbetov, Y., Usmanova, M., Naimova, Z. S., & Khamraeva, M. (2021). National Processes In Uzbekistan And The Formation Of The

- Internationalist Maturity Of The Younger Generation. *The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research*, 3(06), 167-175.
- 22..Хасанова, Г. Р., & Усмонова, М. Б. (2022). Применение фасоли (phascolus) в медицине. *Science and Education*, 3(11), 117-125.
- 23.Sh, A., Kuylieva, M. U., & Usmanova, M. B. (2022). Application of phytotherapy in the treatment of chronic prostatitis. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(5), 466-470.
- 24.Sh, A., Kuylieva, M. U., & Usmanova, M. B. (2022). Application of phytotherapy in the treatment of chronic prostatitis. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(5), 466-470.
- 25.Имамова, Ю. А., & Усманова, М. Б. (2022). РОДИОЛЫ РОЗОВАЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗМА. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 4-2), 901-904.
- 26..Имамова, Ю. А., Усманова, М. Б., & РОДИОЛЫ, Р. ORIENSS. 2022. № Special Issue 4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rodioly-rozovaya-dlya-povysheniyarabotosposobnosti-organizma>.
- 27.Усманова, М. Б., & Имамова, Ю. А. (2022). ЛУК РЕПЧАТЫЙ– ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(Special Issue 4-2), 914-917.
- 28.Қўйлиева МУ, Э. М., Усмонова, М., & Имамова, Ю. (2021). General information on the age of Chilonjtyda, its composition, application in folk medicine, its features and their different types, conditions for cultivation. *Шкурова, Д., Усманова, М., & Имамова, Ю.*
- 29.Usmanova, M., & Toshpolatov, C. Endocrine gland system, humoral management of the organism. *Researchjet journal of analysis and inventions In Voiume, 1*.
- 30.Шкурова, Д., Усманова, М., & Имамова, Ю. (2021). Private technology of powders Preparation of powders with abrasives, dyes and hard powders, extracts and essential oils. *Экономика и социум*, (11), 90.
- 31.Usmanova, M., & Yuldoshev, C. Importanse of lipids in the cell, simple and kompleks lipids, classification. *Researchjet journal of analysis and inventions*.
- 32.Imomova, Y., Usmonova, M. B., Yo'Ldoshev, S., & Ahmadov, J. (2021). DORI VOSITALARINING ZAMONAVIY TAHLIL USULLARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(8), 587-596.
- 33.Усманова, М., Эрназарова, М., Куйлиева, М., & Хасанова, Г. (2021). Дорихона фаолиятини ташкил этиш, дорилар саклаш чора тадбирлари. *Экономика и социум*, (11), 90(6).

34. Хасанова, Г. Р., Усманова, М. Б., & Нажмитдинов, Х. Б. (2022). ВИТАМИНГА БОЙ ЛОВИЯ (PHASCOLUS) ЎСИМЛИГИНИНГ УМУМИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(9), 333-336.
35. Xasanova, G. R., Ernazarova, M. E., & SHIFOBASH, Q. O. T. F. J. ORIENSS. 2022. № Special Issue 4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/shifobash-qoqi-otining-foydali-jihatlari>.
36. Yakubova, Sarvinoz Raxmonqulovna, & Xasanova, Gulbaxor Raxmatullayevna (2022). КАМҚОНЛИК HAQIDA TUSHUNCHA. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, (Special Issue 4-2), 897-900.
37. Mirzoyeva, F. A., Imamova, Y. A., & Meliqulov, O. J. (2022). Medicinal plants and their properties. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(4), 1140-1144.
38. Usmanova, M. B. (2022). Geksikon shamchasini tayorlashda uning asosni almashtirish. *Science and Education*, 3(11), 213-220