

## “DAG’AL DISPERS SISTEMALARNING XOSSALARI ULARNING TIBBIYOTDA ISHLATILISHI”

*Buxoro davlat tibbiyot instituti*  
*Tibbiy kimyo kafedراسi assistenti PhD*  
***Raxmatov Shokirjon Botirovich***  
*[Tel:+998 91 414 54 11](tel:+998914145411)*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola “Dag’al dispers sistemalarning xossalari va ularning tibbiyotda ishlatilishi ” to’g’risida tibbiyot oliygohlarining “Davolash ishi”, “Farmatsiya” yo’nalishlaridagi birinchi bosqich talabalari uchun mo’ljallangan .

**Kalit so’zlar:** dispers faza, viskozite, nanoemulsiya, nanodispers.

### KIRISH

Dag’al dispers sistemalar (suspensiyalar, emulsiya, aerozollar va boshqa) geterogen sistemalar bo’lib , kolloid va chin eritmalaridan juda kuchli farq qiladi. Suspensiya zarralari shu qadar yirikki oddiy ko’z bilan ham ko’rish mumkin. Dag’al dispers sistemalar -moddalarning bir-biriga teng bo’lmagan fazalarga (masalan , suyuqlik va qattiq moddalar) bo’lingan aralashmalardir. Ushbu tizimda bir fazaning boshqa fazada juda kichik zarrachalarga (dispers zarralar) bo’linishi ko’zga tashlanadi. Tibbiyotda bu tizimlar dori vositalarni tayyorlashda , tahlil qilishda va davolash usullarida keng qo’llaniladi. Ular dori preparatlarining bioavailability (biologik foydalanish darajasi) ni oshirish , organizmga samarali ta’sir ko’rsatish va dorilarning ta’sirini uzoq vaqt davomida davom ettirish uchun zarurdir.

Dag’al dispers tizimlarning xossalari

Dag’al dispers sistemalar , asosan , uchta asosiy fazaga ega bo’ladi:

1. Dispers faza- tizimda tarqalgan zarrachalar (masalan , emulsiyalar va suspensiyalar) . Bu zarrachalar bir necha mikrometr yoki nanometr o’lchamda bo’lishi mumkin.
2. Davlat fazasi (kontinual faza) – dispers fazani o’rab turadigan muhit. Bu ko’pincha suyuqlik yoki gaz bo’lishi mumkin.
3. Zarralar o’lchami- dag’al dispers sistemalar tizimining asosiy xossalariidan biri bo’lib, zarralar o’lchami va shakli uning biologik faoliyatiga ta’sir qiladi.

Dag’al dispers tizimlarining xossalari quyidagilardan iborat:

- Kinetik barqarorlik – dispers sistema tarkibidagi zarrachalar vaqt o’tishi bilan ajralib ketmasligi kerak. Shuning uchun tizimning yaxshi barqarorlikka ega bo’lishi zarur .

- Yuzaki kuchlar- dispers tizimlarning yuzasi bilan aloqada bo'lgan moddalar bilan o'zaro ta'siri tizimning barqarorligiga ta'sir ko'rsatadi.

- Viskozite -dag'al dispers tizimlari suyuqlik bo'lsa uning viskozitasi uning tibbiy ta'siriga ham ahamiyati kattadir.

Dispers faza zarrachalari ta'sirlashuvi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

- Erkin (bog'lanmagan) dispers sistemalar – dispers faza zarrachalari o'zaro bog'lanmaydi va erkin harakatlanish xususiyatiga ega bo'ladi.(liozollar, aerezollar , suspenziya va emulsiyalar )

- Bog'langan dispers sistemalar – sistema fazalarida biron biri erkin harakatlanish imkoniga ega bo'lmaydi.(gellar, ko'piklar )

Dispers faza va muhit orasida kuchli ta'sirlashuv sodir bo'ladigan sistemalar liofil sistemalar deyiladi. Dispers faza va muhit orasida kuchsiz ta'sirlashishi xususiyatiga ega bo'lgan sistemalar liofob sistemalar.

Dispers sistemalar ichida kolloid dispers sistemalar alohida ahamiyatga ega, chunki ko'pchilik biologik sistemalar (qon , siydik, orqa miya suyuqligi va boshqalar)

Kolloid eritmalar dispers muhit agregat holatiga ko'ra quyidagicha sinflanadi:

-Liozollar - dispers muhit suyuq agregat holatida bo'lgan zoll;

-Aerezollar -dispers muhiti gaz agregat holatida bo'lgan zollar;

-Qattiq zollar – dispers muhit va faza qattiq agregat holatida bo'lgan zollar;

Tibbiyotda dag'al dispers tizimlarning qo'llanishi

Tibbiyotda dag'al dispers tizimlar ("kattalikdagi dispers tizimlar ") bir necha sohalarda , asosan, dori prepartalarini yetkazib berish tizimlari va diagnostika usullarda qo'llaniladi.

#### 1. Emulsiyalar va suspenziyalar

Emulsiyalar (suyuqlik-suyuqlik tizimi) va suspenziyalar (qattiq-qattiq tizimi) dori vositalarni ishlab chiqishda keng qo'llaniladi. Bu tizimlar dori moddalarini aniq dozada berish imkonini beradi.

Masalan:

- Emulsiyalar : ba'zi dorilar , masalan, vitaminlar yoki yog'li dori prepartalari, suvda erimaydigan moddalarni o'z ichiga oladi. Emulsiyalar suyuqlik sifatida bu moddalarni organizmga yetkazishga yordam beradi.

- Suspenziyalar : suyuqlikda erimaydigan , ammo kichik zarralarda tarqalgan qattiq moddalar , masalan, antibiotiklar yoki og'riq qoldiruvchi prepartalar , suspenziya shaklida ishlab chiqariladi. Ushbu shakl dorilarni maqsadli organlarga aniq yetkazish uchun samarali.

#### 1. Nanoemulsiyalar va nanodispers tizimlari

Nanotexnologiyalarning tibbiyotga kirib kelishi bilan nanoemulsiyalar va nanodispers tizimlarning roli ortib bormoqda . Ular dori moddalarini ancha kichik

zarrachalarda o'rab, ularni organizmga samarali yetkazishga yordam beradi. Bu tizimlar dori vositalarning bioavailabilityni oshiradi. Shuningdek dorilarning maqsadli organlarga, masalan miyaning qonning bosh miya to'sig'ini yengib o'tishga imkon yaratadi.

### 3 .Mikro yoki makrodispersionli tizim

Mikro yoki makrodispersionli tizimlar -bu moddalar va ularning o'zaro ta'siri haqida tushuncha beradi, ayniqsa dispers tizimlar, ya'ni bir fazada boshqa bir fazaning tarqalgan tizimlarini tahlil qilishda qo'llaniladi.

**Xulosa.** Dag'al dispers tizimlarining tibbiyotdagi ahamiyati ortib bormoqda. Ularning o'ziga xos xususiyatlari, ya'ni zarracha o'lchami, stabilitesi va fizik-kimyoviy xossalari dori yetkazib berishdan tortib, diagnostika va yangi davolash usullarigacha keng qo'llanilish imkoniyatlarini yaratmoqda. Nanotexnologiya va boshqa ilg'or texnologiyalar yordamida bu tizimlarning tibbiyotdagi roli yanada kengayishi kutilmoqda. Dag'al dispers tizimlar tibbiyotda samarali ishlatilishi uchun zarrachalarning o'lchami va ular bilan ishlash metodikalariga alohida e'tibor beriladi. Bu tizimlar faol moddalarni kerakli joyga tezda va samarali yetkazish imkonini yaratadi, bu esa davolashning samaradorligini oshiradi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Alimxodjayeva N.T. "Tibbiy kimyo" -Toshkent, "Ijod print" nashriyoti, 2019.
2. Masharipov S."Tibbiy kimyo" – Toshkent 2018.