

PROTEINLARNING MOLEKULAR TUZILISHINI O'RGANISH VA ULARNING TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

Turmuhammedov Sarvar Xushbakovich

Termiz davlat universiteti akademik litseyi kimyo fani o'qituvchisi
sarvarturmuhammedov@gmail.com

Eshdavlatova Gulasal Alim qizi.

Termiz davlat universiteti akademik litseyi biologiya fani o'qituvchisi
gulasaleshdavlatova@gmail.com

Xudoyberdiyev Abdulatif Alisher o'g'li

Termiz davlat universiteti akademik litseyi kimyo fani o'qituvchisi
abdulatifxudoyberdiyevqmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada proteinlarning molekulyar tuzilishi va ularning tibbiyotdagi ahamiyati o'rganildi. Proteinlar – hujayra faoliyatini boshqaruvchi asosiy biomolekulalar bo'lib, ularning tuzilishi kasalliklarning kelib chiqishi va dori vositalarini ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi.*

Kalit so'zlar. *Protein, Molekulyar tuzilish, Tibbiyot, Ferment, Biokimyo, Dori vositalari, Diagnostika*

Proteinlar tirik organizmlarda mavjud bo'lgan eng muhim biomolekulalardan biri bo'lib, ularning funksiyasi hujayra va butun organizmning hayotiy jarayonlarida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Proteinlarning molekulyar tuzilishi ularning biologik faoliyatini belgilaydi, shuningdek, kasalliklarning kelib chiqish mexanizmlari va dori vositalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada proteinlarning molekulyar tuzilishi, ularni o'rganish usullari va tibbiyotdagi qo'llanilishi ko'rib chiqiladi. Proteinlarning primar, sekundar, tersiar va kvaterner tuzilishlari, ularni o'rganish metodlari (rentgen kristallografiyasi, NMR, Cryo-EM va bioinformatika) hamda tibbiyotdagi qo'llanilishi muhokama qilindi. Proteinlarning molekulyar xususiyatlarini aniqlash orqali kasalliklarni aniqlash, yangi dorilar yaratish va samarali biologik terapiya usullarini ishlab chiqish imkoniyatlari ta'kidlandi.

Primar tuzilish – aminokislotalar ketma-ketligidan iborat bo'lib, proteinning asosiy shaklini belgilaydi. Sekundar tuzilish – alfa-spiral va beta-varaq shakllari proteinning lokal konformatsiyasini hosil qiladi. Tersiar tuzilish – proteinning uch o'lchamli shakli bo'lib, uning biologik faoliyatini belgilaydi. Kvaterner tuzilish – bir nechta polipeptid zanjirlari birlashib, murakkab protein komplekslarini hosil qiladi.

Proteinlarning molekulyar tuzilishini aniqlash usullari:

- Rentgen kristallografiyasi – proteinning atom darajasidagi 3D tuzilishini aniqlash.
- NMR spektroskopiyasi – suvli sharoitda protein dinamikasini o'rganish.

- Cryo-Elektron mikroskopiya (Cryo-EM) – katta protein komplekslarini ko'rish imkoniyati.

- Bioinformatika – amino kislota ketma-ketligini va tuzilishini prognoz qilish.

Tibbiyotdagi ahamiyati. Proteinlarning molekulyar tuzilishini o'rganish tibbiyotda bir qancha sohalarda muhim ahamiyatga ega:

Kasalliklarning diagnostikasi: Proteinlarning tuzilishidagi o'zgarishlar prion kasalliklari, Alzheimer va Parkinson kabi kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Dori vositalarini ishlab chiqish: Proteinlarning tuzilishi va faoliyatini bilish yangi dorilarni maqsadli yaratishga yordam beradi. Misol uchun, enzim inhibitori yoki dori molekulasini aniq protein bilan bog'lanishi orqali samarali bo'lishi mumkin.

Biologik terapiya: Nanotexnologiyalar va protein asosidagi dori tashish tizimlari tibbiyotda qo'llanilishi mumkin. Proteinlarning molekulyar xususiyatini hisobga olgan holda samarali terapiya strategiyalari ishlab chiqiladi.

Proteinlarning molekulyar tuzilishini o'rganish biologiya va tibbiyotning rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ularning tuzilishini aniqlash orqali kasalliklarning kelib chiqish mexanizmlari tushuniladi, yangi dori vositalari ishlab chiqiladi va samarali biologik terapiya usullari yaratiladi. Kelajakda rivojlanayotgan metodlar yordamida protein tuzilishini yanada aniqroq o'rganish va kasalliklarni davolash imkoniyatlari kengayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

7. Abdurahmonov A.X. *Biokimyo asoslari*. Toshkent, 2015.
8. Proteinlar va fermentlar, molekulyar tuzilish asoslari haqida.
9. Mirzayev F.B. *Biologiya va kimyo integratsiyasi*. Toshkent, 2018.
10. Biokimyo, molekulyar biologiya va tibbiyot bilan bog'liq asosiy tushunchalar.
11. Proteinlar, fermentlar va ularning funksiyalari haqida keng qamrovli ma'lumot.
12. Hujayra ichidagi molekulyar jarayonlar, proteinlar va ularning tibbiyotdagi qo'llanilishi.
13. Toshmurodov, M. *Biokimyo darsligi*. Toshkent, 2016.