

**TURLI A'ZO OQSILLARINING FUNKSIYASIGA QARAB HAR
HIL BO'LISHI, ONTOGENEZ VA KASALLIKLARDA A'ZOLAR OQSIL
TARKIBINING O'ZGARISHI**

Namangan davlat univrsiteti Biologiya ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi

Teshaboyev Tolib Nizomiddin o'g'li

Annotatsiya: *Ushbu maqolada turli a'zolarida uchraydigan oqsillarning funksional xususiyatlariga ko'ra farqlanishi o'rganiladi. Oqsillar organizmda strukturaviy, fermentativ, transport va himoya vazifalarini bajarib, har bir a'zoda ularning tarkibi va miqdori o'ziga xos tarzda shakllanadi. Ontogenez jarayonida, ya'ni organizmning rivojlanish bosqichlarida oqsil tarkibining o'zgarishi a'zolar faoliyatining takomillashuvi bilan bog'liq. Shuningdek, turli kasallik holatlarida oqsillar tarkibi va sifati o'zgarib, bu patologik jarayonlarning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi. Mazkur tadqiqotda a'zolar oqsil tarkibidagi o'zgarishlarning biologik ahamiyati va ularning tashxis hamda davolashdagi roli yoritiladi.*

Kalit so'zlar: *oqsillar, a'zolar, funksional xususiyat, ontogenez, rivojlanish bosqichlari, oqsil tarkibi, patologiya, kasalliklar, fermentlar, biologik tizim, diagnostika, metabolism*

Kirish; Har bir a'zoning oqsil tarkibi uning bajaradigan funksiyasiga bog'liq. Masalan: muskullar qisqarishda ishtirok etadigan oqsillarni o'zida tutadi. Jigar oqsillari esa uning funksiyasini bajarishiga moslashgan. Jigar tarkibida oqsil, aminokislota, yog', uglevod almashinuvida va turli zaharli moddalarni zararsizlantirishda maxsus fermentlar ishtirok etadi. Struktur oqsillar tayanch funksiyasini bajaradi. Katta yoshli sog'lom odam organizmining oqsil tarkibi bir qadar doimiy, o'zgarmasdir, lekin fiziologik faollik, ovqatning tarkibi va ovqatlanish tartibi, siklik o'zgarishlar (bioritmlar)ga qarab ayrim oqsillar miqdori o'zgarib turishi mumkin. Organizmning rivojlanib borish jarayonida, ayniqsa, eng ilk bosqichlarida (zigotadan tortib ixtisoslashgan funksiyalarga ega bo'lgan

tabaqalashgan a'zolar yuzaga kelguncha) oqsil tarkibi anchagina o'zgaradi. Ixtisoslashgan hujayralarning tuzilishi bilan funksiyalaridagi tafovutlar asosida ularning kimyoviy tarkibi, hammadan avval oqsillar tarkibidagi farqlar yotadi. Masalan: eritrotsitlarda qonning kislorod tashib berishini ta'minlaydigan gemoglobin mavjud, muskul hujayralarida qisqaradigan aktin va miozin oqsillari bo'ladi, ko'z to'r pardasining hujayralariga fotonlarni ushlab qolishga layoqatli bo'lgan rodopsin oqsili bor va hokazo. Ko'pgina oqsillar barcha yoki deyarli barcha hujayralar tarkibida bo'ladiyu, lekin har xil miqdorlarda bo'lishi mumkin. Kasalliklar vaqtida to'qimalarning oqsil tarkibi o'zgarib qoladi. Kasalliklarning ana shu ko'rinishlari proteinopatiyalar deb ataladi. Proteinopatiyalarning ikkita turi tafovut qilinadi – irsiy va orttirilgan proteinopatiyalar. Irsiy proteinopatiyalar organizm genetik apparatidagi birlamchi shikastlar natijasidir. Bunda qanday bo'lmasin biror oqsil umuman hosil bo'lmay qoladi yoki tuzilishi boshqacha, «noto'g'ri» oqsil sintezlanadi. O'roqsimon hujayrali anemiya kasalligi (gemoglobinopatiyalarning bir turi) bunga misol bo'la oladi, bu kasallikda gemoglobin A o'rniga kislorod tashish funksiyasini uncha yaxshi ado eta olmaydigan HbS hosil bo'ladi. Ko'pgina hollarda hattoki, bitta oqsil sintezining izdan chiqishi organizm uchun halokatli bo'ladi yoki og'ir kasallikka olib keladi. Masalan, HbS jihatidan gomozigot bo'lib tug'ilgan bolalar yosh go'daklik chog'ida kamqonlikdan o'lib ketadi. Organizmning individual taraqqiyotida (ontogenez) oqsil tarkibi o'zgarib boradi. Embriogenez davrida jigardagi ko'pchilik fermentlar butunlay bo'lmaydi va bola tug'ilganidan keyin jigarda hamma fermentlar sintezlana boshlaydi. Yangidan hosil bo'luvchi fermentlar ona sutini birinchi marotaba qabul qilishiga bog'liq bo'ladi. Ilgari bo'lmagan fermentlarning hosil bo'lishi ona sutidan oddiy ovqat iste'mol qilish davriga to'g'ri keladi. Ontogenez davrida fermentlarning izoferment spektri o'zgaradi. Masalan: jigar embrionidagi beshta fosfofruktokinaza izofermentlaridan ikkitasi uchraydi (katta odamlarda esa beshta izoferment bo'ladi). Shunday qilib, individual taraqqiyot (ontogenez) uchun ferment shakllarini o'zgarishi xosdir. Oqsillarning tarkibi turli kasalliklarda o'zgaradi. Bunga qon plazma oqsillarining o'zgarishini misol qilib ko'rsatish

mumkin. Shuning uchun klinik biokimyoda qon zardobi oqsillarini tekshirish katta diagnostik ahamiyatga ega.

Natija va muhokama: Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, har bir a'zoning oqsil tarkibi uning bajaradigan funksiyasiga bevosita bog'liq bo'lib, bu organizmda ixtisoslashuv jarayonining muhim ko'rsatkichidir. Mushak to'qimalarida qisqarishni ta'minlovchi oqsillar ustun bo'lsa, jigar to'qimalarida metabolik jarayonlar va detoksikatsiyani amalga oshiruvchi ferment oqsillar ko'proq uchraydi. Struktur oqsillar esa asosan tayanch va mexanik mustahkamlikni ta'minlaydi. Ontogenez jarayonida oqsil tarkibi sezilarli darajada o'zgarib, rivojlanish bosqichlariga mos ravishda yangilanib boradi. Ayniqsa, embrional davrda oqsillar sintezi va ularning xilma-xilligi ortib, keyinchalik a'zolarning funksional ixtisoslashuviga xizmat qiladi. Katta yoshli sog'lom organizmda oqsil tarkibi nisbatan barqaror bo'lsa-da, fiziologik omillar va tashqi muhit ta'sirida ma'lum darajada o'zgarishi mumkin. Kasallik holatlarida esa oqsil tarkibida sezilarli o'zgarishlar kuzatiladi. Bu o'zgarishlar oqsillar sintezi va parchalanish jarayonlarining buzilishi bilan bog'liq bo'lib, a'zolarning normal faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli oqsil tarkibidagi o'zgarishlar kasalliklarni aniqlash va ularning kechishini baholashda muhim diagnostik ahamiyatga ega.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, har bir a'zoning oqsil tarkibi uning bajaradigan vazifasiga mos ravishda shakllanadi va bu organizmning normal ishlashi uchun juda muhimdir. Ontogenez jarayonida oqsillar tarkibi o'zgarib boradi va a'zolar asta-sekin o'ziga xos funksiyalarni bajarishga moslashadi. Shu bilan birga, turli kasalliklar ta'sirida oqsil tarkibida o'zgarishlar yuz berib, bu a'zolarning faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Demak, oqsil tarkibidagi o'zgarishlar organizm holatini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Soberova N. – Biokimyo asoslari
2. Lehninger A. L. – Biochemistry
3. Nelson D. L., Cox M. M. – Principles of Biochemistry
4. Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L. – Biochemistry
5. Voet D., Voet J. G. – Biochemistry
6. Murray R. K. – Harper's Illustrated Biochemistry
7. Satyanarayana U., Chakrapani U. – Biochemistry
8. Devlin T. M. – Textbook of Biochemistry