

**BIOLOGIYA FANINI O'QITISHDA 8-SINF O'QUVCHILARIDA YUZ  
BERADIGAN BIOLOGIK O'ZGARISHLAR**

*FarDu b.f.n.d Yunusov.M.,  
Fardu katta o'qituvchisi (Phd) S.Sh.Ahmadjonova  
Mirzaliyeva Oyisaxon Qudratbek qizi  
Fardu biologiya yo'nalishi II-kurs magistranti*

**Annotatsiya:** Tibbiy biologiya va irsiyat fanlari fundamental fanlar qatoriga kirib, shifokorlar dunyoqarashlarini shakllantirishda katta ahamiyatga ega. Inson boshqa hamma tirik organizmlardan o'zining biologik va ijtimoiy mavjudot ekanligi bilan farqlanadi. Shuning uchun ham biologik qonuniyatlarni yaxshi tushunmasdan amaliy tibbiyotda yaxshi natijalarga erishish mumkin emas. Biologiya - tibbiyotning nazariy asosi ekanligini talabalar doimo esda saqlashlari lozim. Tiriklikning molekulyar, hujayra, to'qima, a'zo, sistema, organizm va bisofera darajalaridagi xususiyatlari va qonuniyatlarini yahshi o'zlashtirib olmasdan inson organizmida kechadigan normal va patologik jarayonlarni to'g'ri tushunish mumkin emas. Inson genetikasi, ekologiyasi, parazitizmning ekologik va biologik asoslarini chuqur o'zlashtirish shifokorlar amaliy faoliyati uchun muxim ahamiyatga egadir.

**Kalit so'zlar:** molekulyar, hujayra, to'qima, a'zo, sistema, organizm va bisofera.

**Kirish.** Bolalarning o'sish va rivojlanish qonuniyatlari: rivojlanishning turli bosqichlarida gavda proporsiyasi. Bolalar o'sish va rivojlanishining muhim qonuniyatlariga, o'sish va rivojlanishning bir tekisda kechmasligini va tinimsizliklarini, hayotiy muhim funksional tizimlar va akselerasiyani ya'ni ularni yetilishidan oldin yuzaga keluvchi hodisalar – geteroxroniyalarni kiritish mumkin. I.A.Arshavskiy faqatgina turli yosh davrlarida organizmning fiziologik funksiyalarni spesifik xususiyatlarini emas, balki shaxsiy rivojlanish qonuniyatlarini ham tushunish imkonini beruvchi asosiy omil sifatida «skelet muskullarining energetik qoidasini» shakllantirdi. Uning ma'lumotlariga ko'ra, turli yosh davrlaridagi energetik jarayonlarning xususiyatlari, hamda nafas va yurak tomirlar tizimining faoliyatining o'zgarishi va qayta shakllanishi ontogenez jarayonida yuqoridagi organlarga mos bo'lgan skelet muskullarining rivojlanishiga bog'liq bo'ladi.

A.A.Markosyan shaxsiy rivojlanishining umumiy qonunlariga biologik tizimlar ishonchliligini ham qo'shishni taklif etdi. Biologik tizimlarning ishonchliligi deganda, organizmdagi jarayonlarning boshqarilish darajasining, qaysini imkoniyatdagi zahiralardan favqulodda foydalanish natijasida yuqoridagi jarayonlarning (optimal) maqbul holatda kechishi ta'minlanishi va o'zaro almashinuvi natijasida yangi sharoitga moslashishini ta'minlovchi va juda tez ilgarigi holatga qaytish darajasi tushuniladi.

Ushbu konsepsiyaga asosan zigota hosil bo'lganidan boshlab toki uning tabiiy o'limi bilan tamomlanadigan rivojlanish yo'li hayotiy imkoniyatlar zahirasi mavjud bo'lgandagina amalga oshadi. Ushbu imkoniyatlar zahirasi tashqi muhitni o'zgaruvchan sharoitlarida hayotiy jarayonlarni rivojlanishini va maqbul holatda kechishini ta'minlaydi. Bir necha misollar keltiramiz. Bir odamni qonida mavjud bo'lgan trombin (qon ivishida ishtirok etuvchi ferment) 500 odamni qonini ivitish uchun yetarli. Uyqu arteriyasining devori  $20 \times 10^5$  Pa.ga teng bo'lgan bosimga chidaydi, lekin qon tomirlar tizimining ushbu qismidagi bosim ayrim vaqtlardagina yuqoridagi bosimni  $1/3$  qisminigina tashkil etadi. ( $10^5$  Pa). Son suyagi 1500 kg og'irlikdagi yukni cho'zilishiga chidaydi.

P.K.Anoxin geteroxroniya haqidagi ta'limotni (funktional tizimlarning notekis yetilishi) ilgari surdi va undan sistemogenez haqidagi ta'limotni kelib chiqishini tushuntirib berdi. Uning ko'rsatishicha funksional tizimlar deganda turli lokalizasiyalangan tuzilmalarni keng ko'lamdagi funksional jihatdan qo'shilishi natijasida aynan shu paytda olinadigan oxirgi moslashish samarasi (masalan, nafas olish funksional tizimi, tananing bo'shliqdagi harakatini ta'minlovchi funksional tizim va h.z.) tushuniladi.

Funktional tizim, tuzilish jihatidan juda murakkab va o'z ichiga afferentli sintez, qaror qabul qilish, o'z-o'zidan harakat qilish va uning natijasi, effektor organlardan qayta afferentasiya va nihoyat akseptorli ta'sir, kutilgan natija bilan olingan samaralarni qiyoslashlarni qamrab oladi. Afferentli tahlil, o'z ichiga asab tizimiga tushadigan turli turdagi tahlil qilingan axborotlarni, tahlil qilinganlarni qayta ishlashni oladi. Tushayotgan axborotlarni tahlil va umumlashtirish natijalari avvalgi tajribalar bilan solishtiriladi. Akseptordagi harakat bo'lg' usi harakat modeli sifatida shakllanadi, bo'lg' usi natijalarni oldindan aniqlash yuz beradi va aniq natija bilan ilgari shakllangan model solishtiriladi. Funktsional tizimlar notekis yetiladilar, entogenetik rivojlanishning turli davrlarida organizmning moslashishini ta'minlab bosqichma-bosqich qo'shib, almashinib turadi.

Ontogenez davomida gomeostaz hususiyati o'zgaradi. Yuvenil davrda - gomeostazning nostabil, yetuklik davrida stabil, qarilik davrlarida susaygan holatlari kuzatiladi. G.Sel'e tomonidan 1936-yilda kashf etilgan. Noqulay sharoitlarda, gomeostaz buzilishi havfli tug'ulganda kuchli, uzoq davom etuvchi omillar ta'sirida rivojlanadi. Somatik va ruhiy stress hillari mavjud. Ruhiy stress tez yuzaga chiqadi – ta'sir miya po'stlog'i hujayralaridan simpatik nerv sistemasiga va buyrak usti beziga o'tadi, adrenalin ko'p miqdorda ajratilib, funksiyalar kuchayadi. Somatik stress sekinroq rivojlanadi. Uning sxemasi quyidagicha: gipotalamusda ajratiladigan relingiz omillar ta'sirida gipofizning oldingi qismidan tropik gormonlar (AKTG, STG, TTG va

boshqalar) ishlab chiqariladi. Bu gormonlar ta'srida ichki sekretsiya bezlarining faoliyati kuchayadi va organizm yangi sharoitga moslashadi. Stressning 3 ta bosqichi ma'lum: I.Safarbarlanish bosqichi (himoya kuchlari tez safarbarlanadi, avval ruhiy stress keyin somatik stress boshlanadi) II.Himoya kuchlarining ortishi bosqichi. Organizm yangi sharoitga moslashadi. III.Himoya mexanizmlarining charchashi bosqichi. I va II bosqiq eustress, III-bosqichni esa distress deyiladi. Distress natijasida har xil patologik holatlar rivojlanishi. Biologik ritmlar. Biologik jarayonlar va holatlar xarakteri va jadalligining davriy takrorlanuvchi o'zgarishlari. Bioritmlar avloddan-avlodga beriladi va hamma tirik organizmlar va tiriklikning hamma tuzilish darajalarida kuzatiladi. Bioritmlarni bioritmologiya (xronobiologiya) fani o'rganadi. Bioritmlarning fiziologik va ekologik turlari ma'lum. Fiziologik (endogen) bioritmlar chastotasi organizmlar ichki holatiga bog'liq holda bo'lib, o'zgaruvchandir. Ularga nafas olish, yurak urish ritmlari, arterial bosim, harorat o'zgarishlari, gormonlar sekretsiyasi, hujayralar bo'linishi kabilar misol bo'la oladi.

Xulosa qilib aytganda ekologik bioritmlar - tashqi muhitning qandaydir tabiiy ritmi bilan bog'liq bo'ladi, shuning uchun ularni ekzogen bioritmlar deb ham ataladi. Ular juda stabil (barqaror)dir. Ularga sutkalik, oylik, mavsumiy, yillik bioritmlar misol bo'la oladi. Ekologik bioritmlar tufayli organizm tashqi muhitning kutiladigan o'zgarishlariga oldindan tayyorlanadi (hayvonlar qishki uyquga kiradi, yoki sovuq tushishdan oldin migratsiyalanadi) Ekologik bioritmlar «biologik soat»lar sifatida xizmat qiladi. Bioritmlar buzilishi holati desinxronoz deyiladi va organizm funksiyalarining o'zgarishiga sabab bo'ladi. Bioritmlarni o'rganish insonning mehnat va dam olish rejalarini oqilona tuzishda, sportchilarning musobaqalarga tayyorlanishi rejalarini tuzishda, kasalxonalarda muolajalarni to'g'ri o'tkazishda, dorilarni kasallarga berish vaqtini belgilashda katta ahamiyatga egadir.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Қодиров У.З., Абдумажидов А.А., Аскарянц В.П. Болалар физиологияси. Тошкент. «Ибн Сино». 1999.
2. Клемешева Л.М., Алматов К.Т., Матчонов А. Возрастная физиология. - Ташкент: НУУз., 2002. - 123с.
3. Қ.С. Содиков Ўқувчилар физиологияси ва гигиенаси. Тошкент «Ўқитувчи» 1992.
4. Almatov X.T. Ulg'ayish fiziologiyasi. M.Ulug'bek nomidagi O'zMU bosmoxonasi. T. – 2004-y.
5. A. Aripov, N. Shaxmurova. Yosh fiziologiyasi va gigienasi. Toshkent. “Yangi asr avlodi” 2009.
6. Sodiqov B., Suchkarova L. Bolalar va o'smirlar fiziolognyasi vgigienasi.O'zbekiston milliy entsiklopediyasi davlat nashriyoti. T. - 2005-y.

7. Nurmuxamedova M.X., Nazarova X.A. Gigiyena. “ЎzR Fanlar akademiyasi” nashriyoti. Toshkent, 2007 y.
8. Solixo'jaev S.S., Iskandarova Sh.T., Do'stjanov B.D. Umimiy gigiyena. Toshkent, 2003 y.
9. Махмудов Е. Возрастная физиология и основы гигиены. Изд. Лит. Фонда союза писателей Республики Узбекистан. Т. – 2006-г.
10. Саркисянц Е.Е. Гигиена билан соғлиқни сақлашни ташкил қилиш асослари. Тошкент, 1998 й.
11. Тухтаев Ф, Жабборов Р, Дехқонов Ш. Ўсмирлар физиологияси.(услугий қўлланма) Самарқанд. 2007
12. K.N.Nishonboyev. J.H.Xamidov TIBBIY BIOLOGIYA VA GENETIKA