BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg
BG PULSE JOURNAL

TIBBIYOTDA INSON BIOLOGIYASI VA GENETIK BILIMLARINING AHAMIYATI

Mirzayeva Nodira Abduxamidovna
Alfraganus universiteti tibbiyot kafedrasi dosenti
pedagogika fanlari doktori (DSc)
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.22878629

Annotatsiya: Har qanday mutaxassislikdagi shifokor faoliyatining asosiy obyekti inson — biologik va ijtimoiy xususiyatlarni o‘zida mujassamlashtirgan Homo sapiens turidir. Insoniyat jamiyatining tarixiy taraqqiyoti, ilm-fan va texnologiyalarning rivojlanishi natijasida odamning tashqi muhit omillariga bevosita bog‘liqligi ma’lum darajada kamaygan bo‘lsa-da, uning biologik mohiyati va atrof-muhit bilan uzviy aloqasi saqlanib qolmoqda. Aksincha, urbanizatsiya, sanoatlashtirish, ekologik muammolarning kuchayishi, ovqatlanish tarzining o‘zgarishi, psixoemotsional zo‘riqish va boshqa omillar inson organizmiga ta’sir etuvchi muhit omillarining tabiatini sezilarli darajada murakkablashtirmoqda.

Inson biologik evolyutsiyasi davomida belgilar va xususiyatlarning nihoyatda katta xilma-xilligini shakllantirgan. Aynan ushbu irsiy o‘zgaruvchanlik insonning biologik tur sifatidagi yuksak plastiklik va moslashuvchanligini ta’minlaydi. Biroq evolyutsion jarayonlar natijasida yuzaga kelgan genetik xilma-xillik bilan bir qatorda, insoniyat irsiy kasalliklar va irsiy moyillik bilan bog‘liq patologik holatlarning muayyan «yukini» ham o‘zida saqlab kelmoqda. Shu sababli zamonaviy tibbiyotda inson organizmini faqat anatomik yoki fiziologik tizimlar majmuasi sifatida emas, balki o‘ziga xos genetik dasturga ega bo‘lgan, tashqi muhit bilan doimiy o‘zaro ta’sirda yashaydigan murakkab biologik tizim sifatida o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: genetik moyillik, irsiy kasalliklar, inson evolyusiyasi, biologik moslashuvchanlik, genotip, fenotip, tashqi muhit omillari, gen–muhit o'zaro ta'siri, individual rivojlanish, zamonaviy tibbiyot.

Bugungi kunda Yer yuzidagi boshqa biologik turlarga nisbatan inson eng chuqur va har tomonlama o‘rganilgan biologik obyektlardan biri hisoblanadi. Shunga qaramay, Homo sapiens organizmi, uning genomining funksional xususiyatlari, individual rivojlanish mexanizmlari, qarish jarayonlari, kasalliklarga moyillikning genetik asoslari hamda genotip va muhit o‘rtasidagi murakkab munosabatlar hali ham ko‘plab ilmiy savollarni yuzaga keltirmoqda. Zamonaviy genomika, molekulyar biologiya, epigenetika, bioinformatika va tibbiy genetikaning jadal rivojlanishi inson biologiyasining ilgari noma’lum bo‘lgan jihatlarini aniqlash imkonini bermoqda.

Homo sapiensning biosotsial mohiyati uni tabiatdagi o‘ziga xos hodisalardan biriga aylantiradi. Inson bir tomondan, murakkab biologik tizim sifatida evolyutsiya qonuniyatlariga bo‘ysunsa, ikkinchi tomondan, ijtimoiy muhit, madaniyat, ta’lim, turmush tarzi va texnologik taraqqiyot ta’sirida rivojlanadi. Ushbu ikki omil — biologik va ijtimoiy omillarning o‘zaro ta’siri inson salomatligi va kasalliklarining shakllanishida muhim rol o‘ynaydi. Inson xatti-harakatlari ham salomatlikni mustahkamlashga, ham unga zarar yetkazishga olib kelishi mumkin. Noto‘g‘ri ovqatlanish, jismoniy faollikning yetarli emasligi, zararli odatlar, surunkali stress, ekologik xavf omillari va boshqa holatlar turli kasalliklarning rivojlanish xavfini oshirishi mumkin.

Shu nuqtayi nazardan, har qanday mutaxassislikdagi shifokor uchun fundamental biologik bilimlarni chuqur egallashning ahamiyati yaqqol namoyon bo‘ladi. Tibbiyot nazariyasi va amaliyotining biologik asoslarini tushunish shifokorga kasalliklarning kelib chiqish mexanizmlarini,

patologik jarayonlarning rivojlanish qonuniyatlarini va organizmning tashqi muhitga moslashuv reaksiyalarini ilmiy jihatdan izohlash imkonini beradi. Buyuk rus patologi I.V. Davydovskiy ham tibbiyotni nazariy nuqtayi nazardan qaralganda, avvalo, umumiy biologiyaga asoslangan fan sifatida baholagan. Mazkur yondashuv bugungi kunda molekulyar biologiya, genetika va hujayra biologiyasining tibbiyotdagi ahamiyati ortib borayotgan bir sharoitda yanada dolzarb bo‘lib bormoqda.

Oliy tibbiy ta’lim tizimida biologiyani faqat nazariy fan sifatida, klinik fanlar va amaliy tibbiyotdan ajratilgan holda o‘qitish bo‘lajak shifokorda inson organizmiga individual va kompleks yondashuvni to‘liq shakllantirish uchun yetarli bo‘lmasligi mumkin. Zamonaviy tibbiy ta’lim biologik bilimlarni klinik amaliyot bilan integratsiyalashni talab etadi. Chunki har bir insonning genomi o‘ziga xos bo‘lib, uning fenotipik xususiyatlari genetik dastur va muayyan tashqi muhit sharoitlarining o‘zaro ta’siri natijasida shakllanadi.

Shu ma’noda, tibbiyotning qadimiy tamoyillaridan biri — «bir xil kasalliklar mavjud emas, shuning uchun ularni davolashning mutlaqo bir xil usullari ham bo‘lishi mumkin emas» degan qarash — zamonaviy biologiya va genetika yutuqlari asosida yangi mazmun kasb etmoqda. Shuningdek, «kasallikni emas, bemorni davolash kerak» degan klinik tamoyil ham individual biologik xususiyatlarni hisobga olish zaruratini ifodalaydi. Bugungi kunda ushbu yondashuv molekulyar va hujayraviy darajadagi tadqiqotlar, farmakogenetika, individual diagnostika va shaxsiylashtirilgan tibbiyot konsepsiyasi bilan ilmiy jihatdan yanada mustahkamlanmoqda.

Har bir bemorning kasallikka moyilligi, dori vositalariga javobi, metabolik jarayonlarining xususiyatlari, immunologik reaksiyalari va davolash samaradorligi genetik hamda muhit omillarining o‘zaro ta’siri bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shu sababli zamonaviy shifokor nafaqat kasallikning klinik belgilarini aniqlashi, balki uning biologik asoslarini ham tushunishi lozim. Bunday yondashuv diagnostika, profilaktika va davolashning individuallashtirilishiga xizmat qiladi.

Farmakologiya va klinik tibbiyotning azaliy maqsadlaridan biri — patologik jarayonga maksimal darajada aniq ta’sir ko‘rsatib, sog‘lom to‘qima va organlarga minimal zarar yetkazadigan davolash vositalarini yaratishdir. Zamonaviy tibbiyotda ushbu maqsadga erishish yo‘lida gen muhandisligi, molekulyar diagnostika, genetik testlash, rekombinant biotexnologiyalar, hujayra texnologiyalari va gen terapiyasi kabi yo‘nalishlarning rivojlanishi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Biroq ushbu texnologiyalarning klinik amaliyotga joriy etilishi bilan bir qatorda ularning samaradorligi, xavfsizligi, qo‘llash ko‘rsatmalari va bioetik jihatlarini chuqur o‘rganish ham talab etiladi.

Shu sababli tibbiy-biologik fanlarni o‘qitish jarayonida biologiyaning nazariy qonuniyatlarini kelajakdagi shifokorning amaliy faoliyati bilan bog‘lash alohida ahamiyatga ega. Talaba dastlabki kurslardanoq biologik bilimlarning kelajakdagi klinik faoliyat uchun qanday ahamiyatga ega ekanligini tushunishi zarur. Bunda hujayra biologiyasi, sitologiya, genetika, molekulyar biologiya, tibbiy ekologiya, antropogenez, evolyutsion biologiya, ontogenez, parazitologiya va boshqa biologik yo‘nalishlarning tibbiyot bilan uzviy bog‘liqligini ko‘rsatish maqsadga muvofiqdir.

Tibbiy-biologik fanlar kafedrasining o‘quv va ilmiy-metodik faoliyati aynan ana shu integrativ yondashuvni ta’minlashga yo‘naltirilishi mumkin. O‘quv jarayonida tibbiy ekologiya, fiziologiya, biokimyo, gerontologiya, parazitologiya, toksikologiya, immunologiya, molekulyar genetika, klinik genetika va boshqa fanlarning dolzarb masalalarini biologik bilimlar bilan bog‘lash bo‘lajak shifokorning kasbiy dunyoqarashini shakllantirishga xizmat qiladi.

Ayniqsa, atrof-muhit omillarining inson salomatligiga ta’sirini o‘rganish zamonaviy tibbiyot uchun muhim yo‘nalishlardan biridir. Havo va suvning ifloslanishi, kimyoviy moddalar, ionlashtiruvchi nurlanish, biologik agentlar, iqlim o‘zgarishlari, oziq-ovqat xavfsizligi va boshqa

ekologik omillar inson populyatsiyalarida biologik moslanish, genetik xilma-xillik va kasalliklarga moyillik jarayonlari bilan bevosita yoki bilvosita bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shu sababli tibbiy ekologiya va populyatsion biologiya asoslarini o‘zlashtirish shifokorga salomatlikka ta’sir etuvchi xavf omillarini kompleks baholash imkonini beradi.

Birinchi kurslardan boshlab bo‘lajak shifokorlarga nazariy va amaliy tibbiyotning eng yangi yutuqlarini biologik fanlar bilan integratsiyalashgan holda taqdim etish ularning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Bunda muayyan klinik vaziyatlar, real biologik jarayonlar va amaliy misollardan foydalanish talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash bilan birga, biologik tafakkurni rivojlantiradi.

Xususan, sitologiya hujayraning tuzilishi va funksional faoliyatini tushuntirish orqali patologik jarayonlarning hujayraviy asoslarini anglashga zamin yaratadi. Genetika irsiyat va o‘zgaruvchanlik qonuniyatlarini, irsiy kasalliklarning shakllanish mexanizmlarini hamda kasalliklarga genetik moyillikni tushunishga imkon beradi. Tibbiy ekologiya tashqi muhit omillarining inson organizmiga ta’sirini baholashga yordam bersa, antropogenez insonning kelib chiqishi va biologik evolyutsiyasini tushuntiradi. Evolyutsion biologiya kasalliklarning biologik mohiyatini kengroq nuqtayi nazardan tushunishga imkon bersa, ontogenez insonning individual rivojlanish bosqichlari va ularning patologik jarayonlar bilan bog‘liqligini ochib beradi.

Demak, biologik fanlarni tibbiy ta’limning dastlabki bosqichlaridanoq klinik yo‘nalishlar bilan uzviy bog‘lab o‘qitish bo‘lajak shifokorning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, biologik va klinik tafakkurini rivojlantirish hamda bemorga individual yondashuv tamoyilini anglashida muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi. Inson organizmining genetik, hujayraviy, molekulyar, fiziologik va ekologik darajalardagi o‘zaro bog‘liq jarayonlarini kompleks tushunish zamonaviy shifokorning kasbiy kompetensiyasining muhim tarkibiy qismidir.

Shunday qilib, zamonaviy tibbiyotning rivojlanishi fundamental biologik bilimlarni amaliy klinik ko‘nikmalar bilan integratsiyalashni taqozo etadi. Biologiya, genetika, molekulyar biologiya, ekologiya va evolyutsion ta’limotga asoslangan bilimlar shifokorga kasallikning nafaqat klinik ko‘rinishini, balki uning rivojlanishining fundamental mexanizmlarini ham anglash imkonini beradi. Bu esa diagnostika, profilaktika va davolashning ilmiy asoslangan, individual va kompleks yondashuvlar asosida tashkil etilishiga zamin yaratadi.

Har qanday mutaxassislikdagi shifokor faoliyatining asosiy obyekti inson — biologik va ijtimoiy xususiyatlarni o‘zida mujassamlashtirgan Homo sapiens turidir. Insoniyat jamiyatining tarixiy taraqqiyoti, ilm-fan va texnologiyalarning rivojlanishi natijasida odamning tashqi muhit omillariga bevosita bog‘liqligi ma’lum darajada kamaygan bo‘lsa-da, uning biologik mohiyati va atrof-muhit bilan uzviy aloqasi saqlanib qolmoqda. Aksincha, urbanizatsiya, sanoatlashtirish, ekologik muammolarning kuchayishi, ovqatlanish tarzining o‘zgarishi, psixoemotsional zo‘riqish va boshqa omillar inson organizmiga ta’sir etuvchi muhit omillarining tabiatini sezilarli darajada murakkablashtirmoqda.

Inson biologik evolyutsiyasi davomida belgilar va xususiyatlarning nihoyatda katta xilma-xilligini shakllantirgan. Aynan ushbu irsiy o‘zgaruvchanlik insonning biologik tur sifatidagi yuksak plastiklik va moslashuvchanligini ta’minlaydi. Biroq evolyutsion jarayonlar natijasida yuzaga kelgan genetik xilma-xillik bilan bir qatorda, insoniyat irsiy kasalliklar va irsiy moyillik bilan bog‘liq patologik holatlarning muayyan «yukini» ham o‘zida saqlab kelmoqda. Shu sababli zamonaviy tibbiyotda inson organizmini faqat anatomik yoki fiziologik tizimlar majmuasi sifatida emas, balki o‘ziga xos genetik dasturga ega bo‘lgan, tashqi muhit bilan doimiy o‘zaro ta’sirda yashaydigan murakkab biologik tizim sifatida o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda Yer yuzidagi boshqa biologik turlarga nisbatan inson eng chuqur va har tomonlama o‘rganilgan biologik obyektlardan biri hisoblanadi. Shunga qaramay, Homo sapiens organizmi, uning genomining funksional xususiyatlari, individual rivojlanish mexanizmlari, qarish jarayonlari, kasalliklarga moyillikning genetik asoslari hamda genotip va muhit o‘rtasidagi murakkab munosabatlar hali ham ko‘plab ilmiy savollarni yuzaga keltirmoqda. Zamonaviy genomika, molekulyar biologiya, epigenetika, bioinformatika va tibbiy genetikaning jadal rivojlanishi inson biologiyasining ilgari noma’lum bo‘lgan jihatlarini aniqlash imkonini bermoqda.

Homo sapiensning biosotsial mohiyati uni tabiatdagi o‘ziga xos hodisalardan biriga aylantiradi. Inson bir tomondan, murakkab biologik tizim sifatida evolyutsiya qonuniyatlariga bo‘ysunsa, ikkinchi tomondan, ijtimoiy muhit, madaniyat, ta’lim, turmush tarzi va texnologik taraqqiyot ta’sirida rivojlanadi. Ushbu ikki omil — biologik va ijtimoiy omillarning o‘zaro ta’siri inson salomatligi va kasalliklarining shakllanishida muhim rol o‘ynaydi. Inson xatti-harakatlari ham salomatlikni mustahkamlashga, ham unga zarar yetkazishga olib kelishi mumkin. Noto‘g‘ri ovqatlanish, jismoniy faollikning yetarli emasligi, zararli odatlar, surunkali stress, ekologik xavf omillari va boshqa holatlar turli kasalliklarning rivojlanish xavfini oshirishi mumkin.

Shu nuqtayi nazardan, har qanday mutaxassislikdagi shifokor uchun fundamental biologik bilimlarni chuqur egallashning ahamiyati yaqqol namoyon bo‘ladi. Tibbiyot nazariyasi va amaliyotining biologik asoslarini tushunish shifokorga kasalliklarning kelib chiqish mexanizmlarini, patologik jarayonlarning rivojlanish qonuniyatlarini va organizmning tashqi muhitga moslashuv reaksiyalarini ilmiy jihatdan izohlash imkonini beradi. Buyuk rus patologi I.V. Davydovskiy ham tibbiyotni nazariy nuqtayi nazardan qaralganda, avvalo, umumiy biologiyaga asoslangan fan sifatida baholagan. Mazkur yondashuv bugungi kunda molekulyar biologiya, genetika va hujayra biologiyasining tibbiyotdagi ahamiyati ortib borayotgan bir sharoitda yanada dolzarb bo‘lib bormoqda.

Oliy tibbiy ta’lim tizimida biologiyani faqat nazariy fan sifatida, klinik fanlar va amaliy tibbiyotdan ajratilgan holda o‘qitish bo‘lajak shifokorda inson organizmiga individual va kompleks yondashuvni to‘liq shakllantirish uchun yetarli bo‘lmasligi mumkin. Zamonaviy tibbiy ta’lim biologik bilimlarni klinik amaliyot bilan integratsiyalashni talab etadi. Chunki har bir insonning genomi o‘ziga xos bo‘lib, uning fenotipik xususiyatlari genetik dastur va muayyan tashqi muhit sharoitlarining o‘zaro ta’siri natijasida shakllanadi.

Shu ma’noda, tibbiyotning qadimiy tamoyillaridan biri — «bir xil kasalliklar mavjud emas, shuning uchun ularni davolashning mutlaqo bir xil usullari ham bo‘lishi mumkin emas» degan qarash — zamonaviy biologiya va genetika yutuqlari asosida yangi mazmun kasb etmoqda. Shuningdek, «kasallikni emas, bemorni davolash kerak» degan klinik tamoyil ham individual biologik xususiyatlarni hisobga olish zaruratini ifodalaydi. Bugungi kunda ushbu yondashuv molekulyar va hujayraviy darajadagi tadqiqotlar, farmakogenetika, individual diagnostika va shaxsiylashtirilgan tibbiyot konsepsiyasi bilan ilmiy jihatdan yanada mustahkamlanmoqda.

Har bir bemorning kasallikka moyilligi, dori vositalariga javobi, metabolik jarayonlarining xususiyatlari, immunologik reaksiyalari va davolash samaradorligi genetik hamda muhit omillarining o‘zaro ta’siri bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shu sababli zamonaviy shifokor nafaqat kasallikning klinik belgilarini aniqlashi, balki uning biologik asoslarini ham tushunishi lozim. Bunday yondashuv diagnostika, profilaktika va davolashning individuallashtirilishiga xizmat qiladi.

Farmakologiya va klinik tibbiyotning azaliy maqsadlaridan biri — patologik jarayonga maksimal darajada aniq ta’sir ko‘rsatib, sog‘lom to‘qima va organlarga minimal zarar yetkazadigan davolash vositalarini yaratishdir. Zamonaviy tibbiyotda ushbu maqsadga erishish yo‘lida gen muhandisligi, molekulyar diagnostika, genetik testlash, rekombinant biotexnologiyalar, hujayra

texnologiyalari va gen terapiyasi kabi yo‘nalishlarning rivojlanishi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Biroq ushbu texnologiyalarning klinik amaliyotga joriy etilishi bilan bir qatorda ularning samaradorligi, xavfsizligi, qo‘llash ko‘rsatmalari va bioetik jihatlarini chuqur o‘rganish ham talab etiladi.

Shu sababli tibbiy-biologik fanlarni o‘qitish jarayonida biologiyaning nazariy qonuniyatlarini kelajakdagi shifokorning amaliy faoliyati bilan bog‘lash alohida ahamiyatga ega. Talaba dastlabki kurslardanoq biologik bilimlarning kelajakdagi klinik faoliyat uchun qanday ahamiyatga ega ekanligini tushunishi zarur. Bunda hujayra biologiyasi, sitologiya, genetika, molekulyar biologiya, tibbiy ekologiya, antropogenez, evolyutsion biologiya, ontogenez, parazitologiya va boshqa biologik yo‘nalishlarning tibbiyot bilan uzviy bog‘liqligini ko‘rsatish maqsadga muvofiqdir.

Tibbiy-biologik fanlar kafedrasining o‘quv va ilmiy-metodik faoliyati aynan ana shu integrativ yondashuvni ta’minlashga yo‘naltirilishi mumkin. O‘quv jarayonida tibbiy ekologiya, fiziologiya, biokimyo, gerontologiya, parazitologiya, toksikologiya, immunologiya, molekulyar genetika, klinik genetika va boshqa fanlarning dolzarb masalalarini biologik bilimlar bilan bog‘lash bo‘lajak shifokorning kasbiy dunyoqarashini shakllantirishga xizmat qiladi.

Ayniqsa, atrof-muhit omillarining inson salomatligiga ta’sirini o‘rganish zamonaviy tibbiyot uchun muhim yo‘nalishlardan biridir. Havo va suvning ifloslanishi, kimyoviy moddalar, ionlashtiruvchi nurlanish, biologik agentlar, iqlim o‘zgarishlari, oziq-ovqat xavfsizligi va boshqa ekologik omillar inson populyatsiyalarida biologik moslanish, genetik xilma-xillik va kasalliklarga moyillik jarayonlari bilan bevosita yoki bilvosita bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shu sababli tibbiy ekologiya va populyatsion biologiya asoslarini o‘zlashtirish shifokorga salomatlikka ta’sir etuvchi xavf omillarini kompleks baholash imkonini beradi.

Birinchi kurslardan boshlab bo‘lajak shifokorlarga nazariy va amaliy tibbiyotning eng yangi yutuqlarini biologik fanlar bilan integratsiyalashgan holda taqdim etish ularning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Bunda muayyan klinik vaziyatlar, real biologik jarayonlar va amaliy misollardan foydalanish talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash bilan birga, biologik tafakkurni rivojlantiradi.

Xususan, sitologiya hujayraning tuzilishi va funksional faoliyatini tushuntirish orqali patologik jarayonlarning hujayraviy asoslarini anglashga zamin yaratadi. Genetika irsiyat va o‘zgaruvchanlik qonuniyatlarini, irsiy kasalliklarning shakllanish mexanizmlarini hamda kasalliklarga genetik moyillikni tushunishga imkon beradi. Tibbiy ekologiya tashqi muhit omillarining inson organizmiga ta’sirini baholashga yordam bersa, antropogenez insonning kelib chiqishi va biologik evolyutsiyasini tushuntiradi. Evolyutsion biologiya kasalliklarning biologik mohiyatini kengroq nuqtayi nazardan tushunishga imkon bersa, ontogenez insonning individual rivojlanish bosqichlari va ularning patologik jarayonlar bilan bog‘liqligini ochib beradi.

Demak, biologik fanlarni tibbiy ta’limning dastlabki bosqichlaridanoq klinik yo‘nalishlar bilan uzviy bog‘lab o‘qitish bo‘lajak shifokorning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, biologik va klinik tafakkurini rivojlantirish hamda bemorga individual yondashuv tamoyilini anglashida muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi. Inson organizmining genetik, hujayraviy, molekulyar, fiziologik va ekologik darajalardagi o‘zaro bog‘liq jarayonlarini kompleks tushunish zamonaviy shifokorning kasbiy kompetensiyasining muhim tarkibiy qismidir.

Shunday qilib, zamonaviy tibbiyotning rivojlanishi fundamental biologik bilimlarni amaliy klinik ko‘nikmalar bilan integratsiyalashni taqozo etadi. Biologiya, genetika, molekulyar biologiya, ekologiya va evolyutsion ta’limotga asoslangan bilimlar shifokorga kasallikning nafaqat klinik ko‘rinishini, balki uning rivojlanishining fundamental mexanizmlarini ham anglash imkonini beradi.

Bu esa diagnostika, profilaktika va davolashning ilmiy asoslangan, individual va kompleks yondashuvlar asosida tashkil etilishiga zamin yaratadi.

Talabalarning o‘quv-bilish faoliyatini faollashtirish usullari

Kafedrada talabalarning o‘quv-bilish faoliyatini faollashtirish, ularning fanga bo‘lgan qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlash va amaliy ko‘nikmalarini shakllantirish maqsadida bir qator zamonaviy pedagogik yondashuv va usullardan foydalaniladi. Mazkur usullar, avvalo, biologik bilimlarning bo‘lajak tibbiyot mutaxassisligi bilan uzviy bog‘liqligini ta’minlashga, nazariy bilimlarni klinik amaliyot bilan integratsiyalashga hamda talabalarda kasbiy motivatsiyani shakllantirishga yo‘naltirilgan.

1. Ta’lim jarayonida ijobiy motivatsiyani shakllantirish

O‘quv jarayonining samaradorligini oshirishda ijobiy motivatsiya muhim pedagogik omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli mashg‘ulotlar davomida o‘rganilayotgan mavzuning maqsadi, mazmuni va amaliy ahamiyati aniq tushuntiriladi. Bunda talabaning kelajakdagi kasbiy faoliyati, xususan, umumiy amaliyot shifokori, stomatolog yoki farmatsevt sifatidagi faoliyatida mazkur bilimlarning tutgan o‘rni alohida ta’kidlanadi.

Biologik qonuniyatlarning klinik tibbiyot bilan bog‘liqligini ko‘rsatish talabalarda fanga nisbatan ongli munosabatni shakllantiradi. Masalan, hujayra bo‘linishi, irsiyat va o‘zgaruvchanlik, genetik mutatsiyalar, ontogenez hamda parazitologiya bo‘yicha nazariy bilimlarning inson kasalliklari etiologiyasi, patogenezi, diagnostikasi va profilaktikasini tushunishdagi ahamiyati amaliy misollar orqali yoritiladi.

2. Muammoli ta’lim elementlaridan foydalanish

Ta’lim jarayonida muammoli o‘qitish elementlaridan, xususan, tibbiy mazmundagi biologik vaziyatli masalalarni yechish usulidan keng foydalaniladi. Bunday topshiriqlar talabaning tayyor ma’lumotni o‘zlashtirishidan ko‘ra, mavjud bilimlardan foydalanib muayyan muammoni mustaqil hal qilishiga imkon beradi.

Biologik vaziyatli masalalarning tibbiy mazmun bilan uyg‘unlashtirilishi birinchi kursdan boshlab talabalarni tibbiy terminologiya bilan tanishtirish, klinik va laborator diagnostikaning ayrim boshlang‘ich tamoyillarini tushuntirish imkonini beradi. Natijada talabalarda biologik jarayonlarni patologik holatlar bilan bog‘lash, sabab-oqibat munosabatlarini aniqlash va kasbiy nuqtayi nazardan fikrlashning dastlabki elementlari shakllanadi.

Mazkur yondashuv kelgusida klinik fanlarni o‘rganish uchun zarur bo‘lgan tibbiy dunyoqarash va fundamental klinik bilimlarning shakllanishiga xizmat qiladi.

3. Talabalarning o‘quv-ilmiy tadqiqot ishlarida ishtiroki

Talabalarning o‘quv-ilmiy tadqiqot ishlariga jalb etilishi ularning akademik faolligini oshirishning samarali vositalaridan biridir. Bunday faoliyat doirasida irsiy patologiyalar, irsiy kasalliklarning profilaktikasi, tug‘ma rivojlanish nuqsonlari, parazitar invaziyalar va boshqa tibbiy-biologik muammolar bo‘yicha mavzular o‘rganiladi.

Talabalarning kichik ilmiy tadqiqotlarda ishtirok etishi ularda ilmiy adabiyotlar bilan ishlash, ma’lumotlarni izlash va tahlil qilish, ilmiy xulosa chiqarish, natijalarni taqdim etish hamda o‘z fikrini ilmiy asoslash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

4. Talabalarning ilmiy jamiyat faoliyatidagi ishtiroki

Talabalarning talabalar ilmiy jamiyati faoliyatida ishtirok etishi ularning ilmiy-tadqiqot kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ilmiy ishlarning asosiy yo‘nalishlarini molekulyar va klinik genetika, sitogenetika, tibbiy ekologiya hamda parazitologiya masalalari tashkil etadi.

Mazkur yo‘nalishlarda olib boriladigan tadqiqotlar talabalarni zamonaviy tibbiy-biologik fanlarning dolzarb muammolari bilan tanishtirish bilan bir qatorda, ilmiy muammoni shakllantirish, tadqiqot maqsadi va vazifalarini belgilash, ilmiy manbalarni tahlil qilish va olingan natijalarni umumlashtirishga o‘rgatadi.

5. Multimedia va axborot texnologiyalaridan foydalanish

Ta’lim samaradorligini oshirish maqsadida genetika, rivojlanish biologiyasi va parazitologiya fanlari bo‘yicha multimedia shaklidagi ma’ruzalar, audiovizual materiallar hamda o‘quv filmlaridan foydalaniladi.

Vizual materiallar murakkab biologik jarayonlarni, xususan, hujayra sikli, mitoz va meyoz, irsiy axborotning uzatilishi, embriogenez, parazitlarning hayot sikllari va ularning xo‘jayin organizmidagi rivojlanish bosqichlarini yaxshiroq tasavvur qilish imkonini beradi. Multimedia vositalaridan maqsadli foydalanish talabalarning ko‘rish va eshitish orqali axborotni qabul qilish imkoniyatlarini uyg‘unlashtirib, o‘quv materialining o‘zlashtirilish darajasini oshirishga yordam beradi.

6. Bilimlarni test orqali nazorat qilish

Joriy va yakuniy amaliy mashg‘ulotlarda talabalarning boshlang‘ich hamda yakuniy bilim darajasini aniqlash uchun test nazoratidan foydalaniladi. Boshlang‘ich nazorat talabalar tomonidan avval o‘zlashtirilgan bilimlarni aniqlash va yangi mavzuni o‘zlashtirishga tayyorgarlik darajasini baholash imkonini beradi.

Yakuniy nazorat esa mashg‘ulot davomida shakllangan bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni aniqlashga qaratiladi. Bunday nazorat shakli o‘qituvchiga ta’lim natijalarini tahlil qilish, o‘quv jarayonidagi qiyinchiliklarni aniqlash va keyingi mashg‘ulotlarni takomillashtirish imkonini beradi.

7. Kompyuter dasturlari yordamida imtihonoldi nazorati

Talabalarning yakuniy nazoratga tayyorgarligini baholash maqsadida kompyuter dasturlari asosidagi test nazoratidan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu usul qisqa vaqt ichida katta hajmdagi bilimlarni obyektiv baholash, individual tayyorgarlik darajasini aniqlash va talabaning qaysi mavzularda qo‘shimcha ishlashi zarurligini belgilash imkonini beradi.

8. Ko‘rgazmali o‘qitish vositalaridan foydalanish

Ta’lim jarayonida makro- va mikropreparatlar, biologik obyektlarning tasvirlari hamda boshqa ko‘rgazmali vositalardan foydalaniladi. Ayniqsa, hujayra va to‘qimalarning tuzilishi, parazitlarning morfologik xususiyatlari, ularning rivojlanish bosqichlari va biologik sikllarini o‘rganishda ko‘rgazmalilik tamoyili muhim o‘rin tutadi.

Nazariy ma’lumotlarni real biologik obyektlar bilan bog‘lash talabaning kuzatuvchanligini rivojlantiradi va morfologik belgilar asosida obyektlarni aniqlash ko‘nikmasini shakllantiradi.

9. Biologiya va klinik kafedralar o‘rtasida fanlararo integratsiyani ta’minlash

Ta’lim jarayonida biologiyaning ayrim bo‘limlarini klinik kafedralar bilan muvofiqlashtirib o‘qitishga alohida e’tibor qaratiladi. Bunday integratsiyaning asosiy maqsadi biologiyani o‘qitishda klinik motivatsiyani kuchaytirish va fundamental bilimlarning kelajakdagi klinik faoliyat uchun ahamiyatini ochib berishdan iborat.

Mazkur yo‘nalish alohida ahamiyatga ega. Birinchi kurs talabalarida ko‘pincha fan ichidagi va fanlararo bog‘liqliklarni mustaqil ravishda aniqlashda qiyinchiliklar kuzatiladi. Natijada biologiyaning ayrim bo‘limlari hamda boshqa fanlar alohida, bir-biridan mustaqil bilim sohalari sifatida qabul qilinishi mumkin. Ushbu muammoni bartaraf etishning samarali yo‘llaridan biri biologiya fanini boshqa nazariy va klinik fanlar bilan integratsiyalashgan holda o‘qitishdir.

Masalan, hayotning tashkil topish darajalari, eukariot hujayraning tuzilishi, hujayra bo‘linishining shakllari va rivojlanish biologiyasiga oid mavzular gistologiya fanidagi tegishli

mavzular bilan uzviy bog‘lanadi. Qarishning genetik asoslari gerontologiya va geriatriya yo‘nalishlari bilan, mitotik siklning boshqarilishi va hujayraning vaqtinchalik tashkil topishi onkologiya bilan, monogen belgilarning irsiylanish qonuniyatlari — jumladan, ABO, Rh va MNS eritrotsitar antigenlari hamda gemofiliya A va B — gematologiya bilan muvofiqlashtiriladi.

Xromosoma va genom mutatsiyalari, xromosoma kasalliklari hamda ularni diagnostika qilish usullari pediatriya va terapiya yo‘nalishlari bilan bog‘lab o‘rganiladi. Poligen irsiylanish, multifaktorial kasalliklar tushunchasi, marker belgilaridan multifaktorial kasalliklarni diagnostika qilish va profilaktika jarayonida foydalanish masalalari esa asab kasalliklari, terapiya va xirurgiya fanlari bilan integratsiyalashgan holda yoritiladi.

Bunday fanlararo yondashuv natijasida talaba biologik bilimlarning klinik fanlarda qanday qo‘llanilishini bosqichma-bosqich anglaydi. Shu bilan birga, fundamental va klinik fanlar o‘rtasidagi uzviylikni tushunish bo‘lajak shifokorning kasbiy tafakkurini shakllantirish uchun muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Parazitologiyani o‘qitishning o‘ziga xos jihatlari

Tibbiy-biologik fanlar kafedrasida parazitologiya masalalarini o‘qitishga alohida e’tibor qaratiladi. Mazkur bo‘limni o‘qitishdan asosiy maqsad talabalarga parazitar kasalliklarning qo‘zg‘atuvchilarini — sodda hayvonlar va gelmintlarni, transmissiv kasalliklarning tashuvchilarini — hasharotlar va kanalarni aniqlash, shuningdek, odam organizmidagi parazitlarga qarshi kurashish va ularning tarqalishining oldini olishning asosiy usullarini o‘rgatishdan iborat.

Shu maqsadda talabalar keng tarqalgan invazion kasalliklar qo‘zg‘atuvchilari va ularning tashuvchilarining morfologik xususiyatlarini, hayot siklining asosiy bosqichlarini, ekologik xususiyatlarini hamda xo‘jayin organizmi bilan o‘zaro munosabatlarini o‘rganadilar. Bundan tashqari, parazitar kasalliklarning individual va jamoaviy profilaktikasi, sanitariya-gigiyena tadbirlari hamda epidemiologik nazoratning asosiy tamoyillari o‘zlashtiriladi.

«Parazitologiya» bo‘limida insonning tabiiy-o‘choqli kasalliklariga bag‘ishlangan mavzular alohida o‘rin egallaydi. Ushbu mavzularni o‘rganishda qo‘zg‘atuvchilarning tashuvchilar orqali yuqish mexanizmlari, parazitlar va tashuvchilarning hayot sikllaridagi mavsumiy o‘zgarishlar hamda transmissiv tabiiy-o‘choqli kasalliklarning oldini olish choralari tahlil qilinadi.

Parazitologiya bo‘yicha ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlar mavzulari yuqumli va parazitar kasalliklar, epidemiologiya, farmakologiya, kasb kasalliklari va pediatriya yo‘nalishlari bilan muvofiqlashtiriladi. Bunday kompleks yondashuv talabada parazitologiya to‘g‘risida yaxlit umumiy biologik va tibbiy tasavvurni shakllantiradi hamda keyinchalik mazkur bilimlarni ixtisoslashtirilgan klinik fanlarni o‘rganish jarayonida qo‘llash uchun mustahkam nazariy asos yaratadi.

Xulosa.

Shunday qilib, talabalarning o‘quv-bilish va akademik faolligini oshirishga qaratilgan pedagogik yondashuvlar tizimi biologik bilimlarni shunchaki nazariy ma’lumotlar majmuasi sifatida emas, balki bo‘lajak tibbiyot mutaxassisining kasbiy faoliyati uchun zarur bo‘lgan fundamental bilimlar tizimi sifatida shakllantirishga xizmat qiladi.

Ijobiy motivatsiya, muammoli ta’lim, vaziyatli masalalar, multimedia vositalari, test nazorati, ko‘rgazmali o‘qitish, talabalarni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga jalb etish va fanlararo integratsiya bir-birini to‘ldiruvchi pedagogik mexanizmlar sifatida namoyon bo‘ladi. Ayniqsa, biologiya, genetika, parazitologiya va rivojlanish biologiyasi kabi fundamental fanlarning klinik fanlar bilan uzviy bog‘lanishi talabalarda tizimli tibbiy-biologik tafakkurni shakllantirishga imkon beradi.

Bunday integratsiyalashgan ta’lim modeli talabaning mustaqil fikrlashi, ilmiy izlanishi, muammoli vaziyatlarda qaror qabul qilishi va nazariy bilimlarni amaliy tibbiyot bilan bog‘lay olish

qobiliyatini rivojlantiradi. Natijada biologik fanlarni o‘qitish jarayoni nafaqat bilim berish, balki bo‘lajak shifokorning kasbiy dunyoqarashi, ilmiy tafakkuri va fundamental-klinik kompetensiyalarini shakllantirishning muhim bosqichiga aylanadi.

ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Alberts B., Johnson A., Lewis J., Morgan D., Raff M., Roberts K., Walter P. **Molecular Biology of the Cell.** — 7th ed. — New York: W.W. Norton & Company, 2022.
2. Nussbaum R.L., McInnes R.R., Willard H.F. **Thompson & Thompson Genetics in Medicine.** — 9th ed. — Philadelphia: Elsevier, 2023.
3. Turnpenny P., Ellard S. **Emery’s Elements of Medical Genetics.** — 16th ed. — Philadelphia: Elsevier, 2022.
4. Strachan T., Read A. **Human Molecular Genetics.** — 5th ed. — Boca Raton: CRC Press, 2018.
5. Pierce B.A. **Genetics: A Conceptual Approach.** — 7th ed. — New York: W.H. Freeman and Company, 2023.
6. Cooper G.M., Hausman R.E. **The Cell: A Molecular Approach.** — 9th ed. — Sunderland, MA: Sinauer Associates, 2023.
7. Hall J.E. **Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.** — 14th ed. — Philadelphia: Elsevier, 2021.
8. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. **Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease.** — 10th ed. — Philadelphia: Elsevier, 2021.
9. Campbell N.A., Urry L.A., Cain M.L., Wasserman S.A., Minorsky P.V., Orr R.B. **Campbell Biology.** — 12th ed. — Pearson, 2020.
10. Reece J.B., Urry L.A., Cain M.L. et al. **Campbell Biology in Focus.** — 3rd ed. — Pearson, 2020.
11. Lewis R. **Human Genetics: The Basics.** — 4th ed. — Routledge, 2020.
12. Turnpenny P., Smith S. **New Clinical Genetics.** — 4th ed. — Cambridge University Press, 2020.
13. World Health Organization. **Human Genetics: Knowledge for Health.** — Geneva: World Health Organization.
14. World Health Organization. **Human Genomics in Global Health.** — Geneva: World Health Organization.
15. National Human Genome Research Institute. **Human Genome Project and Human Genomics.** — Bethesda: National Institutes of Health.
16. Ильин В.Н., Сапин М.Р. **Биология человека.** — Москва: ГЭОТАР-Медиа.
17. Северин Е.С. **Биохимия.** — Москва: ГЭОТАР-Медиа.
18. Гайсинович А.Е. **Зарождение и развитие генетики.** — Москва: Наука.
19. Инге-Вечтомов С.Г. **Генетика с основами селекции.** — Санкт-Петербург: Н-Л.
20. Бочков Н.П. **Клиническая генетика.** — Москва: ГЭОТАР-Медиа.