

ТИББИЙ ВА ФИЗИК БИЛИМЛАРНИНГ ЎЗARO БОҒЛИҚЛИГИ.

Муминова А

ТТА академик лицейи, 100074,

Тошкент, Ўзбекистон,

Асроров У.А.

ЎзМУ, 100074, Тошкент,

Ўзбекистон,

ummat.asrorov@mail.ru

Алимбоева Д.

ТТА академик лицейи, 100074, Тошкент,

Ўзбекистон, Anatatsiya.

Биологик тирик организмлар атроф-мухит билан ўзаро таъсирлашган ҳолда яшайди. Улар мухитнинг харорат, намлик, ҳаво босими каби физик хоссаларига қараб кескин таъсирланади. Бизга мактаб физика курсидан маълум бўлган босим, зичлик каби тушунчалар табобат оламида кенг миқёсда ишлатилишига қарамай, бу тушунчалар академик лицейларнинг биология ва кимё курсларида ўқитилмайди. Яъни мактаб курсида олинган билимларга таянилади. Агар ўқувчи келажакда қайси касбни эгалламокчи эканлигини, қайси соҳада фаолият юритишини олдиндан билса, у ҳолда шу йўналишга қараб фанларни чуқур ўрганиб бориши мумкин.

Баъзан тиббиёт ходими учун «Физика» нега керак? - деган гапни эшитиб қоламиз. Хар қандай соҳани ривожлантириш учун шу соҳани атрофлича биладиган мутахассислар керак булади. Соҳани яхши биладиган мутахассис эса, шу соҳага боғлиқ бўлган барча жабҳани яхши билади. Келажакда яхши мутахассислар етишиб чиқиши учун биз нафақат тиббиёт, биология, кимёни балки физика, астрономия, география, математика каби фанларни ҳам чуқур ўргатишимиз зарур. Чунки табобат ходимларини айтишича: Касалликни даволашдан кўра уни олдини олиш мақсадга мувофиқ. Касалликни олдини олиш учун эса, уни келтириб чиқарган омиллар билан таниш бўлиш ва шу омиллар таъсиридан беморни четлаштириш зарур. Энг оддий баъзи тиббий тушунчаларнинг келиб чиқиш сабабини физик жихатдан кўриб чикайлик.

Инсон организмда содир бўладиган турли жараёнларнинг мураккаблигига ва ўзаро боғлиқликда бўлишига қарамай, улар орасидан физик жараёнларга яқин бўлганларини ажратиш кўрсатиш мумкин. Масалан, қон айланиши каби мураккаб физиологик жараён аслида физик жараёндир, чунки бу жараён суюқликнинг оқиши (гидродинамика), томир бўйлаб эластик тебранишларнинг (тебранишлар ва тўлқинлар), юракнинг механик иши (механика), биопотенциалларнинг генерацияси (электр) ва ҳаказолар билан боғлиқ. Нафас олиш газлар ҳаракати (аэродинамика), иссиқлик узатиш (термодинамика), буғланиш (фазавий ўтишлар) ва ҳаказолар билан боғлиқ.

Энди босим тушунчасидан тиббиётда фойдаланилишини кўриб чикайлик, Артериал қон босими ортиши касаллигида уни келтириб чиқарувчи механизм яъни асосий омил қоннинг қуюқлашуви ва томирда қон оқишига тўсқинлик қилувчи таначалар (тромблар) сонининг кескин ортишидир. Қон ўз йўлида учраган тўсик (тромб) ни айланиб ўтиш жараёнида қон турбулент оқим ҳосил қилади. Бу эса ўз навбатида қоннинг шу соҳада зичлиги ортиши туфайли қуюқлашуви ҳамда унинг томир деворларига берадиган босимининг ўзгаришига олиб келади. Бизга маълумки, Паскал қонунига асосан, зичлик ортган сари суюқликнинг идиш деворларига берадиган босими ҳам ортади (босим ва зичлик бир-бирига тўғри пропорционал бўлгани учун). Натижада инсон қон босимининг кўтарилишидан шикоят қилади. Ҳозирда даволашнинг физик омиллари ҳам тиббиётда даволаш усулларида бири сифатида қўлланилмоқда. Масалан, суяк синишларида фойдаланиладиган гипсли боғланишлар ёрдамида шикастланган органларни кўзгалмас шаклга келтирилади. Даволаш учун совутиш (муз) ва иситиш (грелка) лардан фойдаланиш усуллари ҳам иссиқлик таъсирига асосланган. Физика фанида ўрганиладиган электр ва электромагнит таъсирлар физиотерапияда кенг

қўлланилади. Даволаш мақсадида кўринадиган ва кўринмайдиган (ультрабинафша ва инфрақизил), рентген ва гамма нурланишлар қўлланилмоқда. Ёки яна бир тиббий тушунча бўлган, шу билан бирга ҳаммамизга маълум «ультра товуш текшируви» (УТТ ёки УЗД) қандай ўтказилишига эътибор берайлик. Бизга маълумки, ультра товуш тўлқинлари зичрок моддада секинрок, зичлиги камрок бўлган моддада тезрок, бўшлиқда ёки ҳаво билан тўла муҳитда қаршиликка учрамай ўтади. Ультратовуш текширувини ўтказишда ҳам шунга амал қилинади. Яъни одам ички аъзоларига йўналтирилган ультра товуш тўлқинлари ички аъзони кесиб ўтиш жараёнида аъзода зичланиш кузатилса, бу тўсик (аъзо)дан тўлқин ўтиши анча секинлашади. Тўлқин тезлиги ва йўналиши ўзгаради. Ультратовуш тўлқинининг танадан чиқиш ҳолатидаги тезлиги ва йўналишга қараб, аъзонинг қайси жойида ва қандай ўзгариш кетаётганига асосланиб ҳамда бу ўзгаришлар айнан қайси касалликка мослигини айтиш мумкин. Ички аъзоларнинг касалланиш даражасини юборилган ва қайтган нурлар интенсивлигидан, аъзодаги қалинлашиш, зичлашиш, бурилишини тўлқинлар фарқидан (аъзога йўналтирилган ва қайтган) билиш мумкин.

Бундан ташқари медицинада қўлланиладиган кўпгина асбоблар тузилишига кўра физик асбоб хисобланади. Масалан, медицина термометри - кенг тарқалган диагностик асбобдир. Унинг ишлаши модданинг (симоб, спирт, газ) иссиқликдан кенгайишига асосланган. Хозирда электрон қурилмаларимиз ривожланиши натижасида одам организмида ҳосил бўлаётган биопотенциалларни ёзиб олишга асосланган диагностик усуллар кенг тарқалаётган бўлиб, улардан бири – электрокардиографиядир. Бу усул юрак фаолиятини акс эттирувчи биопотенциалларни ёзишга асосланган. Бизга маълумки тиббиётда ишлатилаётган боғламчалар, асбоблар ва электродлар, протезлар ва шу кабилар ташки муҳит таъсирида ишлайди. Шу жумладан, бу асбобларнинг физик хоссаларини билиш муҳимдир. Юқорида айтиб ўтилганидек, физиканинг тиббиётда қўлланилиш усуллари табобатда физика фанининг ўрни жуда муҳимлигини англатади. Мана шу оддий тушунчалар таҳлилидан кўриниб турибдики, тиббиёт соҳаси физика фани билан чамбарчас боғлиқ.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. “Физика ўқитиш методикаси” М. Джўраев
2. Голиш Л.В, Файзуллаева Д.М. “Педагог технологияларни лойиҳалаштириш ва режалаштириш” Ўқув қўлланма. Тошкент, 2011-й.
3. Йўлдошев Ж.Ғ. Усмонов С.А. “Педагогик технология асослари” Т.: Ўқитувчи, 2004-й