

TIBBIYOTDA FIZIKANING O'RNI

O'rinboyeva Kumushoy Sultonbek qizi

Andijon davlat pedagogika instituti
Informatika va aniq fanlar kafedrası o'qituvchisi

Mirzayeva Ma'muraxon Rufatjon qizi

Fizika va Astronomiya yo'nalishi 1- bosqich talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada hozirgi kunda rivojlanib borayotgan tibbiyotda fizikaning muhim ro'li hamda o'rni. Tibbiyot va fizikaning o'ziga hos bog'liqligi. Ushbu ikki yo'nalish tufayli erishilgan yutuqlar hamda qulayliklar. Zamonaviy texnologiyalar orqali insonlarga berilayotgan katta ko'maklar. Protez tana a'zolari hamda ularning qulay jihatlari. Mashur tibbiyot olimlarining fizikaga oid kashfiyotlari. Hozirda tibbiyotda keng foydalanilayotgan lazer texnologiyasining qulayliklari haqida qisqacha ma'lumotlar berib o'tiladi.

Kalit so'zlar: protez, ekzoskeletlar, inovatsiya,

Zamonamiz katta tezlik bilan o'sib borar ekan, tibbiyot ham jadal darajada o'sdi. Operatsiya yo'li bilan davolanadigan kasalıklar hozirgi kunda lazer yordamida bartaraf



etilyapti. Bunda fizikaning o‘rni beqiyos albatta. Hozirgi zamon tibbiyotining yutuqlari ko‘p jihatdan fizika, texnika va tibbiy asbobsozlikdagi muvaffaqiyatga asolangan. Kassaliklarning tabiati va sog‘ayish jarayoni ko‘p hollarda biofizika tushunchalari asosida tushuntiriladi. Shuning uchun tibbiyot oliygohining talabalari ham boshlang‘ich kursdan “Tibbiyot va biologik fizika” yo‘nalishida fizika, texnika, biologik fizika va matematikadan umumiy holda mahsus tushunchalar beriladi.

Fizika va tibbiyot bir-biri bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan fanlardir. Fizika sohasidagi ko‘plab kashfiyotlar shifokorlar tomonidan qilingan bu birinchi qarashda g‘ayrioddiy tuyuladi. Masalan: 40-yillarda XIX asr. Yu.R.R. Meyer, kema shifokori bo‘lib, tropik mintaqada suzib yurib, iqlimi issiq va sovuq bo‘lmagan mamlakatlar aholisi o‘rtasida venoz qon rangidagi farqni aniqladi. Sababi shundaki yuqori harorat tufayli tanada kam issiqlik hosil bo‘ladi, natijada arterial qon kamroq oksidlanadi va tomirlarga o‘tayotganda deyarli bir xil qizil rangda qoladi. Moddani is‘temol qilish va issiqlik ishlab chiqarish o‘rtasida bog‘liqlik borligini aniqladi. Mayer tizim va atrof-muhit o‘rtasidagi energiya almashinuvini ishq va issiqlik shaklida ko‘rib chiqadigan termodinamikaning birinchi qonuning asosi sifatida “Hech narsa hech narsadan bo‘lmaydi” tamoyili shaklantirdi. Bu tirik organizmlarda fermentatsiya va issiqlik hosil qilish sohasida taqiqotlar olib borgan nemis fiziologi G. Xelmxolts tomonidan matematik jihatdan asoslanib, harakat va materiyaning abadiyligi va buzilmasligi haqidagi dialektrik materializmning pozityasini tushuntirib beradigan, tabiatning umumbashariy qonuni, energiya saqlash va o‘zgartirish qonuni.

Termadinamikaning birinchi qonuni-bu insoniyatning ulkan tajribasini



umumlashtirish va uni nemis shifokori Yulius Robert fon Mayer (1842), ingliz fizigi Jeyms Joule (1842), nemis fizigi, shifokori, fiziologi va psixologi Xermann Lyudvig

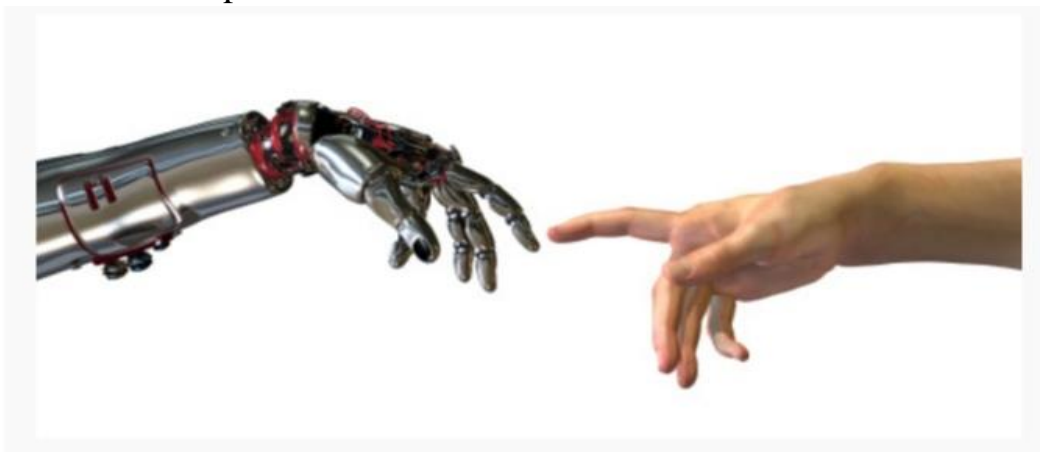
Ferdinand fon Xelmgolts (1847): “ Energiya ajratilgan tizimlar ko‘payishi yoki kamayishi mumkin emas, balki bir turidan ikkinchisiga o‘tishi mumkin.”

Tibbiyot va fizika bizni kundalik hayotimizda doimo o‘rab turgan ikkita sohadir. Kundan kunga fizikaning tibbiyot rivojiga hissasi ortmoqda. Bu esa ko‘plab kasaliklarni davolash va nazorat qilish imkoniyati bermoqda. Tibbiyotda fizikadan foydalanishni hech kim inkor eta olmaydi albatta. Chunki, shifokorlar tomonidan aniq tashxis qo‘yish uchun skalpeldan tortib eng murakkab moslamalarga qadar ishlatiladigan har qanday asbob, funktsiyalar borki fizika olamidagi yutuqlar tufayli amalga oshiriladi. Tarixan nazar tashlaydigan bo‘lsak bu ikki yo‘nalish bir paytlar yagona fan bo‘lga ekan.



Hozirgi kunda keng qo‘lanilayotgan lazer texnologiyasi ham fizikadagi muhim kashfiyotlardan biri sanaldi. Zamonaviy tibbiyotda lazer bilan ishlash jarrohlik yo‘liga o‘tilgan va bu bemorlar uchun ham davolashning samarali usullaridan biri bo‘lib bormoqda. Lazer nurlari yordamida jarrohlar o‘ta murakkab bo‘lgan operatsiyalarni bajarish mumkin. Lazerning kuchli nurlari zararli o‘smalarni inson tanasidan olib tashlash imkoniyatini beradi. Bu hatto inson tanasini kesishni ham talab qilmaydi.

Yana bir fizikaning muhim texnologiyalaridan biri mehanizatsiyalashgan ekzoskeletlar va endoprotezlardir.



Ekzoskeletli kiyimlar shol odamlarga yana yurish imkoniyatini bergan bo‘lardi. Mazkur kiyim sezgini qayta tiklash, protezga real vaqtda miya bilan aloqa bog‘lash imkonini beradi. “Hozircha esa, - deydi doktor Mesko, - bunday narsalarni ishlab chiqaruvchilar uchun katta muammo inson qo‘li va oyoqlarining murakkab harakatlarini to‘g‘ri takrorlay oladigan qurilmalarni yaratishdir”

Bionik protezlar yana bir fizika va tibbiyotning ulkan yutuqlaridan biri hisoblanadi. Odamlar kesilgan oyoq yoki qo‘llarning o‘rnini bosuvchi sun‘iy vositalardan ming yillar davomida foydalanib kelgan: yog‘och barmoqlar hatto mo‘miyolangan odam qoldiqlaridan ham topibgan. Protezlar uzoq vaqt mobaynida faqat kosmetik maqsadlarda ishlatilgan yoki turli maqsadda almashtirib foydalansa bo‘ladigan nasadkalar bilan jihozlangan, masalan, sanchiqi yoki qayrilma qoziq shaklida. Bunday muqobil garchi foydali bo‘lsa-da, bemor hayotini sezilarli darajada yengilata olmasdi.



Olimlar uzoq yillar mobaynida protezni fikr kuchi bilan boshqariluvchi to‘laqonli tana a‘zosiga aylantirish ustida ish olib bordi. Ilk tajribalar XX asrning ikkinchi yarmida muvaffaqiyatli o‘tgazilgan bo‘lsa-da, bu kabi oyoq-qo‘llarni ommaviy ishlab chiqarishga faqat XXI asrda imkon tug‘ildi- bionik texnologiya sharofati bilan. Robotlashtirilgan qo‘lar yoki oyoqlar insonlarga katta imkoniyat berib bormoqda. Butun umr yurishni orzu qilgan insonlar bu juda katta imkoniyat deb o‘ylayman. Bularning bari tibbiyot, fizika va tehnologiyaning mahsulidir.

Biz ko‘rib chiqqan ma‘lumotlar tibbiyotni rivojlantirdi. Bu esa fizika tibbiyotda muhim o‘rin egallashini tasdiqlab berdi desak ham mubolag‘a bo‘lmaydi. Shundan xulosa qilsak bo‘ladiki tibbiyot va fizika chambarchas bog‘liqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)

1. A.N. Remizov. “ Tibbiyot va biologik fizika” . Davlat ilmiy nashriyoti Toshkent-2005. 583 bet.
2. <https://inscience.uz/index.php/socinov/index> Tibbiyot institutlarida fizika fanini o‘qitishning o‘ziga xos jihatlari.
3. <https://daryo.uz> Miya bilan boshqariluvchi proez, 3D printerlarda yasalgan tana a‘zolari yoki robot jarroh- tibbiyotning XXI asrdagi g‘aroyib texnologik yutuqlari.
4. <https://ict.xabar.uz> Tibbiyotda butunlay o‘zgartiradigan 11 ta texnologik innovatsiya.