



JISMONIY MASHQLAR TA'SIRIDA INSON TANASIDA YUZ BERADIGAN FIZIOLOGIK VA KIMYOVIY O'ZGARISHLAR

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7853065>

Xayitov Jumaqul Negmatovich

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti professori

Annotatsiya: Yurtimizda yoshlarni sog'ligini mustahkamlash, jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish vatan himoyasiga va mehnatga bo'lgan layoqatini kamol toptirishda jismoniy tarbiya va sportning ahamiyati kattadir. Jismoniy tarbiya va sport insonlarni har tomonlama jismoniy rivojlanishida asosiy vositalardan hisoblanadi.

Kalit so'zlar: sport, insonlarni, jismoniy, tarbiya, kamol, tayyorgarlik, odam, hayoti, yoshlarni.

Kirish.Yurak faoliyati haqida.yurakka vena tomirlari orqali kelib tushadigan qon kichik katta ay-lanishdagi qon tomirlari (arteriya) orqali tananing barcha joylariga yetkazib beriladi. Aorta qon tomirlari qonni yurakdan nasos kabi haydab chiqaradi. Bu holat tibbiyotda, texnikada ishlatiladigan motorlarga qi-yoslanadi. Bunday tabiiy faoliyatlar odam tanasida uning hayoti davo-mida davom etadi.

Ma'lumotlarga qaraganda XVII asrda V. Tarvey qon aylanish tizi-mi va yurak faoliyatlarini quyidagicha ta'riflagan. Ya'ni, qon yopiq hol-da tanaga tarqaladi. Uning harakati, asosan yurakning haydash qobili-yatiga - qon bosimiga bog'liqdir. Yuqorida ta'kidlangandek, qon ikki doira, katta va kichik aylanish bilan harakat qiladi. Qon aylanishining katta doirasi yurakning chap qorinchasidan boshlanadi. U aorta, arteriya, vena, kapi-lyarlarni o'ziga birlashtiradi. Vena katta doira orqali kelib, yurakning o'ng tomoniga quyiladi. Bu joyda kislorod va uglekislota-larning to'qimalardagi modda almashishi tufayli venaga aylanadi.

Kichik doiradagi qon aylanishi jarayoni yurakning o'ng qorincha-sidan boshlanadi. Bunda o'pka venalari ishtirok yetib, u yurakning chap tomoniga yetib keladi. Venadagi qonlar kislorodga to'yinib, uglekislota-lardan xalos bo'ladi va natijada arteriyalarga haydaladi.

Ko'rinib turibdiki, yurak faoliyati va undagi turli - tuman kim-yoviy, fiziologik o'zgarishlar yurak urishi hamda qon aylanish tizimini boshqaradi.

Yurakning chap qorinchasi devorining qalinligi 10-15 mm. Talaba-larni tibbiy ko'rikdan o'tkazish, bemorlarni davolash, sportchilarning jismoniy rivojlanishi darajalarini tajriba-sinovlarda aniqlanishicha, jis-moniy mashqlar, ayniqsa sport turlari yurak faoliyatini yaxshilash, uning hajmini kengaytirishda eng muhim omil bo'lib, ularning mashqlarni ba-jarishga moslashishda yurakka teng keladigani yo'q.



Insonning salomatligi, gavda tuzilishi, og'irligiga qarab yurak hajmi 500-700 mm. bo'ladi. Ayollarda biroz kamroq. Jismoniy mashq qilib yurgan kishilarning yuragi 250-300 grammni tashkil etsa, sportchilarda bu 350-500 grni tashkil etishi aniqlangan.

Asosiy qism. Shu sababli o'quvchi-yoshlar va talabalar yurak-qon tomirlari tizimidagi faoliyatini yaxshilash uchun doimo jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanishlari lozim, chunki yurak devorlari qanchalik qalin, mustahkam va uning hajmi keng, og'irligi katta bo'lsa, yashash va mehnat (jismoniy va aqliy) qilish qobiliyati shuncha mustahkam bo'ladi.

Qon bosimi va uning qon aylanishiga ta'siri

Yuqorida ta'kidlanganidek, yurakka qonning kelib quyilishi va chi-qib ketishida yurak qorinchalarining ish faoliyati (qisqarishi) asosiy o'rin egallaydi va qon bosimi (qon aylanishini tezligi)ni ta'minlaydi. Sog'lom kishilarda qon bosimi simob ustutining 120/70 mm.da bo'ladi. Bunda qorinchalarning qisqarish (qonni haydash) tartibi (ritmi) yurak uri-shini bildiradi va ko'krak qafasida bevosita bilinadi. Uning qon to-mir-lardagi harakat ta'siri (qonning oqim darajasi) pulsni bildiradi. Buni bi-lak va boshqa a'zoldagi vena qon tomirlarini barmoq bilan bosib ko'-rish, aniqrog'i tonometr orqali o'lchash bilan aniqlash mumkin. Jismoniy chiniqmaganlarda puls tinch holda har daqiqada 70-80, sportchi-lar-da 50-60 va ayollarda esa 75-85 (chiniqqanlarda 60-70) marta urishi ku-zatiladi.

Nafas olish jarayonlari

Havo nafas olganda og'iz va burun bo'shliqlari orqali o'pkaga bo-radi. Toza havo o'pkaga etib borgach, undagi eski havoni (uglevod) si-qib chiqaradi. Bunda o'pkaning harakatlanuvchi (nasos) xususiyati aso-siy o'rin egallaydi. Tinch turgan va mehnat qilgan (jismoniy mashq-lar) paytlarda nafas olishning tezligi susayishi va kuchayishi sodir bo'-la-di. Bu paytlarda o'pkaning havo sig'imi muhim ahamiyatga egadir.

Sportchilar tinch holda turganda har daqiqada 8-12 marotabagacha nafas olishi mumkin. Mashg'ulotlar, musobaqalarda esa ularning soni sport tulariga qarab, 20-28 marotabagacha yetishi mumkin. Chang'ichi-larda bu ko'rsatkich 20-28, suzuvchilarda 36-40 va suvosti sportchi-larida 45-50 marotabagacha yetadi. Ba'zi bir hollarda sportchilarda nafas olish har daqiqada 75 marotabagacha yetishi kuzatilgan.

Jismoniy tarbiya va sport bilan muntazam ravishda shuqullanish, o'pkaning havo sig'imini kengaytirib, nafas olish miqdorini kamaytiradi.

O'pkada havo almashishi (ventilyatsiya) turlicha bo'lishi mumkin. Tinch turgan holda har daqiqada 5-9 litr havo almashishi kuzatilgan. Yuqori malakali sportchilarda bu ko'rsatkich 15-20 barobar ortishi ham aniqlangan.

O'pkadagi havo sig'imi (hajmi) erkaklarda 3800-4200, ayollarda 3000-3500 ml.ni tashkil etadi. Ya'ni o'pkada havo 3-4 litrgacha joyla-shishi (almashishi) mumkin.

Og'ir va uzluksiz mashqlar (shtanga, boks, kurash, yugurish va h.k.) nafas olish tezligini oshiradi. Bu esa o'z navbatida o'pkaga havo to'la yetib bormasligini keltirib



chiqaradi. Ya'ni kislorodga bo'lgan talab va ehtiyojlar kuchayadi. Bunday paytlarda o'pkada tizilib (saqlanib) qolgan zaxira havo orqali faoliyat ta'minlanadi.

Mashqlarni bajarish jarayonida kislorod tangligi va ehtiyojlari o'pkaning faoliyatlari, modda almashishini va jismoniy rivojlanganlik bilan qoniqtiriladi. Ya'ni ma'lum vaqtlarda (jonsiz holat, nuqtalar) tangliklar o'tib ketadi va faoliyatlar davom ettiriladi.

Hazm a'zolarining faoliyati

Hazm qilish a'zolari asosan, og'iz bo'shlig'idan boshlanib (tish, taloq, qizilo'ngach, oshqozon, 12 barmoqli ichak, yo'g'on va ingichka ichak va to'g'ri ichak) orqa teshik bilan tugallanadi.

Hazm qilish deganda oshqozon va ichaklarga tushgan oziqlarning kimyoviy va fiziologik yo'llar bilan parchalanishi, simirilish va kuch-quvvat berishi tushuniladi. Bu o'z navbatida tanadagi modda almashish jarayonlarining ilk bosqichi bo'lib hisoblanadi.

Og'izga tushgan oziqalar tishlar va til bilan maydalandi va fermentlar (suyuqlik, so'lak) bilan qorishib bo'lgach, 15-18 soniya jarayonida qizilo'ngach orqali oshqozonga tushadi. Bu yerda o't suyuqliklari (zahar) oziqni hazm qilishda oshqozonning ishlashi va ichaklarga o'tib, simirilishiga yordam beradi. Jismonan kam rivojlanganlar, ayniqsa ichki kasalikka duchor bo'lganlarda ovqatni hazm qilish jarayonlari ancha kech va qiyin bo'ladi. Chunki hazm qilish a'zolari kam harakat hamda kuchsiz bo'ladi. Ularning devorlaridagi mushak tolalari, hujayra va to'qimalar ham juda nozik bo'ladi. Jismoniy tarbiya va sport bilan doimiy mashg'ul bo'lgan kishilarda bu holatlar deyarlik uchramaydi, ya'ni oshqozon-ichak yo'llari, ularning faoliyatlari juda kuchli bo'lib, ovqatni hazm qilishda qiyinchiliklar (og'riqlar) tug'dirmaydi.

O'pka, oshqozon yo'llari va boshqa a'zoldan suyuqliklar qo'shimcha ravishda tushib turishi va ichilgan suvlar tanada siydiklarning ajralib chiqishini ta'minlaydi.

Sport bilan muntazam shug'ullanish tanadagi suvlarni chiqarishga (ter, siydik) sabab bo'ladi. Masalan, 3 km masofaga yugurishda qo'lning harakati 34-360 bo'lganda sportchilardan har soatda 800-1300 ml. ter oqib tushganda, buning ijobiy xususiyatlari ko'p. Ya'ni tuzlar, ortiqcha suvlar bug'lanib, chiqib ketadi. Mushaklar va ayniqsa, terilar ancha yengillashadi.

Demak, mashqlar qilish natijasida (kasallik yoki suvni ko'p ichish bilan emas) tanadagi suyuqliklar o'z muvozanatini saqlaydi.

Markaziy asab tizimi faoliyati

Bosh miyaning barcha markazlari (nuqtalari) inson faoliyatini u yoki bu darajada boshqarib turadi. U ichki va tashqi ta'sirlarga, ayniqsa ong (aql), fikr yuritishga sabab bo'ladi. Har bir amaliy harakatni ongli ravishda bajarishni bosh miya faoliyati boshqaradi. Bunda, albatta ko'rish, eshitish, teri va ong orqali sezish ustuvordir. Masalan, O'rta masofaga krossda (to'siqli yugurish) yuguruvchi tekis, past-baland to'siqlarni nafaqat ko'rib, balki ong bilan ham his etadi. Ya'ni to'siqlardan surinmay-yiqilmay o'tish, maqsadga erishishni ta'minlashni ongli ravishda tasavvur etadi.



Gimnastika asboblari murakkab mashqlarni bajarishda ko'rish, his etish, fikr yuritish va harakatlarni shu asosda amalga oshiriladi. Bunda aqliy va jismoniy ko'nikmalar, malakalar yaxshi foyda beradi. Ularni bajarishda ko'z, tana a'zolaridagi harakatlar bosh miyadagi boshqaruvchi markazlar (analizatorlar) yuqori darajada faoliyat ko'rsatadi. Bunga o'xshash faoliyatlar va boshqaruv tizimlari sport turlarining xususiyatlariga qarab moslashadi.

Bosh miya faoliyati, aqliy va jismoniy harakatlarni boshqarishdagi asosiy funksiyalar I.P. Pavlov va uning shogirdlari tomonidan asoslab berilgan. Ularning hayvonlar (itlar v.b) ustida olib borgan tajriba-sinovlari orqali insonlar faoliyatini boshqarishda oliy asab tizimining aniq yo'llarini isbotlagan. Ma'lumki, bosh miyadagi tolalari miyaga, orqa miya orqali barcha a'zolarining ich-ichiga singib ketgan. Masalan, barmoq uchlariga ichki yoki tashqi qismiga og'riq seziladi.

Bosh miyadagi reflekslar (ko'nikish) orqali ko'rish, xid va ta'm (maza) bilish, teri sezgirligi hamda fikr ong orqali his qilish - bilish yuzaga keladi. Shu sababdan sportchilarda eng nozik va muhim harakatlar amalga oshiriladi. Masalan, bokschi raqibining yuzidagi uyqu tomiriga zarb berib, uni yiqitishi yoki langar cho'pda 6 m.dan balandlikdagi to'siqdan (planka) o'tishi va h.k. Ularda mushaklar va vegetativ asab sezgilarining uzviy va tez bog'lanishi muhim ahamiyatga ega.

Tayanch - harakat a'zolari

Tayanch (suyanish) - harakat a'zolari (apparat) deganda, asosan tanadagi suyaklar, mushaklar, bo'g'inlar, paylar tushuniladi. Inson harakatda va murakkab jismoniy faoliyatlarda ularning o'ziga xos funksiyalari hamda mehnatlari mavjuddir.

Suyakka tutash mushaklarning kamligi, zaifligi suyakdagi to'qima va hujayralarning rivojiga salbiy ta'sir etadi. Bu esa muvozanat saqlash, tez harakat qilish, yuk ko'tarish, tez yugurish kabi faol harakatlarni bajarishga yo'l bermaydi.

Jismoniy mehnat qilish, doimiy ravishda jismoniy mashqlarni bajarib borish, ayniqsa sportning biror turi bilan astoydil shug'ullanish natijalari suyaklarning mustahkam o'sishi, faoliyat ko'rsatishi, mushaklarning har qanday murakkab harakatlarni bajarishga moslashishi, to'qima va hujayralarda qon aylanishi, moddalarning almashish xususiyatlari kuchli bo'ladi. Bu esa mehnat (aqliy va jismoniy) qilish qobiliyatini o'stirish, ta'minot bilan bir qatorda umrning uzayishi, doimo tetik va bardoshli bo'lishiga olib keladi.

Turli harakatlarni amalga oshirishda bo'g'inlar bosh vazifani bajaradi. Ya'ni tayanch, egilish, sakrash va boshqa tabiiy hamda maxsus harakatlar (mashqlar, o'yinlar) bajarishda bo'g'inlar (tirsak, tizza, barmoqlar, umurtqa pog'onalar va h.k) xizmat qiladi. Masalan, shtanga ko'tarishda yarim o'tirish, kuch bilan tik turish, shtangani yuqoriga ko'tarishda bo'g'inlar ustuvor turadi.

Mashqlarning turlari va qo'yilgan maqsadlar yo'lida ularni bajarish jarayonlari tana a'zolarining ma'lum qismlarida kuchni tarbiyalaydi. Masalan, boksdan, zarb bilan urish, futbolda darvozaga to'pni tepish, turnikda osilib, tortilish va h.k. Mushak kuchlarini (barmoqlar, bel quvvati, qo'l kuchi va h.k.) maxsus texnik asboblardan bilan



o'lchash natijasida, a'zolardagi kuchlarni yanada sifatli qilib tarbiyalash imkoniyatlari mavjud.

Ma'lumotlarga qaraganda inson tanasidagi mushaklarda 300 mln. tolalar mavjud. Agar barcha mushaklar harakat kuchini bir yerga yig'ib, aniq safarbar etilsa, ularning birdaniga tortish kuchi 25.000 kg kuchni yengishi mumkin ekan. Demak, inson tanasidagi suyak va mushaklar tizimida o'ta murakkab harakat-mashqlarni bajarish mumkin. Buning uchun esa maxsus jismoniy tayyorgarlik hamda chiniqish mashqlarini muntazam bajarish zarur.

Xulosa. qilib aytganda, jamiyat taraqqiyoti qonunlarida inson omili eng muhim vositalardan biridir. Bunda inson salomatligi, jismoniy holat-lar, jismoniy rivojlanish va chiniqishlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Insonning salomatligi, mehnat (aqliy va jismoniy) qobiliyatini oshirish, umrni uzaytirish, o'quvchi yoshlarning jismoniy barkamolligini tarbiyalash va sportchilarning mahoratlarini oshirishda jismoniy tarbiyaning tabiiy-ilmiy asoslari eng ustuvor tadbirlardan hisoblanadi.

O'zbekistonning iqlim sharoiti, xalq xo'jaligining turli tarmoqli-ligi, aholining ko'p millatliligi o'quvchi-yoshlarning jismoniy barkamol-ligini tarbiyalashdek o'ta muhim, muammolarni hal etishda jismoniy tarbiya va sport, uning tabiiy-ilmiy asoslari muhim ahamiyatga ega.

Jismoniy tarbiyaning tabiiy-ilmiy asoslari negizida tabiat va jami-yatda mavjud bo'lgan ta'lim-tarbiya ishlarini maqsadli amalga oshirish masalalari yotadi. Ayniqsa, kadrlar tayyorlash milliy dasturi, "Sog'lom avlod" davlat dasturi, sog'liqni saqlash tizimini takomillashtirishda ta-biiy-ilmiy asoslar oziga xos xususiyatlarga egadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Safojev H.A. Involta Ilmiy Jurnal Uzbekiston:Vol. 1 –No.4 2022.–P.275-281.
- 2 . Safojev H.A Педагогик махорат илмий-назарий ва методик журнал.– Бухоро, 2018. 1-сон, –Б.235-237.
- 3.MIRZAYEV O. S., RAVSHANOV B. X. sportning voleybol turi bo'yicha mashqlarning ketma-ketligini tashkil etish //scientific impulse. – 2022. – T. 1. – №. 4. – С. 163-166.