

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA'LIMI MARKAZI

SH. I. ALLAMURATOV

FIZIOLOGIYA VA SPORT FIZIOLOGIYASI

(sport fiziologiyasi)

Kasb-hunar kollejlari uchun darslik

TOSHKENT
«TURON-IQBOL»
2010

Taqrizchilar:

- T. S. Usmonxoʻjayev* — Toshkent Olimpiya zaxiralari kolleji Ilmiy-metodik laboratoriyasi mudiri, pedagogika fanlari doktori, professor;
M. U. Toʻychiboyev — Oʻzbekiston Davlat jismoniy tarbiya instituti Biokimyo va gigiyena kafedrasining professori, biologiya fanlari doktori.

Allamuratov, Shuxratulla Inoyatovich.

- A 51 **Fiziologiya va sport fiziologiyasi (sport fiziologiyasi):** kasb-hunar kollejlari uchun darslik / Sh. I. Allamuratov; OʻzR oliy va oʻrta-maxsus taʼlim vazirligi. — T.: «Turon-Iqbol», 2010. — 216 b.

BBK 28.073ya722+75ya722

Ushbu darslik kasb-hunar kollejlarida fiziologiya va sport fiziologiyasi (sport fiziologiyasi) kursini oʻqitish dasturi asosida yozilgan.

Unda, mushak faoliyati va sport mashqlarini bajarish paytida organizmda sodir boʻladigan fiziologik jarayonlar, ularning dinamikasi va mexanizmlari, maktab yoshidagi bolalar va ayollar sport mashqlarining fiziologik asoslari yoritilgan. Jismoniy tarbiya va sport bilan shugʻullanishning umumiy fiziologik qonuniyatlari (tamoyillari), jismoniy mashqlarning umumiy fiziologik va sport mashqlarining fiziologik tasnifi berilgan.

Darslik jismoniy tarbiya oʻqituvchilari, murabbiylar hamda soha mutaxassis-lari uchun moʻljallangan.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasining mustaqillik yillaridan boshlab, aholining ijodiy hayot faoliyatini uzaytirish, ish qobiliyatini oshirish, salomatligini mustahkamlashga, yosh avlodni barkamol tarbiyalashning muhim omili sifatida jismoniy tarbiya va sport sohasiga katta e'tibor berilmoqda.

Aholining moddiy va ma'naviy hayot darajasi oshib borayotgan bir vaqtda, sohaning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash borasidagi sa'y harakatlarini amalga oshirishda va yuqori malakali pedagog va murabbiylarning olib borayotgan ishlari, bolalar va ayollar sportini rivojlantirish bo'yicha davlat dasturlari asosida amalga oshirilayotgan ishlar, jismoniy tarbiya va sportni yuksaltirishda alohida ahamiyatga ega. Shuning uchun jismoniy tarbiya va sport bilan faol shug'ullanish uchun, yoshi, jinsi, kasbi, tayyorgarlik darajasi qanday bo'lishidan qat'i nazar, barcha imkoniyatlar mavjud.

Ijtimoiy-iqtisodiy sohalarining barcha jabhalariga yangi texnika va texnologiyalarning keng joriy qilinishi, turmush farovonligining oshishiga va jismoniy mehnat ulushining ancha qisqarishiga, faol harakatlarning pasayishiga olib kelmoqda.

Harakat faoliyatining chegaralanishi (gipokineziya), organizmning qarshilik ko'rsatish qobiliyatining pasayishiga, uning turli kasalliklarga moyilligi ortishiga, ortiqcha ovqat iste'mol qilish, asab-ruhiy zo'riqlarlarga sabab bo'ladi. Masalan, jismoniy tarbiya bilan muntazam shug'ullanuvchilar yurak-qon tomir va boshqa kasalliklar bilan 2—3 marta kam xastalanishlari, mehnat qobiliyatlarini kam yo'qotishlari, tashqi muhitning keskin o'zgarishlari ta'siriga (sovqotish, isib ketish, kislorod tanqisligi, radiatsiya ta'siri, turli zaharli moddalar ta'siri, kasbiy kasalliklar, jismoniy va ruhiy zo'riqlar, boshqa stress omillarning ta'siriga) chidamliroq ekanliklari ko'p tadqiqotlarda isbotlangan. Muntazam jismoniy mashq qilish organizmning nospetsifik barqarorligini oshiradi va bu, organizmda boshqaruv (asabiy, gumoral, endokrin), tizimli va a'zolaridagi siljishlari bilan bog'liq keng spektrga ega kompen-

sator-moslashuv reaksiyalarning vujudga kelishi, ya'ni umumiy moslashuv sindromning nospetsifik komponentini hosil bo'lishi bilan belgilanadi.

Mashq bilan shug'ullanuvchilar yurak-qon tomir kasalliklari (yurak ishemik kasalligi, miokard infarkti, qon bosimi, ateroskleroz)ga kam chalinishlari alohida ta'kidlash zarur. Jismonan faol bo'lmagan kishilarda adrenergik va xolinerjik ta'sirlar o'rtasidagi muvozanat buziladi. Xolinerjik ta'sirlarning yetishmasligi simpatik tonusning kuchayishiga, kislorodning tejamsiz iste'mol qilinishiga, miokardda ionli muvozanatning va metabolizmning, uning qon bilan ta'minlanishining buzilishiga, hujayralar plastik va energetik resurslarining o'zgarishiga sabab bo'ladi. Bu holat, yuklama oshganda va tashqi muhitning turli noqulay omillari ta'siri paytida, qon aylanishining funksional zaxirasini pasayishi bilan birga miokardning kasallik oldida zaifligini oshiradi.

Shunday qilib, mashq bilan muntazam shug'ullanish hayotiy kuch zaxirasini, uning toliqishga qarshilik ko'rsatish qobiliyatini oshiradi, bu esa, kam xastalanish bilan birgalikda ish qobiliyatining va ish unumdorligining ortishiga yordam beradi. Bosh miya va yurakning qon bilan ta'minlanishining yaxshilanishi, bir faoliyat turidan boshqasiga o'tishning psixologik ta'siri bilan birga, aqliy faoliyatga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi, ekstremal sharoitda asab zo'riqishining oldini oladi.

Jismoniy mashqlarning umumiy mustahkamlovchi, sog'lomlashtiruvchi ta'siri nafaqat jismoniy tarbiya bilan shug'ullanishga, balki yuqori natijalarga erishish uchun katta jismoniy yuklamalarni qo'llash bilan bog'liq sport trenirovkalariga ham taalluqli. Bu haqda, turli malakaga ega sportchilarning salomatligini qiyosiy o'rganish to'g'risidagi ma'lumotlar, yetakchi sportchilarni ko'p yillik dinamik kuzatishdan dalolat beradi. Demak, bunda yuklamaning kattaligi o'z-o'zidan hal qiluvchi hisoblanmaydi. Asosiysi — uning organizmning holatiga va tayyorgarlik darajasiga mos kelishi, chunki har qanday qo'zg'atuvchining ta'siri nafaqat uning kuchi, balki tayyorgarlikning dastlabki darajasining nisbati bilan belgilanadi.

Ma'lum bir qo'zg'atuvchini organizmga doimiy ta'sir qilishi vaqtida, uning ta'sir kuchi, organizmning boshqaruv mexanizmlarining hujayra tarkibiy tuzilmalarining barqarorligining ortishi, hujayralarning fizik-kimyoviy xossalarning o'zgarishi, funksional zaxiralarning va adaptatsion imkoniyatlarining oshishi bilan bog'liq holda sekin-asta susayadi. Bu, yanada ko'proq qo'zg'atuvchilarning ta'siri vaqtida fiziologik muvozanatni saqlash, boshqaruvning dastlabki darajasiga tez qaytish vaqtida qo'zg'atuvchiga patologik reaksiyasiz javob berish imkoniyatini beradi. Aynan shu holat, mashq bilan shug'ullangan sportchilar organizmini katta jismoniy yukla-

malarga adekvat moslashish imkoniyatining, uning funksional imkoniyatlarining sekin-asta kengayishini va funksional zaxiraning ortishini ta'minlaydi.

Hozirda shu narsa aniq isbotlanganki, organizmning me'yorida funksiya bajarishning muhim mezoni, unga yuqori talablar qo'yilgan vaqtda, o'zining biologik imkoniyatlarini samarali ishlatish qobiliyati bo'lishi kerak. Bunda, yuklamalarga, o'z faoliyati darajasini patologiyasiz tez va adekvat qayta qurish bilan javob berishi hamda boshqaruvning dastlabki darajasiga tez qaytishi kerak. Aynan shu, organizmning barqarorligini, hayotiy kuch zaxirasini, ya'ni inson salomatligini, demak, jamiyatning ishlab chiqarish kuchlari zaxirasini belgilaydi. Bu, so'zsiz, katta ijtimoiy ahamiyatga ega.

Sport trenirovkasi — inson organizmining juda katta adaptatsion imkoniyatlariga ega bo'lib, uzoq muddatli adaptatsiya, organizmning markaziy, tizimlararo, tizimlar, a'zolar, to'qima, hujayra va molekular darajada qayta qurilishida namoyon bo'ladi va bu, mashq qilgan organizmning biologik me'yorlarini namoyon bo'lishi sifatida ma'lum bir morfologik va funksional xususiyatlarini ifodalaydi. Ushbu o'zgarishlarning xarakteri va darajasi mashqlarning yo'nalganligi, ularning chastotasi, jadalligi, davomiyligi va o'zaro uyg'unligi, tayyorgarlik darajasi, individual xususiyatlari va boshqa bir qator omillar bilan belgilanadi.

Jismoniy tarbiya va sportning maqsadi va usullarini asoslaydigan nazariy fanlar orasida biologik fanlar muhim o'rin tutadi. Biologik fanlar majmuasida, mushak faoliyati (harakatlar) vaqtida organizm funksiyasining fiziologik qonuniyatlarini bilish muhim.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda shuni aytish kerak, sport fiziologiyasi — odamning normal fiziologiyasi fani asosida yuzaga kelgan bo'lib, jismoniy mashqlar bilan bog'liq organizm a'zolari va tizimlarida hamda butun organizmda yuzaga keladigan fiziologik o'zgarishlarni, jismoniy mashqlar shakllarini ratsionallashtirish va ular bilan shug'ullanish rejimini fiziologik jihatdan asoslash imkoniyatlarini o'rganadi.

Sport fiziologiyasi insonning barkamol rivojlanishi, salomatligini mustahkamlash, ish qobiliyatini va yuklamalarga chidamliligini oshirish uchun jismoniy yuklamalarni ratsional qo'llashga yordam qiladi.

Jismoniy tarbiya va sport sohasidagi mutaxassislar uchun sport fiziologiyasining ahamiyati juda katta. Jismoniy mashq tizimini samarali tashkil qilinishga to'g'ri yondashishni, organizmning turli fiziologik tizimlarini — mushak, asab, kardiorespirator, endokrin va boshqalarning ishlash qonuniyatlarini bilishni talab qiladi.