

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

**XALQ TIBBIYTI, REABILITOLOGIYA VA JISMONIY TARBIYA
KAFEDRASI**

“SHIFOKOR NAZORATI”

fanidan

**laboratoriya mashg'uloti bo'yicha amaliy tavsiyalar
(davolash, tibbiy pedagogika fakultetlarining 4 kurs va tibbiy
profilaktika fakultetining 3 kurs talabalari uchun)**

Toshkent – 2017

KIRISH

O'zbekiston mustaqil Respublika maqomiga ega bo'lganidan keyingi davr ichida erishilgan eng noyob kashfiyotlardan biri Prezident I.A. Karimov rahbarligida ishlab chiqilgan va ayni vaqtda izchillik bilan hayotga tatbiq etilayotgan "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"dir. Aynan ushbu dastur tufayli mamlakatimizda ko'p bosqichli va uzluksiz ta'lim tizimi joriy etildi.

Jismoniy tarbiya va sport xalq turmush tarziga singib ketgan bo'lib, u tiniqlik, xushholatlik va uzoq umrlik manbai hisoblanadi. Bizning davlatimiz o'z o'rnida aholini sog'lomlashtirish, mehnatga layoqatlilik darajasini ko'tarish maqsadida qayg'urmoqda. Sog'lomlashtirish davlat dasturlarida, eng kichik yoshdagi bolalardan tortib, to qariyalarga ham katta e'tibor berilgan. Bu masalada har bir oilada, bolalar muassasalarida, maktab internatlarida, kollej va litseylarda, oliy o'quv yurtlari va har bir korxona va tashkilotlarda kerakli ishlarni olib borilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Aholi barcha qatlamlarini jismonan to'g'ri tarbiyalashda va amaliy ishlarini tashkillashtirishda shifokorlar va boshqa tibbiy xodimlarning faol ishtiroki zarur. Shu maqsadda O'zbekiston sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi madaniyat va sport ishlari vazirligi o'z oldiga: jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilarga shifokor nazoratini yaxshilash va takomillashtirish, oliy tibbiy o'quv yurtlarida talabalarni jismoniy tarbiya masalalarini o'rganish va amaliyotda qo'llashga tayyorlash kabi masalalarni maqsad qilib qo'ygan. va ijodiy ishlariga va amaliy ko'nikmalariga ajratildi.

Zamonaviy sport sportchilar natijasiga ta'sir qiluvchi omillarni tez o'rganishni talab qilmoqda, bu omillarning har xil sport yo'nalishi vakillari uchun ahamiyatini aniqlaydi, tekshiruvlar natijasida olingan ma'lumotlar, har bir alohida holatlarda kompleks to'g'ri tibbiy xulosa berish imkonini beradi. Bu tekshiruvlar sportchilar o'rtasida yilda bir marta o'tkaziladi.

Hozirda aholining sog'lig'ini, ayniqsa o'sib borayotgan avlodning sog'lig'ini yaxshilash dolzarbdir. Shu bilan birga jismoniy tarbiya mashg'ulotlariga sub'yektlarni doimiy jalb qilish ro'y bermoqda. Bu mashqlarni faqatgina shifokor jismoniy tarbiya dispanseri va shifokor nazorati xonalari kuchi bilan tibbiy ta'minlash yetarli emas. Shuni hisobga olib jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilar ustidan shifokor nazorati faqatgina maxsuslangan muassasalar shifokorlari tomonidangina emas, balki sog'liqni saqlash tizimidagi davolash profilaktika muassasalari shifokorlari tomonidan ham bajarilishi kerak. Biroq sport tibbiyoti asoslari bo'yicha bilimlarni bilmasdan turib professional tanlov, patologik xolatlar profilaktikasi, sog'liq va jismoniy holat, yosh va odamning shaxsiy (individual) imkoniyatlariga mos, shug'ullanish jarayonida vosita va usullarni qo'llash bo'yicha savollarni xal qilish qiyinchilik tug'diradi.

LABORATORIYA Ishi MAVZUSI: Jismoniy rivojlanganlikni aniqlash va baholash

Mashg'ulot shakli: jamoaviy, guruhlarda ishlash

Mashg'ulot usuli : amaliy ish

Foydalaniladigan jihozlar, apparatlar va materiallar ro'yxati.

Tibbiy taroz, bo'y o'lchagich, qo'l va bel mushaklari uchun dinamometr, santimetrli lenta, spirometr, spirt, paxta.

Antropometriya: bo'y (turgan va o'tirgan holatlarda), tana vazni, ko'krak qafasining aylanasi (tinch, chuqur nafas olganda va chiqarganda), o'ng va chap qo'l hamda belni yozuvchi mushak kuchlari, o'pkaning tiriklik sig'imi o'lchanadi.

Somatoskopiya: mushak, yog' qatlamlarining rivojlanishi, teri va shilliq qavatlarining holati, ko'krak qafasining shakli, oyoqlar shakli, qomat turi, oyoq tovonining holati aniqlanadi.

ASOSIY MAZMUNI

Antropometriya. Umumiy va sport antropologiyani asosiy metodi bu antropometriya hisoblanadi. Antropometriya o'tkazilayotganda asosiy talablarga e'tibor berish kerak va uni qulay uslublarda bajarish kerak.

O'lchovchini holati. Tekshiriluvchi tabiiy holatda, oyoq tovonlarini birga, uchlarini kergan holda, qo'llari tushirilgan, quloq suprasini kozelogini yuqori qirrasi ko'zning pastki qirg'og'iga to'g'rilab bosh mahkamlanadi, ular bitta gorizontal chiziqda yotishi kerak.

O'lchash usullari. Ommaviy tekshiruvlarda yaxshi yoritilgan xonalarda yechintirib alohida olib boriladi.

Tekshirish vaqti. Ertalab och qoringa yoki ovqatdan 2-3 soat keyin.

Antropometrik asboblari. U doimo boshqarilib turishi lozim.

Tana uzunligi (chuqur nuqtasi). O'tirgan va turgan holatda aniqlanadi. Tekshiriluvchi antropometrغا beli bilan, tovon, dumba, yelkalar tekkan holatda turadi. Kozelokni yuqori qirrasi va ko'zni pastki qirrasi gorizontal tekislikda bo'lishi kerak.

Aylanalarni o'lchash. Tekshiriluvchi o'lchaydigan tana qismiga santimetr lentasini shunday qo'yish kerakki, nol oldinda qolgan uchi uni tagida bo'lishi kerak.

Bo'yin aylanasi – qalqonsimon tog'aydan o'lchanadi.

Ko'krak aylanasi – orqadan kurak burchagini pastidan, oldindan erkaklarda va bolalarda so'rg'ich ustidan, ayollarda ko'krak bezini ustidan o'lchanadi. Ko'krak aylanasi nafas olganda, nafas chiqarganda va pauzada o'lchanadi. Ko'krak qafasini chuqur nafas olib chiqargandagi farqi ko'krak qafasi ekskursiyasi deyiladi.

Qorin aylanasi – kindik sathidan nafas olishi va chiqarish oralig'ida o'lchanadi.

Bel aylanasi – o'lchash lentasini yonboshdan 4-6 sm yuqoriga qo'yiladi.

Dumbadan keyingi aylana – dumbani eng chiqqan joyidan o'lchanadi.

Son aylanasi – oyoqlarni yelka kengligida qo'yiladi, o'lchov lentasi son dumba burmasiga qo'yiladi.

Boldir aylanasi – boldir mushagini eng rivojlangan joyidan o'lchanadi.

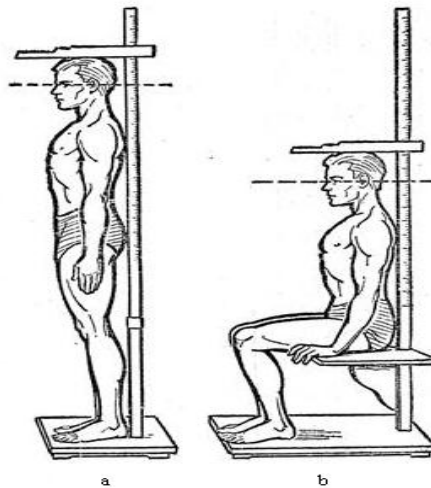
Yelka aylanasi – tinch turgan holatda, qo'llar osilgan, mushaklar bo'shashganda eng rivojlangan qismidan o'lchanadi.

Yelkani zo'riqib turgandagi aylanasi – qo'lni gorizontal holatga keltiriladi va uni bukib, yelka mushagini maksimal kuchaytirib, eng keng qismi o'lchanadi.

Tana vaznini o'lchash. Tana vazni tibbiy torozida o'lchanadi. O'lchashdan oldin toroz tekshiriladi. Og'irlikni o'lchash uchun 10 li pishang tizimi sezuvchanligi 50 gr gacha bo'lgan tibbiy tarozidan foydalaniladi. Tarozidan foydalanishdan oldin to'g'rilab olish kerak bo'ladi va kiyim, poyabzalsiz tortiladi. Tortishda erkaklar faqat trusikda, ayollar esa trusik va siynabandlarda bo'lishlari kerak. Tekshiriluvchi appertir zoybari tekshirilgan ployfrema o'rtasiga oxistalik bilan turadi va appertir zoybarini ko'payib pastki tarozu shayni erkin uchi bo'ylab 0 linchi bo'linmaga qadar suriladi, ammo tarozu shayni tumshuqsimon turtqichga nisbat yetarli darajada ko'tarilganga qadar, uni ortidan huddi shu yo'nalish bo'yicha tarozuni yuqoriga shayni bo'ylab tarozu toshini surib boriladi, to tenglashgunga qadar. So'ng appertir zaybari tushirilib qo'yiladi. Tekshiriluvchi og'irligi tarozi toshini yuqori va pastki shayni ko'rsatgan ikki raqamni qo'shish orqali hisoblanadi. Masalan: tarozu pastki shaynida – 30, yuqori shaynida esa – 4,5, tekshiriluvchi og'irligi 30K4. 5k34,5 kg tashkil etadi.



Tana uzunligini o'lchash (bo'y) – yog'ochli bo'y o'lchagich yordamida yoki yig'iluvchi metall antropometr yordamida o'lchanadi. Bo'y o'lchagich 2 metrlik vertikal santimetrlik bo'linmalardan iborat taxtadan va shu taxta bo'ylab suriluvchi gorizontal planjetkadan iborat. Bo'y o'lchagich ustuni maydonchaga mustahkamlangan, bo'y o'lchash paytida planjetkasi bosh ustiga tushiriladi, o'tirgan holda bo'y o'lchash uchun qaytariluvchi o'tirgichdan foydalaniladi. U bo'y o'lchashda poldan 40 sm yuqori bo'lgan masofada o'rnatilgan bo'ladi. Yig'iluvchi metall antropometr 4 ta g'ovak metal shtangalardan tashkil topgan bo'lib, ular bir-biriga o'rnatiladi, ularni umumiy uzunligi 2 m. Shtanga bo'ylab o'lchagichli mufta jazvar bo'ylab surib boriladi.



Tana uzunligini o'lchash: a) tik turgan holda; b) o'tirgan holda

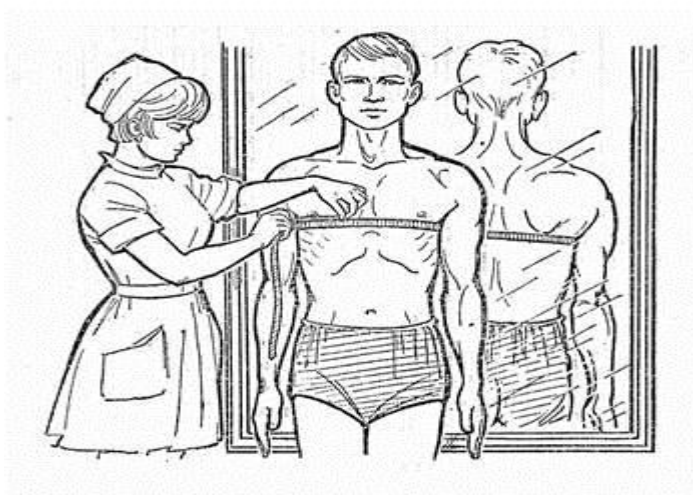
Turgan holda bo'y o'lchash uchun tekshiriluvchi shunday turadiki, uni to'voni, dumba sohasi va kuraklar o'rtasidagi soha bo'y o'lchagichni vertikal taxtasiga tegib turishi kerak, boshi esa shu holda turishi kerakki ko'zini tashqi burchagi bilan quloqni pastki qismini tutashtiruvchi chiziq gorizontal holatda bo'lishi lozim. Tekshiriluvchi to'g'ri turib olgandan so'ng, yuqoridan oxistalik bilan sirg'aluvchi muftani vertikal taxta bo'ylab to belga qadar tushirib boriladi. Bo'yni aniqlashda 0,5 sm gacha aniqlikda o'lchash lozim.

O'tirgan holda bo'y o'lchash uchun tekshiriluvchi qaytariluvchi o'tirgichga o'tirgan holda, uni o'tirgich sohasi va kurak orasi sohasi gorizontal taxtaga tiralgan holda bo'ladi, bosh esa huddi turgan holdagi kabi. Natija bo'y o'lchagichni chap shkalasi bo'yicha hisoblanadi. Ikki holatdagi bo'y uzunligini aniqlagach, koeffitsiyent mutanosibligini topish mumkin bo'ladi. Tik turgan va o'tirgan holatda bo'y o'lchanadi va santimetrda ifodalanadi.

Mutanosiblik koeffitsiyenti.

$$MK = \frac{(L1 - L2)}{L2} \times 100$$

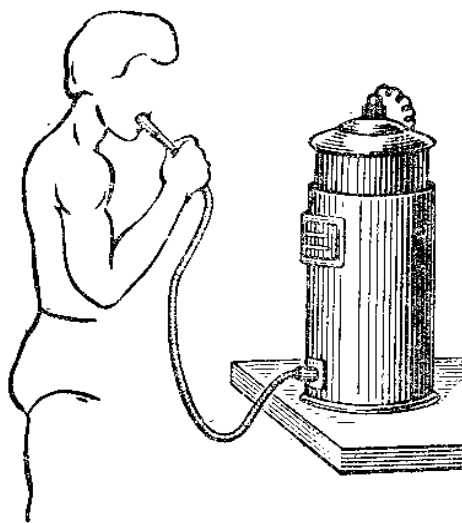
bu yerda: L1 – tik turganda bo'y uzunligi; L2 – o'tirgan holda bo'y uzunligi.
Normada MK=87-92%.



Ko'krak qafasining aylanadini o'lchash - ko'krak qafasini santimetrli lenta yoki metall ruletka yordamida vertikal holda o'lchanadi. Santimetrli lentani kuraklar pastki burchaklari bo'ylab o'tkaziladi. Erkaklarda ko'krak oldilarini pastki sigmenti bo'ylab, ayollarda esa

ko'krak bezi ustidan 4-qovurgani to'sh suyagiga birikish joyidan o'lchanadi. Santimetrli lentani qo'yish vaqtida tekshiriluvchi qo'llarini ikki tomonga yozadi. Tekshiruvchi bir qo'li bilan lentani ikkila uchini ushlab turadi, erkin qo'li bilan esa lentani to'g'ri turishlik holatini tekshiradi. Tekshiruv vaqtida qo'llar tushiriladi, ko'krak qafasi aylanasi maksimal nafas olish vaqtida yoki to'liq nafas chiqargan yoki pauza vaqtida o'lchanadi. Pauza vaqtini ilg'ab olish uchun tekshiruvchiga bir necha savol beriladi va javob berish vaqtida o'lchov amalga oshiriladi. O'lchashni qo'li tushirilgan holda olib boriladi. Bu paytda tekshiruvchi egilmasligi va bukilmasligi kerak bo'ladi. Nafas chiqarish va nafas olish vaqtidagi ko'krak qafasi aylanasi orasidagi farq ko'krak qafasini harakatlanish darajasini (ekskursiyasi) ni belgilaydi. Ko'krak qafasi 2-3 marta o'lchanib, maksimal chiqqan soni kartaga qayd qilinadi. Ko'krak qafasining ekskursiyasi o'rtacha erkaklarda 4-5 sm, ayolarda 4-7 sm bo'ladi.

O'pkaning tiriklik sig'imini aniqlash. Tekshiruv maxsus spirometr asbobi yordamida o'tkaziladi. Suv spirometri 2 metall spirometrdan tashkil topgan bo'ladi. Ular bir-biriga kirgizilgan bo'ladi. Tashqi silindirni yuqori qismida 2 ta belgili ko'rish oynasi bo'ladi: tekshiruv darajasi va suv darajasi kabi belgilar. Shu silindir ichiga teshik trubka o'rnatilgan, uni bir uchi tashqi tomonga qaragan bo'lib o'nga rezinali trubka kiygiziladi. Temir trubkaning 2-uchi suv sathida joylashgan. Katta (tashqi) silindir tepa qismi ochiq bo'lib ma'lum belgiga qadar suv bilan to'ldiriladi. Uning ichiga kichkina (ichki) silindir joylashtiriladi, pasti ochiq bo'ladi. Suv to'liq to'lganda uni ichida havo qolmaydi. Ichki silindirga bo'lingan shkala (0 dan 7000 m gacha) joylashtiriladi.



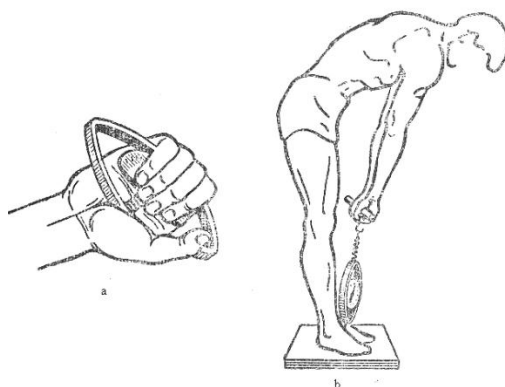
O'pkaning tiriklik sig'imini o'lchash

Trubka orqali puflash vaqtida ichki silindir havo bilan to'ladi va sekin suvdan ko'tarila boshlaydi. O'TS (o'pkaning tiriklik sig'imi) quyidagicha o'lchaniladi: tekshiriluvchi oldindan chuqur nafas olib so'ng chiqaradi. Yana bir bor chuqur

nafas olib spirometr yo'lagi orqali trubkaga nafas chiqaradi. Nafas chiqarish to'xtagandan so'ng ichki silindir ko'tarilganicha qoladi. «Tekshiruv darajasi» shkalasi ko'rsatkichi bo'yicha hisob olib boriladi. Har bir tekshiruvdan so'ng trubkani olib silindr ichidagi havo chiqariladi va shkalani 0 darajasiga olib boriladi. O'lchamni aniqlik chegarasi 100 ml, O'TS shuningdek quruq spirometr va spirograf yordamida ham aniqlash mumkin.

Mushaklar kuchini aniqlash (dinamometr). Dinamometriya miqdorini kaft mushaklari kuchi, bel bukish va boshqalar xarakterlaydi. Mushak kuchi o'lchashni dinamometr bilan aniqlanadi. Qo'l va bel dinamometri bo'ladi. Qo'l dinamometri elipssimon egik, o'rtasida yarim aylanali siferblat, po'lat lenta bo'ladi. Bel dinamometri esa prujinalardan tashkil topgan bo'lib, uni aylanasi metall plastinka siferblati (30 dan 300 kg gacha) va 2 ta ko'rsatkichi (o'lchov va natijani belgilash) bo'ladi. Metall plyonka, ilmoqli, dastali va zanjirdan tashkil topgan. Bel dinamometri bilan ishlash uchun 35x35x5 sm. li taxtali taglik kerak bo'ladi. Panjalarni bukuvchi mushaklar kuchini qo'l dinamometri bilan o'lchnadi. Tekshiriluvchi turgan holda siferblatli dinamometrni kaftlariga oladi (siqish vaqtida strelkalarga barmoqlar tegib ketmasligi kerak bo'ladi). So'ng yelkalarni bo'sh qo'yib, qo'lni yon tomonga olgan holda dinamometrni bor kuch bilan siqadi. Tekshiruv 2-3 marta takrorlanadi, kartaga eng yuqori natija qayd etiladi.

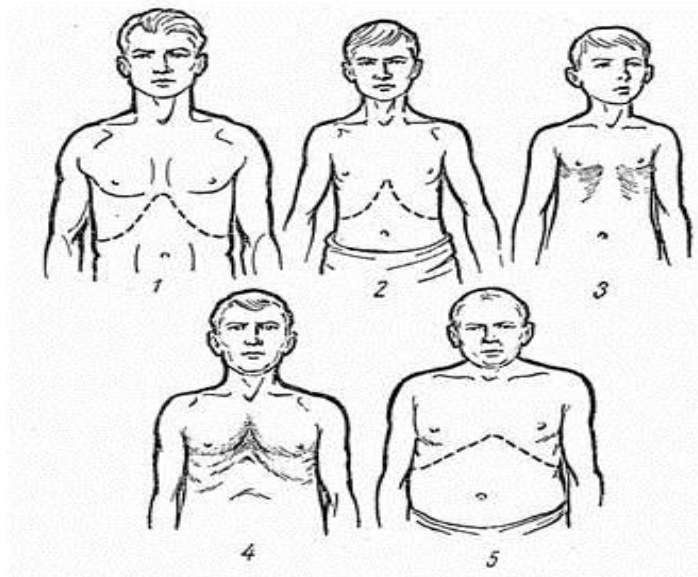
Bel mushaklari kuchini aniqlash. Stanoli dinamometr bilan olib boriladi. Tekshiruv vaqtida dinamometr dastasi tizzalar darajasida bo'ladi. Tekshiriluvchi taxtachada turib belni bukkani holda ikki qo'li bilan dinamometr dastasini oladi, so'ng sekinlik bilan to'xtaydi.



a) kaft muskullar kuchini o'lchash; b) bel muskullar kuchini o'lchash.

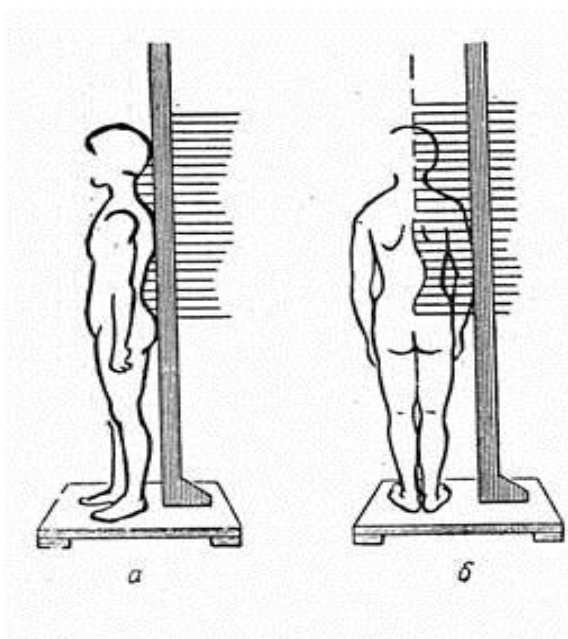
Tizzalarni bukmagan holda bor kuchi bilan qaytmas darajada to'g'rilanadi. Tekshiruv 2-3 marta o'tkaziladi va kartkaga eng katta aniqlangan miqdor qayd etiladi. Aniqlik darajasi 5 kg gacha. Bel tekshiruviga qarshi ko'rsatmalar: homiladorlik, hayz ko'rish, churralar, bir panja yoki bir necha barmoqlar bo'lmasligi, Shmorli churrasi, artrozlar.

Ko'krak qafasi shakli. Odatga ko'ra ko'krak qafasi silindir konik yoki yassi shaklda bo'ladi. Bulardan tashqari defektli o'tish shakllari ham mavjud: silindrik, konussimon, bochkasimon, yassi, “etikdo'z”, emfizematoz, zich silindirsimon va boshqa ayrim hollarda patologik shakl o'zgarishlari ham uchrab turadi. Voronkasimon, tovuqsimon bo'lib, ular boshdan kechirgan kasalliklarga bog'liq bo'ladi.



Ko'krak qafas shakllari: 1) normal, 2) yassi, 3) tovuqsimon, 4) voronkasimon, 5) emfizematoz

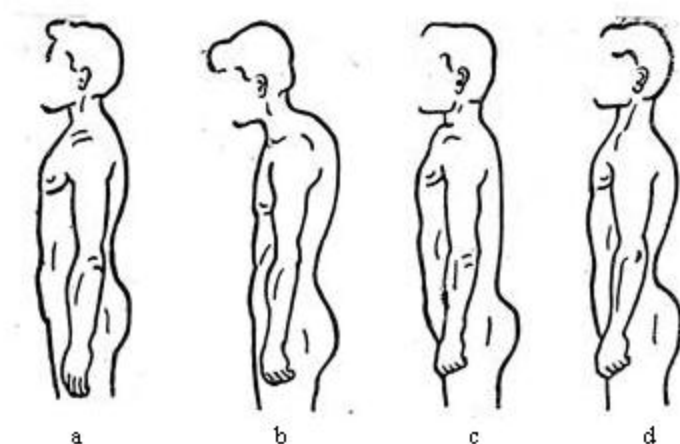
Bel shakli umurtqa pog'onasi fiziologik egriligi va patologik qiyshayishlarga bog'liq bo'ladi (normal, yumaloq, egik, yassi). Ular ko'p hollarda umurtqa pog'onasi shakliga bog'liq bo'ladi. Bu o'z o'rnida qad-qomatni shakllanishida muhim rol o'ynaydi.



Umurtqa egrilik darajasini o'lchash: a) sagital va b) frontal tekislikda.

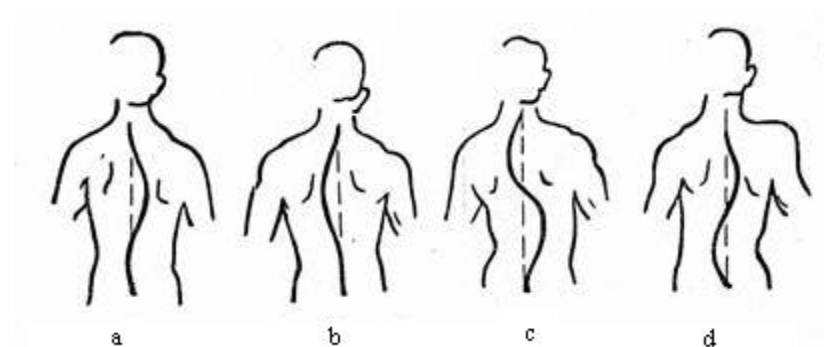
Podyapolskiy skoliozimetrida

Umurtqa pog'onaning ko'krak qismi orqa yo'nalishi bo'yicha sagital qiyshikligi ortishi – kifoz yoki bukrilikka olib keladi. Agar kifoz bo'yin umurtqasidan to bel umurtqasigacha rivojlangan bo'lsa, bu holda bel yumaloq ko'rinishda bo'ladi. Qiyshiqlik oldi yo'nalishi bo'yicha (bel sohasi) bo'lsa bu holda lordoz ko'rinishda bo'ladi. Shu yo'nalishlarga qo'shimcha ravishda yon tomonlarga ham qo'shilsa, skolioz ko'rinishi bo'ladi. Agar qiyshiqlik cho'qqisi o'ng tomonga qaragan bo'lsa, bu o'ng tomonlama skolioz deyiladi. Agarda chap tomonga qiyshaygan bo'lsa, chap tomonlama skolioz deyiladi. Agar qiyshaygan soha yuqori qismi bir tomonga, pastki qismi ikkinchi tomonga qiyshaygan bo'lsa, bu holda S-simon skolioz deyiladi. Qad-qomatni buzilishi va umurtqani qay tomonga qiyshayganligini aniqlashda bel uchburchaklarini tekshirish yaxshi natija beradi.



Bel shakllari: a) normal; b) yumaloq; c) tekislashgan; d) egarsimon

Qiyshayishlar aralash hollarda ham bo'lishi mumkin. Kifoskolioz, lordoskolioz, tabiiy egriliklarni tekislanishi natijasida bel yassi shakliga kiradi. Umurtqa pog'onani old, orqa va yon tomonga qiyshiqligini aniqlashda Podyapolskiy asbobidan foydalaniladi. Bu uskuna gorizontall teshiklar bo'lgan yog'och bo'y o'lchagichni eslatadi. Bu teshiklarda oson kirg'iziluvchi 25 sm uzunlikdagi taxtachalar joylashadi. Tekshirish vaqtida taxta cho'p suriladi va umurtqalarni o'tkir qirrali o'siklari bilan uchrashtiriladi, bu umurtqa pog'onasi qonturini aniqlashda yordam beradi va buni qog'ozga tushiriladi. Yon tomonga bo'lgan qiyshayishni Mikulich skolioziometr yordamida amalga oshirish mumkin. U ikki chiziq bo'liqli metall jazvardan iborat bo'ladi. Jazvar biri erkin yuzaga, pastga va yonga suriladi.



Skolioz ko'rinishlari: a) o'ng tomonlama; b) chap tomonlama; c, d) S-simon

Oyoq va tovon shakllari. Tovu gumbazini tekshirishda tovonni o'lchash yoki plantografiya usullardan foydalaniladi. Chijin va Godunov modifikatsiyasi bo'yicha yassi tovonni aniqlash plantografiyasidan foydalaniladi.

Tovu o'lchami indeksi (%):

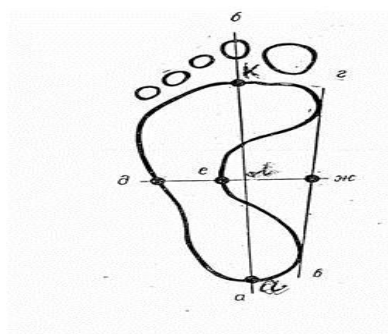
$$I = (h \cdot 100) : L$$

h – tovu balandligi (sm), tovuinning ichki tomondan eng baland nuqtasi; L – tovu uzunligi (sm). Agar I 33% katta – juda baland gumbaz, 33 dan 31% gacha – baland gumbaz; 31 dan 29% gacha – normal gumbaz; 29 dan 27% gacha – yassilashgan tovu; 27 dan 25% gacha – yassi tovu.

Tovu shakliga ko'ra to'g'ri, g'ovak yoki ingichkalashgan bo'ladi. To'g'ri shakllardan farqli o'laroq ko'pincha har xil tug'ma nuqsonlar (5% gacha) va orttirilgan yassi tovonlik (95% gacha) uchraydi. Orttirilgan yassi tovonlikni raxitik, paralitik, travmatik, statik shakllari uchraydi. Gumbazlarni yuqoriligi pasayishi natijasida tovu «yoyilib» ketadi. Buning asosiy sababi bog'lovchi mushak apparatining yetishmovchiligi deb hisoblanib, bu statik yassi tovonlikdir. Bu holatda ko'pincha tovu va tovonni old qismi tashqi tomonga og'ishi kuzatiladi.

Oyoq kafti yoki oyoq iziga razm salsak, bunda normal shaklli tovonni tovu qismi ingichka bo'y bilan oldi qismiga qo'shilib ketgan zich shakliy tovu iziga ingichka bo'yin kengaygan bo'ladi. Yassi tovu da esa bo'yin qismi umuman bilinmaydi. Tovu qismi ingichkalashmagan holda tovonni old qismiga o'tib ketadi. G'ovaksimon tovu shaklida tovu qismi oldi qismi bilan umuman bog'lanmaydi. Gumbazlarning holatlarini ob'yektiv xarakteristikasiga ko'ra telerentgenografiyaning turli xil usulli parametri aniqlik kiritadi. Dinamikada kuzatish uchun Chijin yoki tovu izlari analizidan foydalanish mumkin. M.I. Chijin tekshiriluvchi oyog'ini 10% yarim xlorli temir eritmasiga solib, qog'ozga oyoq izini tushiradi. Qog'ozda tub izlari qoladi. Izda: ichki yuzani eng turtib chiqib turgan nuqtasidan urinma chiziq tortiladi (bu a, b chiziq bo'ladi). **A**, **V** chizig'i esa ikkinchi barmoqni orasidan tovonni o'rta qismi bo'ylab **dj** chizig'i tomon chiziladi. Tovu uchi bo'ylab **ab** chizig'i chizilib, o'nga perpendikulyar to urinma chiziqqa

bj nuqtalar va izni tashqi qirg'og'i **d** nuqtasiga qadar chiziqli chiziladi. Tovon indeksi ya'ni tovonni o'rtasidagi tayanch qismini **yej** qismiga bo'lgan nisbati normada 0 dan to 1 gacha bo'ladi. Tovonni zichlashish indeksi 1 dan to 2 gacha. Yassi tovonga bu 2 dan ko'p bo'ladi.



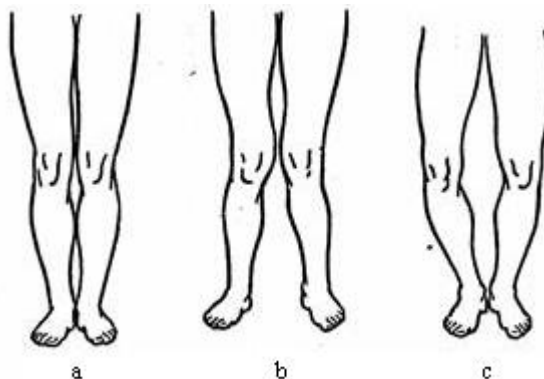
a



b

a) I.M. Chijin plantogrammasini hisoblash; b) tovon shakllari: 0 – g'ovak;
1 – normal; 2 – yarim yassi; 3 – yassi

Oyoq shakllari to'g'ri, X-simon va O-simon deb baholanadi. Oyoqlar shakli bo'yicha son va boldir bo'ylama o'qlari bir-biriga mos tushsa va tizzalarini ichki yuzasi va boldir tovon izlar shakli bir-biriga mos tushsa, normal deyiladi. Agar tizza ichki yuzasi bir-biriga tegib tursa-yu, boldir tovon bo'g'imi orasida qandaydir bir ochiq masofa bo'lsa (boldir va son o'qlari tashqi tomonlarga burchak hosil qilsa) bu holda oyoq shakli X-simon shaklda bo'ladi. Agar boldir tovon bo'g'imlarni ichki yuzalari bir-biriga tegib tursa (boldir va son suyaklari o'qlari ichki tomonlarga burchak hosil qilsa) bu holda oyoq shakli "O" ko'rinishda bo'ladi. Bu holdagi assimetriyani santimetrli lenta yoki maxsus lineyka yordamida ikki boldirni ichki chuqurchalari orasidagi masofa o'lchandi (O-lik miqdori yoki X-lik miqdori).



Oyoq shakllari. a) normal, b) X-simon, c) O-simon

**ISh BAJARISH TARTIBI :
Antropometriya o'tkazish**

1.Bo'yni o'lchash

Maqsad: tekshiriluvchining bo'y uzunligini to'g'ri o'lchashni va olingan ma'lumotlarni baholashni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Bo'y o'lchagichni ishchi holatga tayyorlash	0	5
2.	Tekshiriluvchi qulay holatda, oyoq kiyimsiz, bo'y o'lchagichga tik turishi va unga kuraklar orasi, dumba sohasi, tovonlari bilan tegib turishi	0	20
3.	Bosh holatini talab darajasida to'g'rilash, ya'ni ko'zning tashqi burchagi va quloqning kozelok qismining o'tkazilgan gorizintal to'g'ri chizig'ida (shkalaga perpendikulyar) bo'lishi	0	10
4.	Boshga bo'y o'lchagich plankasini yaqinlash-tirish va bo'y o'lchamini olish	0	10
5.	Tekshiriluvchini bo'y o'lchagichdan chiqarish va o'tirgan holatda bo'y o'lchashga tayyorlash (o'tirgichni tushurish)		10
6.	Tekshiriluvchini qulay holatda o'tkizish, bo'y o'lchagichga kuraklar orasi va dumg'azaning tegishi	0	15
7.	Bosh holatini talab darajasida to'g'rilash, ya'ni ko'zning tashqi burchagi va quloqning kozelok qismining o'tkazilgan gorizintal to'g'ri chizig'ida (shkalaga perpendikulyar) bo'lishi	0	10
8.	Boshga bo'y o'lchagich plankasini yaqinlash-tirish va bo'y o'lchamini olish	0	10
9.	Olingan natijalarni baholash	0	10
Jami			100

2. Tana vaznini o'lchash

Maqsad: tekshiriluvchining tana vaznini to'g'ri o'lchashni va olingan ma'lumotlarni baholashni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Tibbiyot tarozisini ishchi holatga keltirish (taroz pallasini "0" gacha keltirish va "kalit"ni yopish)	0	15
2.	Tekshiriluvchining oyoq kiyimsiz, ichki kiyimda tibbiyot tarozisiga chiqishi (taroz maydoning o'rtasiga)	0	10
3.	Pallaning katta toshini tekshiriluvchining taxminiy vazniga olib borish	0	10
4.	Palla "kalit" ni ochish	0	10
5.	Pallaning katta toshi bilan tana vaznini aniqlashtirish	0	10
6.	Pallaning kichik toshi bilan tana vaznini aniqlashtirish	0	10
7.	Palla "kalit" ini yopish va tekshiriluvchini tarozdan tushurish	0	10
8.	Tana vaznining aniq o'lchamini olish (katta va kichik toshlar o'lchamlarining yig'indisi)	0	10
9.	Olingan natijani baholash	0	15
Jami			100

3. Ko'krak qafasining aylanasi o'lchash

Maqsad: tekshiriluvchining ko'krak qafasi aylanasi to'g'ri o'lchashga va olingan ma'lumotlarni baholashni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Tekshiriluvchini ko'krak qafasining aylanasi tekshirishga tayyorlash	0	5
2.	Santimetr lentani ko'krak qafasi aylanasi bo'yicha joylashtirish (tekshiriluvchining qo'llari yon	0	20

	tomonga ko'tarilgan, lenta orqadan kuraklarning pastki burchagidan, qo'ltiq ostidan, old tomonidan erkaklar uchun so'rg'ichlarning ustidan, ayollar uchun so'rg'ichning yuqorisidan o'tkaziladi)		
3.	Tekshiriluvchining turgan holatda bir necha marta nafas olib chiqarishi va pauza vaqtida ko'krak qafasining aylanasi o'lchash (o'lchov to'sh suyagining old qismida olib boriladi)	0	15
4.	Maksimal nafas olganda ko'krak qafasining aylanasi o'lchash	0	15
5.	Chuqur nafas chiqarganda ko'krak qafasining aylanasi o'lchash	0	15
6.	Ko'krak qafasi kengaytirilgan (razmax) holatda ko'krak qafasining aylanasi o'lchash (ikki qo'l boshga qo'yilgan)	0	15
7.	Olingan natijani baholash	0	15
Jami			100

4. Mushak kuchini (dinamometriya) o'lchash

Maqsad: tekshiriluvchining dinamometriyani to'g'ri o'tkazishni va olingan ma'lumotlarni baholashni o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Qo'l-kaft mushaklarining kuchini o'lchashga qo'l dinamometrini tayyorlash (dinamometr ko'rsatkichini "0" ga qo'yish)	0	5
2.	O'ng qo'lni yon tomonga cho'zish, dinamometrni qo'lga to'g'ri joylashtirish (qisqich barmoqlarga qaratilgan) va uch marta siqish (eng yaxshi natija olinadi)	0	15
3.	Chap qo'lni yon tomonga cho'zish, dinamometrni qo'lga to'g'ri joylashtirish (qisqich barmoqlarga qaratilgan) va uch marta siqish (eng yaxshi natija olinadi)	0	15
4.	Bel yozuvchi mushaklar kuchini o'lchashga bel (stanovoy) dinamometrini tayyorlash (dinamometr	0	10

	ko'rsatkichini "0" ga qo'yish) va tekis yuzaga joylashtirish		
5.	Dinamometrning oyoq uchun moslamasiga chiqish (moslama oyoqlar tovonining o'rtasida)		5
6.	Tizza sathida dinamometr dastasini ushlash (qo'l va oyoqlar bo'g'implarda bukilmagan)	0	5
7.	Bel yozuvchi mushaklar kuchini ikki marta o'lchash (qo'l va oyoqlar bo'g'implarda bukilmagan holatda belni to'g'ri, bir me'yorda ko'tarish)	0	20
8.	Olingan natijalarni baholash	0	25
Jami			100

TOPSHIRIQLAR: o'tkazilgan antropometriya va samotoskopiya natijalarini olish va baholash

NAZORAT SHAKLI: olingan natijalar taxlili, xulosasi va asoslangan tavsiyalar

NAMUNA

Shifokor kartasi namunasini to'ldirish

		1-tekshiruv kun, oy, yil		2-tekshiruv kun, oy, yil		3-tekshiruv kun, oy, yil	
		10 yosh	Baholash	11 yosh	Baholash	12 yosh	Baholash
Antropometrik ma'lumotlar							
Og'irligi		32	o'rta	36,5	o'rta	36,9	o'rta
Bo'y turgan holda		136	o'rta	142	o'rta	147	o'rta
Bo'y o'tirgan holda		72,4	o'rta	74,6	o'rta	76,4	o'rta
Nafas olish		15	o'rtadan past	72	o'rta	77,5	o'rtadan yuqori
Ko'kra k qafas aylana si	Nafas chiqarishda	62	o'rtadan past	67	o'rta	69	yuqori
	Nafas olganda	69	o'rtadan past	69	o'rta	72,5	o'rtadan yuqori
	Razmax	7	o'rtadan past	5	o'rta	8,5	o'rtadan yuqori
	Pauzada	63	past				yuqori
Spirometriya		1600	o'rtadan past	2300	o'rtadan yuqori	2900	yuqori
Dinamo - metriya	O'ng kaft	13	past	22	o'rta	35	o'rtadan yuqori
	Chap kaft	12	past	21	o'rta	33	o'rtadan yuqori
	Belni	30	o'rta	54	o'rta	75	o'rtadan yuqori
Tashqi tekshiruv ko'rsatkichlari							
Teri		Normal		Normal		Normal	
yog' qatlami		O'rta		O'rta		O'rta	
Muskul		Past		Past		Past	
Ko'krak qafasi		Normal		Normal		Normal	
Bel		Normal		Normal		Normal	
Tovon		Normal		Normal		Normal	
Oyoqlar		Normal		normal		normal	

LABORATORIYA Ish MAVZUSI: Organizm tizimlarining funktsional holatlarini funktsional sinamalar yordamida aniqlash va baholash

Mashg'ulot shakli: Individual, jamoaviy, guruhlarda ishlash

Mashg'ulot usuli : amaliy ish

Foydalaniladigan jihozlar, apparatlar va materiallar ro'yxati.

Tanometr, fonendoskop, sekundamer, EKG, spirometr, kushetka, zinapoya, veloergometr, stol, stul

Vegetativ asab tizimini funktsional holatini aniqlash sinamalari

Nafas sinamalari

Yurak-qon tomir tizimi funktsional holatini aniqlovchi sinamalar

Jismoniy yuklamaga yurak-qon tomir tizimining reaksiya berish tiplari

Jismoniy ish qobiliyatini aniqlash - PWC₁₇₀ sinamasi

Garvard step-testi

ASOSIY MAZMUNI

Sportsmenlar organizmining funksional holatini , ularning jismoniy mehnat qobiliyatini aniqlashda oxirgi yillarda ko'pincha bir vaqtning o'zida yurak-tomir sistemasi (EKG), nafa s(spirografiya), nerv (elektroensefalografiya), mushak (miografiya) va boshqa sistemalarni veloergometrik yuklama paytida kompleks uskunalardan iborat murakkab apparaturadan foydalaniladi, shular bilan bir qatorda qonning kislorod bilan to'yinishi (oksigemografiya) va gazoanaliz ham o'tkaziladi.

Vegetativ asab tizimini funktsional holatini aniqlash sinamalari

Ortostatik sinama. Tekshiriluvchi 5 daqiqa mobaynida gorizontal holatdan turgandan so'ng, 15 soniya davomida pulsi va qon bosimi aniqlanadi. So'ng tekshiriluvchi oxista turadi va undan keyin yana pulsi va qon bosimi tekshiriladi:

a) turgandan so'ng;

b) bir daqiqadan so'ng.

Vegetativ asab tizimining simpatik qismini tonus va ta'sirlanish darajasini aniqlash uchun ularning sonlar miqdori taqqoslanadi.

Baholash: simpatik qismi normal ta'sirlangan yurak urish chastotasi avvalgi natijadan 18-27% ko'tarilishi kuzatiladi. Undan yuqori bo'lgan ko'rsatkichlar gipertireoz, yurak-qon tomir yetishmovchiligi, rekonvalistentsiya, sportchilarda (mashqdan so'nggi 1 soatlarda), ko'p mashq qiluvchilarda kuzatiladi. Sog'lom va yaxshi shug'ullangan kishilarda vegetativ asab tizimi tonusi mustahkam bo'ladi (tomir urishi, avvalgi holatdan 10% gacha tezlashadi). Qon bosimi esa gorizontal holatdan turgandan so'ng bo'lgan farqi unchalik katta bo'lmaydi (sistolik bosim ± 10 mm sim. ust. ga teng, oraliqda diastolik bosim ± 5 mm sim. ust). Qanchalik

jismoniy yuklama yuqori bo'lsa, shunchalik gorizontal holatdan vertikal holatga o'tish vaqtidagi pulsli bosim kamayib borar ekan. Shuning uchun o'rta statik sinamani jismoniy yuklamalarni organizmga ta'sirini o'rganishda foydalanish mumkin.

Klino-ortostatik sinama. Vertikal holatdan gorizontal holatga o'tish vaqtida vegetativ asab tizimining parasimpatik qismini tonusi ko'tariladi. Normada pulsni kamayishi 1 daqiqada 6 martadan oshmasligi kerak.

Nafas sinamalari

Shtange sinamasi – nafas olish vaqtida nafasni tutib turish tekshiriluvchi 5-7 daqiqa dam olgandan so'ng o'tirgan holda chuqur nafas chiqaradi va nafas oladi, so'ngra yana nafas olib og'iz va burun berkitiladi. Nafasni ushlab turish vaqti belgilanadi. Nafasni ushlab turish vaqti ko'pincha insonning chidamligiga bog'liq. Sog'lom bolalar va o'smirlarda (6-18 yosh) nafasni ushlab turish vaqti 16-55 soniya atrofida bo'ladi. Katta yoshli shug'ullanmagan odamlarda – 40-50 soniya, shug'ullangan sportchilarda – 60 soniyadan 2-2,5 daqiqagacha. Shug'ullanganlik ortib borishi bilan bu vaqt o'sib boradi, charchaganda esa pasayadi. Qon aylanish, nafas olish organlari kasalliklarida, kamqonliklarda nafasni tutib turish vaqti kamayadi.

Genche sinamasi – nafasni chiqarganda nafas tutib turish. Tekshiriluvchi to'liq nafas oladi va chiqaradi, keyin yana nafas oladi va nafasini tutib turadi. Sog'lom shug'ullanmagan insonlar nafasni 20-30 soniya davomida, sog'lom shug'ullangan insonlar 30-90 soniya tutib tura oladi.

Serkin sinamasi 3 fazadan iborat:

1-fazasi: tekshiriluvchi o'tirgan holatda nafas olib ushlab turadi va vaqti belgilanadi;

2-fazasi: tekshiriluvchi 30 soniya davomida 20 marta o'tirib turganidan so'ng nafas olib ushlab turish vaqti belgilanadi.

3-fazasi: 1 daqiqadan so'ng 1-faza qaytariladi.

Klinik ahamiyati: nafas olish va chiqarishdagi tutib turish vaqtining davomiyligi odatda yurak-qon tomir va nafas tizimlari kasalliklarida kamayadi. Bu ko'pgina omillarga bog'liq: nafas markazining qo'zg'aluvchanligi, to'qimalar almashinuvi intensivligi va tekshiriluvchining chidamliligi.

Rozental sinamasi – o'pkaning tiriklik sig'imini 15 soniyalik oraliq bilan 5 marta o'lchash. Bunda sog'lom odamlarda o'pkaning tiriklik sig'imi bir xil yoki o'sib boruvchi sonlardan iborat bo'ladi. Nafas olish apparati yoki qon aylanish tizimi kasalliklarida, shuningdek sportchilar o'ta charchaganlarida yoki ortiqcha shug'ullanishlarda o'pkaning tiriklik sig'imi takror o'lchanganda natijalar pasayib boradi. Sportchilarda bu o'zgarish nafas mushaklarining charchaganligi va asab sistemasi funktsional holatining pasayishiga bog'liq.

Yurak-qon tomir tizimi funktsional holatini aniqlovchi sinama Martine sinamasi.

Tekshiriluvchi tinch holatda o'tiradi va uning pulsi 10 soniyalik interval bilan 3 marta sanaladi, ya'ni puls stabillashguncha. So'ngra uning qon bosimi o'lnadi. Keyin manjetni yechmagan holda tekshiriluvchiga 30 soniya ichida 20 marta o'tirib turish buyuriladi. O'tirib turishdan so'ng darhol tekshiriluvchi o'tiradi-da, uning pulsi birinchi 10 soniya ichida sanaladi. Bu birinchi daqiqaning qolgan 50 soniyasida qon bosimi o'lnadi. 2-daqiqaning har bir 10 soniyalik oraliqlarida yana puls sanab borilaveriladi, agar 2-daqiqada puls stabillashmasa, 3-daqiqaga o'tiladi va yana har 10 soniyada puls sanaladi, qachonki stabillashguncha, ya'ni 3 marta bir xil son olingunicha. Puls stabillashgandan so'ng sinama oxirida yana bir bor qon bosimi o'lnadi.

Jismoniy yuklamaga yurak-qon tomir tizimining reaksiya berish tiplari

Sinamani baholash mezonlari bo'lib, puls qo'zg'aluvchanligi va qon bosimini yuklamaga bo'lgan reaksiya xarakteri hisoblanadi. Puls qo'zg'aluvchanligi – pulsning dastlabkisiga nisbatan tezlashuvi, foizlarda ifodalaniladi; sog'lom odamlarda bu 60-80% dan ortmaydi. Qon bosimining yuklamaga bo'lgan reaksiya xarakteri quyidagi mumkin bo'lgan 5 ta tiplardan birida ifodalanadi:

1. *Normotonik tur* reaksiyasida puls tezlashishi bilan birga sistolik bosimni sezilarli darajada ko'tarilishi (150% gacha) bilan xarakterlanadi, diastolik bosim o'zgarmaydi yoki bir oz pasayadi, puls bosimi ko'payadi.

2. *Astenik tur* reaksiyasi pulsni sezilarli tezlashishi (qo'zg'alishi 100% dan ortiq), sistolik bosim kam yoki umuman ko'tarilmasligi, ba'zan pasayishi bilan xarakterlanadi. Qon daqiqalik hajmini ko'payishi yurak qisqarishlar tezlashishi hisobiga bo'ladi. Astenik reaksiya yurak qisqarishini pasayishi bilan izohlanadi.

3. *Gipertonik tur* reaksiyasida puls normotonik reaksiyaga nisbatan ko'proq tezlashishi bilan, sistolik bosimning tez ko'tarilishi bilan xarakterlanadi. Bu reaksiya NSD gipertonik turida va ortiqcha mashg'ulot qilinganda uchraydi.

4. *Distonik tur* “tugallanmagan ton” fenomeni bilan xarakterlanadi (bunda qon bosimi 0 ga tushguncha ton eshitiladi).

5. *Pog'onali tur* reaksiyasi. Sistolik bosim yuklamadan keyin darhol ko'tarilmaydi, balki tiklanishi 2-3 daqiqada maksimal darajaga yetishi bilan xarakterlanadi. Sog'lom odamlarda qon bosim va yurak qisqarishlari soni 3 daqiqa ichida dastlabki holatiga keladi.

Letunov sinamasi

Bu sinama yurak-tomir sistemasining harxil kattalikdagi va davomiylikdagi jismoniy yuklamalarga moslashuvchanligini aniqlashga asoslangan.

1)30 sekunda 20 marta o'tirib turish

2)Turgan joyda 15 sekundlil maksimal tempda yugurish(sonlar gorizontal holatda ko`tariladi)

3) 3minut davomida turgan joyda yugurish, minutiga 180 qadam bilan (o`smirlar va 18 yoshgacha bo`lgan ayollar uchun 2 minutlik yugurish,sonlar taxminan 75` ga ko`tariladi)

Birinchi yuklama keyingisi uchun qaysidir ma`noda tayyolov hisoblanadi, ikkinchisi esa qon aylanishini tezda kuchayishini aniqlaydi, uchinchisi esa organizmning qon aylanishini yuqori darajada kuchaygan holatda ushlab turish qobiliyatini aniqlaydi.

Kombinatsiyalangan sinama quyidagi usulda olib boriladi: o`tirgan holatda 10 sekundli uzilishlar bilan puls sanalib,arterial bosim o`lchangach, tekshiriluvchi 30 sekund davomida 20 marta o`tirib turadi . yuklamadan keyingi dastlabki 10 sekundda puls sanaladi, keyin 40 sekund ichida arterial bosim o`lchanadi. 50-sekunddan boshlab 10 sekundli uzilishlar bilan yana puls sanaladi toki oldingi holatiga qaytmaguncha(lekin yuklamadan so`ng kamida 2 minuto`tishi kerak) keyin yana bir marta qon bosimi o`lchanadi. So`ngra sinamaning ikkinchi qismi amalga oshiriladi: turgan joyda 15 sekund davomida maksimal tempda yugurish. Shundan so`ng 4 minut ichida puls sanaladi va qon bosimi o`lchanadi(har bir minutning boshida va oxirida 10 sekund davomida puls sanaladi, ularni oralig`ida arterial bosim o`lchanadi) So`ng sinamaning 3 qismi amalga oshiriladi- turgan joyda minutiga 180 qadam terlik bilan yugurish(metronom bo`yicha) Yugurib bo`lgandan song 5 min ichida puls sanaladi vaarterial bosim o`lchanadi (yuqoridagi usulda). Barcha ma`lumotlar yozib olinadi. Shifokor kartasini to`ldirish namunasi

Odatda kombinatsiyalashgan sinamada pulsni ortish, sistolik bosimni ko`tariish va tiklanish davomiylilik darajalari har bir keyingi yuklamadan so`ng ortib boradi.Lekin chidamlilikka shug`ullanadigan shahslarda (marafonchilar, chang`ichilar va bsh) 3 minutlik yugurishdan so`ng puls va sistolik bosimda yuzaga keladigan o`zgarishlar 15 sekundlik yugurishda yuzaga keladigan o`zgarishlardan pastroq, sababi ular uchun bu odatiy ish ko`rinishi bo`lib organizm unga tajamli javob qaytaradi. Sprinterlarning jismoniy yuklamaga javob reaksiyasi chidamlilikka shug`ullanadigan shahslarga nisbatan yuqoriroq.

Funksional sinamalar natijalarini baholash tinch holatdagi puls chastotasi va arterial bosimni standart jismoniy yuklamadan so`ngi natijalar bilan baholash asosida olib boriladi. Bunda jismoniy yuklamadan so`ng pulsning sifat va miqdor o`zgarishlariga, puls va arterial bosimni avvalgi holatiga qaytishi uchun ketgan vaqtni hisobga olish kerak. Masalan 30 sekundda 20 marta o`tirib turgandan so`ng puls soni o`rtacha 10 sekund ichida 16-20 martaga oshadi va avvalgi holatiga taxminan 90-120 sekundda qaytadi.

Erkaklarda pulsni tezlashishi va normaga qaytish vaqti ayollarga nisbatan kamroq. Agar sistolik bosim oʻrtacha 15-35 mm.sim.us koʻtarilsa va diastolik bosim 5-10 mm.sim.us kamaysa yoki oʻzgarmasa, yaʼni puls bosimining koʻtarilishi asosan sistolik bosim koʻtarilish hisobiga amalga ohsa bu holat yaxshi hisoblanadi. Yurak-tomir sistemasining bunday reaksiyasi normatonik hisoblanadi. U koʻpincha shugʻullangan shahslarda uchraydi.

Shifokor pedagogik nazorat (ShPN) bu shifokor va sportchilar murabbiysi bilan birgalikda oʻtkazadigan izlanish (kuzatuv) boʻlib, jismoniy yuklamalarni sportchi organizmiga taʼsiri baholanadi, sportchilar funktsional tayyorligining tasavvuri, sportchilarda jismoniy zoʻriqishdan keyingi notoʻliq tiklanish belgilari va toliqish yoki oʻta charchashni aniqlaydi va oʻquv-shugʻullanish jarayonini mukamallashtirishimiz imkonini beradi. ShPN sportdagi kompleks nazoratni asosiy qismi boʻladi, oʻz ichiga pedagogik, tibbiy, psixologik izlanishlarni (tekshiruvlarni) oladi. Shifokor pedagogik nazoratni tezkor, joriy, davriy tekshiruv shakllaridan tashkil topgan. Tezkor tekshiruvda shugʻulanish jaryonida mashqlar qilinayotgan vaqtida qoldirgan samara va erta tiklanish davrida shugʻulanish samarasi baholanadi. ShPN tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

a) bevosita shugʻullanish mashgʻuloti davomida tekshiruvlar olib boriladi, ayrim mashqlardan yoki mashgʻulotning qismlaridan soʻng;

b) mashgʻulotlardan avval va 20-30 daqiqadan soʻng;

c) shugʻullanish kuni ertalabki va kechkit ekshiruvlar.

Joriy tekshiruvda tiklanish kechki davrida qoldirilgan shugʻullanish samarasi baholanadi, mashgʻulotdan bir kundan keyin. ShPN tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

a) ertalab yigʻinlardan oldin yoki mashgʻulotdan oldin;

b) bir necha kun davomida ertalab va kechki paytda;

c) ertalab mikrotsiklardan oldin.

Davriy tekshiruvda maʼlum davrdagi shugʻullanish jarayonini kumulyativ samarasi aniqlanadi, oʻquv-shugʻullanish jarayonini individuallashtirishda va rejalashtirishda ahamiyati katta. Davriy tekshiruvlar har 2-3 oyda tashkil etilishi tavsiya qilinadi, sportchi bir kun dam olganidan soʻng, ertalabki ovqatdan 2 soat keyin. Jismoniy tarbiya va sport bilan shugʻullanuvchilarni shifokor pedagogik nazorati (ShPN) muhim ahamiyat kasb etadi. Shifokor pedagogik nazorati deganda – shugʻullanish vaqtida bajarilayotgan yuklamaning organizmga taʼsirini baholash, sportchining jismoniy tayyorgarlik darajasini aniqlash va shunga asosan oʻquv shugʻullanish jarayonini boshqarish maqsadida shifokor va pedagog (murabbiy) birgalikda olib boradigan tekshirish va kuzatish ishlari tushuniladi. ShPNning zarurligi shundan iboratki, mashgʻulotdan keyin organizmning butunlay yoki toʻliq tiklana olmaslik va charchash rivojlanishining belgilari har doim ham sportchining

salomatligiga va ish bajarish qobiliyatiga darhol ta'sir etmaydi. Bu esa pedagog (murabbiy) ga o'z vaqtida mashg'ulot jarayoniga tuzatishlar kiritishga imkon bermaydi, natijada keyingi mashg'ulotlar kutiladigan natijalarni berishi u yoqda tursin, balki shug'ullanuvchi organizmida patologik holatni yoki kasallikni keltirib chiqaradi. ShPNning asosiy vazifalari:

1. O'quv-shug'ullanish mashg'ulotlarining sharoiti va tashkil etilishini baholash, pedagog (murabbiy) ning ish sifatini tibbiy tomondan tekshirish.

2. Shug'ullanuvchilarning salomatlik holatlarini aniqlash yoki undagi o'zgarishlarni baholash, shug'ullanish jarayonida yuzaga keladigan patologik oldi holatlarni va patologik o'zgarishlarni aniqlash.

3. Sportchining maxsus tayyorgarligini baholash uchun organizmning funksional holatini aniqlash.

4. O'quv-shug'ullanish jarayonini individuallashtirish va rejalashni takomillashtirish maqsadida qo'llanilayotgan shug'ullanish tizimi va organizm qobiliyatining adekvatligini baholash.

5. Katta jismoniy yuklamalardan keyin tiklanish jarayonlarini yaxshilashga qaratilgan tibbiy, pedagogik vosita va usullarini tanlash va baholash (dori-darmon vositalari, fizioterapiya, massaj, suv muolajalari va boshqalar).

O'quv-shug'ullanish mashg'uloti davomida sport zalidami, maydondami shifokorning kuzatish ishlari katta ahamiyatga egadir. Shifokor jismoniy tarbiya o'qituvchisi (murabbiy) ga butun guruh uchun yoki alohida shug'ullanayotganlar uchun qanday jismoniy yuklamalar berilishi mumkinligi haqida ko'rsatmalar berishi mumkin. Shifokor kuzatish natijasida charchash belgilarini aniqlashi va o'z vaqtida uning asoratlarini olidini olishi mumkin.

Ba'zida, qachonki dars sust olib borilganda, umumiy yuklama yetarli bo'lmaydi, jismoniy mashq bajarayotganlar ko'p turadilar yoki o'tiradilar. Bunday holat ko'pincha darslar noto'g'ri rejalashtirilganda kuzatiladi. Bunday holatlarda darslarni xronometraj qilish usuli (dars zichligi) o'zini oqlaydi. Buning uchun shifokor dars davomida 1-3 ta shug'ullanuvchilarni kuzatadi. Soniyaomer yordamida har xil mashqlarni bajarish uchun ketgan vaqtni aniqlaydi. Alohida dam olish, tushuntirish uchun ketgan vaqtni aniqlaydi. Dars zichligi quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$\text{Zichlik (\%)} = \frac{\text{mashq bajarish uchun ketgan vaqt}}{\text{butun mashg'ulot davomiyligi}} \times 100$$

Masalan: mashg'ulot 60 daqiqa davom etadi. Har xil mashqlarni bajarish uchun 45 daqiqa sarf qilindi. Bunda dars zichligi quyidagicha aniqlanadi: $45/60 \times 100 = 75\%$. Dars zichligi 60-70 % bo'lganda yaxshi hisoblanadi.

O'tkazilayotgan mashg'ulotning fiziologik egriligini aniqlash ham katta ahamiyatga ega. Bunda o'tkazilayotgan mashg'ulotning har xil davrida aniqlanadigan puls grafik yo'li bilan ko'rsatiladi. Mashg'ulotning ikkinchi yarmida puls daqiqasiga 140-150 urishgacha oshadi, mashg'ulot oxirida esa puls dastlabki holatiga qaytishi kerak, agar beriladigan yuklamalardan ratsional foydalanilsa. Bu usul yordamida yuklama yetarlimi, kammi yoki ko'pmi aniq aytib berish mumkin, ya'ni berilayotgan jismoniy yuklamalarga organizmning reaksiyalari orqali aytish mumkin.

Organizmning berilayotgan jismoniy yuklamalarga qoniqarli reaksiya belgilari quyidagilar:

- mashqlarni maksimal intensivlikda bajarish vaqtida yurakning qisqarish sonining va maksimal qon bosimining oshishi (bunda minimal qon bosim o'zgarmaydi yoki qisman kamayadi). Tayyorgarlik holati yaxshi bo'lganda puls va qon bosim ko'rsatkichlari bir-biriga parallel ravishda o'zgaradi;

- mashq bajarib bo'lingandan so'ng aytilgan ko'rsatkichlarning dastlabki holatiga tez qaytishi (qisqa tiklanish davri);

- mushak kuchining, o'pka tiriklik sig'imining va boshqa funktsional ko'rsatkichlarning jismoniy tarbiya darsi yoki mashg'ulot davomida doimiyliigi yoki oshishi.

Berilayotgan jismoniy yuklamalar organizmga ijobiy ta'sir etish bilan birga salbiy ta'sir etishi ham mumkin. Shug'ullanish vaqtida jismoniy yuklamalardan noratsional foydalanilgan yurak tomondan quyidagi rivojlanishlar kuzatiladi:

- miokard distrofiyasi;
- yurakning o'tkir yetishmovchiligi;
- miokard infarkti;
- yurak mushaklariga qon quyilishi.

Shug'ullanuvchilar asosan quyidagilarga shikoyat qiladilar: tez charchashga, bosh aylanishiga, mushaklarning bo'shashishiga, oyoq mushaklaridagi og'riqqa, havo yetishmasligiga, yurakning tez-tez urishiga, yurak atrofidagi og'riqqa, ba'zida ko'ngil aynashiga, qusishga. Yurakning o'tkir yetishmovchiligi, miokard infarkti va yurak mushaklariga qon quyilishida esa quyidagilarga shikoyat qiladilar: bo'g'ilishga, og'ir yo'talga, qon qusishga va yurak atrofidagi kuchli og'riqqa, shuningdek teri va shilliq pardalarning rangsizlanishi yoki ko'karib ketishi, og'ir holatlarda xushini yo'qotishi, qon bosimining pasayishi holatlarini kuzatishimiz mumkin. Shug'ullanuvchilarda yurak jarohatlaridan ko'pincha miokard distrofiyasini, kam hollarda yurakning o'tkir yetishmovchiligini kuzatishimiz

mumkin. Juda kam holatlarda miokard infarkti va yurak mushaklariga qon quyilishini kuzatamiz. Shu bilan birga shug'ullanuvchilarda yurak ritmining buzilishini, chunonchi ekstrasistoliya va sinoaurikulyar blokadalarni ko'rishimiz mumkin.

Qo'llanilayotgan jismoniy yuklamalardan noratsional foydalanilgan nafas olish a'zolari tomonidan ham jarohatlanishlarni kuzatishimiz mumkin. Shug'ullanuvchilarda ko'pincha o'pka emfizemasi rivojlanadi, bu esa o'tkir o'pka-yurak yetishmovchiligiga olib keladi.

Buyrak tomondan fiziologik va patologik o'zgarishlarni ko'rishimiz mumkin. Fiziologik o'zgarish jismoniy yuklamadan so'ng hosil bo'ladi va 24-48 soat dam olishdan keyin normallasadi.

Siydikda gemoturiya va boshqa o'zgarishlarning bo'lishi buyrakning jarohatlanganligidan yoki kasallanganligidan dalolat beradi. Shuning uchun sog' sportchilarning siydiklarida shunga o'xshash belgilarning o'tkir jismoniy kuchlanishdan so'ng paydo bo'lishi va dam olish davrida tez yo'qolishi "sport pseвлonefriti" deb nom olgan. Musobaqalardan keyin yoki har xil sport turiga xos ravishda juda intensiv shug'ullanishdan keyin ko'pchilik sportchilarning (80% gacha) siydiklarida oqsil aniqlanadi. Proteinuriya sportchilarning jismonan tayyorgarlik holatining (imkoniyati) va u bajarayotgan jismoniy yuklama hajmining bir-biriga to'g'ri kelmasligi natijasida rivojlanadi, ya'ni qachonki jismoniy yuklama shug'ullanuvchining funktsional imkoniyatlaridan ustun turganda.

Haddan tashqari shug'ullanish patologik holat bo'lib, sportchilarda markaziy asab tizimida funktsional o'zgarishni aniqlovchi klinik belgilar bilan kechuvchi surunkali jismoniy kuchlanish natijasida rivojlanadi. Kasallik kechishida odatda bir biridan aniq ajralmagan 3 ta bosqichni farqlash mumkin :

1-bosqich – unga shikoyatlarning yo'qligi yoki kam holatlarda sportchilar uyquning buzilishiga shikoyat qiladilar. Ko'pincha sport natijalarining oshmasligi hattoki ularning pasayishi kuzatiladi. Ob'yektiv belgilar bo'lib quyidagilar hisoblanadi:

1. Tez bajariladigan yuklamalarga yurak-qon tomir tizimi moslashishining yomonlashishi. 15 soniya davomida joyida maksimal tempda yugurganidan so'ng, oldingi kuzatilgan normatonik tipdagi reaksiya o'rniga puls va qon bosim reaksiyalarining atipik variantlarining paydo bo'lishi.

2. Nozik harakat koordinatsiyalarining buzilishi – qo'l barmoqlarining bir xil bo'lmagan zarbasi (ayrim zarbalar har xil kuch bilan aritmik bajariladi).

2-bosqich – unga ko'p sonli shikoyatlar, organizmning ko'pgina a'zo va tizimlarida funktsional o'zgarishlar, sport natijalarining pasayishi xarakterlidir. Shug'ullanuvchilar beparvolikka, holsizlanishga, shug'ullanishga xohishi

yo'qligiga, tez asabiylashishga, ishtahaning pasayishiga, yurak sohasidagi og'riqqa shikoyat qiladilar. Shuningdek mushak sezuvchanligining yo'qolishiga, murakkab jismoniy mashqlarning bajarilishi tugallanishida adekvat bo'lmagan reaksiyalarning paydo bo'lishiga shikoyat qiladilar. Ularda uyquning buzilishi kuzatiladi, uyquga ketish vaqti uzayadi va yuzaki bo'ladi. Sportchilar xarakterli tashqi ko'rinishga ega bo'ladilar, ya'ni yuzlari rangsiz, rangpar, ko'zlari botgan, lablari ko'kimtir va ko'z osti ko'kargan ko'rinishda bo'ladi. Hamma funktsional ko'rsatkichlarining maksimal oshishi shug'ullanish vaqtida emas, balki shug'ullanmaydigan vaqtiga (kunning ikkinchi yarmi, ertalab, kechqurun) to'g'ri keladi. Yurak-qon tomir tizimidagi funktsional o'zgarishlar – jismoniy yuklamaga adekvat bo'lmagan reaksiyalar, tiklanish davrining sekinlashishi, yurak faoliyati ritmining buzilishi va chidamlilikda bajariladigan yuklamalarga yurak faoliyati ishlash xususiyatining yomonlashishi ko'rinishida namoyon bo'ladi. Chidamlilikka beriladigan yuklamalarga yurak-qon tomir tizimi moslashishining yomonlashishi daqiqasiga 180 qadam tezlikda, turgan joyida 3 daqiqa davomida yugurishda avval kuzatilgan normatonik tipdagi reaksiya o'rniga puls va qon bosim reaksiyalarining atipik variantlarining rivojlanishi bilan namoyon bo'ladi. Tayyorgarligi yaxshi bo'lgan sportchilarda tinch holatda avval kuzatilgan me'yorli bradikardiya va normal qon bosimi o'rniga taxikardiya va qon bosimining ko'tarilishi yoki keskin bradikardiya va gipotoniyaning kuzatishimiz mumkin. Tashqi nafas olish apparatida tinch holatda o'pkaning tiriklik sig'iminining kamayishi, hazm qilish apparatida til shishishi, qalinlashishi, usti oq rangli qatlam bilan qoplanishi, og'izdan chiqarilganda titrashi, jigarning kattalashishi, ko'z shilliq qavati sarg'ayishi kuzatiladi. Tayanch-harakat apparatida mushak kuchi va qattiqligi, bog'lamlarning elastikligi kamayadi, harakat koordinatsiyalarida buzilishlar yuzaga keladi. Uzoq va ko'p shug'ullanish natijasida tana og'irligi kamayadi (oqsilning kuchli parchalanishi hisobiga), terlash kuchayadi, ayollarda menstrual siklning buzilishi kuzatiladi. Yuqorida keltirilgan o'zgarishlar a'zo, tizim va butun organizm faoliyati boshqaruvining buzilishi va funktsional holatining pasayishi natijasida yuzaga keladi.

3-bosqich – unga nevrosteniyaning giperstenik yoki gipostenik shakllarining rivojlanishi va sport natijalarining keskin yomonlashishi xarakterlidir. Nevrosteniyaning giperstenik shakli asab qo'zg'alishining ortishi, charchash, bo'shashish, umumiy holsizlik va uyqusizlik bilan, gipostenik shakli esa umumiy holsizlanish, ozib ketish, tez charchash, apatiya va kunduzi mudrash bilan xarakterlanadi.

Ko'p shug'ullanish holatining 1-bosqichida musobaqalarda ishtirok etishni man qilish va shug'ullanish rejimini 2-4 haftaga o'zgartirish kerak, chunonan

umumiy shug'ullanish yuklamasining hajmini kamaytirish, uzoq, intensiv va texnik jihatidan murakkab mashqlarni chiqarib tashlash lozim.

2-bosqichida shug'ullanish 1-2 haftalik aktiv dam olish bilan almashtiriladi. So'ngra 1-2 oy davomida asta-sekin shug'ullana boshlaydi.

3-bosqichida birinchi 15 kun to'liq dam olishga va davolanishga ajratiladi. Davolanish shifoxona sharoitida olib borilishi tavsiya etiladi. Shundan so'ng sportchilarga aktiv dam olish beriladi, 2-3 oy davomida asta-sekin shug'ullana boshlaydi.

Jismoniy ish bajarish qobiliyatini aniqlash

Insonning jismoniy ish bajarish qobiliyatini o'rganish uchun bir qator testlardan foydalaniladi, ular bevosita mushak ishi sharoitida butun bir organizmning yoki ma'lum tizimlarining holatini namoyon qilib beradi. Organizmning jismoniy ish bajarish qobiliyatini funktsional sinamalar yordamida aniqlash usullari orasida PWC_{170} sinamasi keng tarqalgan, bu sinama jismoniy mashq va sport qo'mitasi tomonidan tavsiya etilgan. PWC_{170} sinamasi organizmning jismoniy ish bajarish qobiliyati yurak qisqarishlar soni daqiqasiga 170 ta bo'lgan holatda aniqlanadi. Ko'p marotaba tekshirishlarda yurak qisqarishlarining bunday chastotasi jismoniy ish bajarish qobiliyatini aniqlash uchun optimal hisoblanadi. Bundan tashqari bajarilayotgan mushak ishining quvvati va yurak qisqarishlar chastotasi o'rtasida to'g'ri proportsionallik mavjud (bu bog'liqlik puls soni daqigaiga 100-170 ta bo'lganda saqlanib qoladi).

PWC_{170} ni 3 ta usul bilan aniqlash mumkin.

1. Umumiy yevropacha usuli.

3 ta pog'onasimon, intensivligi bo'yicha oshib boruvchi yuklamalarni tekshiriluvchi damsiz ketma-ket bajaradi. Har bir pog'ona ishining davomiyligi 3 daqiqa. Dastlabki quvvat tana og'irligining 0,75-1,25 Vt/kg hisobidan tiklanadi. YuQS ni 3 daqiqali pog'onali ishning oxirida 15 soniya davomida o'lchanadi. Yuklama kattaligi YuQS ni ortishiga mos ravishda o'sib boradi. Testning oxirigacha YuQS 170 zarba/daq. oshishi kerak. YuQS ni har 16 Vt yoki 10 kgm/daq. oshganda, zo'riqishning quvvati erkaklarda 8-12 zarba/daq., ayollarda 13-17 zarba/daq. hisoblanadi. PWC_{170} ko'rsatkichi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$PWC_{170} = (W_3 - W_2) / (F_3 - F_2) * (170 - f_3) + W_3$$

2. V.L.Kapmani modifikatsiyasi.

Quvvati oshib boruvchi 2 ta yuklama bajarilishi taklif etiladi. Har bir yuklamaning davomiyligi 4-5daq. Ular orasidagi interval 3 min. YuQS yuklamaning oxirida yoziladi. Sinama dastlabki mashqlarsiz bajariladi. Birinchi yuklamaning oxirida YuQS 110-130 zarb/daq., ikkinchi yuklamaning oxirida esa

150-165 zarb/daq. tashkil etishi kerak (farqi 40 zarb/daq. dan kam bo'lmashligi kerak.). PWC_{170} ni ko'rsatkichi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$PWC_{170} = W_1 + (W_2 - W_1) * (170 - f_1) / (f_2 - f_1)$$

3. L.I. Abrosimova modifikatsiyasi.

Buni bajarish uchun YuQS ni 150-160 zarb/daq. ni hosil qila oladigan yuklamani bajarish talab etiladi. L.I. Abrosimova PWC_{170} aniqlashning bu variantini bolalarda va o'spirinlarda bajarilishini taklif qilgan. Bitta yuklamani bajarganda jismoniy ish bajarish qobiliyatini aniqlashdagi YuQS da xatolik kam bo'ladi. PWC_{170} ni ko'rsatkichini quyidagi formula bilan topiladi:

$$PWC_{170} = W / f_1 - f_0 * (170 - f_0)$$

W – yuklamaning quvvati kgm/daq. yoki V_t ; f – yuklama quvvatiga mos keluvchi YuQS (f_0 – tinch holatdagi YuQS).

PWC_{170} ni aniqlash uchun veloergometr, yugurish yo'lakchasi va pilolog (tredmil) kerak bo'ladi. Oxirgi holatlarda yuklama quvvati quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$W = P * h * n * 1,3.$$

Bu yerda: W – yuklama, kgm/daq.; P – tekshiriluvchining og'irligi, kg; h – zinaning balandligi, m; n – qilingan ish soni, daq.; 1,3 – yon beruvchi ishning koeffitsiyenti.

PWC_{170} sinamasida qilinayotgan yuklamning quvvati aniq bo'lsa, tekshiriluvchi qilishi kerak bo'lgan zinapoyaga ko'tarilish sonini yuqoridagi formula bilan sanash qiyin bo'lmaydi. Masalan 70 kg li tekshiriluvchi birinchi yuklamani tana massasidagi 1 V_t /kg quvvatida, balandligi 2-0,2 m da bajarishi kerak. Shuni hisobga olish kerakki, 1 V_t = 6,12 kgm/daq., formulaga hosil bo'lgan ma'lumotlar qo'yiladi. Ko'tarilish miqdori $n = 6,12 / 0,26 = 23,5$ daqiqaga teng bo'ladi, 24 ga aylantiramiz. Yuklamaning yuqori quvvatida bajarilishi uchun (masalan 1,5 V_t /kg) hamma ko'tarilishlar soni joyida qoladi, lekin zina pog'onasining balandligini 1,5 marta oshiramiz, ya'ni u 0,3 m ga teng bo'ladi.

Jismoniy ish bajarish qobiliyatini baholashda absolyut va nisbiy qiymatlaridan foydalaniladi. PWC_{170} ning nisbiy qiymati bu tana og'irligining kg (kgm/daq. kg) absolyut qiymatiga (kgm/daq. yoki V_t /daq.) nisbati hisoblanadi. Agar PWC_{170} formulasini hisoblashda yuklamani tana og'irligisiz nisbiy quvvati qo'yilsa, bunda jismoniy ish bajarish qobiliyatining hajmi nisbiy birliklarda aks ettiriladi. Olingan jismoniy ish bajarish qobiliyatining nisbiy hajmi, umumiy tana og'irligiga ko'paytirilib, absolyut jismoniy ish bajarish qobiliyati aniqladi. Yoshi katta guruhlardagi shaxslarda, ya'ni 30 yoshdan boshlab yurak qisqarish funksiyasini optimal rejimi 170 zarba/daq. ga tenglashtirilmaydi. Har bir shaxsning yoshini YuQS ning optimal kattaligida (age+reguency) hisoblanadi

PWR_{aF} . Buning uchun har bir yoshni maksimal tomir urishidan 87% ni olinadi ($MxYuQS$). $MxYuQS$ ni erkaklar uchun 220-yosh, ayollar uchun 226-yosh formulasi bilan topiladi. Shuningdek, 30 yoshlar uchun PWC_{170} ni indikator hajmi erkaklar uchun $(220-30)*0,87=165$ zarba/daq. ga teng. Optimal $YuQS$ ga mo'ljallash mumkin: 30-39 yoshda 160 z/daq., 40-49 yosh 150 z/daq., 50-59 yosh 145 z/daq., 60-69 yosh 135 z/daq..

Garvard step-testi kuchlanishli jismoniy yuklamaga asoslangan bo'lib, $YuQS$ ning tiklanish jarayonlarini baholashga imkon yaratadi. Jismoniy yuklama erkaklar uchun 50 sm va ayollar uchun 43 sm balanlikda zinapoyaga ko'tarilishdan iborat. Ko'tarilish vaqti 5 daqiqa, bir oyoqdan ikkinchi oyoqqa ko'tarilish chastotasi 1 daqiqada 30 tani tashkil qiladi. Agar sinaluvchi 5 daqiqa mobaynida yuklamani bajara olmasa, faqatgina bajarilgan mashqlarning vaqti belgilanadi. Sinaluvchilarning bo'yi, yoshi va boshqa xususiyatlarini hisobga olib, turli modifikatsiya sinovlari o'tkazilganligini ta'kidlash lozim. Pulsning chastotasi tiklanish vaqtidagi 2-4 birinchi daqiqasining 30 soniyadi o'tirgan holatda registratsiya qilinadi. Test natijalari Garvard step-testini indeks shaklda aks etiriladi:

$$GSTI = t * 100 \setminus (f_1 + f_2 + f_3) * 2$$

bu yerda t – belgilangan tempda zinapoyaga ko'tarilish vaqti; f_1 - f_2 - f_3 – puls chastotasining birinchi 30 soniyadi tiklanish vaqtining 2-3-4 daqiqalariga teng. Ma'lumki, jismoniy mashqlar darajasining ko'tarilishi $GSTI$ ko'payishi bilan bog'liq. Jismoniy mashqlar darajasining pasayishi yuklamani to'liq bajara olmasligi bilan belgilanadi. Shuni ta'kidlash joizki, step-testning umumiy yuklamasi biroz mushkul, shu sababli sinov faqatgina sog'lom insonlarga mo'ljallangan. Sog'lom insonlar uchun Garvard step-testi indeksining baholash tizimi quyidagi jadvalda berilgan.

ISHNI BAJARISH TARTIBI

Yurak-qon tomir tizimining Martine sinamasi

Maqsad: talabalarga tekshiriluvchining yurak-qon tomir tizimining funktsional holatini baholash maqsadida qo'llaniladigan Martine sinamasini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Tekshirish uchun joy, stol-stul, soniyaomer, fonendoskop va tonometr tayyorlash		5
2.	Tekshiriluvchi qulay holatda 2-3 daqiqa davomida o'tirib, tinchlanishi		5

3.	Bilak arteriyasida bir son 3 marta ketma-ket qaytarilguncha har 10 soniyada pulsni o'lchash		10
4.	Tonometr monjeti chap yelkaga taqilib, qon bosimini aniqlash		10
5.	Monjet yechilmasdan tekshiriluvchi 30 soniya davomida 20 marta qo'llarini oldinga tashlab, to'liq o'tirib turish		10
6.	Tiklanish davri 1 daqiqasining birinchi 10 soniyasi davomida bilak arteriyasida puls o'lchash		10
7.	Tiklanish davri 1 daqiqasining 10-50 soniyalarida qon bosimini aniqlash		10
8.	Tiklanish davri 1 daqiqasining oxirgi 10 soniyaidan boshlab, har 10 soniya davomida pulsni dastlabki ko'rsatkichga tiklanguncha va 3 marta ketma-ket qaytarilguncha puls o'lchash		20
9.	Tiklanish davri daqiqalarining oxirgi soniyalarida qon bosimini aniqlash		10
10.	Olingan natijani baholash		10
Jami			100

Letunov sinamasini

Maqsad : talabalarga tekshiriluvchining yurak qon-tomir sistemasining funktsional holatini baholash maqsadida qo'llaniladigan ko'p bosqichli Letunov sinamasini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar :

№	Bajariladigan ish nomi	Bajardi	Bajariladigan ish nomi
1	Sinama o'tkazish joyi, stol-stul, sekundomer, fonendoskop va tonometr tayyorlab olish		5
2	Tekshiriluvchi qulay holatda 2-3 minut davomida o'tirib, tinchlanishi		5
3	Bilak arteriyasida bir son 3 marta ketma-ket qaytarilguncha har 10 sekunda pulsni o'lchash		5
4	Tonometr monjetasi elkaga taqilib, qon bosimini aniqlash		5
5	Monjeta echilmasdan tekshiriluvchi 30 sekund davomida 20 marta qo'llarini oldinga tashlab, to'liq o'tirib turish		10

6	Tiklanish davri 1 minutining birinchi 10 sekundi davomida bilak arteriyasida pulsni o'lchash		5
7	Tiklanish davri 1 minutining 10-50 sekundlarida qon bosimini aniqlash		5
8	Tiklanish davri 1 minutining oxirgi 10 sekundidan boshlab, har 10 sekund davomida pulsni dastlabki ko'rsatkichga tiklanguncha o'lchash		10
9	Puls tiklangach qon bosimini aniqlash		5
10	Turgan joyida 15 sekund davomida maksimal tezlikda yugurish (son gorizontal ko'tarilgan holatda)		10
11	4 minut davomida puls va qon bosimini aniqlash (har minutning birinchi va oxirgi 10 sekunda puls, ular oralig'ida qon bosimi o'lchanadi)		10
12	Turgan joyida minutiga 180 qadam tezlikda yugurish (son 750 ko'tarilgan holatda)		10
13	5 minut davomida puls va qon bosimini aniqlash (har minutning birinchi va oxirgi 10 sekunda puls, ular oralig'ida qon bosimi o'lchanadi)		10
14	Olingan natijani baholash		5
	Jami		100

Nafas tizimining funktsional holatini baholovchi

Shtange va Genchi sinamasi

Maqsad: talabalarga tekshiriluvchining nafas tizimining funktsional holatini baholash maqsadida qo'llaniladigan Shtange va Genchi sinamalarini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

No	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1	Sinama o'tkazish joyini, stol-stul, sekundomerni tayyorlash	0	5
2	Tekshiriluvchini o'tirgan holatda 5-7 minut davomida tinchlantirish	0	5
3	Tekshiriluvchining chuqur nafas olishi va chiqarishi, so'ngra nafas olib (maksimal nafasning 80-90 %) og'iz va burnini yopishi	0	10

4	Nafasni ushlab turish vaqtini o'lchash	0	10
5	Olingan natijani baholash	0	20
№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1	Sinama o'tkazish joyini, stol-stul, sekundomerni tayyorlash	0	5
2	Tekshiriluvchini o'tirgan holatda 5-7 minut davomida tinchlantirish	0	5
3	Tekshiriluvchining chuqur nafas olishi va chiqarishi, so'ngra nafas olib, havoni chiqarishi, og'iz va burnini yopishi	0	10
4	Nafasni ushlab turish vaqtini o'lchash	0	10
5	Olingan natijani baholash	0	30
	Jami	x	100

Serkin sinamasini

Maqsad: talabalarga tekshiriluvchining nafas tizimining funktsional holatini baholash maqsadida qo'llaniladigan ko'p bosqichli Serkin sinamasini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Sinama o'tkazish joyini, stol-stul, sekundomerni tayyorlash	0	5
2.	Tekshiriluvchini o'tirgan holatda 5-7 daqiqa davomida tinchlantirish	0	5
3.	Tekshiriluvchining chuqur nafas olishi va chiqarishi, so'ngra nafas olib, og'iz va burnini yopishi	0	10
4.	Nafasni ushlab turish vaqtini o'lchash	0	10
5.	Tekshiriluvchining 30 soniya davomida 20 marta o'tirib turishi, nafas olib, og'iz va burnini yopishi	0	15
6.	Nafasni ushlab turish vaqtini o'lchash	0	10
7.	Tekshiriluvchiga 1 daqiqa davomida dam berish	0	5
8.	Tekshiriluvchining chuqur nafas olib, og'iz va burnini yopishi	0	10
9.	Nafasni ushlab turish vaqtini o'lchash	0	10

10.	Olingan natijani baholash	0	20
Jami			100

**Vegetativ asab tizimining funktsional holatini
baholovchi ortostatik sinamasi**

Maqsad: talabalarga tekshiriluvchining vegetativ asab tizimining funktsional holatini baholash maqsadida qo'llaniladigan ortostatik sinamasini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Sinama o'tkazish uchun kushetka, soniyaomer, fonendoskop va tanometr tayyorlash	0	10
2.	Tekshiriluvchini dastlab 5 daqiqa davomida gorizontal holatda yotishi	0	10
3.	15 soniya davomida pulsni o'lchash, arterial bosimini aniqlash	0	15
4.	Tekshiriluvchining asta-sekin turishi	0	10
5.	Turishi bilan puls va arterial bosimini o'lchash	0	15
6.	1 daqiqa dam berish	0	10
7.	Puls va arterial bosimni o'lchash	0	15
8.	Olingan natijani baholash	0	15
Jami			100

Klinoortostatik sinamasi

Maqsad: talabalarga tekshiriluvchining vegetativ asab tizimining funktsional holatini baholash maqsadida qo'llaniladigan klinoortostatik sinamasini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Sinama o'tkazish uchun kushetka, sekundomer, fonendoskop va tanometr tayyorlash	0	10
2.	Tekshiriluvchining turgan holatida 15 soniya davomida pulsini o'lchash, arterial bosimini aniqlash	0	25
3.	Tekshiriluvchining asta-sekin gorizontal holatga o'tishi	0	10

4.	Tekshiriluvchida yotishi bilan pulsini va arterial bosimini o'lchash	0	25
5.	Olingan natijani baholash	0	30
Jami			100

PWC₁₇₀ sinamasi

Maqsad: talabalarga tekshiriluvchi organizmining ish bajarish qobiliyatini aniqlash va baholash maqsadida qo'llaniladigan PWC₁₇₀ sinamasini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Sinama o'tkazish uchun veloergometrni ishchi holatga keltirish, soniyaomerni tayyorlash	0	5
2.	Tekshiriluvchining tibbiy va sport anamnezini, antropometriya ko'rsatkichlari bilan tanishish	0	5
3.	Tekshiriluvchiga veloergometrda o'tirishi uchun qulay sharoit yaratish	0	5
4.	30 soniya davomida uyqu arteriyasida puls o'lchash (veloergometrda tinch o'tirgan holatida)	0	10
5.	Tekshiriluvchining tana vazniga nisbatan beriladigan 1-yuklamani aniqlash va veloergometrqa qo'yish	0	10
6.	5 daqiqa davomida pedalni daqiqasiga 60-75 aylantirish tezligida 1-yuklamani berish	0	10
7.	Ishlashning oxirgi 30 soniyada 1-yuklamaga xarakterli pulsni uyqu arteriyasida aniqlash	0	10
8.	3 daqiqa davomida dam berish	0	5
9.	1-yuklamadan keyingi puls va 1-yuklamaga nisbatan 2-yuklamani aniqlash va veloergometrqa qo'yish	0	10
10.	5 daqiqa davomida pedalni daqiqasiga 60-75 aylantirish tezligida 2-yuklamani berish	0	10
11.	Ishlashning oxirgi 30 soniyada 2-yuklamaga xarakterli pulsni uyqu arteriyasida aniqlash	0	10
12.	Olingan natijani baholash	0	10
Jami			100

Organizmning ish bajarish qobiliyatini va tiklanish jarayonlarini aniqlovchi va baholovchi Garvard step-testi

Maqsad: talabalarga tekshiriluvchi organizmining ish bajarish qobiliyatini va tiklanish jarayonlarini aniqlash va baholash maqsadida qo'llaniladigan Garvard step-test sinamasini to'g'ri o'tkazish texnikasiga o'rgatish.

Bajariladigan bosqichlar:

№	Bajariladigan ish nomi	Bajarmadi (0 ball)	Maksimal
1.	Sinama o'tkazish uchun har xil balandlikdagi zinapoyalarni, stol-stul, soniyaomerni tayyorlash		10
2.	Tekshiriluvchining bilak arteriyasida o'tirgan holatida 30 soniya davomida puls o'lchash		20
3.	Zinapoyaga daqiqasiga 30 marta chiqib-tushish (to'liq) tezligida 5 daqiqa davomida sinamani bajarish		20
4.	1 daqiqa davomida dam berish		5
5.	Tiklanish davrining 2-, 3- va 4-daqiqalarining birinchi 30 soniyalarida bilak arteriyasida puls o'lchash		20
6.	Olingan natijani baholash		25
Jami			100

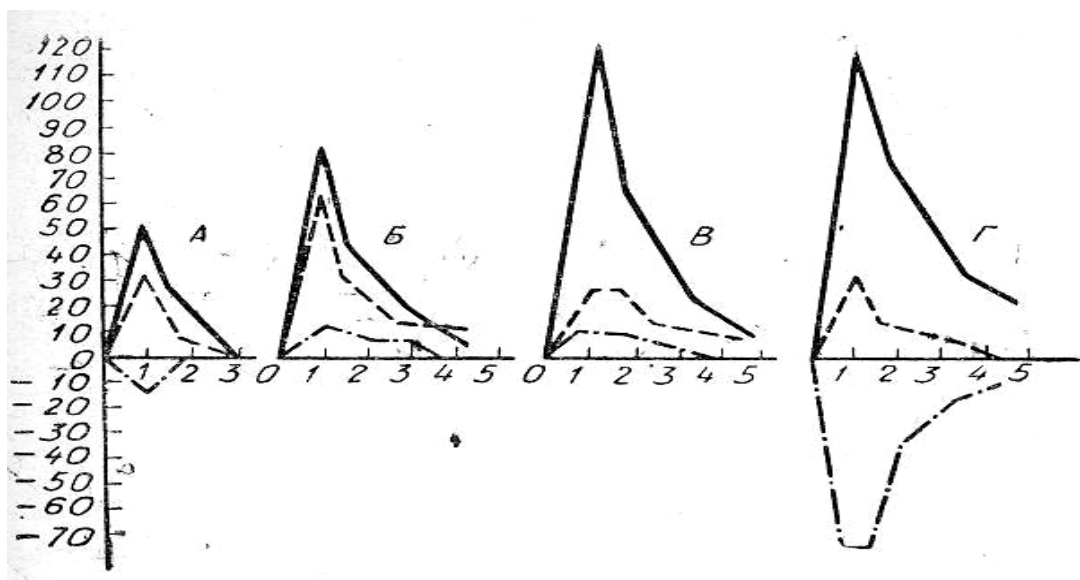
TOPSHIRIQLAR: o'tkazilgan sinamalarning natijalarini olish va baholash Serkin sinamasini baholash

	Fazalar		
	1-faza	2-faza	3-faza
Sog'lom shug'ullanuvchilar	45-60 s	50%	100%
Sog'lom shug'ullanmaganlar	35-45 >>	30-50%	70-100%
Yashirin qon aylanish yetishmovchiligi bilan	20-35 >>	30%	70%

Martinz sinamasidan keyingi YuQS ko'rsatkichlarining sxemasi Sinama natijalari quyidagi jadvalga yoziladi:

Sana, oy, yil, kun			
Yuklamagacha	nafas	17 bir daqiqada	
	pul's	15-14-14-14 har bir 10 soniyada	
	xarakter	ritmik	
	qon bosimi	110/60 mm sim. ust.	
Yuklamadan keyin	10	20	16
	20	-	15
	30	-	15
	40	-	14
	50	-	14
	60	16	14
	bosim	125/55	100/60 mm. sim. ust.
	nafas	22 bir daq.	17 bir daq.

Reaksiya tiplari: A-normatonik; B-gipertonik; V-gipotonik; G-distonik.



Kombinatsiyalangan sinama (Letunov boyicha)

Petrov Vladimir Ivanovich 12 yosh 11noyabr 1974 yil

Yuklamadan oldingi puls 10 sekunda 15,15,15			Arterial bosim yuklanishdan oldin 100/60 mm. sim. us							
Vaqt.			15 sekundlik yugurish				3 minutlik yugurish			
S	Yuklamadan keyingi puls									
10	20	17	22	20	17	15	26	23	19	17
20	-	15	-	-	-	15	-	-	-	15
30	-	15	-	-	-	15	-	-	-	16
40	-	15	-	-	-		-	-	-	15
50	-		-	-	-		-	-	-	15
60	17		21	18	16		24	20	17	15
Yuklamadan keyingi arterial bosim										
Mx	125	100	140	130	115	100	160	145	130	115
Mn	55	60	55	55	60	60	105	40	50	55

PWC₁₇₀ sinamsini aniqlashda tavsiya etiladigan mushak**ishi quvvatining taxminiy ahamiyati****Har xil tana vaznli shug'ullanuvchilar uchun birinchi yuklama quvvati
(Belotserkovskiy bo'yicha)**

Tana vazni, kg	Birinchi yuklama quvvati, kgm/min
59 va undan kam	300
60 – 64	400
65 – 69	500
70 – 74	600
75 – 79	700
80 va undan yuqori	800

Ikkinchi yuklama quvvati (kgm / min da)

H1 dagi ish quvvati kgm/daq.	Ikkinchi yuklamada ish quvvati kgm/мин				
	birinchi yuklamada сўнг юрак қисқарishlar chastotasi				
	80-89	90-99	100-109	110-119	120-129
400	1100	1000	900	800	700
500	1200	1100	1000	900	800
600	1300	1200	1100	1000	900

700	1400	1300	1200	1100	1000
800	1500	1400	1300	1200	1100

vt	10	25	50	75	100	125	150	175	200
nm	1.16	4.0	8.0	12.0	16	20	24	28	32

To'g'ridan-to'g'ri bo'lmagan usul bilan jismoniy holat indeksi va maksimal kislorodga talabni aniqlash.

Tekshiriluvchidan YuQS 150-160 z/daq. ga yetadigan 4-6 daqiqa davom etuvchi yuklama bajarish so'raladi (YuQS 3-5 z/daq. dan farq qilmasligi kerak).

Aniq natijalarni olish uchun talablar:

1. Tekshiriluvchilarda chekish 1 soat oldin to'xtatiladi.
2. 3 soat davomida ovqat yeyishdan o'zini tiyadi.
3. Tekshirish davomida uyqu yaxshi bo'lgan bo'lishi kerak, harorat, kasallik yoki alkogol ichmagan bo'lishi kerak.

Garvard step-testining baholash natijalari:

Garvard step testining indeksi	Jismoniy mashqlarning baholanishi
55 dan kam	qoniqarsiz
55-64	o'rtachadan past
65-79	qoniqarli
80-89	yaxshi
90 va undan ortiq	a'lo

Maxsus tadqiqotlar natijalariga ko'ra YuQS 5 daqiqasida sinovlarni o'tkazish 1 daqiqada 175 kam bo'lmasligi kerak, kislorod iste'moli o'rtacha 3 l tashkil qilishi kerak.

Jismoniy mehnatga layoqatlilikni L.Vaynbaum bo'yicha quyidagicha aniqlanadi: buning uchun 15, 30, 40 sm bo'lgan pog'onalar ishlatiladi va quyidagicha o'tkaziladi:

1. Quyida keltirilgan jadval bo'yicha pog'onalar ko'tarilishining individual soni topiladi. Uni tekshiriluvchi og'irligi va ko'zlangan birinchi yuklamaga binoan topiladi.

2. EKG elektrodlarini har bir yuklamadan so'ng o'rganib, puls qayd qilinadi (EKGda R-R interval bo'yicha).

3. Birinchi N_1 yuklamani bir siklini 2 soniya davomidagi tempda olib borish, oxirgi 3-sikl yuklamadan so'ng EKG da puls tezligi aniqlash (f_1)

NAZORAT ShAKLI: olingan natijalar taxlili, xulosasi va asoslangan tavsiiylalar

Vaziiyatli masala №1.

Nafas ushslash bilan o'tkazilgandan sinamalardan so'ng, Genche sinamasi Shtangedan yuqori chiqdi. Qaysi kasallik haqida o'ylaymiz?

Javob: O'pka emfizemasi.

Vaziiyatli masala №2.

Mini-futbol bo'yicha musobaqaga 2 ta jamoa kelgan. Ortostatik sinama o'tkazilganda birinchi jamoa futbolchilarining ko'pida puls oshish 1-daiqiqada 13 tadan ko'p bo'lgan, ikkinchi jamoada 1-daiqiqada 10 ta bo'lgan. Qaysi jamoani birinchi musoboqa kuniga qo'yardingiz va nimaga?

Javob: Ikkinchi guruh sportchilar birinchi musobaqaga qo'yiladi, birinchi guruh sportchilariga subkomensatsiya holatida tiklanish uchun vaqt kerak.

Vaziiyatli masala №3.

Martine-Kushelev sinamasini o'tkazilganda aniqlandi: sinamadan avval $Ps=12$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=117/76$ mm sm.ust. Sinamadan keyin birinchi daiqiqada $Ps=18$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=145/75$ mm sm.ust., ikkinchi daiqiqada $Ps=15$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=128/72$ mm sm.ust., uchinchi daiqiqada $Ps=12$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=118/71$ mm sm.ust., 4 va 5-daiqiqalarda 3-daiqiqadan puls va AQB farq qilmadi. Sinmaga javoban yurak-qon tomir tizimida qanday reaksiya turi bo'ladi?

Javob: Normotonik.

Vaziiyatli masala №4

Martine-Kushelev sinamasini o'tkazilganda aniqlandi: sinamadan avval $Ps=12$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=117/76$ mm sm.ust. Sinamadan keyin birinchi daiqiqada $Ps=17$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=140/0$ mm sm.ust., ikkinchi daiqiqada $Ps=15$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=128/68$ mm sm.ust., uchinchi daiqiqada $Ps=12$ ta/daq. 10 soniyada, $AQB=118/71$ mm sm.ust., 4 va 5-daiqiqalarda 3-daiqiqadan puls va AQB farq qilmadi. Sinamaga javoban yurak-qon tomir tizimida qanday reaksiya turi bo'ladi?

Javob: Distonik.

Vaziyatli masala №5

Martine-Kushelev sinamasini o'tkazilganda aniqlandi: sinamadan avval Ps=12 ta/daq. 10 soniyada, AQB=117/76 mm sm.ust. Sinamadan keyin birinchi daqiqada Ps=17 ta/daq. 10 soniyada, AQB=151/0 mm sm.ust., ikkinchi daqiqada Ps=15 ta/daq. 10 soniyada, AQB=128/40 mm sm.ust., uchinchi daqiqada Ps=12 ta/daq. 10 soniyada, AQB=118/0 mm sm.ust., 4 daqiqada Ps=12 ta/daq. 10 soniyada, AQB=119/45 mm sm.ust va 5-daqiqada Ps=12 ta/daq. 10 soniyada, AQB=120/70 mm sm.ust. Sinamaga javoban yurak-qon tomir tizimida qanday reaksiya turi bo'ladi?

Javob: Patologik-distonik

Vaziyatli masala №6

30-39 yosh shug'ullangan va shug'ullanmagan insonga yuklama berilganda yurak urish optimal soni qancha bo'lishi kerak?

Javob: sport bilan shug'ullangan inson – 150 ta/daq. past., shug'ullanmagan insonda – 160 ta/daq..

Test savollari

1. Sport anamnezi – bu:

- a. shug'ullanish tartibi, musobaqa natijalari haqida ma'lumot
- b. o'tkazilgan kasalliklari haqida ma'lumot
- c. dorilarga sezuvchanligi haqida ma'lumot
- d. jismoniy rivojlanganligi va funktsional holati haqida ma'lumot

2. Sport va jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchilarda birlamchi tibbiy ko'rik o'tkazishdan maqsad:

- a. *jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanish haqida xulosa berish; tibbiy guruhni aniqlash, professional saralashni o'tkazish
- b. odam organizmiga jismoniy yuklama ta'sirini aniqlash
- c. kasallik va jarohatdan so'ng mashg'ulotlarni boshlash muddatini aniqlash
- d. ko'p kunlik musobaqalarda qatnashishi imkoniyatini aniqlash

3. Sport va jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchilarda bosqichli tibbiy

ko'rik o'tkazishdan maqsad:

- a. *mashg'ulotlarning ta'sir dinamikasini aniqlash
- b. o'tkazilgan kasallik va jarohatdan so'ng mashg'ulotlarni boshlash va musobaqalarga qatnashish muddatini aniqlash
- c. organizmdagi yuklamadan so'ng bo'ladigan o'zgarishlar tahlili; ko'p kunlik musobaqalarda qatnashish imkoniyatlarini baholash
- d. Tibbiy guruhni aniqlash; professional saralashni o'tkazish

4. Kasallik yoki jarohat olinganidan so'ng mashg'ulotlarni boshlash savolini xal etish uchun sportchi tekshiruvdan o'tishi shart:

- a. *qo'shimcha
- b. joriy
- c. bosqichli
- d. birlamchi

5. Birlamchi tibbiy ko'rikda jismoniy tarbiya bilan shug'ullanish masalasini xal etish uchun shug'ullanuvchilar tibbiy guruhlariga bo'linadi:

- a. *asosiy, tayyorlov, maxsus
- b. umumiy, qo'shimcha, ShJT
- c. asosiy, ajratilgan, ShJT
- d. kuchli, o'rta, kuchsiz

6. Jismoniy rivojlanganlik-bu:

- a. *organizmning potentsiaol imkoniyatlarini aniqlovchi organizmning genotipik va fenotipik, morfologik va funktsional ko'rsatkichlarining birlashmasidir
- b. organizmning o'ziga xosligini aniqlovchi antropometrik va somatoskopik belgilarining birlashmasidir
- c. sport saralash uchun asosiy ko'rsatkich
- d. organizmning funktsional holatini baholovchi kriteriy

7. Jismoniy rivojlanganlikni tekshirish usullari

- a. *somatoskopiya, antropometriya
- b. funktsional sinamalar

- c. klinik-laborator ma'lumotlar
- d. rentgenografiya, EKG

8. Kaliperometriya–bu:

- a. *yog' massasini aniqlovchi usul
- b. mushak massasini aniqlovchi usul
- c. suyak massasini aniqlovchi usul
- d. yog', mushak va suyak massalarining nisbatini aniqlovchi usul

9. Jismoniy rivojlanganlikni baholovchi usullarga taalluqli

- a. *indekslar, standartlar va regressiya usullari
- b. standartlash, pertsentiley, progress usullari
- c. indeksatsiyalash, kaliperometriya, plantografiya usullari
- d. antropometriya i somatoskopiya usullari

10. O'rtacha kvadratik og'ishning (s) va antropometrik ko'rsatkichining -1,5 s og'ishida jismoniy rivojlanganlik qanday baholanadi:

- a. *jismoniy rivojlanganlik past, disgarmonik
- b. jismoniy rivojlanganlik o'rta, garmonik
- c. jismoniy rivojlanganlik o'rtadan past, garmonik
- d. jismoniy rivojlanganlik o'rtadan past, disgarmonik

11. Yurak-qon tomir sistemasining holatini baholovchi funktsional sinamalarga kiradi:

- a. *Martine, Letunov sinamalari
- b. Shtange, Genchi, Serkin sinamalari
- c. klinootostatik, ortostatik sinamalar
- d. Garvard step-testi, PWC₁₇₀ submaksimal testi

12. Jismoniy yuklamaga gemodinamik reaksiya turlari:

- a. *normotonik, gipertonik, astenik
- b. normostenik, giperstenik, astenik
- c. normal, patologik
- d. Oddiy, xaddan tashqari, sekinlashgan

13. Jismoniy yuklamaga gemodinamik reaksiyaning gipertonik turiga

xarakterli:

- a. *sistolik qon bosim 60% dan oshadi, puls tezlashadi, tiklanish vaqti 5 daqiqagacha
- b. sistolik qon bosim 60% atrofida oshadi, puls tezlashadi, tiklash vaqti 3 daqiqagacha
- c. puls bosimi keskin oshadi, tiklanish vaqti tezlashgan
- d. puls va qon bosimning maksimum otrishi yuklamadan keyingi 2-3 daqiqalarida aniqlanadi

14. 20 marta o'tirib turganidan so'ng yurakning qisqarish soni keskin oshadi, "cheksiz tovush fenomeni" paydo bo'ladi, tiklanish vaqti 4 daqiqadan ko'p. Yuklamaga gemodinamik reaksiya turini aniqlang:

- a. *distonik
- b. gipertonik
- c. gipotonik
- d. pog'onasimon

15. Gimnastika, kulturizm, og'ir atletika bilan shug'ullanuvchi sportchilarga gemodinamik reaksiyaning qaysi turi ko'proq kuzatiladi?

- a. *gipertonik
- b. distonik
- c. astenik
- d. pog'onasimon

16. Jismoniy yuklama bilan bajariluvchi nafas sinamasini ko'rsating:

- a. *Serkin sinamasi
- b. Shtange sinamasi
- c. Genchi sinamasi
- d. Rozental sinamasi

17. Sog'lom shug'ullanmagan odam uchun Shtange sinamasining normal ko'rsatkichini ko'rsating

- a. *30-40 soniya
- c. 20-30 soniya

- b. 50-60 soniya
- d. 10-20 soniya

18. Qaysi nafas sinamasi uchta bosqichda o'tkaziladi?

- a. *Serkin sinamasi
- b. Shtange sinamasi
- c. Genchi sinamasi
- d. Rozental sinamasi

19. Ortostatik sinamada puls soni 30% ga oshadi, sistolik qon bosimi 20 mm sim. ust. ortadi. Vegetativ nerv sistemasining holati haqida xulosa qiling:

- a. *simpatikotoniya
- b. simpatik va parasimpatik sistemlari muvozanatda
- c. parasimpatikotoniya
- d. distoniya

20. Serkin sinamasi o'tkazilganda quyidagi natijalar olindi: I-faza 50 soniya, II-faza 25 soniya, III-faza 48 soniya. Tekshiriluvchi nafas sistemasining funktsional holati haqida xulosa bering:

- a. *olingan ko'rsatkichlar sog'lom shug'ullanmagan shaxslarga xos
- b. olingan ko'rsatkichlar sog'lom shug'ullangan shaxslarga xos
- c. olingan ko'rsatkichlar nafas sistemasi funktsiyasining buzilishini bildiradi
- d. olingan ko'rsatkichlar sportchining xaddan tashqari shug'ullanganligini bildiradi

21. Spirografiya – bu:

- a. *nafasni yozib olish yo'li bilan tashqi nafas funktsiyasini o'rganish usuli
- b. ko'krak qafasining nafas harakatini tekshirish usuli
- c. nafas yo'llari qarshiligi haqida fikr yuritish uchun nafas olish va chiqarish quvvatini o'lchash usuli
- d. O'TSni o'lchash usuli

22. O'pka ventilyatsiyasining statik yoki anatomik ko'rsatkichlarini ko'rsating:

- a. *nafas hajmi, rezerv havo, qoldiq hajm

- b. O'TS, o'pkaning umumiy hajmi, nafas olish hajmi
- c. nafasning daqiqalik hajmi, nafas chastotasi, o'pkaning maksimal ventilyatsiyasi

d. kislorodni yutish, kislorodni o'zlashtirish koeffitsienti

23. Nafas hajmi – bu:

- a. *har bir nafas tsiklida nafas olish va chiqarish dagi havo sig'imi
- b. tinch nafas olinganidan so'ng nafas olishdagi maksimal havo sig'imi
- c. tinch nafas chiqarilganidan so'ng nafas chiqarishdagi maksimal havo sig'imi
- d. maksimal nafas olgandan so'ng chiqarilgan maksimal havo sig'imi

24. Sportchilar nafas sistemasining o'ziga xosligi

- a. *tinch holatda bradipnoe, O'TSning ko'payishi
- b. yuklamadan keyin nafas chastotasining tez tiklanishi
- c. taxipnoe
- d. ko'krak qafasi ekskursiyasining ortishi

25. Shtange sinamasi 1 daq.:

- a. *jismoniy yuklama bajarishda kislorodning o'zlashtirish koeffitsientining pasayishi
- b. nafas chastotasi daqiqaiga 16-18 marta
- c. O'TS- 3500-4000 ml
- d. Shtange sinamasi 40 soniya

26. Haddan tashqari shug'ullanishda sportchilarning nafas ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlar

- a. *Serkin sinamasi II i III fazalar davomiyligining uzayishi, Rozental sinamasida O'TS ko'rsatkichlarining pasayishi
- b. Funktsional ko'rsatkichlar o'zgarmaydi
- c. O'TS ko'rsatkichi va kislorodni o'zlashtirish koeffitsientining ortishi
- d. Nafas yo'llari qarshiligining ortishi

27. Jismoniy ish bajarish qobiliyatini aniqlash uchun testni ko'rsating:

- a. *PWC₁₇₀

- b. Letunov sinamasi
- c. Martine sinamasi
- d. Serkin sinamasi

28. Garvard step-testi yordamida aniqlanadi:

- a. *jismoniy chiniqqanligi
- b. yuklamaning maksimal quvvati
- c. maksimal yurak qisqarish soni
- d. kislorodni maksimal iste'mol qilinishi

29. PWC₁₇₀ testini o'tkazish uchun qaysi jismoniy yuklama turi qo'llanilmaydi?

- a. *o'tirib-turish
- b. veloergometr
- c. tredmil
- d. zinapoyaga ko'tarilish

30. PWC₁₇₀ u submaksimal testi boshlang'ich bosqichining o'tkazilishini ko'rsating:

- a. *tekshiriluvchining tana vazni bo'yicha yuklamaning 1-qiymati aniqlanadi
- b. 1-yuklamadan so'ng nafas chastotasini aniqlash
- c. Daqiqasiga 50 marta aylantirish bilan pedalni 3 daqiqa aylantirish
- d. 1-yuklamadan so'ng yurak qisqarish sonini aniqlash

Ikki va uch javobli testlar

1. Umumiy ish qobiliyatini bilvosita aniqlash uchun asosan foydalaniladi:

- Novaki testi
- Garvard step-testi
- PWC₁₇₀ test
- Bir karrali ish bajarilishi sub maksimal testi
- Pog'onali-o'suvchi yuklama testi

2. Odatda vegetativ nerv sistemasini labilligini aniqlash uchun foydalaniladi:

Letunova sinamasidan

Voyacheka sinamasidan

ortostatik sinamasidan

Bryanova sinamasidan

klino-ortostatik sinamasidan

3. Letunova sinamasida birinchi va ikkinchi standart yuklamalarni aniqlang:

30 soniyada 30 marta o'tirib-turish

30 soniyada 20 ta o'tirib-turish

3 daqiqa joyida bir xil tempta yugurish, daqiqaiga 160 qadam.

15 soniya ichida sonni yuqoriga ko'tarib turgan joeida yugurish

2 daqiqa davomida joyida yugurish, bir xil tempda, daqiqaiga 180 qadam.

4. Jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchilar uchun tibbiy guruhlarini ko'rsating

Asosiy

Umumiy

Qo'shimcha

Aralash

Maxsus

5. Orqaning qanday formalari farqlanadi?

Yassi

Yumaloq

Kifotik

Lordotik

Skoliotik

6. Yuklamali testni to'xtatish uchun ko'rsatmani ko'rsating:

Yoshiga nomuvofiq yuqori darajada sistolik qon bosimining ko'tarilishi

Puls bosimining tushishi

Taxikardiya

Diastolik qon bosimining tushishi

Teri qoplamasining qizarishi

7. Nafas olish sistemasining funktsional holatini qaysi sinama orqali baholash mumkin:

Shtange sinamasi

Bryanov sinamasi

Gench sinamasi

Martine sinamasi

Ortostatik

8. Jismoniy rivojlanganlik qaysi usullar orqali baholanadi?

Standart

Taqqoslash

Indekslar

Antropometrik

Somatotipik

9. Bel mushak kuchini aniqlashga qarshi ko'rsatmani ko'rsating.

Xomiladorlik

Ortiqcha tana vazni

O'rtacha fiziologik rivojlanganlik

Yuqori darajali miopiya

Yassi oyoqlik

10. DJT ning asosiy shakllari:

Mexnat bilan davolash

Terrenkur

Massaj

Gimnastika davolash muolajasi

Jismoniy tarbiya mashg'ulotlari

11. Jismoniy mashg'ulotlarini ta'sir mexanizmini tashkil qiladi:

Stimullovchi ta'sir*

Trofik ta'sir*

Immunokorreksiya

Antidepressiv ta'sir

Tormozlovchi ta'sir

12. Martine sinamasi o'tkazilgandan keyingi ko'rsatgichlarni baholash:

Yuklamadan oldingi puls

Nafas chikarish tezligi

Yuklamadan keyingi puls

Nafas ushlash vaqti

Tiklanish vaqti

13. Letunova sinamasi bilan kombinirlanadigan yuklamani ko'rsating.

Yuqori sur'atda 15 soniya joyida yugurush

20 soniyaa 30 ta o'tirib-turish

180 kadam daqiqasiga 2 daqiqa joyida yugurush

30 soniyaa 20 marta o'tirib-turush

30 soniyaa 60 ta sakrash

14. Normotonik tip reaksiyani xarakterlovchi belgilarni ko'rsating?

Pulsning tezlashishi

To'satdan AQB maksimal ko'tarilishi

AQB minimal tushishi

To'satdan pulsni tezlashishi

Puls bosimining oshishi

15. Gipertonik tip reaksiyani xarakterlovchi belgilarni ko'rsating?

To'satdan puls tezlashishi

AQB maksimal keskin ko'tarilishi

Diastolik AQB ni pasayishi

Puls sekinlashishi

Tiklanish vaqti 5 daqiqadan yuqori

16. Distonik tip reaksiyani xarakterlovchi belgilarni ko'rsting?

Minimal AQB ni nolgacha tushishi

Pulsni sekinlashishi

Maksimal AQB ni ko'tarilishi

Minimal AQB ni ko'tarilishi

Tiklanish vaqti 2 daqiqa

17. Qaysi tip reaksiyada arteriolani kengayishi periferik qarshilikni kamayishiga sabab bo'ladi?

Normotonik

Gipertonik

Gipotonik

Distonik

Maksimal AQB ni pog'onasimon ko'tarilish reaksiyasi

18. Toliqish (xolsizlanish) ning o'rta darajasi belgilarini ayting:

Terining qizarishi

Yuzdagi tsianozi

Odatdagi mimika

Tana yuqori qismining kuchli terlashi

Harakatdagi chayqalish

Nutq qiyinlashgan, aniq

19. Submaksimal test PWC₁₇₀ xarakterli belgilarini ko'rsating:

1-yuklama tana vazniga nisbatan aniqlanadi

1-yuklama asasiy almashinuvga ko'ra aniqlanadi

2-yuklamadan keyin pulsni o'lchash*

3 daqiqa davomida 50 marta daqiqaiga tezligida pedalni aylantirish

Ikkala yuklamada pedalni aylantirish tezligi bir xil

20. Sport zaliga tegishli bo'lgan sanitar gigiyenik talablarni ayting:

Bitta shug'ullanuvchiga 4 m² maydon to'g'ri kelishi kerak

Bitta shug'ullanuvchiga 6 m² maydon to'g'ri kelishi kerak

Yorug'lik koefitsienti 1/6 bo'lishi kerak

Havo ventilyatsiyasi tomoshabin uchun 20 m³

Devordan gilamgacha bo'lgan masofa 1 m dan kam bo'lmasligi kerak

21. Sun'iy xavzaga to'g'ri qo'yilgan talablar:

Suv tiniqligi 20 sm kam bo'lmasligi

Ichimlik suviga mos kelishi

Suv tiniqligi 10 sm kam bo'lmashligi

Suvdagi xlor qoldig'i 0,5-0,7 g/l

Devorlardan baseyn qirg'og'igacha bo'lgan masofa 1 m dan kam bo'lmashligi kerak

22. Indeksarga moslikni toping:

- | | |
|---------------|--|
| 1. Ketle | A. bo'y - (vazn Q ko'krak qafasi aylanasi) |
| 2. Brok-Brush | B. ko'krak qafasi aylanasi pauza / bo'y *100 |
| 3. Hayotiy | V. Vazn / bo'y |
| 4. Pine | G. bo'y – 100 |
| 5. Erismana | D. O'TS / vazn |

23. Organizm tizimlariga funktsional sinamalar mosligini toping:

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Shtange | A. vegetativ nerv sistemasi |
| 2. Martine | B. jismoniy ish qobiliyati |
| 3. Ortostatik | V. tiklanish jarayonlari |
| 4. Garvard step-testi | G. nafas sistemasi |
| 5. PWC ₁₇₀ | D. yurak-qon tomir sistemasi |

24. Sportchilarda tibbiy ko'rik o'tkazilishini maqsadga mosligini aniqlang:

- | | |
|---------------|---|
| 1. birlamchi | A. musobaqalarga ruhsat berish |
| 2. qayta | B. kasalikdan so'ng shug'ulanishni boshlash vaqti |
| 3. qo'shimcha | V. organizmga jismoniy yuklama ta'sirini baholash |
| | G. tibbiy guruhni aniqlash |

25. Tushunchalarga moslikni toping:

- | | |
|-------------------|--|
| 1. plantografiya | A. tashqi ko'ruv |
| 2. kalipometriya | B. mushaklar kuchini o'lchash. |
| 3. antropometriya | V. tovonni tekshirish |
| 4. somatoskopiya | G. tana qismlarini o'lchash |
| 5. dinamometriya | D. teri osti yog' qatlamini qalinligini o'lchash |

26. Moslikni toping:

- | | |
|---------------------|---|
| 1. Asosiy guruh | A. skolioz II daraja |
| 2. Tayyorlov guruhi | B. miopiya II daraja |
| 3. Maxsus guruh | V. sog'lom, O'TS past |
| 4. ShJT | G. sog'lom, rivojlanishi va funktsional holati yaxshi |

27. Moslikni toping:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Garvard step-test | A. 30 soniyaa 20 marta o'tirib turish |
| 2. Martine | B. zinopoyaga chiqib tushish |
| 3. Rozental | V. turgan joyida 15 soniya davomida maksimal yugurish |
| 4. PWC170 | G. O'TS 5 marta ketma-ket 15 soniyali pauza bilan o'lchash |

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 5. Letunov | D. yuklama veloergometrda bajariladi |
|------------|--------------------------------------|

28. Mosligini toping:

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Normotonik | A. Cheksiz tovush fenomeni |
| 2. Gipertonik | B. AQB minimal tushadi |
| 3. Distonik | V. Puls keskin oshadi |
| 4. Gipotonik | G. AQB maksimal va minimal deyarli o'zgarmaydi |
| 5. Pog'onasimon | D. AQB maksimalning pog'onasimon ko'tarilishi |

29. Mosligini toping:

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Kettle indesi | A. sm |
| 2. Erisman indeksi | B. gr/sm |
| 3. Pine indeksi | V. % |
| 4. Hayotiy indeks | G. yaxshi, o'rta, sust |
| 5. Brok-Brush indeksi | D. ml/kg |

30. Mosligini toping:

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1. vazn | A. samotoskopiya |
| 2. ko'krak qafasi | B. antropometriya |
| 3. oyoq | |
| 4. ko'krak qafas aylanasi | |
| 5. bo'y | |

6. qomad
7. tovon
8. mushak kuchi

31. Mosligini toping:

- | | |
|---|---------------------|
| 1. o'tirgan holatda nafas olib, ushlab turish | A. Letunov sinamasi |
| 2. 30 soniyaa 20 marta o'tirib-turish | B. Serkin sinamasi |
| 3. nafasni olib ushlab turish | V. Gench sinamasi |
| 4. nafas chiqarib ushlab turish | G. Shtange sinamasi |
| 5. 30 soniyaa 20 marta o'tirib turish, nafas ushlab turish | |
| 6. 15soniya davomida turgan joyida maksimal yugurish | |
| 7. 1 daqiqadan so'ng nafas olib ushlab turish | |
| 8. 3 daqiqa davomida turgan joyida 180 qadam/daq. tezlikda yugurish | |

Umumiy savollar

1. Jismoniy mashqlarning qo'llanilish yo'nalishlari va maqsadi.
2. Tibbiy tekshiruvning 3 ta turini ko'rsating va tushuncha bering.
3. Jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchilar qaysi ko'rsatkichlari bo'yicha asosiy tibbiy guruhga yuboriladi?
4. Jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchilar qaysi ko'rsatkichlari bo'yicha tayyorlov tibbiy guruhga yuboriladi?
5. Jismoniy tarbiya bilan shug'ullanuvchilar qaysi ko'rsatkichlari bo'yicha maxsus tibbiy guruhga yuboriladi?
6. Jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilar jismoniy rivojlanganligini aniqlash qanday ahamiyatga ega?
7. Jismoniy rivojlanganlikning qaysi ko'rsatkichlari antropometriya bilan aniqlanadi?
8. Bo'yni o'lchash o'tkazish metodikasi.
9. Vazni o'lchash o'tkazish metodikasi.
10. Ko'krak qafasi aylanasi o'lchash o'tkazish metodikasi.
11. Mushaklar kuchini (dinamometriya) o'lchash o'tkazish metodikasi.
12. O'pkaning tiriklik sig'imini o'lchash o'tkazish metodikasi.

13. Standart usuli bo'yicha jismoniy rivojlanganlikni baholash.
14. Indekslar usuli bo'yicha jismoniy rivojlanganlikni baholash.
15. Korrelyatsiya usuli bo'yicha jismoniy rivojlanganlikni baholash.
16. Somatoskopiya qanday maqsadda o'tkaziladi?
17. Ko'krak qafasi shakllari.
18. Oyoq shakllari.
19. Qomat turlari.
20. Oyoq tovonlari shakllari aniqlash qanday ahamiyatga ega?
21. Platografiya usuli qanday o'tkaziladi?
22. Antropometriyaga nimalar kiradi?
23. Tashqi ko'ruvga nimalar kiradi?
24. Kalipometriya usuli va qo'llashdan maqsad.
25. Yog' yig'ilishining rivojlanish darajasi.
26. 29. Spirografiya usuli nima uchun qo'llaniladi?
27. Nafasning daqiqalik hajmi nima?
28. Nafas hajmi nima?
29. Zaxira nafas hajmi nima?
30. Spirogramma bo'yicha nafas chuqurligi qanday aniqlanadi?
32. Jismoniy mashqlar qaysi tizimlarga ta'sir ko'rsatadi?
33. Yurak-qon tomir tizimida bo'ladigan o'zgarishlar?
34. Nafas tizimida bo'ladigan o'zgarishlar?
35. Yurak-qon tomir tizimining funktsional sinamalari.
36. Letunov sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
37. Martine sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
38. Jismoniy yuklamaga organizmning besh xil javob reaksiyasini ayting.
39. Javob reaksiyalari qaysi beshta ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlanadi?
40. Normotonik reaksiyasining xarakterli ko'rsatkichlari.
41. Gipertonik reaksiyasining xarakterli ko'rsatkichlari.
42. Gipotonik reaksiyasining xarakterli ko'rsatkichlari.
43. Distonik reaksiyasining xarakterli ko'rsatkichlari.

44. Pog'onasimon reaksiyasining xarakterli ko'rsatkichlari.
45. Nafas tizimining funktsional sinamalari.
46. Shtange sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
47. Gench sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
48. Serkin sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
49. Rozental sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
50. Vegetativ tizimining funktsional sinamalari.
51. Ortostatik sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
52. Klinoortostatik sinamasini o'tkazish metodikasi va maqsadi.
53. Vrach pedagogik nazorat qanday izlanishlardan tashkil topgan.
54. ShPN kim tomoni o'tkaziladi. ShPN o'tkazishdan asosiy maqsad.
55. Jismoniy yuklamalarni ta'sirida organizmda qoldiradigan shug'ulanish effektlarini sanang.
56. ShPN asosiy vazifalari nimadan iborat. ShPN tashkil etishda vrach xal qilinadigan ish hajmi.
57. Sportchilar funktsional tayorligi aniqlashda vrach va murabbiylar oldiga qo'yilgan asosiy vazifalarni ayting.
58. Ish bajarish qobiliyati nima?
59. Ish bajarish qobiliyatini aniqlash usullari. PWC_{170} submaksimal testi.
60. PWC_{170} submaksimal testini o'tkazish metodikasi.
61. Kislorodni maksimal iste'mol qilishni aniqlash.
62. Garvard step-testi. Garvard step-testini o'tkazish metodikasi.
63. Garvard step-testi indeksini aniqlash va baholash.
64. Mashg'ulot xronometrajini (zichligini) o'tkazish metodikasi va baholash.
65. Fiziologik egri chiziq usulini o'tkazish metodikasi va baholash.
66. Zo'riqish sinamalariga yurak-qon tomir tizimini 5 ta javob reaksiyasi ko'rsating.
67. Nafas tizimi funktsional holatini baholovchi 4 ta nafas sinamasi?
68. O'pka hajmlarini aniqlovchi 3 ta ko'rsatkichlarni sanang.
69. PWC_{170} sinamasi nima uchun qo'lanimladi?

TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR ASOSIY

1. Usmanxodjaeva A.A., Adilov SH.K., “Shifokor nazorati, shifobaxsh jismoniy tarbiya” fanidan o’quv qo’llanma 2014y
2. Axmatov M.S. Uzluksiz ta’lim tizimida ommaviy sport sog’lomlashtirish ishlarini samarali boshqarish. // Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirishning dolzarb muammolari. Samarqand, 2004. 5-8 b.
3. Boyto’rayev T.D. Ibn Sino ma’naviy qadriyatlarida jismoniy tarbiya masalalari. Xalqaro ilmiy anjuman: “Jismoniy tarbiya va sport: Davlat, jamiyat, shaxs”. 17-20.11.2005. Toshkent, 7-8 b.
4. Saidov B.M. Sport tibbiyoti: Darslik, 2013 y

QO'SHIMCHA

1. Iskandarov T.I. Sindrom perenapryajeniya oporno-dvigatel'nogo apparata u sportsmenov i puti ego profilaktiki. Metodicheskie rekomendatsii. Tashkent, 2011. - 12 s.
2. Kalinin V.M. i dr. Vitamino', mineralo' i drugie lekarstvenno'e sredstva v sportivnoy meditsine. Uchebnoe posobie. Rostov na Donu: Feniks, 2007, 95 s.
3. Lechebnaya fizicheskaya kultura: Uchebnik. – 3-e izd. - M.: Akademiya, 2006. - 416 s.
4. Meditsinskie osnovo' fizicheskogo vospitaniya i sporta v formirovanii garmonichno razvitogo pokoleniya: Metodicheskoe rukovodstvo. – T.: Uzbekistan, 2011. - 147 s.

1. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг расмий сайти.
2. www.med.uz,
3. www.studmedic.narod.ru/
4. www.medicinform.net/referat.htm
5. Zionet.uz
6. Tma.uz.

Mualliflar : dosent Usmanxodjaeva A.A.
dosent Adilov SH.K.
assistent Ahmedova D.SH.