

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

Adilov Sh.K., Sharipov U.A., Boisov S.K.

**YURAK-QON TOMIR TIZIMINING FUNKSIONAL HOLATINI
BAHOLASHDA QO'LLANILADIGAN SINAMALAR. MARTINE VA
LETUNOV SINAMALARINI BAJARISH VA BAHOLASH**

O'quv-uslubiy qo'llanma

Toshkent - 2025

Adilov Sh.K., Sharipov U.A., Boisov S.K. // “Yurak-qon tomir tizimining funksional holatini baholashda qo‘llaniladigan sinamalar. Martine va Letunov sinamalarini bajarish va baholash” O‘quv-uslubiy qo‘llanma // Toshkent - 2025y., 53 bet

Tuzuvchilar:

- Adilov Sh.K.** TTA reabilitologiya, xalq tabobati va jismoniy tarbiya kafedrasi dotsenti, t.f.n.
- Sharipov U.A.** TTA reabilitologiya, xalq tabobati va jismoniy tarbiya kafedrasi katta o‘qituvchisi
- Boisov S.K.** TTA reabilitologiya, xalq tabobati va jismoniy tarbiya kafedrasi assistenti

Taqrizchilar:

- Buranova D.Dj.** TDSI Asab kasalliklar, xalq tabobati kafedra dotsenti, t.f.n.
- Jumayeva G.A.** TTA reabilitologiya, xalq tabobati va jismoniy tarbiya kafedrasi dotsenti, t.f.n.

Kafedra yig‘ilishida muhokama qilingan: kafedrasi yig‘ilishining 2024 yil 29.11. dagi 5-sonli bayonnomasi.

O‘quv-uslubiy qo‘llanma TTA —Terapevtik fanlar va UASh tayyorlash yo‘nalishi bo‘yicha siklopredmet seksiyasining yig‘ilishida ko‘rib chiqilgan : 2024 yil 13.12.4 -sonli bayonnoma.

O‘quv-uslubiy qo‘llanma TTA MUK da muhokama qilindi:

2024 yil 17.12.4 -sonli bayonnoma.

O‘quv-uslubiy qo‘llanma TTA Ilmiy Kengashida tasdiqlandi:

2024yil 27.12. 5-sonli bayonnoma.

MUNDARIJA

Yurak-qon tomir tizimining funksional holatini baholashda qoʻllaniladigan sinamalar. Martine va Letunov sinamalarini bajarish va natijalarini baholash		
1.	<i>Mashgʻulot xronologik haritasi</i>	4
2	<i>Mashgʻulot maqsad va vazifalari</i>	5
3	<i>Mavzuni nazariy qismi</i>	6
4	<i>Mavzuni amaliy qismi</i>	16
5	<i>Nazariy savollar</i>	22
6	<i>Mustaqil taʼlim va mustaqil ishlar</i>	24
7	<i>Mavzuga oid interfaol oʻyinlarni senariysi</i>	28
8	<i>Vaziyatli masalalar</i>	33
9	<i>Test topshiriqlari</i>	41
10	<i>Tarqatma va koʻrgazmali materiyallari</i>	46
Adabiyotlar roʻyxati		51

8 - MAVZU. Mashg'ulotining xronologik haritasi

(2 akademik soat-80 daqiqa)

Ish bosqichlari, vaqti 2 soat (80 daqiqa)	Faoliyat	
	Ta'lim beruvchi	Ta'lim oluvchilar
1-bosqich	Mashg'ulotning kirish qismi	
5-daqiqa	1.1. Talabalarni mashg'ulotda qatnashishini ro'yxat bo'yicha tekshirish. 1.2. Mavzuning nomi, maqsad va vazifalarini aytib o'tish. 1.3.Mashg'ulot rejasi bilan tanishtirish.	Tinglaydilar. Yozib oladilar. Aniqlashtiradilar
2-bosqich	Nazariy qismi	
20-daqiqa	2.1 Mavzu bo'yicha matnlarning taqdimoti: ppt. tarqatma matnlar orqali axborot berish. 2.2. Mavzu bo'yicha talabalarni tayanch bilimini aniqlash. 2.3. Amaliy mashg'ulotning rejasi va tuzilishiga muvoffiq ta'lim jarayonini tashkil etishda pedagogik texnologiyalar qo'llash. Mavzuga doir vaziyatli masalalar, sinamalar o'tkazish.	Taqdim etish Savollar orqali klasster, nima uchun sxemasi Masalalar va sinamalar tarqatib beriladi
	Jami 25 daqiqa	
3-bosqich	Amaliy qismi	
40-daqiqa	3.1.Yurak-qon tomir tizimining funktsional sinsmasini o'tkazilishini tashkil etish	Talabalar amaliy konikmalarni bajarishida
	Jami 40 daqiqa	
4-bosqich	Talabalarni baholash, darsni yakunlash.	
15- daqiqa	4.1.Talaba mustaqil ishlarini qabul qilish (taqdimot, krossvord, videoroliklar va boshqalar). 4.3.Talabani bajargan ishlarini mavzu bo'yicha yo'naltiradi, tekshiradi, to'g'rilaydi, baholaydi.	Baholash
	Jami 15 daqiqa	

2. Mashg‘ulot maqsad va vazifalari

Maqsad: yurak-qon tomir tizimini o‘rganish tamoyillari va diagnostika usullari bilan tanishish.

Asosiy ko'nikma va malakalar: vegetativ-qon tomir holatining asosiy ko‘rsatkichlarini o‘lchash va aniqlash, qon aylanish tizimi diagnostikasida differentsial yondashuvlarni qo‘llash, yurak-qon tomir tizimidagi zo‘riqish holatini baholash va tiklanish jarayonlarining samaradorligini aniqlash, elektrokardiogramma ma’lumotlarini tahlil qila olish, sinus ritmi buzilishlarini aniqlay olish, jismoniy faoliyatni baholash usullari va yurak-qon tomir tizimining jismoniy faollik ta’siriga moslashishi bilan tanishish, yurak-qon tomir tizimini sinab ko‘rish va jismoniy faollik va jismoniy faoliyatga moslashish darajasini baholash.

Tayanch tushuncha va atamalar: yurak urishi tezligi, qon bosimi, yurakning zarba va minutlik hajmi, tanada aylanayotgan qon hajmi, EKG, yurak tonusi, yurak shovqini, sport yuragi, tonogen dilatatsiya, miokard gipertrofiyasi, funksional sinamalar.

Mashg‘ulot vasifalari:

1. Funktsional sinamalarni o‘tkazish va metodologiyasiga qo‘yiladigan talablar.

2. Bir bosqichli funktsional sinamalar usuli (Martine-Kushelevskiy sinamasi): o‘tkazish metodologiyasi, natijalarni baholash. Sinama afzalliklari va kamchiliklari.

3. Kombinatsiyalangan sinamalarning xarakteristikalar. Kombinatsiyalangan S.P. Letunov sinamasi : o‘tkazilish metodologiyasi va natijalarni baholash. Sinamaning afzalligi va kamchiliklari.

4. Yuklamaga yurak-qon tomir reaksiyalarining turlari: normotonik, gipotonik, gipertonik, distonik va qon bosimining bosqichma-bosqich ko‘tarilishi.

3. Mavzuning nazariy qismi

Axborot qismi : yuqori malakali jismoniy tarbiya bo'yicha mutaxassisi ilmiy asoslangan shug'ilantirish metodikasiga ega bo'lishi kerak, u ma'lum miqdordagi tibbiy-biologik bilim va ko'nikmalarga asoslanib sportchining ish qobiliyati va tayyorgarligi darajasini aniqlash; shugillanish davomidagi o'zgarishlarni kuzatish: tezlik, chidamlilik, kuch, yurak-qon tomir tizimining (YuQT) intensiv ish bilan tezda shug'ullanishi va uni uzoq vaqt davomida ushlab turish qobiliyati, sport formasining erishilgan holatini aniqlash; yurak-qon tomir tizimining funktsional zaifligini, haddan tashqari zo'riqish va ortiqcha zo'riqishining dastlabki belgilarini aniqlashni bilishi kerak.

Ushbu muammolarni hal qilishda bebaho foyda beradi, ya'ni bir tomondan organism tayyorgarligini baholashga imkon beradigan, boshqa tomondan, organizmning funktsional imkoniyatlari haqida tasavvurga ega bo'lgan funktsional sinamalardan foydalanishdan kelib chiqadi va birinchi navbatda, yurak-qon tomir tizimi butun qon aylanish tizimi va uning alohida qismlari (yurak, qon tomirlari, tartibga soluvchi asab apparati). Organizmning jismoniy faoliyat bilan kurashish qobiliyati kardiorespirator tizimning faol mushaklarga kislorod tashishni ma'lum chegarada oshirish qobiliyati bilan belgilanadi. Ushbu tizimning ortib borayotgan talablarni qondirishga tayyorligi ma'lum bir tekshiriluvchining funktsional tayyorgarligini tavsiflaydi. Uning funktsional imkoniyatlarini baholash nafaqat mushaklarning tinchlik holatida tibbiy ko'rik ma'lumotlari taxlilidan, balki gemodinamikani o'zgartiradigan va organizmning zahiraviy imkoniyatlarini aniqlashga imkon beradigan funktsional sinamalar paytidagi tahliliy ma'lumotlar asosida amalga oshirilishi kerak.

Funktsional sinama yordam beradi:

- tinch holatda o'zini namoyon qilmaydigan yashirin va latent patologiyani aniqlashda;
- prognostik baho berish;
- davolash natijalarini tavsiflash.

Funktsional sinamalardan foydalanish qulayligi va yuqori axborot mazmuni ularning jismoniy tarbiya va sport bilan shug'ullanuvchilarni tibbiy nazorat amaliyotida keng qo'llanilishiga xizmat qiladi. Funktsional sinamalar - bu organizmning fiziologik tizimlarining funktsional holati to'g'risida ob'ektiv ma'lumotlarni olishga imkon beradigan turli xil meyorlahsgan yuklamalar va qo'zgatuvchi ta'sirlardir. Bir ongli sinamalarni o'tkazishda bitta jismoniy yuklama amalga oshiriladi. Ularning orasidagi farqlar yuklamaning turi, davomiyligi va intensivligi bilan bog'liq. Ikki ongli sinamalar qisqa dam olish oralig'i bilan bir xil yoki turli yo'nalishdagi takroriy yuklamani bajarishni o'z ichiga oladi, bunda birinchi yuklamaga reaksiya aniqlanadi. Uch ongli (kombinatsiyalangan) sinamalar qon aylanish apparatining turli tabiatdagi yuklamalarga moslashishini aniqlashga asoslangan. Bir ongli sinamalar omaviy tekshirish guruhleri va sog'lomlashtirish guruhlarida jismoniy tarbiya bilan shug'ullanadigan shaxslarda o'tkasiladi, shuningdek, sportni takomillashtirish yo'liga chiqayotgan odamlarni tekshirishda, qon aylanish tizimining funktsional holati to'g'risida ma'lumotlarni tezda olish uchun qo'llaniladi. Ular tibbiy-pedagogik kuzatishlar o'tkazishda ham foydalanish uchun qulaydir. Yurak-qon tomir tizimi faoliyatidagi sezilarli o'zgarishlar ikki bosqichli sinamalar va birlashtirilgan uch bosqichli sinamalar tufayli yuzaga keladi.

Sport tibbiyotida funktsional sinamalardan foydalanishning maqsadlari:

- organism tizimlari faoliyatining boshlang'ich darajasini baholash;
- organismning turli yuklamlarga va o'zgaruvchan atrof-muhit sharoitlariga moslashishini o'rganish;
- yuklamalarni bajargandan so'ng tiklanish jarayonlarini kuzatish;
- shug'illanish jarayonining to'g'riligini va ratsionalligini oshirish;
- shug'illanuvchilar uchun jarohatlar va kasalliklardan keyin rehabilitatsiya vositalaridan samarali foydalanishga ko'maklashish;
- ko'rsatkichlarni aniqlash va mumkin bo'lgan sport natijalarini prognozlash;
- sportga yo'naltirish va tanlash masalalarini hal qilishda yordam ko'rsatish.

Funksional sinamalarni o'quv jarayonining har bir bosqichida qo'llash maqsadga muvofiqdir: bir mashg'ulot davomida, haftalik mikrotsiklda, tayyorgarlik davrining boshida va oxirida, musobaqa davrining o'rtasida.

Funksional sinamalarga qo'yiladigan asosiy talablar:

- standart (xalqaro standart bo'lishi afzal);
- intensivlik va bajarilish vaqti bo'yicha meyorlanganligi;
- axborot mazmuni (baholash sportchining tekshiruv natijalariga mos kelishi kerak);
- yuklama ko'tarish qobiliyati (sinama tekshiriluvchi tizimda barqaror o'zgarishlarga olib kelishi kerak);
- kundalik yuklamalarga ekvivalentlik bo'lishi;

Sinovni to'xtatish uchun ko'rsatmalar jismoniy mashqlar bardoshlilik chegarasiga erishilganligini ko'rsatadigan klinik yoki EKG belgilarining paydo bo'lishidir:

- etarli darajada charchoq;
- kuchli nafas qisilishi;
- yuzning oqarib ketishi, shilliq pardalarning siyanozi, sovuq ter;
- qo'l-oyoqlarning titrashi, harakatlarni muvofiqlashtirishning yo'qolishi;
- progressiv ko'krak og'rig'i (stenokardiya huruji);
- qon bosimining etarli darajada oshishi;
- sistolik qon bosimining keskin pasayishi (dastlablisidan > 25%);
- elektrokardiogrammadagi keskin o'zgarishlar;
- yurak urish tezligining yosh chegaralaridan oshib ketishi;
- noqulaylik tufayli tekshiriluvchining tekshirishni davom ettirishdan bosh tortishi.

Funksional sinamalarni o'tkazish sxemasi:

- 1) anamnez (umumiy va sport), o'zini his qilish va yaqinda bo'lgan kasalliklar haqida ma'lumot to'plash, shikoyatlar mavjudligini aniqlash;
- 2) tinchlik holatida (kamida 5-10 daqiqa davom etadigan), o'rganilayotgan ko'rsatkichlarning dastlabki ma'lumotlari aniqlanadi;
- 3) yuklama muayyan sinov rejimiga muvofiq amalga oshiriladi va o'rganilgan ko'rsatkichlar sinov bilan tartibga solinadigan vaqt oralig'ida o'rganiladi;
- 4) ularning yuklamaga o'zgarishi xarakteri, shuningdek tiklanish xarakteri va o'rganilayotgan ko'rsatkichlarning dastlabki darajaga qaytish vaqti tahlil qilinadi;
- 5) olingan natijalar asosida xulosa chiqariladi va tavsiyalar beriladi.

Asosan qon aylanish tizimi tananing jismoniy faoliyatga moslashishini belgilaydi, shuning uchun uning funksional holatini kuzatish jismoniy tarbiya amaliyotida juda muhimdir. Buning uchun oddiy va murakkab tekshirish usullari qo'llaniladi. Sport tibbiyoti va jismoniy tarbiya o'qituvchilari amaliyotida jismoniy ko'rsatkichlar va moslashish darajasini baholashning eng qulay usuli bu (o'rtacha) jismoniy faollik bilan bir bosqichli funksional sinamalar usuli. Jismoniy faollikdan keyin yurak-qon tomir tizimining normal funksional holati bilan quyidagilar qayd etiladi:

- yurak urish tezligi va puls bosimining parallel ravishda oshishi (o'rtacha yukda 75% dan ko'p bo'lmagan, submaksimal yuklamada 120% dan ko'p bo'lmagan), jismoniy tayyorgarlik va mashg'ulot jarayonining darajasida;
- bajarilgan yuklamalar miqdoriga ko'ra sistolik qon bosimining oshishi (o'rtacha yuklamada 25-30 mm Hg ust. dan ko'p bo'lmagan, submaksimal yuklamada 50 mm Hg ust. dan ko'p bo'lmagan) va diastolik qon bosimining pasayishi / ko'tarilishi 10 mm Hg ust. ichida;
- qisqa tiklanish va dam olish davri oxirida ko'rsatkichlarning to'liq tiklanishi, chunki nafas olayotgan havodan kisloroddan foydalanishning yaxshi kardiorespirator funktsiyasi tufayli ish vaqtida kislorodga bo'lgan ehtiyoji qondiriladi. Natijalarni baholashda quyidagilarni hisobga olish kerak: anamnez (somatik va sport); sinamalarni bajarish sifati va harakatlar tempini meyorlash;

o'rganilayotgan ko'rsatkic'larning dastlabki ma'lumotlari; sinov yuklarini bajargandan so'ng ularni o'zgartirish; tiklanish davrining xususiyati va davomiyligi.

Kombinatsiyalangan uch ongli sinama zamonaviy sport tibbiyotining asoschisi S.P.Letunov tomonidan taklif qilingan. Bu yuqori malakali sportchilarni (ikkinchi toifadan past bo'lmagan) tekshirish va mashg'ulotlar jarayonini kuzatish uchun mo'ljallangan maxsus funktsional sinamalardan biri bo'lib, tinch holatida sportchini tibbiy tekshirish natijalariga sezilarli qo'shimcha hisoblanadi.

Sinama turli yo'nalishdagi uchta yuklamani o'z ichiga oladi, ular birin-ketin tartibga solinadigan (daqiqalarda) tiklanish oraliqlarida amalga oshiriladi, ular davomida quyidagi ko'rsatkichlar tekshiriladi:

- tiklanish davrining har bir daqiqasining birinchi va oxirgi 10 soniyasida yurak urish tezligi (PS);

- qon bosimi (sistolik, diastolik va puls bosimi) – mos ravishda AQB_{syst.}, AQB_{diast.}, AQB_{puls}.

- zarb hajmining (ZH) qiymatini bilvosita aks ettiruvchi, bu ham pulslarni hisoblash orasidagi intervallarda tiklanishning har bir daqiqasida o'lchanadi;

- toliqish belgilarining mavjudligi;

- sinamani tahlil qilishdan oldin (5 daqiqa ichida) belgilangan dam olish darajasiga ushbu ko'rsatkichlarning tiklanish tezligi.

Birinchi yuklama (razminka-tayyorlash vazifasini bajaradi): 30 soniyada 20 marta o'tirib turish (metronom ostida). Qayta tiklanish vaqti 3 minut. O'tirib-turish to'liq (o'tirayotganda qo'llar oldinga to'g'rilanadi, ko'tarilayotganda qo'llar tushiriladi).

Ikkinchi yuklama (tezlikka): 15 soniyali yugurish, oyoqlarning yuqori ko'tarilishi va qo'llarning kuchli ishlashi bilan maksimal tezlikda bajariladi. Qayta tiklanish vaqti 4 minut. U tananing yuqori tezlikda ishlashga moslashishini, yurak-qon tomir tizimini tezda intensiv (yuqori) ishlash darajasiga yetkazish qobiliyatini baholaydi.

Uchinchi yuklama (chidamlilikka): erkaklar uchun 3 daqiqalik yugurish va ayollar uchun 2 daqiqalik yugurish daqiqada 180 qadam tezlikda metronom ostida

amalga oshiriladi, sonni kamida 70° burchak ostida bukish, boldir – $45-50^\circ$: sonni gorizontal darajaga ko'tarish va tirsak bo'g'imlarida egilgan qo'llarni erkin harakatlantiriladi. Qayta tiklanish vaqti - 5 minut yuklama tananing uzoq vaqt davomida kardiorespirator tizimning yuqori darajada ishlashini ta'minlash qobiliyatini baholashga imkon beradi.

Kombinatsiyalangan sinama quyidagilarga imkon beradi:

- tezlik va chidamlilik yuklamalarini bajarishda yurak-qon tomir tizimi faoliyatida paydo bo'ladigan o'zgarishlarni aniqlash;

-tekshiriluvchining funksional holatiga mos keladigan jismoniy mashqlarni tanlash;

-bu davrda mashg'ulotning qaysi shakliga ustunlik berish kerakligini hal qilishda: tezlik, chidamlilik yoki o'zgaruvchanlik va hokazo. Kombinatsiyalangan sinama sprinter, stayerning turli sport turlari bo'yicha maxsus tayyorgarligini baholash uchun alohida ahamiyatga ega.

1) 30 sekundda 20 marta o'tirib-turish,

2) 15 sekund maksimal sur'atda joyida yugurish (son gorizontal holatga ko'tariladi),

3) joyida 3 daqiqa davomida 180 qadam tezlikda yugurish (o'smirlar va ayollar uchun) 18 yoshgacha - 2 daqiqalik yugurish, sonni 75° ga ko'tarish).

Birinchi yuklama keyingilar uchun chigal yozdi hisoblanadi. Ikkinchisi qon aylanishini tezda oshirish qobiliyatini ochib beradi. Uchinchi yuklama tananing yuqori qon aylanishini nisbatan uzoq vaqt davomida barqaror ravishda yuqori darajada ushlab turish qobiliyatini ochib beradi.

Kombinatsiyalangan sinama quyidagicha amalga oshiriladi: 10 soniyali segmentlarda o'tirgan holatda pulsni sanab, qon bosimini aniqlagandan so'ng, tekshiriluvchi 30 soniya ichida 20 marta chuqur o'tirib turishni amalga oshiradi. Yuklamadan keyingi dastlabki 10 soniyada puls urish soni hisoblab chiqiladi, so'ngra qon bosimi 40 soniya davomida o'lchanadi. 50-soniyadan boshlab, puls yana 10 soniyali interval bilan hisoblanadi va u normal-dastlabki holatga qaytganda (lekin yuklamadan keyin 2 minutdan oldin emas), bosim yana o'lchanadi.

Keyin sinamaning 2-qismi bajariladi - eng tez sur'atda 15 soniya davomida joyida yugurish. Shundan so'ng, 4 minut davomida puls hisoblanadi va qon bosimi o'lchanadi (har bir daqiqaning boshida va oxirida puls 10 soniya davomida hisoblanadi va hisoblash orasidagi intervalda qon bosimini o'lchanadi).

Keyinchalik, sinamaning 3-qismi amalga oshiriladi - joyida daqiqada 180 qadam tezlikda yugurish (metronom bo'yicha). Yugurish oxirida yurak urishi va qon bosimi 5 daqiqa davomida huddi 15 soniyalik yudirishdan keyin bo'lgani kabi aniqlanadi. Barcha ma'lumotlar qayd etiladi.

YuQTning yuklamaga javob berish reaksiyalari va ularning xususiyatlari.

Yurak urishi tezligi, sistolik, diastolik qon bosimi va puls bosimi, ularning tiklanish tabiati va tezligidagi o'zgarishlar kombinatsiyasiga asoslanib, yuklamaga yurak-qon tomir reaksiyasining beshta asosiy turi ajratiladi:

- normotonik
- gipertonik
- gipotonik
- distonik
- maksimal bosimning zinapoya oshishi

Faqat normotonik fiziologik, qolganlari esa atipik bo'lib, yurak-qon tomir tizimining ma'lum funktsional zaifligini va tananing yuklamaga patofiziologik reaksiyasini ko'rsatadi, bu har doim yurak urish tezligining keskin oshishi (yuklamaning og'irligiga nomutanosib) bilan va charchoq belgilarining paydo bo'lishi tavsiflanadi. Ammo shuni hisobga olish kerakki, hatto normotonik turdagi reaksiyalarda ham, yurak urishi va bosimdagi o'zgarishlar parametrlarining kombinatsiyasi, tiklanish tabiati tekshiriluvchining individual xususiyatlariga, uning yoshi va jinsiga qarab sezilarli darajada farq qiladi va shug'illanish jarayonining yo'nalishiga ham. Shuning uchun asosiy turlarning har birida uning oraliq variantlarini topish mumkin, ular ba'zi xususiyatlarga ko'ra boshqa turga "tortadi".

1. *Reaksiyaning normatonik turi* – fiziologik bo'lib, uning davomida yuklamaga moslashish qon tomir hajmining oshishi va yurak urish tezligining yetarli

darajada bajarilgan ish uchun ortishi tufayli yuzaga keladi va yurak urish tezligining o'sishi ulushi puls bosimining oshishiga teng yoki biroz pastroqdir. Sistolik bosim 10-20 mm Hg ust.ga oshadi. (15-30%) - birinchi yuklamadan keyin va 15-30 mm Hg ust.da. (25-50%) - II va III yuklamardan keyin. Diastolik bosim 4-10 mm Hg ust.ga kamayadi. 20 ta o'tirib turishdan keyin 5-25 mm Hg. ust. (10-40%) - yuklamadan keyin yoki o'zgarmaydi. Puls bosimi 60-80-100% va undan ham ko'proq oshadi, bu bilvosita qon tomir hajmining oshishini aks ettiradi. Yurak urishi va bosimning o'zgarish darajasi shug'illanish darajasiga va shug'illanish jarayonining yo'nalishiga bog'liq. Ushbu turdagi reaksiya puls va qon bosimining tez tiklanishi bilan tavsiflanadi: tiklanish davomiyligi har bir yuklama uchun ajratilgan vaqtdan oshmaydi. Ushbu turdagi reaksiya yaxshi shug'ilangan o'rganisimga xosdir.

2. *Reaksiyaning gipertonik turi.* Arteriolalar tonusining oshishi bilan qon tomir patologiyasi bilan periferiyadagi qon oqimiga qarshilik kuchayadi, bu yurak qisqarishi kuchini oshiradi va jismoniy mashqlar paytida sistolik bosimning haddan tashqari oshishiga (180 mm Hg ust.dan yuqori) sabab bo'ladi. Diastolik bosim pasaymaydi yoki hatto oshadi. Bu reaksiya gipertonik deb ataladi, ba'zida bu turdagi reaksiya faqat diastolik bosimning 90 va > mmHg ust.ga oshishi bilan namoyon bo'ladi. Bunday holda, puls bosimini yuqoriligi zarba hajmi kattaligidan deb hisoblash mumkin emas, chunki bu holat faqat qon tomirlarining normal tonusi bilan amal qiladi. Ushbu turdagi reaksiya bilan yurak urish tezligi sezilarli darajada oshadi va tiklanish sekinlashadi. Gipertenziv reaksiya turi arterial gipertenziya, ateroskleroz bilan og'rigan odamlarda, shuningdek, yosh sportchilarda haddan tashqari shug'illanish yukmalarini, ayniqsa majburiy yuklamalarini bajarishda kuzatiladi.

3. *Reaksiyaning gipotonik (astenik) turi.* Turli kasalliklar va yurakning haddan tashqari zo'riqishi bilan yurak yetishmovchiligi mushak tolalarining kam qisqarish energiyasi bilan yuzaga keladi. Shuning uchun jismoniy faoliyatni amalga oshirayotganda quyidagilar qayd etiladi: sistolik bosimning kuchsiz ortishi, uning ko'tarilmasligi yoki hatto yuklamadan-yuklamaga doimiy pasayishi; minimal

bosimning oshishi; Puls bosimi nafaqat ko'tarilmasligi mumkin, balki ko'pincha kamayadi yoki o'zgarmaydi. Bunday holatda qon aylanishining oshishi, asosan, yurak faoliyati uchun noqulay bo'lgan yurak qisqarishlari sonining ko'payishi tufayli ta'minlanadi. Natijada, tiklanish davri sezilarli darajada uzoqroq bo'ladi. Ushbu reaksiya astenik deb ataladi va yurak-qon tomir tizimining past funktsional darajasini, uning funktsional pastligini ko'rsatadi.

4. *Reaksiyaning distonik turi.* Asab regulyatsiyasi buzilganligi sababli periferik qon tomir tonusining aniq labilligi bilan periferik tomirlar keskin kengayadi va undagi qon oqimi sekinlashadi. Bu holda yuklamaga reaksiyaning o'ziga xos xususiyati minimal bosimning nolga tushishi ("**cheksiz ton**" hodisasi) bo'ladi. Periferik tomirlarda qon oqimi tezligining pasayishi yurak qisqarishlarining chastotasi va kuchining sezilarli darajada oshishi bilan qoplanadi. Ikkinchisi maksimal bosimning 200 mm Hg ust.ga keskin oshishiga olib keladi. Bu holda yuqori puls bosimi qon tomir hajmini aks ettirmaydi, chunki bu munosabat (parallel) faqat qon tomir tizimining normal tonusida amal qiladi. Ushbu turdagi reaksiya avtonom asab tizimining patologiyalarida, qon tomir nevrozlarda, yuqumli kasalliklardan keyin va haddan tashqari zo'riqqan odamlarda katta jismoniy yuklama paytida paydo bo'ladi.

5. *Maksimal bosimning bosqichma-bosqich oshishi bilan reaksiya turi.*

15 sekundlik yugurishdan keyin tez-tez kuzatiladi va tiklanishning 2 va 3 daqiqalarida (birinchi daqiqaga nisbatan) sistolik bosimning bosqichma-bosqich oshishi bilan birga keladi, kutilayotgan fiziologik pasayish o'rniga. Bunday reaksiyaning mexanizmi, bir tomondan, aylanma qon hajmlarini ichki organlardan periferiyaga qayta taqsimlash tezligi va ravshanligining buzilishi bilan izohlanadi, bu jismoniy yuklama ostida, ayniqsa tezlikda sodir bo'ladi; boshqa tomondan, yurakning funktsional qobiliyatining zaiflashishi. Maksimal bosimning bosqichma-bosqich ko'tarilishi intensiv mashqlarga yomon moslashishning dalilidir va yurak-qon tomir tizimi faoliyatining yomonlashuvining dastlabki belgilaridan biridir. Yurak urishi tezligining keskin oshishi va sekin tiklanish bilan birgalikda bunday reaksiya salbiy deb hisoblanadi va ko'pincha haddan tashqari zo'riqish yoki

ortiqcha yuklama paytida kuzatiladi. Ko‘pincha bunday reaksiya o‘rta va keksa odamlarda, yuqori tezlikdagi yuklarga moslashishning yomonlashuvining aksi sifatida qayd etiladi. Etarli yuklamaning puls tezligi va tez tiklanishi bilan maksimal bosimning bosqichma-bosqich oshishi qon aylanishini tartibga soluvchi tizimlarning inertsiasini ko‘rsatishi mumkin. Ba’zi hollarda, mashg‘ulot yoki dam olish rejimini o‘zgartirganda, bu turdagi reaksiya yo‘qoladi. Maksimal bosimning "bosqichma-bosqich" ko‘tarilishi, ortiqcha yurak urishi, dam olish ma’lumotlarining sekin tiklanishi va minimal bosimning "cheksiz" ohangi ko‘rinishidagi ikkala yuklamaga (tezlik va chidamlilik) atipik reaksiyalar har doim funktsional imkoniyatlarning qattiq charchoq yoki haddan tashqari zo‘riqish natijasida yurak-qon tomir tizimi sezilarli darajada pasayishini ko‘rsatadi. Tayyorgarlik davrida yurak-qon tomir tizimining yuklarga nisbatan atipik reaksiyalari tez-tez aniqlanadi, ammo eng informatsion sinama natijalari raqobat davrida, bunday reaksiyalarning aniqlanishi mashg‘ulot rejimining buzilishini ko‘rsatadi.

4.Mashg‘ulotni amaliy qismi

Maqsad: yurak-qon tomir tizimini tekshirish tamoyillari va diagnostika usullari bilan tanishish, jismoniy faoliyatni baholash va tananing yetakchi tizimlarini (yurak-qon tomir tizimi) jismoniy faoliyat ta’siriga moslashtirish usullari bilan tanishish.

Anjomlar: sekundomer, tonometr, fonendoskop, kalkulyator, yurak tuzilishi modeli, qon aylanishini neyrogumoral tartibga solish jadvallari.

Asosiy bilim va ko‘nikmalar: yurak-qon tomir tizimidagi zo‘riqish holatini baholay olish va funktsional sinamalarni o‘tkazishda tiklanish jarayonlarining samaradorligini aniqlash, tananing yetakchi tizimlarini (yurak-qon tomir tizimi) sinab ko‘rish va jismoniy ishlash darajasini va jismoniy yuklamalarga moslashishni baholash.

Darsning borishi: Amaliy topshiriqni bajarish. Olingan natijalarni baholash. Bajarilgan ishni himoya qilish.

Martine-Kushelevskiy sinamasi

1. Tinch holatda (o‘tirgan holatda) puls 10 soniyalik interval bilan uch marta bir xil son ketma-ket chiquncha (stabillashguncha) va qon bosimi o‘lchanadi.

2. 30 soniyada o‘rtacha tezlikda yoki metronom bilan 20 marta o‘tirib turish mashqi bajariladi. O‘rindan turganda qo‘llar pastga tushuriladi va o‘tirganda qo‘llarni oldinga ko‘tarish bilan to‘liq o‘tirib-turiladi.

3. O‘tirib turishni tugatgandan so‘ng, tiklanish davrining birinchi, ikkinchi va uchinchi daqiqalarining dastlabki 10 soniyasida puls o‘lchanadi. Tiklanish davrining har bir daqiqasida (3 daqiqa) puls testlari o‘rtasida qon bosimi o‘lchanadi.

4. Pulsning o‘zgarish foizini, sistolik va diastolik bosimning o‘zgarishi xarakterini, tinch holatidagi dastlabki qiymatlarga nisbatan puls bosimining o‘zgarish foizi baholanadi. Protokol shakliga ma’lumotlarni kiriting. (Funktsional sinov protokollariga qarang).

Tinchlikdagi ko'rsatkich 100% sifatida qabul qilinadi. Ko'rsatkichning o'sish foizi = $(\text{Yuklamadan keyingi ko'rsatkich} - \text{Tinch holatdagi ko'rsatkich}) * 100 / \text{Tinch holatdagi ko'rsatkich}$.

5. Olingan natijalarni baholanadi, ularni ish daftariga yoki tadqiqot protokoli shaklida yoziladi. Xulosa chiqariladi.

Yuklamaga moslashish yaxshi yurak urish tezligi va puls bosimining sinxron ortishida bo'ladi

25-50% oralig'ida

qoniqarli - 51-75%

qoniqarsiz - >75%

Martine-Kushelevskiy sinamasi baënnomasi

F.I.SH.. _____ Yosh _____
 Sport turi _____ Sport razryadi _____
 Sport staj (yil) _____ SANA _____
 Anamnezga qo'shimcha _____
 Shikoyati _____
 10 sekunda YuQS tinch holatda _____ YuQS tinch holatda _____ ta/min
 Puls xarakteri _____
 Arterial qon bosim tinch holatda _____ mm sm. ust.
 Arterial qon bosimni baholash _____
 Yuklama: 20 ta to'liq o'tirib turish 30 sekund davomida

Ko'rsatkichlar	Tinch 0	Tiklanish davrida (minut)				
		1	2	3	4	5
Puls ta. /10 sekund						
AQB sist, mm.sm.ust						
AQB diost mm.sm.ust						
PB, mm.sm.ust.						

Yuklamaga yurak qon-tomir tizimi reaksiyasining analizi :

1. AQB sist _____ mm.sm.ust.
2. AQB diost _____ mm.sm.ust.
3. $YuQS \text{ oshish} \% = (YuQS_1 - YuQS_0) / YuQS_0 \times 100\% =$
4. $Oshishi PB \% = (PB_1 - PB_0) / PB_0 \times 100\% =$
5. $PB_1 - PB_0$

RSK = _____

$YuQS_1 - YuQS_0$

6 Tiklanish davri analizi:

YuQS tiklandi _____ minutda AQB tiklandi _____ minutda

Yuklamaga tip reaksiyani baholash _____

Tiklanish vaqtini baholash _____

XULOSA : yurak qon tomir tizimining jismoniy yuklamaga moslanuvchanligiga _____

TAVSIYA : _____

Jismoniy ish qobiliyati va organizmning moslashuvini baholash uchun kombinatsiyalangan S.P. Letunov sinamasi.

Kombinatsiyalangan Letunov sinamasi yurak-qon tomir tizimining turli intensivlik va davomiylikdagi jismoniy yuklamalarga moslashuvini aniqlashga asoslangan. Sinama uchta yuklamani o'z ichiga oladi.

1. Tinch holatda (o'tigan holatida) 10 soniyalik interval bilan pulsni uch marta o'lchang, so'ngra bir daqiqa o'tkasing va qon bosimini o'lchang.

2. 30 soniyada o'rtacha tezlikda yoki metronom bilan 20 ta to'liq o'tirib turishni bajaring. O'rnidan turganda oldinga va tushirilgan tekis qo'llar bilan to'liq o'tiring.

3. O'tirib turishni tugatgandan so'ng, tiklanish davrining birinchi, ikkinchi va uchinchi daqiqalarining dastlabki 10 soniyasida pulsni o'lchang. Tiklanish davrining har bir daqiqasida (3 daqiqa) puls testlari o'rtasida qon bosimingizni o'lchang.

4. Eng tez sur'atda 15 soniya davomida turgan joyingizda yuguring.

5. Yugurishni tugatgandan so'ng darhol tiklanish davrining birinchi, ikkinchi, uchinchi va to'rtinchi daqiqalarining dastlabki 10 soniyasida pulsni o'lchang. Pulsni o'lchash orasidagi tiklanish davrining har bir daqiqasida (4 daqiqa) qon bosimingizni o'lchang.

6. 3 daqiqalik yugurishni (erkaklar uchun) va 2 daqiqalik yugurishni (ayollar uchun) daqiqasiga 180 qadam tezlikda turgan joyingizda bajaring, sonni gorizontal holatga ko'taring (son bo'g'imini burchak ostida bukish) kamida 70° , tizzada esa - 45°) va qo'llarning harakati, tirsak bo'g'imlarida egilgan.

7. Yuklamani tugatgandan so'ng, tiklanish davrining birinchi, ikkinchi, uchinchi, to'rtinchi va beshinchi daqiqalarining dastlabki 10 soniyasida pulsingizni o'lchang. Pulslarni tekshirish orasidagi tiklanish davrining har bir daqiqasida (5 daqiqa) qon bosimingizni o'lchang.

8. Pulsning o'zgarishi foizini, sistolik va diastolik bosimning o'zgarishi xarakterini, dam olish holatidagi dastlabki qiymatlarga nisbatan puls bosimining o'zgarishi foizini baholang. Ma'umotlarni ish daftaringizdagi jadvalga kiriting yoki tadqiqot protokoli shaklida hujjatlashtiring (Funksional test protokollariga qarang).

9. Olingan ma'lumotlarga asoslanib, yurak-qon tomir tizimining funktsional ko'rsatkichlari (YuQS, AQB, PulsB) o'zgarishlar dinamikasi grafigini tuzing.

10. Olingan natijalarni baholang, yurak-qon tomir tizimining yuklamaga javob berish turini aniqlang. Natijalarni ish daftoriga yoki tadqiqot protokoli shaklida yozib oling. Xulosa chiqaring va shug'ullanish yuklamasini optimallashtirish bo'yicha tavsiyalar bering

Kombinatsiyalangan Letunov sinamasi uchun protokolni to'ldirish namunasi

Yuklamadan oldingi puls 15.14,15 ta 10 sekunda				Yuklamadan oldingi AQB 100/60 mm Hg.ust.							
Vaqt, sekund	30 sekunda 20 marta o‘tirib turish			15-sekund davomida yugirish				3-minut davomida yugirish			
	Yuklamadan keyingi puls										
10	20	17	22	20	17	15	26	23	19	17	16
20	-	16	-	-	-	15	-	-	-	-	15
30	-	15	-	-	-	15	-	-	-	-	16
40	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15
50	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	15
60	17		21	18	16	-	24	23	17	16	15
Yuklamadan keyingi AQB											
Max	125	100	140	130	115	100	160	145	130	115	105
M _{in}	55	60	55	55	60	60	40	50	55	60	60

Letunov sinamasini o'tkasilgan tekshiruvlar natijalari

“ ” 202_ yildagi № bayonnomasi

Tekshiriluvchi F.I.Sh. Yoshi

Fakultet Guruh

Kurs

Sport ixtisosligi

Shug'illanish staji

Sport malakasi

Haftalik mashg'ulotlar soni (yoki qaysi vaqt davomida shug'ullanmasligini ko'rsating)

Ko'rstkichlar	Tinchlikda	20 o'turib turish			Ortish, %	15- sekund yugirish				Ortish, %	3-minut yugirish				
		1'	2'	3'		1'	2'	3'	4'		1'	2'	3'	4'	5'
Puls															
AQB sistolik															
AQB diastolik															
Puls bosimi															
Toliqishning tashqi belgilari															
Tiklanish															
Reaksiya tiplari															

YuUS	AQB														
30															
20															
10															
	0	1'	2'	3'	1'	2'	3'	4'	1'	2'	3'	4'	5'		

Xulosa (Yuklamaga YuQT reaksiya tiplari; qaysi yuklamaga yaxshiroq tayor)

Talaba imzosi

5. Nazariy savollar

1. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish usullari: umumiy va paraklinik.
2. Turli jins, yosh va jismoniy tayyorgarlik darajasidagi odamlarda yurak-qon tomir tizimining asosiy funktsional ko'rsatkichlari.
3. Sport yuragi haqida tushuncha va uning struktur tuzilish xususiyatlari.
4. Yurak shovqinlari va tonlari. Sportchilarda yurak tuzilishidagi patologik o'zgarishlar.
5. Yurak sikli va uning EKGda aks ettirilgan fazalari. Sportchilarda EKGning xususiyatlari.
6. Sportchilarda yurak-qon tomir tizimining funktsional holatining buzilishi (yurak-qon tomir kasalliklarining asosiy sindromlari).
7. Funktsional sinamalarni o'tkazish va metodologiyasiga qo'yiladigan talablar.
8. Bir bosqichli funktsional sinamalar usuli (Martine-Kushelevskiy sinamasi) metodologiyasi, natijalarni baholash.
9. Yurak-qon tomir tizimining funktsional holati.
10. Yurak-qon tomir tizimining qisqacha anatomik va fiziologik tavsifi.
11. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish usullari.
12. Sportchilarda yurak-qon tomir tizimining funktsional holatining buzilishi.
13. Sport yuragining funktsional xususiyatlari. Sportchilarda EKGning xususiyatlari.
14. Kombinatsiyalangan sinamalarning xarakteristikallari.
13. Kombinatsiyalangan S.P.Letunov sinamasi: metodologiya va natijalarni baholash.
15. Yuklamaga nisbatan YuQT reaksiyalarining turlari: normotonik, gipotonik, gipertonik, distonik, qon bosimining bosqichma-bosqich k'tarilishi.
16. Sport tibbiyotida funktsional sinamalar mazmuni, tasnifi, umumiy talablari va qarshi ko'rsatmalari.
17. Bir bosqichli funktsional yuklamali sinamalar: Martine-Kushelevskiy sinamasi. Maqsad, sinov metodologiyasi va natijalarni baholash.

18. Kombinatsiyalangan funksional sinamalar: S.P. Letunova sinamasi.
Maqsad, sinov tartibi va natijalarni baholash.

19. Yurak-qon tomir tizimining yuklamaga reaksiya turlari.

20. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish metodikasi. Umumiy klinik tadqiqot usullari (YuUS, ZH, MQH). Kasalliklarni aniqlashning paraklinik usullari.

21. Turli jins, yosh va tayyorgarlik darajasidagi odamlarda yurak-qon tomir tizimining asosiy funktsional ko'rsatkichlari.

22. Yurak-qon tomir tizimining patologik sindromlari: kardialgik, aritmik, gipertonik va gipotenziv sindromlar, yurak yetishmovchiligi sindromi.

23. Yurak-qon tomir tizimining jismoniy faoliyatga moslashuvining umumiy mexanizmi.

24. "Sport yuragi" tushunchasi va uning strukturaviy-morfologik xususiyatlari.

25. EKGning qisqacha tavsifi: Yurak siklining fazalari.

26. Sportchilarda EKGning xususiyatlari

.

6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mavzu: Sportchilarning yurak-qon tomir tizimining xususiyatlari.

1. Sportchilar yuragining xususiyatlari

Talabalarning mustaqil tayyorgarligi uchun savollar:

1. "Sport yuragi" atamasi tushunchasi. Uni ilk bor adabiyotga kim kiritgan.
2. G.F. Lang tomonidan Sport yuragiga berilgan ta'rif.
3. Frank-Starling qonuni. Yurak mushaklarining qisqarishi fiziologiyasi.
4. Fiziologik sport yuragi belgilari.
5. Miokardning kapillyarizatsiyasi, yurak mushaklarida kapillyar qon aylanishini yaxshilash.
6. Yurak mushaklarining metabolizmi.
7. Yurak-qon tomir tizimining yuqori darajadagi funktsional holatining uchta belgisi.
8. "Sportchilarda tinch holatda bradikardiya" va "Sport gipotenziya"ni tushuntiring.

2. Sport yuragining hajmi, ishlashi va metabolizmi.

Talabalarning mustaqil tayyorgarligi uchun savollar:

1. Yurak faoliyatini oshirishni ta'minlaydigan eng muhim mexanizmlar.
2. Miyokard gipertrofiyasi va yurak kengayishini baholash muammosi.
3. Sport yurakning fiziologik kengayishi.
4. Katta yoshdagi erkaklarning sog'lom gipertrofiyalangan yuragi o'lchamlari.
5. Maksimal aerob yuklama, uni yurak-qon tomir tizimiga ta'siri.
6. Chidamlilika mashg'ulotlarining YuQTga asosiy ta'siri.

3. Yurak funktsiyasining ko'rsatkichlari.

Talabalarning mustaqil tayyorgarligi uchun savollar:

1. Yurakning zarb hajmi. Sistolik hajm, yurak urish soni.
2. Sportchilarda sistolik hajmning oshishi.

3. Yurak bo'shliqlarining hajmini kengayishi, miokard qisqarishini oshirish, diastolik hajmini, zahira hajmini oshirish.

4. Yurakning maksimal ishlashi, maksimal yurak zarb hajmi, maksimal yurak tezligi, maksimal KMI.

Talabalarning mustaqil tayyorgarligi va "Yurak-qon tomir tizimi va asosiy tekshirish usullari" mavzusida yozma joriy so'rov uchun savollar ro'yxati.

1. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish usullari. Umumiy klinik tekshirish usullari.

2. Paraklinik (instrumental) tekshirish usullari: elektrokardiografiya, fonokardiografiya, ekokardiografiya, telelentsinografiya, polikardiografiya, rentgenografiya, magnit-rezonans tomografiya va boshqalar.

3. Mikrotsirkulyar tomirlar holatini, qon aylanish, venoz va limfa oqimining umumiy hajmini tekshirish usullari.

4. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining asosiy sindromlari: kardialgik, aritmik, gipertonik va gipotenziv sindromlar, yurak yetishmovchiligi sindromi.

5. Turli jins, yosh va jismoniy tayyorgarlik darajasidagi odamlarda yurak-qon tomir tizimining asosiy funktsional ko'rsatkichlari. (YuUS, ZH, MQH, AQB)

6. Sportchilarda dam olish va jismoniy yuklama paytida yurak faoliyatining tejamkorlik printsiplari. Sport yuragi haqida tushuncha, uning turli ixtisoslikdagi sportchilarda morfofunktsional navlari (yurak bo'shliqlarining tonogen kengayishi, miokard gipertrofiyasi). Sport yuragi faoliyatini iqtisod qilishning mohiyati.

7. Sportchilarda miokardning patologik kengayishi va gipertrofiyasi, sabablari va rivojlanish mexanizmlari.

8. Yurak tovushlari va yurak shovqinlari. Yurak shovqinining sabablari. Sport uchun ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar.

TAVSIYA ETILGAN MANBALAR RO‘YXATI

1. Апонасенко, Г. Л. Диагностика индивидуального здоровья /
2. Г. Л. Апонасенко. – СПб. : Фолиант, 2001. – 409 с.
3. Аронов, Д. М. Сердце под защитой / Д. М. Аронов. – М. : Физкультура и здоровье, 2001. – 191 с.
4. Баевский, Р. М. Ритм сердца у спортсменов / Р. М. Баевский,
5. Р. Е. Мотылянская. – Киев : Здоровье, 2002. – 254 с.
6. Балтабаев, Г. Б. Гипертрофия отделов сердца как состояние предболезни / Г. Б. Балтабаев, Т. С. Мейаманлиев. – М. : МЕДпресс, 2000. – 312 с.
7. Бутченко, Л. А. Дистрофия миокарда у спортсменов /
8. Л. А. Бутченко, М. С. Кушаковский, Н. Б. Журавлева. – М. : Медицина, 2008. – 224 с.
9. Вольнов, Н. И. Артериальное давление у спортсменов /
10. Н. И. Вольнов. – СПб. : Элби-СПБ, 2001. – 303 с.
11. Гаврилова, Е. А. Нарушения адаптации сердечно-сосудистой системы спортсмена / Е. А. Гаврилова. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 390 с.
12. Граевская, Н. Д. Влияние спорта на сердечно-сосудистую систему / Н. Д. Граевская. – М. : Медицина, 2009. – 277 с.
13. Дембо, А. Г. Нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы спортсмена / А. Г. Дембо. – М. : Медицина, 2002. – 510 с.
14. Дембо, А. Г. Спортивная кардиология / А. Г. Дембо,
15. Э. В. Земцовский. – М. : АСТ, 2007. – 464 с.
16. Дембо, А. Г. Гиперфункция сердца и гипертрофия миокарда у спортсменов / А. Г. Дембо, В. М. Пинчук, Л. И. Левина. – М. : Медицина, 2002. – 297 с
17. Карпман, В. Л. Сердце и работоспособность спортсмена /
18. В. Л. Карпман, В. С. Хрущев, Ю. А. Борисова. – М. : Советский спорт, 2003. – 145 с.
19. Карпман, В. Л. Динамика кровообращения у спортсменов /

20. В. Л. Карпман, Б. Г. Любина. – М. : Советский спорт, 2007. – 225 с.
21. Корнеева, И. Т. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем у юных спортсменов / И. Т. Корнеева. – М. : Медицина, 2001. – 291 с.
22. Левина, Л. И. Гипертрофия миокарда у спортсменов /
23. Л. И. Левина. – СПб. : Фолиант, 2005. – 240 с.
24. Марушко, Ю. В. Состояние сердечно-сосудистой системы у спортсменов / Ю. В. Марушко, Т. В. Гищак, В. А. Козловский. – Киев : Здоровье, 2007. – 352 с.
25. Чазов, Е.И. Проблемы борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями / Е.И. Чазов. – М. : Медицина, 2008. – 355 с.
26. Чурганов, О. А. Спорт и внезапная смерть / О. А. Чурганов,
27. Е. А. Гаврилова. – Ростов н/Д : Феникс, 2003. – 190 с.

7. Mavzuga oyid interfaol o'yinlarning senariysi

Faol ta'lim usullari - bu o'z-o'zini ta'minlaydigan ijodiy shaxsni shakllantirish va rivojlantirishga qaratilgan texnologiya

- tafakkurning majburiy faollashuv jarayoni, bunda talaba o'z xohish-istaklaridan qat'iy nazar faol bo'lishga majbur bo'ladi;
- o'quv guruhidagi kommunikativ jarayonlarni, berilgan masalalar mazmunidan qat'iy nazar, rejali faollashtirish usuli.

O'quv motivatsiyasini oshirish sizni to'liq fidoyilik bilan harakat qilishga, qiyinchiliklarni engishga va o'quv faoliyati jarayonida faol pozitsiyani egallashga undaydi.

□ rag'batlantiruvchi funksiya – o'quvchilarda ta'lim jarayoniga nafaqat ijobiy munosabatni shakllantirish, balki unga qiziqishni oshirish, burch va mas'uliyat hissini tarbiyalash imkonini beradi;

□ ta'limda nazorat va o'z-o'zini nazorat qilishni kuchaytirish - nafaqat bilimlarni bevosita nazorat qilish, balki o'quv yoki ta'limni o'tkazish masalalarini hal qilish imkonini beradi. Ko'p yillik ish tajribasi va maxsus ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, o'quvchilarning mashg'ulotlarga bo'lgan qiziqishi, shuningdek, faol o'qitish usullaridan foydalanish bilan ularning samaradorligi sezilarli darajada oshadi.

"Faol ta'lim" ning zamonaviy yo'nalishlaridan biri bu interfaol ta'limdir. Interfaol texnologiyada o'qituvchining vazifalari:

- o'rganilayotgan materialni o'zlashtirish jarayoniga yo'naltirish va yordam berish;
- berilgan muammoni yechishning turli usullarini aniqlash;
- sport tibbiyoti sohasidagi talabalar va yetakchi mutaxassislarning shaxsiy tajribasiga murojaat qilish;
- jalb etilgan shaxslarning faoliyatini qo'llab-quvvatlash;
- jismoniy tarbiya va sport faoliyati nazariyasi va amaliyotining uyg'unligi;
- talabalar tajribasini o'zaro boyitish;
- o'quv materialini idrok etish va o'zlashtirishni osonlashtirish;

□ o'quvchilarning ijodkorligi va mustaqilligini rag'batlantirish.

Amaliy darsda interfaol ta'lim o'quv jarayonining odatdagidan farqli mantiqiyligini nazarda tutadi: nazariyadan amaliyotga emas, balki yangi tajribani shakllantirishdan uni qo'llash orqali nazariy tushunishgacha. Ta'lim jarayoni ishtirokchilarining tajribasi va bilimlari ularning o'zaro tekshirishi va bir-birini boyitish manbai bo'lib xizmat qiladi. Ishtirokchilar nazariy bilimlarini baham ko'rish orqali o'qituvchining o'qitish funktsiyalarining bir qismini o'z zimmalariga oladilar, bu ularning motivatsiyasini oshiradi va tekshirish samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Shunday qilib, interaktiv ta'lim bir vaqtning o'zida quyidagi muammolarni hal qiladi:

- o'quv va kognitiv;
- aqliy-motor (bilimdan malakaga o'tishni amalga oshirish);
- sintezlash (ko'nikmalardan yuqori darajadagi malaka va qobiliyatlarga o'tishni ta'minlash);
- amaliy (natijalari kundalik hayotda, kasbiy va jismoniy tarbiya va sport faoliyatida qo'llaniladi).

Interfaol ta'limning samaradorligi quyidagilarda ifodalanadi:

• o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarni olish va bevosita foydalanish jarayoniga faolroq jalb etilishi hisobiga jismoniy tarbiya fanidan o'quv faoliyati jarayonini faollashtirish;

• muhokama qilinayotgan muammolarni hal qilishda o'quvchilarning motivatsiyasini va faolligini oshirish, bu o'quvchilarning keyingi izlanish faolligiga hissiy turtki beradi va ularni aniq harakatlarga undaydi;

• bilim, qobiliyat, ko'nikma, faoliyat usullarini o'stirish jarayonini faollashtirish, ishtirokchilarning yangi ijodiy imkoniyatlarini o'chishi.

“Sport tibbiyoti” fanini o'zlashtirishda talabalar faoliyatini faollashtirish muammosini hal qilish uchun mualliflar fan o'quv rejasiga muvofiq talabalar faoliyatining barcha yo'nalishlarini (akademik, mustaqil) qamrab olgan interfaol ish daftarini ishlab chiqdilar. O'quv jarayonida ish daftarlaridan foydalanish fanni tekshirishda nafaqat akademik jismoniy tarbiya darslarida, balki nazariy va amaliy materialni mustaqil o'zlashtirish jarayonida ham talabaning aqliy-harakat faoliyatini

faollashtirish muammosini hal qiladi. Bu esa pirovardida o'quvchilar egallagan bilim, ko'nikma va malakalarning yangi, yanada yuqori ta'lim sifatiga aylanadi.

“Sport tibbiyoti” fanining nazariy kursi uchun ish daftarchasi talabalarning ma'ruza materialini idrok etish jarayonida mehnatini faollashtirish, ularga kursning nazariy qoidalarini chuqurroq o'zlashtirish, nazariya sohasidagi bilimlarni o'zlashtirishga ko'maklashish uchun mo'ljallangan va jismoniy tarbiya usullari va boshqalar.

Daftar "Sport tibbiyoti" fanining dasturiga muvofiq ishlab chiqilgan. Daftarning har bir varag'i ikkita qismga bo'lingan. Chap tomonda fan bo'yicha ko'rib chiqilayotgan mavzularning asosiy nazariy tamoyillari (tayanch elementlar) mavjud. O'ng tomon erkin shaklda foydalanuvchi yozuvlari uchun mo'ljallangan. Ma'ruza davomida o'qituvchiga beriladigan savollar va ularga javoblar, ma'ruza davomida beriladigan qo'shimcha ma'lumotlar, amaliy vaziyatlarni ko'rib chiqish va misollar yechimlari, me'yoriy hujjatlar va adabiy manbalarga havolalar, darsda muhokama qilingan muammolar yuzasidan talabaning o'z nuqtai nazari ma'ruza va hokazolar bu erda aks ettirilishi mumkin.

Nazariy bo'lim uchun namuna daftar varag'i

Tayanch elementlar	Eslatmalar (talaba tomonidan to'ldiriladi)
Asosiy tushunchalar	
Etakchi g'oyalar	
Asosiy printsiplar	
Tavsiya etilgan manbalar (adabiyotlar, videolar, veb-saytlar va boshqalar)	
Vaziyatlar, misollar	
Ma'ruzani tinglashda paydo bo'lgan savollar	

Amaliy bo'lim uchun ishchi daftarchasi dasturning uslubiy, amaliy va o'quv bo'limlari mavzulariga muvofiq ishlab chiqilgan. O'quv-uslubiy qismning har

bir mavzusi uchun ishchi daftar varaqasi ikki qismga bo'lingan. Chap tomonda darsning yordamchi elementlari ko'rsatilgan: asosiy tushunchalar, mavzu bo'yicha taqdim etilgan metodikani amalga oshirish texnologiyasining xususiyatlari, mavzuni tekshirishda talaba kerakli ma'lumotlarni olishi mumkin bo'lgan tavsiya etilgan manbalar va boshqalar. O'ng tomonda (eslatma), talaba o'rganilayotgan mavzu bo'yicha o'z fikrini bildiradi va tegishli qaydlar qiladi, dars davomida yuzaga keladigan savollarni yozadi, ya'ni kelajakda uslubiy va amaliy bo'limning muayyan mavzusini yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradigan ma'lumotlarni yozib oladi

Uslubiy va amaliy bo'lim uchun namuna daftar varag'I
Ma'ruzani tinglashda paydo bo'lgan savollar

Tayanch elementlari	Eslatmalar (talaba tomonidan to'ldirilishi kerak)
Asosiy tushunchalar	
Etakchi g'oyalar	
Asosiy naqshlar	
Tavsiya etilgan manbalar (adabiyotlar, videolar, veb-saytlar va boshqalar)	
Vaziyatlar, misollar	
Asosiy tushunchalar	

Ishchi daftarning o'quv-amaliy bo'limida tayanch elementlar o'rganilayotgan amaliy ko'nikmani o'qitish metodikasi (takomillashtirish) xususiyatlarini (maqsad va masalalar, usullar, bosqichma-bosqich va boshqalar) aks ettiradi. Daftarning o'ng tomonida talaba malakani o'zlashtirishda alohida e'tibor berish kerak bolgan tafsilotlarni qayd etadi, jarayonda qo'llaniladigan zaruriy (texnika, talablar) yozadi, bundan tashqari, talaba amaliyotda uchragan xatolarni aks ettiradi taktik va texnik harakatlar va ularni tuzatish usullarini o'zlashtirish. Oldingi bo'limda bo'lgani kabi, o'rganilayotgan park ko'nikmalari turini yanada samarali o'zlashtirishga yordam beradigan asosiy tavsiya etilgan manbalar ko'rsatilgan.

Amaliy bo‘lim uchun ish varag‘i namunasi

Tayanch elementlari	Eslatmalar (talaba tomonidan to‘ldirilishi kerak)
Texnologiyani o‘qitish metodikasining xususiyatlari	
Amaliy malakani bosqichma-bosqich amalga oshirish	
Odatdagi xatolar va ularni bartaraf etish usullari	
Tavsiya etilgan manbalar (adabiyotlar, videolar, veb-saytlar va boshqalar)	
Baholash va xulosalar	
Ma‘ruzani tinglashda paydo bo‘lgan savollar	

Talabaning mustaqil ishi uchun ishchi daftariga quyidagilar kiradi: asosiy va qo‘shimcha adabiyotlar ro‘yxati, nazariy sinamaga tayyorgarlik ko‘rish uchun namunaviy sinamalar, mini lug‘at, shuningdek misollar. Tayyorgarlik va amaliy ko‘nikmalarni o‘zlashtirish darajasini nazorat qilish uchun talabalarga baholash protokollari va ko‘nikmalarni bajarish shartlari taklif etiladi. Ushbu material talabaga darsdan tashqari vaqt davomida tibbiy nazorat sinoviga mustaqil ravishda tayyorgarlik ko‘rishga imkon beradi: nazariy materialni tekshirish, etarli darajada rivojlanmagan amaliy fazilatlarga qo‘shimcha mashg‘ulotlar o‘tkazish, texnik usullarni o‘zlashtirish va o‘z-o‘zini tayyorligi jarayoniga tegishli tuzatishlar kiritish. O‘quv jarayonida interfaol ish daftarlarini ishlab chiqish va ulardan foydalanish o‘quvchilarning sport tibbiyoti bo‘yicha dasturning nazariy va amaliy bo‘limlarini ishlab chiqishda, shuningdek, mustaqil ta‘lim jarayonida bilish va rivojlantirish faoliyatini faollashtirish imkonini beradi.

8. Vaziyatli masalalar

YuQT sinamalari yordamida yurak-qon tomir tizimining holatini baholash algoritmi.

Masala. Martine-Kushelevskiy sinamasini baholang:

Tinch holatda $YuUS_0 = 10$; $AQB_0 = 110/60$

Yuklamadan keyin: $YuUS_1 = 20$; 16;14; $AQB_1 = 125/65$; 110/60; 105/60.

1. Yurak urish tezligining o'zgarish darajasi (%) yurak urish tezligi $YuUS$ (%) = $(YuUS_{\text{h}} - YuUS_{\text{n}}) \times 100\%$ formulasidan foydalangan holda tiklanish davrida har daqiqada chayqalishlarni amalga oshirgandan so'ng aniqlanadi.

YuUS 1-daqiqada: $YuUS_1 = ((20-10)/10) \times 100\%$ (yurak urish tezligining tinch holatiga nisbatan 100% ga oshishi, bu qoniqarsiz reaksiyani ko'rsatadi; odatda, yurak urish tezligi 25-50% dan ko'p bo'lmagan darajada oshsa, reaksiya yaxshi deb hisoblanadi; agar yurak urish 51-75% dan oshmasa, reaksiya qoniqarli deb hisoblanadi; yurak tezligining 76% dan ortiq ortishi qoniqarsiz reaksiya hisoblanadi.

2-daqiqada: $YuUS_2 = ((16-10)/10) \times 100\%$ (tinch holat qiymatiga nisbatan yurak urish tezligining 60% ga oshishi, YuUS ning doimiy pasayish dinamikasi va uning tinch holat qiymatiga tiklanishi kuzatiladi) .

3-daqiqada: $YuUS_3 = ((14-10)/10) \times 100\%$ (yurak urish tezligining tinch holatiga nisbatan 40% ga oshishi, pasayish dinamikasiga qaramay, ko'rsatkichning to'liq tiklanishi kuzatilmaydi; javob qoniqarsiz).

2. Qayta tiklash davrining har bir daqiqasida Puls Bosimi (PB)ning (Sistolik qon bosimi va diastolic qon bosimlar o'rtasidagi farq) o'zgarish darajasi quyidagi formula yordamida foiz sifatida aniqlanadi: $PB \% = (PB_1 - PB_0) / PB_0$

1-daqiqada: $PB \% = (50-50)/50$ (PB tinch holat bilan solishtirganda 20% ga pasaydi, bu qoniqarsiz javobni ko'rsatadi, chunki PB yurak urish tezligining o'zgarishi bilan sinxron ravishda o'zgarishi kerak. Yurak urish tezligi va PB ning 25-50% dan ko'p bo'lmagan sinxron o'sishida reaksiya yaxshi deb hisoblanadi; yurak urish tezligi va PB ning 51-75% dan ko'p bo'lmagan sinxron o'sishida reaksiya qoniqarli deb hisoblanadi; yurak urish tezligining 76% dan ko'prog'iga sezilarli darajada oshishi fonida PB ning biroz oshishi bilan javob qoniqarsiz deb hisoblanadi).

2-daqiqada: $PB \% = (60-50)/50$ (ko'rsatkich tinch holatidagi ko'rsatkichga nisbatan o'zgarmaydi).

3-daqiqada: $PB \% = (45-50)/50$ (ko'rsatkich tinch holatdagiga nisbatan 10% ga kamayadi; javob qoniqarsiz, chunki tiklanish davri oxiriga kelib ko'rsatkich tinch holatdagidan past, bu YuQT javobining afiziologik tuzatish mavjudligini ko'rsatadi).

3. Tiklanish davrining har bir daqiqasida sistolik arterial qon bosimining o'zgarish darajasi aniqlanadi.

1-daqiqada: $AQB_{sist} = 125-110$ (AQB_{sist} 15 mm Hg ust.ga ko'tariladi, bu qon tomir reaksiyasining qoniqarsizligini ko'rsatadi, chunki yurak urish tezligining sezilarli darajada oshishi fonida qon bosimining biroz oshishi kuzatiladi, bu YuQTni yuklamaga javobini gipotenziv turini ko'rsatadi. Yurak urishi ortishi fonida sistolik arterial qon bosimning 20 mm Hg ust.ga ko'tarilishida javob qoniqarli deb hisoblanadi.).

2-daqiqada: $AQB_{sist} = 110-110$ (AQB_{sist} tinch holatda qiymatlarga tiklanadi).

3-daqiqada: $AQB_{sist} = 105-110$ (tiklanish davrining oxirida AQB_{sist} tinch holatdagi qiymatidan 5 mm Hg ust.ga past, bu gipotenziv javob turi bo'yicha qoniqarsiz javobni ko'rsatadi).

4. Tiklanish davrining har bir daqiqasida diastolic arterial qon bosimining o'zgarish darajasi aniqlanadi.

1-daqiqada: $AQB_{diost} = 65-60$ (AQB_{diost} ning 5 mm Hg ust.ga oshishi, bu qon tomir reaksiyasining qoniqarsizligini ko'rsatadi, chunki AQB_{diost} o'zgarmasligi yoki hatto kamayishi mumkin, lekin 5-10 mm Hg ust.dan oshmasligi kerak).

2-daqiqada: $AQB_{diost} = 60-60$ (AQB_{diost} tinch holatdagi qiymatlarga tiklanadi).

3-daqiqada: $AQB_{diost} = 60-60$ (AQB_{diost} tinch holatdagi qiymatlarga tiklanadi).

5. 1-4-bandlardagi ko'rsatkichlar asosida yurak-qon tomir tizimining ishlash darajasi va uning jismoniy faoliyatga javob turi haqida umumiy xulosa chiqariladi , chunki Yurak-qon tomir tizimining jismoniy faoliyatga javobi gipotenziv javob turiga ko'ra sodir bo'ladi.

Masala № 1. S.P. Letunova sinamasini baholang.

Tinch holatda: YuUS₀ - 10 // AQB₀- 135/80 mm.Hg.ust.

1- Yuklamadan keyin: YuUS₁– 18; 13; 10; AQB₁ – 155/70; 140/75; 130/75 mm.Hg.ust.

2- Yuklamadan keyin: YuUS₂–21; 16; 14; 12 AQB₂ – 160/60; 170/80; 175/80; 160/80 mm.Hg.ust.

3- Yuklamadan keyin: YuUS₃– 26; 22; 17; 15; 15; AQB₃ - 180/0; 170/0; 160/40; 150/70; 140/80 mm.Hg.ust.

Masala № 2. S.P.Letunova sinamasini baholang.

Tinch holatda: YuUS₀ – 10; AQB₀ – 95/70 mm.Hg.ust.

1-Yuklamadan keyin: YuUS₁ – 20; 18; 16; AQB₁ – 130/95; 120/85; 110/70 mm.Hg.ust.

2-Yuklamadan keyin: YuUS₂ – 22; 20; 17; 17 AQB₂ – 110/80; 110/80; 110/75; 110/75 mm.Hg.ust.

3-Yuklamadan keyin: YuUS₃ – 23; 22; 20; 15; 14 AQB₃ – 125/95; 125/95; 120/80; 115/80; 115/80 mm.Hg.ust.

Masala №3. S.P.Letunova sinamasini baholang.

Tinch holatda: YuUS₀ – 10; AQB₀ – 130/80 mm.Hg.ust.

1 - Yuklamadan keyin: : YuUS₁ – 18; 13; 10; AQB₁ – 155/70; 140/75; 130/75 mm.Hg.ust.

2 - Yuklamadan keyin: YuUS₂ – 22; 18; 16; 14; AQB₂ – 160/60; 170/80; 175/80; 160/80 mm.Hg.ust.

3 - Yuklamadan keyin: YuUS₃ – 26; 23; 20; 18; 15; AQB₃ – 180/0; 170/0; 160/40; 150/70; 140/80 mm.Hg.ust.

Masala №4. S.P.Letunova sinamasini baholang.

Tinch holatda: YuUS₀ – 10; AQB₀ – 125/80

1 - Yuklamadan keyin: : YuUS₁ – 20; 17; 14; AQB₁ – 140/95; 130/90; 125/80 mm.Hg.ust

2 - Yuklamadan keyin: YuUS₂ – 25; 22; 19; 17; AQB₂ – 185/95; 170/90; 160/90; 140/85 mm.Hg.ust.

3 - Yuklamadan keyin: YuUS₃ – 27; 24; 22; 19; 16; AQB₃ – 200/100; 190/95; 170/90; 160/90; 150/90 mm.Hg.ust.

Masala №5. S.P.Letunova sinamasini baholang.

Tinch holatda: $YuUS_0 - 10$; $AQB_0 - 120/80 \text{ mm.Hg.ust.}$

1 - Yuklamadan keyin: $YuUS_1 - 18$; 13; 10; $AQB_1 - 135/70$; 140/75; 130/75 mm.Hg.ust.

2 - Yuklamadan keyin: $YuUS_2 - 22$; 18; 16; 14; $AQB_2 - 150/80$; 170/80; 175/80; 160/80 mm.Hg.ust.

3 - Yuklamadan keyin: $YuUS_3 - 26$; 23; 20; 18; 15; $AQB_3 - 160/90$; 170/90; 165/85; 150/80; 140/80 mm.Hg.ust.

Masala № 6. Martine-Kushelewski sinamasini baholang.

Tinch holatda : $YuUS_0 - 10$; $AQB_0 - 110/60 \text{ mm.Hg.ust.}$

Yuklamadan keyin: $YuUS_1 - 15$; 11; 10; $AQB_1 - 130/55$; 120/60; 115/60 mm.Hg.ust.

Masala №7. Martine-Kushelewski sinamasini baholang.

Tinch holatda : $YuUS_0 - 10$; $AQB_0 - 120/80 \text{ mm.Hg.ust.}$

Yuklamadan keyin: $YuUS_1 - 18$; 15; 13; $AQB_1 - 120/70$, 115/80, 110,80 mm.Hg.ust.

Masala №8. Martine-Kushelewski sinamaini baholang.

Tinch holatda : $YuUS_0 - 18$; $AQB_0 - 145/90 \text{ mm.Hg.ust.}$

Yuklamadan keyin: $YuUS_1 - 25$, 22; 22. $AQB_1 - 180/105$; 155/90; 140/90 mm.Hg.ust.

Masala №9. Martine-Kushelewski sinamaini baholang.

Tinch holatda : $YuUS_0 - 18$; $AQB_0 - 90/60 \text{ mm.Hg.ust.}$

Yuklamadan keyin: $YuUS_1 - 26$; 24; 24; $AQB_1 - 100/70$; 90/60; 90/60 mm.Hg.ust.

Masala №10. Martine-Kushelewski sinamaini baholang.

Tinch holatda : $YuUS_0 - 10$; $AQB_0 - 120/80 \text{ mm.Hg.ust.}$

Yuklamadan keyin: $YuUS_1 - 18$; 15; 13; $AQB_1 - 120/70$; 115/80; 110/80 mm.Hg.ust.

Variant 1.

1. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining asosiy sindromlarini aytib bering.
2. “Yurak tonusi”, “yurak shovqini” tushunchalarini aniqlang. Yurak tovushlari va yurak shovqinlarining funksional ahamiyatini aytib bering. Shovqinlarning paydo bo‘lish sabablarini va funktsional shovqin va patologik farqlarni ko‘rsating.
3. 1-sonli masala.

Variant 2.

1. Yurak-qon tomir tizimini baholash uchun bir bosqichli va kombinatsiyalangan sinamalarni tavsiflang. Yurak-qon tomir tizimining jismoniy faoliyatga reaksiya turlarini aytib bering.
2. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish metodikasini aytib bering. Yurak-qon tomir tizimini tekshirishning klinik usullarini tavsiflang.
3. 2-sonli masala.

Variant 3.

1. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish metodikasini aytib bering. Yurak-qon tomir tizimini tekshirishning paraklinik usullarini tavsiflang.
2. “Sport yuragi” tushunchasiga ta’rif bering va Sport yuragining strukturaviy va morfologik xususiyatlarini (miokard gipertrofiyasi, tonogen dilyatatsiya) tavsiflang.
3. Masala №3.

Variant 4.

1. Mikrotsirkulyator oqimning holatini, tanada aylanayotgan qonning umumiy hajmini, venoz va limfa oqimini tekshirish usullarini aytib bering.
2. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining asosiy sindromlarini aytib bering.
3. № 4 masala.

Variant 5.

1. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish metodikasini aytib bering. Yurak-qon tomir tizimini tekshirishning klinik usullarini tavsiflang.

2. Turli jinsdagi va jismoniy tayyorgarlik darajasidagi (yurak urishi, yurakning zarba hajmi (YuZH), qonning minutlik hajmi (QMH), qon bosimi) insonlarda yurak-qon tomir tizimining asosiy funktsional ko'rsatkichlarini tavsiflang.

3. 5-sonli masala.

Variant 6.

1. Sportchilarda miokardning patologik kengayishi va gipertrofiyasi, uning sabablari va rivojlanish mexanizmlari.

2. Yurak tovushlari va yurak shovqinlari. Yurak shovqinining sabablari. Sport bilan shug'ullanishga ko'rsatmalar va qarshi ko'rsatmalar.

3. 6-sonli masala.

Variant 7.

1. Paraklinik (instrumental) tekshirish usullari: elektrokardiografiya, fonokardiografiya, exokardiografiya, telelentsenografiya, polikardiografiya, rentgenografiya, magnit-rezonans tomografiya va boshqalar.

2. Turli jins, yosh va jismoniy tayyorgarlik darajasidagi shaxslarda yurak-qon tomir tizimining asosiy funktsional ko'rsatkichlari (YuQS, YuZH, QMH, QB).

3. 7-sonli masala.

Variant 8.

1. Yurak-qon tomir tizimini tekshirish usullari. Umumiy klinik tekshirish usullari.

2. Sport yuragi haqida tushuncha, uning turli ixtisoslikdagi sportchilarda morfofunktsional turlari (yurak bo'shliqlarining tonogen kengayishi (dilyatatsiyasi), miokard gipertrofiyasi). Sport yuragi faoliyatini iqtisod qilishning mohiyati.

3. 8-sonli masala.

Variant 9.

1. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining asosiy sindromlari: gipertonik va gipotenziv sindromlar, yurak yetishmovchiligi sindromi.
2. Sportchilarda yurak faoliyatining tejamkorlik printsiplari tinch holatda va jismoniy faollik paytida.
3. 9-sonli masala.

Variant 10.

1. Yurak-qon tomir tizimi kasalliklarining asosiy sindromlari: kardialgik, aritmik,
2. Mikrotsirkulyatsiya oqimi holatini, tanada aylanadigan umumiy qon hajmi, venoz va limfa oqimining umumiy hajmini tekshirish usullari.
3. 10-sonli masala.

9. Test topshiriqlari

1. Letunov sinamasi nima uchun qo'llaniladi?

- A) Qonning quruqlikdagi harakatini o'lchash
- B) Yurak-qon tomir tizimining jismoniy yuklamaga moslashuvini baholash
- C) Oyoq mushaklarining kuchini aniqlash
- D) Qonning kislorod bilan to'yinishini o'lchash

2. Letunov sinamasi qanday bosqichlardan iborat?

- A) Faqat jismoniy yuklama
- B) Faqat yurak urish tezligini o'lchash
- C) Dam olish, yuklama va tiklanish bosqichlari
- D) Oziq-ovqat iste'moli bilan bog'liq bosqichlar

3. Tinch holatida o'lchanadigan ko'rsatkichlar qaysilar?

- A) Qonning shaklli elementlari
- B) Suv miqdori
- C) Puls va qon bosimi
- D) Jigar hajmi

4. Letunov sinamasida yuklama bosqichida qaysi mashq turi ko'proq qo'llaniladi?

- A) O'rtacha og'irlikdagi yuk ko'tarish
- B) O'tirib-turish mashqlari
- C) Ko'krak mashqlari
- D) Yengil yugurish

5. Qaysi holat Letunov sinamasida normal holat deb baholanadi?

- A) Qon bosimi uzoq vaqt yuqori darajada qolishi
- B) Nafas olishning qiyinlashishi
- C) Puls va qon bosimining tezda tiklanishi
- D) Pulsning normaga kelmasligi

6. Letunov sinamasining asosiy maqsadi nima?

- A) Mushaklar kuchini baholash
- B) Asab tizimining chidamliligini aniqlash
- C) Yurak-qon tomir tizimining tiklanish qobiliyatini baholash
- D) Oziq moddalarni o'zlashtirishni o'lchash

7. Letunov sinamasida yuklama davomiyligi odatda qancha bo'ladi?

A) 15-20 daqiqa

B) 1 soat

C) 3-5 daqiqa

D) 10-15 soniya

8. Letunov sinamasi natijasida nimani baholash mumkin?

- A) Ovqat hazm qilish tizimi faoliyatini
- B) Mushaklarning qalinlashishini
- C) Yurak-qon tomir tizimining funksional holatini
- D) Immunitet darajasini

9. Tiklanish bosqichida nimalar o'lchanadi?

- A) Qonning suyuqligi
- B) Tana harorati
- C) Puls va qon bosimi
- D) Bosh aylanishi

10. Letunov sinamasining natijasi qanday baholanadi?

- A) Mushaklarning massasi
- B) Terining rangi
- C) Puls va qon bosimi tiklanish tezligiga qarab
- D) Nafas olish qiyinligi

11. Letunov sinamasi qanday holatni aniqlaydi?

- A) Tanadagi kalsiy miqdorini
- B) Yurak va qon tomir tizimining chidamliligini
- C) Jigar hajmini
- D) Mushaklarning rivojlanishini

12. Letunov sinamasida tinch holatda qanday o'lchovlar olinadi?

- A) Qon shakli
- B) Puls va qon bosimi
- C) Suyak qalinligi
- D) Qonning suyuqligi

13. Yurak-qon tomir tizimining moslashish qobiliyati qanday baholanadi?

- A) Oyoq kuchi bilan
- B) Ko'zning ko'rish qobiliyati bilan

- C) Puls va qon bosimining tiklanishi bilan
- D) Qonning rangi bilan

14. Letunov sinamasida tinch holatdagi puls qanday bo'lishi kerak?

- A) 100-120 urish/minut
- B) 60-80 urish/minut
- C) 20-30 urish/minut
- D) 150-180 urish/minut

15. Letunov sinamasida sog'ayish davrida normal holat qanday?

- A) Puls va bosim oshib borishi
- B) Puls va qon bosimi normaga qaytishi
- C) Nafas olish qiyinlashishi
- D) Bosh aylanishi boshlanishi

16. Yuklamadan keyin pulsning normaga qaytishi nimani anglatadi?

- A) Suv tanqisligini
- B) Oyoq kuchsizligini
- C) Yurakning yaxshi moslashuvini
- D) Oziq modda yetishmasligini

17. Letunov sinamasi natijasida qanday xulosa chiqariladi?

- A) Muskullar qisqarish imkoniyati haqida
- B) Yurak-qon tomir tizimining tiklanish qobiliyati haqida
- C) Ko'z ko'rish qobiliyati haqida
- D) Ichki organlarning o'sishi haqida

18. Letunov sinamasi qachon qo'llaniladi?

- A) Qon bosimini tushirish uchun
- B) Jismoniy tayyorgarlik darajasini aniqlash uchun
- C) Terini o'stirish uchun
- D) O'pka hajmini kattalashtirish uchun

19. Sog'ayish vaqtida puls tez normaga qaytsa, bu nimani ko'rsatadi?

- A) Mushaklarning zaifligini
- B) Yurak-qon tomir tizimining yaxshi moslashuvini
- C) Asab tizimining charchashini
- D) Oyoq kuchini oshirishni

20. Letunov sinamasida sog'ayish vaqtidagi qon bosimi qanday baholanadi?

- A) Suv miqdoriga qarab
- B) Normal hayorga qaytishiga qarab
- C) Qon tarkibiga qarab

D) Nafas olish tezligiga qarab

21. Letunov sinamasi natijalariga asoslangan holda qanday xulosa chiqariladi?

- A) Mushaklarning rivojlanishi haqida
- B) Yurak va qon tomir tizimi holati haqida
- C) Nafas olish tizimi haqida
- D) Tanadagi suv miqdori haqida

22. Letunov sinamasida puls normaga qaytmasa, bu qanday holat?

- A) Asab tizimi zo'riqishi
- B) Yurak-qon tomir tizimining moslashuv darajasi pastligi
- C) Mushaklarda og'riqning borligi
- D) Oziq moddalar tanqisligi

23. Letunov sinamasi uchun qaysi jihoz talab qilinadi?

- A) Glukometr
- B) Sfingomanometr
- C) Endoskop
- D) Spirometr

24. Letunov sinamasida qaysi parametrlar o'lchanadi?

- A) Qonning kislotaliligi
- B) Puls va qon bosimi
- C) O'pka hajmi
- D) Oyoq kuchi

25. Letunov sinamasi natijasida yurak-qon tomir tizimining qanday ko'rsatkichi baholanadi?

- A) Oziq moddalar miqdori
- B) Tana vazni
- C) Tiklanish qobiliyati
- D) Oyoq kuchi

26. Martine sinamasi qanday maqsadda qo'llaniladi?

- A) Oziq moddalarni o'zlashtirish qobiliyatini tekshirish
- B) Mushaklar massasi oshishini baholash
- C) Yurak-qon tomir tizimining jismoniy yuklamaga javobini aniqlash
- D) Asab tizimining chidamliligini baholash

27. Martine sinamasida qaysi harakatlar bajariladi?

- A) Raqs qilish
- B) O'tirib-turish harakati

- C) Ko'krak ko'tarish
- D) Yugurish

28. Martine sinamasida necha marta o'tirib-turish harakati bajariladi?

- A) 30 marta
- B) 10 marta
- C) 50 marta
- D) 20 marta

29. Martine sinamasi yakunida qaysi ko'rsatkich o'lchanadi?

- A) Bosh aylanishi
- B) Yurak urish tezligi
- C) Nafas olish tezligi
- D) Tana harorati

30. Martine sinamasi natijasida qaysi holat normal hisoblanadi?

- A) Bosh aylanishi boshlanadi
- B) Puls va qon bosimi tezda normaga qaytadi
- C) Yurak urish tezligi pastlaydi
- D) Nafas olish sekinlashadi

31. Martine sinamasida qanday bosqichlardan iborat?

- A) Dam olish, yuklama va tiklanish bosqichlari
- B) Tana haroratini o'lchash bosqichlari
- C) Oziq moddalarni so'rish va taqsimlash bosqichlari
- D) Qonning kislorod bilan to'yinishini o'lchash bosqichlari

32. Martine sinamasida yuklama qachon boshlanadi?

- A) Faqat 3 daqiqa davomida
- B) 20 marta o'tirib-turish harakati bajarilganidan keyin
- C) Dam olish holatida puls o'lchanganidan keyin
- D) Yuklama ko'tarilgandan keyin

33. Martine sinamasida qanday baholash kriteriyalariga asoslanadi?

- A) Yurak urish tezligining tiklanish tezligi
- B) Mushaklarning kuchi
- C) Oyoq kuchi
- D) Ko'zning o'zgarish darajasi

34. Tiklanish bosqichida qanday ko'rsatkichlar o'lchanadi?

- A) Oziq moddalarning miqdori
- B) Qon suyuqligi va og'irligi
- C) Puls va qon bosimi
- D) Tana harorati va bosh aylanishi

35. Martine sinamasida qanday reaksiya normaga mos keladi?

- A) Yurak urish tezligining tezda normaga qaytishi
- B) Bosh aylanishining o'zgarishi
- C) Qon bosimining doimiy oshishi
- D) Nafas olishning tezlashuvi

36. Martine sinamasida yuklama bosqichida qanday harakatlar o'tkaziladi?

- A) Ko'krak ko'tarish
- B) 20 marta o'tirib-turish
- C) Tez yugurish
- D) Qon bosimini o'lchash

37. Martine sinamasining qanday asosiysi baholash mezonlari mavjud?

- A) Nafas olish tezligi
- B) Tanadagi suyuqlik miqdori
- C) Tana harorati
- D) Tiklanish vaqtida puls va qon bosimi

38. Martine sinamasida "gipertenziv reaksiya" nima anglatadi?

- A) Yurak urish tezligining pasayishi
- B) Qon bosimi pasayishi
- C) Yurak urish tezligining tezda tiklanishi
- D) Qon bosimi oshishi va sekin pasayishi

39. Martine sinamasida "distonik reaksiya" deb ataladi?

- A) Nafas olishning sekinlashuvi
- B) Oyoq mushaklarining og'irishi
- C) Bosh aylanishi
- D) Qon bosimi va yurak urish tezligi o'zgarishi tartibsiz bo'lishi

40. Martine sinamasida "astenik reaksiya" qanday bo'ladi?

- A) Tana harorati o'zgaradi
- B) Qon bosimi tezda oshadi
- C) Puls tezda normaga qaytmaydi
- D) Yurak urish tezligi tezda normal holatga qaytadi

41. Martine sinamasida yuklamadan keyin puls normal holatga qaytmasa, bu nimani bildiradi?

- A) Tanadagi suyuqlik miqdorining ko'payganligini
- B) O'pkaning o'sishini
- C) Mushaklar kuchining oshganligini
- D) Yurak-qon tomir tizimining zaifligini

42. Martine sinamasida "gipotonik reaksiya" nima?

- A) Qon bosimi pasayishi
- B) Yurak urish tezligining oshishi
- C) Nafas olishning tezlashuvi
- D) Tanadagi haroratning o'zgarishi

43. Martine sinamasida qaysi holat gipotenziv bo'lishi mumkin?

- A) Bosh aylanishining boshlanishi
- B) Yurak urish tezligining oshishi
- C) Nafas olishning tezlashuvi
- D) Qon bosimining pastligi

44. Martine sinamasi uchun qaysi jihozlar zarur?

- A) Glukometr
- B) Spirometr
- C) Elektrokardiograf
- D) Sfingomanometr (qon bosimi o'lchagich)

45. Martine sinamasida qanday ko'rsatkichlar aniqlanadi?

- A) Mushaklar massasi
- B) Yurak-qon tomir tizimining tiklanish qobiliyati
- C) Nafas olish tezligi
- D) Tana harorati

46. Martine sinamasining natijalari qanday baholanadi?

- A) Ichki organlarning hajmi
- B) Mushaklarning kuchi va elastikligi
- C) Yurak va qon tomir tizimining holati va tiklanish qobiliyati
- D) Ko'z ko'rish qobiliyati

47. Martine sinamasida yuklama bosqichi qanday amalga oshiriladi?

- A) Ko'krak ko'tarish

- B) Tez raqs qilish
- C) 20 marta o'tirib-turish
- D) Yugurish mashqlari

48. Martine sinamasida qanday mezonlar baholanadi?

- A) Yurak urish tezligining tiklanishi
- B) Ko'krak hajmi o'zgarishi
- C) Oyoq kuchi
- D) Tana harorati o'zgarishi

49. Martine sinamasining tiklanish davrida nimalar o'lchanadi?

- A) Mushaklarning kuchi
- B) Ko'krak hajmi
- C) Suyak qalinligi
- D) Puls va qon bosimi

50. Martine sinamasi natijasida qanday holat xavotirli bo'ladi?

- A) Nafas olishning sekinlashuvi
- B) Tanadagi haroratning o'zgarishi
- C) Pulsning tezda normaga qaytmasligi
- D) Yurak urish tezligining oshishi

Javoblar:

- 1. B
- 2. C
- 3. C
- 4. B
- 5. C
- 6. C
- 7. C
- 8. C
- 9. C
- 10. C
- 11. B
- 12. B
- 13. C
- 14. B
- 15. B
- 16. C
- 17. B
- 18. B
- 19. B
- 20. B

- 21. B
- 22. B
- 23. B
- 24. B
- 25. C
- 26. C
- 27. B
- 28. D
- 29. B
- 30. A
- 31. A
- 32. B
- 33. A
- 34. C
- 35. A
- 36. B
- 37. D
- 38. D
- 39. C
- 40. C

- 41. D
- 42. A
- 43. D
- 44. D
- 45. B
- 46. C
- 47. C
- 48. A
- 49. D
- 50. C

10 .Tarqatma va ko'rgazmali materiallar

Yurak qon tomir tizimi tekshiruv bayonnomasi

F.I.Sh. _____ Yosh _____ yil

Sport turi _____ Sport razryadi _____

Sport staji (yil) _____ sana _____

Shikoyati _____

Anamnezga qo'shimcha _____

1. Pulsni tekshirish: Puls _____, _____, _____, _____, _____ ta 10 sekunda;
Puls _____ min-1 Puls
xarakteristikasi: _____

2. Arterial qon bosimni aniqlash: AQB sist = _____ mm. Hg. ust. AQBdiast =
_____ mm. Hg. ust. Arteral qon bosimni
baholash: _____

3. Ikki ko'paytirish (IK)ni hisoblash: $IK (Ikki\ ko'paytirish) = (YuQS \times AQB\ sist) / 100$.
Baholash: _____

4. Puls bosimni hisoblash: $PB = AQB_{sist} - AQB_{diast}$, mm. Hg. ust.. $PB =$

5. Zarb hajmini hisoblash: $ZH = 90,97 + 0,54 \times Puls\ bosim - 0,57 \times AQB_{diast} - 0,61$
 $\times Yosh$, ml $ZH =$

6. Qonning minutlik hajmini hisoblash: $QMH = (YuQS \times ZH) / 1000$, l/min $QMH =$

7. Tana yuzasi maydonini (S) hisoblash: $S = (Vazn + 100 + (Bo'y - 60)) / 100$, m² $S =$

8. Yurak indeksini hisoblash: $YuI = QMH / S$, l/min/m², $YuI =$

9. Qon aylanish tipi _____

Tinch holatiga nisbatan yurak qon tomir tizimi faoliyati haqida xulosa:

Martine-Kushelevskiy sinamasi bayonnomasi

F.I.Sh. _____ Yosh _____

Sport turi _____ Sport razryadi _____

Sport staji (yil) _____ sana _____

Anamnezga qo'shimcha _____

Tinch holatda 10 soniyadagi YuQS _____ YuQS urish/minut _____

Puls xarakteri _____

Tinch holatdagi AQB _____ mm.Hg.ust.

AQB baholash _____

Yuklama: 30 soniyada 20 marta to'liq o'tirib turish

Ko'rsatkichlar	Tinch	Tiklanish (minut)				
	0	1	2	3	4	5
YuQS urish/10 s						
Sist. QB mm Hg.ust.						
Diast.QB mm Hg.ust.						
PB mm Hg.ust.						

Jismoniy yuklamaga yurak-qon tomir reaksiyasining tahlili (tiklanish davrining 1 minuti bo'yicha):

1.Sist.AQB _____ mm Hg.ust. ga o'zgardi

2.Diast.AQB _____ mm Hg.ust. ga o'zgardi

3.YuQSning ortishi % = $(YuQS_1 - YuQS_0) / YuQS_0 \times 100\% =$

4.PB ning ortish% = $(PB_1 - PB_0) / PB_0 \times 100\% =$

5. $PB_1 - PB_0$

RSK = _____ shart. bir. = $(YuQS_1 - YuQS_0) \times 6$

Tiklanish davrining taxlili:

YuQS tiklandi _____ minutda AQB tiklandi _____ minutda

Yuklamaga tip reaksiyasini baholash _____

Tiklanish vaqtini baholash _____

Xulosa: jismoniy yuklamaga yurak-qon tomir tizimining moslashishi _____

Tavsiyalar: _____

O'tkasilgan tekshiruvlar natijalari

“ ” _____ 202_ yildagi № _____ bayonnomasi

Tekshiriluvchi F.I.Sh. _____

Yoshi _____

Fakultet _____ Guruh _____

Kurs _____

Sport ixtisosligi _____

Shug'illanish staji _____

Sport malakasi _____

Haftalik shug'ullanish mashg'ulotlari soni (yoki qaysi vaqt davomida shug'ullanmasligini ko'rsating) _____

Martine-Kushelevskiy sinamasi

Vaqt,c	Tinch holatda (Yuklamadan oldin)	Tiklanish davri			Puls va Puls bosimining ortishi %
		1 minut	2 minut	3 minut	
10	Puls	Puls	Puls	Puls	
20-50	AQB	AQB	AQB	AQB	
60	Puls	Puls	Puls	Puls	

Yuklamaga yurak qontomir tizimi reaksiyasining analizi :

1. AQB sist _____ mm.Hg.ust.

2. AQBdiost _____ mm.Hg.ust.

3. YuQS ortishi % = $(YuQS_1 - YuQS_0) / YuQS_0 \times 100\% =$

4. Ortishi PB % = $(PB_1 - PB_0) / PB_0 \times 100\% =$

5.
$$RSK = \frac{PB_1 - PB_0}{(YuQS_1 - YuQS_0) \cdot 6}$$
 shart. bir. =

6 Tiklanish davri analizi:

YuQS tiklandi _____ minutda AQB tiklandi _____ minutda

Yuklamaga tip reaksiyani baholash _____

Tiklanish vaqtini baholash _____

XULOSA : yurak qon tomir tizimining jismoniy yuklamaga moslanuvchanligiga _____

TAVSIYA : _____

S.P.Letunov sinamasini o‘tkasilgan tekshiruvlar natijalari

“ ____ ” **202** yildagi ____-sonli bayonnomasi

Tekshiriluvchining F.I.Sh. _____ Yoshi _____

Fakultet _____ Grup _____

Kurs_____

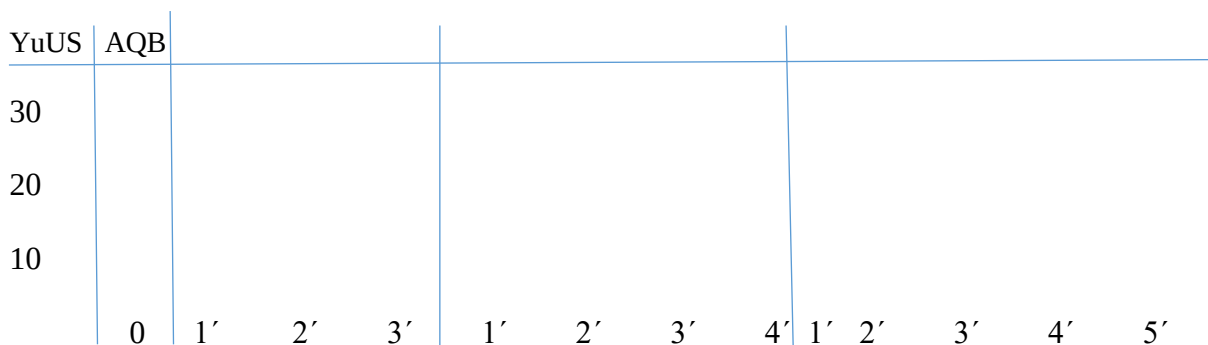
Sport ixtisosligi _____

Shugʻillanish staji _____

Sport malakasi _____

Haftalik mashg'ulotlar soni (yoki qaysi vaqt davomida shug'ullanmasligini ko'rsating)_____

Koʻrstkichlar	Tinch holatda	20 oʻturib turish			Ortish, %	15- sekund yugirish				Ortish, %	3-minut yugirish				
		1ʻ	2ʻ	3ʻ		1ʻ	2ʻ	3ʻ	4ʻ		1ʻ	2ʻ	3ʻ	4ʻ	5ʻ
Puls															
AQB sistolik															
AQB diastolik															
Puls bosimi															
Toliqishning tashqi belgilari															
Tiklanish															
Reaktsiya tipi															



Xulosa (Yuklamaga YuQT reaksiya tipi; qaysi yuklama tayor)

Talaba imzosi

	Normotonik	Gipertonik	Gipotonik	Distonik	Pog‘anasimon
Ps o‘zgarishi	50% ortadi	60% dan ko‘p ortadi	100% va undan ko‘p ortadi	60% dan ko‘p ortadi	2-3-minutida maksimal ortadi
Sistolik AQB	29% ortadi	160 mm.Hg.ust. ortadi	Sezilarli ortmaydi	200 mm.Hg.ust. ortadi	2-3-minutida maksimal ortadi
Diastolik AQB	o‘zgarmaydi	выше 90 мм рт. ст.	o‘zgarmaydi	«cheksiz tovush fenomeni»	2-3-minutida maksimal ortadi
Puls bosimi	55% ortadi	ortadi	20% ortadi	keskin ortadi	2-3-minutida maksimal ortadi
Tiklanish davri	2-3 minut	5 minutdan ko‘p	5 minutdan ko‘p	5 minutdan ko‘p	5 minutdan ko‘p

Konseptual jadval tuzishga namuna:
Mavzu :«Jismoniy yuklamaga javob reaksiya tiplari

Adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar :

- 1 Usmanxodjayeva A.A. va x.m. SPORT TIBBIYOTI VA REABILITOLOGIYA // Darslik/, Toshkent, "Tafakkur" nashriyoti, 2020. - 344 b.
- 2 Gaziyeva Z.E. va x.m. /Sport tibbiyoti [matn]: darslik/T.:Cho'lpon nomidagi NMIU, 2019.-232b.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Ачкасов Е.Е. Врачебный контроль в физической культуре: учебное пособие / [и др.] — М. : GEOTAR-Media, 2018.-128с.
2. Руненко С.Д., Таламбум Е.А., Ачкасов Е.Е.. Исследование и оценка функционального состояния спортсменов: Учебное пособие для студентов лечебных и педиатрических факультетов мед. вузов. М.: Профиль-2С, 2010.72с.
3. Braddom's Physical medicine and Rehabilitation. Fifth edition 2016, USA Edited by David X. Citu.

Internet manbalari

1. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) (who.int)
2. Cochrane | Trusted evidence. Informed decisions. Better health.
3. www.medinfo.home.ml.org
4. www.pubmed.com
5. www.rusmedserv.com
6. www.eurasiahealth.org
7. www.medscape.com
8. www.docguide.com



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG‘LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI**

**MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

100109, Toshkent sh., Farobiy ko‘chasi -2-uy. Tel.: (+998-78) 150-78-25, (+998-71) 214-83-11 Fax: (+998-78) 150-78-28
Website: www.tma.uz, e-mail: info@tma.uz

2025 yil “13” yanvar

01-23209 - son

**Toshkent tibbiyot akademiyasi Ilmiy kengashining 2024-yil 27-dekabrdagi
5-sonli bayonnomasidan ko‘chirma**

Ilmiy kengash raisi: t.f.d., professor Sh.A.Boymuradov

Ilmiy kotib: t.f.d., professor G.A.Ismailova

Qatnashdilar: kengash a‘zolari (80 kishi)

Kun tartibi:

4. O‘quv, o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar, monografiya va uslubiy tavsiyanomalar tasdig‘i.

ESHITILDI:

Toshkent tibbiyot akademiyasi O‘quv-uslubiy boshqarma boshlig‘i F.X.Azizova so‘zga chiqib, Reabilitologiya, xalq tabobati va jismoniy tarbiya kafedrası xodimlari Sh.K.Adilov, U.A.Sharipov va S.K.Boisovlar tomonidan o‘zbek tili lotin alifbosida va rus tilida tayyorlagan “Yurak qon-tomir tizimining funktsional holatini baholashda qo‘llaniladigan sinamalar. Martie va Letunov sinamalarini bajarish va baholash” nomli o‘quv-uslubiy qo‘llanma bilan Ilmiy kengash a‘zolarini tanishtirdi va tasdiqlash uchun ovozga qo‘ydi.

QAROR QILINDI:

Toshkent tibbiyot akademiyasi Reabilitologiya, xalq tabobati va jismoniy tarbiya kafedrası xodimlari Sh.K.Adilov, U.A.Sharipov va S.K.Boisovlar tomonidan o‘zbek tili lotin alifbosida va rus tilida tayyorlagan “Yurak qon-tomir tizimining funktsional holatini baholashda qo‘llaniladigan sinamalar. Martie va Letunov sinamalarini bajarish va baholash” nomli o‘quv-uslubiy qo‘llanmasi tasdiqlansin.

Ilmiy kotib



G.Ismailova



TIBBIYOT NASHRIYOTI MATBAA UYI