



<https://doi.org/10.70728/c.series.ped.v08.i09.131>

JISMONIY MASHQLAR ASOSIDA TALABA QIZLARNING TANA MASSA INDEKSINI ME‘YORLASHTIRISH: KUNDALIK DIFFERENSIAL MASHG‘ULOTLAR DASTURI

Turg‘unova Dilnura Mamanazar qizi

Qo‘qon universiteti Andijon filiali,

*Pedagogika, psixologiya va
jismoniy madaniyat kafedrası*

PhD, katta o‘qituvchi

e-mail: dilnuraturgunova080@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0586-2634>

Annotatsiya. Mazkur maqolada oliy ta‘lim muassasasi talaba qizlarining tana massa indeksi (TMI) ko‘rsatkichlarini jismoniy mashqlar vositasida me‘yorlashtirishning differensial-individual yondashuvga asoslangan metodikasi hamda uni amalga oshirishga xizmat qiluvchi kundalik mashg‘ulotlar dasturi bayon etilgan. Talaba qizlar TMI ko‘rsatkichiga ko‘ra uch kichik guruhga ajratilib, har biri uchun yuklama yo‘nalishi, intensivligi va hajmi farqlangan yengil jismoniy mashqlar majmualari, haftalik mikrosikl va 16 haftalik bosqichli dastur ishlab chiqilgan. Dastur ertalabki gigiyenik gimnastika, auditoriya va mustaqil mashg‘ulotlar hamda o‘z-o‘zini nazorat kundaligini o‘z ichiga oladi. Pedagogik tajriba natijalari tavsiya etilgan metodikaning TMI, bel aylanasi va funksional ko‘rsatkichlarni yaxshilashdagi samaradorligini tasdiqladi.

Kalit so‘zlar: tana massa indeksi, talaba qizlar, jismoniy mashqlar, differensial yondashuv, kundalik mashg‘ulotlar dasturi, yengil jismoniy mashqlar, haftalik mikrosikl, aerob yuklama, kuch mashqlari, sog‘lom turmush tarzi.

Аннотация. В статье изложена методика нормализации индекса массы тела (ИМТ) студенток высших учебных заведений средствами физических упражнений на основе дифференцированно-индивидуального подхода, а также ежедневная программа занятий для её реализации. Студентки распределены на три подгруппы по показателю ИМТ; для каждой разработаны комплексы упражнений невысокой интенсивности, недельный микроцикл и 16-недельная поэтапная программа, включающая утреннюю гигиеническую гимнастику, аудиторные и самостоятельные занятия, а также дневник самоконтроля. Результаты педагогического эксперимента подтвердили эффективность методики.

Ключевые слова: индекс массы тела, студентки, физические упражнения, дифференцированный подход, ежедневная программа занятий, недельный микроцикл, аэробная нагрузка.

Abstract. The article presents a method for normalizing the body mass index (BMI) of female university students by means of physical exercise based on a differentiated and individualized approach, together with a daily training program for its implementation. Students were divided into three subgroups according to BMI; for each subgroup, low-intensity exercise sets, a weekly microcycle and a 16-week staged program were designed, including morning hygienic gymnastics, supervised and independent sessions, and a self-monitoring diary. The results of the pedagogical experiment confirmed the effectiveness of the proposed method.

Keywords: body mass index, female students, physical exercise, differentiated approach, daily training program, weekly microcycle, aerobic load.

Kirish. Yoshlar salomatligini mustahkamlash, jismoniy tarbiya va ommaviy sportni rivojlantirish O‘zbekiston Respublikasi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 24-yanvardagi PF-5924-son Farmonida aholi, xususan, yoshlar o‘rtasida jismoniy faollikni oshirish va sog‘lom turmush tarzini shakllantirish vazifalari belgilab berilgan [1]. «Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida»gi Qonunda ham ta‘lim muassasalarida jismoniy tarbiyani tashkil etish yoshlarning jismoniy rivojlanishini ta‘minlashning muhim sharti sifatida belgilangan [11].

Shu bilan birga, talabalik davridagi o‘quv yuklamasining ortishi, kam harakatlilik (gipodinamiya), ovqatlanish rejimining buzilishi, uyqu va dam olish tartibiga rioya qilmaslik talaba qizlar tana massasining me‘yordan chetga chiqishiga - ham ortiqcha vazn, ham vazn yetishmovchiligiga sabab bo‘lmoqda. Ortiqcha vazn va semizlik yurak-qon tomir hamda moddalar almashinuvi buzilishlari xavfini oshirsa, vazn yetishmovchiligi organizmning umumiy chidamliligi, immun himoyasi va reproduktiv salomatlikka salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Har ikki holat ham talaba qizlarning o‘quv faoliyatidagi ish qobiliyatini pasaytiradi.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) tasnifiga ko‘ra, TMI 18,5 kg/m² dan past bo‘lsa-vazn yetishmovchiligi, 18,5–24,9 kg/m² - me‘yor, 25,0–29,9 kg/m² - ortiqcha vazn, 30,0 kg/m² va undan yuqori - semizlik deb baholanadi [2]. JSSTning 2020-yilgi tavsiyalariga ko‘ra, kattalar haftasiga kamida 150–300 daqiqa o‘rtacha intensivlikdagi aerob faollik bilan shug‘ullanishi hamda haftada kamida 2 kun asosiy mushak guruhlarini rivojlantiruvchi kuch mashqlarini bajarishi lozim [3]. Biroq oliy ta‘lim muassasalarida «Jismoniy madaniyat» fani bo‘yicha auditoriya mashg‘ulotlari odatda haftasiga 1–2 marta o‘tkaziladi va bu hajm yuqoridagi tavsiyalarni bajarish uchun yetarli emas. Demak, auditoriya mashg‘ulotlarini talabalarning kundalik mustaqil jismoniy faolligi bilan uyg‘unlashtirish zarur.

Amaliyotda jismoniy tarbiya mashg‘ulotlari ko‘pincha barcha talaba-qizlar uchun yagona dastur asosida o‘tkaziladi, bu esa TMI ko‘rsatkichi turlicha bo‘lgan talabalarning individual ehtiyojlarini to‘liq qondirmaydi: vazn yetishmovchiligi bo‘lgan talaba uchun ortiqcha aerob yuklama energiya sarfini yanada oshirsa, ortiqcha vaznli talaba uchun sakrash va yuqori intensivlikdagi mashqlar bo‘g‘imlarga ortiqcha zo‘riqish beradi va mashg‘ulotga bo‘lgan motivatsiyani pasaytiradi. Mazkur holat muammoning dolzarbligini belgilaydi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Jismoniy tarbiya nazariyasida yuklamani individuallashtirish, asta-sekinlik va muntazamlilik tamoyillari mashg‘ulot samaradorligining asosiy sharti sifatida qaraladi [5; 7]. L.P. Matveyev yuklama hajmi va intensivligini bosqichma-bosqich oshirish hamda mashg‘ulot jarayonini sikllar (mikro-, mezo- va makrosikllar) ko‘rinishida tashkil etish zarurligini asoslab bergan [7]. Mahalliy mualliflar ham jismoniy tarbiya jarayonida shug‘ullanuvchilarning yoshi, jinsi va jismoniy tayyorgarlik darajasini hisobga olish talabini ilgari surganlar [5; 6].

Xorijiy tadqiqotlarda tana massasini boshqarishda aerob va kuch mashqlarining o‘rni keng o‘rganilgan. Amerika sport tibbiyoti kolleji (ACSM) pozitsion hujjatida tana massasini kamaytirish va qayta ortishining oldini olish uchun haftasiga 150–250 daqiqa o‘rtacha intensivlikdagi faollik o‘rtacha samara berishi, sezilarli natijaga erishish uchun esa bu hajmni oshirish lozimligi ta’kidlangan [4]. ACSM ning yana bir hujjatida yurak-qon tomir, tayanch-harakat va nerv-mushak tayyorgarligini rivojlantirish uchun yuklama miqdori va sifatiga oid umumiy tavsiyalar berilgan [8]. L.H. Willis va hammualliflarining tadqiqotida aerob mashg‘ulotlar yog‘ massasini kamaytirishda samaraliroq ekani, kuch mashqlari esa yog‘siz (mushak) massani oshirishga xizmat qilishi ko‘rsatilgan [9]. Bu natija vazn yetishmovchiligi va ortiqcha vaznli talabalar uchun yuklama yo‘nalishini farqlash zarurligini nazariy jihatdan asoslaydi.

Shuningdek, so‘nggi yillarda TMI tana tarkibini to‘liq aks ettirmasligi, shu sababli uni bel aylanasi bilan birga baholash maqsadga muvofiqligi ta’kidlanmoqda [10]. Biroq talaba qizlar uchun TMI toifasiga qarab farqlangan, kundalik rejim darajasida batafsil ishlab chiqilgan va oddiy sharoitda bajarish mumkin bo‘lgan yengil mashqlar dasturi yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Tadqiqot maqsadi. jismoniy mashqlar vositasida talaba qizlarning TMI ko‘rsatkichini me‘yorlashtirishga yo‘naltirilgan differensial-individual metodika va kundalik mashg‘ulotlar dasturini ishlab chiqish hamda uning samaradorligini tajribada asoslash.

Tadqiqot vazifalari. 1) talaba qizlarning TMI, antropometrik va funksional ko‘rsatkichlarini o‘rganish; 2) TMI toifalariga mos yengil jismoniy mashqlar majmualari, haftalik mikrosikl va bosqichli kundalik dasturni ishlab chiqish; 3) ishlab chiqilgan dasturning samaradorligini pedagogik tajribada tekshirish.

Tadqiqot metodlari va tashkil etilishi. Tadqiqotda ilmiy-metodik adabiyotlar tahlili, pedagogik kuzatuv, antropometriya (bo‘y uzunligi, tana vazni, bel aylanasi), funksional sinamalar (Rufye indeksi, Shtange sinamasi), pedagogik tajriba va matematik-statistik tahlil (Styudentning t-mezoni) metodlaridan foydalanildi. Tajribada 18–21 yoshli 60 nafar talaba qiz ishtirok etib, ular tajriba (TG, n=30) va nazorat (NG, n=30) guruhlariga ajratildi. Tajriba bir o‘quv semestri (16 hafta) davomida o‘tkazildi. Barcha ishtirokchilar tibbiy ko‘rikdan o‘tib, asosiy tibbiy guruhga mansub ekani aniqlandi.

TMI quyidagi formula bo‘yicha hisoblandi: $TMI = \text{tana vazni (kg)} / \text{bo‘y uzunligi}^2 \text{ (m}^2\text{)}$. Bel aylanasi kindik sathidan, ertalab, nonushtadan oldin o‘lchandi. Rufye indeksi quyidagicha aniqlandi: yurak qisqarishi chastotasi (YQCh) o‘tirgan holatda 15 soniya davomida o‘lchanadi (P_1), so‘ngra 45 soniya davomida 30 marta o‘tirib-turish bajariladi va darhol birinchi 15 soniyadagi (P_2) hamda tiklanish davrining birinchi daqiqasi oxirgi 15

soniyasidagi (P_3) YQCh qayd etiladi: $I = (4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200) / 10$. Natija 0 dan kam bo‘lsa - a’lo, 0–5 - yaxshi, 6–10 - qoniqarli, 11–15 - sust, 15 dan yuqori - qoniqarsiz deb baholanadi. Shtange sinamasida chuqur nafas olgandan keyin nafasni ushlab turish davomiyligi (s) qayd etildi.

Mashg‘ulot intensivligi YQCh bo‘yicha nazorat qilindi: maksimal YQCh taxminan $YQCh_{maks} = 220$ – yosh formulasi bilan aniqlandi. Masalan, 19 yoshli talaba uchun $YQCh_{maks} \approx 201$ zarba/daq, uning 60–70% zonasi esa 121–141 zarba/daq ni tashkil etadi. Bundan tashqari, talabalar yuklamani G. Borg shkalasi bo‘yicha sub’ektiv baholadilar [12]; yengil mashqlar uchun maqsadli daraja 6–20 ballik shkalada 11–13 ball («yengil» - «biroz og‘ir») etib belgilandi.

NG talabalari amaldagi o‘quv dasturi asosida, TG talabalari esa muallif tomonidan ishlab chiqilgan metodika asosida shug‘ullandi. Metodikaga ko‘ra TG talabalari TMI ko‘rsatkichiga muvofiq uch kichik guruhga ajratildi:

A kichik guruh - TMI yetishmovchiligi ($TMI < 18,5$): o‘rtacha og‘irlikdagi kuch mashqlari (o‘z vazni, rezinali amortizator, gantellar bilan; maksimal kuchning 50–65% i, 3 seriya $\times$ 10–12 takror), umumiy rivojlantiruvchi mashqlar, aerob yuklama hajmi chegaralangan; ovqatlanish rejimi bo‘yicha tavsiyalar (shifokor bilan kelishilgan holda);

B kichik guruh - TMI me‘yorida (18,5–24,9): aralash (aerob-kuch) yo‘nalishdagi mashg‘ulotlar, harakat sifatlarini kompleks rivojlantirish, erishilgan ko‘rsatkichlarni saqlash;

C kichik guruh - TMI ortiqcha ($TMI \geq 25,0$): YQCh maksimalning 60–70% zonasidagi davomiyligi 30–45 daqiqalik aerob mashqlar (tezlashtirilgan yurish, yugurish, aerobika, step-aerobika), aylanma mashg‘ulot usulida kuch mashqlari, mustaqil mashg‘ulotlar uchun individual topshiriqlar.

Kundalik differensial mashg‘ulotlar dasturi. Dastur quyidagi tamoyillarga asoslandi: individuallashtirish (TMI toifasi va funksional holatni hisobga olish), asta-sekinlik (yuklamani bosqichma-bosqich oshirish), muntazamlik (har kuni qisqa davomiylikdagi faollik), yengillik va xavfsizlik (sakrash, keskin zarbali harakatlar va nafasni ushlab kuchanishni cheklash), ongli faollik (o‘z-o‘zini nazorat kundaligini yuritish).

Har bir kunlik rejim to‘rt tarkibiy qismdan iborat qilib tuzildi: 1) ertalabki gigiyenik gimnastika (10–12 daqiqa, barcha kichik guruhlar uchun har kuni); 2) asosiy mashg‘ulot - auditoriya (juftlik, 80 daqiqa) yoki mustaqil (25–45 daqiqa) shaklida, kichik guruhga mos majmua asosida; 3) kun davomidagi kundalik harakat faolligi - piyoda yurish, zinadan foydalanish, darslar orasidagi 3–5 daqiqalik jismoniy daqiqalar; 4) kechki tiklanish mashqlari - cho‘zilish va nafas mashqlari (5–10 daqiqa).

Dastur 16 haftalik semestr davomida uch bosqichda amalga oshirildi. Har bir bosqich oxirida (4-, 12- va 16-haftalarda), shuningdek, 8-haftada oraliq nazorat o‘tkazilib, yuklama individual tartibda korreksiya qilindi (1-jadval).

Kundalik dasturning bosqichlari va yuklama parametrlari

1-jadval.

Bosqich	A kichik guruh ($TMI < 18,5$)	B kichik guruh (18,5–24,9)	C kichik guruh ($TMI \geq 25,0$)
----------------	--	---------------------------------------	--

Bosqich	A kichik guruh (TMI < 18,5)	B kichik guruh (18,5–24,9)	C kichik guruh (TMI ≥ 25,0)
I. Moslashuv (1–4-haftalar)	Kuch mashqlari: maks. kuchning 40–50%, 2×10; aerob: 10–15 daq, YQCh 55–60%	Aerob: 20 daq, YQCh 60–65%; kuch: 2×12	Aerob: 25–30 daq, YQCh 55–60%; aylanma: 2 doira, 30 s ish / 30 s dam
II. Rivojlantiruvchi (5–12-haftalar)	Kuch: 50–65%, 3×10–12; aerob: 15 daq, YQCh 60%	Aerob: 25–30 daq, YQCh 65–70%; kuch: 3×12–15	Aerob: 35–45 daq, YQCh 60–70%; aylanma: 3 doira, 40 s ish / 20 s dam
III. Mustahkamlovchi (13–16-haftalar)	Kuch: 60–65%, 3×12; aerob: 15–20 daq	Erishilgan darajani saqlash; harakat sifatlarini kompleks rivojlantirish	Aerob: 40–45 daq, YQCh 65–70%; aylanma: 3–4 doira

Izoh: kuch mashqlarida yuklama maksimal kuchga nisbatan foizda, aerob mashqlarda - YQCh maksimalga nisbatan foizda ko‘rsatilgan.

Haftalik mikrosiklda auditoriya mashg‘ulotlari dushanba va payshanba kunlariga, mustaqil mashg‘ulotlar seshanba va juma kunlariga rejalashtirildi. Chorshanba va shanba kunlari faol dam olish, yakshanba esa dam olish kuni sifatida belgilandi. Bunday taqsimot yuklama va tiklanish davrlarining navbatlanishini ta’minlaydi (2-jadval).

Kichik guruhlar uchun haftalik mikrosikl (kundalik reja)

2-jadval.

Kun	A kichik guruh	B kichik guruh	C kichik guruh
Dushanba (auditoriya)	Umumiy rivojlantiruvchi mashqlar; A majmuasi (o‘z vazni, amortizator bilan yengil kuch mashqlari)	Aerob qism 20 daq + B majmuasi (aralash kuch mashqlari)	Tezlashtirilgan yurish, step 30 daq + C majmuasi (aylanma)
Seshanba (mustaqil)	Ertalabki gimnastika + cho‘zilish mashqlari 20 daq	Yengil yugurish yoki velosiped 25–30 daq	Tezlashtirilgan yurish 35–45 daq
Chorshanba (faol dam olish)	Sayr 30 daq, nafas mashqlari	Sayr 30–40 daq, cho‘zilish	Sayr 40 daq, cho‘zilish, nafas mashqlari
Payshanba (auditoriya)	Gantel (1–2 kg) va amortizator bilan kuch mashqlari; harakatli o‘yinlar	Harakat sifatlarini rivojlantirish: estafetalar, sport o‘yinlari	Aerobika 30 daq + yengil aylanma kuch mashqlari
Juma (mustaqil)	Amortizator bilan majmua 25 daq	Aerobika yoki raqs mashqlari 30 daq	Uy sharoitida aylanma mashg‘ulot 25–30 daq + yurish 20 daq
Shanba (faol dam olish)	Ixtiyoriy: suzish yoki sayr 30–40 daq	Suzish, sport o‘yinlari 40–60 daq	Suzish yoki sayr 45–60 daq

Kun	A kichik guruh	B kichik guruh	C kichik guruh
Yakshanba	Dam olish: ertalabki gimnastika, sayr	Dam olish: ertalabki gimnastika, sayr	Dam olish: ertalabki gimnastika, sayr

Izoh: barcha kichik guruhlar har kuni ertalabki gigiyenik gimnastika (3-jadval) va kechki tiklanish mashqlarini bajaradi.

Ertalabki gigiyenik gimnastika majmuasi barcha talaba qizlar uchun yagona bo‘lib, organizmni uyqudan keyin faol holatga o‘tkazish, bo‘g‘imlar harakatchanligini oshirish va kun davomidagi ish qobiliyatini yaxshilashga qaratilgan (3-jadval). Mashqlar xona sharoitida, maxsus jihozlarsiz bajariladi.

Ertalabki gigiyenik gimnastika majmuasi (har kuni, 10–12 daqiqa)

3-jadval.

№	Mashq	Me‘yori	Uslubiy ko‘rsatma
1	Joyda yurish, qo‘llarni erkin harakatlantirish	1 daq	Nafas bir tekis
2	Boshni oldinga-orqaga, yon tomonlarga egish	4–6 marta	Sekin sur‘atda
3	Yelka bo‘g‘imlarida qo‘llarni oldinga va orqaga aylantirish	8–10 marta	Amplituda asta oshiriladi
4	Gavdani o‘ngga-chapga burish	8 marta	Nafas olish – burilishda
5	Yarim o‘tirib-turish, qo‘llar oldinda	10–12 marta	Tizza oyoq uchidan chiqmaydi
6	Oyoqlarni navbat bilan oldinga va yonga ko‘tarish	8 marta har biri	Muvozanatni saqlash
7	Devorga tayanib qo‘llarni bukib-yozish	8–10 marta	Gavda to‘g‘ri chiziqda
8	Oyoq uchida ko‘tarilib-tushish	15 marta	Sekin tushish
9	Diafragmal nafas mashqi	1 daq	Burun orqali nafas olish

A kichik guruh uchun mashqlar majmuasi mushak massasini oshirish va tayanch-harakat apparatini mustahkamlashga yo‘naltirilgan. Bunda aerob yuklama hajmi ataylab chegaralanadi, chunki ortiqcha energiya sarfi tana massasining yanada kamayishiga olib kelishi mumkin. Seriyalar orasidagi dam olish 60–90 soniyani tashkil etadi (4-jadval).

A kichik guruh uchun yengil kuch mashqlari majmuasi (30–35 daqiqa)

4-jadval.

№	Mashq	Me‘yori	Uslubiy ko‘rsatma
1	joyda yurish, bo‘g‘imlar uchun mashqlar	5–7 daq	YQCh 100–110 zarba/daq gacha
2	Tizzaga tayanib qo‘llarni bukib-yozish	3×8–10	Gavda to‘g‘ri chiziqda
3	Rezinali amortizator bilan o‘tirgan holda tortish	3×12	Kuraklar birlashtiriladi
4	Chalqancha yotib tosni ko‘tarish (ko‘prikcha)	3×12	Yuqorida 1–2 s to‘xtash
5	Tirsakka tayanib planka	3×15–20 s	Bel egilmaydi
6	Cho‘zilish va bo‘shashtiruvchi mashqlar	5 daq	Og‘riqsiz amplitudada

B kichik guruh uchun majmua aerob va kuch mashqlarini uyg‘unlashtirgan holda erishilgan me‘yoriy ko‘rsatkichlarni saqlash hamda chidamlilik, kuch va chaqqonlikni kompleks rivojlantirishga qaratilgan (5-jadval).

B kichik guruh uchun aralash yo‘nalishdagi mashqlar majmuasi (35–40 daqiqa)
5-jadval.

№	Mashq	Me‘yori	Uslubiy ko‘rsatma
1	Yengil yugurish yoki tez yurish	8–10 daq	YQCh 60–65% maks.
2	Arg‘amchida sakrash (past sakrash)	3×1 daq	Oyoq uchida yumshoq tushish
3	O‘tirib-turish, qo‘llarni yuqoriga ko‘tarish bilan	3×15	Bir tekis sur‘at
4	Tizzaga tayanib qo‘llarni bukib-yozish	3×10–12	To‘liq amplituda
5	Chalqancha yotib «velosiped» mashqi	3×20	Bel polga tegib turadi
6	Planka	3×20–30 s	Nafas ushlanmaydi
7	Cho‘zilish mashqlari	5 daq	Har bir holat 20–30 s

C kichik guruh uchun majmua energiya sarfini oshirish va yog‘ to‘qimasini kamaytirishga yo‘naltirilgan. Bo‘g‘imlarga tushadigan zo‘riqishni kamaytirish maqsadida sakrash mashqlari sakrashsiz variantlar bilan almashtirildi. Aylanma mashg‘ulot 6 stansiyadan iborat bo‘lib, stansiyalar orasida 20 soniya, doiralar orasida 2 daqiqa dam olinadi (6-jadval).

C kichik guruh uchun aylanma mashg‘ulot majmuasi (40–50 daqiqa)
6-jadval.

№	Mashq	Me‘yori	Uslubiy ko‘rsatma
1	Isinish: tezlashtirilgan yurish, bo‘g‘imlar uchun mashqlar	8–10 daq	Sur‘at asta oshiriladi
2	Stulga o‘tirib-turish	40 s	Tizzalar ichkariga qaramaydi
3	Devor yoki skameykaga tayanib qo‘llarni bukib-yozish	40 s	Gavda to‘g‘ri
4	Joyda tizzani baland ko‘tarib yurish	40 s	Qo‘llar faol ishlaydi
5	Tiklanish: cho‘zilish, nafas mashqlari	5–7 daq	YQCh 100 dan pastga tushguncha

Izoh: 2–7-mashqlar aylanma usulda bajariladi; doiralar soni 1-jadvaldagi bosqichga mos belgilanadi.

O‘z-o‘zini nazorat va yuklamani korreksiya qilish. Har bir talaba qiz o‘z-o‘zini nazorat kundaligini yuritdi. Kundalikda har kuni ertalabki tinch holatdagi YQCh, uyqu sifati, kayfiyat, ishtaha, mashg‘ulot davomiyligi va Borg shkalasi bo‘yicha yuklama bahosi; haftada bir marta - tana vazni qayd etildi. Kundalik ma’lumotlari o‘qituvchi tomonidan har hafta ko‘rib chiqildi.

Yuklamani korreksiya qilishda quyidagi qoidalarga amal qilindi: tinch holatdagi YQCh odatdagidan 8–10 zarba/daq ga ortsa yoki Borg bahosi ketma-ket ikki mashg‘ulotda

15 balldan oshsa, yuklama hajmi 20–30% ga kamaytirildi; A kichik guruhda 4 hafta davomida tana vazni kamaysa, aerob qism yanada qisqartirilib, ovqatlanish rejimi shifokor bilan qayta ko‘rib chiqildi; C kichik guruhda mashg‘ulot vaqtida YQCh belgilangan zonadan oshsa, harakat sur‘ati pasaytirildi. Hayz davrida yuklama intensivligi kamaytirilib, asosan nafas va cho‘zilish mashqlariga e‘tibor qaratildi. Mashg‘ulotlar ovqatlanishdan 1–1,5 soat keyin o‘tkazildi va suv ichish rejimiga rioya qilindi.

Auditoriya mashg‘ulotining tuzilishi. 80 daqiqalik auditoriya mashg‘uloti uch qismdan iborat qilib tashkil etildi. Tayyorlov qismida (12–15 daqiqa) butun guruh birgalikda saf mashqlari, yurish va yengil yugurish turlari, umumiy rivojlantiruvchi mashqlarni bajardi; bu qismda YQCh 110–120 zarba/daq atrofida bo‘lishi ta‘minlandi. Asosiy qismda (55–60 daqiqa) talabalar kichik guruhlariga ajralib, 4–6-jadvallarda keltirilgan majmualarni bajardilar; qism oxirida 10 daqiqalik umumiy harakatli o‘yin yoki estafeta o‘tkazildi. Yakuniy qismda (8–10 daqiqa) sekin yurish, nafas va cho‘zilish mashqlari bajarilib, YQCh dastlabki darajaga yaqinlashtirildi, o‘qituvchi esa mustaqil mashg‘ulot uchun topshiriqlarni berdi.

Kechki tiklanish mashqlari. Kun yakunida, uyqudan 1–2 soat oldin 5–10 daqiqalik majmua bajarildi: bo‘yin, yelka, bel va son mushaklarini cho‘zish (har bir holat 20–30 soniya), chalqancha yotib tizzalarni ko‘krakka tortish, «mushuk» mashqi hamda 4–6 soniyali nafas olish va 6–8 soniyali nafas chiqarishdan iborat diafragmal nafas mashqi. Mazkur mashqlar o‘quv kunidagi statik zo‘riqishdan keyin mushaklarning bo‘shashishi, uyqu sifatining yaxshilanishi va tiklanish jarayonlarining tezlashishiga xizmat qiladi.

Kundalik harakat faolligi. Talabalarga darslar orasidagi tanaffuslarda 3–5 daqiqalik «jismoniy daqiqa» (gavdani burish, qo‘llarni cho‘zish, oyoq uchida ko‘tarilish) bajarish, imkon qadar jamoat transporti o‘rniga piyoda yurish, lift dan emas, zinadan foydalanish tavsiya etildi. C kichik guruh talabalariga kundalik yurish hajmini asta-sekin oshirish, A kichik guruh talabalariga esa uzoq muddatli charchatuvchi yurishlardan saqlanib, faollikni o‘rtacha darajada ushlab turish tavsiya qilindi. Kundalik har kuni to‘ldiriladi va har hafta o‘qituvchiga taqdim etiladi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. talaba qizlarni TMI ko‘rsatkichiga ko‘ra kichik guruhlariga ajratib, har bir guruh uchun yuklama yo‘nalishi, intensivligi va hajmi farqlangan yengil jismoniy mashqlar majmualari ishlab chiqilgan; ertalabki gimnastika, auditoriya va mustaqil mashg‘ulotlar hamda faol dam olishni o‘z ichiga olgan haftalik mikrosikl va 16 haftalik bosqichli kundalik dastur asoslangan; yuklamani har 4 haftada antropometrik va funksional ko‘rsatkichlar, har kuni esa o‘z-o‘zini nazorat kundaligi asosida korreksiya qilishni nazarda tutuvchi bosqichli nazorat tizimi taklif etilgan; TMI bilan bir qatorda bel aylanasi va funksional sinamalarni qo‘shimcha mezon sifatida qo‘llash orqali tana tarkibi o‘zgarishini kompleks baholash imkoniyati ko‘rsatib berilgan.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Tajriba boshida TG va NG ko‘rsatkichlari o‘rtasida statistik ishonchli farq aniqlanmadi ($p>0,05$), bu guruhlarining bir xil boshlang‘ich holatda ekanini tasdiqlaydi. Talaba qizlarning TMI bo‘yicha taqsimlanishi 7-jadvalda keltirilgan.

Talaba qizlarning TMI bo‘yicha taqsimlanishi (n, %)

7-jadval.

TMI toifasi	TG, boshi	TG, oxiri	NG, boshi	NG, oxiri
Yetishmovchilik (<18,5)	7 (23,3%)	4 (13,3%)	6 (20,0%)	6 (20,0%)
Me‘yor (18,5–24,9)	16 (53,3%)	22 (73,3%)	17 (56,7%)	18 (60,0%)
Ortiqcha vazn (25,0–29,9)	5 (16,7%)	3 (10,0%)	5 (16,7%)	4 (13,3%)
Semizlik ($\geq 30,0$)	2 (6,7%)	1 (3,3%)	2 (6,7%)	2 (6,7%)

7-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, TG da TMI me‘yorida bo‘lgan talaba qizlar ulushi 53,3% dan 73,3% ga (+20,0%) oshgan bo‘lsa, NG da bu ko‘rsatkich atigi 3,3% ga ortgan. Muhim jihati shundaki, TG da me‘yorga yaqinlashish ikki yo‘nalishda - vazn yetishmovchiligi (23,3% → 13,3%) va ortiqcha vazn hamda semizlik (23,4% → 13,3%) toifalarining kamayishi hisobiga ro‘y berdi. Bu differensial yondashuvning har ikkala toifa uchun samaraliligini ko‘rsatadi. NG da esa vazn yetishmovchiligi toifasidagi talabalar soni o‘zgarmay qoldi, bu yagona dastur ushbu toifa ehtiyojlarini qondirmasligini tasdiqlaydi.

Antropometrik va funksional ko‘rsatkichlar dinamikasi ($\bar{X} \pm \sigma$)

8-jadval.

Ko‘rsatkich	TG, boshi	TG, oxiri	NG, boshi	NG, oxiri
Tana vazni, kg	58,6 ± 9,4	57,2 ± 7,1	58,1 ± 9,0	57,9 ± 8,7
TMI, kg/m ²	22,4 ± 3,6	21,9 ± 2,6	22,2 ± 3,5	22,1 ± 3,3
Bel aylanasi, sm	74,8 ± 8,2	71,3 ± 6,4*	74,5 ± 8,0	73,9 ± 7,8
Rufye indeksi, sh.b.	11,6 ± 2,4	8,3 ± 2,1*	11,4 ± 2,5	10,7 ± 2,4
Shtange sinamasi, s	38,2 ± 6,5	46,9 ± 6,8*	38,6 ± 6,3	40,4 ± 6,6

*Izoh: * - tajriba boshidagi ko‘rsatkichga nisbatan farq ishonchli ($p<0,05$).*

8-jadval ma‘lumotlari tahlili shuni ko‘rsatadiki, TG da o‘rtacha TMI qiymatining o‘zgarishi kichik bo‘lsa-da (22,4 → 21,9 kg/m²), standart chetlanishning 3,6 dan 2,6 gacha kamaygani ko‘rsatkichlarning me‘yoriy diapazon atrofida jamlanganini, ya‘ni guruh ichidagi farqlarning qisqarganini bildiradi. Bu natija kutilgan edi: A kichik guruhda tana massasi ortishi, C kichik guruhda esa kamayishi o‘rtacha qiymatda bir-birini qisman muvozanatlaydi, shu bois differensial dastur samarasini o‘rtacha TMI emas, balki uning tarqoqligi va toifalar bo‘yicha taqsimot yaxshiroq aks ettiradi.

Bel aylanasi 3,5 sm ga (4,7%) ishonchli kamayishi ($p<0,05$) yog‘ to‘qimasi ulushining kamayganidan dalolat beradi; NG da bu ko‘rsatkich atigi 0,6 sm ga (0,8%) kamaydi. Rufye indeksining 11,6 dan 8,3 shartli birlikka (28,4%) yaxshilanishi TG talabalarining yurak-qon tomir tizimi moslashuv imkoniyatlari «sust» darajadan «qoniqarli» darajaga ko‘tarilganini ko‘rsatadi; NG da yaxshilanish 6,1% ni tashkil etdi va baho darajasi o‘zgarmadi. Shtange sinamasi natijasining TG da 8,7 s ga (22,8%) oshishi, NG da esa 1,8 s

ga (4,7%) oshishi nafas olish tizimi funksional imkoniyatlarining TG da sezilarli ortganini tasdiqlaydi. NG da ko‘rsatkichlar o‘zgarishi statistik ishonchsiz bo‘ldi ($p>0,05$).

O‘z-o‘zini nazorat kundaliklari tahlili dasturning amaliy jihatdan bajarilishi mumkinligini ko‘rsatdi: talabalar ertalabki gimnastika va qisqa mustaqil mashg‘ulotlarni o‘quv rejimiga moslashtira oldilar. Mashqlarning yengil va jihozsiz bajarilishi, ularning yotoqxona yoki uy sharoitida o‘tkazilishi mumkinligi mashg‘ulotlarni muntazam davom ettirishga yordam berdi.

Muhokama. Olingan natijalar JSST tavsiyalari [3] hamda kuch va aerob mashqlarning tana massasini boshqarishdagi ahamiyati to‘g‘risidagi xorijiy tadqiqotlar [4; 9] bilan mos keladi. Xususan, C kichik guruhda aerob yo‘nalishdagi yuklamaning ustunligi yog‘ to‘qimasining kamayishiga, A kichik guruhda esa kuch mashqlarining ustunligi va aerob hajmning cheklanishi tana massasining me‘yorga yaqinlashishiga xizmat qildi. Kundalik dastur auditoriya mashg‘ulotlarining yetishmayotgan hajmini mustaqil faollik hisobiga to‘ldirib, haftalik umumiy jismoniy faollikni JSST tavsiya etgan darajaga yaqinlashtirdi. Tadqiqot TMI ni yagona mezon sifatida qo‘llash yetarli emasligini, uni bel aylanasi va funksional sinamalar bilan birgalikda baholash maqsadga muvofiq ekanini ko‘rsatdi [10]. Shu bilan birga, tadqiqotning ayrim cheklovlari mavjud: tajriba bitta oliy ta‘lim muassasasida va bir semestr davomida o‘tkazildi, tana tarkibi bevosita (masalan, bioimpedans usulida) o‘lchanmadi, talabalarning ovqatlanish rejimi to‘liq nazorat qilinmadi. Kelgusi tadqiqotlarda kattaroq tanlanma, uzoqroq kuzatuv muddati va tana tarkibini aniqlashning qo‘shimcha usullaridan foydalanish rejalashtirilmoqda.

Dasturni amaliyotga tatbiq etish bo‘yicha uslubiy tavsiyalar. Tajriba davomida to‘plangan tajriba asosida dasturni oliy ta‘lim muassasalarida qo‘llash uchun quyidagi uslubiy tavsiyalar ishlab chiqildi. Birinchidan, semestr boshida barcha talaba qizlarning antropometrik va funksional ko‘rsatkichlari aniqlanib, TMI toifasiga ko‘ra kichik guruhlariga taqsimlanishi lozim. Taqsimotda TMI bilan birga bel aylanasi ham hisobga olinadi: TMI me‘yorida bo‘lsa-da, bel aylanasi yuqori bo‘lgan talabalarga C kichik guruh majmuasidagi aerob qismni qo‘shimcha ravishda tavsiya etish maqsadga muvofiq.

Ikkinchidan, auditoriya mashg‘ulotida guruhni kichik guruhlariga ajratish uchun umumiy tayyorlov va yakuniy qismlar birgalikda, asosiy qism esa uchta «stansiya»da parallel tarzda o‘tkaziladi. O‘qituvchi har bir stansiyada mashqlarni ko‘rsatib beradi, faol talabalar orasidan yordamchilar tayinlanadi.

Uchinchidan, mustaqil mashg‘ulotlar uchun talabalarga mashqlar majmuasining bosma yoki elektron varianti, video-namunalar hamda o‘z-o‘zini nazorat kundaligi shakli beriladi. Mustaqil faollik natijalari kundalik orqali nazorat qilinib, joriy baholashda inobatga olinadi.

To‘rtinchidan, talaba qizlarning psixologik holatiga alohida e‘tibor qaratish lozim: tana vazni masalasida guruh ichida taqqoslash, natijalarni ommaviy e‘lon qilish va tanqidiy izohlardan saqlanish kerak. Mashg‘ulotlarda tana vaznining o‘zi emas, balki salomatlik, ish qobiliyati va jismoniy sifatlarning yaxshilanishiga urg‘u berilishi motivatsiyani oshiradi. Vazn yetishmovchiligi yoki semizlik darajasi yuqori bo‘lgan holatlarda talaba shifokor-dietolog maslahatiga yo‘naltiriladi.

Xulosa

1. Talaba qizlar orasida TMI ning me'yordan chetga chiqishi ikki yo'nalishda - vazn yetishmovchiligi va ortiqcha vazn shaklida namoyon bo'lib, bu jismoniy tarbiya mashg'ulotlarida yagona dastur o'rniga differensial yondashuvni talab etadi.

2. Ertalabki gigiyenik gimnastika, auditoriya va mustaqil mashg'ulotlar hamda faol dam olishni o'z ichiga olgan, TMI toifalariga moslab tuzilgan kundalik dastur va yengil mashqlar majmualari talabalarning haftalik jismoniy faolligini oshirish imkonini beradi.

3. TMI ko'rsatkichiga ko'ra kichik guruhlariga ajratish va har biri uchun yuklama yo'nalishi farqlangan mashqlar majmuasini qo'llash TG da me'yoriy TMI ga ega talabalar ulushini 20,0% ga oshirdi, bel aylanasi 4,7% ga kamaytirdi, Rufye indeksi va Shtange sinamasi natijalarini ishonchli yaxshiladi ($p < 0,05$).

4. Yuklamani har 4 haftada antropometrik va funksional ko'rsatkichlar, har kuni esa o'z-o'zini nazorat kundaligi asosida korreksiya qilish dasturning xavfsizligi va individual samaradorligini ta'minlaydi.

5. Ishlab chiqilgan metodika va kundalik mashg'ulotlar dasturini oliy ta'lim muassasalarida «Jismoniy madaniyat» fani mashg'ulotlari va talabalarning mustaqil jismoniy mashg'ulotlarini tashkil etishda qo'llash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 24-yanvardagi «O'zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5924-son Farmoni.

2. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. - Geneva: WHO, 2000. - 253 p.

3. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Biddle S. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour // British Journal of Sports Medicine. - 2020. - Vol. 54(24). - P. 1451–1462.

4. Donnelly J.E., Blair S.N., Jakicic J.M. et al. American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults // Medicine & Science in Sports & Exercise. - 2009. - Vol. 41(2). - P. 459–471.

5. Abdullayev A., Xonkeldiyev Sh.X. Jismoniy tarbiya nazariyasi va uslubiyati. - Toshkent: O'zDJTI, 2005. - 300 b.

6. Kerimov F.A. Sport sohasidagi ilmiy tadqiqotlar. - Toshkent: Zar qalam, 2004. - 334 b.

7. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.

8. Garber C.E., Blissmer B., Deschenes M.R. et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults:

guidance for prescribing exercise // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. - 2011. - Vol. 43(7). - P. 1334–1359.

9. Willis L.H., Slentz C.A., Bateman L.A. et al. Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults // *Journal of Applied Physiology*. - 2012. - Vol. 113(12). - P. 1831–1837.

10. Ross R., Neeland I.J., Yamashita S. et al. Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity // *Nature Reviews Endocrinology*. - 2020. - Vol. 16(3). - P. 177–189.

11. O‘zbekiston Respublikasining «Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida»gi Qonuni (yangi tahriri). - Toshkent, 2015.

12. Borg G.A. Psychophysical bases of perceived exertion // *Medicine & Science in Sports & Exercise*. - 1982. - Vol. 14(5). - P. 377–381.