



УДК: 797.253

Akbar SODIQOV,
O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti professori, p.f.n
E-mail: s.akbar1979@mail.ru

Dotsent, PhD X.Matnazarov taqrizi asosida

USING MODERN INNOVATIVE TECHNOLOGIES TO DEVELOP STRENGTH IN WATER POLO

Annotation

Our article proposed the use of a complex of specialized exercises based on modern innovative technology, which allowed for the improvement of general and specific physical performance, particularly strength performance in water polo.

Key words: Innovation, technology, training device, ART-3, general physical performance, specific physical performance, strength, relaxation, speed-strength, statics, exercises, water polo, water polo player.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОДНОМ ПОЛО

Аннотация

В нашей статье было предложено использование комплекса специальных упражнений на основе которого использовалась современная инновационная технология, что позволила совершенствовать общие и специальные физические показатели, а в частности силовых показателей водном поло.

Ключевые слова: Инновация, технология, тренажер, ART-3, общая физическая, специальная физическая, сила, релаксация, скоростная-сила, статик, упражнения, водное поло, ватерполст.

SUV POLO SPORT TURIDA KUCH SIFATINI RIVOJLANTIRISHDA ZAMONAVIY INNOVATSIONN TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH

Annotatsiya

Bizning maqolamizda zamonaviy innovatsion texnologiyalarga asoslangan ixtisoslashtirilgan mashqlar majmuasidan foydalanish taklif qilingan bo‘lib, bu suv polosida umumiy va maxsus jismoniy ko‘rsatkichlarni, xususan, kuch ko‘rsatkichlarini yaxshilash imkonini berdi.

Kalit so‘zlar: Innovatsiya, texnologiya, mashq qurilmasi, ART-3, umumiy jismoniy ko‘rsatkichlar, maxsus jismoniy ko‘rsatkichlar, kuch, relaksatsiya, tezlik-kuch, statika, mashqlar, suv polosi, suv polosi o‘yinchisi.

Kirish. Respublikamiz Prezidenti SH.M. Mirziyoyev tomonidan va Davlatimiz tomonidan chiqarilayotgan farmon va qarorlar yurtimizda jismoniy tarbiya va sport orqali sog‘ligini mustahkamlash, jismonan baqquvat yetuk inson bo‘lishida muhim o‘rin egallaydi.

Shulardan isbotlaridan biri bu jamoaviy sport turlarini rivojlantirishda va iqtidorli yoshlarni saralab olish tizimini takomillashtirishda chora-tadbirlari to‘g‘risida. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 21 fevraldagi «O‘zbekiston – 2030» strategiyasini «Yoshlar va biznesni qo‘llab-quvvatlash yili»da amalga oshirishga oid davlat dasturi to‘g‘risida»gi PF-37-son Farmoni ijrosini ta‘minlash, shuningdek, jamoaviy sport turlariga yoshlarni keng jalb qilishda va iqtidorli sportchilarni saralab olishda (seleksiya) hamda yuqori mahoratli sportchilarni tayyorlash tizimini takomillashtirishda maqsadida ko‘yilgan [1].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Suv polochilarning kuch tayyorgarligi vaterpolchilarning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Suv polosida kuch imkoniyatlarini namoyon bo‘lishi ko‘pincha harakatga keltiruvchi kuchni hosil bo‘lishi mexanizmi bilan aniqlanadi. Maxsus kuch tayyorgarligiga yo‘naltirilgan xar-xil trenirovka vositalari sezilarli darajada asosiy malakaning tizimiga ta‘sir ko‘rsatadi.

Tadqiqotlarga ko‘ra chet mamlakatlarda va bizning davlatimizda aniqlanishiga ko‘ra kuch, dinamik kuch, chidamlilik va bardoshlilik sifatleri suv polochilarning jismoniy tayyorgarliklari bilan bog‘liq [3].

Taxminlarga ko‘ra kuchni rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanishda yo‘naltirib kuch tayyorgarligini doimiy natijalariga erishtirishdir. Suv polochilarni asta-sekinlik bilan kuch tayyorgarligini amalga oshiriladi.

Bizing ishimizda biz sportchi vaterpolchilarni kuch qobiliyatini rivojlantirish trenirovka mashg‘ulotlarini to‘g‘ri tashkil etilgan jarayoninigina ko‘zatamiz. vaterpolchilarning kuchni tarbiyalash, vositalarni qo‘llash orqali yuqori natijaga erishish [5].

Ishdan maqsadi Suv polochilarni kuchini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanishda yoshga qarab vosita va usullarni tanlash va qo‘llash.

Tadqiqot vazifalari: Oldimizga qo‘yilgan muammoni xal qilish uchun quyidagi vazifalar qo‘yildi:

Yosh suv polochilarda kuch imkoniyatlarini dastlabki natijalarni darajasini aniqlash va maxsus mashklarni ishlab chiqish;

Kuchni rivojlantirish uchun ishlab chikilgan maxsus mashqlar orqali samaradorligini oshirish;

Tadqiqot metodologiyasi. Kuch tayyorgarlik deganda sportchining holati tushuniladi, u xususan, umumiy jismoniy (UJT), maxsus jismoniy tayyorgarlik (MJT) va organizmning hayotni ta‘minlovchi tizimlarining rivojlanish darajasini o‘z ichiga oladi [4]. Joriy Kuch tayyorgarlikning darajasini bilish suv polochilarning mashg‘ulot yuklamalarini rejalashtirish hamda nazorat qilishda juda muhimdir.

So'nggi o'n yilliklarda sport fani va amaliyotida harakat sifatleri, jumladan kuch sifatlarini rivojlantirish yo'nalishiga etarlicha e'tibor qaratilmoqda. Biroq suv polosida kuch sifatlarini rivojlantirish to'g'risidagi tasavvurlar o'zgarishlarga uchradi, bu haqda maxsus adabiyotlarda batafsil bayon qilingan[7].

Maxsus jismoniy tayyorgarlik vositalarini saralab olishda dinamik muvofiqlik tamoyiliga amal qilinadi [3], unga binoan ular musobaqa mashqlariga mos bo'lishi zarur. Oxirgi yillarda xodimlar tomonidan "ART-3" deb nomlanuvchi inersiyasiz trenajerlar liniyasi ishlab chiqilgan bo'lib, ular an'anaviy yukli-blokli trenajerlardan farq qiladi [8].



Ushbu trenajerlarning asosiy farqi shundaki, ularda yuk beruvchi sifatida cho'ziluvchan yukdan foydalaniladi, shuningdek, passiv miorelaksatsiya rejimini amalga oshirish imkoniyati mavjud.

Har qanday trenajyorda "ART-3" tinchlantiruvchi (relaksatsiya) mashqlarni bajarish mohiyati quyidagilardan iborat: konsratsiya rejimida qisqarish davri tugashi bilan mushak darhol bo'shashadi va oldindan tortilgan qayishqoq yukning qaytish kuchi ta'sirida passiv tarzda cho'ziladi.

Yuk sportchining asabmushak apparatini (AMA) ssikldan-siklga trenajyor dastagining dastlabki xolatga qaytishining yuqori tezligiga moslashishga majbur qiladi. Miorelaksatsiyaga mo'ljallangan bir qator mashg'ulotlardan so'ng sportchi harakatlarda ishtirok etuvchi mushaklarning zo'riqqan xolatdan bo'shashtirilgan holatga tez o'tishiga hamda bo'g'im burchagini tezlik bilan o'zgartirishga bo'lgan o'z malakalarini suv polo maxsus suzish harakatlariga ko'chiradi.

Mashq siklida eksentrik rejimda qisqarish davrining mushak bo'shashtirilishi davri bilan almashishi mashq bajarish jarayonida (undan tashqarida emas) ish qobiliyati tiklanishining fiziologik mexanizmlarini o'z ichiga oladi.

Demak, kuch, tezlik-kuch sifatlarini birga rivojlantirish va bo'shashtirish sifatleri tavsifini yaxshilash uchun shart-sharoitlar yaratiladi [4].

Tajriba va nazorat guruhlarini suv polochilarining umumiy jismoniy tayyorgarligi ko'rsatkichlarining o'zgarishi

Ko'rsatkich		April 2025	Noyabr 2025
Turgan joydan uzunlikka sakrash, sm	NG	185,87±8,47	187,87±5,86
	TG	206,73±4,99	219,80±4,40
	Tr	2,122	4,357
	R	0,0450	0,000160
Turnikda tortilish, marta	NG	21,47±2,06	22,67±1,73
	TG	17,07±2,53	30,73±3,40
	Tr	-1,349	2,114
	R	0,188	0,0436

1 kg li to'ldirma to'pni o'tirgan holatda bosh orqasidan otish, sm	NG	421,87±12,15	415,13±7,89
	TG	432,47±15,00	445,73±12,34
	Tr	0,549	2,090
	R	0,587	0,0459
Mokisimon yugurish, 3x10m, sek	NG	7,42±0,08	7,25±0,08
	TG	7,66±0,12	7,09±0,08
	Tr	1,624	-1,391
	R	0,116	0,175

“Turnikda tortilish” test mashqida tadqiqot boshida o'rtacha kattaliklarda farq aniqlanmadi ($tp = -1,349$; $P = 0,188$). Tajriba tugaganda tajriba guruh vaterpolchilari yuqori natijalar ko'rsatishdi, ularning ustunligi yaqqol ko'zga tashlandi: nazorat guruhidagi suv polochilarning 22,67+ 1,73 marta takrorlashiga qarshi 30,73+ 3,40 marta takrorlashlar ($tp = 2,114$; $P = 0,0436$).

“1kg li to'ldirma to'pni o'tirgan holatda bosh orqasidan otish” test mashqining tahlili shundan guvohlik beradiki, tadqiqotdan oldin to'pning uchish uzoqligida nazorat guruhida (421,87 +12,15) va tajriba guruhi (432,47+15,00) suv polochilarida o'rtacha kattaliklarning ishonchsiz farqlari aniqlandi ($R=0,00459$). Tajriba guruhida ham (445,73+ 12,34sm; $R=0,00459$) o'rtacha kattaliklarning ishonchli farqlari kuzatiladi.

2 va 3 jadvallarda tajriba guruh (2-jadval) va nazorat guruh (3-jadval) vaterpolchilarining tadqiqot boshi hamda oxiridagi umumiy jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari, shuningdek, pedagogik tajriba davrida ular o'sishining mutlak va nisbiy qiymatlari (%larda) berilgan.

Aniqlanishicha, tekshirilayotgan tajriba guruhidagi suv polochilar umumiy jismoniy tayyorgarlikning barcha

Pedagogik tajriba davomida suv polochilarning maxsus jismoniy tayyorgarligi o'zgarishi.
2 - jadval

Ko'rsatkichlar		April 2025	Noyabr 2025
Faqat qo'llar yordamida tortish kuchi, kg	NG	11,00+0,70	15,20+0,34
	TG	12,20+0,54	18,13+0,64
	tp	1,365	4,051
	p	0,183	0,000367
Faqat oyoqlar yordamida tortish kuchi, kg	NG	5,93+0,34	9,73+0,41
	TG	6,80+0,52	11,40+0,62
	tp	1,393	2,237
	p	0,175	0,0334
To'liq koordinatsiyada tortish kuchi, kg	NG	12,07+0,58	16,20+0,57
	TG	14,73+0,69	21,60+0,57
	tp	2,948	6,186
	p	0,0639	0,0000111
Quruqlikda eshish harakatini imitatsiya qilishda maksimal tortish kuchi, kg	NG	24,80+1,54	31,13+0,91
	TG	29,87+1,40	37,47+1,21
	tp	2,439	4,183
	p	0,0213	0,000257
Kuch imkoniyatlaridan foydalanish ko'effitsienti, %	NG	49,87+1,28	511234,47+1,36
	TG	49,13+1,34	57,33+0,87
	tp	0,396	3,641
	p	0,695	0,00109
Koordinatsiya ko'effitsienti, nisbiy birligi	NG	0,71+0,02	0,64+0,02
	TG	0,76+0,02	0,73+0,02
	tp	1,350	2,988
	p	0,188	0,00518
Suvda nisbiy tortish kuchi, nisbiy birligi	NG	30,76+1,66	38,38+1,38
	TG	30,46+1,17	44,80+1,60
	tp	0,143	3,033
	p	0,887	0,00518
Quruqlikda nisbiy tortish kuchi, nisbiy birligi	NG	62,28+3,08	73,63+1,91
	TG	62,13+3,07	77,61+2,65
	tp	0,034	1,218
	p	0,973	0,233

Tajribada “Faqat oyoqlar yordamida tortish kuchi” test mashqida jiddiy farqlar aniqlanmadi ($R=0,0334$). Bu shu orqali

ko'rsatkichlarining o'sish sur'atlarida katta ustunlikka ega bo'ldilar.

Xususan, ularda “1kg li to'ldirma to'pni o'tirgan holatda bosh orqasidan otish” test mashqida tajriba guruhida ko'rsatkich ancha oshdi: 13,27+ 5,20, nazorat guruhida esa bu test mashqi natijalari 6,73+ 8,47sm ga teng bo'ldi.

Eng muhim o'zgarishlar “Turgan joydan uzunlikka sakrash” testida aniqlandi: tajriba guruhida natija 13,07+ 1,89sm ni, nazorat guruhida 2,00+3,30sm, ni tashkil qildi.

“Turnikda tortilish” testida mos ravishda 13,6+1,73 marta va 1,20+0,95 marta. UJT ni testlash natijalari tahliliga umumiy yakun yasab, shuni aytilish mumkinki, tajriba guruhida qo'llanilgan mashg'ulot vositalari katta samaradorlikka ega.

Tajriba guruhi va nazorat guruhi tekshiriluvchilarining maxsus jismoniy tayyorgarliklari darajasini aniqlab beruvchi test mashqlarida o'rtacha kattaliklarning yanada ahamiyatliroq statistik farqlari kuzatiladi (2-jadval).

Xususan, tajriba guruhi suv polochilari “Faqat qo'llar yordamida tortish kuchi” test mashqida eng yaxshi natijalarni ko'rsatishdi – 18,13 + 0,67 kg, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 15,20 + 0,34 kg ga teng bo'ldi ($tp = 4,05$;

$P = 0,000367$).

tushuntiriladiki, faqat oyoqlar yordamida suvda tortish kuchi, birinchi navbatda, oyoqlarni bukuvchi va yozuvchi mushaklarning rivojlanish darajasiga bog'liq.

Biroq tajriba guruhi suv polochilarida aytib o'tilgan mushak tavsiflarini yaxshilash uchun trenajyorlardan foydalanishning imkoni bo'lmadi. Ular nazorat guruhi suv polochilarida qo'llanilgan vositalardan foydalanishdi.

Tajriba guruhi suv polochilarida "To'liq koordinatsiyada suzishda tortish kuchi" test mashqida ancha yuqori natijalar aniqlandi: 21,60+0,66, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 16,20+0,57kg ga teng bo'ldi ($t_p = 6,186$; $P = 0,00000111$).

Tajriba guruhi suv polochilari "Quruqlikda eshish harakatini imitatsiya qilishda maksimal tortish kuchi" test mashqini nazorat guruhi suv polochilariga qaraganda yaxshiroq bajardilar: mos ravishda 37,47+1,21kg va 31,13+0,91kg ($t_p = 4,186$; $P = 0,000257$).

Tajriba guruhi suv polochilarining ustunligi "Kuch imkoniyatlaridan foydalanish koeffitsientini" hisoblab chiqarishda ham aniqlandi va u 57,33+ 0,87%ga teng bo'ldi. Nazorat guruhida bu ko'rsatkich 51,47+ 1,36%ni tashkil etdi ($t_p=3,641$; $P=0,00109$). Ushbu koeffitsientning o'sishi suv polochining maxsus sport faoliyati jarayonida mavjud umumiy kuch imkoniyatlaridan foydalana olish qobiliyatidan dalolat beradi.

"Koordinatsiya koeffitsientini" hisoblashda shu narsa aniqlandiki, u tajriba guruhi suv polochilarida 0,73+0,02 nisbiy birlik, nazorat guruhi suv polochilarida esa 0,64+0,02 nisbiy birlikni tashkil etdi ($t_p=2,988$; $P=0,00579$).

Ko'rsatib o'tilgan koeffitsient to'liq koordinatsiyada suv polochilarni suzish jarayonda oyoqlar va qo'llarning

oldinga harakatlanuvchi qobiliyatini aks ettirishi sababli, ushbu koeffitsientning oshishi eshish tuzilmasida o'sib borgan kuch qobiliyatlarining sifat jihatdan amalga oshirilishi ko'rsatkichi bo'lib hisoblanadi.

"Suvda nisbiy tortish kuchini" hisoblab chiqarish natijasida o'rtacha kattaliklarning statistik ishonchli farqlari aniqlandi: tajriba guruhi uchun – 44,80+1,60 nisbiy birligi, nazorat guruhi uchun- 38,38+1,38 nisbiy birligi ($t_p = 3,003$; $P=0,00518$).

Shuningdek, "Quruqlikdagi nisbiy tortish kuchi"ni hisoblashda tajriba guruhi tekshiriluvchilarida uning ishonchli tarzda yuqori darajasi aniqlandi; 77,61+2,65. Nazorat guruhida u 73,63+1,91ga teng bo'ldi ($t_p = 1,218$; $P=0,233$).

Xulosa va takliflar. Taqdim etilgan tadqiqot materiallaridan to'liq shunday xulosaga kelish mumkinki, izokenetik trenajyorlarda bajariladigan ish chuqurlashtirilgan ixtisoslashuv bosqichidagi shug'ullanuvchilarning umumiy va maxsus jismoniy tayyorgarligi darajasini oshirishga yordam beradi. Mashg'ulot jarayonida "ART-3" liniyalari trenajyorlar asosidagi mashqlardan foydalanish sport natijasi darajasini muhim darajada oshirishga imkon beradi.

Tajriba guruhlarini suv polochilarning kuch tayyorgarligi va sport natijalari dinamikasi nazorat guruhlarini shug'ullanuvchilarning shunday ko'rsatkichlaridagi ishonchli tarzda 10-15% ga yuqori ekanligini ko'rsatdi.

Kuch qobiliyatlarini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish va tavsiya etilgan kompleks mashqlarni murabbiylar tomonidan o'z amaliyot ishlarida qo'llashga tavsiya etamiz.

ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M., Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017 y. – 48 b.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори, 04.12.2024 йилдаги ПҚ -421 сонли.
3. Керимов Ф.А. Спорт соҳасидаги илмий тадқиқотлар. – Т.: «Zar qalam», 2004, 334 б.
4. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте.– Киев; Олимпийская литература, 2004, - 808с.
5. Фролов С.Н., Смирнов В.В., Михайлов А.А., Тактак Х.Б.С. методика обследования соревновательной деятельности ватерпольных команд с использованием компьютерной техники. – ГЦОЛИФК, 1991.
6. Шагаев Э.М. Методические рекомендации по временно-скоростному регулированию технико-тактических действий у юных ватерполистов. – Ташкент: УзГосИФК, 1989, - 33 с.
7. Skyrienė, V., Satkunsienė, D., Margis, M. (2004). Įvairaus amžiaus 16 kvalifikuotų plaukikų starto kinematinė analizė. Sporto mokslas. 2(36), p. 13-16.
8. Wilmore J.N., Gostill P.L. Physiology of Sport and Exercise - Champaign Human Kinetics, 1994. - P. 549.