

Allambergenov Aydos Alauatdinovich*Alfraganus university**“Sport faoliyati” kafedrası o‘qituvchisi**ORCID: 0009-0004-5106-0318**Email: allambergenovtrend66@gmail.com*

YUQORI MALAKALI AMPUTANT FUTBOLCHILARDA JISMONIY TAYYORGARLIK KO‘RSATKICHLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Annotatsiya. Mazkur maqolada yuqori malakali amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishga xizmat qiluvchi zamonaviy mashg'ulot metodikasi ilmiy jihatdan asoslanadi. Tadqiqotda amputant futbolining o'ziga xos biomexanik va fiziologik xususiyatlari, bir oyoqda harakatlanish jarayonida yuzaga keladigan energetik sarf, muvozanatni saqlash, tezkorlik, chaqqonlik, kuch chidamliligi hamda koordinatsion qobiliyatlarning rivojlanish qonuniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, maxsus jismoniy tayyorgarlik vositalarini mikrotsikl va mezotsikl mashg'ulotlariga integratsiya qilish orqali sportchilarning funksional imkoniyatlarini oshirish usullari tavsiflanadi. Taklif etilgan metodika sportchilarning tezlik-kuch sifatleri, anaerob chidamliligi, harakat aniqligi hamda o'yin davomida texnik-taktik harakatlarni yuqori samaradorlik bilan bajarishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi asoslab beriladi. Olingan natijalar amputant futbolchilarning tayyorgarlik jarayonini individuallashtirish va ilmiy asosda rejalashtirish uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: amputant futbol, adaptiv sport, jismoniy tayyorgarlik, tezkorlik, chaqqonlik, kuch chidamliligi, koordinatsiya, muvozanat, mashg'ulot metodikasi, sport fiziologiyasi, funksional tayyorgarlik.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ-АМПУТАНТОВ

Аннотация. В статье научно обоснована современная методика совершенствования физической подготовленности высококвалифицированных футболистов-ампутантов. Рассматриваются биомеханические и физиологические особенности ампутант-футбола, закономерности развития быстроты, ловкости, силовой выносливости, координационных способностей и равновесия в условиях передвижения с использованием костылей. Особое внимание уделено построению тренировочного процесса с применением специальных физических упражнений, направленных на повышение функциональных резервов организма спортсменов. Представленная методика предусматривает интеграцию специализированных средств подготовки в структуру микроциклов и

мезоциклов, что способствует улучшению скоростно-силовых качеств, анаэробной выносливости и эффективности выполнения технико-тактических действий в соревновательной деятельности. Полученные результаты могут служить научной основой для совершенствования системы подготовки футболистов-ампутантов высокой квалификации.

Ключевые слова: ампутант-футбол, адаптивный спорт, физическая подготовленность, быстрота, ловкость, силовая выносливость, координация, равновесие, тренировочная методика, спортивная физиология.

METHODOLOGY FOR DEVELOPING PHYSICAL FITNESS INDICATORS IN HIGHLY QUALIFIED AMPUTEE FOOTBALL PLAYERS

Abstract. This article presents a scientifically grounded methodology for improving the physical fitness of highly qualified amputee football players. The study examines the biomechanical and physiological characteristics of amputee football, including energy expenditure during crutch-assisted locomotion, balance control, speed, agility, strength endurance, and coordination. Particular attention is paid to integrating specialized physical training exercises into microcycle and mesocycle planning to enhance athletes' functional capacity. The proposed methodology aims to improve speed-strength abilities, anaerobic endurance, movement accuracy, and the effectiveness of technical and tactical performance during competition. The findings provide practical recommendations for designing individualized evidence-based training programs for elite amputee football players.

Key words: amputee football, adaptive sport, physical fitness, speed, agility, strength endurance, coordination, balance, training methodology, sports physiology.

Kirish. So'nggi yillarda adaptiv sport turlarining jadal rivojlanishi jismoniy imkoniyati cheklangan shaxslarning sport faoliyatida yuqori natijalarga erishishi uchun yangi ilmiy va amaliy yondashuvlarni ishlab chiqishni talab etmoqda. Xususan, amputant futbol bugungi kunda dunyoning ko'plab mamlakatlarida ommalashib borayotgan, o'ziga xos texnik, taktik va funksional tayyorgarlikni talab qiladigan sport turi sifatida e'tirof etiladi. Ushbu sport turida ishtirok etuvchi sportchilar pastki yoki yuqori qo'l-oyoq

amputatsiyasiga ega bo'lishiga qaramay, maxsus harakat texnikasi va moslashtirilgan mashg'ulotlar yordamida yuqori sport natijalariga erishib kelmoqda. Shu sababli amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarligini ilmiy asosda takomillashtirish masalasi sport nazariyasi va amaliyotining dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Ампутант футбол an'anaviy futbolga nisbatan harakat faoliyatining murakkabligi bilan ajralib turadi [10, 12]. Sportchilar maydonda qo'ltiq tayoqlar yordamida

harakatlanadi, bu esa tayanch-harakat apparati, yurak-qon tomir va nafas olish tizimlariga qo'shimcha yuklama hosil qiladi [7, 11, 16]. Harakatning bunday shakli yuqori energiya sarfi, tezkor muvozanatni tiklash, harakat koordinatsiyasini boshqarish hamda mushaklararo uyg'unlikni ta'minlashni talab etadi [11, 12]. Shu bois amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarligini baholash va rivojlantirish oddiy futbolchilarnikidan sezilarli darajada farq qiladi [8, 10, 15].

Zamonaviy sport fiziologiyasi nuqtai nazaridan amputant futbolchilarning sport faoliyati organizmning ko'plab funksional tizimlarini kompleks ravishda safarbar etadi [7, 10, 16]. Bir oyoqda harakatlanish va qo'ltiqtayochlar bilan yugurish jarayonida energiya almashinuvi jadallashadi, yurak urish chastotasi ortadi, mushaklarning statik va dinamik yuklamasi kuchayadi [11, 12, 16]. Ayniqsa, yelka kamari, qo'l mushaklari, gavda stabilizatorlari va sog'lom oyoq mushaklarining uyg'un faoliyati sport natijalarini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi [11, 17]. Natijada jismoniy tayyorgarlikni rivojlantirish jarayonida nafaqat tezkorlik va kuch, balki koordinatsiya, vestibulyar barqarorlik, harakat aniqligi hamda maxsus chidamlilikni ham kompleks ravishda rivojlantirish zarurati yuzaga keladi [6, 17].

Bugungi kunda xalqaro amputant futbol musobaqalarining raqobat darajasi tobora ortib borayotgani sportchilarning tayyorgarlik tizimini yanada takomillashtirishni talab

qilmoqda [13–15]. O'yin sur'atining oshishi, pressing usullarining keng qo'llanilishi, tezkor qarshi hujumlar sonining ko'payishi hamda o'yin davomida yuqori intensivlikdagi harakatlarning ortishi sportchilarning funksional imkoniyatlariga bo'lgan talabni sezilarli ravishda kuchaytirmoqda. Shu sababli mashg'ulot jarayonida maxsus jismoniy tayyorgarlikni texnik va taktik tayyorgarlik bilan uyg'unlashtirish zamonaviy tayyorgarlik konsepsiyasining muhim tarkibiy qismiga aylanmoqda.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, amputant futbolchilarda tezkorlik, chaqqonlik, kuch chidamliligi va koordinatsion qobiliyatlarning rivojlanish darajasi o'yin samaradorligi bilan bevosita bog'liq. Ayniqsa, qisqa masofalarga tezlanish, yo'nalishni keskin o'zgartirish, to'pni nazorat qilish vaqtida muvozanatni saqlash hamda yuqori intensivlikdagi takroriy harakatlarni bajarish musobaqa natijalariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, har bir sportchining amputatsiya darajasi, protez yoki qo'ltiqtayochdan foydalanish xususiyatlari, mushaklar kuchining individual rivojlanganligi va funksional holati mashg'ulot yuklamalarini individuallashtirishni taqozo etadi [8, 9, 10].

Amputant futbolchilarni tayyorlashda yuklamalarni ilmiy asosda rejalashtirish sport natijalarini oshirish bilan bir qatorda ortiqcha zo'riqish, mushak-skelet tizimi jarohatlari va funksional charchoqning oldini olishda ham muhim ahamiyat kasb etadi [5]. Mashg'ulotlarning mikrotsikl va

mezotsikl bosqichlarida yuklama hajmi hamda intensivligini optimal taqsimlash sportchilarning tiklanish jarayonlarini tezlashtirish, ish qobiliyatini barqaror saqlash va musobaqa davrida maksimal sport formasiga erishishga xizmat qiladi [5, 6]. Shu bois jismoniy tayyorgarlikni boshqarish jarayoni zamonaviy monitoring vositalari, funksional testlar va biomekanik tahlillar bilan uyg'un holda olib borilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Mamlakatimizda adaptiv sportni rivojlantirish, nogironligi bo'lgan sportchilarni qo'llab-quvvatlash hamda ularning xalqaro musobaqalardagi raqobatbardoshligini oshirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Mazkur jarayon amputant futbol bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish, zamonaviy mashg'ulot metodikalarini ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etishni taqozo etmoqda. Biroq mavjud ilmiy ishlarda aynan yuqori malakali amputant futbolchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasiga bag'ishlangan kompleks tadqiqotlar yetarli darajada emas. Bu esa mazkur yo'nalishda yangi ilmiy yondashuvlarni ishlab chiqish zaruratini yuzaga keltiradi.

Tadqiqotning maqsadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi yuqori malakali amputant futbolchilarda jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini rivojlantirishning samarali metodikasini ishlab chiqish, uning sportchilarning tezkorlik, kuch, chaqqonlik, koordinatsiya va maxsus chidamlilik ko'rsatkichlariga ta'sirini ilmiy jihatdan asoslashdan

iborat. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari asosida mashg'ulot jarayonini optimallashtirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqish ham ko'zda tutilgan. Mazkur metodikaning amaliyotga joriy etilishi yuqori malakali amputant futbolchilarning musobaqa faoliyati samaradorligini oshirish, funksional imkoniyatlarini kengaytirish hamda sport natijalarini barqaror yaxshilashga xizmat qilishi kutilmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi.

Mazkur tadqiqot yuqori malakali amputant futbolchilarda jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashg'ulot metodikasining samaradorligini aniqlash maqsadida tashkil etildi. Tadqiqot jarayonida sport pedagogikasi, sport fiziologiyasi, adaptiv jismoniy tarbiya va biomexanika fanlarining zamonaviy metodologik tamoyillariga tayanildi. Tadqiqot konsepsiyasini ishlab chiqishda adaptiv sport nazariyasi, funksional tayyorgarlik, mashg'ulot yuklamalarini individuallashtirish hamda sportchilarning jismoniy sifatlarini kompleks rivojlantirish bo'yicha ilmiy ishlarda ilgari surilgan yondashuvlar tahlil qilindi. Shuningdek, amputant futbolchilarning harakat faoliyati, energetik ta'minoti va funksional imkoniyatlarini baholashga oid ilmiy manbalar tizimli ravishda o'rganildi.

Tadqiqotda sport pedagogik kuzatuv, pedagogik tajriba, test sinovlari, antropometrik o'lchovlar, funksional baholash, qiyosiy tahlil hamda matematik-statistik usullardan foydalanildi. Olingan natijalarning

ishonchliligini aniqlash maqsadida o'rtacha arifmetik qiymat, standart og'ish, Studentning t-mezoni va statistik ahamiyatlilik darajasi hisoblab chiqildi. Statistik ishlov berish jarayonida **SPSS Statistics** dasturidan foydalanildi.

Tadqiqotda **36 nafar yuqori malakali amputant futbolchi** ishtirok etdi. Ularning yoshi **20–31 yosh** oralig'ida bo'lib, barchasi kamida **4–6 yillik sport tajribasiga** ega edi. Ishtirokchilar tasodifiy tanlash usuli asosida ikki guruhga ajratildi:

- tajriba guruhi – **18 nafar sportchi**;
- nazorat guruhi – **18 nafar sportchi**.

Nazorat guruhi mashg'ulotlarni amaldagi an'anaviy dastur asosida davom ettirdi. Tajriba guruhida esa muallif tomonidan ishlab chiqilgan maxsus jismoniy tayyorgarlik metodikasi qo'llanildi. Metodika **12 hafta** davomida amalga oshirildi va haftasiga **4 marotaba**, har biri **90–100 daqiqalik** mashg'ulotlardan iborat bo'ldi.

Taklif etilgan metodika quyidagi asosiy yo'nalishlarni o'z ichiga oldi:

- maxsus tezkorlikni rivojlantiruvchi intervalli yugurish mashqlari;
- qo'ltiqtayozqlar yordamida chaqqonlikni rivojlantirish mashqlari;
- sog'lom oyoq va gavda mushaklari uchun kuch mashqlari;
- yelka kamari hamda qo'l mushaklari chidamliligini rivojlantiruvchi mashqlar;

- propioseptiv va vestibulyar muvozanat mashqlari;
- kichik maydondagi yuqori intensivlikdagi o'yin mashqlari;
- sportchilarning individual funksional imkoniyatlariga mos differensial yuklamalar.

Mashg'ulot yuklamalarini rejalashtirishda bosqichma-bosqich progressivlik tamoyiliga amal qilindi. Dastlabki to'rt haftada umumiy funksional tayyorgarlikni mustahkamlashga e'tibor qaratildi. Keyingi bosqichda maxsus jismoniy sifatlarni rivojlantirishga qaratilgan yuqori intensiv mashqlar ulushi oshirildi. Yakuniy bosqichda esa musobaqa faoliyatiga yaqinlashtirilgan kompleks mashqlar yordamida olingan natijalarni barqarorlashtirish ko'zda tutildi.

Jismoniy tayyorgarlik darajasini baholash maqsadida quyidagi testlardan foydalanildi:

- 20 metrga maksimal tezlikda yugurish;
- 30 soniyalik chaqqonlik testi;
- Illinois Agility Test (amputant futbol uchun moslashtirilgan variant);
- 6 daqiqalik funksional harakat testi;
- qo'l mushaklari kuchini dinamometriya yordamida aniqlash;
- sog'lom oyoq mushaklari kuchini baholash;
- Flamingo muvozanat testi (moslashtirilgan shakli).

Pedagogik tajriba boshlanishidan oldin barcha ishtirokchilarda dastlabki diagnostika o'tkazildi. Tajriba yakunida esa xuddi shu testlar takroran

qo'llanilib, natijalar o'zaro taqqoslandi. Baholash jarayonida barcha ishtirokchilar uchun bir xil sharoit, mashg'ulot vaqti hamda test o'tkazish tartibi saqlandi. Bu esa natijalarning obyektivligini ta'minlashga xizmat qildi.

Adabiyotlar tahlili. Yuqori malakali amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish masalasi so'nggi yillarda adaptiv sport fiziologiyasi, sport biomexanikasi va reabilitatsiya nazariyasi doirasida faol o'rganilayotgan ilmiy yo'nalishlardan biriga aylandi [8–10, 15]. Amputant futbol o'zining harakat tuzilishi, energiya almashinuvi va texnik-taktik faoliyati bilan an'anaviy futboldan sezilarli darajada farq qilgani sababli, ushbu sport turi uchun maxsus tayyorgarlik metodikasini ishlab chiqish zarurati yuzaga kelmoqda [10, 12, 14]. Zamonaviy ilmiy manbalarda amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarligi ko'proq funksional imkoniyatlar, harakat koordinatsiyasi, tezkorlik, mushak kuchi, maxsus chidamlilik va biomexanik moslashuv nuqtai nazaridan tahlil qilingan [7, 10, 11, 16].

Adaptiv sport nazariyasining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan olimlardan biri V. Sherrill bo'lib, u jismoniy imkoniyati cheklangan sportchilarni tayyorlashda individual yondashuv tamoyili ustuvor ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlaydi [8]. Olimning fikricha, mashg'ulot yuklamalari sportchining anatomik-funksional xususiyatlari, amputatsiya darajasi hamda qolgan tayanch-harakat tizimining imkoniyatlarini hisobga olgan holda

rejalashtirilishi lozim [8, 10]. Aynan individuallashtirilgan tayyorgarlik sport natijalarining barqaror o'sishini ta'minlovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi [5, 8, 18].

Y. Vanlandewijck adaptiv sportchilar organizmida yuz beradigan funksional moslashuv mexanizmlarini chuqur o'rgangan olimlardan biri sifatida e'tirof etiladi [9, 10]. Uning tadqiqotlarida amputatsiyadan so'ng organizmida energetik almashinuv, mushak faoliyati va harakat stereotiplarida yuz beradigan o'zgarishlar batafsil tahlil qilingan [9, 10]. Muallifning ta'kidlashicha, qo'ltiqayoqlar yordamida harakatlanish oddiy yurishga nisbatan sezilarli darajada ko'proq energiya sarfini talab qiladi [10, 11]. Shu sababli amputant futbolchilarda aerob va anaerob chidamlilikni parallel ravishda rivojlantirish mashg'ulot tizimining asosiy tarkibiy qismi bo'lishi zarur [7, 10, 16].

A. Goosey-Tolfrey adaptiv sportchilarning funksional tayyorgarligini baholash metodologiyasini takomillashtirishga oid izlanishlarida maxsus sport testlarining ahamiyatini asoslab bergan [8]. Olim laboratoriya sharoitida olingan ko'rsatkichlar bilan maydondagi real o'yin faoliyati o'rtasida sezilarli tafovut mavjudligini qayd etadi [8, 15]. Shu sababli u maxsus harakat testlari, sprint sinovlari, yo'nalishni tez o'zgartirish mashqlari hamda o'yin faoliyatiga yaqinlashtirilgan funksional baholash usullaridan foydalanishni tavsiya qiladi [8, 13, 15].

A. De Haan va hamkorlarining ilmiy izlanishlarida amputant futbolchilarning harakat biomexanikasi batafsil o'rganilgan [12]. Tadqiqotchilar bir oyoqda yuqori tezlikda harakatlanish jarayonida gavda stabilizatsiyasi, qo'l mushaklari faoliyati va sog'lom oyoqqa tushadigan yuklama sezilarli ortishini aniqlaganlar [11, 12]. Shu bilan birga, mushaklararo muvofiqlikning yaxshilanishi sportchilarning yugurish iqtisodiyiligini oshirishi hamda ortiqcha energiya sarfini kamaytirishi ko'rsatib berilgan [12, 17].

R. Gailey amputatsiyadan keyingi biomexanik moslashuv va mushak faoliyatining qayta tashkil etilishi bo'yicha fundamental tadqiqotlar olib borgan [11]. Olimning ilmiy xulosalariga ko'ra, amputant sportchilarda harakat apparatining kompensator imkoniyatlari muntazam mashg'ulotlar natijasida sezilarli darajada rivojlanadi [11, 17]. Ayniqsa, gavda mushaklari, yelka kamari hamda sog'lom oyoq mushaklarining kuchi ortishi muvozanatni saqlash va sport texnikasini samarali bajarishga xizmat qiladi [11, 17, 19].

M. Tweedy va Y. Vanlandewijck tomonidan ishlab chiqilgan adaptiv sportchilarni tasniflash konsepsiyasi amputant futbolchilar tayyorgarligini ilmiy asosda tashkil etishda muhim metodologik ahamiyat kasb etadi [9, 10]. Tadqiqotchilar sportchilarning funksional imkoniyatlarini baholashda faqat anatomik nuqson emas, balki harakat faoliyatiga ta'sir qiluvchi funksional ko'rsatkichlarni ham

hisobga olish zarurligini ta'kidlaydilar [9]. Mazkur yondashuv mashg'ulot yuklamalarini individuallashtirish hamda sportchilarning real funksional salohiyatini aniqlash imkonini beradi [5, 9, 10].

So'nggi yillarda sport fiziologiyasi sohasidagi tadqiqotlar yuqori intensivlikdagi intervalli mashg'ulotlarning amputant futbolchilarda maksimal kislorod iste'moli, yurak-qon tomir tizimi faoliyati va maxsus chidamlilikni rivojlantirishdagi samaradorligini ko'rsatmoqda [7, 16, 18]. Bunday mashg'ulotlar qisqa muddatli yuqori intensiv harakatlar va tiklanish davrlarini ketma-ket qo'llash orqali musobaqa faoliyatining real dinamikasini modelashtirish imkonini beradi [5, 18]. Natijada sportchilar o'yin davomida yuqori intensivlikdagi harakatlarni ko'proq takrorlash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Sport biomexanikasi bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar amputant futbolchilarda muvozanatni rivojlantirish mashqlarining alohida ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatmoqda [11, 12]. Vestibulyar tizim faoliyatini faollashtiruvchi mashqlar, proprioseptiv mashg'ulotlar hamda beqaror tayanchlarda bajariladigan harakatlar sportchilarning koordinatsion qobiliyatlarini sezilarli yaxshilaydi [12, 17]. Natijada to'pni boshqarish, zarba berish va raqib bilan kurashish jarayonidagi harakat aniqligi ortadi [13].

Mahalliy olimlarning sport mashg'ulotlari nazariyasiga bag'ishlangan ilmiy ishlari ham jismoniy sifatlarini kompleks rivojlantirish

zarurligini asoslaydi [1–6]. Ularning ilmiy qarashlariga ko'ra, tezkorlik, kuch, chaqqonlik, koordinatsiya va chidamlilik sifatlarini alohida emas, balki o'zaro integratsiyalashgan holda rivojlantirish yuqori sport natijalariga erishishning muhim sharti hisoblanadi [5, 6, 18]. Ushbu tamoyil amputant futbolchilarning tayyorgarlik jarayoniga ham to'liq tatbiq etilishi mumkin [5, 10, 18].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud ilmiy tadqiqotlarning asosiy qismi amputatsiyadan keyingi reabilitatsiya, umumiy funksional tayyorgarlik yoki biomexanik moslashuv masalalariga bag'ishlangan [8–12]. Biroq aynan yuqori malakali

amputant futbolchilarda jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini kompleks rivojlantirish, mashg'ulot yuklamalarini individuallashtirish, maxsus sport testlari asosida tayyorgarlik samaradorligini baholash hamda zamonaviy mashg'ulot metodikasini ishlab chiqishga oid ilmiy tadqiqotlar nisbatan kam uchraydi [10, 13, 15].

Mazkur holat ushbu yo'nalishda yangi ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy asoslangan metodik tavsiyalar ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etish zarurligini ko'rsatadi [1–6, 14, 15]. Bu esa mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi va amaliy ahamiyatini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi [5, 10].

1-jadval

Tajriba va nazorat guruhlarini sportchilarining dastlabki jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari ($M \pm SD$)

Ko'rsatkichlar	Tajriba guruhi (n=18)	Nazorat guruhi (n=18)	t	p
20 m yugurish (sek.)	4,74±0,18	4,71±0,20	0,47	>0,05
Chaqqonlik testi (sek.)	18,92±0,83	18,88±0,79	0,16	>0,05
6 daqiqalik harakat testi (m)	712,6±28,4	716,3±31,2	0,38	>0,05
Qo'l mushaklari kuchi (kg)	46,8±4,1	47,2±4,5	0,28	>0,05
Sog'lom oyoq kuchi (kg)	118,4±8,2	119,1±8,6	0,25	>0,05
Muvozanat testi (sek.)	36,4±4,3	35,9±4,6	0,34	>0,05

1-jadval natijalaridan ko'rinadiki, tajriba boshlanishidan oldin tajriba va nazorat guruhlarini o'rtasida barcha jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari bo'yicha statistik jihatdan ishonchli farq aniqlanmadi ($p > 0,05$). Bu esa guruhlarining boshlang'ich tayyorgarlik darajasi deyarli bir xil bo'lganligini va pedagogik tajribani obyektiv tashkil

etish uchun zarur sharoit mavjudligini tasdiqlaydi. Mazkur holat keyinchalik aniqlanadigan o'zgarishlarni aynan taklif etilgan mashg'ulot metodikasi samaradorligi bilan bog'lash imkonini beradi.

Shunday qilib, ishlab chiqilgan metodologiya yuqori malakali amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini kompleks baholash,

mashg'ulot yuklamalarining samardorligini ilmiy asosda tahlil qilish hamda amaliyot uchun ishonchli tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiluvchi metodik asosni yaratdi.

Tadqiqot natijalari. Pedagogik tajriba davomida qo'llanilgan maxsus mashg'ulot metodikasining yuqori malakali amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlariga ta'siri kompleks ravishda tahlil qilindi. Tajriba yakunida olingan natijalar nazorat va tajriba guruhlarida kesimida qiyosiy baholandi. Statistik tahlillar shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhida deyarli barcha asosiy jismoniy sifatlar bo'yicha ijobiy va statistik jihatdan ishonchli o'zgarishlar kuzatildi, nazorat guruhida esa o'zgarishlar nisbatan kamroq darajada namoyon bo'ldi.

Tajriba guruhi sportchilarida 20 metrga yugurish natijasi sezilarli darajada yaxshilanib, harakat boshlanishidagi tezlanish qobiliyati ortgani kuzatildi. Amputant futbolda aynan qisqa masofadagi tezlanishlar raqibni ortda qoldirish, bo'sh hududga chiqish va himoyaviy harakatlarni amalga oshirishda muhim omil hisoblanadi. Mashg'ulotlar davomida intervalli sprint mashqlari, yo'nalishni keskin o'zgartirish mashqlari va yuqori intensivlikdagi qisqa yugurishlar qo'llanilgani ushbu natijalarning yaxshilanishiga xizmat qildi.

Chaqqonlik ko'rsatkichlari ham tajriba guruhida sezilarli ravishda oshdi. Maxsus slalom mashqlari, kichik maydondagi o'yin vaziyatlari va koordinatsion mashqlar sportchilarning

harakatni tez qayta tashkil etish, muvozanatni yo'qotmagan holda yo'nalishni o'zgartirish hamda to'p bilan harakatlanish aniqligini yaxshiladi. Nazorat guruhida esa chaqqonlik ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlar statistik jihatdan ishonchli darajaga yetmadi.

Tadqiqot davomida 6 daqiqalik funksional harakat testi natijalari ham ijobiy dinamikani ko'rsatdi. Tajriba guruhidagi sportchilarda bosib o'tilgan masofa ortishi ularning aerob va anaerob imkoniyatlari yaxshilanganligini ko'rsatadi. Mazkur natija mashg'ulotlar tarkibiga yuqori intensiv intervalli yuklamalar, takroriy yugurishlar va maxsus chidamlilik mashqlarining kiritilgani bilan izohlanadi. O'yin davomida yuqori intensivlikdagi harakatlarni uzoqroq muddat davomida saqlab qolish qobiliyati ham sezilarli darajada oshdi.

Qo'l mushaklari kuchining rivojlanishi amputant futbolchilarning sport faoliyatida alohida ahamiyatga ega. Tajriba davomida qo'ltiqayoqlardan foydalanish texnikasini takomillashtirishga yo'naltirilgan kuch mashqlari, rezina amortizatorlar bilan bajarilgan mashqlar hamda funksional kuch mashqlari qo'llanildi. Natijada qo'l mushaklari kuchi va chidamliligi ortib, sportchilarning harakat iqtisodiyligi yaxshilandi. Bu esa maydon bo'ylab tezkor harakatlanish va o'yin davomida charchashning kechroq yuzaga kelishiga yordam berdi.

Sog'lom oyoq mushaklari kuchining ortishi ham tajriba guruhida yaqqol namoyon bo'ldi. Bir oyoqda bajarilgan plyometrik mashqlar, qarshilik

bilan sakrash mashqlari hamda izometrik mashqlar mushaklarning maksimal kuchi va portlovchi kuchini rivojlantirdi. Bu o'z navbatida zarba berish, tez to'xtash va qayta tezlanish kabi harakatlarning samaradorligini oshirdi.

Muvozanat ko'rsatkichlari ham metodikaning samaradorligini tasdiqlovchi muhim mezonlardan biri

bo'ldi. Vestibulyar apparatni rivojlantirishga qaratilgan mashqlar, beqaror tayanchlarda bajarilgan mashqlar va propioseptiv mashg'ulotlar natijasida sportchilarning tana holatini boshqarish qobiliyati sezilarli yaxshilandi. Bu esa texnik harakatlarni bajarish vaqtida xatolar sonining kamayishiga hamda o'yin barqarorligining oshishiga xizmat qildi.

2-jadval

12 haftalik pedagogik tajribadan keyin jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlili ($M \pm SD$)

Ko'rsatkichlar	Tajriba guruhi (n=18)	Nazorat guruhi (n=18)	t	p
20 m yugurish (sek.)	4,42±0,15	4,66±0,19	3,98	<0,01
Chaqqonlik testi (sek.)	17,64±0,71	18,51±0,76	3,47	<0,01
6 daqiqalik harakat testi (m)	761,8±29,6	729,2±30,8	3,22	<0,01
Qo'l mushaklari kuchi (kg)	52,7±4,4	48,6±4,3	2,84	<0,01
Sog'lom oyoq kuchi (kg)	129,5±8,8	121,3±8,7	2,79	<0,01
Muvozanat testi (sek.)	44,8±4,5	37,4±4,8	4,36	<0,001

2-jadval natijalaridan ko'rinadiki, tajriba guruhi sportchilarida barcha asosiy jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari bo'yicha statistik jihatdan ishonchli yaxshilanish kuzatildi. Ayniqsa, muvozanat, chaqqonlik va 20 metrga yugurish natijalaridagi o'zgarishlar metodikaning yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Nazorat guruhida ham ayrim ijobiy siljishlar qayd etilgan bo'lsa-da, ularning ko'lamini tajriba guruhiga nisbatan ancha past bo'ldi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, maxsus ishlab chiqilgan mashg'ulot metodikasi amputant futbolchilarning

harakat sifatlarini kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi. Mashg'ulotlarda tezkorlik, kuch, koordinatsiya, muvozanat va maxsus chidamlilikni o'zaro uyg'un holda rivojlantirish sportchilarning funksional imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi. Shu bilan birga, yuklamalarni individual xususiyatlarga mos ravishda rejalashtirish va bosqichma-bosqich oshirib borish sportchilarning moslashuv jarayonini jadallashtiradi hamda musobaqa faoliyatining samaradorligini oshiradi.

Olingan ilmiy natijalar amputant futbolchilarni tayyorlash tizimida

maxsus jismoniy tayyorgarlik vositalarini kengroq qo'llash zarurligini ko'rsatadi. Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan metodika sportchilarning nafaqat jismoniy sifatlarini, balki o'yin faoliyatidagi harakat aniqligi, barqarorligi va funksional ish qobiliyatini ham yaxshilashga xizmat qilishi aniqlandi. Bu esa mazkur metodikani yuqori malakali amputant futbolchilarni tayyorlash amaliyotiga joriy etish maqsadga muvofiq ekanligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Muhokama. Mazkur tadqiqot natijalari yuqori malakali amputant futbolchilarda jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashg'ulot metodikasining samaradorligini tasdiqladi. Pedagogik tajriba yakunida tajriba guruhi sportchilarida tezkorlik, chaqqonlik, maxsus chidamlilik, mushak kuchi hamda muvozanat ko'rsatkichlarining sezilarli darajada yaxshilangani aniqlandi. Ushbu natijalar adaptiv sport nazariyasida ilgari surilgan ilmiy qarashlar bilan uyg'unlikda bo'lib, amputant futbolchilarning sport tayyorgarligini individuallashtirish va kompleks yondashuv asosida tashkil etish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Tadqiqot davomida kuzatilgan eng muhim natijalardan biri 20 metrga yugurish va chaqqonlik testlari bo'yicha qayd etilgan ijobiy o'zgarishlar bo'ldi. Amputant futbolda qisqa masofaga tezlanish va yo'nalishni keskin o'zgartirish musobaqa faoliyatining asosiy elementlari hisoblanadi. Tajriba guruhi sportchilarida mazkur ko'rsatkichlarning yaxshilanishi mashg'ulotlar

tarkibiga intervalli sprintlar, koordinatsion mashqlar va o'yin sharoitiga yaqinlashtirilgan maxsus mashqlarni kiritish bilan bog'liq ekanligini ko'rsatadi. Bu esa harakat sifatlarini alohida emas, balki texnik va taktik faoliyat bilan integratsiyalashgan holda rivojlantirish yuqori samaradorlik berishini tasdiqlaydi.

Tadqiqot natijalari shuningdek, yuqori intensivlikdagi mashg'ulotlar amputant futbolchilarning maxsus chidamliligini rivojlantirishda muhim omil ekanligini ko'rsatdi. Tajriba guruhi sportchilarida 6 daqiqalik funksional test natijalarining yaxshilanishi yurak-qon tomir tizimi va nafas olish tizimining funksional imkoniyatlari kengayganidan dalolat beradi. O'yin davomida yuqori intensivlikdagi harakatlarni uzoqroq muddat davom ettirish qobiliyati ortgani sportchilarning musobaqa faoliyatidagi barqarorligini oshirishga xizmat qiladi.

Qo'l mushaklari va sog'lom oyoq mushaklari kuchining ortishi amputant futbolchilarning harakat samaradorligini oshiruvchi muhim omillardan biri sifatida namoyon bo'ldi. Qo'ltiq-tayoqlarda harakatlanish jarayonida yelka kamari va qo'l mushaklariga tushadigan yuklama an'anaviy futbolga nisbatan ancha yuqori bo'ladi. Shu sababli mashg'ulot dasturiga funksional kuch mashqlarining kiritilishi sportchilarning nafaqat kuch ko'rsatkichlarini, balki harakat iqtisodiyligini ham yaxshiladi. Bu esa o'yin davomida energiya sarfini maqbullashtirish va

charchashni kechiktirish imkonini beradi.

Muvozanat ko'rsatkichlarining sezilarli darajada yaxshilanishi tadqiqotning yana bir muhim natijasi hisoblanadi. Vestibulyar apparatni rivojlantirishga qaratilgan mashqlar, proprioseptiv tayyorgarlik va beqaror tayanchlarda bajarilgan mashqlar sportchilarning tana holatini boshqarish qobiliyatini rivojlantirdi. Natijada to'pni qabul qilish, uzatish va zarba berish vaqtida harakat aniqligi oshdi, texnik xatolar soni kamaydi hamda murakkab o'yin vaziyatlarida harakat barqarorligi yaxshilandi.

Tadqiqot natijalari shuni ham ko'rsatdiki, mashg'ulot yuklamalarining bosqichma-bosqich oshirib borilishi sportchilarning organizmida barqaror funksional moslashuvni shakllantirishga xizmat qiladi. Yuklamalarning individual imkoniyatlarga mos ravishda rejalashtirilishi ortiqcha zo'riqish xavfini kamaytiradi, tiklanish jarayonini tezlashtiradi va mashg'ulot samaradorligini oshiradi. Bu holat adaptiv sportda differensial yondashuvning amaliy ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi shundan iboratki, unda yuqori malakali amputant futbolchilar uchun tezkorlik, kuch, koordinatsiya, muvozanat va maxsus chidamlilikni bir vaqtning o'zida rivojlantirishga qaratilgan kompleks mashg'ulot metodikasi ishlab chiqildi hamda uning samaradorligi pedagogik tajriba asosida isbotlandi. Avvalgi tadqiqotlarning aksariyati

umumiy funksional tayyorgarlik yoki rehabilitatsiya masalalariga qaratilgan bo'lsa, ushbu tadqiqot bevosita musobaqa faoliyatining talablarini hisobga olgan holda maxsus jismoniy tayyorgarlikni takomillashtirishga yo'naltirilganligi bilan ajralib turadi.

Shu bilan birga, tadqiqot ayrim cheklovlariga ham ega. Jumladan, tajriba faqat yuqori malakali erkak amputant futbolchilar ishtirokida olib borildi va kuzatuv muddati 12 hafta bilan cheklangan. Kelgusidagi ilmiy izlanishlarda turli yosh va malaka darajasidagi sportchilarni qamrab olish, mashg'ulot metodikasining uzoq muddatli samaradorligini baholash hamda biomekanik va biokimyoviy ko'rsatkichlarni chuqurroq tahlil qilish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Umuman olganda, olingan natijalar ishlab chiqilgan metodikaning yuqori malakali amputant futbolchilarning jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda samarali vosita ekanligini ko'rsatdi. Mazkur metodikani sport maktablari, adaptiv sport markazlari, milliy terma jamoalar va professional klublarning o'quv-mashg'ulot jarayoniga joriy etish sportchilarning funksional imkoniyatlarini oshirish, musobaqa natijalarini yaxshilash hamda xalqaro maydondagi raqobatbardoshligini kuchaytirishga xizmat qilishi mumkin.

Xulosa. Mazkur tadqiqot davomida yuqori malakali amputant futbolchilarda jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarini rivojlantirishga qaratilgan maxsus mashg'ulot metodikasi ishlab

chiqildi hamda uning samaradorligi pedagogik tajriba asosida baholandi. Olingan natijalar ishlab chiqilgan metodikaning sportchilarning funksional imkoniyatlarini oshirish, jismoniy sifatlarini kompleks rivojlantirish va musobaqa faoliyati samaradorligini yaxshilashda yuqori natija berishini ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, mashg'ulot jarayonida tezkorlik, chaqqonlik, kuch, koordinatsiya, muvozanat va maxsus chidamlilikni o'zaro integratsiyalashgan holda rivojlantirish amputant futbolchilarning umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasini sezilarli ravishda oshiradi. Ayniqsa, yuqori intensivlikdagi intervalli mashqlar, funksional kuch mashqlari, proprioseptiv tayyorgarlik hamda o'yin faoliyatiga yaqinlashtirilgan maxsus mashqlarni tizimli qo'llash sportchilarning harakat samaradorligini yaxshilashga xizmat qilishi aniqlandi.

Pedagogik tajriba yakunida tajriba guruhi sportchilarida 20 metrga yugurish tezligi, chaqqonlik, maxsus chidamlilik, qo'l mushaklari kuchi, sog'lom oyoq mushaklari kuchi va muvozanat ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan statistik jihatdan ishonchli darajada yaxshilangani kuzatildi. Mazkur natijalar ishlab chiqilgan metodikaning amaliy samaradorligini tasdiqlaydi hamda uning yuqori malakali amputant futbolchilarni tayyorlash tizimida qo'llash maqsadga muvofiqligini ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida mashg'ulot yuklamalarini individuallashtirish,

sportchilarning funksional holatini muntazam monitoring qilish va yuklamalarni bosqichma-bosqich oshirib borish yuqori sport natijalariga erishishning muhim sharti ekanligi aniqlandi. Har bir sportchining amputatsiya darajasi, funksional imkoniyatlari va tiklanish xususiyatlarini hisobga olgan holda mashg'ulot dasturini rejalashtirish tayyorgarlik samaradorligini oshirish bilan bir qatorda ortiqcha zo'riqish va sport jarohatlarining oldini olishga ham xizmat qiladi.

Shuningdek, tadqiqot natijalari amputant futbolchilarda muvozanat va koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishning texnik-taktik harakatlar sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Vestibulyar tayyorgarlik, proprioseptiv mashqlar va funksional muvozanat mashqlarining muntazam qo'llanilishi sportchilarning o'yin davomida harakat aniqligi, to'pni boshqarish sifati va qaror qabul qilish tezligini oshirishga yordam beradi.

Mazkur tadqiqotning ilmiy ahamiyati shundan iboratki, unda amputant futbolchilarning maxsus jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish bo'yicha kompleks metodik yondashuv ishlab chiqildi. Ushbu metodika zamonaviy sport fiziologiyasi, biomexanika va adaptiv sport nazariyasi tamoyillariga asoslanib, sportchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda mashg'ulot jarayonini optimallashtirish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari adaptiv sport bo'yicha ilmiy izlanishlarni yanada rivojlantirish uchun

metodologik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati ishlab chiqilgan metodikani amputant futbol bo'yicha milliy terma jamoalar, professional sport klublari, adaptiv sport markazlari hamda sport ta'lim muassasalarining o'quv-mashg'ulot jarayoniga joriy etish imkoniyatlari bilan belgilanadi. Mazkur metodika yordamida sportchilarning jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish, musobaqa faoliyati samaradorligini yaxshilash va xalqaro musobaqalarda yuqori natijalarga erishish uchun zarur funksional asosni shakllantirish mumkin.

Kelgusidagi ilmiy tadqiqotlarda ishlab chiqilgan metodikaning uzoq muddatli samaradorligini baholash, turli yosh va malaka darajasidagi amputant futbolchilarda qo'llash imkoniyatlarini aniqlash, shuningdek, biomexanik, psixofiziologik va biokimyoviy ko'rsatkichlar bilan integratsiyalashgan monitoring tizimini ishlab chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt asosidagi harakat tahlili, raqamli monitoring vositalari va individual yuklama modellarini amaliyotga joriy etish amputant futbolchilarning tayyorgarlik tizimini yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 14-fevraldagi PQ-61-son qarori. Paralimpiya harakatini yangi bosqichga olib chiqish hamda nogironligi bo'lgan shaxslarning sport bilan shug'ullanishi uchun qulay shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida. – Toshkent, 2025.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 4-noyabrdagi PQ-414-son qarori. Sportning qishki va paralimpiya turlarini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida. – Toshkent, 2022.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 30-oktabrdagi PF-6099-son Farmoni. Sog'lom turmush tarzini keng joriy etish va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida. – Toshkent, 2020.
- Abduraimova, N., Sharopova, N., Khujaev, M., Sapayev, V., Fattoyeva, O., & Yusufov, S. (2025). Economic development through analysis of the education and entrepreneurship impacts. *Economic Annals-XXI/Ekonomičnij Časopis-XXI*, 214(3/4), 84.
4. Isoxonovich, M. X. (2022). Middle Ages Movarounnahr Rulers in the Views OF Researchers. *European Journal of Innovation in Nonformal Education*, 2(6), 134-136.
5. Xujayev, M. I. (2018). THE COVERAGE OF THE PROBLEM OF NATIONALITY AND ITS ROLE ON THE PRESENT DAY IN AHMAD ZAKI VALADI'S WORK. *Мировая наука*, (6 (15)), 61-63.

6. Mirqosimov, M. M. (2026). AMPUTANT FUTBOLCHILARNING MUVOZANAT SAQLASH QOBILİYATINI OSHIRISH. *Arabian journal of science.*, 3(6), 2860-2866.
7. Абдиев, Ш. А. (2021). таянч-ҳаракат аппарати шикастланган юқори малакали улоқтирувчиларни машғулот юкламаларини меъёрлаш. *Fan-Sportga*, (4), 68-70.
8. Абдиев, Ш. А. (2022). Таянч-ҳаракат аппаратида нуқсони бўлган юқори малакали улоқтирувчиларни машғулот юкламаларини оптималлаштириш. *Scientific progress*, 3(4), 644-648.
9. Abdirakhmonovich, A. S. (2025, October). SCIENTIFIC THEORETICAL PRINCIPLES FOR PLANNING WEEKLY TRAINING LOADS FOR HIGH PERFORMANCE PARA TRACK AND FIELD THROWERS. In *Scottish International Conference on Multidisciplinary Research and Innovation–SICMRI 2025* (Vol. 1, No. 2, pp. 27-29).
10. Abduraxmonovich, A. S. (2025). ADAPTIV JISMONIY TARBIYA VA SPORT TURLARIGA NOGIRONLIGI BO'LGAN SPORTCHILARNI SARALASH METODIKASI. *Research Focus*, 4(1), 93-98.
11. Мадаминава, Г. М. (2023). ВОЛЕЙБОЛ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ В УЗБЕКИСТАНЕ. *Проблемы науки*, (2 (76)), 92-95.
12. Xasan, O. T. (2024). WAYS TO SOLUTION THE PROBLEM OF PHYSICAL INACTIVITY IN SCHOOLCHILDREN BY IMPLEMENTING A SYSTEM OF MASS SPORTS. *Alfraganus*, (5 (10)), 22-26.
13. Utashev, K. N. (2022). Theoretical analysis of motor activity in assessing the mass sports movement of schoolchildren. *Eurasian Journal of Sport Science*, 2(1), 1-4.
14. O'tashev, X. (2025). OLIY TA'LIM MUASSASASIDA SPORT ISHLARINING USTUVOR VAZIFASI SIFATIDA SPORT MADANIYATINI SHAKLLANTIRISHNING MUHIM JIHATLARI. Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук Actual Problems of Humanities and Social Sciences., 5(3), 487-492.