



POLO SPORTIDA SPORTCHI VA OT HARAKATLARI UYG‘UNLIGI TEXNIKASINI RIVOJLANTIRISH USLUBIYATI

O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti

Ilmiy-tadqiqot markazi yetakchi mutaxassisi

S.I.Bozorboyev

Chirchiq, O‘zbekiston

Muallif bilan bog‘lanish uchun:

Email: bozorboyevs81@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-6331-8642>

Tel: +998975788803

Annotatsiya. Ushbu maqolada polo sportida sportchi va ot harakatlari o‘rtasidagi uyg‘unlik (koordinatsiya) texnikasini rivojlantirish muammosi ilmiy-uslubiy jihatdan tahlil qilingan. Polo chavandoz bilan otning birgalikda, o‘zaro moslashgan holda harakat qilishini talab etuvchi murakkab kollektiv sport turi bo‘lib, unda sportchining texnik-taktik mahorati faqat shaxsiy jismoniy sifatlar bilan emas, balki ot bilan barqaror biomexanik va psixofizologik aloqa o‘rnata olish qobiliyati bilan ham belgilanadi. Tadqiqotda sportchi-ot uyg‘unligini rivojlantirishga qaratilgan bosqichma-bosqich uslubiyat ishlab chiqilgan va pedagogik tajriba jarayonida uning samaradorligi asoslangan. Tajriba natijalari nazorat va tajriba guruhlari o‘rtasida statistik jihatdan sezilarli farqlarni ko‘rsatdi, bu esa taklif etilgan uslubiyatning amaliy ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: polo, ot sporti, sportchi-ot uyg‘unligi, koordinatsion qobiliyat, chavandozlik texnikasi, biomexanik moslashuv, texnik-taktik tayyorgarlik, mashg‘ulot uslubiyati.

Аннотация. В данной статье с научно-методической точки зрения анализируется проблема развития техники согласованности (координации) движений спортсмена и лошади в поло. Поло представляет собой сложный командный вид конного спорта, требующий взаимно скоординированных действий всадника и лошади, при этом технико-тактическое мастерство спортсмена определяется не только его физическими качествами, но и способностью устанавливать устойчивую биомеханическую и психофизиологическую связь с лошадью. В исследовании разработана поэтапная методика развития согласованности движений спортсмена и лошади, экспериментально обоснована её эффективность. Результаты педагогического эксперимента показали статистически значимые различия между контрольной и



экспериментальной группами, что подтверждает практическую значимость предложенной методики.

Ключевые слова: поло, конный спорт, согласованность всадника и лошади, координационные способности, техника верховой езды, биомеханическая адаптация, технико-тактическая подготовка, методика тренировки.

Annotation. This article provides a scientific and methodological analysis of the problem of developing the technique of harmony (coordination) between the movements of an athlete and a horse in polo. Polo is a complex team equestrian sport that requires mutually coordinated actions of the rider and the horse, in which the athlete's technical and tactical mastery is determined not only by individual physical qualities but also by the ability to establish a stable biomechanical and psychophysiological connection with the horse. The study developed a stage-by-stage methodology for developing athlete-horse harmony and experimentally substantiated its effectiveness. The results of the pedagogical experiment revealed statistically significant differences between the control and experimental groups, confirming the practical significance of the proposed methodology.

Key words: polo, equestrian sport, athlete-horse harmony, coordination abilities, riding technique, biomechanical adaptation, technical-tactical training, training methodology.

Kirish

Zamonaviy sport amaliyotida ot sporti turlari, jumladan polo, sportchidan yuksak darajadagi koordinatsion qobiliyat, tezkor qaror qabul qilish va murakkab motorli ko'nikmalarni talab etadi. Polo boshqa ot sporti turlaridan farqli o'laroq, sportchi bir vaqtning o'zida to'p bilan ishlash, taktik vaziyatni baholash va otni boshqarish jarayonlarini uzluksiz sinxronlashtirishi lozim bo'lgan yuqori intensivlikdagi jamoaviy o'yin hisoblanadi. Xalqaro tadqiqotlarda polo aynan shu sababli sportchi-ot juftligi (dyad) o'zaro ta'sirini o'rganish uchun ideal model sifatida ko'rilmogda, chunki o'yin davomida sportchi bir necha otida ketma-ket chiqishlar qiladi va shu bilan bir sportchi-ot juftligi bo'yicha takroriy o'lchovlar olish imkoniyati yuzaga keladi [1].

S. Viry va hamkasblari tomonidan olib borilgan tadqiqotda 120 kilometrlik uzoq masofali poygada oltita xalqaro sportchi-ot juftligi uch o'qli akselerometrlar yordamida kuzatilgan bo'lib, sportchi va otning vertikal siljishlari o'rtasidagi faza munosabatlari asosida to'rtta xarakterli sinxronlashuv namunasi aniqlangan; mualliflar sportchining tajribasi ot harakatini oldindan sezish va unga moslashish qobiliyati bilan bevosita bog'liq ekanligini ta'kidlaydilar [4]. I.A. Wolfram va hamkasblari esa yurish turi



(allyur)ga qarab sportchi-ot sinxronligi darajasi farqlanishini, xususan yengil yugurishda (trot) sinxronlik cho'zilishda (kanter)ga nisbatan kamroq barqaror bo'lishini hamda bitta mashg'ulot sessiyasi davomida bu ko'rsatkichning sezilarli darajada yaxshilanmasligini aniqladilar, bu natija uyg'unlikni rivojlantirish uchun bir martalik emas, balki uzoq muddatli va bosqichma-bosqich pedagogik yondashuv zarurligini ko'rsatadi [5].

Polo sportiga xos tadqiqotlar orasida Yangi Zelandiyaning Waikato texnologiya institutida R. Best va R. Standing tomonidan olib borilgan ishlar alohida o'rin tutadi. Ular GPS, yurak urish tezligi monitoringi va reaksiya vaqtini o'lchash usullaridan foydalanib, polo sportchilari va otlarining musobaqa davomidagi harakat tezligi, bosib o'tilgan masofa hamda fiziologik yuklamasini miqdoriy tahlil qilishgan, shuningdek sportchining kuch va reaksiya tezligi ko'rsatkichlari uning o'yin darajasi (handikap) bilan bog'liqligini isbotlashgan [6], [7]. Ushbu tadqiqotlar polo o'yinida sportchi natijasining sezilarli qismi (taxminan 70-80 foizi) aynan ot bilan o'zaro ta'sir sifatiga bog'liq ekanligini ko'rsatadi [1], bu esa sportchi-ot uyg'unligini rivojlantirishga qaratilgan maxsus uslubiyatning ilmiy-amaliy ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

Sportchi-ot uyg'unligi tushunchasi o'z ichiga bir necha komponentlarni qamrab oladi: birinchidan, sportchining otning harakat ritmi va nafas olish siklini his qila olish qobiliyati; ikkinchidan, muvozanat va vazn taqsimotini turli tezlik hamda yo'nalish o'zgarishlarida saqlab qola olish ko'nikmasi; uchinchidan, otga aniq va o'z vaqtida signal berish texnikasi; to'rtinchidan, taktik vaziyatga mos ravishda ushbu barcha komponentlarni bir vaqtning o'zida boshqara olish qobiliyati. Zamonaviy sport pedagogikasida bu kabi ko'p komponentli ko'nikmalarni rivojlantirish odatda alohida-alohida emas, balki yaxlit tizim sifatida, bosqichma-bosqich murakkablashtirish tamoyili asosida amalga oshiriladi. Ammo polo sportiga xos bo'lgan sportchi-ot dueti kontekstida bunday yondashuvni amalga oshiruvchi mukammal uslubiy ishlanmalar hozirgacha yetarlicha ishlab chiqilmagan, bu esa mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligini belgilaydi.

Tadqiqot maqsadi. Xorijiy sport fanida to'plangan nazariy va uslubiy tajribaga (koordinatsion dinamika nazariyasi, uyg'unlikni miqdoriy baholash usullari, allyurga bog'liq sinxronlik xususiyatlari) tayanib, polo sportida sportchi va ot harakatlari uyg'unligi texnikasini rivojlantirishga qaratilgan bosqichma-bosqich pedagogik uslubiyatni ishlab chiqish va uning samaradorligini pedagogik tajriba jarayonida ilmiy asoslashdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

1) sportchi va ot harakatlari uyg'unligining xorijiy va mahalliy ilmiy-uslubiy asoslarini tahlil qilish;



2) xorijiy tadqiqotlarda qo'llanilgan miqdoriy baholash yondashuvlari (harakat burchagi, faza sinxronligi, reaksiya vaqti) asosida sportchi-ot uyg'unligini baholash mezonlari va ko'rsatkichlarini ishlab chiqish.

Tadqiqot usullari. Ilmiy-uslubiy adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish, pedagogik kuzatuv, 12 haftalik pedagogik tajriba, ekspert baholash usuli (0-10 ball) hamda olingan natijalarni statistik tahlil qilish usullaridan foydalanildi.

Tadqiqotning natijalari va uning muhokamasi

Tadqiqot davomida Polo sport turi bilan shug'ullanuvchi 24 nafar sportchi ishtirok etdi. Sportchilar tasodifiy tanlov asosida ikki guruhga: nazorat (n=12) va tajriba (n=12) guruhlariga ajratildi. Nazorat guruhi an'anaviy mashg'ulot dasturi bo'yicha, tajriba guruhi esa biz tomonidan ishlab chiqilgan sportchi-ot uyg'unligini rivojlantirish uslubiyati asosida 12 haftalik mashg'ulot siklini o'tashdi.

Sportchi-ot uyg'unligi darajasini baholash uchun quyidagi to'rtta ko'rsatkich bo'yicha ekspert baholash usuli (0-10 ball) qo'llanildi: reaksiya vaqti, muvozanat saqlash, ot bilan harakat sinxronligi va taktik harakatlanish. Mazkur ko'rsatkichlar tizimi C. Peham va hamkasblarining dressurada uyg'unlikni miqdoriy baholash g'oyasi [2] hamda R. Best va R. Standingning polo sportida sportchi-ot dyadasini baholashda qo'llagan kompleks (kuch, reaksiya, harakat tezligi) ko'rsatkichlar tizimidan [7], [8] ilhomlanib, polo sportining o'ziga xos xususiyatlariga moslashtirilgan holda ishlab chiqildi. Tajriba boshida va yakunida olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

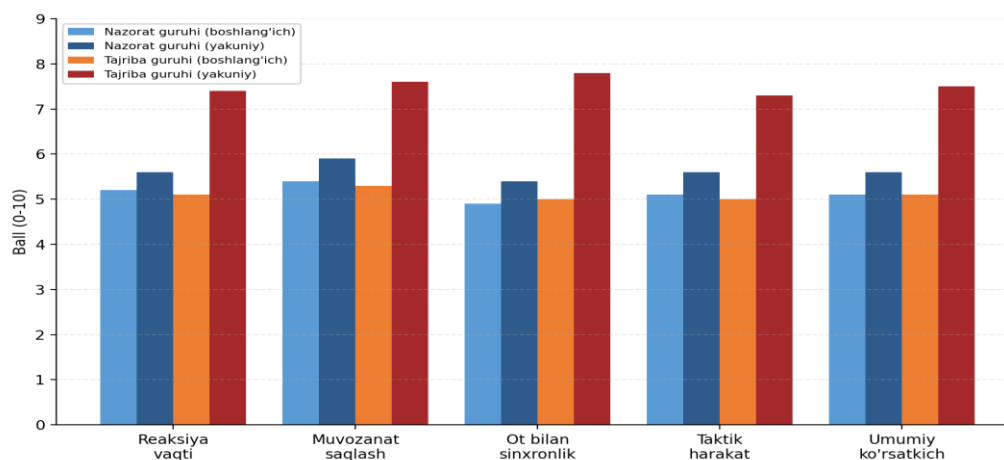
Sportchi-ot uyg'unligi ko'rsatkichlarining tajriba boshi va yakunidagi dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi (boshlang'ich)	Nazorat guruhi (yakuniy)	Tajriba guruhi (boshlang'ich)	Tajriba guruhi (yakuniy)
Reaksiya vaqti (ball)	5,2	5,6	5,1	7,4
Muvozanat saqlash (ball)	5,4	5,9	5,3	7,6
Ot bilan sinxronlik (ball)	4,9	5,4	5,0	7,8
Taktik harakatlanish (ball)	5,1	5,6	5,0	7,3



Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi (boshlang'ich)	Nazorat guruhi (yakuniy)	Tajriba guruhi (boshlang'ich)	Tajriba guruhi (yakuniy)
Umumiy ko'rsatkich (ball)	5,1	5,6	5,1	7,5

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, tajriba boshida ikkala guruh ko'rsatkichlari deyarli bir xil darajada bo'lgan (farq 0,1-0,2 ball ichida). 12 haftalik mashg'ulot siklidan so'ng nazorat guruhida barcha ko'rsatkichlar bo'yicha o'sish 0,4-0,5 ballni tashkil etgan bo'lsa, tajriba guruhida bu ko'rsatkich 2,2-2,8 ballgacha yetdi. Xususan, "ot bilan sinxronlik" ko'rsatkichi bo'yicha eng yuqori o'sish (2,8 ball) qayd etildi, bu esa ishlab chiqilgan uslubiyatning aynan sportchi-ot o'zaro moslashuvini rivojlantirishga yo'naltirilganligini tasdiqlaydi. Umumiy ko'rsatkich bo'yicha tajriba guruhida 2,4 ballik o'sish nazorat guruhidagi 0,5 ballik o'sishdan sezilarli darajada yuqori bo'lib, bu farq statistik jihatdan ishonchli ($p < 0,05$) hisoblandi (1-rasm).



1-rasm. Nazorat va tajriba guruhlarida sportchi-ot uyg'unligi ko'rsatkichlarining dinamikasi (ball)

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, sportchi va ot harakatlari uyg'unligini rivojlantirish tasodifiy amaliy tajriba orqali emas, balki maqsadli, bosqichma-bosqich tuzilgan pedagogik uslubiyat asosida ancha samarali kechadi. Bunga sabab, taklif etilgan uslubiyatda har bir bosqich muayyan biomexanik va psixofizologik vazifani hal qilishga yo'naltirilgan bo'lib, sportchi avval otning harakat ritmini his qilishni, so'ngra o'z harakatlarini unga vaqt jihatidan moslashtirishni va nihoyat, murakkab taktik sharoitda ushbu ko'nikmani avtomatlashtirishni bosqichma-bosqich o'zlashtiradi. Olingan natija J.



Lagarde va hamkasblarining tajribali chavandozlarda sportchi-ot sinxronligi barqarorligi yangi boshlovchilarga nisbatan yuqori bo'lishi haqidagi xulosasini bilvosita tasdiqlaydi: tajriba guruhi sportchilari maqsadli mashg'ulot natijasida aynan tajribali chavandoz modeliga xos sinxronlik darajasiga yaqinlashdi [3].

Xulosalar

O'tkazilgan tadqiqot natijalari polo sportida sportchi va ot harakatlari uyg'unligi texnikasini rivojlantirish bo'yicha ishlab chiqilgan uch bosqichli (moslashuv, sinxronlashtirish, mustahkamlash va taktik integratsiya) uslubiyatning yuqori pedagogik samaradorligini ko'rsatdi. Tajriba guruhida barcha ko'rsatkichlar bo'yicha nazorat guruhiga nisbatan sezilarli ustunlik qayd etilib, ayniqsa sportchi-ot harakat sinxronligi ko'rsatkichi eng yuqori o'sishni namoyon etdi.

Kelgusi tadqiqotlarda ekspert baholash usulini xorijiy tadqiqotlarda qo'llanilayotgan obyektiv o'lchash vositalari — akselerometrlar, inersial o'lchov birliklari (IMU) va GPS-monitoring tizimlari [4], [8] bilan to'ldirish, shuningdek tadqiqot namunasini kengaytirish va uzoq muddatli kuzatuvlar o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Ishlab chiqilgan uslubiyat O'zbekistonda polo sportini rivojlantirish, murabbiylar uchun uslubiy qo'llanmalar tayyorlash va sportchilarni tanlash mezonlarini takomillashtirish maqsadida amaliyotga tavsiya etilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Best, R. (2022). The player-pony dyad in Polo: Lessons from other sports and future directions. *Animal Frontiers*, 12(3), 54-58. <https://doi.org/10.1093/af/vfac003>
2. Peham, C., Licka, T., Kapaun, M., & Scheidl, M. (2001). A new method to quantify harmony of the horse-rider system in dressage. *Sports Engineering*, 4, 95-101. <https://doi.org/10.1046/j.1460-2687.2001.00077.x>
3. Lagarde, J., Peham, C., Licka, T., & Kelso, J. A. S. (2005). Coordination dynamics of the horse-rider system. *Journal of Motor Behavior*, 37(6), 418-424.
4. Viry, S., Sleimen-Malkoun, R., Temprado, J.-J., Frances, J.-P., Berton, E., Laurent, M., & Nicol, C. (2013). Patterns of horse-rider coordination during endurance race: A dynamical system approach. *PLOS ONE*, 8(8), e71804. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071804>
5. Wolframm, I. A., Bosga, J., & Meulenbroek, R. G. J. (2013). Coordination dynamics in horse-rider dyads. *Human Movement Science*, 32(1), 157-170. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2012.11.002>



6. Best, R., & Standing, R. (2021). External loading characteristics of Polo ponies and corresponding player heart rate responses in 16-goal Polo. *Journal of Equine Veterinary Science*, 98, 103368. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2020.103368>

7. Standing, R., & Best, R. (2019). Strength and reaction time capabilities of New Zealand polo players and their association with polo playing handicap. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 4(3), 48. <https://doi.org/10.3390/jfmk4030048>

8. Best, R., & Standing, R. (2019). The spatiotemporal characteristics of 0-24-goal polo. *Animals*, 9(7), 446. <https://doi.org/10.3390/ani9070446>