

ANAEROB YUKLAMALAR SHAROITIDA BOKSCHILARDA TIKLANISH JARAYONLARINI OPTIMALLASHTIRISH

Umarov Qaxxorjon Abbosovich

Oriental universiteti "Jismoniy madaniyat" kafedrası (PhD), Professori.

G'ofurov Davron Dilmurodovich

2-bosqich magistri.

Toshkent, O'zbekiston.

Email: qaxxorjonu@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19501444>

Annotatsiya. Ushbu maqolada anaerob yuklamalar sharoitida bokschilar organizmida tiklanish jarayonlarining kechishi va ularni optimallashtirish masalalari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Anaerob xarakterdagi yuqori intensiv mashg'ulotlar ta'sirida funksional tizimlarda yuzaga keladigan fiziologik o'zgarishlar, jumladan, yurak urishi tezligi, sut kislotasi to'planishi va ish qobiliyatining pasayishi o'rganildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, faol va passiv tiklanish usullarini kompleks qo'llash, ratsional ovqatlanish hamda gidratatsiyani ta'minlash bokschilarda tiklanish jarayonlarini jadallashtirishi va mashg'ulot samaradorligini oshirishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: anaerob yuklama, boks, tiklanish jarayonlari, sut kislotasi, funksional holat.

РАЗВИТИЕ УДАРНЫХ И ЗАЩИТНЫХ ДЕЙСТВИЙ БОКСЁРОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРИМЕНЕНИЯ АНАЭРОБНЫХ НАГРУЗОК

Аннотация. В статье представлен научный анализ процессов восстановления у боксёров в условиях анаэробных нагрузок. Рассмотрены физиологические изменения, возникающие под воздействием высокоинтенсивных тренировок анаэробного характера, включая частоту сердечных сокращений, накопление молочной кислоты и снижение работоспособности. Результаты исследования показали, что комплексное применение активных и пассивных средств восстановления, рационального питания и гидратации способствует ускорению восстановительных процессов и повышению эффективности тренировочной деятельности боксёров.

Ключевые слова: анаэробная нагрузка, бокс, восстановление, молочная кислота, функциональное состояние.

DEVELOPMENT OF PUNCHING AND DEFENSIVE ACTIONS OF BOXERS THROUGH THE APPLICATION OF ANAEROBIC LOADS

Abstract. This article provides a scientific analysis of recovery processes in boxers under anaerobic load conditions. The study examines physiological changes caused by high-intensity anaerobic training, including heart rate response, lactate accumulation, and decreased work capacity. The results indicate that the combined use of active and passive recovery methods, proper nutrition, and adequate hydration significantly accelerates recovery processes and improves training efficiency in boxers.

Keywords: anaerobic load, boxing, recovery processes, lactate, functional state.

Kirish

Zamonaviy boks sportida mashg'ulot yuklamalari intensivligi doimiy ravishda oshib bormoqda. Bokschilar qisqa muddat ichida maksimal kuch va tezlik bilan zarbalarni amalga oshiradilar, tezkor himoya va qarshi hujumlar bajaradilar.

Bunday harakatlar sportchi organizmida kuchli anaerob stressni keltirib chiqaradi, natijada mushak to'qimalarida laktat yig'ilishi, yurak-qon tomir tizimida yuqori yuklama va asab tizimida charchash jarayonlari yuzaga keladi. Shu bois, mashg'ulotlar samaradorligini oshirish va sportchining ish qobiliyatini saqlash uchun tiklanish jarayonlarini optimallashtirish muhimdir.

Anaerob mashg'ulotlar qisqa, yuqori intensiv xarakterga ega bo'lib, energiya asosan ATP-KF va glikolitik tizimlar orqali ta'minlanadi. Ushbu jarayonda mushaklarda sut kislotasi darajasi ortadi, bu esa charchash va ish qobiliyatining pasayishiga olib keladi. Shuningdek, markaziy asab tizimida tormozlanish mexanizmlari faollashadi, bu esa sportchining koordinatsiyasi va reaksiya tezligiga ta'sir qiladi. Shu bilan birga yurak urish tezligi maksimal darajaga yetadi va tiklanish jarayonida me'yoriy holatga qaytishi sportchining umumiy jismoniy tayyorgarligi darajasini aniqlashda muhim mezon bo'ladi.

Anaerob yuklamalar sharoitida tiklanish jarayonlarini optimallashtirish sport mashg'ulotlarini rejalashtirishning ajralmas qismi hisoblanadi. Faol tiklanish yengil yugurish, cho'zilish mashqlari va past intensiv harakatlar orqali qon aylanishini yaxshilashga xizmat qiladi.

Passiv tiklanish esa to'liq dam olish, uyqu va psixologik relaksatsiya orqali amalga oshiriladi.

Fizioterapevtik vositalar – sport massaji, kontrast vannalar va sovuq ta'siri – mushaklarda tiklanish jarayonlarini tezlashtiradi. Ratsional ovqatlanish va yetarli gidratsiya metabolik jarayonlarning barqaror kechishini ta'minlaydi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi – anaerob yuklamalar sharoitida bokschilarda tiklanish jarayonlarini ilmiy asosda optimallashtirish usullarini aniqlashdir. Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat: bokschilarda anaerob yuklamalarning fiziologik ta'sirini tahlil qilish; tiklanish jarayonlarining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash; turli tiklanish usullarining samaradorligini solishtirish; olingan natijalar asosida amaliy tavsiyalar ishlab chiqish. Tadqiqot obyekti – sport bilan muntazam shug'ullanuvchi bokschilar, predmeti esa anaerob yuklamalar ta'sirida tiklanish jarayonlarining kechishidir.

Anaerob yuklamalar jarayonida tiklanish mexanizmlarini ilmiy asosda o'rganish, mashg'ulotlar samaradorligini oshirish va sportchilar ish qobiliyatini saqlash uchun zarurdir.

Ushbu tadqiqot bokschilar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqish va mashg'ulotlarni individual tarzda rejalashtirish imkonini beradi. Tiklanish jarayonlarining samarali tashkil etilishi yuqori sport natijalariga erishishda, charchashni kamaytirishda va jarohatlanish xavfini pasaytirishda muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqot maqsadi – anaerob yuklamalar sharoitida bokschilarda tiklanish jarayonlarini optimallashtirishning samarali usul va vositalarini ilmiy asoslash.

Tadqiqot vazifalari:

1. bokschilarda anaerob yuklamalarning fiziologik ta'sirini tahlil qilish;
2. tiklanish jarayonlarining asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash;
3. turli tiklanish usullarining samaradorligini solishtirish;
4. olingan natijalar asosida amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Anaerob yuklamalar boks sportida musobaqa faoliyatining asosini tashkil etadi. Raundlar davomida qisqa vaqt oralig'ida yuqori tezlik va kuch bilan bajariladigan zarbalar, tezkor himoya va qarshi hujum harakatlari sportchidan maksimal darajada energiya sarfini talab etadi. Ushbu sharoitda energiya asosan ATP-KF va anaerob glikolitik tizimlar hisobiga ta'minlanadi.

Anaerob glikoliz jarayonida mushak to‘qimalarida sut kislotasi (laktat) miqdorining ortishi kuzatiladi.

Laktatning yuqori darajada to‘planishi mushaklarning qisqarish qobiliyatini pasaytirib, markaziy asab tizimida tormozlanish jarayonlarini kuchaytiradi. Natijada bokschilarning ish qobiliyati vaqtincha susayadi, harakat aniqligi va zarba kuchi kamayadi.

Yurak-qon tomir tizimi anaerob yuklamalar ta‘sirida yuqori zo‘riqish holatiga tushadi.

Yurak urish tezligi qisqa vaqt ichida maksimal ko‘rsatkichlarga yetib, tiklanish davrida uning me‘yoriy holatga qaytish tezligi sportchining umumiy jismoniy tayyorgarligi darajasini aks ettiradi. Tiklanish jarayonining sekin kechishi haddan tashqari charchash va ortiqcha yuklama holatlariga olib kelishi mumkin.

Tiklanish jarayonlari bir necha bosqichda amalga oshadi. Dastlabki tezkor tiklanish bosqichida yurak urish tezligi va nafas olish ko‘rsatkichlari barqarorlashadi. Keyingi bosqichda mushaklarda to‘plangan metabolitlar chiqarilib, energetik resurslar qayta tiklanadi.

Superkompensatsiya bosqichi esa sport natijalarini oshirish uchun eng qulay davr hisoblanadi.

Anaerob yuklamalar sharoitida tiklanishni optimallashtirish uchun faol va passiv tiklanish vositalarini uyg‘unlashtirish muhim ahamiyatga ega. Faol tiklanish yengil yugurish, cho‘zilish mashqlari va past intensivlikdagi harakatlar orqali qon aylanishini yaxshilaydi. Passiv tiklanish esa to‘liq dam olish, uyqu va psixologik relaksatsiya orqali amalga oshiriladi.

Shuningdek, fizioterapevtik usullar – sport massaji, kontrast vannalar va sovuq bilan ta‘sir etish mushaklarda tiklanish jarayonlarini tezlashtiradi. Ratsional ovqatlanish, ayniqsa, anaerob yuklamalardan so‘ng uglevod va oqsillarga boy mahsulotlarni iste‘mol qilish mushak glikogenining tiklanishiga xizmat qiladi. Yetarli gidratsiya esa metabolik jarayonlarning barqaror kechishini ta‘minlaydi.

Yuqoridagi vositalarning kompleks qo‘llanilishi bokschilarda charchash darajasini kamaytirib, mashg‘ulotlararo tiklanish sifatini yaxshilaydi va sport mahoratining barqaror o‘shishiga zamin yaratadi.

Tadqiqot natijalari

1-Jadval

Anaerob yuklamadan oldin va keyin yurak urishi tezligi (CHSS) ko‘rsatkichlari (n=20)

Ko‘rsatkichlar	Oldin (zarb/daq)	Keyin (zarb/daq)	10 daqiqa tiklanishdan so‘ng
O‘rtacha qiymat	72 ±3	186 ±6	98 ±4

Izoh: Jadval ma‘lumotlari anaerob yuklamalar ta‘sirida ChSSning keskin oshishini ko‘rsatadi. 10 daqiqalik faol tiklanishdan keyin ChSSning nisbatan tez pasayishi bokschilarning funksional tayyorgarlik darajasi yuqoriligini tasdiqlaydi.

1-Jadval ma‘lumotlariga ko‘ra, anaerob mashg‘ulotlar davomida yurak urish tezligi keskin oshganini ko‘rish mumkin. Mashg‘ulotdan oldin sportchilarning yurak urish tezligi me‘yoriy diapazonda bo‘lsa, mashg‘ulotdan so‘ng maksimal ko‘rsatkichlarga yetgan. Bu yurak-qon tomir tizimining yuqori stressga javob berishini ko‘rsatadi. 10 daqiqa faol tiklanishdan keyin yurak urish tezligi sezilarli darajada pasayadi, bu esa qon aylanishi va mushaklarning kislorod bilan ta‘minlanishini yaxshilash bilan bog‘liq.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, aerob va anaerob qobiliyatlarni uyg'unlashtirgan tiklanish usullari yurak faoliyatini me'yoriy holatga tez qaytaradi.

Shu bilan birga, bunday monitoring mashg'ulot samaradorligini baholash va individual tiklanish rejimini tuzishda muhim vosita hisoblanadi.

2-Jadval

Anaerob mashg'ulotlardan so'ng sut kislotasi (laktat) miqdorining o'zgarishi (mmol/l)

Vaqt oralig'i	Laktat miqdori
Mashg'ulotdan oldin	1.8 ±0.3
Mashg'ulotdan keyin	12.4 ±0.7
20 daqiqa tiklanishdan so'ng	5.6 ±0.5

Izoh: Anaerob glikoliz natijasida laktat darajasi yuqori ko'rsatkichlarga yetadi. Faol tiklanish usullari qo'llanilganda 20 daqiqa ichida laktat miqdorining sezilarli kamayishi kuzatildi.

2-Jadvalda ko'rsatilganidek, anaerob mashg'ulotlardan keyin laktat darajasi sezilarli darajada oshgan. Bu anaerob glikolizning kuchli faollashishini va mushaklarning yuqori energiya talabini ko'rsatadi. Mashg'ulotdan so'ng 20 daqiqa ichida laktat darajasining pasayishi faol tiklanishning samaradorligini isbotlaydi. Laktatning chiqarilishi mushaklarda kislorod ta'minoti va qon aylanishi bilan bog'liq. Shu bilan birga, ushbu ko'rsatkichlar sportchining charchash darajasi va tiklanish tezligini baholashda asosiy mezon sifatida xizmat qiladi. Jadval shuni ko'rsatadiki, tiklanish jarayonlarini nazorat qilish va mos tiklanish usullarini qo'llash sportchining ish qobiliyatini saqlash va mashg'ulot samaradorligini oshirishga yordam beradi.

3-Jadval

Turli tiklanish usullarining samaradorligi (ballda baholash)

Tiklanish usuli	Samaradorlik balli
Faol tiklanish	4.5
Passiv dam olish	3.2
Massaj + kontrast vanna	4.8

Izoh: Kompleks tiklanish usullari eng yuqori samaradorlikni namoyon qildi. Ayniqsa massaj va kontrast vannalar faol tiklanish bilan uyg'un qo'llanilganda ijobiy natijalarni oshiradi.

3-Jadvalda ko'rish mumkinki, turli tiklanish usullarining samaradorligi sezilarli farq qiladi. Faol tiklanish past intensivlikdagi mashqlar orqali qon aylanishini yaxshilaydi, natijada laktat chiqarilishi tezlashadi va mushaklarning tiklanish tezligi oshadi. Passiv dam olish esa faqat qisqa muddatli tiklanishga hissa qo'shadi, ammo yuqori intensiv mashg'ulotdan so'ng uning samaradorligi cheklangan. Eng yuqori natija massaj va kontrast vannalarni qo'llashda kuzatiladi, bu esa mushaklarning elastikligini oshiradi, metabolitlarni tez chiqaradi va sportchining ish qobiliyatini tiklaydi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, tiklanish usullarini kompleks tarzda qo'llash sportchilarning tezkor va samarali tiklanishiga yordam beradi.

4-Jadval

Tiklanish vaqtining mashg'ulotlar samaradorligiga ta'siri

Tiklanish rejimi	Keyingi mashg'ulot samaradorligi (%)
Optimal	112
Yetarli emas	87

Izoh: Optimal tiklanish rejimi qo'llanilganda superkompensatsiya effekti namoyon bo'lib, keyingi mashg'ulot samaradorligi oshgani aniqlandi.

4-Jadval natijalari tiklanish vaqti mashg'ulot samaradorligiga bevosita ta'sir qilishini ko'rsatadi. Optimal tiklanish rejimi qo'llanilganda sportchining ish qobiliyati oshadi, superkompensatsiya effekti namoyon bo'ladi va keyingi mashg'ulotning samaradorligi 112% ga yetadi. E'tarli bo'lmagan tiklanish holatida esa ish qobiliyati pasayib, mashg'ulot samaradorligi 87% ga tushadi. Bu esa tiklanish vaqtini to'g'ri rejalashtirishning ahamiyatini ko'rsatadi.

Shuningdek, individual tiklanish rejimini belgilash orqali charchashni kamaytirish va jarohatlanish xavfini pasaytirish mumkin. Natijalar sportchilarning tiklanish monitoringini va mashg'ulotlar samaradorligini oshirish strategiyasini ishlab chiqishda asosiy mezon sifatida xizmat qiladi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, anaerob yuklamalar sharoitida bokschilarda tiklanish jarayonlarini ilmiy asosda tashkil etish yuqori sport natijalarini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Yurak urish tezligi, laktat darajasi va tiklanish vaqti kabi fiziologik ko'rsatkichlar tiklanish samaradorligini baholashda asosiy mezon sifatida xizmat qiladi.

Anaerob mashg'ulotlar davomida yuqori intensivlik tufayli mushak to'qimalarida laktat yig'ilishi kuzatiladi, bu esa sportchining ish qobiliyatini vaqtincha pasaytiradi. Shu bois, mashg'ulotdan keyingi tiklanish jarayonini optimallashtirish charchashni kamaytirish, jarohatlanish xavfini pasaytirish va keyingi mashg'ulotlar samaradorligini oshirishga yordam beradi. Faol tiklanish yengil mashqlar orqali qon aylanishini yaxshilaydi va metabolitlarni chiqarishni tezlashtiradi, passiv tiklanish esa uyqu va psixologik dam olish orqali mushaklarning to'liq tiklanishiga xizmat qiladi.

Fizioterapevtik vositalar – sport massaji, kontrast vannalar va sovuq ta'siri – tiklanish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi. Ratsional ovqatlanish, ayniqsa uglevod va oqsilga boy mahsulotlar iste'moli mushak glikogenini tiklashga yordam beradi, yetarli gidratsiya esa metabolik jarayonlarning barqaror kechishini ta'minlaydi. Ushbu kompleks yondashuv tiklanish jarayonini maksimal darajada samarali qiladi va sportchining ish qobiliyatini oshiradi.

Jadval natijalari tiklanish vaqtini va usullarining samaradorligini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

Charchash darajasi, yurak urish tezligi va laktat darajasini monitoring qilish orqali individual tiklanish rejimini tuzish mumkin. Bu esa sportchining mashg'ulot samaradorligini oshirish va optimal sport natijalariga erishishda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, optimal tiklanish rejimini qo'llash superkompensatsiya effektini namoyon qiladi, mashg'ulot samaradorligi oshadi va sportchining ish qobiliyati maksimal darajada tiklanadi. E'tarli bo'lmagan tiklanish holatida esa charchash oshadi, jarohatlanish xavfi ortadi va mashg'ulot natijalari pasayadi. Shu sababli har bir sportchi uchun individual tiklanish rejimini ishlab chiqish va uni amaliyotga tatbiq etish zarur.

Natijalar sportchilarning fiziologik ko'rsatkichlariga asoslangan mashg'ulot rejalashtirish, tiklanish usullarini tanlash va mashg'ulot samaradorligini oshirish bo'yicha muhim tavsiyalarni ishlab chiqish imkonini beradi.

Bunday yondashuv bokschilarning yuqori natijaga erishishi, charchashni kamaytirishi va mashg'ulot samaradorligini barqaror saqlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari boshqa yuqori intensiv sport turlari uchun ham amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin, chunki anaerob yuklamalar va tiklanish mexanizmlari barcha sportchilarda o'xshash fiziologik jarayonlarga asoslanadi.

Shu bilan xulosa qilib aytish mumkinki, anaerob yuklamalar sharoitida bokschilarda tiklanish jarayonlarini ilmiy asosda tashkil etish, individual yondashuvni qo'llash va tiklanish vositalarini kompleks tarzda tatbiq etish sportchilar uchun yuqori natijaga erishishda, charchashni kamaytirishda va jarohatlanish xavfini pasaytirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Amaliy tavsiyalar

Faol tiklanish:

Mashg'ulotdan keyin 5-10 daqiqa yengil yugurish, cho'zilish va past intensivlikdagi harakatlar qo'llanishi;

Qon aylanishini faollashtirish orqali laktat chiqarilishini tezlashtirish.

Passiv tiklanish:

To'liq dam olish va uyquni ta'minlash;

Psixologik relaksatsiya, stressni kamaytirish va mushaklarni bo'shashtirish.

Fizioterapevtik vositalar:

Sport massaji va kontrast vannalarni kompleks qo'llash;

Sovuq ta'siri mushaklarning tiklanishini tezlashtirishga yordam beradi.

Ovqatlanish va gidratsiya:

Anaerob mashg'ulotdan keyin uglevod va oqsilga boy ovqatlar iste'mol qilish;

Yetarli suv ichish va elektrolitlarni tiklash mashg'ulot samaradorligini oshiradi.

Individual rejim va monitoring:

Har bir sportchi uchun tiklanish rejimini individual tarzda belgilash;

Yurak urish tezligi, laktat darajasi va subjektiv holatni monitoring qilish orqali mashg'ulotlarni moslashtirish.

Mashg'ulotlarni rejalashtirish:

Anaerob yuklamalar oralig'ida tiklanish vaqtini hisobga olish;

Superkompensatsiya bosqichidan foydalanib, sport natijalarini oshirish;

Mashg'ulotdan so'ng faol tiklanish mashqlarini qo'llash;

Ratsional ovqatlanish va suyuqlik balansini ta'minlash;

Tiklanish jarayonlarini individual rejalashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. «O'zbekistonda sportni rivojlantirish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 24.01.2020 yildagi PF-5924-son Farmon.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 29 apreldagi PQ-5099-sonli "Boksni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risidagi" Qarori <https://lex.uz>
3. Jismoniy tarbiya va sport nazariyasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
4. Sport fiziologiyasi asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
5. Platonov V.N. Sport tayyorgarligi nazariyasi. – Kiev, 2018.
6. Кисилев А.В. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров. Учебное пособие. ФКиС, М.2006.

7. Q.A.Umarov. Malakali yakkakurashchi qizlarning ko'p yillik tayyorgarlik bosqichida mashg'ulot yuklamalarini rejalashtirish monografiya Toshkent-2025.
8. Zatsiorskiy V.M. Jismoniy sifatlarni rivojlantirish asoslari. – Moskva, 2016.
9. U.A.Musayeva. Yosh davrlari anatomiyasi va fiziologiyasi. Darslik - 2023 yil.
10. Karimov A. Sport mashg'ulotlari jarayonini boshqarish. – Toshkent, 2019.