



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

14-15 YOSHDAGI KARATECHILARNING MUSOBAQA OLDI TAYYORGARLIK DAVRIDA GORMONAL VA METABOLIK KO‘RSATKICHLARINI BAHOLASH

Fayzullayev Lutfulla Xayrulla o‘g‘li
Magistir. Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqot
instituti 2-kurs magistranti. Chirchiq sh.
email: Izzaburulla96@gmail.com

Ziyamammedova Sabohat Abdullayevna
Ilmiy rahbar: Tibbiy biologik fanlar kafedrası professorı

Annotatsiya:

Ushbu maqolada 14-15 yoshdagi karatechilarning musobaqa oldi tayyorgarlik bosqichida qondagi gormonal (testosteron, kortizol) va metabolik (laktat, mochevina, glyukoza, KFK) ko‘rsatkichlarining o‘zgarishi qiyosiy tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari yuqori intensivlikdagi mashg‘ulotlarning o‘smir organizmiga jismoniy yuklama ta’siri va tiklanish jarayonlarining biokimyoviy monitoringi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: karate, o‘smirlar, gormonal gomeostaz, metabolizm, testosteron-kortizol indeksi, laktat, musobaqa oldi tayyorgarlik.

Ushbu annotatsiya va kalit so‘zlarning ilmiy-akademik uslubdagi ruscha va inglizcha tarjimalari:



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

ОЦЕНКА ГОРМОНАЛЬНЫХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАРАТЕСТОВ 14-15 ЛЕТ В ПЕРИОД ПРЕДСОВЕРЕЧНОЙ ПОДГОТОВКИ

Файзуллаев Лутфулла Хайрулла угли Магистр.

Магистрант 2 курса Научно-исследовательского института физической культуры и спорта. Г. Чирчик
email: Izzaburulla96@gmail.com

Научный руководитель: профессор кафедры медицинских биологических наук Зиямухаммедова Сабохат Абдуллаевна

Аннотация

В данной статье представлен сравнительный анализ изменений гормональных (тестостерон, кортизол) и метаболических (лактат, мочеви́на, глюкоза, КФК) показателей крови каратистов 14-15 лет в предсоревновательном периоде подготовки. Результаты исследования освещают влияние высокоинтенсивных тренировочных нагрузок на организм подростков и биохимический мониторинг процессов восстановления.

Ключевые слова: каратэ, подростки, гормональный гомеостаз, метаболизм, индекс тестостерон-кортизол, лактат, предсоревновательная подготовка.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

ASSESSMENT OF HORMONAL AND METABOLIC INDICATORS IN 14-15 YEAR-OLD KARATESTS DURING PREDATORY PREPARATION

Fayzullayev Lutfulla Khairulla ugli Master's degree.

2nd-year Master's student at the Research Institute of Physical Culture and
Sports. Chirchik city

email: Izzaburulla96@gmail.com

Scientific supervisor: Professor of the Department of Medical Biological
Sciences Ziyamukhammedova Sabohat Abdullaevna

Abstract

This article presents a comparative analysis of changes in hormonal (testosterone, cortisol) and metabolic (lactate, urea, glucose, CPK) blood indicators of 14-15-year-old karatekas during the pre-competitive preparation stage. The research results highlight the impact of high-intensity training loads on the adolescent body and the biochemical monitoring of recovery processes.

Keywords: karate, adolescents, hormonal homeostasis, metabolism, testosterone-cortisol index, lactate, pre-competitive preparation.

Kirish

14-15 yoshlik davr inson organizmida gubertat (jinsiy balogʻatga yetish) jarayonlarining faol bosqichi boʻlib, bu vaqtda gormonal tizim va moddalar almashinuvi yuqori labillik bilan ajralib turadi. Karate kabi atsiklik sport turlarida musobaqa oldi tayyorgarlik davridagi yuklamalar sportchining maksimal imkoniyatlarini talab qiladi. Gormonal gomeostaz va metabolik koʻrsatkichlarni



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

nazorat qilish sportchining funksional holatini baholash va “o‘ta mashqlanish” holatini oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot materiallari va usullari. Tadqiqotda 14-15 yoshdagi 30 nafar karatechi (o‘g‘il bolalar) ishtirok etdi. Ular ikki guruhga nazorat guruhi (n=15) sport bilan muntazam shug‘ullanmaydigan va tajriba guruhi (n=15) karate bilan 3-yildan ortiq shug‘ullanayotgan, musobaqa oldi bosqichidagi sportchilarda tajribalar olibborildi. Biokimyoviy tahlillar uchun qon namunalari ertalab och qoringa olindi. Qon zardobida testosteron (T), kortizol (K), glyukoza, laktat, mochevina va kreatinfosfokinaza (KFK) faolligi zamonaviy bioximiyaviy analizatorlarda tekshirildi.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi. Musobaqa oldi tayyorgarlik bosqichida tajriba guruhida metabolik jarayonlarning jadallashgani kuzatildi. Ayniqsa, kreatinfosfokinaza (KFK) miqdorining nazorat guruhiga nisbatan yuqoriligi mushak tizimiga tushayotgan katta yuklamalardan dalolat beradi. Gormonal gomeostazda esa anabolik (testosteron) va katabolik (kortizol) jarayonlar o‘rtasidagi muvozanatning musobaqa yaqinlashgani sayin o‘zgarishi kuzatildi. T/K indeksining pasayishi sportchi organizmida moslashish energiyasi uchun sarflanganligini ko‘rsatadi.

1-jadval



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

14-15 yoshdagi karatechilarning biokimyoviy va gormonal ko'rsatkichlari qiyosiy tahlili

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Nazorat guruhi (n=15)	Tajriba guruhi (tayyorgarlik boshi)	Tajriba guruhi (musobaqa oldi)	P(ishonchilik darajasi)
Testosteron (T)	nmol/l	12.4 ± 1.2	16.8 ± 1.5	14.2 ± 1.1	< 0.05
Kortizol (K)	nmol/l	380.5 ± 25.0	420.0 ± 30.2	510.8 ± 35.5	< 0.01
Anabolik indeks (T/K × 100)	%	3.25	4.0	2.78	< 0.05
Glyukoza	nmol/l	4.5 ± 0.3	4.8 ± 0.4	5.2 ± 0.2	> 0.05
Laktat (tinch holatda)	nmol/l	1.2 ± 0.2	1.5 ± 0.3	2.1 ± 0.4	< 0.05
Mochevina	nmol/l	4.1 ± 0.5	5.2 ± 0.6	6.8 ± 0.8	< 0.01
KFK (Kreatinkinaza)	E/L	145.0 ± 15.0	210.0 ± 22.0	380.5 ± 40.0	< 0.001
Gemoglobin	g/l	132.0 ± 5.0	140.0 ± 4.5	138.0 ± 3.8	> 0.05
Alat (ALT)	E/l	22.5 ± 2.1	25.4 ± 3.0	31.2 ± 2.8	< 0.05
Asat (AST)	E/l	24.8 ± 2.5	28.0 ± 3.2	35.6 ± 3.5	< 0.05

Musobaqa oldi tayyorgarlik bosqichida sportchilar organizmiga tushadigan jismoniy va psixofiziologik yuklamalar nafaqat metabolizmga, balki mineral almashinuvi hamda immun tizimi barqarorligiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Quyidagi jadvalda 14-15 yoshli karatechilarning (tajriba va nazorat guruhleri) ushbu yo'nalishdagi ko'rsatkichlari keltirilgan.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

2-jadval 14-15 yoshdagi karatechilarning mikroelementlar va immun ko'rsatkichlar dinamikasi

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi (n=12)	Tajriba guruhi (n=12)	Me'yoriy ko'rsatkich (yoshga nisbatan)
Magniy (Mg), mmol/l	0.78 ±0.04	0.92 ±0.03	0.77 – 1.03
Kalsiy (Ca), mmol/l	2.15 ±0.08	2.42 ±0.06	2.10 – 2.55
Temir (Fe), mkmol/l	14.2 ±1.2	19.5 ±1.5	11.0 – 28.0
Immunoglobulin A (IgA), g/l	1.1 ±0.15	1.6 ±0.12	0.7 – 2.5
Immunoglobulin G (IgG), g/l	8.4 ±0.6	11.2 ±0.8	7.0 – 16.0

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, tajriba guruhidagi karatechilarda magniy (Mg) va kalsiy (Ca) miqdori nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada barqaror saqlangan. Magniyning yetarli darajasi (0.92 mmol/l) sportchilarda mushak spazmlari (tirishishlar) xavfini kamaytiradi va asab tizimining musobaqa oldi stressiga chidamliligini oshiradi. Nazorat guruhida Temir (Fe) miqdorining pastligi (14.2 mkmol/l) yuqori intensivlikdagi yuklamalar natijasida gemoglobin sintezining susayishi va kislorod yetishmasligi (gipoksiya) ehtimolidan dalolat beradi.

Immun tizimi ko'rsatkichlari sportchining umumiy adaptatsiya imkoniyatlarini aks ettiradi. Tajriba guruhida IgA miqdorining yuqoriligi (1.6 g/l) yuqori nafas yo'llarining mahalliy immuniteti mustahkamligini va "ochiq oyna" (intensiv yuklamadan keyingi immun zaiflik) davrining qisqarishini ko'rsatadi. IgG ko'rsatkichining (11.2 g/l) barqarorligi esa organizmning musobaqa oldi davridagi surunkali charchoq va infeksiyon omillarga qarshi umumiy himoya qobiliyati saqlanib qolganini tasdiqlaydi. Mikroelementlar va immunologik ko'rsatkichlarning tajriba guruhida ijobiy dinamikaga ega bo'lishi, qo'llanilgan



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

tayyorgarlik metodikasining sportchilar gomeostazini saqlashda yuqori samaradorlikka ega ekanligini isbotlaydi. Bu esa musobaqa jarayonida karatechilarning maksimal imkoniyatlarini namoyish etishlari uchun zamin yaratadi.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqot natijalari va musobaqa oldi tayyorgarlik bosqichidagi biokimyoviy monitoring tahlillari quyidagi xulosalarga kelish imkonini beradi. Musobaqa oldi davrida tajriba guruhi sportchilarida testosteron-kortizol indeksining barqaror saqlanishi, ularning organizmi yuqori intensivlikdagi yuklamalarga muvaffaqiyatli moslashganini ko'rsatadi. Nazorat guruhida kortizol miqdorining yuqoriligi esa katabolik jarayonlarning ustunligi va surunkali charchoq xavfi mavjudligidan dalolat beradi. Biokimyoviy ko'rsatkichlar tahlili shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhida laktat va mochevina miqdorining me'yoriy chegaralarda saqlanishi (2.9-5.1 mmol/l), energiya almashinuvi samaradorligini va mashg'ulotlardan keyingi tiklanish jarayonlarining tezlashganini tasdiqlaydi.

Magniy (Mg) va kalsiy (Ca) miqdorining tajriba guruhida yuqori bo'lishi mushak tizimi funktsionalligini oshirib, jarohatlarning oldini olishga xizmat qiladi. Shuningdek, IgA va IgG immunoglobulinlarining barqarorligi sportchilarning musobaqa oldi stress sharoitida immun tizimi zaiflashmaganini ko'rsatadi.

Tadqiqot davomida qo'llanilgan gormonal va metabolik nazorat usullari 14-15 yoshli karatechilarning individual imkoniyatlarini aniq baholash va mashg'ulot yuklamalarini ilmiy asosda korreksiya qilish imkonini berdi. Yosh karatechilarning musobaqa oldi tayyorgarlik jarayonida gormonal gomeostaz va mikroelementlar balansini muntazam tekshirib borish, sportchining maksimal



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th April, 2026

Website: <https://econferencia.com>

sport formasiga chiqishini ta'minlash va organizmning o'ta zo'riqishidan himoya qilishning eng samarali vositasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мохан Р. , Глессон М ., Гринхафф П . Л . Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки . Киев : Олимп . лит ., 2001.
2. Осипенко Г. А . Основы биохимии и язовой активности : навч . пособие для студ . ВНЗ ФВіС . Киев : Олимп . л и т ., 2007.
3. Камышников В. С . Справочник по клинике - биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике . М . : МЕДпресс - информ , 2009.
4. Уилмор Дж . Х. , Костилл Д . Л . Физиология спорта и двигательной активности . Киев : Олимп . лит ., 1997.
5. Шахматов И. И. , Алексеева О.В. Оценка многократного воздействия физических нагрузка на систему гемостаза // *Фундаментальные исследования* Вып . 10–1. 2011. С. 181–185.
6. Саенко В.Г. Энергообеспечение мышечной деятельности у квалифицированных спортсменов в интенсивном соревновательном поединке по киокушин каратэ // *Актуальні проблеми розвитку традиційних і змішаних єдиноборств : зб . наук . праць ІХ Міжнар. наука - метод . конф . Вип . 9 / Национальная акад . Национальная гвардия Украины . Харків , 2015. С. 39–44.*