РЕСПУБЛИКА СПОРТ ТИББИЁТИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАРНИ БЕРУВЧИ PhD.10/30.12.19.Tib.69.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

РЕСПУБЛИКА СПОРТ ТИББИЁТИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ МАРКАЗИ

ВАЛИЖАНОВА ЗИЁДА ИЛЬХАМОВНА

СПОРТЧИЛАРДА ЖИСМОНИЙ ВА ПСИХОЭМОЦИОНАЛ ЗЎРИҚИШ ТАЪСИРИДА ОШҚОЗОН ИЧАК ТИЗИМИ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ

14.00.38 – спорт тиббиёти

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2025

УЎК: 616.33/.35:796.015.6:159.91:796.071.2

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)

Валижанова Зиёда Ильхамовна
Спортчиларда жисмоний ва психоэмоционал зўриқиш таъсирида ошқозон ичак тизими функционал ҳолатини баҳолаш…….....…...3

Валижанова Зиёда Ильхамовна
Оценка функционального состояния желудочно-кишечного тракта под влиянием физической и психоэмоциональной нагрузки у спортсменов ……29

Valizhanova Ziyoda Ilkhamovna
Evaluation of the functional state of the gastrointestinal tract under the influence of physical and psycho-emotional stress in athletes…….....55

Эълон қилинган ишлар рўйхати
Список опубликованных работ
List of published works……..61

РЕСПУБЛИКА СПОРТ ТИББИЁТИ ИЛМИЙ -АМАЛИЙ МАРКАЗИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАРНИ БЕРУВЧИ PhD.10/30.12.19.Tib.69.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

РЕСПУБЛИКА СПОРТ ТИББИЁТИ ИЛМИЙ АМАЛИЙ МАРКАЗИ

ВАЛИЖАНОВА ЗИЁДА ИЛЬХАМОВНА

СПОРТЧИЛАРДА ЖИСМОНИЙ ВА ПСИХОЭМОЦИОНАЛ ЗЎРИҚИШ ТАЪСИРИДА ОШҚОЗОН ИЧАК ТИЗИМИ ФУНКЦИОНАЛ ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШ

14.00.38 – Спорт тиббиёти

ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

ТОШКЕНТ – 2025

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2022.1.PhD/Tib2594 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказида тайёрланди.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.medsport.uz) ва «ZiyoNet» ахборот-таълим порталида (www.ziyonet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	**Юлдашева Гулчехра Рустамовна** тиббиёт фанлари доктори, доцент
Расмий оппонентлар:	**Турсунов Нодиржон Ботирович** тиббиёт фанлар номзоди, доцент
	Собирова Гузал Наимовна тиббиёт фанлар доктори, профессор
Етакчи ташкилот:	**Тошкет педиатрия тиббиёт институти**

Диссертация ҳимояси Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази ҳузуридаги PhD.10/30.12.2019.Tib.69.01 рақамли Илмий илмий кенгашнинг 2025 йил «__ __ __» _____ соат ___ __ __даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100027, Тошкент шахри, Шойхонтохур тумани, Ботир Зокиров кўчаси, 6-уй. Мажлислар зали. Тел./факс: (99871) 241-52-45, e-mail: medsport@gmail.com).

Диссертация билан Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (_____ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100027, Тошкент шахри, Шойхонтохур тумани, Ботир Зокиров кўчаси, 6-уй. Тел./факс: (99871) 241-52-45, факс: : (99871) 241-30-93)

Диссертация автореферати 2025 йил «_____» _____да куни тарқатилди.
(2025 йил «_____» _____ даги _____ рақамли реестр баённомаси).

И.Р.Мавлянов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Д.Э.Махмудов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий
котиби, тиббиёт фанлари доктори, к.и.х.

А.А.Ходжиметов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси,
биология фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда бугунги кунда, замонавий спортда юқори натижаларга эришиш учун экстремал шароитларда олиб бориладиган жисмоний машғулотлар ва зўриқишларнинг спортчилар саломатлигига таъсири ўртасида ижобий мувозанат зарурлиги катта аҳамияга эга. БМТ Бош Ассамблеясининг 2010 йил 22 сентябрдаги 65/1-сонли резолюциясида белгиланишига кўра, "…Минг йилликни ривожлантириш Декларациясида, спорт ривожланиш мақсадларига эришишга ҳисса қўшади ва барқарор ривожланишни таъминлашнинг муҳим омилларидан биридир"[1]. Ўсмирлар спорт контингентининг баркамол ривожланишини шакллантириш учун машғулот юкламаларини танлаш, меҳнат ва дам олиш тартиби, мувозанатли овқатланиш каби муаммоларни ҳал қилиш керак. Ушбу компонентларнинг барчаси "спортчининг овқатланиш ҳолати" тушунчасини ташкил қилади. Ўсмир спортчиларнинг овқатланиш ҳолатини баҳолаш масаласи ҳал этилмаган ва долзарб муаммо бўлиб, унинг ҳал этилиши саломатликни сақлаш ва спорт маҳоратини оширишда муҳим аҳамиятга эга.

Жаҳонда ўсмир ёшдаги дзюдочиларнинг нутритив ҳолатини ўзига хос хусусиятларини баҳолаш борасида қатор илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бу борада антропометрик ва функционал кўрсаткичлар асосида дзюдочиларнинг нутритив статуси, макронутриент таркиби ва энергия сарфи кўрсаткичлари асосида уларнинг фактик овқатланишини таҳлил қилиш, жисмоний машғулотлар жараёнида энергия сарфи, назорат-педагогик синамалар асосида жисмоний тайёргарлик даражаси ҳамда комплекс таҳлил асосида уларнинг нутритив статусини баҳолаш мезонларини аниқлаш дастурини ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда тиббиёт соҳасини ривожлантириш, тиббий тизимни жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, спортчилар орасида қатор ўзгаришларни эрта ташхислаш, даволаш ва асоратларини олдини олишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг еттита устувор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «....бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш....»[2] каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, ўсмир ёшдаги дзюдочиларнинг нутритив статусини ўзига хос хусусиятларини оптималлаштириш юзасидан тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

---

[1] БМТ Бош Ассамблеясининг 2010 йил 22 сентябрдаги 65/1-сонли резолюциясида. Спорт тинчлик ва тараққиёт манфаати учун: спорт ва олимпия идеаллари тимсоли орқали дунёда тинчлик ўрнатиш ва бахтли ҳаёт қуришни тасдиқлаш.

[2] Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ–60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ 5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида», 2020 йил 24 январдаги ПФ-5924-сон «Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва спортни янада такомиллаштириш ва оммалаштириш чора-тадбирлари тўғрисида», 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги фармонлари, 2018 йил 18 декабридаги ПҚ-4063-сон «Юқумли бўлмаган касалликларнинг профилактикасини, соғлом турмуш тарзини қўллаб қувватлаш ва аҳолини жисмоний фаоллиги даражасини ошириш чора тадбирлари тўғрисида», 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сонли «Тиббий профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорлари, Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 13 февралдаги 118-сонли «2019-2023 йиллар даврида Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва оммавий спортни ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Қарори, ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг VI. «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонининг ўрганилганлик даражаси. Жисмоний машқларнинг спортчиларда ОИТ тизими секрецияси функциясига таъсири масаласи бутун дунё бўйлаб илмий тадқиқотларда кенг ёритилган. Ривожланган мамлакатларда, масалан, АҚШ, Германия ва Японияда йирик университетлар ва тиббиёт муассасалари бу соҳада фаол тадқиқотлар олиб бормоқда. Масалан, Stanford University профессори James Miller (Miller et al., 2018) ва University of Tokyo доктори Tanaka Hiroshi (Tanaka et al., 2020) олинган ишлар ОИТ нинг жисмоний юкламаларга адаптация механизмларини тушунишга катта ҳисса қўшган.

Собиқ иттифоқ давлатларида ҳам бу масалага қизиқиш ортмоқда. Айниқса, Украина олимлари жисмоний юкламаларнинг ОИТ фаолиятига таъсирини ўрганмоқдалар. Масалан, Киевдаги Тарас Шевченко номидаги миллий университети тадқиқотлари (А.В.Петренко ва бошқалар, 2019) спортчиларга индивидуал ёндошувни ишлаб чиқиш муҳимлигини кўрсатмоқда.

Ўрта Осиё мамлакатларида, масалан, Қозоғистон ва Қирғизистонда ҳам ушбу мавзу тадқиқотчиларнинг эътиборини тортмоқда. Баъзи тадқиқотлар, жисмоний юкламаларнинг ОИТга таъсирини ўрганишга бағишланган бўлсада, уларнинг сони ҳали чекланган. Масалан, Л.Н. Гуманов номидаги Евроосиё миллий университети олимлари (Б.К.Сейдаҳеметов ва бошқалар, 2021) тадқиқотларини ўтказган ва уларнинг натижалари машқлар

интенсивлиги билан ОИТ ўзгаришлари ўртасида боғлиқликни кўрсатади.

Ўзбекистонда эса ушбу муаммо ҳали фаол ўрганиш босқичида. Ушбу мавзуда нашр этилган илмий ишлар сони кам бўлса-да, баъзи мақолалар мавжуд бўлиб, улар жисмоний фаолиятнинг ОИТ таъсирини ўрганади. Масалан, Самарқанд давлат тиббиёт университети олимлари (Ш.Ш.Нурматов. ва бошқалар, 2017) жисмоний юкламаларнинг футболчиларнинг ОИТ ферментларининг секрециясига таъсирини ўрганишган. Бироқ жисмоний ва психоэмоционал зўриқишлар ОИТ функционал ҳолатига таъсирини ўрганиш бўйича қатор муаммолар мавжуд ва бу чуқур изланишлар талаб этади. Шундай қилиб, бу масаланинг ўрганилиш даражаси мамлакатларнинг географик жойлашуви ва илм-фан ривожланиш даражасига боғлиқ.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий тадиқот муссасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Республика спорт тиббиёт илмий амалий марказининг илмий тадқиқот ишлари режасига мувофиқ П3-20170928597 «Спорт натижаларини прогнозлаш ва ўқув-машқ дастурларини муқобиллаш учун спортчилар физиологик ҳолатини математик моделини яратиш» мавзусидаги илмий-амалий лойиҳаси дорасида бажарилган (2018-2020 йй.).

Тадқиқотнинг мақсади циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ўсмир спортчиларда жисмоний юкламалар шароитида ошқозон-ичак тизими функционал ҳолатини ўрганиш ва ундаги ўзгаришлар билан спортчи психо-эмоционал ҳолати орасидаги боғлиқликни аниқлашдан иборат

Тадқиқотнинг вазифалари:

ўсмир спортчиларда жисмоний юклама таъсирида ошқозон-ичак тизими функционал ҳолатини ўрганиш ва баҳолаш;

жисмоний юклама таъсирида ўсмир спортчиларининг ичак микробиомларини ўрганиш ва мавжуд ўзгаришларни аниқлаш;

жисмоний юклама таъсирида ўсмир спортчилар психо-эмоционал ҳолатини ўрганиш ва уни спортчи тайёргарлик жараёнига таъсирини баҳолаш;

лактобацилларнинг оксидланиш стресси, яллиғланиш жараёнлари билан ўсмир спортчиларнинг жисмоний фаоллиги орасидаги ўзаро боғлиқликни ўрганиш ва баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Тошкент шаҳри Республика Олимпия ва Паралимпия спорт турларига спортчиларни тайёрлаш марказидаги 102 нафар ўсмир спортчилар ташкил этган. Назорат гуруҳини эса спорт билан шуғулланмайдиган 16 нафар соғлом ўсмир ташкил этган.

Тадқиқотнинг предмети клиник ва инструментал текширувлар натижалари, шунингдек, ёш спортчилардан олинган қон, сўлак ва нажас намуналари бўлган.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот жараёнида клиник-лаборатор,

микробиологик ва биокимёвий таҳлил усуллари қўлланилди, шу жумладан сўлак ва қонни, копрограмма ва бактериологик таҳлилини ўрганиш. Ички органларнинг ҳолатини баҳолашда инструментал усуллар, хусусан трансабдоминал ультратовуш текшируви қўлланилган. Барча олинган маълумотлар тегишли таҳлил усуллари ёрдамида статистик таҳлил қилинди, бу эса натижаларни ишончли тарзда талқин қилиш ва асосий қонуниятларни аниқлаш имконини берилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ёш спортчиларда қорин оғриғи ва қорин дам бўлиши билан бирга кечувчи меъда ичак тизими функционал бузилишлари спортчи бўлмаган ўсмирларга нисбатан кўпроқ учраши ва улар жисмоний юкламаларга спортчи организми жавоб реакцияси турларига боғлиқ эканлиги аниқланган;

циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ёш спортчиларда жисмоний юкламалар шароитида ичак микробиоценозида дисбиотик ўзгаришлар учраши ва уларининг намоён бўлиш даражаси билан жисмоний юкламалар интенсивлиги орасида ўзаро боғлиқлик мавжудлиги асосланган;

ёш спортчиларда ичак дисбиози синдромини келиб чиқиши уларнинг жисмоний фаоллигига салбий таъсир қилиши ва психо-эмоционал ҳолатида ўзгартиришлар келтириб чиқариши исботланган;

лактобацилларнинг оксидланиш стресси, яллиғланиш ва спортчиларнинг жисмоний фаоллиги, хамда психо-эмоционал ҳолатига таъсир қилиши туфайли ёш спортчилар жисмоний тайёргарликни яхшилаш ва машғулотлар жараёнида чарчоқлик даражасини камайтириш учун ошқозон-ичак тизими функционал бузилишларини эрта ташҳислаш ва самарали коррекция қилиш усуллари ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

циклик спорт тури билан шуғулланувчи ёш спортчиларда ичак микробиотаси ва психо-эмоционал ҳолатини ўрганиш тасия этилган;

спортчиларнинг соғлиғига психо-эмоционал ва жисмоний юкламалар таъсирини ҳисобга олган ҳолда ошқозон-ичак тизимининг функционал бузилишларини олдини олиш ва даволашнинг янги концептуал ёндашувлари ишлаб чиқилган;

ўсмир спортчиларда жисмоний ва психоэмоционал зўриқишлар таъсирида ичак микробиотасининг бузилишини эрта ташҳислаш ва самарали коррекция қилиш усули таклиф қилинган ва амалиётга татбиқ этилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги ишда қўлланилган назарий ёндашув ва усуллар, олиб борилган тадқиқотларнинг услубий жиҳатдан тўғрилиги, етарли даражада материал танланганлиги, қўлланилган усулларнинг замонавийлиги, уларнинг бири иккинчисини тўлдирадиган клиник, физиологик, антропометрик, соматометрик, физиометрик, инструментал, бактериологик, клиник-биокимёвий ва статистик тадқиқот усуллари асосида ОИТ функционал бузилишларини эрта ташҳислаш орқали спорт мувоффақиятини оширувчи ёндошувларни ишлаб чиқишни халқаро

ҳамда маҳаллий муаллифлар маълумотлари билан таққослангани, хулоса, олинган натижаларнинг ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлаганлиги билан асосланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, ёш спортчиларда жисмоний ва психоэмоционал зўриқишлар таъсирида ошқозон ичак тизими фаолиятини чуқур ўрганиш хамда аниқланган функционал бузилишларни эрта ташҳислаш ва самарали даволашда янгича ёндашувнинг назарий асослари яратилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки, клиник, лаборатория, инструментал тадқиқотларни баҳолаш асосида ўсмир спортчилар орасида жисмоний ва психо-эмоционал зўриқишлар таъсирида ошқозон-ичак тизими функционал бузилишларини эрта ташҳислаш ва самарали коррекция қилиш орқали жисмоний тайёргарлигини ошириш бўйича амалий таклифлар, тавсиялар ишлаб чиқилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларини жорий қилиниши.

Олинган илмий натижаларга асосланиб, циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ўсмир спортчиларда жисмоний ва психо-эмоционал юкламалар туфайли келиб чиқадиган ошқозон-ичак тизимининг функционал бузилишларининг аниқланиши ҳамда даволаш бўйича махсуслаштирилган тавсиялар ишлаб чиқилган ва “Спортчиларда ошқозон-ичак тизими функционал бузилишлари билан бирга ичак микробиотасини ташҳислаш ва коррекция қилиш усуллари” номли услубий тавсиялар (13.04.2024 санадаги хулоса №13) тасдиқланган. Ушбу тавсиялар Республика Олимпия ва Паралимпия спорт турларига спортчиларни тайёрлаш маркази (2024 йил 5 мартдаги жорий этиш ҳақидаги акт №113) ва “Спартак” болалар футбол клуби фаолиятига (2024 йил 27 февралдаги жорий этиш ҳақидаги акт №97) татбиқ этилган.

биринчи илмий янгилик: илк марта циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ёш спортчиларда қорин оғриғи ва қорин дам бўлиши билан бирга кечувчи ошқозон-ичак тизими функционал бузилишлари спортчи бўлмаган ўсмирларга нисбатан кўпроқ учраши аниқланди. Бу бузилишлар жисмоний юкламаларга ва спортчи организмининг уларга бўлган индивидуал жавоб реакциясига боғлиқ эканлиги асосланган. Натижада, ушбу ҳолатларнинг олдини олиш ва даволаш учун махсус тадбирлар жорий қилиш зарурлиги кўрсатилган. Мазкур инновация биринчи марта тиббий амалиётга киритилди ва тегишли тартиб-қоидаларда расмийлаштирилди: Республика Олимпия ва Паралимпия спорт турларига спортчиларни тайёрлаш маркази (2024 йил 5 мартдаги жорий этиш ҳақидаги акт №113) ва “Спартак” болалар футбол клуби (2024 йил 27 февралдаги жорий этиш ҳақидаги акт №97). *Ижтимоий самарадорлиги*: мазкур коррекция усули спортчиларда ошқозон-ичак тизими касалликларини камайтириш орқали уларнинг вақтинчалик меҳнат қобилиятини йўқотиш ва ногиронлик ҳолатларининг олдини олади. Шунингдек, спортчилар соғлиғини тезроқ тиклаш ва уларни спорт

машғулотларига қайтариш имконияти туғилади, бу эса уларнинг спорт натижаларини яхшилаш ва соғлиқни сақлаш соҳасидан молиявий тежашлар чиқариб олиш имконини яратади. Бу албатта спортчиларнинг касбий фаолиятларини қўллаб-қувватлаш ва муваффақиятли спорт фаолиятини таъминлаш учун жуда муҳимдир. *Иқтисодий самарадорлиги*: таъкидлаш жоизки, спортчиларда овқат ҳазм қилиш йўлларининг касалликларини замонавий усуллар билан даволаш харажатларини сезиларли даражада камайтириш имконини беради. Ана шундай иқтисодиётга яқин ҳисоб-китобларга кўра, оддий даволаш усулларида ҳар бир спортчини даволаш ўртача 23307228 сўмга тушса, замонавий усулда бу миқдор 19262040 сўмга тушади. Бу ўринда бемор учун белгиланган маблағлар миқдори тахминан 4450188 сўмга камаяди. Мураккаб тизимли даволаш ишлари самарадорлиги бўйича фақат даволаш муддати қисқариши билан чекланиб қолмайди, балки бундай даволашнинг ўзи орқали спортчилар организмида ривожланиб бораётган касалликларни тўхтатиш ва назорат остига олиш имконини тақдим этади. Ушбу қийматларни баҳолаганда очиқ кўриниб турибдики, замонавий даволаш усуллари иқтисодиётимизга кўпроқ зарар етказмайдиган бўлади. *Хулоса*: ортиқча вақт ва маблағ сарфлаб бўлмайдиган янги даволаш усулларини жорий этиш бугунги куннинг талабидир. Шу сабабли тиббий соҳага давлатимиз томонидан ажратилаётган маблағлар оқилона тақсимланиши зарурлигини яна бир карра таъкидлаш ўринлидир.

иккинчи илмий янгилик: илк марта циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ёш спортчиларда жисмоний юкламалар шароитида ичак микробиоценозида дисбиотик ўзгаришлар учраши ва уларнинг намоён бўлиш даражаси билан жисмоний юкламалар интенсивлиги орасида ўзаро боғлиқлик аниқланди. Бу ишланма, спортчиларда овқат ҳазм қилиш тизимини яхшилаш ва жисмоний юкламаларга мутаносиб индивидуал муолажаларни жорий қилиш орқали уларнинг соғлиғини сақлаш ва спорт натижаларини ошириш имконини берган. Бу янгилик республикамиз тиббий амалиётига киритилган махсус методикани ташкил этди: Республика Олимпия ва Паралимпия спорт турларига спортчиларни тайёрлаш маркази (2024 йил 5 мартдаги жорий этиш ҳақидаги акт №113) ва “Спартак” болалар футбол клуби (2024 йил 27 февралдаги жорий этиш ҳақидаги акт №97). *Ижтимоий самарадорлиги*: инновация спортчилар соғлиғини яхши ҳимоя қилишга хизмат қилади, уларнинг ишлаш қобилиятини ошириб, спорт натижаларини яхшилайди. Жисмоний жароҳат ва касалликлардан сақланиш даражаси ошади, спортчилар миллий терма жамоамиз таркибида узоқ муддат мобил бўлиш имконига эга бўладилар. Бу кўрсаткич спортчи учун икки томонлама қулайлик яратиб, соғлиқни сақлаш тизими учун ҳам маъсулиятсизликдан халос бўлиш имконини беради. *Иқтисодий самарадорлиги*: янги усулда спортчиларни даволашга кетадиган маблағлар самарали равишда тежалиб, одатий даволаш йўналиши бўйича 23307228 сўмлик харажат ўрнига, янги метод асосида ўртача 19262040 сўм сарфланади. Бу эса ҳар бир спортчи учун қарийб 4450188 сўм маблағни тежаш имконини

яратади. Шунингдек, даволаш самарадорлиги ўсиб, тўлиқ тузалганлар улуши 63,3%дан 86,7%га кўтарилди, бу эса инновациянинг алоҳида клиник аҳамиятини белгилайди. *Хулоса*: мазкур янги даволаш усули спорт тиббиётида қимматли ҳисса бўлиб, спортчилар соғлиғини мустаҳкамлаш ва касбий фаолият учун зарур бўлган мажбурий профилактика йўналишларини шакллантириб беришга хизмат қилади.

учинчи илмий янгилик: циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ёш спортчиларда ичак дисбиози синдромининг пайдо бўлиши, уларнинг жисмоний фаоллигига салбий таъсир қилиши ва психо-эмоционал ҳолатини ўзгариши аниқланди. Бу ҳолатлар, жисмоний юкламалар ва психоэмоционал зўриқишларларнинг таъсирида юзага келиши ва уларнинг натижаларга бўлган таъсири профилактика ва индивидуал даволаш усулларини жорий қилиш зарурлигини кўрсатилган. Мазкур янгилик биринчи марта расмий тиббий амалиётга Ўзбекистон Республикаси тиббий муассасалари томонидан татбиқ этилган бўлиб, қуйидаги ҳужжатларда акс эттирилган: Республика Олимпия ва Паралимпия спорт турларига спортчиларни тайёрлаш маркази (2024 йил 5 мартдаги жорий этиш ҳақидаги акт №113) ва “Спартак” болалар футбол клуби (2024 йил 27 февралдаги жорий этиш ҳақидаги акт №97). *Ижтимоий самарадорлиги*: ичак микробиомасининг бузилишлари спортчиларнинг психо-эмоционал ҳолатига салбий таъсир кўрсатади: улар таъсирчанлик, депрессия ва эзилувчанлик ҳолатларига дучор бўлишади, бу эса ўз навбатида спорт фаолиятида иштирок этиш ва юқори натижаларни қўлга киритиш имкониятларини чеклайди. Янги услуб орқали ўтказилган даволаш жараёни эса спортчиларнинг руҳий-сифатий ҳолатини яхшилайди, хавф-хатар ҳолатларини камайтиради, ишчанлик қобилиятини ва ўзини тутиш маҳоратини ошириб, уларнинг фаолиятини доимий равишда таъминлайди. Амалиётга татбиқ этилган ушбу услуб туфайли спортчилар соғлиғини яхшилаш, ўз фаолиятини давом эттириш ва юқори натижаларга эришиш имкониятига эга бўлишади. Бу эса ўз навбатида, аҳолининг соғлиғини мустаҳкамлаш ва давлат спорт соҳасининг ривожланишига катта ҳисса қўшади. *Иқтисодий самарадорлиги*: ичак микрофлорасининг соғлом ҳолатини сақлаб туриш орқали спортчиларнинг руҳий-сифатий ҳолатини яхшилаш ижтимоий аҳамиятга эга бўлган жараён бўлиб, бунда соғлиқни сақлаш тизимига йўналтирилган маблағларнинг тақсимоти ва миқдори масаласи ҳам ҳал қилинади. Шифохонада вақт ўтказиш муддати қисқариши, дори-дармон маҳсулотларини самаралироқ қўллаш натижасида тиббий харажатларнинг қисқариши каби ижобий оқибатлар кузатилади. Хусусан, янгиликнинг иқтисодий самарадорлигини аниқ рақамлар орқали кўрсатиш мумкин: маҳаллий дори воситаларини қўллаш билан боғлиқ стандарт даволаш усули бир спортчини даволаш учун ўртача 23307228 сўмга тушса, замонавий усул (L. plantarum пробиотикини қўллаш) бу кўрсаткични 19262040 сўмга туширади. Демак, бир спортчи учун ўтказилган даволаш усулидан ўртача 4045188 сўм миқдорида иқтисодий самарадорлик ҳосил бўлади. Натижада соғлиқни сақлаш тизимида ортиқча харажатларсиз юқори

самарадорликка эришиш мумкин бўлади, бу эса давлат соғлиқни сақлаш сиёсатининг мақсадларига ҳамоҳангдир. *Хулоса:*биринчи марта ишлаб чиқилган ва амалиётга татбиқ этилган ичак микробиомасини ўрганиш ва бартараф этиш бўйича инновацион дастур спорт тиббиётида жиддий аҳамиятга молик янгилик ҳисобланади. Тадқиқот натижалари ушбу инновациянинг ижобий ижтимоий ва иқтисодий аҳамиятини исботлади, бу эса спортчилар соғлиғини мустаҳкамлаш ва юқори спорт натижаларига эришишда асосий омиллардан бири эканлигини кўрсатади.

тўртинчи илмий янгилик: биринчи марта лактобацилларнинг оксидланиш стресси, яллиғланиш ва спортчиларнинг жисмоний фаоллиги ҳамда психо-эмоционал ҳолатига таъсир қилишини инобатга олган ҳолда, ёш спортчиларда меъда-ичак тизими функционал бузилишларини эрта ташҳислаш ва самарали коррекция қилиш усуллари ишлаб чиқилган. Бу усуллар спортчиларнинг жисмоний тайёргарлигини яхшилаш ва машғулотлар жараёнида чарчоқлик даражасини камайтиришга қаратилган. Ушбу янгилик илк бор расмий тиббий амалиётга татбиқ этилган бўлиб, уни Республика Олимпия ва Паралимпия спорт турларига спортчиларни тайёрлаш маркази (2024 йил 5 мартдаги жорий этиш ҳақидаги акт №113) ва “Спартак” болалар футбол клуби (2024 йил 27 февралдаги жорий этиш ҳақидаги акт №97) томонидан тасдиқланган ҳужжатларда акс эттирилган. *Ижтимоий самарадорлиги*: Мазкур инновация асосида спортчиларда индивидуаллаштирилган микробиомни коррекция қилиш дастурлари ишлаб чиқилган бўлиб, бу касалликларнинг ривожланиш хавфини камайтиради ва спортчиларнинг мунтазам жисмоний фаоллигини таъминлайди. Натижада спортчилар ўз меҳнат қобилиятларини узоқроқ муддат давомида сақлаб қоладилар, юқори спорт натижаларига эришадилар ва мусобақаларда фаол иштирок этишади, бу эса мамлакат спорт нури ва жамоатчилик орасида спортни фаол тарғиб қилиш даражасини оширади. *Иқтисодий самарадорлиги*: спортчиларда ичак микробиомасини тўғрилаб бориш тадбирлари уларнинг соғлиғини сақлашга оид молиявий харажатларни қисқартиришга ёрдам беради. Бу усул касалликлардан кейинги даволаниш ва тикланиш жараёнларининг харажатларини камайтиради, тиббий текширув ва соғлиқни назорат қилиш харажатларини тежайди. Аввалги ҳисоб-китобларга кўра, мазкур инновация натижасида йилига битта спортчи учун ўртача 4045188 сўм миқдорида иқтисодий самарадорлик ҳосил бўлади. *Хулоса:* ичак микробиомасининг ҳолатини илмий асосланган ҳолда бошқариш спортчиларнинг жисмоний ҳолатини мустаҳкамлаш ва касалликларнинг олдини олишнинг муҳим омили эканлиги исботланди. Амалиётга татбиқ этилган ушбу инновация спорт натижаларини яхшилаш, меҳнат қобилиятини сақлаб қолиш ва молиявий харажатларни қисқартиришда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 6 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан, 1 та халқаро ва 5 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 4 та мақола, жумладан 3 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертация тузилиши ва хажми диссертация кириш, бешта боб, хулоса, амалий тавсиялар, фойдаланган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 106 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқотнинг долзарблигини, мақсади ва вазифаларини асослайди, ўрганиш объекти ва мавзусини тавсифлайди. Тадқиқотнинг республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқлиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган. Тадқиқот натижаларини соғлиқни сақлаш амалиётига жорий этиш, нашр этилган ишлар ва ишнинг тузилиши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Ичак микробиотаси дисбаланси спортчилар организмида жисмоний ва психоэмоционал зўриқиш хавф омили сифатида (адабиётлар мушоҳадаси)”** деб номланган биринчи бобида инсон организмининг жисмоний ва психоэмоционал зўриқишларга реакцияси, ичак микробиотасининг аҳамияти ва унинг жисмоний юкламага бўлган жавоблари хусусидаги адабиётларнинг замонавий таҳлили келтирилган. Мавзунинг муҳимлиги ва тадқиқотни давом эттириш учун зарур бўлган жиҳатлар кўриб чиқилган.

Жисмоний ва руҳий зўриқишнинг инсон организмига таъсири бўлимида жисмоний ва психоэмоционал юкламанинг инсон организмига қандай таъсир қилиши батафсил ёритилган. Спортчиларнинг жисмоний ёки руҳий стрессга бўлган реакциялари, уларнинг саломатлигига қандай таъсир қилиши ва бу таъсирларнинг узоқ муддатли оқибатлари муҳокама қилинади. Жисмоний ва психоэмоционал стресснинг организмнинг турли тизимларига, жумладан ичак микробиотасига таъсири бўйича аниқ мисоллар келтирилган.

Ичак микробиотасининг инсон саломатлигини сақлашдаги ўрни, микробиомнинг турли функциялари ва унинг организмга таъсири бўйича мавжуд адабиётларнинг таҳлили ушбу бўлимнинг асосий мазмунини ташкил этади. Ичак микробиотаси, хусусан, иммун тизими, метаболизм, ва психоэмоционал ҳолат билан боғлиқ муаммоларга қандай таъсир кўрсатишини ўрганишга алоҳида эътибор берилади.

Жисмоний юкламага нисбатан ичак микробиомининг жавоби бўлимда жисмоний юклама ичак микробиотасига қандай таъсир қилиши муҳокама қилинади. Спортчиларда юзага келадиган микробиота ўзгаришлари,

уларнинг иммун тизимига, метаболизмга ва жисмоний фаолиятга қандай таъсир қилиши бўйича турли тадқиқотлар таҳлили кўриб чиқилган. Бу бўлимда, шунингдек, спортчилар микробиота балансига таъсир қилиши мумкин бўлган омиллар: машғулотлар интенсивлиги, спорт тури ва жисмоний тайёргарлик ҳам таҳлил қилинган.

Тадқиқотлар натижаларига кўра, ичак микробиотаси дисбаланси, жисмоний ва психоэмоционал юкламаларга нисбатан организм реакциясини кучайтиради ва бу, ўз навбатида, спортчиларнинг жисмоний ва руҳий ҳолатига салбий таъсир кўрсатади. Шундай қилиб, спорт тиббиётида микробиотанинг аҳамияти ортиб бормоқда ва унинг ҳолатини оптималлаштириш бўйича замонавий ташҳислаш ва коррекция қилиш усуллари ишлаб чиқилган.

Бу бобда ичак микробиотасининг спортчилар организмига таъсири хамда ҳаддан зиёд жисмоний ва руҳий зўриқишлар шароитида микробиота дисбаланси билан боғлиқ касалликларни олдини олиш ва даволаш ишнинг долзарблигини кўрсатади. Бу эса тадқиқотларни давом эттириш кераклигини тасдиқлайди.

Диссертациянинг **“Спортчиларда жисмоний ва психоэмоционал зўрикиш таъсирида ошқозон ичак тизими функционал холатни баҳолашда материал ва усуллар”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотнинг объекти, предмети ва усуллари батафсил баён қилинган. Клиник тадқиқотлар Тошкент шаҳридаги Республика Олимпия ва Паралимпия спортчиларини тайёрлаш марказида ва шаҳар Тиббий маслаҳат ва диагностика марказида ўтказилган. Тадқиқотга 13-16 ёш оралиғидаги турли спорт турлари билан шуғулланувчи 102 нафар ўсмир спортчи жалб қилинган. Назорат гуруҳини эса спорт билан шуғулланмайдиган 16 нафар соғлом ўсмир ташкил этган.

Барча иштирокчиларга тиббий текширувлар ўтказилган, жумладан, сўровнома, антропометрик кўрсаткичлар ўлчови, қон босими, ЭКГ, пульсоксиметрия ва Летунов синамаси амалга оширилган. Ошқозон-ичак тизимининг ҳолати ультратовуш текшируви ва эзофагогастродуоденоскопия ёрдамида ўрганилган. Юрак-қон томир тизимини баҳолаш учун ЭКГ, пульсоксиметрия ва Летунов синамаси қўлланилган.

Қон лаборатория текширувлари, шу жумладан биокимёвий ва гормонал таҳлиллар ўтказилган, шунингдек ичак микробиотасини ўрганиш мақсадида копрологик текширувлар ўтказилган. Асаб-руҳий ҳолатини баҳолаш учун эса Т.А. Немчин томонидан ишлаб чиқилган сўровнома ва ФФК(Фаровонлик,Фаолият,Кайфият) услуби қўлланилган.

Тадқиқот маълумотлари Microsoft Office Excel va IBM SPSS Statistics v.26 дастурлари ёрдамида статистик таҳлил қилинган бўлиб, гуруҳлар ўртасидаги фарқларни баҳолашда χ^2 критерияси қўлланилган.

Диссертациянинг “**Ўсмир спортчиларда клиник-лаборатор, инструментал текширувлар ва психо-эмоционал ҳолатининг**

хусусиятлари” номли учинчи бобида ўсмир спортчиларда овқат ҳазм қилиш тизимининг функционал ҳолати ва унинг ичак микробиотасига таъсирини батафсил ўрганиш зарурияти кўриб чиқилган. Жисмоний юкламалар ва организмдаги функционал бузилишлар, биокимёвий, липид ва гормонал профилга таъсир кўрсатиши мумкин. Тадқиқотимизда 102 нафар ўсмир спортчилар (35 нафар футболчи ва 67 нафар аэробик спорт турларида шуғулланувчи) ва 16 нафар спорт билан шуғулламайдиган соғлом ўсмирлар назорат гуруҳига киритилди. Ўсмирларнинг ўртача ёши 16±1,4 йилни ташкил этилган.

Тадқиқотда антропометрик ўлчовлар (бўй, вазн, юрак уриш тезлиги, қон босими ва кислород сатурацияси) амалга оширилди. Шунингдек, Летунов синамаси ёрдамида спортчилар организмининг жисмоний юкламаларга жавоб реакцияси баҳоланди. Улар нормотоник (92,5% асосий гуруҳда ва 77,2% футболчиларда), гипертоник (6% асосий гуруҳда ва 11,4% футболчиларда) ва гипотоник (1,5% асосий гуруҳда ва 11,4% футболчиларда) реакцияларини кўрсатилган.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, спортчиларнинг организми ташқи муҳитга мослашиши учун умумий адаптация механизмларини фаоллаштиради ва бу реакциялар бир-бири билан боғлиқ ҳолда ривожланади.

Ҳар икки гуруҳдаги спортчи ўсмирлар орасида ошқозон-ичак тизимининг (ОИТ) функционал бузилишларини ўрганиш учун комплекс текширувлар ўтказилди. Анкеталар ва ташхислаш асосида қуйидаги ҳолатлар аниқланган: ичак таъсирланиш синдроми (ИТС), ичак дисбактериози, сурункали гастродуоденит (СГД), сурункали холесистит (СХ), ўт йўллари дискинезияси ва функционал диспепсия. Тадқиқотлар натижасида, ёндош касалликлар ўсмирларнинг умумий саломатлигига жиддий таъсир кўрсатиши ва 1-даражали анемия ривожланишига олиб келиши аниқланган.

Ўтказилган тадқиқотда учта ўсмирлар гуруҳи солиштирилди: назорат гуруҳидаги спорт билан шуғулланмайдиган ўсмирлар ва мунтазам жисмоний фаоллик билан шуғулланаётган ўсмирлар гуруҳи. Спорт билан шуғулланмайдиган гуруҳ саломатлик бўйича сезиларли даражада яхши натижалар кўрсатган. Спорт билан шуғулланувчи асосий гуруҳда эса 35,8% ва таққослаш гуруҳида 25,7% ўсмирларда 1-даражали анемия ташхиси қўйилди. Бу изланишлар, жисмоний зўриқишларнинг анемия ривожланишига ва умумий саломатликка таъсири ҳақида саволларни юзага келтиради.

1-жадвал футболчилар (n=35) ва циклик турдаги спортчилар (n=67) гуруҳлари ўртасида касалликларнинг тарқалишига доир маълумотларни кўрсатади. Циклик турдаги спортчилар футболистларга нисбатан 1,7 марта кўпроқ ичак дисбактериозидан азият чеккан. Футболчилар гуруҳида эса ўт йўллари дискинезияси кўпроқ учраган (28,5% ва 13,4%).

1-Жадвал

Ўсмирлар ўртасида дастлабки текширув вақтида турли спорт турлари бўйича касалликларнинг частотаси

Касалликлар	Ўрганилган гуруҳлар					
	Футбол, n=35			Циклик спорт турлари, n=67		
	abs	M±m,%	P	abs	M±m,%	P
ИТС	3	8,57±4,73	Хи-квадрат = 18,657; p = 0,002	5	7,46±3,21	Хи-квадрат = 98,940; p = 0,000
Ичак дисбактериози	13	37,14±8,17		41	61,19±5,95	
Гастродуоденитлар	3	8,57±4,73		4	5,97±2,89	
Сурункали тошсиз холецистит	5	14,29±5,91		7	10,45±3,74	
Ўт йўллари дискинезияси	10	28,57±7,64		9	13,43±4,17	
Функционал диспепсия	1	2,86±2,82		1	1,49±1,48	
P	Пирсон Хи-квадрат=6,109; p=0,296					

Жадвал 2 иккита гуруҳдаги спортчиларда диспептик симптомларининг учраш частотасини кўрсатади. Футболчилар гуруҳида кўпроқ кекириш ва қабзият, циклик спортчилар гуруҳида эса қорин соҳасида оғриқ, қорин дам бўлиши ва бўтқасимон нажас кузатилди. Бу фарқлар спортчилар орасида жисмоний фаолликнинг ошқозон-ичак тизимига турлича таъсирини кўрсатади.

2- Жадвал.

Ўсмир спортчиларда диспептик симптомларнинг частотаси

Диспепсик симптомлар	Спортчилар гуруҳлари				Пирсона Хи-квадрат	
	Таққослаш гуруҳи (футболчилар), n=35		Асосий гуруҳ (циклик спорт турлари), n=67			
	abs	M±m, %	abs	M±m, %	χ^2	P
Қоринда оғриқ ва дискомфорт	10	28,57±7,64	34	50,75±6,11	4,609	0,032
Оғизда аччиқ таъм	13	37,14±8,17	16	23,88±5,21	1,987	0,159
Кекириш	11	31,43±7,85	18	26,87±5,42	0,235	0,628
Жиғилдон қайнаш	4	11,43±5,38	8	11,94±3,96	0,006	1,000
Кўнгил айнаш	5	14,29±5,91	15	22,39±5,09	0,957	0,328
Метеоризм	3	8,57±4,73	37	55,22±6,08	20,991	0,000
Бўтқасимон нажас	5	14,29±5,91	25	37,31±5,91	5,872	0,015
Шаклланган еғли нажас	1	2,86±2,82	5	7,46±3,21	0,881	0,661
Қабзият	15	42,86±8,36	20	29,85±5,59	1,725	0,189
Альтернатив қабзият ва бўтқасимон нажас	17	48,57±8,45	16	23,88±5,21	6,404	0,011

Футболчилар ва циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ўсмирлар ўртасидаги қўшимча симптомлар хам кузатилади, булар: умумий ҳолсизлик, бош оғриғи, умуртқа поғонасида оғриқлар ва эмоционал ўзгарувчанлик, аммо статистик таҳлил натижаларига кўра, бу фарқлар сезиларли даражада аҳамиятга эга эмас. Тадқиқот шуни кўрсатдики, циклик спорт турлари билан шуғулланувчи спортчиларда қорин оғриғи ва ноқулайлик, қорин дам бўлиши, бўтқасимон нажас хамда қабзият ва суюқ нажас алмашиниб келиши каби симптомлар тез-тез учрайди. Футболчилар гуруҳида эса кўпроқ оғизда аччиқ таъм бўлиши, қабзият ва жиғилдон қайнаши кузатилади. Бунда сезиларли статистик фарқлар аниқланмади, бу эса ўсмир спортчиларнинг саломатлигинини таҳлил қилишда аҳамиятли бўлиши мумкин.

Шунингдек, 20% футболчилар ва 25,3% аэроб турдаги спортчилар умумий ҳолсизликни билдиришган, бироқ, статистик таҳлил икки гуруҳ орасида сезиларли фарқни аниқламади (χ^2=0,369, п=0,544). Вақти-вақти билан бош оғриғига келсак, 14,29% футболчилар ва 25,37% аэроб турдаги спортчилар баъзида бош оғришига шикоят қилган, лекин статистик жиҳатдан сезиларли фарқ аниқланмаган (χ^2=1,671, п=0,196). Умуртқа поғонасида ва бўғимлардаги оғриққа 11,43% футболчилар ва 13,43% аэроб турдаги спортчилар шикоят қилган, лекин сезиларли фарқ аниқланмаган (χ^2=0,083, п=1,000). Шу билан бирга аэроб турдаги спортчиларда кўпроқ эмоционал ўзгарувчанлик (32,84%) кузатилган, футболчиларда эса камроқ учраган (25,7%), бироқ сезиларли статистик фарқ аниқланмаган (χ^2=0,551, р=0,458).

Шундай қилиб ҳолсизлик, бош оғриғи, умуртқа ва бел соҳасида оғриқлар каби қўшимча симптомлар иккала гуруҳда учраш частотаси статистик жиҳатдан сезиларли фарқланмади, бу эса ўсмир спортчилар саломатлигини баҳолашда муҳим ўрин тутади.

Тадқиқот давомида турли спортчи ўсмирларда овқат ҳазм қилиш тизими ҳолатини ўрганиш учун трансабдоминал ультратовуш текшируви ўтказилди. Натижада 45 нафар (44,1%) иштирокчида жигар ва ўт пуфаги соҳасида диффуз гиперэхоген ва эхоструктурали ўзгаришлар аниқланган. Умуман, 37,7% иштирокчида гепатобилиар тизимда баъзи ўзгаришлар кузатилган. Ушбу ўзгаришлар ўртача интенсивликдаги жисмоний юкламалар билан боғлиқ бўлиб, улар “марказлашган қон айланиши” ҳисобига жигарнинг ишемиясига олиб келиши мумкин.

5 нафар футболчида (14,3%) гипомотор типдаги сурункали тошсиз холецистит ва 10 нафар (28,5%) ўсмирда ўт йўлларининг дискинизияси (ЎЙД) аниқланган. Асосий гуруҳда сурункали тошсиз холецистит 7 нафар (10,5%) спортчида, ЎЙД эса 9 нафар (13,5%) спортчида аниқланган. Бу футболчиларда билиар тизимининг дисфункцияси кўпроқ эканлигини кўрсатади.

Умумий қон таҳлилининг натижалари қуйидаги кўрсаткичларни кўрсатди: назорат гуруҳида гемоглобин даражаси 132,75±11,33 г/л,

футболчилар гуруҳида 122,66±8,41 г/л (p=0,01) бўлган ва асосий гуруҳда эса 124,79±11,65 г/л ни ташкил этган (p=0,001). Эритроцитлар миқдори назорат гуруҳида 4,56±0,47 х 10^12/л, футболчиларда 4,39±0,47 х 10^12/л, асосий гуруҳда эса 4,23±0,53 х 10^12/л бўлиб, бу назорат ва футболчилар гуруҳларига нисбатан асосий гуруҳда сезиларли пасайиши кузатилган (p=0,001). Бундан ташқари циклик спортчиларда ЭЧТ кўрсаткичи назорат гуруҳига нисбатан сезиларли даражада юқори (8,39±3,73 мм/с) бўлган (p=0,001).

Шу билан бирга биокимёвий кўрсаткичларга, айниқса жигар функциясини акс эттирувчи кўрсаткичларга алоҳида эътибор қаратилди (3 жадвал). Назорат гуруҳида АСТ миқдори 24,65±12,28, футболчиларда 15,57±4,4, асосий гуруҳда эса 20,66±9,62 бўлган. АЛТ миқдори эса назорат гуруҳида 18,75±10,51, футболчиларда 15,14±5,28 ва асосий гуруҳда 19,82±8,63 бўлган. Бу кўрсаткичлар жигарни зараланишидан далолат беради. Билирубин миқдорига келсак, умумий билирубин даражаси назорат гуруҳида 14,4±5,57, футболчиларда 7,73±3,61, асосий гуруҳда эса 11,31±3,39 бўлиб, сезиларли фарқлар мавжуд. Боғланган билирубин миқдори назорат гуруҳида 2,12±0,55, футболчиларда - 0,89±0,66, ва асосий гуруҳда - 2,26±1,3 бўлган (3-жадвал).

Бундан ташқари қонда умумий оқсил, мочевина, креатинин ва глюкоза миқдори ҳам аниқланган, бироқ гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ аниқланмаган.

Умуман олганда, клиник-биокимёвий таҳлил натижаларига кўра, асосий гуруҳдаги спортчиларда жисмоний юкламаларга боғлиқ физиологик ўзгаришлар кузатилган.

3-Жадвал

Назорат ва тадқиқот гуруҳларидаги ўсмир спортчиларда қоннинг биокимёвий кўрсаткичларини таққослаш.

Биокимёвий кўрсаткичлари	Назорат гуруҳи, n=16	Таққослаш гуруҳи, n=35	Асосий гуруҳ, n=67
АСТ	24,65±12,28	15,57±4,4*	20,66±9,62^{xx}
АЛТ	18,75±10,51	15,14±5,28	19,82±8,63^{xx}
Билирубин	14,4±5,57	7,73±3,61*	11,31±3,39^{***x}
боғланган	2,12±0,55	0,89±0,66*	2,26±1,3^{x}
боғланмаган	12,23±5,34	6,85±3,86*	9,05±3,07^{**xx}
Умумий оқсил	70,56±3,33	70,64±1,87	69,17±2,52^{***xx}
мочевина	5,44±1,13	4,65±0,57***	4,35±0,61^{**xxx}
креатинин	86,77±9,39	94,89±4,96**	88,34±10,28^{xx}
Глюкоза	4,14±0,79	4,41±0,38	4,4±0,39

*Изоҳ: * - назорат гуруҳига нисбатан ўртача арифметик қийматлардаги фарқнинг аҳамияти қайд этилган (*** - P<0,05; ** - P<0,01; * - P<0,001); х - таққослаш гуруҳига нисбатан белгиланган (ххх - P<0,05; хх - P<0,01; х - P<0,001).*

Тадқиқотда гормон текширув натижалари, интенсив жисмоний юкламалар машҳур “стресс гормони” кортизолга қандай таьсир қилиши кўрсатилган.

Жисмоний ва психоэмоционал стресс натижасида кортизол миқдори ошиши аниқланган, бу эса машғулотларни назорат қилишда ва спортчиларни умумий ҳолатини яхшилашда муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқот учта гуруҳда ўтказилди: назорат гуруҳи, футболчилар гуруҳи ва циклик спорт турлари билан шуғулланувчи спортчилар гуруҳи. Тадқиқот жисмоний юкламалардан олдин ва кейин кортизол даражасидаги ўзгаришларни ўрганишга қаратилган эди.

Натижалар шуни кўрсатдики, назорат гуруҳида қонда кортизол миқдори 321,48±88,78 дан 180,21±93,28 гача ($p<0,01$) пасайган, шунингдек, сўлакда ҳам 92,04±34,31 дан 75,95±34,86 гача ($p<0,01$) пасайган. Футболчилар гуруҳида эса қондаги кортизол миқдори 315,46±141,47 дан 168,82±47,46 гача ($p<0,05$) камайган, сўлакда эса 87,5±39,11 дан 68,8±26,21 гача ($p<0,05$) пасайган. Циклик спорт турларига оид гуруҳда эса қондаги кортизол миқдори 252,98±91,72 дан 154,83±44,96 гача ($p<0,05$) камайган, сўлакда эса 70,09±33,19 дан 56,46±21,44 гача ($p<0,001$) пасайган. Бу натижалар жисмоний фаолликдан кейин гормонал ўзгаришлар нормаллашганини кўрсатади.

Бироқ, кўп спортчиларда жисмоний юкламадан аввал кортизол миқдори юқори эди, бу ўсиб келаётган организмни мослашув жараёнларининг зўриқишидан ёки асаб-руҳий стресслар билан боғлиқ бўлиши мумкин. Жисмоний юкламадан кейин кортизол миқдорини пасайиши гормонал заҳиралар сарфланиши ва жадал катаболик жараёнлар натижаси бўлиши мумкин.

4-Жадвал

Тадқиқот гуруҳларида жисмоний юкламадан олдин ва кейин ўсмир спортчиларнинг қон зардоби ва сўлагидаги кортизол миқдорининг ўзгариши

Кортизол	Ўрганилаетган гуруҳлар					
	Назорат гуруҳи, n=16		Таққослаш гуруҳи, n=35		Асосий гуруҳ, n=67	
	Юкламадан олдин	Юкламадан сўнг	Юкламадан олдин	Юкламадан сўнг	Юкламадан олдин	Юкламадан сўнг
Қонда	321,48±88,78	180,21±93,28$^{\Delta\Delta}$	315,46±141,47	168,82±47,46$^{\Delta}$	252,98±91,72^{**xxx}	154,83±44,96$^{\Delta}$
Сўлакда	92,04±34,31	75,95±34,86$^{\Delta\Delta}$	87,5±39,11	68,8±26,21$^{\Delta}$	70,09±33,19^{***xx}	56,46±21,44$^{xxx\Delta}$

*Изоҳ: * - назорат гуруҳига нисбатан ўртача арифметик қийматлардаги фарқнинг аҳамияти қайд этилган (*** - P<0,05; ** - P<0,01; * - P<0,001); x - таққослаш гуруҳига нисбатан белгиланган (xxx - P<0,05; xx - P<0,01; x - P<0,001); $^{\Delta}$ - юкламадан олдинга нисбатан қайд этилган ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).*

Бундан ташқари, тадқиқотлар шуни кўрсатдики, ўсмирларда кортизол миқдори ёш ва жинсий етуклигига боғлиқ ҳолда ўзгариб туради. 11-14 ёшдаги спортчиларда кортизолнинг доимий равишда ошиши кузатилади, аммо 15 ёшга келиб бу гормоннинг миқдори сезиларли даражада камаяди, айниқса, ўғил бола спортчиларда. Бу, ўз навбатида, ўсаётган организмнинг ортиқча жисмоний юкламаларга мослашиш реакцияларининг тезлашгани билан боғлиқ бўлиши

мумкин.

Ўсмир-спортчиларнинг психоэмоционал ҳолатини таҳлил қилиш учун Т.А. Немчин томонидан таклиф этилган баҳолаш усули қўлланилди. Ушбу усулда бир қатор кўрсаткичлар, масалан, жисмоний ноқулайликлар, оғриқ ҳиссиётлари, ҳароратли сезгилар, мушак тонуси, ҳаракатлар координацияси, ҳаракат фаоллиги, юрак-қон томир реакциялари ва бошқалар ўз ичига олинди. Тадқиқот шуни кўрсатдики, спортчиларнинг кўпчилиги стресснинг нормал ёки енгил шаклларини бошдан кечирмоқда, аммо баъзи гуруҳларда, масалан, таққослаш гуруҳи ва асосий гурухда, юқори стресс даражалари, айниқса ўрта ва юқори даражалар аниқланган.

Назорат гуруҳ иштирокчиларида стресс даражаси текширилганда 81,25% ўсмирларнинг психоэмоционал ҳолатининг асосан нормада эканлигини кўрсатади. Таққослаш гуруҳи иштирокчилари орасида енгил, ўрта ва юқори даражадаги стресс ҳолатларининг сони ортгани кузатилди (20% ва 5,71% мос равишда). Асосий гуруҳдаги ўсмирларнинг сезиларли қисми (41,79%) ўрта даражадаги стрессни бошдан кечирди, 11,94%да эса юқори даражадаги стресс аниқланган. Статистик таҳлил шуни кўрсатдики, гуруҳлар ўртасидаги фарқлар муҳим ($p<0,05$), бу эса назорат ва тадқиқот гуруҳлари ўртасида стресс даражасидаги фарқни тасдиқлайди.

Тадқиқот шунингдек, иштирокчиларнинг фаоллиги, муваффақият ва кайфият даражаларининг тақсимотини кўрсатди. Назорат гуруҳда ўсмирларнинг аксарияти ўртача фаолликда, ҳис қилиши ва кайфият даражаларига эга бўлса, асосий гуруҳда бу кўрсаткичлар юқорироқ бўлиб, бу спортчиларнинг янада қувватли ва ижобий кайфиятда эканлигини кўрсатади. Статистик таҳлил шунингдек, гуруҳлар ўртасида кайфият ва ҳис қилиш кўрсаткичлари бўйича муҳим фарқларни кўрсатди. Асосий гуруҳда юқори фаоллик, ҳис қилиш ва кайфият даражасига эга ўсмирларнинг фоизи катта эканлиги кузатилди.

Демак, тадқиқот натижалари ўсмир-спортчиларнинг психоэмоционал ҳолатини бошқаришни муҳим эканлигини таъкидлайди. Назорат гуруҳ энг барқарор натижаларни кўрсатади, шу билан бирга тадқиқот гуруҳларида юқори стресс даражалари кузатилмоқда, бу эса мураккаб вазиятларда спортчиларга ёрдам кўрсатишга алоҳида эътибор қаратишни талаб қилади. Статистик таҳлил гуруҳлар ўртасидаги стресс, фаоллик ва кайфият кўрсаткичларидаги фарқларни тасдиқлайди, бу эса психоэмоционал ҳолатнинг спорт фаолиятидаги натижаларга таъсирини чуқурроқ тушунишга ёрдам беради.

Ичак - бу динамик микроблар экотизими фаолият юритадиган муҳит бўлиб, у организмнинг ривожланиши, гомеостазни таъминлаш, шунингдек, иммун ва эндокрин тизимларни бошқаришда муҳим ўрин тутади. Микробиоталарнинг мия ва ошқозон ичак тизими билан ўзаро боғлиқлиги «мия-ичак» ва «ичак-иммун тизим» ўқи орқали амалга ошади. Узоқ давом этадиган жисмоний зўриқишлар натижасида ичакнинг ўтказувчанлик функцияси бузилади, бу эса дисбактериозга олиб келиши мумкин.

5-жадвалда ўқув-машғулот йиғинларидан ўтган футболчилар (n=35) ва циклик спорт турдаги спортчилар (n=67) ичак микробиотаси бўйича

маълумотлар келтирилган. Футболчиларда бифидобактериялар ўртача 7,29±0,46 ни ташкил этди, бу эса нормал кўрсаткичлардан паст, циклик спортчилар гуруҳида эса 5,72±0,73 ни ташкил этди. Лактобактериялар даражаси футболчиларда 4,77±0,81, циклик спортчиларда эса 4,15±0,89 ни ташкил этди, бу кўрсаткичлар ҳам нормадан паст.

Шунингдек иккала гуруҳда ҳам нормал кўрсаткичлардан силжиш мавжуд, бу эса спортчиларнинг соғлиғи ва иш фаолиятига таъсирини баҳолаш учун қўшимча тадқиқотларни талаб қилади. Спортчилар орасидаги микроблар хилма-хиллиги жисмоний фаоллик, микробиота ва умумий саломатлик ўртасидаги мураккаб ўзаро боғлиқликни кўрсатади.

Демак, ёш спортчиларнинг жисмоний иш қобилияти, клиник-лаборатор ва инструментал кўрсаткичларини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар уларнинг физиологик ҳолати ва жисмоний юкламаларга реакцияларига оид бир қатор хусусиятларни аниқлади.

5-Жадвал

Спорт турига қараб ўсмир спортчиларда ичак микрофлорасининг микробиологик кўрсаткичларини таққослаш, M±σ

Штаммлар	Меъёр (КОЕ/г)	Таққослаш гуруҳи футболчилари (n=35)	Кузатув гуруҳи циклик спорти (n=67)
	Min - Max		
Бифидобактериялар	9,0 - 10,0	7,29±0,46	5,72±0,73*
Лактобактериялар	7,0 - 8,0	4,77±0,81	4,15±0,89**
Типик E.coli	7,0 - 8,0	4,57±0,5	5,52±0,59*
Пептострептококклар	5,0 - 6,0	6,43±0,5	7,33±0,59*
Энтерококклар	5,0 - 8,0	7,6±0,69	8,87±0,69*
Тилларанг стафилококк	-	-	-
Гемолитик стафилококк	-	-	-
Клостридиялар	≤5	3,29±0,46	3,46±0,5
Candida	≤4	4,26±0,44	4,3±0,46
Бошқа ШП-энтеробактериялар	<4	4,49±0,51	4,4±0,49
Патоген энтеробактериялар	-	-	-
Ферментланмайдиган бактериялар	<4	2,34±0,48	2,34±0,48

*Изоҳ: * - таққослаш гуруҳига нисбатан ўртача арифметик қийматлардаги фарқнинг аҳамияти қайд этилган (*** - P<0,05; ** - P<0,01; * - P<0,001)*

Юрак-қон томир тизимининг фаолиятини баҳолашда спортчиларнинг ҳаммасида ҳам нормотония реакциялари кузатилмаган, айрим иштирокчиларда эса патологик реакциялар қайд этилди. Бу оғирлаштирувчи омиллар ёки етарлича ривожланмаганлик билан, шунингдек, нерв ва гормонал тизимларнинг дисбаланси билан боғлиқ бўлиши мумкин. Клиник-лаборатор тадқиқотлари кўплаб спортчиларда темир танқислиги анемиясини аниқлади, аммо кўпгина биокимёвий кўрсаткичлар нормал кўрсаткичларга эга бўлиб, умумий холестерин ва В-липопротеидлар каби параметрлар ҳам ўзгармаган. Гормонлар профили

таҳлилида эса, спортчиларда жисмоний юклама бошланишидан олдин кортизол миқдори ошгани ва кейинчалик унинг пасайгани аниқланди. Бу юқори кортизол миқдори, жисмоний юкламадан олдин хавотирланиш ва ёшга хос хусусиятлар (11-15 ёш) билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Спортчиларга ўрганилган сўровномалар енгил ва ўртача психо-эмоционал стресснинг мавжудлигини кўрсатди. Ушбу маълумотлар жисмоний фаолликнинг спортчиларнинг асаб-руҳий ҳолатига сезиларли таъсирини кўрсатади, бу эса стресс шароитида фаолликни ва кайфиятнинг пасайишига олиб келади. Бу эса ичак микробиотасининг бузилиши, яъни микробиота-ичак-бош мия ўқига таъсири билан ҳам боғлиқ. Ичак микробиотасини яхшилаш стресслар даражасини пасайтириш ва спорт натижаларини ошишига замин яратади.

Диссертациянинг тўртинчи бобида "**Спортчиларда ичак микробиётасини баҳолаш учун скрининг диагностик мезонларини ишлаб чиқиш ва дисбактериозни олдини олиш йўллари"** мавзусида ўтказилган тадқиқотлар, спортчиларнинг ошқозон-ичак тизими ҳолатини ва унинг жисмоний ва психо-эмоционал ҳолатига таъсирини ўрганишга қаратилган. Тадқиқотда асосий гуруҳдаги 44 нафар ўсмир спортчи (циклик турдаги), ичак микробиотасидаги бузилишлар билан ажратилиб, иккита кичик гуруҳга бўлинган: I-кичик гуруҳ (n=22) ва II-кичик гуруҳ (n=22). Мақсад дисбактериоз ва ошқозон-ичак тизими функционал бузилишларини коррекция қилиш эди.

Спортчилар мунтазам равишда жисмоний ва руҳий юкламалар туфайли дисбактериоз ва унга алоқадор касалликлар хавфи остида туради. Тадқиқот шуни кўрсатдики, машғулотлар пайтида ичакда ишемия, қон айланишининг бузилиши ва шиллиқ қаватнинг термик шикастланишлари оқибатида моддалар алмашинуви бузилиши яллиғланишлар хавфининг ошишига олиб келади.

Пробиотиклар, хусусан Lactobacillusни қўллаш инсон саломатлигига ижобий тъсири исботланган. Lactobacillus plantarum спортчиларнинг жисмоний фаоллигини ошириш, асаб тизимини бошқариш ва безовталикни камайтириш хусусиятига эга. Ушбу пробиотиклар шу билан бирга яллиғланишга қарши таъсир қилиб. Метаболик касалликлар хавфини камайтиради.

Клиник тадқиқотда спортчилар иккита кичик гуруҳга бўлинган: биринчи кичик гуруҳга рационал овқатланиш ва нафас олиш гимнастикаси, иккинчи кичик гуруҳга эса Lactobacillus plantarum пробиотики қўшилган. Натижалар шуни кўрсатдики, Lactobacillus plantarum қабул қилганлар ичак микрофлорасини нормаллаштириб, абдомиал оғриқ ва дискомфортдан бутунлай халос бўлган, биринчи кичик гуруҳда эса сезиларли даражада камайган.

Lactobacillus plantarum қабул қилган иккинчи кичик гуруҳда қоринда оғриқ, қорин дам бўлиши, кўнгил айниши, ич келишининг бузилиши каби диспептик симптомлар яққол камайган. Пробиотиклар билан даволаш спортчилар ичак микрофлорасини ва умумий саломатлик кўрсаткичларини яхшилашда самарали эканлигидан далолат беради.

Даволашдан кейин иккала кичик гуруҳда спортчиларнинг психоэмоционал ҳолати таҳлил қилинди. Немчин синамаси бўйича қайта сўров ўтказилди ва натижалар қуйидаги ўзгаришларни кўрсатди: биринчи гуруҳда психоэмоционал

зўриқишлар кузатилмаган спортчилар улуши 13,6% га ошди, енгил психоэмоционал зўриқиш кузатилган гуруҳида ўзгаришлар бўлмади, ўртача ва юқори даражадаги психоэмоционал зўриқиш кузатилган гуруҳларда эса мос равишда 9% ва 4,6% га камайиш кузатилди.

6-Жадвал

Терапия даврида диспептик симптомларнинг динамикасини баҳолаш

Диспепсик симптомлар	Кичик гуруҳ I (n=22)				Макнемара критериялари	Кичик гуруҳ II (n=22)				Макнемара критериялари
	Даволашдан олдин		Даволашдан сўнг			Даволашдан олдин		Даволашдан сўнг		
	abs	M±m,%	abs	M±m,%	P	abs	M±m,%	abs	M±m,%	P
Қоринда оғриқ ва дисомфорт	16	72,73±9,5	8	36,36±10,26	0,008	18	81,82±8,22	0	0±0	0,000
Оғизда аччиқ таъм	9	40,91±10,48	5	22,73±8,93	0,125	7	31,82±9,93	2	9,09±6,13	0,063
Кекириш	9	40,91±10,48	6	27,27±9,5	0,250	9	40,91±10,48	2	9,09±6,13	0,016
Жиғилдон қайнаш	2	9,09±6,13	1	4,55±4,44	1,000	6	27,27±9,5	0	0±0	0,031
Кўнгил айнаш	7	31,82±9,93	3	13,64±7,32	0,125	8	36,36±10,26	1	4,55±4,44	0,016
Метеоризм	19	86,36±7,32	8	36,36±10,26	0,001	18	81,82±8,22	0	0±0	0,000
Бўтқасимон нажас	10	45,45±10,62	4	18,18±8,22	0,031	15	68,18±9,93	1	4,55±4,44	0,000
Шаклланган ёғли нажас	3	13,64±7,32	1	4,55±4,44	0,500	2	9,09±6,13	0	0±0	0,500
Қабзият	9	40,91±10,48	5	22,73±8,93	0,125	11	50±10,66	1	4,55±4,44	0,002
Альтернатив қабзият ва бўтқасимон нажас	7	31,82±9,93	4	18,18±8,22	0,250	9	40,91±10,48	0	0±0	0,004

Иккинчи кичик гуруҳда эса психоэмоционал зўриқишлар кузатилган спортчилар улуши 18,2% га ошди, енгил психоэмоционал зўриқишлар кузатилган гуруҳида улуш 22,7% га ортди, ўртача психоэмоционал зўриқишлар кузатилган гуруҳлар улуши 27,2% га камайди, юқори даражадаги зўриқишлар эса 13,7% га қисқарди. Ушбу ўзгаришлар, иккинчи кичик гуруҳда даволашнинг самарадорлигини кўрсатди.

7-жадвалда ҳар иккала кичик гуруҳдаги психоэмоционал зўриқиш даражалари даволашдан олдин ва кейин таққосланган ва иккинчи кичик гуруҳда статистик аҳамиятга эга яхшиланишлар мавжудлиги кўрсатилган.

7-Жадвал

Икки кичик гуруҳда даволанишдан олдин ва кейин психо-эмоционал стрессни қиёсий таҳлили

Психо-эмоционал стресс даражаси	Кичик гуруҳ I (n=22)					Кичик гуруҳ II (n=22)				
	Даволашдан олдин		Даволашдан сўнг		P	Даволашдан олдин		Даволашдан сўнг		P
	abs	M±m,%	abs	M±m,%		abs	M±m,%	abs	M±m,%	
йўқ	0	0±0	3	13,64±7,32	χ^2 = -1,204; P = 0,229	0	0±0	4	18,18±8,22	χ^2 = -2,514; P = 0,012
Енгил	4	18,18±8,22	4	18,18±8,22		4	18,18±8,22	9	40,91±10,48	
Ўрта	14	63,64±10,26	12	54,55±10,62		14	63,64±10,26	8	36,36±10,26	
Юқори	4	18,18±8,22	3	13,64±7,32		4	18,18±8,22	1	4,55±4,44	

Изоҳ: W - Вилкоксон имзоланган даража тести.

8-жадвал фаоллик, ҳис қилиши ва кайфият кўрсаткичлари бўйича ўзгаришларни кўрсатади. Паст фаоллик даражасидаги кичик гуруҳда барча кўрсаткичлар, айниқса кайфият ва ҳис қилиши ($p<0,05$) бўйича яхшиланиш кузатилди. Бошқа кўрсаткичларда ўзгаришлар бўлмади.

8-Жадвал

Терапия тугагандан сўнг ФФК кўрсаткичларининг динамикаси

Ўрганилаётган гуруҳлар	Баҳолаш	Фаол				Саломатлик				Кайфият			
		abs	M±m,%	P	P	abs	M±m,%	P	P	abs	M±m,%	P	P
1 кичик гуруҳ	паст	2	9,09±6,13	χ^2 = 6,091; p = 0,048	Пирсон Хи-квадрати = 3,542; p = 0,170	2	9,09±6,13	χ^2 = 6,091; p = 0,048	Пирсон Хи-квадрати = 1,549; p = 0,461	2	9,09±6,13	χ^2= 23,273; p = 0,000	Хи-квадрат Пирсона = 2,606; p = 0,272
	ўрта	9	40,91±10,48			9	40,91±10,48			2	9,09±6,13		
	юқори	11	50±10,66			11	50±10,66			18	81,82±8,22		
2 кичик гуруҳ	паст	1	4,55±4,44	χ^2 = 19,727; p = 0,000		1	4,55±4,44	χ^2 = 13,727; p = 0,001		1	4,55±4,44	χ^2 = 13,727; p = 0,001	
	ўрта	4	18,18±8,22			6	27,27±9,5			6	27,27±9,5		
	юқори	17	77,27±8,93			15	68,18±9,93			15	68,18±9,93		

Умумий хулоса қилганда шуни айтиб ўтиш керакки спортчиларнинг психоэмоционал ҳолатидаги яхшиланишлар иккинчи кичик гуруҳда, айниқса паст фаоллик даражасига эга иштирокчиларда аниқроқ кўринди. Натижалар даволашнинг самарадорлигини тасдиқлайди ва спортчиларнинг муваффақият ва кайфиятини яхшилашда унинг самарали эканлигини кўрсатади.

Циклик турдаги спортчиларни ўрганиш жараёнида иккала кичик гуруҳда ҳам фойдали бактериялар, масалан, бифидо- ва лактобактериялар, E. coli турига хос бактериялар ва энтерококларнинг сони камайгани, шунингдек, шартли-

патоген микрофлоянинг кўпайгани аниқланган. Айниқса, энтерококкларнинг сезиларли даражада камайиши, микробиотанинг жисмоний ва психологик юкламаларга жавоб бериши сифатида тушунилиши мумкин.

Даволашнинг бошланғич босқичида биринчи кичик гуруҳ спортчиларида рационал овқатланиш ва нафас олиш гимнастикаси ёрдамида ичак микробиотаси таркибида ўзгаришлар кузатилди, аммо фойдали бактериялар, масалан, бифидо- ва лактобактериялар сонининг сезиларли ошиши кузатилмади. E. coli турига хос бактерияларнинг камайиши икки ҳафталик терапия давомида ўсди, лекин энтерококклар даражаси сезиларли ўзгаришсиз қолди. Шартли-патоген бактериялар сони ҳам ўзгаришсиз бўлди. Биринчи гуруҳ спортчиларида умумий жисмоний тайёргарлик ва зўриқиш даражаси иккинчи кичик гуруҳдагиларга қараганда камроқ ижобий ўзгаришларни кўрсатди.

Номедикаментоз терапиядан сўнг, спортчиларнинг 45% спорт юкламаларини ва чидамлиликни осонроқ кўтара бошлади, 18-24% спортчиларда бош оғриғи камайди ва уйқу яхшиланди. 31-41% спортчиларда ичак функциясини яхшилангани кузатилди.

Комплекс даволаш усули, рационал овқатланиш, нафас олиш гимнастикаси ва Lactobacillus plantarum пробиотики қўлланилганда, ичак микробиотаси таркибида сезиларли ижобий ўзгаришлар кузатилди: бифидо- ва лактобактериялар миқдори ошди, E. coli миқдори нормаллашди, шартли-патоген флоралар ва Candida замбуруғлари миқдори камайди. Бу, жисмоний юкламаларни осонроқ кўтариш, чидамлиликни ошириш ва чарчашни камайтириш каби ижобий таъсирларни келтириб чиқарди.

9-Жадвал

Циклик турдаги спортчиларнинг биринчи ва иккинчи кичик гуруҳларида турли микроорганизмларнинг таркиби (КОЕ/г) (M±σ)

Штаммлар	Меъёр (КОЕ/г)	I кичик гуруҳ (n=22)		II кичик гуруҳ (n=22)	
	Min - Max	Даволашдан олдин	Даволашдан сўнг	Даволашдан олдин	Даволашдан сўнг
Бифидобактерилар	9,0 - 10,0	6,09±0,97	$7,45±0,51^{\Delta}$	5,55±0,51	$8,23±1,07^{xxx\Delta}$
Лактобактериялар	7,0 - 8,0	4,36±0,95	$5,45±0,51^{\Delta}$	4,09±0,87	$7,36±0,66^{x\Delta}$
Типик E. coli	7,0 - 8,0	5,18±0,66	$6,5±0,51^{xxx\Delta}$	5,64±0,49	$7,59±0,5^{x\Delta}$
Бошқа ШП-энтеробактериялар	<4	4,41±0,5	$4±0,0^{\Delta\Delta}$	4,41±0,5	$2,32±0,48^{x\Delta}$
Энтерококклар	5,0 - 8,0	8,64±0,85	$8,18±0,39^{\Delta\Delta\Delta}$	8,95±0,58	$6,91±1,38^{xx\Delta}$
Candida оиласига мансуб замбуруғлар	≤4	4,36±0,49	$3,09±0,29^{\Delta}$	4,27±0,46	$2,36±0,49^{x\Delta}$
Клостридиялар	≤5	3,36±0,49	3,36±0,49	3,55±0,51	3,36±0,49

Изоҳ: x - I кичик гуруҳга нисбатан ўртача арифметик қийматлардаги сезиларли фарқ қайд этилди (xxx - P<0,05; xx - P<0,01; x - P<0,001); $^{\Delta}$ - даволаш олдидан нисбатан белгиланган ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).

9-жадвал спортчиларнинг биринчи ва иккинчи кичик гуруҳлари орасида микробиома таркибини даволашдан олдин ва кейин ўзгаришини кўрсатади,

бунда иккинчи кичик гуруҳда барча кўрсаткичлар бўйича сезиларли яхшиланишлар кузатилган.

Шундай қилиб, олинган натижалар комплекс даволашнинг ичак микробиотаси ва функционал ҳолатини тиклашда самарали эканлигини тасдиқлайди, номедикаментоз даволаш эса сезиларли яхшиланишларга олиб келмади. Пробиотиклар ёрдамида ичак микробиотаси нормаллашиши, стресс даражасини камайтириш ва спортчиларнинг жисмоний ва психоэмосионал юкламаларга чидамлилигини оширишда ижобий таъсир кўрсатади.

L. plantarum турига мансуб пробиотиклар нерв тизими функциясига ижобий таъсир кўрсатиб, иммунитетни кучайтиради ва спортчилар психоэмоционал ҳолатини яхшилайди. Тадқиқот давомида даво қабул қилган иккала кичик гуруҳда қон биокимёвий таҳлили ўтказилди: креатинкиназа фаолияти, лактатдегидрогеназа (ЛДГ) фаолияти, лактат концентрацияси, эркин ёғ кислоталари (ЭЁК), шунингдек, ТНФ-α, ИЛ-6, ИЛ-4, ИЛ-10 ва миоглобин даражалари.

10-Жадвал

Қўшимчаларнинг циклик турдаги спортчиларнинг қон биокимёвий параметрларига таъсири

Кўрсаткичлар	Фаол креатинкиназалар		Фаол ЛДГ ҲБ/л	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
юкламадан олдин	162,13±13,06	174,23±14,1 ^{xxx}	142,87±15,35	159,78±16,33 ^{x}
юкламадан кейин	268,24±17,49$^{\Delta}$	204,12±15,76$^{x\Delta}$	324,65±19,73$^{\Delta}$	307,55±17,38$^{xxx\Delta}$
3 соатдан кейин	253,7±13,88$^{\Delta\Delta\Delta}$	173,67±15,92$^{x\Delta}$	341,52±16,59$^{\Delta\Delta\Delta}$	149,6±12,64$^{x\Delta}$

Изоҳ: x - I кичик гуруҳга нисбатан ўртача арифметик қийматлардаги сезиларли фарқ қайд этилди (xxx - P<0,05; xx - P<0,01; x - P<0,001); $^{\Delta}$ - даволаш олдидан нисбатан белгиланган ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).

Натижалар шуни кўрсатадики, пробиотиклар қабул қилган кичик гуруҳда, пробиотик қабул қилмаган кичик гуруҳга нисбатан юкламадан кейин 3 соат ўтгач, креатинкиназа фаолияти, лактат ва эркин ёғ кислоталар миқдори сезиларли даражада пасайган, бу эса организмнинг жисмоний юкламаларга яхши мослашганлигини кўрсатади. L. plantarum қўлланилмаган кичик гуруҳда бу кўрсаткичлар юқори бўлиб қолган (10 - ва 11 -жадваллар).

11-Жадвал

Циклик турдаги спорт билан шуғулланувчи ўсмирларда қондаги лактат ва эркин ёғ кислоталари миқдори

Кўрсаткичлар ммоль/л	Лактат таркиби		ФЛС таркиби	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
юклашдан олдин	2,89±0,57	2,74±0,55	154,62±19,12	143,66±14,52
юкланғандан кейин	7,65±1,28$^{\Delta}$	6,13±0,75 $^{x\Delta}$	458,44±27,33$^{\Delta}$	397,57±31,76 $^{x\Delta}$
3 соатдан кейин	7,04±0,78	3,12±0,59 $^{x\Delta}$	487,8±37,6$^{\Delta\Delta}$	154,89±14,48 $^{x\Delta}$

Изоҳ: ^{x} - I кичик гуруҳга нисбатан ўртача арифметик қийматларда сезиларли фарқ бор эди (xxx - P<0,05; xx - P<0,01; x - P<0,001); $^{\Delta}$ - даволаш олдидан нисбатан белгиланган ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).

L. plantarum қўлланилиши шунингдек, ТНФ-α ва ИЛ-6 яллиғланиш цитокинлари миқдорини пасайтирган, бу эса жисмоний юкламалардан

кейинги тикланиш босқичида ижобий таъсирини тасдиқлайди. Пробиотик қўлланилмаган гуруҳда эса, бу кўрсаткичлар юқорироқ бўлиб қолган (Жадвал 12). Шунингдек, пробиотик ИЛ-4 ва ИЛ-10 яллиғланишга қарши цитокинлар миқдорини оширган, бу эса унинг яллиғланишни камайтиришдаги ролини кўрсатади.

12-Жадвал

Қондаги цитокинлар (ТНФ-а ва ИЛ-6) миқдори

Кўрсаткичлар пг/мл	Ўсма некрози омили		ИЛ-6	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
юкламадан олдин	10,68±1,34	10,88±1,57	4,01±0,87	3,69±0,54
юкламадан кейин	$14,04±1,56^{\Delta}$	$12,99±1,58^{xxx\Delta}$	$6,59±0,78^{\Delta}$	$6,31±0,93^{\Delta}$
3 соатдан кейин	$12,67±1,72^{\Delta\Delta}$	$11,08±1,56^{xx\Delta}$	$5,07±0,86^{\Delta}$	$4,18±0,81^{x\Delta}$

Изоҳ: ^{x} - I кичик гуруҳга нисбатан ўртача арифметик қийматларда сезиларли фарқ бор эди (xxx - P<0,05; xx - P<0,01; x - P<0,001); $^{\Delta}$ - даволаш олдидан нисбатан белгиланган ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).

13-Жадвал

Циклик спорт билан шуғулланадиган спортчиларнинг қонида яллиғланишга қарши цитокинлар даражасининг ўзгариши

Кўрсаткичлар пг/мл	ИЛ-4		ИЛ-10	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
юклашдан олдин	12,88±1,41	13,06±1,7	3,89±0,9	$5,69±0,86^{x}$
юклангандан кейин	13,21±2,09	$14,58±1,56^{xxx\Delta\Delta}$	4,1±0,8	$7,1±0,76^{x\Delta}$
3 соатдан кейин	12,68±1,91	$16,79±1,59^{x\Delta}$	$3,65±0,56^{\Delta\Delta\Delta}$	$7,88±1,28^{x\Delta\Delta\Delta}$

Изоҳ: ^{x} - I кичик гуруҳга нисбатан ўртача арифметик қийматларда сезиларли фарқ бор эди (xxx - P<0,05; xx - P<0,01; x - P<0,001); $^{\Delta}$ - даволаш олдидан нисбатан белгиланган ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).

Миоглобин текшируви бўйича олиб борилган тадқиқот шуни кўрсатдики, пробиотикларни қабул қилган гуруҳда миоглобин даражаси 3 соатлик дам олишдан сўнг бироз камайган, бу эса мушакларнинг энергия таъминоти яхши эканлигини кўрсатади (Жадвал 14).

14-Жадвал

Спортчиларда чарчоқ ва аэроб фаоллик кўрсаткичлари билан боғлиқ биокимёвий кўрсаткичлар

Кўрсаткичлар пг/мл	Қондаги миоглобин, нг/ мл	
	I, n=22	II, n=22
юкламадан олдин	21,33±2,52	$38,83±3,66^{x}$
юкламадан кейин	$243,89±24,49^{\Delta}$	$467,15±31,48^{x\Delta}$
3 соатдан кейин	$121,48±15,25^{\Delta}$	$424,09±29,73^{x\Delta}$

Изоҳ: ^{x} - I кичик гуруҳга нисбатан ўртача арифметик қийматларда сезиларли фарқ бор эди (xxx - P<0,05; xx - P<0,01; x - P<0,001); $^{\Delta}$ - даволаш олдидан нисбатан белгиланган ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).

Шундай қилиб, узоқ вақт давомида L. plantarum қўлланилиши креатинкиназа, ЛДГ ва миоглобин каби зарар кўрсаткичларини сезиларли даражада пасайтиади, шунингдек, яллиғланиш ва тикланиш кўрсаткичларини яхшилайди. Пробиотиклар спортчиларнинг жисмоний ҳолатига ижобий таъсир

қилади, бу эса жисмоний юкламаларга чидамлилигини ошириш хамда интенсив машғулотлардан кейин тикланишни яхшилаш учун альтернатив восита сифатида қўлланилиши мумкин. имконини беради.

ХУЛОСАЛАР

Фалсафа фанлари доктори (PhD) «Спортчиларда жисмоний ва психо-эмоционал зўриқиш таъсирида ошқозон-ичак тизимининг функционал ҳолатини баҳолаш» мавзусидаги диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқот асосида қуйидаги хулосалар чиқарилди.

1. Ўсмир спортчилар ўртасида ошқозон-ичак тизими касалликлари тарқалишини ўрганиш шуни кўрсатдики, ушбу касалликларнинг функционал бузилишлари спорт билан шуғулланмайдиган спортчиларга нисбатан кенг тарқалган. Айниқса, интенсив машғулотлардан кейин қоринда оғриқ ва ноқулайликлар футболчиларга қараганда (28,5%), циклик турдаги спортчиларда (50,7%) кўпроқ учрайди. Шу билан бирга, циклик турдаги спортчиларда кўпроқ қорин дам бўлиши (74,6%).

2. Циклик спорт турлари билан шуғулланувчи ёш спортчиларда жисмоний юкламалар шароитида ичак микробиоценозида дисбиотик ўзгаришлар учраши ва уларининг намоён бўлиш даражаси билан жисмоний юкламалар интенсивлиги орасида ўзаро боғлиқлик мавжудлиги асосланган (61,2%).

3. Спортчиларнинг психоэмоционал ҳолатини баҳолаш шуни кўрсатдики, ичак микробиомаси эмоционал ҳолатга таъсир кўрсатади ва бу ортиқча психоэмоционал зўриқишга олиб келиши мумкин. Циклик турдаги спортчиларда фаоллик, ҳис қилиш ва кайфият ўртача кўрсаткичлари, шунингдек, сезиларли психоэмоционал зўриқиш белгилари (76,1%) тез-тез учрайди, футболчиларда эса бу кўрсаткич сезиларли даражада пастроқ (42,8%).

4. Тадқиқотлар L. plantarum пробиотикининг жисмоний юкламалар шароитида спортчиларнинг иш фаолиятига ижобий таъсир кўрсатишини, бу унинг яллиғланиш, оксидланиш стресси ва метаболик жараёнларни модуляция қилиш қобилияти билан боғлиқ эканлигини кўрсатди. Лактобациллар, хусусан L. plantarum ни қўллаш орқали тавсия этилган терапия фақат спортчиларнинг ишлаш қобилиятини оширишга эмас, балки уларнинг интенсив жисмоний юкламаларга физиологик мослашувини яхшилашга қаратилган самарали альтернатив усул сифатида кўриб чиқилиши мумкин.

НАУЧНЫЙ СОВЕТ PhD. 10/30.12.2019. Tib.69.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ РЕСПУБЛИКАНСКОМ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

ВАЛИЖАНОВА ЗИЁДА ИЛЬХАМОВНА

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ У СПОРТСМЕНОВ

14.00.38 – спортивная медицина

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации доктора философии (PhD) по медицинским наукам

ТАШКЕНТ – 2025

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за B2022.1.PhD/Tib2594.

Диссертация выполнена в Республиканском научно-практическом центре спортивной медицины.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.medsport.uz) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www. ziyonet.uz).

Научный руководители:	**Юлдашева Гулчехра Рустамовна** доктор медицинских наук, доцент
Официальные оппоненты:	**Турсунов Нодиржон Ботирович** кандидат медицинских наук, доцент
	Собирова Гузал Наимовна доктор медицинских наук, профессор
Ведущая организация:	**Ташкентский педиатрический медицинский институт**

Защита диссертации состоится «_____» _____ 2025 года в _____ часов на заседании научного совета PhD 10/30.12.2019.Tib69.01 при Республиканском научно-практическом центре спортивной медицины (Адрес: 100027, г. Ташкент, Шайхантахурский район ул. Батыр Закирова, 6. Тел.: (+99871) 241-52-42, Факс: (+99871) 241-30-93 e-mail: medsport @gmail.com.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Республиканском научно-практическом центре спортивной медицины (Адрес: 100027, г. Ташкент, Шайхантахурский район ул. Батыр Закирова, 6. Тел.: (+99871) 241-52-42, Факс: (+99871) 241-30-93).

Автореферат диссертации разослан «_____» _____2025 года
(реестр протокола рассылки № ____ от «_____» _____2025 года).

И.Р.Мавлянов
Председатель научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

Махмудов Д.Э.
Ученый секретарь научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, доцент

А.А. Хаджиметов
Председатель научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор биологических наук, профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Сегодня в мире для достижения высоких результатов в современном спорте большое значение имеет необходимость обеспечения положительного баланса между воздействием физической подготовки и нагрузок в экстремальных условиях на здоровье спортсменов. Как определено в резолюции 65/1 Генеральной Ассамблеи ООН от 22 сентября 2010 года, «...в Декларации тысячелетия спорт способствует достижению целей в области развития и является одним из важных факторов обеспечения устойчивого развития…»[1]. Для формирования гармоничного развития подросткового спортивного контингента необходимо решить такие проблемы, как выбор тренировочных нагрузок, режима труда и отдыха, сбалансированное питание. Все эти составляющие определяют понятие «режим питания спортсмена». Вопрос оценки состояния питания подростков-спортсменов является нерешенной и актуальной проблемой, решение которой важно для сохранения здоровья и совершенствования спортивных навыков.

В мире проводится ряд научных исследований по оценке особенностей нутритивного статуса дзюдоистов в подростковом возрасте. В этой связи особое значение приобретают научные исследования, направленные на разработку программы анализа фактического питания дзюдоистов на основе антропометрических и функциональных показателей, содержания макроэлементов и показателей расхода энергии, расхода энергии в процессе физической подготовки, уровня физической подготовленности на основе контрольно-педагогических проб и критериев оценки их нутритивного статуса на основе комплексного анализа.

В нашей стране реализуются определенные меры, направленные на развитие медицинской сферы, приведение медицинской системы в соответствие с требованиями мировых стандартов, в том числе на раннюю диагностику, лечение и предупреждение осложнений ряда изменений среди спортсменов. В связи с этим поставлены задачи такие как «....повышение качества квалифицированного обслуживания населения в первичной медико-санитарной службе....»[2] в соответствии с семьей приоритетными направлениями новой стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы необходимо поднять уровень медицинского обслуживания населения на новый уровень. Исходя из этих задач, целесообразно провести исследования, в том числе по оптимизации особенностей нутритивного статуса дзюдоистов в подростковом возрасте.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит реализации задач, определенных в указе Президента Республики

[1] В резолюции 65/1 Генеральной Ассамблеи ООН от 22 сентября 2010 года. Спорт на благо мира и развития: утверждение мира во всем мире и построение счастливой жизни посредством воплощения спортивных и олимпийских идеалов.

[2] Указ Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года № ПФ–60 «О новой стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы».

Узбекистан № УП 5590 «О комплексных мерах по коренному совершенствованию системы здравоохранения Республики Узбекистан» от 7 декабря 2018 года, № УП-5924 «О мерах по дальнейшему совершенствованию и популяризации физической культуры и спорта в Республике Узбекистан», от 24 января 2020 года, № ПФ-60 «О новой стратегии развития Узбекистана на 2022-2026 годы» от 28 января 2022 года, № ПП-4063 «О профилактике неинфекционных заболеваний» от 18 декабря 2018 года, № ПП-4891 «О дополнительных мерах по обеспечению общественного здравоохранения путем дальнейшего повышения эффективности лечебно-профилактической работы» от 12 ноября 2020 года, постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 118 «Об утверждении Концепции развития физической культуры и массового спорта в Республике Узбекистан на 2019-2023 годы» от 13 февраля 2019 года и в других нормативно-правовых актах, касающихся данной деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики VI. «Медицина и фармакология».

Степень изученности проблемы. Вопрос о влиянии физических упражнений на секреторную функцию системы ЖКТ у спортсменов широко освещается в научных исследованиях по всему миру. В развитых странах, таких как США, Германия и Япония, крупные университеты и медицинские учреждения проводят активные исследования в этой области. Например, полученные работы профессора Stanford University James Miller (Miller et al., 2018) и доктора Tanaka Hiroshi из University of Tokyo (Tanaka et al., 2020) внесли значительный вклад в понимание механизмов адаптации ЖКТ к физическим нагрузкам.

Интерес к этому вопросу растет и в странах бывшего Союза. В частности, украинские ученые изучают влияние физических нагрузок на активность ЖКТ. Например, исследования Национального университета имени Тараса Шевченко в Киеве (Петренко А.В. и др., 2019) указывают на важность разработки индивидуального подхода к спортсменам.

В странах Центральной Азии, таких как Казахстан и Кыргызстан, данная тема также привлекает внимание исследователей. Некоторые исследования, хотя и посвящены изучению влияния физических нагрузок на ЖКТ, все еще ограничены по количеству. Например, ученые из Евразийского национального университета имени Гумилева (Б.К.Сейдахеметов и др., 2021) провели свои исследования, и их результаты показывают корреляцию между интенсивностью физических упражнений и изменениями ЖКТ.

В Узбекистане эта проблема все еще находится на стадии активного изучения. Хотя количество опубликованных научных работ по этой теме невелико, есть некоторые статьи, в которых исследуется влияние физической активности на ЖКТ. Например, ученые Самаркандского

государственного медицинского университета (Нурматов Ш.Ш. и другие, 2017) изучали влияние физических нагрузок на секрецию ферментов ЖКТ у футболистов. Однако существует ряд проблем, связанных с изучением влияния физических и психоэмоциональных нагрузок на функциональное состояние ЖКТ, и это требует дальнейших исследований. Таким образом, степень изученности данного вопроса зависит от географического положения стран и уровня развития науки.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-практического проекта Республиканского научно-практического центра спортивной медицины по теме ПЗ-20170928597 «Создание математической модели физиологического состояния спортсменов для прогнозирования спортивных результатов и альтернативных тренировочных программ» (2018-2020 гг.).

Цель исследования изучить функциональное состояние желудочно-кишечного тракта в условиях физических нагрузок у спортсменов-подростков, занимающихся циклическими видами спорта, и определение взаимосвязи между его изменениями и психоэмоциональным состоянием спортсмена.

Задачи исследования:

изучить и оценить функциональное состояние желудочно-кишечного тракта под воздействием физических нагрузок у подростков-спортсменов;

изучить микробиом кишечника спортсменов-подростков под влиянием физических нагрузок и выявить существующие изменения;

изучить психоэмоциональное состояние спортсменов-подростков под влиянием физической нагрузки и оценить ее влияния на процесс подготовки спортсменов;

изучить и оценить корреляции между окислительным стрессом лактобактерий, воспалительными процессами и физической активностью спортсменов-подростков.

Объектом исследования явились 102 подростка-спортсмена из Республиканского центра Олимпийской и Паралимпийской спортивной подготовки города Ташкента. Контрольную группу составили 16 здоровых подростков, не занимающихся спортом.

Предметом исследования служили данные клинических и инструментальных обследований, а также образцы крови, слюны и фекалий, полученные от подростков-спортсменов.

Методы исследования. В процессе исследования использовались методы клинико-лабораторного, микробиологического и биохимического анализа, включая исследование слюны и крови, копрограмму и бактериологический анализ. При оценке состояния внутренних органов использовались инструментальные методы, в частности, трансабдоминальное ультразвуковое исследование. Все полученные данные

были статистически проанализированы с использованием соответствующих методов анализа, что позволило достоверно интерпретировать результаты и определить основные закономерности.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

установлено, что функциональные расстройства желудочно-кишечной тракта, сопровождающиеся болью и вздутие живота, чаще встречаются у подростков-спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, по сравнению с неспортивными подростками, и зависят от типов ответной реакции организма спортсмена на физические нагрузки;

обосновано, что наблюдаемость дисбиотических изменений в микробиоценозе кишечника в условиях физических нагрузок у подростков-спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, и наличие взаимосвязи между степенью их проявления и интенсивностью физических нагрузок;

доказано, что возникновение синдрома дисбактериоза кишечника у юных спортсменов негативно сказывается на их физической активности и вызывает изменения психоэмоционального состояния;

в связи с окислительным стрессом, воспалением и влиянием лактобацилл на физическую активность спортсменов, а также на психоэмоциональное состояние молодых спортсменов разработаны методы ранней диагностики и эффективной коррекции функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта для улучшения физической формы и снижения уровня утомляемости в процессе тренировок.

Практические результаты заключаются в следующем:

рекомендовано изучение микробиоты кишечника и психоэмоционального состояния у подростков-спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта;

разработаны новые концептуальные подходы к профилактике и лечению функциональных нарушений желудочно-кишечной системы с учетом влияния психоэмоциональных и физических нагрузок на здоровье спортсменов;

предложен и внедрен в практику способ ранней диагностики и эффективной коррекции нарушений микробиоты кишечника под влиянием физических и психоэмоциональных нагрузок у подростков-спортсменов.

Достоверность результатов исследований обоснована применёнными в работе теоретическим подходом и методами, использованными в работе, методологической корректностью проведенных исследований, подбором достаточного материала, современностью используемых методов, разработкой подходов, повышающих спортивную координацию путем раннего устранения функциональных нарушений ЖКТ на основе клинический, физиологический, антропометрический, соматометрический, физиометрический, инструментальный, бактериологический, клинический, это оправдано тем, что полученные результаты подтверждены компетентными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования обусловлена глубоким изучением деятельности желудочно-кишечной системы под воздействием физических и психоэмоциональных нагрузок у подростков-спортсменов и созданием теоретических основ нового подхода к ранней диагностике и эффективному лечению выявленных функциональных нарушений.

Практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что на основе оценки клинических, лабораторных, инструментальных исследований были разработаны практические предложения, рекомендации по повышению физической подготовленности спортсменов-подростков путем ранней диагностики и эффективной коррекции функциональных нарушений ЖКТ под воздействием физических и психоэмоциональных нагрузок.

Внедрение результатов исследований. На основании полученных научных результатов разработаны специализированные рекомендации по выявлению и лечению функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта, вызванных физическими и психоэмоциональными нагрузками у спортсменов-подростков, занимающихся циклическими видами спорта, и подтверждена методическия рекомендация «Методы диагностики и коррекции микробиоты кишечника при функциональных нарушениях желудочно-кишечного тракта у спортсменов» (заключение №13 от 13.04.2024). Эти рекомендации были применены к деятельности Республиканского центра подготовки спортсменов по Олимпийским и Паралимпийским видам спорта Республики Узбекистан (акт о внедрении №113 от 5 марта 2024 года) и детского футбольного клуба «Спартак» (акт о внедрении №97 от 27 февраля 2024 года).

первая научная новизна: установлено, что функциональные расстройства желудочно-кишечной системы, сопровождающиеся болью и вздутие живота, чаще встречаются у подростков-спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, по сравнению с неспортивными подростками, и зависят от типов ответной реакции организма спортсмена на физические нагрузки. Основывается на том, что нарушения зависят от физических нагрузок и индивидуальной ответной реакции организма спортсмена на них. В результате было показано, что для профилактики и лечения этих состояний необходимо введение специальных мер. Данное нововведение впервые внедрено в медицинскую практику и оформлено в соответствующих процедурах: Республиканским центром подготовки спортсменов по Олимпийским и Паралимпийским видам спорта (акт о внедрении №113 от 5 марта 2024 года) и детским футбольным клубом «Спартак» (акт о внедрении №97 от 27 февраля 2024 года). *Социальная эффективность:* этот метод коррекции предотвращает временную потерю трудоспособности и инвалидность у спортсменов за счет снижения заболеваемости желудочно-кишечной системы. Спортсмены также получат возможность быстрее восстановить свое здоровье и вернуться к спортивным

тренировкам, что позволит улучшить их спортивные результаты и получить финансовую экономию от сектора здравоохранения. Это, конечно, очень важно для поддержки профессиональной деятельности спортсменов и обеспечения успешных занятий спортом. *Экономическая эффективность:* стоит отметить, что это позволяет спортсменам значительно снизить затраты на лечение заболеваний пищеварительного тракта современными методами. Согласно расчетам, близким к такой экономии, при простых методах лечения лечение каждого спортсмена в среднем обходится в 23307228 сум, в то время как при современном методе сумма падает до 19262040 сум. В этом месте сумма средств, положенная пациенту, уменьшается примерно на 4450188 сум. С точки зрения эффективности комплексной системной лечебной работы, она не ограничивается только сокращением продолжительности лечения, но и дает возможность остановить и взять под контроль заболевания, которые развиваются в организме спортсменов, посредством самого такого лечения. Оценивая эти показатели, становится ясно, что современные методы лечения не нанесут большего вреда нашей экономике. *Вывод:* внедрение новых методов лечения, на которые нельзя тратить лишние время и средства, является требованием сегодняшнего дня. Поэтому стоит еще раз отметить необходимость рационального распределения средств, выделяемых нашим государством в медицинскую сферу.

Вторая научная новизна: обосновано, что наблюдаемость дисбиотических изменений в микробиоценозе кишечника в условиях физических нагрузок у подростков-спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, и наличие взаимосвязи между степенью их проявления и интенсивностью физических нагрузок. Эта разработка позволила улучшить пищеварительную систему спортсменов и улучшить их здоровье и спортивные результаты за счет внедрения индивидуальных методов лечения, пропорциональных физическим нагрузкам. Это инновация сформировало особую методику, внедренную в медицинскую практику нашей Республики: Республиканским центром подготовки спортсменов по Олимпийским и Паралимпийским видам спорта (акт внедрения №113 от 5 марта 2024 года) и детским футбольным клубом «Спартак» (Акт внедрения №97 от 27 февраля 2024 года). *Социальная эффективность:* инновации служат для лучшей защиты здоровья спортсменов, повышают их работоспособность и улучшают спортивные результаты. Повышается уровень защиты от физических травм и болезней, спортсмены получают возможность длительное время оставаться мобильными в составе нашей национальной сборной. Этот показатель обеспечивает спортсмену двойной комфорт, позволяя избавиться от безответственности и для системы здравоохранения. *Экономическая эффективность:* вместо 23307228 сумов, потраченных на лечение спортсменов по новому методу, в среднем будет потрачено 19262040 сумов по новому методу вместо 23307228 сумов по обычному методу лечения. Это

позволит сэкономить на каждом спортсмене около 4450188 сумов. Также возросла эффективность лечения, доля полностью выздоровевших возросла с 63,3% до 86,7%, что обуславливает особую клиническую значимость инновации. *Вывод:* этот новый метод лечения является ценным вкладом в спортивную медицину и служит для укрепления здоровья спортсменов и формирования обязательных профилактических направлений, необходимых для профессиональной деятельности.

Третья научная новизна: доказано, что возникновение синдрома дисбактериоза кишечника у юных спортсменов негативно сказывается на их физической активности и вызывает изменения психоэмоционального состояния. Показано, что возникновение этих состояний под влиянием физических нагрузок и психоэмоционального напряжения и их влияние на исход обусловлено необходимостью внедрения методов профилактики и индивидуального лечения. Данное нововведение впервые внедрено в официальную медицинскую практику медицинскими учреждениями Республики Узбекистан и отражено в следующих документах: Республиканский центр подготовки спортсменов по Олимпийским и Паралимпийским видам спорта (акт о внедрении №113 от 5 марта 2024 года) и детский футбольный клуб «Спартак» (акт о внедрении №97 от 27 февраля 2024 года). *Социальная эффективность:* нарушения микробиома кишечника негативно сказываются на психоэмоциональном состоянии спортсменов: они подвержены состояниям аффективности, депрессии и угнетенности, что, в свою очередь, ограничивает их возможности участвовать в спортивной деятельности и добиваться высоких результатов. С другой стороны, процесс лечения, проводимый с помощью нового метода, улучшает психическое и качественное состояние спортсменов, снижает риск, улучшает работоспособность и навыки поведения, обеспечивая непрерывность их деятельности. Благодаря этой методике, применяемой на практике, спортсмены получают возможность улучшить свое здоровье, продолжить свою деятельность и добиться высоких результатов. Это, в свою очередь, будет способствовать укреплению здоровья населения и развитию государственной спортивной сферы. *Экономическая эффективность:* улучшение психического и качественного состояния спортсменов за счет поддержания здорового состояния микрофлоры кишечника является социально значимым процессом, в котором также решается вопрос о распределении и объеме средств, направляемых в систему здравоохранения. Наблюдаются такие положительные последствия, как сокращение продолжительности пребывания в стационаре, сокращение медицинских расходов в результате более эффективного применения лекарственных средств. В частности, экономическую эффективность инновации можно показать точными цифрами: если стандартное лечение, связанное с применением местных препаратов, обходится спортсмену в среднем в 23307228 сумов, то современный метод (использование пробиотика l. plantarum) снижает этот показатель до

19262040 сум. Таким образом, экономическая эффективность в среднем на одного спортсмена от проведенного лечения составляет 4045188 сумов. В результате можно будет достичь высокой эффективности в системе здравоохранения без чрезмерных затрат, что согласуется с целями государственной политики в области здравоохранения. Вывод: инновационная программа по изучению и устранению микробиома кишечника, впервые разработанная и внедренная в практику, является серьезным нововведением в спортивной медицине. Результаты исследования доказали положительную социальную и экономическую значимость данного нововведения, что свидетельствует об одном из ключевых факторов укрепления здоровья спортсменов и достижения высоких спортивных результатов.

Четвёртая научная новизна: в связи с окислительным стрессом, воспалением и влиянием лактобацилл на физическую активность спортсменов, а также на психоэмоциональное состояние молодых спортсменов разработаны методы ранней диагностики и эффективной коррекции функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта для улучшения физической формы и снижения уровня утомляемости в процессе тренировок. Эти методы направлены на улучшение физической формы спортсменов и снижение уровня утомляемости во время тренировок. Это нововведение впервые было применено в официальной медицинской практике, что нашло отражение в документах, утвержденных Республиканским центром подготовки спортсменов по Олимпийским и Паралимпийским видам спорта (акт о внедрении №113 от 5 марта 2024 г.) и детским футбольным клубом «Спартак» (акт о внедрении №97 от 27 февраля 2024 г.). *Социальная эффективность:* на основе данной инновации разработаны индивидуальные программы коррекции микробиома у спортсменов, что снижает риск развития заболеваний и обеспечивает регулярную физическую активность спортсменов. В результате спортсмены дольше сохраняют работоспособность, достигают высоких спортивных результатов и активно участвуют в соревнованиях, что повышает уровень спортивного освещения страны и активной пропаганды спорта среди общественности. *Экономическая эффективность:* мероприятия по корректировке микробиома кишечника у спортсменов могут помочь сократить финансовые расходы, связанные с поддержанием их здоровья. Этот метод снижает затраты на лечение и восстановительные процессы после болезней, экономя затраты на медицинские осмотры и наблюдение за здоровьем. По предварительным подсчетам, в результате данной инновации будет достигнута экономическая эффективность в среднем на одного спортсмена в год в 4045188 сумов. *Вывод:* научно обоснованное управление состоянием микробиома кишечника оказалось важным фактором укрепления физической формы спортсменов и профилактики заболеваний. Это нововведение, внедренное в практику, показало свою значимость для

улучшения спортивных результатов, сохранения работоспособности и сокращения финансовых затрат.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были обсуждены на 6 научно-практических конференциях, в том числе на 1 международной и 5 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 4 статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан к публикации основных научных результатов диссертаций, в том числе 3 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации состоит из введения, пяти глав, заключения, практических рекомендаций, списка использованной литературы. Объем диссертации составил 106 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во **введении** обосновывает актуальность, цель и задачи исследования, описывает объект и предмет исследования. Указывается соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и техники Республики, излагается научная новизна и практические результаты исследования, раскрывается научно-практическая значимость полученных результатов. Приводятся данные о внедрении результатов исследований в практику здравоохранения, опубликованные работы и структура работы.

В первой главе диссертации «**Дисбаланс кишечной микробиоты как фактор риска физической и психоэмоциональной нагрузки организму спортсменов (обзор литературы)**» представляет собой современный анализ литературы, посвященной реакции человеческого организма на физическое и психоэмоциональное напряжение, важности кишечной микробиоты и ее реакции на физическую нагрузку. Были рассмотрены важность темы и аспекты, необходимые для продолжения исследования.

В разделе влияние физических и умственных нагрузок на организм человека подробно рассматривается, как влияет физическая и психоэмоциональная нагрузка на организм человека. Обсуждаются реакции спортсменов на физический или психический стресс, их влияние на здоровье и долгосрочные последствия этих эффектов. Приведены конкретные примеры влияния физического и психоэмоционального стресса на различные системы организма, включая микробиоту кишечника.

Анализ существующей литературы о роли микробиоты кишечника в поддержании здоровья человека, различных функциях микробиома и его влиянии на организм составляет основное содержание этого раздела. Особое внимание уделяется изучению того, как микробиота кишечника влияет на проблемы, связанные, в частности, с иммунной системой, обменом веществ, и психоэмоциональным состоянием.

Реакция микробиома кишечника на физическую нагрузку в разделе обсуждается, как физическая нагрузка влияет на микробиоту кишечника. Был проведен анализ различных исследований изменений микробиоты, происходящих у спортсменов, а также того, как они влияют на их иммунную систему, обмен веществ и физическую активность. В этом разделе также анализируются факторы, которые могут повлиять на баланс микробиоты спортсменов: интенсивность тренировок, вид спорта и физическая подготовка.

Согласно результатам исследований, дисбаланс микробиоты кишечника усиливает реакцию организма на физические и психоэмоциональные нагрузки, а это, в свою очередь, негативно сказывается на физическом и психическом состоянии спортсменов. Таким образом, возрастает значение микробиоты в спортивной медицине, разрабатываются современные методы диагностики и коррекции ее состояния для оптимизации.

В этой главе показано влияние микробиоты кишечника на организм спортсменов, а также профилактика и лечение заболеваний, связанных с дисбалансом микробиоты в условиях чрезмерных физических и умственных нагрузок. Это подтверждает необходимость продолжения исследований.

Во второй главе диссертации **«Материал и методы оценки функционального состояния желудочно-кишечной системы под воздействием физических и психоэмоциональных нагрузок у спортсменов»** подробно описан объект, предмет и методы исследования. Клинические исследования проводились в Республиканском центре Олимпийской и Паралимпийской подготовки спортсменов г. Ташкента и городском медицинском консультативно-диагностическом центре. В исследовании приняли участие 102 спортсмена-подростка, которые занимались различными видами спорта в возрасте от 13 до 16 лет. Контрольную группу составили 16 здоровых подростков, которые не занимались спортом.

Всем участникам были проведены медицинские тесты, включая анкету, измерение антропометрических показателей, артериального давления, ЭКГ, пульсоксиметрию и проба Летунова. Состояние ЖКТ изучали с помощью УЗИ и эзофагогастродуоденоскопии. ЭКГ, пульсоксиметрия и проба Летунова использовались для оценки сердечно-сосудистой системы.

Были проведены лабораторные исследования крови, включающие биохимию и гормональные анализы, а также копрологическая диагностика для оценки кишечной микробиоты. Для оценки нервно-психического состояния применялись опросники и методика САН (Самочувствие, Активность, Настроение).

Статистический анализ данных проводился с использованием программ Microsoft Office Excel и IBM SPSS Statistics v.26, включая применение критерия χ^2 для анализа различий между группами.

В третьей главе диссертации **«Особенности клинико-лабораторных, инструментальных исследований и психоэмоционального состояния у спортсменов-подростков»** рассматривается необходимость детального

изучения функционального состояния пищеварительной системы у подростков-спортсменов и его воздействия на микробиоту кишечника. Физическая нагрузка и функциональные нарушения в организме могут существенно изменять биохимический, липидный и гормональный профиль крови. В рамках исследования было обследовано 102 подростка-спортсмена, включая 35 футболистов и 67 подростков, занимающихся аэробными видами спорта, а также 16 здоровых подростков в контрольной группе. Средний возраст участников составил 16±1,4 года.

В ходе исследования были проведены антропометрические измерения (рост, вес, частота сердечных сокращений, артериальное давление и уровень сатурации). Оценка реакции организма на физическую нагрузку проводилась с использованием пробы Летунова. Результаты показали, что в основной группе спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, 92,5% показали нормотоническую реакцию, 6% - гипертоническую, и 1,5% - гипотоническую. В группе футболистов нормотоническая реакция была зафиксирована у 77,2%, гипертоническая - у 11,4%, гипотоническая - у 11,4%.

Результаты исследования показали, что организм спортсменов активирует общие адаптивные механизмы для адаптации к внешней среде, и эти реакции развиваются взаимосвязанно.

Были проведены комплексные обследования для изучения функциональных нарушений ЖКТ среди подростков-спортсменов в обеих группах. На основании анкет и диагноза были выявлены следующие состояния: синдром раздраженного кишечника (СРК), дисбактериоз кишечника, хронический гастродуоденит (ХГД), хронический холецистит (ХХ), дискинезия желчных протоков и функциональная диспепсия. Исследования показали, что сопутствующие заболевания могут серьезно повлиять на общее состояние здоровья подростков и привести к развитию анемии 1 степени.

В исследовании сравнивались три группы подростков: подростки в контрольной группе, которые не занимались спортом, и группа подростков, которые регулярно занимались физической активностью. Группа, которая не занималась спортом, показала значительно лучшие результаты в отношении здоровья. С другой стороны, анемия 1 степени была диагностирована у 35,8% подростков в основной группе, занимающихся спортом, и у 25,7% подростков в группе сравнения. Эти исследования поднимают вопросы о влиянии физических нагрузок на развитие анемии и общее состояние здоровья.

В таблице 1 показаны данные о распространенности заболеваний среди групп игроков (n=35) и спортсменов циклического типа (n=67). Спортсмены циклического типа страдали дисбактериозом кишечника в 1,7 раза чаще, чем футболисты. Однако в группе игроков дискинезия желчных протоков была более распространенной (28,5% против 13,4%).

Таблица 1

Частота заболеваемости различными видами спорта во время первичного обследования среди подростков

Заболевания	Исследуемые группы					
	Футбол, n=35			Циклические виды спорта, n=67		
	abs	M±m,%	P	abs	M±m,%	P
СРК	3	8,57±4,73	Хи-квадрат = 18,657; p = 0,002	5	7,46±3,21	Хи-квадрат = 98,940; p = 0,000
Дисбактериоз кишечника	13	37,14±8,17		41	61,19±5,95	
Гастродуодениты	3	8,57±4,73		4	5,97±2,89	
Хр. бескаменный холецистит	5	14,29±5,91		7	10,45±3,74	
дискинезия желчных протоков	10	28,57±7,64		9	13,43±4,17	
Функциональная диспепсия	1	2,86±2,82		1	1,49±1,48	
P	Хи-квадрат Пирсона = 6,109; p = 0,296					

В таблице 2 приведена частота встречаемости диспептических симптомов у спортсменов двух групп. В группе игроков было больше заиканий и запоров, в то время как в группе циклических спортсменов наблюдались боли, вздутие живота и кашеобразный стул. Эти различия указывают на различное влияние физической активности на желудочно-кишечный тракт у спортсменов.

Таблица 2.

Частота диспепсических симптомов у подростков-спортсменов

Диспепсические симптомы	Группы спортсменов				Хи-квадрат Пирсона	
	Группа сравнения (футболисты), n=35		Основная группа (циклические виды спорта), n=67			
	abs	M±m, %	abs	M±m, %	χ^2	P
Боль и дискомфорт в животе	10	28,57±7,64	34	50,75±6,11	4,609	0,032
Горечь во рту	13	37,14±8,17	16	23,88±5,21	1,987	0,159
Отрыжка	11	31,43±7,85	18	26,87±5,42	0,235	0,628
Изжога	4	11,43±5,38	8	11,94±3,96	0,006	1,000
Тошнота	5	14,29±5,91	15	22,39±5,09	0,957	0,328
Вздутие живота	3	8,57±4,73	37	55,22±6,08	20,991	0,000
Кашицеобразный кал	5	14,29±5,91	25	37,31±5,91	5,872	0,015
Оформленный жирный стул	1	2,86±2,82	5	7,46±3,21	0,881	0,661
Запор	15	42,86±8,36	20	29,85±5,59	1,725	0,189
Альтернативный запор и кашицеобразный кал	17	48,57±8,45	16	23,88±5,21	6,404	0,011

Дополнительные симптомы также наблюдаются между игроками и подростками, занимающимися циклическими видами спорта, а именно: общая слабость, головная боль, боли в позвоночнике и эмоциональная изменчивость, но, согласно статистическому анализу, эти различия не являются значительными. Исследование показало, что спортсмены, занимающиеся циклическими видами спорта, чаще испытывают такие симптомы, как боль и дискомфорт в животе, вздутие живота, кашеобразный стул, а также запор и жидкий стул. Однако в группе игроков чаще наблюдается горечь во рту, запор и изжога. При этом не было обнаружено значительных статистических различий, которые могли бы быть значительными при анализе здоровья спортсменов-подростков.

Кроме того, 20% футболистов и 25,37% спортсменов аэробных видов спорта сообщили о общей слабости, но различия между группами не были статистически значимыми (χ^2=0,369, p=0,544). Периодические головные боли встречаются у 14,29% футболистов и 25,37% спортсменов аэробных видов спорта, но разница также не значима (χ^2=1,671, p=0,196). Боли в позвоночнике и суставах сообщают 11,43% футболистов и 13,43% спортсменов аэробных видов спорта, без значимых различий (χ^2=0,083, p=1,000). Эмоциональная лабильность встречается чаще у спортсменов аэробных видов спорта (32,84%) по сравнению с футболистами (25,71%), но различия статистически незначимы (χ^2=0,551, p=0,458).

Таким образом, различия между группами в симптомах, таких как слабость, головные боли, боли в позвоночнике и суставах, а также эмоциональная лабильность, не были статистически значимыми, что подчеркивает необходимость учета множества факторов при оценке влияния спорта на здоровье подростков.

В ходе исследования состояния пищеварительной системы у различных групп подростков-спортсменов было проведено трансабдоминальное ультразвуковое исследование. Результаты показали, что у 45 (44,1%) участников были выявлены изменения в области печени и желчного пузыря, проявляющиеся в виде диффузных гиперэхогенных и эхоструктурных изменений. В целом, у 37,7% обследованных наблюдались отклонения в гепатобилиарной системе. Эти изменения могут быть связаны с физическими нагрузками средней интенсивности, которые могут приводить к ишемизации печени из-за «централизации кровотока».

Среди футболистов 5 (14,3%) имели хронический бескаменный холецистит по гипомоторному типу, а 10 (28,5%) - ДЖВП. В основной группе хронический холецистит был обнаружен у 7 (10,5%) спортсменов, а ДЖВП - у 9 (13,5%). Эти данные свидетельствуют о более высокой частоте билиарной дисфункции среди футболистов.

Результаты общего анализа крови для разных групп показали, что в контрольной группе уровень гемоглобина составил 132,75±11,33 г/л, что выше, чем в группе футболистов (122,66±8,41 г/л, p=0,01) и основной группе (124,79±11,65 г/л, p=0,001). Уровень эритроцитов в контрольной

группе был 4,56±0,47 х 10^12/л, в группе футболистов - 4,39±0,47х10^12/л, в основной группе - 4,23±0,53 х 10^12/л, что является статистически значимым снижением по сравнению с контрольной и футбольной группой (p = 0,001). Кроме того, в группе спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, был зафиксирован более высокий уровень СОЭ - 8,39±3,73 мм/ч, что значительно отличается от контрольной группы (p = 0,001).

Также особое внимание уделено биохимическим показателям, отражающим состояние печени (Таблица 3). Уровень АСТ в контрольной группе составил 24,65±12,28, в группе футболистов - 15,57±4,4, в основной группе - 20,66±9,62. Уровень АЛТ в контрольной группе составил 18,75±10,51, в группе футболистов - 15,14±5,28, в основной группе - 19,82±8,63. Эти изменения могут свидетельствовать о воспалении или повреждении печени. Уровни билирубина также отличались: общий билирубин в контрольной группе составил 14,4±5,57, в группе футболистов - 7,73±3,61, в основной группе - 11,31±3,39. Уровень непрямого билирубина в контрольной группе был 2,12±0,55, в группе футболистов - 0,89±0,66, в основной группе - 2,26±1,3 (табл.3).

Также были определены уровни общего белка, мочевины, креатинина и глюкозы в крови, но не было обнаружено значительных различий между группами.

В целом, по результатам клинико-биохимического анализа у спортсменов основной группы наблюдались физиологические изменения, обусловленные физическими нагрузками.

Таблица 3.

Сравнение биохимических показателей крови у подростков-спортсменов из контрольной и исследуемых групп.

Биохимические показатели	Контрольная группа, n=16	Группа сравнения, n=35	Основная группа, n=67
АСТ	24,65±12,28	15,57±4,4*	20,66±9,62^{xx}
АЛТ	18,75±10,51	15,14±5,28	19,82±8,63^{xx}
Билирубин	14,4±5,57	7,73±3,61*	11,31±3,39^{***x}
непрямой	2,12±0,55	0,89±0,66*	2,26±1,3^{x}
прямой	12,23±5,34	6,85±3,86*	9,05±3,07^{**xx}
Общ.белок	70,56±3,33	70,64±1,87	69,17±2,52^{***xx}
мочевина	5,44±1,13	4,65±0,57***	4,35±0,61^{**xxx}
креатинин	86,77±9,39	94,89±4,96**	88,34±10,28^{xx}
Глюкоза	4,14±0,79	4,41±0,38	4,4±0,39

*Примечание: * - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению контрольной группы (*** - P <0,05; ** - P <0,01; * - P <0,001); ^{x} - отмечена по отношению группы сравнения (^{xxx} - P <0,05; ^{xx} - P <0,01; ^{x} - P <0,001).*

В исследовании представлены результаты гормонального скрининга, показывающие, как интенсивные физические нагрузки влияют на знаменитый

«гормон стресса» кортизол. Было обнаружено, что уровень кортизола повышается в результате физического и психоэмоционального стресса, что важно для контроля тренировок и улучшения общего состояния спортсменов.

Исследование проводилось в трех группах: контрольная группа, группа игроков и группа спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта. Исследование было направлено на изучение изменений уровня кортизола до и после физических нагрузок.

Результаты показали, что в контрольной группе уровень кортизола в крови снизился с 321,48±88,78 до 180,21±93,28 ($p<0,01$), а в слюне - с 92,04±34,31 до 75,95±34,86 ($p<0,01$). В группе футболистов уровень кортизола в крови снизился с 315,46±141,47 до 168,82±47,46 ($p<0,05$), а в слюне - с 87,5±39,11 до 68,8±26,21 ($p<0,05$). У спортсменов циклических видов спорта кортизол в крови снизился с 252,98±91,72 до 154,83±44,96 ($p<0,05$), а в слюне - с 70,09±33,19 до 56,46±21,44 ($p<0,001$). Эти данные свидетельствуют о нормализации гормональных уровней после физической активности.

Однако у многих спортсменов уровень кортизола перед физической нагрузкой был высоким, что может быть связано с напряжением адаптационных процессов растущего организма или нервно-психическими стрессами. Снижение уровня кортизола после физических нагрузок может быть следствием истощения гормональных резервов и интенсивных катаболических процессов.

Таблица 4

Изменения уровня кортизола в сыворотке крови и слюне спортсменов подростков до и после физической нагрузки в исследуемых группах

Кортизол	Исследуемые группы					
	Контрольная группа, n=16		Группа сравнения, n=35		Основная группа, n=67	
	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки	До нагрузки	После нагрузки
В крови	321,48±88,78	180,21±93,28$^{\Delta\Delta}$	315,46±141,47	168,82±47,46$^{\Delta}$	252,98±91,72^{**xxx}	154,83±44,96$^{\Delta}$
В слюне	92,04±34,31	75,95±34,86$^{\Delta\Delta}$	87,5±39,11	68,8±26,21$^{\Delta}$	70,09±33,19^{***xx}	56,46±21,44$^{xxx\Delta}$

*Примечание: * - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению контрольной группы (*** - P<0,05; ** - P<0,01; * - P<0,001); ^{x} - отмечена по отношению группы сравнения (^{xxx} - P<0,05; ^{xx} - P<0,01; ^{x} - P<0,001); $^{\Delta}$ - отмечена по отношению до нагрузки ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P<0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P<0,01; $^{\Delta}$ - P<0,001).*

Кроме того, исследование показало, что уровень кортизола у подростков меняется в зависимости от возраста и половой зрелости. У подростков 11-14 лет наблюдается стабильное повышение экскреции свободного кортизола, в то время как к 15 годам уровень снижается, особенно у мальчиков-спортсменов, что может быть связано с ускоренной адаптацией организма к физической нагрузке.

Для анализа психоэмоционального состояния подростков-спортсменов использовался метод оценки, предложенный Т.А. Немчиным, который включает ряд показателей, таких как физический дискомфорт, болевые ощущения,

температурные ощущения, мышечный тонус, координация движений, двигательная активность, сердечно-сосудистые реакции и другие. Исследование показало, что большинство спортсменов испытывают нормальные или легкие формы стресса, однако в отдельных группах, таких как группа сравнения и основная группа, были выявлены более высокие уровни стресса, особенно умеренные и высокие.

Контрольная группа 81,25% участников находились в пределах нормы по уровню стресса, что свидетельствует о преобладании нормального психоэмоционального состояния среди подростков этой группы. Участники группы сравнения показали увеличение количества случаев с легким, умеренным и высоким уровнем стресса (20% и 5,71% соответственно). Значительная часть подростков основной группы (41,79%) переживала умеренный стресс, 11,94% испытывали высокий уровень стресса. Статистический анализ показал, что различия между группами значимы ($p<0,05$), что подтверждает разницу в уровне стресса между контрольной и экспериментальными группами.

Исследование также показало распределение уровней Самочувствия, активности и настроения участников. В то время как в контрольной группе большинство подростков имеют умеренный уровень самочуствия, активности и настроения, в основной группе эти показатели выше, что указывает на то, что спортсмены более энергичны и позитивны. Статистический анализ также показал значительные различия в настроении и чувствах между группами. Было замечено, что в основной группе был большой процент подростков с высоким уровнем активности, чувств и настроения.

Таким образом, результаты исследования подчеркивают важность управления психоэмоциональным состоянием подростков-спортсменов. Контрольная группа показывает наиболее стабильные результаты, в то время как в исследовательских группах наблюдается высокий уровень стресса, что требует особого внимания к оказанию помощи спортсменам в сложных ситуациях. Статистический анализ подтверждает различия в показателях стресса, активности и настроения между группами, что способствует более глубокому пониманию влияния психоэмоционального состояния на результаты спортивной деятельности.

Кишечник-это среда, в которой функционирует динамическая микробная экосистема, которая играет важную роль в развитии организма, обеспечении гомеостаза, а также в управлении иммунной и эндокринной системами. Взаимодействие микробиоты с мозгом и желудочно-кишечным трактом осуществляется через ось «мозг-кишечник» и «кишечник-иммунная система». В результате длительных физических нагрузок нарушается проводящая функция кишечника, что может привести к дисбактериозу.

В таблице 5 представлены данные о кишечной микробиоте футболистов ($n=35$) и спортсменов циклического спорта ($n=67$), которые проходили учебно-тренировочные сборы. У футболистов среднее количество бифидобактерий составило $7,29\pm0,46$, что ниже нормы, а у спортсменов циклического спорта -

5,72±0,73. Уровень лактобактерий у футболистов составил 4,77±0,81, у спортсменов циклического спорта - 4,15±0,89, оба показателя ниже нормы.

Обе группы также имеют отклонения от нормальных показателей, что требует дальнейших исследований для оценки влияния на здоровье и работоспособность спортсменов. Микробное разнообразие среди спортсменов показывает сложную взаимосвязь между физической активностью, микробиотой и общим состоянием здоровья.

Так, проведенные исследования физической работоспособности, клинико-лабораторных и инструментальных показателей юных спортсменов выявили ряд особенностей, касающихся их физиологического состояния и реакции на физические нагрузки.

Таблица 5

Сравнение микробиологических показателей кишечной микрофлоры у подростков-спортсменов в зависимости от типа спорта, M±σ

Штаммы	Норма (КОЕ/г)	Группа сравнения футболисты (n=35)	Группа наблюдения циклический вид спорта (n=67)
	Min - Max		
Бифидобактерии	9,0 - 10,0	7,29±0,46	5,72±0,73*
Лактобактерии	7,0 - 8,0	4,77±0,81	4,15±0,89**
E.coli типичные	7,0 - 8,0	4,57±0,5	5,52±0,59*
Пептострептококки	5,0 - 6,0	6,43±0,5	7,33±0,59*
Энтерококки	5,0 - 8,0	7,6±0,69	8,87±0,69*
Золотистый стафилококк	-	-	-
Гемолитический стафилококк	-	-	-
Клостридии	≤5	3,29±0,46	3,46±0,5
Candida	≤4	4,26±0,44	4,3±0,46
Другие УП-энтеробактерии	<4	4,49±0,51	4,4±0,49
Патогенные энтеробактерии	-	-	-
Неферментирующие бактерии	<4	2,34±0,48	2,34±0,48

*Примечание: * - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению группы сравнения (*** - P <0,05; ** - P <0,01; * - P <0,001)*

При оценке функционирования сердечно-сосудистой системы не у всех спортсменов наблюдались реакции нормотонии, а у некоторых участников отмечались патологические реакции. Это может быть связано с отягчающими факторами или недостаточным развитием, а также с дисбалансом нервной и гормональной систем. Клинико-лабораторные исследования выявили железодефицитную анемию у многих спортсменов, но большинство биохимических показателей были нормальными, а такие параметры, как общий холестерин и В-липопротеины, также не изменились. Однако анализ профиля гормонов показал, что у спортсменов уровень кортизола повышался до начала физической нагрузки, а затем снижался. Это может быть связано с высоким

уровнем кортизола, тревогой перед физической нагрузкой и возрастными особенностями (11-15 лет).

Обследованные анкеты спортсменов показали наличие психоэмоционального стресса легкой и средней степени тяжести. Эти данные свидетельствуют о значительном влиянии физической активности на нервно-психическое состояние спортсменов, что приводит к снижению активности и настроения в условиях стресса. Это также связано с нарушением микробиоты кишечника, то есть с влиянием микробиоты на ось кишечник-мозг. Улучшение микробиоты кишечника создает основу для снижения уровня стресса и повышения спортивных результатов.

В четвертой главе диссертации «**Разработка скрининговых диагностических критериев для оценки кишечной микробиоты у спортсменов и пути профилактики дисбактериоза»** рассмотрены результаты исследования, направленного на изучение влияния состояния пищеварительной системы спортсменов на их физическую активность и психоэмоциональное состояние. В исследование были включены 44 подростка основной группы (циклический вид спорта) с нарушениями кишечной микробиоты, которых разделили на две подгруппы: I (n=22) и II (n=22). Основной целью было проведение коррекции дисбактериоза и сопутствующих расстройств ЖКТ в обеих подгруппах.

Спортсмены находятся в группе риска по развитию дисбактериоза из-за регулярных интенсивных физических и психических нагрузок. Исследования показали, что такие факторы, как ишемия кишечника во время тренировок, нарушения кровообращения и термическое повреждение слизистой, могут вызывать обменные нарушения и повышать риск воспалений.

Использование пробиотиков, особенно Lactobacillus, имеет доказанные положительные эффекты на здоровье. Lactobacillus plantarum, в частности, улучшает физическую работоспособность, регулирует нервную систему и снижает тревожность у спортсменов. Эти пробиотики также оказывают противовоспалительное действие и снижают риск метаболических заболеваний.

В клиническом исследовании спортсмены были разделены на две подгруппы: первая подгруппа включала рациональное питание и дыхательную гимнастику, а вторая подгруппа включала пробиотик Lactobacillus plantarum. Результаты показали, что у тех, кто принимал Lactobacillus plantarum, нормализовалась микрофлора кишечника и полностью исчезали боли и дискомфорт в животе, в то время как в первой подгруппе они значительно уменьшались.

Во второй подгруппе, получавшей Lactobacillus plantarum, наблюдалось явное уменьшение диспепсических симптомов, таких как боль, вздутия живота, тошнота, нарушение диареи. Лечение пробиотиками показывает, что спортсмены эффективны в улучшении микрофлоры кишечника и общих показателей здоровья.

После лечения анализировали психоэмоциональное состояние спортсменов в обеих подгруппах. Было проведено повторное обследование пробы Немчина, и

результаты показали следующие изменения: в первой группе доля спортсменов, у которых не наблюдалось психоэмоционального напряжения, увеличилась на 13,6%, в группе, где наблюдалось легкое психоэмоциональное напряжение, изменений не было, в то время как в группах, где наблюдалось умеренное и высокое психоэмоциональное напряжение, наблюдалось снижение на 9% и 4,6% соответственно.

Таблица 6

Оценка динамики диспепсических симптомов при проведении терапии

Диспепсические симптомы	Подгруппа I (n=22)				Критерий Макнемара	Подгруппа II (n=22)				Критерий Макнемара
	до лечения		после лечения			до лечения		после лечения		
	abs	M±m,%	abs	M±m, %	P	abs	M±m, %	abs	M±m, %	P
Боль и дискомфорт в животе	16	72,73±9,5	8	36,36±10,26	0,008	18	81,82±8,22	0	0±0	0,000
Горечь во рту	9	40,91±10,48	5	22,73±8,93	0,125	7	31,82±9,93	2	9,09±6,13	0,063
Отрыжка	9	40,91±10,48	6	27,27±9,5	0,250	9	40,91±10,48	2	9,09±6,13	0,016
Изжога	2	9,09±6,13	1	4,55±4,44	1,000	6	27,27±9,5	0	0±0	0,031
Тошнота	7	31,82±9,93	3	13,64±7,32	0,125	8	36,36±10,26	1	4,55±4,44	0,016
Вздутие живота	19	86,36±7,32	8	36,36±10,26	0,001	18	81,82±8,22	0	0±0	0,000
Кашицеобразный кал	10	45,45±10,62	4	18,18±8,22	0,031	15	68,18±9,93	1	4,55±4,44	0,000
Оформленный жирный стул	3	13,64±7,32	1	4,55±4,44	0,500	2	9,09±6,13	0	0±0	0,500
Запор	9	40,91±10,48	5	22,73±8,93	0,125	11	50±10,66	1	4,55±4,44	0,002
Альтернативный запор и кашицеобразный кал	7	31,82±9,93	4	18,18±8,22	0,250	9	40,91±10,48	0	0±0	0,004

Во второй подгруппе доля спортсменов, у которых наблюдалось психоэмоциональное напряжение, увеличилась на 18,2%, в то время как в группе, у которой наблюдалось легкое психоэмоциональное напряжение, доля увеличилась на 22,7%, в то время как доля групп, у которых наблюдалось умеренное психоэмоциональное напряжение, снизилась на 27,2%, а у тех, у кого наблюдалось высокое напряжение, - на 13,7%. Эти изменения показали эффективность лечения во второй подгруппе.

В таблице 7 сравнивались уровни психоэмоционального напряжения в обеих подгруппах до и после лечения, и было показано, что во второй подгруппе наблюдались статистически значимые улучшения.

Таблица 7

Сравнительный анализ психоэмоционального напряжения до и после лечения в двух подгруппах

Уровень психоэмоционального напряжения	подгруппа I (n=22)					подгруппа II (n=22)				
	до лечения		после лечения		P	до лечения		после лечения		P
	abs	M±m, %	abs	M±m, %		abs	M±m, %	abs	M±m, %	
нет	0	0±0	3	13,64±7,32	χ^2= -1,204; P = 0,229	0	0±0	4	18,18±8,22	χ^2= -2,514; P = 0,012
Легкая	4	18,18±8,22	4	18,18±8,22		4	18,18±8,22	9	40,91±10,48	
Средняя	14	63,64±10,26	12	54,55±10,62		14	63,64±10,26	8	36,36±10,26	
Высокая	4	18,18±8,22	3	13,64±7,32		4	18,18±8,22	1	4,55±4,44	

Примечание: W - Критерий знаковых рангов Вилкоксона.

В таблице 8 показаны изменения показателей активности, самочувствия и настроения. В подгруппе с низким уровнем активности наблюдалось улучшение по всем показателям, особенно по настроению и ощущениям (p<0,05). В остальных показателях изменений не было.

Таблица 8.

Динамика показателей САН после завершения терапии

Группы исследования	Оценка	Активность				Самочувствие				Настроение		
		abs	M±m, %	P	P	abs	M±m, %	P	P	abs	M±m,%	P	P
1 подгруппа	низкая	2	9,09±6,13	χ^2 = 6,091; p = 0,048	Хи-квадрат Пирсона = 3,542; p = 0,170	2	9,09±6,13	χ^2 = 6,091; p = 0,048	Хи-квадрат Пирсона = 1,549; p = 0,461	2	9,09±6,13	χ^2= 23,273; p = 0,000	Хи-квадрат Пирсона = 2,606; p = 0,272
	средняя	9	40,91±10,48			9	40,91±10,48			2	9,09±6,13		
	высокая	11	50±10,66			11	50±10,66			18	81,82±8,22		
2 подгруппа	низкая	1	4,55±4,44	χ^2 = 19,727; p = 0,000		1	4,55±4,44	χ^2 = 13,727; p = 0,001		1	4,55±4,44	χ^2 = 13,727; p = 0,001	
	средняя	4	18,18±8,22			6	27,27±9,5			6	27,27±9,5		
	высокая	17	77,27±8,93			15	68,18±9,93			15	68,18±9,93		

Делая общий вывод, следует отметить, что улучшение психоэмоционального состояния спортсменов было более выражено во второй подгруппе, особенно у участников с более низким уровнем активности. Результаты подтверждают эффективность лечения и указывают на его эффективность в улучшении успеха и настроения спортсменов.

В исследовании спортсменов циклического типа в обеих подгруппах были обнаружены полезные бактерии, такие как бифидо - и лактобациллы, установлено уменьшение количества бактерий и энтерококков, специфичных для вида E. coli, а также увеличение условно-патогенной микрофлоры. В частности, значительное сокращение энтерококков можно понимать как реакцию микробиоты на физические и психологические нагрузки.

На начальном этапе лечения у спортсменов первой подгруппы с помощью рационального питания и дыхательной гимнастики наблюдались изменения в составе микробиоты кишечника, но существенного увеличения количества полезных бактерий, таких как бифидо - и лактобациллы, не наблюдалось. Уменьшение количества бактерий, специфичных для типа E. coli, увеличивалось в течение двух недель терапии, но уровни энтерококков оставались без значительных изменений. Неизменным стало и количество условно-патогенных бактерий. Уровень общей физической подготовки и напряжения у спортсменов первой группы показал меньше положительных изменений, чем у спортсменов второй подгруппы.

После немедикаментозной терапии 45% спортсменов стали легче переносить спортивные нагрузки и выносливость, у 18-24% спортсменов уменьшились головные боли и улучшился сон. Улучшение функции кишечника наблюдалось у 31-41% спортсменов.

При применении комплексного лечения, рационального питания, дыхательной гимнастики и пробиотика Lactobacillus plantarum наблюдались значительные положительные изменения в составе микробиоты кишечника: увеличилось количество бифидо - и лактобацилл, нормализовалось количество кишечной палочки, уменьшилось количество условно-патогенной флоры и грибков Candida. Это привело к положительным эффектам, таким как облегчение физических нагрузок, повышение выносливости и снижение утомляемости.

В таблице 9 показано изменение состава микробиома до и после лечения между первой и второй подгруппами спортсменов, при этом во второй подгруппе наблюдалось значительное улучшение по всем показателям.

Таким образом, полученные результаты подтверждают эффективность комплексного лечения в восстановлении микробиоты и функционального состояния кишечника, в то время как номедикаментозное лечение не привело к значительным улучшениям. С помощью пробиотиков положительно влияет на нормализацию микробиоты кишечника, снижение

уровня стресса и повышение устойчивости спортсменов к физическим и психоэмоциональным нагрузкам.

Таблица 9

Содержание различных типов микроорганизмов в фекалиях (КОЕ/г) у спортсменов первой и второй подгрупп циклических видов спорта (M±σ)

Штаммы	Норма (КОЕ/г)	I подгруппа (n=22)		II подгруппа (n=22)	
	Min - Max	До лечения	после лечения	До лечения	после лечения
Бифидобактерии	9,0 - 10,0	6,09±0,97	$7,45±0,51^{\Delta}$	5,55±0,51	$8,23±1,07^{xxx\Delta}$
Лактобактерии	7,0 - 8,0	4,36±0,95	$5,45±0,51^{\Delta}$	4,09±0,87	$7,36±0,66^{x\Delta}$
E. coli типичные	7,0 - 8,0	5,18±0,66	$6,5±0,51^{xxx\Delta}$	5,64±0,49	$7,59±0,5^{x\Delta}$
Другие УП-энтеробактерии	<4	4,41±0,5	$4±0,0^{\Delta\Delta}$	4,41±0,5	$2,32±0,48^{x\Delta}$
Энтерококки	5,0 - 8,0	8,64±0,85	$8,18±0,39^{\Delta\Delta\Delta}$	8,95±0,58	$6,91±1,38^{xx\Delta}$
Грибы рода Candida	≤4	4,36±0,49	$3,09±0,29^{\Delta}$	4,27±0,46	$2,36±0,49^{x\Delta}$
Клостридии	≤5	3,36±0,49	3,36±0,49	3,55±0,51	3,36±0,49

Примечание: ^{x} - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению I подгруппы (^{xxx} - P <0,05; ^{xx} - P <0,01; ^{x} - P <0,001); $^{\Delta}$ - отмечена по отношению до лечения ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P <0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P <0,01; $^{\Delta}$ - P <0,001).

Пробиотики рода L. plantarum положительно влияют на функцию нервной системы, укрепляя иммунитет и улучшая психоэмоциональное состояние спортсменов. Во время исследования биохимический анализ крови проводился в обеих подгруппах, получавших лечение: активность креатинкиназы, активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ), концентрация лактата, свободные жирные кислоты (СЖК), а также уровни TNF-α, IL-6, IL-4, IL-10 и миоглобина.

Таблица 10

Воздействие добавок на биохимические параметры крови у спортсменов циклических видов спорта

Показатели	Активнось креатинкиназы		Активность ЛДГ МЕ/л	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
до нагрузки	162,13±13,06	$174,23±14,1^{xxx}$	142,87±15,35	$159,78±16,33^{x}$
после нагрузки	$268,24±17,49^{\Delta}$	$204,12±15,76^{x\Delta}$	$324,65±19,73^{\Delta}$	$307,55±17,38^{xxx\Delta}$
через 3 часа	$253,7±13,88^{\Delta\Delta\Delta}$	$173,67±15,92^{x\Delta}$	$341,52±16,59^{\Delta\Delta\Delta}$	$149,6±12,64^{x\Delta}$

Примечание: ^{x} - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению I подгруппы (^{xxx} - P <0,05; ^{xx} - P <0,01; ^{x} - P <0,001); $^{\Delta}$ - отмечена по отношению до лечения ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P <0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P <0,01; $^{\Delta}$ - P <0,001).

Результаты показывают, что в подгруппе, принимавшей пробиотики, активность креатинкиназы, уровни лактата и свободных жирных кислот значительно снизились через 3 часа после нагрузки по сравнению с подгруппой, не принимавшей пробиотики, что указывает на то, что организм лучше адаптировался к физическим нагрузкам. В подгруппе, где не применялся L. plantarum, эти показатели оставались высокими (табл.10 и 11).

Таблица 11

Уровень лактата и свободных жирных кислот в крови у подростков, занимающихся циклическими видами спорта

Показатели ммоль/л	Содержание лактата		Содержание СЖК	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
до нагрузки	2,89±0,57	2,74±0,55	154,62±19,12	143,66±14,52
после нагрузки	$7,65±1,28^{\Delta}$	$6,13±0,75^{x\Delta}$	$458,44±27,33^{\Delta}$	$397,57±31,76^{x\Delta}$
через 3 часа	7,04±0,78	$3,12±0,59^{x\Delta}$	$487,8±37,6^{\Delta\Delta}$	$154,89±14,48^{x\Delta}$

Примечание: ^{x} - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению I подгруппы (^{xxx} - P <0,05; ^{xx} - P <0,01; ^{x} - P <0,001); $^{\Delta}$ - отмечена по отношению до лечения ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P <0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P <0,01; $^{\Delta}$ - P <0,001).

Применение L. plantarum также снижает уровень воспалительных цитокинов TNF-α и IL-6, что подтверждает положительный эффект в фазе восстановления после физических нагрузок. Однако в группе, где пробиотик не применялся, эти показатели оставались выше (таблица 12). Кроме того, пробиотик повышает уровень провоспалительных цитокинов IL-4 и IL-10, что указывает на его роль в уменьшении воспаления.

Таблица 12

Уровень цитокинов (TNF-α и IL-6) в крови

Показатели пг/мл	Фактор некроза опухоли		ИЛ-6	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
до нагрузки	10,68±1,34	10,88±1,57	4,01±0,87	3,69±0,54
после нагрузки	$14,04±1,56^{\Delta}$	$12,99±1,58^{xxx\Delta}$	$6,59±0,78^{\Delta}$	$6,31±0,93^{\Delta}$
через 3 часа	$12,67±1,72^{\Delta\Delta}$	$11,08±1,56^{xx\Delta}$	$5,07±0,86^{\Delta}$	$4,18±0,81^{x\Delta}$

Примечание: ^{x} - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению I подгруппы (^{xxx} - P <0,05; ^{xx} - P <0,01; ^{x} - P <0,001); $^{\Delta}$ - отмечена по отношению до лечения ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P <0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P <0,01; $^{\Delta}$ - P <0,001).

Таблица 13

Изменения уровней противовоспалительных цитокинов в крови спортсменов циклических видов спорта

Показатели пг/мл	ИЛ-4		ИЛ-10	
	I, n=22	II, n=22	I, n=22	II, n=22
До нагрузки	12,88±1,41	13,06±1,7	3,89±0,9	$5,69±0,86^{x}$
После нагрузки	13,21±2,09	$14,58±1,56^{xxx\Delta\Delta}$	4,1±0,8	$7,1±0,76^{x\Delta}$
Через 3 часа	12,68±1,91	$16,79±1,59^{x\Delta}$	$3,65±0,56^{\Delta\Delta\Delta}$	$7,88±1,28^{x\Delta\Delta\Delta}$

Примечание: ^{x} - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению I подгруппы (^{xxx} - P <0,05; ^{xx} - P <0,01; ^{x} - P <0,001); $^{\Delta}$ - отмечена по отношению до лечения ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P <0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P <0,01; $^{\Delta}$ - P <0,001).

Исследование миоглобина показало, что в группе с пробиотиками уровень миоглобина снижался через 3 часа отдыха, что свидетельствует о лучшей энергообеспеченности мышц (таблица 14).

Таким образом, в течение длительного времени использование L. plantarum значительно снижало такие показатели повреждения, как креатинкиназа, ЛДГ и миоглобин, а также улучшало воспаление и скорость выздоровления. Пробиотики положительно влияют на физическое состояние спортсменов, которые могут быть использованы в качестве альтернативного средства для

улучшения восстановления после интенсивных тренировок у спортсменов, повышая устойчивость к физическим нагрузкам.

Таблица 14

Биохимические параметры, связанные с усталостью, и индикаторы аэробной активности у спортсменов

Показатели пг/мл	Миоглобин в крови, нг/ мл	
	I, n=22	II, n=22
До нагрузки	21,33±2,52	$38,83±3,66^{x}$
После нагрузки	$243,89±24,49^{\Delta}$	$467,15±31,48^{x\Delta}$
Через 3 часа	$121,48±15,25^{\Delta}$	$424,09±29,73^{x\Delta}$

Примечание: ^{x} - отмечена достоверность различия среднеарифметических значений по отношению I подгруппы (^{xxx} - P <0,05; ^{xx} - P <0,01; ^{x} - P <0,001); $^{\Delta}$ - отмечена по отношению до лечения ($^{\Delta\Delta\Delta}$ - P <0,05; $^{\Delta\Delta}$ - P <0,01; $^{\Delta}$ - P <0,001).

ВЫВОДЫ

На основании исследования, выполненного по диссертации доктора философии (PhD) на тему «Оценка функционального состояния желудочно-кишечного тракта под влиянием физической и психоэмоциональной нагрузки у спортсменов» сделаны следующие выводы.

1. Исследование частоты заболеваний желудочно-кишечного тракта среди спортсменов-подростков выявило, что функциональные расстройства данного заболевания являются наиболее распространёнными. Особенно выраженная абдоминальная боль и дискомфорт после интенсивных тренировок были более характерны для спортсменов циклических видов спорта (50,7%) по сравнению с футболистами (28,5%). В то же время, среди спортсменов циклических видов спорта значительно чаще отмечались вздутие живота (74,6%).

2. У подростков-спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта выявлена прямая взаимосвязь между интенсивностью физической нагрузок и степенью дисбиотических нарушений в микробиоценозе кишечника (61,2%).

3. Оценка психоэмоционального состояния спортсменов показала, что микробиом кишечника влияет на эмоциональную сферу, что может приводить к повышенному психоэмоциональному напряжению. В группе спортсменов циклических видов спорта более часто встречались усреднённые показатели активности, самочувствия и настроения, а также признаки значительного психоэмоционального напряжения (76,1%), в то время как у футболистов этот показатель был значительно ниже (42,8%).

4. Исследования показали, что пробиотик L. plantarum оказывает положительное влияние на работоспособность спортсменов в условиях физических нагрузок, что связано с его способностью модулировать воспаление, окислительный стресс и метаболические процессы. Рекомендуемая терапия с использованием лактобацилл, в частности L. plantarum, может рассматриваться как эффективная альтернативная стратегия среди пищевых добавок, направленная не только на повышение производительности спортсменов, но и на их физиологическую адаптацию к интенсивным физическим нагрузкам.

SCIENTIFIC COUNCIL PhD. 10/30.12.19.Tib.69.01 FOR THE AWARD OF ACADEMIC DEGREES AT THE REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CENTER FOR SPORTS MEDICINE

REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL CENTER FOR SPORTS MEDICINE

VALIZHANOVA ZIYODA IKHAMOVNA

EVALUATION OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE GASTROINTESTINAL TRACT UNDER THE INFLUENCE OF PHYSICAL AND PSYCHO-EMOTIONAL STRESS IN ATHLETES

14.00.38 – sports medicine

ABSTRACT
of the dissertation doctor of philosophy (PhD) in medical sciences

TASHKENT-2025

The topic of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) was registered by the Supreme Attestation Commission at the Ministry of higher education, science and innovations of the Republic of Uzbekistan under number B2022.1.PhD/Tib2594

The dissertation was completed at the Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine.

Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) posted on the website of the Scientific Council (www.medsport.uz) and the Information and educational portal «ZiyoNET» (www. ziyonet.uz).

Scientific supervisors:	**Yuldasheva Gulchehra Rustamovna** Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
Official opponents:	**Tursunov Nodirjon Botirovich** Candidat of medcin sciences, docen
	Sobirova Guzal Naimovna Doctor of medical, professor
Lead organization:	**Tashkent Medical Pediatrik institute**

The dissertation defense will take place "_____"_____2025 at _____ hours at the meeting of the Scientific Council PhD 10/30.12.2019.Tib69.01 at the Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine. (Address: Tashkent city, Shaykhantakhur district st. Botir Zakirov, 6. Tel.: (+99871) 241-52-42, Fax: (+99871) 241-30-93 e-mail: medsport @gmail.com).

The dissertation is available at the Information Resource Center of the Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine (registered under No. _____). (Address: 100027, Tashkent, Shaykhantakhur district st. Botir Zakirov, 6. Tel.: (+99871) 241-52-42, Fax: (+99871) 241-30-93).

The abstract of the dissertation was sent to «_____» _____2025
(registry of the distribution protocol No. ____ dated «_____» _____ 2025).

I.R. Mavlyanov
Chairman of the scientific council for awarding academic degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

D.E.Makhmudov
Scientific Secretary of the scientific council for awarding academic degrees, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

A.A. Khadzhimetov
Chairman of the scientific seminar at the scientific council for awarding academic degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the research to study the functional state of the gastrointestinal system under conditions of physical exertion in adolescent athletes engaged in cyclical sports, and to determine the relationship between its changes and the psycho-emotional state of the athlete.

The object of the research work was 102 teenage athletes from the Republican Center for Olympic and Paralympic Sports Training in Tashkent. The control group consisted of 16 healthy adolescents who did not exercise.

The scientific novelty is as follows:

It has been established that functional disorders of the gastrointestinal system, accompanied by pain and bloating, are more common in adolescent athletes engaged in cyclical sports, compared with unsportsmanlike adolescents, and depend on the types of response of the athlete's body to physical exertion;

it is proved that the observability of dysbiotic changes in intestinal microbiocenosis under conditions of physical exertion in adolescent athletes engaged in cyclical sports, and the presence of a relationship between the degree of their manifestation and the intensity of physical exertion;

It has been proven that the occurrence of intestinal dysbiosis syndrome in young athletes negatively affects their physical activity and causes changes in their psychoemotional state.;

Due to oxidative stress, inflammation and the effect of lactobacilli on the physical activity of athletes, as well as on the psycho-emotional state of young athletes, methods of early diagnosis and effective correction of functional disorders of the gastrointestinal tract have been developed to improve physical fitness and reduce fatigue during training.

Implementation of the research results. Based on the scientific results obtained, specialized recommendations have been developed for the detection and treatment of functional disorders of the gastrointestinal tract caused by physical and psycho-emotional stress in adolescent athletes engaged in cyclical sports, and the methodological recommendation "Methods of diagnosis and correction of intestinal microbiota in functional disorders of the gastrointestinal tract in athletes" has been confirmed (conclusion No. 13 of the 04/13/2024). These recommendations were applied to the activities of the Athletes' Training Center for Olympic and Paralympic Sports of the Republic of Uzbekistan (Act of Implementation No. 113 dated March 5, 2024) and the Spartak Children's Football Club (Act of implementation No. 97 dated February 27, 2024).

The first scientific novelty: it has been established that functional disorders of the gastrointestinal system, accompanied by pain and bloating, are more common in adolescent athletes engaged in cyclical sports, compared with unsportsmanlike adolescents, and depend on the types of response of the athlete's body to physical exertion. It is based on the fact that violations depend on physical exertion and the individual response of the athlete's body to them. As a result, it was shown that the introduction of special measures is necessary for the prevention and treatment of these conditions. This innovation was introduced into medical practice for the first

time and formalized in the relevant procedures: by the Republican Center for Training Athletes in Olympic and Paralympic Sports (Act of Implementation No. 113 dated March 5, 2024) and the Spartak Children's Football Club (Act of implementation No. 97 dated February 27, 2024). *Social efficiency:* this correction method prevents temporary disability in athletes by reducing the incidence of diseases of the gastrointestinal system. Athletes will also have the opportunity to recover their health faster and return to sports training, which will improve their athletic performance and generate financial savings from the healthcare sector. This is, of course, very important to support the professional activities of athletes and ensure successful sports. *Economic efficiency:* it is worth noting that this allows athletes to significantly reduce the cost of treating diseases of the digestive tract using modern methods. According to calculations close to such savings, with simple treatment methods, the treatment of each athlete costs an average of 23307228 sum, while with the modern method the amount drops to 19262040 sum. At this point, the amount of funds allocated to the patient is reduced by about 4450188 sum. From the point of view of the effectiveness of complex systemic therapeutic work, it is not limited only to reducing the duration of treatment, but also makes it possible to stop and control diseases that develop in the body of athletes through such treatment itself. Evaluating these indicators, it becomes clear that modern treatment methods will not cause more harm to our economy. *Conclusion:* the introduction of new treatment methods, which should not waste extra time and money, is a requirement of today. Therefore, it is worth noting once again the need for a rational allocation of funds allocated by our state in the medical field.

The second scientific novelty: it is proved that the observability of dysbiotic changes in intestinal microbiocenosis under physical exertion in adolescent athletes engaged in cyclical sports, and the presence of a relationship between the degree of their manifestation and the intensity of physical exertion. This development has made it possible to improve the digestive system of athletes and improve their health and athletic performance through the introduction of individual treatment methods proportional to physical exertion. This innovation has formed a special methodology introduced into the medical practice of our Republic: the Republican Center for Training Athletes for Olympic and Paralympic Sports (Act of implementation No. 113 dated March 5, 2024) and the Spartak Children's Football Club (Act of Implementation No. 97 dated February 27, 2024). *Social efficiency:* Innovations serve to better protect the health of athletes, increase their performance and improve athletic performance. The level of protection against physical injury and illness is increasing, and athletes are able to stay mobile for a long time as part of our national team. This indicator provides the athlete with double comfort, allowing him to get rid of irresponsibility for the healthcare system as well. *Economic efficiency:* instead of 23307228 sum spent on the treatment of athletes using the new method, an average of 19262040 sum will be spent using the new method instead of 23307228 sum using the conventional treatment method. This will save about 4450188 sum for each athlete. The effectiveness of treatment has also increased, the proportion of fully recovered patients has increased from 63.3% to 86.7%, which determines the

special clinical significance of the innovation. *Conclusion:* this new treatment method is a valuable contribution to sports medicine and serves to strengthen the health of athletes and form mandatory preventive measures necessary for professional activity.

The third scientific novelty is that it has been proven that the occurrence of intestinal dysbiosis syndrome in young athletes negatively affects their physical activity and causes changes in their psycho-emotional state. It is shown that the occurrence of these conditions under the influence of physical exertion and psycho-emotional stress and their impact on the outcome is due to the need to introduce methods of prevention and individual treatment. This innovation was first introduced into official medical practice by medical institutions of the Republic of Uzbekistan and is reflected in the following documents: the Republican Center for Training Athletes for Olympic and Paralympic Sports (Act of Implementation No. 113 dated March 5, 2024) and the Spartak Children's Football Club (Act of implementation No. 97 dated February 27, 2024). *Social efficiency:* disorders of the intestinal microbiome negatively affect the psycho-emotional state of athletes: they are susceptible to states of affectivity, depression and depression, which, in turn, limits their ability to participate in sports activities and achieve high results. On the other hand, the treatment process carried out using the new method improves the mental and qualitative condition of athletes, reduces risk, improves performance and behavioral skills, ensuring the continuity of their activities. Thanks to this method, which is applied in practice, athletes have the opportunity to improve their health, continue their activities and achieve high results. This, in turn, will contribute to the improvement of public health and the development of the state sports sector. *Economic efficiency:* improving the mental and qualitative condition of athletes by maintaining a healthy intestinal microflora is a socially significant process that also addresses the issue of the distribution and volume of funds allocated to the healthcare system. There are such positive effects as a reduction in the length of hospital stay, a reduction in medical costs as a result of more effective use of medicines. In particular, the economic effectiveness of the innovation can be shown in exact figures: if the standard treatment associated with the use of topical drugs costs an athlete an average of 23307228 sum, then the modern method (using the probiotic L. plantarum) reduces this figure to 19262040 sum. Thus, the average economic efficiency per athlete from the treatment is 4045188 sum. As a result, it will be possible to achieve high efficiency in the healthcare system without excessive costs, which is consistent with the goals of public health policy. *Conclusion:* the innovative program for the study and elimination of the intestinal microbiome, first developed and put into practice, is a major innovation in sports medicine. The results of the study proved the positive social and economic significance of this innovation, which indicates one of the key factors in improving the health of athletes and achieving high athletic results.

The fourth scientific novelty: due to oxidative stress, inflammation and the effect of lactobacilli on the physical activity of athletes, as well as on the psycho-emotional state of young athletes, methods of early diagnosis and effective

correction of functional disorders of the gastrointestinal tract have been developed to improve physical fitness and reduce fatigue during training. These methods are aimed at improving the physical fitness of athletes and reducing fatigue during training. This innovation was first applied in official medical practice, which was reflected in documents approved by the Republican Center for Training Athletes in Olympic and Paralympic Sports (Act of Implementation No. 113 dated March 5, 2024) and the Spartak Children's Football Club (Act of implementation No. 97 dated February 27, 2024). *Social efficiency:* based on this innovation, individual microbiome correction programs have been developed for athletes, which reduces the risk of developing diseases and ensures regular physical activity of athletes. As a result, athletes maintain their working capacity longer, achieve high athletic results and actively participate in competitions, which increases the level of sports coverage of the country and active promotion of sports among the public. *Economic efficiency:* measures to adjust the intestinal microbiome of athletes can help reduce financial costs associated with maintaining their health. This method reduces the cost of treatment and recovery processes after diseases, saving the cost of medical examinations and health monitoring. According to preliminary estimates, as a result of this innovation, an average economic efficiency per athlete per year of 4045188 sum will be achieved. *Conclusion:* scientifically based management of the state of the intestinal microbiome has proved to be an important factor in strengthening the physical fitness of athletes and preventing diseases. This innovation, implemented in practice, has shown its importance for improving athletic performance, maintaining working capacity and reducing financial costs.

The structure and volume of the dissertation. It consists of an introduction, five chapters, a conclusion, practical recommendations, and a list of references. The volume of the dissertation was 106 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Z.I. Valijanova D. R., Abdulkhayeva, G. R., Yuldasheva, A. A., Khadzhimetov. The Effect of Endotoxin on the Body of a Teenager Athlete During Adaptation to Physical Activity // American Journal of Medicine and Medical Sciences – USA, 2023. - №2. - Volume 13 - Page: 176-180. (14.00.00; №2).
2. Валижанова З.И. Оценка влияния лактобацилл на психоэмоциональную сферу и физическую активность юнқх спортсменов // Медицина и спорт – Ташкент, 2024. - №3 – стр. 24-29. (14.00.00; №23).
3. Валижанова З.И., Абдулхаева Д.Р., Юлдашева Г.Р., Ходжиметов А.А., Турдиева Н.Д. Оценка содержания липопротеидов в крови кортизола в слюне у юных спортсменов на фоне физической нагрузки // Бюллетень Ассоциации Врачей Узбекистана – Ташкент, 2022. - № 4. – С. 69-72. (14.00.00; №17).
4. Валижанова З.И., Абдулхаева Д.Р., Юлдашева Г.Р., Хаджиметов А.А. Изучение микробиомы кишечника у спортсменов циклического вида спорта с функциональными заболеваниями желудочно-кишечного тракта // Терапевтический Вестник Узбекистана – Ташкент, 2022. - № 2. – С. 81-94. (14.00.00; №7).

II бўлим (II часть; partII)

5. Валижанова З.И., Абдулхаева Д.Р., Юлдашева Г.Р. Новые взгляды в изучении внешнесекреторной функции поджелудочной железы на фоне метаболических нарушений спортсменов // Материалы Международ.научной конф. «Университетская наука: взгляд на будущее» 04 февраля, 2022. Курск. С.141-142
6. Валижанова З.И., Абдулхаева Д.Р., Юлдашева Г.Р., Мустафоева Г.С. Особенности функционального состояния желудочно-кишечного тракта у спортсменов циклического вида спорта с нарушением микробиоценоза кишечника // Материалы Международной научно-практической конференции «Проблемы и перспективы малоинвазивных технологий в медицине». Сентябрь. 2022г. г. Ургенч. Узбекистан, 302 стр.
7. Валижанова З.И., Абдулхаева Д.Р., Юлдашева Г.Р. Влияние эндотоксина при физическом напряжении на организм подростков-спортсменов // Материалы II международной научно-практической конференции «Образование, обучение и применение иновационных технологий в физическом обраовании и спорте, проблемы и решения» г. Ташкент 3-4 ноября 2023 г. С.205-211
8. Валижанова З.И. Влияние пробиотиков на физическую активность юных спортсменов// Ўзбекистон терапия ахборотномаси №3. - 2024 й. – 47 бет.

9. Валижанова З.И., Абдулхаева Д.Р., Юлдашева Г.Р. Микробиома кишечника и функциональные заболевания желудочно-кишечного тракта у подростков, занимающихся спортом. Материалы международной недели инновационных инсайдеров «Роль молодежи в развитии науки и образования нового Узбекистана» г. Ташкент 23 октября 2024 г., стр. 0000

10. Валижанова З.И., Абдулхаева Д.Р., Юлдашева Г.Р., Турдиева Н. Д. Характер функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта у спортсменов с нарушением микробиоценоза кишечника // Терапевтический Вестник Узбекистана. Научно-практический журнал. 2024. №3. – 148 стр.

Автореферат «_____» журнали таҳририятида таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босмахона лицензияси:

9338

Бичими: 84x60 $^{1}/_{16}$. «Times New Roman» гарнитураси.
Рақамли босма усулда босилди.
Шартли босма табоғи: 3,5. Адади 100 дона. Буюртма № 1/25.

Гувоҳнома № 851684.
«Tipograff» МЧЖ босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Беруний кўчаси, 83-уй.