Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази

ISSN 2181-998X





ТИББИЁТ ВА СПОРТ

MEDICINE AND SPORT

2023
2

ТОШКЕНТ

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ ОЛИМПИЯ ҚЎМИТАСИ

2023/2 ISSN 2181-998X

РЕСПУБЛИКА СПОРТ ТИББИЁТИ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ МАРКАЗИ

ТИББИЁТ ВА СПОРТ
MEDICINE AND SPORT

Тошкент

www.sportmed.uz ISSN 2181-998X 2023/2

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ
Бош муҳаррир
т.ф.н. К.К. Сирожитдинов

Бош муҳаррир ўринбосари
профессор И.Р. Мавлянов

Маъсул котиб
PhD Н.Ш. Усмоналиева

Таҳрир аъзолари

проф.. А.А. Ходжиметов, проф А.Т. Бабаев,
проф. А.Х. Аширметов, проф. Ж.А. Ризаев,
проф. Р.С. Мухамедов, проф. Х.Я. Каримов
т.ф.д. З.И. Мавлянов

Таҳрир кенгаши

Проф. Т.А. Абдуллаев (Ташкент)
Проф. А.Л. Аляви (Ташкент)
Проф. Т.У. Арипова (Ташкент)
Проф. И.А. Ахметов (Ливерпуль)
Проф. Ш.А. Боймурадов (Ташкент)
Проф. М.Р. Болтабаев (Ташкент)
Проф. Е.А. Гаврилова (С.Петербург)
Проф. Б.Г. Гафуров (Ташкент)
Проф. Б.Т. Даминов (Ташкент)
Проф. А.И. Икрамов (Ташкент)
Проф. В. Ираситано (Италия)
Проф. Р.Т. Камилова (Ташкент)
Проф. У.К. Камилова (Ташкент)
Проф. Г.М. Кориев (Ташкент)
Проф. Р.Д. Курбанов (Ташкент)
Проф. Д.К. Нажмутдинова (Ташкент)
Проф. Ф.Г. Назиров (Ташкент)
Проф. Б.А.Поляев (Москва)
Проф. Д.М. Сабиров (Ташкент)
Проф. Л.Н.Туйчиев (Ташкент)
Проф. Ф.И.Хамрабаева(Ташкент)

СОДЕРЖАНИЕ

СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА

УЧИНЧИ РЕНЕССАНС: СПОРТ ТИББИЁТИНИНГ ЮТУҚЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ 6
Сирожитдинов К.К., Мавлянов И.Р.

СИНХРОНИЗАЦИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СЕРДЦА ФУТБОЛИСТОВ 11
Агзамходжаева Н.У., Мавлянов И.Р.

АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕЙ 15
Таралева Т.А., Мавлянов И.Р., Парпиев С.Р., Вафин Д.М.

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗДОРОВЬЯ ЧЛЕНОВ СБОРНЫХ КОМАНД УЗБЕКИСТАНА ПО ПАРАЛИМПИЙСКИМ ВИДАМ СПОРТА 19
Турсунов Н.Б.

РОЛЬ И ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОСТНАГРУЗОЧНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СПОРТСМЕНОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ 22
Саттарова Д.Б., Усманходжаева А.А.

ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СПОРТСМЕНОК ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА 30
Рахимова Н.М., Мавлянов И.Р., Юлчиев С.Т.

ДОПИНГ-РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В ПАРАЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ 37
Турсунов Н.Б.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕЙ 41
Таралева Т.А, Аблялимов Р.Т, Рузикулова А.Н, Абдуллаева Х.О.

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

РЕВМАТИЗМ КАСАЛЛИКЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ ФАРМАКОИҚТИСОДИЙ ИЗЛАНИШЛАР БЎЙИЧА НАЗАРИЙ ТАҲЛИЛИ 43
Суюнов Н. Д., Икрамова Г. М., Исломова Ш. С.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЖИРЕНИЯ 49
Ботиров А.К., Абдуллажонов Б.Р., Эгамбердиев Б.А., Хакимов Д.М., Бозоров Н.Э., Ботиров Ж.А., Бобоев У.Н.

ТЕЧЕНИЕ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ 53
Тухтаева Н.Х., Азимова М.М.

РЕЛАПАРОТОМИЯ И РЕЛАПАРОСКОПИЯ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ 58
Ботиров А.К., Абдуллажонов Б.Р., Эгамбердиев Б.А., Бозоров Н.Э., Отакузиев А.З., Эгамов С.Ш.

РЕВМАТИЗМ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УНДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ НАЗАРИЙ ТАҲЛИЛИ 62
Суюнов Н. Д., Машарипова Р. Р., Хасанов Ф. О.

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ В ПРОЦЕССЕ ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ И ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА БРОНХО-МУНАЛ 69
Пакирдинов А.Б.

REVMATOID ARTRIT VA JIGARNING SURUNKALI DIFFUZ KASALLIKLARI PATOGENEZI VA KLINIK BOG‘LIQLIGI HAQIDA ZAMONAVIY TUSHINCHALAR 72
Shukurova F.N.

STRATEGIES TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT AND PREVENTION OF PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASE 77
Usmonov B.A.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ДИЕТОТЕРАПИЯ И НУТРИЦЕВТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА 79
Хасанова Г.Х., Тухтаева Н.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, КАК УСЛОВИЕ ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА ГРЕБЦОВ-КАНОИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ГРЕБНОМ СЛАЛОМЕ ***83***
Исраилова Р.Г., Корбут В.М.

ХОТИН-ҚИЗЛАР ҲАЁТИДА СОҒЛОМЛАШТИРУВЧИ ЖИСМОНИЙ МАШҚЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ ***86***
Мирджамалова Н.З.

TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH DAVRIDA TALABALARNI MUSTAQIL TA‘LIMINI TASHKIL QILISH ***89***
Yuldasheva K.A.

SPORTCHILARNING HARAKAT FAOLIYATI VA TEXNIK MAHORATNI TADQIQ QILISHDA SPORT BIOMEXANIKASINING METODLARI ***91***
Cho’lliyev S.I.

ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КУРАШИСТОВ 15-16 ЛЕТ С ПОМОЩЬЮ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ИГР ***94***
Акбаров А., Худоёрова Г.У.

УДК: 61:796/799

УЧИНЧИ РЕНЕССАНС: СПОРТ ТИББИЁТИНИНГ ЮТУҚЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

Сирожитдинов К.К., Мавлянов И.Р.
Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази, Ўзбекистон, Тошкент шаҳри.

ТРЕТИЙ РЕНЕССАНС: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

Сирожитдинов К.К., Мавлянов И.Р.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, Ташкент, Узбекистан.

THE THIRD RENAISSANCE: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS OF SPORTS MEDICINE

Sirojitdinov K.K., Mavlyanov I.R.
Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. *Учинчи Ренессанс асослари нафақат ҳалқ хўжалигининг ҳар бир соҳасида, балки жисмоний тарбия ва спортда ҳам ўз аксини топмоқда. Спортчиларда уларнинг жисмоний иш қобилиятини намоён этишни таъминловчи генлар хилма-хиллигини тадқиқ этиш ва спортчи яширин имкониятларини аниқлаш ва амалга ошириш учун реал шароитларни яратиш билан бир қаторда юқори спорт натижаларга эришиш учун уларнинг техник-тактик тайёргарлик самарадорлигини доимий такомиллаштириб бориш зарур. Бу ўринда спорт ҳаракат кинематикасини, биомеханикасини тадқиқ этиш ўта муҳим бўлиб, спортчи генотипи билан унинг фенотипи уйғунлигини таъминласа, техник-тактик тайёргарликни машғулотлар давомида сайқаллаш натижасида жисмоний ҳаракатлар фойдали иш коэффициентининг ошиши, организм энергия тежамкорлигига олиб келиши ҳисобига спорт натижаларини яхшилашга олиб келади, яъни генетик имкониятларни реал амалга ошириш учун ричаг вазифасини ўтайди.*

Калит сўзлар: *Ренессанс, спорт тиббиёти, генетика, сунъий интеллект, гениология, генетик паспорт, эпигеном статуси, транскиптом профили, протеомика, метаболомика метаболизатор, фармакогенотиплаш.*

Резюме. *Основы Третьего Ренессанса находят отражение не только во всех сферах экономики, но и в физическом воспитании и спорте. Для достижения высоких спортивных результатов необходимо постоянно повышать эффективность технико-тактической подготовки, помимо исследования разнообразия генов, обеспечивающих проявление их физической работоспособности у спортсменов и создания реальных условий для выявления и реализации скрытый потенциал. В этом случае очень важно изучение кинематики и биомеханики спортивных движений, и если генотип спортсмена и его фенотип находятся в гармонии, то в результате шлифовки технико-тактической подготовки в ходе тренировочных физических движений увеличится коэффициент полезной работы. , организм будет экономить энергию, а это приведет к улучшению спортивных результатов, то есть генетика служит рычагом для реальной реализации возможностей.*

Ключевые слова: *Ренессанс, спортивная медицина, генетика, искусственный интеллект, генеология, генетический паспорт, эпигеномный статус, транскриптомный профиль, протеомика, метаболомика, метаболизатор, фармакогенотипирование.*

Summary. *The Basics of the Third Renaissance are reflected not only in all spheres of the economy, but also in physical education and sports. To achieve high sports results it is necessary to constantly improve the efficiency of technical and tactical training, in addition to the study of the diversity of genes that ensure the manifestation of their physical performance in athletes and to create real conditions for the identification and realization of the hidden potential. In this case it is very important to study the kinematics and biomechanics of sport movements, and if the genotype of the athlete and his phenotype are in harmony, then as a result of polishing the technical-tactical training during the training physical movements the coefficient of useful work will increase. The body will conserve energy, and this will lead to improved athletic performance, that is, genetics serves as a lever for the real realization of opportunities.*

Keywords: *Renaissance, sports medicine, genetics, artificial intelligence, genetics, genetic passport, epigenomic status, transcriptomic profile, proteomics, metabolomics, metabolizer, pharmacogenotyping.*

Дунё мамлакатимиздаги қатор янгиланиш ва жиддий ўзгаришлар туфайли “Янги Ўзбекистон” тушунчаси пайдо бўлганлигини эътироф этмоқда. Мамлакатимизда охирги йилларда кузатилаётган туб ўзгаришлар ва ҳалқ хўжалигининг барча жабҳаларидаги жадал тараққиёт, ижтимоий соҳадаги, жумладан ҳалқимиз ҳаётининг тубдан яхшиланиши, инсон ҳуқуқи ва эркинликлари, қонун устуворлиги ва ижтимоий адолат соҳасидаги либераллашув жараёнлари ва бошқалар, мамлакатимизда ўзига хос янгиланиш томонга қадам қўйилганлидан далолат бермоқда. Дарҳақиқат, муҳтарам юртбошимиз Шавкат Мирзиёев Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигининг 29 йиллигига бағишланган тантанали маросимдаги нутқида Ўзбекистонда янги бир уйғониш – Учинчи Ренессанс даврига пойдевор яратилаётганини таъкидлади.

Уйғониш – Учинчи Ренессанс асослари нафақат ҳалқ хўжалигининг ҳар бир соҳасида, балки жисмоний тарбия ва спортда ҳам ўз аксини топмоқда. Республикамиз Президенти ва ҳукуматимиз томонидан жисмоний тарбия, спорт ва оммавий спортни янада ривожлантиришга қаратилган фармон ва қарорлар қабул килинган. Юқоридаги фикрларимизнинг аниқ далили сифатида 2020 йилнинг 3 ноябрдаги “Жисмоний тарбия ва спорт соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини такомиллаштириш ва илмий салоҳиятни ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4877-сонли Президент Қарори ижросини таъминлашдаги Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети ҳузурида Жисмоний тарбия ва спорт соҳасида илмий тадқиқотлар

институтини ташкил этилиши, 2020 йилнинг 30 октябрдаги, “Соғлом турмуш тарзини кенг татбиқ этиш ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-6099-сонли Президент Фармонининг 23- банди ижроси асносида, 2021 йилдан бошлаб ҳар йили жисмоний тарбия ва спорт соҳасидаги фундаментал, амалий ва инновацион лойиҳалар учун 10 млрд сўмдан кам бўлмаган миқдорда грант маблағларининг ажратилиши, ҳамда жисмоний тарбия ва спорт соҳасида илмий салоҳиятга эга бўлган кадрлар улушини ошириш мақсадида жисмоний тарбия ва спорт соҳасидаги олий таълим муассасаларига таянч докторантура ва докторантура учун камида 10 та ўрин ажратиш режалаштирилганлиги яққол мисол бўлади.

Бутун дунёда жисмоний тарбия ва спорт билан шуғулланиш, аҳоли саломатлигини мустаҳкамлаш, инсон организмини касалликларга нисбатан чидамлилигини оширишда асосий омил сифатида эътроф этилмоқда. Шунинг учун ҳам ушбу фаолият ҳар томонлама ижтимоий ҳаётнинг ўзига хос ҳодисаси ҳисобланади. Бинобарин жисмоний тарбия ва спорт умуммиллий маданиятининг бир бўлаги сифатида инсонни катта ҳаётга тайёрлашда, унинг жисмоний, руҳий қобилиятини ривожлантириш ва такомиллаштиришда катта аҳамият касб этиб, кўп асрлик тажрибани қадимдан Олимпия мусобақалари ва миллий спорт ўйинлари кўринишида ўзида мужассамлаштирган.

Жисмоний фаоллик, бадантарбия машқлари, спорт билан мунтазам шуғулланиш орқали жамиятда соғлом турмуш тарзини шакллантиришга эришиш мумкин. Бу айниқса, соғлом, ҳар томонлама ривожланган, бармакол ёш авлодни шакллантиришда ўта муҳимдир. Юртбошимизнинг ёшларни жисмоний чиниқтириш, уларнинг спорт соҳасида қобилиятини намоён қилишлари учун зарур шароитлар яратишга йўналтирилган ташаббусслари ўз амалий исботини топмоқда. Бу йўналишда юртимизда очилаётган спорт ва олимпия заҳиралари коллежлари, спорт мактаблари ва уларнинг моддий техника базасини йилдан-йилга яхшиланиб бориши, республикамиз турли ҳудудларида ташкил этилаётган турли спорт турлари бўйича ўқув-машғулотлар базалари ҳам юртимизда нафақат профессионал спортни, шу билан бир қаторда жисмоний тарбия ва оммавий спортни ривожланиши муносиб ҳиссасини қўшмоқда ва спортга минглаб ёшларимизни жалб этмоқда.

Кейинги йилларда Республикамиз раҳбарияти томонидан спорт соҳасига қаратилган эътибор ўз натижаларини бермоқда. Миллий спортимизни нуфузли ҳалқаро турнир ва мусобоқаларда, жумладан минтақа ва дунё мусобоқаларида эришган ютуқлари, дунёда кучли 20 та давлатлар қаторига кириши муносабати билан дунё ҳамжамияти Ўзбекистоннинг “спорт мамлакатига” айланиб бораётганини эътироф этмоқда. Ҳатто баъзи спорт турлари бўйича дунёда тенги йўқ эканлигини исбот қилмоқда. Бу сўзсиз, мамлакатимиз спорт соҳаси ҳам юксалиш даврида эканлигидан далолат беради.

Жисмоний тарбия ва спорт аввалambор, инсонларни саломатлигини мустаҳкамлаш учун хизмат қилганлиги туфайли спорт тиббиёти соҳаси билан чамбарчас боғлиқдир. Спорт тиббиёти - тиббиётнинг бир қисми бўлиб, асосан жисмоний тарбия ва спорт билан шуғулланувчиларнинг жисмоний имкониятлари билан бажараётган жисмоний юкламалар ўртасидаги мутаносибликни таъминлаш учун хизмат қилади. Шунингдек, ушбу мутаносиблик бузилиши туфайли келиб чиқадиган патологияолди ва патологик ҳолатларни олдини олиш, уларни даволаш ва реабилитацияси муаммоларини ўргатади. Табиийки, спорт тиббиёти фан сифатида юқори жисмоний юкламаларни инсон организмига салбий таъсирини ўрганади, организмни жисмоний юкламалар таъсирига мослаштириш ва шу орқали юқори жисмоний имкониятларга эришиш, ҳамда организмни экстремал юкламаларга нисбатан толерантлигини кўтариш орқали саломатликни мустаҳкамлаш ва турли касалликларга чалинувчанлигини олдини олиш муаммолари билан шуғулланади.

Бу ўринда спорт тиббиётининг болалар ва ўсмирлар спортида, қолаверса, оммавий спортда аҳамияти каттадир. Бинобарин, спорт, биринчи навбатда саломатликни мустаҳкамлаш ва касалликлар келиб чиқишини олдини олишга қаратилганлиги туфайли ёшларимизни соғломлаштириш учун хизмат қилади, қолаверса, соғлом ва баркомол авлодни тарбиялаш орқали жамиятимиз ва унинг иқтисодини ривожлантирувчи асосий омил – инсон омили барқарорлиги таъминлашда хизмат қилади.

Маълумки, соғлом инсон жисмоний имкониятлари муайян чегарада чеклангандир. Спорт соҳасидаги мутахассислар фикрича, ҳозирги кунда катта спортда эришилган натижалар (рекордлар) инсон жисмоний имкониятларини юқори чўққисига чиққанлигидан далолат бермоқда. Чунки олимлар эътирофи бўйича спортчи жаҳон кўрсатгичлари даражасида натижа кўрсатиши учун у ўта истеъдодли ва қобилиятли бўлиши керак, рекорд натижани янгилаши учун у спортда “даҳо” бўлиши керак [3,4]. Аммо спорт натижалари ва рекордлар доимий янгиланиб бормоқда. Ҳозирги кунда катта спортда “олтин” медаль тақдирини дақиқалар эмас, сониялар ва сония улушлари ҳал қилмоқда. Ана шу қимматли сониялар ва улар улушларига юқори истеъдод ва спорт маҳорати орқали эришиш мумкинлиги ва ушбу истеъдод ва маҳоратга спортчининг яширин ички имкониятларини ҳар томонлама ўрганиш ва очиш орқали эришилиши мумкинлиги ҳозирги кунда сир эмас.

Спорт тиббиётини асосий мақсадларидан бири бу катта спортда спортчиларнинг яширин иқтидор, ноёб истеъдодини очишга ва руёбга чиқишга хизмат қилишдан иборатдир. Ана шу мақсадни амалга ошириш учун яратилаётган усул ва ёндашувлар чинакам инновация бўлиб, ҳозир замон ва келажак катта спортининг пойдевори бўлиб хизмат қилади.

Ушбу мақсадга эришиш учун спортчи фаолиятининг барча босқичларида (тайёргарлик, мусобақа олди, мусобақа, мусобақадан кейинги тикланиш) амалга ошириладиган барча йўналишларда (шифокор назорати, тактик-техник тайёргарлик, фармакологик коррекция, психологик тайёргарлик, спортчини рационал овқатлантириш жараёнлари) индивидуалликни таъминлаш заруриятини кўрсатади. Маълумки, индивидуаллик негизида ҳар бир инсон учун хос бўлган ирсий белгилар мажмуаси (генотип) [10,23] ва улар юзага чиқарадиган белгилар, хусусият ва функциялар мажмуаси (фенотип) ётади [9,27]. Спортчи генотипи ва фенотипи уйғунлигига асосланиб шакллантирилган тайёргарлик дастурлари индивидуалликни таъминлаб, спортчининг жисмоний ва руҳий фаолиятини оптимал ҳамкорлигига олиб келади ва юқори спорт натижаларига эришиш учун мустаҳкам замин яратади, ҳар бир спортчининг яширин имкониятларини очиш ва ишга тушиш имконини беради ва зарур бўлган сония ва улар улушларига эришиш шароитини яратади. Бу спортда, жумладан, спорт тиббиётида инновация бўлиб, спорт натижадорлигини оширишда янги имкониятларни очиб беради.

Ушбу йўналишларда Ўзбекистон Республикаси

Президентининг 2013 йил 3 июлдаги “Ўзбекистон Республикаси Миллий олимпия қўмитаси ҳузуридаги Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказини ташкил этиш тўғрисида”ги ПҚ-1994-сонли ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йил 15 августдаги “Ўзбекистон Республикаси Миллий олимпия қўмитаси ҳузуридаги Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази фаолиятини ташкил этиш тўғрисида”ги ВМҚ- 226- сонли қарорлари асосида Ўзбекистон Миллий олимпия қўмитаси ҳузурида ташкил этилган Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказида охирги йилларда қатор ишлар амалга оширилмоқда. Жумладан, “Иқтидорли ёш ва истиқболли спортчиларни, уларнинг индивидуал генетик ва фенотипик имкониятларини ҳисобга олган ҳолда танлашнинг замонавий тиббий-биологик услубларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш” йўналишида **“Дерматоглификага асосланган генетик хусусиятлар бўйича истиқболли спортчиларни танлаш усулларини такомиллаштириш”** номли илмий-амалий грант лойиҳасида ёш ва истиқболли спортчилар танлаб олишда уларнинг индивидуал генетик ва фенотипик хусусиятларни ўрганиш орқали амалга ошириш ва уларни спортда юқори натижаларга эришиш усулларини яратиш бўйича илмий изланишлар олиб борилиб, дерматоглифик ва психо-физиологик тадқиқотлар асосида скрининг усуллар кўринишида болалар ва ўсмирларни спортга танлаш ва молекуляр-генетик тестлар ёрдамида янада чуқурроқ ўрганиш асосида танлаб олишнинг янги икки босқичли усули ишлаб чиқилди [2,6,17,22]. Олинган натижалар асосида “Бармоқларнинг дерматоглифик белгиларини аниқлаш дастури” номли ЭҲМ учун дастурга №DGU 08947 сертификат олинди [15]. Ҳозирда ушбу дастурни такомиллаштириш асосида яна янги ЭҲМ учун дерматоглифик белгилар ва генотип ассоциациялари орасидаги ўзаро боғлиқликлари негизида спорт турларига мойилликликни аниқлаш дастури ҳам “Интелектуал мулк Агентлигига” киритилган. Ҳозирги кунда ушбу дастурларни спорт мактабларида болаларни спорт йўналишлари бўйича танлаш жараёнида қўллаш бўйича синовларни ўтказиш режалаштирилмоқда.

Спортчиларни якка тартибда тайёрлаш бўйича инновацион ёндашувлар ичида спортчилар математик моделини яратиш ва уларни спорт натижаларини башорат қилиш муаммолари алоҳида ўрин тутади. Ушбу йўналишда Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказида **“Спорт натижаларини башорат қилиш ва машқ дастурларини муқобиллаштириш учун спортчилар физиологик ҳолатининг математик моделини яратиш”** номли илмий-амалий грант лойиҳаси доирасида илмий тадқиқотлар олиб борилиб, спортчиларнинг генотип ва организм фаолиятини барча қирраларини акс эттирувчи фенотип белгилари, ҳамда шахсий спорт натижалари кўрсатгичлари орасидаги боғлиқликни **“сунъий интеллект”** модели негизида аниқланмоқда. Ушбу математик моделни яратиш спортчининг спорт натижаларини “физиологик баҳосини” минималлаштирилган ҳолда юқори спорт ҳолатига олиб чиқишдаги машқ режасини ишлаб чиқиш, ҳамда машқ жараёнларини тўғри ташкил этишга ёрдам беради [7]. Улардан фойдаланиш “мураббийлик синов ва хатолари” амалиётини минимум даражага тушириб, спортчининг бевосита ўзида эмас, балки унинг энг маъқбул машқ ва қайта тикланиш режимларини ҳисоблаб чиқадиган моделида тажрибалар ўтказиш имкониятини яратади. Бунда спорт натижаси табиий равишда ўсади, ортиқча машқ қилиш ва спорт шикастланиши хавфи камаяди. Ниҳоят, ушбу модел ёрдамида болалар ва ўсмирлар таркибидан иқтидорли спортчиларни аниқлаш ва танлаш мезонларини яратиш мумкин бўлади. Математик моделлаштириш машқ юкламаларини мослаштириш, машқ жараёнларини таҳлил қилиш ва спорт натижаларини башорат қилишда инсон организмини ўрганиш учун ноёб ва кучли восита сифатида қўлланиши мумкин. Олинган материаллар асосида “Югурувчи спортчиларнинг генотипидан фойдаланган ҳолда уларнинг спортдаги муваффақиятларини башорат қилиш” номли ЭҲМ учун дастурга №DGU 08519 сертификат олинди [14]. Ҳозирда спортчиларда зўриқиш синдроми келиб чиқиш хавфини уларнинг генотип белгилари асосида башорат қилиш бўйича янги ЭҲМ учун дастур бўйича “Интелектуал мулк Агентлигига” ҳужжатлар тайёрланмоқда.

Спортчи генотип белгилари билан спортчи техник-тактик характеристикаси орасидаги боғлиқликни ўрганиш ҳам юқори спорт натижаларига эришишда ўзига хос аҳамият касб этади. Бу ўринда Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказида ўтказилган тадқиқот натижаларини келтириш ўринлидир [8,21,24]. Мамлакатимиз турли футбол клублари спортчиларида ўтказилган генетик тадқиқотлар баъзи спорт генлари генотип вариантлари билан футболчи ўйин жараёнида намоён этадиган тактик-техник ҳаракатлари самарадорлиги орасида узвий боғлиқлик мавжудлигини кўрсатди. Жумладан, а-Актинин гени RR генотип вариантига эга футболчилар самарали техник-тактик натижаларини қисқа муддатлар ичида намоён этиб, майдонда ўйнаш вақти ортиши билан бу ҳаракатлар кескин сусайишини кўрсатса, XX генотип вариантига эга футболчилар, аксинча, самарали техник-тактик хатти-ҳаракатларни майдондаги ўйин вақтини узайиши мобайнида намоён этганлар [1,5]. Табиийки, ушбу натижалар ўйин вақтида футболчидан самарали фойдаланиш учун спорт генларининг уларда мавжуд бўлган генотип вариантларини ҳисобга олган ҳолда майдонга туширилиши мақсадга мувофиқлигини кўрсатади.

Спортчиларни якка тартибда тайёрлашга генетик технологияларга асосланган инновацион ёндашувлардан бири моддалар алмашинуви жараёнини назорат этувчи генлар хилма-хиллигига негизида персонал овқатланиш рационларини ишлаб чиқишдир. Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказида бу йўналишда ҳам тадқиқотлар ўтказилиб, спортчиларда моддалар алмашинуви жараёнини назорат қилувчи генлар ассоциацияси, ҳамда спорт тури, спортчи жинси, унинг квалификацион даражаси ва тайёргарлик машғулотлари интенсивлигини ҳисобга олган ҳолда персонал овқатланиш рационлари ишлаб чиқишнинг илмий асослари яратилмоқда [18,20]. Шунингдек, спортчилар генлар хилма-хиллигини ва улар ассоциация вариантларини ўрганиш нафақат уларда мавжуд яширин жисмоний имкониятларни очиш ва улар ишлаши учун муқобил шароитларни яратиш, балки турли касаллик (юрак ишемик касаллиги, гипертония, қандли диабет, томир деворини шикастланиши ва бошқалар) ва шикастланишларга (суяклар синиши, ва бўғим, пай ва мушакларни шикастланиши ва бошқалар) мойиллик даражасини аниқлаш имконини беради [12].

Истеъдодли, юқори малакали спортчиларни тайёрлашда ирсий шажара – **гениологияга** асосланган истиқболли режаларни шакллантириш муҳим ўринни эгаллайди. Маълумки, юртимиз полвонлар юртидир. Ҳар воҳанинг ўзининг кўзга кўринган, эл ичида машхур полвон-курашчилари, чавандоз-камончилари мавжуд.

Уларнинг иштирокидаги мусобақалар юртимизда асрлар давомида анъана бўлиб келмоқда. Юртимиз полвонлари қадимдан мағрибдан машриққача ном чиқарганлар. Ҳозирги кун илм-фани полвонлик қобилиятининг наслдан-наслга ўтишини исботлаган. Бу эса биздан мамлакатимизда полвонлар шажарасини ўрганиш, шакллантириш, унинг ирсий асосларини тадқиқ этишни тақазо этади. Марказимизда ўтказилган генетик тадқиқотлар миллий спортчиларимиз ичида чидамлилик қобилиятига жавоб берувчи ирсий белгилар нисбатан устувор эканлигидан далолат бермоқда [5,25]. Маълумки, инсон феъл-аворидан, то унинг жисмоний имкониятларини намоён этувчи генлар эволюция жараёнида инсонни атроф-муҳит шароитига оптимал мослашувини таъминлаш учун ўзгариб борган ва ҳар бир юрт ва миллатлар ичида ўзига хос хилма-хилликни шакллантирган. Табиийки, бу ўринда мамлакатимиз спортчилари ичида ирсий шажара асосида генлар хилма-хиллигини ўрганиш ва спортчи **“генетик паспорт”**ини шакллантириш зарурияти келиб чиқди [16]. Биз бу ёндашувлар орқали миллий спортчилариимиз дунёда эришаётган ютуқлари тасодиф эмаслиги, балки авлоддан-авлодга ўтиб келаётган ирсий асосга эга эканлигини очиб бериш имконини яратади.

Миллий спортимизни янги сифат даражасига кўтаришда спорт тиббиёти соҳасига **“Омикс технологиялар”**ни киритиш ўта муҳимдир. Маълумки, организм у ёки бу функциясини назорат этувчи ёки бошқарувчи генларни мавжудлиги ушбу генлар ишлаётганлигидан далолат бермайди. Генлар- бу ҳужайра хромосомадаги ўзига хос **“дастур”**. Ушбу дастур ишга тушмагунча, яъни унга мос бўлган оқсил молекуласи синтези амалга ошмагунча, геннинг бошқарув функцияси амалга ошмайди. Шу туфайли инсон генлари хилма-хиллигини ўрганиш ва баҳолашда хромосомадаги ахборотни рибосомага узатилиб махсус оқсиллар синтезигача бўлган узвий жараёнга тадқиқ этиш зарур бўлади. Бу жараёнлар эпигеном, транскиптом технологиялар орқали ўрганилиб, шахснинг **эпигеном статуси** ва **транскиптом профили** сифатида баҳоланади ва аниқланган генлар хилма-хилиги натижавийлигини тўғри баҳолаш имконини беради [13]. Бу эса ўз навбатида **протеомика** ва **метаболомика** деб номлаган жараёнлар кечувини кузатиш ва модификация қилиш имконини беради. Юқорида кўрсатилган жараёнлар ва кетма-кетликни омикс технология ўз ичига олади.

Ҳозирги кунда Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказида ушбу йўналишда ҳам дастлабки қадамлар қўйилмоқда. Илк бор спортчилар, баъзи спорт генлари генотип вариантлари **экспрессиясини** ўрганиш оқали спорчи транскиптом профилини аниқлаш бўйича тадқиқотлар режалаштирилган. Айни вақтда Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази ходимлари томонидан **“Ўзбек спортчиларида функционал хос ва эпигенетик генларнинг экспрессиясини метаболизмга таъсирини ўрганиш”** мавзусида фундаментал грант лойиҳаси Ўзбекистон инновацион ривожланиш маркази танловида иштирок этиш учун тақдим этилган.

Маълумки, юқори малакали спорчилар тайёрлашнинг турли босқичлари ва даврларида уларнинг жисмоний иш қобилиятини тиклаш ва юқори юкламаларга мослашувини таъминлаш учун фармакологик коррекциянинг аҳамияти каттадир [11]. Шу билан бирга фармакологик коррекция жараёнининг самарадорлигини ошириш ва ҳавфсизлигини таъминлаш ушбу жараённинг натижадорлиги билан узвий боғлиқдир. Бу ўринда спорт тури, спортчи квалификация даражаси, ўқув-машғулотлари интенсивлиги ва тайёргарлик даври мақсад ва вазифаларига мос равишда якка тартибдаги коррекция схемаларини шаклантириш ўта муҳимдир. Ҳозирда ушбу вазифаларни амалга оширишда дори воситалари метаболизмини назорат қилувчи генлар хилма-хиллигини ўрганиш асосида дори воситаларини **“тезкор метаболизатор”** ва **“секин метаболизатор”** турларига табақалаштириш, яъни **фармакогенотиплаш** усуллари қўлланилмоқда [19,26]. Ушбу ёндашувларни спорт соҳасида спортчиларда қўллаш орқали фармакологик коррекциядан юқори самарадорликка эришиш мумкин. Республика спорт тиббиёти илмий-амалий марказида ушбу йўналишда спортчиларда дори воситалари метаболизмини назорат қилувчи қатор генлар полиморфизмини ўрганиш ҳам режалаштирилган.

Спортчиларда уларнинг жисмоний иш қобилиятини намоён этишни таъминловчи генлар хилма-хиллигини тадқиқ этиш ва спортчи яширин имкониятларини аниқлаш ва амалга ошириш учун реал шароитларни яратиш билан бир қаторда юқори спорт натижаларга эришиш учун уларнинг техник-тактик тайёргарлик самарадорлигини доимий такомиллаштириб бориш зарур. Бу ўринда спорт ҳаракат кинематикасини, биомеханикасини тадқиқ этиш ўта муҳим бўлиб, спортчи генотипи билан унинг фенотипи уйғунлигини таъминласа, техник-тактик тайёргарликни машғулотлар давомида сайқаллаш натижасида жисмоний ҳаракатлар фойдали иш коэффициентининг ошиши, организм энергия тежамкорлигига олиб келиши ҳисобига спорт натижаларини яхшилашга олиб келади, яъни генетик имкониятларни реал амалга ошириш учун ричаг вазифасини ўтайди.

Бу ўринда спортчилар техник-тактик тайёргарлик жараёнинг мониторингини таъминлаш, жисмоний ҳаракатлар самарадорлигини ошириш учун ҳаракат кинематикасини ўрганиш технологияларини спорт тиббиёти амалиётига киритиш ҳозирги замон талаби ҳисобланади. Шунингдек, спортчилар жисмоний иш қобилияти ва уларнинг спорт натижаларига ташқи муҳит факторларини (температура, намлик даражаси, вақт камари, дениз сатҳидан баландлик ва бошқалар) таъсирини инобатга олиб, уларни ушбу шароитларга мослаштириш масалалари ва бошқа қатор масалалар ҳозир замон спорт тиббиётининг ўта муҳим ва долзарб масалалари қаторига киради.

Мамлакатимизни учинчи ренессанс даврига кириб бораётганини эътироф этилиши барча соҳалар қатори спорт, жумладан спорт тиббиёти соҳасида ҳам муҳим ўзгаришлар ва янгиланишларга асос солади. Бу янгиланишлар, албатта, спорчиларимиз спорт натижаларида ўз аксини топади. Ўзбекистонда учинчи ренесансни пойдевори қурилаётган даврда спорт тиббиёти соҳасида рўй бераётган сифат янгиланишлари, сўзсиз миқдор ўзгаришларига олиб келади. Бу, албатта, спортчиларимизни нуфузли дунё мусобақалари ва олимпия ўйинларида эришадиган ютуқларида ўз аксини топади деб умид қиламиз.

Адабиётлар рўйхати:

1. Аширметов А.Х., Мавлянов И.Р., Каримов М.Ш., Мавлянов З.И. Особенности спортивного фенотипа футболистов с различными вариантами генов а-актинина. Тиббиёт ва спорт, 2018, №1, С 4-8;

2. Аширметов А.Х., Мавлянов И.Р., Садиков А.А. Дерматоглифика – объект научного исследования или нет? Спортивная медицина: наука и практика. 2019,Т.9, №3, С.32-40;

3. Ильдус Ахметов, Владимир Ильин, Светлана Дроздовская. Молекулярно-генетические маркеры в спортивном отборе. Наука в олимпийском спорте № 4, 2013, С. 26-31;

4. Ирма Моссэ. Молекулярно-генетические технологии в спорте высших достижений. Наука в олимпийском спорте. №1, 2015, С.43-51;

5. Каримов М.Ш., Аширметов А.Х., Мавлянов З.И.. Спортивная генетика: от соматотипа до спортивного фенотипа спортсмена (под редакции профессора И.Р.Мавлянова). Монография. Ташкент, 2017. 144с.;

6. Мавлянов И.Р. Перспективы в поиске подходов к селекции одаренных спортсменов. Тиббиёт ва спорт,2018, №1, С 10-13;

7. Мавлянов И.Р., Аширметов А.Х. Математическое моделирование в спорте – инновацинный подход к отбору спортсменов и прогнозу спортив6ной успешности. Тиббиёт ва спорт,2018, №2, С 4-7;

8. Мавлянов И.Р., Аширметов А.Х., Мавлянов З.И. Спортивная медицина и молекулярная генетика. Тиббиёт ва спорт, 2017, №1, С.13-19;

9. Мавлянов И.Р., Каримов М.Ш., Аширметов А.Х., Мавлянов З.И. Соматотип спортсменов-футболистов иего взаимосвязь со спортипным генотипом. Методические рекомендации. Ташкент, 2017. 72с.;

10. Мавлянов И.Р., Каримов М.Ш., Аширметов А.Х., Ходжиметов А.А., Курганов С.К. Проблемы и перспективы спортивной геномики. «Медицинский журнал Узбекистана» 2016, №5, С.140-145;

11. Мавлянов И.Р., Мавлянов З.И. Спортда фармакологик коррекциянинг клиник фармакологик хусусиятлари. Журнал «Новый день в медицине», 2 (30/2),2020. С.36-42;

12. Мавлянов И.Р., Парпиев С.Р. К изучению взаимосвязи функциональных сдвигов со стороны сердца у спортсменов с полиморфизмами спортивных генов. Тезисы международного форума терапевтов «Актуальные проблемы заболеваний внутренних органов» 25-26 сентября 2020 года, Ташкент. С. 173;

13. Мавлянов И.Р., Садиков А.А., Курганов С.К., Рахимова Н.М., Солиев А.Б. Характеристика полиморфизма гена IL-15RA T364G у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта. Тиббиёт ва спорт, 2019, № 3-4, С.13-16;

14. Прогнозирование спортивной успешности атлетов бегунов с использованием его генотипов. № DGU 08519 от 09.07.2020 г.;

15. Программа определения дерматоглифических признаков пальцев. № DGU 08947 от 04.09.2020 г.;

16. Рахимова Н.А., Мавлянов И.Р., Солиев А.Б., Курганов С.К. Генетический паспорт спортсмена. Тиббиёт ва спорт, 2018, №4, С.16-19;

17. Садиков А.А., Аширметов А.Х., Мавлянов И.Р., Рахимова Н.М. Значение наследственности в проявлении дерматоглифических показателей. Тиббиёт ва спорт, 2019, №1, С.5-10;

18. Солиев А.Б., Мавлянов И.Р., Курганов С.К., Рахимова Н.М., Мальков А. Нутригеномный тест спортсменов. I Республиканской научно-практической конференции фармакологов с международным участием «Актуальные вопросы фармакологии: от разработки лекарств до их рационального применения». 28-29 мая 2020 года, г.Бухара, Узбекистан. С.123-124;

19. Сычев Д.А. Фармакогенетическое тестирование: клиническая интерпретация результатов. Рекомендации для практикующих врачей. Москва 2011. 88 с.;

20. Худайберганов А.С., Мавлянов И.Р., Каримов М.Ш. Здоровое питание для спортсменов. Ташкент, Издательство «YANGI NASHR», 2016, 264 с.;

21. Юлчиев С.Т., Мавлянов И.Р. Морфофенотип спортсмена-футболиста и его зависимость от их игровой амплуа. Тиббиёт ва спорт,2018, №3, С 24-27;

22. Iskandar R. Mavlyanov., Sanobar N Akbarova., Aziz A. Mominov. Relationship Between Starting Speed (10 Meter Run) And Total Ridge Count. «International Journal of Research». Volume 07 Issue 04 April 2020, P. 171-173;

23. Mavlyanov I., Ashirmetov A. Prospects of molecular genetics in sports medicine. Journal of Diseases, 2016, 3(1): 8-15;

24. Mavlyanov I., Makhmudov D., Parpiev S. Functional condition of the respiratory system and relationship with physical working capacity of athletes – football players. World Journal of Pharmaceutical and Medical research. 2018,4(12), 11-16;

25. Mavlyanov I.R., Ashirmetov A.Kh., Mavlyanov Z.I. Problems and prospects of development of spots medicine. Asian Journal of Research 3(3), April 2017, P.61-89;

26. Mavlyanov I.R., Ashirmetov A.Kh., Mavlyanov Z.I., G.I.Jarilkasinova. Cytochrome P-450: genetic and population aspects. Kosice, 2017. 224 p.;

27. Mavlyanov I.R., Ashirmetov A.Kh., Mavlyanov Z.I., Yulchiev S.T. Features of sport phenotype, samotype and psychotypes of football players with different variants of α-actinine genes. European Jornal of biomedical and pharmaceutical sciences (http://www.ejbps.com) 2017.Vol.4. Issue 9. P.890-896;

УДК: 611.12:79(575.1)

СИНХРОНИЗАЦИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ СЕРДЦА ФУТБОЛИСТОВ

Агзамходжаева Н.У.[1], Мавлянов И.Р.[2]
[1]Центральная консультативно-диагностическая поликлиника 1 Главного медицинского управления Администрации Президента Республики Узбекистан.
[2]Республиканский научно-практический центр спортивной медицины при НОК Узбекистана.

MORFOLOGIK MA'LUMOTLARNI FUTBOLCHILAR YURAGI FUNKSIONAL KO'RSATKICHLARI BILAN SINXRONIZASIYASI

Agzamxodjayeva N.U.[1], Mavlyanov I.R.[2]
[1]O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi Tibbiyot bosh boshqarmasiga qarashli 1-markaziy konsultativ-diagnostika poliklinikasi.
[2]O'zbekiston Milliy olimpiya qo'mitasi huzuridagi Respublika sport tibbiyoti ilmiy-amaliy markazi.

SYNCHRONIZATION OF MORPHOLOGICAL DATA WITH FUNCTIONAL INDICATORS OF THE HEART OF FOOTBALL PLAYERS

Agzamkhodzhaeva N.U.[1], Mavlyanov I.R.[2]
[1]Central Consultative and Diagnostic Polyclinic 1 of the Main Medical Department of the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan.
[2]Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine under the National Olympic Committee of Uzbekistan.

Аннотация. *Морфо-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы является одним из ключевых параметров здоровья у футболистов. Так как футболисты испытывают большие физические и эмоциональные нагрузки в процессе тренировок и игр, их сердечно-сосудистая система работает в непрерывном режиме и претерпевает много изменений. Эта работа направлена на исследование морфо-функционального состояния сердца футболистов.*
Ключевые слова: *сердечная деятельность, оценка органических изменений сердца, эхокардиография, электрокардиография.*

Izoh. *Yurak-qon tomir tizimining morfo-funktsional holati futbolchilar salomatligining asosiy parametrlaridan biridir. Futbolchilar mashg'ulotlar va o'yinlar davomida katta jismoniy va hissiy stressni boshdan kechirganlari uchun ularning yurak-qon tomir tizimi uzluksiz ishlaydi va ko'plab o'zgarishlarga uchraydi. Bu ish futbolchilar qalbining morfo-funksional holatini o'rganishga qaratilgan.*
Kalit so'zlar: *yurak faoliyati, yurakdagi organik o'zgarishlarni baholash, ekokardiyografiya, elektrokardiografiya.*

Annotation. *The morpho-functional state of the cardiovascular system is one of the key health parameters for football players. Since football players experience great physical and emotional stress during training and games, their cardiovascular system works continuously and undergoes many changes. This work is aimed at studying the morpho-functional state of the heart of football players.*
Key words: *cardiac activity, assessment of organic changes in the heart, echocardiography, electrocardiography.*

Введение. Физическая привлекательность игры в футбол как спорта заключается, в том числе, в нагрузке на сердце спортсмена. В сердечно-сосудистой системе происходят общесистемные нарушения при слишком интенсивном упражнении, которые заключаются в кратковременных, но социально значимых изменениях, таких как повышенное содержание метаболических продуктов, артериальная гипертензия, дефективный контроль артериального давления, изменение регуляции сердечного ритма и т.д.[7]. Значительный процент футболистов находится в группе риска из-за разницы между тренировками и настоящими соревнованиями.

Таким образом, исследование морфо-функционального состояния сердца у футболистов играет важную роль в мониторинге здоровья спортсменов и более глубокое изучения данного направления не теряет свою актуальность по сей день. Мониторинг позволяет обнаружить возможные нарушения в работе организма и своевременно предпринять меры по их коррекции, что в свою очередь повышает эффективность тренировок и увеличивает шансы на успех в спорте.

В работе использовалась методика, которая включала анализ клинических исследований, результаты измерения параметров электрокардиографии, эхокардиографии. В работе было изучено морфологическое состояние сердца, также проведены исследования на предмет обнаружения аномалий в строении миокарда и других отделов сердца.

Цель настоящего исследования – изучение морфо-функционального состояния сердца футболистов.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

Проанализировать научную литературу по проблеме изучения морфо-функционального состояния сердца футболистов.

Идентифицировать состояние сердца футболистов разных амплуа[6].

Оценить характеристики нарушений ритма и проводимости сердца у футболистов высокой квалификации.

Определить эхокардиографические факторы которые могут послужить предикторами патологических изменений сердца футболистов.

Материалы и методы исследования. Исследование приводилось в Республиканском научно-практическом

центре спортивной медицине с 2019-2022 годы. Всего было обследовано 138 футболистов мужского пола, выступающих за 6 профессиональных футбольных клуба высшей лиги Республики Узбекистан.

Возраст спортсменов на момент исследования составлял 18 - 37 лет, а спортивный стаж 5-15 лет (стаж спортивной деятельности учитывал только выступления за профессиональный клуб) лет.

Для решения задач и достижения цели были использованы следующие методы исследования:

Анкетирование-для чего были использованы врачебно-контрольная карта диспансерного наблюдения спортсмена. Анкетирование необходимо для сбора информации о длительности и интенсивности занятий футболом, уровне обученности и предварительных заболеваний.

Физикальная диагностика: позволяет оценить общее состояние организма, состояние сердца спортсмена. Электрокардиография: применяется для оценки ЭКГ-показателей в покое и при нагрузке.

Эхокардиография: для оценки размеров, объемов камер сердца, фракций выброса и дополнительных показателей.

Результаты и их обсуждение. Исследование включало следующие этапы (рис 1.). На 1 этапе проводился Анализ результатов ЭКГ у всех футболистов, включенных в исследование и оценку распространенности и особенностей нарушений ритма у них[1]. На 2 этапе проводилась разделение исследуемых атлетов на группы: группу футболистов без патологических изменений на ЭКГ (контрольная); группу футболистов с патологическими нарушениями на ЭКГ (основная); группу футболистов с «адаптационными» нарушениями ритма и проводимости (сравнительная). Также проводилось разделение исследуемых атлетов на группы в зависимости от игрового амплуа. На 3 этапе осуществлялся заключительный комплексный анализ всех показателей у футболистов в трёх исследованных группах и разработку критериев для стратификации степени риска нарушений ритма сердца у них[2].



Рис.1. Организация исследования.

Распределение пациентов в исследуемых группах показало, что у 30 футболистов были выявлены патологические изменения на ЭКГ, которые составили основную группу (рис 2). У 74 футболистов были выявлены так называемые адаптационные изменения на ЭКГ, они составили сравнительную группу. У 34 футболистов не было обнаружено никаких нарушений на ЭКГ, они составили контрольную группу.



Рис.2. Распределение пациентов в исследованных группах.

Эхокардиографические показатели (таблица 1). Анализ индекса массы миокарда ЛЖ показал, что у 60% футболистов группы 1 он соответствовал неадаптивному типу (≥228), в то время как у 40% футболистов – адаптивному типу (<118-226) ремоделирования [5]. В группах 2 и 3 преобладали показатели, соответствующие адаптивному типу ремоделирования ЛЖ – 94,6% и 97% соответственно.

Основные показатели ЭхоКГ у профессиональных футболистов

Таблица 1

№	Показатель	M±m
1	Толщина задней стенки ЛЖ, см	0,97±0,02
2	Толщина межжелудковой перегородки, см	1,2±0,03
3	Диастолический размер ЛЖ, см	5,6±0,05
4	Конечно диастолический объем, мл	143,6±3,12
5	Конечно систолический объем, мл	50,6±2,34
6	Ударный объем, мл	97,4±2,24
7	Ударный индекс, мл/м²	51,7±1,24

Если рассматривать индекс сферичности, то видно, что в группе 1 преобладали значения >0,6, они определялись у 63,3% футболистов, что соответствовало неадаптивному типу ремоделирования ЛЖ (таблица 2). В группах 2 и 3 преобладали показатели, соответствующие адаптивному типу ремоделирования ЛЖ – 95,9% и 100% соответственно.

Распределение футболистов в исследуемых группах по типу ремоделирования левого желудочка

Таблица 2

		Основная группа n=30	Сравнительная группа n=74	Контрольная группа n=34
Индекс относительной толщины стенки ЛЖ	Адаптивное РМ ЛЖ <0,45	10 (33,3%)	65 (87,8%)	34 (100%)
	Неадаптивное РМ ЛЖ >0,45	20 (66,7%)	9 (12,2%)	-
Индекс массы миокарда ЛЖ, г/м²	Адаптивное РМ ЛЖ <118-226	12 (40%)	70 (94,6%)	33 (97%)
	Неадаптивное РМ ЛЖ ≥228	18 (60%)	4 (5,4%)	1 (3%)
Индекс сферичности	Адаптивное РМ ЛЖ ≤0,6	11 (36,7%)	71 (95,9%)	34 (100%)
	Неадаптивное РМ ЛЖ >0,6	19 (63,3%)	3 (4,1%)	-

На основании анализа основных эхокардиографических критериев ремоделирования ЛЖ можно констатировать, что у профессиональных футболистов с обнаруженными на ЭКГ патологическими нарушениями ритма и проводимости определялся в большинстве случаев неадаптивный тип ремоделирования ЛЖ[6]. Это свидетельствует о том, что у данной группы атлетов развитие подобных изменений на ЭКГ является следствием дезадаптации организма и сердца, в частности, к повышенным физическим нагрузкам [4].

Выводы. Результаты исследования показали, что футболисты обладают высокой устойчивостью к физическим нагрузкам и демонстрируют хороший уровень функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Они же демонстрируют меньшее количество аномалий и других отклонений в морфологическом состоянии сердца, чем среди людей, не занятых футболом.

На основании комплексного исследования установлено, что футболисты, выступающие на позициях «крайних защитников» и «опорных полузащитников» имеют наиболее высокий риск развития потенциально опасных нарушений ритма сердца, что свидетельствует о необходимости индивидуального подхода к игрокам данной категории в футболе.

Важно указать на то, что при проведении эхокардиографического исследования не только исследуется структура и функциональные параметры сердца, но также изучается влияние факторов внешней среды на состояние сердца. Для футболистов это крайне важно, поскольку они постоянно подвергаются стрессовым воздействиям, высокой физической нагрузке и различным травмам. В этой связи оценка работы сердца при резком увеличении физической нагрузки и быстром снижении его уровня является особенно значимой.

Список литературы:

1. Вильгельм М., Ротен Л., Таннер Х., Вильгельм И., Шмид Дж.., Санер Х., Цубер М., Стихерлинг К., Хеберлин А. Долгосрочное ремоделирование сердца и аритмии у неэлитных марафонцев. Американский журнал кардиологии, 2018, том 122, № 4, стр. 817-823.

2. Гао С., Ян С., Цзо Х., Ян Дж., Сюй Х., Цяо Т., Ли Дж. Структура и функция сердца у футболистов среднего возраста: исследование, сочетающее эхокардиографию и тканевую допплерографию. BMJ Open Sport & Exercise Medicine, 2020, том 6, № 1, стр.e000697.

3. Главный коронарный сосуд и функциональные изменения сердца у футболистов / В.М. Леонтьев, И.А. Митрофанова, А.В. Быков и др. Современные проблемы науки и образования. - 2014. - № 6. - С. 574.

4. Мониторинг здоровья футболистов на основе анализа морфо-функционального состояния сердца / Д.М. Дергунов, О.А. Стрельникова, И.С. Хохлов и др. Молодой ученый. - 2018. – № 5. - С. 396-398.

5. Морфологические и функциональные изменения сердечно-сосудистой системы у футболистов различного игрового амплуа в зависимости от длительности соревновательной деятельности / В.Н. Косов, В.А.

Константинов, С.Н. Лаптев и др. Фундаментальные исследования. - 2017. - № 3. - С. 167-174.

6. Состояние сердечно-сосудистой системы и нарушения ритма у футболистов / А.А. Константинов, А.В. Игнатьева, Е.А. Мамонова и др. Медицинская наука и образование Урала. - 2015. - № 4. - С. 45-48.

7. Электрокардиографические нарушения у футболистов в зависимости от сезона / М.О. Коляда, О.Н. Коваленко, И.А. Голубева и др. Медицинская наука и образование в Северной России. - 2016. - № 2. - С. 25-31.

УДК: 612.13: 796.8

АНАЛИЗ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕЙ

Таралева Т.А, Мавлянов И.Р., Парпиев С.Р., Вафин Д.М.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины при НОК г Ташкента.

AKADEMIK ESHKAK ESHISH SPORTCHILARINING YURAK URISH TEZLIGINING O'ZGARUVCHANLIGINI TAHLIL QILISH

Taraleva T.A, Mavlyanov I.R, Parpiev S.R., Vafin D.M.
O'zbekiston Milliy olimpiya qo'mitasi huzuridagi Respublika sport tibbiyoti ilmiy-amaliy markazi, Toshkent.

ANALYSIS OF HEART RATE VARIABILITY OF ATHLETES ENGAGED IN ROWING

Taraleva T.A, Mavlyanov I.R, Parpiev S.R., Vafin D.M.
Republican Scientific and Practical Center of Sports Medicine at the NOC of Uzbekistan, Tashkent.

Аннотация: *В статье приводится анализ показателей вариабельности сердечного ритма (автономного и центрального контуров) в оценке тренируемости спортсменов, занимающихся академической греблей.*
Ключевые слова: *вариабельность, сердечный ритм, автономный контур, центральный контур*

Xulosa: *maqolada akademik eshkak eshish bilan shug'ullanadigan sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholashda yurak urish tezligining o'zgaruvchanligi (avtonom va Markaziy konturlar) ko'rsatkichlari tahlili keltirilgan*
Kalit so'zlar: *o'zgaruvchanlik, yurak ritmi, avtonom kontur, Markaziy kontur*

Abstract: *The article provides an analysis of heart rate variability indicators (autonomous and central circuits) in assessing the fitness of athletes engaged in rowing*
Keywords: *variability, heart rate, autonomous circuit, central circuit.*

Актуальность: Успешность спортивной деятельности тесно взаимосвязано с функциональными возможностями организма атлетов [4,6]. В процессе подготовки спортсменов к соревнованиям регулярно происходят изменения регуляторных механизмов адаптации к интенсивным физическим нагрузкам, это требует необходимость оценки функционального состояния точным, быстрым и «чувствительным» диагностическим методом на всех этапах подготовки [6,13,17]. Вегетативная нервная система, отвечающая за адаптационную регуляцию, во многом определяет согласованность и эффективность деятельности всех систем организма атлета [3,7]. Результат воздействия стресса на организм зависит от состояния вегетативной нервной системы. В случаях оптимального уровня вегетативной регуляции воздействие стресса способствует повышению функциональных резервов и обеспечивает работу адаптационных систем на новом, более высоком уровне [2,15,16]. Адаптационные изменения - экономизация функционального состояния в покое, и мобилизация во время физических нагрузок, а также процессов восстановления, обеспечивая вариабельность регулирования [5,9,11]. Как известно, выделяют два контура регуляции: автономный(парасимпатический) и центральный(симпатический). [9]. Работа каждого контура регуляции позволяет понять состояние адаптации и резервов, как в настоящий момент времени, так и в прогностическом аспекте. В настоящее время методом диагностики регуляционных процессов является вариабельность ритма сердца [8,12]. В статье отображены результаты показателей вариабельности ритма сердца у спортсменов, занимающихся академической греблей на двух этапах подготовки. [10,14] По результатам литературного обзора мы увидели недостаточность изученности вариабельность ритма сердца у спортсменов, занимающихся академической греблей, что и определяет актуальность настоящей статьи.

Цель исследования – анализ вариабельности сердечного ритма спортсменов, занимающихся академической греблей.

Материалы и методы исследования: В исследовании обобщены результаты 26 атлетов, средний возраст которых составил 23,3±0,7 года и 24 юношей, не занимающихся спортом, возраст которых составил 19,4±0,5. Для оценки ВСР использовался аппарат “Фест бит”, анализ показателей ВСР проводился с помощью программного обеспечения “Кубиос”. Регистрировался ЭКГ -сигнала осуществлялась 5 мин в положении лежа на спине. Исследование проводилось в начальный период подготовки и в конце подготовительного периода. Для исследования изучались такие показатели вариабельности сердечного ритма, как:

I. Показатели ритмограммы, автономного контура регуляции: Mo — мода, dX — вариационный размах, SDNN — стандартное отклонение N-N-интервалов от среднего значения, RMSSD (the square root of the mean squared differences of successive NN interval) — квадратный корень из средних квадратов разностей между смежными N–N-интервалами, pNN50% — количество NN50 (интервалов, превосходящих 50 мс) от общего количества пар интервалов N-N в записи, NN50-количество пар последовательных NN-интервалов, различающихся более, чем на 50 миллисекунд, полученных за весь период записи, TP (total power) — сумма мощности всех волн спектра. HF (high frequency) — высокочастотные колебания спектра.

II. Показатели ритмограммы централизации управления функцией: AMo — амплитуда моды, LF (low frequency) — низкочастотные колебания спектра, VLF (very low frequency) — очень низкочастотные колебания спектра, ВПР — вегетативный показатель ритма. Норма менее 3,5 у.е., ИВР — индекс вегетативного равновесия, ИН — индекс напряжения, ПАПР — показатель адекватности процессов регуляции, LF/HF — отношение значений низкочастотной и высокочастотной составляющих ритма.

Полученные данные были обработаны в программе «SIATISTICA» с использованием приложения «Excel» для «Windows» с вычислением показателей: нормальности распределения, среднего значения, достоверности различий по Стьюденту. Для обсуждения принимались результаты при $P < 0,05$.

Результаты исследования:

Показатели автономного контура спортсменов, занимающихся академической греблей:

Таблица 1

Показатель	Юноши (академ) начальный период подготовки (M±m)	Юноши (академ) конец подготовительного периода (M±m)	Юноши, не занимающиеся спортом Сентябрь 2021 (M±m)	Юноши, не занимающиеся спортом (январь 2022) (M±m)
RMSSD	76,96±12,45*	128,37±22,63**	101,75±13,15**	81,69±6,66***
общий прирост		**51,41 (66,8%)**		**20,05 (19,7%)**
прирост		76,92		25%
разница		11,54		62,5%
без измен.		11,54		12,5%
SDNN	78,18±14,16	112,82±18,43*	85,85±8,28	70,19±4,29*
общий прирост		**34,64(44,3%)**		**15.66 (18,24%)**
прирост		0		20,83%
разница		19,23077		62,5%
без измен.		3,846154		16,66%
NN50	76,12±9,73**	121,38±13,28*	120,58±9,03***	95,58±8,67**
общий прирост		**45,26 (59,45%)**		**25 (20,7%)**
прирост		76,92		29,16%
разница		15,38		70,83%
без измен.		7,69		0
pNN50	28,08±4,19**	43,80±4,68*	44,99±3,39***	34,85±3,52**
общий прирост		**15,72 (54,58%)**		**10,14 (22,5%)**
прирост		0		29,16%
разница		15,38462		54,16%
без измен.		7,692308		16,66%
Mx	449,88±37,47**	627,65±50,12*	767,25±76,15***	713,88±90,57**
общий прирост		177,77 (39,5%)		53,37 (6,95%)
прирост		76,92		37,5%
разница		19,23		54,16%
без измен.		3,85		8,33%
HF(ms)	1519,08±355,23**	2725,65±487,06*	3523,50±812,17***	1826,75±269,10**
общий прирост		1206, 57 (79,4%)		1696,75 (48,15%)
прирост		80,77		29,16%
разница		19,23		70,83%
без измен.		0		0
HF (%)	31,31±3,61**	44,13±3,36*	52,67±3,64***	42,68±3,20**
общий прирост		12,82 (40,9%)		9,99 (18,97%)
прирост		65,38		29,16%
разница		19,23		62,5%
без измен.		15,38		8,33%
TP	4573,15± 692,85	5503,69± 750,57	5482,58±868,31	4127,96±483,93
общий прирост		930,54 (20,35%)		1354,62 (24,7%)
прирост		80,77		29,16%
разница		19,23		70,83%
без измен.		0		0
MO	988,50±36,90*	1106,35±34,26**	1062,21±32,56**	984,79±39,63***
общий прирост		117,85 (11,9%)		77,42 (7,3%)
прирост		80,76		29,16%
разница		15,38		66,66%
без измен.		3,85		4,16%

Как видно из таблицы № 1, у спортсменов, занимающихся академической греблей отмечается тенденция к нарастанию всех показателей автономного контура, однако, достоверные различия отмечаются по таким показателям, как RMSSD, NN50, Mx, HF(ms), HF (%). У лиц, не занимающихся спортом имеются достоверные различия, но у них не отмечается повышение показателей, мы наблюдаем снижение в динамике тренировочного процесса показателей автономного контура, что говорит нам о централизации вегетативной регуляции.

Показатели центрального контура юношей, занимающихся академической греблей и не занимающихся спортом

Таблица 2

Показатель	Юноши (академ) начальный период подготовки	Юноши (академ) конец подготовительного периода	Юноши, не занимающиеся спортом Сентябрь 2021	Юноши, не занимающиеся спортом (январь 2022)
SI	7,66±0,66**	5,40±0,52*	5,73±0,34*	6,38±0,34*
общая разница		**2,26 (29,5%)**		**0,65 (11,34%)**
прирост		7,69		12,5%
разница		30,77		4,16%
без измен.		61,54		83,33%
ИН	191,02±37,23*	145,97±65,40	59,32±8,06*	83,87±12,39
общая разница		**45,05 (23,6%)**		**24,55 (41,38%)**
прирост		15,38		70,83%
разница		80,77		20,83%
без измен.		0		8,33%
VLF(ms)	616,08±142,27*	445,46±79,56	261,08±56,27*	397,96±85,75
общая разница		**170,62 (27,7%)**		**136,88 (52,4%)**
прирост		19,23		70,83%
разница		80,77		25%
без измен.		0		4,16%
VLF (%)	12,47±1,93*	9,15±1,65	6,29±1,07*	9,54±1,62*
общая разница		**3,32 (26,6%)**		**3,25 (51,6%)**
прирост		7,69		41,66%
разница		38,46		12,5%
без измен.		53,85		45,83%
LF (ms)	2441,65±374,00	2228,04±360,11	1765,50±285,62	1866,88±284,00
общая разница		213,56 (8,7%)		101,38 (5,74%)
прирост		19,23		70,83%
разница		76,92		29,16%
без измен.		3,85		0
LF (%)	56,99±3,71**	46,74±3,02*	40,47±3,18*	48,24±2,63
общая разница		10,25 (17,9%)		7,77 (19,1%)
прирост		19,23		62,5%
разница		76,92		29,16%
без измен.		3,85		8,33%
Амо	4,96±0,23	4,81±0,53	5,63±0,85	5,25±0,34
общая разница		0,15 (3,02%)		0,38 (6,75%)
прирост		11,54		12,5%
разница		15,38		8,3%
без измен.		73,07		79,16%
LF/HF	3,10±0,74**	1,53±0,30*	1,23±0,32*	1,40±0,16
общая разница		1,57 (50, 6%)		0,17 (13,8%)
прирост		3,85		4,16%
разница		19,23		8,33%
без измен.		76,92		87,5%
ПАПР	5,35±0,40	5,03±1,06	5,52±0,85	5,64±0,49
общая разница		0,32 (5, 9%)		0, 12 (2, 17%)
прирост		11,54		12,5%
разница		26,92		12,5%
без измен.		61,54		75%
ВПР	2,94±0,36*	2,45±0,83	1,50±0,13*	1,80±0,17
общая разница		0,49(16, 6%)		0, 3 (20%)
прирост		3,85		0
разница		11,54		0
без измен.		84,61		100%

Как видно из таблицы № 2 мы так же наблюдаем тенденцию к снижению центрального контура у спортсменов в динамике тренировочного процесса. Достоверные различия видим по таким показателям, как SI, LF, LF/HF. У лиц, не занимающихся спортом отмечается, как указывалось выше централизация регуляторных механизмов

Выводы:

1. В начале тренировочного сезона у спортсменов, занимающихся академической греблей установлена активность парасимпатического звена регуляции, что свидетельствует об оптимальном функциональном состоянии адаптационных систем.
2. К концу подготовительного этапа подготовки отмечается повышение показателей автономного контура и снижение показателей центрального контура, что свидетельствует о нарастание процессов тренированности у спортсменов
3. У лиц, не занимающихся спортом отмечается централизация регуляторных механизмов, что свидетельствует о повышении психоэмоциональных нагрузок.

Список литературы:

1. Вецлер М.В., Черкасова В.Г., Ковалев М.А., Муравьев С.В., Чайников П.Н. Аффективные и диссомнические расстройства у студентов вузов в зависимости от спортивной деятельности // Сибирское медицинское обозрение. 2019. №1. С.63-74. DOI: 10.20333/2500136-2019-1-63-74.
2. Гаврилова Е.А. Ритмокардиография в спорте. Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. 164 с.
3. Гаврилова, Е.А. Использование вариабельности ритма сердца в оценке успешности спортивной деятельности / Е.А. Гаврилова // Практическая медицина. – 2015. – Т. 88. – № 31. –С. 52–58.
4. Иорданская Ф.А. Функциональная подготовленность волейболистов: диагностика, механизмы адаптации, коррекция симптомов дезадаптации. Подготовка женских и мужских команд к соревнованиям. М.: Спорт, 2016. 176 с.
5. Михайлов В.М. Вариабельность ритма сердца (новый взгляд на старую парадигму). Иваново, 2017.516с.
6. Чайников П.Н., Черкасова В.Г., Кулеш А.М. Когнитивные функции и умственная работоспособность спортсменов игровых видов спорта // Спортивная медицина: наука и практика. 2017. Т.7, №1. С.79-85. DOI: 10.17238/ISSN2223- 2524.2017.1.79
7. Черкасова В.Г., Чайников П.Н., Муравьев С.В., Кулеш А.М., Соломатина Н.В. Клиническая эффективность лекарственного препарата цитофлавин в оптимизации вегетативной регуляции у волейболистов мужского пола// Профилактическая медицина. 2018. Т.21, №3. С.74-78. DOI: 10.17116/ profmed201821374
8. Шлык Н.И. Вариабельность сердечного ритма в покое и ортостазе при разных диапазонах значений MxDMn у лыжниц-гонщиц в тренировочном процессе // Наука и спорт: современные тенденции. 2020. Т.8, №1. С.83-96. DOI: 10.36028/2308-8826-2019-8-1-83-96
9. Hayano J, Yuda E. Pitfalls of Assessment of Autonomic Function by Heart Rate Variability // Journal of Physiological Anthropology. 2019. Vol.38, №1. P.3.
10. Colzato LS, Jongkees BG, de Wit M, van der Molen MJW, Steenbergen L. Variable Heart Rate and a Flexible Mind: Higher Resting-State Heart Rate Variability Predicts Better TaskSwitching // Cognitive, Aff ective & Behavioral Neuroscience. 2018. Vol.18, №4. P.730-38.
11. Jiménez Morgan S, Arturo Molina Mora J. Eff ect of Heart Rate Variability Biofeedback on Sport Performance, a Systematic Review // Applied Psychophysiology Biofeedback. 2017. Vol.42, №3. P.235-45.
12. Kiss O, Sydó N, Vargha P, Vágó H, Czimbalmos C, Édes E, Zima E, Apponyi G, Merkely G, Sydó T, Becker D, Allison TG, Merkely B. Detailed Heart Rate Variability Analysis in Athletes // Clinical Autonomic Research. 2016. Vol.26, №4. P.245-52.
13. Leicht AS, Halliday A, Sinclair WH, D'Auria S, Buchheit M, Kenny G, Stanley J. Heart Rate Variability Responses to Acute and Repeated Postexercise Sauna in Trained Cyclists // Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism. 2018. Vol.43, №7, P.704-10.
14. Möller C, Maarten van Dijk R, Wolf F, Keck M, Potschka H. Impact of Repeated Kindled Seizures on Heart Rate Rhythms, Heart Rate Variability, and Locomotor Activity in Rats // Epilepsy Behavior. 2019. Vol.92. P.36-44.
15. Omerbegovic M. Linear Short-Term Heart Rate Variability Parameters of Subjects Tobacco Cigarette Smokers and Subjects Nonsmokers in Preoperative Period // Clinical Trial. 2017. Vol.71, №1. P.12-15.
16. Ortega E, Wang CJK. Pre-performance Physiological State: Heart Rate Variability as a Predictor of Shooting References Performance // Applied Psychophysiology Biofeedback. 2018. Vol.43, №1. P.75-85.
17. Rabbani A, KaramiBaseri M, Reisi J, Manuel Clemente F, Kargarfard M. Monitoring Collegiate Soccer Players During a Congested Match Schedule: Heart Rate Variability Versus Subjective Wellness Measures // Physiology & Behavior. 2018. Vol.194. P.527-31.

УДК: 616-036.82

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗДОРОВЬЯ ЧЛЕНОВ СБОРНЫХ КОМАНД УЗБЕКИСТАНА ПО ПАРАЛИМПИЙСКИМ ВИДАМ СПОРТА

Турсунов Н.Б.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины,
Национальный Паралимпийский Комитет Узбекистана, г. Ташкент.

ANALYSIS OF SOME CLINICAL AND LABORATORY PARAMETERS OF HEALTH OF MEMBERS OF THE NATIONAL TEAMS OF UZBEKISTAN IN PARALYMPIC SPORTS

Tursunov N.B.
Republican Scientific and Practical Center of Sports Medicine of Uzbekistan, National Paralympic Committee of Uzbekistan, Tashkent.

ПАРАЛИМПИЯ СПОРТ ТУРЛАРИ БЎЙИЧА ЎЗБЕКИСТОН ТЕРМА ЖАМОАЛАРИ АЪЗОЛАРИ САЛОМАТЛИГИНИНГ АЙРИМ КЛИНИК-ЛАБОРАТОР ПАРАМЕТРЛАРИНИНГ ТАХЛИЛИ

Турсунов Н.Б.
Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази, Ўзбекистон Миллий Паралимпия қўмитаси, Тошкент.

Аннотация. *В настоящем исследовании проведен анализ ряда клинико-лабораторных параметров здоровья легкоатлетов – членов сборных команд Узбекистана по легкой атлетике. Выявлены наиболее частые хронические воспалительные и дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата и неспецифические инфекции мочеполовых путей, неоптимальное содержание и дефицит витамина D, изменения в щитовидной железе в виде узлового и диффузного зоба, а также эутиреоза.*
Ключевые слова: *паралимпийское движение, паралимпийский спорт, спортсмен-паралимпиец, пара-легкая атлетика, заболеваемость.*

Annotation. *The study analyzed some clinical and laboratory parameters of the health of the track and field athletes of the Paralympic team of Uzbekistan. The most frequent chronic inflammatory and degenerative diseases of the musculoskeletal system and nonspecific urinary tract infections were identified, suboptimal levels and deficiency of vitamin D, changes in the thyroid gland in the form of nodular and diffuse goiter, as well as euthyroidism.*
Key words: *Paralympic movement, Paralympic sports, para-Athlete, Para Athletics, morbidity.*

Аннотация. *Мазкур тадқиқотда Ўзбекистон паралимпия терма жамоасининг енгил атлетикачилари саломатлигининг айрим клиник-лаборатория параметрлари тахлил қилинди. Сийдик йўлларининг носпецифик инфекциялари ҳамда таянч-харакат аппаратининг энг кўп тарқалган сурункали яллиғли ва дегенератив хасталиклари, D витаминининг нооптимал миқдордалиги ва дефицити, қалқонсимон безининг тугунли ва диффуз зоб шаклидаги ўзгаришлари ҳамда эутиреоз аниқланди.*
Калит сўзлар: *паралимпия харакати, паралимпия спорти, паралимпиячи-спортчи, пара-енгил атлетика, касалланиш.*

Актуальность. В современном паралимпийском спорте достижения спортсменов сопоставимы со спортивными результатами олимпийцев. При этом наиболее важными и значимыми остаются подготовка и подведение спортсмена-паралимпийца к пику спортивной формы и максимальной реализации его функциональных резервов на соревнованиях. Рост спортивных результатов обусловлен тенденцией к увеличению количества соревнований, тренировочных занятий, что в свою очередь способствует сокращению восстановительных периодов между ними, значительному росту психофизических нагрузок [1]. Интенсификация тренировочного процесса вносит различные изменения в функциональное состояние ряда систем организма, вызывая, кроме развития утомления и состояния перетренированности, обострение хронических заболеваний, появление сопутствующих основному заболеванию патологий у спортсменов [2]. Наши наблюдения подтверждают данные литературных источников о том, что увеличение числа лиц с ограниченными возможностями по здоровью, занимающихся спортом, имеет прямую взаимосвязь с ростом заболеваемости [3]. В абсолютном исчислении случаи заболеваемости в последнее время стали наблюдаться гораздо чаще, и, так как в занятия паралимпийским спортом ежегодно вовлекается все большее число инвалидов, то изучение данного вопроса как неизбежного явления требует пристального внимания [6].

Из 22-летних паралимпийских видов спорта самым распространенным является легкая атлетика. Это зрелищный вид паралимпийского спорта, включающий в себя несколько дисциплин (бег на разные дистанции, прыжки в длину и высоту, метание специальной кегли (club), диска, ядра и копья. Во время тренировок у спортсменов-паралимпийцев вырабатывается упорство, сила воли, умение работать самостоятельно. Также нельзя исключать культурный, эстетический, а также философско-духовный и историко-бытовой аспекты влияния легкой атлетики на паралимпийцев.

Первое исследование заболеваемости в пара-легкой атлетике было проведено в Великобритании в 1993 году. После этого появилось более 30 работ, посвященных различным аспектам исследуемой темы. В наиболее крупном и репрезентативном исследовании Morgan и др. (2015) приводятся данные исследований клинико-лабораторных параметров здоровья паралимпийцев Национального паралимпийского комитета США по итогам углубленных медицинских осмотров за 4-летний период (с 2012 по 2015 год), в которых приняло участие около 23188 спортсменов. Были изучены

такие параметры, как данные об основной патологии, приведшей к занятиям паралимпийским спортом, общая заболеваемость, частота заболеваемости по нозологиям, а также некоторые лабораторные показатели (уровень эритроцитов и гемоглобина, кальция и витамина Д в крови). Уровень общей заболеваемости составил 437,1 случая на 1000 спортсменов. Аналогичные показатели получены и в других исследованиях – 441,9 и 436,0 [4].

В сравнительном исследовании финских ученых за 2017 год показано, что общая заболеваемость в пара-легкой атлетике (117 случаев на 1000 спортсменов в год) значительно превышает таковой в следж-хоккее (94), футболе среди ампутантов (89), но ниже уровня в пара-таэквондо (142). Анализ заболеваемости на Паралимпийских играх в Пекине-2008, Лондоне-2012, Рио-2016 и Токио-2020 показал следующие показатели общей заболеваемости на 1000 спортсменов: пара-легкая атлетика – 202, пара-таэквондо – 224, пара-дзюдо – 102, пара-фехтование – 99, пара-плавание – 96.

Цель исследования. Изучить основные показатели заболеваемости в пара-легкой атлетике для последующей разработки комплекса профилактических мер и повышения эффективности применения средств восстановления.

Материалы и методы. Исследование проводилось в 2021-2023 гг. по материалам углубленных медицинских осмотров пара-легкоатлетов. Спортсмены участвовали на учебно-тренировочных сборах в центрах подготовки спортсменов Национального паралимпийского комитета Узбекистана, расположенных в г. Ташкенте (Республиканский центр олимпийской и паралимпийской подготовки спортсменов) и г. Ангрене (Республиканская спортивная учебно-тренировочная база). В исследовании принимали участие 60 спортсменов – членов сборной команды по пара-легкой атлетике, из них 38 мужчин и 22 женщины, имеющих различные спортивные разряды. Средний возраст спортсменов составил 22±3,8 года (табл. 1).

Распределение спортсменов по возрасту

Таблица 1

Возраст спортсменов (лет)	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Количество спортсменов (чел)	5	4	9	8	11	4	3	9	7
	60								

Средний стаж спортивной деятельности пара-легкоатлетов в изучаемой выборке составил 7 лет. В связи с тем, что по мере возрастания навыков спортсмена и опыта выступлений на соревнованиях различного уровня имеется тенденция к увеличению показателей первичной и общей заболеваемости, уменьшению общего травматизма и снижению тяжести полученных повреждений, интерес представлял состав пара-легкоатлетов по присвоенным им спортивным разрядам (табл. 2).

Распределение спортсменов по возрасту

Таблица 2

	КМС*	МС**	МСМК***	Всего (чел)
Мужчины (чел)	4	12	22	38
Женщины (чел)	3	9	10	22
Всего (чел)	7	21	32	60

КМС – кандидат в мастера спорта; МС* – мастер спорта; МСМК* – мастер спорта международного класса*

Выяснилось, что среди пара-легкоатлетов мастера спорта составляют 35% (соотношение мужчин к женщинам равно 57:43), кандидаты в мастера – 11,7% (соотношение мужчин к женщинам равно 57:43) и 53,3% являются мастерами спорта международного класса (соотношение мужчин к женщинам равно 69:31). Полученные данные в целом достоверно отражают действующий состав паралимпийской сборной команды Узбекистана по легкой атлетике по наличию присвоенных спортсменам спортивных разрядов.

В изучаемой выборке спортсменов с ампутациями и аномалиями развития верхних конечностей (ВК) было 13 человек (21,7%), ампутациями и аномалиями развития нижних конечностей (НК) – 20 (33,3%), церебральным параличом (ЦП) – 15 (25%) и полиомиелитом (П) – 12 (20%) (рис. 1).

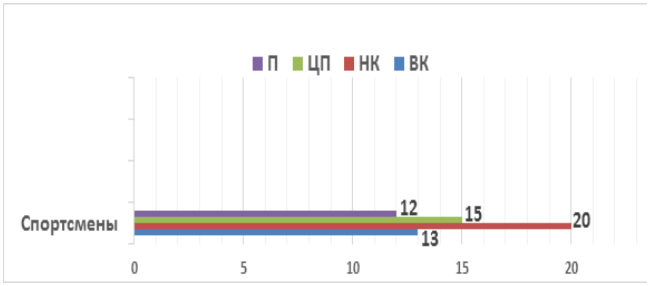


Рис. 1. Распределение спортсменов по основным патологиям

В данной работе нами применены следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Анализ клинико-лабораторных показателей;
3. Статистический анализ.

Изучение вели у всех 60 пара-легкоатлетов по результатам углубленных медицинских осмотров, проведенных в 2021-2023 годах на базе Республиканского научно-практического центра спортивной медицины.

Результаты и обсуждение. Среди различных заболеваний и патологических состояний у пара-легкоатлетов наиболее часты хронические воспалительные и дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата (61,1%).

Современные методы подготовки спортсменов основаны на использовании больших по объёму и интенсивности тренировочных нагрузок, которые нередко приводят к перенапряжению, травмам и заболеваниям опорно-двигательного аппарата. Повторные микротравмы ведут к развитию дегенеративного процесса в сухожилиях с последующими явлениями реактивного воспаления [7].

Нами выявлены следующие наиболее распространенные травмы у пара-легкоатлетов:

1. Травмы плеча (повреждение вращательной манжеты плеча, импиджмент-синдром, разрыв акромиально-ключичного сочленения, вывих плеча) – 15,3%;
2. Травмы позвоночника и боли в спине –13,6%;
3. Травмы колена (повреждение связок колена, повреждение менисков, вывих надколенника) – 13,1%.

В целом на основании полученных данных можно заключить, что пара-легкая атлетика достаточно травмоопасный вид спорта, приближающийся по количеству повреждений к пара-таэквондо и опережающий большинство игровых видов спорта и другие неконтактные виды спорта.

При этом среди пара-легкоатлетов встречаются

разнообразные по степени тяжести травматические повреждения (рис. 2).



Рис. 2. Распределение травм и повреждений у пара-легкоатлетов по степени тяжести

Так, у пара-легкоатлетов чаще всего наблюдаются травмы и повреждения легкой и средней степени тяжести (71,2% и 24,6% соответственно) и около 4,2% случаев приходятся на тяжелые травмы.

Наряду с этим, в структурном анализе травматизма интерес представляет изучение степени травматизации, которая составила 6,4%, что подтверждает высокую травматичность пара-легкой атлетики.

Анализ частоты других заболеваний, не связанных с травмами, показал, что достаточно часто (34,5%) в ходе углубленных медицинских осмотров выявлялись неспецифические инфекции мочеполовых путей. Наличие бактериурии при отсутствии белка и эритроцитов в моче и незначительной лейкоцитурии наводит на мысль о реактивных воспалительных процессах, вероятно, связанных с неудовлетворительными жилищными условиями спортсменов.

Кроме того, несмотря на относительно хорошую инсоляцию в течение всего года, характерную для Узбекистана, лишь у 17 атлетов (28,3%) наблюдались нормальные значения витамина D в крови (≥30 нг/мл). У остальных спортсменов гиповитаминоз D выявлен в следующих цифровых пределах: неоптимальное содержание витамина D обнаружено в 19 (31,7%) и выраженный дефицит витамина D – в 24 наблюдениях (40%). При этом содержание кальция в крови во всех случаях оставалось в пределах нормальных значений (2,15-2,5 ммоль/л). Гиповитаминоз D мы связали, прежде всего, с высокими физическими нагрузками и стрессом.

Также для нас представлял интерес анализ эндокринной патологии, в частности, дисфункции щитовидной железы, учитывая, что Узбекистан находится в эндемической зоне распространения этих заболеваний [5].

У спортсменов были выявлены изменения в щитовидной железе различной степени выраженности: узловой и диффузный зоб (12,6%), эутиреоз (3,3%). Данные ультразвуковых исследований подтверждались лабораторными данными по свободному тироксину и тиреотропному гормону.

Выводы. Подытоживая полученные данные проведенного исследования, мы пришли к следующим выводам:

1. У пара-легкоатлетов наиболее часты хронические воспалительные и дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата (61,1%), при этом спортивный травматизм среди пара-легкоатлетов имеет тенденцию к динамическому росту.

2. Увеличение спортивного травматизма обусловлено повышением объема соревновательной деятельности и избыточными тренировочными нагрузками.

3. Высокая частота неспецифических инфекций мочеполовых путей среди пара-легкоатлетов (34,5%) связана в основном с реактивным воспалительным процессом.

4. У 71,7% атлетов обнаружено неоптимальное содержание и дефицит витамина D, которое, с большой вероятностью, связано с высокими физическими нагрузками и стрессом.

5. У 15,9% спортсменов выявлены изменения в щитовидной железе в виде узлового и диффузного зоба, а также эутиреоза, что требует пристального внимания к организации действенных мер профилактики данной патологии в эндемической зоне.

Список литературы:

1. Душманов С.Х., Цаллагова Р.Б., Пересветов Н.Н. Профилактика травматизма, медикаментозное обеспечение и система питания пр подготовке элитных спортсменов. – Астана, 2015 г. – 56 с.

2. Катаев І.А., Жуков Ю.Б. Причины и диагностика инвалидности в спорте. // Ортопедія, травматологія та протезування: Респ. міжвідомчий збірник. Вип. 24. – Київ. 2013. С. 74-78.

3. Николаев А.Н., Салов М.В. Психологическая подготовка элитных спортсменов к олимпийским играм. – Москва, 2009 г. – С. 3-15.

4. Ткачук М.Г., Дюсенова А.А. и др. Морфологические критерии спортивной пригодности: научное издание // Морфология. - СПб, 2012. - Т.141 N3. - С. 156 (Шифр МО/2012/3)

5. Asplund CA, McKeag DB, Olsen CH. Sport-related concussion: factors associated with prolonged return to play. Clin J Sport Med. 2004 Nov;14(6):339-43.

6. Khalili-Borna D, Honsik K. Paralympic athletics and sports medicine. Curr Sports Med Rep. 2005 Jun;4(3):144-9.

7. Trostle SS., Markel MD. Sport injures. // Vet Clin North Am Food Anim Pract. 2006 Mar; 12(1): 169-180.

УДК 796.071:617.7

РОЛЬ И ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОСТНАГРУЗОЧНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ СПОРТСМЕНОВ С НАРУШЕНИЕМ ЗРЕНИЯ

Саттарова Д.Б., Усманходжаева А.А.
Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан.

THE ROLE AND IMPACT COMPLEX POST-EXTENSION RECOVERY ON THE QUALITY OF LIFE OF ATHLETES WITH VISUAL IMPAIRMENT

Sattarova D.B., Usmankhodzhaeva A.A.
Tashkent Medical Academy, Uzbekistan.

KO‘RISH QOBILIYATI ZAIF SPORTCHILARNING HAYOT SIFATIGA MASHQDAN KEYINGI KOMPLEKS TIKLANISHNING O‘RNI VA TA’SIRI

Sattarova D.B., Usmanxo‘jaeva A.A.
Toshkent tibbiyot akademiyasi, O‘zbekiston Respublikasi.

Аннотация. *Цель исследования – оценить в условиях медико-социологического исследования влияние программы постнагрузочного восстановления на параметры качества жизни слабовидящих дзюдоистов паралимпийской национальной сборной Республики Узбекистан. После проведения 6-и недельной программы постнагрузочного восстановления получены данные о существенной разнице между уровнем качества жизни в I и II группах участников исследования. Так среди паралимпийцев получавших программу комплексного постнагрузочного восстановления в 79,7% случаев отмечали высокий уровень параметров КЖ. Среди паралимпийцев проходивших по программе стандартного постнагрузочного восстановления в 96,3% случаев отмечали средний уровень параметры качества жизни (КЖ).*

Ключевые слова: *слабовидящие паралимпийцы; качество жизни; опросник QoLP; постнагрузочное восстановление.*

Izoh: *Tadqiqotning maqsadi tibbiy-sotsiologik tadqiqot sharoitida jismoniy mashqlardan keyingi tiklanish dasturining O‘zbekiston Respublikasi Paralimpiya terma jamoasining ko‘rish qobiliyati zaif dzyudochilarining hayot sifati parametrlariga ta’sirini baholashdan iborat. Mashqdan keyingi 6 haftalik tiklanish dasturidan so'ng, tadqiqot ishtirokchilarining I va II guruhlarida hayot sifati darajasi o'rtasidagi sezilarli farq haqida ma'lumotlar olindi. Shunday qilib, 79,7% hollarda mashqdan keyin kompleks tiklanish dasturini olgan Paralimpiya sportchilari orasida QoL ko'rsatkichlarining yuqori darajasi qayd etildi. Mashqdan keyin standart tiklanish dasturidan o'tgan Paralimpiya sportchilari orasida 96,3% hollarda ҳаёт сифати parametrlarining o'rtacha darajasi qayd etildi.*

Kalit so'zlar: *ko'rish qobiliyati zaif paralimpiya sportchilari; hayot sifati; QoLP anketasi; yuklamadan keyin tiklanish.*

Abstract: *The aim of the study to evaluate, under the conditions of a medical and sociological study, the impact of the post-exercise recovery program on the parameters quality of life of visually impaired judokas of the Paralympic national team of the Republic of Uzbekistan. After a 6-week post-exercise recovery program, data were obtained on a significant difference between the level of quality of life in groups I and II of study participants. Thus, among the Paralympic athletes who received the program of complex post-exercise recovery in 79.7% of cases, a high level of QoL parameters noted. Among the Paralympic athletes who went through the program of standard post-exercise recovery in 96.3% of cases, the average level of quality of life parameters noted.*

Key words: *visually impaired Paralympic athletes; the quality of life; QoLP questionnaire, post-load recovery.*

Введение. За последние годы узбекские паралимпийские дзюдоисты демонстрирую потрясающие результаты на Олимпийских играх и других международных соревнованиях. Не секрет, что профессиональные результаты в спорте высших достижений, в том числе паралимпийском спорте напрямую зависят от индивидуального качества и интенсивности работы спортсмена, организации системы подготовки к соревновательному периоду, материальным обеспечением необходимым инвентарем и условиями во время подготовки к международным соревнованиям [1]. Однако еще одним важным определяющим фактором, является программа выхода спортсмена из периода избыточной нагрузки [2]. Такие программы постнагрузочного восстановления обеспечивают удовлетворительный уровень параметров качества жизни после физического и психоэмоционального стресса, обусловленного соревновательным периодом [3]. Существует множество исследований демонстрирующие связь между изменением уровня параметров качества жизни и соревновательным периодом среди профессиональных спортсменов различных дисциплин [4]. Несмотря на это до сих пор нет единого мнения, о формировании и оптимизации программ постнагрузочного восстановления среди паралимпийцев [5]. Данное явление связано с тем, что паралимпийский спорт является многогранным и для создания современных программ постнагрузочного восстановления требуется изучение не только в пределах вида спорта, но прецизионный анализ влияние того или

иного механизма воздействия на параметры каждого спортсмена [6]. Стоит отметить, что программы постнагрузочного восстановления, нацелены не только на снижение риска возникновения травмы, коррекции уровня физических и психосоциальных параметров здоровья, но и оказывают влияние на профессиональный успех спортсмена в отдаленном периоде [7]. Преимуществом применения оптимизированных программ постнагрузочного восстановления является повышение уровня индивидуальной физической подготовки. Кроме того, программы постнагрузочного восстановления помогают спортсменам справляться с эмоциональным и психологическим стрессом, связанным с высокой нагрузкой на организм во время соревнований [8]. Специально разработанные физические упражнения, регуляция режима сна и питания, а также помощь спортивных психологов оказывают серьезное положительное влияние на организм спортсменов в постнагрузочном периоде [9, 10]. В целом, программы постнагрузочного восстановления являются важной частью тренировочного процесса для профессиональных спортсменов. Они помогают поддерживать высокую физическую форму, предотвращать травмы и повышать психологическую устойчивость, что необходимо для достижения успеха в спорте.

На сегодняшний день дзю-до является одним из приоритетных спортивных направлений не только в Республике Узбекистан, но и в большинстве Стран Независимых Государств. Изучение влияния профессиональной деятельности, данной категории спортсменов на параметры качества жизни является важнейшей задачей, решение которой позволит осуществить модернизацию в системе программ постнагрузочного восстановления. Кроме того, не исключено, что реорганизация элементов программ подготовки паралимпийцев может способствовать более широкому социальному распространению и популяризации дзю-до, а также укреплению здоровья людей с ограниченными возможностями.

Цель исследования – оценить влияние программы постнагрузочного восстановления на параметры качества жизни слабовидящих дзюдоистов паралимпийцев Республики Узбекистан.

Материалы и методы. В клиническом исследование приняли участие 54 слабовидящих дзюдоиста входящих в состав (20 человек) или являющихся резервом (34 человека) паралимпийской сборной по дзю-до Республики Узбекистан. Из общего числа участников исследования, 48 (88,8%) мужчин и 6 (11,2%) женщин, в возрасте от 18 до 35 лет, со средним значением 24±3,1 года. Перед началом исследования была проведена оценка количества лет участия спортсменов в паралимпийской сборной и резерве, так 25 (46,3%) участников исследования имели стаж < 3 лет и 29 (53,7%) > 3 лет. Участников исследования распределили на две группы в зависимости от вида программы постнагрузочного восстановления (ППВ). Группа I из 27 (50,0%) дзюдоиста была включена в комплексную программу улучшенного постнагрузочного восстановления после 46 недельной подготовки к соревнованиям; в группу сравнения были включены люди, имеющие инвалидность, связанную с нарушением зрительной функции состоящую из 35 человек. Программа комплексного постнагрузочного восстановления (КПВ) включала в себя 6 недель активного отдыха, с координированием режима сна и бодрствования посредством регулярного контроля врача невролога, регуляции диеты посредством врача гастроэнтеролога-диетолога, систематическое посещение клинического спортивного психолога (2 раза в неделю в течение 1,5 мес.) и 16 часов тренировочного процесса в неделю, в свободном формате с исключением силовой и мощностной нагрузки. В Группу II, состоявшую из 27 (50,0%) дзюдоистов были включены спортсмены, проходившие по стандартной программе постнагрузочного восстановления (СППВ) после 46 недельного периода подготовки к соревнованиям; Анализ качества жизни (КЖ) проводили непосредственно после окончания соревновательного периода и после завершения ППВ. Оценку КЖ проводили с помощью опросника Quality of life for Paralympic athletes – «QoLP» сформулированную и разработанную на кафедре реабилитологии, народной медицины и физической культуры Ташкентской Медицинской Академии, г. Ташкент, Республика Узбекистан, который состоял из 45 вопросов и имел 8 параметрических шкал: физическое профессиональное функционирование (ФПФ); физическое социальное функционирование (ФСФ); ролевое профессиональное функционирование (РПФ); ролевое социальное функционирование (РСФ); эмоциональное профессиональное функционирование (ЭПФ); эмоциональное социальное функционирование (ЭСФ); психическое профессиональное функционирование (ППФ); жизненная активность (ЖА), (см. приложение).

Полученные данные были сведены в электронную таблицу Excel® (Microsoft Office®), статистический анализ проводили с помощью программы ISPSS Statistics 22. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывались с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1 – Q3). Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента, при неравных дисперсиях выполнялось с помощью t-критерия Уэлча. Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполнялось с помощью

U-критерия Манна-Уитни.

Полученные результаты. При анализе полученных результатов опроса оценки параметров КЖ с помощью анкеты QoLP среди паралимпийцев дзюдоистов до проведения ППВ, не удалось выявить существенных различий между группами участников (таб. 1).

Анализ уровня КЖ среди участников исследования до начала проведения ППВ в зависимости от группы пациентов в зависимости от ППВ

Таблица 1

Показатели	Категории	Группа			p
		M ± SD / Me	95% ДИ / $Q_1 – Q_3$	n	
ФПФ (балл)	Группа I	5,2 ± 0,7	4,9 – 5,5	27	0,630
	Группа II	5,1 ± 0,8	4,8 – 5,4	27	
ФСФ (балл)	Группа I	4,4 ± 0,8	4,1 – 4,7	27	0,727
	Группа II	4,3 ± 0,9	4,0 – 4,6	27	
РПФ (балл)	Группа I	7,2 ± 0,7	6,9 – 7,4	27	0,387
	Группа II	7,3 ± 0,7	7,1 – 7,6	27	
РСФ (балл)	Группа I	7,5	7,0 – 7,5	27	0,117
	Группа II	7,5	7,5 – 8,0	27	
ЭПФ (балл)	Группа I	4,2 ± 0,7	3,9 – 4,4	27	0,751
	Группа II	4,2 ± 0,7	4,0 – 4,5	27	
ЭСФ (балл)	Группа I	7,8 ± 0,9	7,4 – 8,1	27	0,244
	Группа II	8,1 ± 1,1	7,7 – 8,5	27	
ППФ (балл)	Группа I	6,2 ± 1,0	5,8 – 6,6	27	0,216
	Группа II	5,5 ± 0,9	5,2 – 5,9	27	
ЖА (балл)	Группа I	3,5	3,0 – 3,9	27	0,128
	Группа II	3,8	3,0 – 4,5	27	

различия показателей считались статистически значимыми при p<0,05, используемые методы: U–критерий Манна–Уитни, t–критерий Стьюдента.

В соответствии с представленной таблицей при сравнении уровня таких параметров КЖ, как ФПФ, ФСФ, РПФ, РСФ, ЭПФ, ЭСФ, ППФ и ЖА между I и II группой участников исследования до проведения ППВ, на удалось установить статистически значимых различий (p=0,630; p=0,727; p=0,387; p=0,117; p=0,751; p = 0,244; p= 0,216; p=0,128 соответственно соответственно). Однако установлено, что показатели шкал ФПФ, ФСФ, ЭПФ и ЖА сформировали сниженный результат непосредственно индекса QoLP до начала проведения ППВ среди участников исследования вне зависимости от группы (p=0,600, при использовании метода t-критерия Уэлча) (рис. 1)

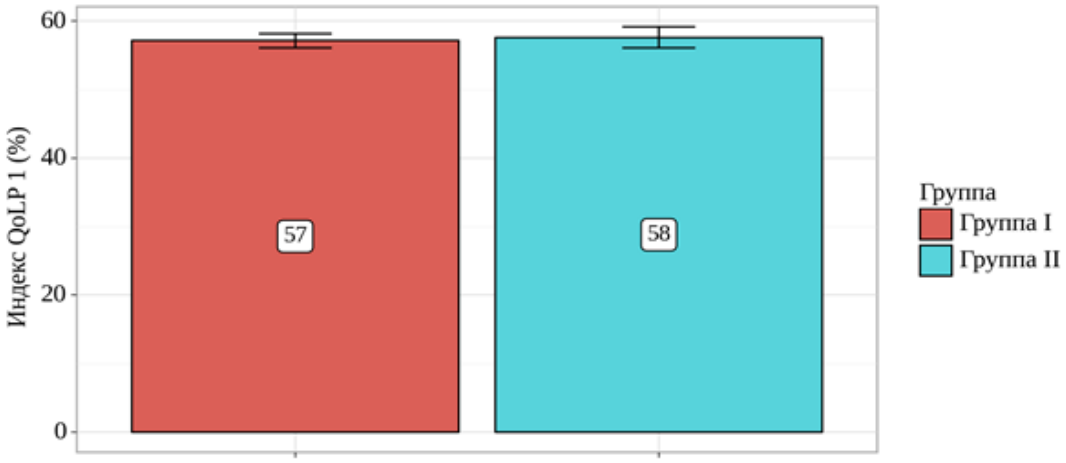


Рис.1 – Анализ уровень индекса QoLP до начла проведения постнагрузочного восстановления в зависимости от группы пациентов в зависимости от ППВ

При анализе полученных результатов оценки КЖ после завершения 6-и недельной ППВ, были зафиксированы статистически значимые различия (p<0,05) между группами участников исследования в зависимости от вида использованной ППВ (таб. 2).

Анализ уровня КЖ среди участников исследования после завершения ППВ в зависимости от группы пациентов в зависимости от ППВ

Таблица 2

Показатели	Категории	Группа			p
		M ± SD / Me	95% ДИ / $Q_1 – Q_3$	n	
ФПФ (балл)	Группа I	7,2 ± 1,1	6,5 – 8,0	27	< 0,001*
	Группа II	5,5 ± 0,7	5,0 – 6,0	27	
ФСФ (балл)	Группа I	7,1 ± 0,9	6,5 – 7,5	27	< 0,001*
	Группа II	5,3 ± 0,6	4,5 – 6,0	27	
РПФ (балл)	Группа I	8,8 ± 0,7	8,5 – 9,5	27	< 0,001*
	Группа II	7,5 ± 0,5	7,0 – 8,0	27	
РСФ (балл)	Группа I	7,5 ± 0,8	7,5 – 8,0	27	0,161
	Группа II	7,8 ± 0,6	7,5 – 8,1	27	
ЭПФ (балл)	Группа I	8,2 ± 0,4	7,3 – 8,8	27	< 0,001*
	Группа II	5,0 ± 0,9	4,0 – 6,5	27	
ЭСФ (балл)	Группа I	7,8 ± 0,5	7,4 – 8,1	27	0,244
	Группа II	8,1 ± 1,1	7,7 – 8,5	27	
ППФ (балл)	Группа I	9,0 ± 1,5	8,5 – 9,0	27	< 0,001*
	Группа II	7,2 ± 0,7	6,5 – 7,5	27	
ЖА (балл)	Группа I	7,8 ± 1,2	6,5 – 7,5	27	< 0,001*
	Группа II	4,5 ± 0,4	3,5 – 5,0	27	

** – различия показателей статистически значимы (p<0,05), используемые методы: U–критерий Манна–Уитни, t–критерий Стьюдента.*

Согласно полученным данным при сравнении уровня параметров КЖ между группами участников исследования после проведения ППВ, были выявлены статистически значимые различия (p<0,05). Так у паралимпийцев I группы средний показатель ФПФ после завершения КПВ составил 7,2±1,1 балла, что является более высоким значением по сравнению с 5,5±0,7 баллами среди II группы участников, получавших СППВ, (p<0,001). Среднее значение показателя ФСФ в I группе – 7,1±0,9 баллов и 5,3±0,6 баллов во II группе, (p<0,001). По шкале РПФ среднее значение в I группе – 8,8±0,7 баллов, во II группе – 7,5±0,5 баллов, (p<0,001). Среднее значение по шкале ЭПФ в I группе – 8,2±0,4 баллов и 5,0±0,9 баллов во II группе, (p<0,001). Аналогичные значения были получены при оценке средних показателей по шкалам ППФ и ЖА, в I группе данные значения составили 9,0±1,5 баллов и 7,8±1,2 соответственно. Для II группы пациентов средние значения ППФ и ЖА статистически отличались от I группы (p<0,001) и составили 7,2±0,7 баллов и 4,5±0,4 соответственно. Данное наблюдение объясняет статистически значимые различия между показателями индекса QoLP среди участников исследования в зависимости от вида примененной ППВ. В I группе индекс QoLP составил 76%, что статистически значимо выше по сравнению с 63% индекса QoLP для II группы, (p<0,001, при использовании метода U–критерия Манна–Уитни), (рис. 2)

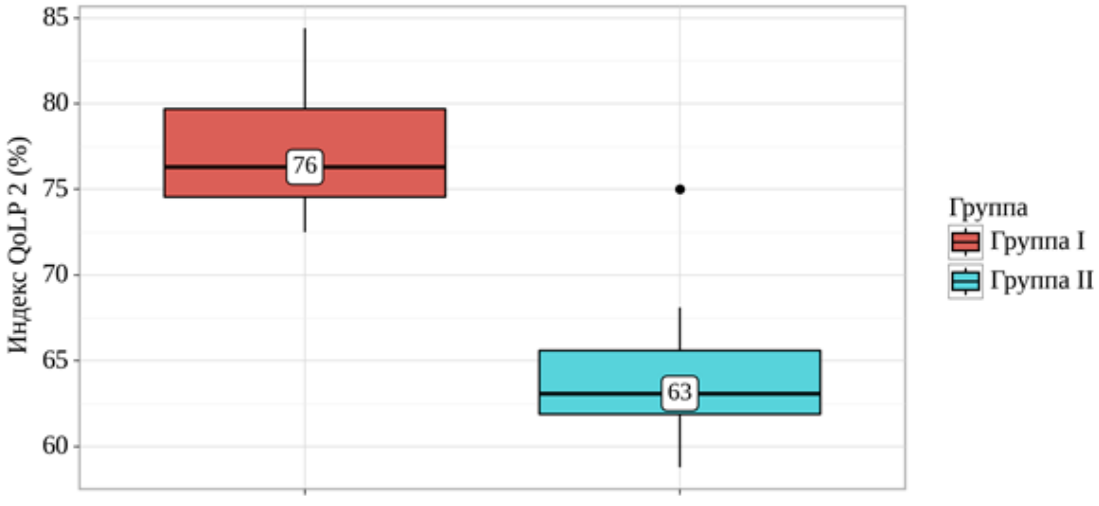


Рис. 2 – Анализ уровня индекса QoLP после завершения ППВ в зависимости от группы участников исследования.

Обсуждение полученных результатов. Важным замечанием при обсуждении полученных результатов данного исследования, является тот факт, что специфичный инструмент анализа КЖ среди паралимпийских спортсменов опросник QoLP, впервые используется в рамках медико-социологического исследования. С учетом полученных результатов сравнительного анализа оценки КЖ среди спортсменов паралимпийской сборной Республики Узбекистан по дзюдо, выявлены средние и ниже средних значения уровня параметров КЖ по индексу QoLP после завершения соревновательного периода и до начала ППВ. Основными параметрами, которые явились фактором снижения уровня КЖ явились шкалы ФПФ, ФСФ, ЭПФ и ЖА. Данное наблюдение объясняется запредельным уровнем физической и психоэмоциональной нагрузки, как в период подготовки к соревновательному периоду, так и во время соревнования, что бесспорно может являться причиной среднего уровня КЖ (категория «В» по результатам оценки индекса QoLP) паралимпийских спортсменов после завершения соревновательного периода.

Анализ КЖ после проведения 6-ти недельной ППВ продемонстрировал статистически значимые различия между группой паралимпийцев получавших программу СППВ и паралимпийцами включенных в программу КПВ. В рамках формата данного исследования полноценно оценить эффективность программы КПВ не представляется возможным, однако выявлена тенденция к более благоприятному выходу паралимпийцев из постнагрузочного периода в случае применения программы КПВ. Это подтверждается существенной разницей между показателями индекса QoLP в I и II группах спортсменов. Так среди паралимпийцев получавших программу КПВ в 79,7% случаев отмечали высокий уровень параметров КЖ (категория «А» по результатам оценки индекса QoLP). Среди паралимпийцев проходивших по программе СППВ в 96,3% случаев отмечали средние параметры КЖ (категория «В» по результатам оценки индекса QoLP). При детальном анализе ответов на вопросы по всем шкалам опросника QoLP наиболее низкие показатели среди паралимпийцев включенных в программу СППВ отмечали по шкале ФПФ, ФСФ, ЭПФ и ЖА. Данное наблюдение характеризует отсутствие оптимизированного подхода к ППВ, что требует коррекции и дальнейшего изучения роли и влияния программ КПВ на физическое и психосоциальные параметры здоровья паралимпийцев в рамках клинического исследования.

Выводы. По мнению авторов, разработка и усовершенствование современных ППВ для спортсменов формирующих национальные параолимпийские сборные является необходимой и в какой-то мере вынужденной мерой. Роль ППВ в рамках профессионального спорта высших достижений заключается в оптимизации физического и психосоциального восстановления паралимпийцев после подготовки к соревновательному периоду и непосредственно после соревнований. Кроме того, ППВ напрямую влияет на риск возникновения травм, связанных с чрезмерным перенапряжением организма спортсмена. Оптимизация и изучение влияния ППВ на организм паралимпийцев потенциально способно значимо снизить травматизм, вплоть до повышения физического и эмоционального компонента здоровья. Таким образом коррекция и оптимизация ППВ неизбежно приведет не только к повышению уровня параметров КЖ, но и может отразиться на профессиональных достижениях паралимпийцев.

Применение инструмента оценки КЖ QoLP позволило прецизионно оценить уровень параметров КЖ среди дзюдоистов паралимпийской сборной Республики Узбекистан в постнагрузочном периоде. По нашему мнению, применение данного опросника позволяет наиболее точно оценить КЖ среди спортсменов, имеющих инвалидность. Однако это не исключает замечаний и коррекции структуры данного опросника при использовании в будущих исследованиях.

Список литературы:

1. Bertoldi, R., Bandeira, P.F.R., Silva, M.A., Machado, W.L., Mazo, J.Z., Bandeira, D.R. (). Psychometric evidence of the coping inventory for Brazilian paralympic athletes in competition situations. Paidéia (Ribeirão Preto), 2022, 32,e3221. doi:https://doi.org/10.1590/1982-4327e3221
2. Arnold R., Wagstaff C.R., Steadman L., Pratt Y. The organisational stressors encountered by athletes with a disability. J Sports Sci. 2017 Jun;35(12):1187-1196. doi: 10.1080/02640414.2016.1214285. Epub 2016 Jul 29. PMID: 27472292
3. Whittingham J., Barker J.B., Slater M.J., Arnold R. An exploration of the organisational stressors encountered by international disability footballers. J Sports Sci. 2021 Feb;39(3):239-247. doi: 10.1080/02640414.2020.1815956. Epub 2020 Sep 2. PMID: 32873133
4. Szabo, S.W., & Kennedy, M.D. Practitioner perspectives of athlete recovery in paralympic sport. International Journal of Sports Science & Coaching, 2022, 17(2), 274–284. https://doi.org/10.1177/17479541211022706
5. Fagher K., Forsberg A., Jacobsson J., Timpka T., Dahlström Ö., Lexell J. Paralympic athletes' perceptions of their experiences of sports-related injuries, risk factors and preventive possibilities. Eur J Sport Sci. 2016 Nov;16(8):1240-9. doi: 10.1080/17461391.2016.1192689. Epub 2016 Jun 22. PMID: 27329262.
6. Kellmann M., Bertollo M., Bosquet L., Brink M., Coutts A.J., Duffield R., Erlacher D., Halson S.L., Hecksteden A., Heidari J., Kallus K.W., Meeusen R., Mujika I., Robazza C., Skorski S., Venter R., Beckmann J. Recovery and Performance in Sport: Consensus Statement. Int J Sports Physiol Perform. 2018 Feb 1;13(2):240-245. doi: 10.1123/ijspp.2017-0759. Epub 2018 Feb 19. PMID: 29345524.
7. Fagher K., Jacobsson J., Timpka T., Dahlström Ö., Lexell J. The Sports-Related Injuries and Illnesses in Paralympic Sport Study (SRIIPSS): a study protocol for a prospective longitudinal study. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2016 Aug 30;8(1):28. doi: 10.1186/s13102-016-0053-x. Erratum in: BMC Sports Sci Med Rehabil. 2016 Sep 27;8:30. PMID: 27579170; PMCID: PMC5004301.
8. Webborn N, Van de Vliet P. Paralympic medicine. Lancet. 2012 Jul 7;380(9836):65-71. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60831-9. PMID: 22770458.
9. Sobiecka J. Some selected aspects concerning the preparation of the Polish national team members for the Summer Paralympic Games held in Athens in 2004. Med Sport, 2005; 9(suppl.2): 163-164
10. Sobiecka J, Plinta R, Kądziołka M, Gawroński W, Kruszelnicki P, Zwierzchowska A. Polish Paralympic Sports in the Opinion of Athletes and Coaches in Retrospective Studies. Int J Environ Res Public Health. 2019 Dec 5;16(24):4927. doi: 10.3390/ijerph16244927. PMID: 31817445; PMCID: PMC6950017.

Приложение

Структура анкеты оценки качества жизни «Quality of life for Paralympic athletes»

Каждая из 8 шкал анкеты «QoLP» включала 5 вопросов и на каждый вопрос респондент имеет возможность ответить с помощью 4 вариантов ответа. Распределение баллов от 0,5 балла до 2,0 баллов в зависимости от варианта ответа на вопрос: ответ 1 – 0,5 балла; 2 – 1,0 балл; 3 – 1,5 балла; 2,0 – балла. Соответственно максимальное значение баллов по одной из шкал не превышает 10,0 баллов, а минимальное – 2,5 баллов. При завершении анкетирования максимально возможное значение баллов по всем шкалам составляет 80,0 баллов, а минимальное значение – 20,0 баллов.

Непосредственно уровень КЖ атлетов интерпретируется в процентном соотношении, с помощью формулу:

% = (количество набранных баллов - минимальное количество баллов)

/

(максимальное количество баллов - минимальное количество баллов) х 100.

Процентное соотношение от 75 до 100% – высокий уровень параметров КЖ («А»); при соотношении от 50 до 75% средний уровень КЖ («В»); от 0 до 49% – низкий уровень параметров КЖ («С»), (табл. 1 – 8)

Шкала 1 – ФПФ

Таблица 1

Вопрос	1	2	3	4
Как вы оцениваете уровень переносимости нагрузки в рамках тренировочного процесса?	Крайне тяжело	Тяжело	Умеренно	Легко
Как вы ощущаете уровень нагрузки во время соревновательного периода?	Сверх избыточный	Избыточный	Умеренный	Незначительный
Как часто вы испытываете чувство усталости или вынуждены прерывать тренировочный процесс/соревновательную деятельность в связи с чувством усталости?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы несправляетесь со своими профессиональными задачами?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как вы оцениваете свою физическое состояние перед соревнованиями относительно программы подготовки к соревновательному периоду?	Крайне негативно	Негативно	Удовлетворительно	Отлично

Шкала 2 – ФСФ

Таблица 2

Вопрос	1	2	3	4
Насколько легко вам выполнять повседневные задачи в связи со своим физическим состоянием?	Крайне тяжело	Тяжело	Умеренно	Легко
Как часто вам приходится жертвовать общественными мероприятиями из-за профессиональной деятельности?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Насколько легко вам участвовать в общественных мероприятиях с другими людьми вне профессиональной деятельности?	Крайне тяжело	Тяжело	Умеренно	Легко
Как часто ваша инвалидность влияет на вашу способность участвовать в общественной деятельности и мероприятиях?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы принимаете участие в общественных мероприятиях напрую связанных с вашей профессиональной деятельностью?	Часто	Периодически	Редко	Никогда

Шкала 3 – РПФ

Таблица 3

Вопрос	1	2	3	4
Как часто ваша инвалидность негативно сказывается на тренировочном процессе подготовки к соревновательному периоду?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто ваша инвалидность негативно сказывается на достижении профессиональных целей?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как вы оцениваете влияние вашей инвалидности на профессиональные обязанности?	Крайне негативно	Негативно	Удовлетвори-тельно	Легко
Насколь вы удовлетворены финансовым положением и профессиональным ростом в рамках вашей профессиональной деятельности?	Крайне неудовлет-ворен	Неудовлет-ворен	Удовлетворен	Крайне удовлетворен
Как часто вы испытываете трудности коммуницирования с коллегами, тренерским составом и руководством?	Часто	Периодически	Редко	Никогда

Шкала 4 – РСФ

Таблица 4

Вопрос	1	2	3	4
Как часто вы ощущаете дискомфорт/неуверенность при коммуницировании в обществе?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы испытываете ограничения в коммуницировании с обществом из-за вашей инвалидности?	Крайне тяжело	Тяжело	Умеренно	Легко
Как часто вы ощущаете чувство одиночества и изоляции в социальных ситуациях?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы чувсвтуете себя комфортно и уверенно в социальных ситуациях?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
В какой степени вы ощущаете, что можете полноценно участвовать в общественной жизни и деятельности?	Крайне низкой	Низкой	Средней	Высокой

Шкала 5 – ЭПФ

Таблица 5

Вопрос	1	2	3	4
Как часто вы испытываете чувство переживаний / беспокойства в связи с вашей профессиональной деятельностью?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как частно вы чувстуете удовлетвренность от профессиональной деятельности, в том числе соревновательной?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно
Насколько часто вы испытываете трудности с эмоциональным контролем во время тренировочного процесса?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто инфалидность влияет на ваше мотивационное состояние в процессе тренирововчного и соревновательного процесса?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как вы оцениваете уровень взаимоотношений между коллегами по профессиональной деятельности?	Крайне неудовлетворен	Неудовлет-ворен	Удовлетворен	Крайне удовлетворен

Шкала 6 – ЭСФ

Таблица 6

Вопрос	1	2	3	4
Как часто вы испытываете ощущение радости /восторга /удовлетворения при взаимодействии с обществом?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно
Как часто инвалидность влияет на коммуникацию с обществом и людьми не имеющих отношение к вашей профессональной деятельности?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Насколько часто вы ощущаете поддержку и понимание со стороны окружающих людей?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно
Как часто вы ощущаете, что ваши эмоции и чувства не понимают/ не принимают окружающие люди?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы испытываете трудности с восприятием и пониманием эмоций окружающих людей?	Часто	Периодически	Редко	Никогда

Шкала 7 – ППФ

Таблица 7

Вопрос	1	2	3	4
Как часто вы чувствуете стресс в связи с требованиями профессиональной деятельности?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы чувствуете, что вы не справляетесь с задачами, связанными с профессиональной деятельностью?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы испытываете беспокойство или тревогу из-за профессиональной деятельности?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы испытываете эмоциональное истощение или усталость от профессиональной деятельности?	Часто	Периодически	Редко	Никогда
Как часто вы ощущаете чувство неудовлетворенности или разочарования в связи с профессиональной деятельностью?	Часто	Периодически	Редко	Никогда

Шкала 8 – ЖА

Таблица 8

Вопрос	1	2	3	4
Как часто вы занимаетесь физической активностью в свободное от профессиональной деятельности время?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно
Как часто вы участвуете в социальных мероприятиях или мероприятиях спортивного сообщества?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно
Как часто вы занимаетесь хобби или увлечениями в свободное время?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно
Как часто вы чувствуете, что у вас есть время и энергия на личные дела и интересы?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно
Как часто вы ощущаете чувство удовлетворения от своей жизненной активности?	Редко	Периодически	Часто	Постоянно

УДК: 616.399; 575.164

ГЕНЕТИЧЕСКИ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ КЛИНИКО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ИНДИКАТОРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У СПОРТСМЕНОК ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА

Рахимова Н.М., Мавлянов И.Р., Юлчиев С.Т.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины Узбекистана.

GENETICALLY DETERMINED CLINICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS OF PHYSICAL PERFORMANCE IN CYCLICAL SPORTS ATHLETES

Rakhimova N.M., Mavlyanov I.R., Yulchiev S.T.
Republican Scientific and Practical Center of Sports Medicine of Uzbekistan.

ЦИКЛИК СПОРТ ТУРДАГИ АЕЛ СПОРТЧИЛАРИДА ЖИСМОНИЙ КЎРСАТКИЧЛАРНИНГ ГЕНЕТИК ЖИҲАТДАН АНИҚЛАНГАН КЛИНИК ВА БИОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Рахимова Н.М., Мавлянов И.Р., Юлчиев С.Т.
Республика спорт тиббиёти илмий-амалий маркази.

Аннотация: *В данной статье раскрыты вопросы оценки биохимического контроля энергообеспечивающих систем организма при мышечной деятельности, состояния восстановления и тренированности спортсменов с учетом особенностей генетического статуса атлетов. Проведен анализ влияния степени физической нагрузки на спектр лабораторно-диагностических маркеров у спортсменок с федераций гребли, легкой атлетики и велоспорта.*
Ключевые слова: спортсмены; выносливость; генотип; полиморфизм; биохимические маркеры; гормоны.

Summary. *This article discloses the issues of assessing the biochemical control of the body's energy supply systems during muscular activity, the state of recovery and fitness of athletes, taking into account the peculiarities of the genetic status of athletes. The analysis of the influence of the degree of physical activity on the spectrum of laboratory diagnostic markers in athletes from the federations of rowing, athletics and cycling was carried out.*
Key words: *athletes; endurance; genotype; polymorphism; biochemical markers; hormones.*

Изоҳ. *Ушбу мақолада спортчиларнинг генетик ҳолатининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда мушаклар фаолияти давомида тананинг энергия билан таъминлайдиган тизимларининг биокимёвий назоратини, спортчиларнинг тикланиш ва жисмоний ҳолатини баҳолаш масалаларини очиб беради. Эшкак эшиш, енгил атлетика ва велоспорт федерациялари аел спортчиларида жисмоний фаоллик даражасининг лаборатор диагностик маркерларга таъсири ўтказилди.*
Калит сўзлар: *спортчилар; чидамлилик; генотип; полиморфизм; биокимёвий белгилар; гормонлар.*

Актуальность проблемы. Одной из насущных задач оценки восстановительных механизмов, профилактики травматизации в спорте, является изучение влияния степени физической нагрузки, уровня жизнеспособности органов и систем организма. Это позволяет предотвратить структурные изменения под воздействием физической нагрузки, темп изнашиваемости организма. Для оценки степени перетренированности, утомления, износа или восстановления спортивного организма измеряется степень отклонения различных структурно-функциональных характеристик организма от нормы. Контроль лабораторных предикторов в спорте высших достижений используется для наблюдения за функциональным состоянием атлета, изменением метаболизма, состоянием обменных процессов, уровнем его тренированности.

Исследования в области физиологии упражнений выявили индивидуальные биомаркеры для оценки здоровья, работоспособности и восстановления во время тренировок. Тем не менее, существует несколько рекомендаций по панелям биомаркеров для отслеживания изменений у лиц, участвующих в программах физической активности и тренировок [3;7;14;35]. Интенсивные и продолжительные физические нагрузки, усиленные тренировки в соревновательном периоде вызывают изменения активности и концентрации многих лабораторных показателей в сыворотке крови. Когда эти изменения, особенно повышенные диагностические уровни, выходят за пределы референтного диапазона, назначаются дальнейшие обследования вплоть до прекращения участия в тренировках и соревнованиях, спортивная практика теряет свою привлекательность. Чтобы правильно интерпретировать часто используемые лабораторные маркеры в спортивной медицине, специалистам необходимо знать поведение лабораторных параметров непосредственно в период ФН и после тренировочных режимов [13;15]. Наш подход состоял в том, чтобы рекомендовать набор проверенных биомаркеров в ключевых категориях здоровья, производительности и восстановления, которые можно было бы использовать для этой цели. Мы определили, что комплексный набор биомаркеров производительности должен включать ключевые маркеры питания и метаболического здоровья, статуса гидратации, мышечного статуса, выносливости, статуса и риска травм и воспаления. Данное исследование поможет тренерам, спортивным врачам лучше понять, как всесторонне отслеживать физиологические изменения, поскольку они разрабатывают тренировочные циклы, которые обеспечивают максимальное улучшение результатов при минимизации риска перетренированности и травм [20;23]. Превосходная физическая работоспособность элитных спортсменов является многофакторной характеристикой, на которую влияют как факторы окружающей среды (упражнения и диета), так и генетические факторы [19;21;22;34]. Сегодня преобладает мнение, что для понимания элитных человеческих качеств потребуется расшифровка двух основных источников индивидуальных различий: генов и окружающей среды. Имеется достаточно данных,

свидетельствующих о влиянии множества генетических вариантов с небольшой величиной эффекта на несколько фенотипических признаков, связанных с физической работоспособностью [1;2]. Идентификация этих вариантов имеет решающее значение для понимания превосходных результатов элитных спортсменов и является предметом изучения в течение многих лет. Однако исследованиям генетики спортивных результатов препятствуют как небольшие размеры выборки, так и сложность изменчивого фенотипа [2;3;6]. Полногеномные ассоциативные исследования (GWAS) у спортсменов по сравнению с людьми, не занимающимися спортом, обнаружили много новых локусов, связанных с физической деятельностью [2;6;24;25;37;32;33].

Главным условием эффективного использования клинико-биохимической оценки адаптации является адекватная интерпретация полученных данных с учетом норм для характерных сдвигов под воздействием интенсивных физических нагрузок. И что немаловажно на основе полученных заключений лабораторного скрининга, тренерским составом должна производиться работа по коррекции тренировочного процесса и медико-биологического обеспечения подготовки атлетов [18;27;28]. Практический анализ динамики проводимого клинико-лабораторного тестирования индикаторов, даст возможность представить объективное заключение о состоянии систем энергообеспечения атлета, переносимости и сложности нагрузок для каждого атлета, скорости и качестве восстановительных процессов. Возможности клинической лабораторной диагностики в спортивной медицине несут максимально информативный характер, при правильной и своевременной расшифровке и интерпретации которых оказывают неоценимую помощь как спортсмену на разных соревновательных этапах, тренеру с целью выявления предотвращения синдрома перетренированности и нежелательных рисков для здоровья [24;25;27].

Идентифицированные метаболиты демонстрировали прямую функциональную связь с генетическими вариантами и обеспечивали большую величину эффекта в спортивной успешности, базируюсь на знаниях биохимического статуса спортсмена [4;5;9;10;11;12;26].

В практике спорта основным критерием эффективности анаэробных и аэробных механизмов энергообразования является показатель креатинфосфокиназного или алактатного пути процесса энергообразования в процессе тренировки, способный в определенной степени лимитировать спортивный результат. Степень работы данного механизма оценивается по нарастанию в плазме крови продуктов обмена креатинкиназы в мышцах.

Для оценки наглядности аэробного или лактатного механизмов энергообразования используются уровень максимального потребления кислорода (МПК), уровень максимального содержания лактата в артериальной крови при работе на максимуме работоспособности, значение pH крови, кислородтранспортной системы крови – гемоглобина, концентрация глюкозы в крови, увеличение содержания гликолитических ферментов и активизация их транспорта. Вовлечение в процесс гликолиза характеризуется накоплением запасов гликогена в миоцитах и быстрых волокнах [24;30]. Меньшее накопление лактата в артериальной крови и увеличение скорости его утилизации в восстановительном периоде и при возрастании интенсивности нагрузки свидетельствует о более высоком уровне тренированности спортсмена. Повреждения скелетных мышцах под воздействием систематических нагрузок высокой интенсивности и длительности, могут быть откорректированы с помощью адекватной фармакологической поддержки с использованием различных комплексных антиоксидантных и противовоспалительных препаратов [16;17].

Цель исследования. Оценка ряда диагностических маркеров гематологического биохимического и гормонального статуса спортсменок, характеризующих количественные сдвиги в функциональным состоянии атлета, состоянии адаптивных процессов, уровня перетренированности, способности к восстановительным реакциям под влиянием физических нагрузок.

Методы исследования. В исследовании приняло участие спортсмены различной специализации и квалификации, среди которых: 22-спортсменки ДЮСШ, 17 -профессиональные спортсменки и 65 лиц контрольной группы в возрасте от 16 до 33 лет в таких видах спорта как: велоспорт, легкая атлетика, гребля на байдарке и каноэ.

Проведение гематологического скрининга общего статуса крови по 24 параметрам проводилось на автоматизированном гематологическом анализаторе XS-1000i производства компании Sysmex (Япония). Проведение биохимических параметров крови проводились на автоматизированной системе компании ROCHE diagnostics (Германия) анализаторе биохимии Cobas C-311 по методу прямой флюоресценции. Проведение гормональных исследований параметров крови спортсменов проводились на автоматизированной системе компании ROCHE diagnostics (Германия) на анализаторе иммунохимиии Cobas E-411 по методу иммунохемилюминесценции (ИХЛА). Для проведения генетического обследования исследуемой группы проводились исследования по методу ПЦР-амплификации в реальном времени на анализаторе GeneAmp® ПЦР – ABI 7500 Fast Real-Time PCR с 96-ячеечным блоком компании Thermo Fisher Scientific (США). Аллельные соотношения 16 генетических маркеров исследованы на реагентах компании «Литех» панели комбинировнных полиморфизмов генов (Россия).

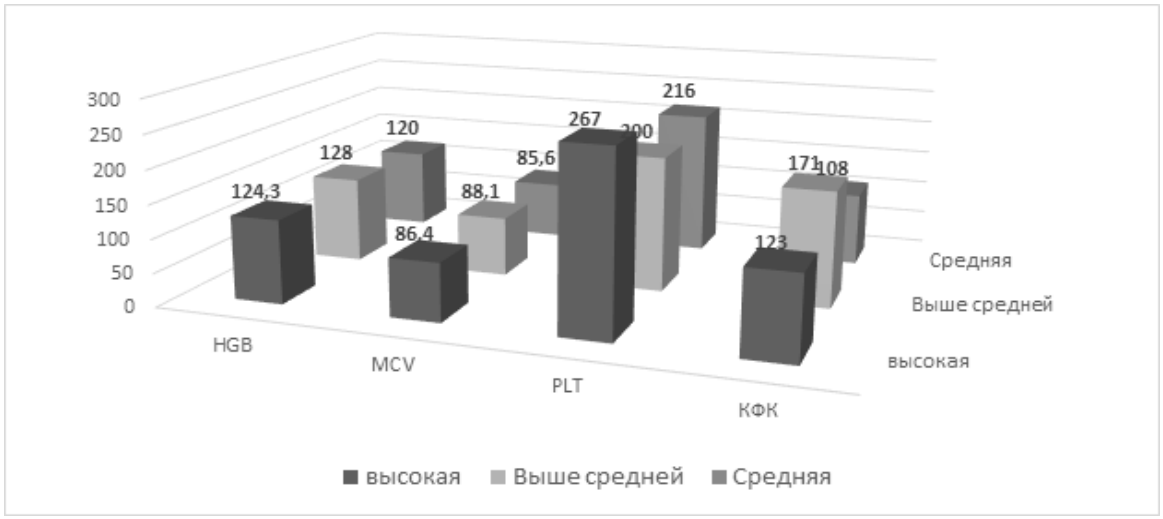
Результаты исследования и их обсуждение. В нашем исследовании были определены различия в профилях между спортсменами высоких достижений во взаимосвязи с биохимическими маркерами, участвующие в биосинтезе стероидов, метаболизме жирных кислот, окислительном стрессе и молекулярных путях, связанных с энергией и мышечной активностью. В гематологическом профиле элитных спортсменов наибольший выход из нормативных границ выявлены в эритроцитах и содержании крупных тромбоцитов. Максимальное количество патологических значений показали креатинфосфокиназа и лактат. Как известно, скорость элиминации концентрации СК из мышц в сосудистое русло переферической крови является индивидуальной характеристикой, и динамика содержания его концентрации является отражением отставленного эффекта выполненной мышечной работы, степенью перетренированности. К повышению содержания СК приводит недостаточное кровоснабжение мышц за счет напряжения скелетной мускулатуры [29].

Что касается лактата, изменение концентрации молочной кислоты в крови связано с состоянием тренированности спортсмена и выполнении определенной физической нагрузки, тогда как накопление в крови после определенного периода говорит о недостаточной

способности к восстановлению. По уровню концентрации молочной кислоты в крови определяют анаэробные гликолитические возможности организма, что является довольно важной характеристикой при спортивном отборе, контроле тренировочных нагрузок и оценке способности организма к спортсмена к восстановлению. Гормон стресса показал значительные завышения у более трети элитных спортсменов. Накопление концентрации кортизола в крови является ответной реакцией организма на неадекватные мышечные и психофизиологические стрессорного характера нагрузки, обусловленное негативным влиянием на контроль массы тела, сердечно-сосудистую функцию, иммунную защиту, костную и мышечную ткань, регуляторные механизмы в организме и характеризуется невосстановлением организма спортсменов после предшествующей нагрузки. Из полученных данных следует, что среди обследованных спортсменов такое спортивное качество как выносливость представлено преимущественно в высоких степенях и составило разницу по сравнению со скоростно-силовыми качествами на 30%. При этом среди обследованных число спортсменов со степенью выше средней 48,3% скоростной выносливости, а силовая выносливость достигает 51,6 %.

Коррелированные клинико-биохимические маркеры были просчитаны с высокой, выше средней, средней и ниже средней степенями выносливости, силы и скорости и женщин профессиональных спортсменов циклических видов спорта. PLT и ALT показали достоверную значимость в высокой степени проявления выносливости. Наибольшее количество красной части крови представлено у выносливых выше средней степени спортсменов. В средней и низкой степенях выносливости достоверная значимость не была выявлена.

У женщин-спортсменок, генетически предопределенных в группу выносливости, по активности клинико-биохимических маркеров проявила себя подгруппа со степенью выносливости выше средней. Так, наибольшие значения в данной подгруппе наблюдаются у восьми маркеров: Hb, MCV, PDW, MPW, P-LCR, CK, TESTO по сравнению с группами высокой и средней выносливости.



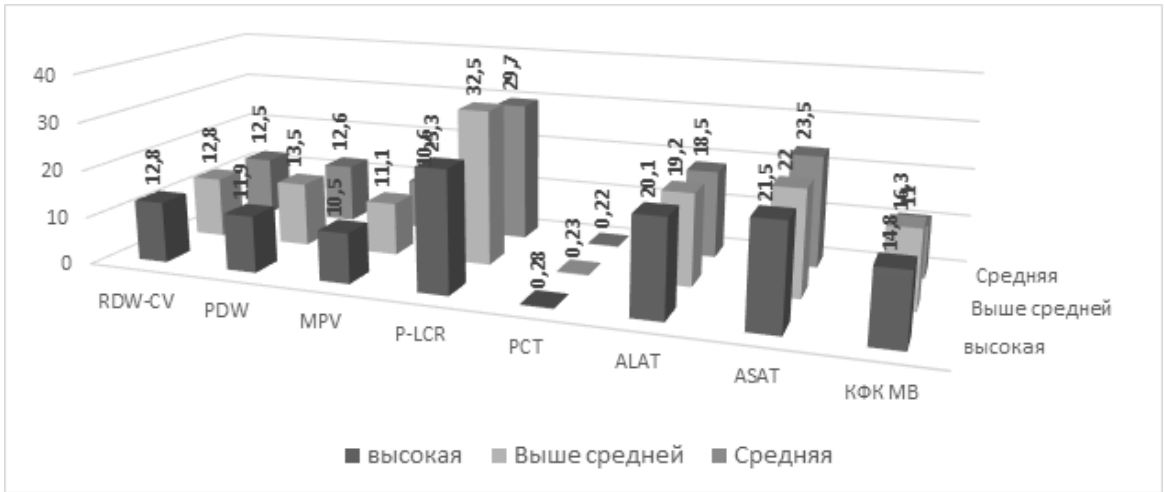


Рис. 1. Значение клинико-биохимических и гормональных показателей крови у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта в зависимости от степени выраженности проявлений выносливости у женщин (M±m)
Ось Y – показатели значений лабораторных маркеров согласно единиц измерений:
*HGB (g/dl), MCV(fl), PLT(x10*9/l), КФК(U/L), RDW-CV (%), PDW(fl), MPV(fl), P-LCR(%), PCT(%), ALAT(U/L),ASAT(U/L), КФКМВ(U/L).*

В подгруппе с высокой степенью выносливости наибольшие значения выявлены у 3х маркеров: PLT, PCT и ALT. В подгруппе со средней степенью выносливости максимальных значений не было выявлено ни одного маркера. Надо отметить, что женщины-атлеты, принадлежащие к данной подгруппе, не вошли в последнюю подгруппу с низкой степенью выносливости.

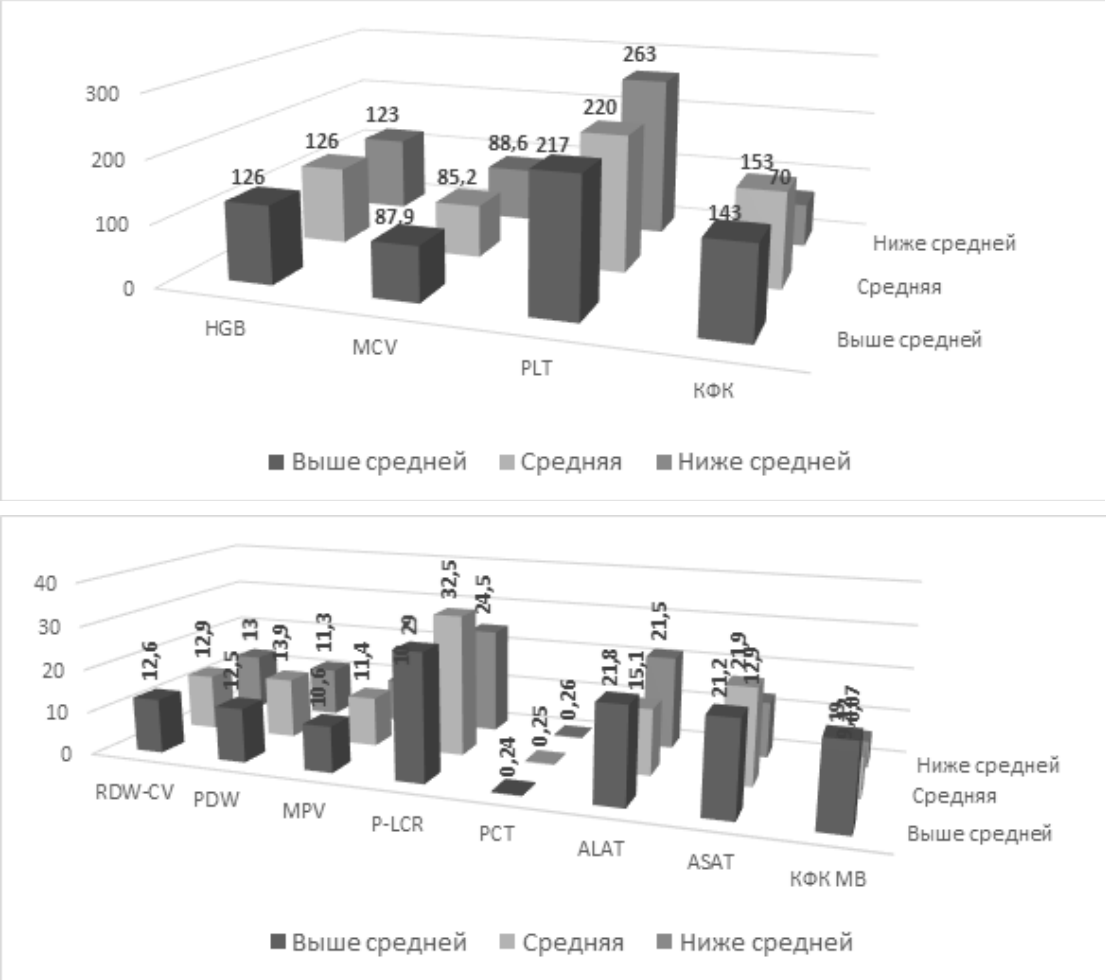
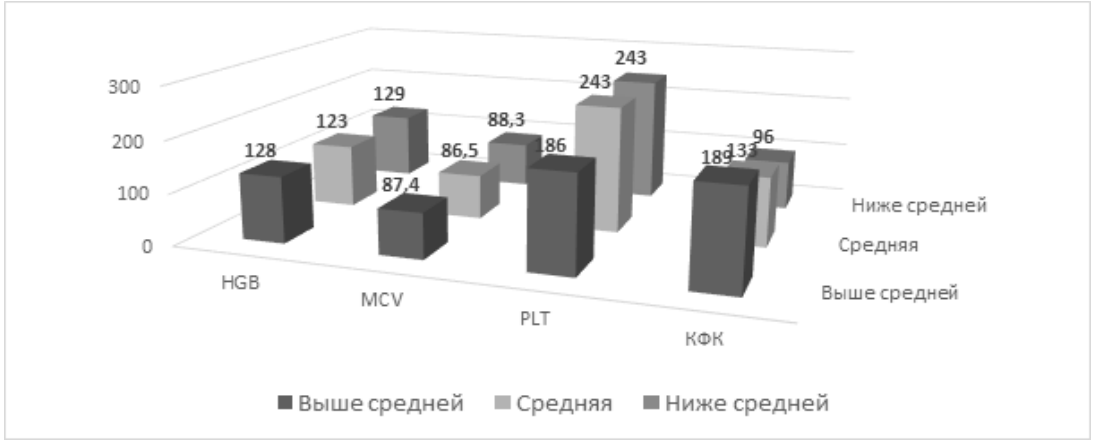


Рис.2. Значение клинико-биохимических и гормональных показателей крови у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта в зависимости от степени выраженности проявлений быстроты у женщин (M±m).
Ось Y – показатели значений лабораторных маркеров согласно единиц измерений:
*HGB (g/dl), MCV(fl), PLT(x10*9/l), КФК(U/L), RDW-CV (%), PDW(fl), MPV(fl), P-LCR(%), PCT(%), ALAT(U/L),ASAT(U/L), КФКМВ(U/L).*

Во второй группе, ответственной за скоростные качества, спортсменки-циклики не вошли в подгруппу с высокой степенью проявления спринтерских характеристик. В подгруппах с низкими скоростными качествами количество клинических маркеров с максимальными значениями распределилось у пяти маркеров: MCV, PLT, RDW-CV, PCT, TESTO, в группе со средней степенью быстроты PDW, MPV, P-LCR и CK. В группе с выносливостью выше среднего уровня представлен лишь ALT.



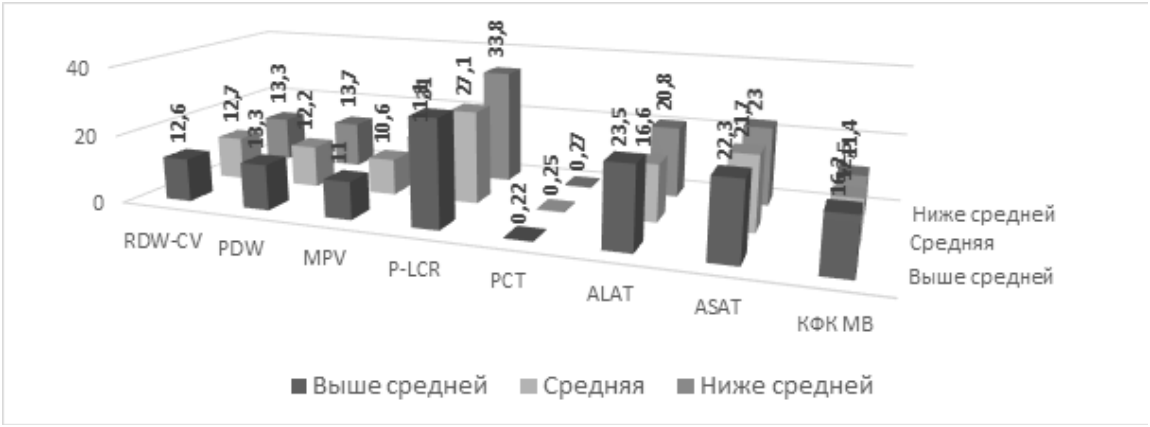


Рис.3. Значение клинико-биохимических и гормональных показателей крови у спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта в зависимости от степени выраженности проявлений силы у женщин (M±m)
*Ось Y – показатели значений лабораторных маркеров согласно единиц измерений: HGB (g/dl), MCV(fl), PLT(x10*9/l), КФК(U/L), RDW-CV (%), PDW(fl), MPV(fl), P-LCR(%), PCT(%), ALAT(U/L),ASAT(U/L), КФКМВ(U/L).*

В третьей группе, ответственной за взрывную силу, также не выявлена высокая степень этого качества. Из чего можно сделать вывод о том, что исследуемая нами группа элитных спортсменок имеет наибольшее проявление в спортивной выносливости. Там, где силовые качества представлены в низкой степени наблюдается распределение наибольшего количества клинических маркеров с максимальными значениями. А именно: Hb, MCV, PLT, RDW-CV, PDW, MPW, P-LCR и PCT. В подгруппу со степенью выраженности силовых качеств выше средней вошли ALT и CK. Подгруппа со средней степенью силовых качеств представлена тестостероном.

Заключение. Таким образом, определение лабораторных показателей биохимического контроля в практике большого спорта играет решающую роль в таких вопросах, как: выявление реакции организма на степень интенсивности физических нагрузок, оценка адекватности тренировочных режимов для данного атлета, роли энергетических механизмов метаболических систем и обменных, оценки структурных изменений мышечной деятельности, оценка функционального состояния и адаптационных изменений работы органов и систем энергообеспечения спортсмена, отражающих диагностику предпатологических и патологических изменений организма на клеточном уровне. Выбор оптимального диапазона двигательной активности и успешной по результативности дистанции выступления спортсмена, занимающегося циклическими видами спорта необходимо осуществить с учетом носительства генотипов спортивных генов и их благоприятных ассоциаций по преобладанию таких спортивных качеств как выносливость, быстрота и сила и их фенотипическими проявлениями.

Выводы:

Между генотипами исследуемых генов и изучаемыми лабораторными показателями существует определенная корреляционная взаимосвязь: у спортсменок выявлена прямая корреляционная взаимосвязь с генотипами изучаемых нами генов и следующими клинико-биохимическими показателями - MCV, PDW, P-LCR, CK, ALT и тестостерона, а обратная корреляция у HGB, RDW-CV, PCT, PDW, MPW, P-LCR, PLT.

Изменения в показателях форменных элементов крови, ферментов и гормонов находятся в прямой зависимости от степени проявления выносливости, быстроты и скорости, чем выше степень проявления этих спортивных качеств, тем более выраженные сдвиги претерпевают исследуемые лабораторные индикаторы работоспособности.

Список литературы:

1. Аксенов М.О., Капустин А.А., Найданов Б.Н. Генетические аспекты тренируемости спортсменов в тяжелоатлетических видах спорта: Роль экспериментальной и инновационной деятельности в развитии системы подготовки спортивного резерва. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. - 2019. - С. 9-18.

2. Ахметов И.И. Молекулярно-генетические маркеры физических качеств человека: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / И. Ахметов. - Медико-генетический научный центр Российской академии медицинских наук. - Москва, 2010.

3. Бадыкшанов У.С. Биохимический контроль в спорте: Методическая разработка. Лениногорск, ЛМР 2018г.

4. Бахчеван Е.Л., Чеботарь С.В. Молекулярно-генетические маркеры адаптации к гипоксии у спортсменов//Вестник Одесского национального университета. Биология. - 2015. - Т. 20. № 1 (36). - С. 69-81

5. Гаврильева К.С., Ханды М.В., Соловьёва М.И., Винокурова С.П., Махарова Н.В. Влияние физических нагрузок на морфологический состав красной крови у подростков Якутии// Доктор.Ру. 2018. № 11 (155). -С. 27–30. DOI: 10.31550/1727-2378-2018-155-11-27-30.

6. Гилеп И.Л., Гайдукевич И.В., Калинина И.М. Взаимосвязь аллельных вариантов отдельных генов с успешностью белорусских легкоатлетов в зависимости от специализации: Университетский спорт: здоровье и процветание нации. материалы X Международной научной конференции студентов и молодых ученых. Международная ассоциация университетов физической культуры и спорта; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. - Омск, 2020. - С. 94-102.

7. Гробовикова И.Ю., Соловьёва Н.Г. Прогнозирование спортивной успешности с учетом

генетических и функциональных маркеров: Физическая культура и спорт в системе образования России: инновации и перспективы развития. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ООО «Золотое сечение». - 2013. - С. 174-180.

8. Грязных А.В. Гормональные и метаболические сдвиги при физической нагрузке и приеме пищи. Монография. Курганский гос.университет. -2011. С.-17-22.

9. Гунина, Л. М. Коррекция спортивной анемии как фактор, лимитирующий физическую работоспособность, с помощью цефарансина / Л. М. Гунина, Ю. Д. Винничук, Р. В. Головащенко// Ресурсы конкурентоспособности спортсменов: теория и практика реализации. - 2015. - №3- С.71-73.

10. Гунина Л.М., Лисняк И.А., Бурмак В.О. Физиологический ангиогенез как фактор адаптации спортсменов к физическим нагрузкам с различным механизмом энергообеспечения// Вестник спортивной науки. - 2013. - № 3. - С. 34-38.

11. Дурманов Н.Д., Филимонов А.С. Диагностика и коррекция нарушений обмена железа в спорте высших достижений// М. Физкультура и спорт; 2010. - С.-84.

12. Гунина Л., Рыбина И. Современные технологии оценки плотности костной ткани у спортсменов: диагностическая ценность функциональных и лабораторных критериев// Наука в олимпийском спорте. - 2021. - № 2. - С. 51-59.

13. Ермолаева Е.Н., Кривохижина Л.В. Индикаторы повреждения при физических нагрузках различной интенсивности// Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1-9. – С. 1815-1821.

14. Земцова, И.И. Спортивная физиология: учебное пособие для студентов вузов// Киев: Олимпийская литература, 2010. – С.-219.

15. Иорданская Ф.А. Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов — резерва спорта высших достижений: этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования// М.: Советский спорт; 2011. - С.- 141.

16. Киперман Я.В., Завалишина С.Ю., Медведев И.Н. Тромбоцитарная активность у кандидатов и мастеров спорта по легкой атлетике первого зрелого возраста// Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6.-С.-20-24.

17. Корнякова В.В., Сауткин Я.А., Заболотных М.В., Конвай В.Д., Степанова И.П., Ашвиц И.В., Муратов В.А. Тиреоидный статус при физических нагрузках// Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 5-1. – С. 175-179.

18. Мамедова Н.А., Кадыгроб П.С., Старлычанова М.А. Генетический фактор как предопределяющая спортсмена// Новое слово в науке: перспективы развития. - 2016. - № 2 (8). - С. 10-11.

19. Манкевич А.Н., Давыдов В.Ю. Анализ молекулярно-генетического исследования спортсменок, занимающихся плаванием и греблей// Здоровье для всех. - 2016. - № 2. - С. 36-39.

20. Мельник Е.В., Чубарова Д.С. Успешность спортивной деятельности: Тезисы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. Тезисы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. - 2019. - С. 174-175.

21. Мельнов С.Б., Лебедь Т.Л., Комар Е.Б. Молекулярно-генетические аспекты спортивной успешности в циклических видах спорта//Наука и спорт: современные тенденции. - 2020. - Т. 8. № 2. - С. 67-76.

22. Моссэ И. Молекулярно-генетические технологии в спорте высших достижений//Наука в олимпийском спорте. - 2019. - № 4. - С. 27-36.

23. Парастаев С.А. [и др.]. Клинические рекомендации по диагностике и лечению общего и частных синдромов перенапряжения центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, иммунной системы и переутомления спортсменов высокой квалификации: клинические рекомендации /– М., 2016. - С. – 93.

24. Пушкарёв Б.С., Ляпунов А.К., Четверяков А.В. Взаимосвязь генетического полиморфизма, ассоциированного со спортивной успешностью, с некоторыми фенотипическими критериями у спортсменов - любителей: МЕДИЦИНА ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ. Материалы XIII межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 60-летию СНО Читинской государственной медицинской академии. Куратор Молодежного научного общества Читинской государственной медицинской академии, кандидат медицинских наук, доцент Пруткина Е.В., 2014. - С. 74-75.

25. Пушкарев Б.С., Страмбовская Н.Н., Четверяков А.В., Ляпунов А.К. Генетический полиморфизм, ассоциированный со спортивной успешностью, и его взаимосвязь с некоторыми фенотипическими признаками у спортсменов-любителей в Забайкальском крае//Забайкальский медицинский вестник. - 2015. - № 2. - С. 81-88.

26. Рахимова Н. М. Определение генетических маркеров, ассоциированных с предрасположенностью к развитию быстроты и силы у спортсменов циклических видов спорта: научное издание / Н. М. Рахимова, А. Б. Солиев // Узбекский биологический журнал: научно-практический журнал / Академия наук Республики Узбекистан. - Ташкент: Издательство "Фан" Академии наук Республики Узбекистан. - 2020. - N 4. - С. 47-55 (Шифр УБЖ/2020/4).

27. Рыбина И.Л. Биохимические аспекты оценки адаптации организма высококвалифицированных спортсменов циклических видов спорта к напряженным физическим нагрузкам: автореферат дис. ... доктора биологических наук /И. Л. Рыбина. - Федер. науч. центр физ. культуры и спорта. - Москва, 2016.

28. Рыбина И.Л., Ширковец Е.А., Нехвядович А.И., Будко А.Н. Ассоциации генетического полиморфизма с переносимостью тренировочных нагрузок в циклических видах спорта//Вестник спортивной науки. - 2015. - № 2. - С. 36-40.

29. Рыбина И.Л Кузнецова З.М. Использование активности креатинфосфокиназы в оценке срочной и долговременной адаптации организма спортсменов к тренировочным нагрузкам/ Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта, 2015. - №3(36). – С. 150-157.

30. Салахов Д.Я., Коновалов И.Е. Изучение различных факторов успешности в спортивной деятельности: Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам. материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию Поволжской государственной академии физической культуры, спорта и туризма. - 2014. - С. 475-477.

31. Семенова Е.И. Морфологические показатели периферической крови высококвалифицированных спортсменов-единоборцев Якутии: Дис. канд. мед. наук. Якутск, 2011. - С.-124.

32. Ширковец, Е.А., Сасс А.Ф. Классификация тренировочных нагрузок в академической гребле [Текст] /// Гребной спорт. – 1975. – С. 29–32.

33. Al-Khelaifi F, Diboun I, Donati F, Botrè F, Abraham D, Hingorani A, Albagha O, Georgakopoulos C, Suhre K, Yousri NA, Elrayess MA. Metabolic GWAS of elite athletes reveals novel genetically-influenced metabolites associated with athletic performance. Sci Rep. 2019 Dec 27;9(1):19889. doi: 10.1038/s41598-019-56496-7. Erratum in: Sci Rep. 2020 Jun 23;10(1):10473. PMID: 31882771; PMCID: PMC6934758.Alves, R.N. Monitoring and prevention of overtraining in athletes / R.N. Alves, N.O.P Costa., D.M. Samulski // Rev Bras Med Esporte. – Vol. 12, N 5. – P. 262–266.

34. Georgiades E, Klissouras V, Baulch J, Wang G, Pitsiladis Y. Why nature prevails over nurture in the making of the elite athlete. BMC Genomics. 2017 Nov 14;18. (Suppl 8):835. doi: 10.1186/s12864-017-4190-8. PMID: 29143595; PMCID: PMC5688461.

35. Lee EC, Fragala MS, Kavouras SA, Queen RM, Pryor JL, Casa DJ. Biomarkers in Sports and Exercise: Tracking Health, Performance, and Recovery in Athletes. J Strength Cond Res. 2017 Oct. 31 (10):2920-2937. doi: 10.1519/JSC.0000000000002122. PMID: 28737585; PMCID: PMC5640004

УДК: 616-036.82

ДОПИНГ-РИСКИ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В ПАРАЛИМПИЙСКОМ СПОРТЕ

Турсунов Н.Б.
Национальный Паралимпийский Комитет Узбекистана, г. Ташкент .

DOPING RISKS OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUPPLEMENTS IN PARALYMPIC SPORT

Tursunov N.B.
National Paralympic Committee of Uzbekistan, Tashkent.

ПАРАЛИМПИЯ СПОРТИДА БИОЛОГИК ФАОЛ ҚЎШИМЧАЛАР ҚЎЛЛАНИЛИШИНИНГ ДОПИНГ-ХАВФЛАРИ

Турсунов Н.Б.
Ўзбекистон Миллий Паралимпия қўмитаси, Тошкент.

Аннотация. *В настоящем исследовании проведено исследование распространенности биологически активных добавок в паралимпийском спорте и допинг-риски их употребления спортсменами-паралимпийцами. Выявлены наиболее частые причины применения БАД в виде спортивного питания в паралимпийском спорте, доля БАД в статистике допинг-позитивных случаев за 2018-2022 годы, предложены меры профилактики антидопинговых нарушений, связанных с бесконтрольным применением БАД в спорте.*

Ключевые слова: *паралимпийское движение, паралимпийский спорт, Всемирный антидопинговое агентство, допинг, запрещенные субстанции, антидопинговые нарушения, биологически активные вещества, биодобавки, спортивное питание.*

Annotation. *The present study investigated the prevalence of dietary supplements in Paralympic sports and the doping risks of their use by Paralympic athletes. The most frequent reasons for the use of dietary supplements in the form of sports nutrition in Paralympic sport, the share of dietary supplements in the statistics of doping-positive cases for 2018-2022, and proposed measures to prevent anti-doping violations associated with uncontrolled use of dietary supplements in sport were identified.*

Key words: *Paralympic movement, Paralympic sports, World Anti-Doping Agency, doping, prohibited substances, antidoping violations, biologically active supplements, bio-additives, sports food.*

Аннотация. *Ушбу тадқиқотда паралимпия спортида биологик фаол қўшимчаларнинг тарқалганлиги ҳамда улардан паралимпиячи-спортчилар фойдаланган тақдирда допинг-хавфлари ўрганилди. Паралимпия спортида БФҚлар спорт озуқаси кўринишида истеъмолининг энг кўп учрайдиган сабаблари ҳамда 2018-2022 йилларда қайд этилган ижобий допинг холатлари статистикасидаги БФҚларнинг улуши аниқланиб, спортда уларнинг назоратсиз қўлланилиши билан боғлиқ антидопинг қоидабузарликлар олдини олиш чоралари тавсия этилди.*

Калит сўзлар: *паралимпия харакати, паралимпия спорти, Бутунжаҳон антидопинг агентлиги, допинг, тақиқланган моддалар, антидопинг қоидабузарликлар, биологик фаол моддалар, биоқўшимчалар, спорт озуқаси.*

Актуальность. Вопросы полноценной интеграции определенных слоев населения в общество целом или в определенные его сферы никогда не теряют своей актуальности. Это же касается и реализации возможностей инвалидов посредством их участия в разнообразных спортивных мероприятиях. При этом лица с ограниченными возможностями по здоровью принимают участие как на любительском уровне – в качестве спортсменов разнообразных спортивных фестивалей, спартакиад, первенств и т.д., так и на профессиональном уровне – в качестве членов сборных команднациональныхиконтинентальныхчемпионатах, чемпионатах и кубках мира, Паралимпийских играх. С 1947 года, с момента проведения первых Сток-Мандевилльских игр среди бывших военнослужащих, ставших инвалидами-колясочниками вследствие ранений, до сегодняшнего дня в современном инвалидном спорте главным инструментом социализации лиц с ограниченными возможностями стало паралимпийское движение. Благодаря паралимпийскому движению миллионы спортсменов-инвалидов нашли свое призвание в спорте, признание и достойное место в социуме, приобрели уверенность в собственных силах. «Невозможное – возможно!» стало наиболее значимым девизом всех участников всемирного паралимпийского движения. После окончания спортивной карьеры бывшие спортсмены-паралимпийцы стремятся получить высшее образование, добиться успехов в других сферах, активно участвовать в жизни общества. Их социальной адаптации и интеграции способствуют принимаемые нормы законодательства, распоряжения правительств, деятельность соответствующих негосударственных некоммерческих организаций. Вместе с тем, стремление к максимальной самореализации в спорте, достижению лучших спортивных результатов подталкивает спортсменов-паралимпийцев к поиску способов поддержки и восстановления после физических нагрузок. В последние десятилетия в этих целях спортсменами-паралимпийцами широко используется спортивное питание в виде разнообразных биологически активных добавок (БАД) к пище. Однако бесконтрольное применение и недостаточное регулирование рынка БАД могут иметь определенные риски для здоровья спортсменов, в том числе и риски в области антидопингового обеспечения паралимпийского спорта [1]. Мнения о вреде и пользе БАД в виде спортивного питания до сих пор неоднозначны. Часть исследователей согласны с тем, что употребление в рекомендованных производителем дозах в сочетании с нагрузками не дает негативного воздействия на организм [5]. Однако многое зависит от качества самого продукта и сбалансированности его состава. В нем не должно

присутствовать стероидов, анаболиков и других опасных компонентов, которые гарантированно причинят вред и являются запрещенными для использования в спорте. Очевиден факт о том, что БАД не может считаться полноценной заменой здоровой пищи, а может выступать только как дополнительный компонент рациона.

Наши наблюдения подтверждают данные литературных источников о том, что по мере увеличения числа лиц с ограниченными возможностями по здоровью, занимающихся спортом, прослеживается рост случаев положительных допинг-результатов [3]. Вообще, по данным литературы и наших наблюдений справедливо утверждение о трех основных источниках допинга в современном спорте [8]:

1. Явные (истинные) допинги;
2. Лекарственные средства, реализуемые через аптечную сеть, но запрещенные к применению в спорте без разрешения на терапевтическое использование;
3. Биологически активные добавки, контаминированные запрещенными субстанциями.

Популярность БАД неуклонно растет, а у спортсменов, тренеров и ряда медработников все прочнее укореняется мысль: без биодобавок здоровый образ жизни и результаты в спорте вообще невозможны. Необходимо отметить, что особенно продажи БАД выросли во время пандемии COVID-19 – спортсмены всеми способами пытались поддержать свой иммунитет.

БАД популярны как в массовом, так и в спорте высших достижений. Согласно исследованию компании IPSOS, 60% процентов опрошенных, принимающих добавки постоянно, занимаются спортом [4]. Согласно же исследованию журнала Международного общества спортивного питания, около 82,2% молодых спортсменов применяют биодобавки – особенно протеиновые смеси. При этом чаще всего спортсмены получают информацию от тренеров (в 41,4% случаев) – то есть использование БАД давно уже приобрело системный характер [7]. Опросы подтверждают, что в большинстве случаев спортсмены знают о возможных рисках, в том числе антидопингового плана – в этом признались 72,1% опрошенных. И такие инциденты в последние два десятилетия являются не редкостью в современном паралимпийском спорте – например, в США с 2007 по 2016 годы запрещенные субстанции были обнаружены в 776 образцах БАД [6]. Всё чаще спортсмены получают дисквалификацию из-за приема некачественных БАД – это вообще одна из популярных причин для отстранения от спорта в связи с антидопинговыми нарушениями.

Существует еще одна причина, по которой использование БАД безусловно вредно для спортсменов, она до сих пор изучается, в том числе – и Всемирным антидопинговым агентством WADA. Это «теория стартового допинга» («Gateway theory of doping use»), суть которой заключается в том, что чем чаще спортсмен использует разрешенные субстанции и методы для улучшения своих спортивных результатов, тем больше вероятность, что он позже перейдет на запрещенные [2]. Теория основывается на наблюдениях о том, что изначально спортсмен пытается улучшить результаты с помощью БАД. Постепенно он втягивается в процесс, ищет всё новые разрешенные препараты, употребляет сразу несколько биодобавок, но позже понимает, что эффект недостаточен, и пробует более «серьезные», в том числе запрещенные субстанции. Таким образом, сам процесс с использованием разрешенных биодобавок втягивает атлета в бесконечный поиск чего-то, что поднимет ему результаты. Тем более, что большинство спортсменов уверены, что их соперники тоже употребляют БАД. В 2013 году ученые из Университета Лидса представили в WADA доклад о «теории стартового допинга» и его главные выводы: а) спортсмены, постоянно использующие БАД, в 3,5 раза чаще попадаются на допинге, чем атлеты, которые добавками почти не пользуются; б) у спортсменов меняется отношение к допингу в целом – они уже не видят в нем криминала и считают, что допинг в спорте употребляют все [9].

Так как в абсолютном исчислении случаи положительных допинг-тестов в последнее время имеют четкую тенденцию роста, то изучение причин и источников как сопутствующего явления требует пристального внимания.

Цель исследования. Изучить корреляционную взаимосвязь допинг-рисков применения биологически активных добавок к пище и позитивных случаев допинг-тестирований среди спортсменов-паралимпийцев для последующей разработки антидопинговых мер.

Материалы и методы. Исследование проводилось на основе материалов открытых источников, отражающих статистику положительных случаев допинг-контроля за пятилетний период (с 2018 по 2023 гг.) среди спортсменов Узбекистана (рис. 1).

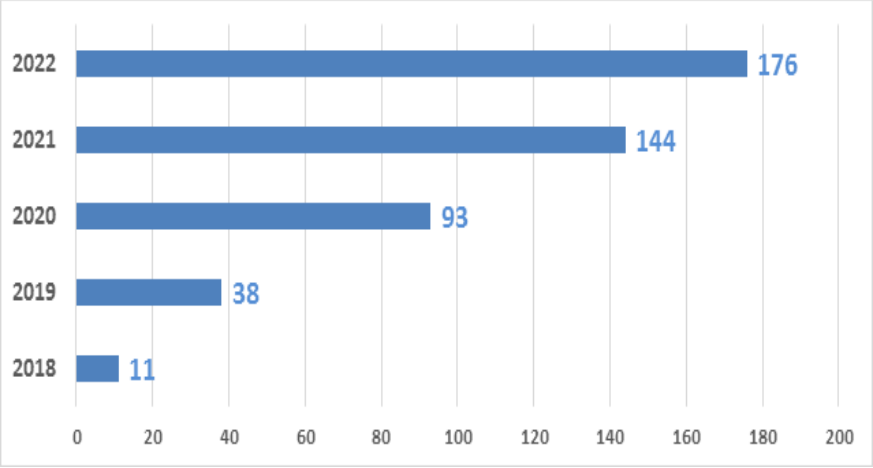


Рис. 1. Ежегодная динамика проведенных допинг-тестирований у спортсменов-паралимпийцев.

Допинг-контроль проводился как во внесоревновательный, так и в соревновательный периоды, инспекторами допинг-контроля Национального антидопингового агентства Узбекистана, а также аккредитованных WADA антидопинговых организаций IDTM, ITA, Smart-Testing и Clearidium. Всего проведено 1028 допинг-тестирований, из них 463 – у спортсменов-членов сборных команд по различным видам паралимпийского спорта.

В 2018 году у паралимпийцев собрано 11 проб, что составило 27,5% от всех 40 допинг-проб, полученных у узбекских спортсменов. В последующие годы, в связи с ростом популярности паралимпийского спорта, а также спортивных результатов у членов паралимпийской сборной Узбекистана стала закономерно увеличиваться доля собранных у паралимпийцев допинг-проб. Так, в 2019 году доля собранных у паралимпийцев допинг-проб возросла до 30,9% (38 проб), в 2020 году – до 41,3% (93 пробы), в 2021 году – до 48,9% (144 пробы) и в 2022 году – до 50,9% (176 проб) (рис. 2).

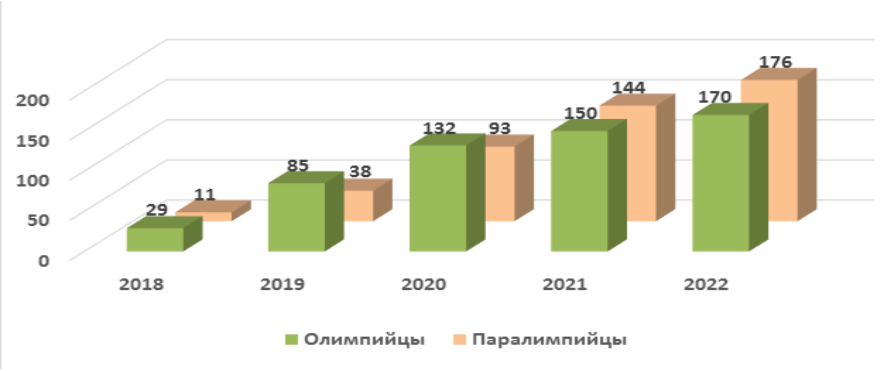


Рис. 2. Соотношение собранных допинг-проб у спортсменов олимпийского и паралимпийского спорта (по годам)

Во вне соревновательный период допинг-тестирования, как правило, осуществлялись в местах проведения учебно-тренировочных сборов, реже – по месту проживания спортсменов (302 теста, или 65,2%). Также допинг-контроль был организован в ходе проведения национальных и международных соревнований как на территории нашей республики, так и за пределами Узбекистана (161 тест, или 34,8%).

В исследовании принимали участие 247 спортсменов – членов сборных команд по пара-легкой атлетике, пара-пауэрлифтингу, пара-плаванию, пара-таэквондо, пара-дзюдо, пара-гребле на каноэ и байдарке, а также пара-пулевой стрельбе. Из них 242 спортсмена сдали допинг-пробу мочи (97,9%) и 5 спортсменов – допинг-пробу крови (2,1%), что соответствует средним общемировым нормативам по видам допинг-тестирований. Строгих различий по полу и спортивным разрядам не было, в основном принимались во внимание такие критерии отбора для допинг-контроля, как спортивный результат и его динамика, спортивный стаж, личная допинг-история спортсмена, а также фактор случайного отбора.

Средний возраст спортсменов составил 25±4,1 года, средний спортивный стаж – 4,2±1,9 года.

Результаты и обсуждение. Всего в период с 2018 по 2022 год выявлено 11 положительных допинг-проб у паралимпийцев, что составило 2,4% от всех собранных у них допинг-проб, при этом среднемировая статистика не превышает 2,5-2,8% (табл.1).

Распределение спортсменов по возрасту

Таблица 1

	2018	2019	2020	2021	2022	**Всего (по видам спорта)**
Пара-пауэрлифтинг	2	2	2			**6**
Пара-легкая атлетика			1	1		**2**
Пара-плавание		1				**1**
Пара-дзюдо				1		**1**
Пара-гребля на каноэ					1	**1**
Всего (по годам)	**2**	**3**	**3**	**2**	**1**	**11**

Наибольшее количество допингеров оказалось среди пара-пауэрлифтеров – 6 случаев (54,5%), 2 случая (18,2%) зафиксированы у пара-легкоатлетов и по 1 случаю (по 9,1%) среди пара-пловцов, пара-дзюдоистов и пара-гребцов.

Весьма показателен анализ положительных допинг-случаев по годам. Замечено, что спортсмены употребляют запрещенные субстанции в период активной подготовки к крупным спортивным мероприятиям. В наших наблюдениях также отчетливо прослеживается эта тенденция: 3 случая, выявленные в 2019 году, можно объяснить применением допинга в преддверии Паралимпийских игр в Токио-2020. Так как в связи с пандемией COVID-19 Игры в Токио были перенесены на 2021 год, то число выявленных допингеров оставалось на прежнем уровне, а к 2022 году произошел определенный спад. Если следовать данной логике, то в канун подготовки к Паралимпийским играм в Париже-2024, т.е. в 2023-2024 годах вновь возможна положительная динамика по тому или иному паралимпийскому виду спорта.

Анонимный опрос среди 317 спортсменов – членов паралимпийских сборных команд Узбекистана на предмет того, в каких целях они употребляют БАД,

показал следующее (по условиям опроса, можно было выбрать несколько ответов или внести свои варианты ответов):

- для восполнения затрат основных пищевых компонентов (белков, жиров, углеводов, минералов) – 88,4% респондентов;
- для стимулирования деятельности нервной и сердечно-сосудистой систем – 16,9%;
- для восполнения энергозатрат – 49,5%;
- для увеличения мышечной массы – 55,8%;
- для регулирования веса – 40,1%.

Таким образом, несмотря на хорошую ежегодную фармакологическую поддержку и питание спортсменов – членов паралимпийских сборных команд, тем не менее высок процент употребления ими БАД.

Запрещенные субстанции, выявленные в допинг-пробах спортсменов, представлены в следующей диаграмме (рис. 3).



Рис. 3. Процентное соотношение запрещенных субстанций, выявленных в результате допинг-контроля.

Среди выявленных запрещенных субстанций превалировали анаболические стероиды (болденон, оксандролон, тестостерон, метастерон, станозолол, андростенон и др.) – 78,4%; стимуляторы (амфетамин и его производные) и модуляторы метаболизма (мельдоний, инсулин) составили по 7,7%; маскирующие агенты (фуросемид, верошпирон, триамцинолон) выявлены в 4,7% и гормоны роста (ретаболил, нерабол) – в 1,5% случаев.

Естественно, во всех допинг-позитивных случаях спортсмены аргументировали прием запрещенных субстанций лечебными целями, ряд атлетов указывали только на прием разнообразных БАДов. Если принять во внимание, что анаболики, стимуляторы и гормоны роста в спорте употребляются только в качестве допинг-средств, а модуляторы метаболизма и маскирующие агенты условно считать случайно употребленными в лечебных целях, то доля последних, которых можно приобрести в виде или в составе лекарственных средств в аптечной сети, составит 12,4%. Первые три группы запрещенных субстанций в сумме составляют 87,6% и могли поступить в организм спортсмена либо в виде истинного допинга, либо в качестве составной части БАД. Статистика Всемирного антидопингового агентства указывает на то, что до 1/10 подобных субстанций (т.е. до 8,7%) являются истинными допингами. Таким образом, можно с высокой вероятностью заключить, что около 78,9% выявленных запрещенных субстанций могли поступить в организм спортсмена через биологически активные добавки.

Выводы. Подытоживая данные проведенного исследования, мы пришли к следующим выводам:

1. Допинг-позитивные случаи среди спортсменов-паралимпийцев имеют устойчивую тенденцию к увеличению. При этом прослеживается прямая корреляция между развитием паралимпийского спорта в стране и числом вновь выявленных случаев антидопинговых нарушений.
2. В паралимпийском движении наиболее «допинг-опасными» видами спорта являются пауэрлифтинг и легкая атлетика, затем плавание и дзюдо.
3. Частота допинг-позитивных случаев возрастает в период завершающего этапа подготовки к крупным паралимпийским соревнованиям, что имеет несомненное прогностическое значение.
4. Наиболее часто спортсмены употребляют анаболические стероиды, стимуляторы и модуляторы метаболизма, при этом до 80% выявленных запрещенных субстанций могут поступать в организм спортсмена-паралимпийца через БАД, что указывает на их высокий допинг-риск, который значительно возрастает в условиях недостаточного регулирования рынка БАД.
5. Около 12% обнаруженных запрещенных субстанций приходится на долю аптечных лекарственных средств, примененных спортсменами без разрешения на их терапевтическое использование, что возлагает дополнительную ответственность на медработников команд в вопросах планирования и проведения фармакологической поддержки и лечения спортсменов.
6. Исходя из «теории стартового допинга», можно предопределять потенциальных допингеров заранее, основываясь на том, какие БАД они применяют, объединяя их в группы риска для последующего повышения образованности и общей информированности спортсменов-паралимпийцев и тренеров о БАД и допинге.

Список литературы:

1. Дегтярев В.И., Егорычева Е.В. Влияние спортивного питания на здоровье. // Междунар. студ. науч. вестник. 2016 №5-2. С. 15-19.
2. Красина И.Б., Бродовая Е.В. Современные исследования спортивного питания // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №5. URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=26809 (дата обращения: 21.04.23).
3. Мирошникова Ю.В., Высотский И.Э., Выходец И.Т. и др. Актуальные вопросы противодействия допингу в спорте в практике врача. Комментарии к запрещенному списку-2023: руководство для врачей по спортивной медицине / Под ред. проф. Уйба В.В. Москва, 2018. 48 с.
4. Михайлов И.М. Спортивное питание: «химия», допинг или…??? [Электронный ресурс] – ASIN: B074P6BKT4. Изд-во «Ridero», 2017. 147 с.
5. Райбаев А.Г., Торегельдин Ж.К., Карабаева К.Т. Спортивное питание: вред или польза? // Медицина и здравоохранение: мат-лы VIII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2020 г.). – Краснодар: Новация, 2020. – С. 9-14.
6. Burke L. Nutricion en el Deporto. Un enfoque practico. // Madrid: Editorial Medica Panamericana. 2017. Vol. 11. #16. P.1-28.
7. Martínez-Sanz J.M., Sospedra I., Ortiz C.M. et al. Intended or Unintended Doping? A Review of the Presence of Doping Substances in Dietary Supplements Used in Sports // Nutrients. 2017. № 9(10). P. 1093.
8. Maughan R.J., Burke L.M., Dvorak J., et al. IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete // British Journal of Sports Medicine. 2018. № 52. P. 439-455.
9. Maughan R.J., Shirreffs S.M., Vernec A. Making Decisions About Supplement Use // International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 2018. № 28(2). P. 212-219.

УДК 612.13: 796.8

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОЙ ГРЕБЛЕЙ

Таралева Т.А, Аблялимов Р.Т, Рузикулова А.Н, Абдуллаева Х.О.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, г. Ташкент, Узбекистан.

AKADEMIK ESHKAK ESHISH BILAN SHUGLANGAN SPORTCHILARNING ANTROPOMETRIK PROFILI

Taraleva T.A, Ablyalimov R.T, Ruzikulova A.N., Abdullaeva X.O.
Respublika sport tibbiyoti ilmiy-amaliy markazi, Toshkent, O'zbekiston.

ANTHROPOMTRIC PROFILE OF ATHLETES ENGAGED IN ROWING

Taraleva T.A, Ablyalimov R.T, Ruzikulova A.N., Abdullaeva H.O.
Republican Scientific and Practical Center for Sports Medicine, Tashkent, Uzbekistan.

Аннотация: *В статье приведены основные антропометрические показатели, индексы и соматотип спортсменов, занимающихся академической греблей, а также морфологический портрет спортсменов по типу телосложения, конституции, соответствию продольных размеров и окружностей.*
Ключевые слова: *антропометрия, гребля, морфологический портрет*

Xulosa: *Maqolada eshkak eshish bilan shug'ullanadigan sportchilarning asosiy antropometrik ko'rsatkichlari, indekslari va somatotipi, shuningdek, sportchilarning tana turi, konstitutsiyasi, bo'ylama o'lchamlari va aylanalari bo'yicha morfologik portreti keltirilgan.*
Kalit so'zlar: *antropometriya, eshkak eshish, morfologik portret*

Annotation: *The article presents the main anthropometric indicators, indices and somatotype of athletes involved in rowing, as well as a morphological portrait of athletes by body type, constitution, correspondence of longitudinal dimensions and circumferences.*
Keywords: *anthropometry, rowing, morphological portrait.*

Актуальность: В современном мире, когда наблюдается тенденция к повышенным требованиям к спорту и к спортсмену в частности одним из распространенных практических медико-биологических направлений науки остается спортивная морфология. Изучение основных антропометрических показателей в спорте, является важным для профессионального отбора, мониторинга физического развития. [1,6]. Морфологическая адаптация организма к физическим нагрузкам характерна для всех видов спорта и зависит от характера специализации [1]. В спортивном отборе в первую очередь следует ориентироваться на стабильные морфологические характеристики. Такие признаки, как быстрота овладения техникой, прогрессирование спортивных результатов и уровней формирования физических способностей — это второстепенные признаки, которые оцениваются во взаимосвязи с антропометрическими показателями спортсменов [2]. Морфологический профиль атлетов предопределяет его функциональные возможности, которые в конечном итоге предопределяет предрасположенность к видам спортивной деятельности. Такая концепция в большей степени выражена у спортсменов, действующих условиях, требующих проявления максимальной физической работоспособности.

Каждый вид спорта предъявляет специфические требования к телосложению спортсмена. Помимо определения так называемых тотальных размеров тела необходимо исследовать соотношение отдельных звеньев (кинематические пары и цепи), так как определяют биомеханическую приспособленность к выполнению основных «рабочих движений». Известно, что при недостаточном биомеханическом соответствии виду спорта приходиться использовать компенсаторные возможности организма, что требует дополнительных энергетических возможностей [8].

Согласно М.Г. Мартиросову [5], спортивная деятельность должна быть адекватна морфофункциональным особенностям организма, тогда резервные возможности генофонда раскрываются и проявляются в любительском и профессиональном спорте, достижение спортивного результата в основном определяется морфологическими характеристиками организма, то есть соответствием индивидуальных особенностей человека и выбранной специализацией. Учет требований определенного спорта к организму человека - важное условие воспитания спортсменов высокой квалификации. [7].Антропометрия дает нам объективные данные о морфологических параметрах тела, которые являются основой изучения физического развития. Многие антропометрические признаки генетически предопределены, поэтому мы можем спрогнозировать в некоторой степени морфологический портрет человека. Результаты многих исследований показывают, что многие морфологические показатели играют важную роль в физиологии человека, и состояние здоровья напрямую зависит от этих показателей. Так, вес тела, который имеет прямую зависимость от роста, является изменчивым показателем, в зависимости от воздействия экзогенных и эндогенных факторов. Академическая гребля – не исключение и предъявляет большие требования к строению тела спортсменов [4].

Целью исследования является изучение антропометрического профиля спортсменов, занимающихся академической греблей.

Материалы и методы исследования: В исследовании были изучены некоторые антропометрические показатели 26 атлетов, занимающихся академической греблей на начальном этапе подготовки к соревнованиям. Средний возраст спортсменов составил 23,3±0,7 года. Контрольную группу составили юноши, не занимающиеся спортом,

средний возраст которых составил 19,4±0,50. Антропометрические измерения проводились в соответствии с рекомендациями Международного общества развития кинантропометрии (ISAK) [6]. Антропометрические переменные включали: рост, массу тела, высоты антропометрических точек (верхнегрудинная, акромиальная, лучевая, шиловидная, пальцевая, подвздошно-остистая, лобковая, верхнеберцовая, нижнеберцовая) [3]. Рост измеряли с точностью до 0,1 см с помощью ростометра SECA 217, массу тела измеряли с точностью до 0,1 кг с помощью весов SECA. Обхваты измеряли с помощью сантиметровой ленты МТ-03, 0334-5501К, RUSSIA с точностью до 0,1 см.

Статистическая обработка полученных данных осуществлена при помощи t-критерия Стьюдента для уровня значимости P<0,05.

Сравнительная таблица антропометрических показателей спортсменов, занимающихся академической греблей и лиц, не занимающихся спортом

Таблица 1

Антропометрический показатель	Спортсмены, занимающиеся академической греблей	Лица, не занимающиеся спортом
Длина тела	186,23±1,58	174,20±2,03
масса тела	82,73±1,41	68,79±2,35
верхнегрудинный	156,04±1,65	143,37±1,206
акромиальный	156,73±1,42	144,33±1,304
Лучевой	128,31±1,30	111,08±1,06
Шиловидный	104,42±0,59	86,58±0,85
пальцевидный	85,46±0,60	67,46±0,81
Подвздошно-остистый	120,5±1,42	100,46±1,31
Лобковый	111,69±1,43	92,79±1,42
Верхнеберцовый внутренний	45,08±0,65	48,04±0,84
Нижнеберцовый внутренний	9,31±0,14	9,5±0,16
Окружность грудной клетки спокойное состояние	100,46±1,12	88,29±1,22
Окружность грудной клетки на вдохе	106,5±0,9	92,58±1,24
Окружность грудной клетки на выдохе	97,5±1,14	85,83±1,28
Экскурсия грудной клетки	9±0,64	6,75±0,27
Индекс Эрисмана	7,35±1,21	1,18±1,10
Индекс Ливи	54,01±0,66	50,74±0,65
Рост сидя	99,27±0,69	93,37±1,69
Индекс Скелии	87,61±0,94	87,44±2,45
Индекс Пинье	6±2,04	19,58±1,96
ИМТ	23,8±0,38	22,53±0,44

Анализируя полученные данные, мы видим, что у спортсменов, занимающиеся академической греблей значительно выше рост, больше масса тела и окружности грудной клетки, крепкое телосложение в отличие от лиц, не занимающихся спортом.

В результате полученных данных мы сформировали морфологический портрет спортсменов, занимающихся академической греблей. Для достижения высокого спортивного результата, согласно литературным источникам спортсмены-академисты должны иметь рост 190-200 м, в наших исследованиях этот показатель равен 186,23±1,58,, согласно литературным источникам должен весить 80-90 кг, согласно нашим исследованиям вес спортсменов составил 82,73±1,41. По индексу Пинье можно сделать заключение о крепком телосложении наших атлетов, по соматотипу большая часть спортсменов, занимающихся академической греблей мезо—эктомезоморфного соматотипа, длинонногие, с широкой грудной клеткой.

По всем параметрам мы видим, что морфологический портрет спортсменов соответствует выбранному виду спорта. Следовательно, группа исследуемых спортсменов может быть отобрана в сборную команду для участия во всех соревнованиях.

Список литературы:

1.Дорохов Р.Н., Губа В.П. Спортивная морфология. Москва: СпортАкадемПресс; 2002

2.Жданович В.Н., Пикуза Н.Э. Морфофункциональные показатели гребцов: критерии отбора (обзор литературы). Проблемы здоровья и экологии. 2012; (3(33):18–22. https://doi.org/10.51523/2708-6011.2012-9-3-4

3.Капилевич Л.В., Кабачкова А.В. Возрастная и спортивная морфология: практикум: Метод. рекоменд. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2009.,с 10-12

4.Колесников В.А., Руднев С.Г., Николаев Д.В., Анисимова А.В., Година Е.З. О новом протоколе оценки соматотипа по схеме Хит — Картера в программном обеспечении биоимпедансного анализатора состава тела. Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология. 2016;(4):4

5.Олейник Е.А. Особенности телосложения спортсменок, занимающихся спортивными танцами. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013; (5(99):104–107. https:// doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2013.05.99.p104-107.

6.Тутельян В.А. Никитюк Д.Б., Бурляева Е.А., Алексеева Н.Т., Погонченкова И.В., Рассулова М.А., и др. Использование метода комплексной антропометрии в спортивной и клинической практике: методические рекомендации. Москва: Спорт; 2018

7.Carter J.E.L. The heath-carter anthropometric somatotypeinstruction manual [internet]. San Diego; 2002. Available at: https:// www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3603/s1?version=1617154701

8. https://scienceforum.ru/2013/article/2013006147

УДК: 615.225.218:3:615.

РЕВМАТИЗМ КАСАЛЛИКЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ ФАРМАКОИҚТИСОДИЙ ИЗЛАНИШЛАР БЎЙИЧА НАЗАРИЙ ТАҲЛИЛИ

Суюнов Н. Д., Икрамова Г. М., Исломова Ш. С.
Тошкент фармацевтика институти, Фармацевтика ишини ташкил қилиш кафедраси.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПО ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ

Суюнов Н. Д., Икрамова Г. М., Исломова Ш. С.
Ташкентский фармацевтический институт, кафедра организации фармацевтического дела.

THE ORETICAL ANALYSIS OF MEDICINES USED IN RHEUMATOLOGICAL DISEASES ON PHARMACOECONOMIC RESEARCH

Suyunov N. D., Ikramova G. M., Islamova Sh. S.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Department of pharmaceutical organization.

Аннотация. *Ревматизм касаллиги, юракнинг ревматик ва ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг истеъмоли бўйича фармакоиқтисодий таҳлили назарий ёритилди. Ревматизм касаллиги ва фармакоиқтисодий таҳлилда маҳаллий ва хорижий адабиётлар шарҳи таҳлил қилинди. Ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситалари истеъмоли бўйича адабиётлар таҳлили асосида фармакоиқтисодий тадқиқотлар ёритиб берилди. Ревматизм касаллигида қўлланадиган бензилпенициллин, бензатин бензилпенициллин ва шу каби дори воситаларини тўғри танлаш, шу асосида самарадорлиги исботланганларини янада кенг қўллаш маблағни қисқартиришга олиб келиши бўйича илмий изланишларга шарҳ берилди. Шарҳ асосида, маҳаллий фармацевтика корхоналари томонидан истеъмолчилар ва даволаш-профилактика муассасалари учун ҳамёнбоп нархлардаги ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг янада кенг ҳажмда ишлаб чиқариш ва тиббиёт амалиётида янада кенг қўллаш учун илмий таклифлар ишлаб чиқишга назарий асос бўлади.*

Калит сўзлар: *ревматизм, касаллик, беморлар, қўлланадиган, дори воситалари, ассортимент, нархлар, самара, сарф-харажатлар, амбулатор, стационар шароит.*

Аннотация. *В мире фармакоэкономический анализ ревматических и ревматических заболеваний сердца, лекарственные средства, применяемые при ревматических и ревматических заболеваниях. Был проведен обзор научных исследований по правильному отбору и использованию бензилпенициллина, бензатин бензилпенициллина и генерических препаратов, используемых при ревматическом заболевании, для снижения затрат. На основании обзора, это теоретическая основа для разработки научных рекомендаций для более широкого использования отечественных фармацевтических компаний в сфере потребителей и лечебно-профилактических учреждений для более доступного применения лекарственных средств при ревматическом заболевании и более широкого применения в медицинской практике.*

Ключевые слова: *ревматизм, болезнь, пациенты, применение, лекарственные средства, ассортимент, цены, эффективность, затраты, амбулаторное лечение, стационарные условия.*

Summary. *In the world, pharmacoeconomic analysis of rheumatic and rheumatic heart diseases, drugs used in rheumatic and rheumatic diseases. A review was made of scientific research on the correct selection and use of benzylpenicillin, benzathine benzylpenicillin and generic drugs used in rheumatic disease to reduce costs. Based on the review, this is a theoretical basis for the development of scientific recommendations for the wider use of domestic pharmaceutical companies in the field of consumers and medical institutions for more affordable use of drugs in rheumatic disease and wider use in medical practice.*

Key words. *rheumatism, disease, patients, use, medicines, assortment, prices, efficiency, costs, outpatient treatment, inpatient conditions.*

Янги Ўзбекистоннинг барқарор ривожланиш стратегиясининг мақсади, вазифалари мамлакатнинг хўжалик тизимини ислоҳ қилиш асосида ҳар бир фуқаронинг соғлом ва тўлақонли ҳаёт кечиришини ва яшаш сифатини оптималлаштиришни таъминлаш, миллат соғлиғини сақлашни кафолатлаш ҳисобланади.

Ҳозирги кунда соғлиқни сақлаш тизимида энг долзарб муаммолардан бири ревматизм касаллигини даволаш, дори воситалари билан таъминлаш ва профилатика ишларини олиб бориш энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Маълумки, ревматизм касаллигида беморлар амбулатор ва стационар шароитда даволаниб, уларнинг сарф-харажатлари кўрсаткичи юқоридир. Демак, ревматизм касаллигининг таснифи, этиологияси ва унда қўлланиладиган дори воситалари ҳақидаги адабиётлар асосида назарий шарҳнинг таҳлили тиббиёт ва фармацевтикада маркетинг ҳамда фармакоиқтисодий тадқиқотларни олиб бориш заруратини асослаб беради. Юқорида келтирилган муаммолар ечимини топиш, ревматизм касаллигини дори препаратлари билан таъминлашда аҳоли ва даволаш-профилактика муассасаларининг маблағидан оқилона фойдаланиш ва беморларга арзон ҳамда самарали дори воситалари гуруҳларини тавсия этиш учун адабиётлар орқали шарҳ ёритиш шу куннинг долзарб муаммосидир.

Юракнинг ревматик ва ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситалари таҳлили

Ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари орасида энг кўп қўлланиладиган дори воситаларига ацетилсалицил кислотаси, натрий диклофенак, милоксикам, нимесулид, коксиблар кирган. Бод касаллигининг чўзилган шаклида, одатда, ностероид

яллиғланишга қарши дори препаратлари аминохинолин ҳосилалари – делагил ёки гидроксихлорохин (плаквенил) билан бирга қўшилган ҳолда кўп ойлар давомида, зарур бўлса йиллар давомида 0,25 мг ва 0,2 г дозада кунига икки маҳал шифокор назорати остида қўлланилади (ножўя таъсирлари – гастралгиялар, кўриш бузилиши, лейкопения, дерматитлар ва бошқлар).

Ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари турли мутахассислар томонидан, биринчи навбатда ревматологлар томонидан ҳар куни тайинланади. Ҳақиқий клиник амалиётда ва анжуман ҳамда съездларда ушбу синф дори препаратлари доимий равишда ревматологлар эътибори остида.

Европада оғриқни қолдириш мақсадида қўлланиладиган дори препаратлари ичида биринчи ўринни ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари эгаллайди.

Замонавий ревматологик амалиётида ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари ўрнини аниқлаш энг қизиқарли масала ҳисобланади. Немис олимлари [26] томонидан ўтказилган тадқиқотда 1997 йилдан 2007 йилгача бўлган вақт оралиғида ревматик артрит оғирлик даражаси ва оқибатлари ўрганилган. Ишнинг негизини ревматик артрит билан касланган 38 723 нафар беморларнинг маълумотларини тутган миллий маълумотлар базаси ташкил қилди. Даволашнинг янги услубларини қўллаш, асосан ген-инженер биологик дори препаратларини, шунингдек, базис ностероид яллиғланишга қарши дори препаратларини комбинирланган тарзда тайинлаш ревматик артритни даволашда шубҳасиз прогрессга олиб келди [24]. Масалан, юқори фаолликдаги ревматик артритли (DAS 28>5,1) беморлар сони 1997 йилдаги 35,9 фоиздан 2007 йилдаги 10 фоизгача камайди. Ревматик артритнинг фаоллиги паст бўлган (DAS 28<3,2) ва ремиссия ташҳисланган (DAS 28<2,6) беморлар сони анча кам бўлди – мос равишда 22,5 ва 49,1 фоиз ҳамда 13,7 ва 27,3 фоиз. Лекин бунда ВАШ бўйича баҳоланган оғриқ жадаллиги амалда ўзгармади. Агар 1997 йилда ВАШ шкала бўйича ўртача баҳо 4,7 баллни ташкил қилган бўлса, 2007 йилда бу кўрсаткич 4,5 баллга тенг бўлди; анча ифодаланган оғриқ (7–10 балл), мос равишда 27,6 ва 23,2 фоиз беморларда қайд қилинган. Симптоматик оғриқ қолдирувчи дори препаратларига бўлган талаб ўзгармасдан қолган. Агар 1997 йилда Ностероид яллиғланишга қарши дори препаратларини 47,3 фоиз қабул қилган бўлса, 2007 йилда бу кўрсаткич 44,7 фоизга тенг бўлди. Бунда бошқа синфга тааллуқли аналгетикларни қабул қилувчилар сони бирмунча ошган – 7,5 дан 11,4 фоизгача.

Ностероид яллиғланишга қарши дори препаратларининг ген-инженер биологик дори препаратлари билан биргаликда қўллаш самарадорлигини текшириш натижаларини 2010 йил июнь ойида ўтказилган European League Against Rheumatism (EULAR) конгрессида тақдим қилишган. Муаллифлар ревматик артрит сабабли ген-инженер биологик дори препаратлари (этанерцепт, анакинра, адалимумаб, натализумаб, инфликсимаб ва абатацепт)ни глюкокортикоидлар билан бирга ва уларсиз қабул қилган 761 нафар беморларни кузатишган. Ген-инженер биологик дори препаратларини, глюкокортикоидларни олмаган назорат гуруҳи беморларида оғриқ ифодаланганлиги ўртача 16,5 мм га (ВАШ бўйича 100 мм), ген-инженер биологик дори препаратлари билан даволанган беморларда оғриқ 11,4 мм га, глюкокортикоидлар қўлланилганда 19,3 мм га, ген-инженер биологик дори препаратларини ва глюкокортикоидларни бирга қўлланилганда 18,8 мм га камайди. Шу билан бир вақтда эторококсибни 90 мг/кун дозада олган беморларда оғриқнинг анчагина, мос равишда 33,2, 30,9, 32,7 ва 19,9 га камайиши кузатилди [23, 27].

Бўғимларда оғриқларнинг тарқалганлигини ва даволашни текширишга қаратилган Россияда ўтказилган кўп марказли тадқиқот кўрсатдики, сотилиши бўйича етакчи ўринни ибупрофен эгаллайди. Кейинги ўринда кетолак туради, сотилган ўрамларнинг сони деярли 29 млн, инъекцион шакллари 5 млн. атрофида бўлган. Учинчи ўринни нимесулидлар эгаллайди. Энг охирги ўринда напроксен дори препаратлари туради.

Циклоспорин А базис ревматизмга қарши воситалар арсеналини бойитди, бу дори препаратлари ҳам монотерапия, ҳам бошқа базис дори препаратлари билан бирга қатор ревматик касалликларда: ревматик артритнинг барча вариантларида, ювенил ревматик артритда, вирусли гепатит С билан бирга келган ревматик артритда қўлланилади [1].

Клиник текширувларда ревматик касалликларда кузатиладиган ўткир оғриқни ва сурункали оғриқ синдромини даволашда этерококсиб дори препаратлари жуда ҳам самарали эканлиги аниқланган. Бу дори препарати ўткир подагрик артритда, ревматик артритда, анкилозловчи спондилоартритда, остеоартрозда, белнинг пастки қисмидаги оғриқларда жуда ҳам самарали бўлиб чиқди.

Дори препаратлари даво таъсири бўйича анъанавий ностероид яллиғланишга қарши дори препаратларидан қолишмайди, балки индометацин каби препаратдан ҳам кучлироқ самарага эга.

Бирламчи ўткир ревматик иситмалашда даволаш самарадорлиги мезони бўлиб касалликнинг клиник кўриниши белгилари камайиши ҳисобланади: тана ҳароратининг пасайиши, бўғимлардаги оғриқ ва шиш камайиши, юрак оғриғи ва иши бузилиши сўсайиши, тахикардия ҳамда ҳансираш камайиши, аввал катталашган юрак ўлчамлари кичрайиши, буғиқлашган юрак тонлари кучайиши, юрак чўққисида систолик шовқин кучсизланиши, қон айланиши етишмовчилигининг даражаси камайиши кузатилади. Бир вақтнинг ўзида ўткир ревматик иситмалашнинг экстракардиал кўринишлари камаяди ва лаборатор ҳамда инструментал кўрсаткичлар ижобий динамикаси қайд қилинади. Буларнинг барчаси даволашнинг асосий курсини тугатиш ва иккиламчи профилактикани бошлашга хизмат қилади [17, 20].

Ўткир ревматик иситмалашни даволашнинг айрим қисмларида аниқ кўрсатмалар борлигига, охирги йилларда бу муаммони ечимини топишда эришилган муваффақиятларга қарамасдан ўткир ревматик иситмалашнинг қайта ҳужумини ва юрак ревматик касаллиги шаклланишини олдини олиш ҳар доим ҳам мумкин эмас. Шунинг учун ҳам ҳозирги пайтда ўткир ревматик иситмалашни даволашнинг самарали услубларини ва юрак ревматик касаллигини олдини олишни излаш давом этмоқда [7].

Ўткир ревматик иситмалашнинг бирламчи профилактикасида пенициллин қатори дори препаратларини ҳар қандай стрептококкли инфекцияларда, асосан, бод касаллиги бор оилаларда, 10–14 кунга peros тайинлаш тавсия қилинади.

Иккиламчи профилактика ўткир ревматик иситмалашни бошидан ўтказган ҳамма болаларда йил давомида ўтказилиши керак. Унинг давомийлиги юрак нуқсони шаклланмаган ҳолатларда 5 йилни ташкил

қилади. Агар беморда юрак нуқсони ривожланган бўлса бициллин – 5 билан 10 йиллик ёки умрининг охиригача профилактика ўтказилади. Пенициллинга нисбатан аллергия бўлса, макролидларни ҳар куни “Per os” тайинлаш тавсия этилади [16].

Сифатли бирламчи профилактика масалалари, авваламбор ўз вақтида бажарилган диагностика ва адекват антимикробли даволаш миллий ва халқаро илмий тиббий ассоциацияларнинг доимий эътибори остида. Америка Педиатрия Академияси ва Америка Инфекцион касалликлар Жамияти экспертлари гуруҳлари томонидан тайёрланган тавсияномаларда пенициллин антибиотиклари А-гуруҳи стрептококкли ҳалқум инфекцияларини даволашда танлов дори препаратлари ролини сақлаган. А-гуруҳи бета-стрептококк ташувчиларда антибактериал даволаш кўрсатилмаган. Лекин айрим ҳолатлар борки, уларда антибиотикларни тайинлаш мақсадга мувофиқдир:

– ўткир ревматик иситмалашни қўзиш даврида, постстрептококкли гломерулонефритда;

– А-гуруҳи бета-стрептококкли тонзиллит ёки фарингитда ёпиқ ва яримёпиқ жойларда (ҳарбий қисмлар, интернатлар ва бошқалар;

– бемор анамнезида ёки яқин қариндошларида ўткир ревматик иситмалаш бўлганда;

– А-гуруҳи бета-стрептококк ташувчиларида тонзилэктомияга кўрсатмалар бўлганда. Кўрсатиб ўтилган вазиятларда амоксициллин / клавуланат ёки клиндомицин билан 10 кунлик даво курси мақсадга мувофиқ.

Бензатинпенициллинни қўллаш (айрим ҳолатларда бутун умр давомида) ўткир ревматик иситмалашнинг иккиламчи профилактикаси негизини ташкил қилади. Ҳозирги вақтда бензатинпенициллинни ҳар 3 ҳафтада 1 марта схема бўйича тавсия қилишнинг ижобий томонлари тасдиқланган [3].

Ўткир ревматик иситмалашни даволаш ва сурункали ревматик юрак касаллигини профилактикасига оид Миллий тавсияномада β-гемолитик А стрептококкни эрадикация қилишни бензилпенициллиннинг 1,5–4 млн ТБ кунлик дозада катталар ва ўспиринларда, 400–600 минг ТБ болаларда 10 кун давомида қўллаш ва кейинчалик бензатинбензилпенициллинга ўтиш кўрсатилган [2].

Соғлом одамларда ўтказилган тадқиқотларда аниқланганки, А-стрептококка қарши рекомбинант вакцина иммунитетни оширади ва токсик таъсир қилмайди [3].

Этиотроп даводан сўнг иккиламчи профилактика босқичи бошланади. Бензатинбензилпенициллин – иккиламчи профилактиканинг асосий дори воситаси – ҳар 3 ҳафтада 1 марта мушак орасига (катталар ва ўспиринларда 2,4 млн ТБ; вазни 25 кг дан енгил болаларда – 600 000 ТБ; вазни 25 кгдан оғир болаларда – 1,2 млн ТБ). Иккиламчи профилактика давомийлиги ҳар бир пациент учун индивидуал танланади [5].

Охирги йилларда иқтисодий ривожланган давлатларда фармацевтика саноатнинг жадал ривожланиши кузатилмоқда, шу сабабли фармацевтика бозорда дори воситалари ассортименти кенгаймоқда. Шу билан бирга дори воситалари нархининг ҳар йилги ўсиши билан боғлиқ анчагина турғун мойиллик бор, бу иқтисодга асосан сотиб олишлик қобилиятининг анчагина камайишига сабабчи бўлди. Бундай шароитда дори воситалари билан ёрдам кўрсатишнинг кам харажатли технологиялари талаб қилинади.

Охирги йилларда тиббиёт амалиётда фармакотерапия соҳасида катта ҳажмдаги маълумот тўпланган. Бу ҳолат ҳам дори воситаларини, ҳам молиявий ресурсларни оқилона ишлатиш жараёнини мураккаблаштирди, шунингдек, энг самарали, хавфсиз ва энг кам харажатли дори воситаларини танлашни қийинлаштирди. Юзага келган бундай вазият дори воситаларига бўлган ёрдам тизимини адаптациялаш ва аниқ тиббий технологиянинг нафақат мақсадга мувофиқлигини ва нархини, балки тиббий аралашувлар натижаларини объектив баҳолашга имкон берувчи комплекс ёндашишни ишлаб чиқишни тақоза этди. Бу керакли самарага эришиш билан боғлиқ амалий харажатларни аниқлашда ёрдам беради [22].

Юракнинг ревматик ва ревматизм касаллигининг фармакоиқтисодий таҳлили

Хорижий мамлакатлар тадқиқотларини ўрганиш шуни кўрсатдики, бундай мураккаб ижтимоий-иқтисодий муаммоларни ечиш учун иқтисодий ривожланган давлатларда у ёки бу даволашнинг самарадорлик кўрсаткичларини фармакоиқтисодий таҳлил қилишнинг қиёсий услублари қўлланила бошланди, масалан харажатларни минималлаштириш таҳлили (CMA – cost-minimizationanalysis); «харажат–самарадорлик» таҳлили (CEA – cost- effectivenessanalysys); «харажат–фойда» (утилитарлик) (CUA – cost-utilityanalysis); «харажат-манфаат» (фойда) (CBA – cost-benefitanalysis).

COI-costofillness – «касаллик нархи» таҳлили ҳам катта аҳамиятга эга, унга даволаш, профилактика, ташҳислаш, реабилитация ва бошқалар қиймати киради [13, 14, 15].

Юракнинг ревматик касалликларини олдини олиш имкониятлари бўлса ҳам паст ва ўрта даромадли давлатлар соғлиқни сақлаш тизими ва юқори даромадли давлатлар ҳамжамияти учун жиддий муаммо туғдиради [12]. Ҳозирги вақтда юракнинг ревматик касаллиги чамаси 33 миллион одам чалинган (2017 йил 31 март санасига нисбатан), ва 2015 йилда юрак ревматик касаллиги 305 000 ўлим ҳолати ва меҳнатга лаёқатсизликка мос келган 11,5 миллион йўқотилган умр йиллари сабабчиси бўлди. Ушбу ҳолатларнинг 60 фоиз вақтидан илгари бўлган (яъни 70 ёшдан олдин). Профилактика ва даволаш учун самарали тадбирлар мавжудлигига қарамасдан 2000 йилдан 2015 йилгача бўлган даврда умумий ўлим ҳолатига нисбатан юрак ревматик касаллиги сабабли ўлим улуши унча ўзгармаган. Юрак ревматик касаллиги билан энг кўп Африка, Жанубий-Шарқий Осиё ва Тинч океанининг Ғарбий қисми азият чекади – 2015 йилда бу ҳудудларда касалликнинг 87 фоиз қайд қилинган, ва баҳоланиш бўйича юрак ревматик касаллиги сабабли ўлимнинг 80 фоиз аниқланган. Юрак ревматик касаллиги билан касалланишнинг барқарор юқори даражасига эга давлтлар анчагина жиддий иқтисодий харажатларга эга. Касаллик болалар ва ёш инсонларга энг кўп таъсир кўрсатади. 2010 йилда юракнинг ревматик касаллиги сабабли юзага келган глобал харажатлар дисконтланган 2 200 млрд. АҚШ долларига ёки дисконтланманган 5 400 млрд. долларга тенг бўлган. Болаларда ревматик иситмалаш ва юракнинг ревматик касаллиги мактабга бориш кўрсаткичини ёмонлаштиради, мактабдан кетиш ҳолатини кўпайтиради вакатталарда иш ҳақи йўқотилишига олиб келади. Бразилия мисолида кўришимиз мумкинки, ревматик иситмалаш ҳар йили оила учун ҳар бир беморга нисбатан 97 АҚШ долларига тушади, жамият учун эса биртта беморга нисбатан 320 АҚШ доллари, шу билан бир вақтда битта бемор учун иккиламчи профилактика учун харажат қилинган маблағ 23 АҚШ долларига тенг [4].

Фармакоиқтисодий таҳлил ўтказиш маълумотларнинг 2 та асосий гуруҳини қўллашга

асосланади, яъни харажатлар ва самарадорлик кўрсаткичлари. Харажатлар бевосита, билвосита ва сезилмайдиган турларга бўлинади. Бевосита харажатларга дори воситалари, ташхислаш, даволаш, профилактика, касаллик варақаларини тўлаш ва бошқалар киради. Билвосита харажатлар ўз ичига меҳнатга лаёқатсизлик, ногиронлик, вақтидан илгари ўлим ҳолатлари сабабли юзага келган ички маҳсулот йўқотилишларини олади. Сезилмайдиган харажатларга беморнинг аҳволига ва ҳаёт сифатига таъсир қилувчи субъектив баҳоланадиган даволаш жиҳатлари киради [13].

Ревматик артрит ва анкилозловчи спондилоартритнинг дори воситалари билан даволашга кетган харажатларнинг қиёсий фармакоиқтисодий таҳлили кўрсаткидики, ФНО-α ингибиторлари қўлланилган ҳолда ревматик артритни даволаш иқтисодий томондан анчагина мақсадга мувофиқ. Бунда аниқландики, битта беморни инфликсимаб билан даволаш ритуксимаб билан даволашга солиштирганда харажатлар 11,4 фоизга, адалимумаб қўлланилганда 73,9 фоизга, тоцилизумаб ишлатилганда 25,2 фоизга, этанерцетат қўлланилганда 110 фоизга кўп бўлди. Демак инфликсимаб билан даволаш иқтисодий жиҳатдан самарали ҳисобланади [18].

Буюк Британия олимлари анкилозловчи спондилоартритни даволашда кетган харажатларни иккита коксиблар – эторикоксиб ва целекоксибни қўллашни анъанавий ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари – напроксен ва диклофенак қўлланилиши билан солиштиришган. Ҳисобларга кўра, ушбу касалликни даволашда энг фойдали дори препаратлари бўлиб эторикоксимаб ҳисобланган, бу препаратнинг яхши таъсири ва дори препаратларига тааллуқли асоратлар нисбатан камлиги билан аниқланади. Олинган маълумотларга биноан, 30 йиллик кузатувда эторикоксиб қўлланилишининг целекоксиб қўлланилишига нисбатан 13 629 фунт, диклофенак қўлланилишига қараганда 9 957 фунт, напроксен қўлланилишига солиштирганда 9 863 фунт тежалишини кутиш мумкин [25].

Россия иштироки билан кечган кўп марказли халқаро тадқиқотларда мовалиснинг ревматоид артритни даволашда диклофенакка солиштирганда анча самарали эканлиги тасдиқланган [11].

Учта давлатда Вольтарен-ретард билан солиштирган ҳолда мовалис дори препаратларини 7,5 кунлик дозада қўлланилишининг иқтисодий таҳлили кўрсатдики барча давлатларда Вольтарен қўлланилишга қараганда мовалис билан даволаш фойдалироқ бўлиб чиқди: Францияда 32 фоизга, Буюк Британияда 24 фоизга, Италияда 5 фоизга. Агар текширилаётган дори препаратлари билан даволаш курсининг нархини ҳисобга олмасак, дори воситалари орасидаги фарқ ортади (фарқ, мос равишда 45, 23 ва 12 фоизни ташкил қилди).

Мовалисни кунига 7,5 мг, Вольтаренни кунига 100 мг дозада олган гуруҳларда “касаллик нархи” текширилганда аниқланганки, битта беморни 4 ҳафта мобайнида мовалис билан даволаш нархи 446,3 рублни, Вольтарен билан даволаш 552,2 рублни ташкил қилган (фарқ 19,2 фоиз). Битта беморда меъда-ичакдаги минимал асоратларини даволаш нархи 168,6 рублга тенг, амбулатор шароитда ярани даволаш 304,9 фоизга, ярани стационарда даволаш 4 700,95 рублга тенг. Натижада битта беморни мовалис билан даволаш (асоратларини ҳисобга олган ҳолда) 449,96 рублни, Вольтарен қўлланилганда 570,85 рублни ташкил этади [15].

Жаҳонда ревматик касалликлар энг қиммат касалликлар гуруҳига киради. Масалан, бевосита харажатлар (тиббий ва нотиббий) мураккаб лаборатор ва инструментал текшириш услубларини тақоза қиладиган ташҳислаш, даволаш (узоқ вақт, комплекс, қиммат услублар қўлланиладиган даволаш, масалан, пульс-даволаш, плазмафорез, биологик агентлар), операциялар, беморларни реабилитация қилиш ва шу кабилардан иборат. Билвосита харажатларни ҳам ҳисобдан чиқариш керак эмас, улар ревматик касаллик билан хасталанган беморнинг меҳнатга лаёқатлилигини йўқотиш ёки беморнинг вақтидан олдин ўлиши сабабли жамиятга етказилган иқтисодий зарар билан ўлчанади. Одатда, нарх бўйича билвосита харажатлар бевосита харажатларга қараганда анча қиммат туради [21].

Ревматик касаллигига чалинган беморларни ген-инженерли биологик дори препаратлари билан бутун кун давомида ва кундузги стационарда даволашнинг клиник-иқтисодий таҳлили “харажат-самара” услуби ва унинг қисман варианти бўлган “харажатларни минималлаштириш таҳлили” услуби билан амалга оширилган. Таҳлилнинг биринчи босқичида ген-инженерли биологик дори препаратлари билан даволаш харажатлари текширилди. Бунда ревматик артрит, анкилозловчи спондилоартрит каби ревматик касалликарнинг 8 ойлик курси нархи бўйича баҳоланди [6]. Ревматик касалликларни 8 ой давомида даволашнинг энг камхаражат талаб қилган дори препаратлари бўлиб этанерацепт ҳисобланди. Бу дори препаратлари билан даволашни олиб бориш ревматик артритни даволашнинг бир курси таннархини 32–42 фоизга, анкилозловчи спондилоартритда 38 фоизга камайтирди. Аксинча ген-инженерли биологик дори воситалари ичидан энг қимматга тушган дори препарати бўлиб инфликсимаб ҳисобланди. Соғлиқни сақлаш тизимининг 57 нафар беморни таъминлашга кетган харажати 36,26 млн. рублни ташкил қилди, бунда беморларни госпитализациялашга кетган харажатлар 2,88 млн. рублга етиб борди (7,93 фоиз). Тиббий ёрдамни кундузги стационарда амалга ошириш суммар харажатларни 34,19 млн рублгача қисқартириш имконини беради, бунда тиббий муассасада бўлиш учун кетган харажат 0,80 млн. рублга тенг бўлди. Ревматик касалликларни стационар ва кундузги стационар шароитида даволашнинг харажатлари орасида фарқ ген-инженерли биологик дори препаратлари билан даволашни клиник амалиётда кенг жорий қилиш ҳақида далолат беради [9].

Ревматик касалликка чалинган беморнинг шахс сифатида ёки оила ва жамият аъзоси сифатида йўқотадиган номатериал ёки “Сезилмайдиган” харажатлари ҳам мавжуд. Ревматик касалликларга кетган харажатлар қиймати ҳақида қуйидаги маълумотлар далолат беради: Буюк Британияда фақат артритларга кетган бевосита харажатлар бир йилда 1,3 млрд. фунт стерлингни ташкил қилади; Канадада рематик касалликлар учун сарфланган умумий харажат 1994 йилда 61,4 млрд. канада долларини ташкил этган, бу онкологик касалликлар харажати билан баробардир; Европанинг ривожланган давлатларида ревматик касалликка чалинган битта бемор учун кетган сарф-харажат бир йилда 15 минг еврога тенг бўлган [21].

Россияда ўтказилган фармако-иқтисодий таҳлили натижаларига кўра, этанерцепт ва тофацитиниб билан комбинирланган даволашда бемор-йил ремиссиясининг энг кўп сонига эришилди. Бундан ташқари, ушбу комбинация адалимумаб ва инфликсимаб қўлланилган даволашга солиштирганда соғлиқни сақлаш тизими бюджетини минималлаштириш имконини берди.

Этанерацепт ва тофацитиниб фойдасига танлашни беморнинг индивидуал хусусиятларини инобатга олган ҳолда амалга ошириш тавсия этилади [8].

Монотерапияга нисбатан унча самара бермаган ҳолатда абатацепт ва адалимумаб қўлланилишини баҳолаш учун “харажат-самарадорлик” таҳлили ўтказилганда аниқландики, абатацепт қўлланилганда 2 йил мобайнида харажатлар тежалиши садалимумабга солиштирганда 100 нафар беморга нисбатан 21 999 273 рублни ёки бир нафар беморга нисбатан олганда 219 993 рублни ташкил қилган.

American College of Rheumatology (ACR) – Америка ревматология коллегиясининг мезонлари. Шу билан бир вақтда абатацепт адалимумабга қараганда ревматик артрит учун клиник самарадорликнинг барча мезонлари (ACR 20, 50, 70, 90; DAS-28; HAQ-DI; CDAI; SDAI) бўйича самарадорликнинг битта бирлиги учун энг кам харажаталарга эга, демак фармакоиқтисодий нуқтаи назаридан монотерапияга жавоб бермаган ревматик артрит бор беморларда бу даволаш яхши самарага эга [10].

Юракнинг асоратланган срункали ревматик касаллигини даволашда қўлланиладиган дори препаратларининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун "хражат-самарадорлик” коэффициенти – CER ва «харажат-фойда (утилитарлик)» коэффициенти – CUR ҳисобланди. Юракнинг ревматик сурункали касаллиги мавжуд беморларда сурункали юрак етишмовчилигида дори препаратлари билан даволаш стандарти бўйича таҳлил қилишда аниқланганки, 80 фоиздан кўп дори препаратлари истеъмол қилган беморларда 80 фоиздан кам дори препаратлари қабул қилган беморларга солиштирганда “нарх–самара” ва “нарх-фойда” коэффициентининг энг паст бўлиши аниқланди, яъни мос равишда CER = 15,4; CUR = 19; 15,6; 13,3; 105,5 ва 12,9; 12,0; 79,7, бу ушбу даволашнинг иқтисодий томондан анча мақсадга мувофиқлигини билдиради. Моделлаштириш натижаларига кўра, сурункали юрак етишмовчилигини комбинирланган тарзда даволашда (стандарт даволашнинг 80 фоиздан кўпроғига мос келганда) бир йилда тежалиш битта одамга 1715,8 рублни ташкил қилган [19].

Фармакоиқтисодий баҳолаш услубларининг кўпчилиги нафақат тиббий аралашувларнинг турли даражадаги бюджетга таъсирини ўрганади, балки ижтимоий аҳамиятли касалликлар учун фармакоиқтисодий ва фармакоэпидемиологик моделларни ишлаб чиқариш имконини беради. Бундай моделларни ишлаб чиқиш турли тиббий манбалардан олинган маълумотларни чуқур таҳлил қилишдан иборатдир. Моделлаштириш ёрдамида жиддий молиявий ресурсларни ишлатмаган ҳолда қисқа вақт ичида фармакоиқтисодий таҳлил натижаларини олиш мумкин. Фармакоиқтисодий баҳолаш услубларини қўллаш у ёки бу даволашда дори воситаларининг ассортиментини адаптациялаш имконини беради [13, 22].

Фармакоиқтисодий таҳлилни қўллаш турли тиббий технологияларни қўллашнинг мақсадга мувофиқлигини объектив баҳолаш имконини беради ва натижада соғлиқни сақлаш ресурсларини оқилона ишлатишга шароит яратади ҳамда аҳолига сифатли тиббий ёрдам кўрсатиш ва фармацевтика бўйича талабларни амалга оширишда ёрдамлашади.

Хулосалар.

1. адабиётлар шарҳи бўйича юракнинг ревматик ва ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситалари, ўткир ревматик иситмалашни даволаш, юракнинг ревматик ва ревматизм касалликларнинг фармакоиқтисодий таҳлилининг назарий ва услубий жиҳатлари таҳлил қилинди.

2. Таҳлил натижаларига асосланиб, дори воситаларининг таъминланишини оптималлаштириш, фармакоиқтисодий изланишлар олиб бориш, ревматизм касаллигида дори воситалари таъминотини тўғри ташкил этиш, ҳамда иқтисодий сарф-харажатларни қисқартириш йўлларини белгилаб олиши мумкин.

3. Ревматизм касаллигида қўлланиладиган дори воситаларининг фармакоиқтисодий таҳлили ва таъминотини такомиллаштириш жиҳатдан илмий изланишлар ва муаммолар таҳлил қилинди.

4. Соғлиқни сақлаш тизимида ревматизм касаллиги бўйича дори воситалари таъминотига оид муаммоларга тез-тез дуч келиш мумкин. Ҳар бир муаммо учун алоҳида назарий ва услубий ечим танлаш зарур. Бу борада ревматизм касаллигида қўлланиладиган дори воситалари истеъмоли бўйича адабиётлар шарҳи асосида олиб борилаётган илмий изланишлар ўз самарасини бериши шубҳасиздир.

Адабиётлар рўйхати:

1. Алекберова, З. С., Герасимова, Е. В., Голоева, Р. Г., Насонов, Е. Л. Тромбозы и ревматические заболевания: частота встречаемости и механизмы развития (обзор и собственные данные) // Научно-практическая ревматология. – 2012. – № 1. – С. 65-68

2. Балабанова Р.М. Заболеваемость населения России острой ревматической лихорадкой и хроническими ревматическими болезнями сердца (2011–2012 гг.) // Современная ревматология. – 2014. – № 1. – С. 14–17.

3. Белов Б.С., Кузьмина Н.Н., Медынцева Л.Г. Острая ревматическая лихорадка в XXI веке. Проблемы и поиск решений. // Медицинский совет. – 2016. – № 9. – С. 96–101.

4. Всемирная организация здравоохранения Исполнительный комитет // Сто сорок первая сессия. Пункт 6.2 предварительной повестки дня. EB141/4. 1 мая 2017. – С. 2–7.

5. Дзяк Г. В. Острая ревматическая лихорадка принципы диагностики и лечения // Сучасні медичні технології, 2009. – № 1. – С.56– 63.

6. Дубиков А.И., Бондарева Ж.В., Левашева Л.А., Борисенко Е.А. К вопросу о «Золотом стандарте» в биологической терапии ревматических заболеваний // Тихоокеанский медицинский журнал, 2015. – № 4. – С. 17–20.

7. Казакова Л.М. Острая ревматическая лихорадка. Мать и дитя в Кузбассе. – № 1 (28). – 2007. – С. 7–9.

8. Колбин А. С., Курылев А. А., Проскурин М. А., Балыкина Ю. Е. Фармакоэкономический анализ лекарственных средств, применяемых в лечении ревматоидного артритапри неэффективности базовых противовоспалительных средств. // Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. – 2016. – Том 9. – № 3. – С. 20–28.

9. Кореннова О.Ю., Шукиль Л.В., Мальцев С.Н., Клинышков И.А., Леганова Н.М., Турушева Е.А., Кропотина Т.В. Фармакоэкономическое обоснование применения генно-инженерных биологических препаратов в амбулаторных условиях // Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2016. – Том 9, – № 1. – С. 39–48.

10. Куликов А.Ю., Почуприна А.А., Голтни Дж. Фармакоэкономическая оценка применения абатацепта в

сравнении с адалимумабом на основе анализа «Затраты-эффективность» у взрослых пациентов с ревматоидным артритом // Фармакоэкономика. Теория ипрактика. 2015. – Том 3. – №2. – С. 25–30.

11. Насонов, Е. Л., А. В. Гордеев, Е. А. Галушко. Ревматические заболевания и мультиморбидность // Терапевтический архив (архив до 2018 г.). – 2015. – № 5 (87). – С. 4-9.

12. Суюнов Н. Д., Талипова Д. А., Ражабова Д. Х., Урунова И. И. Ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг фармакоиқтисодий таҳлили // O`zbekiston farmasevtik xabarnomasi. – Тошкент, 2019. – № 2. 37–45-б.

13. Суюнов Н.Д., Зайнутдинов Х.С. Клинико-фармакоэкономический анализ: основы и методы // Медицинский журнал Узбекистана. – Ташкент, 2008. – №4. – С. 76–82.

14. Суюнов Н.Д., Зайнутдинов Х.С. Оценка экономической эффективности лекарственной терапии // Фармацевтический вестник Узбекистана. – Ташкент, 2008. – №3. – С. 9–13.

15 Суюнов Н.Д., Зайнутдинов Х.С. Совокупный анализ и затраты на медицинские услуги // Фармацевтический журнал. – Ташкент, 2008. – №3. – С. 13–17.

16. Суюнов Н.Д., Талипова Д.А., Абдухаликова Н.У. Ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситалари ассортиментининг таҳлили // Ибн Сино Жамоат фонди Абу Али ибн Синонинг фармация ривожига қўшган ҳиссаси ва замонавий фармацевтиканинг долзарб муаммолари илмий-амалий конференция мақолалари тўплами. – Тошкент, 2018. – Б. 71-73.

17. Суюнов Н.Д., Талипова Д.А., Абдухаликова Н.У. Юрак-қон томир касаллигида қўлланадиган дори воситалари истеъмолининг таҳлили // Фармацевтика журнали. – Тошкент, 2018. – № 1. - Б. 9-13.

18. Талипова Д.А.қ. Ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг фармакоиқтисодий тадқиқотлари // 5А510502 – Фармацевтика ишини ташкил қилиш ва бошқариш: Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Суюнов Н. Д. – Тошкент, 2018. 97-б.

19. Хохлов А.Л., Спешилова С.А., Кондарева Е.А. Прогноз и фармакоэкономические аспекты сердечной недостаточности при хронической ревматической болезни сердца // Клиническая геронтология. – 2005. – №4. С. 52–59.

20. Черкашин Д.В., Кучмин А.Н., Шуленин С.Н., Свистов А.С. Ревматическая лихорадка // Клиническая медицина. 2013. – № 7. – С. 4–12.

21. Шукурова С.М., Абдуллоев М.Ф., Каримова Г.Н., Тоиров Х.К. Медико-социальная значимость ревматических заболеваний // Научно-медицинский журнал «Вестник Авиценны» Таджикского Государственного медицинского университета имени Абу али ибни Сино. №4, октябрь-декабрь 2012. – С. 163–168.

22. Ягудина Р.И., Скулкова Р.С. Основы фармакоэкономического анализа // Ведомости НЦЭСМП. – 2011. – №2. – С. 56–59.

23. Cutolo M., Pizzorni C., Sulli A. Vitamin D endocrine system involvement in autoimmune rheumatic diseases // Autoimmunity reviews. – 2011. – № 11 (2). – P. 84-87.

24. Hollan I., Meroni P. L., Ahearn J. M., Tervaert J. C., Curran S., Goodyear C. S., Wasko M. C. Cardiovascular disease in autoimmune rheumatic diseases // Autoimmunity reviews. – 2013. – № 12 (10). – P. 1004-1015.

25. Jansen J., Gaugris S., Choy E. Cost effectiveness of etoricoxib versus celecoxib and non-selective // NSAIDS in the treatment of ankylosing spondylitis. Pharmacoeconomics, 2010. – № 28 (4). – P. 323–444.

26. Shapira Y., Agmon-Levin N., Shoenfeld Y. Geoepidemiology of autoimmune rheumatic diseases // Nature Reviews Rheumatology. – 2010. – № 6 (8). – P. 468.

27. Van Assen S., Agmon-Levin N., Elkayam O., Cervera R., Doran M. F., Dougados M., Kallenberg C. G. M. EULAR recommendations for vaccination in adult patients with autoimmune inflammatory rheumatic diseases // Annals of the rheumatic diseases. – 2011. – № 70 (3). – P. 414-422.

УДК: 616.366-089.85.612.357

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОЖИРЕНИЯ (Обзор литературы)

Ботиров А.К., Абдуллажонов Б.Р., Эгамбердиев Б.А., Хакимов Д.М., Бозоров Н.Э., Ботиров Ж.А., Бобоев У.Н.
Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан.

EPIDEMIOLOGY, CLINICAL ASPECTS AND THE CURRENT STATE OF THE OBESITY PROBLEM (Literature review)

Botirov A.Q., Abdullajonov B.R., Egamberdiev B.A., Khakimov D.M., Bozorov N.E., Botirov Zh.A., Boboev U.N.
Andijan State Medical Institute, Uzbekistan.

SEMIZLIKNING EPIDEMIOLOGIYASI, KLINIK ASPEKTLARI VA MUAMMOSINING HOZIRGI HOLATI (Adabiyotlar sharhi)

Botirov A.Q., Abdullajonov B.R., Egamberdiev B.A., Hakimov D.M., Bozorov N.E., Botirov J.A., Boboev U.N.
Andijon davlat tibbiyot instituti, O`zbekiston.

Аннотация. *В 2016 году около 39% взрослого населения Земли имело избыточный вес. Из 1,9 млрд человек с избыточным весом, 650 миллионов страдали ожирением. Тревожным является факт рост людей с ожирением и в нашей Республике. В данном литературном обзоре авторы отмечают, что ожирение признанная как неинфекционная болезнь имеет чрезвычайную актуальность. При определении хирургической тактики лечения больных с желчнокаменной болезнью, своевременная оценка состояния организма на фоне ожирения, позволит уменьшить частоту послеоперационных осложнений и летальности в условиях ургентной хирургии.*
Ключевые слова: *желчнокаменная болезнь; индекс массы тела; ожирение.*

Annotation. *In 2016, about 39% of the world's adult population was overweight. Of the 1.9 billion overweight people, 650 million were obese. An alarming fact is the growth of obese people in our Republic. In this literature review, the authors note that obesity, recognized as a non-communicable disease, is of extreme relevance. When determining the surgical tactics for the treatment of patients with cholelithiasis, a timely assessment of the state of the body on the background of obesity will reduce the frequency of postoperative complications and mortality in urgent surgery.*
Key words: *cholelithiasis; body mass index; obesity.*

Izoh. *2016 yilda dunyo aholisining katta yoshdagilarining taxminan 39 foizi ortiqcha vazngа ega edi. Ortiqcha vaznli 1,9 milliard odamning 650 millionida semizlik uchraydi. Respublikamizda semirib ketgan odamlarning ko'payishi tashvishli faktdir. Ushbu adabiyotlar sharhida mualliflar yuqumli bo'lmagan kasallik sifatida tan olingan semirish kasalligi juda dolzarb ekanligini ta'kidlaydilar. O't toshi kasalligi bilan og'rigan bemorlarni davolashning jarrohlik taktikasini belgilashda, semizlik fonida tananing holatini o'z vaqtida baholash operatsiyadan keyingi asoratlar va shoshilinch jarrohlikda o'limning chastotasini kamaytiradi.*
Kalit so'zlar: *O't toshi kasalligi; tana massasi indeksi; semizlik.*

Еще в 1760г. M. Fleming сказал: «тучность, особенно чрезвычайно выраженная, может вызвать болезнь, так как препятствует нормальному осуществлению жизненных функций и таким образом сокращает жизнь, устилая путь опасными осложнениями». Часто встречающиеся сочетания артериальной гипертензии с атерогенной дислипидемией, ожирением, нарушением толерантности к глюкозе или сахарным диабетом 2-го типа отмечались многими авторами, в том числе выдающимися отечественными клиницистами Г.Ф. Лангом, А.Л. Мясниковым, Е.М. Тареевым [11].

В процессе эволюции организм человека приспособился накапливать запас питательных веществ в условиях обилия пищи, чтобы расходовать этот запас в условиях вынужденного отсутствия или ограничения пищи - эволюционное преимущество, позволявшее выжить. В древние времена полнота считалась признаком благополучия, достатка, плодородия и здоровья. Ожире́ние (лат. adipositas - «ожирение» и obesitas - «тучность, откормленность») является результатом формирования чрезмерных жировых отложений, которые могут наносить вред здоровью. У взрослых людей ожирению соответствует индекс массы тела, больший 30 [2;4;7].

Ожирение – это хроническое заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жировой ткани в организме, представляющим угрозу здоровью, и являющееся основным фактором риска ряда других хронических заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа и сердечно-сосудистые заболевания. Морбидное ожирение – это ожирение с индексом массы тела (ИМТ) ≥ 35 кг/м2 при наличии серьезных осложнений, связанных с ожирением [4;24;37]. Степени ожирения определяются по формуле Кетле [1;7].

Согласно этиологическому принципу ожирение классифицируется на: первичное (экзогенно-конституциональное) ожирение; вторичное, в структуре которого выделяют: ожирение с установленным генетическим дефектом; церебральное ожирение вследствие опухолей головного мозга, диссеминации системных поражений и инфекционных заболеваний, психических заболеваний; ожирение вследствие эндокринопатий: заболеваний гипоталамо-гипофизарной системы, надпочечников, гипотиреоидное, гипоовариальное; ятрогенное ожирение на фоне приема лекарственных препаратов, способствующих увеличению массы тела [22].

Основная причина ожирения это энергетический дисбаланс, при котором калорийность рациона превышает энергетические потребности организма [7;39]. В регулировании энергетического гомеостаза участвуют центральная и симпатическая нервные системы, система меланокортина, гормоны желудочно-кишечного тракта, микробиом кишечника и сама жировая ткань [4;5;26;39].

По данным ВОЗ, в 2016 г. более 1,9 млрд взрослых имели избыточную массу тела. Из них более 650 млн страдали ожирением. Распространенность ожирения среди мужчин составляла 11%, среди женщин - 15% [14]. По прогнозам к 2030 г. 60% населения мира могут иметь избыточную массу тела или ожирение, если тенденции заболеваемости ожирением сохранятся [27]. В Российской Федерации на 2016 г. доля лиц с избыточной массой тела составила 62,0%, с ожирением – 26,2% [21].

Бахвалова М. [1] приводит статистические данные, согласно которым с 1975 по 2016 год число людей, страдающих ожирением, во всем мире выросло более чем втрое. В России и большинстве европейских стран ожирением страдают около 20% населения, в США-36,2% [2]. К настоящему времени, ожирение приняло форму эпидемии [33;34].

В свою очередь ожирение сопровождается высоким риском развития сахарного диабета 2 типа, сердечно-сосудистых заболеваний, синдромом обструктивного апноэ сна, остеоартритов, различных злокачественные новообразований, депрессии, что приводит к снижению ожидаемой продолжительности жизни и к более высокому риску ранней смертности [1;12;24].

У пациентов с прогрессирующим ожирением жировая ткань накапливается в организме, развиваются сопутствующие заболевания [4;26]. Доказано, что в патогенезе ожирения важную роль играют как гормональные и нейротрансмиттерные нарушения в работе оси «кишечник – головной мозг», так и кишечная микробиота, количественные и качественные изменения состава которой могут приводить к развитию бактериальной эндотоксемии [3;40]. Перечисленные факторы способствуют структурным изменениям жировой ткани (гипертрофии и гиперплазии адипоцитов, развитию хронического воспаления) и изменению ее секреторной функции (например, в продукции адипокинов). В свою очередь, хроническое воспаление жировой ткани лежит в основе патогенеза инсулинорезистентности [15]. Роль термогенеза бурой жировой ткани и ее вклад в расходование энергии исследуются главным образом с позиции разработки стратегий по стимуляции роста и активации бурых адипоцитов в качестве профилактической и лечебной меры для контроля массы тела при ожирении [31].

В разных странах ожирение приводит к дополнительным расходам как государственных бюджетов, так и граждан. На 2019 год потери стран G20 из-за проблем с лишним весом их граждан составляют 3,5 % ВВП. На ближайшие 30 лет прогноз потерь для стран ОЭСР и G20 - 5,3 трлн долларов, что сравнимо с тридцатилетним же бюджетом Германии или Японии. По прогнозу, рост ожирения приведёт к росту налогов в Евросоюзе на 300 евро, а в США на 1350$ [1].

Ниже приводятся некоторые недавние глобальные оценки ВОЗ: В 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых старше 18 лет имели избыточный вес. Из них свыше 650 миллионов страдали ожирением. Распространенность избыточного веса и ожирения среди детей и подростков в возрасте от 5 до 19 лет резко возросла с всего лишь 4% в 1975 г. до немногим более 18% в 2016 году [39].

В настоящее время установлено, что факторы окружающей среды, в том числе образ жизни человека почти в 6 раз сильнее влияют на возникновение ожирения, чем генетическая предрасположенность [2;39]. Положительный энергетический баланс (гиподинамия) и источник легко доступных калорий, избыток которых аккумулируется (запасается) в организме в виде триглицеридов в жировой ткани приводят к ожирению [2;28].

Для поддержания энергетического равновесия организм должен отрегулировать уровень гормонов, уменьшить затраты энергии, повысить эффективность усвоения питательных веществ, скорректировать пищевое поведение (снизить аппетит), мобилизовать недостающую энергию из жировых энергетических депо [6]. Одной из возможных причин развития ожирения может быть активность клеток микроглии, которые «заставляют» человека больше есть [10].

В 2016 году журнал «The Lancet» опубликовал исследование, которое свидетельствует о том, что к 2025 году ожирением будет страдать почти 20% населения Земли. Из 1,9 млрд человек с избыточным весом, 650 миллионов страдали ожирением. Первые строчки рейтинга ВОЗ по населению, страдающим ожирением заняли островные страны Тихого океана. Россия в 2016 году занимала 55-е место [9].

Тревожным является факт рост людей с ожирением и в нашей Республике. Так, согласно отчету в 2019 году из 210 стран, страдающих ожирением, Узбекистан с населением в 32981716 человек занял 143 место, где ожирение установлено у 16,6% населения, что составило 26,1 часть [8;39].

Высококалорийное питание и малоподвижный образ жизни занимают важнейшее место среди причин развития ожирения [16;25;37]. Доказано, что ИМТ зависит от наследственных факторов на 40–70%, идентифицировано множество генов, кодирующих работу тех или иных звеньев регуляции массы тела и обмена веществ. В то же время высокие темпы распространения ожирения за последние 30 лет в основном связаны с культурными и экологическими изменениями [18].

Диагностику ожирения в клинической практике следует проводить в три этапа: на первом этапе установить диагноз ожирения на основании антропометрических параметров, на втором - выявить осложнения, ассоциированные с ожирением, на третьем - провести дифференциальную диагностику для исключения вторичного ожирения [4].

Для диагностики избыточной массы тела, диагностики ожирения и оценки его степени рекомендуются измерение массы тела, роста и определение ИМТ [2;3]. Наиболее точным методом определения количества жировой ткани в организме считается Магнитно-резонансная томография [2;4;6]. Для диагностики абдоминального (висцерального) ожирения рекомендуется измерение окружности талии (ОТ): ОТ≥94 см у мужчин и ≥80 см у женщин является диагностическим критерием абдоминального ожирения [37].

При сборе анамнеза рекомендуется уточнить длительность заболевания, особенности питания и образа жизни пациента, выполнить расчет суточной энергетической ценности с учетом физиологической массы тела и физических нагрузок, выяснить, предпринимал ли пациент ранее попытки снижения массы тела, принимал ли пациент лекарственные средства для лечения ожирения [16;24;37].

Клиническая картина при ожирении определяется собственно увеличенной массой тела и наличием коморбидных заболеваний, течение которых напрямую зависит от массы тела. Такие симптомы и жалобы, как повышение артериального давления (АД), головные боли, повышенное потоотделение, одышка при физической нагрузке и в покое, храп во сне, нарушение

менструального цикла у женщин, снижение потенции у мужчин и т.д., обусловлены ассоциированными с ожирением заболеваниями.

Целями лечения ожирения являются снижение массы тела до такого уровня, при котором достигаются максимально возможное уменьшение риска для здоровья и улучшение течения заболеваний, ассоциированных с ожирением; поддержание достигнутого результата; улучшение качества жизни больных. Рекомендуется снижение массы тела на 5–10% за 3–6 мес терапии и удержание результата в течение года, что позволяет уменьшить риски для здоровья, а также улучшить течение заболеваний, ассоциированных с ожирением. Большую (15–20% и более) потерю массы тела можно рекомендовать для пациентов с ИМТ≥35 кг/м2 при наличии коморбидных заболеваний [29;38].

Немедикаментозная терапия (изменение образа жизни посредством коррекции питания и расширения объема физических нагрузок) является основой лечения ожирения и рекомендуется как первый, обязательный и постоянный этап лечения ожирения [13;19;29].

Для снижения массы тела рекомендуется гипокалорийная диета (дефицит 500–700 ккал от физиологической потребности с учетом массы тела, возраста и пола), сбалансированная по пищевым ингредиентам; на этапе поддержания достигнутой массы тела – сбалансированная по пищевым ингредиентам эукалорийная диета. Голодание не рекомендуется в связи с отсутствием данных о его эффективности и безопасности в лечении ожирения в долгосрочном прогнозе [20;21]. Рекомендуется терапевтическое обучение пациентов, направленное на изменение образа жизни, квалифицированным медицинским специалистом по структурированной программе в групповом или индивидуальном порядке [30].

Физическая активность рекомендуется как неотъемлемая часть лечения ожирения и поддержания достигнутой в процессе лечения массы тела. Всем лицам с избыточной массой тела и ожирением показаны регулярные аэробные физические упражнения продолжительностью не менее 150 мин/нед [23;36].

Назначение препаратов, зарегистрированных в качестве лекарственных средств для лечения ожирения, рекомендовано пациентам, которые не могут достичь клинически значимого снижения массы тела на фоне немедикаментозных методов лечения и/или на этапе удержания достигнутого результата. При этом в случае средней или тяжелой стадии течения ожирения при наличии хотя бы одного осложнения, ассоциированного с ожирением, назначение фармакотерапии показано сразу на фоне немедикаментозных методов лечения [23;36]. Назначение лекарственных средств для терапии ожирения рекомендовано при ИМТ≥30 кг/м2 или при ИМТ≥27 кг/м2 при наличии факторов риска и/или коморбидных заболеваний [16;25].

Оценку эффективности лекарственной терапии ожирения рекомендуется проводить спустя 3 мес после начала лечения. Неэффективным может считаться снижение массы тела менее чем на 5% от исходной в течение 3 мес [15;25]. Оценку безопасности терапии рекомендуется проводить спустя 1–3 мес от момента назначения препарата и не реже, чем раз в 3 мес в дальнейшем. Лечение заболеваний, ассоциированных с ожирением, проводится в рамках соответствующих стандартов в соответствии с клиническими рекомендациями. При этом рекомендуется назначение лекарственных препаратов, не влияющих на массу тела, или лекарственных препаратов, способствующих ее снижению [15;25]. Не рекомендуется назначение пищевых добавок или биологически активных добавок в связи с отсутствием данных об их эффективности и безопасности в лечении ожирения [13].

При наличии клинически и лабораторно диагностированного гипогонадизма у мужчин с ожирением при отсутствии противопоказаний рекомендуется к рассмотрению тестостерон-заместительная терапия, если при осуществлении попыток не происходит снижение массы тела или при снижении массы тела не происходит восстановление эугонадного статуса мужчины [13]. В настоящее время для лечения ожирения в основном пользуются следующими препаратами: орлистат, сибутрамин, лираглутид [13;35].

Хирургическое лечение рекомендуется пациентам с морбидным ожирением в возрасте 18-60 лет при неэффективности ранее проводимых консервативных мероприятий при ИМТ> 40 кг/м2 (независимо от наличия сопутствующих заболеваний) и при ИМТ> 35 кг/м2 и наличии тяжелых заболеваний (СД2, заболевания суставов, СОАС), на течение которых можно воздействовать путем снижения массы тела [6;17].

Резюме. Таким образом, ожирение признанная как неинфекционная болезнь имеет чрезвычайную актуальность. При определении хирургической тактики лечения больных с желчнокаменной болезнью, своевременная оценка состояния организма на фоне ожирения, позволит уменьшить частоту послеоперационных осложнений и летальности в условиях ургентной хирургии.

Список литературы:

1. Бахвалова Милена. Худей на благо родины: Почему ваш вес важен для экономики страны : [арх. 22.10.2020] //Банки. ру. -2019. -8 ноября.

2. ВОЗ. Ожирение и избыточный вес: [арх. 19 октября 2019] = Obesity and overweight (англ.). WHO (16 февраля 2018). Архивировано 6 ноября 2019 года: [пер. с англ.]. -ВОЗ, 2018. -16 февраля. - (Информационные бюллетени).

3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты //Москва, Медицинское информационное агентство, 2004. -С. 16-21.

4. Дедов И.И., Шестакова М.В., Мельниченко Г.А. и др. Междисциплинарные клинические рекомендации «Лечение ожирения и коморбидных заболеваний» // Ожирение и метаболизм. -2021. -Т. 18. -№1. -С. 5-99.

5. Дорожевец А.Н. Искажение образа физического Я у больных ожирением и нервной анорексией : [арх. 15 января 2021] : дисс. канд. психол. наук //Факультет психологии МГУ. -М., 1986. -194 с.

6. Ефимов А.С., Зуева Н.А., Тронько Н. Д. и др. Малая энциклопедия врача-эндокринолога //Киев: ООО «ДГС ЛТД»: -2007. -С. 255-260. -360 с.

7. Ожирение принимает масштабы эпидемии: ВОЗ советует Европе жёсткую «диету». https://eadaily.com/ru/news/2022/05/03/ozhirenie-prinimaet-masshtaby-epidemii-voz-sovetuet-evrope-zhestkuyu-dietu).

8. Отчет Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН по проблемам ожирения за 2013 год. Дата обращения: 2 октября 2014. Архивировано 27 ноября 2014 года.

9. Пятой части мира предрекли ожирение к 2025 году //Lenta.ru. Дата обращения: 2 апреля 2016.

Архивировано 3 апреля 2016 года.

10. Стасевич К. Как ожирение ухудшает умственные способности : [арх. 16 сентября 2018] //Наука и жизнь: журн. -2018. -№ 9 (16 сентября).

11. Успенский Ю.П., Петренко Ю.В., Гулунов З.Х. и др. Метаболический синдром //Учебно-методическое пособие. Санкт-Петербург. -2017. 60с.

12. Alberti K, Zimmet P, Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome a new worldwide definition. Lancet. 2005; 366:1059-62.

13. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Comprehensive Clinical Practice Guidelines for Medical Care of Patients with Obesity. Endocr Pract. 2016;22(Suppl. 3).

14. Available at: www.who.int/ nutrition/publications/ obesity/WHO. –TRS. -894/en/ Accessed: 30.11.2015.

15. Bastard J., Maachi M., Lagathu C. et al. Recent advances in the relationship between obesity, inflammation, and insulin resistance //Eur Cytokine Netw. 2006;17(1):4-12.

16. Biddle S, García Bengoechea E, Pedisic Z, et al. Screen Time, Other Sedentary Behaviours, and Obesity Risk in Adults: A Review of Reviews //Curr Obes Rep. 2017;6 (2):134-47.

17. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, et al. Weight and Type 2 Diabetes after Bariatric Surgery: Systematic Review and Meta-analysis //The American Journal of Medicine. 2009;122 (3): 248-256.e245.

18. Campbell E, Franks A, Joseph P. Adolescent obesity in the past decade: A systematic review of genetics and determinants of food choice. J Am Assoc Nurse Pract. 2019;31(6):344-51.

19. Cefalu WT, Bray GA, Home PD, et al. Advances in the science, treatment, and prevention of the disease of obesity: reflections from a Diabetes Care editors' expert forum //Diabetes Care. 2015; 38 (8):1567-82;

20. Dernini S, Berry EM. Mediterranean diet: from a healthy diet to a sustainable dietary pattern //Front Nutr. 2015; 2:1-6;

21. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, et al. for the PREDIMED Study Investigators: Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet //N Engl J Med. 2013; 368:1279-90.

22. Garvey W, Garber A, Mechanick J, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Position Statement on the 2014 Advanced Framework for a New Diagnosis of Obesity as a Chronic Disease //Endocr Pract. 2014; 20: 977-989.

23. Geliebter A, Christopher N, Ochner CN, et al. Obesity-related hormones and metabolic risk factors: a randomized trial of diet plus either strength or aerobic training versus diet alone in overweight participants //J Diabetes Obes. 2015; 1:1-7;

24. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: A systematic review and meta-analysis //BMC Public Health. 2009; 9 (1):88.

25. Heymsfield SB, Wadden TA. Mechanisms, Pathophysiology, and Management of Obesity //N Engl J Med. 2017; 376 (3):254-66.

26. Johanson K., Neovius M. Effects of Anti-Obesity Drugs, Diet and Exercise on Weight Loss Maintenance after a Very-Low-Calorie Diet: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials //TOS Abstracts. - 2013. - Nov. - T.520. - P: S173].

27. Kelly T, Yang W, Chen CS, et al. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030 //Int J Obes (Lond). 2008; 32 (9):1431-7.

28. Khan U. Nonfunctioning and Subclinical Cortisol Secreting Adrenal Incidentalomas and their Association with Metabolic Syndrome : A Systematic Review : [англ.] //Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. -2019. -Vol. 23, no. 3 (May). -P. 332–346.

29. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Diabetes Prevention Program Research Group: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin //N Engl J Med. 2002; 346:393–403.

30. Moffitt R., Haynes A., Mohr P. Treatment beliefs and preferences for psychological therapies for weight management //J Clin Psychol. 2015; 71:584-96.

31. Montanari T., Pošćić N, Colitti M. Factors involved in white-to-brown adipose tissue conversion and in thermogenesis: a review //Obes Rev. 2017; 18 (5):495-513.

32. Must A. The Disease Burden Associated with Overweight and Obesity //JAMA. 1999; 282 (16):1523.

33. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in bodymass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults //Lancet. - 2017. - T.390. - P.26272642.

34. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) //Health at a glance. - Paris:2017.

35. Pucci A, Finer N. New medications for treatment of obesity: metabolic and cardiovascular effects. Can J Cardiol. 2015; 31:142-52.

36. Stephens S.K., Cobiac L.J., Veerman J.L. Improving diet and physical activity to reduce population prevalence of overweight and obesity: An overview of current evidence // Prev Med. 2014; 62:167-78.

37. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic //Geneva: WHO, 1997.

38. World Health Organization: Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894). Geneva, WHO, 1998.

39. World Population Review (англ.). worldpopulationreview.com. //Дата обращения: 1 ноября 2019. Архивировано 1 ноября 2019 года.

40. Zhi C., Huang J., Wang J. Et al. Connection between gut microbiome and the development of obesity. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2019; Jul 31.

УДК: 616.72-002.77.578.834.1

ТЕЧЕНИЕ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Тухтаева Н.Х., Азимова М.М.
Ташкентская Медицинская Академия, Ташкент.

COURSE OF RHEUMATIC DISEASES IN THE BACKGROUND OF CORONAVIRUS INFECTION

Tukhtaeva N.Kh., Azimova M.M.
Tashkent Medical Academy, Tashkent.

КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСИ ТАЪСИРИДА РЕВМАТИК КАСАЛЛИКЛАР КЕЧИШИ

Tuxtaeva N.X., Azimova M.M.
Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent.

Резюме: *В обзоре описаны основные патофизиологические механизмы, лежащие в основе потенциального использования противоревматической терапии при новой коронавирусной инфекции COVID-19 у пациентов с ревматическими заболеваниями (РЗ), и обобщены современные данные о риске и исходе COVID-19 у пациентов с системными аутоиммунными заболеваниями. На сегодняшний день отсутствуют крупные рандомизированные исследования по изучению вопросов применения противоревматических препаратов у пациентов с РЗ на фоне новой коронавирусной инфекции. Кроме того, не представлены убедительные данные о том, что любой модифицирующий болезнь противоревматический препарат (обычно синтетический, биологический или таргетный синтетический), может препятствовать развитию тяжелого течения COVID-19. В то же время показана важность сопутствующей патологии (артериальной гипертензии, ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета) и факторов риска (курения) в развитии тяжелого течения новой коронавирусной инфекции у пациентов с РЗ. В статье представлены возможные варианты инициации и продолжения лечения противоревматическими препаратами пациентов с РЗ в зависимости от стадии инфекционного процесса.*
Ключевые слова: *COVID-19, ревматические заболевания, болезньмодифицирующий противоревматический препарат, интерлейкин, фактор некроза опухоли, глюкокортикостероиды.*

Abstrakt. *The article describes the main pathophysiological mechanisms underlying the potential use of antirheumatic therapy in the new COVID-19 in patients with rheumatic diseases. Also, it summarizes current data on the risk and outcome of COVID-19 in patients with systemic autoimmune diseases. To date, there are no large randomized studies on the use of antirheumatic drugs in patients with rheumatic diseases in the setting of COVID-19. Besides, there is no convincing evidence that any disease-modifying antirheumatic drug (conventional synthetic, biological, or targeted synthetic) can prevent the development of a severe COVID-19 course. At the same time, the importance of concomitant pathology (hypertension, obesity, cardiovascular diseases, diabetes mellitus) and risk factors (smoking) in the development of a severe COVID-19 course in patients with rheumatic diseases is shown. The article presents possible options for initiating and continuing treatment with antirheumatic drugs in pa tients with rheumatic diseases, depending on the stage of the infectious disease process.*
Keywords: *COVID-19, rheumatic diseases, disease-modifying antirheumatic drug, interleukin, tumor necrosis factor, glucocorticosteroids.*

Xulosa. *Revmatik kasalliklar (RK) bilan og'rigan bemorlarda yangi COVID-19 koronavirus infektsiyasi uchun antirevmatik terapiyadan potentsial foydalanishning asosiy patofizyologik mexanizmlarini tavsiflaydi va tizimli otoimmün kasalliklari bo'lgan bemorlarda COVID-19 xavfi va natijalari bo'yicha joriy ma'lumotlarni umumlashtiradi. Bugungi kunga kelib, yangi koronavirus infektsiyasi fonida RD bilan og'rigan bemorlarda revmatik dorilarni qo'llash bo'yicha katta randomizatsiyalangan sinovlar o'tkazilmagan. Bundan tashqari, kasallikni o'zgartiruvchi har qanday antirevmatik dori (odatda sintetik, biologik yoki maqsadli sintetik) og'ir COVID-19 rivojlanishining oldini olishi mumkinligi haqida ishonchli dalillar yo'q. Shu bilan birga, RD bilan og'rigan bemorlarda yangi koronavirus infektsiyasining og'ir kursini rivojlanishida birga keladigan patologiya (arterial gipertenziya, semizlik, yurak-qon tomir kasalliklari, diabetes mellitus) va xavf omillari (chekish) muhimligi ko'rsatildi. Maqolada yuqumli jarayonning bosqichiga qarab, RD bilan og'rigan bemorlarda antirevmatik dorilar bilan davolanishni boshlash va davom ettirishning mumkin bo'lgan variantlari keltirilgan.*
Kalit so'zlar: *COVID-19, revmatik og'riq, asosiy antirevmatik dori, interleykin, o'sma nekrozi omili, glyukokortikosteroid.*

Введение. Ревматические заболевания (РЗ) — это большая группа различных по происхождению воспалительных и дегенеративно-метаболических болезней, поражающих все структуры, включающие соединительную ткань: суставы, хрящи, кости, околосуставные ткани, а также сосуды, внутренние органы, нередко — кожные покровы и слизистые оболочки, и носящих, как правило, системный, реже — локальный характер.

Ревматические заболевания занимают значительное место в структуре общей заболеваемости населения во всех странах мира, в т. ч. и в Узбекистане. С каждым годом растёт число новых случаев воспалительных и дегенеративных заболеваний суставов, в т. ч. системных заболеваний соединительной ткани (СЗСТ) [1, 2].

Ревматические заболевания включают более 80 болезней и синдромов, но медико-социальная и экономическая нагрузка на общество в первую очередь связана с такими заболеваниями, как ревматоидный артрит, спондилоартриты, СЗСТ, подагра и остеоартроз [3].

Известно, что патология опорно-двигательного аппарата стоит в ряду основных причин временной утраты трудоспособности, занимая 2–3-е место по продолжительности и числу случаев нетрудоспособности среди всех регистрируемых официальной статистикой классов болезней, а доля инвалидности в связи с РЗ в структуре общей инвалидности составляет около 10%

[19]. Несмотря на высокую распространенность РЗ, до сих пор остается малоизученным вопрос этиологии этих заболеваний. Роль триггерных факторов в развитии РЗ приписывается различным инфекционным агентам. В то же время применение иммуносупрессивных препаратов ассоциировано с высоким риском инфекционных осложнений.

Однако, несмотря на длительно существующую тесную связь ревматических и инфекционных заболеваний, вопрос этого взаимодействия на сегодняшний день остается малоизученным. На протяжении тысячелетий эпидемии меняли историю человечества. Чума, оспа, грипп «испанка», охватившие мир столетия назад, унесли сотни миллионов жизней. В XXI в. человечество столкнулось с пандемией вирусной инфекции, которая оказала свое глобальное влияние не только на мировую экономику, но и изменила течение и прогноз многих заболеваний, включая ревматические.

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 (coronavirus disease 2019, прежнее название — 2019-nCoV), вызванная вирусом SARS-CoV-2, началась в декабре 2019 г. в провинции Хубэй Китайской Народной Республики, а 30 января 2020 г. Чрезвычайный комитет ВОЗ объявил глобальную чрезвычайную ситуацию в области здравоохранения [19].

Коронавирусы — это положительные одноцепочечные крупные оболочечные РНК-содержащие вирусы, которые впервые были описаны в 1966 г. Tyrell и Bynoe как возбудители острых респираторных инфекций [44]. Различают четыре субсемейства коронавирусов: альфа-, бета-, гамма- и дельта-коронавирусы. SARS-CoV-2 относится к бета-коронавирусам. COVID-19 — инфекционное заболевание, сопровождающееся тяжелым острым респираторным синдромом. SARS-CoV-2 преимущественно поражает легкие и при определенных обстоятельствах приводит к чрезмерной иммунной активации и цитокиновому ответу преимущественно в альвеолярных структурах легких [14].

Ключевая роль новой коронавирусной инфекции в развитии тяжелых последствий связана с неконтролируемой гиперпродукцией цитокинов, которые представляют собой пептидные медиаторы иммунной природы. Цитокины функционируют не как отдельные молекулы, а как система взаимосвязанных медиаторов. Эффекты цитокинов не уникальны, они взаимоперекрываются. Универсальность цитокиновой сети состоит в том, что большинство типов клеток как врожденного (макрофаги, моноциты), так и адаптивного (Т-хелперы) иммунитета способны продуцировать цитокины, а все клетки организма имеют спе¬цифические рецепторы. Для каждого цитокина есть свой рецептор. Для некоторых из них имеются высокоаффинные и низкоаффинные рецепторы. При инфекционных заболеваниях каждый возбудитель имеет паттерны патогенности, которые, взаимодействуя с соответствующими рецепторными образованиями (Toll-like-рецепторы) на иммунокомпетентных клетках, активируют экспрессию генов цитокинов, после чего немедленно начинается процесс выработки клетками этих медиаторов. Так, наиболее выраженными системными эффектами обладают IL-6, IL-1β и TNF-α. Системное воздействие на организм повышенных концентраций TNF-α, IL-1 (синтез которого индуцируется TNF-α) и IL-6 проявляется такими симптомами, как лихорадка, сонливость, повышение порога болевой чувствительности. TNF-α в высоких концентрациях является причиной развития септического шока и инициирует коллапс и развитие диссеминированного внутрисосудистого свертывания, активирует процессы катаболизма, индуцирует синтез клетками печени белков острой фазы, подавляет деление гемопоэтических стволовых клеток, приводит к развитию лимфопении. IL-1β стимулирует в паравентрикулярном ядре гипоталамуса секрецию кортикотропин-рилизинг-фактора, который повышает продукцию гипофизом адренокортикотропного гормона, а тот в свою очередь инициирует выброс из клеток коры надпочечников в кровь глюкокортикоидных гормонов, что в конечном итоге приводит к ингибированию экспрессии в клетках генов интерлейкинов. Также кортикостероиды способны приводить к изменению баланса между Th1- и Th2-субпопуляциями в сторону преобладания Th2-клеток, что способствует более выраженному гуморальному ответу [32].

В настоящее время реакция врожденной иммунной системы у SARS-CoV-2-инфицированных больных изучена недостаточно. Одним из важных проявлений активации врожденного иммунитета при COVID-19 является увеличение числа нейтрофилов, повышение концентрации IL-6 и С-реактивного белка в сыворотке крови [30]. Лимфоцитопения является характерной особенностью тяжелой формы COVID-19 [31]. COVID-19 характеризуется высоким уровнем продукции провоспалительных цитокинов: IFN-α, IFN-γ, IL-1β, IL-6, IL-12, IL-18, IL-33, TNF-α, GM–CSF и др., а также хемокинов. Такая избыточная цитокиновая реакция, наблюдаемая у SARS-CoV-2-инфицированных больных, получила название «цитокиновый шторм». Указанные цитокины и хемокины рекрутируют эффекторные иммунные клетки, что приводит к развитию воспалительного ответа. Очень важной особенностью тяжелых форм COVID-19 является снижение продукции IL-10 [34].

«Цитокиновый шторм» вызывает развитие острого респираторного дистресс-синдрома и полиорганной недостаточности при тяжелом течении SARS-CoV-2-инфекции, что приводит к летальному исходу [25,33,34]. При тяжелом течении COVID-19 имеет место гиперпродукция таких цитокинов, как IL-1β, IL-6, TNF-α. Выявлена взаимосвязь между высоким уровнем IL-6 в сыворотке и риском летального исхода заболевания [33]. Развитие SARS-CoV-2-инфекции сопровождается чрезмерной активацией клеточного иммунитета, о чем свидетельствует повышение представительства клеток, экспрессирующих HLA-DR и CD38 [17], на фоне достоверного снижения популяции CD4+ Т-клеток и NK-клеток в периферической крови больных. Высказывается предположение, что именно снижение содержания CD4+ Т-клеток является характерным признаком COVID-19 [19,26]. Уровень цитотоксических CD38+HLA-DR+CD8+ Т-клеток увеличивается начиная с 7-х суток и уменьшается только через 3 нед. после начала заболевания. Цитотоксические CD8+ Т-клетки при COVID-19 продуцируют большое количество (на 34–54% больше, чем у здоровых людей) гранзимов А и В и перфорина. Считается, что довольно быстрое увеличение популяции цитотоксических CD38+HLA-DR+CD8+ Т-клеток к 7–9-м суткам заболевания способствует саногенезу при COVID-19 [14].

Пациенты с COVID-19 имеют высокое содержание провоспалительных Th17-клеток. Чрезмерная активация Th17-клеток и чрезвычайно высокий уровень цитотоксичности CD8+ Т-клеток лежат в основе тяжести иммунного повреждения тканей. У пациентов с

COVID-19 происходит истощение пула Treg-клеток, что приводит к развитию чрезмерной активации процессов воспаления и замедлению разрешения воспалительного процесса [19].

Таким образом, структура провоспалительных цитокинов, индуцированных при COVID-19, имеет сходство с теми цитокинами, которые составляют основу патологического процесса при РЗ.

Цель обзора: оценить возможное неблагоприятное влияние новой коронавирусной инфекции на течение РЗ.

Материал и методы: Поиск литературы в электронных базах данных PubMed, Scopus и Web of Science проводился до 1 октября 2020 г. Использование терминов «COVID-19», «ревматическиезаболевания», «глюкокортикоиды», болезньмодифицирующие противоревматические препараты» или «кортикостероиды» с целью выявления соответствующих публикаций. Статьи первоначально отбирались по их названию и аннотации, а затем по полному тексту производился поиск соответствующего релевантного содержания. Из исследования исключались статьи без доступа к полному тексту, статьи на других языках, а также статьи, не соответствующие целям проводимого анализа.

Результаты: В ходе поиска в системах PubMed, Scopus и Web of Science суммарно было получено 233 ссылки, из них отобраны 73 полнотекстовых статьи, в которых проанализирован опыт лечения пациентов с РЗ на фоне COVID-19 и влияние данного лечения на течение РЗ. Так, наиболее крупное на сегодняшний день исследование, инициированное глобальным ревматологическим альянсом (Global Rheumatology Alliance), включало 600 пациентов с РЗ из 40 стран мира. Наиболее распространенными заболеваниями были ревматоидный артрит (38%), спондилоартриты (20%), системная красная волчанка (14%) и другие заболевания, в т. ч. васкулит и синдром Шегрена (33%). Лекарственные препараты включали синтетические болезньмодифицирующие противоревматические препараты (csDMARDs) - 48%, биологические болезньмодифицирующие противоревматические препараты (bDMARDs) - 29%, таргетные болезньмодифицирующие противоревматические препараты (tsDMARDs) — 4% и глюкокортикостероиды (ГКС) — 27%. Сопутствующие заболевания включали гипертонию — у 33% пациентов, заболевания легких — у 21%, диабет — у 12%, сердечно-сосудистые заболевания — у 11% и хроническую почечную недостаточность — у 7% пациентов [36].

Авторами многих других исследований также подчеркивалась важность сопутствующей патологии, в частности артериальной гипертензии, ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета и факторов риска (курения), в развитии тяжелого течения новой коронавирусной инфекции у пациентов с РЗ. В большинстве изученных статей демонстрируется большая частота госпитализаций и неблагоприятных исходов (искусственная вентиляция легких, смерть) у пациентов, принимавших ГКС более 10 мг/сут (в пересчете на преднизолон), по сравнению с лицами, получающими базисную противоревматическую терапию без ГКС. E.G. Favalli et al. [24], обследовав 955 пациентов (531 пациент с ревматоидным артритом, 203 — с псориатическим артритом, 181 — со спондилоартритом и 40 пациентов с СЗСТ и васкулитами), пришли к выводу, что частота подтвержденных случаев COVID-19 у данной категории пациентов соответствовала таковой в общей популяции (0,62% против 0,66%, p=0,92).

D'SilvaK.M.etal.[21]провеликогортноеисследование пациентов, включенных в исследовательскую сеть TriNetX (крупная Федеративная исследовательская сеть здравоохранения, которая в режиме реального времени обновляет данные электронных медицинских карт, включая демографию, диагнозы, процедуры, лекарства, лабораторные показатели и жизненно важные статусы, и представляет более 52 млн человек из 35 медицинских организаций) [21]. В исследовании авторы показали, что у пациентов с РЗ застойная сердечная недостаточность как осложнение коронавирусной инфекции встречается в 6,8% случаев против 2,2% случаев в контрольной группе, но при этом показатели смертности, хоть и были численно выше среди больных с РЗ, не достигали статистической значимости в сравнении с группой контроля.

Таким образом, наличие сердечно-сосудистых заболеваний является неблагоприятным прогностическим фактором тяжелого течения новой коронавирусной инфекции. Это может быть связано с системным атеросклерозом, который лежит в основе ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, сердечной недостаточности. Атеросклероз, как и иммуновоспалительные заболевания, тесно связан с хроническим воспалительным процессом с участием основных цитокинов: IL-6, IL-1β и TNF-α. Гиперпродукция данных цитокинов при новой коронавирусной инфекции вероятнее всего приводит к дестабилизации атеросклеротической бляшки и развитию осложнений атеросклероза (инфаркт миокарда, декомпенсация сердечной недостаточности), что в конечном итоге влечет тяжелое течение данной инфекции.

Другим независимым фактором тяжелого течения новой коронавирусной инфекции является ожирение, которое ассоциировано с дисбалансом адипокинов. Адипонектин обладает целым рядом антиатеросклеротических и противовоспалительных свойств, а также оказывает протективное действие на эндотелий сосудов [14]. Лептин обладает противоположными по отношению к адипонектину свойствами. Некоторые исследования показали, что висцеральное ожирение специфически связано с низким уровнем адипонектина в сыворотке крови, и предположили, что эта ассоциация на самом деле обусловлена выработкой большего количества TNF-α и IL-6 и меньшего количества адипонектина [7]. Кроме того, ранее сообщалось об обратной корреляции между циркулирующими уровнями TNF-α и адипонектина у пациентов с ожирением и диабетом [23], предполагая, что TNF-α и, вероятно, IL-6 среди других цитокинов оказывают супрессивное действие на продукцию адипоцитами адипонектина [27].

Таким образом, ингибирование данных цитокинов при лечении РЗ препятствует развитию нестабильности атеросклеротической бляшки, подавляет избыточную продукцию TNF-α и IL-6 при ожирении и, соответственно, способствует более благоприятному исходу новой коронавирусной инфекции. Иммунные механизмы, вероятно, играют важную роль в патогенезе COVID-19. Инфекция SARS-CoV-2 потенциально может спровоцировать развитие аутоиммунных процессов у восприимчивых пациентов в результате перекрестной реактивности вируса с аутоантигенами [13,36].

Данные недавно проведенных небольших исследований свидетельствуют о наличии в высоком титре антител против ядерных антигенов при тяжелом

течении COVID-19, которые были обнаружены у большинства пациентов отделения интенсивной терапии в таких странах, как Германия и Китай [8,10]. Коагулопатия, наблюдаемая у пациентов с COVID-19, вызывает опасения, что вырабатываемые при данной патологии антифосфолипидные антитела могут играть роль в запуске аутоиммунных реакций в организме [12]. Выработка антинуклеарных антител характерна для ряда аутоиммунных заболеваний [16], однако эти антитела могут вырабатываться и при острых заболеваниях различной этиологии, включая инфекционные [6,9].

В большинстве публикуемых источников имеются сообщения о присутствии аутоантител в остром периоде коронавирусной инфекции, однако данные о наличии аутоантител в постковидном периоде после элиминации вируса из организма в литературе отсутствуют. Это обстоятельство требует дальнейшего изучения аутореактивности макроорганизма после перенесенной новой коронавирусной инфекции [35].

Обсуждение: Проблема РЗ очень актуальна в настоящее время ввиду постоянного роста заболеваемости, что может быть связано с увеличением продолжительности жизни, возрастанием влияния неблагоприятных факторов окружающей среды, курения, воздействия вирусов, в т. ч., возможно, и SARS-CoV-2. На сегодняшний день хорошо известны рекомендации по лечению пациентов с РЗ, но отсутствуют убедительные данные по терапии таких пациентов на фоне COVID-19.

Так, схожесть патогенеза новой коронавирусной инфекции и РЗ, заключающаяся в наличии синдрома гиперпродукции провоспалительных цитокинов, делает обоснованным применение генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) для подавления «цитокинового шторма», развивающегося у этой категории пациентов. Наблюдаемый при новой коронавирусной инфекции синдром гиперпродукции цитокинов способствует развитию серьезных осложнений, таких как пневмония с дыхательной недостаточностью, острый респираторный дистресс-синдром, инфекционно-токсический шок. Применение ГИБТ у пациентов с РЗ и без таковых должно быть направлено на предотвращение развития синдрома гиперпродукции цитокинов, возникающего как вследствие основного заболевания, так и на фоне COVID-19.

Новая коронавирусная инфекция имеет определенную клиническую стадийность инфекционного процесса и на первых стадиях характеризуется прямым вирусным воздействием без развития «цитокинового шторма», по¬этому влияние ГИБТ в этот период на течение заболевания в должной мере не изучалось. Проведенный анализ литературы показал, что прием базисных противоревматических препаратов не влияет на восприимчивость организма к новой коронавирусной инфекции, возможным исключением из этого являются препараты из группы ингибиторов JAK-киназ (вероятно, за счет блокирования рецептор-опосредованного эндоцитоза вируса в альвеолярные эпителиальные клетки легких) [11,39]. Фаза воспалительного ответа (при новой коронавирусной инфекции) запускается лишь к концу 1-й недели заболевания с последующим развитием гипервоспалительной реакции к концу 2-й недели. Вероятнее всего, применять ГИБП у пациентов с COVID-19 на фоне РЗ и без РЗ целесообразно по окончании периода прямого вирусного воздействия.

В настоящее время сведения об эпидемиологии, клинических особенностях, профилактике и лечении COVID-19 у пациентов с ревматической патологией ограничены. Традиционный способ получения необходимой информации путем привлечения данных ранее выполненных научных исследований оказался неэффективным, поскольку опыт лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией измеряется всего несколькими месяцами. Более того, эпидемиологический процесс на сегодня остается незавершенным, так как не сформирован коллективный иммунитет и не изучены вопросы напряженности и стойкости иммунитета. Таким образом, вопросы, касающиеся особенностей развития и течения COVID-19 у людей с РЗ, ввиду немногочисленности исследований остаются плохо изученными.

Выводы: для лучшего понимания взаимозависимости РЗ и коронавирусной инфекции COVID-19 требуется дальнейшее исследование:

-Возможности COVID-19 индуцировать развитие РЗ;

-Влияния COVID-19 на течение РЗ у пациентов, получающих ГИБТ;

-Возможности продолжения терапии ГИБП у пациентов с СЗСТ на фоне COVID-19 и в постковидном периоде.

Список литературы:

1. Балабанова Р.М., Эрдес Ш.Ф. Ревматические заболевания у взрослого населения в федеральных округах России. Научно-практическая ревматология. 2014;52(1):5–7. DOI: 10.14412/1995-4484-2014-5-7. [Balabanova R.M., Erdes S.F. Rheumatic diseases in the adult population in federal districts of Russia. Rheumatology Science and Practice. 2014;52(1):5–7 (in Russ.)]. DOI: 10.14412/1995-4484-2014-5-7.

2. Гордеев А.В., Галушко Е.А., Насонов Е.Л. Концепция мультиморбидности в ревматологической практике. Научно-практическая ревматология. 2014;52(4):362–365. DOI: 10.14412/1995-4484-2014-362-365. [Gordeev A.V., Galushko E.A., Nasonov E.L. The concept of multimorbidity in rheumatologic practice. Rheumatology Science and Practice. 2014;52(4):362–365 (in Russ.)]. DOI: 10.14412/1995-4484-2014-362-365.

3. Козлов В.К. Цитокинотерапия: патогенетическая направленность и клиническая эффективность при инфекционных заболеваниях: руководство для врачей. СПб.: АльтерЭго; 2010. [Kozlov V.K. Cytokine therapy: pathogenetic focus and clinical efficacy in infectious diseases: a guide for physicians. SPb.: AlterEgo; 2010 (in Russ.)].

4. Насонова В.А., Фоломеева О.М., Эрдес Ш.Ф. Ревматические болезни в России в начале XXI века. Научно-практическая ревматология. 2003;1:6–10. DOI: 10.14412/1995-4484-2003-1124. [Nassonova V.A., Folomeyeva O.M., Erdesz S.F. Rheumatic diseases in Russia at the beginning of XXI century. Rheumatology Science and Practice. 2003;41(1):6–10 (in Russ.)]. DOI: 10.14412/1995-4484-2003-1124.

5. Azadaeva K. E., Karimov M. Sh., Tukhtaeva N. Kh. Dyslipidemia in combination with dysbiosis of the gastroduodenal zone in patients with reactive arthritis / repository.tma.uz / 2022.

6. Caso F., Costa L., Ruscitti P. et al. Could Sars-coronavirus-2 trigger autoimmune and/or autoinflammatory mechanisms in genetically predisposed subjects? Autoimmun Rev. 2020;19:102524. DOI: 10.1016/j.autrev.2020.102524.

7. Cossarizza A., De Biasi S., Guaraldi G. et al. Modena Covid-19 Working Group (MoCo19). SARSCoV-2, the Virus that Causes COVID-19: Cytometry and the New Challenge for Global Health. Cytometry A. 2020;97(4):340–343. DOI: 10.1002/cyto.a.24002.

8. D'Silva K.M., Serling-Boyd N., Wallwork R. Clinical characteristics and outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) and rheumatic disease: a comparative cohort study from a US "hot spot". Ann Rheum Dis. 2020;79:1156–1162. DOI: 10.1136/annrheumdis-2020-217888.

9. Fasshauer M., Kralisch S., Klier M. et al. Interleukin-6 is a positive regulator of tumor necrosis factor alpha-induced adipose-related protein in 3T3-L1 adipocytes. FEBS Lett. 2004; 560:153–157. DOI: 10.1016/S0014-5793 (04) 00096-1.

10. Favalli E.G., Monti S., Ingegnoli F. et al. Incidence of COVID-19 in patients with rheumatic diseases treated with targeted immunosuppressive drugs: what can we learn from observational data? Arthritis Rheumatol. 2020;72:1600–1606. DOI: 10.1002/art.41388.

11. Gagiannis D., Steinestel J., Hackenbroch C. et al. COVID-19-induced acute respiratory failure: an exacerbation of organ-specific autoimmunity? medRxiv. 2020. DOI: 10.1101/2020.04.27.20077180.

12. Gavrila A., Chan J.L., Yiannakouris N. et al. Serum adiponectin levels are inversely associated with overall and central fat distribution but are not directly regulated by acute fasting or leptin administration in humans: cross-sectional and interventional studies. J Clin Endocrinol Metab. 2003;88:4823–4831. DOI: 10.1210/jc.2003-030214.

13. Gianfrancesco M., Hyrich K.L., Al-Adely S. et al. Characteristics associated with hospitalisation for COVID-19 in people with rheumatic disease: data from the COVID-19 Global Rheumatology Alliance physician-reported registry. Ann Rheum Dis. 2020;79(7):859–866. DOI: 10.1136/annrheumdis-2020-217871.

14. He F., Deng Y., Li W. Coronavirus disease 2019: What we know? J Med Virol. 2020;10.1002/jmv.25766. DOI: 10.1002/ jmv.25766.

15. Im J.H., Chung M.H., Park Y.K. et al. Antinuclear antibodies in infectious diseases. Inf Disp. 2020;52:177–185. DOI: 10.1080/23744235.2019.1690676.

16. Kern P.A., Di Gregorio G.B., Lu T. et al. Adiponectin expression from human adipose tissue: relation to obesity, insulin resistance, and tumor necrosis factor-alpha expression. Diabetes. 2003;52:1779–1785.

17. Khasanova G.Kh. Best Practices in the Dietotherapy of Hypertension. Научный электронный журнал «Академическая публицистика», № 12-2/2022 / https://aeterna-ufa.ru/sbornik/AP-2022-12-2.pdf.

18. Khasanova G.Kh., Tukhtayeva N.Kh.. Effect of Diet Therapy and Nutriceutic Support in Metabolic Syndrome in Women of Fertile Age. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. Feb 7, 2023, 11(2) / https://giirj.com/index.php/giirj/article/view/4763.

19. Li X., Geng M., Peng Y. et al. Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19. J Pharm Anal. 2020;10(2):102–108. DOI: 10.1016/j.jpha.2020.03.001.

20. Litwin C.M., Binder S.R. ANA testing in the presence of acute and chronic infections. J Immunoassay Immunochem. 2016;37(5):439–452. DOI: 10.1080/15321819.2016.1174136.

21. Liu J., Zheng X., Tong Q. et al. Overlapping and discrete aspects of the pathology and pathogenesis of the emerging human pathogenic coronaviruses SARS-CoV, MERS-CoV, and 2019-nCoV. J Med Virol. 2020;92(5):491–494. DOI: 10.1002/jmv.25709.

22. Liu Y., Yang Y., Zhang C. et al. Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. Sci China Life Sci. 2020;63(3):364–374. DOI: 10.1007/ s11427-020-1643-8.

23. Qin C., Zhou L., Hu Z. et al. Dysregulation of immune response in patients with COVID-19 in Wuhan, China. Clin Infect Dis. 2020;71(15):762–768. DOI: 10.1093/cid/ciaa248.

24. Ruan Q., Yang K., Wang W. et al. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. Intensive Care Med. 2020;46(5):846–848. DOI: 10.1007/s00134-020-05991-x.

25. Schett G., Manger B., Simon D., Caporali R. COVID-19 revisiting inflammatory pathways of arthritis. Nat Rev Rheumatol. 2020;16(8):465–470. DOI: 10.1038/s41584-020-0451-z.

26. Shi Y., Wang Y., Shao C. et al. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. Cell Death Differ. 2020;27(5):1451–1454. DOI: 10.1038/s41418-020-0530-3.

27. Skilton M.R., Celermajer D.S. The effects of obesity-related peptides on the vasculature. Curr Vasc Pharmacol. 2006;4(1):79–85. DOI: 10.2174/157016106775203135.

28. Tan E.M. Antinuclear antibodies: diagnostic markers for autoimmune diseases and probes for cell biology. Adv Immunol. 1989;44:93–151.

29. Tukhtaeva N. Kh., Karimov M. Sh., Sibirkina M. V., Khabibullo T. Features of Helicobacter Pylori Genes in Nsaid Gastropathy in Patients with Rheumatoid Arthritis. 湖南大学学报 (自然科学版) 48 (10). 2021.

30. Tukhtaeva N.Kh., Karimov M.Sh., Khasanova G.Kh. Changes in the Pharmacokinetics of Diclofenac in Rheumatological Patients Taking Complex Treatment. World Journal of Pharmaceutical and Medical Research. 2022, 12(7), 05.

31. Tukhtaeva N.Kh., Karimov M.Sh., Sibirkina M.V. Genotypical Features of Helicobacter Pylori in the Formation of Nsaid Gastropathies in Patients with Rheumatoid Arthritis. Eurasian Medical Research Periodical 8. 2022, 94-97.

32. Tukhtayeva N.Kh., Karimov M.Sh., Khasanova G.Kh. The degree of damage to the gastroduodenal zone in patients with rheumatoid arthritis on the background of basic and anti-inflammatory therapy. ScienceAsia 49 (2023). 2 Feb 2023 / doi:10.2307/scienceasia155-158.2023.SA156 / https://www.scopus.com/sourceid/4000151817.

33. Tyrrell D.A., Bynoe M.L. Cultivation of viruses from a high proportion of patients with colds. Lancet. 1966;1(7428):76–77. DOI: 10.1016/s0140-6736 (66) 92364-6.

34. Velavan T.P., Meyer C.G. The COVID-19 epidemic. Trop Med Int Health. 2020;25(3):278–280. DOI: 10.1111/tmi.13383.

35. Vojdani A., Kharrazian D. Potential antigenic cross-reactivity between SARS-CoV-2 and human tissue with a possible link to an increase in autoimmune diseases. Clin Immunol. 2020;217:108480. DOI: 10.1016/j.clim.2020.108480.

36. Xu Z., Shi L., Wang Y. et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. Lancet Respir Med. 2020;8(4):420–422. DOI: 10.1016/S2213-2600 (20) 30076-X.

37. Zhang X., Zhang Y., Qiao W. et al. Baricitinib, a drug with potential effect to prevent SARS-COV-2 from entering target cells and control cytokine storm induced by COVID-19. Int Immunopharmacol. 2020; 86:106749. DOI: 10.1016/j.intimp.2020.

38. Zhang Y., Xiao M., Zhang S. et al. Coagulopathy and antiphospholipid antibodies in patients with Covid-19. N Engl J Med. 2020; 382:e38. DOI: 10.1056/NEJMc2007575.

39. Zhou Y., Han T., Chen J. et al. Clinical and autoimmune characteristics of severe and critical cases of COVID-19. Clin Trans Sci. 2020; 13(6):1077–1086. DOI: 10.1111/cts.12805.

УДК: 616.366-089.85.612.357

РЕЛАПАРОТОМИЯ И РЕЛАПАРОСКОПИЯ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

(Обзор литературы)

Ботиров А.К., Абдуллажонов Б.Р., Эгамбердиев Б.А., Бозоров Н.Э., Отакузиев А.З., Эгамов С.Ш.
Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан.

RELAPAROTOMY AND RELAPAROSCOPY IN ABDOMINAL SURGERY (Literature review)

Botirov A.Q., Abdullazhanov B.R., Egamberdiev B.A., Bozorov N.E., Otakuziev A.Z., Egamov S.Sh.
Andijan State Medical Institute, Uzbekistan.

ABDOMINAL JARROHLIKDA RELAPAROTOMIYA VA RELAPAROSKOPIYA (Adabiyot sharhi)

Botirov A.Q., Abdullajanov B.R., Egamberdiev B.A., Bozorov N.E., Otaqo`ziyev A.Z., Egamov S.Sh.
Andijon davlat tibbiyot instituti, O`zbekiston.

Аннотация: *Активное внедрение эндовидеохирургических технологий в лечении больных желчнокаменной болезнью (ЖКБ), привело к увеличению ятрогенных повреждений желчного пузыря (ЖП) в 3 раза. В данном литературном обзоре авторы отмечают, что в настоящее время не существует единой доктрины в диагностической и хирургической тактике, лечебно-диагностические алгоритмы требуют совершенствования. В свете достижений сегодняшней медицинской науки, технологий и практической хирургии, проблемными остаются вопросы эффективности применения релапаротомии и релапароскопии при послеоперационном желчеистечении на фоне ожирения в условиях ургентной хирургии. Практически не изучены возможности эндохирургических вмешательств в сравнении с традиционной релапаротомией. Все это дает основание для проведения дальнейших исследований в этом направлении.*

Ключевые слова: *желчнокаменная болезнь; ожирение; желчеистечение; релапаротомии; релапароскопии.*

Annotation. *The active introduction of endovideosurgical technologies in the treatment of patients with cholelithiasis (GSD) has led to a 3-fold increase in iatrogenic gallbladder (GB) injuries. In this literature review, the authors note that at present there is no single doctrine in diagnostic and surgical tactics, treatment and diagnostic algorithms need to be improved. In the light of the achievements of today's medical science, technology and practical surgery, the issues of the effectiveness of the use of relaparotomy and relaparoscopy in postoperative bile leakage against the background of obesity in urgent surgery remain problematic. The possibilities of endosurgical interventions have not been practically studied in comparison with traditional relaparotomy. All this provides a basis for further research in this direction.*

Key words: *cholelithiasis; obesity; bile leakage; relaparotomy; relaparoscopy.*

Izoh. *O`t tosh kasalligi bilan (O`TK) og'rigan bemorlarni davolashda endovideojarrohlik texnologiyalarini faol joriy etish o't pufagi (O'P) yatrogenik shikastlanishlarining 3 barobar ko'payishiga olib keldi. Ushbu adabiyotlar sharhida mualliflar hozirgi vaqtda diagnostika va jarrohlik taktikasida yagona doktrina yo'qligini, davolash va diagnostika algoritmlarini takomillashtirish kerakligini ta'kidlaydilar. Bugungi kunda tibbiyot fani, texnikasi va amaliy jarrohlik yutuqlari nuqtai nazaridan, shoshilinch jarrohlikda semizlik fonida operatsiyadan keyingi safro chiqishida relaparotomiya va relaparoskopiya usullaridan foydalanish samaradorligi masalalari muammoliligicha qolmoqda. Endojarrohlik ishlari imkoniyatlari an'anaviy relaparotomiya bilan solishtirganda amalda o'rganilmagan. Bularning barchasi ushbu yo'nalishdagi keyingi olib boriladigan tadqiqotlar uchun asos bo'lib xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *O't toshi kasalligi; semizlik; safro oqishi; relaparotomiya; relaparoskopiya.*

Несмотря на достижения современной медицины, лечение послеоперационных осложнений остается одной из сложных задач абдоминальной хирургии. Впервые повторное чревосечение (релапаротомию) произвел Keith в 1862 году, а в России - Снегирев И..А. в 1885 году, а затем Шелехов В.В. в 1892 году [8]. Релапаротомия представляет собой сложное оперативное вмешательство, проводимое в самых неблагоприятных условиях. В то же время именно релапаротомия остается наиболее эффективным методом коррекции прогрессирующей патологии органов брюшной полости и устранения возникших в послеоперационном периоде патологических состояний, угрожающих жизни пациента [2].

С увеличением числа и расширение объема полостных оперативных вмешательств, растет частота послеоперационных осложнений, требующих выполнения релапаротомии, что нередко становятся причиной летальных исходов [1;40]. В связи с этим, вопросы, касающиеся своевременного выполнения реопераций, являются одними из самых актуальных [12;31].

Внезапное возникновение внутрибрюшных осложнений первичной операции требует вторичной ревизии зоны оперативного вмешательства и разрешения катастрофы в брюшной полости [23;33].

По данным литературы, частота релапаротомии колеблется от 0,5 до 13,6%. Широкое применение эндовидеохирургических технологий в абдоминальной хирургии, привело к росту ятрогенных повреждений желчного пузыря (ЖП) в 3 раза [23;39].

Запоздалая диагностика желчеистечения в послеоперационном периоде ухудшают результаты реопераций [7]. Использование эндохирургических методов, повлияло на характер ятрогенных повреждений ЖП и ЖПр несколько изменился, что связано с использованием клипс и применением диатермокоагуляции [13;39].

Основными причинами ятрогенных повреждений ЖП и ЖПр являются недостаточная идентификация анатомических структур в области ворот печени, а также превышение рационального объёма вмешательства и т.д. [22;23]. Причинами неудовлетворительных результатов реопераций являются несвоевременное

выполнение повторного оперативного вмешательства у 17-48% пациентов, которая сопровождается летальными исходами в 20,9-37,2% случаев [15].

По данным отдельных исследователей, летальность после релапаротомии варьирует от 17,5 до 80,0%, что обусловлено возрастом старше 60 лет, сопутствующей патологией и развитием полиорганной недостаточности при многократных релапаротомиях [14;24]. При этом, частота врачебных ошибок, особенно в условиях ургентной хирургии, достигают 12,0-79,0% [11].

Ведущее место в структуре послеоперационных осложнений после холецистэктомии (ХЭ) занимает желчеистечение (ЖИ) [38;39].

Истинную природу ЖИ установить трудно [30]. Основными причинами послеоперационного желчеистечения и желчного перитонита могут быть как «малые» повреждения, так и «большие» повреждения [23;39].

Истечение желчи по дренажу способствует ранней диагностике билиарного осложнения. Наличие страховочного дренажа в подпеченочном пространстве способствует ранней диагностике и профилактике билиарного перитонита [16;17].

Клиническая картина желчеистечения зависит от темпа желчеистечения, степени отграниченности источника, степени инфицированности желчи, наличия или отсутствия дренажа. Различают три степени тяжести желчеистечения [30]. Доктрина лечения перитонита многие десятилетия остается неизменной [16]. Однако способы их достижения являются постоянным предметом споров и обсуждений [15;31].

По данным Савельева В.С. и Филимонова М.И. [25], различают 2 вида релапаротомии: «по-требованию» и «по-программе». Широкое внедрение высокоинформативных малоинвазивных технологий настоятельно диктует необходимость коррекции тактического алгоритма. Достаточно сказать, что при возникновении внутрибрюшных осложнений, требующих выполнения релапаротомии, в 26% случаев допускаются диагностические, тактические и технические ошибки, в том числе и во время самой релапаротомии. В 17-48% наблюдений релапаротомии выполняются несвоевременно или необоснованно [16]. Главная причина неудач заключается в их несвоевременной диагностике и позднем выполнении повторного оперативного вмешательства [25].

Литературные данные свидетельствуют, что положительный результат лечения больных с внутрибрюшными осложнениями (перитонитом) на 80% зависит от оптимальной хирургической тактики и лишь на 20% - от антибактериальной и интенсивной терапии [20].

Неудовлетворенность результатами релапаротомий, заставили хирургов искать альтернативные варианты. Особого внимания заслуживает внедрение видеолапароскопии, которая в настоящее время получила довольно широкое распространение [25;30;37]. Кроме того, эндохирургические технологии широко используются в лечении осложнений как после малоинвазивных, так и после традиционных вмешательств [20].

По всеобщему признанию хирургия ЖКБ является наиболее благоприятной сферой применения эндовидеохирургических методов. Однако, при выполнении ЛХЭ существует вероятность развития как интраоперационных (0,3-0,5%), так и послеоперационных осложнений (0,7- 3,1%). Сохраняется и летальность после лапароскопической холецистэктомии, составляющая 0,1-70,4% [6;22].

Лапароскопия, являясь наиболее «щадящим» методом оперативных вмешательств, позволяет визуально оценить динамику течения перитонита, производить санацию брюшной полости, заменять нефункционирующие дренажные трубки, выполнять лечебные манипуляции при возникших операционных осложнениях [15;31].

В профилактике развития внутрибрюшных осложнений важную роль играет тактико-технические аспекты первичной операции, а в случаях появления осложнения определяющими являются своевременное выполнение повторной операции [36;41].

Стандартные лабораторные и инструментальные методы не всегда позволяют своевременно диагностировать развитие внутрибрюшных осложнений и в 20,8-29,7% наблюдений они остаются нераспознанными. Поздняя диагностика и, как следствие, запоздалое применение оперативного лечения могут привести к развитию тяжелых вторичных осложнений в виде распространенного перитонита. В этой связи весьма актуальным является своевременная ранняя диагностика внутрибрюшных осложнений и своевременное определение сроков и объема релапаротомии и релапароскопии [10].

Трудности диагностики усугубляются как объективными, так и субъективными причинами [24;35]. Достаточно полное и всестороннее обследование больных, позволяет выбрать оптимальную терапию, определить объём дооперационной подготовки, вид анестезии и особенности тактики лечения в послеоперационном периоде [42].

Использование современных методов инструментальной диагностики, особенно УЗИ и лапароскопии позволяет своевременно установить диагноз. [5;9]. Информативность УЗИ в диагностике внутрибрюшных осложнений, достигает до 96% [12]. Информативность рентгенологического исследования при разлитом перитоните составляет 29,5 -58,8%. Для установления показаний к релапаротомии применяются КТ и МРТ брюшной полости. Однако КТ и МРТ из-за высокой дороговизны аппаратуры и трудностей проведения исследования, у тяжелых больных не могут быть, рутинными диагностическими методами [25].

В связи с этим, разработка и внедрение в клиническую практику усовершенствованных лечебно-диагностических алгоритмов, способствующих раннему распознованию послеоперационного желчеистечения, а также принятия своевременных лечебных мероприятий, заслуживают самого пристального внимания [26].

Раннему выявлению желчеистечения способствует профилактическое дренирование брюшной полости [11]. Большую роль в своевременной диагностике желчеистечения играет динамическое наблюдение за больным [7].

Guo Y. Et al. [34] отмечает, что важное значение имеет установление лечебно-диагностической программы, которые способствуют оптимизации хирургической тактики у больных с послеоперационными осложнениями. При этом, одни хирурги придают основную роль клиническим проявлениям, другие - инструментальным методам [4;27].

Ряд авторов считают необходимым во всех сомнительных ситуациях решать вопрос в пользу повторной операции [24]. И, несомненно прав Белокуров Ю.Н. [8], который отмечает, что «диагностику

осложнений лучше подвергнуть проверке на операционном столе, нежели на вскрытии». Данные объективного обследования способствуют правильной постановке диагностической программы [16; 32;37].

Ведущим симптомом при развитии внутрибрюшных осложнений является боль в животе, однако его характер меняется, в связи с введением аналгетиков [42]. Патогномоничных симптомов, характерных только для этого осложнения, нет [11].

Стегний К.В. и Вишневская А.Н. [28] проанализированы результаты лечения 185 больных с послеоперационными внутрибрюшными осложнениями. Авторы заключают, что лапароскопия может оказаться окончательным методом лечения в случае большинства внутрибрюшных послеоперационных осложнений.

Савельев В.В. с соавт. [24] отмечают, что широкое внедрение в хирургическую лечебную практику интегральных шкал оценки тяжести состояния и характера поражения органов брюшной полости - APACHE II, SOFA, МИП и ИБП и применение их на постоянной основе наряду с интенсивной терапией позволяют более объективно оценивать клиническую ситуацию, выбирать хирургическую лечебную тактику, снижать уровень послеоперационной летальности до 20-30. Но, существующие интегральные системы оценки тяжести состояния остаются несовершенными [19].

По данным ряда авторов, одномоментная, полноценная санация брюшной полости при желчеистечении не всегда возможна [17;25].

Тезяев В.В. [29] отмечает, что за 5 лет из 2295 оперированных больных, релапаротомии составили 2,4% от общего количества. Летальность после релапаротомий составила 38,8% из общего количества повторных операций. Сделан вывод о более высокой эффективности программируемых релапаротомий.

Курлаев П.П. [18] отмечает, что за период с 2014 по 2017 гг. было прооперировано 1077 пациентов по поводу желчнокаменной болезни и острого холецистита. Необходимость релапаротомий или релапароскопий в послеоперационном периоде возникла в 3 (6%) и 7 (0,7%) случаях соответственно.

Абуов С.М. [3] приводит данные, что летальность после релапаротомии остается высокой и составляет от 23,6 до 71,2%. В представленных наблюдениях основное число релапаротомий были выполнены по требованию, что составило 16 (84,2%). Летальный исход установлен у 3 (15,8%), выздоровело - 16 (84,2%).

По данным Махмадова Ф.И. с соавт. [21] за последние 18 лет выполнено 6548 оперативных вмешательств на печени и желчевыводящих путях. Послеоперационные внутрибрюшные осложнения наблюдали у 9,8% больных. При этом в 6,4% наблюдениях прибегали к различным вариантам повторных оперативных вмешательств. Послеоперационные осложнения составили 23,0%, летальность 9,6%, а в контрольной группе больных эти показатели составили 36,0% и 19,3% соответственно.

Резюме. Таким образом, литературные данные позволяют заключить, что в настоящее время не существует единой доктрины в диагностической и хирургической тактике, лечебно-диагностические алгоритмы требуют совершенствования. В свете достижений сегодняшней медицинской науки, технологий и практической хирургии, проблемными остаются вопросы эффективности применения релапаротомии и релапароскопии при послеоперационном желчеистечении на фоне ожирения в условиях ургентной хирургии. Практически не изучены возможности эндохирургических вмешательств в сравнении с традиционной релапаротомией. Все это дает основание для проведения дальнейших исследований в этом направлении.

Список литературы:

1. Абдиев А.А. Причины и диагностика осложнений, требующих релапаротомии в абдоминальной хирургии // Наука, новые технологии и инновации. - 2017. - № 1. - С. 49-52.
2. Абдулжаллилов М.К. Релапаротомия: актуальность вопроса //Хирургия. - 2005. Т.3. -С.25-28.
3. Абуов С.М., Жантаминова Н.А., Босынбек Г.К. и др. Причинные факторы релапоротомий в хирургии. //Вестник Алматинского госуд. инст. усовер. врачей. -2018. -№4.- С. 43-46.
4. Аскерханов Г.Р., Гусейнов А.Г., Загиров У.З. и др. Программная релапаротомия при перитоните // Хирургия. -2000. -№8. -С. 20-23.
5. Асланов А.Д., Сахтуева Л.М., логвина О.Е., Жариков А.В. Релапоротомия: показания, тактика, результаты //Московский хирургичсекий журнал. -2017. -№5 (57).- С.5-8.
6. Байжаркинова А.Б. Хирургические аспекты осложнений при ЛХЭ и ТХЭ //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 12-1. – С. 86-89.
7. Бебуришвили А.Г., Зюбина Е.Н., Акинчиц А.Н., Веденин Ю.И. //Наружное желчеистечение при различных способах холецистэктомии: диагностика и лечение //Анналы хирургической гепатологии. -2009. -№14 (3)-С. 18-21.
8. Белокуров Ю.Н., Гужков О.Н. Релапаротомия // Ярославль, 1998. - 120 с.
9. Вишневская А.Н., Стегний К.В., Раповка В.Г. Лапароскопия в диагностике и лечении послеоперационного перитонита //Тихоокеанский медицинский журнал. -2011. -№1. -С. 34-36.
10. Жариков А.Н., Лубянский В.Г., Кобзев И.В. Компьютерная экспертная система определения прогноза течения послеоперационного перитонита и выбора метода хирургического лечения //Сибирское медицинское обозрение. - 2014. - №3. - С.48 - 54.
11. Жебровский В.В. Ранние и поздние послеоперационные осложнения в хирургии органов брюшной полости //-Краснодар: центр КГМУ, 2000. - 687с.
12. Зубрицкий В.Ф., Михайличенко В.Ю., Маслов Я.Я., Самарин С.А. Возможности ультразвуковой диагностики при перитоните и др. //Медицинский вестник. -МВД. - 2019. - №1 (98). - С. 24-29.
13. Ивахов Г.Б. Современные подходы к хирургическому лечению распространенного перитонита. //Автореф. дисс…канд. мед. наук. -2022. -С.46.
14. Измайлов С.Г., Рябков М.Г., Леонтьев А.Е. и др. Применение адаптационных инструментов в хирургии релапоротомных ран //Казанский медицинский журнал. -2019. -Т.100. -№2. -С. 351-357.
15. Красильников Д.М., Миргасимова Д.М, Абдульянов А.В. и др. //Осложнения при лапароскопической холецистэктомии //Практическая медицина. 2016.-No4. -С.110-113.
16. Кригер А.Г., Шуркалин Б.К., Глушков П.С., Андрейцев И.Л. Диагностика и лечение послеоперационных внутрибрюшных осложнений // Хирургия. 2003. № 8. С. 19-23.
17. Кузин Н.М, Дадвани С.С., Ветшев П.С. и др. //

Лапароскопическая и традиционная холецистэктомия: сравнение непосредственных результатов //Хирургия. -2006. -Т.2. -С.25-27.

18. Курлаев П.П., Синеговец В.Е., Ахметзянова А.И., Андреев Н.Ю. Релапоротомия в хирургии. Альманах молодой науки. -2018. -№2. -С. 16-19.

19. Лебедев Н.В., Попов В.С., Климов А.Е. Сванидзе Г.Т., Имоматов Ф.А. Сравнительная оценка систем прогноза исхода перитонита //ТЕЗИСЫ XIII-го Съезда хирургов Часть первая. Альманах Института хирургии им. А. В. Вишневского 2020, No 1, с.159-160.

20. Малков И.С. Диагностика и лечение послеоперационных интраабдоминальных осложнений / И.С. Малков, А.П. Киршин, Е.К. Салахов //Практическая медицина. -2010. -№8 (47). –с. 66-69.

21. Махмадов Ф.И., Садуллаев Д.Н., Муродов А.И. и др. Релапаротомия и повторные миниинвазивные вмешательства в гепатобилиарной хирургии // «Здравоохранение Таджикистана». 2022. -№2. –С.54-59.

22. Назыров Ф. Г. и др. Повреждение аберрантных желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии //Вестник экстренной медицины. – 2019. -Т. 12. -№. 5. -С. 11-15.

23. Насимов А.М., Курбаниязов З.Б. и др. Тактико-технические аспекты хирургической коррекции повреждений желчных протоков после холецистэктомии //Сунги тадкикотлар назарияси. 2021. С. 209-217.

24. Савельев В.В., Винокуров М.М., Попов В.В., Бадагуева В.В. Выбор хирургической лечебной тактики и результатқ лечения при распространенном гнойном перитоните в многопрофильном хирургическом стационаре //Якутский медицинский журнал. -2022. -№1(77). -С.53-57.

25. Савельев В.С. и др. Программируемые релапаротомии в лечении распространенного перитонита. Варианты тактических решений //Инфекции в хирургии. -2009. -№4. -С. 26-31.

26. Сингаевский А.Б., Луговой А.Л., Ярцева Е.А. и др. Эндовидеохирургические санации брюшной полости при перитоните: технические и тактические аспекты // Вестник НМХЦ им. Н.И. Пирогова. 2019;14 (4):90-95.

27. Соболев В.Е. Диагностика и хирургическое лечение ранних послеоперационных внутрибрюшинных осложнений //Хирургия. -2007. №3. С. 22-25.

28. Стегний К.В., Вишневская А.Н. Возможности лапароскопии в диагностике и лечении послеоперационных внутрибрюшных осложнений // Клиническая медицина. 2009. -№2. –С.75-77.

29. Тезяев В.В., Хавина Е.М., Бесов А.В. и др. Причины релапоротомий //Журнал МедиАль. -2017. -№2 (20). -С.36-39.

30. Федоров А.В., Сажин А.В., Стегний К.В. Повторные лапароскопические операции. Эндоскопическая абдоминальная хирургия //М.: ГОЭТАР-Медиа, 2010. С. 386-342.

31. Allaway M.R., Clement K., Eslick G.D., Cox M.R. Early Laparoscopic Washout May Resolve Persistent Intra-Abdominal Infection Post-appendectomy //World J Surg. 2019 Apr. - 43(4) - P. 998-1006.

32. Dalmia S., Dalmia R. Combined Laparoscopic Cholecystectomy (LC) and Laparoscopic Assisted Vaginal Hysterectomy (LAVH) is Feasible and Safe in Selected Cases //British Journal of Medicine & Medical Research. -2015. -Vol.7. - №5. -P. 405-409.

33. Elkbuli A., Ehrhardt J.D.Jr., McKenney M., Boneva D. Successful utilization of angioembolization and delayed laparoscopy in the management of grade 5 hepatic laceration: Case report and literature review //Int J Surg Case Rep. 2019 May 10 -Vol. 59 -P. 19-22.

34. Guo Y., Cao F., Ding Y., Sun H. Et al. Laparoscopic Major Gastrointestinal Surgery Is Safe for Properly Selected Patient with COPD: A Meta-Analysis //Biomed Res Int. 2019 - Feb 28 - 2019:8280358.

35. Kiewiet J.J., van Ketel R.J., Boermeester M.A. Initial microbial spectrum in severe secondary peritonitis and relevance for treatment // Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. -2012. -Vol. 31. -№5. -P.671-682.51.

36. Leaper D., Ousey K., Evidence update on prevention of surgical siteinfection //Curr. Opin. Infect. Dis. - 2015. - № 2 (28). - P. 158-163.

37. Palermo M., Davrieux C.F., Acquafresca P.A. Et al. Percutaneous Image-Guided Abdominal Interventions for Leaks and Fistulas Following Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y Gastric Bypass //Obes Surg. - 2019, Mar 30.

38. Rakhmanov K. E., Davlatov S. S., Abduraxmanov D. S. Correction of albendazole disease after echinococcectomy of the liver //International Journal of Pharmaceutical Research. -2021. -T. 13. -C. 4044-4049.

39. Shukurullaevich A.D. et al. Biliary peritonitis as a complication of chronic calcular cholecystitis //Вестник науки и образования. -2021. -№. 5-1. -С. 77-80.

40. Wang F., Shang H.Z. Pancreaticoduodenectomy: Strength, Weakness, and Future Directions. //Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao. - 2019 Apr. 28. - №41(2). - P. 267-272.

41. Yasui K., Ishiguro S., Komatsu S. Et al. Novel approach to intraoperative peritoneal lavage with an extracorporeal stirring method in laparoscopic surgery for generalized peritonitis: Preliminary results //Asian J Endosc Surg.- 2019. Jan 22.

42. Zhang J., Lu Q., Ren Y.F. et al. Factors relevant to persistent upper abdominal pain after cholecystectomy // HPB (Oxford). - 2017. - Vol.19. -№7. -P. 629-637.

УДК: 615.225.218:3:615.

РЕВМАТИЗМ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА УНДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ НАЗАРИЙ ТАҲЛИЛИ

Суюнов Н. Д., Машарипова Р. Р., Хасанов Ф. О.
Тошкент фармацевтика институти, Фармацевтика ишини ташкил қилиш кафедраси.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ НИХ

Суюнов Н. Д., Машарипова Р. Р., Хасанов Ф. О.
Ташкентский фармацевтический институт, кафедра организации фармацевтического дела.

HEORETICAL ANALYSIS OF RHEUMATOLOGICAL DISEASES AND MEDICINES USED IN THEM

Suyunov N. D., Masharipova R. R., Khasanov F. O.
Tashkent Pharmaceutical Institute, Department of pharmaceutical organization.

Аннотация: *Ревматизм касаллиги таҳлилида маҳаллий ва хорижий адабиётлар назарий таҳлил қилинди. Адабиётлар шарҳида рвматизм касаллигининг этиологияси ва таснифи, жаҳонда ревматизм касаллигининг эпидемиологияси, юракнинг ревматик ва ревматизм касаллигида қўлланиладиган дори воситалари ва даволаш усуллари назарий таҳлил этилган. Ревматизм касаллиги аста-секин кучайиб бориши билан кузатиладиган касаллик ва унда қўлланиладиган дори воситаларига талаб ҳам ошиб бормоқда. Шу асосида, Ўзбекистонда аҳоли ва даволаш-профилактика муассасалари учун ревматизм касаллигида қўлланиладиган дори воситалари таҳлилини олиб бориш имконияти яратилди. Ревматизм касаллигининг этиологияси ва таснифи, жаҳонда ревматизм касаллигининг эпидемиологияси, юракнинг ревматик ва ревматизм касаллигида қўлланиладиган дори воситалари ва даволаш усуллари назарий ёритилди.*

Калит сўзлар. *Ревматизм, касаллик, беморлар, қўлланиладиган, дори воситалари, амбулатор, стационар шароит.*

Аннотация. *При анализе ревматизма теоретически проанализирована отечественная и зарубежная литература. В обзоре литературы теоретически проанализированы этиология и классификация ревматизма, эпидемиология ревматизма в мире, лекарственные средства и методы лечения, применяемые при ревматизме и ревматизме сердца. По мере того как болезнь ревматизма постепенно ухудшается, возрастает и потребность в применяемых при ней лекарствах. На основании этого создана возможность проведения анализа лекарственных средств, применяемых при ревматизме для населения и лечебно-профилактических учреждений Узбекистана. Теоретически разъяснены этиология и классификация ревматизма, эпидемиология ревматизма в мире, препараты и методы лечения, применяемые при ревмокардите и ревматизме.*

Ключевые слова. *Ревматизм, болезнь, пациенты, применение, лекарственные средства, амбулаторное лечение, стационарные условия.*

Summary. *In the analysis of rheumatism, domestic and foreign literature was theoretically analyzed. The literature review theoretically analyzes the etiology and classification of rheumatism, the epidemiology of rheumatism in the world, medicines and methods of treatment used for rheumatism and rheumatism of the heart. As the disease of rheumatism gradually worsens, so does the need for its remedies. On the basis of this, the possibility of analyzing drugs used for rheumatism for the population and medical institutions of Uzbekistan has been created. The etiology and classification of rheumatism, the epidemiology of rheumatism in the world, drugs and methods of treatment used for rheumatic heart disease and rheumatism are theoretically explained.*

Key words. *Rheumatism, disease, patients, use, medicines, outpatient treatment, inpatient conditions.*

Ревматизм касаллиги аста-секин ривожланиб борадиган, беморларда турли асоратлар келтириб чиқарадиган касалликдир. Ревматизм касаллигида организмдаги ҳамма бириктирувчи тўқималар, аъзолар шикастланиб, организмдаги аъзоларнинг деярли барчасида бириктирувчи тўқима, биринчи навбатда, юрак-қон томирлар ва бўғимлар зарарланади.

Инсон организмига касалликни қўзғатувчи микроблар тушгач, касаллик келиб чиқади. Бу микробларга қарши организмда антитаначалар пайдо бўлади. Антитаначалар шикастланган тўқима билан биргаликда соғлом тўқимага ҳам қарши курашади. Натижада, бўғимлардаги бириктирувчи тўқима емирилади. Емирилган бириктирувчи тўқима ўрнига чандиқ пайдо бўлади. Шунингдек, бу ҳолат юрак тўқимасида ҳам кузатилади. Натижада, ревматизм касаллигидан сўнг орттирилган юрак нуқсонлари ривожланади [8]. Касалликка мойил омиллар бўлиб, тез-тез касалланувчи болалар, сурункали ангина билан оғрийдиган беморлар, лимфаденит, фарингит билан касалланган беморлар ҳисобланади. Касаллик асоратларидан сўнг юзда турли ихтиёрсиз ҳаракатлар пайдо бўлади. Кўз учади, қовоқ ихтиёрсиз равишда юмилиб очилади, орттирилган юрак нуқсонлари келиб чиқади, бўғимларда ҳаракатнинг чекланиши ва бўғимларнинг қийшайиши кузатилади [13].

Ревматизм касаллигининг этиологияси ва таснифи

Статистик маълумотларига кўра, ангина билан касалланган беморларнинг 30 фоизида ревматизм касаллиги келиб чиқади. Ревматизм касаллиги эркакларга нисбатан аёлларда кўп учрайди. Ревматизм наслий мойилликка эга. Иммун тизим пасайганда ҳам касаллик тезда келиб чиқади. 12–17 фоиз беморларда асорат сифатида касалликдан сўнг қовоқларнинг ихтиёрсиз учиши кузатилади. Бу ҳолат, асосан, қизларда 6–15 ёшда кузатилади. Касаллик 3 ёшгача бўлган болаларда деярли учрамайди, мактабгача бўлган ёшда кам учрайди, мактаб ёшида энг кўп учраши билан характерланади. Ревматизм касаллиги болаларда 7–15 ёшда кўп учрайди. Ревматизм билан оғриган беморларнинг 60–100 фоизида бўғим

оғриқлари келиб чиқади.

Ревматизмнинг илк белгиларида беморлар фарингит ёки ангина касаллигини бошидан ўтказгандан бир неча ҳафта ўтиб, юзага чиқади. Беморда умумий ҳолсизлик, бўғимларда оғриқ кузатилади. Айримларда тана ҳароратининг кўтарилиши аниқланади. Бўғимларнинг эрталаблари қотиши аниқланади. Касалликда, асосан, йирик бўғимлар зарарланади. Масалан, тизза ва тирсак, шунингдек, беморларни қўл ва оёқ кафтидаги оғриқлар ҳам безовта қилади [14].

Ўткир ревматик иситма (инглизчада acute rheumatic fever, ўткир ревматик иситма, эски рус атамашунослигида – ревматизм, Сокольский-Буйо касаллиги, rheumatic fever) – А гуруҳига мансуб бета-гематологик стрептококк антигенларига нисбатан организмнинг иммун жавоби шароитида юзага келадиган жараён, асосан, юрак-томир тизимида жойлашиши билан кечадиган, бўғим, тери ва неврологик синдромлар ривожланиши кузатиладиган бириктирувчи тўқиманинг тизимли яллиғланиш касаллигидир.

Ўткир ревматик иситмалаш – яллиғланиш характеридаги бириктирувчи тўқиманинг тизимли шикастланиши билан кечадиган организмнинг умумий касалланиши, бунда жараёнга бўғимлар ва юрак-томир тизими, шунингдек, бошқа аъзолар қўшилади, касаллик учун сурункали кечиш ва яллиғланиш реакциясининг гранулематоз ривожланиши хосдир.

Юракнинг сурункали ревматик касаллиги – ўткир ревматик иситмалашдан кейин юракнинг табақалари фибрози ва нуқсони (етишмовчилик ёки стеноз) кўринишида шаклланган юрак табақалари шикастланиши билан хусусиятланадиган касалликдир.

Ревматизм касалиги 1832–1835 йиллари француз шифокори Jean-Baptiste Bouillaud ва 1838 йилда рус шифокори Г.И. Сокольский томонидан баён қилинганидан сўнг алоҳида касаллик сифатида ажратилди. Адабиётда Сокольский-Буйо касаллиги (Sokolskii-Bouillaud disease) номи билан таниш.

Касаллик, одатда, яхши даволанмаган респиратор-вирусли инфекция, ангинадан кейин ривожланади. Стрептококкли инфекция иммунитети пасайган организмни шикастлайди. Юракнинг сурункали ревматик касаллигида жараённинг бошланғич механизми стрептококкли инфекция бўлса ҳам биринчи ўринда касалликнинг аллергик ва аутоиммун механизмлари ўрин олади [17, 21].

Ревматологларнинг асосий илмий ва амалий объекти сифатида барча давлатларда кенг тарқалган ревматик касалликлар ҳисобланиб келган. Ревматик касалликлар келиб чиқиши бўйича яллиғланишли ва дегенератив-метаболик (яллиғланишсиз) касалликларнинг катта гуруҳидир, улар инсон бириктирувчи тўқимасининг барча структурасини, шунингдек, ички аъзолар, тери қопламлари ва шиллиқ пардаларни шикастловчи тизимли ёки локал касалликдир. Кўпгина ревматик касалликлар учун турли даражадаги ифодаланган артрит ва оғриқ, аввалambор бўғим ва мушак оғриқлари бўлади [19]. Ревматик касалликлар муаммоси бутун жаҳонда нафақат тиббий, балки ижтимоий-иқтисодий нуқтаи назардан талқин қилинади. Бу ҳақида Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти томонидан XXI асрнинг биринчи ўн йиллиги “Суяклар ва бўғимлар декадаси” деб эътироф этилиши гувоҳлик беради. Бу ҳолат ревматик касалликларнинг жуда ҳам кенг тарқалганлиги ва турли туманлилиги билан боғлиқ. Масалан, АҚШда бўғимларнинг барча касалликлари «Артрит» деб белгиланади ва жамиятда кенг тарқалган сурункали касалликларнинг қаторида туради. 2000 йилда ушбу касаллик билан чамаси 15 фоиз америкаликлар азият чекишган, 2020 йил прогнозига биноан аҳолининг «Артрит»лар билан шикастланиши 18 фоиздан кўп бўлиши кутилмоқда. Худди шундай маълумотлар Европада ҳам мавжуд. Нидерландияда 25 ёшдан катта аҳоли орасида сўровнома ёрдамида ўтказилган тадқиқот натижалари кўрсатдики, суяк-мушак тизими касалликлари тарқалганлиги эркак жинсидагилар орасида 40,8 фоиз, аёллар орасида 48 фоизга тенг бўлиб чиқди. Испанияда 20 ёшдан катталар орасида ўтказилган худди шундай изланишлар ревматик касалликларларнинг бештаси (ревматоид артрит, белнинг пастки қисмидаги оғриқлар, гоноартроз, қўл панжаси бўғимлари ревматизми ва фибромиалгиялар) нинг тарқалганлиги 34 фоиздан ошишини кўрсатди [15].

Жаҳонда ревматизм касаллигининг эпидемиологияси

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг ноинфекцион касалликларни олдини олиш ва улар билан курашиш бўйича 2013–2020 йилларда глобал ҳаракатлар режасида 2025 йилга келиб ноинфекцион касалликлар сабабали ўлим ҳолатини 25 фоизга камайтириш ва ревматик иситмалаш ҳамда юракнинг ревматик касаллигининг иккиламчи профилактикасини таъминлаш белгиланган. Юракнинг ревматик касаллиги сабабли ўлим ҳолатининг кўпчилиги вақтидан илгари содир бўлади ва юракнинг ревматик касаллигини назорат қилиш ва йўқ қилиш глобал мақсадга эришишга имкон беради [9, 20].

Ревматик касалликлар нафақат беморнинг ўзига, балки унинг оиласи ва бутун жамият учун муаммо ҳисобланади. Масалан, АҚШда “Артритлар” 16–72 ёшдаги аҳоли орасидаги меҳнатга лаёқатсизлик сабаблари орасида биринчи ўринни эгаллайди ва 65 ёшдан катталар ногиронлигининг асосий сабабчиси ҳисобланади. Россиянинг меҳнатга лаёқатли аҳолисида меҳнатга лаёқатсизликка олиб келувчи асосий сабабларнинг биттаси бўлган суяк-мушак тизими касалликлари меҳнатга лаёқатсизлик кўрсаткичларини доимий равишда қатор муаллифлар маълумотларига кўра, Тожикистонда 2000 йилда суяк-мушак тизими касалликлари 100 000 аҳолига нисбатан 688,18 тани, 2007 йилда – 945,15 тани; ревматик касалликлар 2000 йилда – 774,78 ва 2007 йилда – 1137,4 тани ташкил қилди [15].

Ҳиндистонда сурункали ревматик юрак касаллигига чамаси 2,5 млн инсон чалинган. Осиё давлатларида бу кўрсаткич 5–14 ёшдаги болалар орасида 2 млн ни ташкил қилади. Агар бу рақамларни заминимизнинг барча аҳолисига нисбатан олсак, сурункали ревматик юрак касаллиги билан касалланган беморлар сони 15,6–19,6 млн га тенг бўлади. АҚШда сурункали ревматик юрак касаллиги сабабли юзага келадиган ўлим ҳолати йилига 1,5 фоизни ташкил этади, иқтисодий орқада қолган давлатларда – 3 дан 12,5 фоизгача [1].

Охирги йилларда жаҳонда ўткир ревматик иситмалаш билан касалланишнинг сезиларли камайиши кузатилмоқда. Ўткир ревматик иситмалаш билан касалланишнинг камайиши этиологик омилнинг аниқланганлиги, антибактериал даволашни қўлланилиши, ижтимоий-иқтисодий шароитларнинг яхшиланиши ва касаллик қайталанишларини олдини олишга қаратилган профилактика тактикаси яхшиланиши билан боғлиқ. Лекин ўткир ревматик иситмалаш муаммоси ечими топилмаган. Ҳозирги кунда ҳатто юқори ривожланган мамлакатларда ҳам ўткир ревматик иситмалаш ҳоллари қайд қилинади.

Охирги йилларда ҳаёт сифатини аниқлаш, беморлар ҳолатини баҳолашнинг муҳим объектив усулларидан бири ҳисобланади. Ревматик касалликлар сурункали ва узоқ вақт кечувчи касалликлар гуруҳига киради, бунда беморни даволаш ва кузатиш давомида айнан ҳаёт сифати яхшиланиши касаллик кечишининг ижобийлиги ёки амалга оширилган даволашнинг самарадорлиги муҳим мезони ҳисобланади [13].

Ревматизм касаллиги барча иқлимий-географик минтақаларда қайд қилинади. Охирги ўн йилдаги маълумотларга кўра ревматизм билан касалланиш ва давлатнинг ижтимоий-иқтисодий ривожланиши орасида боғлиқлик борлигини ишонарли тарзда кўрсатди. Касаллик ривожланаётган ва кам ривожланган мамлакатларда кенг тарқалганлигини тасдиқлайди, бу давлатларда 80 фоиз болалар истиқомат этади. Ривожланаётган давлатларда мактаб ўқувчилари орасида ревматизм касаллиги тарқалиши 1 000 болалар аҳолисига нисбатан 6–22 нафарни ташкил қилади, бунда касалликнинг кучайиб борувчи кечиши, яъни юракнинг кўп сонли нуқсонлари, ўпка гипертензияси ва кучайиб борувчи юрак етишмовчилиги вазиятларида эрта ўлим қайд этилади [11].

Австралия аборигенлари, шунингдек, Африка мамлакатлари ва бошқа кам ривожланган давлатлар аҳолиси орасида ҳам ўткир ревматик иситмалаш билан касалланиш кўп. Ўткир ревматик иситмалашнинг биринчи ҳодисалари 5–14 ёшдаги болалар учун хос, 2 ёшдан кичик ва 35 ёшдан катта одамларда эса кам учрайди. Юқори даражада ривожланган давлатларда ўткир ревматик иситмалаш амалда учрамайди деб ҳисоблансада касаллик юзага келиб туради.

Ривожланган давлатларда ўткир ревматик иситмалаш бўйича ижобий ҳолат бўлиши ҳақида тушунча А-гуруҳи бета-гемолитик стрептококки ва ўткир ревматик иситмалашга нисбатан эътиборсизликка олиб келди, бу ўз навбатида 1980 йиллар ўртасида АҚШда ревматизм касалликларининг қатор эпидемик қўзғалишларига олиб келди. Бунда ўткир ревматик иситмалаш билан касалланиш АҚШ штатларининг деярли ярмида 5–12 марта ошди. Собиқ совет давлатларида ҳам касалликнинг кескин кўтарилиши кузатилди, масалан Қирғизистонда 100 000 болага нисбатан 233 ҳолат қайд қилинган. XXI бошида ўткир ревматик иситмалашни учраш тезлигининг ўсиш мойиллиги Италияда ва Ғарбий Ўртаденгизда қайд этилган. Ривожланаётган давлатларда ўткир ревматик иситмалашни учраши ҳанузгача юқорилигача қолмоқда, асосан аҳолининг камбағал қатламларида. Жаҳоннинг бошқа ҳудудларига солиштирганда Австралиянинг маҳаллий аҳолиси орасида ўткир ревматик иситмалаш билан бирламчи касаланиш максимал қийматларга эга – 100 минг аҳолига нисбатан 508 нафар.

Россияда ўткир ревматик иситмалаш билан бирламчи касалланиш кўрсаткичи – 0,027 / 1000 аҳоли, биринчи марта аниқланган юракнинг сурункали ревматик касаллиги – 0,097 / 1000 аҳоли. 2011–2012 йилларда Россия аҳолисини касалланишини таҳлил қилиш кўрсатдики, ўткир ревматик иситмалаш энг юқори кўрсаткичларда 15–17 ёшдаги ўспиринларда тарқалган бўлса, 18 ёшдан катталарда эса энг паст бўлиб чиқди. Юракнинг сурункали ревматик касаллигининг энг паст кўрсаткичи кичик ёшдаги аҳолида, энг юқори кўрсаткичлари катталарда аниқланган. Жуда ҳам салбий вазият Чеченистон Республикасида ва Дагестанда қайд қилинган, у ерда 0–14 ёшдаги болалар орасида ўткир ревматик иситмалашнинг 140 ва 149 ҳолати аниқланган. Ўспиринлар орасида касалланишнинг энг кўп кўрсаткичи Калининград вилоятида аниқланган (83 ҳолат), шунингдек, Чеченистон Республикасида (100 ҳолат). Катта ёшдаги аҳоли орасида ўткир ревматик иситмалаш кўпинча Санкт-Петербург (124 ҳолат), Чеченистон Республикасида (154 ҳолат) ва Москва вилоятида (161 ҳолат) қайд этилган [1, 6, 18].

Италиянинг марказий ҳудудларининг бирида истиқомат қилувчи болалар ва 19 ёшгача бўлган ўспиринларни текширган тадқиқотчилар қайд қилишганки, 0–5 ёшдаги болаларда ўткир ревматик иситмалаш ҳолатлари ошган (14 фоиз).

Россия Федерациясида ўткир ревматик иситмалашнинг энг юқори тарқалиши 15–17 ёшдаги ўспиринлар орасида аниқланган. Ҳиндистон олимлари маълумотларига биноан, 5–14 ёшдаги болалар орасида бир йилда 336 минг ўткир ревматик иситмалашнинг янги ҳолатлари қайд қилинади.

Олдинги асрнинг 90-йилларида Европа ва АҚШнинг ривожланган давлатларида мактаб ўқувчиларининг ўткир ревматик иситмалаш билан ҳар йиллик касалланиши 100 000 болаларга нисбатан олганда 1 нфардан паст эди, ривожланаётган давлатларда эса у кўрсаткич жуда катта фарқ билан намоён бўлган: 1 нафардан (Коста-Рика) 100 нафаргача (Судан) ва 150 нафаргача (Хитой). Бунда юракнинг сурункали ревматик касаллиги тарқалганлиги мактаб ёшидаги 1000 болага нисбатан 0,2 нафарни ташкил қилди (Соғлиқни сақлаш тизими яхши ривожланган Куба давлатида), Самоа мамлакатида эса бу кўрсаткич 77,8 га тенг бўлди. Россия Федерациясида ўткир ревматик иситмалаш ва юракнинг сурункали ревматик касаллиги билан бирламчи ва умумий касалланиш кўрсаткичи 2005–2010 йилларда паст даражада бўлган, бунда 100 000 болалар аҳолисига нисбатан 0–14 ёшдаги болалар орасида ўткир ревматик иситмалаш 3,02–1,9 / 9,97–4,4 ни; юракнинг сурункали ревматик касаллиги 4,9–2,7 / 29,3–19,0 ни, 15–17 ёшдаги ўспиринлар орасида мос равишда 4,8–3,2 / 11,69–7,8 ва 9,0–6,0 / 64,5–47,5 ни ташкил қилган [7].

Ўткир ревматик иситмалашнинг 5–14 ёшдаги болалар орасидаги "Глобал оғирлиги" ҳар йилига 336 минг янги ҳолатларни кўрсатди. Буни барча ёш тоифаларига айлантирганимизда кўрсаткич бир йилда 471 мингни ташкил қилади. Жаҳонда юракнинг сурункали ревматик касаллиги билан хасталанган беморлар сони 14,5 млн. дан 19,6 млн.гача ўзгариб туради. Юракнинг сурункали ревматик касаллиги сабабали ўлим кўрсаткичи Ер юзида 1,5 фоизни ташкил этади, Осиё ҳудудларида бу кўрсаткич 3,3 фоизга тенг. 2014 йилда Россия Федерациясида ўткир ревматик иситмалаш билан бирламчи касалланиш 0–14 ёшдаги 100 000 болаларга нисбатан 1,8 ни, ва бутун аҳолига нисбатан 2,7 нафарни ташкил қилган. Шу билан бир вақтда Шимолий-Кавказ федерал округида бу параметрлар жидий тарзда юқори бўлган – мос равишда 12,0 ва 8,0. 2014 йилда кўрсатиб ўтилган ёшларда юракнинг сурункали ревматик касаллиги тарқалганлиги 100 минг аҳолига нисбатан мос равишда 11,8 ва 118,4 нафарни ташкил қилган. Бунда ушбу кўрсаткичларнинг максимал қийматлари шимолий-Кавказ федерал округида қайд қилинган – мос равишда 93,8 ва 200,4 [1].

Қирғизистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигига қарашли Республика тиббий-информатика маркази маълумотларига биноан, охирги 15–20 йил ичида ревматик иситмалашни учраш тезлигининг кўпайиши қайд қилинган, бунда болалар орасида ногиронлар сони 13 марта, катта ёшдагилар ва ўспиринлар орасида 1,2 марта ошиши кузатилган. Ревматик иситмалаш аниқланган ўлим ҳолати болаларда 15,0 фоизга, ўспиринлар орасида

33 фоизга, катталар орасида 7,5 фоизга ошган.

Беморларда А гуруҳи β-гемолитик стрептококклари юқори нафас йўллари шикастланишининг ва кейинчалик ревматизм касаллигини ривожланишининг энг кўп сабабчиси ҳисобланади. Ревматизм ривожланиши шароитининг бири бурун-ҳалқум стрептококкли инфекцияси кучлилиги ва унинг етарлича даволанмаганлиги ҳисобланади. Стрептококкли инфекциянинг бод касаллигидаги аҳамияти ҳақида беморларнинг кўп қисмида стрептококка қарши антитаначалар – АСЛ-0, АСГ, АСК, В-антидезоксирибонуклеазалар (В анти-ДНКлар)нинг юқори титрларда аниқланишидан далолат беради.

Стрептококкли касалликларнинг қайталаниши аҳоли орасида айланиб юрувчи қўзғатувчиларнинг серотиплари алмашиниши билан боғлиқ: М-типдаги 2, 4, 12, 22 и 49 серотипларни ревматоген ёки токсиген М-типдаги 1, 3, 5, 6, 18, 24, 28 серотиплар алмаштирди. Мос равишда ревматик иситмалаш ва токсикоинфекциялар (токсик тонзиллофарингит, скарлатина ва токсик шок синдроми) билан касалланиш ортди. Қўзғатувчида "Кўп қирралилик" мавжуд (М-оқсил бўйича 100 тадан ортиқ серотиплар; ревматоген ва нефритоген типлар фарқланади) ва организмнинг турли тўқималарга нисбатан политроплилиги хос. Ҳозирги кунда А гуруҳ стрептококкларининг 9 та суперантигенлари ва патогенликнинг яна 11 та бошқа омиллари маълум, улар касалликнинг полиморфизмлигини ва клиник шакллари оғирлилигини аниқлайди. Кўпайиши ва шу тариқа ситокинларнинг кучли чиқарилиши, айниқса, ўсма некроз омили ва «Интерферон-γ»дир. Охирги йилларда F экзотоксин (митоген омил), стрептококкли суперантиген (SSA), эритрогенли токсинлар SpeX, SpeG, SpeH, SpeJ, SpeZ, Sme Z=2 каби суперантигенлар аниқланган. Уларнинг ҳаммаси антигенликни намойиш қилувчи ҳужайраларнинг юзасида экспрессияланган II синф гистомослик комплекси, ва Т-лимфоцитларнинг В-занжири вариабел қисмлари билан таъсирлашиши мумкин, ва уларнинг пролиферациясига ҳамда цитокинлар, асосан ўсма некрози омили ва интерферонни кучли чиқарилишига олиб келади [5].

Бурун-ҳалқумнинг А-стрептококкли инфекцияси қандай йўл билан ўткир ревматик иситмалашга олиб келиши ҳанузгача маълум эмас.

Бод касаллиги этиологияси ва патогенезини ўрганиш негизида муаммонинг иккита жиҳати ётади – бета-стрептококкли инфекция ва бод касаллигига мойиллик. Бод касаллигининг оилавий тури ҳақида ўтган асрда А.А. Кисел маълумот берган, буни у 52 фоиз ҳолатда кузатган. Сибслар орасида бод билан касалланиш умумий аҳоли орасида солиштирганда 6 марта кўп. Охирги йилларда олиб борилган тадқиқотлар кўрсатишича, В-лимфоцитларнинг аутоантигени билан бод касаллиги орасида боғлиқлик мавжуд, бу ҳолат бод билан касалланганларнинг 95 фоизда ва умумий аҳоли орасидаги болаларни 5 фоизда кузатилади [13].

Ўткир стрептококкли инфекцияни бошидан ўтказганларнинг фақат 0,3–3 фоиз ўткир ревматик иситмалаш билан касалланади. Бод касаллигига чалинган беморлар оиласида гипериммун стрептококкли жавобга мойиллик ва боднинг ҳамда юракнинг ревматик нуқсонлари тарқалганлиги умумий аҳоли орасида нисбатан юқори, асосан биринчи даражали қариндошликларда.

Бод пайдо бўлиши учун стрептококкли инфекция антигенларига нисбатан организмнинг индивидуал гипериммун реакцияси ва ушбу жавобнинг давомийлиги муҳим. Ўткир ревматик иситмалаш патогенезида ва унинг юрак ревматик касаллигига ўтишида иммунологик механизмларга катта аҳамият берилади. Стрептококк антигенларига жавобан ишлаб чиқарилган антитаначалар молекуляр мимикрия феноменига мувофиқ оқсиллар ва бириктирувчи тўқима антигенлари билан реакциялашади ва касалликнинг клиник кўринишларини чақиради. Айнан шу механизм турли туман ҳужайра ва гуморал реакцияларни бошлайди ва структура ҳамда функционал бузилишларни ривожлантиради. Аутоиммун реакциялар ҳатто бета-гемолитик стрептококкларнинг организмда қирилишидан ҳам сўнг сақланиб қолади [2].

Ўткир ревматик иситмалаш юзага келишида ва юрак клапинларининг фиброз ўзгаришлари кучайиб боришида яллиғланиш олди ва яллиғланиш цитокинлари ҳам катта роль ўйнайди.

Бод касаллигига мойиллик стрептококкга қарши иммунитетнинг алоҳида реакцияси билангина чекланиб қолмайди, бод билан хасталанган беморлар оиласида касалликнинг қайталаниш ҳодисалари аҳоли орасида солиштирганда 3 марта кўп учрайди, юракнинг ревматик нуқсонлари эса ҳатто 4 марта кўп кузатилади. Монозиготали эгизакларда бод бўйича конкордантлик ҳам анча юқори (37 фоиз).

Ревматизм касаллигининг асосий клиник кўринишлари ривожланишида иммунопатологик механизмлар билан бирга яллиғланиш ҳам катта рол ўйнайди. Бод касаллиги тизимли касалликларнинг шундай гуруҳига тааллуқлики, бунда яллиғланиш лимфокининлар, кининлар ва биоген аминлар, хемотаксис омиллари каби кимёвий медиаторлар билан боғлиқ, ва улар ўз навбатида ўткир яллиғланишнинг томир-экссудатив босқичи ривожланишига олиб келади. Ревматизм касаллигида яллиғланиш реакцияси ривожланишининг бошланғич босқичлари А-гуруҳи стрептококкларининг ҳужайрадан ташқари маҳсулотларнинг ҳужайра мембраналарига, томир ўтказувчанлигига ва токсик таъсирига боғлиқ.

Шундай қилиб, ревматизм патогенези, тизимли томир-тўқимали касаллик сифатида жуда ҳам мураккаб. Маълумки, касаллик ривожланишида стрептококк катта роль ўйнайди, стрептококк организмга токсик ва иммунопатологик таъсир кўрсатади ҳамда чамаси аутоиммун жараённи чақиради. Лекин бу омиллар фақат мойил организмда юзага келади [16].

Ўткир ревматик иситмалаш – А-гуруҳи β-гемолитик стрептококки томонидан чақирилган тонзиллит (ангина) ёки фарингитдан кейин юзага келадиган аутоиммунн, бириктирувчи тўқиманинг тизимли яллиғланишли касаллик. Ўткир ревматик иситмалашнинг асосий клиник кўринишлари бўлиб кардит, полиартрит, ҳалқасимон эритема, тери ости тугунчалари, хорея ҳисобланади, касалликка мойил шахсларда, асосан 7–15 ёшдаги инсонларда юзага келади. Ўткир ревматик иситмалашнинг биринчи эпизодидан кейин 60–65 фоиз беморларда юрак нуқсонлари пайдо бўлади. Ўткир ревматик иситмалашнинг қайта-қайта ҳужумлари юракнинг сурункали ревматик касаллиги ривожланишига сабабчи бўлади [2].

Касалликнинг қуйидаги босқичлари фарқланади:

I босқич – мукоид шиш (қайтар жараён).

II босқич – фибриноид ўзгаришлар (бириктирувчи тўқиманинг қайтмас дезорганизацияси).

III босқич – пролифератив давр (ревматик, «Ашофф-Талалаев» гранулемалари ҳосил бўлиши).

IV босқич – склероз босқичи.

Касалликнинг асосий кўринишларидан бири бўлиб

ревмокардит ҳисобланади, унинг специфик диагностик белгиси – бу Ашофф-Талалаев гранулемасидир. Бу гранулалар периваскуляр бириктирувчи тўқимасида ёки миокарднинг, сўрғичсимон мушакларнинг, юрак тўсиқчаларининг интерстицийсида, томирларнинг адвентицийсида жойлашади. Ревмокардит учун хос яна бир белги – бу носпецифик яллиғланиш реакциясидир, у мушакларо бириктирувчи тўқима шиши, фибрин тушиши, полиморф-ядроли лейкоцитлар билан инфилтрацияланиш кўринишида кечади.

Ўткир ревматик иситмалашнинг етакчи синдроми бўлиб кардит ҳисобланиши умумқабул қилинган, кардит касалликнинг кечиши оғирлигини ва оқибатини белгилаб беради. Кардитнинг асосий компоненти сифатида валвулит (кўпинча митрал, камроқ аортал клапандаги) ҳисобланади. Валвулит клиник жиҳатдан органик юрак шовқинлари кўринишида намоён бўлади. Валвулит йўқ бўлиб алоҳидаланган миокардит типидаги юрак шикастланиши ўткир ревматик иситмалаш учун нохарактер ҳисобланади.

Ревматик жараённинг клиник фаоллиги даражасини морфологик ўзгаришлар билан солиштирганда маълум бир қонуниятлар аниқланган. Масалан, фаолликнинг максимал даражаси учун юрак қобиқлари ва клапанларининг бир нечтаси шикастланиши хос. Тромбоэндокардит, экссудатив миокардит, фибриноз перикардит туридаги яллиғланишнинг экссудатив компоненти устун келади. Шунингдек, мукоид ва фибриноид шишиш, кўп сонли «Гуллаган» Ашофф-Талалаев гранулемалари кузатилади.

Ўртамиёна клиник фаолликда реакциянинг продуктив типи устун келади, у кўп ҳолларда ўчоқли характерга эга (фиброзли эндокардит, интерстициал ўчоқли миокардит), «Ноаниқ» гранулемалар аниқланади. Жараён фаоллиги камайиши билан мушак толаларининг дистрофик ўзгаришлари катта аҳамият касб этади, улар майда некробиоз ва миолиз ўчоқлари пайдо бўлишигача олиб келади. Бундай ўчоқлар метаболик некроз сифатида баҳоланади, метаболик некроз натижасида ўткир юрак етишмовчилиги ривожланади, бу эса ўз навбатида беморлар ўлими сабабчиси бўлади. Миокард сарколеммаси мушак толаларида ва яқиндаги сарколеммада, шунингдек, томир деворларидаги фиксацияланган иммуноглобулинларни аниқланиши юрак паренхимаси шикастланишида иммун реакциялар роли ҳақида далолат беради.

Жараённинг минимал фаоллиги мавжуд бўлган ревмокардитда морфологик манзара турлича бўлиши мумкин. Кўпинча гранулемалар ва носпецифик экссудатив пролифератив компонентли микробелгилар аниқланади [13].

Одатда, юракнинг ревматик шикастланишининг барча ҳолатларида эндокардта, асосан, клапан аппаратида склеротик жараёнлар аниқланади (болалардаги ўткир ревматик иситмалашдан ташқари), клапанларда қўпол, деформацияловчи склероз ривожланади. Шикастланиш тезлигига қараб биринчи ўринда митрал клапан, кейин аортал клапан, ва учинчи ўринда уч табақали клапан туради. Митрал клапаннинг етишмовчилиги, митрал тешик стенози ва комбинирланган нуқсонлар фарқланади, охир-оқибатда жараён склероз билан тугайди. Склероз ҳам бириктирувчи тўқималарни, ҳам юракнинг ўтказувчи толаларини ўз ичига олиши мумкин.

Бўғим тўқималарида бириктирувчи тўқиманинг дезорганизацияси, экссудатив яллиғланиш, васкулитлар кузатилади. Бўғимлар соҳасидаги тери ости клетчаткасида гуруҳ, гуруҳ бўлиб жойлашган ревматик тугунчалар юзага келиши мумкин, улар 2 ҳафта ёки 1 ой ичида ўлиб кетади.

Ревматик иситмалашнинг клиник шакллари: қайталанган ревматик иситмалаш. Ревматик иситмалашнинг клиник кўринишлари: асосийлари – кардит, артрит, хорея, ҳалқасимон эритема, ревматик тугунчалар, қўшимчалари: иситма, артралгия, абдоминал синдром, серозитлар. Касалликнинг оқибатлари: соғайиш, юрак нуқсони ва юрак нуқсонисиз кечадиган юракнинг ревматик касаллиги.

Ревматик иситмалаш аниқланган болаларнинг 91 фоизда етакчи клиник синдром бўлиб кардит намоён бўлган, у билан бир қаторда экстракардиал кўринишлар: артрит (57 фоиз), хорея (41 фоиз), аннуляр эритема (9 фоиз) кўп кузатилган. Ўткир ревматик иситмалашда касалликнинг ўткир бошланиши (61 фоиз) ва қон айланиши етишмовчилигининг I, II А даражалари (43 фоиз) ва II А–В даражалари (22 фоиз) сабабли беморларнинг жуда оғир аҳволи (54 фоиз) устун келган. Бундан ташқари умумий яллиғланиш ўзгаришларининг кучли ифодаланганлиги (51 фоиз ҳолатда) қайд этилган. Бундай вазият болаларда ревматик экссудатив-яллиғланиш жараёнининг жуда ҳам фаол бўлиши ҳақида далолат беради [13].

Ўткир ревматик иситмалашни даволаш мақсадлари: А-гуруҳи бета-гемолитик стрептококкини йўқ қилиш, яллиғланиш жараёни фаоллигини бостириш, кардитга чалинган беморларда юрак ревматик нуқсонини ва юрак етишмовчилигини олдини олиш лозим.

Ўткир ревматик иситмалашни даволашнинг дори воситаларсиз усуллари касаллик бошланишидан 2–3 ҳафта кўрпа-тушак тартибига риоя қилиш, углеводлар ва туз чекланган оқсил ҳамда витаминларга бой парҳез сақлашни ўз ичига олади.

Ўткир ревматик иситмалашни дори воситалари билан даволашни ўз ичига этиотроп ва яллиғланишга қарши даволашни, ҳамда юрак етишмовчилигини муолажани олади.

Касаллик ривожланишида маълум роль ўйнайдиган ижтимоий шароитлар орасидан хонадон ва мактабларда инсонларнинг кўплигини, болаларнинг овқатланиши ёмонлигини, тиббий ёрдамнинг паст даражасини кўрсатиш мумкин. Барча давлатларда гуруҳли касалланишнинг “Қўзишлари” кузатилади, асосан болалар, ўспирин ва ёшларнинг ҳажм жиҳатидан тор жойларда (лагер палаткаларида, казармалар ва ётоқхоналарда) истиқомат қилиш ҳолатларида.

Юракнинг ревматик нуқсонлари 35 ёшгача бўлган ёш гуруҳлари ичида ўлим ҳолатларининг энг кўп сабаби бўлиб қолмоқда ва юрак ишемик касаллиги ҳамда артериал гипертензия каби “Аср касалликлари” кўрсаткичларидан баланд.

Юракнинг ревматик ва ревматизм касаллигида қўлланиладиган дори воситалари ва даволаш усуллари

Этиотроп (антистрептококк) даволаш. Бензилпенициллин катталар ва ўспиринларда 10 кун давомида кунига 4 марта 500 000 – 1 000 000 ТБ дозада мушак орасига, болаларда 100 000 – 150 000 ТБ дозада кунига 4 марта мушак орасига киритиш орқали амалга оширилади. Кейинчалик иккиламчи профилактика тартибида пролонгирланган пенициллинлар қўлланилади. Пенициллинларни кўтараолмаслик ҳолати бўлганда макролидлар ва линкозамидлар қўлланилади.

Яллиғланишга қарши даволаш. Глюкокортикоидлар кучли ифодаланган кардит ёки полисерозит билан кечган ўткир ревматик иситмалашда ишлатилади. Преднизолон

катталар ва ўспиринлар учун кунига 20 мг, болаларга 0,7–0,8 мк/кунлик дозада эрталаб овқатдан кейин терапевтик самарага эришгунча (ўртача 2 ҳафта) қўлланилади. Сўнгра дори препарати дозаси секин-аста камайтирилиб борилади. Даволаш курсининг умумий давомийлиги 1,5–2 ойни ташкил қилади.

Ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари кучсиз ифодаланган валвулитларда, валвулитсиз ревматик артритларда, жараённинг минимал фаоллиги ҳолатларида (ЭЧТ< 30 мм/с), юқори фаоллик камайганда ва глюкокортикоидлар бекор қилинганда, юрак ревматик нуқсони шароитидаги қайта ўткир ревматик иситмалашда қўлланилади. Катталар ва ўспиринларга диклофенак 25–50 мг дозада кунига 3 маҳал, болаларга 0,7–1,0 мг дозада кунига 3 маҳал тайинланади, ва яллиғланиш жараёни кўрсаткичлари меъёрлашишигача (ўртача 1,5–2 ой) давом эттирилади. Зарурат бўлса диклофенак билан даволашни 3–5 ойгача давом эттириш мумкин [5, 10].

Сурункали ревматик юрак касаллигининг патогенетик даволашнинг асосий мақсади бўлиб ревматик жараённи босиш, мавжуд юрак нуқсонларининг кучайишини олдини олиш ҳисобланади. Кўпгина тадқиқотчилар маълумотларига кўра, ўткир ревматик иситмалаш ва сурункали ревматик юрак касаллигига чалинган беморларни даволашда иммунитетни коррекцияловчи таъсирга эга дори препаратларини қўллаш юқори самарадорликка олиб келади [4].

Ксимедон ва димесфоннинг иммунитетни кучайтирувчи таъсири экспериментал ва клиник тадқиқотларда тасдиқланган. Сурункали ревматик юрак етишмовчилигига эга беморларни комплекс даволашда ксимедон ва димесфонни қўшиш CD3 + Т-лимфоцитлар ва уларнинг субпопуляциялари CD4 + ва CD8 + Т-лимфоцитлар миқдорини кўпайтиради, лимфоцитларнинг супрессор фаоллигини меъёрий кўрсаткичларга кўтаради, зардоб иммуноглобулинларининг ва бактерицид ҳамда цитотоксик фаолликларнинг тезда нормаллашишини таъминлайди [3].

Ўз ичига остеопороз билан асоратланган ревматологик касаллиги бўлган беморларнинг стационар карталарини таҳлил қилишга асосланган, очиқ ретроспектив фармакоэпидемиологик тадқиқотда аниқланганки, 50 нафар беморларни стационар шароитда даволаш босқичида 28 фоиз беморлар антиостеопоротик даволаш олмаган, 48 фоиз беморлар кальций ва Д-витаминли бифосфонатли монотерапия олишган, 2 фоиз беморларга деносумаб ва бифосфонатли комбинирланган даволаш тайинланган, 2 фоиз беморлар кальцуий, Д-витамин ва тирепаратид дори воситалари ёрдамида комбинирланган муолажа олишган. Натижалар таҳлил қилинганда аниқландики, ревматик касалликларда антиостеопоротик дори препаратларини етарлича тайинламаслик ҳолати ва тасдиқланган самарага эга дори препаратларини тайинламаслик ҳолатлари мавжуд [12].

Ревматизм касаллигини даволашда биринчи ўринда бактериал қўзғатувчини элиминация қилиш туради. Бунга тез бажариш учун самарали антибактериал даволаш, ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари, иммуноглоублинлар, резерпинли плазмафарез қўлланилгандагина эришилади. Ревматизм касаллигини даволашнинг муваффақиятли бўлиши, юрак нуқсонини олдини олиш, касалликни эрта аниқлаш ва кечиши жараёни фаоллиги, кардитнинг ифодаланганлиги, юрак нуқсонларининг характери, миокард ҳолати, бошқа аъзолар, тўқималар ҳолати, бемор касби индивидуал ҳисобга олинган ҳолда бажарилишига боғлиқ.

Ревматизмнинг фаол даврида барча беморларга пенициллин тайинлаш зарур. Бунинг учун ангинани 10 кун давомида даволаш ва икки ҳафта мобайнида полусинтетик пенициллинларни, ҳамда макролид гуруҳи антибиотикларини (кларитромицин, рокситромицин, азитромицин ва бошқалар) қўллаш мақсадга мувофиқ. Кейинчалик 1 500 000 ТБ дозада бициллин – 5 ни ойида бир марта киритиш керак. Бундан ташқари сурункали тонзиллитни аниқлаш, уни пухта даволаш, лозим бўлса бодомча безларини оператив олиб ташлаш мумкин.

Бемор болаларда ўткир ревматик иситмалашнинг стандарт даволаш ўтказишда қуйидагилар амалга оширилади. Антибактериал даволаш: пенициллинни 10–14 кун давомида юбориш, сўнгра унинг дюрант шаклларига (экстенциллин, ретарпен, бициллин – 5) ўтиш, яллиғланишга қарши даволаш мақсадида преднизолон (0,75–1 мг/кг 7–10 кун) ва ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари (аспирин, диклофенак, нимесулид) қўлланилади. Юрак етишмовчилигида лазикс, верошпирон, капотен / эналаприл, дигоксин тайинланади. Хореяни даволаш учун фенобарбитал, сонапакс, фенибут, физиотерапия бажарилади [13].

Сурункали рецидивланувчи А-гуруҳи бета-гемолитик стрептококкли тонзиллитда антибиотикларни юборишнинг доза ва тартиблари қуйидагича: Амоксициллин/клавуланат 1,875 г (катталар учун) 40 мг/кг (болаларга) 10 кун, Цефуроксим – аксетил 0,5 г (катталар учун) 20 мг/кг (болаларга) 10 кун, Клиндамицин 0,6 г (катталар учун) 20 мг/кг (болаларга) 10 кун, Линкомицин 1,5 г (катталар учун) 30 мг/кг (болалар учун) 10 кун [3].

Ҳозирги вақтда бод касаллигининг фаол босқичини даволаш учун қўлланиладиган яллиғланишга қарши дори препаратларига ацетилсалицил кислота, индолли ҳосилалар, замонавий ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари – циклооксигеназ – 2 ингибиторлари (милоксикам, коксиб, нимисулид ва бошқалар) ва глюкокортикостероидлар киради.

Глюкокортикостероидларнинг кўп сонли гуруҳлари орасидан клиник амалиётда энг кўп тарқалгани преднизолон ҳисобланади, юрак нуқсони шароитида қайталанган ревматик иситмалашда эса триамцинолон (полкортолон) қўлланилади. Тез самара олиш зарур бўлган шошилинч вазиятда преднизолон гидрохлорид шакли (1 мл), дексаметазон – 21-фосфатнинг натрий тузи (1 мл) ёки 6-метилпреднизолон қўлланилади. Кортикоид дори препаратларининг сув-туз алмашинувига таъсири сабабли даволаш курсига калий хлориди, панангин, суюқлик тўпланганда – алдостерон антогонисти (верошпирон), сийдик ҳайдовчи дори препаратлари (лазикс, фуросемид), эйфория ҳолатида транквилизаторлар тайинланади.

Ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари қўл-ланилганда юзага келадиган асоратларни олдини олиш учун селектив ингибиторлардан фойдаланиш ёки носелектив ностероид яллиғланишга қарши дори препаратларини протон помпаси ингибитор¯лари билан бирга қўллаш мақсадга мувофиқми, деган саволга жавоб олиш учун ТБС – Тасодифий бошқариладиган синов, CONDOR тадқиқоти ўтказилди. Унда ревматик артрит ёки остеоартрозга чалинган 4 481 нафар бемор қатнашган. Беморлар 6 ой давомида целекоксиб (400 мг/ кун) ёки диклофенак (150 мг / кун) + омепразол 20 мг олишди. Натижалар кўрсатишича, анъанавий ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари ва протон помпаси ингибиторлари селектив

ностероид яллиғланишга қарши дори препаратларига солиштирганда хавфсизлиги анчагина кам. Анъанавий ностероид яллиғланишга қарши дори препаратлари ва протон помпалари ингибиторлари биргаликда қўлланилганда ошқозон-ичак тракти асоратлари: ошқозон яраси, ўн икки бармоқ ичак яраси мос равишда 20 ва 5 нафар беморда, темир танқислиги камқонлиги – 77 ва 15 нафар беморда, ошқозон-ичак асоратлари сабабли даволашни тўхтатиш – 8 фоиз ва 6 фоиз беморларда кузатилди [13].

Хулосалар

1. Адабиётлар асосида ревматизм касаллиги, ревматизм касаллигининг этиологияси ва таснифи, жаҳонда ревматизм касаллигининг эпидемиологияси, ўткир ревматик иситмалаш ҳолати бўйича маълумотларнинг назарий жиҳатлари ёритилган.

2. Юракнинг ревматик ва ревматизм касалликларида қўлланиладиган дори воситалари ва даволаш усулларини таснифланиши ҳамда даволаш жараёнига замонавий ёндошишлар таҳлил қилинди.

3. Таҳлил натижаларига асосланиб, ревматизм касаллигига ўз вақтида ташҳис қўйиш, даволаш ишларини тўғри ташкил этиш, маркетинг ва фармакоиқтисодий изланишлар олиб бориш, ревматизм касаллигида дори воситалари таъминотини тўғри ташкил этиш, ҳамда иқтисодий сарф-харажатларни қисқартириш йўлларини белгилаб олиши мумкин.

Адабиётлар рўйхати:

1.Балабанова Р.М. Заболеваемость населения России острой ревматической лихорадкой и хроническими ревматическими болезнями сердца (2011–2012 гг.) // Современная ревматология. – 2014. – № 1. – С. 14–17.

2. Белов Б.С., Насонова В.А., Кузьмина Н.Н. Острая ревматическая лихорадка: современные этиопатогенетические аспекты // Научно-практическая ревматология. – 2008. – № 5. – С. 51–58.

3. Белов Б.С., Кузьмина Н.Н., Медынцева Л.Г. Острая ревматическая лихорадка в XXI веке. Проблемы и поиск решений. // Медицинский совет. – 2016. – № 9. – С. 96–101.

4. Газизов Р.М. Возможности применения лекарственных средств с иммуномодулирующей активностью (Ксимедона и Димефосфона) при хронической ревматической болезни сердца // Ревматология. – 2011. – № 4 (52) сентябрь. – С. 120– 23.

5. Дзяк Г. В. Острая ревматическая лихорадка принципы диагностики и лечения // Сучасні медичні технології, 2009. – № 1. – С.56– 63.

6. Казакова Л.М. Острая ревматическая лихорадка. Мать и дитя в Кузбассе. – № 1 (28). – 2007. – С. 7–9.

7. Кантемирова М.Г., Коровина О.А., Артамонова В.А., Агафонова Т.В., Новикова Ю.Ю., Мамаева Е.А., Бузина Н.В., Овсянников Д.Ю., Колтунов И.Е. Острая ревматическая лихорадка // Педиатрия. 2012. – Том 91. – № 5. – С. 17– 21.

8.Марчук В. Л., Соботюк Н. В., Бочанцев С. В. Ревматические заболевания и эндотелиальная функция // Вопросы современной педиатрии. – 2018. – Т. 17. – №. 2. – С. 126–132.

9. Ревматическая болезнь сердца. Доклад Секретариата. Всемирная организация здравоохранения // Исполнительный комитет. Сто сорок первая сессия. Пункт 6.2 предварительной повестки дня 1 мая 2017 г. EB141/4. 7-с.

10. Суюнов Н. Д., Талипова Д. А., Ражабова Д. Х., Урунова И. И. Ревматизм касаллигида қўлланиладиган дори воситаларининг фармакоиқтисодий таҳлили // O`zbekiston farmatsevtik xabarnomasi. – Тошкент, 2019. – № 2. 37–45-б.

11. Суюнов Н.Д., Талипова Д.А., Абдухаликова Н.У. Юрак-қон томир касаллигида қўлланадиган дори воситалари истеъмолининг таҳлили // Фармацевтика журнали. – Тошкент, 2018. – № 1. – Б. 9–13.

12. Сулейманова Р.Р., Тулузакова Н.А. Фармакоэпидемиологический анализ фармакотерапии остеопороза у ревматологических больных // Bulletin of Medical Internet Conferences, 2017. Volume 7. Issue 6. www.medconfer.com.

13. Талипова Д.А. Ревматизм касаллигида қўлланадиган дори воситаларининг фармакоиқтисодий тадқиқотлари // Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Илмий раҳбар: Суюнов Н. Д. – Тошкент, 2018. 97-б.

14. Федорова О. Ревматические болезни суставов: современные подходы к диагностике и лечению // Український медичний часопис. – 2014. – №. 2. – С. 21–24.

15. Шукурова С.М., Абдуллоев М.Ф., Каримова Г.Н., Тоиров Х.К. Медико-социальная значимость ревматических заболеваний // Научно-медицинский журнал «Вестник Авиценны» Таджикского Государственного медицинского университета имени Абу али ибни Сино. №4, октябрь-декабрь 2012. – С. 163–168.

16. Ballestar E.. Epigenetic alterations in autoimmune rheumatic diseases // Nature Reviews Rheumatology. – 2011. – № 7 (5).– P. 263.

17. Brooks P., Kubler P. Etoricoxib for arthritis and pain management. Ther Clin Risk Manag. – 2006. – № 2 (1) – P/ 45–57.

18. Dimitris Polygenis, Kirsten Hall Long, John McCormick. ISPOR Taxonomy of Patient Registries: Classification, Characteristics and Terms Published by International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. – LAWRENCEVILLE, NJ. – 2013. – P. 217.

19. Edwards R. R., Cahalan C., Mensing G., Smith M., Haythornthwaite J. A. Pain, catastrophizing, and depression in the rheumatic diseases // Nature Reviews Rheumatology. – 2011. – № 7 (4). – P. 216.

20. Stacey J. Marilyn Dix Smith, Jenifer Ehreth, Randa Eldessouki, Erin Sullivan. Therapeutic and Diagnostic Device Outcomes Research. 2001 by International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research. All rights reserved. Printed in the United States of America. – LAWRENCEVILLE, NJ. – 2011. – P. 331

21. Van Assen S., Agmon-Levin N., Elkayam O., Cervera R., Doran M. F., Dougados M., Kallenberg C. G. M. EULAR recommendations for vaccination in adult patients with autoimmune inflammatory rheumatic diseases // Annals of the rheumatic diseases. – 2011. – № 70 (3). – P. 414–422.

УДК: 616.071-08:618-177.112.2

ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ ДЕТЕЙ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ В ПРОЦЕССЕ ИГЛОРЕФЛЕКСОТЕРАПИИ И ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА БРОНХО-МУНАЛ

Пакирдинов А.Б.
Андижанский Государственный медицинский институт, Узбекистан.

БОЛАЛАРДАГИ АТОПИК ДЕРМАТИТ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА ИГНАРЕФЛЕКС ДАВО ВА БРОНХО – МУНАЛ ПРЕПАРАТИНИ КУЛЛАШДА ИММУНОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР

Пақирдинов А.Б.
Андижон давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон.

IMMUNOLOGICAL INDICATORS IN PATIENT CHILDREN WITH ATOPIC DERMATITIS IN THE PROCESS OF ACULINE AND REFLEX THERAPY AND THE APPLICATION OF THE DRUG BRONCHO - MUNAL

Pakirdinov A. B.
Andijan State Medical Institute, Uzbekistan.

Аннотация: *Повышение эффективности лечения дерматологических больных является важной социальной задачей. Это связано со значительным распространением ряда дерматозов и тяжёлым течением некоторых из них. Применяемые в настоящее время в дерматологии традиционные методы лечения далеко не всегда эффективны, а порой, и сами сопряжены с разнообразными побочными действиями и осложнениями, подчас весьма тяжёлыми. В связи с этим понятен большой интерес, который проявляется к немедикаментозным методам терапии. Одним из таких методов является – иглорефлексотерапия.*

Ключевые слова: *атопический дерматит, иглорефлексотерапия, иммуноглобулины – А, М,G,E.*

Изоҳ. *Дерматологик беморларни даволаш самарадорлигини ошириш муҳим ижтимоий вазифадир. Бу бир қатор дерматозларнинг сезиларли даражада тарқалиши ва уларнинг баъзиларининг оғир кечиши билан боғлиқ. Ҳозирги вақтда дерматологияда қўлланиладиган анъанавий даволаш усуллари ҳар доим ҳам самарали эмас ва баъзида уларнинг ўзлари турли хил ён таъсирлар ва асоратлар билан боғлиқ, баъзан эса жуда оғир. Шу муносабат билан, дори-дармон бўлмаган терапия усулларида намоён бўладиган катта қизиқиш тушунарли. Ушбу усуллардан бири акупунктур.*

Калит сўзлар: *атопик дерматит, акупунктур, иммуноглобулинлар - А, М, Г, Э.*

Annotation. Increasing the effectiveness of the treatment of dermatological patients is an important social task. This is due to the significant spread of a number of dermatoses and the severe course of some of them. The traditional methods of treatment currently used in dermatology are far from always effective, and sometimes they themselves are associated with a variety of side effects and complications, sometimes very severe. In this regard, the great interest that is manifested in non-drug methods of therapy is understandable. One of these methods is acupuncture.

Key words: *atopic dermatitis, acupuncture, immunoglobulins - A, M, G, E.*

Введение. Повышение эффективности лечения дерматологических больных является важной социальной задачей. Это связано со значительным распространением ряда дерматозов и тяжёлым течением некоторых из них. Применяемые в настоящее время в дерматологии традиционные методы лечения далеко не всегда эффективны, а порой, и сами сопряжены с разнообразными побочными действиями и осложнениями, подчас весьма тяжёлыми. В связи с этим понятен большой интерес, который проявляется к немедикаментозным методам терапии. Одним из таких методов является – иглорефлексотерапия (ИРТ).

Атопический дерматит – генетически детерминированное хроническое аллергическое заболевание, является одним из наиболее тяжёлых и часто встречающихся дерматозов. Впервые выявляясь в раннем детском возрасте, он принимает хроническое рецидивирующее течение и в дальнейшем проявляется у взрослых, трудно поддаётся лечению. Поэтому вопрос о разработке новых патогенетических методов лечения атопического дерматита является весьма актуальным.

В патогенезе атопического дерматита кроме генетических факторов предрасположенности одно из ведущих мест занимают аллергические механизмы и дисфункция гуморального фактора иммунитета. Однако, проведённые многочисленными авторами исследования иммунологических показателей нередко носят противоречивый характер и часто не имеет точного, полноценного объяснения. Так, например, сдвиги некоторых показателей гуморального иммунитета, в частности содержание сывороточных IgA, IgG, IgM не находят ещё достаточно точного объяснения и подчас противоречивы [2,3,4,5,6,8,9]. Среди иммуноглобулинов, выявляемых в значительно повышенных концентрациях, наиболее часто оказываются IgE, который является важным маркером атопического дерматита. В настоящее время имеется немало работ, свидетельствующих о повышенном содержании IgE – антител у лиц, страдающих атопическим дерматитом [7,11,12], а патогенная роль повышенного IgE при атопическом дерматите у большинства авторов не вызывает сомнения [1,12] Большое значение в патогенезе атопического дерматита имеет функциональное нарушение нервной системы. Исследования последних лет подтверждают наличие у больных атопическим дерматитом функциональных нарушений, как в центральной, так и вегетативной нервной системы, проявляющейся слабостью и инертностью раздражительного и тормозного процессов, снижением подвижности корковых процессов. Невротические расстройства имеют большое патогенетическое значение и отягощают течение заболевания, прослеживается зависимость

между тяжестью кожного процесса и функциональными нарушениями нервной системы. Наблюдается порочный круг: тяжёлое течение атопического дерматита поддерживает невротические расстройства, а последние ухудшают течение атопического дерматита. Все это даёт основание предположить, что иглорефлексотерапии занимает определённое место в терапии атопического дерматита, в основе лечебного действия которого лежат рефлекторные механизмы. При этом реакция нервной системы на иглорефлексотерапии состоит из трёх взаимосвязанных компонентов: местного, сегментарного и общего.

Противоаллергическое действие, является компонентом общей реакции, ИРТ осуществляется многими путями: нормализующее действие на центральную нервную систему, стимуляция коры надпочечников, увеличение содержания адреналина и глюкокортикоидов в крови, снижение уровня гистамина, серотонина и других биологически активных веществ. Вышеперечисленные нейрогуморальные механизмы оказывают заметное влияние на развитие и течение аллергического процесса.

Материалы и методы исследования: Под наблюдением находились 32 больных детей атопическим дерматитом в возрасте от 12 до 14 лет. Заболевание у всех больных начиналось в детском возрасте и характеризовалось проявлениями экссудативного диатеза, эритемой, чешуйками, мокнутием, периоды обострения чередовались периодами ремиссии и позже в 10 летнем возрасте развивалась классическая картина атопического дерматита в виде разной степени выраженности эритемы, сгибательной лихенификации, лихеноидных папул, сухости и шелушения в области лица, шеи, верхней части груди и спины, локтевых и коленных сгибов, у большинства больных наблюдался белый дермографизм. Характерным для всех больных был сильный, биопсирующий зуд. Выраженность симптомов варьировала в различной степени, с периодами ухудшения и ремиссии. Из сопутствующих заболеваний у 1 больного было выявлено вазомоторно-аллергический ринит, у 1 – бронхиальная астма, у 10 – хронический тонзиллит.

Для оценки состояния гуморального звена иммунитета, у больных были определены концентрации сывороточных иммуноглобулинов классов A, G, M, E. Иммуноглобулины классов A, G и M определяли методом радиальной иммунодиффузии предложенным Mancini et all. (1965). Контрольная группа, состоящая из 10 здоровых лиц: IgA была равна – 1,8±0,1 г/л; IgG – 10,7±0,3 г/л; IgM – 1,1±0,04 г/л. Содержание IgE исследовали с помощью иммуноферментного метода. За норму были приняты показатели общего IgE, полученные с помощью той же методики у практически 10 здоровых детей (120,0±3,47 МЕ/мл). Этот метод разработанный фирмой – ABBOTT (США).

Результаты исследования: Среднее значение уровней иммуноглобулинов A, G, M, у больных детей атопическим дерматитом до лечения достоверно не отличались от нормальных показателей. Повышение уровня IgG констатировано у 14 (43,7%) больных детей. Особый интерес представило изучение общего IgE у больных детей атопическим дерматитом. У большинства пациентов в период обострения была обнаружена, выраженная гиперпродукция IgE. Наиболее высокий средний уровень IgE наблюдался у больных детей со средне - тяжёлой степенью тяжести заболевания (таб. 1).

Динамика содержания общего IgE (МЕ/мл) в сыворотке крови у больных детей атопическим дерматитом в процессе иглорефлексотерапии (M±m)

Таблица 1

Группа больных	1 – й курс лечения		3 – й курс лечения	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Средне - тяжёлая степень тяжести n = 19	754,6±18,9 P<0,001	850,3±18,3 P<0,001	457,6±16,0 P<0,05	493,2±14,7 P<0,05
Тяжёлая степень тяжести n = 13	480,3±65,0 P<0,05	582,1±64,6 P<0,05	467,6±68,5 P<0,05	563,4±62,7 P<0,05
Контроль: n = 10	36,8±3,8	36,8±3,8	36,8±3,8	36,8±3,8

У 7 больных детей с тяжёлой формой заболевания содержание IgE в крови было нормальным или слегка повышенным. Не исключена возможность, что у этой группы больных детей наличие сопутствующих заболеваний могло повлиять на продукцию IgE.

После оценки иммунного статуса всем больным была проведена иглорефлексотерапии классическим методом раздражения иглотерапия точек с помощью специальных игл из нихрома или серебра. Акупунктурные точки подбирали индивидуально, с учётом клинической картины заболевания и локализации кожного процесса. Были использованы корпоральные и аурикулярные акупунктурные точки, во время одного сеанса – не более 6 – 7 точек. На курс лечения назначался 10 – 15 ежедневных процедур. Больные получали по 2 – 3 курса в зависимости от показаний.

Повторные курсы иглорефлексотерапии при хорошем эффекте после 1-го курса проводили через 1 месяц, а при отсутствии выраженного терапевтического эффекта – через 10 дней.

Так как у больных девочек иглорефлексотерапии проводили в комплексе с препаратом Бронхо – мунал (3,5 мг) и наружной терапией DIS - Крем, иммунологическому обследованию подвергли контрольную группу из 10 больных детей атопическим дерматитом, которым проводили такое же лечение, но без иглорефлексотерапии.

Если оценить результаты применения иглорефлексотерапии в целом, можно заключить, что она оказалась достаточно эффективной в ближайшие сроки. У большинства 28 (87,5%) больных наблюдалась клиническая ремиссия, значительное улучшение и улучшение состояния. При наблюдении в более отдалённые сроки (от 6 месяцев до 1 года) у 22 (68,7%) больных отмечались более длительные, чем ранее,

периоды ремиссий, обострения носили более лёгкий и кратковременный характер.

После завершения иглорефлексотерапии, по достижении положительного эффекта, проводили повторное исследование изучаемых иммунологических показателей. Уровень сывороточных иммуноглобулинов классов А, М оставался, как и до лечения в пределах нормальных колебаний. У больных с повышенным исходным уровнем IgG наблюдалась тенденция к нормализации этого показателя. Другая закономерность наблюдалась в динамике уровня IgE, У 12 больных непосредственно после 1-го курса иглорефрексотерапии отмечалось статистически достоверное (P<0,001) повышение его уровня. Перед началом 2-го курса РТ уровень IgE у большинства больных был ниже исходного, а по окончании курса вновь слегка повысился. Такая же закономерность, но с большей выраженностью отмечалась у больных ко времени проведения 3-го курса иглорефлексотерапии (P<0,001).

Таким образом, после применения метода иглорефлексотерапии в период ремиссии у больных атопическим дерматитом содержание IgE в крови имело тенденцию к уменьшению по сравнению с его исходными значениями. Однако нормализация уровня IgE не было отмечено ни в одном случае.

Наименьший клинический эффект иглорефлексотерапии наблюдался в группе больных с тяжёлым течение заболевания и мало изменённым исходным уровнем IgE.

Улучшение в состоянии наступило у них только после повторных курсов лечения. По-видимому, высокий уровень общего IgE до начала лечения и после 1-го курса иглорефлексотерапии прогноз был более благоприятен, чем мало изменённые его показатели.

В результате обычного лечения без применения иглорефлексотерапии больных детей контрольной группы вместе с незначительным улучшением в состоянии кожного процесса имела место тенденция к небольшому уменьшению содержания в крови уровня IgE.

Обсуждение полученых результатов: Результаты исследований позволяют сделать заключение о том, что иглорефлексотерапии оказывает нормализующее действие на показатели гуморального звена иммунной системы больных детей атопическим дерматитом. Возникает вопрос о возможных механизмах такого действия иглорефлексотерапии. Помимо известных общих воздействий иглорефлексотерапии на организм человека в виде стимуляции функции коры надпочечников, центральной нервной системы, снижения уровня некоторых биологически активных веществ, не исключена возможность непосредственного воздействия иглотерапии на некоторые лимфоидные органы через ответственные за них акупунктурные точки. В комплекс акупунктурных точек, использованных в настоящей работе, входили точки, ответственные за селезёнку (RP-1, RP-4, RP-6, RP-10), тонкий кишечник (IG-3, IG-4, IG-8), точка переднего срединного меридиана (I-22), ответственная за вилочковую железу. Предположение о таком возможном механизме воздействия иглорефлексотерапии на иммунную систему высказывалось и другими авторами. Окончательно решить этот вопрос можно только при дальнейшем исследовании и наблюдении.

Выводы:

1. В патогенезе детей атопическим дерматитом имеет место изменение функциональной активности гуморального звена иммунитета, выражающиеся в повышении уровня сывороточного IgE.

2. Иглорефлексотерапия, являясь эффективным методом лечения детей атопическим дерматитом, оказывает нормализующее влияние на некоторые изменённые показатели гуморального звена иммунитета у больных детей атопическим дерматитом.

Список литературы:

1. Аймаганбетов Ж.М., Бейсенбаева У.Т. Современные аспекты патогенеза атопического дерматита (обзор). //Новости дерматологии и венерологии. – 2016. - № 1. – С.20-26.

2. Гасич Н.А., Прохоренков В.И. Особенности иммунного статуса и оптимизация терапии при атопическом дерматите. //Современные проблемы нейродермита. Научно–практическая конференция. -Новосибирск, 2010. - С. 96

3. Горланов И.А., Милявская И.Р. Особенности HLA – систем при атопическом дерматите и ее взаимосвязи с клиническими характеристиками, показателями эндокринного и иммунного статуса у детей. // Аллергология. – 2015. - № 2. – С.17–21.

4. Есенгараева З.Б. и Сайлаулова К.С. Применение мази Адвантана в терапии атопического дерматита. //Методическое пособие для практических врачей. Казахстан. 2013 г.

5. Картунина О.Р. Иммуноморфологическая характеристика клеток воспалительного инфильтрата при псориазе. //Вестник дерматологии и венерологии. – М. - 2018. - № 2. - С. 25-31.

6. Кунгуров Н.В. Иммунологические аспекты атопического дерматита. //Вестник дерматологии и венерологии. – 2018. - № 3. - С. 14 – 17.

7. Латий О.В., Белоусова И.Э., Самцов А.В. Иммунологические особенности применения препарата Скин-кап в сравнении с наружными стероидами у больных атопическим дерматитом. //Вестник дерматологии и венерологии. – М. – 2015. - № 1. - С.46-51.

8. Матушевская Е.В., Богуш П.Г., Попова И.С. и др. Анализ аллергоспецифических IgE у больных атопическом дерматите. //Вестник дерматологии и венерологии. – М. – 2019. - № 2.- С. 4-6.

9. Матушевская Е.В. Эффективность пимекролимуса в терапии атопического дерматита на основании изучения клеточного звена иммунитета. //Вестник дерматологии и венерологии. М.–2010.-№ 1.-С.36-41.

10. Назаров П.Г., Горланов И.А., Милявская И.Р. Атопический дерматит: иммунологические аспекты. // Аллергология. – 2005. - № 2. – С. 28 – 35.

11. Сергеев Ю.В., Зимин Ю.И., Резников Ю.П. Атопический дерматит I. Особенности клинического течения и состояния иммунного статуса в зависимости от исходного уровня IgE сыворотки //Вестник дерматологии и венерологии. – 2000. - № 3. – С. 17 – 19.

12. Суворова К.Н. Атопический дерматит: иммунопатогенез и стратегия иммунотерапии. //Русский медицинский журнал. – 2000. – Том 6. - № 6. – С. 363 – 367.

UDK: 616.36-002+616.72-002

REVMATOID ARTRIT VA JIGARNING SURUNKALI DIFFUZ KASALLIKLARI PATOGENEZI VA KLINIK BOG‘LIQLIGI HAQIDA ZAMONAVIY TUSHINCHALAR (Adabiyotlar sharxi)

Shukurova F.N.
Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАТОГЕНЕЗЕ И КЛИНИЧЕСКОЙ СВЯЗИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА И ХРОНИЧЕСКИХ ДИФФУЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ (Обзор литературы)

Шукурова Ф.Н.
Ташкентская медицинская академия, Ташкент.

MODERN CONCEPTS ON THE PATHOGENESIS AND CLINICAL RELATIONSHIP OF RHEUMATOID ARTHRITIS AND CHRONIC DIFFUSED LIVER DISEASES (Review)

Shukurova F.N.
Tashkent Medical Academy, Tashkent.

Xulosa. *So‘nggi 10 yil ichida surunkali jigar kasalliklari dunyo miqyosida ikki baravar ko‘paydi va o‘sishda davom etmoqda. Bunda virus etiologiyali gepatitlar yetakchi o‘rinni egallaydi. Har qanday etiologiyali JCDK ko‘pincha jigardan tashqari (tizimli) ko‘rinishlar bilan birga keladi. Tizimli simptomlar ba’zida klinik jihatdan aniq jigar shikastlanishidan ancha oldin sodir bo‘ladi, jigar shikastlanishining klinik belgilari esa ba’zi xolatlarda jigar sirrozi bosqichida aniqlanishi ham mumkin. JCDK bir necha yil davomida turli xil autoimmun kasalliklar niqobi ostida kechishi mumkin. Tizimli ko‘rinishlarning xilma-xilligi surunkali autoimmun gepatit (AIG) da ham kuzatiladi. Biz ushbu sharhda RA va jigarning diffuz kasalliklari komorbid kechishining patogenezi va klinik xususiyatlari haqidagi ma’lumotlarni ko‘rib chiqamiz.*

Kalit so‘zlar: *Revmatoid artrit, jigar diffuz kasalliklari, virusli gepatitlar, autoimmun gepatit, dori vositalaridan indutsirlangan jigar shikastlanishi.*

Резюме. *Хронические заболевания печени удвоились во всем мире за последнее десятилетие и продолжают расти. Ведущее место в этом занимает вирусный гепатит. Хронические диффузные заболевания печени (ХДЗП) любой этиологии часто сопровождаются внепеченочными (системными) проявлениями. Системные симптомы иногда возникают задолго до клинически выраженного поражения печени, а клинические признаки поражения печени иногда можно выявить на стадии цирроза печени. ХДЗП может проходить под видом различных аутоиммунных заболеваний в течение нескольких лет. Разнообразие системных проявлений наблюдается и при хроническом аутоиммунном гепатите (АИГ). В обзоре представлены данные о патогенезе и клинических особенностях коморбидного течения РА и диффузного поражения печени.*

Ключевые слова: *ревматоидный артрит, диффузные заболевания печени, вирусный гепатит, аутоиммунный гепатит, медикаментозное поражение печени.*

Abstrakt. *Chronic liver disease has doubled worldwide over the past decade and continues to rise. The leading place in this is occupied by viral hepatitis. Chronic diffuse liver disease (CDLD) of any etiology is often accompanied by extrahepatic (systemic) manifestations. Systemic symptoms sometimes occur long before clinical liver damage, and clinical signs of liver damage can sometimes be detected at the stage of liver cirrhosis. CDLD can pass under the guise of various autoimmune diseases for several years. A variety of systemic manifestations is also observed in chronic autoimmune hepatitis (AIG). The review presents data on the pathogenesis and clinical features of the comorbid course of RA and diffuse liver damage.*

Keywords: *Rheumatoid arthritis, diffuse liver diseases, viral hepatitis, autoimmune hepatitis, drug-induced liver injury.*

Kirish. Hozirgi vaqtda bir qancha tibbiyot ixtisosliklari tutashuvida yuzaga kelgan va rivojlanayotgan multiditsiplinar hamda multifaktorial muammolar ayniqsa murakkab hisoblanadi. Shunday muammolardan biri JSDK, xususan surunkali virusli gepatitlar (SVG), SAIG hamda jigarning yog‘li gepatozi bilan kasallangan bemorlarda revmatik kasalliklarni tashxislash va davolash xususiyatlarini o‘rganishdir. Aniqroq aytganda, RA da jigarning zararlanishi turli dori vositalari natijasida toksik shikastlanishi, birlamchi (autoimmun gepatitlarda) yoki ikkilamchi (biriktiruvchi to‘qimaning diffuz kasalliklari fonida) immunologik hamda viruslar ta’sirida shikastlanishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Bu esa o‘z navbatida jigardagi patologik holatlarni baholashdan oldin ikkilamchi xolatlarni istisno qilishni talab qiladi.

Revmatoid artrit va jigarning surunkali diffuz kasalliklar o‘rtasidagi klinik bog‘liqlik. Jigar ko‘p hollarda asosiy kasalliklarda zararlanishi mumkin bo‘lgan nishon a’zo sifatida qaralmasada, jigardagi patologik xolatlar ba’zida asosiy kasalliklarning fonida ikkilamchi kasalliklar sifatida, ba’zida asosiy kasallik davosining toksikligi va jigardan tashqari kasallikning asoratlari sifatida yuzaga keladi. Yuqorida qayd etilgan har bir holatda ham, revmatolog uchun jigarning zararlanishini o‘z vaqtida aniqlash va tashhislash tartibini bilish juda muhimdir. RA ko‘p xollarda, haqiqatan ham jigarning autoimmun kasalliklar (ayniqsa, autoimmun gepatit), jigar parenximasining bevosita shikastlanishi yoki dori vositalarining (ayniqsa metotreksat va steroidlarning) jigargata’sirimavjudligisababliikkilamchijigarpatologiyalari bilan bog‘liq bo‘ladi. Bundan tashqari, immunosupressiv dorilarning asosiy virusli infeksiyalarga, ayniqsa virusli gepatitlarga ta’sirini qayd etish lozim. Bir-biriga o‘xshash kasallik shakllari asosan genetik determinantlarga bog‘liq bo‘lib, ikkala kasallikda ham umumiy sezgir lokuslar mavjud bo‘ladi. JSDK da RA ga o‘xshash jihatlarni erta bosqichda aniqlash juda muhim, chunki bunday komorbidlik kasallikning kechishi va prognoziga ta’sir qiladi. JSDK eng ko‘p uchraydigan revmatik kasalliklardan biri bo‘lgan RA ning bo‘g‘imdan tashqari tizimli shikastlanishlarni JSDK bilan assotsiirlanib kelgan holatidan farqlash lozim. Boisi,

bu ikkala xolatda kasallik asoratlari va davolash usullari turlichadir. Keltirilgan tavsiyalarga amal qilinsa terapevtik variantlari bir-biriga mos keladigan JSDK va RA da jigarning immun holati va revmatik ko‘rinishlarni nazorat qilishni personizatsiyalashtirilishi mumkin. Gepatologlar va revmatologlarning bunday ko‘rinishdagi o‘zaro hamkorligi murakkab multidissiplinar muoammolarni hal qilishda sezilarni yutuqlarga olib kelishi mumkin [12].

Revmatoid artritning jigar ko‘rinishlari. Ma’lumki, RA asosan bo‘g‘imlarning shikastlanishi bilan namoyon bo‘ladi. Shunga qaramasdan, RA ning bir qator bo‘g‘imdan tashqari klinik ko‘rinishlari mavjudligini yodda tutish muhimdir. RA bilan kasallangan bemorlarning taxminan 40 % ida RA ning bo‘g‘imdan tashqari klinik qo‘rinishlari kuzatilishi mumkin [26]. RA ning bo‘g‘imdan tashqari klinik ko‘rinishlari ko‘z, o‘pka, teri, yurak va asab tizimi kabi turli a’zolarning kasalliklari sifatida namoyon bo‘lishi mumkin [16]. Jigarning shikastlanishi esa ko‘p xollarda RA ning bo‘g‘imdan tashqari klinik ko‘rinishi hisoblanmaydi. Shu o‘rinda, jigar shikastlanishi RA ning bo‘g‘imdan tashqari klinik ko‘rinishi sifatida emas, balki RA ning jigarda kechishi ekanligi haqida ziddiyatli fikrlarni ham ta’kidlash lozim bo‘ladi. Rigby va hammualliflari jigar shikastlanishi odatda RA ning jigar ko‘rinishi emasligini ta’kidlashsada [39] biroq, boshqa bir guruh olimlarning fikriga ko‘ra, RA ning jigar ko‘rinishi RA bilan og‘rigan bemorlarning 6-74 % ida uchraydi [13,31,41,47]. Aminotransferazalar ko‘rsatkichlarining me’yoriy ko‘rsatkichlardan biroz oshishi yoki noma’lum sabablar tufayli ishqoriy fosfataza va gamma-glutamil peptidazasining ortishi ba’zan RA ning jigar ko‘rinishi deb hisoblaniladi. Ya’ni, noma’lum etiologiyalar sababli jigarda yuzaga kelgan patologik holatlar ba’zan RA ning jigar ko‘rinishi deb ataladi. RA ning jigar ko‘rinishi sifatida aniqlangan ushbu jigar xastaligining patogenezi hali aniqlanmagan. Hozirgi vaqtda autoimmun va surunkali yallig‘lanish kasalliklarida jigarning immun javobini modulyatsiya qilishdagi muhim rolini tasdiqlovchi bir qator ma’lumotlar mavjud [43]. Shunga qaramasdan, RA da jigar shikastlanishining patogenezi hali ham batamom o‘rganilmagan. Shikasatlangan jigarning gistopatologik tahlilida ko‘pincha Kupfer hujayralarining giperplaziyasi, markaziy bo‘lakchalarda lipofutsinning ko‘payishi, portal yo‘llarda yallig‘lanish hujayralari infiltratsiyasi kabi umumiy, ya’ni nospetsifik o‘zgarishlarni aniqlanadi [11]. Shunga qaramasdan, ishqoriy fosfatazaning chegaralangan ortishi bilan ishqoriy fosfataza jigar yoki bo‘g‘imlarning zararlanishi natijasida kelib chiqqanmi yoki yo‘qmi, har doim ham farqlash imkoni bo‘lmaydi.

RA ning jigarga ta’sirini ko‘rsatuvchi juda og‘ir ko‘rinishlaridan biri bu jigarichi qon ketish bo‘lib, bu revmatoid vaskulit fonidagi jigar tomirlarining patologik o‘zgarishi oqibatida kelib chiqadigan jiddiy klinik ko‘rinishlaridandir [26]. Jigar arteritini RA ning bo‘g‘imdan tashqari asorati sifatida tashxislash uchun jigar biopsiyasi talab qilinadi, bu portal yallig‘lanish faolligisiz yoki mikroanevrizmasiz nekrozlangan jigar arteriyasi vaskulitini tasdiqlaydi. Ba’zi hollarda, hollarda jigarichi qon ketish jigarning o‘z-o‘zidan yorilishiga olib keladi [23].

Revmatoid artrit va jigarning birlamchi kasalliklari. RA bilan kasallangan bemorlarda jigar fermentlarining faolligi oshishi yoki RA da rivojlangan jigar kasalligining klinik ko‘rinishlari bilan jigarning birlamchi kasalliklarini istisno qilish yoki tasdiqlash qo‘shimcha va chuqur tekshiruvlarni talab qiladi [47]. RA bilan hamroh kechadigan jigarning birlamchi kasalliklariga jigarning autoimmun kasalliklarini misol qilib keltirishimiz mumkin.

Ma’lumki, muayyyan autoimmun kasallikka chalingan bemorlarning boshqa autoimmun kasalliklarga moyilligi yuqori ekanligi RA tashxisli bemorlar uchun ham tasdiqlangan [5]. RA bemorlarida eng ko‘p tarqalgan autoimmun jigar patologiyalari bo‘lib birlamchi biliar sirroz (BBTS), autoimmun gepatit (AIG) hamda birlamchi sklerozlanuvchi xolangit kabilar hisoblanadi. R.Poupon, K.D.Lindor va hammualliflarining ma’lumotlarida qayd etilishicha RA tashhisli bemorlarining 1-10 foizida BBTS aniqlanadi. BBTS - autoimmun, surunkali xolestatik jigar kasalligidir [29,36]. BBTS tashhisi uchta mezondan ikkitasi musbatligiga asosan belgilanadi: ishqoriy fosfataza va Gama-glutamilpeptidazaning ortishi, antimitoxondrial antitanalarning (AMA) mavjudligi va BBTS ning gistologik xususiyatlari [23]. BBTS da jigar fermentlari me’yoriy ko‘rsatkichlari o‘zgarishsiz bo‘lgan faqatgina AMA ijobiy bemorlarning kichik guruhi mavjud. Shu bilan bir qatorda, xolestaz va gistologiyasi bo‘yicha BBTS tashxisiga muvofiq bemorlarning taxminan 5-10% ida AMA aniqlanmaydi (AMA salbiy BBTS) [24, 38]. RA tashxisli bemorlarda AMA mavjudligi BBTS mavjudligini yoki RA paytida rivojlanishini ko‘rsatadi [28].

Ushbu antitanalarning ahamiyati xolestazning biokimyoviy belgilarisiz, klinik simptomlari juda sust ifodalangan bemorlarda ham o‘z tasdig‘ini topgan [6]. Siegel va hammualliflari tadqiqotlari natijalarga asoslanib, ular AMA ni jigar funksiyasi buzilgan holatlarda, ayniqsa xolestaz fermentlari bo‘lgan barcha RA tashxisli bemorlarda o‘tkazilishi shart bo‘lgan laborator tahlillar qatoriga qo‘shish kerakligini ta’kidlashdi [45]. K.Whaley va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqotda AMA RA tashhisli 997 bemorlarining 0,9% da aniqlangan [53]. RA li bemorlarda AMA ning spetsifikligi yetarlicha o‘rganilmagan. RA va BBTS rivojlanishi o‘rtasidagi patogenetik bog‘liqlikni topishga, boshqacha qilib aytganda, RA bemorlarda BBTS rivojlanishiga moyillikni oshiradigan yoki jigarning autoiimun kasalliklariga chalingan bemorlarda RA rivojlanishini rag‘batlantiruvchi omillarni topishga qaratilgan genetik tadqiqotlar o‘tkazildi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, RA li bemorlar BBTS tashhisli bemorlar bilan bir nechta HLA-DQB1, STAT4, IRF5, MMEL1 va CTLA4 kabi umumiy genlarga ega. RA ega genlar nizomiga muvofiq bilan shaxslar PBC rivojlantirish uchun ko‘proq moyil bo‘lishi mumkin, deb bir sababi bor [46]. RA patogenezida genlarning roli keng o‘rganilgan bo‘lsa-da, jigarning autoimmun kasalliklarida, jumladan BBTS induksiyasida epigenetik o‘zgarishlarning roli haqidagi ma’lumotlar siyrak [30, 32]. Ba’zi odamlarda RA va BBTS rivojlanishiga imkon bergan omillarni aniqlash maqsadida, ushbu kasalliklarning kelib chiqishi uchun ma’lum bir yuqumli qo‘zg‘atuvchi javobgar deb taxmin qilishadi. O‘z-o‘zidan va bakterial antigenlar o‘rtasidagi molekular mimikriya va o‘zaro reaktivlik BBTS induksiyasida rol o‘ynaydi deb ishoniladi [7].

Guan Wee Wong, Michael A. Heneghan larning ta’kidlashicha RA va JSDK, jumladan autoimmun gepatitlar (AIG) komorbid kechishi ko‘p xollarda qayd etilgan, ya’ni katta yoshli aholi va bolalarda AIG bilan og‘rigan bemorlarning 20-50 % ida autoimmun kasalliklarning bir necha turlari assosatsiyalanib kechishi tasvirlangan. Ushbu bemorlarning 10-60% da spetsifik bo‘lmagan, ba’zida o‘tib ketuvchi tavsifga ega bo‘lgan bo‘g‘im og‘riqlari aniqlanadi. Ba’zan og‘riqlar bilan birga bo‘g‘imlarda shishlar ham yuzaga keladi. Shu bilan bir qatorda, mualliflar AIG tashhisli bemorlarning 2-4 % ida RA aniqlanishini qayd etishgan. Ko‘pgina bemorlarda bu bo‘g‘imlarning zararlanish alomatlari immunosupressiv davo boshlanganidan keyin bir necha kun ichida yo‘qoladi. Biroq, AIGli bemorlarda ba’zi hollarda bo‘g‘imdagi og‘riqlar va karaxtlik yallig‘lanishga

qarshi steroid vositalari (YAQSV) davolash rejasi tarkibidan olib tashlanganda va ularni qabul qilish to‘xtatilganda ham saqlanib qolgan xolatlar ham kuzatilgan [54].

Shunga e’tibor qaratish lozimki, Takahashi A., Abe K., Yokokawa J., Iwadate H., Kobayashi H., Watanabe H., Irisawa A., Ohira H. larning tadqiqotlariga ko‘ra AIG RA li bemorlarda 1,3% hollarda kuzatiladi [48]. AIG bilan kasallangan bemorlarda RA rivojlanishi esa 1,65 dan 5,4% gacha bo‘ladi [15]. AIG ko‘p xollarda RA ning avj olgan bosqichida o‘tkir yoki surunkali gepatit shaklida tashxislanishi mumkin, kam xolatlardagina o‘tkir jigar yetishmovchiligi ko‘rinishida kechishi mumkin (123).

RA tashxisli bemorlarning taxminan uchdan birida AIG isitma, jigar sohasida og‘riq va sariqlik bilan tavsiflangan o‘tkir gepatit belgilar bilan ifodalanadi. Xalqaro Autoimmun Gepatit Guruhi tomonidan taklif qilingan AIG baholash tizimidan foydalangan holda ham, bu patologiyani RA bilan og‘rigan bemorlarda AIG va RA ning jigar ko‘rinishi yoki toksik gepatit o‘rtasidagi dastlabki farqlarni aniqlashtirish birmuncha murakkabdir [4]. Gepatitni davolash va prognoz qilish uchun o‘z vaqtida farqlash juda muhimdir. RA bilan og‘rigan bemorlarda aminotransferazalarning ortishi 41% hollarda autoimmun gepatitning mavjudligi bilan bog‘liq [50].

AIGda qonda aylanib yuruvchi O‘NO ning yuqori ekspressiyasi aniqlanadi, O‘NO antagonistlari esa RA da AIG gistologik shikastlanishlarini yaxshilashi ko‘rsatilgan [50]. Biroq, anti-O‘NO terapiyasi autoantitanalarni, shu jumladan ANA va ASMA ishlab chiqarilishini rag‘batlantirilishiga sabab bo‘lishi mumkin, bu esa turli autoimmun kasalliklarning rivojlanishiga olib keladi [35]. Shunga ham e’tibor qaratish kerakki, AIG larda anti-O‘NO ingibitori bilan bog‘liq jiddiy idiosinkratik jigarning dori vositalaridan zararlanishi keng miqyosli tadqiqotlar natijasida ko‘rsatib berilgan [52]. AIG da jigarning dorilardan shikastlanishida ayollar ustunligiga qayd etiladi. Shuningdek, RA da anti-O‘NO davo boshlanganidan 3-14 oydan so‘ng AIG rivojlanishi va dori-darmonlarni hamda kortikosteroidlarni qabul qilishni to‘xtatilgandan keyin AIG tashhisli bemorlar ahvolining yaxshilanishi ham aniqlangan. AIG da jigarning dorilar ta’siridan zararlanishiga eng ko‘p sabab bo‘ladigan O‘NO blokatorlaridan biri infliksimab hisobdanadi va bu preparat RA ni davolashda eng ko‘p qo‘llaniladi.

O‘tkir yoki surunkali virusli gepatit V (HBV), gepatit C (HCV) bilan kasallangan bemorlarda revmatologik muammolar ko‘rinishidagi gepatitlarning jigardan tashqari klinik ko‘rinishlar rivojlanishi mumkin, bu esa o‘z navbatida RA ning erta tashxisini kechiktirishi mumkin. Gepatitlarning revmatologik ko‘rinishlarini RA ning klinik belgilaridan farqlash hamda o‘z vaqtida taqqoslama tashhisotini amalga oshirish lozim, sababi gepatitlarda revmatik belgilar jigarning shikasatlanishi belgilaridan ilgari yuzaga kelishi va birlamchi autoimmun revmatik kasallik sifatida tashhislanishi mumkin.

Shunga qaramay RA va HCV ning differensial diagnostikasi HCV infeksiyasining jigardan tashqari klinik ko‘rinishi bo‘lgan artritli bemorlarda siklik sitrulin peptidiga (anti-STSP) antitanalarning yo‘qligi bilan osonlashtirilishi mumkin [25].

JSDK, xususan gepatotrop viruslar RAning shakllanishida ishtirok etadigan qo‘zg‘atuvchilardan biri bo‘lishi mumkin. Ba’zi tadqiqodchilar ta’kilashadiki, biriktiruvchi to‘qima tizimli kasalliklari bo‘lgan bemorlarda virusga qarshi himoyaning pasayishi (bu asosiy kasallik tufayli ham, immunosupressiv terapiya tufayli ham yuzaga keladi) ularda ko‘p hollarda hamroh infeksiyalarning aniqlanishiga sabab bo‘ladi [20].

Tadqiqotlar natijalari tahliliga ko‘ra, gepatit C virusi (HCV) revmatoid artritli bemorlarning 0,7-8 foizida, RA esa virusli gepatit S bilan og‘rigan bemorlarning 5-15 foizida kuzatiladi. Bu ko‘rsatkich quyidagi holat bilan izohlanadi: revmatoid omil (RO) larning yuqori darajasi qonda aylanib yuruvchi immun komplekslarga nisbatan qo‘zg‘atuvchi rolini o‘ynaydi va HCV infeksiyasining tarqalishini oldini oladi [49]. Biroq, RA va HCV infeksiyasi komorbid kechishiga oid ushbu ma’lumot yetarli darajada bemorlar sonida o‘rganilmagan [21, 22]. Qon zardobida, sinovial suyuqlikda va so‘lak tarkibida HCV ga antitanalar aniqlangan. Umumiy bo‘g‘im sindromida HCV infeksiyasining ishtirokini talqin qilishning murakkabligi ikkala kasallikda ham qo‘llarning mayda proksimal bo‘g‘imlarining bir xil shikastlanishi bilan bog‘liq, ammo RA tashhisi tasdiqlangan va HCV ga antitanalar aniqlangan bemorlarda kaftlarning tendosinoviti, karpal kanal sindromi va mayda bo‘g‘imlar tendosinovitlari ustunlik qiladi. HCV infeksiyasi bo‘lgan katta yoshli bemorlarda Still sindromining qo‘shilishi ham kuzatiladi [9,18]. Ba’zi mualliflar ushbu xolatni quyidagi klinik misol bilan asoslashgan: transfuziyadan keyin gepatit bilan kasallangan bemorda seropozitiv RA tashhisi qo‘yilgan. Bu bemorda HCV antigeni ijobiy chiqqandan so‘ng uch yil o‘tgach RA rivojlangan. Bemorning genetik materialida RA bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan HLA-DR4 i HLA-BW54 genlari mavjud bo‘lgan [1].

Bundan tashqari hozirgi kunda keng qo‘llanilayotgan RAda o‘sma nekroz omili (O‘NO)ni ishlab chiqarilishini kamaytirish yoki bloklashdan foydalanish HBV ning faol bo‘lmagan reaktivatsiyasiga olib kelishi mumkinligi ta’kidlanmoqda [4]. Bu esa RA da HBsAg - musbat bemorlar virusga qarshi profilaktik davo muolajalarni qabul qilishni taqazo etadi [34]. Shuningdek, O‘NO produksiyasi HCV infeksiyasida jigar yallig‘lanishi va fibrozning rivojlanishida ishtirok etsada [8], biroq HCV bilan kasallangan bemorlarda anti-O‘NO terapiyasining xavfsizligini ko‘rsatib berish qo‘shimcha tadqiqotlar talab qilinadi [51]. Bu fikrni, RAda O‘NO antagonistlarini qo‘llash AIG rivojlanishiga olib kelishi bilan asoslash mumkin [4].

Italiyalik olimlar Carlo Selmi, Maria De Santis va M. Eric Gershwin lar olib borgan tadqiqotlari ma’lumotlariga ko‘ra RA bilan og‘rigan bemorlarda RA bo‘g‘imdan tashqari belgilari bo‘lmagan holatda ham jigarning zararlanishini kuzatish mumkin [44].

Boshqa bir tadqiqotchilar tomonidan RA tashhisli bemorlarning 50 % ida jigar fermentlari miqdori oshishi aniqlangan. RA bemorlarda kortikosteroidlar qo‘llanilishi va surunkali yallig‘lanish jarayonlari JNAYOX rivojlanishi xavfi ekanligi o‘z isbotini topgan [17].

AQSHlik tadqiqotchi Ruderman E.M. va uning hammualliflari fikricha artrit aniqlangan bemorlarda jigar shikastlanishi faqat RA va uning variantlarida qayd etilgan. Biroq, jigar shikastlanishi odatda RA ning muhim bo‘g‘imdan tashqari klinik belgisi sifatida tan olinmaydi. RA bilan og‘rigan bemorlarning 18-50% ida kasallikning faolligiga bog‘liq ravishda me’yoriy bo‘lmagan turli jigar sinamalar ko‘rsatkichlari, asosan ishqoriy fosfataza yuqori darajada ko‘tarilganligi haqida ma’lumotlar mavjud. Xuddi shunday, me’yoriy bo‘lmagan jigar biopsiya natijalari RA tashhisli tanlanmagan bemorlarning 65% da aniqlangan: ularning yarmida portal yo‘llarning o‘rtacha surunkali yallig‘lanish infiltrati, kichik nekroz o‘choqlari va har to‘rtdan bir bemorda jigarning yog‘li distrofiyasi aniqlandi [40].

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlar Arena U. va hammualliflari tomonidan ham tasdiqlandi. JNAYOX klinik jihatdan simptomlari sust ifodalangan holat bo‘lib, jigar oddiy yog‘li distrofiyasi bilan boshlanadi, keyinchalik steatogepatit, fibroz, sirroz rivojlanishi bilan namoyon

bo‘ladi va ba’zi hollarda saratonga olib kelishi mumkin. RA bilan og‘rigan bemorlarning taxminan 31 % ida JNAYOX rivojlanish xavfi mavjud va faqat 1,4 % ida ushbu patologiya progressivlanadi. Shuningdek olimlar RA va JNAYOX ba’zi umumiy xavf omillariga ega, ularning ba’zilari yallig‘lanish bilan bog‘liq deb hisoblashadi [3]. RA rivojlanishi uchun xos bo‘lgan yo‘llar ham yallig‘lanish bilan bog‘liq; Bular O‘NO alfa kabi o‘ziga xos yallig‘lanish sitokinlari tomonidan ifodalangan fibrogen va apoptotik reaksiyalardir [2]. Mualliflar RA ni davolashda keng qo‘llaniladigan preparatlar, shu jumladan metotreksat (MT) va steroidlar JNAYOX rivojlanish xavfining oshirsada, biologik terapiyadan foydalanish JNAYOX xavfining pasaytiradi deb hisoblashadi [10]. JNAYOX va RA aniqlanmagan bemorlarga nisbatan yurak-qon tomir tizimi kasalliklari, metabolik sindrom kabi hamroh patologiyalar uchrash ko‘rsatgichi JNAYOX va RA bilan og‘rigan bemorlarda ko‘proq kuzatiladi [14].

Revmatoid artritda dori vositalari indutsirlagan jigar shikastlanishi. RAni davolashda qo‘llaniladigan barcha dorilar gepatotoksik ta’sirni namoyon etishi mumkin, ayniqsa bemorlarga tavsiya etilganidan yuqori dozalarda qo‘llanilganda. RA tashxisli bemorlarda jigarning birlamchi kasalliklari mavjud bo‘lishi dori moddalar bilan bog‘liq jigar shikastlanishi xavfini oshirishi mumkin [42]. Dori vositalari ta’siri bilan yuzaga kelgan jigar shikastlanishi RAda, ayniqsa yallig‘lanishga qarshi nosteroid vositalar (YAQNV) va metotreksat bilan davolash paytida keng tarqalgan [44].

Turli xil kasalliklarda davolashga ko‘rsatma asosida YAQNV qo‘llanilgan xolatlarda jigar shikastlanishi darajasi yiliga 100 000 davolangan bemorlarning soniga 3,7-5 nisbatni tashkil qiladi [27]. Artritning boshqa shakllariga nisbatan RA ni davolashda YAQNV lar qo‘llanilganda, jigar shikastlanishi xavfi o‘n baravar yuqori ekanligi taxmin qilinadi [19]. RAda YAQNV larni boshqa gepatotoksik dorilar bilan bir vaqtda qo‘llash ularning gepatotoksiklik xususiyatini yanada kuchaytiradi. Ayollar YAQNV larning gepatotoksik ta’siriga ko‘proq moyil bo‘ladi [33]. YAQNV lar har qanday dozada qo‘llanilishidan qat’iy nazar, jigar fermentlari darajasining oshishi shaklida gepatotoksik ta’sirini namoyon etishi mumkin [44]. Aminotransferazalar, ishqoriy fosfataza miqdorlarining ko‘tarilishi ba’zi hollarda jigarning diffuz kasalliklari belgilari, gepatomegaliya, qon zardobidagi bilirubin yoki protrombin vaqtining o‘zgarishi yoki jigar faoliyatining og‘ir disfunksiyasi belgilari bilan birga kuzatiladi. Jigar fermentlari ko‘rsatkichlari darajasining oshishi, shuningdek, jigardagi spetsifik bo‘lmagan bo‘lmagan gistopatologik o‘zgarishlar davolanishni to‘xtatgandan keyin ham qaytalanishi mumkin. Juda kam hollarda jigarning qaytmas jiddiy shikastlanishi rivojlanishi mumkin. RA da qo‘llaniladigan bir qator YAQNV ning jigarga ta’siri o‘rganilgan. Bulardan ibuprofen keltirib chiqaradigan o‘tkir xolestatik gepatit shakllari, shuningdek, diklofenak tufayli rivojlangan surunkali faol autoimmun gepatitlar tasvirlangan. Ta’kidlash lozimki, RA tashhisli bemorlarni davolashda YAQNV, metatreksat, steriodlar, biologik preparatlar va/yoki gematopoyetik o‘zak hujayralari transplantatsiyasi kabi kuchliroq immunosupressantlardan foydalanish jigarning shikastlanishiga asosiy sabab bo‘ladi va xatto gepatit viruslarining qayta faollashishiga olib keladi [44].)

Xulosa. Shunday qilib, RA da jigarning surunkali diffuz kasalliklari kechishining klinik-patogenetik xususiyatlarining etiopatogenetik mexanizmlarini o‘rganishda sezilarli muvaffaqiyatlarga erishilganiga qaramay, kasallikning qo‘zg‘atuvchi omillari va rivojlanish mexanizmlari hali ham to‘liq ochib berilmagan ko‘rinadi. Shu bilan birga, chet ellik tadqiqotchilarning RA ning JSDK kechish xususiyatlariga ta’sirining rolini ko‘rsatadigan natijalarining mavjudligi, ko‘plab JSDK ning RA rivojlanishi bilan bog‘liqligini tasdiqlaydi. Bu yo‘nalishdagi qo‘shimcha tadqiqotlar kasallikning yangi qirralarini yoritib, ushbu komorbid xolatni tashhislashda yangi imkoniyatlarni ochib beradi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Беневоленская Л.И. и др. Клинико-генегические аспекты ревматических болезней / - М.: Медицина, 1989. - 224 с.

2. Ahmed M.H., Byrne C.D. (2005) Non Alcoholic Steatohepatitis and Metabolic syndrome. In: Byrne C, Wild S (eds) Metabolic syndrome. Wiley, Chichester, pp 279–305

3. Arena U., Stasi C., Mannoni A., Benucci M., Maddali-Bongi S., Cammelli D., Assarat A., Marra F., Pinzani M. (2012) Liver stiffness correlates with methotrexate cumulative dose in patients with rheumatoid arthritis. Dig. Liver Dis. 44(2):149–153

4. Biljana Radovanović-Dinić1, Snežana Tešić-Rajković, Valentina Zivkovic, Saša Grgov “Clinical connection between rheumatoid arthritis and liver damage” Rheumatology International (2018) 38:715–724

5. Blank M, Gershwin ME (2008) Autoimmunity: from the mosaic to the kaleidoscope. J Autoimmun 30:1–4

6. Bogdanos DP, Komorowski L (2011) Disease-specific autoantibodies in primary biliary cirrhosis. Clin Chim Acta 412(7–8):502–51

7. Bogdanos DP, Baum H, Vergani D, Burroughs AK (2010) The role of E. coli infection in the pathogenesis of primary biliary cirrhosis. Dis Mark 29:301–311

8. Brunasso A.M., Puntoni M., Gulia A., Massone C. Safety of anti-tumour necrosis factor agents in patients with chronic hepatitis C infection: a systematic review. Rheumatology (Oxford) 2011;50:1700–1711.

9. Castanet J. [et al.] // Adult Still's disease associated with hepatitis C virus infection / J. Am. Acad. Dermatol. - 1994. - Vol. 31, № 5. - P. 807-808.

10. Chalasani N., Younossi Z., Lavine J.E., Diehl A.M., Brunt E.M., Cusi K., Charlton M., Sanyal A.J., American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, American Gastroenterological Association (2012) The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. Am. J. Gastroenterol. 107(6):811–826

11. Chentoufi AA, Serov YA, Alazmi M, Baba K (2014) Immune components of liver damage associated with connective tissue diseases. J Clin Transl Hepatol 2(1):37–44

12. Chentoufi AA, Serov YA, Alazmi M, Baba K (2014) Immune components of liver damage associated with connective tissue diseases. J Clin Transl Hepatol 2(1):37–44

13. Cojocaru M, Cojocaru IM, Silosi I, Vrabie CD (2013) Liver involvement in patients with systemic autoimmune diseases. Medica 8(4):394–397

14. Crowson C.S., Matteson E.L., Davis J.M. 3rd, Gabriel S.E. (2013) Contribution of obesity to the rise in incidence of rheumatoid arthritis. Arthritis Care Res (Hoboken) 65(1):71–77

15. Czaja A.J., Carpenter H.A., Santrach P.J., Moore SB. Genetic predispositions for the immunological features of chronic active hepatitis. Hepatology. 1993;18:816–822.

16. Das S., Padhan P. (2017) An overview of the extraarticular involvement in rheumatoid arthritis and its management. J Pharmacol Pharmacother 8(3):81–86

17. Gebreselassie A, Aduli F, Howell CD. Rheumatologic Diseases and the Liver. Clin Liver Dis. 2019;23:247–261.

18. Gallo M. [et al.] // Acute hepatitis in a patient with adult onset Still disease / Clin. Ter. - 1997. - Vol. 148, № 4.

- P. 183-187.

19. García Rodríguez L.A., Williams R., Derby L.E., Dean AD, Jick H (1994) Acute liver injury associated with nonsteroidal antiinflammatory drugs and the role of risk factors. Arch Intern Med 154(3):311–316

20. Gattoni A. [et al.] / Hepatitis C and systemic diseases // Clin. Ter. - 1997. - Vol. 148, № 4. - P. 133-151.

21. Handzha, I. Viral infection and rheumatic diseases / I. Handzha, H. Lysenko, L. Produsevych // Lik. Sprava. - 1997. - № 1. - P. 37-39.

22. Hisano C. [et al.] // A case of hemophagocytic syndrome manifesting adult Still's disease and acute hepatitis / Nihon Rinsho Meneki Gakkai Kaishi. - 1995. - Vol. 18, № 2. - P. 256-264

23. Hocking W.G., Lasser K., Ungerer R., Bersohn M., Palos M, Spiegel T (1981) Spontaneous hepatic rupture in rheumatoid arthritis. Arch Intern Med 141:792–794

24. Karlsen T.H., Vesterhus M., Boberg K.M. (2014) Controversies in the management of primary biliary cirrhosis and primary sclerosing cholangitis. Aliment Pharmacol Ther 39(3):282–230

25. Koga T., Migita K., Miyashita T., Maeda Y, Nakamura M, Abiru S, Myoji M, Komori A, Yano K, Yatsuhashi H, Eguchi K, Ishibashi H (2008) Determination of anti-cyclic citrullinated peptide antibodies in the sera of patients with liver diseases. Clin Exp Rheumatol 26(1):121–124

26. Lee J.E., Kim I.J., Cho M.S., Lee J. (2017) A case of rheumatoid vasculitis involving hepatic artery in early rheumatoid arthritis. J Korean Med Sci 32(7):1207–1210

27. Lacroix I, Lapeyre-Mestre M, Bagheri H, Pathak A, Montastruc JL (2004) Club de Reflexion des cabinets de Groupe de GastroEnterologie (CREGG); General practitioner networks nonsteroidal anti-inflamatory drug-induced liver injury; a case–control study in primary care. Fundam Clin Pharmacol 18(2):201–206

28. Liaskos C, Bogdanos DP, Rigopoulou EI, Dalekos GN (2007) Development of antimitochondrial antibodies in patients with autoimmune hepatitis: art of facts or an artifact? J Gastroenterol Hepatol 22(3):454–455

29. Lindor KD, Gershwin ME, Poupon R, Kaplan M, Bergasa NV, Heathcote EJ (2009) Primary biliary cirrhosis. Hepatology 50:291–308

30. Mitchell MM, Lleo A, Zammataro L et al (2011) Epigenetic investigation of variably X chromosome inactivated genes in monozygotic female twins discordant for primary biliary cirrhosis. Epigenetics 6(1):95–102. https://doi.org/10.4161/epi.6.1.13405

31. Mills PR, MacSween RN, Dick WC, More IA, Watkinson G (1980) Liver disease in rheumatoid arthritis. Scott Med J 25(1):18–22

32. Ospelt C, Reedquist KA, Gay S, Tak PP (2011) Inflammatory memories: Is epigenetics the missing link to persistent stromal cell activation in rheumatoid arthritis? Autoimmun Rev 10(9):519–524

33. Palmore TN, Shah NL, Loomba R, Borg BB, Lopatin U, Feld JJ, Khokhar F, Lutchman G, Kleiner DE, Young NS, Childs R, Barrett AJ, Liang TJ, Hoofnagle JH, Heller T (2009) Reactivation of hepatitis B with reappearance of hepatitis B surface antigen after chemotherapy and immunosuppression. Clin Gastroenterol Hepatol 7(10):1130–1137

34. Pauly M.P., Tucker L.Y., Szpakowski J.L., Ready J.B., Baer D., Hwang J., Lok A.S. Incidence of Hepatitis B Virus Reactivation and Hepatotoxicity in Patients Receiving Long-term Treatment with Tumor Necrosis Factor Antagonists. Clin Gastroenterol Hepatol. 2018;16:1964–1973.e1.

35. Perez-Alvarez R., Perez-de-Lis M., Ramos-Casals M. BIOGEAS Research Group. Autoimmune diseases caused by biological drugs. Kurr Opin Rheumatol. 2013; 25:56–64.

36. Poupon R (2010) Primary biliary cirrhosis: a 2010 update. J Hepatol 52:745–758

37. Radovanović-Dinić B, Tešić-Rajković S, Zivkovic V, Grgov S. Clinical connection between rheumatoid arthritis and liver damage. Rheumatol Int. 2018;38:715–724.

38. Reshetnyak (2014) Primary biliary cirrhosis: clinical and laboratory criteria for its diagnosis. World J Gastroenterol 21(25):7683–7708

39. Rigby WFC, Lampl K, Low JM, Furst DE (2017) Review of routine laboratory monitoring for patients with rheumatoid arthritis receiving biologic or nonbiologic DMARDs. Int J Rheumatol 2017:9614241

40. Ruderman E.M., Crawford J.M., Maier A., Liu J.J., Gravallese E.M., Weinblatt M.E. Histologic liver abnormalities in an autopsy series of patients with rheumatoid arthritis. Br. J. Rheumatol. 1997;36:210–213.

41. Ruderiman E.M., Crawford J.M., Maier A., Liu J.J., Gravallese E.M., Weinblatt M.E. (1997) Histologic liver abnormalities in an autopsy series of patients with rheumatoid arthritis. Br. J. Rheumatol 36(2):210–213

42. Schiemann U, Kellner H (2002) Gastrointestinal side effects in the therapy of rheumatologic diseases. Z. Gastroenetrol. 40:937–943

43. Selmi C, Mackay IR, Gershwin ME (2007) The immunological milieu of the liver. Semin Liver Dis 27:129–139

44. Selmi C, De Santis M, Gershwin ME (2011) Liver involvement in subjects with rheumatic disease. Arthritis Res Ther 13:226

45. Siegel JL, Luthra H, Donlinger J, Angulo P, Lindor K (2003) Association of primary biliary cirrhosis and rheumatoid arthritis. J Clin Rheumatol 9(6):340–343

46. Smyk DS, Bogdanos DP, Mytilinaiou MG, Burroughs AK, Rigopoulou EI (2012) Rheumatoid arthritis and primary biliary cirrhosis: cause, consequence, or coincidence? Hindawi Publ Corp Arthritis. https ://doi.org/10.1155/2012/39156 7 (article ID 391567, 7 pages)

47. Soultati A, Dourakis S (2005) Hepatic manifestations of autoimmune rheumatic diseases. Ann Gastroenterol 18(3):309–324

48. Takahashi A, Abe K, Yokokawa J, Iwadate H, Kobayashi H, Watanabe H, Irisawa A, Ohira H. Clinical features of liver dysfunction in collagen diseases. Hepatol Res. 2010;40:1092–1097.

49. Toubi E. [et al.] // IgA rheumatoid factor in patients with chronic HCV-infection: prevalence and clinical correlations / Clin. Exp. Rheumatol. - 2003. - Vol. 21, № 4. - P. 524.

50. Toulemonde G, Scoazec JY, Miossec P (2012) Treatment with etanercept of autoimmune hepatitis associated with rheumatoid arthritis: an open label proof of concept study. Ann Rheum Dis 71:1423–1424

51. Viganò M., Degasperi E., Aghemo A., Lampertico P., Colombo M. Anti-TNF drugs in patients with hepatitis B or C virus infection: safety and clinical management. Expert Opin Biol Ther. 2012;12:193–207.

52. Vollmer O., Felten R., Mertz P., Lebrun-Vignes B., Salem J.E., Arnaud L. Characterization of auto-immune hepatitis associated with the use of anti-TNFα agents: An analysis of 389 cases in VigiBase. Autoimmun Rev. 2020;19:102460.

53. Whaley K., Goudie R.B., Williamson J., Nuki G., Dick W.C., Buchanan WW (1970) Liver disease in Sjogren's syndrome and rheumatoid arthritis. Lancet i:861–863

54. Wong G.W., Heneghan M.A. Association of Extrahepatic Manifestations with Autoimmune Hepatitis. Dig. Dis. 2015; 33 Suppl. 2: 25-35

UDK: 616.31

STRATEGIES TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT AND PREVENTION OF PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASE

Usmonov B.A.
Andijansky State Medical Institute, Uzbekistan.

СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ БОЛЬНЫХ ПАРОДОНТИТОМ

Усмонов Б. А.
Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан.

PARODONTITLARNI DAVOLASH VA PROFILAKTIKASI SAMARADORLIGINI OSHIRISH STRATEGIYALARI

Usmonov B. A.
Andijon davlat tibbiyot institute, O'zbekiston.

Annotation. *Dental higher education institutions in Uzbekistan are obliged to play a major role in the training of component professionals. Future Uzbek dentists will be able to tackle the challenge of reducing the prevalence of periodontal disease by leading interdisciplinary teamwork in healthcare.*
Key words: *gingivitis, periodontitis, awareness of periodontitis.*

Аннотация. *Стоматологические высшие учебные заведения в Узбекистане обязаны выступать главную роль в обучении профессионалов компоненты. Грядущие Узбекский стоматологи сумеют решить задачку понижения распространенности болезней пародонта, руководя междисциплинарной командной работой в области здравоохранения.*
Ключевые слова: *гингивит, пародонтит, осведомленность о пародонтите.*

Izoh. *O'zbekistondagi stomatologiya oliy o'quv yurtlari tarkibiy mutaxassislarni tayyorlashda katta rol o'ynashi talab etiladi. Bo'lajak o'zbek stomatologlari sog'liqni saqlash sohasida fanlararo jamoaviy ish olib borish orqali periodontal kasalliklarning tarqalishini kamaytirish muammosini hal qila oladi.*
Kalit so'zlar: *gingivit, periodontit, periodontit haqida xabardorlik.*

Relevance. Gingivitis is a common type of periodontal disease in people of all ages, including children and adolescents. However, epidemiological data on gingivitis in Uzbekistan are scarce, especially in relation to nationally representative studies [1,4,6]. In addition, in the study of gingivitis, some methodological difficulties arise, such as the lack of a uniform definition of a case of gingivitis, a critical point for determining its presence, the variety of periodontal indices used and the use of partial records that can overestimate or underestimate the prevalence of the disease [2,5,6] The most commonly used indices are the periodontal community index and the periodontal treatment need index from the community, both of which correspond to the partial registers proposed by the World Health Organization (WHO) [5].

With regard to periodontitis, most data are not available for Uzbekistan. are still directly or indirectly based on the characteristics of the periodontal scanning depth [6]. Measuring the loss of periodontal attachment will lead to an estimate of the total destruction of the periodontal, while the depth of the periodontal scan ignores the destruction of the periodontal, accompanied by gingival stagnation, or the position of the gingival margin in relation to the size of the periodontal pocket [2,5]. Consequently, the use of periodontal probing depth estimates will lead to conflicting video information. Several concepts of periodontitis cases have been proposed and combined; also, during the World Workshop 2017 (A Meaningful Report from Work Group 2 of the 2017 Worldwide Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-implant Inflammations and Conditions) [3].

A unified definition of periodontitis has been proposed, indicated by either loss of interdental clinical attachment (CAL) found in areas of two or more non-adjacent teeth, or literal or oral CAL ≥ 3 mm with periodontal pockets> 3 mm in at least 2 teeth [1,3,5,6]. However, there are currently no Uzbekistan studies using this definition of a case of periodontitis.

A recent literature review suggests, in fact, that inflammatory periodontal disease is widespread in Latin American children and young adults. Grossly gingivitis overwhelms 34.7% of young people from Latin America, while the infinitely longest intrazonality of the banquet was found in Colombia (77%) and Bolivia (73%), and infinitely low in Mexico (23%). In other kingdoms (Russian Federation, Japan, Country, etc.), intrazonality of gingivitis swings from 31 to 56%. In Uzbekistan (22-35%). In this way, due to the longest prevalence of gingivitis, it is necessary to find and use in young people, all the more demanding its logos as an indicator of the notch for the development of periodontitis, sometimes these people are produced mature. Currently, all kinds of civilized and socio-economic barriers to professional support prevent the population from adopting equitable preventive approaches, earning early diagnosis and dispensing with topical treatment, which leads to limited progress in improving periodontal well-being.

Periodontal diseases are socially determined. For an effective war against this disease, action and social geopolitics of justice, oriented to limit social inequality, are required. Prevention is appropriate, to exist as a fundamental boundary of actions, policies and programs in the area of oral hygiene to maintain the well-being of the oral cavity and prevent periodontal diseases by effectively treating gingivitis and promoting a great lifestyle as at the level of the population, similarly at the individual level. This can be done by dentists and doctors, which provide customers with installations for effective independent hygiene of the oral cavity, for example, as if specifically to polish bread-bites and to polish interdental

spaces; in addition to a comprehensive and population-oriented approach to health education with an emphasis on a common risk agent. Above all, it is fitting to emphasize the concept that every person is forced to represent functional values in awareness of oral health, boundaries after self-care, strengthening of well-being and prevention of diseases for optimal oral health and corporate well-being throughout life. In addition, it is advised to increase the preparedness of the population about the importance of identifying early signs of periodontal disease, instructing people to understand the significance of gum inflammation, the presence of bleeding gums and independently examine the gum tissue in the prevention of these diseases.

In order to achieve more monolithic data, social bonds can be a useful tool, some should be explored, given that they provide fast, comfortable and numerous information dissemination assets that can facilitate the implementation and widespread use of strategies in order to teach our patients with periodontics. For example, it is possible to dispose of a self-report questionnaire defined for population surveillance following adolescent gingivitis. In addition, these platforms can increase the preparedness of the public and professionals about periodontal health.

A long-term stable policy of universal oral health should exist centered on enhancing oral health and disease prevention by controlling their shared and modifiable score points based on an integrated link between oral health and general well-being. Consequently, the blighted diseases of the oral cavity, including periodontal disease, are appropriate, subject to effective prevention, control, care and healing from the side of all doctors by means of a corporate alignment to achieve a corporate state of health. However, despite the need for more research in Uzbekistan, the current certificate is endlessly useful for the development of public policies for health promotion, prevention and treatment of oral diseases with an emphasis on cumulative care.

In almost all variants, destructive periodontal disorder can be reduced, or avoided, if prevention and treatment of difficult gingivitis occurs at an early age. The likelihood that untreated periodontal diseases can negatively affect the general state of well-being of people reveals an additional effect for the periodontal health improvement in young men in Uzbekistan. However, periodontal disease is one of the predominantly public health problems, unfortunately, they are often overlooked in public health strategies and policies. This has led to significant socio-economic consequences in terms of health care costs, lack of work to study, and yes for the sake of prosaic life and self-esteem of people.

Periodontal disease and non-communicable diseases have corporate risks such as tobacco consumption. Therefore, it is immensely essential to integrate oral well-being into the overall health agenda with the goal of the benefits of wellness and overall well-being. It is in this context that dental schools are appropriate, to represent the paramount importance in training professionals with an emphasis on the promotion, prevention and early diagnosis of oral diseases, starting periodontal disease, taking into account the notch and knowledgeable biopsychosocial and ethical components.

Consequently, upcoming Latin American dentists will be able to meet the challenge of reducing the prevalence of periodontal disease by leading an interdisciplinary health education service. Consequently, corporate dentists are appropriate, to exist impeccably prepared for the healing of most patients with periodontal disease for light and more typical stages of periodontitis (stages I and II, unanimously systematizing the infirmities and conditions of periodontal disease in 2018) and to be able to predetermine the subjects, this should be focused on specialists in periodontal disease.

Conclusions.

1. The use of goal setting, self-control and planning are effective measures to improve oral hygiene in patients with periodontal disease.

2. Therefore, we need future dentists who understand the severity of periodontal disease and the benefits of behavioral change in periodontal patients in the context of comprehensive human care.

LITERATURE AND REFERENCES:

1. Botero J.E., Rosing K.K., Duque A., Jaramillo A., Contreras A. Periodontal disease in children and adolescents in Latin America. Periodontol 2000.2015 February; 67 (1): 34-57. https://doi.org/10.1111/prd.12072 [Links]

2. Eke P.I., Page R.K., Wei L., Thornton-Evans G., Jenko R.J. Update of case definitions for population-based periodontitis surveillance. J Periodontol. December 2012; 83 (12): 1449-54. https://doi.org/10.1902/jop.2012.110664 [Links]

3. Elias-Boneta A.R., Toro M.J., Rivas-Tumanyan S., Rajendra-Santosh A.B., Brach M., Collins S.D. Prevalence, severity and risk factors for gum disease in adult Caribbean residents: crossover

4. Giermo P., Rosing K.K., Susin S., Oppermann R. Periodontal disease in Central and South America. Periodontol 2000.2002; 29 (1): 70-8. https://doi.org/10.1034/j.1600-0757.2001.290104.x [Links]

5. Murillo G.V., Castillo J., Serrano J., Ramirez J., Viales J., Benitez C. Prevalence and severity of plaque-induced gingivitis in three Latin American cities: Mexico City, Metropolitan Area-Costa Rica, and Bogota-Colombia. ODOVTOS-Int J Dental Sci. 2018 May-August; 20 (2): 91-102. https://doi.org/10.15517/ijds.v20i2.32451 [Links]

6. Rizaev Zh.A., Abdashimov Z.B., Nurmamatova K.Ch., Usmanbekova G.K. Some issues of long-term planning in the dental service of the Republic of Uzbekistan /. Stomatologiya. No. 4.77.2019

7. Savage A, Eaton KA, Moles DR, Needleman I. A systematic review of the definitions of periodontitis and the methods used to detect this disease. J Clin Periodontol. June 2009; 36 (6): 458-67. https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2009.01408.x [Links].

УДК 616.008; 616.1

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ЖЕНЩИН ФЕРТИЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ДИЕТОТЕРАПИЯ И НУТРИЦЕВТИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Хасанова Г.Х.[1], Тухтаева Н.Х.[2]
[1]Ташкентский международный университет Кимё, Ташкент,
[2]Ташкентская Медицинская Академия, Ташкент.

METABOLIC SYNDROME IN WOMEN OF FERTILITY: DIET THERAPY AND NUTRICEUTIC SUPPORT

Khasanova G.Kh.[1], Tukhtaeva N.Kh.[2]
[1]Kimyo International University in Tashkent, Tashkent,
[2]Tashkent Medical Academy, Tashkent.

FERTIL YOSHDAGI AYOLLARDA METABOLIK SINDROM: DIYETOTERAPIYA VA NUTRITSEVTIK KO‘MAK

Xasanova G.H.[1], Tuxtaeva N.Kh.[2]
[1]Toshkent Kimyo xalqaro universiteti, Toshkent,
[2]Toshkent Tibbiyot Akademiyasi, Toshkent.

Резюме. *Метаболический синдром (МС) является актуальной проблемой современной медицины в связи с высокой распространенностью, постоянным ростом числа больных и высокой частотой сердечно-сосудистых осложнений (Ройтберг Г.Е., 2007).*

По современным представлениям, ключевыми факторами, приводящими к развитию нарушений обмена веществ при МС, являются увеличение массы висцерального жира и снижение чувствительности периферических тканей к инсулину с развитием компенсаторной гиперинсулинемии, которые ассоциируются с нарушениями углеводного, липидного, пуринового обмена и артериальной гипертонией (АГ) [ВНОК, 2009].

Ключевые слова: *Метаболический синдром (МС), сахарный диабет (СД), артериальная гипертензия (АГ), репродуктивный возраст, ожирение, гликемический индекс (ГИ), инсулин, магний, витамин Д.*

Abstract. *Metabolic syndrome (MS) is an urgent problem of modern medicine due to its high prevalence, the constant increase in the number of patients and the high frequency of cardiovascular complications (Roitberg G.E., 2007).*

According to modern concepts, the key factors leading to the development of metabolic disorders in MS are an increase in the mass of visceral fat and a decrease in the sensitivity of peripheral tissues to insulin with the development of compensatory hyperinsulinemia, which are associated with disorders of carbohydrate, lipid, purine metabolism and arterial hypertension (AH) [RSSC, 2009].

Key words: *Metabolic syndrome (MS), diabetes mellitus (DM), arterial hypertension (AH), reproductive age, obesity, glycemic index (GI), insulin, magnesium, vitamin D.*

Rezyume. *Metabolik sindrom (MS) keng tarqalganligi, bemorlar sonining doimiy ko‘payishi va yurak-qon tomir asoratlarining yuqori chastotasi tufayli zamonaviy tibbiyotning dolzarb muammosi hisoblanadi (Roitberg G.E., 2007).*

Zamonaviy kontseptsiyalarga ko‘ra, MSda metabolik kasalliklarning rivojlanishiga olib keladigan asosiy omillar visseral yog‘ massasining ko‘payishi va periferik to‘qimalarning insulinga sezgirligining pasayishi bilan bog‘liq bo‘lgan kompensatsion giperinsulinemiya rivojlanishi bilan bog‘liq. uglevod, lipid, purin almashinuvi va arterial gipertenziya (AH) hisoblanadi [Butunrossiya kardiologiya ilmiy jamiyati, 2009].

Kalit so‘zlar: *Metabolik sindrom (MS), qandli diabet (QD), arterial gipertenziya (AG), reproduktiv yosh, semizlik, glikemik indeks (GI), insulin, magniy, D vitamini.*

Во всем мире в последние годы отмечается устойчивый рост распространенности ожирения, сахарного диабета (СД) и артериальной гипертензии(АГ)-факторов риска, тесно связанных между собой и объединяемых в рамках метаболического синдрома (МС) [1].

Согласно данным ВОЗ, 1,7 млрд человек на планете имеет избыточный вес, а к 2025 г. в мире количество людей с ожирением достигнет 300 млн человек [2].

Высокую распространённость МС в начале XXI века считают побочным эффектом урбанизации, поскольку важными факторами, способствующими развитию МС, являются избыточное потребление пищи, содержащей трансжиры, простые углеводы и низкая физическая активность.

Проблемы современного рациона –это избыточная калорийность, избыток легких углеводов, дефицит клетчатки и живой растительной пищи в целом, избыток насыщенных, транс-, омега-6 и окисленных жиров, дефицит макро- и микронутриентов, избыток соли, пищевая непереносимость, нарушение режима питания, дефицит макро-, микронутриентов во внутриутробном периоде и в раннем возрасте.

Кроме того, образ жизни современного гражданина является причиной хронического эмоционального стресса и интеллектуального перенапряжения, приводящих к расстройству нейрогормональной регуляции вегетативных функций [3].

Метаболический синдром (МС) является одной из наиболее частых причин ановуляторного бесплодия, ранних потерь беременности у женщин репродуктивного возраста. Частота данной патологии составляет около 30—35% в структуре нарушений репродуктивной функции и достигает 70% среди пациенток с рецидивирующими гиперпластическими процессами эндометрия. Таким образом, МС является одним из самых распространенных

заболеваний молодых женщин [4]. Избыточное содержание в организме жировой ткани сопровождается метаболическими, гормональными, сосудистыми и провоспалительными нарушениями [5], вследствие чего, целесообразным представляется рассмотреть существующие представления о взаимодействиях между МС, ожирением и репродуктивной системой женщин.

Установлено, что наступление беременности при ИМТ более 30 кг/м2 занимает существенно больше времени, чем при нормальной массе тела, и ожирение становится фактором риска гестационного диабета, прэклампсии, преждевременного разрыва плодных оболочек, задержки роста плода, асфиксии, кесарева сечения [6] Кроме того, доказано, что ожирение до и во время беременности способствует материнской смертности. Более чем в 50% случаев всех материнских смертей в Великобритании у пациенток был избыток массы тела или ожирение [7].

Поэтому тучные женщины репродуктивного возраста должны активно модифицировать образ жизни до зачатия или в ранние сроки беременности [8].

В лечении МС первостепенными являются мероприятия направленные на модификацию образа жизни, включая нормализацию массы тела, отказ от курения, увеличения степени физической активности.

Среди компонентов диеты, обеспечивающих коррекцию основных проявлений МС, наиболее важными являются энергетическая ценность диеты, количество и качественный состав жира, белка, углеводов, пищевых волокон, витаминов, макро- и микроэлементов, минорных компонентов пищи [9].

Метаболический синдром больше связан с типом белков, жиров и углеводов, чем с их абсолютным количеством. Были изучены различные диеты с разным содержанием белков, жиров и углеводов. Одним из исследований участвовали более 750 субъектов с избыточным весом, из восьми стран Европы. Первоначально,938 субъектов находились на диете с очень низкой калорийностью (от 800 до 100 ккал в день) в течении 8 недель. Субъектам, которым удалось достичь снижения веса на 8%, затем случайным образом была назначена одна из пяти диет, чтобы помочь поддержать их вес, и наблюдались ещё 26 недель. Ни одна из диетических рекомендаций не включала ограничение калорийности, так как часть цели состояла в том, чтобы определить, влияли ли рекомендации по макронутриентам и гликемическому индексу на потребление калорий и сытость. В результате проведенного исследования пришли к выводу что, диета с повышенным содержанием белка и сниженным содержанием продуктов с высоким гликемическим индексом благоприятно влияет на концентрацию инсулина в крови [10].

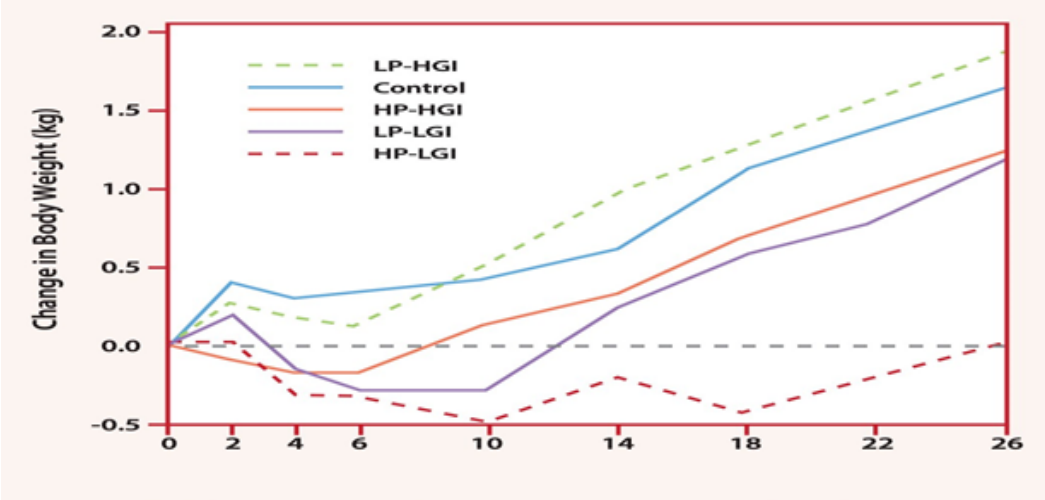


Рис 1. Изменение массы тела после снижения массы тела на 8% в зависимости от макронутриентов и инструкций по гликемическому индексу.

Патофизиология МС достаточно сложна. На формирование инсулинорезистентности и МС оказывают влияние как экзогенные, так и эндогенные факторы. К экзогенным факторам относят: снижение физической активности, высокоуглеводный характер питания и потребление избыточного количества животных жиров, недостаток биологически активных веществ в пище (в частности, магния, витаминов группы В, витамина D). К эндогенным факторам относят гормональные нарушения (повышение кортизола, повышение тестостерона у женщин, снижение прогестерона, снижение соматотропного гормона, нарушения катехоламинового баланса), асептическое воспаление гипоталамуса и нарушения метаболизма висцеральной жировой ткани (абнормальные изменения интенсивности липолиза и липонеогенеза, изменение эндокринных функций самой жировой ткани, которая выделяет в кровоток лептин, адипонектин и фактор некроза опухоли-α) [11].

Результаты фундаментальных и клинических исследований показали, что МС ассоциирован с дефицитами различных микронутриентов: магния, цинка, витамина Д [12]. Дефициты этих микронутриентов, особенно сочетанные, стимулируют развитие таких компонентов МС, как нарушение толерантности к глюкозе, дислипидемия и ожирение

В соответствии с данными системы поиска PubMed с 1990 по 2020 год опубликовано 649 резюме и полнотекстовых статей, посвященных проблеме МС при дефиците витамина D. Отмечено, что количество работ, посвященных изучению данной проблемы, существенно возросло за последние 10 лет.

В настоящее время накоплено достаточное количество клинических исследований, посвященных различным биологическим эффектам витамина D и его благоприятному влиянию на здоровье человека [13]. Исследования последних лет показали важную роль нормального уровня обеспеченности витамином D в поддержании здоровья человека [14]. Витамин D участвует в регулировании синтеза половых гормонов – прогестерона, тестостерона и эстрогенов, которые

обеспечивают правильное созревание фолликулов и благополучное течение беременности.

На сегодняшний день активно изучают связь между концентрацией 25гидроксивитамина D (25(OH) D) в сыворотке крови и МС (Maroufi N.F. et al., 2020; Weldegiorgis T.Z. et al., 2020). Так, результаты 20-летнего проспективного исследования CARDIA, исходно включавшего молодых людей с риском развития ССЗ, показали, что нормализация уровня 25(OH)D ассоциирована со снижением риска развития АО, нарушений углеводного обмена и нарушений метаболизма липидов (снижение уровня холестерина липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП)) независимо от возраста, пола, расы[15] Кроме того, в одномоментном исследовании, проведенном в Китае, было установлено, что лица с тяжелым дефицитом витамина D (25(OH)D менее 10 нг/мл) имели риск развития МС в 1,5 раза выше по сравнению с лицами, чей уровень 25(OH)D превышал 10 нг/мл [16].

Магний является одним из важнейших биоэлементов, имеющих принципиальное значение для поддержания метаболических функций в организме. Данные экспериментальных, клинических и эпидемиологических исследований указывают на то, что достаточное потребление магния из пищи и препаратов магния способствует нормализации чувствительности тканей и клеток к инсулину [17], уменьшению выраженности проявления компонентов МС [18].

Магний является важным медиатором как углеводного, так и липидного метаболизма, поэтому его пониженный уровень в плазме крови связан с более яркой выраженностью компонентов МС. Например, наблюдения за группой из 117 пациентов с избыточным весом и ожирением показали, что чем ниже были уровни магния, тем большим числом компонентов МС характеризовалось состояние пациента [19]. Суточное потребление магния в группе пациентов с МС (n=200) было обратно пропорционально значениям метаболических биомаркеров резистентности к инсулину (уровни глюкозы натощак, уровни инсулина, индекс HOMA-IR). Риск повышенного значения индекса HOMA-IR (>3,6) был на 71% ниже (ОР 0,29, 95% ДИ 0,12–0,72, p<0,01) у участников с самым высоким потреблением магния (>300 мг/сут) [20].

Взаимосвязь уровней магния в сыворотке крови и некоторых параметров метаболизма (исследование ARIC, данные на момент начала исследования)

Таблица 1

Параметр	Квинтиль магния (ммоль/л)						p
	<0,70	0,70–0,75	0,75–0,80	0,80–0,85	0,85–0,90	>0,95	
Число пациентов (%)	426 (16)	552 (21)	689 (26)	522 (20)	297 (11)	136 (5)	-
ИМТ, кг/м^2	29,1±6,4	29,8±6,4	29,1±5,8	29,0±5,8	29,0±5,9	28,0±4,0	0,03
Окружность талии:окружность бедер	0,92±0,07	0,91±0,08	0,90±0,08	0,91±0,08	0,91±0,07	0,90±0,07	0,007
Прием диуретиков, %	30	24	22	22	19	22	0,02
Калий сыворотки, ммоль/л	4±0,5	4.1±0,4	4,2±0,4	4,2±0,4	4,3±0,5	4,3±0,4	0,001
Инсулин натощак, пкмоль/л	85±62	86±65	77±54	78±52	77±69	71±39	0,01

С физиологической точки зрения, магний требуется для осуществления энергетического метаболизма – процессов расщепления белков, жиров и углеводов, и превращения их в АТФ. Среди 720 известных в настоящее время магний-зависимых белков протеома человека более 310 участвуют в метаболизме АТФ. В частности, магний необходим для передачи сигнала от рецепторов инсулина и для эффективного расщепления глюкозы [22]. В настоящей работе представлены результаты систематического анализа молекулярных механизмов взаимосвязи между дефицитом магния, пиридоксина и МС.

Исходя из вышеперечисленного можно сделать выводы что, уменьшение или исключение рафинированного сахара и простых углеводов, увеличение потребление сложных углеводов и цельнозерновых продуктов (овсяные, ячменные, пшеничные) 3-4 раза в неделю другие изменение питания и стиля жизни, которые благоприятно отразятся на уровне глюкозы и инсулина могут положительно повлиять на продолжительность жизни и снизить риск развития хронических заболеваний у женщин фертильного возраста. Кроме этого, регулярная (ежедневная) 40-минутная ходьба в день:

-сжигает примерно 100-120 ккал в день;

-обладает сосудорасширяющим действием;

-способствует снижению веса и снижению резистентности к инсулину;

-положительно влияет на мозг и нервную систему;

-способствует профилактике ГБ.

Кроме того, терапия холекальциферолом в дозе 4000 МЕ/сут. в течение трех месяцев ассоциирована с нормализацией показателей гликемического контроля у женщин с МС. Женщинам с МС целесообразно определять концентрацию 25(OH)D в сыворотке крови с целью ранней диагностики недостатка и дефицита витамина D.

А также, магний является одним из важнейших нутрициальных факторов, определяющих эффективность метаболизма жиров и углеводов, нормальное физиологическое протекание которых является существенным компонентом профилактики МС. По данным клинико-эпидемиологических исследований, адекватная обеспеченность населения магния значительно снижает риск развития МС. Клинические испытания в рамках доказательной

медицины показывают перспективность использования пероральных препаратов органического магния и его синергиста пиридоксина, органических солей магния (лактат, цитрат магния) в терапии и профилактике избыточной массы тела и МС и у женщин.

Список литературы:

1. Геворкян, М.А. Метаболический синдром с позиций гинеколога / М.А.Геворкян // Лечащий врач. – 2007. – №3. – С. 79- 83.
2. Громова О.А., Калачева А.Г., Торшин И.Ю., Гришина Т.Р., Тапильская Н.И. «Педиатрия» 2014, Том 93, №2.
3. Громова О.А., Торшин И.Ю., Тапильская Н.И. Протеомный анализ магний-зависимых белков в системе «мать–плод–ребенок». Медицинский совет. 2017; 1:66–76.
4. Диденко, В.А. Метаболический синдром X: История вопроса и этиопатогенез / В.А.Диденко // Лабораторная медицина. - 199 9.- №2.- С. 49-57.
5. Мамедов М.Н., 2011; Гриневич В.Б. и соавт., 2012; Учамприна В.А. и соавт., 2012; Рапопорт С.И. и соавт., 2013; Журавлев Ю.И. и соавт.,2014; Ройтберг Г.Е. и соавт., 2015; Воевода М.И. и соавт., 2016; Ostrihoňová T. et al.,2017; Thaman R.G. et al., 2017.
6. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень ВОЗ, июнь 2016 г. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/.
7. Подзолкова Н.М., Колода Ю.А., Подзолков А.В. Терапия бесплодия у пациенток с ожирением: современный взгляд на проблему. Проблемы репродукции. 2012; 3:37-41.
8. Серов В.Н. Метаболический синдром: гинекологические проблемы. Акушерство и гинекология. 2006.
9. Юдочкин А.Ф. Клинико-генетическая диагностика и диетотерапия метаболического синдрома у женщин репродуктивного возраста. Автореферат дисс. канд.мед.наук, М. - 2013.- 26 с.
10. Belin R.J., He K. Magnesium physiology and pathogenic mechanisms that contribute to the development of the metabolic syndrome. Magnes Res. 2007;20(2):107–29. He K., Song Y., Belin R.J., Chen Y. Magnesium intake and the metabolic syndrome: epidemiologic evidence to date. J. Cardiometab. Syndr. 2006; 1(5):351–5.
11. Cantwell R., Clutton-Brock T., Cooper G., Dawson A., Drife J., Garrod D. et al. Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–2008. The eighth report of the confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom. BJOG. 2011; 118(suppl. 1): S1–203. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2010.02847.
12. Evangelopoulos A.A., Vallianou N.G., Panagiotakos D.B., Georgiou A., Zacharias G.A., Alevra A.N., Zalokosta G.J., Vogiatzakis E.D., Avgerinos P.C. An inverse relationship between cumulating components of the metabolic syndrome and serum magnesium levels. Nutr. Res. 2008; 28(10):659–63.
13. Fung G.J. et al., 2021.
14. Holick M.F., 2017; LeClair B.M. et al., 2020.
15. Laitinen J., Jääskeläinen A., Hartikainen A.L., Sovio U., Vääräsmäki M., Pouta A. et al. Maternal weight gain during the first half of pregnancy and offspring obesity at 16 years: a prospective cohort study. BJOG. 2012; 119(6): 716–23. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2012.03319.x.
16. LarsenTM et al. High or low protein and glycemic index diets to support weight loss. N. Engl J. Med / 2010 November 25; 363(22):2102-13.
17. Lu Y. et al., 2015.
18. Potenza M.V., Mechanick J.I. The metabolic syndrome: definition, global impact, and pathophysiology. Nutr. Clin. Pract. 2009; 24(5):560–77.
19. Ryckman K.K., Borowski K.S., Parikh N.I., Saftlas A.F. Pregnancy complications and the risk of metabolic syndrome for the offspring. Curr. Cardiovasc. Risk Rep. 2013; 7(3): 217–23. DOI: 10.1007/s12170-013-0308-y.
20. Soltani N., Keshavarz M., Minaii B., Mirershadi F., Zahedi Asl S., Dehpour A.R. Effects of administration of oral magnesium on plasma glucose and pathological changes in the aorta and pancreas of diabetic rats. Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. 2005; 32(8):604–10.
21. Wang J., Persuitte G., Olendzki B.C., Wedick N.M., Zhang Z., Merriam P.A., Fang H., Carmody J., Olendzki G.F., Ma Y. Dietary magnesium intake improves insulin resistance among non-diabetic individuals with metabolic syndrome participating in a dietary trial. Nutrients. 2013; 5(10):3910–9.
22. Zittermann A., 2006; Forman J.R. et al.,2007; Muscogiuri G. et al., 2010; Muszkat et al., 2010; Holick M.F., 2012; Kassi E. et al., 2013; Talaei A. et al., 2013; Филатова Т.Е. и соавт., 2017; Янковская Л.В. и соавт., 2017; Imga N.N. et al., 2019.

УДК: 797.122.3.

ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, КАК УСЛОВИЕ ОЦЕНКИ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОРГАНИЗМА ГРЕБЦОВ-КАНОИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ГРЕБНОМ СЛАЛОМЕ

Исраилова Р.Г., Корбут В.М.
Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г.Чирчик.

SLALOM ESHKAK ESHISHDA YUQORI MALAKALI KANOYECHILARNING ORGANIZM IMKONIYATLARNI BAHOLASHDA JISMONIY ISH QOBILIYATI

Israilova R.G., Korbut V.M.
O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, Chirchiq sh.

PHYSICAL WORKABILITY AS A CONDITION FOR ASSESSING THE POSSIBILITIES OF THE ORGANISM OF HIGHLY QUALIFIED CANOYERS IN ROWING SLALOM

Israilova R.G., Korbut V.M.
Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik.

Аннотация. *В данной статье рассматривается вопрос о физической работоспособности гребцов-слаломистов высокой квалификации, с учетом специфических локомоций. Исследование проводилось с целью выявления наиболее оптимальных тестов для определения физической работоспособности гребцов – каноистов высокой квалификации в гребном слаломе и их взаимосвязь со спортивным результатом. Наиболее фундаментальные исследования показали, что физическая работоспособность понимается как способность организма к максимальной работе.*

Ключевые слова: *гребной слалом, физическая работоспособность, физическое усилие, тестирование, частота сердечных сокращений, нагрузка.*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada yuqori malakali eshkak eshuvchilar-slalomchilarning muayyan harakatlanishlarini hisobga olgan holda jismoniy ko'rsatkichlari masalasi ko'rib chiqiladi. Tadqiqot eshkak eshish eshkakchilari - slalomda eshkak eshish bo'yicha yuqori malakali kanoechilarning jismoniy ko'rsatkichlarini aniqlash uchun eng maqbul testlarni va ularning sport natijalari bilan bog'liqligini aniqlash maqsadida o'tkazildi. Eng fundamental tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, jismoniy ko'rsatkichlar tananing maksimal ishni bajarish qobiliyati sifatida tushuniladi.*

Kalit so'zlar: *eshkak eshish slalom, jismoniy ishlash, jismoniy kuch, sinov, yurak urishi, yuk.*

Annotation. *This article discusses the issue of the physical performance of highly qualified rowers-slalomists, taking into account specific locomotions. The study was conducted in order to identify the most optimal tests for determining the physical performance of rowers - highly qualified canoeists in rowing slalom and their relationship with sports results. The most fundamental studies have shown that physical performance is understood as the body's ability to perform maximum work.*

Key words: *rowing slalom, physical performance, physical effort, testing, heart rate, load.*

Введение. Касаясь вопроса о физической работоспособности спортсменов, особенно высокого класса, целесообразно исходить из представлений, что физическая работоспособность обеспечивает предел и диапазон мощности физической нагрузки, в рамках которых спортсмен в данное время способен выполнить, сохраняя оптимальные условия функционирования – экономичность и стабильность основних параметров физиологических систем.

Актуальность. Гребной слалом с его жесткой конкуренцией требует постоянного совершенствования и реализации максимума физического усилия в спортивной деятельности. В программу олимпийских игр включён дополнительно «экстремальный слалом», который дебютирует в Париже 2024 году. Данное обстоятельство требует поиска новых, более эффективных путей повышения физической работоспособности спортсменов.

Цель. Развитие общей и специальной физической подготовки диктуется непрерывным ростом спортивных достижений, обусловливающих интенсификацию тренировочных нагрузок, повышение их объема с целью эффективного приспособления организма спортсмена к экстремальным физическим нагрузкам. В этой связи становится ясным, насколько необходимо уметь правильно учитывать физическую работоспособность как условие оценки возможностей организма спортсмена.

Способствовать раскрытию ведущих показателей, которые обусловливают физическую работоспособность, т.е. факторов, определяющих работоспособность или лимитирующих ее.

Физическая работоспособность является важнейшим медико-социальным показателем. Рассматривая данную проблему, следует обратить внимание на возникающие нередко затруднения в связи с разным пониманием термина «физическая работоспособность». Наиболее фундаментальные исследования показали, что физическая работоспособность понимается как способность организма к максимальной работе. Другие исследователи понимают физическую работоспособность как готовность совершать моторные действия, или как возможность организма выполнять максимальную физическую работу в любом ее проявлении, или же как способность развивать максимум энергии и, экономно расходуя ее, достичь поставленной цели.

Результаты исследования: ***Тестирование физической работоспособности каноистов в гребном слаломе.***

Гребной слалом - вид спорта со стереотипными циклическими движениями, характеризуется работой большой и субмаксимальной мощности. Типичными для гребцов являются высокие показатели:

- физических качеств сила, быстрота, координация и выносливость.
- жизненной ёмкости лёгких.
- максимальной вентиляции лёгких и других

факторов физической работоспособности.

Достаточно сложно классифицировать гребной слалом по характеру совершаемых движений в общепринятой спортивной классификации. Эта спортивная дисциплина не относится ни к классическим циклическим (как академическая гребля и гребля на байдарках и каноэ), ни к игровым, ни к техническим видам спорта. Группу видов спорта, в которую входит гребной слалом, можно охарактеризовать как «передвижение человека в непривычной для него среде с элементами риска».

Специфическая деятельность каноиста представляет собой работу, которая может быть классифицирована как: Динамическая; Циклическая; Скоростно-силовая; Глобального характера с использованием рычажной передачи мускульных усилий.

Оценивая влияние физических качеств, морфофункциональных показателей и интеллекта на результативность в гребном слаломе, можно сказать, что: Незначительное влияние оказывает телосложение; Среднее влияние имеют мышечная сила, скоростные качества, выносливость; Значительное влияние – гибкость, координация, вестибулярная устойчивость и интеллект.

Средние показатели величины МПК/вес у гребцов каноистов, имеющих квалификацию мастера спорта, составляют: 60—67 мл/мин-кг веса;

У представителей высших разрядов этот показатель может достигать 70 и даже 80 мл/мин-кг веса.

Если учесть, что каноисты-мужчины имеют, как правило, массу тела от 75 – 80 кг и выше, это означает, что абсолютная величина МПК достигает 5,5—6,5 л/мин и более.

Величина МПК является интегральным показателем дееспособности систем, обеспечивающих ***кислородное обеспечение организма,*** поэтому среди систем, обеспечивающих работоспособность, выделяют следующие:

Основной системой, физической работоспособности каноистов, является сердечно – сосудистая система, так как во всех случаях, когда организм достигает максимума своей работоспособности, производительность сердца достигает 100% мощности. Это в первую очередь относится к такому важнейшему показателю, как минутный объем кровообращения (МОК).

По данным литературных источников факторами, определяющими физическую работоспособность каноистов в гребном слаломе, являются: МПК в покое и при физической нагрузке, МОК, СОК, ЧСС, определение **лактата** La **(молочная кислота)**, телосложение и антропометрические показатели, сила и выносливость мышц, нейромышечная координация, состояние опорно-двигательного аппарата (в частности, гибкость).

Для определения физической работоспособности спортсменов используются лабораторные унифицированные тесты, а также специальные тесты, позволяющие установить, в какой мере спортсмен реализует свои функциональные возможности в специфических условиях данного вида спорта. При тестировании важно, чтобы упражнение было достаточно простым, не требовало специальной подготовки и позволило в полной мере соблюсти стандартность условий при проведении испытаний на любом контингенте спортсменов. Из тестов с максимальной нагрузкой используются следующие тестирующие процедуры. Для определения максимальных функциональных возможностей, рекомендуется выполнение циклических нагрузок максимальной мощности до предела индивидуальных возможностей, так как именно при этой мощности происходит предельное усиление функционирования физиологических систем организма.

Выводы. Исследование проводилось с целью выявления наиболее оптимальных тестов для определения физической работоспособности гребцов – каноистов высокой квалификации в гребном слаломе и их взаимосвязь со спортивным результатом. В данном эксперименте принимали участие ведущие спортсмены – разрядники с высокими результатами в гребном слаломе начиная с Чемпионата Узбекистана и заканчивая Международными соревнованиями.

Проведение эксперимента предполагало проведение тестирования физической работоспособности на основании общепринятых тестов (тест Купера, проба Руфье, тест PWC170 и показателей МПК определенных расчетным методом по тесту PWC170), и сравнение их информативности с прохождением дистанции на гладкой воде, приближенной к соревновательной.

Результаты тестирования спортсменов – каноистов при проведении педагогического эксперимента показали, что среднее значение для теста Купера составляет 3025,7м., для пробы Руфье 2,9, тест PWC170 равен 2517,8, а показатель МПК 65,2 мл/мин Х кг.

Результаты корреляции тестирования спортсменов показали. Для теста Купера с пробой Руфье это показатель – 0,38. Это значит, что взаимосвязь между показателями слабая и отрицательная, т.е. с увеличением количества пробегаемых метров в тесте Купера, уменьшается показатель пробы Руфье. Так же слабая и отрицательная взаимосвязь между пробой Руфье и МПК и равна – 0,34, это значит, что при уменьшении пробы Руфье, показатель МПК увеличивается. Так же взаимосвязь слабая и отрицательная между пробой Руфье и тестом PWC170 и составляет – 0,25, т.е. с уменьшением пробы Руфье увеличивается показатель в тесте PWC170. Тест Купера и МПК = 0,24 взаимосвязь положительная при увеличении теста Купера, увеличивается и МПК. Во всех остальных тестах связь отсутствует, тест Купера и тест PWC170 = 0,04, тест PWC170 и МПК = 0,02. Коэффициент вариации показывает, что группа однородна.

Результаты прохождения соревновательной дистанции на гладкой воде по лучшей попытке спортсменов – каноистов показывают, что среднее значение для 1 попытки = 109,98, для штрафа = 6,94, для 2 попытки = 109,90, для штрафа 4,31 и лучшая попытка равна 110,17. Это показывает улучшение показателей и времени и уменьшения штрафа во второй попытке.

Результаты корреляции прохождения соревновательной дистанции на гладкой воде по лучшей попытке спортсменов – каноистов показывают, что средняя взаимосвязь наблюдается между 2 попыткой и лучшей попыткой 0,62, это значит, что при увеличении времени 1 попытки увеличивается и лучшая. Между 1 попыткой и ее штрафом взаимосвязь средняя и отрицательная -0,53, это значит, что при уменьшении времени прохождения увеличивается количество штрафа. Между 1 попыткой и лучшей попыткой 0,49 это положительная средняя взаимосвязь, при улучшении 1 попытки повышается и лучшая. Между 2 попыткой и ее штрафом 0,36, положительная слабая взаимосвязь, чем лучше время, тем больше штрафа. Между 1 и 2 попытками взаимосвязь слабая и положительная 0,24, это значит, что при улучшении 1 попытки улучшается и 2. Во всех остальных показателях связь слабая или отсутствует. 1 попытка и штраф 2 попытки - 0,02, штраф

1 попытки и 2 попытка -0,13, штраф 1 попытки и штраф 2 попытки- 0,08, штраф 1 попытки и лучшая попытка 0,18, штраф 2 попытки и лучшая попытка - 0,01. Коэффициент вариации показывает, что группа однородна.

Взаимосвязь результатов спортсменов - каноистов в тестах с прохождением соревновательной дистанции на гладкой воде показывает, что среднее значение в дистанции 110,03, в тесте Купера 3037,5, в пробе Руфье 2,8, в тесте PWC170 2514,33, и в показателе МПК 65,55.

Результаты корреляции результатов спортсменов - каноистов в тестах с прохождением соревновательной дистанции на гладкой воде показывает, что наблюдается очень тесная и отрицательная взаимосвязь результатов прохождения дистанции и теста Купера -0,83, это значит, что при уменьшении времени прохождения дистанции увеличивается показатель тесте Купера и наоборот. Так же наблюдается средняя взаимосвязь между показателями пробы Руфье и прохождением дистанции 0,33 это значит, что при увеличении пробы Руфье, увеличивается и время прохождения дистанции. Корреляция при показателе дистанции с показателями теста PWC170 0,02 и МПК -0,08 отсутствует. Коэффициент вариации показывает, что группа однородна.

По данным исследования мы видим, что наблюдается средняя взаимосвязь между тестом Купера и пробой Руфье -0,38. Так же наблюдается средняя взаимосвязь между прохождением 2 попытки и лучшей попыткой 0,62. И наблюдается очень тесная взаимосвязь при корреляции результатов спортсменов - каноистов в тестах с прохождением соревновательной дистанции на гладкой воде и тестом Купера корреляция очень тесная и отрицательная - 0,83.

Список литературы:

1. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. - М.: Медицина, 1990. - 192 с.
2. Астахов А.В. Физическая работоспособность и методика ее определения //Теория и практика физической культуры: Научно-теоретический журнал. – М.: 2007. - №08. - С. 20.
3. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов. – М.: Советский спорт, 2005. – 312с.
4. Головнева Т. О. Физическая работоспособность и методы ее определения //Вопросы физического воспитания и спортивной подготовки студентов: сб. науч. ст. – Минск: БГУ, 2003. - с. 89 – 98.
5. Земляков В. Е. К вопросу определения работоспособности и специальной выносливости в циклических видах спорта //Теория и практика физ. культуры. - 1990. - № 7. - С. 36 - 39.
6. Кочаров А.М. Взаимосвязь физической работоспособности, артериального давления и факторов, влияющих на эту связь// Современный олимпийский спорт и спорт для всех: 7 междунар. Научный конгресс. – М.: 2003. – Т. 2. – с. 76 – 77.
7. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов. -К.: Здоровья, 1990.—200 с.
8. Стеценко Ю.Н. Комплексный контроль в гребном спорте: [метод. пособие] / Ю.Н. Стеценко, З.Р. Яценко. - К., 1992.- 33с.

УДК: 796.012:159.9

ХОТИН-ҚИЗЛАР ҲАЁТИДА СОҒЛОМЛАШТИРУВЧИ ЖИСМОНИЙ МАШҚЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Мирджамалова Н.З.
Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети, Чирчиқ шаҳри.

ЗНАЧЕНИЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ В ЖИЗНИ ЖЕНЩИН И ДЕВУШЕК

Мирджамалова Н.З.
Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик.

THE IMPORTANCE OF HEALTH-IMPROVING PHYSICAL ACTIVITIES IN THE LIVES OF WOMEN AND GIRLS

Mirjamalova N.Z.
Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik city.

Аннотация: *В статье раскрывается значение оздоровительной физической культуры в ведении здорового образа жизни женщин и девушек. Физическая активность необходима в любом возрасте, но чем человек старше, тем она для него важнее. С возрастом утрачивается значительное количество резервов, а оставшиеся нужно максимально активизировать. Творческое долголетие неразрывно связано с физической активностью.*
Ключевые слова: *здоровый образ жизни, женщины, красота, спорт и физическое воспитание.*

Аннотация: *Мақолада аёллар ва қизларнинг соғлом турмуш тарзини сақлашда соғлом жисмоний маданиятнинг аҳамияти очиб берилган. Жисмоний фаоллик ҳар қандай ёшда зарур, лекин одам қанчалик катта бўлса, у учун шунчалик муҳимроқдир. Ёши билан заҳираларнинг катта миқдори йўқолади, қолганларини эса иложи борича фаоллаштириш керак. Ижодий узоқ умр кўриш жисмоний фаоллик билан узвий боғлиқдир.*
Калит сўзлар: *соғлом турмуш тарзи, аёллар, гўзаллик, спорт машғулотлари, жисмоний тарбия.*

Abstract: *The article reveals the importance of health-improving physical culture in the healthy lifestyle of women and girls. Physical activity is necessary at any age, but the older a person is, the more important it is for him. With age a significant amount of reserves is lost and the remaining should be maximally activated. Creative longevity is inextricably linked with physical activity.*
Keywords: *healthy lifestyle, women, beauty, sessions, physical ducation.*

Долзарблиги. Жисмоний тарбия ва спорт миллий генофондннинг шаклланиши, соғлом турмуш тарзини тўғри ташкил этиш ва ёш авлодни соғлом тарбия килишда маънавий, мафкуравий ва амалий восита сифатида кенг қўлланилади. Соғломлаштирувчи жисмоний тарбиянинг замонавий инсон, айниқса, аёллар учун аҳамияти унинг организм функцияларини такомиллаштиришидадир. Замонавий цивилизация инсониятга гиподинамия, яъни таянч-ҳаракат аппарати, қон айланиши, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш органларининг ҳаракат фаоллиги чекланиши сабабли турли хил жиддий бузилишлар хавф солмоқда. Арасту ёзган эди: “Ҳаёт ҳаракатни талаб этади”. Ва бу ҳақиқат, ҳаракат фаоллиги - кишиларнинг тўғри ҳаёт фаолиятининг муҳим шартидир. Лекин шунга қарамай, биз янада камроқ ҳаракатда бўлмоқдамиз: ишга боришда ва ишдан қайтишда машинада юрамиз, ишда эса илмий-техник инқилоб ютуқлари жорий этилганлиги сабабли жисмоний меҳнат жуда кам, уйда ҳам биз ҳаракатдан кўра кўпроқ ўтирган ҳолатда иш бажарамиз, қисқаси, гиподинамия ҳар бир инсонга хавф сола бошламоқда.

Юзага келган ҳолатдан чиқиб кетиш имконияти борми? Бор - жисмоний машқлар, гимнастика билан шуғулланишдир. Бунда ҳаракатлар амплутудаси тезлиги ва суръати тартибга солинган бўлади, шунингдек, мушак қисқаришлари меъёрланади.

Бугунги жамиятда жисмоний тарбия ва спорт фаолияти ҳар бир инсон маданиятининг ажралмас қисми бўлиши лозим. Ҳар қандай фолият турини - тиббиёт ва биология, педагогика ва ишлаб чиқариш, турмушимиз ҳамда ўқиш - жисмоний тарбия ва жисмоний машқларсиз тасаввур қилиб бўлмайди. Жисмоний машқлар ёрдамида ҳайкалтарош ўймакорлигидек қадди-қомат “сайқалланади”, ҳаракатларнинг жозибадарлиги такомиллашади ва тана кучлари заҳираси ҳосил бўлади [14].

Бизнинг фикримизча, гимнастика аёлларга табиат ато этган вазифа - она бўлиш, уни тарбия қилиш ва вояга етказиш учун ҳам ёрдам беради. Аниқланишича, эрталаб, уйқудан сўнг кечқурунга кўра инсонлар 1,5-2 см.га баландроқ бўладилар. Космосда узоқ вақт юрган космонавтлар дарров бир неча сантиметрга ўсиб қоладилар ва улар яна меъёрга қайтишлари учун маълум бир вақт керак бўлади. Бу нафақат ер тортишиш кучи билан, балки организм хусусиятлари билан тушунтирилади: танамиз катта энергия заҳирасига эга. Агар барча мушак гуруҳларини мустаҳкамлашга қаратилган машқлар ёрдамида мунтазам равишда машқ қилинмаса, биздаги катта нотекис тақсимланади, бунинг натижасида тана аъзолари орасида номувофиқлик (диспропорция) юзага келади. Айнан шунинг учун бизда вақт ўтиши билан букчайиш юзага келади, кураклар чиқиб қолади, кўкрак ичкарига кириб кетади ва қорин осилиб қолади, оёқлар ва қўллар бўшашиб қолади.

Бу ерда махсус диеталар ёки “Очлик” билан даволаш ҳеч қандай ёрдам бермайди. Парҳез фақатгина озиш учун ёрдам беради, қадди-қоматни текислашга эса имкон бўлмайди. Ҳамма озғин аёлни ҳам қомати текис бўлавермайди, лекин айни вақтда қомати текис аёл озғин бўлиши шарт эмас. Қадди-қомат текислиги тушунчаси барча тана аъзоларининг мутаносиблигини англатади.

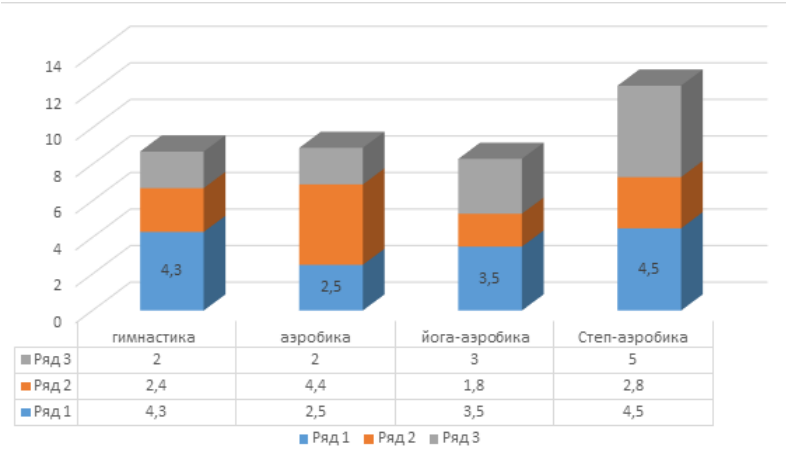
Гимнастика машғулотлари бутун организмга ижобий таъсир ўтказади: нафас олиш яхшиланади, юрак-қон томир тизими мустаҳкамланади, мушаклар ривожланади ва улар, ўз навбатида, скелет шаклланишига таъсир кўрсатади, бутун қадди-қоматнинг текис бўлишини таъминлайди. Яхши машқланган танада энергия, биринчи навбатда, катта юкламага бардош берувчи тана

аъзоларига йўналади, уларни ривожлантиради, гўзал шакл беради. Умумий ўзини ҳис қилиш яхшиланади, ўзига ишонч пайдо бўлади, шу билан бирга оптимизм руҳи пайдо бўлади.

Гўзаллик ва соғлиқ бир-бири билан ўзаро боғлиқ. Ҳатто, кекса ёшда ҳам гўзал ва соғлом бўлиш мумкин. Лекин афсуски, аксарият аёлларда гўзаллик ёшлик билан ўтиб кетади, демак, соғлиғи ҳам жойида эмас [1].

Албатта, қаришнинг биологик жараёнлари муқаррардир. Бироқ соғлом турмуш тарзининг (СТТ) кўпгина омиллари инсон назорати остида бўлади, у уларни бошқара олиши керак, бу қариш жараёни тезлиги ҳамда хусусиятига таъсир кўрсатиши мумкин. Вақтни тўхтатишга ҳали қодир бўлмасакда, бироқ гўзал ва соғлом бўлиб қолиш - бу кўп жиҳатдан ўзимизга боғликдир [3].Маълумки, соғлом турмуш тарзи саломатлик ҳолатида муҳим аҳамиятга эга. Ҳаракат фаоллиги унинг таркибий қисмларидан биридир. Камҳаракатлилик (гиподинамия) семиришга олиб келади. Семиришдан асаб тўқималари, ички органлар жабрланади. Бунинг ҳаммаси организмнинг функционал бузилишлари билан кузатилади[2].

Аёлларда соғлом турмуш тарзини тарғиб қилиш, касалликларга қарши курашиш, иммун тизимини яхшилаш мақсадида турли йўналишларда (гимнастика, аэробика, йога-аэробика, степ-аэробика) жисмоний машқлар танлаб олинган. Гимнастика машқлари бўйича ўрта ёшдаги аёлларнинг кўрсаткичлари 4,3 %га; аэробика бўйича 2,5%га; йога-аэробика бўйича 3,5%га, степ-аэробика бўйича эса 4,5%га яхшиланганлиги аниқланган (1-расм).



1-расм. аёлларнинг жисмоний машқлар билан шуғуллангандаги жисмоний кўрсаткичлари.

Катталарнинг кўпгина касалликлари она қорнидаёқ пайдо бўла бошлайди. Соғлом аёл-соғлом фарзандлардир. Ҳомиладор аёлнинг функционал ҳолатини яхшилаш учун бутун ҳомиладорлик даври давомида ва туғрукдан кейин мунтазам жисмоний тарбия машғулотлари зарур. Туғилмаган боланинг соғлиғи онанинг жисмоний фаоллиги билан ўзаро боғликдир. Бироқ, катталар болага қараганда ҳаракатга камроқ эҳтиёж сезади. Аммо ҳаракат овқатланиш ва уйқу каби зарурдир. Озиқ-овқат ва уйқу етишмаслиги танани ушлаб туради, бу эса бир қатор оғриқли ҳисларни келтириб чиқаради. Ҳаракатлилик бутунлай эътиборга олинмайди ва кўпинча ҳатто қулайлик ҳисси билан бирга келади. Ҳаракат фаоллигининг етишмаслиги билан тананинг совуққа чидамлилиги ва патогенларнинг таъсири камаяди. Аксарият ўтирган ҳолатда турмуш тарзини олиб борадиган аёллар нафас олиш ва қон айланиш тизими касалликларидан кўпроқ азият чекишади.

Жисмоний фаолликнинг пасайиши, парҳезни бузиш ва нотўғри турмуш тарзи билан биргаликда тўқималарда ёғ тўпланиши туфайли ортиқча тана вазнининг пайдо бўлишига олиб келади. Жисмоний тарбия, югуриш, сакраш, сузиш, юриш ва ҳоказолар каби табиий жисмоний ҳаракатларнинг ўрнини қоплашдир. Тиббиёт фанида тизимли жисмоний тарбия, тўғри ҳаракат ва гигиена режимига риоя қилиш, аёллардаги кўплаб касалликлар ва нормал фаолият даражасини сақлаб туриш ва тананинг ишлаши касалликнинг олдини олишнинг кучли воситаси эканлигини аниқлади.[16]

Ҳомиладор аёлда диафрагманинг юқори ҳолати кузатилади ва шунга боғлиқ ҳолда кўкрак қафаси экскурсияси камроқ, бу ўпка вентеляциясини камайтиради. Жисмоний машқлар билан шуғулланиш оксидланиш жараёнларининг кучайишига, кислород истеъмол қилинишининг ортишига ёрдам беради. Машқлар бажариш алмашинув жараёнини яхшилайди, бу эса умумий ҳолатга ижобий таъсир қилади[5]. Саломатлик - бу одам организмининг ҳеч кандай касалликлар аломати бўлмагандаги ҳолати бўлиб, организм функцияларининг ташқи муҳит билан мувофиқлашуви ҳисобланади. Инсоннинг саломатлик даражаси қанчалик юқори бўлса, унинг турли юкумли касалликларга, паст ва юкори ҳаракатдаги жисмоний ишларга бўлган чидамлилиги ҳам шунчалик барқарор бўлади. Шунинг учун жисмоний тарбия ва спорт ҳар бир инсон учун бебаҳо чиниқиш мактабидир. Жисмоний тарбия, айникса, қиз болалар учун жудаям фойдалидир. Уларнинг келажакда соғлом, жисмонан бақувват, меҳнаткаш, билимли, иродали, чидамли, ҳар кандай ҳаёт қийинчиликларини мардона енга оладиган бўлишларига катта ёрдам беради. Жисмоний тарбия дарсларида ва дарсдан ташкари вактларда халк ҳаракатли ўйинларининг жуда кўпчилиги уй-рўзғор ишларига мос уйналади. Бу эса уй-рўзғор ишларининг осон бажарилишига ёрдам беради.[14]

Турли мамлакатларда жисмоний тарбия ва спорт билан шуғулланувчилар сони тўғрисидаги кўп сонли маълумотларни тахдил қилиш шуни кўрсатдики, уларнинг учдан бир қисмини хотин-қизлар ташкил этади. Хотин-қизларнинг жисмоний тарбия ва спорт билан шуғулланишдан бош тортишлари сабабларидан бири уларнинг спорт тушунчасини етарлича тўғри англаб етмаганликларидадир. Улар спортни тажовузкор, эркаклар фаолияти сифатида тушунадилар. Аёллар спорт

билан шуғулланиш уларни аёллик жозибасидан маҳрум қилишидан хавотирга тушадилар.Бизнинг фикримизча, сабаблар орасида ижтимоий ва моддий ҳолат, оналик, вақт тансиқлиги, касалликлар, уй ва ишхона яқинида спорт мажмуаларининг йўқлиги, мотивларнинг ажратиб кўрсатиш мумкин

Мунтазам машғулотлардан бир неча ойлар ўтиб, аниқ ижобий ўзгаришлар кўзга ташланади: соғлиққа шикоят қилишлар камаяди ёки йўқолади, уйқу яхшиланади, иш қобилияти ортади, тана массасининг ёғ қатлами камаяди, артериал босим пасаяди,тикланиш жараёнлари тезлашади. Эътироф этиш лозимки, соғломлаштирувчи самара 60-70 ёш ва ундан каттароқ ёшда машғулотларни бошлаганда ҳам кузатилади.

Яна шу муҳимки, жисмонан фаол кишилар нафақат қон айланиш касалликларига, балки юқумли ҳамда шамоллаш касалликларига ҳам бардошли бўладилар. Улар кислород етишмаслиги, ўта қизиб кетиш ва совқотиш ҳамда ишлаб чиқаришдаги зарарли таъсирларга чидамли бўладилар.

Хулоса. Демак, хулоса қилиб шуни такидлаймизки, гимнастика бизга қад-қоматли, тетик, соғлом бўлиш ва оптимал самарадорлик билан бутун ҳаёт давомида меҳнат қилиш учун керак. Ўзбек халқининг, айникса, хотин-қизларнинг миллий хусусиятлари, урф-одатлари, қолаверса, ўзбекона маънавий-маърифий қиёфалари жамиятимиз тараққиётида муҳим ўрин тутади. Соғлом авлодни тарбиялаб, вояга етказиш, Ватанга садокатни шакллантиришда оналарнинг аҳамияти бебаҳодир. Бунда жисмоний тарбия жараёнларининг ҳам маълум хиссаси борлигини инкор этиб бўлмайди. Хулоса ўрнида яна бир бор таъкидлаймизки, асосийси аёлларнинг ўзларининг жисмоний тарбия ва спортга бўлган муносабати, яъни агар аёллар бу машғулотлар ўзларининг соғлиғи, машғулотлардан завқ ва қувонч, ўз нафсини қондириш ва ҳоказолар учун кераклигини тушунсалар, бу муносабат ижобий томонга ўзгаради. Аммо ҳаёт даражаси шунчалик юқори бўлса, улар соғлиғига ижтимоий қадрият сифатида муносабатда бўлишади ва улар бу ҳақда ўйлашни бошлайдилар. Бундан ташқари, ушбу муаммони аниқ тушуниш керак, хотин-қизларни жисмоний тарбия машқлари билан доимий равишда шуғулланишга одатлантириш муҳим демакдир.

Адабиётлар рўйхати:

1. Амосов Н.М Раздумья о здоровье / Н. М. Амосов. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : Физкультура и спорт, 1987. - 63,[1] с. : ил.; 29
2. Березин Н.П. Здоровому о здоровье.” Твое здоровье”,1990 №7.
3. Брегг П. Программа по озодоровлению позвоночника.М.МП. “Ритм”, 1992 80с.
4. Двигайтесь для здоровья / В. М. Киселев [и др.] // Здоровый образ жизни: сб. ст. Вып. 9. Минск : БГУ, 2011. С. 123–133.
5. Змоновский Ю.Ф К здоровью без лекарств.М. Фис,1990, 60с.
6. Китайская цигун – терапия (Перев с. анг. С.К.Брешина. М.Энергоатомиздат, 1991, 208с.
7. Куликов Ю.А, Худойбердиев Р. И. Жизнь в движении. –Ташкент, медитцина, 1987,48с.
8. Маслов А.А., Подщеколдин А.М. Уроки китайской гимнас-тики. М. Спорт. 1990,90.
9. Неумыванин И. П. Энциклопедия здоровья. М.; СПб., 2007.
10. Светличина.Н. Адаптивная здоровый образ жизни физической культуры.
11. Семёнова А.О. Физическая культура в системе обеспечения социальной защищенности и формирования образа жизни граждан в современных условиях // Вестник Адыгейского государственного университета. Майкоп, 2013. Вып. 3. URL: http://vestnik.adygnet.ru//?2013.3.
12. Тартаковский М.Уроки физической гармонии. – М.:Молодая гвардия, 1983, 10с.
13. Тома Ж.В. Формирование здорового образа жизни младших школьников в процессе физического воспитания в школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Пенза, 2006. 22 с.
14. Усмонхужаев Т.С., Хужаев Ф. 1001 уйин. - Т: "Ибн Сино", 1990.
15. Фурманов А. Г. Формирование здорового образ жизни // Материалы и доклады Республиканской научно-методической конференции «Здоровый образ жизни – основа профессионального и творческого долголетия». Минск, 2007.
16. https://infourok.ru/referat-na-temu-fizicheskaya-kultura-v-zhizni-zhenschini-kak-buduschey-materi-2012704.html.

UDK: 070(075)

TA‘LIMNI RAQAMLASHTIRISH DAVRIDA TALABALARNI MUSTAQIL TA‘LIMINI TASHKIL QILISH

Yuldasheva K.A.
O’zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteri,O’zbekiston, Chirchiq shahri.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В ПЕРИОД ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОЦИФРОВКИ

Юлдашева К.А.
Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, Узбекистан, Чирчик.

ORGANIZATION OF INDEPENDENT LEARNING OF STUDENTS DURING THE EDUCATIONAL DIGITIZATION

Yuldasheva K.A.
Uzbek State University of Physical Culture and Sport, Uzbekistan, Chirchik.

Annotatsiya. *Hozirgi ta‘limni raqamlashtirish jarayonida mustaqil ta‘lim olish yetuk mutaxassis bo‘lib yetishishning omillaridan biri hisoblanadi. Mustaqil ta‘lim talabaning kelgusi faoliyati davomida o‘z yo‘lini belgilashning vositasi bo‘lib, talaba o‘z imkoniyatlarini baholay olishiga sabab bo‘ladi. Mustaqil ta‘lim olish yangicha kreativ kompetensiyalarga ega bo‘lgan kadrlar tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.*
Kalit so’zlar: *mustaqil ta‘lim, mustaqil ish, kredit-modul tizimi, didaktik o‘yinlar, ijodiy o‘yinlar, kreativ fikrlash.*

Аннотация. *В современном процессе оцифровки образования самостоятельное обучение является одним из факторов взросление зрелого специалиста. Самостоятельное обучение-это средства наметить собственный путь в дальнейшей деятельности ученика, побуждающее ученика оценивать свои возможности.*
Ключевые слова: *самостоятельное обучение, самостоятельная работа, кредитно-модульная система, дидактические игры, творческие игры, креативное мышление.*

Annotation. *In the modern process of digitization of education, independent learning is one of the factors of maturation of a mature specialist. Independent learning is ameans of charting one’s own path in the student’s future activities, encouraging the student to evaluate their capabilities.*
Keywords: *self-study, independent work, credit-modular system, didactic games, creative games, creative thinking.*

Kirish. Malakali kadrlar tayyorlashda ta’lim jarayonini samarali tashkil qilish muhim o‘rin tutadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8 oktabrdagi farmoni bilan tasdiqlangan “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiya”ga ko‘ra yurtimizdagi oliy ta’lim muassasalarining 85% 2030-yilgacha kredit-modul tizimiga bosqichma bosqish otishi rejalashtirilgan. Ma’lumki, kredit-modul tizimida talabaning o‘qish yuklamasi auditoriya (40%) va mustaqil o‘qish (60%) soatlariga ajratiladi. Zamonaviy ta’lim jarayonida mustaqil ta’lim olish yetuk mutaxassis bo‘lib yetishishning muhim omili hisoblanadi. Zamonaviy ta’lim jarayoni – bu talabalarga faqat bilim berish, ularda fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, olingan bilimlardan foydalanish bo‘yicha o‘quv ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat bo‘lmay, balki ularga mustaqil bilimlarni qidirib topish, o‘zlashtirish shakllari, usullari, vositalarini o‘rgatishdan iborat. Ta‘lim dasturini o‘zgarishi jarayonida fanlarning bir qator masalalari va muammolari mustaqil ta‘lim orqali o‘rganilishi lozim. An’anaviy o‘qitish modelida ta’lim beruvchi o‘quv jarayonining asosiy tashkilotchisi va ma‘lumot tarqatishning bosh manbai hisoblanadi. Ta’lim beruvchi ta’lim jarayonida shaxsning rivojlanishi, shakllanishi, bilim olishi va tarbiyalanishiga sharoit yaratadi. O‘z navbatida, auditoriya mashg‘ulotlari o‘quv jarayonining asosiy qismini tashkil etadi. Axborot va bilimlar doirasi tez sur‘atlar bilan kengayib borayotgan hozirgi sharoitda barcha ma’lumotlarni faqat dars mashg‘ulotlari paytida talabalarga yetkazish qiyin. Talabalar egallayotgan bilimlarini o‘zlari qidirib topishlari, mustaqil o‘rganib, tahlil qilishlari va hatto hulosa qilishlarishlari o‘rgatilmoqda. Kredit – modul tizimiga o‘tish bilan ta‘lim beruvchining o‘quv jarayoni asosiy tashkilotchisi hamda ma‘lumot tarqatishning yagona manbasi sifatidagi roli susayadi. Talaba ushbu o‘quv jarayoni markazida bo‘ladi. Bunda u asosiy vaqtini mustaqil ta‘lim olishga sarflashi lozim.

Tadqiqot maqsadi. Mazkur tizimning joriy etilishi ta’lim sifatini oshirish, bu jarayonda pedagog va talaba o‘rtasidagi munosabatni mustahkamlashda muhim omil bo‘lishi zarur. Talabalarda mustaqil bilimlarni to‘ldirib borish, ma’lumotlar oqimi ichidan kerakligini ajratib olish va ma’lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish qobiliyatlarini shakllantirish.

Shuning uchun hozir ta’lim jarayonida asosiy urg‘u mustaqil ta’limga berilmoqda. Mustaqil ta’lim o‘qituvchi tomonidan beriladigan topshiriqlarni bajarish bilan kechadigan o‘qitishning maxsus shakli bo‘lib, faol aqliy mehnatni talab qiladi. Mustaqil ta‘limni metodologik asosini faol yondashuv tashkil qiladi, bunda o‘qitish maqsadlari masalalarni yecha olishligiga qaratilgan bo‘ladi, ya‘ni talabalar aniq bilimlarni namoyon eta oladigan real vaziyatlarga qaratilgan. Talabalar mustaqil ta‘limi metodik ta‘minlanishni tematikasi va shakllari ro‘yxatini tuzish uchun har birini maqsad va vazifalarini ifodalab berish, yo‘riqnoma yoki metodik yo‘llanmalar ishlab chiqish va ilmiy adabiyotlarni tanlash deganidir. Talaba mustaqil ishining asosiy maqsadi – o‘qituvchining rahbarligi va nazorati ostida talabada muayyan o‘quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun zarur bo‘lgan bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish hisoblanadi. Talabalarning fanlardan mavzularni o‘zlashtirish uchun nazorat mashg‘ulotlariga, amaliy mashg‘ulotlarga va mustaqil ta‘lim uchun o‘quv rejada vaqt ajratilgan. Talaba ma‘ruza mashg‘ulotlariga qatnashib har bir mavzu bo‘yicha nazariy bilimlarga ega bo‘lishi mumkin. Amaliy mashg‘ulotlarda esa ushbu mavzularga doir olingan nazariy bilimlarni talaba amalda qo‘llashga doir malakalarni o‘qituvchi yordamida shakllantiradi. Talaba mustaqil ta‘limni bajarish davomida

esa bilimlarni amalda qo‘llash borasida ko‘nikmalar hosil qiladi, ya‘ni mustaqil ishlarni bajarish uchun talaba nazariy bilimlarga ega bo‘lishi va amaliy mashg‘ulotlarda o‘rgangan bilimlarini amalda qo‘llash uchun malaka hosil qilishi kerak bo‘ladi. Bundan bir necha asr avval Konfutsiy “Eshitganlarimni unutaman, ko‘rganimni eslab qolaman, mustaqil bajarsam tushunib olaman” degan ekan. Hozirgi zamonaviy ta‘limda talaba mustaqil ravishda o‘qib, o‘rganib, o‘z ustida tinimsiz ishlab berilgan bilimlarni chuqur o‘zlashtirishi mumkin. Talabalarning asosiy bilim, ko‘nikma va malakalari mustaqil ta‘lim jarayonidagina shakllanadi, mustaqil faoliyat ko‘rsatish qobiliyati rivojlanadi va ularda ijodiy ishlashga qiziqish paydo bo‘ladi. Shuning uchun talabalarning mustaqil ta‘lim olishlarini rejalashtirish, tashkil qilish uchun barcha zaruriy shart-sharoitlarni yaratish, dars mashg‘ulotlarida talabalarni o‘qitish bilan bir qatorda ulardagi kreativ kompetensiyalarini shakllantirish, bilim olish yo‘llarini ko‘rsatish, mustaqil ta‘lim olish uchun yo‘llanma berish oliy ta‘lim muassasasining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Ta‘lim beruvchilar ta‘lim oluvchilarni mustaqil fikrlashlari uchun sharoit yaratishlari lozim bo‘ladi. Mustaqil fikr yuritish jarayoni talabada fikr, mulohaza, g‘oya, faraz, maqsad kabilarni vujudga keltiradi. Bu esa o‘z navbatida talabalarning shaxsiy ehtiyoji, qiziqishi, qobiliyati, iste‘dodi, salohiyati bilan bog‘liq ravishda mustaqil fikr yuritishning negizini tashkil etadi. Mustaqil ishlash jarayonida talabalar ta‘lim beruvchi tomonidan berilgan mavzuga doir topshiriqlarni bajaradi, kerakli adabiyotlarni topish bilan chegaralanmasdan mavzuga oid ilmiy nazariy fikrlani jamlab, mavzu doirasida ilmiy tasavvur hosil qiladi, o‘z bilimini boyitish orqali tegishli fanni o‘zlashtira boradi, mustaqil o‘rganayotgan mavzu ustida ishlash asosida ijodiy fikrlarini umumlashtirib xulosa qilish malakasini hosil qiladi. Talabalarning mustaqil ta‘lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishda pedagogik texnologiyalardan didaktik o‘yinlarni o‘rni alohida ahamiyatli bo‘lib mustaqil bilish faoliyatini takomillashtirishda didaktik o‘yinli texnologiyalarni qo‘llanilishi ularning fanga bo‘lgan qiziqishini oshiradi. Talabalar ham ijodiy, ham mustaqil faoliyat bilan shug‘ullanish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Didaktik o‘yinlardan foydalanganda ularning bir-biridan farqlanishi va o‘ziga xos tavsifga ega ekanligiga e’tibor beriladi. Masalan, syujetli - rolli o‘yinlar kundalik xayotdagi ijtimoiy munosabatlarni, tabiat va tabiiy hodisalarning ob’ektlar o‘rtasidagi aloqalarini o‘ziga xos ko‘rinishda yoritishga qaratiladi. Ijodiy o‘yinlar – talabalarning ijodiy izlanish, mantiqiy fikr yuritishini rivojlantirish va qo‘shimcha bilim olishga bo‘lgan ehtiyojini qondirishga qaratilgan o‘yinlardir. Bu o‘yinlar ta’sirida talaba ijodiy izlanib, yangiliklarni kashf etadi va uni o‘z hayotida ham qo‘llaydi.

Xulosa. Shuni alohida ta’kidlash joizki, talabalarning mustaqil ishlari: mashg‘ulot jarayonida mustaqil ish, dars jarayonida mustaqil o‘qish va o‘rganish, yangi materialni tushunish va mustahkamlash, turli ijtimoiy foydali faoliyatlar, topshiriq; va mashqlarni bajarish, fan bo‘yicha o‘tilgan materiallarni takrorlash, test-sinov topshiriqlarini bajarish, savol-javob, bahs-munozara yuritish, sayr-sayohatlar uyushtirish, shaxsiy taassurotlarni hikoya qilish, mustaqil o‘qishni sahna va kino ko‘rinishini tashkil etish, kitob bilan mustaqil ishlash, soha bo‘yicha amaliy ishlarni mustaqil bajarish, referat, ma’ruzalar tayyorlash, dastur yo‘nalishida badiiy adabiyotlarni tahlil etish, topshiriq, kartochkalar asosida mustaqil ishlash, mavzu mazmunini to‘liq o‘zlashtirishga yo‘naltirilgan mustaqil ishlar, fan bo‘yicha takrorlash darslari, turli yo‘nalishda mustaqil yasash, chizish, o‘lchash va hisoblash hamda ilmiy texnik va badiiy ijodkorlik, ixtirochilik ishlarini amalga oshirishda didaktik o‘yinlardan foydalanishning ahamiyati katta.

Yuqoridagi fikrlardan xulosa qilib, ta‘lim oluvchilarning o‘quv ijodiy tayyorgarlik tizimida mutaxassislik, ixtisoslik yoki umumkasbiy fanlaridan chuqur bilim va malakalarga ega bo‘lishida mustaqil ta‘lim olish ko‘nikmalarining shakllanganligi muhim hisoblanadi. Mustaqil ta‘limni tashkil etish orqali, har tomonlama yetuk, bilimli, mustaqil fikrlay oladigan, izlanuvchan shaxslarni avlodni shakllantirish mumkin.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Бибенко, П.Н. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения: монография / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина [и др.]; под науч. ред. В.И. Блинова. – Москва: Издательство «Перо», 2019. – 98 с.
2. Борщева В.В. Технология M-Learning для формирования учебной автономии студентов в неязыковом вузе [Текст] / В.В. Борщева // Современное языковое образование: инновации, проблемы, решения: сб. науч. тр. Вып. 2 / отв. ред. О.А. Чекун. – М., 2015. – С. 58–60.
3. Кулжанбекова Г.К., Адилбаева У.Б. Активизация самостоятельной работы студентов в условиях цифровизации образования // Современные наукоемкие технологии. – 2020. – № 12-1. – С. 176-181.
4. Логинова, С.Л. Цифровизация высшего образования: основные противоречия / С.Л. Логинова // Непрерывное образование: теория и практика реализации: материалы II Международной научно-практической конференции (Екатеринбург, 22 января 2019 г.). – Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2019. – С. 104–107.
5. Мусаханова Г. Талабаларда мустақил таълим кўникмаларини шакллантириш зарурати //Архив научных исследований. – 2020. – №. 25.
6. Санько, Альбина Михайловна, Средства обучения в условиях цифровизации образования: учебное пособие / А.М. Санько. – Самара: Издательство Самарского университета, 2020. – 100 с. : ил.
7. Шмидт, Ю.Д. Стимулирование труда профессорско-преподавательского и учебно-вспомогательного персонала вуза / Ю.Д. Шмидт, А.В. Купера // Университетское управление : практика и анализ. – 2006. – № 6. – С. 85–89.
8. Юртаева Е.С. Активизация творческого потенциала студентов экономических специальностей в процессе организации самостоятельной работы по иностранному языку [Текст] / Е.С. Юртаева // Организация самостоятельной работы студентов: материалы докладов IV Международной очно-заочной научно-практической конференции (27 ноября 2015 года). – Саратов: Техно-Декор, 2015. – С. 229–233.
9. Ashurova G. Mustaqil ishlar–talaba mustaqil fikrlashining garovi //Independent thinking culture formation in the educational process. – 2016. – С. 40.
10. Cho’lliyev S.I., Yuldasheva K.A. Jismoniy tarbiya va sport sohasining rivojlanishida raqamli texnologiyalarining istiqboli. //Тиббиёт ва спорт. – 2022. – Т. 1. – С. 146.
11. Hakimova M. Олий таълим муассасаларида таълимнинг сифати ва самарадорлигини ошириш–давр талаби //Архив научных исследований. – 2020. – №. 32.
12. Nosirova D., Jalilov S. Oliy ta‘lim muassasalarida kredit-modul tizimida mustaqil ta‘limni o‘rni va ahamiyati // Журнал математики и информатики. – 2021. – Т.1. – №. 2.
13. Roger M. Schwarz. The Skilled Facilitator: A Comprehensive Resource for Consultants, Facilitators, Coaches, and Trainers. 3rd Edition. – San Francisco. CA. US. Publisher: Jossey-Bass, 2016. – 408 p.

UDK: 796

SPORTCHILARNING HARAKAT FAOLIYATI VA TEXNIK MAHORATNI TADQIQ QILISHDA SPORT BIOMEXANIKASINING METODLARI

Cho'lliyev S.I.
O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteri, O'zbekiston, Chirchiq shahri.

МЕТОДЫ СПОРТИВНОЙ БИОМЕХАНИКИ В ИССЛЕДОВАНИИ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ И ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА СПОРТСМЕНОВ

Чўллиев С.И.
Узбекский государственный университет физической культуры и спорта Узбекистан, Чирчик.

METHODS OF SPORTS BIOMECHANICS IN THE STUDY OF MOTOR ACTIONS AND TECHNICAL SKILLS OF ATHLETES

Chulliyev S.I.
Uzbek State University of Physical Culture and Sport, Uzbekistan, Chirchik.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada sport biomexanikasining turli metodlari asosida sportchilarning harakat faoliyati va texnik mahoratini o'rganish va takomillashtirish yo'llari hamda tahlil usullarining tasnifi keltirilgan.*
Kalit so'zlar: *sport biomexanikasi, texnik mahorat, harakat faoliyati, metod.*

Аннотация. *В данной статье представлена классификация способов изучения и совершенствования двигательных действий и технического мастерства спортсменов на основе различных методов спортивной биомеханики, а также методов анализа.*
Ключевые слова: *спортивная биомеханика, техническое мастерство, двигательная действий, метод*

Annotation*: This article presents a classification of methods for studying and improving the motor actions and technical skills of athletes based on various methods of sports biomechanics, as well as methods of analysis.*
Keywords: *sports biomechanics, technical skill, movement activity, method.*

Dolzarbligi. Sport biomexanikasi yordamida harakatlarini o'rganish va sportchilarning texnik mahoratini baholash muammolarining uslubiy jihatlari ko'rib chiqish hamda "Harakat faoliyati va texnik mahorat" tushunchalarining mantiqiy va mazmunli tahlilini o'tkazish, uni miqdoriy baholash uchun qo'llaniladigan biomexanik parametrlarini ko'rib chiqish dolzarb masalaligicha qolmoqda. Sport jihozlarining oqilonaligi va samaradorligi kabi ko'rsatkichlarga alohida e'tibor qaratilmoqda. "Harakat faoliyati va texnik mahorat" tushunchasi sportda harakat faoliyati xususiyatlarini ham, sportchilarning texnik mahoratini ham tavsiflaydi. Sportchilarning texnik ko'nikmalarini o'rganish va baholashning muvaffaqiyati ko'p jihatdan sport biomexanikasida motor harakatlarini o'rganishning mavjud va ishlab chiqilgan metodlariga bog'liqdir. Sportchilarning texnik tayyorgarligini o'rganish va baholash uchun mavjud usullardan foydalanish hamda muammoni hal qilishda yangi yondashuvlarni izlash zaruriyatini tug'duradi. Uni hal qilishning mumkin bo'lgan usullaridan biri mavjud tadqiqot usullaridan kompleks foydalanish bo'lib, ularning har biri o'ziga xos muammoni hal qilish imkonini beradi. Shunday qilib, harakat faoliyatining elementlarini biomexanik asoslash usullari, regression qoldiqlarining mantiqiy-statistik usuli va inson harakatlarini mexanik-matematik modellashtirish usulining ijobiy imkoniyatlarini birlashtirgan holda integrativ yondashuv taklif etiladi. Sport mashg'ulotlarining ko'p yillik tayyorgarlik tizimi sportchilarni tayyorlashning turli tomonlarini: texnik, jismoniy, taktik, psixologik va boshqalarni takomillashtirishga qaratilgan. Bundan asosiy maqsadi sport natijalarini doimiy ravishda yaxshilashdir. Ushbu turdagi mashg'ulotlardan, ayniqsa texnik tayyorgarlik mashg'ulotlari tayyorgarlikning dastlabki bosqichlarida eng muhimlaridan biri xisoblanadi.

Harakat faoliyatini o'rganishda sport biomexanikasining asosiy roli bu harakatlarni bajaruvchi hamda harakatga keltiruvchi faktorlarning mohiyatini ochib berishdan iborat, albatta, bu xususiyat miyaning aqliy va fiziologik faoliyati bilan belgilanadi, bu nafaqat jismoniy faoliyatni ta'minlaydi balki harakatlarni nazorat qilish, harakatlarni yo'naltirish va boshqarish bilan nomoyon bo'ladi.

Tadqiqotning maqsadi. Sportchilarning harakat faoliyati hamda texnik mahoratini tahlil qilishda integrativ yondashuv usullarini qo'llash va sportchilarning texnik mahoratini baholashda yuzaga keladigan muammolarini yechishning uslubiy jihatlarini izohlashdir.

Tadqiqot usullari. Sport biomexanikasida jismoniy mashqlar texnikasini va sportchilarning texnik tayyorgarligini o'rganish ko'p hollarda turli xil tadqiqot usullari (optik-elektron, mexanik, elektrofiziologik va boshqalar) yordamida harakatning kinematik, dinamik va energiya xususiyatlarini biomexanik tahlil qilish usuli bilan amalga oshiriladi. Biroq, insonning motor harakatlarini o'rganishning boshqa usullari ham mavjud, bunga misol qilib, mantiqiy-statistik, mexanik-matematik va tizimli usulalarni sanab o'tishimiz mumkin. Ushbu usullarning har biri o'zining afzalliklari va kamchiliklariga ega, ularni bilish nafaqat tadqiqot muammolarini muvaffaqiyatli hal qilish uchun, balki ushbu muammoni hal qilishda yangi yondashuvlarni izlash uchun ham zarurdir. Sportda motor harakatlari texnikasini o'rganishga integratsiyalashgan yondashuvlardan foydalanish samaradorligini ishlab chiqish va eksperimental tekshirish sport biomexanikasining dolzarb uslubiy vazifalaridan biridir.

Mantiqiy-statistik metod: Sport biomexanikasi bo'yicha tadqiqotlarning aksariyati, ayniqsa, ushbu fanning empirik rivojlanishi darajasida, o'lchov natijalarini qayta ishlashning statistik usullaridan foydalangan holda amalga oshiriladi. Ushbu usullarning imkoniyatlarini va ularni qo'llashdagi cheklovlarni bilish tajribani oldindan rejalashtirish va hatto sport mashqlari texnikasini o'rganish va baholash uchun biomexanikaga xos usullarni yaratishga imkon beradi. Murakkab harakatlarini o'rganishdagi muammolar orasida etakchi o'rinlardan birini umumiy va xususiy nisbatlar

o'rtasidagi muammolar egallaydi. Xususan, sportda ko'pincha quyidagi savollar tug'iladi.

1. Tanlangan sport turi bo'yicha texnik mahorat yaxshilanishining umumiy qonuniyatlari qanday?

2. Insonning individual xususiyatlari texnika va sport yutuqlariga qanday ta'sir qiladi?

3. Bir sportchi tomonidan harakatlarni takroriy bajarishda kuzatilgan texnikaning individual qonuniyatlari umumiy qonuniyatlarga qay darajada mos keladi?

4. Tanlangan sport turida texnikaning umumiy modelini qurish mumkinmi yoki u qat'iy individual bo'lishi kerakmi?

Ushbu va boshqa ko'plab savollarga javobni insonning motor harakatlarini shakllantirish va takomillashtirishning umumiy va individual qonuniyatlarini bilish nuqtai nazaridan izlash kerakdir.

Sportda texnik mashqlarni bajarish ko'nikmalaridagi rivojlanish umumiy qonuniyatlarini o'rganishda, asosan, u yoki bu mustaqil o'zgaruvchining individual xususiyatlaridan qat'iy nazar, bog'liq o'zgaruvchiga ta'sirini tushunishga intiladi. Bunday vaziyatlarda tadqiqotchilarni individual farqlanish qiziqtirmaydi, bu bir sportchi boshqasiga nisbatan bir oz boshqacha xulq-atvor strategiyasidan yoki vazifasini bajarish usulidan foydalanishi mumkinligida namoyon bo'ladi.

Harakat faoliyatining individual xususiyatlarini o'rganishda tadqiq qilinayotgan parametrlarning o'zgarishining individual va o'zaro farqlari hamda ichki individual qonuniyatlari tekshiriladi.

Metodning asosiy g'oyasi shundaki, sportchidan ikkita vazifani bajarish so'raladi.

Birinchi topshiriqdagi natija ko'p jihatdan sportchida ma'lum bir qobiliyatining rivojlanishiga bog'liq bo'lishi kerak (masalan, tezlik, kuch yoki chidamlilik) va uni bajarish texnikasi juda oddiy bo'lishi talab etiladi. Shunday qilib, vazifada sportchining motor salohiyati baholanadi.

Ikkinchi vazifadagi natija sportchining texnik tayyorgarligi va bir xil qobiliyati bilan belgilanishi zarurdir. Agar topshiriqlar natijalari o‘rtasidagi korrelyatsiya yetarli darajada yuqori bo‘lsa, regressiya tenglamasi hisoblab chiqiladi, bunda argument sportchining salohiyatini baholovchi topshiriqdagi natija, funksiya esa texnikasi baholanishi kerak bo‘lgan vazifadagi natijadir. Regressiya tenglamasiga ko'ra, sportchining harakat imkoniyatlaridan kelib chiqib, u ko'rsatishi kerak bo'lgan nazariy natijasini aniqlash mumkin. Regressiya qoldig'i deb ataladigan nazariy natija va haqiqatda ko'rsatilgan natija o'rtasidagi farq texnik harakatni amalga oshirish samaradorligini baholash uchun qo’llaniladi. Masalan, to'siqlar osha yugurishda sportchining tezligi kamida ikkita omilga bog'liq: yugurish vaqtidagi o’rtacha tezlik va to'siqlar texnikasi. Biz sportchilarga bu ikkala vazifani bajarishni taklif qilamiz. Birinchi vazifada harakatdan 30 m masofaga imkon qadar tezroq yugurish va ushbu test natijalariga ko'ra sportchilarning tezlik qobiliyatini baholash talab qilinadi. Ikkinchi vazifada ham xuddi shunday bajarilishi kerak, lekin to'siqlar bilan. Shundan so'ng biz test natijalari orasidagi korrelyatsiya va regressiyani hisoblanadi. Regressiya chizig'i to'siqdan o'tishda o'rtacha natija qanday bo'lishi kerakligini ko'rsatadi.

Biroq, bu usul sezilarli kamchilikka ega. Uning yordami bilan faqat ma'lum bir sportchining texnikasi o'rtacha darajadan yaxshiroq yoki yomonroq degan xulosaga kelish mumkin, ammo nima uchun shundayligiga javob berib bo’lmaydi. Bu savolga javob berish uchun boshqa biomexanik metodlarni izlashni taqozo etadi.

Mexanik-matematik metod. Ilmiy bilimlarning eng rivojlangan sohalaridan biri bo'lgan nazariy mexanikada moddiy jismlarning mexanik harakati muammolarini hal qilishning ko'plab usullari ishlab chiqilgan. Bu fan taraqqiyotining hozirgi bosqichining o`ziga xos xususiyati shundaki, uni o`rganish ob`ekti real moddiy ob`ektlar emas, balki fan taraqqiyotining nazariy bosqichiga mos keladigan ideal obrazlari hisoblanadi. Insonning motor harakatlarini o'rganishda, nazariy mexanika g'oyalarini qo'llashda ko'pincha shunga o'xshash yondashuv qo'llaniladi. Tadqiqot maqsadiga qarab, inson tanasi turli darajadagi murakkablikdagi modellar bilan ifodalanadi.

Biomexanik tadqiqotlarda mexanik va matematik modellashtirish usullaridan foydalanishni ikkita asosiy bosqichga bo'lish mumkin.

Birinchi bosqich - mavjud mexanik va matematik modellardan foydalanish va yangilarini ishlab chiqish va bir qator muammolarni hal qilishda ularning samaradorligini tekshirish. Ushbu bosqichning asosiy maqsadi - harakatlarning tashqi ko’rinishi (harakatlarning burchak va chiziqli kinematik xususiyatlari) haqida miqdoriy ma'lumotlarni olish, shuningdek, inson harakatlarini dinamikasini o'rganish, ya'ni. butun tananing bo'g'inlarining ishi, kuchi va mexanik energiyasi va alohida bo'g'inlar, mushaklar qisqarishining mexanik xususiyatlari va boshqalar. Ushbu muammolarni hal qilishda tadqiqotchilar ko'plab qiyinchiliklarga duch kelishadi, masalan, o'lchash uskunasining aniqligi va uning imkoniyatlari; dastlabki ma'lumotlarni dastlabki qayta ishlash muammolari; modelning o'zi va tegishli dasturiy ta'minotni yaratish; uning ishlashini eksperimental tekshirish va boshqalardir.

Ikkinchi bosqich - biomexanika, shu jumladan sportdagi muammolarini o'rganish uchun mexanik va matematik apparatlardan foydalanish. Masalan, texnikaning turli xil variantlarini bajarish samaradorligini baholash, ma'lum bir harakatining mexanik samaradorligining turli ko'rsatkichlarini aniqlash, jarohatlarning mexanik sabablarini aniqlash uchun bo'g'inlardagi yuklarning kattaligini baholash, qidirish, mashqlarni bajarish texnikasidagi xatolar sabablari va boshqalar aniqlashda iboratdir. Shu ma'noda mexanik-matematik yondashuvni sport biomexanikasi muammolarini hal qilish usullaridan biri sifatida ko'rib chiqish mumkin.

Mexanik-matematik metod mushaklarning elektr faolligini qayd etish bilan birgalikda sportchilarning harakatlarida juda ko'p kinematik, dinamik va elektrofiziologik ko'rsatkichlarni o’rganish imkonini beradi. Biroq, ularni qo'llash, bir tomondan, juda mashaqqatli va malakali mutaxassislarni talab qilsa, ikkinchi tomondan, sportchilarning texnik mahoratini, ta'bir joiz bo'lsa, sof shaklda baholashga imkon bermaydi. Buning uchun esa tizimli metoddan foydalanish talab etiladi.

Tadqiqot tizimli metodi: Murakkab jarayon va hodisalarning yaxlitligi va tizimli tuzilishi tamoyillariga asoslangan tizimli yondashuv g‘oyalari fanda keng qo‘llanilmoqda. Insonning motor harakatlariga kelsak, shuni aytish mumkinki, tizimning xususiyatlari uning tarkibiy elementlarining xususiyatlarining mexanik yig'indisi natijasi emas, balki butun tuzilmaning xususiyati, maxsus integrativ tizim bilan belgilanadi. Shuning uchun, harakatlarining, shu jumladan sportdagi maxsus harakatlar tuzilishining mohiyatini tushunish uchun tizimning elementlarini va ular o'rtasidagi munosabatlarni, ya'ni uning tuzilmasini ajratib olish va o'rganish usuli talab etiladi. Demak, tizimli yondashuvda asosiy e'tibor tizim ichida ham, uning tashqi muhit bilan o'zaro ta'sirida ham harakat qiluvchi elementlarni aniqlash va turli xil munosabatlarni o'rganishga qaratilgan.

Biomexanizm – bu, bir turdagi energiyani boshqasiga aylantirish yoki tana qismlariga energiyani o'tkazish bilan namoyon bo’ladigan inson tayanch-harakat tizimining bir qismi yoki butun modelidir.

Biomexanizm quyi integral tizim sifatida uning tarkibini tashkil etuvchi elementlar to'plamidan iboratdir. Har bir element inson harakatlarida turli yo'llar bilan o'zini namoyon qilishi mumkin bo'lgan ma'lum xususiyatlarga ega.

Motorika harakatining tuzilishini biomexanik asoslash usuli quyidagi vazifalarni bosqichma-bosqich hal qilishni o'z ichiga oladi.

I. bosqich. Bog'lanishlar va umuman butun tananing harakatlarining kinematikasi va dinamikasini tavsiflash bilan o'rganilayotgan harakatlarni mantiqiy va mazmunli tahlil qilish.

II. bosqich. Harakatlarning fizik mexanizmini tushuntirish.

III bosqich. Uni tashkil etishning biomexanizmlarini va ularning ishlashini aniqlashga asoslangan harakat strukturasini yaratishdir.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi sportchilarning texnik ko'nikmalarini tahlil qilish va baholashda integratsiyalashgan yondashuvni qo'llash mantig'ini tavsiflash bo'lganligi sababli, biz mexanik va matematik tadqiqot usullari yordamida olingan natijalarni batafsil ko'rib chiqmaymiz.

Hulosa. Harakat faoliyatini biomexanik asoslash usuli ko'plab harakatlar elementlarining mohiyatini o'rganishga chuqurroq kirib borishga imkon beradi. Biroq, sport mashqlari texnikasini o'rganish va sportchilarning texnik mahoratini baholash uchun faqat ushbu usuldan foydalanish muammoni to'liq hal qilmaydi. Barcha ko'rib chiqilgan tadqiqot usullarining afzalliklarini birlashtirish hamda ularni qo'llashda integrativ yondashuvgina ijobiy natija beradi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1.Донской Д.Д., Зациорский В.М., Биомеханика. (1979).

2.Зациорский В.М., Аруин А.С., Селуянов В.Н. (1981). Биомеханика двигательного аппарата человека

3. Brancazio, P. (1984). Sport science: Physical laws and optimum performance. New York: Simon & Schuster

4. Safrit M.J., Wood T. (1989). Measurement Concepts in Physical Education and Exercise Science: Human Kinetics Books. Champaign, Illinois.

5. Hay, J. G. (2000). The biomechanics of sport techniques, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

6.Knudson, D., & Morrison, C. (2002). Qualitative analysis of human movement (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.

УДК 796.01

ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КУРАШИСТОВ 15-16 ЛЕТ С ПОМОЩЬЮ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ИГР

Акбаров А., Худоёрова Г.У.
Узбекский государственный университет физической культуры и спорта, г. Чирчик, Узбекистан.

HARAKATLI O'YINLAR YORDAMIDA 15-16 YOSHLI KURASHCHILARNING TEXNIK KO'RSATKICHLARINI OSHIRISH

Akbarov A., Xudoyorova G.U.
O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya universiteti, Chirchiq, O'zbekiston Respublikasi.

INCREASING THE TECHNICAL PERFORMANCE OF KURASH PLAYERS 15-16 YEARS OLD WITH THE HELP OF MOTOR GAMES

Akbarov A., Khudoyorova G.U.
Uzbek State University of Physical Culture and Sports, Chirchik, Republic of Uzbekistan.

Аннотация: *в статье приводятся результаты применения комплекса двигательных игр, применяемых для совершенствования технических показателей, в годичном цикле процесса технической подготовки спортсменов различных весовых категорий контрольной и экспериментальной групп, специализирующихся в направлении борьба кураш. Применение указанного комплекса в экспериментальной группе курашистов 15-16 лет, в программу которой включен комплекс двигательных игр, привело повышению технических характеристик курашистов к концу эксперимента, по отношению к показателей в начале эксперимента на 13,40%, чем в контрольной группе – 6,17 %, подготовка которой прошла по программе действующего учебного плана.*

Ключевые слова: *двигательные игры, курашисты, весовые категории, относительный прирост, статистическая достоверность, критерии Стьюдента.*

Annotatsiya: *maqolada nazorat va tajriba guruhlari turli vazn toifalariga mansub kurash sport turiga ixtisoslashgan sportchilarning texnik ko'rsatkiclarini takomillashtirishda qo'llanadigan harakatli o'yinlar majmuasini 15-16 yoshli kurashchilarning yillik texnik tayyorgarlik tsiklida qo'llash bo'yicha amalga oshirilgan pedagogik tajriba natijalari keltirilgan. Zikr etilgan va tarkibiga harakatli o'yinlar to'plami kiritilgan majmuani kurashchilarning tajriba guruhida qo'llanishi tajriba oxiriga kelib kurashchilarning texnik xarakteristikalarini tajriba boshidagi mos ko'rsatkichlarga nisbatan mashg'ulotlari amaldagi oquv rejasi bo'yicha olib borilgan nazorat guruhidagi 6,17 % nisbiy o'sishga qaraganda tajriba guruhida 13,40 % ga ortishiga olib kelishi aniqlangan.*

Kalit so'zlar: *harakatli o'yinlar, kurashchilar, vazn toifalari, nisbiy o'sish, statistik ishonchlilik, Styudent mezoni.*

Abstract: *the article presents the results of the application of a complex of motor games used to improve technical indicators in the annual cycle of the process of technical training of athletes of various weight categories in the control and experimental groups, specializing in kurash wrestling. The use of this complex in the experimental group of kurash wrestlers aged 15-16 years, the program of which included a complex of motor games, led to an increase in the technical characteristics of kurash wrestlers by the end of the experiment, in relation to the indicators at the beginning of the experiment by 13.40% than in the control group - 6.17 %, the preparation of which took place according to the program of the current curriculum.*

Key words: *movement games, kurash wrestlers, weight categories, relative gain, statistical significance, Student's criteria.*

В настоящее время на современном этапе развития видов борьбы значительно увеличился объем двигательной деятельности, которая осуществляется в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях и требует проявления изобретательности, скорости реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственно-временной точности движений и их биомеханической рациональности. Многообразие и сложность координационных способностей, которые проявляются в спортивной деятельности, предопределяют необходимость разработки критериев, которые позволяют осуществлять количественную оценку качественных параметров движения.

Изучения как стойкого, стабильного, так и подвижных, вариативных компонентов, которые определяют координационную структуру движений, может стать основой для оценки и дальнейшей разработки педагогических подходов с целью их совершенствования. Кроме того, оценка двигательной координации с учетом вариативности «... имеет универсальное приложение к движениям всевозможных видов, не требуя при этом внесения любых изменений или осложнений. Идеи критерия вариативности заключаются в том, чтобы сравнивать движения между собой, а не с внешним контрольным знаком» [8]. Следовательно, изучение вариативности компонентов движений может войти в основу универсального подхода при разработке критериев оценки всего многообразия двигательных координаций. Техника и тактика, обусловленные прочностью двигательных навыков, а также часто связаны со способностью строить и координировать движения с высшим проявлением этой способности – ловкостью. Чем выше эти качества, тем более успешно овладевает спортсмен все более совершенной техникой, все более эффективным ее приложением. На тренировочных занятиях необходимо демонстрировать примеры значительной сложности комбинаций, как например, в спортивной гимнастике, в жонглировании одновременно многими предметами, в других сложнокоординационных спортивных упражнениях и цирковых номерах. Улучшение этой способности заключается в широкой возможности совершенствования урожденных механизмов координации движений, под воздействием все растущих и требований, которые усложняются к этим механизмам.

Методы исследований. Для решения намеченных задач в работе использованы педагогические и математические методы исследования. Их содержание сводится к следующему. В группу педагогических методов исследования включены: Анализ научно-методической литературы; Анкетирование; Педагогическое наблюдение за соревновательной и тренировочной деятельностью; Педагогические контрольные испытания.

С целью установления уровня развития координационных способностей, лимитирующих рост спортивного мастерства борцов были проведены исследования, в которых приняли участие 48 спортсменов детско-юношеской спортивной школы г. Чирчик.

В начале исследования были организованы две группы контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) группы в каждой по 24 курашистов 15-16 лет примерно одинаковых весовых категорий, в состав которых были включены борьцы по данному виду спорта. Порядковые номера, наименование и смысловой перевод (дословный перевод не уместен) наступательных и контрнаступательных технических приемов означают: 1-«ўнгга буриб ташлаш»-бросок с поворотом направо, 2-«чапга буриб ташлаш»-бросок с поворотом налево, 3-«ўнг тизза ёрдамида кўтариб ташлаш»-бросок поднятием с помощью правого колена, 4-«чап тизза ёрдамида кўтариб ташлаш»-бросок поднятием с помощью левого колена, 5-«кўкракдан ошириб ташлаш»-бросок поднятием через грудь, 6-«ўнг томонга қайтарма усулида ташлаш»-бросок методом вращения направо, 7-«чап томонга қайтарма усулида ташлаш»-бросок методом вращения налево, 8-«ўнг ёнбошдан ошириб ташлаш»-бросок на правом боку, 9-«чап ёнбошдан ошириб ташлаш»-бросок на левом боку, 10-«ўнгга тўсиб ташлаш»-бросок ограждением справа, 11-«чапга тўсиб ташлаш»-бросок ограждением слева.

В начале и в конце эксперимента были определены количество наступательных и контрнаступательных технических приемов, выполненных исследуемыми КГ и ЭГ в ходе одного учебно-соревновательного периода.

Значения в группах, их среднеквадратичные (стандартные) отклонения, относительный прирост (он определен как процентное соотношение абсолютного прироста к превоначальному значению по каждому из указанных в таблице действий в КГ и ЭГ в отдельности) количеств-попыток выполненных технических действий в пяти, проведенных с интервалом отдыха в 4 дня, контрольных поединках с одним и тем же приблизительно равным по основным характеристикам подготовленности противником (причем учитывались различные технические действия обеих участников) в начале и в конце, т.е. в ходе эксперимента, приведены в таблице 1.

Результаты изменений к концу эксперимента по выполнению наступательных и контрнаступательных технических действий КГ и ЭГ борьцов 15-16 лет (количество выполненных действий)

Таблица 1

№ п.п.	группа	В начале эксперимента			В конце эксперимента			t	P
		X	σ	V, %	X	σ	V, %		
1	КГ	21,79	2,32	10,65	22,94	2,32	10,11	1,72	>0,05
	ЭГ	20,98	2,3	10,96	23,32	2,36	10,12	3,48	<0,01
2	КГ	20,67	2,41	11,66	21,86	2,44	11,16	1,70	>0,05
	ЭГ	20,94	2,49	11,89	23,49	2,62	11,15	3,46	<0,01
3	КГ	19,27	1,86	9,65	20,38	1,86	9,13	2,07	<0,05
	ЭГ	18,89	1,88	9,95	21,33	1,95	9,14	4,41	<0,001
4	КГ	20,43	2,57	12,58	21,71	2,63	12,11	1,71	>0,05
	ЭГ	20,17	2,61	12,94	22,89	2,79	12,19	3,49	<0,01
5	КГ	19,44	2,26	11,63	20,56	2,29	11,14	1,71	>0,05
	ЭГ	19,76	2,37	11,99	22,19	2,47	11,13	3,48	<0,01
6	КГ	21,37	2,69	12,59	23,01	2,79	12,13	2,07	<0,05
	ЭГ	21,74	2,82	12,97	25,52	3,1	12,15	4,42	<0,001
7	КГ	18,73	1,79	9,56	19,79	1,79	9,04	2,05	>0,05
	ЭГ	18,96	1,89	9,97	20,87	1,91	9,15	3,48	<0,01
8	КГ	19,36	2,24	11,57	20,71	2,3	11,11	2,06	<0,05
	ЭГ	19,68	2,35	11,94	22,81	2,54	11,14	4,43	<0,001
9	КГ	17,63	1,86	10,55	18,56	1,89	10,18	1,72	>0,05
	ЭГ	17,82	1,95	10,94	19,81	2,01	10,15	3,48	<0,01
10	КГ	21,86	2,54	11,62	23,38	2,6	11,12	2,05	<0,05
	ЭГ	21,42	2,56	11,95	24,82	2,77	11,16	4,42	<0,001
11	КГ	19,72	1,91	9,69	20,85	1,91	9,16	2,05	<0,05
	ЭГ	19,96	1,98	9,92	22,54	2,06	9,14	4,42	<0,001
Среднее действий	КГ	20,02	2,12	10,59	21,25	2,16	10,16	1,98	>0,05
	ЭГ	20,06	2,19	10,93	22,69	2,31	10,18	4,10	<0,001

Результаты, приведенные в таблице и рис.1, их обобщение и анализ показывает, что относительный прирост общего количества наступательных действий в конце эксперимента по отношению к начальной в КГ составил (в среднем 21,25 действий за один поединок) 6,17 %, а в ЭГ (22,69 действий) 13,40 %, т.е. 2,17 раза больше и это указывает на эффективность примененного комплекса двигательных игр на занятиях в КГ при $p>0,05$, причем прирост в ЭГ оказался со статистической достоверностью $p<0,001$.



Рис.1. Сравнение относительного прироста среднеарифметических значений результатов по выполнению наступательных и контрнаступательных технических действий исследуемых контрольной и экспериментальной групп в ходе эксперимента (в процентах)

Суммарные результаты изменений (количество выполненных технических действий и в процентах по отношению к общему числу технических приемов) по отношению начальных показателей к концу эксперимента по выполнению технических действий борьцов КГ и ЭГ приведены в таблице 2. Анализ, приведенных в таблице 2, данных показывает, что как и в случае наступательных действиях, прирост количества выполненных контр-наступательных действий в ходе эксперимента, в среднем за один поединок, в ЭГ (3,01) больше чем в КГ (2,51), причем прирост этих действий в ЭГ был статистически достоверными ($p<0,05$). При этом количество наступательных действий в КГ в начале эксперимента составил 50,80 % от общего числа технических действий, а в конце 50,76 %; а в ЭГ эти же показатели оказались равными, соответственно, 51,23 и 52,48 %.

Суммарные результаты изменений к концу эксперимента по выполнению технических действий КГ и ЭГ борьцов (количество выполненных действий) Технические приемы

Таблица 2

Т.р.	группа	В начале эксперимента			В конце эксперимента			(кол-во / %)	P
		X	σ		X	σ			
Наступательные действия									
1	КГ	898,89	50,80	88,69	946,78	50,76	93,61	5,33	>0,05
	ЭГ	901,99	51,23	89,76	984,31	52,48	93,61	9,13	<0,01
Контрнаступательные действия (к-во / %)									
2	КГ	468,16	26,46	47,94	495,73	26,58	50,31	5,89	>0,05
	ЭГ	483,56	27,47	47,63	516,57	27,54	50,31	6,83	<0,05
Общее кол-во технических действий									
3	КГ	1769,63	175,48		1865,38	183,63		5,41	>0,05
	ЭГ	1760,53	175,63		1875,42	184,16		6,53	<0,05

Такая же общая тенденция наблюдается в отношении общего количествва технических действий, прирост этого показателя в КГ составил 5,41 % ($p>0,05$), а в ЭГ – 6,53 % ($p<0,05$).

Таким образом, полученные данные в ЭГ и их анализ показал эффективность примененного комплекса двигательных игр при технической подготовке курашистов 15-16 лет. Из этого выплывает важный вывод – чем больше разных двигательных навыков в «арсенале» спортсмена, чем разнообразнее они, тем более у него возможностей одной лишь мыслью мгновенно проявить их, соединив в действие. Практика убедительно показывает, что спортсмен, который владеет значительным двигательным опытом, легко и быстро построит те движения и действия, которые необходимы в данный момент.

Список литературы:

1. Акбаров А., Взаимосвязь показателей технических действий и скоростно-силовых способностей на этапе углубленной подготовки молодых дзюдоистов. Теория и методика физической культуры, 64 (2), 2021, с. 50–56, https://doi.org/10.48114/2306-5540_2021_2_50

2. Акбаров А., Спортда педагогик тадкикот натижаларини интерпретация килиш усулларини солиштириш, Фан-спортга, 2021, № 6, 62-64 б.

3. Акбаров А., Холиков Б.Х., Педагогическая оценка роли ведения поединка в разных стойках квалифицированных борцов, Достижения науки и образования, 2020, № 5 (59), с. 56-59.

4. Акбаров А., Артиков З.С., Холиков Б.Х. Применение подвижных игр в технической подготовке квалифицированных борцов. Достижения науки и образования, 2020, 6 (60), 21-24.

5. Акбаров А., "Спортда математик таҳлил усуллари", ўқув қўлланма, УзДЖТСУ, 2020, 228 с., http://library.uzdjtsu.uz/files/pdf/Sportda matematik tahlil.pdf

6. Акбаров А., Спортда педагогик тадкикот натижаларини интерпретация килиш усулларини солиштириш, Фан-спортга, 2021, № 6, 62-64 с.

7. Акбаров А., Мусаев Б.Б., Тошкент, Тафаккур қаноти, 2014, 459 с., Спорт метрологияси, дарслик, http://library.uzdjtsu.uz/files/pdf/Sportda matematik tahlil.pdf

8. Бернштейн Н. А. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды / Н. А. Бернштейн; под ред. В. П. Зинченко. – [2-е изд.]. – М.: Изд-во Московского психологосоциального института; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. – 688 с

9. Захаров А.В. Индивидуальная технико-тактическая подготовка борцов-юниоров 17-18 лет на этапе углубленной специализации / Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, 2012. № 3 (85). С. 90-94.

10. Керимов Ф.А., Юнусов Н.М. Двигательные игры для кураша. Т.: Абу Али Ибн Сино, 2003. 72с.

11. Yusupov K. Interational kurash rules techiques and tactics. T., 2005.

12. Wallander H. Quality of life measurement in children and adolescents: issues, instruments, and applications / H. Wallander, M. Schmitt, H. V. Koot // J Clin Psychol, 2001. – Vol. 57. – P. 571 – 585.

13. Wilmore J. H. Physiology of sport and exercise / J. H. Wilmore, D. L. Costill. – Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2004. – 726 p.

14. Wojnar J. Sense-motor reactivity and physical development of schoolchildren / J. Wojnar, N. Makarenko, W. Lyzogub, E. Menshyh, Yu. Petrenko, V. Pustovalov // Annales Lublin Universitatis Mariae CurieSklodowska. Sectio D, Medicina. – 2006. – Vol. Lx, Suppl. XVI, № 8. – P. 325 – 331.

Издание зарегистрировано в Ташкентском Городском управлении печати и информации
Регистрационное свидетельство 02-00128

Рукописи, оформленные в соответствии с прилагаемыми правилами, просим направлять по адресу:
sportmedscience.uz@gmail.com
Формат 210х297 мм.
Цена договорная.
г. Ташкент, Шайхантохурский район, ул А. Кадырий 1А, тел. (3712) 241 64 21