

МЕДИЦИНА и спорт

БРОЈ 3-4/2023
Година XIX

ИЗДАНИЕ ЗА СПЕЦИАЛИСТИ И ОБШО ПРАКТИКУВАШИ ЛЕКАРИ

ISSN 1312 - 5664

 **AFLAMIL**
aceclofenac



ПОНОСИМОСТ



ЕФЕКТИВНОСТ



УДОВЛЕТВОРЕНИЕ



Без лекарско предписание.
КХП: 20110464/20.02.2018



По лекарско предписание
КХП: 20060070/22.08.2019



По лекарско предписание
КХП: 20110204/22.08.2019

Aflamil – безопасното лечение!

„Primum non nocere!“



ГЕДЕОН РИХТЕР

КИНЕЗИТЕРАПИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ

Физическата подготовка в помощ на кинезитерапията и спортната медицина

Проф. Кирил Аладжов, гпн

4

Възстановяване на динамичната ставна стабилност в тазобедрената област чрез ритмична стабилизация в затворена кинетична верига

Доц. Ростислав Костов, гм

8

Алтернативен подход на кинезитерапия при пациенти с хронична болка в кръста

Христо Панов

12

Кинезитерапевтични методи за повлияване на болковия синдром при спортисти с ARS-Complex

Бойко Петров, доктор

16

Енергийни меридиани. Връзката между емоциите и органите в традиционната китайска медицина

Ивана Костова

20



СПОРТЕН ТРАВМАТИЗЪМ

Проприорецепция след лигаментарни увреди на колянна става – клиничен случай

Борислав Чонгов, доктор

Доц. г-р Антони Георгиев

28

СПОРТНА ПСИХОЛОГИЯ

Самоконтрол на емоциите при елитни спортисти

Гл. ас. Иван Иванов, доктор

32

ХРОНИЧНИ СЪСТОЯНИЯ ПРИ СПОРТИСТИ

Астма и бронхоконстрикция при физическо усилие в професионалния спорт – диагностика и поведение

Д-р Аглика Бянова

36

ФУТБОЛНИЯТ ДОКТОР

Необходимо медицинско оборудване и реструктуриране в оказването на медицинска помощ на терена

Д-р Теодор Цанков

40

НАУЧНИ СЪОБЩЕНИЯ

44



**МЕДИЦИНА
и спорт**

Брой 3-4/2023
година XIX

Издава: "УНИ - ММ" ЕООД, **Управител:** Мария Велчева
Главен редактор: Академик г-р Ваньо Митев, гпн
Отговорен редактор: г-р Михаил Илиев - доктор хонорис кауза
Художник корица: Веселин Дамянов
Коректор: Мери Великова
Дизайн и предпечатна подготовка: Веселин Йонев
Адрес на редакцията: София, ул. "Тодор Каблешков" 53, Търговски център "Френс", ет. 2, офис 71
Телефон: 0888 453 049, **e-mail:** medsport@mail.bg, www.med-sport.net

Редакционна колегия: Академик г-р Ваньо Митев, проф. г-р Аспарух Аспарухов, проф. г-р Иван Груев, проф. Румяна Ташева, доктор, проф. г-р Петър Тивчев, проф. г-р Пламен Кинов, проф. г-р Мария Томева, проф. Вихрен Бачев, доц. г-р Антони Георгиев, г-р Валентин Матеф, г-р Бисер Бочев
цена: 6,90 лв.



Проф. Кирил Алагжов, гпн

Физическата подготовка в помощ на кинезитерапията и спортната медицина

РЕЗЮМЕ

Физическата подготовка е съществена част от цялостната тренировъчна дейност на спортиста. Нейното приложение е насочено към непрекъснатото системно усъвършенстване на физическите качества на спортистите. Нивото на физическите качества пряко рефлектира върху спортната успеваемост! Физически добре подготвеният спортист по време на официални състезания на практика заедно с техническото си умение демонстрира своите индивидуални физически качества, които е натрупал по време на многогодишния тренировъчен процес: бързина, сила, ловкост, отскокливост, обща и специална издръжливост.

SUMMARY

Physical training with the help of kinesitherapy and sports medicine

Physical training is an essential part of the overall training activities of the athlete. Its application is aimed at continuous, systematic improvement of the physical qualities of athletes. The level of physical qualities directly reflects on athletic success! The physically well-prepared athlete, during official competitions, practically together with his technical skill, demonstrates his individual physical qualities, which he has acquired during the many years of training process: speed, strength, agility, bounce, general and special endurance.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: бързина, сила, ловкост, отскокливост, обща и специална издръжливост.

KEY WORDS: Speed, strength, agility, bounce, general and special endurance.

По същество физическата подготовка е формиращата основа на двигателната дейност, а техническата и тактическата подготовка са средства за реализиране на физическите възможности на спортистите. Едно от най-важните изисквания при тренировките за физическа подготовка е прилаганите тренировъчни методи и средства (комплекси от упражнения) да бъдат близки до характера на практикувания вид спорт или спортна игра.

Във физическата подготовка, условно, има 3 (три) нива на тренировъчни занимания: с бегова, скокова и силова насоченост. Тези три основни форми на тренировки обикновено се съчетават помежду си в тренировъчните занимания. В зависимост от периода на подготовка, както и от спортния календар, се дава приоритет на една или друга форма по време на тренировъчния процес.

- В отделни периоди от годишния цикъл на подготовка тренинорът по физическа подготовка има водещи функции в ежедневния тренировъчен процес. Така например в подготвителния период, където тренировките са насочени към общофизическа подготовка, включително обща и специална издръжливост, както и сила, заниманията се провеждат под ръководството на кондиционния тренинор.
- При периодичното провеждане на функционални и спортно-педагогически тестирания тренинорът по физическа подготовка заедно с медицинския щаб на отбора отговарят за организацията и провеждането им.
- Целогодишно тренинорът по физическа подготовка, във взаимодействие с лекаря на отбора и останалите членове на медицинския щаб, имат отговорна

та задача да възстановяват контузените играчи и такива след оперативна намеса.

Физическата подготовка със своето голямо разнообразие от упражнения успешно се прилага в кинезитерапията при рехабилитацията на контузени спортисти. Терминът „Кинезитерапия“ в превод означава лечение чрез движение и произлиза от гръцките думи *kinesis* – движение, и *therapeia* – лечение. Движението се осъществява чрез прилагането на различни по форма физически упражнения, съобразени с моментното състояние на контузения спортист и неговата поносимост към натоварване.

Една от основните причини за контузиите на спортистите от различните видове спорт е отсъствието на специализирана скоростно-силово подготовка, адекватна на изискванията на практикувания вид спорт. За получаването на контузии допринасят също така и

3M™ Coban™

Еластичен самозалепващ се бинт
за поддръжка на превръзки, осигуряване на компресия
и имобилизация при контузии

Осигурява равномерна компресия

Удобство, следва контурите на тялото

Лесно приложение

Въздухопронускливост, устойчивост на влага

Не остава следи по кожата



вносител и дистрибутор

Бикомед
Базисен партньор в медицината

3M (ИЙСТ)АГ - клон България
София 1766, Бизнес Парк София, Сграда 4, ет.2
тел: 02/ 960 19 11
www.3m.com

София 1612, бул. "Цар Борис III" 74-76,
тел. (02) 955 3695, 955 3696
факс: (02) 955 2012
e-mail: office@bikomed.net

неправилната методика на подготовка, както и недостатъчното разгръщане преди тренировка или официално състезание.

Средствата и методите за постигане на целите на лечебно-възстановителната тренировка са специализирани физически упражнения, изпълнявани в необходимата методическа последователност. Сред най-използвани физически средства са подобрени упражнения от областта на леката атлетика, гимнастиката, плуването, силовата подготовка, занимателните и спортните игри, стречинга и т. н.

Не е пресилено да се каже, че професията кондиционен треньор е между най-универсалните в спор-

та. Универсализмът се дължи на това, че тези специалисти могат успешно да работят в най-различни видове спортове – индивидуални или колективни.

Основните принципи на тренировките при провеждането на лечебно-възстановителните занимания са да се работи с по-леки по отношение на тежестта уреди, но да се правят повече на брой изпълнения, при умерена скорост, амплитуда и динамика на движението. Най-удачно е да се използват циклично-повтарящи се упражнения на базата на равномерния и повторен метод. Посочените по-горе закономерности са валидни и при работа с контузената част на



тялото (ръка, крак, кръст), при условие че е отминал острият период на травмата, т.е. няма признаци на оток (подутина), възпаление, болезненост и т.н.

Рехабилитацията и възстановяването след контузия или оперативна намеса целят да възстановят последователно обема на движение на засегнатата става, обема на мускула, а по-късно издръжливостта, бързината, отскокливостта и възможност за завръщане на спортния терен. ■

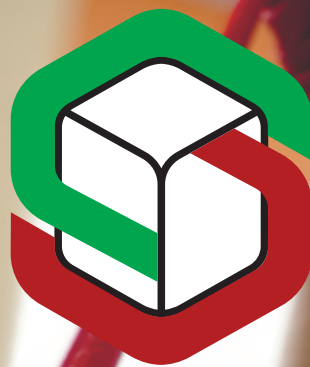
БИБЛИОГРАФИЯ

1. Аладжов, К. Физическата подготовка на спортиста. С., 1992.
2. Аладжов, К. Стречинг. С., 1995, преиздадена през 2001.
3. Аладжов, К. Лечебно-възстановителна тренировка. Благоевград, 2006.
4. Аладжов, К. Многофункционалната същност на физическата подготовка в спорта. С., 2007.
5. Аладжов, К. Физическата подготовка в спортните игри. С., 2011.
6. Аладжов, К. Наръчник на кондиционния треньор. С., 2021.
7. Дагоров, Н. Спортни травми. С., 2002.
8. Каранешева, Г., и колектив. Методика на кинезитерапията при травми и заболявания на опорно-двигателния апарат. Благоевград, 1999.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Проф. Кирил Аладжов, гпн
 kirilaladjov@hotmail.com
 0897 997 499

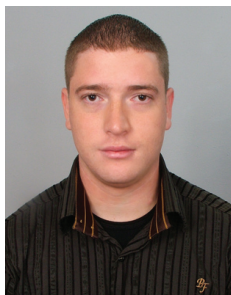
SCOLIO



BG

СКОЛИО БГ - КУРСОВЕ ЗА ФИЗИОТЕРАПЕВТИ КИНЕЗИТЕРАПЕВТИ РЕХАБИЛИТАТОРИ

- **Theraband Academy**
Метод за еластично съпротивление, проприоцептивна тренировка и миофасциална релаксация, разработен от д-р Фил Пейдж (САЩ)
- **Концепцията на Риго**
Цялостната физиотерапевтична обучителна програма за лечение на сколиоза и гръбначни състояния на BSPTS, развита от д-р Мануел Риго (Испания)
- **SEAS**
Научен подход за упражнения при сколиоза, създаден от ISICO и д-р Микеле Романо (Италия)



Доц. Ростислав Костов, гм

Възстановяване на динамичната ставна стабилност в тазобедрената област чрез ритмична стабилизация в затворена кинетична верига

РЕЗЮМЕ

Функционалните особености на тазобедрените стави включват съчетаване на достатъчна мобилност в проксималната част на долния крайник във всички анатомични равнини, в условия на значителна ставна стабилност. Освен костните и неконтрактилни фактори за подсигуряване стабилността на тазобедрената става мускулната стабилизация е в основата на подсигуряване на безупречната ѝ функция. В настоящата статия ще представим актуален кинезитерапевтичен подход за подобряване на динамичната ставна стабилност на тазобедрената става, приложима при възстановяване на пациенти с разнообразни мускулно-скелетни дисфункции.

SUMMARY

Restoration of dynamic joint stability in the hip region through rhythmic stabilization in a closed kinetic chain

The functional features of the hip joints include the combination of sufficient mobility in the proximal part of the lower limb in all anatomical planes, in conditions of significant joint stability. In addition to bone and non-contractile factors for ensuring the stability of the hip joint, muscle stabilization is the basis for ensuring flawless joint function. In this article, we will present an up-to-date kinesitherapeutic approach to improve the dynamic joint stability of the hip joint, applicable in the rehabilitation of patients with various musculoskeletal dysfunctions.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: динамична ставна стабилност, тазобедрена става, ритмична стабилизация.

KEY WORDS: dynamic joint stability, hip joint, rhythmic stabilization.

Сред водещите клинични причини за развитие на динамична ставна нестабилност се открояват: напреднала форма на развитие на коксартроза, състояния след ендопротезиране на тазобедрената става, мекотъканни увреди, нарушена проприорецепция, мускулна слабост, дисбаланс и др.

Остеоартрозата на тазобедрената става (ТБС) е сред най-често срещаните дегенеративни заболявания на опорно-двигателния апарат. С прогреса на заболяването се формира характерна флексивно-аддукторно-външно ротаторна контрактура, която е следствие както на мускулния, така и на развиващия се ставен дисбаланс (Д. Попова, 2007). Нарушената мускулна функция създава допълнителни предпоставки за увеличаване на ставната нестабилност, което засилва болката, а тя от своя страна инхибира допълнително засегнатите мускули. Тук една от целите на кинезитерапията (КТ) е преодоляване на този порочен кръг, коригиране на мускулния дисбаланс и подобряване ставната стабилност (В. Henley, 1998). С оглед на

изброените патокинетични изменения мускулно-инхибиторните техники са основното средство, прилагано за преодоляване на динамичния дисбаланс. Мултиангуларните изометрични упражнения както в отворена, така и в затворена кинетична верига дават възможност за трениране на мускулната издръжливост от различен момен-тен ъгъл на действие (Н. Попов, 2006). Приложени в затворена кинетична верига с методиката на ритмичната стабилизация, има възможност не само за аналитична мускулна работа, но и за подобряване на динамичните синергизми между отделните мускули и възвръщане на правилните динамични двигателни стереотипи.

Ендопротезното заместване на ТБС е една от най-често прилаганите интервенции в ортопедо-травматологичната практика. Ендопротезирането е крайна мярка, предприемана след редица травми, увреди и заболявания в тазобедрената област. Основната цел на постоперативната КТ е възстановяване и подобряване на проксималната ставна стабилизация, а не толкова акцентирание върху максималния обем на движение. С цел подобряване на вторичната стабилизация и остеоинтеграция, както и за комплексно динамично стабилизиране на ендопротезираната ТБС, КТ трябва да се насочи към аналитична и комплексна тренировка на мускулите стабилизатори в тазобедрената област (Н. Попов, 2002).

Подостър и хроничен стадий на възстановяване след мекотъканни увреди. Увредите на мускулно-сухожилния и капсуло-лигаментарния апарат на ТБС са с изразено негативно отражение върху цялостната функция на ОДА. Част от комплексното възстановяване в минимално-ротективния период изисква възстановяване на физиологичните стабилизаторни синергизми с акцент върху проксималната динамична стабилизация (С. Kiser, L. Colby, 1996).

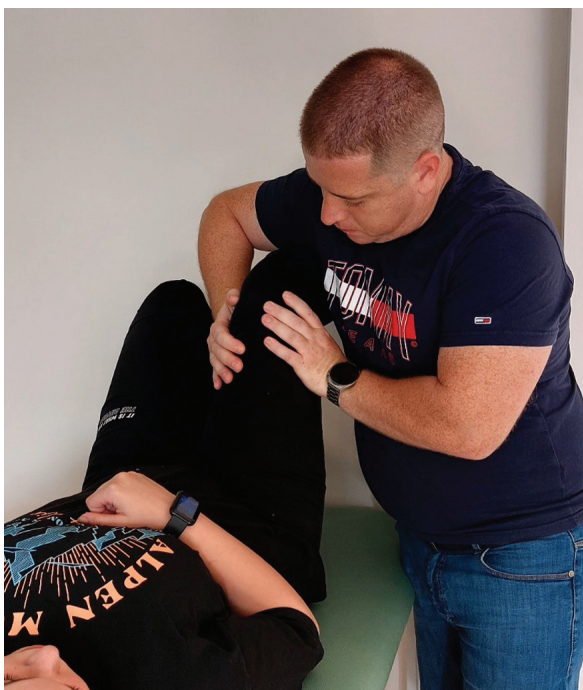
Нарушена проприорецепция в тазобедрената става с разнообразна етиология. При нормални условия аферентацията от проприорецепторите, разположени в мускулните тела,



Фиг. 1 Трениране на мускулите флексори и екстензори в ТБС от ИП тилен лег.



Фиг. 2 Трениране на флексорите и екстензорите в ТБС от ИП седеж.



Фиг. 3 Трениране на мускулите абдуктори и аддуктори в ТБС, от ИП тилен лег

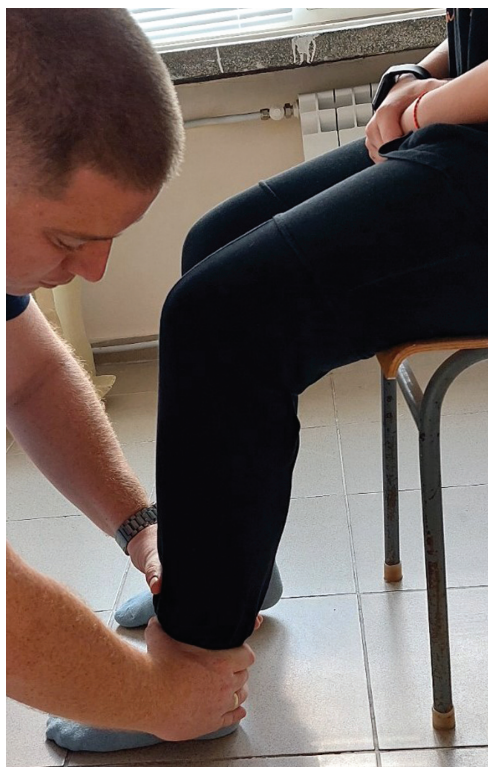


Фиг. 4 Трениране на абдукторите и аддукторите в ТБС от ИП седеж

сухожилията и ставната капсула, осъществява добре урегулиран постурален контрол и обратна връзка всеки един момент. При състояния на смутена проприорецепция отпада възможността за правилен и навременен мускулен контрол, което се отразява върху проксималната динамична ставна стабилизация (D. Kerrigan, 2003).

От така споменатите фактори става ясно, че възстановяването на динамичната ставна стабилност представлява основен проблем в процеса на функционално възстановяване. Функционалните особености на болния крайник предполагат както аналитично въздействие върху отделните мускули в тазобедрената

област, така и рехабилитация в условия на затворена кинетична верига с възможност за възстановяване на физиологичните двигателни синергии. В този смисъл предлагаме програма от упражнения, основана на подход, изграден върху приложението на ритмична стабилизация в условия на затворена кинетична верига.



Фиг. 5 Трениране на ротаторите в ТБС



Фиг. 6 Вентро-дорзален тласък в областта на таза

Ритмична стабилизация в затворена кинетична верига за флексорите и екстензорите в тазобедрената става.

Първата представена техника е онагледена на фиг. 1. От изходно положение (ИП) тилен лег (ТЛ) с опора на стената пациентът извършва последователни изометрични контракции на флексорите и екстензорите в ТБС.

Ритмична стабилизация в затворена кинетична верига за флексорите и екстензорите в ТБС би могло да се осъществи и от ИП седеж (фиг. 2).

Ритмична стабилизация в затворена кинетична верига за абдукторите и аддукторите в тазобедрената става

Първият вариант за трениране на абдукторите и аддукторите на ТБС чрез ритмично стабилизиране в затворена кинетична верига е от тилен лег, а ходилото на увредения крайник е в контакт със стената (фиг. 3). От това положение за по-голяма ефективност би могло упражняването да се осъществи от различни положения на флексия в ТБС с цел максимално натоварване на всички абдуктори и аддуктори в ТБС. Тренирането на абдукторите и аддукторите в ТБС би могло да се осъществи и от ИП седеж (фиг. 4).

Ритмична стабилизация в затворена кинетична верига за външните и вътрешните ротатори в тазобедрената става

Изходното положение за тази техника е седеж. Терапевтът е срещу увредения долен крайник, като оказва съпротивление и корекция чрез мануален контакт с медиалната и латералната страна на подбедрицата, под коляното (фиг. 5).

Трениране на комплексна функция в лумбо-пелвисната област

Първата предложена техника е от ИП стоеж. Чрез ритмични тласъчни движения в областта на тазовия пръстен терапевтът цели изваждане от равновесие пациента, който се опитва да му се противопостави. При предно-задни тласъчни движения се акцентира върху предно-задната трансляторна подвижност на тазовия пръстен (фиг. 6). По този начин се стимулира проявата на контрадирекционен лумбо-пелви-феморален ритъм, предизвиквайки екстензия в лумбалния гръбнак и флексия в ТБС при тласкане напред и реципрочна реакция при тласък назад.

Дозировка на натоварването

Нашата практика установи за най-ефективни повторенията на изометричните контракции по 6

– 8 пъти, в 3 – 4 последователни серии. В началото на процедурите терапевтът указва предварително посоката на оказваното съпротивление, а контракциите са средно 6 – 8 секунди. С прогреса на процедурите и усвояване на упражненията постепенно продължителността на контракциите намалява за сметка на интензивността и внезапната промяна на оказваното съпротивление. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Попова Д. Лечение на мускулните дисфункции в ортопедичната кинезитерапия. София: НСА прес, 2007.
2. Попов Н. Мобилизация на периферните става. София: НСА прес, 2006.
3. Попов Н. Клинична патокинезиологична диагностика на опорно-двигателния апарат. София: НСА прес, 2002.
4. Kerrigan DC, Xenopoulos, Oddsson A, Sullivan MJ, Lelas JJ, Riley PO. Effect of a hip flexor-stretching program on gait in the elderly. Arch Phys Med Rehabil. 2003.
5. Kisner C, Colby L. Therapeutic Exercise. – Philadelphia: P.A. Davis Company, 1996.
6. Henley BM. Biomechanics and biomaterials. Southwestern Orthop. Surg. Rev 1:459, 1998.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Доц. Ростислав Костов, гм
Катедра по Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт при Медицински университет – Плевен
+359 887 838 230
rostislav_kostov@abv.bg

ИЗТРИЙ БОЛКАТА



КХП 20220035- BG/MA/MP-57678/03.02.2022

Dexinal® 12,5mg/g gel

Dexketoprofen trometamol



КХП 20200075- BG/MA/MP-50335/30.04.2020

Dexinal® 25mg

Dexketoprofen trometamol



КХП 20210135- BG/MA/MP-54721/31.05.2021

Dexinal® 50mg/2ml

Dexketoprofen trometamol



Лекарствени продукти по лекарско предписание. За лица над 18 годишна възраст.
Съдържа декскетопрофен. Преди употреба прочетете листовката.

NOBEL PHARMA 1415 София, ул. Околовръстен път № 36, Комплекс "Перла парк", ет.4
тел.:(+359 2) 962 90 35; факс: (+359 2) 962 90 36, e-mail: info@nobelpharma.bg, www.nobelpharma.bg



Христо Панов

Алтернативен подход на кинезитерапия при пациенти с хронична болка в кръста

РЕЗЮМЕ

Електромускулната стимулация (ЕМС) представлява предизвикване на мускулна контракция с помощта на електрически импулси. ЕМС получава все по-голямо внимание през последните няколко години по много причини. ЕМС е способна да увеличава мускулната маса, както и мускулната сила и издръжливост. Освен това тя помага за поддържане на оптималния тонус на незасегнатите мускули. Също така има и други благоприятни ефекти на ЕМС, като например подпомагане на контрола над телото, дори като решение при проблеми с целулит. Освен това тя може да се прилага като рехабилитационен инструмент за преодоляване на мускулния дисбаланс, причинен от неправилното натоварване на мускулите, или за подпомагане на функцията на увредени мускули вследствие на стареене или травма.

Електрическите импулси се генерират от ЕМС устройства (XBody). Тези импулси са сходни като ефект на действие както при импулсите, идващи от централната нервна система. Получената мускулна контракция е подобна на естественото мускулно движение. В зависимост от параметрите на електрическите импулси (честота и дълбочина на импулса, нарастването на импулса, продължителност на импулса и продължителност на почивката) могат да се провеждат различни типове мускулна стимулация, като по този начин се подобрява и усъвършенства работата на стимулираните мускули.

SUMMARY

Alternative kinesitherapy approach for patients with chronic low back pain.

Electrical muscle stimulation (EMS) is the elicitation of muscle contraction using electric impulses. EMS has received an increasing amount of attention in the last few years for many reasons. EMS is capable of increasing muscle mass, strength and muscle power. Beyond that, it helps with the conditioning of healthy muscles. Further beneficial effects of EMS are also known, such as helping in weight control or being a solution for conditions such as cellulite. Also, it can be applied as a rehabilitation tool for balancing muscle imbalances caused by inappropriate muscle usage or restructure muscles damaged during aging or injuries.

The electric impulses are generated by EMS devices (XBody) and delivered through cables to the electrodes on the skin surface of the muscles to be stimulated. Due to these impulses, the action potential is triggered in a similar way as in the case of impulses coming from the central nervous system. The resulting muscle contraction is similar to the natural movement and regular contractions of the muscles. Depending on the parameters of the electrical impulses (impulse frequency, impulse width, ramp-up, impulse duration, duration of rest), different types of muscle work can be imposed thus improving and facilitating muscle performance of the stimulated muscles.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: кинезитерапия; ЕМС тренировка; хронична болка в кръста, Xbody;

KEY WORDS: kinesitherapy, EMS training, Low Back Pain, Xbody

Електромускулната стимулация (ЕМС) има няколко известни благоприятни ефекта в клиничните приложения. Тя може да се използва за превенция и рехабилитация в ортопедията, неврологията, травматологията и много други медицински области. Някои от ползите на ЕМС:

- укрепване на мускулите,
- увеличаване на мускулната маса,
- релаксация на мускулите,
- подобряване на кръвообращението,
- превенция или забавяне на атрофията при стареене,
- предотвратяване на венозна

тромбоза непосредствено след операция,

- поддържане или увеличаване на обема на движение.

Хроничната болка в кръста е един от най-често срещаните болкови синдроми през XXI век. Тренировката с ЕМС може да се използва за намаляване на болката и за засилване на слабите мускули на гърба. Хроничната болка в кръста често се характеризира с болка, мускулно напрежение или скованост, локализирана под костите и над долните седалищни гънки. Тя може да бъде придружена от болки в краката (ишиас) и се определя като хронична,

когато продължава 12 седмици или повече.

Над 80% от хората в развитите страни изпитват болки в долната част на гърба в определен момент от живота си. (1) Това е водеща причина за инвалидност в световен мащаб. (2)

Симптомите, патологията и рентгенологичните изяви са различни. Болката е неспецифична при около 85% от случаите. (3)

Мъжете и жените са еднакво засегнати от хронична болка в кръста, която може да варира по интензивност от тъпа, постоянна болка до внезапно, остро усещане, което пра-



Сн. 1

Разделение на мускулните групи в основния панел на Xbody

ви засегнатия неработоспособен.

Основните рискови фактори включват тежка физическа работа, често или повтарящо се навеждане, усукване и повдигане; продължителни статични пози.

Въпреки това гърбът е сложна структура от кости, стави и връзки, мускули и понякога е необходим само малък инцидент, за да предизвика дълготрайна болка в кръста. Освен това артритът, неправилната стойка, затлъстяването и психосоциалните рискови фактори като тревожност, депресия и психически стрес на работното място също могат да увеличат риска от болки в кръста.

В някои клинични проучвания е показано, че упражненията помагат за предотвратяване на болки в кръста при рискови групи от населението. (2) От направените изследвания на литературни източници виждаме тенденция за насочване на пациентите към упражнения вместо почивка на легло, както се препоръчваше преди няколко десетилетия. (3–4)

Упражненията са признати за единствения оптимален начин за увелича-

ване на функционалния капацитет. (5) Системни прегледи за лечение на остра, подостра и хронична болка в кръста са предоставили препоръки за повече, а не по-малко активност при възстановяване. (6–7)

Не всички болки в гърба са еднакви. Някои болки в гърба – идентифицирани като противопоказани – не трябва да се лекуват с упражнения, а изискват много по-внимателно медицинско изследване. Острата болка може да се прояви като постоянна, която се усилва, когато пациентът лежи, пречи на съня и/или съпътства неочаквана загуба на тегло. Произходът на болката може да е при наличие на тумор, инфекция или счупване на прешлен. Въпреки че тези пациенти изискват сериозно внимание, само 1 – 4% от тях се доказват като противопоказани. (8)

Противопоказаните пациенти и тези, които могат да се представят с усложнени и/или ограничаващи съпътстващи заболявания в допълнение към болките в кръста, са извън обхвата на това изследване. В случай на каквото и да е медицинско състоя-

ние пациентите трябва първо да се консултират със своя лекар, за да се гарантира правилната диагноза.

Пациентите с хронична болка в кръста, като цяло, са по-малко физически активни от по-голямата част от населението, което означава, че повечето пациенти с хронична болка в кръста идват на терапия с много ниска физическа активност поради начина им на живот, който е възпрепятстван от естеството на болката.

Целта на терапевтичната процедура е пациентите да се върнат към нормалните дейности от ежедневието – сядане, ставане, навеждане, завъртане, вдигане, ходене и катерене, като се подобряват силата, гъвкавостта и издръжливостта, и равновесието.

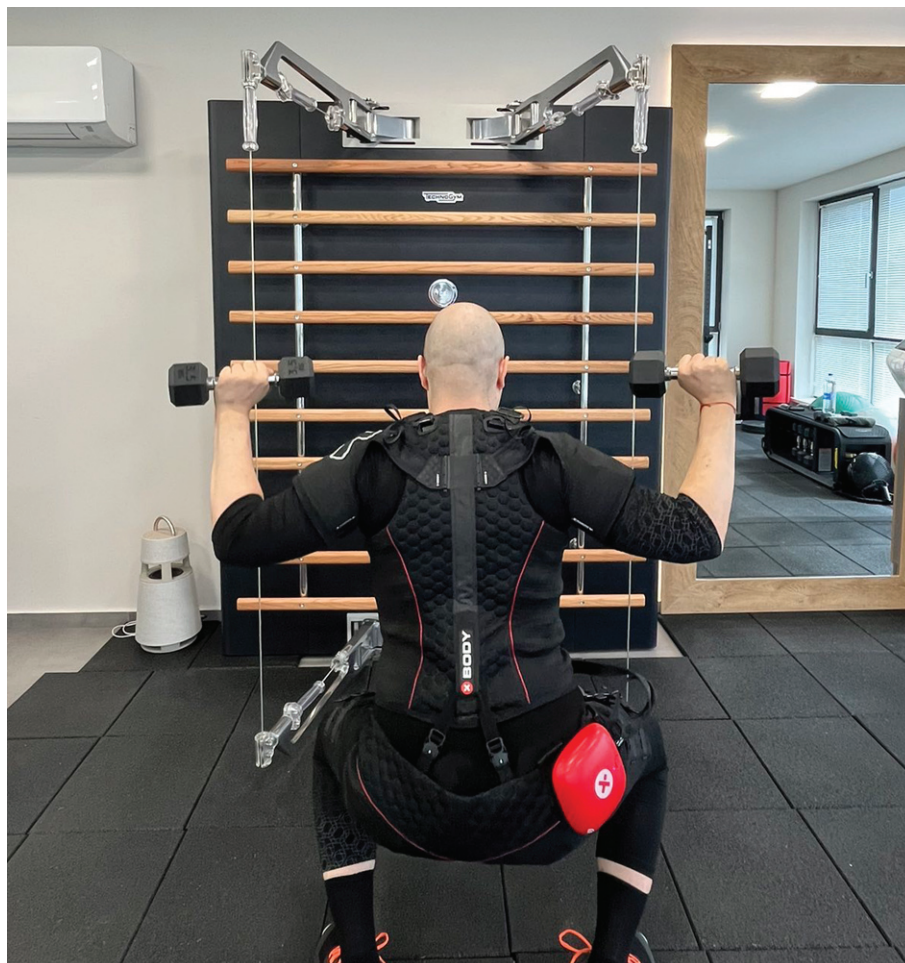
Предположихме, че контракцията, предизвикана от EMS, ще бъде полезна за намаляване на хронична болка в кръста.

Целите, които си поставихме при нашето проучване, бяха:

- Намаляване на болките в кръста чрез прости упражнения, съчета-

Exercises	The most loaded regions
Deep Squat	Leg extensor, leg flexor, and gluteal muscles
Glute Bridge	Gluteal, leg flexor, adductor and core muscles
Single Leg Raise	Iliopsoas and abdominal muscles
Overhead Squat	Leg extensor, leg flexor, gluteal and core muscles
T-spine Rotation	Arm, shoulder, core and upper back muscles

Табл. 1. Упражнение и мускулите, върху които е основният акцент



Сн. 2

Изпълнение на упражнение от процедурата с EMS

ни с обучението в правилното им изпълнение от страна на пациента.

- Увеличаване на обема на движение и мускулната издръжливост.
- Намалване на болката в долната част на кръста с използване на силови тренировки.

МЕТОДИКА

Процедура Xbody (WB-treatment) – EMS тренировка на цялото тяло.

Устройството ни позволява да проведем процедура, така че да се стимулират едновременно основните мускулни групи. Тези мускулни групи са разделени по следния начин в апарата: trapezius, back, lower back, pectoral, abs, glutes, quadriceps, hamstrings, arms, optional (shoulders, calves). Снимка 1.

Включихме пет динамични упражнения за големи мускулни групи. Те бяха изпълнени без допълнителни тежести и бяха структурирани в 2 серии по 15 повторения, като една процедура е с продължителност 20 минути.

В първата част на изследването е приложена електрическа стимулация

с импулсна честота 9 Hz в непрекъснат режим (continuous mode). Тук импулсът се генерира непрекъснато, без прекъсване. Широчината на импулса беше 400 μ s при максималната граница на поносимост на субекта за първите 16 сесии. В режим на непрекъсната стимулация периодът на вдигване и издишване беше синхронизиран според избраното упражнение.

Във втората част на изследването бяха приложени 16 сесии с честота 80 Hz в режим на редуващи се импулси (burst mode). В този режим активната стимулация (продължителност на импулса) и периодите на прекъсване (прекъсване на импулса) следват един след друг. В този случай двата режима бяха определени на 3 секунди, а ширината на импулса беше 350 μ s. Изпълнението на упражненията беше синхронизирано с продължителността на импулса от 3 секунди и паузата от 3 секунди. Изследваните лица бяха внимателно инструктирани от асистентите за това как да изпълняват упражненията.

Освен това участниците получаваха акустични и визуални указания от

видеоклиповете за обучение по XBody EMS, които точно контролираха 3-секундния ритъм на упражненията и 3-секундната почивка на протокола за съпротива. (Сн. 2 и Сн. 3)

За допълнителна точност и събирането на още показатели бяха извършени антропометрични измервания. Измерваха се височината, телното и телесният състав. Съставът на тялото беше определен чрез многочестотен, биоелектрически импеданс на цяло тяло. (TANITA – RD545).

Тест за болка. Най-важният аспект на този тест е да се определи силата на болката. Това е субективна оценка, която се използва широко в клиничната практика. Предназначението на теста за болка е да се оцени качеството на двигателните модели на пациентите по време на пет основни упражнения. Бяха извършени три измервания на болката от двете страни на долната част на гърба, преди започване на тренировъчната програма, след 16 сесии на 9 Hz и след 16 сесии на 80 Hz. В това проучване използвахме модифицирана скала за определяне на болката от шест сте-

Пациент:				
Упражнение:	място на оценка	Преди ЕМС тренировка	След 16 сесии на 9 Hz	След 16 сесии на 80 Hz
Squat	лява страна			
	дясна страна			
Lunge	лява страна			
	дясна страна			
Overhead Squat	лява страна			
	дясна страна			
Push up	лява страна			
	дясна страна			
Rotation	лява страна			
	дясна страна			

Табл. 2. Оценка на степента на болка

пени на нейната интензивност в съответствие със следното:

Модифицирана скала за оценка на болката:

- 0 – Няма болка
- 1 – Слаба болка
- 2 – Слаба болка
- 3 – Умерена болка
- 4 – Силна болка
- 5 – Непоносима болка

РЕЗУЛТАТИ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целта на това проучване беше да се определи ефектът от процедура с Xbody (WB-treatment) – ЕМС тренировка на цялото тяло върху хронична-

та болка в кръста. От резултатите, които получаваме до момента, на пациентите стигаме до заключение, че ЕМС тренировка може да бъде от голяма полза за хората с хронични болки в кръста. Измерването показва намаляване на теглото с положителен телесен състав, а именно % мазнини намалява, а % мускулна маса се увеличава при всеки един от пациентите. Друг много важен аспект е, че тестът за определяне на силата на болката в кръста на изследваните лица има значително подобрение. При всички пациенти тестът за болка показва положителен ефект от тренировъчната програма с ЕМС върху

болките в кръста, като ги свежда до минимум или ги елиминира.

Лумбалната част на гръбначния стълб е забележително добре конструирана структура от взаимно свързани кости, стави, нерви, сухожилия и мускули. Всички те работят заедно, за да осигурят опора, здравина и гъвкавост. Процедурите с Xbody (WB-treatment) – ЕМС тренировка на цялото тяло върху хроничната болка в кръста, повлияват успешно симптоматиката на пациентите и дават един добър хоризонт към терапия, която да осигури един по-пълноценен начин на живот на всички страдащи от хронична болка в кръста. ■



Сн. 3

БИБЛИОГРАФИЯ

- (1) Rubin DI Epidemiology and Risk Factors for Spine Pain. Neurol Clin. 2007; May 25 353-71.
- (2) Global Burden of Disease (GBD), 2010.
- (3) Chou R. Low back pain (chronic). BMJ Clin Evid. 2010; 2010: 1116.
- (4) Linton SJ, van Tulder MW. Preventive interventions for back and neck problems: what is the evidence? Spine. 2001;26:778-787.
- (5) Bigos S, Bowyer O, Braen G, et al. Acute Low Back Problems in Adults. Rockville, Md: Agency for Health Care Policy and Research; 1994. Clinical Practice Guideline No. 14; AHCPR publication 95-0642.
- (6) Waddell G, Feder G, McIntosh A, et al. Low Back Pain Evidence Review. London, England: Royal College of General Practitioners; 1996.
- (7) Bortz WM 2nd. Redefining human aging. JAm Geriatr Soc. 1989 Nov;37(11):1092-1096.
- (8) Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. Ann Intern Med. 2005 May 3;142(9):776-785.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Христо Панов – асистент Катедра „Теория и методика на кинезитерапия“ НСА „Васил Левски“ – София
ул. „Гургулят“ 1
h_panov@abv.bg
0888 524 865



Бойко Петров, доктор

Кинезитерапевтични методи за повлияване на болковия синдром при спортисти с ARS-Complex

Съавтори: г-р Георги Илиев,

Слава Костадинова-Петрова, доктор

РЕЗЮМЕ

Настоящото съобщение има за цел да представи нашата кинезитерапевтична концепция за лечение на болка при травми на меките тъкани при спортисти с ARS-комплекс. Мониторингът включва 18 високоразрядни спортисти (12 мъже и 6 жени) на средна възраст 26,3 години, възстановявани в медицински център „СпортМед“. За обективизиране на резултатите бяха използвани следните тестове: Оценка на болката по десетстепенна скала VAS по Maitland, субективна оценка, оценка по D'Anbigne и Postel (наша модификация), сила и издръжливост на отделни мускулни групи според локализацията на увредата и тестове за хипотрофия с STFR. В тактически аспект средствата и методите на кинезитерапията бяха избрани въз основа на резултатите от тестовете и след това класирани според водещите симптоми. Обобщавайки резултатите, се установява значителна терапевтична ефикасност по отношение на промени в клинично-функционалните параметри за болката и липса на усетени негативни ефекти.

SUMMARY

Treatment of pain in soft tissue injuries in athletes with ARS-complex.

The aims to present our kinesiotherapeutic concept of treatment of pain in soft tissue injuries in athletes with ARS-Complex. The monitoring includes 18 high bit-rate athletes (12 men and 6 women) an average age 26.3 recovered in medical center SportMed. To objectify the results of monitoring and evaluation the following tests were used: Study of Pain: 10 levels speed analog scale in Maitland, Subjective assessment, Comprehensive assessment D'Anbigne end Postel (our modification), Strength and endurance of individual muscle groups according to the location of the injury and hypotrophy tests with STFR. In tactical aspect the means and methods of kinesiotherapy were chosen based on test results and then ranked according to the leading symptoms. Summing up the results significant therapeutic efficacy was found in respect of changes in the clinical - functional parameters of patients.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: пубо-агдукторен синдром, болка, кинезитерапия**KEY WORDS:** ARS-Complex, pain, kinesiotherapy

Пубо-агдукторният синдром (ARS-Complex; пубалгия; groin pain; и др.) е от особена важност за спортната практика поради голямата си честота, опасност от рецидиви, хронифициращ характер и разпространението му в различни видове спорт, като води до продължителна нетрудоспособност (2, 5, 6, 7). Данните от литературните източници и нашият клиничен опит сочат, че във всички фази на възстановителния процес при ARS-Complex при спортисти от първостепенно значение е максимално бързото и пълноценно инхибиране на болковия синдром и защитния рефлексен спазъм (4, 5).

Ръководейки се от клиничните наблюдения и анализ, съставихме и приложихме в практиката специализиран кинезитерапевтичен алгоритъм, който съдържа следните насоки: Установяване на свизателната рестрикция и причинната връзка с инертните мекти тъкани. Поддържане трофиката и подвижността на засегнатите стави като задължително условие за повлияване на основната симптоматика. Контрол, намаляване и пълно инхибиране на болката и защитния спазъм при леко по интензитет въздействие от безболезнени позиции. Активно възстановяване еластичността и контрактилоспособността на засег-

натите тъкани.

Специализирания кинезитерапевтичен алгоритъм приложихме върху 18 атлети (12 мъже и 6 жени), практикуващи високоразряден спорт, за период от 12 месеца. Средната възраст при наблюдавания контингент е 26,3 години.

Наблюдавания контингент разпределихме според вида спорт, механизъм на травмата и локализация на увредата (таблица 1).

Диагностичният план съдържа следните нива на информираност:

- Начини за отчитане на функционалните възможности за изследване на пасивни и активни свижения в

Вид спорт		Вид травма		Локализация	
Футбол	9	Руптури	6	Бедрена област	8
Лека атлетика	5	Контузии	10	Колянна област	4
Спортно ходене	2	Инсерционити	2	Глезенна област и ходило	6
Баскетбол	2				

Таблица 1. Вид спорт, травма и локализация на увредата.

АРНИКАМЕД ДОЛОР ГЕЛ

- ПРИ НАТЪРТВАНИЯ
- НАВЯХВАНИЯ
- ЛОКАЛИЗИРАНА
МУСКУЛНА БОЛКА



Растителен лекарствен продукт с
висока концентрация на тинктура от цветове на Арника монтана

- За локално приложение 2-3 пъти дневно
- При възрастни и деца над 12 г.

Преди употреба прочетете листовката.

ИАЛ: A252/12.10.2017



Фиг. 1

ставите; обем на движение чрез ъглометрия по стандартната SFTR методика.

- Установяване наличието на оток или хипотрофия чрез сантиметрия и местове за съкъсени мускули.
 - Оценка на субективни показатели, водещи до функционални нарушения; оценка на болка (вид, характер, локализация); оценка интензитета на болката по десетстепенна скала VAS по Maitland, както и субективна оценка на пациента.
 - Оценка на комплексната функция и годност за състезателна активност; комплексна оценка по D'Anbige end Postel – наша модификация. (3)
- Кинезитерапевтичният алгоритъм включва:
- Пасивни и пасивнорелаксационни упражнения по физиологичните оси на движение с внимателно



Фиг. 2

прецизирана амплитуда. (1) След увеличаване спастичитета на меките тъкани извършваме пасивни движения и по комбинирани оси на движение (фиг. 1, 2).

- Тракции и дистракции по физиологичната ос на крайника.
- Прилагане на допълнителна пасивна инсерция в мускулно-сухожилната част проксимално от увредата, което осигурява безболезнени пасивни, а по-късно и изометрични и изотонични упражнения (фиг. 3).
- Техники за ставна мобилизация и мускулно-инхибиторни техники, при които по рефлекторен път се получава релаксация и впоследствие мускулите се удължават пасивно или чрез стречинг въздействие (фиг. 4).
- Изометрични упражнения с минимална интензивност 4 – 6 секунди от безболезнени позиции. Получените резултати показват

добър терапевтичен ефект върху разширяване диапазона на обема на движение до достигане на нормалните му граници, преодоляване на оточния и болевия синдром и подобряване еластичитета, контрактилностността и силата на мускулатурата.

Анализът на данните от изследването ни дават основание да твърдим, че приложеният кинезитерапевтичен алгоритъм оказва благоприятно въздействие върху болковия синдром и има отлична поносимост от пациентите. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Гъгов М. Стречинг програми за профилактика на ARS-Complex и възстановяване след лечение. Мед. и Спорт, 2005.
2. Дамянов Г. Пубо-аддукторен синдром. Мед. и Спорт, бр. 2/2005; 23.
3. Петров Б. Кинезитерапевтичен алгоритъм при спортисти с пубо-аддукторен синдром – дисертационен труд, 2011 (окт.).
4. Jansen JA; Mens JM; Badcox FJ; Kofschoten N; Stam HJ. Threatment of longstanding groin pain in athletes: a systematic review. Scand J Med Sci Sports. 2008 Jun; 18 (3) : 263 – 74. Epub 2008 Apr 6 Review.
5. O' Kane JW. Anterior hip pain. Am Fam Physician. 1999 Oct 15; 60 (6) : 1687 – 1696.
6. Pizzari T; Coburn PT; Crow JF. Prevention and management of osteitis pubis in the Australian Football League: a qualitative analysis. Phys Ther Sport. 2008 Aug; 9 (3) : 117 – 1725. Epub 2008 Jul 25.
7. Taylor DC; Meyers WC; Moylan JA; Lohnes J; Basset FH; Garret WE Jr. Abdominal musculature abnormalities as a cause of groin pain in athletes. Inguinal hernias and pubalgia. Am J Sports Med 1991 May – Jun; 19 (3) : 239 – 242.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Бойко Петров, goktop
Д-р Георги Илиев
Медицински център „СпортМед“
Гр. София, кв. „Хиподрума“,
Ул. „Лерин“ 3
Тел.: 0895 79 64 54

Слава Костадинова-Петрова, goktop
СУ „Св. Климент Охридски“, МУ – kamegra
НПФРПМОЗ
boyko.petrov@gmail.com
hristova.slava@gmail.com



Фиг. 3



Фиг. 4



София 1619, кв. „Княжево“, ул. „Евлия Челеби“ 43Б – Партер
GSM: 0888 519 424 web: www.alned.com e-mail: alned@intech.bg

REHASHOP.BG



CHATTANOOGA –
комбинирани апарати

REMED –
високоинтензивни
магнити

HYPERICE – спортно
възстановяване

WINBACK - ТЕКАР

NORMATEC -
компресотерапия

Game Ready – крио
компресотерапия



Ивана Костова

Енергийни меридиани. Връзката между емоциите и органите в традиционната китайска медицина

РЕЗЮМЕ

Традиционната китайска медицина се основава на принципа, че психическото и физическото благополучие са тясно свързани. Концепцията за каналите или меридианите, която на китайски се нарича Джинлуо (经络 Jīng luò), се явява съставна част на това учение. Енергийните канали или мери-диани представляват една сложна разклонена система, която отразява патологията на организма при заболяване и свободното протичане на енергията „Ци“. Меридианите – това са канали или пътища, по които циркулира жизнената енергия „Ци“. Голяма част от каналите не са прави, а криво-линейни и се свързват с други меридиани. Всеки един от основните 12 канала има многобройни разклонения. Т.е. това е една сложна система, която е невидима за окото.

SUMMARY

Energy meridians. the relationship between emotions and organs in traditional chinese medicine

Traditional Chinese Medicine is based on the principle that mental and physical well-being are closely related. The concept of channels or meridians, which in Chinese is called Jingluo (经络 Jīng luò), is an integral part of this teaching. Energy channels or meridians represent a complex branched system that reflects the pathology of the body in disease and the free flow of "Qi" energy.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: традиционна китайска медицина, меридиани, жизнена енергия „Ци“

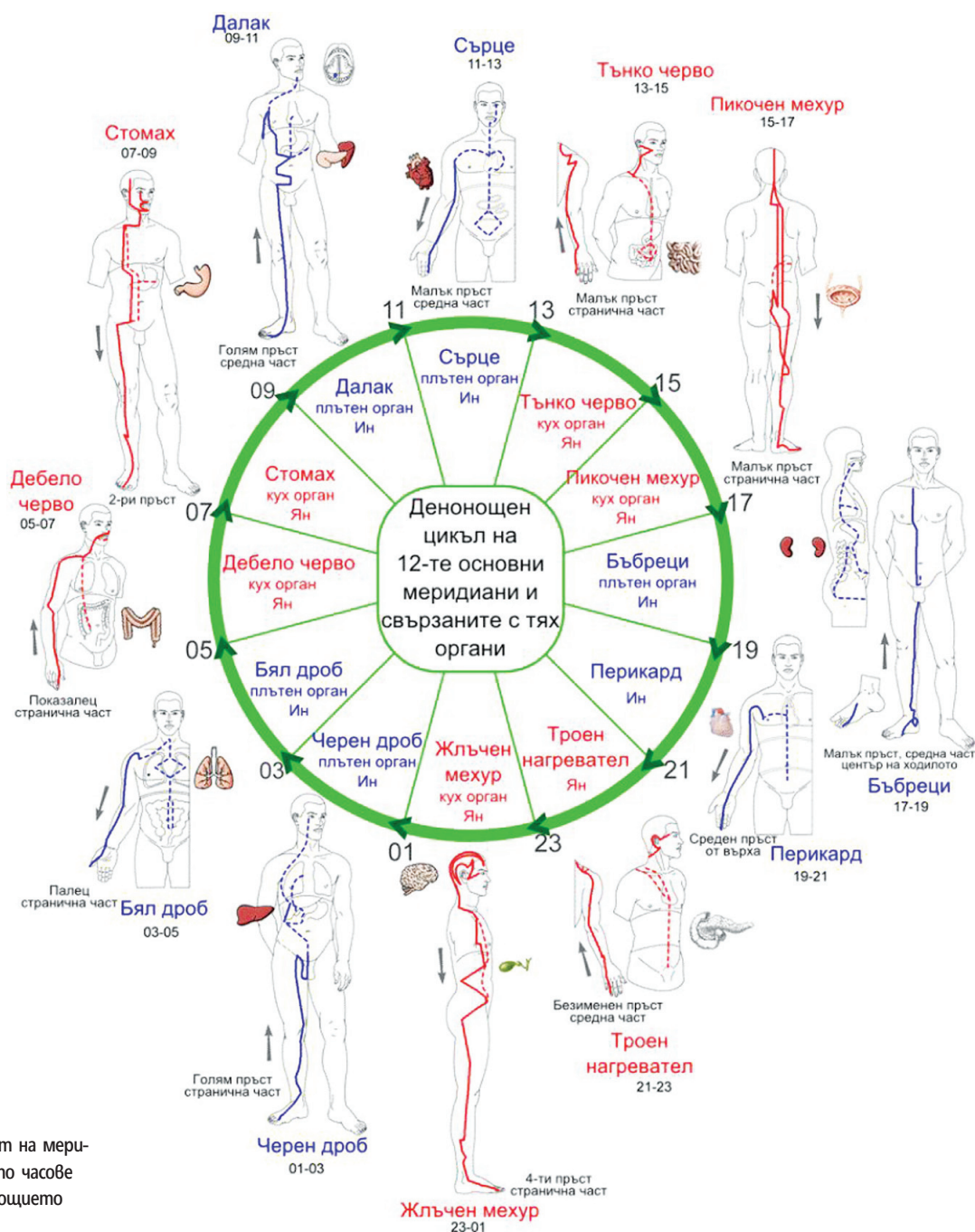
KEY WORDS: traditional chinese medicine, meridians, vital energy "Qi"

Меридианите са канали или пътища, през които циркулира жизнената енергия „Ци“. Повечето от каналите не са прави, а криволинейни и се свързват с други меридиани. Всеки от основните 12 канала има множество разклонения. т.е. това е сложна система, която е невидима за окото. В традиционната китайска медицина (ТКМ) емоциите и физическото здраве са тясно свързани. Този интегриран подход ум – тяло към здравето и лечението работи в динамичен цикъл, където емоциите влияят върху здравето на тялото, и обратно.

Интересен е фактът, че системата от енергийни канали е била открита още преди новата ера. Най-ранните писмени източници датират от II в. пр.н. Съвремен-

ната западна медицина е настроена скептично към теорията за енергийните канали, затова също прави различни опити, за да провери дали те са реални. През 50-те години на миналия век е било открито, че в акупунктурните точки електрическото съпротивление е по-ниско. Величината на съпротивление в акупунктурните точки варира от 5 до 50 килоома, докато в другите участъци на тялото тя е равна на 0,5 до 3. Потвърждение на този факт е един цитат от книгата „Лин Шу“, която е писана преди 2000 години. Цитатът гласи: „Това, което наричаме акупунктурни точки, се намира на места, където нито кожата, нито мускулите, нито костите възпрепятстват движението на енергията „Ци“.

По тези канали са разположени биологично активни точки (365 на брой), които са явяват регулатори на потока на енергията. Меридианите са входът, откъдето болестите навлизат в организма, разпространяват се от повърхността навътре и от вътре навън, когато болестта се лекува. Енергийните канали са мястото, където точно може да се определят патологичните изменения в състоянието на организма, защото патологията всъщност е блокирането на енергията „Ци“ (3. Горанова, 1994). Въздействайки върху точките, се възстановява балансът на енергийния поток. Жизнената енергия „Ци“ прави един пълен цикъл в рамките на едно денонощие. Частът, в който енергията минава по определен канал,



Фиг. 1

Активност на меридианите по часове от денонощието

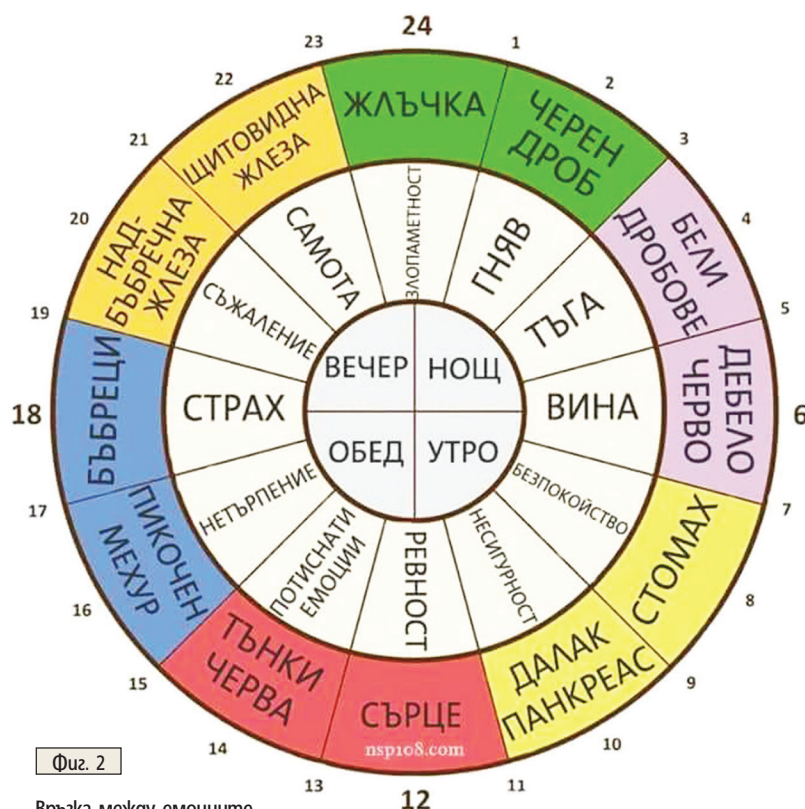
се характеризира с максималната активност на органа и функцията му, на който съответства меридианът. Жизнената енергия циркулира в строго определена последователност, преминавайки от един канал в друг. Така, тръгвайки от меридиана на белия гроб, чиято максимална активност е между 3 и 5 часа сутринта, от 5 до 7 часа енергията преминава в меридиана

на дебелото черво, след това в меридиана на стомаха от 7 до 9 часа, далака и надбъбречната жлеза от 9 до 11 ч., сърцето – от 11 до 13 ч., тънките черва между 13 и 15 ч., пикочния мехур от 15 до 17 ч., бъбреците – от 17 до 19 ч., перикарда – от 19 до 21 ч., тройния нагревател от 21 до 23 ч., жлъчката от 23 до 1 ч. и черния гроб от 1 до 3 ч., и след като завърши един пълен

кръг, отново се връща в меридиана на белия гроб (Фиг. 1).

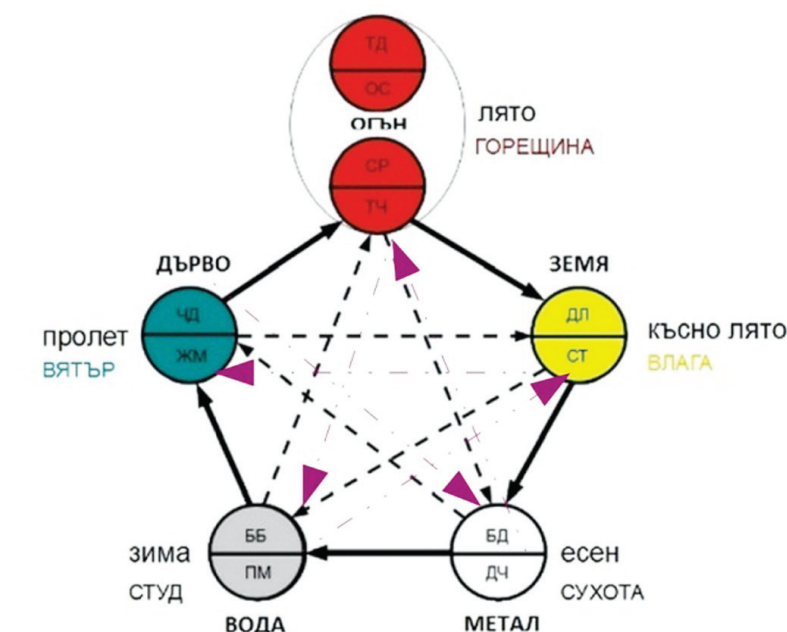
Според ТКМ емоциите се свеждат до пет основни чувства, всяко от които е свързано със съответния елемент и орган в тялото:

- Гняв – черен гроб и жлъчен мехур. Елемент – дърво
- Страх – бъбрек и пикочен мехур. Елемент – вода
- Радост – сърце и тънко черво.



Фиг. 2

Връзка между емоциите и вътрешните органи в човешкото тяло



→ Връзка на поражение
 - - - → Връзка на контрол
 - - - → Обратен контрол

Фиг. 3

Петте природни елемента съответстващи на органите в човешкото тяло

ЧД – черен дроб
 ЖМ – жлъчен мехур
 СР – сърце
 ТЧ – тънко черво
 ДЛ – далак
 СТ – stomax
 БД – бял дроб
 ДЧ – дебело черво
 ББ – бъбрек
 ПМ – пикочен мехур
 ТД – трите дзяо
 ОС – околосърдечна структура

Елемент – огън

- Тъга и мъка – бял дроб и дебело черво. Елемент – метал
- Притеснение – далак и stomax. Елемент – земя (Фиг. 2, 3).

Болестите, които възникват от вътрешни или външни болестотворни фактори и свързаните с това нарушения в циркулацията на енергията, предизвикват патологията. Това състояние се проявява в повишена болезненост в активните точки по меридиана. Въздействието върху тях оказва лечебен ефект. Нарушението на циркулацията на енергията по меридианите се отразява на състоянието на съответстващите им органи. По такъв начин по състоянието на органите и системите може да се съди за състоянието на меридианите, и обратно.

И накрая нека направим едно обобщение. Меридианите изпълняват следните функции: управляват потока на кръвта и жизнената енергия „Ци“, поддържат хармонията и баланса между ин и ян. Те предават енергията от вътрешността към повърхността на тялото, благодарение на което вътрешните сигнали за нарушение достигат до повърхността.

В трактата на Жълтия император „Хуанди Нейдзин“ за меридианите се казва следното: „Предназначението на меридианите е в това, че от една страна, те отразяват нормалната физиологическа функция и патологическите изменения в организма, а от друга, по тях може да се съди за жизнените способности, да се определя всяка болест, да се нормализира съотношението между пълнота и пустота, да се използват като ръководство в лечебната практика, затова не може да не се познават меридианите“.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Горанова, З. АНМО Китайски лечебен масаж. София: НСА прес, 1994.
2. Хуанди, Жълтият император. Нейдзин, Х. Трактат за Вътрешното. София: ШАМБАЛА ЕООД, 1997.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Ивана Костова
 Медицински център „Галилео“, гр. Плевен
 +359 886 719 648





NAD+ Интравенозни вливания в помощ на медицината и спорта

Никотинамиддинуклеотид (Nicotine Amideadenine Dinucleotide) е ко-фермент, който се намира във всички живи клетки и както подсказва името, това е съединение на два нуклеотида свързани с фосфатна група.

НАД изпълнява множество функции в тялото на клетъчно ниво, но основната е участието му в окислително-редукционните процеси и синтеза на енергия като пренася електрони за нейната продукция в дихателната верига (до ацетил-коензим А и цикъла на Кребс). В клетката най-вече на ниво митохондрии НАД се намира в две функционални форми - окислена и редуцирана. Първата приема електрони, редуцира се и после ги отдава като се окислява. И в този процес се синтезират енергийните съединения за които споменах. НАД, обаче взема участие и в редица други процеси като служи за субстрат на ферменти, които от своя страна отделят или присъединяват белтъчни групи в редица посттранслационни модификации. Именно поради

тази негова специфика (и участието му в други процеси, на които ще се спра малко по-късно) и важността му за съществуването на клетката (а оттам тъканите, органите, системите и цялото тяло) НАД се явява основа за разработка на редица нови препарати и медикаменти с различно предназначение, вкл. и антибиотици. В живите организми НАД се синтезира по няколко начина. Субстратите, които постъпват отвън са триптофан, аспарат(аминокиселини) и ниацин(форма на вит. В3). Това е така наречения синтез de novo. Отделно той се получава чрез рециклирането на продукти, получени при разпада му при участието в клетъчните процеси, за които споменах - реутилизира се. Важно е да се спомене, че от огромно значение е не само общото количество НАД в клетката и във вътреклетъчните пространства (компартаментализация), но и съотношението окислен, редуциран НАД, който в здравите клетки е около 700:1.

НАД изпълнява редица важни функции в организма:

- 1** Кофермент в окислително-редукционните процеси като задължителен ко-фактор (простетична група) в различни ензими (лигази, циклази, епимерази).
- 2** Явява се донор в АДФ-рибозни групи в посттранслационните модификации на белтъците.
- 3** Явява се субстрат за синтез на сиртуини. Това са група белтъци, които взимат участие в имунните процеси, присъединяване или отделяне на ацетилни групи към различни ензими, регулирайки дейността им или към белтъци, които контролират действието на генетичния материал (ДНК) и са в основата на развитието на науката Епигенетика, която в детайли разглежда влиянието на тези модификации върху експресията (активация или потискане) на гените, които са заложили в нас на различни нива, в различни житейски периоди и различни среди. И които, на практика, се оказват по-важни за качеството ни на живот отколкото чистата генетична информация, заложила в двойната ни спирала.
- 4** Най-важната функция, както вече споменах, е участието в окислително-редукционните процеси и синтеза на АТФ. Най-просто казано - няма НАД, няма достатъчно АТФ, клетката не функционира правилно или просто загива. Механизмите, по които се извършва този процес са сложни, включват и редица други ко-ферменти и съединения (като Q10, глутатион), но НАД е основната причина за да има енергия за съществуването ни. Освен това митохондриите имат и собствен генетичен материал, могат да се размножат вътреклетъчно и оттам при достатъчно НАД (и други субстрати) да се повиши енергийната продукция и ефективността на клетката.
- 5** Участието на НАД е като сигнална молекула - както вътреклетъчно между различните органели, така и извънклетъчно като участва в междуклетъчните комуникации, като се отделя от невросекреторните клетки (синапси), пикочен мехур, кръвоносни съдове, стомашно-чревен тракт и по този начин участва в тяхната регулация.





6 Доказана е антиейдж ролята на НАД чрез модулиране на теломерния ефект и редуциране правилото на Хейфлик.

7 НАД участва в антиинфламаторните процеси като чрез определени белтъци, наречени сиртуини повлиява синтезата на TNF α в клетките на имунната система. Ниските нива на НАД при възрастните хора са в основата на т.нар “цитокинови бури”, което на практика е неадекватен имунен отговор на предизвиканото антигенно дразнене.

8 Сиртуините (седем типа) имат ключова роля не само в антиинфламаторните процеси, но и в антиейдж процесите: възможността на клетката да се справя със стресовите предизвикателства от всякакъв тип, клетъчната диференциация, клетъчния метаболизъм.

9 Чрез PARPs ензимите (полиаденозиндифосфат рибозо-полимерази, 17 вида) НАД контролира справянето с оксиредуктазния стрес (натрупването на свободни радикали - ROS), както от външни въздействия, така и при синтеза на енергия в Цикъла на Кребс. Те участват също и във възстановяването на увредената нуклеарна ДНК.

10 Чрез друга група ензими, наречени циклични аденозиндифосфатрибозо-синтеази (сADPRs), които са част от друга група ензими (CD38, CD 157-лимфоцитни антигени), отговорни за калциевите сигнални пътища при възпалителния имунен отговор, цикъла на живота на клетката, инсулиновата секреция.

Последните три групи белтъци се явяват НАД-консумиращи и са един от факторите за намаляване на нивата му в зависимост от условията, външните фактори и потребности. Отделно с възрастта, способността на организма да синтезира НАД се намалява и по този начин се получава нещо като порочен кръг - ниските нива на НАД способстват за намаляване на клетъчните функции (а оттам на органите и системите), което от своя страна затруднява възстановяването на нивата му до физиологично необходимите такива, последвано от увреждане (стареене и умиране) на клетките. Именно поради тези причини е необходимо нивата на НАД да се поддържат в необходимите граници, защото ако до 30-тата ни година (зависи от начина на живот, околна среда, вредности, злоупотреби) неговите нива са около 100% от нужните, на 45-50 години са около 50%, а над 65 са 5-7% от това, което е необходимо.

Гореизброените съществени роли на НАД в ролята му за нуждите на организма не изчерпват терапевтичните му възможности. Емпирично са доказани позитивните ефекти при терапиите, свързани с борбата с различни зависимости - алкохол, наркотици, хазарт. НАД не блокира тези нужди, но подпомага, редуцира негативните ефекти при „синдрома на оттеглянето“ чрез конкурентно повлияване на рецепторите за удоволствие в мозъка, като по

този начин увеличава светлия период и възможността за окончателно излекуване. Повлиява позитивно герминативната функция като подобрява качеството на сперматозоидите и яйцеклетките и по този начин възможността за естествено или индуцирано забременяване. Наблюдават се и позитивни ефекти при болни с Паркинсон, Алцхаймер и други дегенеративни заболявания. Тези ефекти са в процес на изучаване и клинични проучвания.

Като обобщение на всичко казано може да се каже, че нормалните нива на НАД позволяват клетките да функционират нормално и по този начин организмът да се възстановява по-добре и по-бързо. Превентират се ефектите на изтощение при натоварвания, което позволява да работим по-добре, да спим по-добре и пълноценно, да мислим по-добре, всичките ни органи и системи - от ЦНС до сърце и мускули да са в оптимално функционално състояние. НАД стимулира имунната ни система да се справя с предизвикателствата пред които е изправена - от различни инфекции и други антигенни дразнители до мутации и ефекти на стареенето. А това от своя страна помага да се повиши значително качеството на живота ни - от спорт до труд и отпих.

Д-Р БИСЕР ПУКАЛСКИ

www.nad.bg





Борислав Чонгов,
доктор



Доц. г-р Антони
Георгиев

Проприорецепция след лигаментарни увреди на колянна става – клиничен случай

РЕЗЮМЕ

Олимпийската борба е контактен спорт, който е с висок риск от травми, като най-често те са на долните крайници. Проследихме клиничен случай на елитен състезател в класическа борба. Атлетът претърпява поредица от 3 травми през 2 години и на двете колена. Последната операция е вземане на автоприсадък от mm. semitendinosus et gracilis от левия крак, за да замени скъсан медиален колатерален лигамент на дясното колено. Провежда се кинезитерапия, разширена с проприоцептивни упражнения. Резултатите показват подобрение в обема на движение, лекостепенна хипертрофия на мускулатурата при предимно проприоцептивни упражнения и значителна хипертрофия при силови упражнения. Значително подобряване на равновесието при редовно изпълняване на проприоцептивната програма и влошаване при спирането ѝ. Проприорецепцията може да се използва както за лечение, така и за профилактика от травми. Лечението на елитни спортисти е ефективно с мултидисциплинарен екипен подход.

SUMMARY

Proprioception after ligamentary injuries of the knee joint – case report

Olympic wrestling is a contact sport with a high risk of injuries, most often to the lower extremities. We followed a clinical case of an elite wrestler in classical wrestling. Athlete suffered a series of 3 injuries in 2 years to both knees. The last operation is taking an auto-graft from mm. semitendinosus et gracilis from the left leg to replace a torn medial collateral ligament in the right knee. Kinesitherapy augmented with proprioceptive exercises is carried out. The results showed an improvement in range of motion, mild muscle hypertrophy in predominantly proprioceptive exercises, and significant hypertrophy in strength exercises. Significant improvement in balance when regularly performing the proprioceptive program and worsening when it is stopped. Proprioception can be used both for treatment and prevention of injuries. Treatment of elite athletes is effective with a multidisciplinary team approach.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: проприорецепция, лигаментарни увреди, физиотерапия, кинезитерапия.

KEY WORDS: proprioception, ligamentary injury, physiotherapy, kinesitherapy.

ВЪВЕДЕНИЕ

Свободната и класическата борба са контактни бойни спортове с висок риск от травми. Епидемиологията по време на Олимпийските игри в Лондон 2012 и Рио де Жанейро 2016 година показва, че травмите в борбата са подобни на тези в джудото и са по-малко от таекуондото (Soligard T. и съавт. 2017). Борбата е спорт, свързан с голяма загуба на тегло преди състезание с повече от 5%. Проучване в Южна Корея показва увеличаване на честотата на травмите в този период. Най-често травмирани са долните крайници (38%), следвани от горните крайници (26%), торса (25%) и главата и шията (11%).

Травмите също зависят от пола, стила на борбата и тегловата категория (Kim JC, Park KJ. 2021).

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

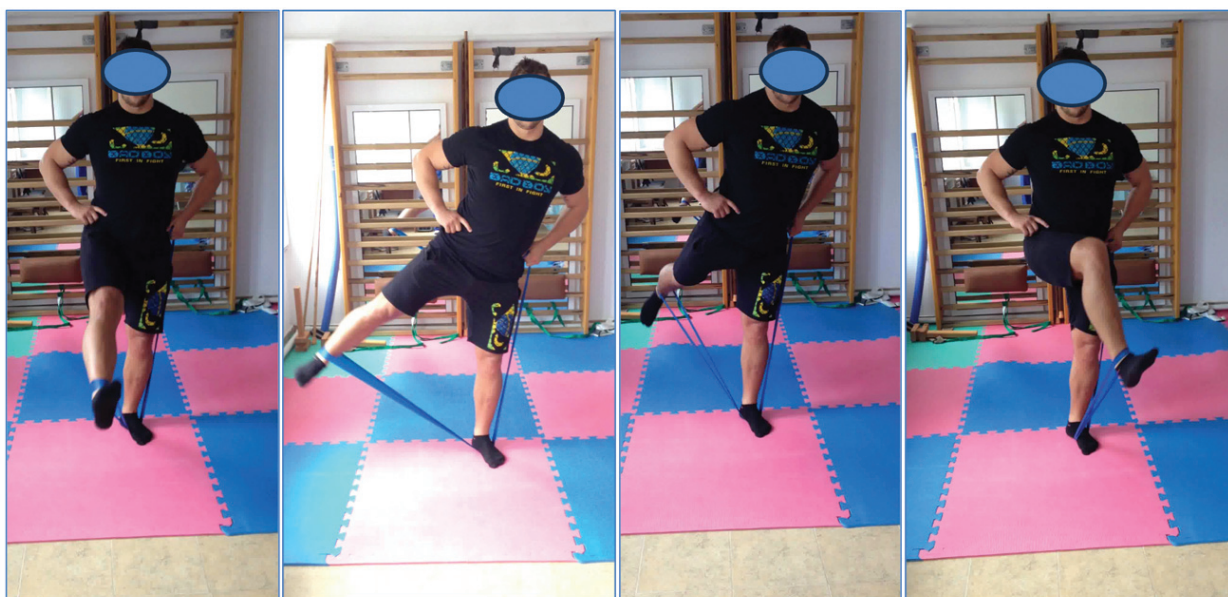
Състезател по борба класически стил в тежка категория (до 130 kg). През тренировъчния си процес претърпява редица травми на двете колена в следната последователност:

През март 2009 година претърпява травма на лявото колено. Изолирано разкъсване на предна кръстна връзка. Лекуван е оперативно, като се прави пластика. Взема се присадък от пателарното сухожилие – BPTB (bone patellar tendon bone) на същия крак.

През март 2011 година претърпява травма на дясното ко-

лено. Разкъсване на предна кръстна връзка, латерален менискус и медиална колатерална връзка. Травмата е описана като злощастна триада (O'Donoghue, 1964). Лекуван е оперативно. Предна кръстна връзка се възстановява с автоприсадък от сухожилията на mm. semitendinosus et gracilis. Извършва се парциална менисцектомия на латерален менискус и шев на медиална колатерална връзка.

През юли 2013 година претърпява травма на дясното колено. Изолирано скъсване на медиален колатерален лигамент. Лечението е оперативно, като оперативната намеса е 2 дни след травмата. Извършва се реконструкция на десния медиален колатерален лигамент с автографт mm. semitendinosus et gracilis от левия крак.



Фиг. 1 „Thera-band ритмици“.

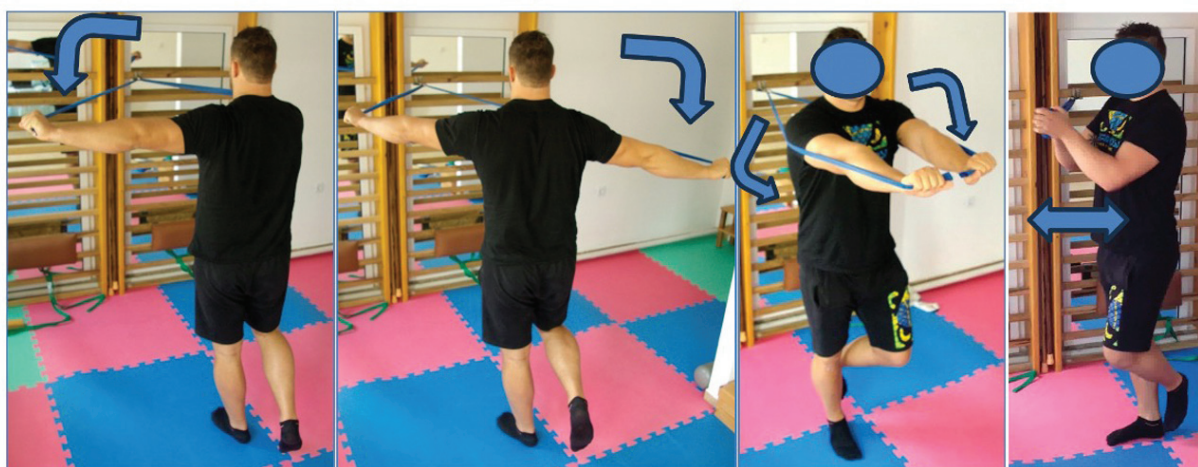
ПРОТОКОЛ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА

Беше поставена шарнирна имобилизираща шина в първия месец след операцията (1 – 30 ден). Като обемът на движение, който се позволява по протокол, е: първа седмица 15°; втора седмица 30°; трета седмица 45°; четвърта седмица 60°. Кинезитерапевтичната процедура включваше активни упражнения с шина в позволения обем на движение; пасивни упражнения; активни упражнения за глезенните, тазобе-

грените стави. Поддържане мускулатурата на торса и горните крайници. Допълнителни естествени и преформирани фактори: криотерапия и електростимулация на бедрената мускулатура. Противопоказания: десен крак – упражнения срещу съпротивление за колянна става; ляв крак – упражнения срещу съпротивление за флексия в колянна става.

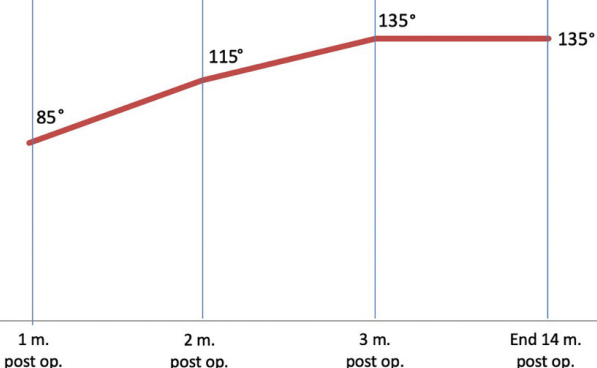
Втори месец след операцията (31 – 60 ден). Сваляне на шината. Протокол на кинезитерапията: активни упражнения за двете коленни стави; упражнения срещу умерено съпротивление (30 – 50%

от възможната сила) и на двете колена; суспенсотерапия; пулс терапия. Дясно коляно: пасивни упражнения; стречинг; постизометрична релаксация. Основно в този период се обърна внимание на проприорецептивната тренировка с уреди на Thera-band. Която включва: „Thera-band ритмици“ (фиг. 1); упражнения на равновесна дъска; равновесие на един крак в различни варианти и движение на горните крайници срещу еластично Thera-band съпротивление в различни равнини, промяна на симетрични с асиметрични движения; промяна на



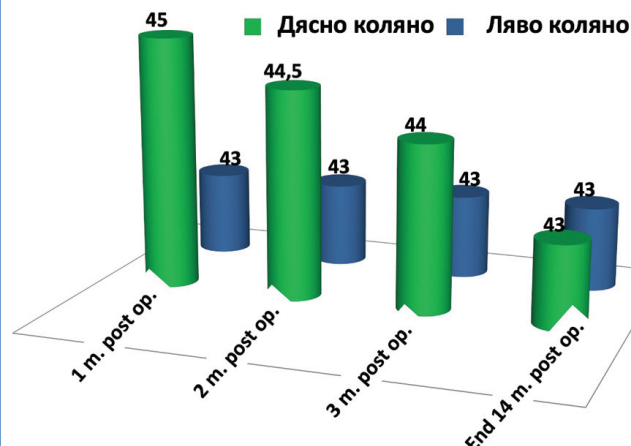
Фиг. 2 Равновесие на един крак в различни варианти и движение на горните крайници срещу еластично Thera-band съпротивление в различни равнини, промяна на симетрични с асиметрични движения.

Ъглометрия – активен обем на движение в дясна коленна става



Диаг. 1 Ъглометрия – активен обем на движение в дясната коленна става

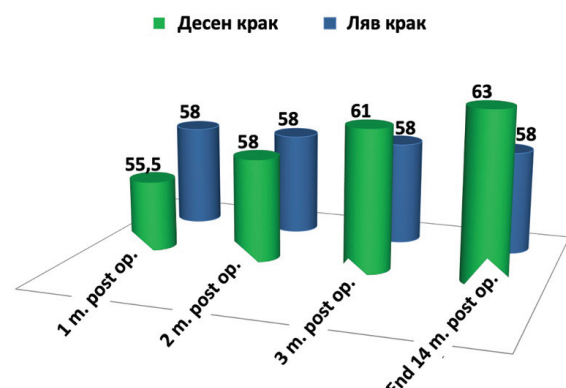
Сантиметрия на колянна става (см)



Диаг. 2 Сантиметрия – обиколка на колянна става (см)

Сантиметрия на бедрената мускулатура

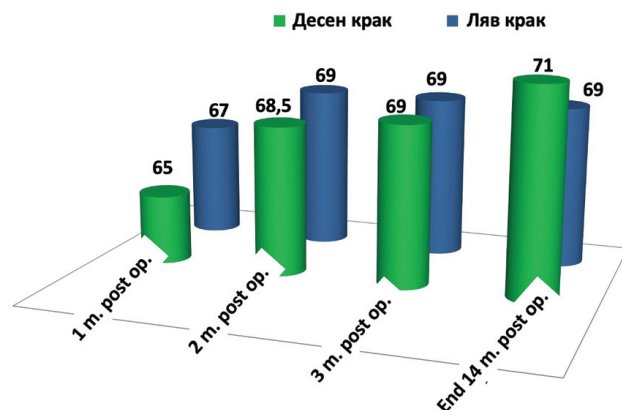
12 cm. над горен ръб на пателата



Диаг. 3 Сантиметрия на бедрената мускулатура. Обиколка на бедрото на 12 cm над горен ръб на пателата

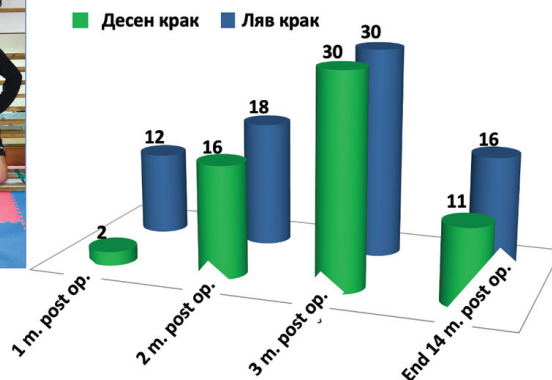
Сантиметрия на бедрената мускулатура

24 cm. над горен ръб на пателата



Диаг. 4 Сантиметрия на бедрената мускулатура. Обиколка на бедрото на 24 cm над горен ръб на пателата

Стойж на един крак със затворени очи (в секунди)



Диаг. 5 Измерване на равновесието. Стоеж на един крак със затворени очи (в секунди)

темното (фиг. 2).

Трети месец след операцията (61 – 90 ден). Протокол на кинезитерапията: продължаване на проприоцептивната тренировка с прогресиране на сложността на упражненията и съпротивлението. Упражнения срещу съпротивление (80% от максималната сила). Упражнения в отворена и затворена кинематична верига.

Четвърти месец след операцията (91 – 120 ден). Протокол на кинезитерапията: прогресиране на проприорецептивните упражнения; упражнения срещу съпротивление; бегови упражнения.

Пети месец след операцията (121 – 150 ден). Протокол на кинезитерапията: базови упражнения; упражнения срещу максимално възможно съпротивление; базови упражнения от борбата; постепенни тренировки по борба с умерено натоварване.

От шести месец (след 150 дни). Свободни тренировки по борба и подготовка за европейско и световно първенство по класическа борба.

КЛИНИЧНИ ТЕСТОВЕ

Проведохме изследване на обема на движение в дясната колянна става по SFTR методика. Използвахме сантиметрия на колянна става, 12 см и 24 см над горния ръб на пателата, за определяне на големината на оттока и хипотрофията на бедрената мускулатура. Използвахме за сравнение обиколките на двата крака. Стоеж на един крак със затворени очи за определяне на проприорецептивните възможности за запазване на равновесието. Сравнихме двата крака. Тестовите бяха проведени на 1, 2, 3 и 14 месеца след операцията.

РЕЗУЛТАТИ

При изследване на активния обем на движение в дясната колянна става отчетохме пълен обем на движение в посока екстензия. Флексията, която регистрирахме, беше 85° след първи месец; 115° след втори месец и пълен обем на движение 135° след трети месец и в края на лечението след 14 месе-

ца (диагр. 1). По отношение оттока в колянната става след 1 месец след операцията 2 см; 2 месеца след операцията 1,5 см; 3 месеца след операцията 1 см; 14 месеца след операцията няма наличие на отток (диагр. 2). Хипотрофията, измерена на 12 см над пателата на десния крак 1 месец след операцията е 2,5 см; 2 месеца след операцията не е налична. Наблюдава се хипертрофия на дясното бедро 3 месеца след операцията 3 см и 5 см след 14 месеца (диагр. 3). Хипотрофията на дясната бедрена мускулатура, измерена на 24 см над пателата, е 2 см 1 месец след операцията; 0,5 см на 2 месеца; на третия беграта са с еднаква обиколка. Наблюдава се хипертрофия на десния крак в края на лечението 14 месец 2 см (диагр. 4). Равновесието след първия месец след операцията беше значително влошено – 2 сек за десен крак и 12 сек за ляв крак. Два месеца след операцията се подобри на 15 сек десен и 18 сек ляв крак. На третия месец и двата крака постигнаха 30 сек, което е максималното време за измерване при приложението тест. След 14 месеца след операцията се наблюдава понижаване нивото на равновесие – десен крак 11 сек, ляв крак 16 сек (диагр. 5).

ДИСКУСИЯ

Проприоцептивната тренировка и специално физиотерапевтичните упражнения помагат в голяма степен при по-бързото възстановяване на пациенти след реконструктивни лигаментарни операции на колянна става (Grueva-Pancheva, Stambolieva 2021). Упражненията се използват в комплексното подобряване на функцията както на глезенния комплекс (Саздова, 2023), така и на заболявания, лекувани хирургично на тазобедрена става при деца и порастващи (Медникаров, Церовски, 2021). Пълното и адекватно подготвяне на състезателя след сложни хирургични интервенции за връщане в тренировъчния процес с висок интензитет е възможно с помощта на тренировъския състав, подпомогнат от лекар на отбора. Особена трудност може да създаде промяна на правилника и промяна в тегловите категории

(Чамишки, 2013). В настоящия клиничен случай, освен множеството травми в момента на завръщането на състезателя, към състезателна дейност тегловата категория беше променена от „до 120 kg“ на „до 130 kg“.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Използването предимно на проприорецептивни упражнения може да доведе до хипертрофия на мускулатурата, но в по-малка степен, отколкото силовата тренировка срещу съпротивление. При добре застъпена проприоцептивна кинезитерапия равновесието се подобрява значително. Трябва да се правят редовно упражнения, като спирането им се отразява с влошаване на резултатите за равновесие. Мултидисциплинарният екип е от съществено значение за крайния резултат при лечение на травми при елитни спортисти. Той включва лекар ортопед, кинезитерапевт, спортен лекар и треньори. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Медникаров Е, Церовски С. Физиотерапия след хирургична дислокация на тазобедрената става при деца и порастващи. Физиотерапия. 2021;26(1-2):42-48.
2. Саздова Л. Възможности за приложение на проприоцептивна тренировка при пациенти с инверзионно навяхване на глезенната става. Медицина и спорт. 2023;1-2:30-33.
3. Чамишки Д. Някои специфични особености при подготовката на състезатели по борба, съобразени с настоящите състезателни правила. Спорт и наука. 2013;4:66-70.
4. Grueva-Pancheva T, Stambolieva K. Original Article Effect of early proprioceptive training on postural balance in patients after anterior cruciate ligament reconstruction. J Phys Educ Sport. 2021;21(4):1635-1642.
5. Kim JC, Park KJ. Injuries and rapid weight loss in elite Korean wrestlers: an epidemiological study. Phys Sportsmed. 2021;49(3):308-315.
6. O'Donoghue D. The unhappy triad: Etiology, diagnosis and treatment. Am J Orthop. 1964;6:242-247.
7. Soligard T, Steffen K, Palmer D, et al. Sports injury and illness incidence in the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: A prospective study of 11274 athletes from 207 countries. Br J Sports Med. 2017;51(17):1265-1271.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Борислав Чонгов, доктор
НСА „Васил Левски“, катедра „Теория и методика на кинезитерапията“
УСБАЛО „Проф. Бойчо Бойчев“
bobychongov@gmail.com



Гл. ас. Иван Иванов, доктор

Самоконтрол на емоциите при елитни спортисти

РЕЗЮМЕ

Спортът е дейност с изключително големи изисквания към спортистите, които могат да се окажат препятствия към постиженията на състезателите. Тренировъчният и състезателен процес е съпътстван от различни по интензивност емоции и тяхното овладяване и контрол са решаващи за реализация на спортистите. Целта на теоретичния обзор в публикацията е да се изведат основните теоретични подходи към емоционалните процеси и техния самоконтрол в спортната среда.

SUMMARY

Emotional self-control in elite athletes

Sport is an activity with extremely high requirements for the athletes, which can be obstacles to the achievements of competitors. The training and competition process is accompanied by a different intensity of emotions and their mastery and control are crucial for the realization of the athletes. The main goal of the theoretical review in this publication is to derive the basic theoretical approaches to emotional processes and the technique of self-control in the sports environment.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: емоционални процеси, емоционален самоконтрол, спортни постижения

KEY WORDS: emotional processes, emotional self-control, sports achievements

На практика всеки един аспект на спортната среда провокира емоционални реакции. Те биха могли да насочат спортистите към усилия в тренировките, себепридаване в състезанията и да окажат влияние на фактори като мотивация, цели и перспективи. Емоциите са един от факторите на това как спортистите ще се състезават. Все още има редица недоизяснени разбирания и концепции за тях. В литературата дори няма единна дефиниция за това какво са емоциите и кои са точните критерии, по които се установява нивото на самоконтрол. Спортистите преживяват широк спектър от позитивни и негативни емоции. От фрустрация и разочарование до позитивни емоции като радост и удовлетвореност. Отношението на емоциите с постиженията е разнопосочно и често контраинтуитивно. Това е от изключителна важност за спортните специалисти и самите

състезатели.

Едно от определенията за емоционални процеси, които се използват в спортната психология, е това на Deci (5) „Емоцията е реакция на стимули от средата (актуални или визуализирани). Тя включва промени на соматично ниво и мускулатурата на човека, преживявана е по субективен начин и също така се характеризира с промени в лицевата експресия и готовността за действие и може да насочва и подпомага поведението. Емоциите са свързани с физическите промени и могат да имат решаваща роля в определени ситуации.”

Fehr & Russell (8) описват по много интересен начин проблема за дефиниция на емоциите. Те казват, че всеки знае какво е това, до момента, в който не се наложи да дадат конкретно определение, тогава вече никой не е сигурен. Въпреки големия брой изследвания и публикации за емоционалните процеси на

практика липсва консенсус за това какво е определението за тях.

Друга много интересна тема относно емоциите в спортен контекст е тази за положителните срещу отрицателните емоции. Както почти всички хора и спортистите описват преживяванията си като приятни или неприятни. Евентуалните позитивни емоции може да включват възбуда от предстоящото състезание, радостта от постиженията и въодушевлението от победата. От своя страна негативните емоции обикновено са свързани с фрустрация от лошо представяне, гняв, страх от контузия, разочарование от провал. В повечето случаи спортистите обръщат повече внимание на това как се чувстват, а по-малко как самите преживявания повлияват на изпълнението им. В същото време един от контраинтуитивните аспекти тук е, че позитивните емоции винаги водят до по-добро представя-

Таблица 1. Емоционална матрица		
	Положителни	Отрицателни
Подпомагащи	Възбуда Въодушевление Радост Щастие Гордост	Фрустрация Гняв
Затормозяващи	Удовлетворение Задоволство	Страх, Отчаяние, Паника, Ярост, Смущение, Срам, Вина, Стрес, Тъга

не, а негативните емоции винаги означават лошо представяне. Така например удовлетвореността от едно ниво на представяне може да доведе след това до по-слабо изпълнение. И обратно, понякога гневът и фрустрацията могат да накарат състезателя да повиши интензивността и това да му помогне (23).

Според Lazarus (18) емоцията може да се дефинира като „организирана психофизиологична реакция към заобикалящата среда, най-често в отговор на социално и междуличностно взаимодействие“. Той идентифицира 15 специфични емоции и съпътстващи ги основни стимули, асоциирани с всяка емоция. Такъв пример е тревожността, която може да определим като обръщане към несигурността и екзистенциалните заплахы. Други примери в това отношение, които повлияват на спортните постижения, са гневът, вината, срамът, щастие и гордостта. От всички най-изследвана е тревожността и е прието, че тя има най-голямо влияние върху резултатите.

Емоциите в спорта могат да се разглеждат като подпомагащи или пречещи на изпълнението. На таблица 1 е представен модел, свързан с концепцията на Hanin (12) и неговата идея за оптималното ниво на индивидуално функциониране, където често връзката между вида емоция и постиженията изглежда нелогична.

Още веднъж, има индивидуални различия в това как спортистите

се състезават в различни зони на оптимално функциониране. За някои от тях най-добре би било да са спокойни, а за други да са възбудени и неспокойни. Това може да зависи не само от спецификата на спорта, но също така и от постове, на които се състезават играчите в отборните спортове. Емоциите са всеобхватна тема, когато става дума за спорт. Управлението им е едно от най-базовите умения, което състезателите могат да развият в стремежа си за максимални постижения и победа.

Ефектът на емоциите за спортното постижение е изследван по посока ролята на предсъстезателните емоции и овладяването им след успех или загуба; емоционалните процеси по-време на най-доброто или най-лошото постижение (17). Не са много изследванията, които са осъществени за разкриване на връзката между вниманието и емоциите, разгръщащи се по време на състезание. Някои автори търсят чрез ретроспекция, непосредственото им влияние върху фокусирането, промяната във фокуса и влиянието на постижението.

За да се концентрират ефикасно и да управляват успешно емоциите си, спортистите трябва да поддържат вниманието си, да разпознават изгрозите ситуации и където могат да превключат между тоталния фокус, средно интензивния и релаксирания.

Най-големият враг на концентрацията е умората – физическа,

психическа или и двете, така че е необходимо да се работи постоянно за формата и да се планира и разбира как да се премине през състезанието по оптимален начин. Умората е предпоставка за появата на негативни емоции, а това води почти сигурно до затормозяване на техническото изпълнение от съответния спорт.

Състезателите трябва да се научат да проверяват и регулират нивото си на аразул – ако е прекалено малко, няма да могат да контролират емоциите си, ако е прекалено много, ще са ригидни и стереотипни в реакциите си. Взаимодействието между процеса внимание и изискването на съответния вид спорт са във висока корелация със спортните постижения и тяхното развитие.

Според Kauss (16) как се чувстваш, е на практика как играеш. Влиянието на емоциите върху спортните постижения е описано от много изследователи, които се опитват да открият начини за контрол и регулация на емоциите. В много изследвания е показана значимата връзка между емоционалната интелигентност и различни групи фактори, включително успехите (19); психичното и физическото здраве (20) и Аз-ефективността.

РЕГУЛАЦИЯ НА ЕМОЦИИТЕ В СПОРТА

Насоката, че емоциите могат да помагат или пречат на пости-



женията, е причина за много публикации, свързани със стратегии за регулирането им. В социалния контекст на спорта регулативните умения се използват и за справяне не само със собствените преживявания, но и за подпомагане на управлението на емоциите у другите, например съотборниците.

Отправната точка за регулацията, от която може да тръгнем, е, като си зададем въпроса „Защо е необходимо емоциите в спорта да се регулират?“. Редица метаанализи на публикации в областта илюстрират влиянието на емоциите върху резултатите (14). Емоциите са идентифицирани като изключително важни за спортната дейност в цялост. Това е свързано с развитието на максимална сила (22), повлияващи загубата на тегло (11) или риска от загуба на самоконтрол (2) и дори свързани с риска от физически травми (6).

Емоционалните реакции също така са важни за развитието на междуличностните отношения между ключовите фигури в екипите – треньори, спортисти, мениджъри. Jones (15) подчертава, че емоциите повлияват върху мотивацията и готовността за отреажиране, физическото функциониране по време на състояния с повишена активация, когнитивните процеси на работната памет, психомоториката и вниманието. На практика няма област от психичните процеси или състояния, която да не е свързана с емоциите и да не се повлиява по един или друг начин. В същото време някои автори, които се опитват да разкрият ефектите на преживяванията в спорта, се насочват към характеристиките и последствията от емоциите и пренебрегват регулаторните механизми.

Регулацията на емоциите се е развила като изследователска тема от мултидисциплинарен подход в психологията. Това всъщност е изключителна възможност за изследователите да заемат теории и базирани на доказателства практики от области с широки перспективи и насоки, стига да има

възможност да се пренесат и адаптират от една сфера в друга.

Отново може да подчертаем, че изследователите в спорта се фокусират предимно върху интраперсоналните аспекти на емоционалната регулация – субективния опит, кондициите, поведенческите и психологическите отговори. В същото време голяма част от социалните психолози са на позиция, че регулацията на емоциите е преди всичко междуличностен процес (21). Това преобръща цялостната концептуална рамка на емоциите и тяхното разбиране в спорта и спортната среда.

В този контекст може да се разполага и разбирането за управлението и контрола на емоциите. Eisenberg, Fabes, Guthrie, и Reiser (7) определят регулацията на емоциите като „процес на инициране, поддържане, модулиране на възникването, интензивността, продължителността на вътрешните субективни състояния и съпътстващите ги физиологични процеси, в повечето случаи свързани с постигането на определени цели. Campos et al. (3) казва, че горното определение е прекалено обърнато и доминирано от личностната, интраперсонална страна, докато в съвременните публикации все повече се измества вниманието върху интерперсоналните отношения. Всъщност спортът е социална активност, спортистите взаимодействат със съотборници, треньори, опоненти, официални лица, семейство, фенове и администратори. Без съмнение е необходимо всички интервенции в спорта да се разглеждат в тази рамка.

Без съмнение емоциите повлияват върху поведението и имат широк ефект върху различните области на човешкото функциониране, включително спортът. Те са развити в хода на еволюцията като адаптивен механизъм и еволюционните психолози не приемат описването на емоциите като позитивни, негативни, приятни, неприятни, полезни, безполезни, функционални или дисфункционални. Всяка една емоция е отговор на

външни или вътрешни стимули и няма как да я определим като добра или лоша.

КОНЦЕПЦИЯТА ЗА РОЛЯТА НА ЕМОЦИОНАЛНАТА ИНТЕЛИГЕНТНОСТ В КОНТЕКСТА НА СПОРТНАТА СРЕДА.

Емоционалната интелигентност дава възможностите на спортистите да се справят по най-добрия начин с емоционално натоварени ситуации. Адекватното справяне в тези случаи е подходящо управление на възможността за адаптация към средата. Емоционалната интелигентност може да подпомогне намаляването на вероятността от „професионално изгаряне“ и да подобри управлението на емоциите (10). Тя е и начинът спортистите да се справят с това да са в идеалното емоционално състояние преди и по време на състезание. Те умеят да управляват индивидуалното си ниво на активация според изискванията на ситуацията.

Много важен аспект в спорта е свързан с контрола на тревожността. По отношение на спортните постижения има редица доказателства, че не само овладяването и контролът на предсъстезателната тревожност е важно, както се смята от почти всички. Определено ниво на интензивност на емоциите е характерно за всеки един състезател и то е част от оптималната му зона на активност и функциониране. За да отговаря на изискванията на състезанието, е необходимо да управлява всичките си емоции в тази зона.

Една от дефинициите на емоциите е, че те са реакция на стимули, които могат да бъдат едновременно реални или фантазни (5). Емоционалната реакция може да бъде провокирана от средата или от вътрешни стимули – мислене. Ролята на когнициите в контекста на спорта е подчертана от много изследователи. От теоретична гледна точка те подчертават ролята на мисленето в емоционалните процеси. Един от моделите,

които представят базисна рамка, на която е базиран на стратегии за емоционалния контрол, е разработен от Lazarus (18). Той подчертава, че емоционалните реакции са част от променящото се взаимодействие между личността и средата. И това всъщност е отправната точка, от която може да се разгледа и проблемът за регулацията на емоциите.

КАКВО ПРЕДСТАВЛЯВА ЕМОЦИОНАЛНАТА РЕГУЛАЦИЯ В СПОРТА ОТ ПРИЛОЖНА ГЛЕДНА ТОЧКА?

Изследователите подчертават, че емоционалното състояние е предиктор за спортното постижение. Емоционалната регулация е автоматично или преднамерено използване на стратегии за контрол и поддържане на съответстващи на ситуацията емоции. Така например субективният опит в лицето на психичните състояния, когнитивните отговори и поведението са опосредстващите фактори за

оптималното ниво на преживяванията.

Тук е важно да дефинираме различията в целевото поведение. Изборът включва избягване на емоционално наситените ситуации или директен подход към тях. Ако спортистът реши да избегне емоционалната ситуация, той или тя намаляват вероятността от интензивно преживяване. В обратна посока, ако е преценил да влезе директно в ситуацията, ще увеличи вероятността да преживее емоция. Така не само всяко поведение е насочено към желание за емоционална стабилност, но и към избягване на провал или скриване на некомпетентност. Да се стремиш към цели, означава да покажеш компетентност пред другите. Като следствие се получава избягване на целите, което провокира повишена тревожност и напрежение и тогава се налага да се използват стратегии за емоционален контрол.

Представените в публикацията теоретични подходи са основани на базови теоретични подходи и концепции, повечето от които са

разработени в областта на по-широкия кръг на психологията и след това са адаптирани към спецификата на спортната психология в теоретичен и приложен аспект. Обобщеният поглед показва, че на практика всички автори свързват емоционалния самоконтрол с по-високи спортни постижения и адаптивност към изискванията на тренировките и състезанията. В същото време има противоречия за това дали позитивните, или негативните емоции са за преглед. В определени ситуации негативните емоции, като гняв например, може да са задвижващи и да водят до по-висока степен на активност. Професията на спортистите е дейност с изключително големи изисквания, които могат да се окажат пречка за постиженията на състезателите. Целият процес е свързан с различни по интензивност емоции и тяхното регулиране е решаващо. Теоретичният обзор в публикацията е насочен към по-детайлно запознаване с ролята на емоциите в спорта. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Beedie, C. J., Terry, P. C., & Lane, A. M. (2000). The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12(1), 49–68.
2. Beedie, C. J., & Lane, A. M. (2012). The role of glucose in self-control: Another look at the evidence and an alternative conceptualization. *Personality and Social Psychology Review*, 16(2), 143–153.
3. Campos, J. J., Walle, E. A., Dahl, A., & Main, A. (2011). Reconceptualizing emotion regulation. *Emotion Review*, 3, 26–35.
4. Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J., & Feltz, D. L. (2003). The relationship between the Competitive State Anxiety Inventory-2 and sport performance: A meta-analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 25(1), 44–65.
5. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1980). Self-determination theory: When mind mediates behavior. *Journal of Mind and Behavior*, 1, 33–43.
6. Devonport, T. J., Lane, A. M., & Hanin, Y. (2005). Emotional states of athletes prior to performance induced injury. *Journal of Sports Science & Medicine*, 4, 382–394.
7. Eisenberg, N., Fabes, R. A., Guthrie, I. K., & Reiser, M. (2000). Dispositional emotionality and regulation: Their role in predicting quality of social functioning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 136–157.
8. Fehr, B., & Russell, J. A. (1984). Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113(3), 464–486.
9. Fischer, A. H., & Van Kleef, G. A. (2010). Where

have all the people gone? A plea for including social interaction in emotion research. *Emotion Review*, 2, 208–211.

10. Goleman, D. (1998). *Working with Emotional Intelligence*. London: Bloomsbury.

11. Hall, C. J.; Lane, A. M. Effects of rapid weight loss on mood and performance among amateurs boxers. *Brit J Sports Med*, v. 35, p. 390-395, 2001.

12. Hanin, Y. L. (1995). Individual zones of optimal functioning (IZOF) model: An idiographic approach to performance anxiety. In K. Henschen, & W. Straub (Eds.), *Sport psychology: An analysis of athlete behaviour* (pp. 103–119). Longmeadow, MA: Movement Publications.

13. Hanin, Y. L. (2010). Coping with anxiety in sport. In A. R. Nicholls (Ed.), *Coping in sport: Theory, methods, and related constructs* (pp. 159–175). Hauppauge, NY: Nova Science.

14. Jokela, M., & Hanin, Y. L. (1999). Does the individual zones of optimal functioning model discriminate between successful and less successful athletes: a meta-analysis. *Journal of Sports Sciences*, 17, 873–887.

15. Jones, M. V. (2003). Controlling Emotions in Sport. *The Sport Psychologist*, 17(4), 471–486.

16. Kaus, D. R. (1996). *Peak Performance: Mental Game Plans for Maximizing Your Athletic Potential*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

17. Krane, V. & Williams, J.M. (2006) Psychological characteristics of peak performance. In Williams, J.M(Ed.) *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (5th ed., pp. 207–227) Boston, MA: McGraw-Hill

18. Lazarus, R. S. (2000). How emotions influence performance in competitive sports. *The Sport*

Psychologist, 14, 229–252.

19. Mayer, J. D., Salovey, P., & Caruso, D. (2000). Models of emotional intelligence. In R. Sternberg (Ed.), *Handbook of intelligence* (pp. 396–420). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

20. Mohammadyfar M. A., Khan M. S., and Kord Tamini B. (2009), The Effect Of Emotional Intelligence And Job Burnout On Mental And Physical Health. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 35(2), 219–226.

21. Niven, K., Totterdell, P., & Holman, D. (2009). A classification of controlled interpersonal affect regulation strategies. *Emotion*, 9, 498–509.

22. Perkins, D., Wilson, G. V., & Kerr, J. H. (2001). The effects of elevated arousal and mood on maximal strength performance in athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 13(3), 239–259.

23. Terry, P. C. (1995b) The efficacy of mood state profiling among elite athletes: a review and synthesis. *The Sport Psychologist*, 9, 245–260.

24. Wagstaff, C. R. D., Hanton, S., & Fletcher, D., (2013). Developing Emotion Abilities and Regulation Strategies in a Sport Organization: An Action Research Intervention, *Psychology of Sport & Exercise*.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Гл. ас. Иван Иванов, гоктор,
НСА "Васил Левски"
ywan13@abv.bg
Тел. 0893 396 310



Д-р Азлика Бянова

Астма и бронхоконстрикция при физическо усилие в професионалния спорт – диагностика и поведение

Съавтори: д-р Здравко Тарълов, гм,

д-р Петър Димов, гм, проф. д-р Благой Маринов, гм

РЕЗЮМЕ

Астмата, индуцирана от физическо усилие (exercise induced asthma – EIA), е термин, който спада към група състояния, отличаващи се с повишена реактивност на дихателните пътища и бронхоконстрикция при натоварване, в т.ч. бронхоконстрикция, индуцирана от физическо натоварване (exercise induced bronchoconstriction – EIB) и бронхиална хиперреактивност. Тези състояния са групирани под общия термин „дисфункция на малките дихателни пътища“ (lower airways dysfunction – LAD), като между тях има значително припокриване.

LAD е състояние, при което се наблюдава стеснение на дихателните пътища по време на физическо натоварване или непосредствено след тренировка. Това създава особен проблем при спортистите, тъй като състоянието ограничава въздушния поток и намалява физическата работоспособност. Смята се, че LAD се причинява от комбинация от фактори, включително преохлаждане на дихателните пътища по време на тренировка, причинено от хипервентилация, както и освобождаване на възпалителни медиатори. Диагнозата се поставя на база анамнеза, физикален преглед, функционално изследване на дишането и индиректна бронхопровокационна проба. Поведението включва фармакологични и нефармакологични методи, като внимание заслужава включването на инхалаторни бързодействащи бронходилататори (SABAs) преди тренировка, както и избягване на провокиращите фактори.

LAD е състояние, което значително възпрепятства представянето на спортисти, и като такова то трябва да бъде навременно разпознато, диагностицирано и третирано с комбинация от фармакологични и нефармакологични средства.

SUMMARY

Exercise-induced asthma and exercise-induced bronchoconstriction in professional athletes – diagnostic approach and behaviour

Exercise-induced asthma (EIA) is a term that refers to a group of conditions characterized by increased airway reactivity and bronchoconstriction during exercise, including exercise-induced bronchoconstriction (EIB), and bronchial hyperreactivity. These conditions are grouped under the general term "lower airways dysfunction" (LAD), since there is considerable overlap between them.

LAD is a condition in which the airways become narrowed during or immediately following exercise. This poses a particular problem for athletes, as the condition restricts airflow and reduces physical performance. LAD is thought to be caused by a combination of factors, including airway cooling during exercise, due to hyperventilation, as well as the release of inflammatory mediators. The diagnosis is based on history, physical examination, pulmonary function tests and indirect bronchoprovocation test. Therapy includes pharmacological and non-pharmacological methods, with the inclusion of inhaled short-acting bronchodilators (SABAs) before exercise as well as avoidance of provoking factors worthy of attention.

LAD is a condition that significantly impairs the performance of athletes, and as such, it must be promptly recognized, diagnosed, and treated with a combination of pharmacologic and non-pharmacologic methods.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: астма, бронхоконстрикция, физическо усилие, атлети

KEY WORDS: asthma, bronchoconstriction, exercise, athletes

УВОД

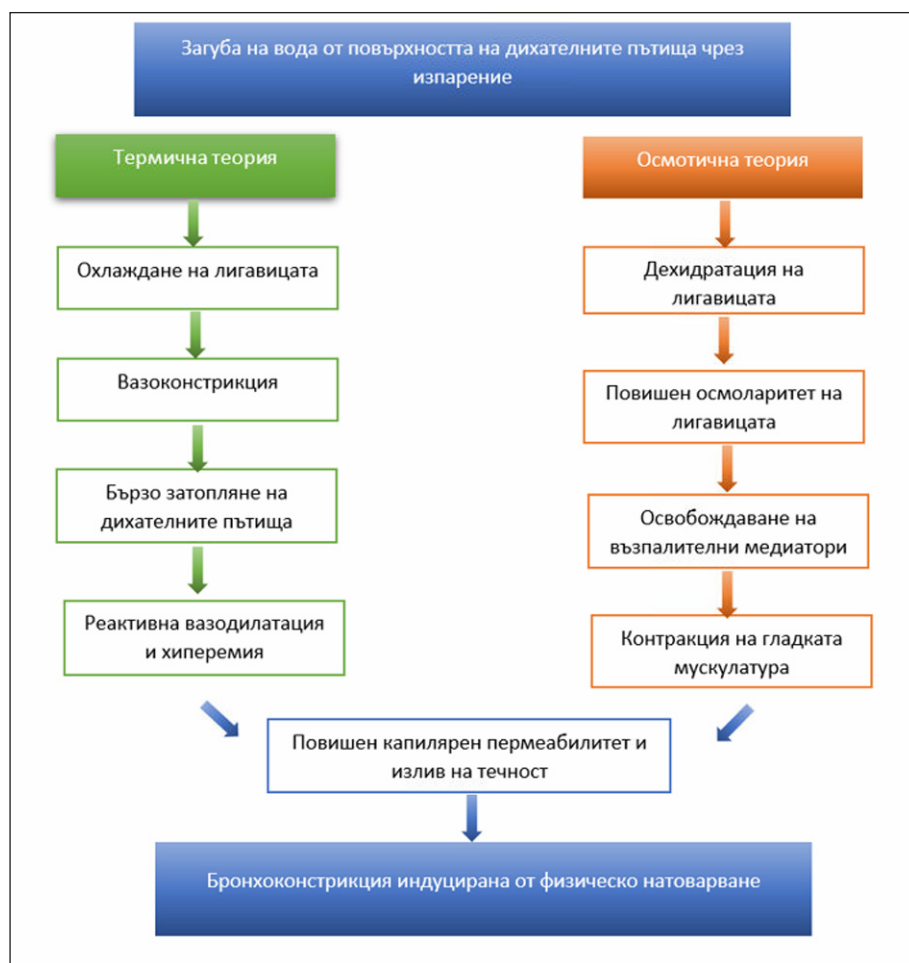
Астмата, индуцирана от физическо усилие (exercise induced asthma – EIA), е термин, който спада към група състояния, отличаващи се с повишена реактивност на дихателните пътища и бронхоконстрикция при усилие, в т.ч. бронхоконстрикция, индуцирана от физическо натоварване (exercise induced bronchoconstriction – EIB), и бронхиална хиперреактивност. Тези състояния са групирани под

общия термин „дисфункция на малките дихателни пътища“ (lower airways dysfunction – LAD), като между тях има значително припокриване. [1]

ЧЕСТОТА

Бронхоконстрикция по време на физическо усилие се среща при 5 до 20% от възрастните и 3 – 35% от децата под 16 години [2]. Процентът при професионалните атлети е средно 21% – това означава, че почти всеки професионален спортист е засег-

нат от това състояние [1]. Особено засегнати са атлети, практикуващи водни и зимни спортове за издръжливост, при които тренировките са свързани с продължително излагане на сух и студен въздух и хипервентилация с предимно дишане през устата [1]. При пациентите с клинично установена бронхиална астма процентът на бронхоконстрикция, индуцирана от физическо усилие, е над 90%. Важно е да се спомене, че макар и голяма част от пациентите с астма да имат бронхоконстрикция по време на натоварване,



Фиг. 1 Патофизиологични механизми при бронхоконстрикция от физическо усилие

то не всеки пациент с бронхоконстрикция при усилие покрива клиничните критерии за диагноза астма [1].

ПАТОФИЗИОЛОГИЧНИ МЕХАНИЗМИ

Предложени са две водещи теории за обяснение на патогенезата на бронхоспазма при физическо усилие, а именно – осмотична и термична теория (фиг. 1).

Според осмотичната теория в основата на процеса стои промяната в осмотичното налягане на повърхността на дихателната лигавица по време на физическо усилие. Комбинацията от сух и студен въздух заедно с повишената вентилация по време на физическо усилие предизвиква дехидратация на вода от лигавицата активира освобождаването на възпалителни медиатори, които имат централна роля в медирането на бронхоспазма. Освобождават се простагландини (особено PD2), левкотриени, хистамин и триптаза [5]. Термичната теория допълва този механизъм, като обръща внимание и на температурния градиент

между дихателните пътища и околната среда, който е причина за рязко охлаждане и реактивно затопляне на лигавицата. То от своя страна е причина за рецепторно дразнене и свиване на гладката мускулатура на бронхите [6]. Крайният резултат е намален диаметър на дихателните пътища, водещ до обструкция на въздушния поток и затруднено дишане, което, особено в условията на повишени изисквания, води до субективна симптоматика за недостиг на въздух.

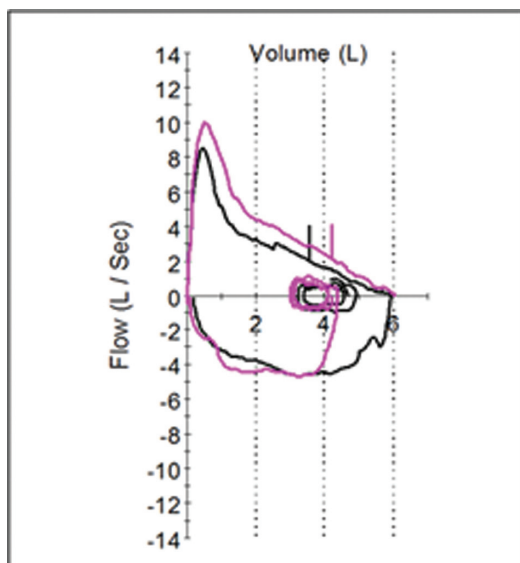
КЛИНИЧНА КАРТИНА

Клинично бронхоконстрикцията при физическо усилие се проявява като субективно усещане за задух и стягане в гърдите, както и кашлица и хрипене при индуциране на физическо натоварване. Пациентите често описват състоянието като чувство за „липса на физическа тренираност“ и „невъзможност за поемане на въздух“, въпреки че се касае за обструкция на долни дихателни пътища с водещ експираторен задух. Началото на симптомите е 2 до 5 минути след начало

на интензивно физическо натоварване с максимум около десетата минута и пълно отшумяване до час след прекратяване на усилието. Важно да се обърне внимание, че състоянието може да има слаба или почти липсваща субективна изява и да бъде обективизирано единствено по време на функционално изследване на дишането.

ДИАГНОСТИЧНИ ВЪЗМОЖНОСТИ

Диагностиката на това състояние се основава на подробно събиране на анамнеза, физикален статус, както и инструментални изследвания. Централна роля има функционалното изследване на дишането, тестовете за бронхопровокация и бронходилатация, както и кардиопулмоналната проба с физическо натоварване. При извършване на спирометрия от важно значение са стойността на форсирания експираторен обем за 1 секунда (ФЕО1), както и отношението му към виталния капацитет, наречено индекс на Тифно (ФЕО1/ВК). Тези стойности намаляват при наличие на бронхиална обструкция. При нормални стойности на ФЕО1



Промяна във FEV1 в хода на бронходилататорен тест

Предиктивна стойност	4.80
Преди	3.56
След	4.22
Разлика (като % от предиктивната стойност)	14%

Фиг. 2 Резултати от бронходилататорен тест със Salbutamol при професионален атлет с налична обратима бронхиална обструкция

и индекса на Тифно, но съмнения за налична патология следващата стъпка е извършването на бронхопровокационен тест – изследване, при което се прилага фармакологичен или нефармакологичен бронхопровокиращ фактор върху пациента с цел индуциране бронхоспазъм в контролирана среда. Като първи избор се извършват индиректните проби – еукапнична волева хипервентилация и бронхопровокация с физическо натоварване. Индиректните проби са силно специфични, но слабо чувствителни, поради което невинаги могат да дадат категоричен отговор на въпроса съществува ли обструкция при дадения пациент. В такива случаи може да се опита и директна бронхопровокационна проба с приложение на хистамин или метахолин. При данни за обструкция от спирометричното изследване може да се тества

нейната обратимост чрез извършване на бронходилататорен тест със Salbutamol (фиг. 2). Кардиопулмоналният тест с натоварване (КПТН) също има роля при обективизирането на състоянието, като тестът може да се извърши нативно или с приложение на бронходилатиращ медикамент, с цел оценка обратимостта на бронхиалната обструкция (фиг. 3)

ПОВЕДЕНИЕ

Лечението на бронхоконстриктивните състояния по време на физическо усилие включва комплекс от мерки, както медикаментозни, така и немедикаментозни (таблица №1). На спортистите се препоръчва избягване на физически усилия в условия на твърде сух, студен и замърсен въздух, постепенно вработване във физическата

активност и качествена замяна. Има данни, че регулирането на телесното топло и придържането към здравословна диета, бедна на сол и богата на омега-3 ненаситени мастни киселини, има протективен ефект относно това състояние [7].

При силно изразен бронхоспазъм по време на усилие медикаментозното лечение е неизменна част от режима. Несъмнено трябва да се обърне внимание, че фармакологичната терапия при професионални атлети винаги поражда въпроси относно антидопинговия статус на използваните медикаменти. Съвместимостта на използваните лекарства с правилата на Световната антидопинг агенция (World antidoping agency – WADA) трябва да бъде познавана от лекуващия лекар и добре обсъдена с атлета и неговия треньор. Когато говорим за

Стойности в хода на кардио-пулмонален тест с натоварване

	Без SABA	Със SABA
Време (min)	14.00	15.55
FEV1 (l)	3.65	3.96
FEV1/FVC	64	69
VO2max (ml/kg/min)	44.5	48.5
VE (l/min)	112.0	134.0
Theoretical MVV (l/min)	127.75	138.6
% достигната MVV	87.6%	96.6%

Фиг. 3 Стойности в хода на два отделни кардиопулмонални теста с натоварване при професионален атлет с налична бронхиална обструкция. Вторият тест е извършен с приложение на Salbutamol непосредствено преди началото

Таблица № 1: Фармакологични и нефармакологични методи за лечение на бронхоконстрикция от физическо усилие	
Нефармакологични средства	Фармакологични средства
➤ Избягване на физическа активност в среда с прекомерно сух, студен или замърсен въздух	➤ ИКС – при регулярна употреба водят до превенция на бронхоспазм при физическо усилие
➤ Постепенно вработване във физическата активност, с достатъчно качествена замяна	➤ SABA или LABA непосредствено преди тренировка/физическо усилие
➤ Регулиране на теглото	➤ Други – мастоцитни стабилизатори, левкотриенови антагонисти, антихолинергични, анти-IgE медикаменти
➤ Диета, ниска на сол и богата на омега-3 полиненаситени мастни киселини	➤ Са-антагонисти, инхалации с Furosemide, Heparin, хиалуронова киселина – в процес на проучване

ИКС – инхалаторни глюкокортикостероиди

SABA – бързодействащи бета-2 агонисти

LABA – дългодействащи бета-2 агонисти

лечение на бронхоконстриктивни състояния, включително бронхиална астма и астма, индуцирана от физическо усилие, на преден план излизат глюкокортикостероидите (ГКС), и по-специално ГКС в инхалаторна форма (иГКС). ГКС са забранени по време на състезателния период, когато се прилагат по инжекционен, орален или ректален път, включително и приложението на локални инжекции вътреставно и перитендинозно. Състезателният период започва в 23:59 ч. в деня преди състезанието и продължава до края на състезанието и до края на процеса по събиране на проби, свързан със състезанието. Когато говорим за ГКС в инхалаторна форма, WADA прави изключение, като позволява използването на този тип медикаменти свободно по време на състезателния период, без това да носи риск от санкция за атлета [8].

Друг клас медикаменти, често изписван при бронхиална астма и бронхоконстрикция, индуцирана от физическо усилие, са бързодействащите бета-2 агонисти (Salbutamol). Тяхното приложение е индикирано непосредствено преди тренировка, с цел минимизиране риска от спазъм по време на физическо натоварване. Единствените позволени от WADA бета-2 агонисти по време на състезателен период са Salbutamol, Formoterol и Salmeterol инхалаторно. При това пределно допустимите дози са, както следва – за приложението на Salbutamol са разрешени максимум 1600 µg за 24 часа, разпределени в две дози по 800 µg. [8] Превышаването на тази доза би предизвикало скок в количеството

Salbutamol, открито в урината на атлета, което би събудило съмнение за нерегламентирано приложение на медикамента с цел различна от терапия на бронхоконстриктивно хронично състояние. Това от своя страна би довело до негативни последици за атлета. За Formoterol максималната разрешена доза е 54 µg за 24 часа, а за Salmeterol – 200 µg.

Други групи медикаменти, които често биват изписвани на пациенти с астма с цел контролиране на заболяването, като левкотриенови антагонисти, антихолинергични медикаменти, теофилини, мастоцитни стабилизатори (натриев кромогликат) или анти IgE-медикаменти, не са обект на контрол от страна на Световната антидопинг асоциация. Съответно тяхното приложение по време на състезателен период не представлява риск от санкция за състезаващия се спортист.

ИЗВОДИ

В заключение може да се каже, че бронхоконстрикцията по време на физическо усилие е проблем, който съществува както сред общата популация, така и в частност сред професионалните спортисти. При млади и добре тренирани индивиди това състояние може да протече дори безсимптомно или с оскъдна симптоматика и невинаги то е пречка за добрите спортни постижения или повод за прекратяване на спортната кариера. Това състояние е напълно съвместимо с професионалния спорт, при навременна и пълна терапия, целяща добър контрол върху бронхоспазма. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Price OJ, Sewry N, Schwellnus M, et al. Prevalence of lower airway dysfunction in athletes: a systematic review and meta-analysis by a subgroup of the IOC consensus group on 'acute respiratory illness in the athlete'. *British Journal of Sports Medicine* 2022;56:213–222.
2. Aggarwal, B., Mulgirigama, A. & Berend, N. Exercise-induced bronchoconstriction: prevalence, pathophysiology, patient impact, diagnosis and management. *npj Prim Care Resp Med* 28, 31 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41533-018-0098-2>
3. Bonini M, Silvers W. Exercise-Induced Bronchoconstriction. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2018 May;38(2):205–214.
4. Carlsen KH, Anderson SD, Bjermer L, Bonini S, Brusasco V, Canonica W, et al. Exercise-induced asthma, respiratory and allergic disorders in elite athletes: epidemiology, mechanisms and diagnosis: Part I of the report from the Joint Task Force of the European Respiratory Society (ERS) and the European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI) in cooperation with GA 2 LEN. *Allergy*. 2008 Apr;63(4):387–403.
5. Hallstrand TS, Moody MW, Wurfel MM, Schwartz LB, Henderson WR Jr, Aitken ML. Inflammatory basis of exercise-induced bronchoconstriction. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;172:679–686.
6. Pigakis KM, Stavrou VT, Pantazopoulos I, Daniil Z, Kontopodi AK, Gourgoulanis K. Exercise-Induced Bronchospasm in Elite Athletes. *Cureus*. 2022 Jan 3;14(1):e20898. doi: 10.7759/cureus.20898. PMID: 35145802; PMCID: PMC8807463.
7. Parsons J.P. Exercise-induced bronchoconstriction. *Otolaryngol Clin N Am* 47 (2014), pp. 119–126.
8. TUE Physician Guidelines – Asthma - Version 7.0 – December 2020, WADA World Anti-Doping Program.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Д-р Азлика Бянова
Катедра по патологична физиология,
МУ – Пловдив



Д-р Теодор Цанков

Необходимо медицинско оборудване и реструктуриране в оказването на медицинска помощ на терена

РЕЗЮМЕ

Във футбола, както и повечето колективни спортове, рискът от травми и наранявания е висок. За щастие преобладават нежivotо-застрашаващи травми. Въпреки това профилактиката, подготовката и предпазните мерки, необходими по време на тренировъчен процес и футболен двубой, са ключови. Все пак не може да се изключи вероятността от животозастрашаващ инцидент. Поради тази причина наличието на подходящо медицинско оборудване на терена и на обучен медик по време на футболен двубой и тренировъчен процес е от съществено значение за безопасността както на футболистите, така и на обслужващия ги екип.

Медицинското оборудване, нужно за спасяването на човек на терена, независимо дали той е футболист, треньор, или зритель от публиката, можем да разделим на три неразделни една от друга части. Те биват медицински комплект за влизане на терена, медицинска екипировка, стояща на тъч линията за оказване на спешна медицинска помощ и стабилизиране на пострадалите и санитарен автомобил – линейка.

SUMMARY

Necessary medical equipment and restructuring of the provision of medical assistance in the field.

In football, as in the biggest team sports, the risk of trauma and injury is high, fortunately the majority of injuries are not life-threatening. However, this prevention, preparation and precautions needed during the training process and football match are key. However, the possibility of a life-threatening accident can never be ruled out. For this reason, the presence of appropriate medical equipment on the field and a trained medic during a football match and training process is essential for the safety of both the football players and the team serving them.

Medical equipment is necessary to save a person on the field, whether he is a football player, a coach or a spectator from the audience, it can be divided into three inseparable parts. They are a medical kit for entering the field, medical equipment on the touch line to assist with emergency medical assistance and stabilization of the injured and a line ambulance.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: футболен доктор, медицинско оборудване, терен

KEY WORDS: football doctor, medical equipment, field

Медицинската чанта за влизане на терена трябва да включва:

- стерилни компреси и марли, бинтове, антисептици, ледени пакети, лекарства (метамизол, кетопрофен, лоперамид и др.), замразяващ спрей, амоняк, въздуховод тип „Гъдел“, възлехидратни гелове и др.

Медицинско оборудване на тъч линията:

- Автоматичен дефибрилатор (AED);
- Маски за обдишване, АМБУ балони за малки и големи, въздуховоди тип „Гъдел“, I-Gel маски във всички им размери;
- Кислородна бутилка;
- Ампулариум с лекарства, подсигуриращи стабилизирането на критични пациенти;
- Разтвори, системи, игли и др.;

- Различни видове и типове шини за горни и долни крайници, яка за стабилизация на врата и шията и гръбначна дъска.

- Система за аспирация.

Дефибрилаторът (AED) на терена може да играе ключова роля за спасяването на човешкия живот. За нещастие в България тенденцията е за повишаване на случаите на внезапна сърдечна смърт или сърдечен арест от различно естество, като за последните две години случаите са няколко. Всеки клуб или организация трябва да има комплект за първа помощ и отговорно лице, обучено да го използва, като не е задължително дори това да бъде лекар.

Линейката трябва е оборудвана с:

- Кислородна система;

- Апарат за командна изкуствена вентилация;
- Монитор;
- Дефибрилатор с опция за външен пейсмейкър;
- Носилки, мека и твърда;
- Система за аспирация.

При сериозни травми е необходимо незабавно транспортиране до медицинско заведение. Линейката позволява бързата и безопасна евакуация на играч от стадиона, но атравматичното транспортиране до специализирания автомобил е от съществено значение за ненанасянето на ятрогенизиранни допълнителни наранявания по време на транспорта. Необходимо е медицинският екип, обезпечаващ футболния отбор, да е добре обучен на методиките на безопасното транспортиране до спешно отделение.

white
water



СПЕЦИАЛНО ЗА ВАС

- НАТУРАЛНА
МИНЕРАЛНА ВОДА
ЕСТЕСТВЕНО
- СЪДЪРЖАНИЕ
НА СРЕБРО
- ВИСОКО АЛКАЛНА
С PH 9,23
- ПОДХОДЯЩА
ЗА ЕЖЕДНЕВНА
КОНСУМАЦИЯ
ПРИ СПОРТ
- ИЗВИРА В ПОЛИТЕ
НА НАЦИОНАЛЕН
ПАРК РИЛА





Тук идва и въпросът какви специалисти е необходимо да обезпечават медицинските футболните срещи и тренировки. Разбира се, в идеалния вариант това трябва да бъде лекар. Това е заложено и в Наредбата на Министерството на младежта и спорта, но е добре известно, че почти всички футболни срещи, най-вече детско-юношеските двубои, се обезпечават медицински от физиотерапевти или кинезитерапевти. Този тип специалисти нямат никакви професионални познания относно реакция на терена при спешни състояния. В съвкупност с изключително натоварените центрове за спешна медицинска помощ това води до пряка опасност за живота на всички футболисти, независимо било то деца, юноши или мъже.

Това е проблем, върху който е необходимо да се работи усилено. Поради невъзможността всички футболни

двубои в детските, юношеските, а и в мъжките първенства да бъдат обезпечени от дипломирани лекари, е добре да се търсят варианти за разрешаване на този казус. Предлагам следните възможни стратегии:

1. Добавяне в Наредбата за Първенствата и турнирите на БФС 2022/2023 г. на специалисти с професия парамедик да имат право да обезпечават футболни срещи;
2. Допълнително следдипломна квалификация за кинезитерапевти и физиотерапевти за оказване на спешна медицинска помощ на терена и по време на футболна среща.

Курсът PHTLS (Prehospital trauma life support), BLS (Basic life support), както и курсът за работа с AED (Автоматичен външен дефибрилатор), биха били изключително полезни на физиотерапевти, кинезитерапевти, като ще

повишат качеството на оказваната медицинска помощ на терена, което ще спечели време на пострадалия да дочака екипа на Центъра по спешна медицинска помощ. Разбира се, без Министерството на младежта и спорта подобни промени са невъзможни.

Безопасността на играчите трябва да бъде ключов приоритет за всеки футболен клуб или организация. На терена трябва да има оборудване, което позволява бърза реакция при травми или други медицински спешни ситуации. Инвестицията в качествено медицинско оборудване и обучен персонал може да спаси живота на играч и да гарантира благополучието на всички участници в спортните събития. ■

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Д-р Теодор Цанков
КАИА, Александровска болница
teodortsankovmd@gmail.com



**hospital
service**



Your health is our job

ths.bg

**Медицинска
апаратура и
консумативи**



**Лекарствени
продукти**



**Ендопротезиране
и ортопедични
импланти**



Българският футболен съюз с два обучителни курса към УЕФА

Д-р Здравко Тарълов, гм



За втора поредна година Българският футболен съюз успя успешно да реализира два проекта, тясно свързани с футболната медицина и финансирани от УЕФА по програма Hattrick за 2022/2023 г.

1. Обучителен курс за спешна медицинска помощ на терена и поведение на медицинските екипи

2. Антидопинг обучение на футболистите и медицинските екипи на националните ни футболни формации

След събитията, разтърсили футболния свят на Европейското първенство по футбол през 2021 г., свързани с внезапната сърдечна смърт на терена на Кристиан Ериксен, стана ясно, че поведението и адекватната реакция в тези случаи е от изключително значение за запазването на живота на играчите, като фокусът за медицинското обезпечаване на футболните срещи се задълбочи.

През 2012 година УЕФА стартира програмата за обучение на футболни лекари Football Doctors Education Programme (FDEP), чиято цел бе да насочи вниманието на медиците към тясно свързаните с футбола проблеми. Тя е насочена за обучение в три основни направления: Спешна помощ на терена, Травми – диагностика и лечение, и Грижа за играчите – превенция, хранене и възстановяване.

На 24 – 25 юни 2023 г., със съдействие на Българския футболен съюз, на националната футболна база край Бояна, бе организиран първият модул от курса – FDEP1 – „Спешна помощ

на терена; роли и отговорности на футболния лекар“, като участие взеха по един представител от медицинските комисиони на всеки отбор от Първа лига. Продължавайки добрата традиция и виждайки нагледно добрите резултати от курса, Медицинската комисионa към БФС организира отново този модул, като този път целевата група бяха медицински лица от екипите на отбори от Втора лига (доктори и физиотерапевти), както и лекари, които редовно осигуряват медицинското обезпечаване на мачовете от професионалните ни футболни лиги. Инструктори по време на курса бяха водещи български специалисти начело с г-р Пламен Гочев, г-р Здравко Тарълов и г-р Бисер Бочев, а програмата следваше строго зададените от УЕФА критерии. Откриването беше в 9.00 ч., като участниците се регистрираха и получиха своите материали за практическите и теоретичните занимания, а теоретичната сесия бе официално открита от настоящия лекар на представителния ни отбор – г-р Здравко Тарълов. Първата лекция на тема „Роли и отговорности на футболния лекар“ бе изнесена от лекаря на представителния отбор по футбол на България – г-р Бисер Бочев, в която той засегна тънкостите на взаимоотношенията на медицинския екип с играчи и треньори, както и отношенията между клубен и национален лекар. Програмата продължи с лекция на г-р Здравко Тарълов относно оценка на пострадал играч на терена и спинална травма, като бяха



представени протоколите за действие на терена, както и начините за обезопасяването на шийния отдел на гръбначния стълб за предпазване от допълнителни увреди по време на транспортиране.

Водещият специалист по спешна медицинска помощ при спортни мероприятия г-р Теодор Цанков изнесе кратка лекция относно внезапната сърдечна смърт при футболисти – диагностика и поведение на терена, като наблегна на съвременните протоколи за действие при сърдечен инцидент на терена – кардиопулмонална ресуспитация и принципите за

работа с дефибрилатор на терена, който е единственият шанс за спасение на играч с внезапна сърдечна смърт. Дефибрилаторите вече са част от задължителните изисквания за медицинско осигуряване на професионалните футболни отбори в България и точно за това трябва да има обучени кадри, които адекватно и акуратно да работят с тях при нужда, тъй като времето е от решаващо значение при сърдечносъдовите инциденти.

Най-важната част от курса бяха практическите занимания, където бяха симулирани реални спешни ситуации на те-



рена и изтренирани правилните протоколи на поведение. Участниците бяха разпределени в 4 групи и имаха възможността на практика да се запознаят с материала, поднесен по време на лекционните курсове. Всяка група премина през 4 практически занимания, както следва:

1. Дихателни пътища – осигуряване на проходими дихателни пътища и работа със задължителен комплект за първа помощ на терена, водени от г-р Росен Хлебаров (специалист по анестезиология) и г-р Бисер Бочев (член на медицинската комисия на УЕФА и лекар на националния отбор). Основна цел на заниманието бе участниците да усвоят основните техники за осигуряване на проходими дихателни пътища при т.нар. „гълтане на език“ на терена, както и използването на помощни средства за тази цел.
2. Внезапна сърдечна смърт – Кардиопулмонална ресуситация и дефибрилация, водени от г-р Теодор Цанков (специалист по спешна медицина). Участниците имаха възможността да тренират сърдечен масаж и дишане уста в уста на манекени, както и да използват дефибрилаторите в реално време, като се запознаят с протоколите за работа с тях.
3. Травми на глава и гръбначен стълб, водени от г-р Здравко З. Тарълов (притежател на УЕФА сертификат за инструктор). Тук участниците имаха възможността да покажат работа в екип, като осигурят шийния отдел на играч, претърпял травма на главата и шията, поставят твърда яка и безопасно евакуират от „терена“ пострадалия върху твърда спинална гъска.
4. Травми на корем и гръден кош. Поведение при кървене и шок, с инструктор г-р Пламен Гочев (спешна хирургия и притежател на УЕФА сертификат). В това практическо занимание на участниците бе показано как да оценят травма на корем и гръден кош, като разпознаят симптомите на вътрешно кървене и шок, както и поведение при тензионен пневмоторакс и открити рани.

Денят завърши с презентация на „двигателя“ в организацията на курса тази година – г-р Пламен Гочев, на тема: „Поведение при различни животозастрашаващи травми на терена“.

През втория ден г-р Тарълов запозна участниците с новите тенденции за диагностика и поведение при удар в главата, мозъчно сътресение (комоцио). Последните проучвания показват, че комочиото е много подценяван проблем в съвременния футбол, който може да доведе до сериозни краткосрочни и дългосрочни последици. Нордщрьом и колектив откриха, че след комочио мнозинството от играчите претърпяват и дълга тежка травма в последващите 6 месеца, което вероятно се дължи на невъзстановените фини когнитивни функции на мозъка. От друга страна, диагностиката на мозъчното сътресение е трудна, тъй като липсва анатомичен дефект, който може да бъде открит със стандартните методи на диагностика.

След това се проведе открит диалог между инструктори и участници относно положението на българските футболни лекари в отборите, целите и предизвикателствата пред тях. Тази сесия се оказа изключително полезна, тъй като се споделиха проблеми от реалната ежедневна практика на българските футболни лекари, което очерта и бъдещите предизвикателства пред Медицинската комисия към БФС.

Курсът продължи с тежък теоретичен и практически изпит, предоставен от УЕФА, в който участниците тряб-

ваше да покажат знанията и уменията, придобити през изминалите дни. Участниците в курса се представиха отлично по време на изпита и заслужиха дипломите си за спешна помощ на терена, сертифицирани от УЕФА.

Вторият реализиран проект бе свързан с антидопинг обучение. Стременията на Антидопинг комисията на УЕФА е всеки един играч, участник в турнири под егидата на УЕФА, да е преминал някакво антидопинг обучение, преди реално да се сблъска с допинг контрол. Проектът бе изпълнен от БФС в съвместна колаборация с Българския антидопингов център, като бяха разработени учебни материали, презентации и брошури, предоставени на играчите. След като през 2021/2022 бяха обучени всички играчи и щабовете към представителните ни отбори, през тази година БФС и Българският антидопингов център се насочиха към елитните ни групи U17 – играчи, на които им предстои първа да се сблъска с професионалния спорт. Сесиите бяха провеждани онлайн, персонализирано за всеки отделен отбор. Д-р Тарълов, като представител на БФС и допинг контролър към УЕФА, запозна футболистите с процедурата по допинг контрол и техните права и задължения по време на процеса. Елка Гълева, като представител и експерт към Българската антидопинг агенция, запозна младите спортисти с принципите на антидопинг; забранения списък на WADA (Световната антидопинг организация); вредите от приема на забранени субстанции; етичните и морални последици; риска при приема на хранителни добавки и медикаменти, и т.н. По време на изпълнение на проекта бяха обучени над 150 човека, в това число футболисти, треньори, лекари и друг помощен персонал.

Искрено вярваме, че реализираните проекти ще дадат своите плодове, като значително се повиши нивото на медицинско обезпечаване в елитния ни футбол и поведението при възникнала спешност, застрашаваща здравето и живота на играчите. Преминали антидопинг обучение, младите ни футболисти ще имат знанието, необходимо за избягване на нежелани действия и грешки, свързани с приема на забранени субстанции. Те също така ще бъдат подготвени за провеждането на допинг контрол, който е неизменна част от професионалната им кариера. Очаква се през следващия сезон 2023/2024 тези проекти да бъдат отново реализирани, като таргетните групи ще бъдат:

1. Всички лица от медицинските щабовете на националните ни отбори да бъдат обучени в спешна медицинска помощ на терена.

2. Всички футболисти от националните ни гарнитюри мъже и жени U19, U17 да преминават антидопинг обучение преди предстоящите им международни срещи през есента. ■





НАЙ-ДОБРОТО МЯСТО ЗА NAD+ ИНТРАВЕНОЗНИ ТЕРАПИИ В БЪЛГАРИЯ



DAN KOLOFF

Произведено в БЪЛГАРИЯ

“СИЛЕН СЪМ, ЗАЩОТО
СЪМ БЪЛГАРИН!”

Дан Колов е един от най-успешните
български борци за всички времена

Новата марка хранителни добавки е
посветена на него, а процент от приходите
от продажбата им се дарява всеки месец за
реставрацията и поддръжката на
къщата-музей "Дан Колов"

Нутренд България,
София. ул. Нишава 40

0887 811 822



NITRO TIGER