

М

МЕДИЦИНА *и спорт*

БРОЙ 1-2/2022
Година XVIII

ИЗДАНИЕ ЗА СПЕЦИАЛИСТИ И ОБЩО ПРАКТИКУВАЩИ 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

COVID-19

Лечение на COVID-19 с колхицин и инхалаторен бромхексин
Акад. г-р Ваньо Митев, гбн,
Цанко Мондешки

4

СПОРТЕН ТРАВМАТИЗЪМ

Артроскопско лечение на фрактури на интеркондилната
еминенция
Д-р Филип Койнарски

8

Диагностика и лечение на остеохондрални дефекти на
колянна става, съпътстващи менискалните увреди
Д-р Марин Маринов

12

Реконструкция на ПКВ в детска възраст
Д-р Виктор Точков

18

Функционални фенотипове на коленни стави при
млади пациенти с остеоартроза
Д-р Веселин Григоров

20

Диференциална диагностика за разграничаване
на синдром на карпалния тунел
Стефания Найгенова

24



КОНДИЦИОННА ПОДГОТОВКА

Кондиционната (физическа) подготовка -
една от водещите страни в спорта
Проф. Кирил Аладжов, гпн

30

СПОРТНА КАРДИОЛОГИЯ

Клиничен случай на пароксизмална суправентрикуларна
тахикардия при млад професионален спортист.
Препоръки, поведение, прогноза.

Иван Ангушев
Проф. Иван Груев, гм
Д-р Здравко Тарълов, гм

34

КИНЕЗИТЕРАПИЯ И РЕХАБИЛИТАЦИЯ

Методика на ранна интензивна кинезитерапия
след тотално колянно ендопротезиране
Димчо Хаджиев

38

ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Изследване на равновесните възможности
при деца с ъглови отклонения на долните крайници
Проф. Румяна Ташева, доктор

42

ПСИХОЛОГИЯ В СПОРТА

Когнитивни процеси и вземане на решения
при състезатели по футбол
Гл. ас. Иван Иванов

46

МЕДИЦИНА
и спорт

Брой 1-2/2022
година XVIII

Издава: "УНИ - ММ" ЕООД, Управител: Мария Велчева
Главен редактор: Академик г-р Ваньо Митев, гбн
Отговорен редактор: г-р Михаил Илиев
Художник корица: Веселин Дамянов Коректор: Зоя Стефанова
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 Тотева,
проф. Вихрен Бачев, проф. Лъчезар Димитров, доц. г-р Антони Георгиев,
г-р Валентин Матев, г-р Бисер Бочев
цена: 6,90 лв.



Акад. g-p Ваньо
Митев, гбн



Цанко Мондешки

Лечение на COVID-19 с колхицин и инхалаторен бромхексин

РЕЗЮМЕ

Инхибиторът на TMPRSS2 - бромхексин (BRH), и този на NLRP3 инфлазомата – колхицин, бяха изследвани в редица клинични проучвания за ефекта им върху COVID-19. Резултатите са противоречиви и по-скоро негативни. Ние смятаме, че причината за липса на отчетлив ефект на BRH е начинът на приложение. Що се отнася до неубедителните резултати с колхицина, там причината е в ниските използвани дозировки. Ние предлагаме следната терапевтична схема: Инхалаторен BRH [4x1 или 3x1 ампули (една ампула от 2 мл съдържа 4 мг BRH)], разредени 1:1 (до 1:3) с физиологичен разтвор и колхицин по формулата (0.5 мг на всеки 10 kg)-0.5 мг, или за 70 kg пациент - общо 3 мг. Първите 3 табл. се вземат през час, а останалите се разпределят на равни интервали до 24 ч. Първоначалната дневна доза не трябва да превишава 5 мг. Поддържащата доза е половината от натоварващата. Това на практика предотвратява Цитокиновата буря и хоспитализациите. Инхалаторният BRH и колхицинът са ефективни и при хоспитализирани болни. BRH е ефективен така също при профилактика (3x1/2 табл.), ако се дава продължително (напр. месец), особено по време на поредната COVID-19 вълна.

SUMMARY

Treatment of COVID-19 with colchicine and inhaled bromhexine

The TMPRSS2 inhibitor bromhexine (BRH) and the NLRP3 inflammasome inhibitor colchicine have been studied in a number of clinical trials for their effect on COVID-19. The results are contradictory and rather negative. We believe that the reason for the lack of a clear effect of BRH is the route of administration. As for the unconvincing results with colchicine, the reason are the low dosages used. We offer the following therapeutic scheme: Inhaled BRH [4x1 or 3x1 ampoules (one ampoule of 2 ml contains 4 mg BRH)], diluted 1:1 (up to 1:3) with saline and colchicine according to the formula (0.5 mg per every 10 kg) - 0.5 mg or for 70 kg patient - a total of 3 mg (loading dose). The first 3 tabs. are taken every hour, and the rest are distributed at equal intervals up to 24 hours. The loading daily dose should not exceed 5 mg. The maintenance dose is half the loading dose. This virtually prevents the Cytokine Storm and hospitalizations. Inhaled BRH and colchicine are also effective in hospitalized patients. BRH is effective in prophylaxis (3x1/2 tablets) if given for a long time (eg a month) as well, especially during the actual COVID-19 wave.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Covid-19, бромхексин хидрохлорид, амброксол хидрохлорид, колхицин, цитокинова буря.

KEY WORDS: Covid-19, bromhexine hydrochloride, ambroxol hydrochloride, colchicine, cytokine storm.

УВОД

Главният проблем в третирането на Covid-19 е липсата на амбулаторно лечение. От 100 болни около 15-20% получават усложнения и представляват болничния контингент. Тези усложнения са свързани с развитието на т. нар. "Цитокинова буря", която е хипервъзпалителен отговор на организма, характеризира се с патологични нива на цитокини. Неконтролираното освобождаване на основни провъзпалителни цитокини като IL1 и IL6 е основна патологична характеристика на Covid-19, както и предиктор за заболяемостта и смъртността на пациентите.

В основата на "Цитокинова буря" е свързването на сложна органела-сензор в клетката, на-

речена инфлазома. Смята се, че "Цитокинова буря" е по-отговорна за натрупването на инфилтрирани имунни клетки, увреждане на органите, особено на белите дробове, диспнея и дихателна недостатъчност, отколкото директния ефект от вирусната репликация. Именно това е големият проблем. Стратегията за борба с Covid-19, от една страна, са лечебни мероприятия, инхибиращи вируса, неговото проникване, репликацията и транспорт и, второ, неутрализиране на "Цитокинова буря" (табл. 1).

Съвсем наскоро се предложиха два медикамента за амбулаторно болни, молнупиравир на Merck и паксловид на Pfizer. Оказа се, че молнупиравирът намаля хоспитализациите само с 30% (паксловидът с 89%), а освен това е скъп и под съмнение, че

може да е мутагенен за човек и самия вирус. Ние прилагаме почти 2 години за амбулаторно и болнично лечение инхалаторен бромхексин и колхицин, като резултатите надвишават тези на Pfizer (1-6).

БРОМХЕКСИН ХИДРОХЛОРИД И АМБРОКСОЛ ХИДРОХЛОРИД

Бромхексин хидрохлорид (Bromhexine Hydrochloride-BRH) е муколитично лекарство за кашлица. Той е одобрен в много страни, като често използван отхрачващ препарат за възрастни и деца и се продава от 1963 г. без рецепта (OTC-Over-The-Counter), евтин и, почти без странични ефекти (2,3). Инхалаторното приемане на бромхексин, веднага след наличието на първи симптоми

на COVID-19, дава отлични резултати. Дозите за инхалация са 4x1 или 3x2 ампули. Профилактиката (3x1/2 табл.) с BRH също дава много добри резултати, ако се провежда продължително време, всеки ден (напр. месец) по време на поредната вълна. Амброксол хидрохлорид (Ambroxol hydrochloride-AMB) е геметилиран активен метаболит на BRH. AMB се използва клинично като отхрачващо средство и в сравнение с BRH е посилен инхибитор на TMPRSS2. Освен това има и други предимства, които го правят дори по-добър избор от BRH в терапевтичните схеми за COVID-19 (3). Амброксол-ампули не са налични в България. Препоръчваме профилактично вземане на амброксол-сироп, съобразно описаните дози.

КОЛХИЦИН

Колхицинът е токсичен природен продукт, изолиран от растението *Colchicum autumnale* (есенен минзухар или ливаген шафран) и други растения от семейство Colchicaceae. Той е азот съдържащо вещество, което често се описва погрешно като алкалоид, въпреки че неговият биосинтетичен предшественик, демеколцин/demecolcine, е алкалоид. Колхицинът бе изолиран за първи път през 1820 г. от френските химици P.S. Pelletier и J. Caventon(7). Използва се още през 1500 г. пр. н.е. за лечение на "погубване на ставите". Колхицинът е регистриран за първи път през 1947 г. във Франция, а е одобрен за медицинска употреба в САЩ през 1961 г. (2, 3). Колхицинът за перорална употреба (капсула/таблетка/мечност) понастоящем е одобрен от FDA за профилактика и лечение на пристъпи на подагра при възрастни и лечение на фамилна средиземноморска треска (FMF). Употребите извън етикета на колхицин са многобройни (табл. 2) и се прилагат в различни дози и различна продължителност. В дерматологията напр. е използван за третиране на Papulosquamous Dermatoses, Recurrent aphthous stomatitis, Sweet's syndrome, Bullous disease, Linear IgA disease, Epidermolysis bullosa acquisita, Chronic bullous dermatosis of childhood, Vasculitis Leucocytoclastic vasculitis, Urticarial vasculitis и Scleroderma, а така също и за erythema nodosum leprosum, pyoderma gangrenosum, severe cystic acne, calcinosis cutis, keloids, sarcoid, fibromatosis, condyloma acuminata,

Табл. 1. Стратегия за борба с Covid-19

I. Въздействие върху жизнения цикъл на SARS Cov-2

1. Инхибиране на вируса

Ваксини

Антитела срещу S-протеина на SARS Cov-2

2. Инхибиране на проникването на вируса

Инхибитори на протеазите TMPRSS2 (бромхексин), Furin, CathepsinB/L

3. Инхибиране на репликацията

Инхибитори на главната вирусна протеаза Mpro/3CLpro (paxlovid)

Вмъкване на променена база (molnupiravir)

Инхибиране на РНК-зависимата РНК полимераза (remdesivir)

4. Инхибиране на вирусния транспорт

Инхибиране на полимеризацията на микротубулите (колхицин)

II. Преготвяване на "Цитокинова буря"

Инхибиране на NLRP3 инфлазата (колхицин)

Инхибиране на JAK1/JAK2 киназите (baricitinib)

Антитела срещу IL-6R

Антитела срещу рецепторите на групи цитокини

Табл. 2. Приложение на колхицина

Целева употреба (одобрена от FDA):

- За профилактика и лечение на пристъпи на подагра при възрастни
- Лечение на фамилна средиземноморска треска

Употреба извън етикета (off-label)/нецелева:

- Болест на Behcet
- Отлагане на калциев пирофосфат (псевдоподагра)
- Саркоиден и псориатичен артрит
- Амилоидоза
- Първична билиарна цироза
- Перикардит
- Усложнения след инфаркт на миокарда

actinikeratosis, relapsing polychondritis, primary anetoderma, subcorneal pustular dermatosis, erythema nodosum и scleredema. Въпреки че колхицинът не е лекарство от първа линия за никое от споменатите състояния, той се използва най-вече рано при пациенти с левкоцитокластичен васкулит, синдром на Sweet и афтозни язви (8).

Колхицинът има противовъзпалителни, имunosупресивни, антивирусни и антимиотични свойства. Колхицинът намалява експресията на адхезионните молекули върху мембраните на неутрофилите, инхибирайки миграцията и взаимодействието с ендотелните клетки. Той модулира производството на провъзпалителни цитокини като IL-1, IL-6, TNF α и др. Ползата от него при тежък COVID-19 вероятно е свързана с инхибиращ ефект върху активирането, дестабилизирането и разграждането на NLRP3 инфлазата, което води до отслабване на цитокиновата буря (9, 10). Колхицинът има и антивирусни свойства поради

инхибиране на полимеризацията на микротубулите, които участват във вътреклетъчния транспорт на вирусни частици. Освен това микротубулната токсичност ще причини спиране на митозата в метафазата (табл. 3). Колхицинът инхибира клетъчно-медираните имунни отговори чрез инхибиране на секрецията на имуноглобулин, производството на IL-1, освобождаването на хистамин и експресията на HLA-DR.

Колхицинът има тесен терапевтичен индекс (11). Разделянето между терапевтични и токсични дози не е добре дефинирано. Интоксикацията с колхицин е трудна за повлияване, особено при деца (табл. 4). Най-честият страничен ефект е диарията (табл. 5). Признаците за непоносимост към съответната доза са дадени на табл. 6. В редки случаи колхицинът се свързва със сериозни нежелани реакции, като невромиотоксичност и кръвни дискразии обичайно свързани с доза, продължителност и съпътстваща терапия.

Едновременно приложение на колхицин с известни инхибитори или субстрати на CYP3A4 може да инхибира неговия метаболизъм, което води до токсичност, като например от макролидни антибиотици. Може да повиши серумната концентрация на циклоспорин и верапамил и обратно. Може да причини малабсорбция на витамин B12, водеща до мегалобластна анемия. Едновременно приложение на симвастатин с колхицин може да предизвика остра миопатия (8). Поради това, преди да започне лечението с колхицин пациентът трябва да бъде подробно информиран и разпитан (табл. 7).

ИЗСЛЕДВАНИЯ ЗА РОЛЯТА НА КОЛХИЦИНА В ЛЕЧЕНИЕТО НА COVID-19

Към момента са известни резултатите от редица рандомизирани проучвания и ретроспективни кохортни проучвания, които оценяват различни дози и продължителност на колхицин при хоспитализирани пациенти с COVID-19, публикувани в рецензирани списания или са предоставени като предварителни, неревизирани доклади (12). Някои са показали ползи от употребата на колхицин, включително по-малка нужда от допълнителен кислород, подобрения в клиничния статус в обикновена клинична скала и намаляване на определени възпалителни маркери. В допълнение някои проучвания съобщават за по-малко смъртни случаи сред пациентите, които са получавали колхицин, отколкото сред тези, които са получавали сравнителни лекарства или плацебо. Резултатите от тези проучвания са противоречиви и трудни за тълкуване поради значителни дизайнерски или методологични отклонения, включително малки размери на извадките, отворени дизайни и разлики в клиничната оценка на болните при започване на лечение, както и демографските характеристики на участниците и съпътстващата терапия по време на приложението на колхицин (напр. ремдесивир, кортикостероиди) в отделните терапевтичните рамена. Насищащата доза в тези проучвания не превишава 1.5 мг, а поддържащата е между 0.5-1 мг. Интересно е да се отбележи, че леко повишение на дозата веднага се отразява благоприятно на малките на възпаление.

Табл. 3. Ефекти на колхицина

- инхибира хемотаксиса, адхезията и мобилизацията на неутрофилите
- инхибира производството на ROS
- инхибира NLRP3 инфламазома
- намалява продукцията на TNF
- инхибира полимеризацията на микротубулите
- инхибиране на секрецията на имуноглобулин, освобождаването на хистамин и експресията на HLA-DR

Табл. 4. Контраиндикации за приемане на колхицин

- Пациенти с тежко или комбинирано бъбречно и чернодробно увреждане
- Пациенти с леко до умерено чернодробно увреждане, приемащи Р-гликопротеин или силен инхибитор на CYP3A4
- Пациенти със сериозни сърдечни или стомашно-чревни нарушения или съществуващи кръвни дискразии
- Деца
- Кърмещи майки
- Бременни или желаещи да забременеят

ДОЗИРОВКИ НА КОЛХИЦИНА

Клиничният опит при лечението с колхицин гатира от много години с прилагане на различни дозови режими и продължителност. Колхицинът е много ефикасен за предотвратяване на атаки на FMF и свързаната с тях амилоидоза. Обичайна начална доза при тези болни е 1,0 мг дневно, като при липса на ефект дозата се повишава на 2,0 мг или 2,5 мг дневно продължаващо десетилетия. Колхицинът има отличен дългосрочен профил на безопасност, но често се свързва със стомашно-чревни странични ефекти. Според други, препоръчителните дневни дози за лечение на FMF са до 2 мг при деца и 3 мг при възрастни. Ако пристъпите на FMF или възпалението продължат, тогава дозата на колхицин може да се увеличи до "толкова, колкото можете да понесете, преди да се почувствате зле" (13). Колхицинът се дава и при деца с FMF: Начална доза от ≤0,5 мг/ден (≤0,6 мг/ден, в случай че таблетките съдържат 0,6 мг) за деца под 5 години; 0,5–1,0 мг/ден (1,2 мг/ден, в случай че таблетките съдържат 0,6 мг) за деца на възраст 5–10 години; 1,0–1,5 мг/ден (1,8 мг/ден, в случай че таблетките съдържат 0,6 мг) при деца >10 години. При пациенти със съществуващи усложнения (напр. амилоидоза) или по-голяма активност на заболяването може да се започне с по-високи дози (13).

При подгазрозен пристъп в Обединеното кралство препоръчителни-

ят максимум е 10 мг (14).

Анализът от проучване на СЗО разкрива, че средните дози са 0,14 мг колхицин/година живот (средно 0,125 мг), 0,036 мг колхицин/kg телесно тегло (средно 0,032 мг) и 1,03 мг/м² телесна повърхност (средно 1,00 мг). Колхицинът може да се даде във висока до (4,8 мг общо за 6 часа) при нужда (15).

BRH И КОЛХИЦИНЪТ В НАШАТА ЛЕЧЕБНА СХЕМА

Ранното започване на лечение е от решаващо значение. Дозите за инхалация с BRH са 4x1 или 3x1 ампули (една ампула от 2 мл съдържа 4 мг BRH), разреждени 1:1 (до 1:3) с физиологичен разтвор.

Натоварващата доза колхицин се изчислява по формулата (0.5 мг на всеки 10 kg)-0.5 мг или за 70 kg пациент - общо 3 мг. Първите 3 табл. се вземат през час, а останалите се разпределят на равни интервали до 24 ч. Първоначалната дневната доза не трябва да превишава 5 мг за 24 ч. Поддържащата доза е половината от натоварващата (3). При поява на странични ефекти се дават симптоматични лекарства или дозата се намалява или спира при силно изразени признаци на непоносимост. Употребата на колхицин трябва да се избягва при пациенти с тежка и умерена бъбречна и/или чернодробна недостатъчност, а когато се прилага да бъдат наблюдавани за нежелани реакции. Както е видно от горекананото, ние не превишаваме

Табл. 5. По-чести нежелани ефекти на колхицин

- Диария
- Гагене
- Повръщане
- Коремни спазми и болка
- Подуване на корема
- Загуба на апетит

Табл. 6. Признаци, че е приет твърде много колхицин

- Болки в корема
- Диария
- Повръщане и/или гагене
- Усещане за парене в гърлото или стомаха или по кожата.

Табл. 7. Предпазни мерки преди прием на колхицин

- Имате ли проблеми с бъбреците, сърцето или черния дроб?
- Имате ли проблеми със стомаха или лошо храносмилане?
- Имате ли някакви кръвни заболявания?
- Бременна ли сте, опитвате ли се да забременеете или кърмите?
- Приемате ли други лекарства? Това включва всички лекарства, които купувате без рецепта, като билкови и допълнителни лекарства.

гозите, използвани при лечение на други заболявания с колхицин. От всеки пациент е получено информирано съгласие, след като подробно е разпитан за вероятността от усложнения и предупрежден за най-честите усложнения.

СЛУЧАЙНО ПРЕДОЗИРАНЕ НА КОЛХИЦИН

От наши наблюдения интересен факт е случайно предозиране дозата на колхицин по вина на пациенти (5). При трима болни, след попълнено информирано съгласие съобразно правилата за добра клинична практика, се започва лечение с колхицин. Пациентите са били с положителен PCR тест от назален секрет за SARS Covid19. Първият случай е на мъж на 36 години с двустранна пневмония, установена с СТ на гръден кош и перикарден излив, който приема на всеки един час по три таблетки от 0,5 мг – 1,5 мг в продължение на 10 часа до обща доза 30 табл. или 15 мг. Другите два случая са на жени съответно на 68 г. и 62 г. приемали пет пъти по 5 мг. от 0,5 мг за първите 24 ч. с постигане на обща доза от 25 табл. или 12,5 мг без данни за пневмония. Приемът е прекратен веднага след установяване на събитието. Контролните изследвания не показва отклонения, свързани с бъбречна и чернодробна функция. Кръвната кар-

тина не показва влошаване след приема на колхицин. Лабораторните резултати бяха повторени многократно в рамките на 14 дни. Симптомите на пациентите отшумяха в рамките на 3 дни, а пневмонията беше с обротно развитие на 7-ия ден при липса на перикарден излив от проведенения контролен СТ на гръден кош. При всички болни се наблюдава голям диспнеичен синдром, овладян със симптоматични средства за 24 ч.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инхалациите с BRH възможно най-рано предотвратява проникването на SARS-CoV-2 в клетката (1-3). Колхицинът инхибира NLRP3 инфлазомата и с това предотвратява избухването на "Цитокинова буря". На практика, при незабавно започване на тази терапия, болните не достигат до усложнения и съответно до хоспитализация (4, 5). Никой от изследваните не показва увеличени нива на IL-6, основния маркер на "Цитокиновата буря". BRH табл. и AMB табл./сироп са отлично профилактично средство и трябва да се приемат всеки ден по време на поредната COVID-19 вълна. Инхалациите с BRH и колхицинът са полезни и при хоспитализирани (5, 6). В прилаганите дози и продължителност колхицинът е безопасен, с най-често срещан страничен ефект диария. ■

Съкращения:

AMB - Ambroxol hydrochloride

BRH - Bromhexine Hydrochloride

COVID-19 -Coronavirus Disease 2019

CT-Computed Tomography

CYP3A4 - Cytochrome P450 3A4

FDA - Food and Drug Administration

FMF - Familial Mediterranean Fever

HLA-DR –Human Leukocyte Antigen – DR isotype

SARS-Severe Acute Respiratory Syndrome

SARS-CoV-2-Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

TMPS2-Transmembrane ProteaseSerine Subtype 2

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Mitev V. Coronavirus Disease 2019. Signal Transduction. 2021, pp619, ed."Z Stoyanov", 564-584.
2. Mitev V. Coronavirus Disease 2019. INSPIRO. 1 (59) 2021, 8-21.
3. Mitev V. Outpatient treatment of Covid-19. Med i Sport. 1-2, 2021, 4-10.
4. Mitev V. Colchicine and inhaledbromhexine in outpatient treatment of Covid-19. Oral presentation. 23th Medicine and Football Internayional Scientific Conference, 15 november 2021, Sofia, Bulgaria,
5. Mondeshki T. National Cardiology Conference on Covid-19. Successful therapeutic approach in a young patient with SARS Covid-19 pneumonia from the development of ARDS. Oral presentation. 19-20 november, 2021, Sofia, Bulgaria.
6. Mondeshki T et al. Dramatic effect of complex therapy with the decisive inclusion ofinhalations with bromhexine, colchicine and hymeomone in a patient with severe COVID-19 pneumonia and development of ARDS. (submitted)
7. Pelletier PS, Caventon J. [Title unknown]. Ann Chim Phys.14, 1820, 69.
8. Konda C, Rao AG. Colchicine in dermatology. Indian J DermatolVenereolLeprol. 76, 2010, 201-205.
9. Park Y et al. Pypin inflammasome activation and RhoA signaling in the autoinflammatory diseases FMF and HIDS. Nat Immunol.17, 2016, 914–921.
10. Schlesinger N et al. Colchicine in COVID-19: an Old Drug, New Use. Curr Pharmacol Rep.6, 2020, 137–145.
11. Finkelstein Y et al. Colchicine poisoning: the dark side of an ancient drug. Clinical Toxicology48(5) 2010, 407-414.
12. Mikolajewska A et al. Colchicine for the treatment of COVID-19 (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews. 10, 2021, Art. No.:CD015045.
13. Ozen S et al.EULAR recommendations for the management of familial Mediterranean fever. Annals of the Rheumatic Diseases. 75, 2016, 644-651.
14. Brit Nat Formulary,British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, 35, 1998, 441-2.
- 15.19th Expert Committee on the Selection and Use of Essential Medicines. Application for Colchicine November 30th, 2012, WHO | World Health Organization.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Акад. д-р Ваньо Митев, дбн,
Катедра по медицинска химия и биохимия,
Медицински факултет, МУ, София
vmitev@mu-sofia.bg
Цанко Монгешки,
КПБВ, Медицински факултет,
МУ, София



Д-р Филип Койнарски

Артроскопско лечение на фрактури на интеркондилната еминенция

Съавтори: д-р М. Вулджев, д-р Хр. Мазнейков, д-р М. Костадинов

РЕЗЮМЕ

Фрактурата на интеркондилната еминенция (ИЕ) е спортна травма предимно при деца и юноши. Механизмът на травмата и оплакванията на пациентите са идентични с тези при руптура на предна кръстна връзка (ПКВ). Изборът на подходящ метод за лечение се ръководи от степента на разместване и стабилността на фрагмента според рентгенологичната класификация на Meyers-McKeever. Лечението бива консервативно и оперативно с наличие на множество открити и мини инвазивни техники. В тази статия ви представяме артроскопска техника за лечение на подобни фрактури, приложима както при деца с незавършен костен растеж, така и при възрастни пациенти, която е бърза за изпълнение, атравматична, с възпроизводими резултати, без необходимост от скъпи импланти и може да бъде изпълнена със стандартна артроскопска апаратура за ПКВ.

SUMMARY

Arthroscopic technique for tibial eminence fractures

The fracture of the tibialintercondylar eminence (IE) is a sport trauma that occurs mostly in children and adolescents. The biomechanics and the complaints of the patients are identical as the anterior cruciate ligament (ACL) rupture. The treatment is decided over the type and intensity of the trauma according to the Meyers-McKeever classification. The treatment is either conservative or surgical with variations of arthrotomical and arthroscopical techniques. In this article we present arthroscopic technique for treatment of IE applicable in children and adolescents as well as adults. The advantages of the technique are that it is quick, mini invasive, atraumatic and without the need of expensive implants. It is done with the standart equipment for ACL reconstruction.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Артроскопия, еминенция, фрактура.

KEY WORDS: Arthroscopic, eminence, fracture.

ВЪВЕДЕНИЕ

Фрактурите на ИЕ не са често срещани. Най-засегнати са децата и юношите поради незавършения костен растеж. Механизмът на фрактурата е еквивалентен на този при руптура на ПКВ. ИЕ е локализирана в средната част на тибиялното плато между артикулиращите повърхности на медиалния и латералния тибиялен кондил. ПКВ се залавя на 10-14 мм зад предния ръб на тибиялното плато. Фрактурите на ИЕ могат да причинят загуба на функция и нестабилност на колянната става.

ЕТИОЛОГИЯ

Фрактурата на ИЕ е високо-енергийна травма, комбинираща хиперекстензия, валгус и външна ротация и най-често възниква при спортни дейности (футбол, ски, тенис, ко-

лоездене и други). При тази травма подлежащата кост се оказва по-слаба от ПКВ и се получава фрактура. При възрастни хора, със завършен костен растеж, това обикновено води до руптура на ПКВ.

ЕПИДЕМИОЛОГИЯ

Фрактурите на ИЕ не са често срещани. Наблюдават се предимно в детска и юношеска възраст при пациенти между 8 и 14 години. Честотата е 3 на 100 000 травми в колянната става. В 40% от случаите се наблюдават съпътстващи травми на други структури в ставата (менискални, лигаментарни и хондрални увреди).

КЛИНИЧНА КАРТИНА И ИЗСЛЕДВАНЕ

При клиничен преглед пациентите съобщават за болезнени

ограничени движения, оток и нестабилност в колянна става. Може да се наблюдава хемартроза. При мануално тестване се позитивират тест на Lachman, Pivot shift и предно чекмедже. При съпътстваща менискална увреда се позитивира и тестът на McMurray.

Образните изследвания включват рентгенографии в 2 проекции (фиг. 1 и 2). По-задълбочени данни се получават от КТ, а при съмнение за съпътстващи мекотъканни или хондрални увреди се извършва ЯМР. На базата на образните изследвания през 1959 г. Meyers и McKeever изготвят 3-степенна класификация:

I степен - Неразместени фрактури

II степен - Частично разместена предна трета до $\frac{1}{2}$ от фрагмента

III степен - Изцяло разместен фрагмент

През 1977 г. Zaricznyj допълва

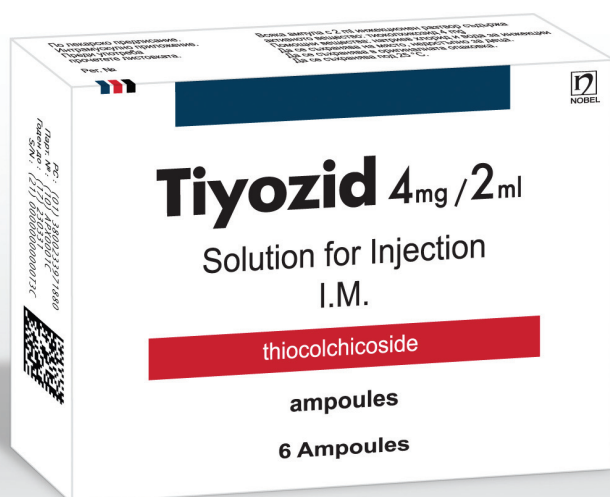
РЕ ЛАКС



Tiyo^zid

НОВИЯТ МИОРЕЛАКСАНТ в инжекционна и таблетна форма

**АДЮВАНТНО ЛЕЧЕНИЕ НА БОЛЕЗНЕНИ МУСКУЛНИ КОНТРАКТУРИ ПРИ ОСТРА
ГРЪБНАЧНО-МОЗЪЧНА ПАТОЛОГИЯ ПРИ ВЪЗРАСТНИ И ЮНОШИ
НА 16 ГОДИНИ И ПО-ГОЛЕМИ**



ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА И МАКСИМАЛНА ДОЗА

4 mg (1 амп.) на 12 часа

8 mg дневно

Лечението е ограничено до **5** последователни дни.



ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА И МАКСИМАЛНА ДОЗА

8 mg (2 табл.) на 12 часа

16 mg дневно

Лечението е ограничено до **7** последователни дни.

Печатния материал е предназначен за медицински специалисти. За повече информация прочетете Кратките характеристики на Тиозид таблетки и ампули, КХП: 20200027-BG/MA/MP-49755/25.02.2020; КХП: 20200218-BG/MA/MP-57358/09.11.2020.

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



класификацията с IV степен, при която разместеният фрагмент е и раздробен.

По данни на Kocher et al. и Mitchell et al. увреда на преден рог на медиален и латерален менискус, както и интерменискалния лигамент се наблюдава при 26% от фрактурите от II степен и 56% при фрактурите от III. 7% имат съпътстващи хондрални увреди, 12% менискални увреди и при 56% се наблюдава интерпониране на менискус или интерменискален лигамент.

ЛЕЧЕНИЕ

Лечението на фрактурите на ИЕ зависи от тежестта на увре-

дата и индивидуалната преценка на лекуващия лекар. Увредите от I степен се лекуват консервативно с гипсова имобилизация в екстензия или шарнирна шина с флексия до 20 градуса за 4 седмици.

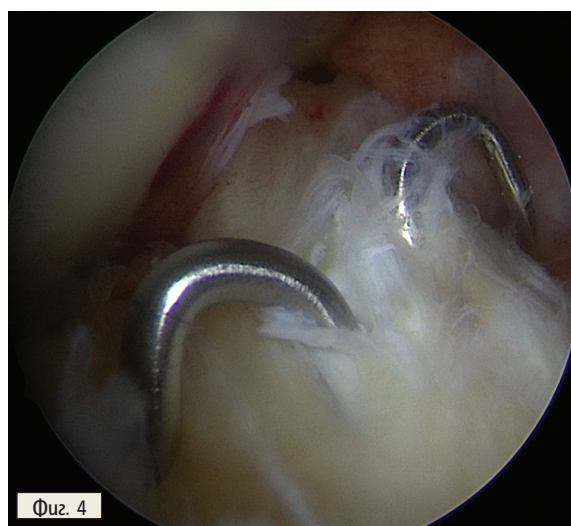
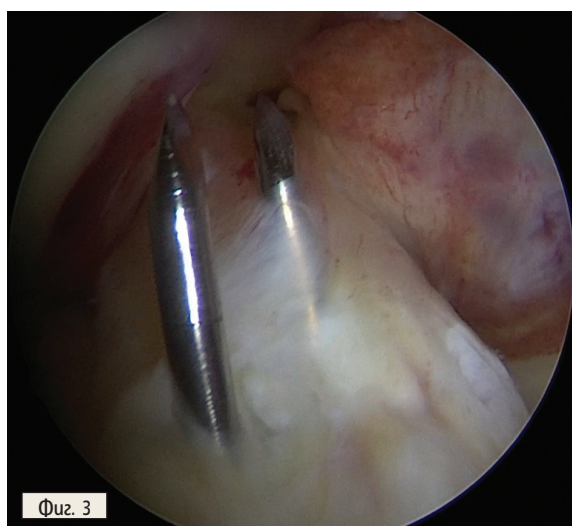
Лечението на увредите от II степен е дискутирано многократно, като в последните години тенденцията клони към оперативно лечение с цел по-бързо възстановяване и лимитиране на евентуални усложнения (неправилно срастване или несрастване на фрагмента).

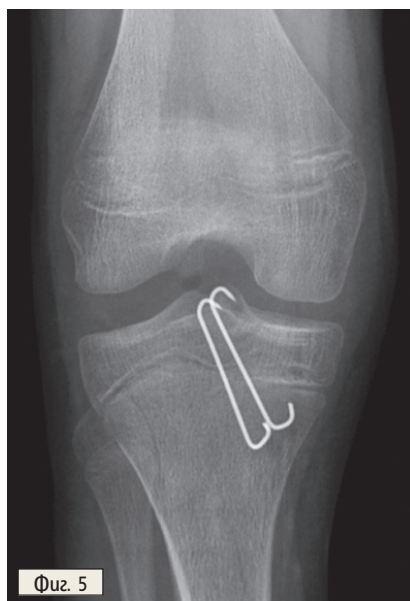
Фрактурите от III и IV степен се лекуват оперативно. Множество оперативни техники са описани в литературата, като най-общо те се делят на открити (с

артротомия) и мини-инвазивни (артроскопски). В литературата са описани множество предимства на артроскопските техники: по-щадящи, атравматични, намаляват следоперативната болка и болничния престой, ускоряват времето за възстановяване и позволяват еднотапното лечение при съпътстващи мекотъканни увреди. В тази статия ви представяме артроскопска техника за лечение на фрактура на ИЕ с К-игли, приложима както при деца и юноши с непълна осификация, така и при възрастни.

ОПЕРАТИВНА ТЕХНИКА

Пациентът лежи по гръб на операционната маса с флектиран на 90 градуса голен крайник. След въвеждане на артроскопа се извършва дебриджман на фрактурния хематом и щателен оглед на ставата за съпътстващи хондрални и мекотъканни увреди. Извършва се първична репозиция с артроскопска сонда, като се обръща извънредно внимание на евентуален мекотъканен интерпониум от интерменискалния лигамент или предния рог на латерален/медиален менискус. С помощта на стандартен водач за реконструкция на ПКВ се въвеждат последователно 2 К-игли 1,2 мм (фиг. 3). Последните се завиват на 180 градуса (по формата на кука) с помощта на здрав инструмент и изтеглят дистално (фиг. 4). По този начин се осъществява фиксация и компресия на фрагмента във фрактурното ложе. Дисталният край се завива върху подлежащия кортекс на тибията. (фиг. 5 и 6)





СЛЕДОПЕРАТИВЕН ПЕРИОД

Постоперативните грижи включват превръзване и следене на оперативната рана, сваляне на конците на 12-ти ден. Периодът на имобилизация и степента на натоварването са строго индивидуални по преценка на лекуващия лекар. При добра репозиция и фиксация тенденциите са за съкращаване на постоперативната имобилизация до 1-2 седмици и частично натоварване след 2-ра седмица. По време на имобилизацията (препоръчва се това да се осъществи със шарнирна шина, ограничена до 20-30 градуса флексия) се препоръчват изометрични натоварвания за м.квадрицепс феморис с цел поддържане на мускулатурата.

На 6-та седмица след операцията се препоръчва екстракция на к-иглите, което се извършва чрез извърпването им от дисталния край. При удължаване на срока за екстракция е възможно възникване на контрактури в колянна става.

УСЛОЖНЕНИЯ

Усложненията както при консервативното, така и при оперативното лечение са свързани с малпозиция или несрастване на фрагмента. Това може да доведе

до болка и нестабилност на колянната става, както и импинджмънт на предния ръб на фрагмента, ограничаващ пълната екстензия на крайника.

ДИСКУСИЯ

Оперативното лечение е метод на избор при всички фрактури от III и IV степен, както и при случаите от II-ра степен, при които е обхваната и част от медуларно тибално плато.

Откритата хирургия е свързана с по-големи разрези, които увеличават постоперативната болка и забавят възстановителния процес. Също така са лимитиращи за еднотайно лечение при съпътстващи менискални увреди.

Предимствата на артроскопската техника включват атравматичност, позволяват по-добра визуализация на фрактурата и потенциални груги ставни увреди, прецизна репозиция на фрагмента и премахване на налични свободни фрагменти. При установяване на менискални увреди позволява лечението им и това на фрактурата на един етап.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Фрактурите на ИЕ са редки и се срещат предимно в детска възраст. Навременното им уста-

новяване и определянето на степента на увредата са основните стъпки при избора на метод на лечение. Артроскопското лечение на фрактурата на ИЕ с К-игли е атравматично, показано при пациенти от всички възрасти, не изисква високоспециализирано оборудване и не е финансово натоварващо. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Lafrance RM, Giordano B, Goldblatt J, Voloshin I, Maloney M. Pediatric tibial eminence fractures: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2010 Jul;18(7):395-405. [PubMed]
2. Coyle C, Jagernauth S, Ramachandran M. Tibial eminence fractures in the paediatric population: a systematic review. *J Child Orthop.* 2014 Mar;8(2):149-59. [PMC free article] [PubMed].
3. Skak SV. A case of partial physeal closure following compression injury. *Arch Orthop Trauma Surg.* 1989;108(3):185-8. [PubMed].
4. Shin YW, Uppstrom TJ, Haskel JD, Green DW. The tibial eminence fracture in skeletally immature patients. *Curr Opin Pediatr.* 2015 Feb;27(1):50-7. [PubMed].
5. Kocher MS, Micheli LJ, Gerbino P, Hresko MT. Tibial eminence fractures in children: prevalence of meniscal entrapment. *Am J Sports Med.* 2003 May-Jun;31(3):404-7. [PubMed].
6. Gans I, Baldwin KD, Ganley TJ. Treatment and Management Outcomes of Tibial Eminence Fractures in Pediatric Patients: A Systematic Review. *Am J Sports Med.* 2014 Jul;42(7):1743-50. [PubMed].
7. Mitchell JJ, Sjostrom R, Mansour AA, Irion B, Hotchkiss M, Terhune EB, Carry P, Stewart JR, Vidal AF, Rhodes JT. Incidence of meniscal injury and chondral pathology in anterior tibial spine fractures of children. *J Pediatr Orthop.* 2015 Mar;35(2):130-5. [PubMed].
8. Kobayashi S, Harato K, Udagawa K, Masumoto K, Jinnouchi M, Toyoda T, Niki Y. Arthroscopic Treatment of Tibial Eminence Avulsion Fracture With Suture Tensioning Technique. *Arthrosc Tech.* 2018 Mar;7(3):e251-e256. [PMC free article] [PubMed].
9. Zhao C, Bi Q, Bi M. Management of a type two avulsion fracture of the tibial intercondylar eminence in children: arthroscopic suture fixation versus conservative immobilization. *Int Orthop.* 2018 Jun;42(6):1363-1369. [PubMed].
10. Perugia D, Basigliani L, Vadal A, Ferretti A. Clinical and radiological results of arthroscopically treated tibial spine fractures in childhood. *Int Orthop.* 2009 Feb;33(1):243-8. [PMC free article] [PubMed].

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Д-р Филип Койнарски,
г-р Михаил Вулджев,
г-р Христо Мазнейков,
Клиника по ортопедия и
травматология,
МБАЛ „Света София“,
София, бул. „България“ 104,
filip.koynarski@gmail.com



Д-р Марин Маринов

Диагностика и лечение на остеохондрални дефекти на колянна става, съпътстващи менискалните увреди

Съавтори: проф. д-р Д. Райков, гмн, доц. д-р К. Михов, гмн, д-р С. Добрилов, гмн, д-р М. Загорев, гмн, д-р В. Гризоров, проф. Г. Ненова, гн

РЕЗЮМЕ

Лечението на увреждане на хрущяла на коляното остава основно предизвикателство за практикуващия ортопед. В днешно време се използват широк спектър от терапевтични подходи, като се започне от консервативни методи, артроскопски интервенции, остеохондрална авто- и ало-трансплантация, клетъчно базирани техники, растежни фактори и най-новите техники за генна терапия (1). Независимо от метода на лечение или произхода на възстановителните фактори, резултатът обикновено е фиброзен хрущял, който няма биомеханичните характеристики, необходими за издържане на стреса, развиващ се в коляното на активен спортист (2). Този хрущял с течение на времето обикновено влошава качествата си, в резултат на което първоначалните симптоми се връщат, прогресират и понякога се появява остеоартрит. При избор на неподходящо лечение увреденият хyalинов хрущял, който има ограничен репаративен капацитет, показва тенденция към дегенерация и последващо влошаване на функцията на коляното.

SUMMARY

Diagnosis and treatment of osteochondral defects of the knee joint attending the meniscal injuries

Treatment of knee cartilage damage remains a major challenge for the orthopedic practitioner. Nowadays, a wide range of therapeutic approaches are used, starting with conservative methods, arthroscopic interventions, osteochondral auto and allo-transplantation, cell-based techniques, growth factors and the latest gene therapy techniques (1). Regardless of the method of treatment or the origin of the recovery factors, the result is usually fibrous cartilage, which does not have the biomechanical characteristics needed to withstand the stress developing in the knee of an active athlete (2). This cartilage usually deteriorates over time, as a result of which the initial symptoms return, progression and sometimes osteoarthritis occur. When inappropriate treatment is chosen, damaged hyaline cartilage, which has limited reparative capacity, shows a tendency to degeneration and subsequent deterioration of knee function.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Дебридман, абразионна артропластика, микрофрактури.

KEY WORDS: Debridement, Abrasion arthroplasty, Microfracture.

ВЪВЕДЕНИЕ

Лечението на хрущялните увреди на коляното остава сериозно предизвикателство за практикуващия ортопед. В днешно време се използват широка палитра от терапевтични подходи, като се започне от консервативни методи, артроскопски интервенции, остеохондрално авто и ало-присаждане, техники на основата на клетъчна терапия, растежни фактори и най-новите техники за генна терапия (1). Независимо от метода на лечение или произхода на факторите за възстановяване, крайният резултат обикновено е влакнест фиброхрущял, който не притежава биомеханични характеристики, необходими, за да издържат на напрежението, развиващо се в коляното на активен спортист (2). Той вло-

шава качествата си с времето, в резултат на което се връщат първоначалните симптоми и понякога се съобщава за прогресия и дори развитие на остеоартрит. Локалните хондрални дефекти, както изолирани, така и съчетани с други вътреставни увреди, се установяват в голям процент от артроскопираните колена (1). Curl и съавт. провеждат най-голямото до момента проучване в тази посока, като установява хрущялни лезии в 63% от пациентите, при проведен ретроспективен анализ на 31 516 артроскопии, извършени по различен повод, което е доказателство за честотата на разглежданата патология (3). Значимо превалява при мъже спрямо жени – до 10:1, а двете колена са почти поравно засегнати с лек превес на водещия крайник. (4).

Съществуват два различни типа хондрални увреди на базата

на начина, по който възникват. При първия наблюдаваме фокална лезия с ясни граници и определена дълбочина, обикновено възникнала вследствие на директна травма или остеонекроза. Вторият тип е на базата на дегенеративен процес и се получават в следствие на колянна нестабилност или нелекувана менискална лезия (1).

Директна травма е най-честата причина за поява на лезията, обикновено по време на спорт, по-рядко при битова травма - директен удар върху хрущялната повърхност на кондилите и тибялната ставна повърхност (5) (1).

Дисекиращият остеохондрит е характерен за младата възраст. Често се среща при спортисти. Дискутира се като причина нарушено кръвоснабдяване на сегмент от ставната повърхност - асептична некроза на субхондралната кост,

ИбуМентол

50 mg/g + 30 mg/g гел

Ибупрофен + Левоментол



ИбуМентол – гел за локално приложение при възрастни и деца над 12 години.

Осигурява бързо и дълготрайно облекчаване на болката и възпалението

Лекарствен продукт без лекарско предписание.
Съдържа Ибупрофен и Левоментол.
Преди употреба прочетете листовката.

A0142/19.07.2018

 **antibiotic**



механични фектори–травма, микро-травматизъм (6).

Остеоартритът от друга страна е най-честата причина за хондрални увреди при пациенти след 40-годишна възраст. Дегенеративните лезии са с различна дълбочина и форма, а наднорменото тегло е доказан фактор за увреда на ставата (4). Най-честата клинична картина на лезия с пълна дебелина на ставния хрущял и свободно тяло („ставна мишка“) може да бъде свързана с остро увреждане на коляното (7).

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

За периода 10.2019 г. - 02. 2021 г. в Клиника по ортопедия и травматология към Университетска болница „Света Марина“ са лекувани 965 пациенти с менискални увреди, 322 от тях са имали съпътстващи хондрални увреди. Съотношението мъже/ жени 10:1, а средната възраст е 37 г. (18 г. - 46). Ангажирането на двете коленни стави е почти поравно 10:9 с лек превес на лявото. По-голямата част от изследваните лица (289) бяха диагностицирани с леките I и II степен хондропатия при и тях се извърши артроскопски лаваж, шейвъринг и дебридмент. При 21 от лицата се откри III-та степен хондропатия и бе избран метод на лечение с радиорефрективна хондропластика. Други 12 лица се прецениха като III-IV степен и при тях се извърши хондропластика по метода на микрофрактурите. Проследяването се проведе в срок от 12 месеца. Част от пациентите бяха лекувани консервативно преди постъпването им в клиниката. То включва НСПВС, аналгетици, хондропротектори и физиотерапия.

При първична оценка на състоянието на колянната става използвахме WOMAC тест и VAS score за болка. Изготвихме собствен протокол, в който се включват антропометрични данни, ъглометрия и сантиметрия на долни крайници, ставен лакситет, топка на менискалната увреда. Протоколът е полезен и в периода на следоперативното проследяване, когато в него се отразява промяната в обема на движение, удовлетвореността, субективното чувство за болка, както и четирите най-чести усложнения от хирургичното лечение.

За образна оценка както на ме-

Фиг. 1

ЯМ. Изображение на хондрална увреда III-IV степен с добре изразен костен едем.



нискалната увреда, така и на съпътстващата хондрална дефекти използваме ЯМР. Методиката се оказва много ценна поради това, че изобразява добре меките тъкани и връзковия апарат, което гарантира нужната ни стабилност на колянната става в следоперативния период. Незаменима се оказва информацията за костния едем, често наблюдаван при високите степени на хондропатия. (фиг. 1)

Артроскопското лечение се извършва най-често под спинална анестезия. В ставата се прониква чрез стандартни артроскопски гостъпи, извършва се оглед на ставата. Лаважът е задължителен елемент от артроскопията, чрез него отмиваме хондрални телца и парченца откъснати от менискусите. Отстраняваме факторите на възпаление в областта на хондралните увреди, нещо, което е затруднено поради аваскуларната природа на ставния хрущял. При откриване на хондрална увреда тя се класифицира по скалата на Outerbridge.

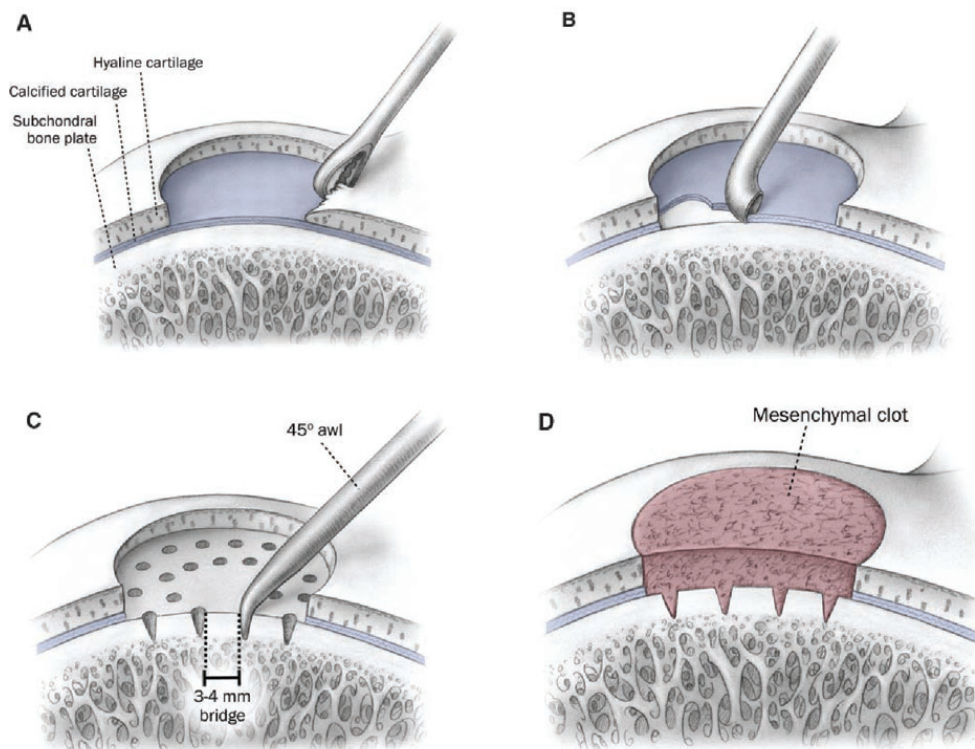
При наличие на дефект на хиалинния хрущял, който се класифицира като II-III степен, освен лаваж често се извършва дебридмент на ръбовете му. Поначало това е палиативна мярка, с която се цели отстраняване на разрезадения ръб на дефекта и загладяването му до получаване на повърхност, която няма да наранява хиалинния хрущял на срещуположната ставна повърх-

ност.

Ако огледът покаже по-значима увреда (III степен), която обаче не достига до субхондралната кост, метод на избор е радиорефрективната хондропластика. При нея обработваме ръбовете на хрущялния дефект със специален електрод, чийто краиник развива висока температура и чрез нея постига отстраняване на невиталния хрущял, предизвиква промени на молекулярно ниво на колагеновата молекула, които я правят по-малко пропусклива за вода и механично устойчива.

Методът на микрофрактурите използвахме при малка група от пациенти, които отговарят на строгите изисквания. Хондралният дефект трябва да е не по-голям от 2 cm², да е с дълбочина, достигаща до подлежащата кост (IV степен). Околните ръбове на дефекта трябва да са остро отсечени и стабилни, за да позволят добро прикрепяне на кръвния съсирек. (фиг. 2)

Микрофрактурите се нанасят на разстояние 3-4 мм, не по-дълбоки от 4 мм. Ако отворите са неравномерно разпределени или са много близко разположени, съществува риск от колабиране на субхондралната пластинка. При нанасяне на по-редки микрофрактури кръвният съсирек няма да е достатъчно добре закрепен за подлежащата кост. В случаите, когато въпреки перфорацията не се появява кръвава капка



Фиг. 2

А - Дебридмант на ръбовете на дефекта, В - Премахване на невиталния хрущял, С - Нанасяне на микрофрактурите равномерно разпределени спираловидно от центъра към периферията, D - Запълване на дефекта. Адаптирано по Kai Mithoefer

от някои от отворите процедура се повтаря. (фиг. 3)

Наличието на костен едем, колянна нестабилност, развита вече артроза са противопоказание за извършване на процедурата.

Постоперативният период на пациентите протече гладко. Вертикализирането започва от първия следоперативен ден по наш протокол. Пациентите, при които е приложена техника на микрофрактурите, отбременият крайник за 4-6 седмици, ограничаване на флексията в коляното до 60° за период от 2-3 седмици. Връщането към активна спортна дейност става не по-рано от 6 месеца след операцията.

Следоперативното проследяване се прави с помощта на споменатия вече протокол, като визитите на пациентите са на 3,6 и 12-ти месец.

РЕЗУЛТАТИ

В края на проучването установихме несъответствие в образните ЯМР данни и артроскопската находка. При 10% от изследваните с II и III степен хондропатия открихме по-висока степен на увреда или

наличие на придружаващи хондрални дефекти, недиагностицирани на първичното образно изследване. Налага се мнението, че приеманият до момента за „златен стандарт“ образен метод изисква по-критичен поглед в по-леките степени на хондропатия.

ДИСКУСИЯ

Заслужава да се отбележи високата честота на хондралните увреди, която докладва Curl в първото голямо изследване в тази област (3). Той обследва 31 516 артроскопии правени по различен повод и открива 63% хондрални увреди. В нашето проучване честотата беше 31%. Близък процент докладва и Falah и съвът. Разликата вероятно се дължи на това, че Curl изследва общ голям брой артроскопски процедури и неминуемо в статистиката попадат лица с изолирани хондрални дефекти, получени от директна травма, но без минискална увреда, които нашето проучване и това на Falah избягват.

Messner и Maleitis докладват в тяхно проучване 22 от 28 пациенти с изолирани хондрални лезии са имали

добри или отлични резултати само с консервативна терапия (8). След четиринадесет годишно проследяване обаче авторите отчитат не-обичайни рентгенологични находки, предполагащи, че асимптоматичните лезии са се влошили до трайно увреждане на хрущяла на коляното. Към днешна дата няма доказателства за структурно подобрене с нито едно от тези консервативни средства (1). Ние подкрепяме мнението на Falah и съвът. Смятаме, че консервативното лечение има своето място като съпътстваща терапия или при пациенти с противопоказания за оперативно лечение.

Артроскопският лаваж има за цел да подобри видимостта в коляното, както и да отбие свободни тела от ставен хрущял, части от мениска, които са се откъснали, синовиални въси. Да отстрани факторите на възпаление, които са се концентрирали в областта на дефекта (4). Той има временен обезболяващ и противооточен ефект. Методът никога не се използва самостоятелно, а заедно с дебридмънт, шейвъринг, радиофреквентна хондропластика и др. При вече налични начални артрозни изменения в коляното дебридмънтът

може да намали значимо субективните оплаквания да подобри плъзгателната способност на хрущяла и да увеличи обема на движение на ставата в краткосрочен и средносрочен план (4).

Радиофреквентната хондропластика е методика, която е показана при пациенти с II и III степен хондропатия. Под въздействие на топлината се стабилизира ръбът на хрущялния дефект и създава водонепропусклив повърхностен слой, който пречи на дехидратацията на подлежащия хрущял (9). Въпреки съществуващите опасения за термична травма, ятрогенно нанесена по време на процедурата, ново проучване доказва безопасността на методиката (10).

Микрофрактурите са подходящи за пациенти до 45 години с изолирани дефекти по бедрените кондили със запазени и стабилни краища на дефекта, с размер до 2 cm² без фронтални отклонения-варус/валгус над 5°, без ставна нестабилност(11). Перфорациите се правят от периферията към център по спираловидна траектория, като разстоянието между две съседни отвора е около 4 mm, а дълбочината е 3-4 mm. Този начин на нанасяне на отворите гарантира, че ще са разположени равномерно и минимизира риска от колапс на

Фиг. 3

Метод на микрофрактурите.



субхондралната кост (11).

Различните техники за хирургично лечение имат за цел да стимулират репаративния процес в ставния хрущял. Главната цел на всяка една операция е регенериране на остеохондрални дефекти до ултраструктурна и биомеханична структура на хиалинния хрущял. За съжаление при всички хирургични техники възстановяването става с влакнест хрущял (4).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Артикулиращият хрущял на коляното е уникална биомеханична

структура. Самостоятелен спонтанен репаративен процес е възможен единствено в детска възраст. Дефекти, навлизащи в цялата дебелина на ставния хрущял, не биха могли да претърпят обратно развитие независимо от консервативното лечение. Настоящите хирургични техники в голямата си част дават възможност да се възстанови хрущялният слой в цялата си дебелина, но заместването на хиалинния с влакнест хрущял се явява временно решение. Болшинството от пациентите с хондрални увреди се връщат към активен спорт и нормална физическа активност. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Falah M., Nierenberg G, Soudry M, Hayden M, Volpin G. Treatment of articular cartilage lesions of the knee., *Int Orthop.*, 2010; 34 (5), pp. 621-30.
2. Kohli N, Al-Delfi IRT, Snow M, et al. CD271-selected mesenchymal stem cells from adipose tissue enhance cartilage repair and are less angiogenic than plastic adherent mesenchymal stem cells. .2019; 9 (1); *Sci Rep* ., p. 3194.
3. Curl W W, Krome J, Gordon S S, Rushing J, Smith B P, Poehling G G . Cartilage injuries: a review of 31,516 knee arthroscopies.. *Arthroscopy*: s.n., 1997; 13, Артроскопия., pp. 456-460.
4. Christophe Hulte, Helder Pereira, Guiseppe Peretti, Matteo Denti. *Surgery of the Meniscus*. Caen, France: Springer, 2016.
5. Boden BP, Pearsall AW, Garrett WE, Jr, Feagin JA. Patellofemoral instability: evaluation and management., *Jr. 1997;5(1), J Am Acad Orthop Surg.*, pp. 47-57.
6. K nig., F. The classic: On loose bodies in the joint. 1887.*Clin Orthop Relat Res.*: s.n., 2013 Apr;471.
7. Browne JE, Branch TP. Surgical alternatives for treatment of articular cartilage lesions. *J Am Acad Orthop Surg.*: s.n., 2000; 8 (3); *J Am Acad Orthop Surg.*, pp. 180-189.
8. Messner K, Maletius W. The long-term prognosis for severe damage to weight-bearing cartilage in the knee: a 14-year clinical and radiographic follow-up in 28 young athletes. *Acta Orthop Scand.* : s.n., 1996 Apr;67(2):165-8.
9. Koller U., Springer B., Rentenberger C., Szomolanyi P., Waldstein W., Windhager R., Trattnig S., Radiofrequency Chondroplasty May Not Have A Long-Lasting Effect in the Treatment of Concomitant Grade II Patellar Cartilage Defects in Humans. *Apprich S. s.l.: J Clin Med.*, 2020.
10. Piper D., Taylor C., Howells N., Murray J., Porteous A., Robinson JR. s.l Use of a Novel Variable Power Radiofrequency Ablation System Specific for Knee Chondroplasty: Surgical Experience and Two-Year Patient Results.: *Cureus.*, 2021 Jan 22;.
11. Steadman JR, Rodkey WG, Briggs KK. Microfracture to treat full-thickness chondral defects: surgical technique, rehabilitation, and outcomes. *J Knee Surg.*: s.n., 2002 Summer;15(3):170-6.
12. Brittberg M, Faxen E, Peterson L. Carbon fibre scaffolds in the treatment of early knee osteoarthritis. A prospective 4-year follow-up of 37 patients. .: 1994; *Clin Orthop.*, pp. 307 : 155-164.
13. Paletta GA, Jr, Manning T, Snell E, Parker R, Bergfeld J. The effect of allograft meniscal replacement on intraarticular contact area and pressure in the human knee: a biomechanical study. 1997, *Am J Sports Med.*, pp. 692-698.
14. D'Anchise R, Manta N, Prospero E, Bevilacqua C, Gigante A. Autologous implantation of chondrocytes on a solid collagen scaffold: clinical and histological outcomes after two years of followup. 2005, *J Orthop Traumatol.*, pp. 36-43.
15. Kirker-Head CA, Sickle DC, Ek SW, McCool JC. Safety of, and biological and functional response to, a novel metallic implant for the management of focal full-thickness cartilage defects: preliminary assessment in an animal model op to 1 year. 2006; *J Orthop Res.*, pp. 1095-1108.
16. Franceschini M., Boffa A, Andriolo L., Di Martino A., Zaffagnini S., Filardo G. The 50 most-cited clinical articles in cartilage surgery research: a bibliometric analysis. F2022 Jan 17. Trofa DP., Hong IS., Lopez CD., Rao AJ., et al. Isolated Osteochondral Autograft Versus Allograft Transplantation for the Treatment of Symptomatic Cartilage Lesions of the Knee. 2022, *Am J Sports Med.*, p. Feb 9.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Д-р Марин Маринов,
УМБАЛ „Света Марина“, Варна,
Клиника по ортопедия и
травматология



NUTREND



НУТРЕНД БЪЛГАРИЯ

ЕДИНСТВЕНИЯТ ОФИЦИАЛЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ НА
NUTREND ЗА БЪЛГАРИЯ!

ПРЕДСТАВИТЕЛЕН МАГАЗИН:

СОФИЯ, УЛ. НИШАВА 40

ЗА КОНТАКТИ:

0887/ 811 822

WWW.NUTREND.BULGARIA.COM

SALES@NUTREND.BULGARIA.COM





Д-р Виктор Точков

Реконструкция на ПКВ в детска възраст

Съавтори: д-р Иван Василев, д-р Бисер Бочев, д-р Николай Филипов,
д-р Димитър Лашков, Митко Георгиев

РЕЗЮМЕ

Увредата на ПКВ при деца и юноши е обект на много дискусии и въпроси, свързани с правилния подход при лечението на травмата. Многогодишният опит и съобщенията в литературата, както и развитието на артроскопските техники в целия свят показват нуждата от възстановяване на ПКВ и другите мекотъканни увреди при комбинирани лезии на коляното при деца и подрасващи. Това е от изключително важно значение, с цел намаляване на риска от ранни дегенеративни изменения в коляната става и постигане на бързо възстановяване на пълната активност на децата. Изборът на адекватно лечение трябва да е строго индивидуално и специфично спрямо всяко дете. Самата оперативна техника е свързана с наличието на специален инструментариум и опитен хирург, като е задължително и включването на родителите във възстановителния период, разясняване на постоперативната програма и слеждане за спазването ѝ.

SUMMARY

ACL Reconstruction in adolescents

The damage of ACL of kids and adolescent is subject of a lot of discussions and questions related to the right cure approach of trauma. Perpetual experience and literature as well as development of arthroscopic techniques in whole world shows need of recovery of ACL and other soft issues damage of combined lesions on the knee of kids and adolescent. This is highly important aiming to reduce the risk of early degenerative changes of knee joint and reaching fast recovery of full kids activity. The choice of adequate cure is strictly individual and specific according to every kid. The operational technique is related to the availability of special tools and experienced surgeon. Parental involvement is also mandatory in the recovery period as well as clarification of a postoperative trauma and its compliance monitoring.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Оперативно лечение, руптура на ПКВ в детска възраст, проблеми и въпроси при лечението на травмата.

KEY WORDS: Surgery treatment, ACL reconstruction in adolescents, issues and questions during trauma treatment

ВЪВЕДЕНИЕ

Предната кръстна връзка е основен стабилизиращ лигамент на коляната става. Тя предотвратява приплъзването на подбедрицата спрямо бедрото напред, като осигурява и роторна стабилност. Има роля като регулатор в механиката на движенията на ставните повърхности в коляното и преразпределение на натоварването в ставата. Съответно нейната увреда повишава риска от менискални увреди и прогреса на артрозни промени в коляната става.

Лезията на ПКВ при деца и подрасващи поставя множество проблеми и въпроси при лечението на травмата.

Преглед на научните съобщения в специализираната литература от 1995 г. насам показва, че при всички деца с нелекувана изолирана лезия на ПКВ и висока спортна активност средно 150 дни след травмата рязко се повишава рискът от поява на комбинирани мекотъканни увреди на коляното - най-често лезия на мед. мениск (или

по-лошият вариант – на лат. мениск), хрущялни лезии и развитие на ранни артрозни изменения.

ЧЕСТОТА

Лезията на ПКВ при деца и подрасващи съставлява 3-4% от всички лезии на ПКВ, или 1/100 000 души годишно. Изключително редки са при деца под 9-годишна възраст, като до 12-годишна възраст по-чести са фрактури на *eminencia intercondylaris*. Статистически 34% от лезиите на ПКВ са комбинирани с лезии на медиален или латерален мениск, 9% - с лезии на медиална колатерална връзка и около 5% са тези с хондрални лезии.

ПРОГНОЗА

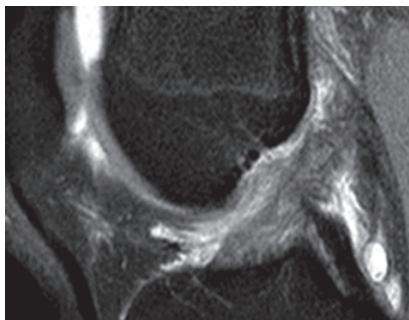
Почти всички (около 90%) от лезиите на ПКВ при деца водят до комбинирани мекотъканни увреди след 6 месеца при непроменен двигателен режим на децата. От гореспоменатите данни следва да отбележим, че дългосрочното отлагане на реконструкцията



на ПКВ крие голям риск от менискални и хондрални увреди.

МЕТОДИ НА ПОВЕДЕНИЕ

Проблемите с лечението на руптури на предна кръстна връзка при деца и подрасващи създават много въпроси около метода на лечение. Дали да бъде консервативно, или оперативно.



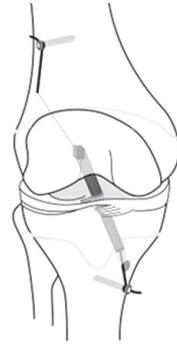
ЯМР образ



Деца < 12 г.



Деца 12- 14 г.



Деца > 14 г.



Rö графици постоперативно 13-годишно момче:
6 месеца постоперативно и
18 месеца постоперативно

При консервативната терапия подходите са кинезио- и физиотерапия, като тук може да се подходи с най-различен набор от техники и апаратура, Ортеза за период от минимум 3 месеца; Интраартикуларно приложение на PRP (Platelet rich plasma) и забрана на всякаква спортна активност. В много от случаите консервативното лечение не дава резултат и се стига до хронична нестабилност, болка, възпаление и хондрална увреда.

Идеята на оперативната реконструкция на ПКВ е да се възстанови колянната стабилност, без да бъдат нарушени разтежните плочки на дисталния фемур и проксималната тибия, предизвикващи по-късна деформация в колянната става.

ОПЕРАТИВНИ МЕТОДИ

Според възрастта на пациента техниката на изпълнение на ПКВ реконструкцията е различна. Когато имаме тотална руптура, при всички се използва методът GraftLink All-Inside с използване на сухожилието на m. semitendinosus, като за фиксация на присадъка използваме феморално и тибиялно имплант

„RT TightRope“, но има разлика в пласирането на костните тунели. При деца под 12-годишна възраст борирате интраепифизарни тунели, при деца между 12- и 14-годишна възраст феморалният тунел е интраепифизарно, а тибиялния трансепифизарно и при деца над 14 годишна възраст и двата тунела се пласират трансепифизарно.

Според степента и начина на увреда на ПКВ могат да се изберат следните интраартикуларни подходи:

- Шев на ПКВ при лезии в областта на феморалната инсерция в ранния посттравматичен период.
- Възстановяване на лизирания сноп на ПКВ при частични лезии посредством сухожилие на m. gracilis (all inside graft link или по-голям).
- Възстановяване на цялата ПКВ при пълни лезии посредством 4-ворен аутографт от m. semitendinosus (all inside graft link technique).

При изпълнение на оперативната техника се стремим към изпълнението и спазването на някои основни правила, а именно:

- Минимален дебридмент на интеркондиларното пространство, без костна интеркондиларна (notch) пластика!
- Възстановяване на менискалните увреди, като се стремим към сатура при дори минимални индикации за зарастване на увредената част.
- Точно позициониране на костните тунели, използвайки C – рамо и специални водачи.
- Стремим се към минимално турникетно време и минимално травматични техники.

Задължителен и важен момент е и постоперативното проследяване, което се извършва на всеки 2 седмици през първите 3 месеца и на всеки 4 седмици за следващите 3 месеца.

Контролни рентгенографи се правят през 6 месеца, като е препоръчително при възможност провеждането на ядрено-магнитна томография на осмия месец.

Задължително по време на целия възстановителен процес е и включването на родителския контрол върху изпълнението на постоперативната програма!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Многогодишният опит и съобщенията в литературата, както и развитието на артроскопските техники показват нуждата от възстановяване на ПКВ и другите мекотъканни структури - менискуси, колатерални връзки, при комбиниран лезии на колянното при деца и подрастващи.

След оперативното лечение се постига бързо възстановяване на пълната активност на децата и сигнификантно намаляване на риска от ранни дегенеративни изменения в колянната става.

Надеждите и насоките, в които се работи за в бъдеще, са за постигане на оперативни техники, целящи възстановяване и пълна инсуфициентност на собствената ПКВ. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

- 1Lipscomb A.B., Anderson A. F. Tears of the anterior cruciate ligament in adolescents. J. Bone Joint Surg. Am. 1986.
- Shea K. G., R. Wang, Curtin M., Apel R.J. Anterior cruciate ligament injury in pediatric and adolescent soccer players: an analysis of insurance data J.PediatrOrthop. 2004.
- Pavlovich R., Goldberg S., Bach B.R., Jr Adolescent ACL injury: treatment considerations. J Knee Surg. 2004.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Д-р Виктор Точков
Спортклиник „Еуровита“,
1415 София, ул. „Околовръстен път“ 72
тел: +359 2 444 44 24



Постоперативни резултати - 6 месеца



Д-р Веселин Григоров

Функционални фенотипове на коленни стави при млади пациенти с остеоартроза

Съавтори: г-р Светослав Добрилов, гм, доц. Калин Михов, г-р Максим Загорев, гм

РЕЗЮМЕ

Използваната в момента класификация за алиниране на голен крайник (неутрално, варус и валгус) не включва в себе си ориентацията на ставната линия, както и нейното отношение към цялостното алиниране на долния крайник. Съвременната концепция за тотално колянno ендропротезиране не взема под внимание достатъчно изчерпателно вариабилността на нативното коронарно алиниране. Поради тези причини има нужда за промяна в класификацията на алинирането на долния крайник, базирано на фенотипове, както при пациенти без артрозни изменения, така и при такива с остеоартрозни изменения.

SUMMARY

Functional knee phenotypes of young osteoarthritic patients

The currently used classification of the lower limb alignment (neutral, varus and valgus) does not consider the orientation of the joint line or its relationship to the overall limb alignment. Similarly, current total knee arthroplasty alignment concepts do not sufficiently consider the variability of the native coronal alignment. Therefore, there is a need of change in the classification of the lower limb alignment, based on phenotyping, in non-osteoarthritic patients and in ones with developed osteoarthritis.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Фенотип; фенотипизиране, колянна става.

KEY WORDS: Hip-knee-ankle angle (HKA); Femoral mechanical angle (FMA); Tibial mechanical angle (TMA); Joint Line Convergence Angle (JLCA).

ВЪВЕДЕНИЕ

Анатомията на колянната става е комплексна и вариабилна. Въпреки че познаваме този факт към момента най-употребяваната класификация за коронарно алиниране отгиференцира само 3 типа – неутрално, варус и валгус. Тази класификация не взема под внимание ъгъла на ставните линии на бедрото и тибията, а го приема за 90 градуса спрямо механичните оси на двете кости. Скорошната литература показва, че неутрално алинираният голен крайник невинаги означава неутрално алинирани ставни линии на проксималната тибия и дисталното бедро. За това трябва да се вземат предвид и механичните ъгли на тибията и бедрото, както и мекотъканната компонента от ставния лаксамет [фиг. 1]. Те представляват ъгълът, който се образува между механичната ос на съответната кост и нейната ставна линия (FMA и TMA). Друг важен параметър на колянната става е ъгълът, който се образува между двете ставни линии, наречен Joint

Line Convergence Angle (JLCA), който описва мекотъканния лаксамет.

През 2019 година М. Хиршман[1;2;3;4;5] и колеги представят нова класификация, която взема под внимание не само НКА, но и механични ъгли на бедрото и тибията. Тя разделя трите типа коленни стави от досегашната класификация на фенотипове, всеки от които обхваща по 3 градуса девиация съответно във варус или валгус, със съответна средна стойност и обхваща ± 1.5 градуса. Първо разглежда крайника като цяло, тоест го класифицира по фенотипове на НКА, след което се фенотипизират механичните ъгли на бедрото и тибията (FMA и TMA) поотделно. Номенклатурата на фенотиповете е организирана по следния начин – Първата част (NEU, VAR, VAL) показва посоката на алиниране. Втората част от наименованието (HKA, FMA, TMA) указва измервания ъгъл, а третата част показва отклонението на този фенотип в съответната посока в градуси. Като последна стъпка те предлагат функционално фенотипизиране на колянната ста-

ва, която включва и трите параметъра заедно. Всички измервания са базирани на 3D реконструкция на КТ образи. (табл. 1), (фиг. 2).

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

За периода 11.01.19 г. - 30.04.21 г. бяха извършени 27 компютърни томографии, по специфичен протокол за изследване на голен крайник, включващ срезове в областта на тазобедрената, колянната и глезенната става, на 25 пациенти, подложени на тотално колянno ендропротезиране, от които 10 коленни стави на 9 пациенти на възраст под 60 г.

РЕЗУЛТАТИ

След извършено фенотипизиране, функционалните фенотипове с най-голяма честота бяха:

1. VARHKA 3 + NEUFMA 0 + VARTMA 3 (20%), което се оказа на един и същи пациент, при изследване на двете коленни стави с разлика от една година.
2. VARHKA 12 + VARFMA 6 + VARTMA



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 –
комбиниран апарати

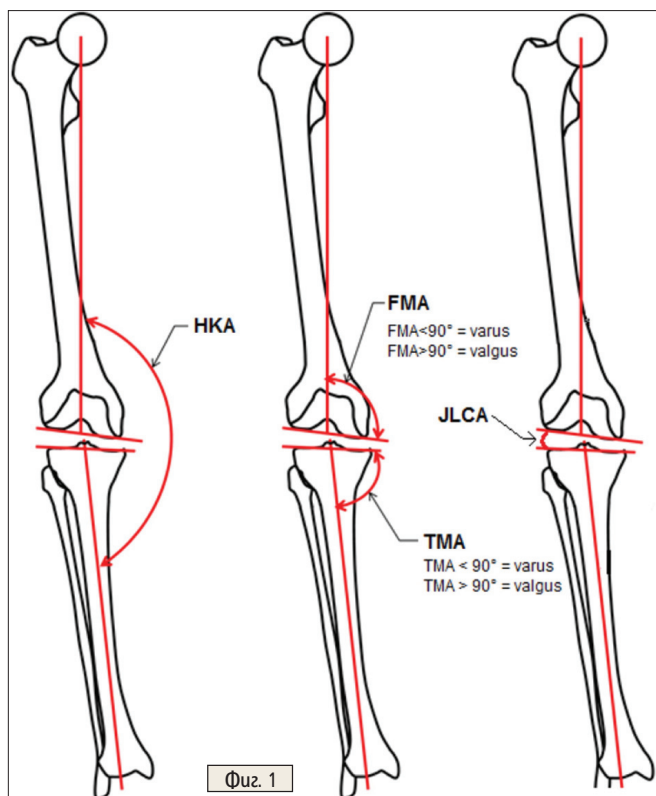
REMED –
високоинтензивни
магнити

HYPERICE – спортно
възстановяване

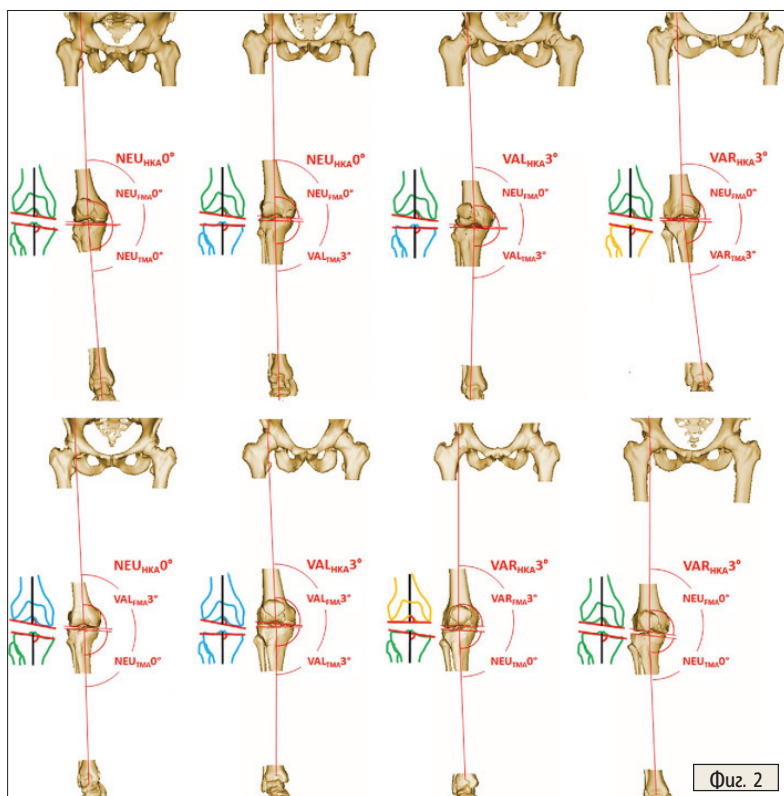
WINBACK - ТЕКАР

NORMATEC -
компресотерапия

Game Ready – крио
компресотерапия



Фиг. 1



Фиг. 2

3 (20%), от които двама мъже и 0 жени.

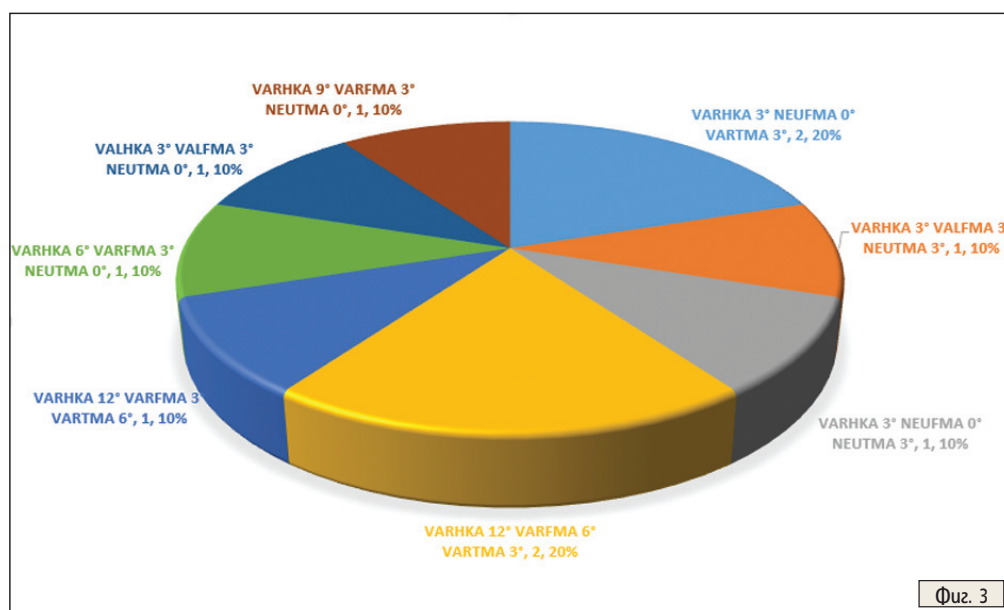
Всички останали представляват по 10% от серията и са представени в следващата таблица и диаграма. (табл. 2), (фиг. 3).

ДИСКУСИЯ

Фенотипизирането на колянната става доказва, че досегашната класификация е прекалено опростена, защото не представя вариабил-

ността на коронарното алиниране на долния крайник. Въвеждането на нова класификация ще разшири и осмисли предоперативното планиране при колянна ендопротезиране, което доскоро беше базирано само на 2D образи от рентгенови снимки, които не дават достатъчно пълноценна информация за размерите на костта и най-вече за мекотъканния статус. Изкривяването на колянната става във варус или валгус направление, дължащо се на увреди

на връзковия апарат, трябва да се оценява отделно, за да се прецени правилният подход за оперативно лечение. Използвайки 3D образи, могат да се оценят всички особености на собствената кинематика на всеки пациент – HKA, механичните ъгли на фемура (FMA) и тибията (TMA), както и отношението между тях. При пациенти с гонартроза предоперативното 3D планиране дава възможност за интраоперативна корекция на костните срезове с цел



Фиг. 3

да се възстанови собствената анатомия, а не стремеж към стандартизиран модел.

При анализа на данните от нашето проучване установихме, че фенотиповете, които представляват механичната (NEUHKA0 + VARFMA 3 + VALTMA 3) и анатомичната (NEUHKA 0 + NEUFMA 0 + NEUTMA 0) цел на колянното ендопротезиране не бяха открити при нито един от пациентите в серията. В допълнение 50% от изследваните коленни става бяха в допустимите грани-

ци на следоперативно отклонение - HKA $180 \pm 3^\circ$ FMA $90 \pm 3^\circ$ и TMA $\pm 3^\circ$, поради което няма да имат нужда от адаптация на костните срезове по време на операция, ако целим придържане към досегашния стандарт. Ако се вземе предвид собствената анатомия на всеки пациент и се търси индивидуализиран подход, може и да се наложи такава корекция. Досегашните проучвания показват изключителна вариабилност в анатомията на колянната става, както при млади пациенти, без раз-

вита остеоартроза, така и при възрастни такива с развита начална и тежка гонартроза. Разбира се, тази класификация не е перфектна. Тя също не взема предвид ротационните особености, както и на всички параметри в аксиален или сагитален план. Това само доказва, че има нужда от допълнително проучване на анатомията на колянната става и по-нататъчно индивидуализиране на подхода към оперативното лечение на гонартрозата, както и на други дегенеративни и травматични заболявания на колянната става.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Като заключение можем да кажем, че функционалните фенотипове при млади пациенти с остеоартроза показват изключителна вариабилност в коронарното алиниране. Това доказва нуждата от по-индивидуализиран подход при алопластика на колянната става. Фенотипизирането на артрозни колена дава сравнително проста, но детайлна оценка на анатомия на всеки пациент и може да бъде полезно при планирането на подхода при всеки пациент, нуждаещ се от колянна алопластика. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

- Hess, S., Moser, L., Amsler, F., Behrend, H. and Hirschmann, M., 2019. Highly variable coronal tibial and femoral alignment in osteoarthritic knees: a systematic review. KSSTA: Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 27, pp.1368-1377.
- Hirschmann, M., Hess, S., Amsler, F., Behrend, H., Leclercq, V. and Moser, L., 2022. Phenotyping of hip-knee-ankle angle in young non-osteoarthritic knees provides better understanding of native alignment variability. KSSTA: Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 27, pp.1378-1384.
- Hirschmann, M., Moser, L., Amsler, F., Behrend, H., Leclercq, V. and Hess, S., 2019. Phenotyping the knee in young non-osteoarthritic knees shows a wide distribution of femoral and tibial coronal alignment. KSSTA: Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 27, pp.1385-1393.
- Hirschmann, M., Moser, L., Amsler, F., Behrend, H., Leclercq, V. and Hess, S., 2019. Functional knee phenotypes: a novel classification for phenotyping the coronal lower limb alignment based on the native alignment in young non-osteoarthritic patients. KSSTA: Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 27, pp.1394-1402.
- Moser, L., Hess, S., Amsler, F., Behrend, H. and Hirschmann, M., 2019. Native non-osteoarthritic knees have a highly variable coronal alignment: a systematic review. KSSTA: Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 27, pp.1359-1367.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Д-р Веселин Григоров,
УМБАЛ „Света Марина“, Варна,
Клиника по ортопедия и травматология

Coronal Alignment				Average value
HKA	VAR _{HKA}	VAR _{HKA} 9°	169.5°<HKA<172.5°	171°
		VAR _{HKA} 6°	172.5°<HKA<175.5°	174°
		VAR _{HKA} 3°	175.5°<HKA<178.5°	177°
	NEU _{HKA}	NEU _{HKA} 0°	178.5°<HKA<181.5°	180°
	VAL _{HKA}	VAL _{HKA} 3°	181.5°<HKA<184.5°	183°
		VAL _{HKA} 6°	184.5°<HKA<187.5°	186°
		VAL _{HKA} 9°	187.5°<HKA<190.5°	189°
FMA	VAR _{FMA}	VAR _{FMA} 6°	85.5°<FMA<88.5°	87°
		VAR _{FMA} 3°	88.5°<FMA<91.5°	90°
	NEU _{FMA}	NEU _{FMA} 0°	91.5°<FMA<94.5°	93°
	VAL _{FMA}	VAL _{FMA} 3°	94.5°<FMA<97.5°	96°
		VAL _{FMA} 6°	97.5°<FMA<100.5°	99°
TMA	VAR _{TMA}	VAR _{TMA} 6°	79.5°<TMA<82.5°	81°
		VAR _{TMA} 3°	82.5°<TMA<85.5°	84°
	NEU _{TMA}	NEU _{TMA} 0°	85.5°<TMA<88.5°	87°
	VAL _{TMA}	VAL _{TMA} 3°	88.5°<TMA<91.5°	90°
		VAL _{TMA} 6°	91.5°<TMA<94.5°	93°

Табл. 1

Limb Phenotype	FMA	TMA	JLCA	Gender	Age
VARHKA 3°	NEUFMA 0°	VARTMA 3°	-2 M		46
	NEUFMA 0°	VARTMA 3°	0 M		47
	VALFMA 3°	NEUTMA 0°	-3 F		49
	NEUFMA 0°	NEUTMA 0°	-5 M		60
VARHKA 6°	VARFMA 3°	NEUTMA 0°	-2 M		59
VARHKA 9°	VARFMA 3°	NEUTMA 0°	-2 M		60
VARHKA 12°	VARFMA 6°	VARTMA 3°	-1 M		54
	VARFMA 3°	VARTMA 6°	-6 M		56
	VARFMA 6°	VARTMA 3°	-4 M		59
VALHKA 3°	VALFMA 3°	NEUTMA 0°	-4 F		60

Табл. 2



Стефания Найденова

Диференциална диагностика за разграничаване на синдром на карпалния тунел

РЕЗЮМЕ

Синдромът на карпалния тунел е едно изключително често срещано заболяване, засягащо хора в средна възраст, водещо до временно или дълготрайно нарушена работоспособност.

Заболяването е едно от най-често срещаните състояния на компресия на нерв в тялото, причиняващо изтръпване или слабост на засегнатото място. Средно най-малко 3,8% от хората, които се оплакват от болки, намалена фина моторика и чувство на сърбеж в ръцете им имат синдром на карпалния тунел [5;6].

Диагностицирането се извършва чрез медицински изследвания и електрофизиологични тестове. Честотата на заболяването расте значително, 276 на 100 000 годишни доклада е поставена диагноза синдром на карпалния тунел, като за случаите процентът е 9,2% за жените и 6% при мъжете [5;10]. Въпреки че синдромът на карпалния тунел е често срещан във всички възрастови групи, синдромът е по-разпространен при хора на възраст между 40 и 60 години [2;3].

По време на диагностицирането на синдрома на карпалния тунел е важно да се отбележи, че други причини могат също да предизвикат подобни симптоми, затова се изисква и диференциална диагноза. Поставянето на диференциална диагноза е свързано, в повечето случаи, с липса на средства и време, но и липса на достатъчно информация по проблема. Диференцирането на заболяването е от огромно значение при търсенето и прилагането на правилното лечение и намаляване на риска от рецидивирането му.

SUMMARY

Differential diagnosis for carpal tunnel syndrome

Carpal tunnel syndrome is an extremely common disease affecting people in middle age, leading to temporary or long-term impaired working capacity.

The disease is one of the most common states of nerve compression in the body, causing numbness or weakness of the affected place. On average, at least 3.8% of people who complain of pain, reduced fine motor skills and a feeling of itching in their hands have carpal tunnel syndrome [5;6]. The syndrome combines symptoms associated with the compression of n. medianus when passing through the carpal tunnel.

Diagnosis is carried out through medical examinations and electrophysiological tests. The incidence of the disease increased significantly, 276 per 100,000 year old report was diagnosed with carpal tunnel syndrome, in cases the rate was 9.2% for women and 6% for men [5;10]. Although carpal tunnel syndrome is common in all age groups, the syndrome is more common in people between the ages of 40 and 60 [2;3].

During the diagnosis of tunnel syndrome, it is important to note that other causes can also cause similar symptoms, therefore differential diagnosis is also required. Making a differential diagnosis is related - in most cases, to the deficit of funds and time, but also to the lack of details about the problem. Differentiation of the disease is of great importance in the search and application of proper treatment and reducing the risk of its recurrence.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: Синдром на карпалния тунел; диагностика; диференциална диагноза.

KEY WORDS: Carpal tunnel syndrome; diagnosis; differential diagnosis.

Диференциалната диагноза разграничава синдрома на карпалния тунел от усложнения, като например карпометакарпалния артрит на палеца, чиито симптоми включват затруднено, мъчително движение на палеца, чрез рентгенографско изследване [11].

Други клинични състояния включват цервикална радикулопатия, чиито симптоми включват болка в шията, изтръпване на палеца, показалеца, и положителни резултати от Spurling теста, и deQuervain тендопатия, която е отговорна за чувствителността на processus styloideus radii [8].

DeQuervain тендопатията може да бъде тествана чрез теста на Finklestein,

като изследваното лице изпълнява улнарно отвеждане на китката с пълна флексия на палеца. При болка или повишена чувствителност на дисталния радиален стилонг тестът се счита за положителен [7].

Карпометакарпален артрит на палеца е друго възможно заболяване, предизвикващо подобна на СКТ симптоматика. Болезеното движение на палеца се счита за положителен Grindtest. Често се потвърждава с рентгенографски находки [7].

Други клинични състояния включват периферна невропатия като усложнение при захарен диабет; пронаторен синдром, чиито симптоми включват

болка на предмишницата, загуба ситивността на тенара, слабост на флексията на палеца и екстензия на китката; синдром на Рейно, при който пациентите показват симптоми, свързани с болка при излагане на ниски температури и типична промяна в цвета на ръцете [8].

LeBlanc KE и Cestia W [7] препоръчват да се извърши пълно изследване на целия горен крайник, включително врата, рамото, лакътя и китката, за да се изключат други причини за наличната симптоматика (табл. 1). Повечето пациенти с ранни, леки до умерени форми на синдрома на карпалния канал няма да имат положителни резултати

**В ТРИ ПОРЕДНИ ГОДИНИ,
неотменно до спортист №1 на България
с продуктите на Sponser и д-р Светомир Хубенов,
като част от екипа работил за тези страхотни
спортни успехи, като спортен лекар и консултант
в спортното възстановяване!**



Официален представител
за България:

АТЛАС ЛАБ ООД

Пловдив, ул. Филип Македонски 29

тел./факс: 032 632 695

GSM: 0888 809 271 / 0889 323 179

e-mail: hubenov@plov.net

SPONSER®
SPORT FOOD



от физическите изследвания. Въпреки това първоначалната проверка на ръката и китката може да даде информация за налични фактори като признаци на нараняване или артритни промени. Квадратната форма на китката (повишено съотношение дълбочина - ширина) има коефициент на шансовете 4.56 (95% коефициент на вероятност с интервал 2.97 до .99) за развитие на синдрома, вероятно свързани със затлъстяването [12].

Друго заболяване е улнарна компресионна невропатия. Въпреки положителен Тунел тест има наличие на парестезии на безименния и малкия пръст. Тук се наблюдава компресия на *p. ulnaris* в лакътя или китката (Guyon канал) [7]

При по-тежки заболявания се появя-

ват постоянни сетивни и двигателни дефицити. Пациентите могат да имат намалено усещане за болка (*hyperalgesia*) на палмарната част на показалеца в сравнение с ипсилатералния малък пръст на засегнатата ръка. Невъзможност да се прави разлика при стимулиране на две точки, които са на по-малко от 6 мм [4;9]. Диагностичната точност на мануалните тестове за оценка на СКТ варира в широки граници (табл. 2) [4;7;9]. Въпреки това, тези тестове са лесни за извършване и в комбинация от положителни находки увеличават вероятността за поставяне на диагноза СКТ [9]. Един систематичен преглед установява, че класически или вероятен модел на Katz Hand диаграмата на симптомите на ръката има по-висока точност на

диагностиката от всяка отделен тест [4].

Тестовите за невродинамика са друг метод за функционално изследване при компресионни синдроми. Базовите тестове за невродинамика на горния крайник са четири. Първият от тези тестове има основно въздействие върху медиалния нерв. При използването на тестовите за невродинамика се предизвикват както механични, така и физиологични реакции, които би трябвало да се имат предвид при клиничния анализ [1]. Пълният обем на движение при всяка една от позициите на ставите при тестването е възможно да бъде постигнат при клинично здрави хора и при болни с леки нарушения на невродинамика, при които симпто-

Таблица 1. - Диференциална диагноза на синдром на карпалния тунел (LeBlancKE, CestiaW 2011).

ЗАБОЛЯВАНЕ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Карпометакарпален артрит на палеца	Болезнено движение на палеца, положителен grind test, рентгенографски находки
Цервикална радикулопатия (C6)	Болка във врата, изтръпване само на палеца и показалеца, положителен Spurling test
de Quervain тендинопатия	Болка или повишена чувствителност при дисталния радиален стилонг
Периферна невропатия	Наличие на захарен диабет; двустранно, наличие на изменения в долните крайници
Пронаторен синдром компресия на медиалния нерв в лакътя)	Болка в ръката; поетапна зазуба на сетивност; слабост в флексорите на палеца, екстензия на китката и пронация на предмишницата
Синдром на Рейно	Симптоми, свързани с излагането на студ, типични промени в цвета на пръстите
Улнарна компресионна невропатия	Парестезии на безименния и малкия пръсти, положителен Тунел тест, компресия на <i>p. ulnaris</i> в лакътя или китката (Guyon канал)
Вибрация бял пръст	Използване на вибриращи ръчни електрически инструменти, симптоми на феномена Рейно
Артрит на китката	Болезнено движение на китката, рентгенографски находки

Таблица 2- Диагностична стойност на историята и констатациите за физически прегледи за синдром на карпалния тунел [7]

НАМИРАНЕ	ЧУВСТВИТЕЛНОСТ (%)	СПЕЦИФИЧНОСТ (%)	ТЕХНИКА
Flick тест (разтърсване)	93	96	Разтърсването на ръката, за да се носи облекчение при наличие на симптом (напр. по време на сън)
Типични находки при провеждане на Katz Hand тест	от 64 до 75	73	Диаграма на Katz Hand
Симптоми през ноща или сутрин	70	43	—
Поява на симптоми при тест на Phalen	57 to 68	58 to 73	Флексия на китката на пациента на 90 градуса; болка или парестезия в пръстите, инервирани от медиалния нерв в рамките на 60 секунди, се смята за положителен
Слабост на абдукторите на палеца	29 to 65	65 to 80	Пациентът повдига палеца перпендикулярно на дланта, оказване натиск надолу над дисталната фаланга, пациентът опитва да извърши абдукция
Тест за компресия на медиалния нерв (Durkan's test)	64	83	Прилагане директен натиск върху напречния карпален лигамент; поява на симптоми в рамките на 30 секунди са положителен резултат
Китка с квадратна форма	53	80	Повишено съотношение дълбочина - ширина
Положителен Tincl тест	36 to 50	77	Многократно почукване на вътрешната страна на китката на пациента над напречната карпална гънка; болка или парестезия в пръстите е положителен симптом
Хипалгезия	39	88	Намалено усещане за болка на палмарната страна на показалеца в сравнение с малкия пръст на засегнатата ръка
Атрофия на тенар	12 to 16	90 to 94	—



Снимка 1 и 2 - Невро-динамика на горния крайник



Снимка 3 - Тест на Tinel

мите се провокират трудно и отзвучават веднага след прекратяване на тензията. Авторите препоръчват в зависимост от симптоматиката да се избира най-подходящият тест, т. к. са възможни и модификации на базовите тестове. Анатомията на медиалния нерв (C5 - Th1) е в основата на комбинацията от движения, използвана при теста за невродинамика [1]. Медиалният нерв се спуска по медиалната страна на мишницата заедно с мишничната артерия, преминава пред лакътната става и пред китката – оттук следва, че екстензията на тези стави увеличава тензията на нерва. При преминаването си върху предната страна на предмишницата нервът пробива т. pronator teres и дава първите си клонове. Това са двигателни клончета, които инервират голяма част от мускулите по предната част на предмишницата. След това нервът достига до дланната

страна на китката, където преминава през карпалния канал. Различни патологични процеси в тази зона могат да доведат до нарушена механика и функция на нерва с типични белези на карпален синдром. В областта на дланта нервът се разклонява на двигателни и сетивни клончета, инервиращи част от тенарната мускулатура, тт. lumbricales (1 и 2) и кожата на тенара и първите три пръста, както и лъчевата половина на четвъртия пръст [1].

Прилагането на изброените тестове в практиката при диагностицирането на синдрома на карпалния канал и поставянето на диференциална диагноза би подобрило резултатите от прилаганото лечение и евентуалното рецидивизиране на заболяването. Освен това намалява рискът от поставяне на неправилната диагноза и периодът на лечебния процес се свежда до минимум. ■



Снимка 4 – Тест на Phalen

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Димитрова, Е. (2016). Мобилизация на периферните нерви. НСА ПРЕС С., 2016.
2. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosen I. JAMA. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population 1999; 282:153–158. [PubMed] [Google Scholar].
3. Dale AM, Harris-Adamson C, Rempel D, et al. Scand J Work Environ Health. Prevalence and incidence of carpal tunnel syndrome in US working populations: pooled analysis of six prospective studies 2013;39:495–505. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
4. D'Arcy CA, McGee S. The rational clinical examination. Does this patient have carpal tunnel syndrome? [published correction appears in JAMA. 2000;284(11): 1384]. JAMA. 2000;283(23):3110–3117.
5. Ibrahim I, Khan W, Goddard N, Smitham P. Open Orthop J. Carpal tunnel syndrome: a review of the recent literature 2012;6:69–76. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar].
6. Jenkins P, Watts A, Duckworth A, McEachan JE. J Hand Surg Eur Vol. Socioeconomic deprivation and the epidemiology of carpal tunnel syndrome 2012; 37:123–129. [PubMed] [Google Scholar].
7. LeBlanc KE, Cestia W. Carpal tunnel syndrome. Am Fam Physician. 2011;83(8):952–958.
8. Ly-Pen D, Andréu JL, Millán I, de Blas G, Sánchez-Olaso A. Comparison of surgical decompression and local steroid injection in the treatment of carpal tunnel syndrome: 2-year clinical results from a randomized trial. Rheumatology (Oxford). 2012;51(8):1447–1454.
9. MacDermid JC, Wessel J. J Hand Ther. Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: a systematic review 2004;17:309–319. [PubMed] [Google Scholar].
10. Mondelli M, Giannini F, Giacchi M. Neurology. Carpal tunnel syndrome incidence in a general population 2002;58:289–294. [PubMed] [Google Scholar].
11. Peters-Veluthamaningal C, Winters JC, Groenier KH, Meyboom-de Jong B. Randomised controlled trial of local corticosteroid injections for carpal tunnel syndrome in general practice. BMC Fam Pract. 2010;11:54.
12. Shiri R. A square-shaped wrist as a predictor of carpal tunnel syndrome: a meta-analysis. Muscle Nerve. 2015;52(5):709–713.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Стефания Найденова,
00436605538792,
naydenovast@gmail.com

Какво помага бързо срещу болки в мускулите и ставите, травми и възпаления?

Болката в мускулите и ставите може да бъде предизвикателна за овладяване, независимо дали става дума за спортна или битова травма или хронично възпаление като ревматични заболявания.

Маслото от алпийски клек (Mugo pine) има силно противовъзпалително и обезболяващо действие и оказва благоприятен ефект върху клетките на ставите, като така помага в борбата срещу разрушаването на хрущяла.

Немските продукти АлгаСан с мощната природна съставка помагат за релаксация и грижа за тялото по време и след физическа активност и облекчават болката при спортни и битови травми, възпаления на стави и мускули, навяхвания и контузии, мускулни болки, преразтягане, артрози и артрити и други ревматични заболявания.

Етеричното масло от алпийски клек засилва локално циркулацията, подобрява кръвообращението, има противовъзпалително действие и оказва бърз обезболяващ ефект.

Травми и възпаления - кой АлгаСан продукт е подходящ?

Остра травма

- Прилагане веднага

АлгаСан Мобил Айс спрей

Моментално охлажда засегнатия участък, неутрализира болката и предотвратява появата на оток и хематом при остри спортни травми, контузии, навяхвания, разтежения и др.

- Прилагане до 7-ми ден

АлгаСан мобил арника гел

Екстрактът от арника подпомага разнасянето на течностите от контузената тъкан и възстановява съдовия тонус след остра травма и така ефективно регулира хематома.

- От 7-ми до 45-и ден

АлгаСан мобил гел интензив

Съдържа регенериращ екстракт от черен оман, богат на алантоин, комплекс от алпийски клек и съставки за контрол над болката и отока.

Хронична травма

Получава се при продължителен механичен стрес, който прогресира в структурно изменение в тъканите. Има локално нарушение на кръвоснабдяването, намалено доставяне в зоната на кислород и хранителни вещества, както и възпаление.

- Прилагане след 45 ден

АлгаСан мобил гел

Масажният гел с масло от алпийски клек, екстракт от арника, витамин Е, ментол и камфор повлиява всички

основни признаци на възпалението. Оказва бърз охлаждащ и успокояващ ефект, с последващо затопляне.

АлгаСан мобил арника гел

Арниката е изключително ефикасно средство за намаляване на хематомите и последиците от контузии и травми. Охлаждащата формула прониква бързо, не оставя мазно усещане и е много подходяща за спортисти.

АлгаСан мобил крем

Комбинацията от екстракт от черен оман, масло от алпийски клек, розмарин и камфор има успокояващ и охлаждащ ефект, засилва кръвотока и намалява хипоксията на тъканите, ускорява възстановяването при фрактури, изкълчвания, навяхвания, разтягания на сухожилия. Подпомага устойчивостта на тъканите срещу хроничния механичен стрес и стимулира регенерацията им.

Остро възпаление

АлгаСан Акут Долор болкоуспокояващ гел

Охлаждащата формула с екстракт от арника, масло от алпийски клек, розмарин, салвия, камфор и ментол повлиява бързо остри мускулни и ставни болки, особено при контузии, разтежение на сухожилия, навяхвания и претоварване.

Хронично възпаление

Изявява се с нарушена функция, резултат от промяна в анатомията и физиологията на засегнатите структури. Причините могат да бъдат дегенеративни промени в ставите, хроничен механичен стрес, неизлекувано остро възпаление, ревматични заболявания и др.

АлгаСан мобил гел

АлгаСан мобил арника гел

АлгаСан мобил крем

Трите формули с алпийски клек преодоляват съдовия спазъм, възстановяват кръвоснабдяването и облекчават болката, като засилват кръвотока и увеличават подвижността на засегнатата става и съединителна тъкан. Подходящи са за употреба и преди физическо натоварване, с цел преодоляване на мускулната скованост, по-добра функция на мускулите и по-нисък риск от травми.

Формулите **АлгаСан** с алпийски клек стимулират естествените възстановителни процеси, като повлияват и поддържат нормалната функция на опорно-двигателния апарат, бързото оздравяване на меките тъкани и мускули, сухожилията, ставните връзки и съединителната тъкан. Продуктите се допълват взаимно при облекчаване на болката и лечението на травми и възпаления.



ПРИ БОЛКА В МУСКУЛИТЕ И СТАВИТЕ



С ЧИСТО МАСЛО ОТ АЛПИЙСКИ КЛЕК



Проф. Кирил Алагзов, глп

Кондиционната (физическа) подготовка - една от водещите страни в спорта

РЕЗЮМЕ

Кондиционната (физическа) 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 индивидуалните физически качества, които е натрупал по време на многогодишния тренировъчен процес: бързина, сила, ловкост, отскокливост, обща и специална издръжливост.

SUMMARY

Fitness (physical) training – one of the leading parts in sport

Fitness (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.

За някои спортове, с типично скоростно-силов характер, кондиционната подготовка е от жизнено важно значение. Такива например са всички спортни игри, в т. ч. и футболът, както и повечето индивидуални спортове. За силовите (контактни) спортове тя се изгражда предимно със средства и методи, които спортистите използват в ежедневния тренировъчен процес.

Борци, боксьори, щангисти, състезателите от бойните изкуства, по време на тренировките развиват физическите си качества посредством типични, за съответния вид спорт двигателни действия. Това са различни атакуващи или защитни действия, насочени към противодействие и преодоляване на противника. По този начин в обстановка, съвсем близка до състезателната, спортистите в тези спортове, развиват своите скоростно-силови качества, реакции и пъргавина. В тези спортове кондиционната

подготовка се прилага предимно при развиване на общата издръжливост, чрез различно по характер и времетраене бягане или игра на футбол и баскетбол, понякога без дриблиране с топката.

Естеството на спортната дейност налага да се използват т.нар. профилирани специалисти, каквито са и кондиционните треньори. Направленията, по които работят тези специалисти, са специфични и изискват задълбочени познания, както и добър практически опит в областта на развиването на физически качества и лечебно-възстановителната подготовка.

Работата на кондиционния треньор е трудна и отговорна! От друга страна е и несигурна. Това е така поради факта, че може да си много добър и доказал се в тази подготовка, но когато ръководителите на даден клуб сменят старши треньора, обичайно напуска целият треньорски щаб, включително и кондицион-

ният треньор. От друга страна въобще не е лесно да провеждаш тренировки на спортни звезди, които невинаги обичат заниманията без топка.

Във всяка една спортна подготовка, в това число и кондиционната се използват основни и второстепенни упражнения.

Основните упражнения са тези, които се прилагат почти във всяко едно тренировъчно занимание. Такива например са лекоатлетическите специално-бегови упражнения, разтягането (стречингът), повечето от общо-развиващите упражнения и редица други тренировъчни средства, близки до характера на практикувания вид спорт.

Второстепенните упражнения се отличават с това, че не са толкова типични за дадения спорт и в повечето случаи тези допълнителни тренировъчни средства са заимствани от другите видове спорт, като спортни игри, гимнастика, силова подготовка и др.



ОФИЦИАЛЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ ЗА БЪЛГАРИЯ:
НУТРЕНД БЪЛГАРИЯ ЕООД

ЗА КОНТАКТИ:
СОФИЯ, УЛ. НИШАВА 40
0887/ 811 822
WWW.NUTRENDBULGARIA.COM



NUTREND®



Трима от най-успешните специалисти в България в кондиционната подготовка! От ляво на дясно проф. Юлиан Карабиберов, проф. Кирил Аладжов и проф. Марин Гъдев. И тримата стигнали до върха в спортната наука и педагогическата практика!

Най-важното направление на кондиционния тренинг е насочено към непрекъснатото развиване и усъвършенстване на основните физически качества на спортистите, с които работи. Това се постига с използването на специфични за тази цел методи и средства за подготовка.

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 кондиционна подготовка е прилаганите тренировъчни методи и средства (комплекси от упражнения) да бъдат близки до характера на практикувания вид спорт или спортна игра.

По принцип кондиционната (физическата) подготовка не е СБОР от упражнения. Тя е СИСТЕМА от подходящо подбрани комплекси от упражнения, съо-

бразени с възрастта, периода на подготовка и практикувания вид спорт!

Някои от по-важните професионални задължения, които има кондиционният тренинг в спортните игри, в това число и във футбола:

- В отделни периоди от годишния цикъл на подготовка кондиционният тренинг има водещи функции в ежедневния тренировъчен процес. Така например в подготвителния период, където тренировките са насочени към общо-физическа подготовка, включително обща и специална издръжливост, както и сила заниманията се провеждат под ръководството на кондиционния тренинг.
- Кондиционният тренинг, във взаимодействие с лекаря на отбора и останалите членове на медицинския щаб има отговорната задача да възстановява контузените играчи и таки-

ва след оперативна намеса.

- При провеждането на периодическите функционални и спортно-педагогически тестирания кондиционният тренинг заедно с медицинския щаб на отбора отговарят за организацията и провеждането им.
 - Работата на кондиционния тренинг, както и на останалите членове на тренинговия и медицинския щаб се планира, обсъжда и провежда под ръководството и одобрението на старши тренингера на отбора.
- Не е пресилено да се каже, че професията „кондиционен тренинг“ е между най-универсалните в спорта. Универсализмът се дължи на това, че тези специалисти могат успешно да работят в най-различни видове спорт – индивидуални или колективни.

Тренинговете по кондиционна подготовка трябва да участват активно в ежедневните тренировъчни занимания от разгрътането, в началото на тренировката,



Посещение в световно известната футболна школа на „АЯКС“, Амстердам. На снимката до мен е г-р Йос Хейзел, главният физиолог на именития клуб

до възстановяването в нейната заключителна част.

Тук слагаме чертата за нашите стандарти и поглеждаме какво още повече и по-различно има в щабовете на футболните клубове в Европа и по света, в страните с традиции във футбола:

- Старши треньор.
- Трима помощник треньори, включително треньор на вратарите.
- Двама или трима кондиционни треньори.
- Лекар.
- Двама или трима кинезитерапевти.
- Диетолог.
- Психотерапевт.
- Физиолог. С такъв специалист, г-р Йос Хейзел, имах среща при посещението си във ФК „АЯКС“, Амстердам.

Кондиционната подготовка по същество преимуществено е лекоатлетическа дейност. Както казваха преди години нашите треньори: „Спортните игри са атлетика с топка“! Нашата страна има достатъчно много олимпийски, световни и европейски шампиони и рекордьори в спорта лека атлетика! Този факт недвусмислено говори за това, че използваната тренировъчна методика е изключително ефикасна и приложима в спортовете със скоростно-силов характер! Ползвайки опыта на наши водещи треньори по лека атлетика, пренесен и адаптиран за изискванията на кондиционната подготовка, неизбежно ще допринесе до постигането на значими успехи! ■

Кирил Аладжов

НАРЪЧНИК НА КОНДИЦИОННИЯ ТРЕНЬОР



БИБЛИОГРАФИЯ

1. Аладжов, К. Физическата подготовка на спортиста. С., 1992
2. Аладжов, К. Стречинг. С., 2001
3. Аладжов, К. Атлетизмът във футбола. С., 2001
4. Бахчеванов, Д. Принципи на контрастност в спортната подготовка. С., 1988
5. Бъчваров, М. Кондиционната подготовка на футболиста. С., 1992
6. Гъев, М. Загряването във футбола. С., 2015
7. Жалов, К. Леката атлетика в помощ на другите спортове. С., 1978
8. Карабиберов, Ю. Съвременни аспекти на кондиционната подготовка в спорта. С., 2020

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Проф. Кирил Аладжов, глн,
kirilaladjov@hotmail.com
0987 997 499



**Иван
Анзүшев**



Проф. Иван
Груев, гм



Д-р Здравко
Тарълов, гм

Клиничен случай на пароксозмална суправентрикуларна тахикардия при млад професионален спортист. Препоръки, поведение, прогноза.

РЕЗЮМЕ

В клиничния случай е представена електрофизиологична сърдечна патология, която на стандартни прегледи невинаги може да бъде регистрирана. Важна част от изследването е анамнезата, снегта от младия футболист, както и проведените за дълбочина изследвания, благодарение на които се стига до регистриране, последвано от решаване на кардиологичен проблем.

SUMMARY

Case report of paroxysmal of a young professional athlete with paroxysmal supraventricular tachycardia. Recommendations, treatment, prognosis.

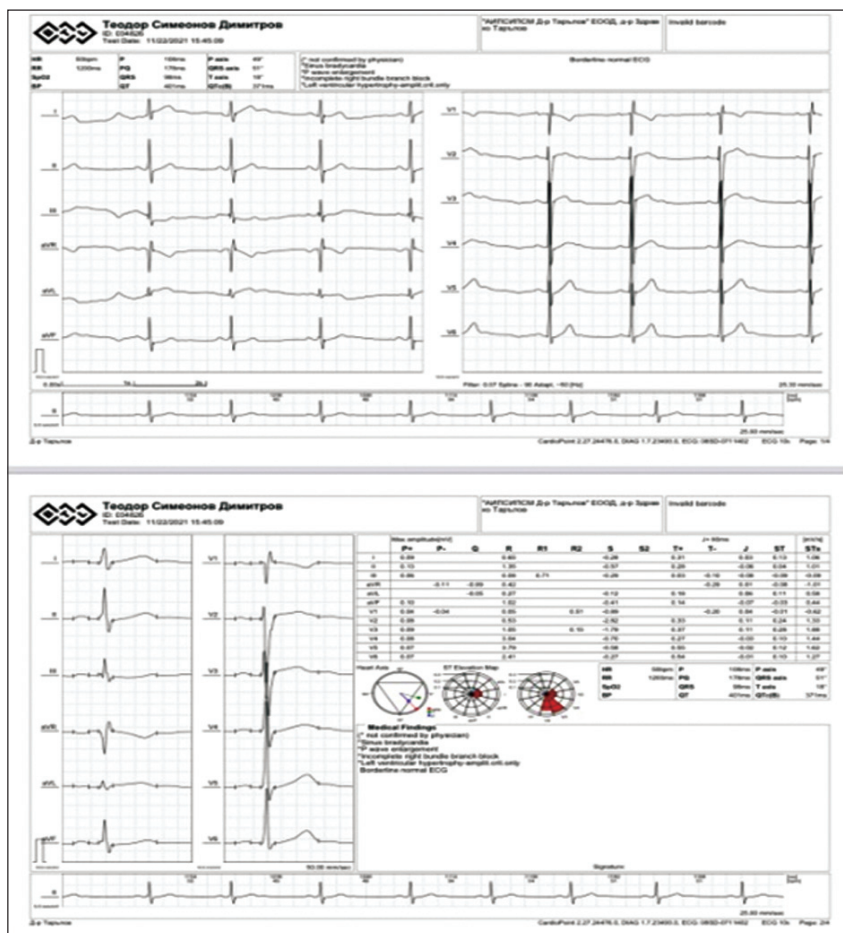
In the following clinical case is demonstrated an electrophysiological heart pathology, which cannot always be registered with the basic examinations. An important part takes the anamnesis, taken from the young football player, followed by further and more detailed cardiac examinations, which led to successfully registered and solved problem.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: пристъпна надкамерна тахикардия, спорт, скрининг.

KEY WORDS: paroxysmal supraventricular tachycardia, sport, screening

УВОД

През последното десетилетие се обръща все по-голямо внимание на здравето на всеки професионален и полупрофесионален атлет. Добър пример в това отношение са стандартните изследвания преди началото на всеки полусезон във футбола. Въпреки задължителните презледи (1), ставаме свидетели на внезапно настъпили сърдечни проблеми по време на спортни събития. За съжаление, някои от тези инциденти завършват с прекратяване на състезателната кариера, а други с фатален изход. Инцидентите през изминалата година, както и фактът, че усложненията от пренебрегната кардиологична патология могат да доведат до внезапна сърдечна смърт (1, 2), ясно показват важността и нуждата от редовни задълбочени изследвания при спортистите.



Физ. 1

ЕКГ в покое - в норма

Вече **20 години** сме с вас, за да бъдете **СПОКОЙНИ!**

- ✓ Над 300 манипулационни в 2 държави
- ✓ Над 30 лаборатории
- ✓ Изключително модерна апаратура и най-високо качество консумативи



България

Северна
Македония

ЛАБОРАТОРИЯ



РАМУС



МЦ РАМУС



www.ramuslab.com



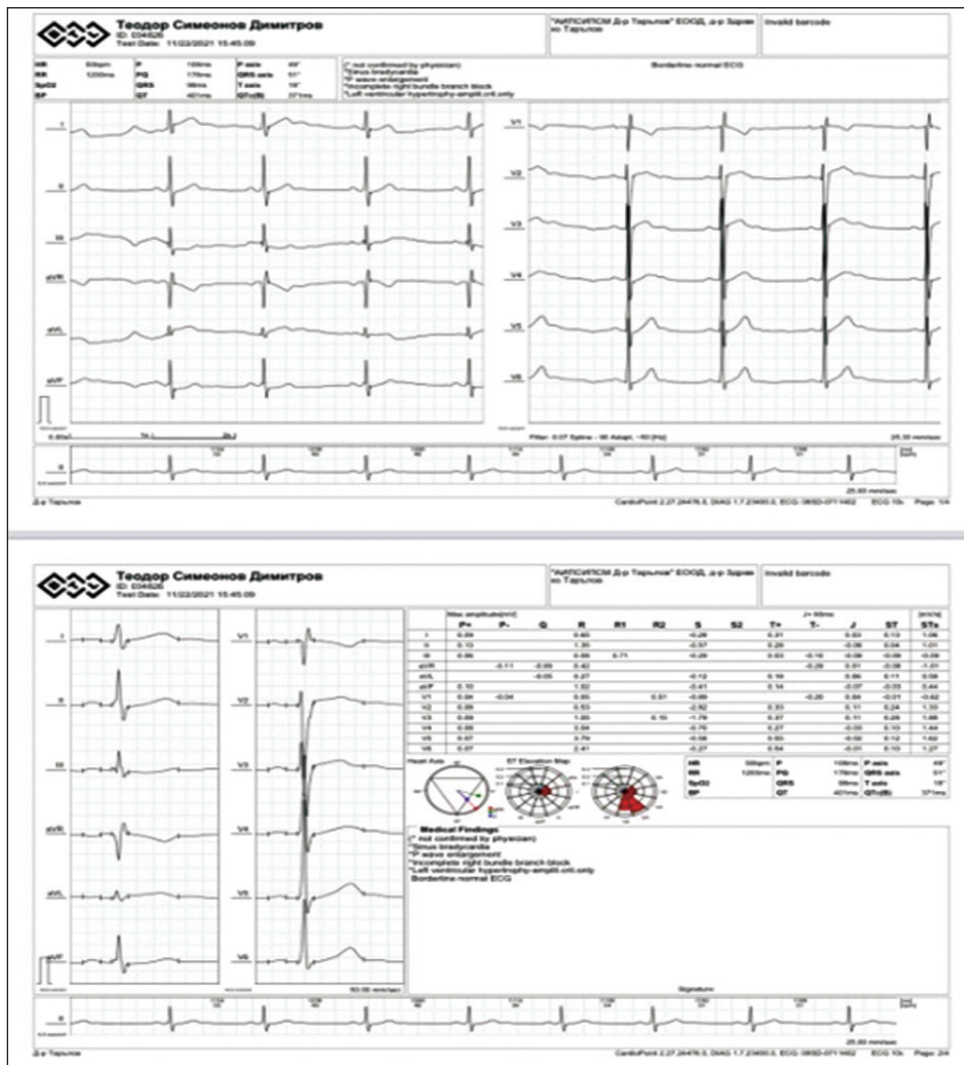
Лаборатория Рамус



Централна Лаборатория София, ж.к. Дружба 1, ул. „Капитан Димитър Списаревски“ 26

Фиг. 2

ЕКГ по време на стрес тест.



Тахикардия представлява ускорен или неритмичен сърдечен ритъм с честота между 100 и 250 удара в минута. Според мястото на възникване се разделят на суправентрикуларна и вентрикуларна (2). Суправентрикуларната тахикардия може да бъде:

- Синусова тахикардия-нормална при спортни натоварвания
- Атриовентрикуларна нодална риентри тахикардия (AVNRT)
- Волф Паркинсон - Уайт синдром (WPW syndrome)

ЕПИДЕМИОЛОГИЯ

Честотата на атриовентрикуларна нодална риентри тахикардия (AVNRT) е 2.3 на 1000 човека и е най-често срещаната несиносова тахикардия при млади индивиди(3). Жените имат два пъти по-голям риск от мъжете, а при възрастните рискът е пет пъти по-голям спрямо млади инди-

види (2,3).

КЛИНИЧЕН СЛУЧАЙ

Шестнадесет годишен млад спортист идва за преглед с оплаквания от повтарящи се епизоди на внезапно сърцебиене, последвано от световъртеж, обикновено след интензивна тренировка. Състезателят не съобщава за синкоп по време на епизодите. Казва, че е имал подобни оплаквания два пъти през последната година. От прегледа, индексът на телесна маса (BMI), кръвно налягане (120/70mmHg), съречни тонове, ЕКГ, ехокардиография и субмаксимален стрес тест са в норма за атлет (1,4). (Фиг. 1)

По време и след субмаксималния стрес тест, направен на велоергометър (load 80W, Heart rate - 176, blood pressure 170/76mmHg) няма данни за аритмия. (Фиг. 2)

Като следваща стъпка от из-

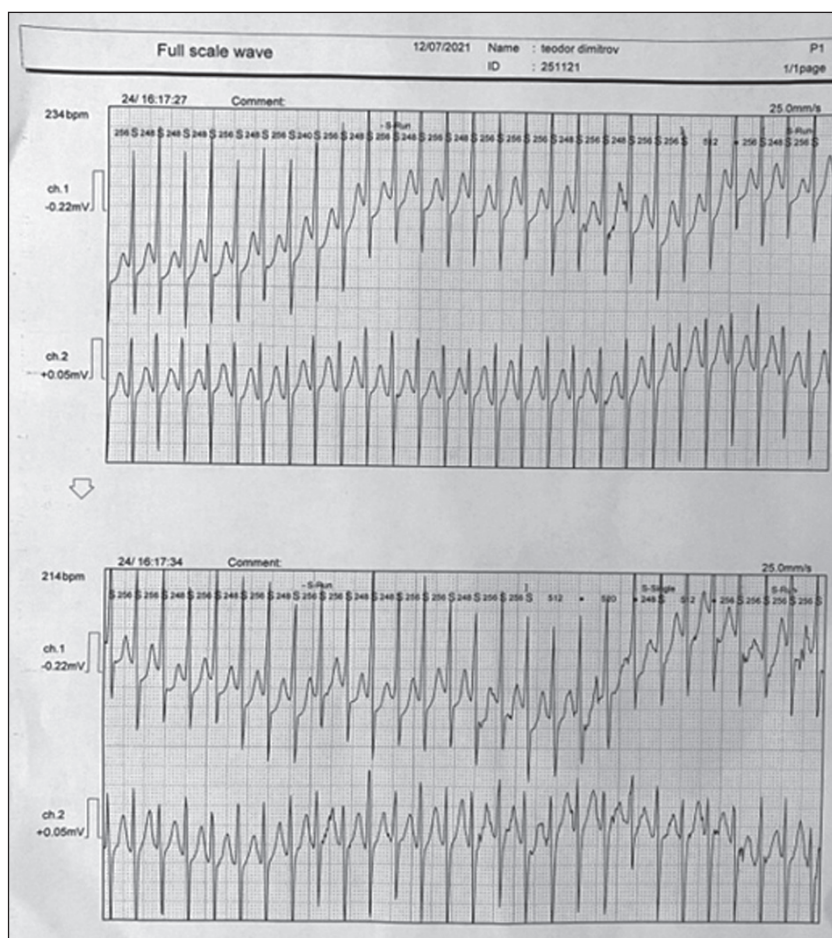
следванията, при пациента беше проведен 24-часов ЕКГ – Холтер и веднага след рутинна тренировъчна сесия беше регистриран епизод на високофреквентна пристъпна надкамерна тахикардия. Фиг. 3

След това състезателят бе насочен за инвазивно електрофизиологично изследване, на което се вижда нормален камерно-предсърден цикъл с дължина 0 мс, без ресет. След проведеното изследване бе установена атриовентрикуларна нодална риентри тахикардия и беше извършена радиорефлексна аблация. Фиг. 4

Четиридесет дена след процедурата пациентът се е върнал към тренировачния процес (4). Няма данни за аритмии и/или усложнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въпреки продължителния скрининг на професионалните атлети,



Фиг. 3 записа от ЕКГ - Холтера, демонстриращ пристъп от надкамерна тахикардия.



Фиг. 4 запис от електрофизиологичното изследване.

някои кардиологични патологии, подобно на представената, имат нужда от задълбочени изследвания (1, 3, 4). Затова добрата анамнеза, последвана от ехокардиография, стрес тест и мониторинг с Холтер са фундаментални за пълноценното изследване на атлетите. Въпреки че представеният случай е част от най-здравата кохорта, регулярният скрининг остава изключително важен за всички спортисти - от професионалисти до аматьори. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). Antonio Pelliccia, Sanjay Sharma, Sabiha Gati, Maria B ck, Mats B rjesson, Stefano Caselli, Jean-Philippe Collet, Domenico Corrado, Jonathan A Drezner, Martin Halle, Dominique Hansen, Hein Heidbuchel, Jonathan Myers, Josef Niebauer, Michael Papadakis, Massimo Francesco Piepoli, Eva Prescott, Jolien W Roos-Hesselink, A Graham Stuart, Rod S Taylor, Paul D Thompson, Monica Tiberi, Luc Vanhees, Matthias Wilhelm, ESC Scientific Document Group.
2. Supraventricular tachycardia: An overview of diagnosis and management. Irum D Kotadia, clinical research fellow, A Steven E Williams, clinical lecturer, B and Mark O'Neill, cardiology consultant and professor in cardiac electrophysiologyC.
3. Tachyarrhythmias in young athletes. A Coelho, E Palileo, W Ashley, S Swiryn, A T Petropoulos, W J Welch, R A Bauernfeind.
4. Recommendations for competitive sports participation in athletes with cardiovascular disease: a consensus document from the Study Group of Sports Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Pelliccia A, Fagard R, Bj rnstad HH, Anastassakis A, Arbustini E, Assanelli D, Biffi A, Borjesson M, Carr F, Corrado D, Delise P, Dorwarth U, Hirth A, Heidbuchel H, Hoffmann E, Mellwig KP, Panhuyzen-Goedkoop N, Pisani A, Lundberg EE, van-Buuren F, Vanhees L, Blomstrom-Lundqvist C, Deligiannis A, Dugmore D, Glikson M, Hoff PI, Hoffmann A, Hoffmann E, Horstkotte D, Nordrehaug JE, Oudhof J, McKenna WJ, Penco M, Priori S, Reybrouck T, Senden J, Spataro A, Thiene G, Study Group of Sports Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology, Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Иван Ангушев,
Медицински университет, София,
студент по медицина
iangushev@gmail.com
Проф. Иван Груев, гм
Спортна клиника „Еуровита“
НМТБ „Цар Борис III“
Д-р Здравко Тарлов, гм
МУ Пловдив - Катедра „Патофизиология“



Димчо Хаджиев

Методика на ранна интензивна кинезитерапия след тотално колянno ендопротезиране

РЕЗЮМЕ

Тоталното колянno ендопротезиране (ТКЕ) е една от най-честите оперативни интервенции в световен мащаб. Остеоартрозата (ОА) е едно от 10-те най-инвалидизиращи заболявания в развиващите се страни и е най-честата причина хората да достигат до ендопротезиране на колянна става (КС). Броят на тези операции нараства прогресивно през последните години. Кинезитерапията като неразделна част от лечебния процес търси начини за ускоряване на възстановяването след ТКЕ чрез прилагане на съвременни методики в първите часове след оперативната интервенция.

SUMMARY

Early intensive kinesitherapy methods after total knee arthroplasty

Total knee arthroplasty (TKA) is one of the most common surgical procedures worldwide. Osteoarthritis is one of 10 most disabling disease in the developed countries and most common reason for knee endoprosthesis implantation. The number of these interventions have been raising progressively during the last years. Kinesitherapy, as a integral part of a therapeutic process searches ways to accelerate recovery after TKA in first postoperative hours.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: колянno ендопротезиране, интензивна кинезитерапия, ускорено възстановяване.

KEY WORDS: knee arthroplasty, intensive kinesitherapy, accelerated recovery.

ВЪВЕДЕНИЕ

Мускулно-скелетните заболявания допринасят в най-голяма степен за глобалната нужда от рехабилитация. Тези пациенти представляват приблизително две трети от всички възрастни, нуждаещи се от рехабилитация. Остеоартритът на колянна става в действителност засяга косвено цялото тяло, като в крайна сметка оказва влияние върху живота на пациентите на много нива. Ограничава се тяхната активност, способността им да изпълняват желаните от тях дейности, нарушава се качеството им на живот и психическото благосъстояние. Хирургично лечение се налага най-често при пациенти с остеоартрит (ОА) в напреднал стадий и остро нарушаване качеството им на живот вследствие на субективните симптоми. Мненията сред хирурзите относно показанията за извършване на пълна смяна на

колянна става показват значителни различия. Според протоколите за лечение на ОА на КС повечето от тях са на мнение, че трябва да се опита консервативно лечение за намаляване на болката (доказан е положителният ефект от кинезитерапевтични упражнения и редуциране на теглото), преди да се пристъпи към ендопротезиране. Няма ясни препоръки относно продължителността на това лечение, но повечето автори препоръчват 3-6 месеца като минимален срок, преди да се предприеме оперативно лечение (Anders Troelsen et al 2012). Според авторите този интервал от време се смята за оптимален с оглед оценка на ефекта на облекчаване на болката и колебанията на симптомите, които са част от естествения ход на ОА. Прекаленото забавяне на хирургичното лечение от своя страна може да доведе до засилване на болковата симптоматика, намалена подвижност и нарушаване качеството на живот, което е

показано, че води до по-лош следоперативен резултат (Lim, JT. et al 2006); (Chang, CB. et al. 2010).

ОБЗОР

Тенденция в световен мащаб е да се намалява болничният престой след колянno ендопротезиране (Sattler et al., 2019), което налага да се търсят най-добрите и ефикасни способы за максимално бързо възстановяване (Iris H.Y. et al., 2015); (Moysa-Nájera. et al., 2017). Ранната мобилизация е ключов компонент на програмите за ускорена рехабилитация. Нежеланите физиологични ефекти на удължената почивка на легло включват повишена инсулинова резистентност, миопатия, намалена белогробна функция, нарушена оксигенация на тъканите и повишен риск от тромбоемболизъм (Kehlet et al. 2002). Кинезитерапията след ТКЕ продължава да бъде предизвикателство както за пациентите, така и за терапевтите. В допъл-



Фиг. 1

нение, клиничните протоколи се различават значително, което често оставя избора на методи и средства за възстановяване на преценката на всеки конкретен специалист. Липсата на ясни насоки за рехабилитация може да допринесе за неадекватно възстановяване на мускулната сила и обема на движение, което води до по-лоши функционални резултати (Jaydev, V.etal., 2016). Поради тези причини продължават да се търсят и обсъждат разнообразни рехабилитационни методи и да се предоставят доказателства относно ефикасността и практичността им. Концепцията за по-добро възстановяване след операция се препоръчва от датския хирург Н. Kehlet през 1990-те (Ljungqvist, O. et al. 2018). Моделът за възстановяване на Kehlet насърчава серия от мерки за оптимизиране на периоперативното лечение. Авторът използва медицински интервенции, базирани на доказателства, за да намали следоперативната физическа и психологическа травма и стрес и по този начин да ускори процеса на възстановяване. Първоначално този принцип е бил приложен в областта на коремната хирургия и води до задоволителни резултати. През последните години този метод е приложен в ортопедията и в ком-

бинация с подобренията в ортопедичните хирургични техники, както и тези в анестезиологията са довели до обнадеждаващи клинични резултати за подобряване на следоперативното възстановяване. Мнозинството от кинезитерапевтичните протоколи целят да подобрят силата на бедрената мускулатура и обема на движение (Iciar, M., et al., 2019). Освен това планират да улеснят дейностите от ежедневието и да подпомогнат изпълнението на задачите, които затрудняват пациентите (Mistry, J. et al., 2016). Дейностите, които подобряват мускулната сила, походката и баланса, са специално насочени с цел подобряване на клиничните резултати.

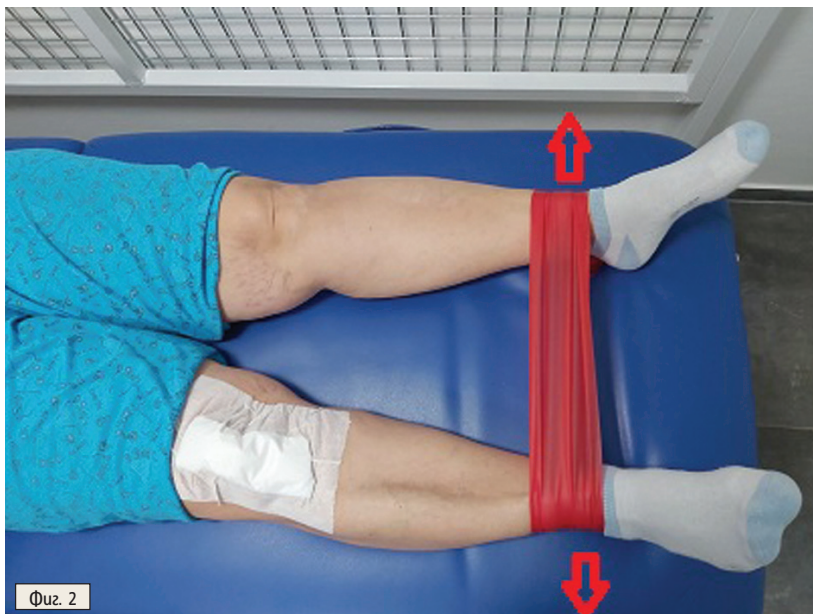
МЕТОДИКА НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ

През последните години в клиниката по ортопедия и травматология към УМБАЛ "Царица Йоанна" - ИСУЛ, стандартно се прилага ускорена методика на интензивна кинезитерапия при пациенти с ТКЕ. Нейната цел е максимално възможно възстановяване на оперираната колянна става и функционална независимост на пациентите в ранния следоперативен период.

В нашата практика традиционният кинезитерапевтичен про-

токол е оптимизиран, като акцентираме на ранното мобилизиране на болните и връщането им към самостоятелност в дейностите от ежедневието. Включени са следните задачи и терапевтични средства: ранно възстановяване на пасивните и активните движения в оперирания крайник - кинезитерапията стартира след 2-рия следоперативен час, чрез пасивна механотерапия (фиг. 1), ранна профилактика на усложненията от съгов характер - вертикализацията на пациентите се извършва (при липса на противопоказания) в деня на операцията (след отшумяване на моторния и сетивен блок), след внимателна кинезитерапевтична подготовка и при спазване на протокола за профилактика на ортостатичните реакции, настъпващи при изправянето.

От 3-ти следоперативен ден се работи за увеличаване силата и издръжливостта на мускулите на КС и ТБС чрез нискоинтензивни, резистивни, изотонични упражнения за бедрената мускулатура и мускулите около ТБС с еластична лента (фиг. 2, 3). Включват се в съображение упражнения за подобряване активния мускулен контрол на колянната става - антигравитационни упражнения за бедрена мускулатура, упражнения в затворена кинетична верига (фиг. 4). За



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

увеличаване на обема на движение в ставата се използва техниката на реципрочна инхибиция, изпълнявана от седеж. За профилактика на активния екстензорен дефицит се изпълняват пасивен стречинг чрез позиционно лечение и активен автостречинг (фиг. 5). Въведена бе и проприоцептивна и баланс тренировка, чрез упражнения върху стабилна и нестабилна опора (фиг. 6, 7). Стандартно на 4-ти постоперативен ден се въвежда велотренировка (фиг. 8) - използва се хоризонтален велоергометър с дизайн, подходящ за трудноподвижни пациенти и такива с наднормено тегло.

РАННИ СЛЕДОПЕРАТИВНИ РЕЗУЛТАТИ

Обем на движение - стойностите на постигната активна флексия в колянна става на седми следоперативен ден (средна стойност 87.7 градуса) са сравними с критериите за функционално възстановяване, прилагани от нас при дехоспитализация. Ранното включване на терапевтични упражнения при нашите пациенти подпомага оформянето на еластичен цикатрикс, който не ограничава движенията в ендопротезираната колянна става. Свързваме добрите функционални резултати с прилаганите още в първите часове след операцията терапевтични средства. По-интензивната терапевтична програма, включването на упражнения с еластично съпротивление стимулира по-ефективното възстановяване на екстензията на колянна става в деня на дехоспитализация. Постигнатият обем на движение преди изписването съответства на препоръчителните следоперативни протоколи от редица съвременни автори, а именно пасивен обем на движение 0-90°, профилактика



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

на следоперативни контрактури на ставата, възстановяване на мускулната сила, самостоятелно ходене с помощни средства при частично обременяване на оперирания голен крайник. Болка - на седмия следоперативен ден установихме средна стойност болка по ВАС – 25,94. Данните са сравними с публикуваните от групи автори (Kullenberg B, Ylipää S, Söderlund K, Resch S., 2006). Намалването на болката показва добра ефективност на подбраните и прилагани от нас терапевтични средства за въздействие върху нея – криотерапия, дозирани постоянни пасивни движения на апарат за пасивно раздвижване, пасивно-релаксиращи упражнения.

ОБСЪЖДАНЕ

Включените терапевтични средства в разработената от нас ранна, комплексна, специализирана и интензивна кинезитерапевтична методика при пациенти с колянна ендопротезиране са ефективни за решаване на поставените терапевтични задачи. Ранната мобилизация на пациента в деня на операцията е докладвана след уникондилни коленни ендопротези (Pearson, S. et al., 2000) и авторите стигат до заключение, че тя е фактор за съкращаване на болничния престой. Нашият опит с вертикализация на пациентите, която се извършваше (при липса на противопоказания) в деня на операцията след внимателна кинезитерапевтична потвърждава значението ѝ за по-бързо функционално възстановяване на болните. Опитът с пасивна механотерапия е положителен и използваме рутинно метода в ранния следоперативен период като допълнение към активните кинезитерапевтични средства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Постигнатите добри клинични резултати, при липса на усложнения и добър контрол върху следоперативната болка са доказателство, че приложена интензивна методика на кинезитерапия, в комбинация с гобрата хирургична техника и отличната работа в мултидисциплинарен екип има принос в опитите за оптимизиране на периоперативните фактори, целящи подобряване състоянието на ендопротезираните пациенти. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Chang CB, Yoo JH, Koh JJ et al. Key factors in determining surgical timing of total knee arthroplasty in osteoarthritic patients: age, radiographic severity, and symptomatic severity. *J Orthop Traumatol* 2010;11:21-7.
2. Iciar, M., Dávila, C., Thea, M., et al.. Rehabilitation protocols following total knee arthroplasty: a review of study designs and outcome measures *Ann Transl Med.* 2019 Oct; 7 (Suppl 7): S255. doi: 10.21037/atm.2019.08.15.
3. Jaydev, B. Mistry, Randa D. K. Elmallah, Anil Bhave, Morad Chughtai, Jeffrey Jai Cherian, Tanner McGinn, Steven F. Harwin, Michael A. Mont " Rehabilitative Guidelines after Total Knee Arthroplasty: A Review" *J Knee Surg* 2016; 29(03): 201-217 DOI: 10.1055/s-0036-1579670.
4. Kehlet, H., Wilmore, DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome. *Am J Surg.* 2002 Jun;183(6):630-41. doi: 10.1016/s0002-9610(02)00866-8. PMID: 12095591.
5. Kullenberg, B., Ylipää, S., Söderlund, K., Resch, S. Postoperative cryotherapy after total knee arthroplasty: a prospective study of 86 patients. *J Arthroplasty.* 2006 Dec;21 (8):1175-9. doi: 10.1016/j.arth.2006.02.159. PMID: 17162178
6. Lim, JT., Luscombe, KL., Jones, PW., White, SH. The effect of preoperative symptom severity on functional outcome of total knee replacement—patients with the lowest preoperative scores achieve the lowest marks. *Knee.* 2006 Jun;13(3):216-9. doi: 10.1016/j.knee.2006.01.006. Epub 2006 Mar 2. PMID: 16513355.
7. Ljungqvist, O., Hubner, M. Enhanced recovery after surgery-ERAS-principles, practice and feasibility in the elderly. *Aging Clin Exp Res.* 2018 Mar;30(3):249-252. doi: 10.1007/s40520-018-0905-1. Epub 2018 Feb 16. PMID: 29453605; PMCID: PMC5856872.
8. Mistry, JB., Elmallah, R., Bhave, A., et al. Rehabilitative Guidelines after Total Knee Arthroplasty: A Review. *J Knee Surg* 2016;29:201-17. 10.1055/s-0036-1579670 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
9. Moya-Nájera, D., Moya-Herraz, Á., Compte-Torrero et al. Combined resistance and endurance training at a moderate-to-high intensity improves physical condition and quality of life in liver transplant patients. *Liver Transpl.* 2017 Oct;23 (10):1273-1281. doi: 10.1002/lt.24827. PMID: 28749550.
10. Sattler, L.N., Hing, W.A. & Vertullo, C.J. What is the evidence to support early supervised exercise therapy after primary total knee replacement? A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet Disord* 20, 42 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2415-5>.
11. Pearson S, Moraw I, Maddern GJ. Clinical pathway management of total knee arthroplasty: a retrospective comparative study. *Aust N Z J Surg.* 2000 May;70(5):351-4. doi: 10.1046/j.1440-1622.2000.01819.x. PMID: 10830598.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Димчо Хаджиев,
ул. „Бяло море“ №8, София 1527
УМБАЛ „Царица Йоанна“ - ИСУЛ,
Клиника по ортопедия и
травматология
Тел. +359888535697



Проф. Румяна Ташева,
доктор

Изследване на равновесните възможности при деца с ъглови отклонения на долните крайници

Съавтор: Красимир Колев, доктор

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛТА на проучването е да се изследва наличието на ъглови отклонения в коленните стави (genu varum /genu valgum) и девиация на Ахилесовото сухожилие при деца и да се проследят резултатите от приложението на Single leg balance test open/closed eyes.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

През периода май-октомври 2017 са изследвани 155 деца на средна възраст 8, 66 години от първи до четвърти клас в СОУ "Йордан Йовков", София.

РЕЗУЛТАТИ

Показателно е, че при децата без ъглови нарушения в коленните стави и Ахилесовото сухожилие резултатите от Single leg balance test open eyes са най-добри, като 45.5% от децата покриват норматива от 30 sec симетрично. Няма деца с резултат 0 sec. Докато при децата с genu varum /genu valgum само 20% са със симетрични резултати, но със стойности 0.0 sec. При децата с девиация на Ахилесовото сухожилие 39.4% покриват норматива от 30 sec симетрично. С резултат 0 sec са 8% от децата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Получените данни доказват необходимостта от ранната функционална диагностика и прилагането на адекватна кинезитерапия с профилактична насоченост.

SUMMARY

Examination of balance opportunities in children with angular deviations of lower limbs

The aim of the study is to investigate the presence of angular deviations in the knee joints (genu varum / genu valgum) and deviation of the Achilles tendon in children and to monitor the results of the Single leg balance test open / closed eyes.

MATERIAL AND METHOD

During the period May-October 2017, 155 children with an average age of 8, 66 years from first to fourth grade were studied at 26 Yordan Yovkov Secondary School, Sofia.

RESULTS

It is significant that in children without angular disorders in the knee joints and the Achilles tendon the results of the Single leg balance test open eyes are the best, as 45.5% of children meet the norm of 30 sec symmetrically. No children with a score of 0 sec. While in children with genu varum / genu valgum only 20% have symmetrical results, but with values of 0.0 sec. In children with Achilles tendon deviation, 39.4% meet the 30 sec standard symmetrically. With a result of 0 sec are 8% of children.

Conclusion

The obtained data prove the need for early functional diagnosis and the application of adequate physiotherapy with prevention focus.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: деца, равновесие, ъглови нарушения.

KEY WORDS: children, balance, angular disorders.

В настоящата статия представяме резултати от реализирането на научноизследователски проект към НСА „Васил Левски“ на тема „Функционална диагностика за профилактика на плоскостъпие при деца“. В проекта взеха участие като доброволци студентите от специалност „Кинезитерапия“ – II курс.

Ангуларните нарушения на долните крайници и тяхното влияние върху функциите на опорно-двигателния апарат са неглижиран проблем особено

при деца (Ташева Р., 2018). При изправено положение голямо значение имат сигналите от долните крайници – стъпала, глезенна и колянна стави, както и от големите мускулни групи (Митрев Г., Ташева Р., 2016). Тази обща информация от долните крайници се определя като "entree podale" (Gurfinkel V., et al, 1983). При контакт на стъпалата с опорната повърхност се получава екстероцептивна информация, докато информацията от глезенната става е интероцептивна (Ши-

ров Т., 2016).

ЦЕЛТА на проучването е да се изследва наличието на ъглови отклонения в коленните стави (genu varum /genu valgum) и девиация на Ахилесовото сухожилие при деца и да се проследят резултатите от приложението на Single leg balance test open/closed eyes.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

През периода май-октомври 2017 са изследвани 155 деца на средна възраст 8, 66 години от

white
W W W
water

ТОЧНО НА МЯСТО

- 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





Фиг. 1

Genu valgum

първи до четвърти клас в 26 СОУ "Йордан Йовков", София.

В изследването са включени следните тестове:

1. Оглед - genu varum; genu valgum (фиг. 1) (Дебрунер Х., Хен В., 1996).
2. Измерване девиацията на Ахилесовото сухожилие с ъгломер (фиг. 2).
3. Single leg balance test open eyes – 30 sec (фиг. 3).
4. Single leg balance test closed eyes.

РЕЗУЛТАТИ

- От 155 деца - 10 (6.5%) са с genu varum/genu valgum. От тях: 9 (5.8%) с genu valgum 1 (0.6%) с genu varum.
- Девиация на Ахилесовото сухожилие - от 155 деца: 11 (7.1%) са без отклонения на Ахилесовото сухожилие; 137 (88.3%) имат отклонение; 7 деца са без данни.

- Деца без наличие на genu varum/genu valgum и девиация на Ахилесовото сухожилие - 9 (5.8%).

В таблица 1 са проследени данните в sec от Single leg balance test open eyes и Single leg balance test closed eyes на децата без наличие на genu varum / genu valgum девиация на Ахилесовото сухожилие.

Резултатите от Single leg balance test open eyes са - 45.5% от децата покриват норматива от 30 sec симетрично. Няма деца с резултат 0 sec.

Относно Single leg balance test closed eyes няма постигнат резултат 30 sec. При 4% от децата резултатът е 0 sec. Важен показател е, че при 70% от децата резултатите ляво/дясно са симетрични.

В таблица 2 са проследени данните в sec от

Single leg balance test open eyes и Single leg balance test closed eyes на децата с наличие на genu varum / genu valgum.

Резултатите от Single leg balance test open eyes са само 20% от децата са в симетрия със стойности 0.0 sec.

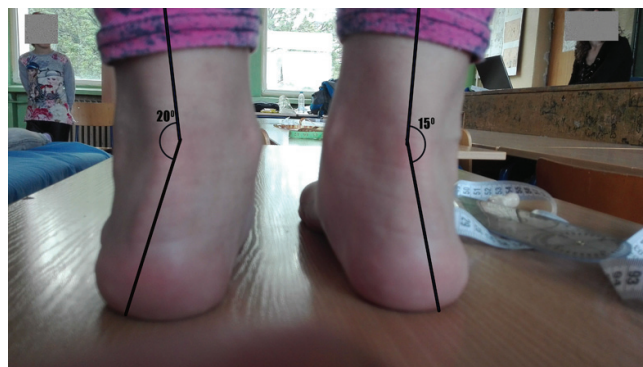
Относно Single leg balance test closed eyes няма постигнат резултат 30 sec. Показателното е, че при 40% от децата резултатът е 0 sec симетрично.

В таблица 3 са проследени данните в sec от Single leg balance test open eyes и Single leg balance test closed eyes на децата с девиация на Ахилесовото сухожилие.

Резултатите от Single leg balance test open eyes са - 39.4% от децата покриват норматива от 30 sec симетрично. С резултат 0 sec са 8% от децата.

Фиг. 2

Девиация на Ахилесовото сухожилие у



Фиг. 3

Single leg balance test



Относно Single leg balance test closed eyes 1.5% от децата са с постигнат резултат от 30 sec. Но при 29.9% от децата резултатът е 0 sec.

ДИСКУСИЯ

Показателно е, че при децата без ъглови нарушения в коленните стави и Ахилесовото сухожилие резултатите от Single leg balance test open eyes са най-добри, като 45.5% от децата покриват норматива от 30 sec симетрично. Няма деца с резултат 0 sec. Докато при децата с genu varum/genu valgum само 20% са със симетрични резултати, но със стойности 0.0 sec. При децата с девиация на Ахилесовото сухожилие 39.4% покриват норматива от 30 sec симетрично. С резултат 0 sec са 8% от децата. Изводът е, че при Single leg balance test open eyes има нисък процент на покрит норматив от 30 sec и висок процент с резултат 0 sec при децата с ъглови нарушения в коленните стави и Ахилесовото сухожилие.

Относно Single leg balance test closed eyes няма постигнат резултат 30 sec при децата без ъглови нарушения в коленните стави и Ахилесовото сухожилие. Само при 4% от децата резултатът е 0 sec. Важен показател е, че при 70% от децата резултатите ляво/дясно са симетрични. Докато при 40% от децата с genu varum/genu valgum резултатът е 0 sec симетрично и също няма постигнат резултат 30 sec. При децата с девиация на Ахилесовото сухожилие 1.5% са с постигнат резултат от 30 sec. Но при 29.9% от децата резултатът е 0 sec. Изводът е, че при Single leg balance test closed eyes има ниски стойности при всички деца, като максималната стойност от 20 sec е постигната при децата без ъглови наруше-

Табл. 1 Резултати при деца без наличие на genu varum/genu valgum				
Деца без наличие на genu varum/genu valgum				
ТЕСТ	Single leg balance test open eyes (sec)		Single leg balance test closed eyes(sec)	
	ляв	десен	ляв	десен
Средна	21,5	19,9	3,7	3,8
Мин	2,2	5,52	0	0
Макс	30	30	10	20

Табл. 2. Резултати при деца с genu varum/genu valgum.

Деца с ъглови отклонения в колянната става						
ТЕСТ	Single leg balance test open eyes (sec)		Single leg balance test closed eyes (sec)		Ахилесово сухожилие (градуси)	
	ляв	десен	ляв	десен	ляв	десен
Средна	15,2	17,9	5,1	3,7	5,1 (80%)	4,1 (90%)
Мин	0,0 (20%)	0,0 (20%)	0,0 (40%)	0,0 (40%)	0,0	0,0
Макс	30,0	30,0	15,6	15,0	15,0	10,0

Табл. 3. Резултати при деца с девиация на Ахилесовото сухожилие.

Ъглови отклонения на Ахилесовото сухожилие				
	Single leg balance test open eyes (sec)		Single leg balance test closed eyes (sec)	
	ляв	десен	ляв	десен
Средна	18,7	18,6	0,7	0,6
Мин	5,0	3,0	0,0	0,0
Макс	30,0	30,0	1,0	1,0

ния в коленните стави и Ахилесовото сухожилие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резултатите от изследването показват, че децата с ъглови нарушения в коленните стави и Ахилесовото сухожилие имат по-ниски стойности от Single leg balance test open eyes. Доказва се базисната роля на стъпалата, глезенните и коленните стави за равновесната функция при децата от ранна училищна възраст. Получените данни доказват необходимостта от ранната функционална диагностика и прилагането на адекватна кинезитерапия с профилактична насоченост. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Дебрунер Х., Хен В. (1996) Ортопедична диагностика. Медицина и физкултура, София.
2. Митрев Г., Ташева Р. (2016) Система за функционална диагностика и профилактика на коленен комплекс. Военна медицина, бр. 2, стр. 41-45.
3. Ташева Р. (2018) Кинезитерапия при увреди в областта на коляното. Монография. НСА-ПРЕС. ISBN 978-954-718-546-3.
4. Широу Т. (2016) Някои аспекти на изследването на равновесната функция. Сп MEDINFO.
5. Bahr R., Mahlum S. (2004) Clinical Guide to Sports Injuries. Human Kinetic, USA.
6. Gurfinkel V., Lipshits M., & Popov K. (1983) Thresholds of kinesthetic sensation in the vertical posture. Human Physiology, 8(6), 439-445.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

проф. Румяна Ташева, доктор,
НСА „Васил Левски“,
Тел. +359893396583
rumiana_tasheva@yahoo.com



Гл. ас. Иван Иванов

Когнитивни процеси и вземане на решения при състезатели по футбол

РЕЗЮМЕ

Начинът на възприемане и обработка на информацията от страна на състезателите е от изключително значение за представянето по време на тренировка или мач. Цялостната игрова ефективност е в пряка зависимост от това колко бързо и точно се възприемат стимулите по време на игра и колко бързо се взема решение в определена игрова ситуация. Може да предположим, че тези процеси са с определена специфика и с индивидуално проявление при различните футболисти, а това от своя страна ще определя стилове на мислене и на вземане на решение. Когнитивните стилове и стиловете на вземане на решение са от изключителна важност за развитието на играчите.

SUMMARY

Cognitive processes and decision making in football players

The approach which the competitors use to receive and process the information is extremely important for the performance during a training or match. This effectiveness of the game is in direct dependence on how quickly and accurately the stimuli are perceived during the game and how fast a decision is made in a certain game situation. It can be said that these processes are with a concrete specificity and individual manifestation in different footballers, and this on the other hand will determine the styles of thinking and decision-making. Cognitive and decision-making styles are extremely important for player development.

КЛЮЧОВИ ДУМИ: когнитивни процеси, вземане на решение, обработка на информация, футбол.

KEY WORDS: cognitive processes, decision making, information processing, football.

Когнитивните способности на футболистите са важен фактор, който определя изпълнението. Тяхното изучаване и специфично влияние в играта са в много голяма степен пренебрегнати. След мач тренировките и футболистите често се опитват да обясняват неуспеха си с несправяне с тревожността и напрежението, но много рядко споменават фактори като мисленето, планирането и решенията в игрови ситуации. Много малко тренировори са с достатъчна подготовка и знания, за да се насочат към развитие на тези характеристики.

Тактическото мислене е практически и решава определени практически задачи. В. Янев се спира на няколко концептуални въпроса относно тактическото мислене: фактори за развиване на интелектуалните способности, динамика на оперативното мислене в спортната дейност, индивидуален стил при решаването на проблеми, мислене и ефективност на спортната дейност (1).

Когнитивните процеси стоят в ос-

новата на високотласните изпълнения в спорта. Изследванията в това поле се провеждат със състезатели на високо ниво и състезатели с по-скромни постижения и се сравняват резултатите им. Изследователите разкриват, че високотласните спортисти използват по-голям брой ефективни стратегии от начинаещите и по-нискокласните, когато се налага да възприемат визуални стимули. Те вземат по-бързо решение в динамични спортове като футбол и в статични изпълнения в спортове като голф (2).

И. Иванов и Г. Игнатов (3) реализират изследване със студенти. Участниците в изследването практикуват аматьорски и любителски спорт. Резултатите очертават водещ когнитивен стил на иновативност. На второ място е скалата комфортност и накрая изпълнителността. С напредване на образованието се наблюдава повишаване на индивидуалната отговорност като стил на вземане на решение в сравнение с активност-решителност.

В изследване, проведено от Hiroyuki

Horino (4) с японски състезателки по футбол, се прави съпоставка на когнитивните стилове и връзката им с нивото на постижения и възрастта. Резултатите показват, че тенденцията при елитни футболистки е за по-висока зависимост от полето. Стимула се до извода, че характеристиките на играта влияят върху развитието на когнитивните стилове. Футболистите имат задачата да разпознават множество ситуации около себе си, свързани с други играчи. На по-високо ниво футболистите трябва да развиват способностите си да се адаптират към различни ситуации. Следователно може да се допусне, че способността за приспособяване към различни ситуации се покачва с нивото на футбола.

Bossard и кол. (5) провеждат изследване, чиято цел е да разкрие и оцени взаимовръзката между когнитивните процеси и действията при професионални футболисти. Те очакват, че насочването към динамиката на релевантните стимули на ситуацията би довело до разкриване на процеса на взе-

мане на решение. Тази концепция може да бъде интегрирана в триерархичен модел. Така например защитниците използват опростен избор на реакция, когато се нагаждат към траекторията на топката, за да изберат точния момент да я атакуват. Понякога, когато тя е далеч, на играчите се налага да използват антиципация, за да предвидят нейното движение. Ако ситуацията не се окаже стандартна, се налага да се отдели много повече от ресурса на вниманието. В обобщение авторите посочват, че вземането на решение при елитните защитници се базира на осем типични схеми. Обикновено фокусът е върху атакуващите играчи в хокея на лед и футбола, или във волейбола, където смяната между защита на собственото игрално поле и атакуването на противниковото е в рамките на секунди. Работата на защитниците във футбола е да реагират бързо на движенията на нападателите или на траекторията на топката. Ако трябва да направят нещо много бързо, те използват опростени действия. Но ако са далеч от топката, имат повече време да подхождат към ситуацията и да реализират решение, свързано с предвиждане развитието на игровата ситуация – по-сложни действия на избор на решение. Те преценяват играта според това доколко опасна е за тях („ако има дълъг пас, трябва да съм готов да тичам назад“) или за техните съотборници („ако бъде предоголян съотборникът ми, аз трябва да го подсигурия“). При спортните изрицелта на противника е да бъде креативен и да предизвиква защитниците с малко вероятни действия. Задачата на нападателите е да инициират действия, а защитниците трябва да се противопоставят на стандартни решения и да извършват действия при по-висока степен на неопределеност на ситуацията. Разбира се, има още доста детайли като например как защитниците преценяват колко опасна е ситуацията? Как се ориентират по отношение на релевантните стимули – дистанцията между защитника и неговия опонент, разстоянието от тълпата, скоростта на нападателя. Ситуацията става много по-трудна, когато част от тези стимули са скрити от възприятието – „Ако не мога да виждам топката, е опасно, ще забъсна с действията си спрямо опонента“.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на настоящето изследване е

да се проучат когнитивните стилове и стиловете на вземане на решение при футболисти.

За реализиране на целта си поставихме следните задачи:

1. Да се установят когнитивните стилове и стиловете на вземане на решение при футболисти с различно ниво на квалификация, възраст, пол и спортен стаж: когнитивни стилове; стилове на вземане на решение; стилове на внимание.

2. Да се потърсят взаимовръзки между изследваните психични характеристики.

3. Обект на изследването

Обект на изследването са 144 футболисти от професионалния и аматьорския футбол в България. Изследваните лица са с различен стаж, възраст, квалификация и пол.

МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Въпросник за изследване на когнитивните стилове – Kirton Adaption / Innovation Inventory, KAI (6), адаптиран от С. Василева, 2003 (6). Въпросникът съдържа 33 айтема, разпределени в три скали – оригиналност, ефикасност, комфортност.

2.3. Въпросник „Стил на вземане на решение“ – Decision Making Questionnaire (7), адаптиран за български условия от Р. Божинова, С. Василева, Т. Павлов (2003), (7). Въпросникът съдържа 42 айтема, разпределени в две скали.

АНАЛИЗ

Резултатите от сравнителния анализ на данните по фактора пол не разкриват статистически значими различия по нито една от скалите на въпросника за когнитивните стилове. Най-големи са различията в средните стойности по фактора изпълнителност, по-високи стойности при футболистките, съответно $t = -1,22$, $\alpha = 0,22$ (Табл. 1), но коефициентът α не е достатъчен да се обсъждат различия.

Факторът оригиналност е почти равен при двата пола, $M = 33,80$ при мъжете и $M = 33,46$ при жените. По скалата за изпълнителност по-високите средни стойности са за състезателките.

Вторият признак, по който сравним когнитивните стилове, е възрастта – табл. 2. Стиливете са характеристика, която подлежи на развитие и зависи от въздействието на средата и спецификата на дейността. В проведеното

изследване се установи, че комфортността е с най-висока средна стойност във възрастния диапазон 13-19 години, най-малка във възрастта 20-29 години. Направеният сравнителен анализ показва статистически значими различия по тази скала – $F = 3$, $\alpha = 0,04$ (табл. 5). Комфортността намалява с покачване на възрастта. Обяснение може да търсим в увеличаващия се житейски и състезателен опит на играчите и търсенето и изграждането на по-голяма автономност и индивидуалност. С напредване на възрастта все повече се изгражда и собствен стил в спортно-технически аспект, който е свързан и с намаляването на конформизма спрямо съотборниците и треньорските указания.

По фактора оригиналност също се наблюдават увеличаващи се средни стойности с възрастта, но не са установени статистически значими различия – $F = 2,00$, $p = 0,13$.

Когнитивният стил изпълнителност е с ясно изразени намаляващи стойности с увеличаване на възрастта – от $M = 14,11$ между 13-19 години до $M = 11,03$ в диапазона 30-40 и $\alpha = 0,01$, $F = 5,23$ – табл. 5. Налице са статистически значими различия по фактора възраст. В детско-юношеска възраст треньорът е в ролята на абсолютен авторитет и тогава играчите са по-малко склонни да се отклоняват от указанията и препоръките. След това, с натрупването на състезателен опит изпълнителността намалява, вероятно поради усещането и самооценката за нараснала компетентност.

Както стана ясно от анализа преди това, няма значими разлики по пол, така че може да приемем тенденциите за валидни и при двата пола състезатели.

По същите показатели, когнитивни стилове и възраст, са налични статистически значими разлики при жените по скалите изпълнителност ($t = 3$, $\alpha = 0,04$) и оригиналност ($t = 3,47$, $\alpha = 0,04$) – табл. 3. Наблюдава се ясно изразено намаление на стойността на изпълнителността и увеличаване на оригиналността с възрастта. По третата скала не се откриват значими разлики, но отново средните стойности намаляват във възрастта 20-29 години. Потвърждава се закономерността за все по-ниско ниво на изпълнителност, все по-голямо на индивидуалност и предпочитане за собствени решения и автономност с увеличаване на възрастта.

Интерес представлява и сравнението в зависимост от квалификацията – професионални състезатели с

Таблица 1. Сравнителен анализ на когнитивните стилове по фактора пол						
Когнитивни стилове	пол	N	M	SD	t	α
Комформност	Мъже	121	25,28	5,83	0,66	0,50
	Жени	21	24,38	4,95		
	Общо	142	25,14	5,71		
Оригиналност	Мъже	121	33,80	4,44	-1,22	0,22
	Жени	21	33,46	5,32		
	Общо	142	33,75	4,56		
Изпълнителност	Мъже	121	12,92	4,07	-1,22	0,22
	Жени	21	14,06	3,11		
	Общо	142	13,09	3,95		

Таблица 2. Резултати от сравнителния анализ на когнитивните стилове при мъжете по фактора възраст						
Когнитивни стилове		N	Mean	SD	F	α
Комформност	13-19	58	26,57	6,71	3,00	0,04
	20-29	45	23,77	4,60		
	30-40	15	24,83	5,13		
	Total	118	25,28	5,90		
Оригиналност	13-19	58	33,92	4,16	2,00	0,13
	20-29	45	33,00	4,65		
	30-40	15	35,57	4,20		
	Total	118	33,78	4,40		
Изпълнителност	13-19	58	14,11	4,61	5,23	0,01
	20-29	45	12,13	3,38		
	30-40	15	11,03	2,29		
	Total	118	12,97	4,08		

аматьори. Развитието на когнитивните стилове зависи в голяма степен от изпълняваната дейност и нивото на трудност. За професионалистите е от изключително значение да се справят с информацията релевантно на промените в играта. При аматьорите резултатите показват по-високо ниво на комформност (табл. 4), но тези разлики не са значими. По фактора комформност не се наблюдават статистически значими различия между групите на аматьорите и на професионалистите. При професионалистите все повече се диференцира индивидуалната личностова регулация. По-неочаквани са стойностите по скалата оригиналност, при която се разкриват статистически значими разлики в полза на аматьорите ($t = 2,20$; $\alpha = 0,03$). Това може да се дължи на строгите тактически изисквания и схеми в елитния футбол, където победата е цел сама по себе си и треньорите се подсикуват предварително с избрана тактика и разположение на състе-

зателите. При непрофесионалистите може да се подхожда с по-голяма свобода при указанията и оттам те да оценяват себе си с по-големи възможности за творческо мислене.

Скалата активност-решителност е с най-големи средни стойности между 13 и 19 години и намалява с увеличение на възрастта. Разликите между възрастовите категории не са статистически значими, но може да ни насочат към определени допускания за развитието на фактора във възрастов план. При групата 30-40 г. се увеличава планирането, анализирането на ситуациите, което обаче е за сметка на спонтанността (табл. 5). Тези състезатели предпочитат изпитаните начини за действие, а не такива, които се вземат при недостиг на информация. Скалата индивидуална отговорност е със значими разлики по фактора възраст ($F = 2,251$, $\alpha = 0,04$) – табл. 16. По-младите играчи предпочитат да изчака и да се придържат към груповите решения. При по-големите все повече се изразява

индивидуалността, желанието за изява. В нашето изследване по-големите на възраст са играли и повече време в елитния професионален футбол. Това не означава автоматично несъобразяване с отбора или групата, а по-скоро изява и оформяне на собствен стил на решения, типичен за състезателя и различен от този на останалите.

Като цяло в извадката стилът активност - решителност е с по-слаба изява отколкото индивидуална отговорност. Спортната дейност се осъществява в динамична среда, но под изразено ръководство от треньора. Индивидуалността се пречупва през това, че последното решение е негово, но само при предварителното планиране на тактиката, впоследствие изборът по време на игра е изцяло на футболиста.

Познаването на стила на вземане на решение при отделните състезатели дава възможност на треньорите да прецизират указанията си. Според анализа на данните от нашето изследване

Таблица 4. Резултати от сравнителния анализ на когнитивните стилове по ниво на квалификация						
Когнитивни стилове	Квалификация	N	M	SD	t	α
Комфортност	Професионалисти	113	24,88	5,93	-1,095	0,275
	Аматьори	29	26,18	4,70		
Оригиналност	Професионалисти	113	33,35	4,60	2,10	0,03
	Аматьори	29	35,31	4,09		
Изпълнителност	Професионалисти	113	13,41	4,09	2,27	0,02
	Аматьори	29	11,83	3,12		

Таблица 5. Резултати от сравнителния анализ на стиловете на вземане на решение по фактора възрастова категория						
Стил		N	M	SD	F	α
Индивидуална отговорност	13-19	63	10,13	2,21	2,251	0,04
	20-29	61	10,45	2,30		
	30-40	16	11,13	2,64		
	Общо	140	10,38	2,30		
Активност-решителност	13-19	63	9,56	2,53	0,196	0,823
	20-29	61	9,44	2,67		
	30-40	16	9,12	2,03		
	Общо	140	9,46	2,53		

Таблица 3. Резултати от сравнителния анализ на когнитивните стилове при жените по фактора възраст						
Когнитивни стилове		N	M	SD	t	α
Комфортност	13-19	6	27,23	8,12	3,56	0,20
	20-29	15	23,37	3,48		
	Total	21	24,38	4,95		
Оригиналност	13-19	6	28,57	6,27	3,47	0,04
	20-29	15	35,05	4,23		
	Total	21	33,46	5,32		
Изпълнителност	13-19	6	16,77	3,63	3,00	0,04
	20-29	15	13,28	2,55		
	Total	21	14,06	3,11		

футболистите предпочитат автономно и независимо да поемат отговорност пред това да синхронизират решенията си със съотборник.

Една от задачите на нашето изследване е да разкрием спецификата по отношение на вземането на решение по отделните игрови постове. По първата скала активност - решителност най-висок е резултатът на вратарите ($M = 10,31$), най-нисък на защитниците, $M = 8,98$. Сравнителният анализ показва статистически значими разлики между постове – $F = 2,20$, $\alpha = 0,04$ (табл. 6) По-ниският относителен резултат

при защитниците е свързан с изискванията към тяхната игра. В повечето случаи тяхната роля и задача е да рушат играта на съперника, да предвиждат движението му, за да му отнемат топката или възможността за пас. Изисква се в по-малка степен креативност и повече стандартни действия и отигравания. Обикновено защитниците не са от футболистите с много атактивна или технична игра. Тази скала е най-висока при вратарите. Тяхната роля в отбора и на терена е различна от тази на полевите играчи. Те са последната презграда пред топката и

противника и това качество е изключително необходимо. При съвременното развитие на играта вратарят често дава началото на атаките с точен и бърз пас. Стойността на скалата при вратарите е сравнима с тази при нападателите. Там активността и напредването с непълна информация са изключително важни, поради това, че в повечето случаи те завършват усилията на целия отбор. От нападателите се изисква да завършват усилията на целия отбор и затова напрежението при тях е високо, а необходимостта от решителни действия в игровите

Таблица 6. Резултати от сравнителния анализ на стиловете на вземане на решение по фактора изгрови пост

Стил		N	M	SD	F	α
Активност-решителност	вратари	10	10,31	2,49	2,20	0,04
	защитници	45	8,98	2,47		
	халфове	56	9,26	2,67		
	нападатели	32	10,20	2,16		
	Общо	143	9,46	2,51		
Индивидуална отговорност	вратари	10	10,70	1,88	1,894	0,133
	защитници	45	10,45	2,31		
	халфове	56	10,72	2,18		
	нападатели	32	9,54	2,64		
	Общо	143	10,37	2,33		

Таблица 7. Сравнителен анализ на стиловете на вземане на решение по фактора ниво на квалификация

Стил	квалификация	N	Mean	SD	SEM	t	α
Активност-решителност	професионалисти	114	9,44	2,54	,038	-0,175	,861
	аматьори	29	9,53	2,45	,071		
Индивидуална отговорност	професионалисти	114	10,32	,57	2,21	-0,497	,620
	аматьори	29	10,56	,51	2,79		

ситуации изключително важна. В повечето случаи те са и най-известните и титулувани състезатели, налага се да решават бързо и точно, често с голям риск да сгрешат. При защитниците се търси намеса, която дори и да не е най-добрата, да предотврати головата ситуация. В нападение единствения най-добър изход е отбелязване на гол.

Втората скала е свързана със степента на желание за автономно вземане на решение и поемането на лична отговорност. Тук най-висока е стойността при халфовете – $M = 10,70$, най-ниска при нападателите – $M = 9,54$ (фиг.8). Изгратата в полузащитата е свързана с най-много игра с топката, множество пасове и вземане на решения. Това са състезателите, които изграждат изгровите действия, особено във фаза атака. Те най-много поемат отговорност за разпределянето на топката и организацията на играта.

В случая получените от нас резултати не показват статистически значими различия по фактора ниво на квалификация (табл.7). Разликите в средните стойности не са достатъчни, за да се правят изводи за различия между професионалисти и аматьори. Тези резултати може да са отправна точка да се потърсят причините защо професионалните футболисти не демонстрират по-добри показатели при вземането на

решение. Очаква се те да са с много по-развити умения за бърза ориентация в изгрова обстановка и за вземане на точно решение. Анализът на данните показва, че е необходимо да се обърне специално внимание на този компонент и развитието му още в детско-юношеския спорт.

Направеният теоретичен анализ и получените резултати от изследването ни дават основание да направим изводи, че

Водещи стилове при изследваните футболисти са:

1. Оригиналност - значими различия по фактора ниво на квалификация са установени по отношение на когнитивния стил оригиналност. Значими различия между професионалисти и аматьори са установени и по фактора изпълнителност.
2. Стилът на вземане на решение индивидуална отговорност е с по-високи стойности от активност-решителност.
3. Резултатите разкриват значимо влияние на възрастта върху когнитивните стилове конформност и изпълнителност – тенденция да намаляват с увеличение на възрастта.
4. Налице е тенденция за по-голяма автономност и независимост по отношение на вземането на решение с напредване на възрастта и спортния стаж. ■

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Янев. В. Аспекти на спортния интелект при различни видове спорт. Спорт и наука., 1997, N 2, с. 67-70.
2. Adams, 1987 J. A. Adams, Historical review and appraisal of research on the learning, retention and transfer of human motor skills, Psychological Bulletin 101 (1987), pp. 41-74.
3. Иванов, И., Игнатова, Г., Когнитивни стилове и стилове на вземане на решение при активно спортуващи студенти, Личност, мотивация, спорт, том 20, НСА ПРЕС, 2015.
4. Horino, H. (2006). Cognitive styles of elite and non-elite female soccer players. Science and Football VI: The Proceedings of the Sixth World Congress.
5. Bossard, C., Kermarrec, G., Bénard, R., De Loo, P. & Tisseau, J. (2009b) An exploratory evaluation of virtual football player's believability, In proceedings of 11th Virtual Reality International Conference - VRIC'09 (pp.171-172), Laval, France.
6. Kirton, M., J. (1976). Adaptors and innovators, a description and measure. Journal of Applied Psychology, 61, 622-629.
7. Franken R. (1982). Sensation seeking, decision making style, and preference for individual responsibility. Person. Individ. Diff., vol.9,1 139-146.
8. Божинова, Р., Василева С., Когнитивен стил и вземане на решение при спортисти, Личност, мотивация, спорт, том 11, НСА, ПРЕС, 2006
9. Божинова, Р., Пенчева, Е., Личностни особености и стил на вземане на решение, Психологични изследвания, кн.2/2005, София.

АДРЕС ЗА КОНТАКТИ

Гл. ас. Иван Иванов, НСА
e-mail: ywan13@abv.bg,
0893 39 63 10



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



Naturalico

organic by nature



ОФИЦИАЛЕН ПРЕДСТАВИТЕЛ ЗА БЪЛГАРИЯ:

НУТРЕНД БЪЛГАРИЯ ЕООД

АДРЕС: СОФИЯ, УЛ. НИШАВА 40 ТЕЛЕФОН ЗА КОНТАКТ: 0887 811 822