

ИЗВЕСТИЯ

НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ - РУСЕ / ТОМ 12

ISSN 1311-1078

2022

СЕРИЯ 4
МЕДИЦИНА
&
ЕКОЛОГИЯ

СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ - РУСЕ



ИЗВЕСТИЯ

НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ – Русе

Серия 4

МЕДИЦИНА И ЕКОЛОГИЯ

Том 12, 2022



РУСЕ

PROCEEDINGS

of the Union of Scientists – Ruse

Book 4

MEDICINE AND ECOLOGY

Volume 12, 2022



RUSE

ИЗВЕСТИЯ НА СЪЮЗА НА УЧЕНИТЕ - РУСЕ

Известията на Съюза на учените – Русе са годишни научни трудове, които се издават от 1998 г. Годишно списанието излиза във вид на една или няколко серии. Основни езици са български и английски, с тенденция постепенно да се премине към цялостното му отпечатване на английски език.

Всяка серия се подготвя от съответния редакционен съвет, одобрен от Управителния съвет на СУ – Русе. **Редакционният съвет** урежда всички организационни въпроси, свързани с издаването, одобряването на рецензентите и научната редакция на постъпващите материали.

За публикуване се приемат научни и научноприложни статии, съобщения, обзори с конкретни приноси в областта на физико-математическите, хуманитарните, технологичните, техническите и социалните науки.

Авторите носят отговорност за своите материали. Текстовете се представят в редакцията на електронен носител придружен с един отпечатък. Оформлението на материалите трябва да бъде съобразено с приложения на последната страница модел.

Всички материали се рецензират от хабилитирани специалисти в съответната научна област. Тези материали, неполучили положителна рецензия, няма да бъдат отпечатвани. Ръкописи не се връщат. Хонорари на авторите не се изплащат.

След отпечатването на серията авторският колектив получава безплатно 3 отделно оформени отпечатъка на статията; при желание – може да се закупи цялата книжка.

Известията на Съюза на учените – Русе се изпращат във всички големи библиотеки на страната и в редица български и чуждестранни университети.

ГЛАВЕН РЕДАКТОР: проф. д-р Златоживка Здравкова

ОТГОВОРЕН РЕДАКТОР: проф. д.н. Антоанета Момчилова д-р, доц. д-р Стефан Янев

КОРЕКТОР: доц. д-р Искра Илиева

ПРЕДПЕЧАТНА ПОДГОТОВКА: проф. д-р инж. Ивайло Стоянов

АДРЕС НА РЕДАКЦИЯТА:

Русе 7000, ул. „Константин Иречек“ 16,

Е-поща: suruse@uni-ruse.bg,

URL: <http://suruse.uni-ruse.bg>

© СЪЮЗ НА УЧЕНИТЕ – РУСЕ

Университетски издателски център при Русенски университет „Ангел Кънчев“

ISSN 1311-1078

СЪДЪРЖАНИЕ/CONTENTS

К. Захариева, Т. Недева, О. Шербанов

Експресни тестове в клиничната лаборатория – информираност на студентите за
приложението им.....5

T. Nedeva, O. Sherbanov, K. Zaharieva

Express tests in the clinical laboratory - student awareness of their application

П. Парашкевова

Насоки за физиотерапевтично лечение при увреди на ротаторния маншон.....10

P. Parashkevova

Guidelines for physiotherapeutic treatment for rotator cuff injuries

Р. Костов

Фактори за вторичен двигателен дефицит при пациенти с нарушена стабилност в
глезенно-ходилната област.....15

R. Kostov

Factors for secondary motor deficit in patients with impaired stability in the ankle and foot area

И. Караганова

Стареене и физическа активност.....19

I. Karaganova

Aging and physical activity

Ив. Стефанова

Кинезитерапията - средство за превенция на паданията при възрастни хора.....25

Iv. Stefanova

Kinesitherapy - mean of prevention fall in adults

Р. Делева

Насоки за физиотерапия при атропластика на раменна става.....30

R. Deleva

Guidelines for physical therapy for shoulder joint arthroplasty

И. Илиева, А. Момчилова

Възможности за смесено обучение по теория и методика на физическо възпитание и
спорта.....36

I. Ilieva, A. Momchilova

Blended learning opportunities on theory and methodology of physical education and sport

<i>Ст. Миндова, И. Караганова</i> Паркинсон и паркинсонов синдром. Когнитивно-кинезиологични промени.....	44
<i>St. Mindova, I. Karaganova</i> Parkinson and parkinson's syndrome. Kognitive-kinesiological changes	
<i>И. Илиева</i> Скаутинг в спортните игри.....	50
<i>I. Ilieva</i> Scouting in sports games	
<i>Ю. Паикунова</i> Приложение на кинезитерапията при консервативно лечение на гонартроза.....	55
<i>Y. Pashkunova</i> Application of kinesiotherapy in conservative treatment of gonarthrosis	
<i>И. Илчев, М. Кирниколова</i> Бързина на двигателната реакция в бадминтона и шотокан карате до.....	59
<i>I. Ilchev, M. Kirnirkolova</i> Motor reaction speed in badminton and shotokan karate – do	
<i>А. Андреев</i> Кинезиотейпинг при болки в лумбалния дял на гръбначния стълб.....	63
<i>A. Andreev</i> Kinesio taping for pain in the lumbar region of the spine	
<i>Й. Луканова, Ц. Христова</i> Най-чести злополуки в детска възраст.....	68
<i>Y. Lukanova, Tsh. Hristova</i> Most common accidents in childhood	
<i>И. Караганова, С. Миндова</i> Въздействие на физическото упражняване при жени с уринарна инконтиненция (примерна кинезитерапевтична методика).....	73
<i>I. Karaganova, S. Mindova</i> Impact of the physical exercising in women with urinary incontinence (an example of inesitherapy methodology)	
<i>Ю. Паикунова, Д. Попова</i> Епидемиология, рискови фактори и превенция на гленохумералната нестабилност.....	79
<i>Y. Pashkunova, D. Popova</i> Epidemiology, risk factors and prevention of glenohumeral instability	

<i>Ц. Христова</i> Фактори за формиране на клинично мислене в обучението на специалистите по здравни грижи.....	85
<i>Tsh. Hristova</i> Factors shaping clinical thinking in the training of health professionals	
<i>Р. Костов</i> Непряка инхибиция на екстензорите в коляното при пациенти след реконструкция на предна кръстна връзка.....	91
<i>R. Kostov</i> Indirect inhibition of knee extensions in patients after anterior cruciate ligament reconstruction	
<i>Ив. Стефанова, К. Влахова</i> Кинезитерапевтичен подход при пациенти с остра възпалителна демиелинизираща полирадикулоневропатия (синдром на гилен – баре).....	95
<i>Iv. Stefanova, K. Vlahova</i> Kinesitherapeutic approach in patients with acute inflammatory demyelinating polyneuropathy (guillain-barre syndrome)	
<i>Ст. Миндова, И. Караганова</i> Подагра (хиперурикемия) – кинезитерапевтични насоки.....	99
<i>St. Mindova, I. Karaganova</i> Gout (hyperurikemia) – physiotherapy guidelines	
<i>М. Кирниколова</i> Начални етапи в техническото обучение на студенти – начинаещо ниво по спорта шотокан карате-до.....	106
<i>M. Kirnikolova</i> Initial stages in the technical education of students – beginner level in the sport of shotokan karate-do	
<i>Ю. Пашкунова, Р. Делева</i> Примерен комплекс по кинезитерапия при консервативно лечение на коксартроза.....	110
<i>Y. Pashkunova, R. Deleva</i> Approximate complex of kinesiotherapy for conservative treatment of coxarthro	

ЕКСПРЕСНИ ТЕСТОВЕ В КЛИНИЧНАТА ЛАБОРАТОРИЯ – ИНФОРМИРАНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕТО ИМ

Кристина Захариева, Теодора Недева, Огнян Шербанов

*РУ „Ангел Кънчев“, ФОЗЗГ, Катедра „Медицински и клинично – диагностични
дейности*

EXPRESS TESTS IN THE CLINICAL LABORATORY - STUDENT AWARENESS OF THEIR APPLICATION

Kristina Zaharieva, Teodora Nedeva, Ognyan Sherbanov

*Ruse University “Angel Kanchev”, Faculty of Public Health and Health Care, Department of
Medical, clinical and diagnostical activities*

Abstract: *The clinical laboratory is one of the most dynamic clinical disciplines. Modern diagnostics and treatment are closely related to laboratory tests and indicators. In modern clinical laboratory practice, express tests are increasingly used. They are easy to use, with high sensitivity and specificity. The application of the express tests covers different aspects of the clinical-diagnostic activity: routine analyzes in practice, monitoring the effect of the therapy in different patients, self-control, detection of medicinal substances and drugs and last but not least - screening and prevention.*

Key words: *express tests, clinical laboratory, rapid tests, routine analyses*

ВЪВЕДЕНИЕ

Клиничната лаборатория е научна дисциплина, която чрез количествени и качествени методи на изследване осигурява необходимата информация за ранна диагноза, контрол на динамиката на болестния процес и на ефекта на лечението, ефективна профилактика, както и оценка на степента на възстановяване на здравето и работоспособността [7]. Палитрата от изследвания непрекъснато се разширява съобразно новостите в диагностиката на различните заболявания. Проучванията в световен и национален мащаб показват нарастващата полза от прилагането на обективна лабораторна информация при решаване на различни клинични проблеми. В последните години използването на лабораторни изследвания продължава да се увеличава [8].

ИЗЛОЖЕНИЕ

Клинично лабораторните изследвания са обективни по своя характер,

което е една от причините за непрекъснато увеличаване броя на извършваните изследвания. Бързото развитие на клиничната лаборатория като интердисциплинарна специалност и на лабораторната технология водят до непрекъснато въвеждане на нови показатели, както и на методи и апаратура за тяхното изследване [13]. Върху лабораторните резултати оказват влияние голям брой фактори, които се обединяват в следните групи: патологични фактори – свързани с болестния процес, биологични фактори – дължат се на биологични феномени, несвързани със заболяването, фактори – резултат от диагностични или лечебни процедури върху пациента, преданалитични фактори, които зависят от условията на вземане, съхранение и транспорт на биологичния материал, аналитични фактори-анализ на биологичния материал, валидиране на готовите резултати, следаналитични фактори [6]. Грешки могат да възникнат

във всяка една фаза на клинично-лабораторната дейност- преданалитична, аналитична и следаналитична, като най-висок процент на несъответствия (около 65-70 %) се наблюдават в преданалитичния етап- т.е. подготовка на пациента, вземането, съхранението и транспорта на биологичния материал до клиничната лаборатория [5, 10]. В съвременната клинично лабораторна практика все по-широко приложение намират експресните тестове. Те са лесни за употреба, с висока чувствителност и специфичност. Химичните методи, които са заложили в тях са разнообразни, но принципите на анализ са почти същите, както при класическите клинично-химични проби [11]. Приложението на експресните тестове обхваща различни страни от клинично-диагностичната дейност: рутинни анализи в практиката, мониториране ефекта от терапията при различни пациенти, самоконтрол, откриване на лекарствени вещества и наркотици и не на последно място- скрининг и профилактика [4]. Експресните методи намират най-широко приложение в уринния анализ. Рутинното изследване на урина позволява с една многокомпонентна тест-лента да се открият ранни симптоми на нарушения във въглехидратната обмяна, бъбречни заболявания, както и жлъчночернодробни, и хемолитични болести [4]. По-голям брой от наличните експресни тестове са полуколичествени- обикновено се определят няколко концентрационни нива (глюкоза, белтък, кетони, жлъчни пигменти, кръв, относително тегло, рН и др.) визуализирани с различни нюанси на съответната цветна реакция. Тези тестове могат да бъдат извършени в клиничните лаборатории, в спешните центрове, в кабинета на ОПЛ, както и в домашни условия от самите болни [1,3,4].

Експресните тестове до леглото на болния дават бързи резултати в реално време и по този начин дават възможност за бърза реакция и своевременно решение относно предприемането на необходимите терапевтични решения, касаещи здравето на пациентите [12]. Когато се използват

правилно, експресните тестове могат да доведат до по-ефективно лечение и подобро качество на медицинската помощ, добро решение са при спешни ситуации, в хирургичните отделения и операционна зала, могат да бъдат използвани навсякъде, където има затруднен достъп до лаборатория- в отдалечени селски райони, на круизни кораби, дори в космическа совалка [4,11]. За предотвратяване и намаляване на грешките във всяка една от фазите на лабораторния процес е необходимо: подготовка на високо квалифициран персонал и подобряване знанията на клиницистите в областта на лабораторната медицина; изграждане на качествена лабораторна информационна система за създаване, съхранение и предаване на лабораторната информация; правилна подготовка на пациента за изследване и вземане на биологичен материал, правилно съхранение и транспорт на пробите до лабораторията [5, 9].

Индикации за клинично лабораторните изследвания:

- ✓ ранно установяване на болестно състояние или подчертана чувствителност към развитие на болестен процес;
- ✓ скрининг, превенция и оценка на риск в епидемиологията;
- ✓ поставяне на диагноза на заболяването;
- ✓ поставяне на органична диагноза;
- ✓ мониториране на жизнените функции и прогноза на изхода от болестния процес;
- ✓ насочване на лечението, мониториране на отговора към терапията;
- ✓ последващи специализирани консулти;
- ✓ функционални изследвания;
- ✓ оценка на прогнозата [1,3].

Практическо приложение на експресните методи в медицинската практика е насочено към:

- ✓ Извършване на рутинни анализи
- ✓ Самоконтрол от страна на пациента.
- ✓ Скрининг.
- ✓ Профилактика.
- ✓ В зависимост от показателите, които се изследват експресните тестове биват:

- ✓ Монотестове - за изследване на един показател;
- ✓ Политестове - за изследване на един или повече показатели.

Експресните тестове имат не само предимства, но и недостатъци.

Предимства

- ✓ Лесни за приложение,
- ✓ Чувствителни и специфични,
- ✓ Относително ниска цена,
- ✓ Бързина на предоставяне на информация,
- ✓ Не изискват допълнителни пособия и реактиви,
- ✓ Могат да се извършат при леглото на болния,
- ✓ Устойчиви, стабилни, удобни за транспортиране (при правилно съхранение).

Недостатъци

- ✓ Невъзможност за стандартизиране на визуалната оценка на тест-лентите,
- ✓ Качеството на резултата се влияе от осветлението,
- ✓ Оцветяването може да се повлияе от наличие на билирубин, лекарства в урината,
- ✓ Отчитането на цвета е индивидуално,
- ✓ Субективни грешки при отчитане на голям брой проби (фалшиво-положителни или фалшиво-отрицателни резултати) [1,3,11].

ПРОВЕДЕНО ПРОУЧВАНЕ

Целта на научното съобщение е да се проучи информираността на студенти за експресните клиничко лабораторни тестове и разкрие необходимостта от повишаване на информацията за приложението им в амбулаторни условия.

Задачи на изследването: да се проучи необходимостта от предоставяне на допълнителна информация за експресните методи на изследване; да се познават предимствата и недостатъците на експресните методи на изследване; да се оптимизират знанията на студентите за експресните методи на изследване прилагани в амбулаторни условия; да се анализира способността на студентите да

интерпретират резултатите от експресните тестове.

Проучването е проведено сред 90 респонденти -студенти от специалност лекарски асистент, Русенски университет (40), медицинска сестра и акушерка, Филиал Сливен, Медицински университет Варна (50) през периода 15.10.22-15.11.22 година.

В процеса на изследването се използва метода анкетно проучване.

Резултатите от проведеното изследване са анализирани според приети показатели и критерии, обобщени по основните проблеми: доколко респондентите са запознати с експресните методи на изследване; достатъчна ли е информацията на респондентите за предимствата, недостатъците и индикациите на експресните тестове; наличните знания достатъчни ли са да бъдат интерпретирани резултатите от експресните тестове; при кои заболявания в амбулаторни условия най-често се прилагат експресни тестове; кои учебни дисциплини са източник на знания за експресните методи на изследване; необходима ли е допълнителна информация за експресните методи. Резултатите от проучването са анализирани, обобщени и представени в табл. 1.

Таблица 1

Информираност за експресните тестове на изследване в амбулаторни условия

Въпрос
Ниво на информираност за експресните изследвания
Кои експресни тестове се прилагат най-често при амбулаторни условия
При кои заболявания в амбулаторни условия най-често се прилагат експресни тестове
Запознати ли сте с индикациите за прилагане на експресните тестове
Кои експресни тестове в амбулаторни условия допринасят за своевременно и адекватно поведение
Информирани ли сте за предимствата на експресните тестове
Информирани ли сте за недостатъците на експресните тестове
Запознати ли сте с интерпретацията на резултатите от експресните тестове
Кои учебни дисциплини са източник на теоретичните ви знания за експресните методи на изследване
Кои учебни дисциплини са източник на практически

ви знания за експресните методи на изследване
Необходима ли ви е допълнителна информация за интерпретация на резултатите от експресните методи

Лекрски асистент (ЛА)	Медицинска сестра Акушерка (МС, АК)
Много добро- 37%	Много добро -30%
Добро -26%	Добро -28%
Задоволително 37%	Задоволително-42%
Захар в урината -21%	Захар в урината -18%
Кр.захар (глюкомер)-68%	Кр.захар (глюкомер)-66%
Белтък в урината -11%	Белтък в урината -16%
Захарен диабет-74%	Захарен диабет-62%
Цистит - 17%	Цистит -32%
Анемии -9%	Анемии -6%
Да -46%	Да -31%
Не мога да преценя-15%	Не мога да преценя-23%
Не-39%	Не-46%
Захар в урината-18%	Захар в урината-25%
Кр.захар-71%	Кр.захар-67%
Белтък в урината-11%	Белтък в урината-8%
Да -62%	Да -43%
Не мога да преценя-21%	Не мога да преценя-22%
Не-17%	Не-35%
Да-57%	Да-37%
Не мога да преценя-18%	Не мога да преценя-25%
Не-25%	Не-38%
Да-54%	Да-21%
Не мога да преценя-30%	Не мога да преценя-37%
Не-16%	Не-42%
Клинична лаборатория-51%	Клинична лаборатория-48%
Вътрешни болести-37%	Вътрешни болести-33%
Други (Хирургия, Педиатрия, Акушерство) -12%	Други (Хирургия, Педиатрия, Акушерство) -19%
Клинична лаборатория-49%	Клинична лаборатория-47%
Вътрешни болести, Хирургия, Педиатрия - 14%	Вътрешни болести, Хирургия, Педиатрия - 11%
Клинична практика - 47%	Клинична практика - 42%
Да-81%	Да-83%
Не мога да преценя-8%	Не мога да преценя-12%
Не-11%	Не-5%

Анализът на резултати представени в таблицата е основание за следните изводи:

- При 63 % от респондентите ЛА и 70 % МС е установен дефицит на знания за експресните тестове прилагани в амбулаторни условия (индикации, заболявания при които се прилагат, предимства, недостатъци, интерпретация на получените резултати).
- Почти всички респонденти 90% - 95% желаят да надградят наличните си знания за експресните тестове и да компенсират установения в различни насоки дефицит чрез различни форми на обучение (семинари, кръжоци).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Клиничната лаборатория е една от най-динамичните клинични дисциплини. Съвременната диагностика и лечение са тясно свързани с лабораторните изследвания и показатели. Въвеждат се непрекъснато нови технологии в лабораторната практика, което значително увеличава диагностичните възможности. Клинико-лабораторните резултати са обективна оценка за състоянието на пациента. Експресните тестове (РОСТ) се използват все повече в клиничната лаборатория. Те са лесни и бързи за употреба, особено в условия на пандемия, но не са защитени от грешки [3, 4]. Целта на РОСТ е да се получи бърз резултат от лабораторния тест. В началото тези апарати се използват главно в спешни и реанимационни отделения. Днес се използват от много общо практикуващи лекари по света, както и от самите пациенти в техните домове. Ключовата цел на РОСТ е да даде бърз резултат, така че да се приложи подходящото лечение, което води до един подобрен, усъвършенстван клиничен и икономически резултат [2].

Литература:

- [1] Дочев Д., Клинична лаборатория, Издателство Медицина и физкултура, 1985.
- [2] Кашлова Св., Лора Георгиева, Развитие и добри практики в използването на РОСТ-тестове по света Здравна икономика и мениджмънт, 2017 г., брой 3 (65)
- [3] Кръстев З., Т. Шипков, Клиничната лаборатория и клиничната медицина, 2017 ; 978-619-716-409-1 [4]. Слънчев П., Спортна медицина, София 1992 .

- [4] Транчева Д., Експресни тестове в клиничната лаборатория , РУ, 2021, volume 60.
- [5] Транчева Д., Динамика на грешките в клиниколабораторната практика в период на пандемии, РУ, 2022, volume 61.
- [6] Транчева Д., „Клинична и лабораторна диагностика в подкрепа на здравните специалисти“ РУ, 2020, volume 59.
- [7] Наредба № 1 от 31.01.2014, за утвърждаване на медицински стандарт "Клинична лаборатория".
- [8] Sabev N., Health technologies and their assessment as tools of the national health policy, Knowledge -International Journal, Vol 41.3., ISSN 2545-4439, ISSN 1857-923X, pp. 611- 617, 2020.
- [9] Sakyi, AS., laing, EF., Ephraim, RK., et al., 2015, Evaluation of analytical errors in a clinical chemistry laboratory: a 3 year experience- Ann med health Sci Res, jan- Feb; 5 (1): 8-12.
- [10] Plebani, M., Errors in clinical laboratories or errors in laboratory medicine? - Clin 8. Chem lab Med, 2006; 44 (6): 750-759.
- [11] Henry's, Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 2011, 22nd ed. McPherson R, Pincus M, eds. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier.
- [12] Tietz, Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 2012, Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE, eds. 5th edition, St.Louis:Elsevier Saunders.
- [13] <https://mu-plovdiv.bg/wp-content/uploads/2016/08/klinichna-laboratoriq-34-programa-spetsializatsiya.pdf>.

Адреси за контакти:

Доц. Кристина Захариева,
дп, катедра „ МКДД“, Русенски университет “Ангел Кънчев”,
тел.: e-mail: kzaharieva@abv.bg

Доц. Теодора Недева, дм,
катедра „ МКДД“, Русенски университет “Ангел Кънчев”,
тел.: e-mail: tsherbanova@uni-ruse.bg

Доц. Огнян Шербанов, дм,
катедра „ МКДД“, Русенски университет “Ангел Кънчев”,
тел.: e-mail: osherbanov@uni-ruse.bg

НАСОКИ ЗА ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧНО ЛЕЧЕНИЕ ПРИ УВРЕДИ НА РОТАТОРНИЯ МАНШОН

Петя Парашкевова
Русенски университет "А. Кънчев"

GUIDELINES FOR PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT FOR ROTATOR CUFF INJURIES

Petya Parashkevova
University of Ruse "A. Kanchev"

Abstract: Dysfunctions in the ankle-foot complex usually develop in the absence of a normal load with body weight. Myofascial release is a massage technique that consists of compressing the myofascial tissues with the hands or an instrument. By applying them, we improve elasticity, improve blood circulation and tissue nutrition. This in turn leads to faster resorption of edema and reduced pain.

Key words: ankle-foot complex, Myofascial release technique,

ВЪВЕДЕНИЕ

Гленохумералната става е най-подвижната в опорно-двигателния апарат на човека. Тя осигурява пространственото позициониране на ръката и извършването на различни дейности. Голямата подвижност на ставата е за сметка на намалената ѝ стабилност. Мускулите от ротаторния маншон обезпечават както подвижността в ставата, така и нейната стабилност.

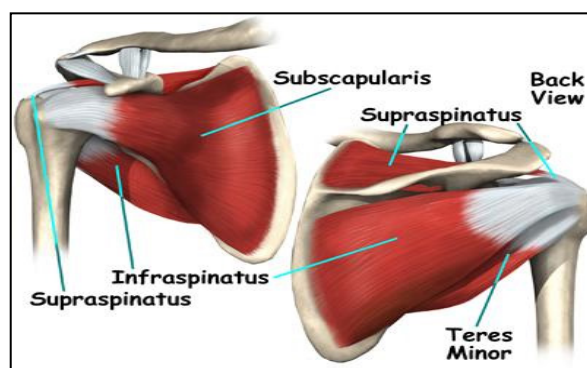
Увредите на ротаторния маншон са често срещан и социално значим проблем, тъй като затруднява извършването на дейностите от ежедневието и влошава качеството на живот на пациентите.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Ротаторният маншон е мускулно-сухожилна обвивка около раменната става. Той включва сухожилията на четири мускула: supraspinatus, infraspinatus, subscapularis и teres minor (фиг. 1), които участват във вътрешната, външната ротация и абдукцията в гленохумералната става.[1].

Това са малки мускули, чиито сухожилия обхващат главата на раменната кост – отпред, отгоре и от страни и се

залавят съответно за tuberculum majus et minus на раменната кост.

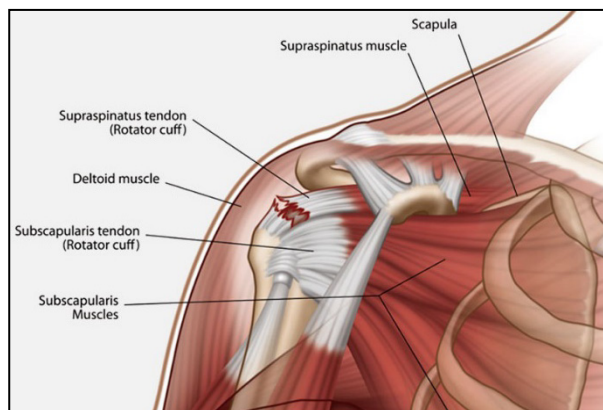


Фиг. 1 Мускули образувачи ротаторния маншон

Чрез комбинираното си действие заедно с дългата глава на m. biceps brachii противодействат на проксимално насоченото действие на m. deltoideus. По този начин осигуряват динамичната стабилизация на гленохумералната става като поддържат главата на раменната кост центрирана в гленоидалната ямка [2].

M. supraspinatus отговаря за абдукцията и ротацията в гленохумералната става, както и за компресията на главата на хумеруса към гленоидалната ямка в началните градуси на

абдукция [3]. Неговото сухожилие е най-често руптурираното, като обикновено се откъсва близо до инсерцията (фиг. 2)



Фиг. 2. Руптура на сухожилието на m. supraspinatus

M. infraspinatus и m. teres minor осигуряват задната стабилност на ставата. По отношение на движението в ГХС те обезпечават външната ротация и намаляват триенето в субакромиалното пространство.[4].

M. subscapularis извършва вътрешна ротация и гарантира предната стабилност на ставата.

Травмите на ротаторния маншон обхващат целия спектър от наранявания: от тендинопатия до пълни разкъсвания.

Честотата на разпространение варира от 5-39%, като се увеличава с напредване на възрастта. [5]. Разкъсванията на ротаторния маншон са или травматични (остри), или дегенеративни (хронични). Травматичните разкъсвания се дължат на значителна травма, докато дегенеративните разкъсвания са много по-чести и многофакторни по етиология.

Острите разкъсвания обикновено са вследствие на травма. То може да се съпровожда и с други наранявания на раменния пояс (фрактура на ключицата, луксация на раменната става и др.). Дегенеративните разкъсвания са по-чести и са в резултат от износване на сухожилието, с течение на времето. Тази дегенерация е естествена и възниква с напредване на възрастта [6].

Няколко фактора допринасят за дегенеративните или хронични разкъсвания на ротаторния маншон.

- Повтарящ се стрес- повтарянето на едни и същи движения в раменната става може да стресираща мускулите и сухожилията на ротаторния маншон.
- Намалено кръвоснабдяване- с напредване на възрастта кръвоснабдяването на сухожилията на ротаторния маншон намалява. Без добро кръвоснабдяване естествената способност на тялото да възстановява увредените сухожилия е нарушена. Това в крайна сметка може да доведе до разкъсване на сухожилие.

Уврежданията на ротаторния маншон се дължат както на външни, така и на вътрешни фактори.

Най-честите симптоми на разкъсване на ротаторния маншон включват:

- Болка в покой и през нощта
- Болка при абдукция и флексия на ръката или при специфични движения
- Слабост при абдукция, флексия или ротация на ръката
- Крепитации

При травма болката се появява веднага и по характер е остра. При дегенеративни увреди болката е лека, но постоянно нарастваща с времето [7]. Освен болката пациентите съобщават за затруднения в изпълнението на дейности над главата.

Характерен белег за увреда на ротаторния маншон е т.н. „болезната дъга“ при извършване на флексия и абдукция, като обхваща диапазона от 60° до 120°.

Друг симптом е намалената мускулна сила.

Лечението зависи от локализацията и степента на разкъсването, както и от тежестта на мускулната дисфункция.

Хирургичното лечение се препоръчва при по-млади пациенти с травматична пълна лезия на ротаторния маншон и тежка дисфункция. Консервативното лечение се използва широко при възрастни пациенти с дегенеративни увреди на ротаторния

маншон, като разкъсването засяга до 50% от дебелината на сухожилието [8].

Функционалното възстановяване при тези пациенти е дълъг процес. Прилагането на целенасочена кинезитерапия в рамките на няколко месеца изисква активното и отговорно участие на пациентите [9]

КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ КОНСЕРВАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ НА РУПТУРИ НА РОТАТОРНИЯ МАНШОН

Кинезитерапията е разделена на 3 фази:

- Остра фаза (възпалителна фаза на регенерация на тъканите) – основната цел е намаляване на болката и възпалението, както и протекция на ставата от по-нататъшно увреждане. Прилага се криотерапия, изометрични контаркции, пасивни движения по физиологичните оси в гленохумералната става и махови движения. След овладяване на болката, за предотвратяване на появата на контрактури се прибавят упражнения за разтягане и укрепване на мускулите. Постепенно се включват активно асистирани упражнения, активни упражнения, упражнения за постурален контрол, упражнения с уреди и на уреди. За възстановяване на скапулохумералния ритъм се използва мобилизация на скапулата.
- Фаза на възстановяване – кинезитерапия е насочена към възстановяване на обема на движение, нормалната сила и еластичност на мускулите. През този период се използват активни упражнения в пълен обем, упражнения с уреди и на уреди. Включват се резистивни упражнения в затворена и след това в отворена кинетична верига. При достигане на безболезнен пълен обем на движение се прибавят упражнения с еластични ленти и с леки тежести.
- Функционална фаза – кинезитерапията е насочена към преодоляване на остатъчните дисфункции и увеличаване на издръжливостта на мускулите.

Прилагат се активни упражнения срещу съпротивление в отворена кинетична верига, упражнения с тежести, упражнения с уреди и на уреди. Увеличава се времето на тренировка, както и повторенията. При остатъчни мекотъканни контрактури се назначават мекотъканну стречинг техники.

СЛЕДОПЕРАТИВНА КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ РУПТУРИ НА РОТАТОРНИЯ МАНШОН

Следоперативна кинезитерапия се съобразява с фазите на регенерация на оперираните меки тъкани. В литературата няма единен постоперативен рехабилитационен протокол. Много автори смятат, че ранното пасивно раздвижване ще намали сковаността на гленохумералната става. Други считат, че трябва продължително обездвижване, за да се гарантира зарастването на сухожилието [10,11].

Най-общо следоперативната рехабилитация протича в 4 фази:

- Фаза I (0 до 4-6 седмица) – основната цел е да се подпомогне правилното възстановяване на оперираното сухожилие и зарастването му към костта. Препоръчва се имобилизация за срок от 45 дни с абдукционна шина. За намаляване на болката и отока се прилагат криотерапия и лечение с положение. За неимобилизираните части от крайника и здравия такъв се дават активни упражнения в пълен обем и срещу съпротивление. За поддържане мобилността на скапулата се прилагат мобилизации. След трета постоперативна седмица могат да се включат внимателни пасивни движения в гленохумералната става по посока флексия и екстензия, махови движения и подводна гимнастика. След 4-5 седмица се добавят пасивни движения по посока абдукция, външна и вътрешна ротация [12]. Критерий за преминаване към фаза II е достигане на безболезнен пасивен обем на флексия от 90°, абдукция 40° и ротации в равнината на скапулата от 20°.

- Фаза II (6 -12 седмица)- основните цели са възстановяване на пасивния обем на движение, постепенно възстановяване на активния обем на движение, подобряване на невромускулния контрол и сила, и редукция на болката и възпалението. Към пасивните и маховите упражнения се добавят активно- асистирани, активни, упражнения с уреди и на уреди. За увеличаване на мускулната сила, след 7-8 седмица се включват проприоцептивни упражнения в отворена кинетична верига, субмаксимални изометрични контракции за ротаторите в гленохумералната става. Критериите за преминаване към фаза III са пълен пасивен обем на движение и липса на признаци на скапуларно-торакална дискинезия.
- Фаза III (12- 18 седмица) – усилията ни са насочени към достигане на пълен безболезнен активен обем на движение, възстановяване на нервно- мускулния контрол и увеличаване издръжливостта на мускулите. Към упражненията от предходната фаза се прибавят стречинг упражнения, упражнения срещу елестично съпротивление, елементи от ПНМУ (диагонали на Кабат) и ДЕЖ. Критериите за преминаване към следващата фаза са достигане на 80-90% от нормалния обем на движение без болка и заместителни движения, безболезнени упражнения срещу съпротивление, и способност за

извършване на леки, неповтарящи се ежедневни дейности или работни задачи под нивото на раменете без болка или затруднение.

- Фаза IV (16- 26 седмица) – през този период усилията ни са насочени към силата и издръжливостта на оперираното рамо, постигане на оптимална динамична стабилизация и проприорецепция в гленохумералната става и връщане към нормална трудова (спортна) дейност. За увеличаване на мускулната сила и баланс, прогресивно увеличаваме съпротивлението и сложността на изпълняваните упражнения от субмаксимално към максимално, от концентрично към ексцентрично, от отворена към затворена кинетична верига. Издръжливостта повишаваме като увеличаваме времетраенето на тренировката.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Увредите на ротаторния маншон са едни от често срещаните патологии на раменния комплекс. Рехабилитацията след травми на ротаторния маншон трябва да следва определена последователност и прогресия, която да е съобразена с степента на заздравяване на увреденото сухожилие. Индивидуализирането на рехабилитационната програма за всеки пациент ще доведе до пълноценно функционално възстановяване и подобряване на качеството на живот.

Литература:

- [1] Shihui He, Hao Xu, and Shuhua Liu. Effect of Arthroscopic Acromioplasty Combined with Rotator Cuff Repair in the Treatment of Aged Patients with Full-Thickness Rotator Cuff Tear and Rotator Cuff Injury, *Emergency Medicine International* 2022(5):1-8
- [2] Sgroi TA, Cilenti M. Rotator cuff repair: post-operative rehabilitation concepts. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2018 Mar;11(1):86-91
- [3] Halder AM, Zhao KD, Driscoll SWO, Morrey BF, An KN. Dynamic contributions to superior shoulder stability. *J Orthop Res.* 2001;19(1001):206–212
- [4] Пашкунова Ю., А. Андреев. Мускулно действие в раменната става. Сп. „Известия“ на СУ-Русе, 2017, стр.103-107
- [5] Longo, UG., Berton, A., Papapietro, N., Maffulli, N., & Denaro, V., Epidemiology, genetics and biological factors of rotator cuff tears. *Rotator Cuff Tear*, 2012,57:1-9

- [6] Weber, Stephen MD; Chahal, Jaskarndip MD, MSc, MBA. Management of Rotator Cuff Injuries. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons 28(5):p e193-e201, March 1, 2020
- [7] May T, Garmel GM. Rotator Cuff Injury. [Updated 2022 Jun 27]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547664/>
- [8] Longo UG, Facchinetti G, Marchetti A, Candela V, Risi Ambrogioni L, Faldetta A, De Marinis MG, Denaro V. Sleep disturbance and rotator cuff tears: a systematic review. Medicina (Kaunas) 2019;55(8):453–63
- [9] Делева Р., Кинезитерапия при раменни периаартропатии- импинджмънт синдром. Медиатех- Плевен, стр. 203-205
- [9] Houck, D. A., Kraeutler, M., Schuette, H., McCarty, E. C., & Bravman, J. T. (2017). Early Versus Delayed Motion After Rotator Cuff Repair -A Systematic Review of Overlapping Meta-analyses. The American Journal of Sports Medicine, 45(12):2911-2915.
- [10] Bakti, N., Antonios, T., Phadke, A., & Singh, B. (2019). Early versus delayed mobilization following rotator cuff repair. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma, 10:257-260
- [11] Austin V, Zhou H, Guillaumed FS *и др.* Физикална терапия и рехабилитация след ремонт на ротаторния маншон: преглед на текущите концепции. Int J Phys Med Rehabil 2013; 6-11.

Адрес за контакти:

Доц. Petya Parashkevova, д-р,
University of Ruse “A. Kanchev”
e-mail; pparashkevova@uni-ruse.bg

ФАКТОРИ ЗА ВТОРИЧЕН ДВИГАТЕЛЕН ДЕФИЦИТ ПРИ ПАЦИЕНТИ С НАРУШЕНА СТАБИЛНОСТ В ГЛЕЗЕННО-ХОДИЛНАТА ОБЛАСТ

Ростислав Костов

Медицински университет – Плевен, България

FACTORS FOR SECONDARY MOTOR DEFICIT IN PATIENTS WITH IMPAIRED STABILITY IN THE ANKLE AND FOOT AREA

Rostislav Kostov

Medical University - Pleven, Bulgaria

Abstract: According to a number of authors, soft tissue injuries in the area of the ankle-foot complex are the most common in both sports, military and work-life human activities. The combination of factors such as complex anatomical structure, fine mechanics and significant loads of a wide variety of spectrum are a prerequisite for frequent damage to the ankle-foot area with the formation of joint instability. In the present article, we offer an alternative analysis of a poorly studied factor for the development of chronic joint instability in this area, due to a formed dysfunction of the sensorimotor system and the formation of a complex neuromuscular-skeletal deficit, the overcoming of which could not be achieved by conventional rehabilitation approach.

Key words: motor deficit, instability, factors

ВЪВЕДЕНИЕ

В областта на спортната медицина и кинезитерапия, редица автори изтъкват контактните отборни спортове като най-рискови за увреди в капсуло-лигаментарния и мускулно-сухожилния апарат на глезена и ходилото (W. Fernandez 2007, J. Hootman 2007). Крайно грешно е до скорошното анализиране на глезенно-ходилните патологии като временни и без отражение в дългосрочен план. Изследванията на редица автори (M. Yeung 1994, R. Verhagen 1995, A. Anandacoomarasamy 2005) доказаха всъщност по-голямото негативно отражение на глезенно-ходилните мекотъканни патологии по отношение на хронифициране на симптомите, сформирание на обратим или перманентен двигателен дефицит и склонност към рецидивни увреди в тази област години след получаване на първичното травматично увреждане.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Приблизително 30% от латералните глезенни луксации и дисторзии са основа за

сформирание на късни дисфункции в ставния комплекс (ставни партньори, хондрални, мекотъканни, нервни и васкуларни структури) характеризиращи се с нестабилност и склонност към репититорен микро и макротравматизъм (S. Ita 1982). Според задълбочени проучвания на P. Gross 2006 и V. Valderrabano 2006, нестабилността на глезена е една от основните предпоставки за късни вторични дегенеративни изменения на хондралните вътреставни структури на ставните партньори на горната скочна става. В клиничната практика увредите на латералните стабилизаторни (динамични и статични) структури на глезена се отдават предимно на два травматични механизма. Единият разглежда внезапни аксиални натоварвания в комбинация с хиперсупинация на глезенно-ходилния комплекс (комбинация между инверзия на талуса в субталарната става, плантарна флексия на талокруралната става, супинация на предно ходилната спрямо задноходилната част и комплексна аддукция на цялото ходило). Втората

предпоставка е остро или хронично неправилно натоварване на глезенно-ходилния комплекс от позиция на капсуло-лигаментарна релаксация (ПР: ходене на висок ток, деформирани обувки и др.) а не от максимално ригидното „заклучено” ставно положение. Първичните травматични увреди водят до формиране на два типа късни патологии: механична ставна нестабилност и динамични двигателни и стабилизаторни дисфункции, създаващи сериозни предпоставки за удължаване на възстановителния период и хронична ставна нестабилност (Т. Hubbard et al. 2006). Разглеждайки същността на динамичната нестабилност в областта на глезена, трябва да се анализира сензомоторният и нервно-мускулният дефицит след мекотъкани увреди в глезенно-ходилната област.

ВРЪЗКАТА МЕЖДУ ХРОНИЧНАТА СТАВНА НЕСТАБИЛНОСТ И СЕНЗОМОТОРНИЯ ДЕФИЦИТ В ОБЛАСТТА НА ГЛЕЗЕНА

След серия от дългогодишни проучвания при животни (М. Freeman 1967 et al.) и хора (М. Freeman et al. 1965, 1967), Freeman (1967) доказва връзката между формиране на функционален (т.е. сензомоторен) дефицит в областта на глезена след лигаментарни руптури, с увреди на проприо и механорецепторите в капсуло-лигаментарния стабилизаторен апарат, като резултата е променена патологична аферентация към кората на главния мозък. Авторът описва тази концепция като „ставна деаферентация”, като изтъква участието не само на увредените колагенови структури, но и на увредените сензорни механорецептори разположени в околоставните лигаменти. Увредата на сензорните механорецептори в следствие мекотъкани травми в областта на глезена създават предпоставка за нарушаване проприоцептивната аферентация към кората на главния мозък, което е предпоставка за разстройване и смущаване на координационните статодинамични синергизми отговарящи за контрола и ориентацията на ходилото в

пространството.

Смутената проприорецепция и създадените условия за централно инхибиране на динамичната функция в областта на глезена е съществена предпоставка за увеличаване честотата на репититорни инциденти в областта на глезенно-ходилния комплекс. Наред с изброеното, централното инхибиране на перонеалната мускулатура отговорна за латералната динамична стабилизация в областта на глезена е допълваща компонента от повишаване на риска от хиперсупинация при обременяване, което вече споменахме като основна причина за латералните лигаментарни увреди и нестабилност. Така споменатата теория близо 25 години властва в научните среди, обясняваща връзката между сензомоторния дефицит и вторичните лигаментарни увреди. Дори в съвременната практика, теорията на Freeman е широко цитирана в случаите на нервно-мускулен дефицит в областта на глезена след лигаментарни увреди. С напредване на научно-техническия прогрес, в съвременните научни среди тази теория не може да бъде приета напълно поради няколко фактора. L. Konradsen et al. (1993), J. Feuerbach (1994) и B. Riemann (2004) провеждат научни експерименти включващи пълно анестезиране на латералните капсуло-лигаментарни глезенни структури (напълно инхибиране на механорецепторите в тези структури), при които не установяват никакви нарушения относно динамичния и постурален контрол на глезенно-ходилния комплекс. Интересно е проучването на L. Konradsen et al. (1993), при което след пълна анестезия на долния крайник се установява нарушаване на ставната усетливост при пасивни движения но не и при активните както и по отношение на постуралния контрол и реактивното време на перонеалната мускулатура.

Нарушаването на чувството за позициониране и движение на глезена при пасивното тестване авторите отдават на потиснатата аферентация от механорецепторите в лигаментите и ставната капсула в следствие анестезията,

макар че нарушената аферентация от плантарната кожна покривка и мускулно-сухожилните рецептори имат също своя принос за нарушаване физиологичния аферентен фон на импулсация. Факта, че проведения експеримент не е повлиял активните и постурални динамични регулаторни механизми авторите отдават на незасегнатите от използваната техника за анестезия мускулно-сухожилни рецептори от латералните структури на глезена, които според тях компенсират капсуло-лигаментарните механоцептивни сигнали. Myers et al. (2003) съобщават за равномерно потискане активността на m. tibialis anterior и перонеалната мускулатура спрямо базовите норми, при лекоатлети (бегачи) след инжектиране на локален анестетик в областта на глезена, както и след инжектиране на малки количества солена разтвор в ставата. Това откритие доказва, че персистирането на оток в областта на глезена би имал същите ефекти, а не да се касае непременно за деаферентация на латералните стабилизатори на глезена (J. Myers 2003). Компенсацията на загубените аферентни сигнали от потиснатите сухожилни механорецептори в латералните глезенни лигаменти авторите отдават на изобилието от механорецептори в мускулно-сухожилните, скелетните и костните структури в областта на глезенно-ходилния комплекс. Втората слабост на теорията на Freeman е това, че автора разглежда само модела на обратната връзка между проприорецепторите и централната нервна система (ЦНС) и сензомоторния контрол. В модела на обратната връзка между ставните и околоставните сензорни структури, патологичната аферентация се дължи на локални увреди, но не обяснява тенденцията за подържане на инверзионно положение на талуса и супинация на калканеуса, което както споменахме е предпоставка за увреждане на латералните стабилизатори на глезена. Теорията за аферентната обратна връзка не обяснява механизма на действие между гама-мотоневронната и алфа-мотоневронната

Литература:

система. Вникването в същността на моторния контрол е критична, поради добре известния факт за инициране на предварителна мускулна синергична активност на мускулите на долния крайник, преди ходилото да е в контакт с опората по време на локомоция, скок и т.н. Добре документиран е и факта, че само благодарение на аферентната обратна връзка (feedback) перонеалната мускулатура няма възможност за навременна реакция и осъществяване на адекватна динамична латерална стабилизация на глезена и пронация (L. Konradsen 1997). Наличието на алфа-мотоневронната инхибция зависи от множество патофактори, но е известно, че търпи известни вариации при отделните пациенти претърпели лигаментарни увреди в областта на глезена (E. McVey 1998). Според автора е съмнително участието само на описания feedback-модел по отношение на артикуларния сензомоторен контрол. От казаното до сега става ясно, че модела на обратната връзка и деаферентацията имаща отношение към нарушения сензомоторен контрол е непълен и е нужно допълнително проучване по този въпрос.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитието на ставна нестабилност несъмнено е сериозна предпоставка за рецидивни увреди и вторични усложнения в глезенно-ходилната област. Несъмнено посттравматичната рехабилитация следва да акцентира не само върху аналитично възстановяване на динамичната ставна стабилност и възстановяване на ставната механика, но и върху факторите за развитие на сензомоторен дефицит. Детайлното анализиране на сензомоторния контрол и патологичната му промяна трябва да се съобрази с множество други компоненти за да се избере най-подходящия рехабилитационен подход за комплексно възстановяване функциите на засегнатия долен крайник.

- [1] Anandacoomarasamy A, Barnsley L. Long term outcomes of inversion ankle injuries. Br J Sports Med 2005;39(3):e14.
- [2] Fernandez WG, Yard EE, Comstock RD. Epidemiology of lower extremity injuries among U.S. high school athletes. Acad Emerg Med 2007;14(7):641–5.
- [3] Freeman MA, Dean MR, Hanham IW. The etiology and prevention of functional instability of the foot. J Bone Joint Surg Br 1965;47(4):678–85.
- [4] Freeman MA, Wyke B. Articular reflexes at the ankle joint: an electromyographic study of normal and abnormal influences of ankle-joint mechanoreceptors upon reflex activity in the leg muscles. Br J Surg 1967;54(12):990–1001.
- [5] Freeman MA, Wyke B. The innervation of the ankle joint. An anatomical and histological study in the cat. Acta Anat 1967;68(3):321–33.
- [6] Gross P, Marti B. Risk of degenerative ankle joint disease in volleyball players: study of former elite athletes. Int J Sports Med 1999;20:58–63.
- [7] Hootman JM, Dick R, Agel J. Epidemiology of collegiate injuries for 15 sports: summary and recommendations for injury prevention initiatives. J Athl Train 2007;42(2):311–9.
- [8] Itay SA, Ganel H, Horoszowski H, et al. Clinical and functional status following lateral ankle sprains. Orthop Rev 1982;11:73–6.
- [9] Konradsen L, Ravn JB, Sorensen AI. Proprioception at the ankle: the effect of anaesthetic blockade of ligament receptors. J Bone Joint Surg Br 1993;75(3):433–6.
- [10] Valderrabano V, Hintermann B, Horisberger M, et al. Ligamentous posttraumatic ankle osteoarthritis. Am J Sports Med 2006;34:612–20.
- [11] Verhagen RA, de Keizer G, van Dijk CN. Long-term follow-up of inversion trauma of the ankle. Arch Orthop Trauma Surg 1995;114:92–6.
- [12] Yeung MS, Chan KM, So CH, et al. An epidemiological survey on ankle sprain. Br J Sports Med 1994;28:112–6.

Адрес за контакти:

Доц. Ростислав Валентинов Костов, дм

Факултет „Обществено здраве”,

Катедра „Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт”,

Медицински университет - Плевен,

тел.: 0887 838 230

E-mail: rostislav_kostov@abv.bg

СТАРЕЕНЕ И ФИЗИЧЕСКА АКТИВНОСТ

Ирина Караганова
Русенски университет „Ангел Кънчев”

AGING AND PHYSICAL ACTIVITY

Irina Karaganova
University of Ruse „Angel Kanchev”

Abstract: The application of physical exercise in elderly and old people, especially in recent years, has become more and more relevant. The reason for this is the rapidly growing relative share of the elderly population and the resulting need to maintain a healthy state and improve the quality of life of the elderly and elderly. A basic requirement to which a person's motor regime must be subordinated to the deepest old age is the gradual increase in the time for remedial training.

It is believed that between the ages of 60 and 74, more time should be spent on physical therapy and sports than before the age of 60, and even more after the age of 75. Physical exercise in old age increases, slows down the aging processes and contributes to their reverse development. In this regard, the main challenge for geriatric kinesitherapy is the promotion of active and healthy aging of the elderly population.

The purpose of this **article** is to report the importance of geriatric kinesitherapy for ensuring successful and healthy aging.

Key words: Physical Activity, Physical Therapy, Aging, Older Adults

ВЪВЕДЕНИЕ

Прилагането на физическо упражняване при възрастни и стари хора става все по-актуално, особено през последните години. Причината за това е бързо нарастващия относителен дял на възрастното население и произтичащата от него необходимост от поддържане на здравословно състояние и подобряване качеството на живот на възрастните хора. [2]

Основно изискване, на което трябва да бъде подчинен двигателният режим на човека до най-дълбока старост, е постепенното увеличаване на времето за лечебна тренировка. [2, 6, 9]

Счита се, че във възрастта 60 – 74 години трябва да се отдели повече време за кинезитерапия и спортни занимания, отколкото до 60 години, а след 75 годишна възраст – още повече. [2]

В тази връзка, значението на гериатричната кинезитерапия се свързва с

осигуряването на успешно и здравословно стареене. [2]

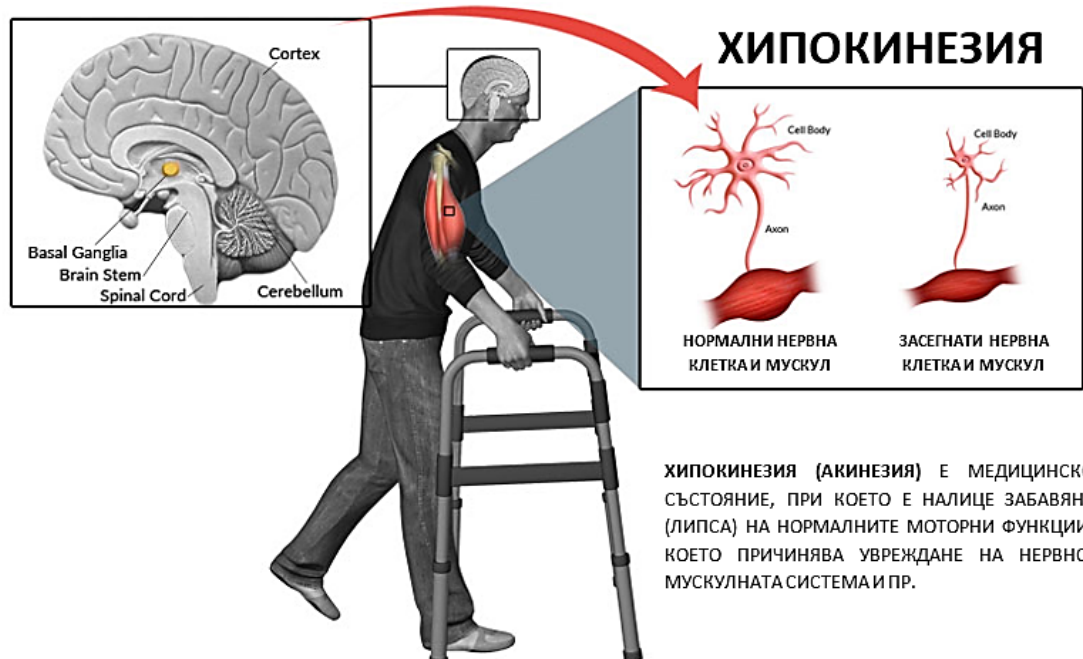
ИЗЛОЖЕНИЕ

Здравословното стареене не трябва да бъде схващано само като състояние на липса на заболяване, но и като състояние на добър функционален капацитет, активност и независимост. [2, 6, 9]

Теоретично успешно стареене включва съхраняване на способността на възрастните хора да водят самостоятелен начин на живот и да изпълняват пълноценно своите функционални задачи и ежедневни дейности. [2, 8]

Въпреки това, процеса на стареене е свързан със значителна загуба на способност. Тази развиваща се функционална неспособност обуславя задължителната необходимост от двигателна активност при възрастните хора. Физическото упражняване може да противодейства на негативния ефект на стареенето чрез подобряване на

функционалните възможности на организма. [2]



Фиг. 1. Ефекти от хипокинезията

Установено е, че един от основните рисковите фактори, водещи до преждевременно остаряване, е хиподинамията (обездвижването). В значителна степен, по-голямата част от промените в организма свързани с напредването на възрастта не се дължат толкова на самото остаряване, а на ограничаването на двигателната активност. Макар, че механизмите, чрез които обездвижването влияе върху организма на човека все още не са изяснени изцяло, увреждащото действие на физическия инактивитет е първостепенен фактор за преждевременното стареене. [2]

Физиологично, процеса на стареене се характеризира с прогресивна и генерализирана загуба на скелетната мускулна маса и сила, водещи до неблагоприятни последствия като физическо увреждане, лошо качество на живот и инвалидност. [2, 4]

Загубата на мускулна маса и сила и придружаващия физически инактивитет, не само лишават възрастните хора от способността да извършват най-основните дейности от ежедневието си живот, но и значително повишават риска от тежки

наранявания, травми и дори смърт от внезапни падания и други инциденти. Въпреки това, физическата слабост и развиващата се неспособност са по-скоро резултат от неизползване на мускулите, отколкото на неизбежния процес на стареене. [2, 4, 8]

В резултат на научно-техническия прогрес съвременният труд все повече се интелектуализира. Тежкят физически труд почти изцяло е заменен от действието на автоматизирани устройства, което е свързано с продължителен престой на едно и също място. Това води до значително влошаване на показателите на физическата активност. Неслучайно тези болести се срещат по-често при хората на умствения труд, отколкото при упражняващите физически труд. [2]

Кинезитерапията намира приложение не само при лечението на свързаните с възрастта заболявания, но и като средство за противодействие на преждевременното остаряване чрез поддържане на стареещия организъм на възможно най-високо структурно и функционално ниво. [2]

Липсата на физически стимули от околната среда води до широк кръг от дисфункции на централна нервна система,

водещи до: загуба на двигателна ориентация; влошени психомоторни умения и готовност за отреагиране; сетивни нарушения и други. Нарушава се дейността и на вегетативна нервна система. [2, 5, 7]

Налице са нарушения във всички адаптационно-трофични функции на вътрешните органи. Могат да се получат сериозни усложнения като хипостатични пневмонии, тромбоемболични усложнения и други, които са честа причина за летален изход при възрастни и стари хора на строг постелен режим. Сnižават се възможностите на пациента да постигне най-високото възможно ниво на функционална независимост. [2]

Доказано е, че при възрастни нетренирани лица функционалните свойства на скелетните мускули са силно отслабени, наблюдава се дълъг латентен период на двигателните реакции от момента на дразненето до съкращението, понижена мускулна работа и мощност, повишена степен на умора при неголяма по обем и интензивност мускулна дейност. [2]

Освен явления на атрофия у обездвижените лица се откриват и нарушени механизми на кръвоснабдяването на важни органи, кръвоизливи и други. Често се наблюдават известни нарушения в координацията на движенията, намаляване на трудоспособността. Хиподинамията в значителна степен влияе върху интензивността на окислителните процеси в сърцето, предизвиква тежки разстройства на важни регулаторни механизми и често става причина за различни заболявания. [2]

Обездвижването се наблюдава не само при лицата в напреднала и старческа възраст, а и в много по-ранните периоди на онтогенеза. Недостатъчното движение за продължителен период от време, особено при хора в напреднала възраст се превръща във фактор, предразполагащ към заболяване от атеросклероза, хипертония, инфаркт на миокарда и други. [2]

В напреднала и старческа възраст, най-вече след пенсионирането, опасността от обездвижване значително се увеличава. По този начин в процеса на остаряването хиподинамията, наложена поради начина

на живот или наличието на заболяване създава предпоставки за значително ускоряване на процесите на стареене. [2]

Възниква "порочен кръг" на възрастовите изменения. От една страна, възрастовите изменения в двигателната и сърдечно-съдовата система водят до ограничаване на двигателната активност, а от друга – развиващата се с възрастта хиподинамия ускорява стареенето. [2]

Например възрастовите промени в ставния апарат и отслабването на съответната мускулатура довеждат до намаляване на обема на движение в ставите, а то от своя страна води до по-нататъшно отслабване на мускулатурата (т.е. създава се един порочен кръг, при който следствието става причина, а причината се превръща в следствие).

Възрастовите промени в сърдечно-съдовата система водят до намаляване на възможностите за извършване на физическа работа. От друга страна, намаляването на натоварването на сърцето ускорява отслабването на сърдечната функция, което води до атрофията на мускулните влакна на сърцето. [2]

Недостатъчната двигателната активност и ограничаването на работния капацитет с напредването на възрастта, обуславя необходимостта от задължително прилагане кинезитерапия с цел поддържане на физическата дееспособност, профилактиката и запазване на здравето в напреднала възраст. [2, 9]

Физическото упражняване и увеличената двигателна активност имат доказан ефект в преодоляването на неблагоприятните последици от процесите на стареене. Биологическите възможности за активна физическа дейност в напреднала и старческа възраст, макар и в намален размер, са запазени. Това позволява редовно натоварване с физически упражнения. [2]

Резултатите от системното практикуване на спортни дейности при лица в напреднала възраст показват значително подобрене в "функционалната годност", включително сила, баланс,

мобилност и скорост на ходене. [2, 7]

Ефектите от въздействието с физически упражнения по време на процесите на стареене са многостранни. Положително се повлиява основната обмяна, подобрява се функционалното състояние на сърдечно-съдовата и дихателната система, увеличава се мускулната сила, поддържа се нормалната подвижност, регулират се нервните процеси и други. [2]

При двигателната активност, се тренират всички системи на организма, което повишава степента на неговата приспособимост. Това го прави по-устойчив към действието на вредните фактори, вследствие на което се подобрява и “качеството” на живот. [2, 6]

Двигателната активност води до редица важни положителни резултати: по-икономична работа на сърцето и намаляване на потребностите му от кислород; подобряване кръвоснабдяването на тъканите; усилване вентилацията на белите дробове; подобряване на генорегулация (активизира се синтеза на много белтъци); преодоляване на стреса, подобряване на психична активност и други. [2]

Редовното натоварване с физически упражнения при възрастни и стари хора има не само трениращ ефект, но и пряк профилактичен ефект. Системните физически упражнения забавят склеротичните процеси в стените на кръвоносните съдове. Редовните тренировки водят до развитие в сърдечния мускул на допълнителни съдове, подобряващи кръвообращението на сърцето. [2]

Физическата активност подобрява обмяната на веществата, намалява риска от исхемичната болест на сърцето и мозъчно-съдова болест, съдействат за снижаване на хипертонията, за поддържане на нормално тегло обусловено от прекомерното развитие на мастната съединителна тъкан, което повишава работоспособността. В кръвния серум се увеличават веществата, които имат защитни функции по отношение на появата на атеросклероза и

други сърдечно-съдови заболявания. Физическото упражняване. [2]

Оптималната двигателна активност намалява и риска от рак на дебелото черво и простатата.

Активният двигателен режим оказва положително въздействие и на централната нервна система. Той спомага за повишаване работоспособността на двигателните нервни центрове и за отстраняване на нарушенията в координацията на движенията и равновесието на тялото. Тренирането на аеробната работоспособност намалява загубата на мозъчна тъкан. [2, 5, 6]

Благоприятни изменения настъпват и в субективното самочувствие – човек се чувства по-добре, подобрява се сънят, повишава се настроението, през цялото време се усеща бодрост. Кинезитерапията има благоприятен ефект върху механизмите свързани с превенцията на болестите, промоция на здравето и ежедневно функциониране. [2]

Друга по-важна предпоставка налагаща прилагането на кинезитерапия при възрастните и старите хора е наличието на редица хронични заболявания, които често се развиват успоредно с възрастовите изменения и понякога трудно се разграничават от тях. [2]

Въпреки, че не може да се говори за заболявания, характерни само за напредналата възраст, могат да се посочат някои, които се срещат по-често след 50-те години. Такива са преди всичко хипертоничната болест, атеросклерозата, деформираща артроза, затлъстяване, захарен диабет, мозъчно-съдова болест, хроничен бронхит и други.

Трябва да се вземе предвид, че болестите, които съставляват основната патология на населението над 60 годишна възраст се проявяват обикновено между 40 – 49 години (възрастта, в която започва процесът на натрупване на хронични заболявания. Поради тази причина профилактиката и лечението на болестите на старостта трябва да са започва значително по-рано. [2]

В същото време, заболяванията в

напреднала възраст водят много по-бързо до изтощаване на физиологичните системи, тъй като имунитета на възрастните и стари хора е намален. [2]

В тази връзка, ранното, системно и редовно прилагане на кинезитерапия може да допринесе за предотвратяване на много от проблемите на стареенето, да ограничи или намали техния ефект или да забави появата им във времето. По този начин кинезитерапията е важен елемент както в промоцията и превенцията, така и в лечението на характерните възрастното население заболявания. [2]

Редовното физическо упражняване може да намали заболяемостта. Възрастните индивиди, които поддържат редовни модели на упражняване имат по-ниски нива на инвалидност. [2, 9]

Адекватно дозираното физическо натоварване намалява риска от развитие на редица заболявания на кръвообращението и дихателната система. Борбата със застойните явления в кръвообращението, допринася за подобряването на трофичните процеси на организма като цяло. [2]

Прилагането на дозирана физическа активност противодейства на задълбочаването на старческата остеопороза. Ето защо, може да се твърди, че физическото упражняване може да служи като надеждна превантивна стратегия за възрастното население. [2, 9]

Установено е, че възрастните индивиди, които поддържат редовни модели на упражняване имат по-ниски нива на инвалидност. Физическото упражняване може да допринесе за значително подобряване на мускулната сила при възрастни с функционални ограничения. [2, 4]

Проучванията показват, че системните физически натоварвания увеличават значително динамично равновесие, функционалния обем и мобилност на възрастните хора. [2, 7]

Докладвано е за подобрене на походката и намаляване на симптомите на болка. Поддържането и подобряването на двигателните качества намалява риска от падания при възрастните хора, които са

сред най-разпространените причини за смъртност и инвалидност в напреднала възраст. [2, 9]

Несравнимо е по-сложно е положението при болести увреждания на долните крайници и в частност фрактури – *fractura colli femoris*, дистрофични или възпалителни заболявания, хемипарези, периферни нервни увреждания, ампутации и други. [2]

Кинезитерапията има първостепенна роля за своевременната вертикализация на пациента. Проблем е и обучението в ходене дори при възрастни със здрави долни крайници поради задълбочаващата се старческата остеопороза и опасността от фрактури вследствие на обездвижване, както и поради смущения в координацията и равновесието. Благоприятните промени са свързани и с намаляване на смъртността, повишаване на самочувствието и качеството на живот на възрастните хора. Физическото упражняване има положителен ефект върху умственото благополучие и познавателната функция. [1, 2, 3]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Най-общо старостта се характеризира с постепенно настъпващи, но необратими промени във функционалността на организма. Те протичат с различно темпо, но винаги водят до един и същ резултат – намаляване на функционалните възможности на организма като цяло. Това намаление предизвиква ограничаване на работните възможности – както психически и физически, т.е. възрастният и старият човек имат по-нисък “праг” за извършване на определена работа. [2]

В тази връзка е необходимо е да бъдат изследвани пътищата, по които здравето и продуктивността могат да бъдат съхранени в късните години от живота, предпазвайки също така от висока заболяемост от хронични заболявания и висока честота на инвалидност. [2]

Гериатричната кинезитерапия съдейства за увеличаване на продължителността на живот при запазване на добро здраве и благополучие. [2]

Все повече възрастни и стари хора разбират необходимостта от редовно двигателно упражняване. [2]

Физическото упражняване в напреднала възраст повишава забавя процесите на стареене и съдейства за тяхното обратно развитие. Интензивността на физическите натоварвания намалява с възрастта, като същевременно се увеличава времето за натоварване. [2]

Организмът на възрастния човек не притежава компенсаторните възможности на младия човек. Затова е особено важно да

не се допускат грешки в организацията на двигателния режим. [2]

В тази връзка, главното предизвикателство пред гериатричната кинезитерапия е насърчаването на активно и здравословно остаряване на възрастното население. Активните възрастни хора са по-енергични и независими. Те имат възможност за създаване на нови социални контакти, което ги предпазва от най-тежките последици от остаряването – социалната изолация. [2]

Литература:

- [1] Захариева, К. (2015). Физическата активност компонент от комплексната програма за превенция и лечение на остеопорозата. Научни трудове на Русенския университет, Русе, том 54, серия 8.3., стр. 74 – 78.
- [2] Караганова, И. (2008). Кинезитерапия при по-чести гериатрични заболявания. Плевен, Медиатех-Плевен, 2016, стр. 1119-126, ISBN 978-619-207-064-9.
- [3] Hyvärinen, M., Juppi, H. K., Taskinen, S., Karppinen, J. E., Karvinen, S., Tammelin, T. H., ... & Laakkonen, E. K. (2022). Metabolic health, menopause, and physical activity—a 4-year follow-up study. *International Journal of Obesity*, 46(3), 544-554.
- [4] Karaganova, I. Role of the physical therapy for sarcopenia. prevention and treatment of sarcopenia in older people. IN: *Medical and Health sciences - Health Sciences*, the 3rd International virtual conference on advanced scientific results, 2015, pp. 281 – 284.
- [5] Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., & Ellis, K. A. (2022). Physical activity for cognitive health: what advice can we give to older adults with subjective cognitive decline and mild cognitive impairment?. *Dialogues in clinical neuroscience*.
- [6] Markula, P., Grant, B. C., & Denison, J. (2001). Qualitative research and aging and physical activity: Multiple ways of knowing. *Journal of Aging and Physical Activity*, 9(3), 245-264.
- [7] Renner, S. W., Qiao, Y., Gmelin, T., Santanasto, A. J., Boudreau, R. M., Walston, J. D., ... & Glynn, N. W. (2022). Association of fatigue, inflammation, and physical activity on gait speed: the Long Life Family Study. *Aging clinical and experimental research*, 34(2), 367-374.
- [8] Sarkisian, C. A., Prohaska, T. R., Wong, M. D., Hirsch, S., & Mangione, C. M. (2005). The relationship between expectations for aging and physical activity among older adults. *Journal of general internal medicine*, 20(10), 911-915.
- [9] aylor, A. W. (Ed.). (2021). *Physiology of exercise and healthy aging*. Human Kinetics.

Адрес за контакти:

доц. д-р Ирина Караганова,
Катедра “Обществено здраве”,
Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: +359884203004,
e-mail: ikaraganova@uni-ruse.bg

КИНЕЗИТЕРАПИЯТА - СРЕДСТВО ЗА ПРЕВЕНЦИЯ НА ПАДАНИЯТА ПРИ ВЪЗРАСТНИ ХОРА

Ивелина Стефанова
Русенски университет "А. Кънчев"

KINESITHERAPY - MEAN OF PREVENTION FALL IN ADULTS

Ivelina Stefanova
University of Ruse "A. Kanchev"

Abstract: Falls in the elderly are a major threat to the deterioration of the quality of life, because they limit the ability for self-care and participation in social life. Gait is a complex motor act integrating the activity of different nerve centers in the brain and spinal cord. They are responsible for muscle strength, tone and coordination of movements.

Changes in the stereotype of walking in the elderly and old people occur as a result of illness, muscle weakness, impaired vision and hearing, fear of falling. The goal of kinesitherapy for adults and the elderly is to restore and maintain health and physical capacity, and prevent the onset of disability. Regular active exercise improves strength, endurance and flexibility, and also helps prevent disease.

Key words: Falls in the elderly, kinesitherapy

ВЪВЕДЕНИЕ

Паданията са често срещан проблем сред възрастните и стари хора. Причината довела до падане може да е свързана с лошо здравословно състояние, намалена функция или определено заболяване. Световната здравна организация (СЗО) [4] дефинира падането като „неволна загуба на равновесие, следствие на което субектът се оказва на по-ниско ниво или на земята“.

Паданията при възрастните хора са основна заплаха за влошаване качеството на живот, защото водят до ограничаване способността за самообслужване и участие в социалния живот. Един епизод на падане може да накара човек да прибегне до ограничаване на активността, което в дългосрочен план може да повлияе неблагоприятно както на физическото, така и на психическото здраве и допълнително да увеличи риска от последващи падания [2].

ИЗЛОЖЕНИЕ

Походката е сложен двигателен акт, интегриращ дейността на различни нервни

центрове в главния и гръбначния мозък. Те отговарят за мускулната сила, тонус и координацията на движенията. Походката има силно изразени индивидуални особености и осъществява две основни функции – преместване на тялото в пространството и запазване на равновесие по време на ходене [11]. Влияе се от редица фактори като: възраст, пол, здравословно и емоционално състояние, умора, вид на повърхността на терена и др. Двигателният навик е автоматизиран, а движенията и мускулното участие са изключително икономични. При здрави хора това е ненатоварваща двигателна дейност, докато при проходащите и старите хора изисква значителни усилия. С напредването на възрастта самостоятелното извършване на ежедневните дейности е предизвикателство с повишена трудност.

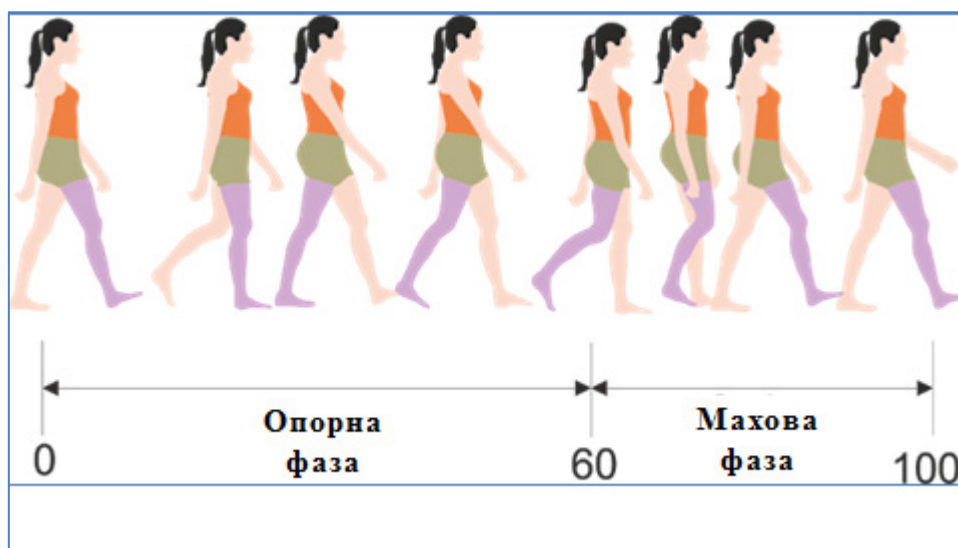
Нормалната походка е ритмична дейност, при която докато единият крак изпълнява роля на опора, другият се придвижва напред във въздуха. Тя се реализира чрез последователни движения в тазобедрена, колянна и глезенна става, като

всеки крайник минава последователно през двете фази – опорна и махова.

Опорната фаза започва, когато петата на изнесеня напред крак докосне пода и трае докато големия пръст се отдели от повърхността.

Маховата фаза започва, когато предната част на ходилото (големия пръст) се отдели от пода и кракът се задвижва напред във въздуха. Тази фаза завършва с докосването на петата на същия крак в пода.

При нормално ходене двете фази имат различна продължителност, като опорната трае по-дълго от маховата - всеки крак е в опора за около 60% от целия цикъл. Цикълът на ходене представлява сбор от опорната и махова фаза. При обикновено ходене началото на опорната фаза на единия крак застъпва с края на отгласквания период на другия. За кратко време и двата крака се намират на земята и това е периодът на двойна опора.



Фиг.1 Цикъл на ходене [12]

По време на ходене горните крайници и трупа също извършват движения в синхрон с движенията на долните крайници. Те допринасят за плавността и икономичността на походката. При ходене тазът се ротира откъм едноименната страна, а раменния пояс и горните крайници – откъм противоположната страна. Задачата на тези движения на ръцете е да уравни ротацията на таза.

Промени в стереотипа на ходене при възрастните и старите хора настъпва вследствие на заболяване, мускулна слабост, влошено зрение и слух, страх от падане. В резултат на това походката е бавна, със ситни крачки, равновесието и координацията са нарушени, често са ограничени или липсват физиологичните синкинезии на горните крайници. Поради намалена подвижност в ставите по време на

махова фаза те изнасят ходилото близо до пода, а това увеличава риска от спъване и падане [8, 10].

Целта на проучването е да се направи обзор на рисковите фактори, причиняващи падания и да се представи ефекта от кинезинерapiята при възрастни и стари хора с цел превенция от падания.

Рискови фактори

Паданията възникват в резултат на сложно взаимодействие на рискови фактори. СЗО (2007) ги категоризира в четири групи: биологични, поведенчески, фактори на околната среда и социално-икономически фактори [4].

Биологичните фактори са свързани с възрастовите промени – наблюдава се забавяне на физиологичните процеси в организма, понижаване на реактивността и

адаптационните възможности, постепенно настъпване на структурни и функционални промени на клетъчно, тъканно и системно ниво. С напредването на възрастта се наблюдава прогресивно нарастване на патологията, предимно от хронични заболявания на сърдечно-съдовата, дихателната, нервната система, опорно-двигателния апарат, злокачествени заболявания и др. [6].

- Възрастовите промени в сърдечно-съдовата система се свеждат до намаляване на еластичността на кръвоносните съдове, влошаване храненето на сърдечния мускул, намаляване силата на сърдечните съкращения, забавяне скоростта на кръвната циркулация, повишаване на артериалното налягане, влошаване на мозъчното кръвообращение и др.
- Промените, които се наблюдават в дихателната система са: намаляване на еластичността на белия дроб, увеличаване на остатъчния въздух, увеличаване на предно-задния диаметър на гръдния кош, намаляване подвижността в ставите на ребрата и гръбначния стълб, учестяване на дишането и др.
- Промените в нервната система са свързани със забавени равновесни реакции, нарушена координация и проприорецепция, когнитивни нарушения и др.
- В опорно-двигателния апарат настъпва влошаване на трофиката на мускулите и костите, намаляване на мускулната сила и костната плътност, увреждане на ставните повърхности, ограничаване на подвижността.

Другите рискови фактори са ориентирани към заобикалящата среда. Те отразяват достъпността на средата. Причини за инциденти са стълбища без парапети, хлъзгави или неравни тротоари, недостатъчно осветление, лоша инфраструктура, опасности в дома - като прагове, килими, претрупаност от вещи и мебели и други [3].

Поведенческите рискови фактори включват тези, свързани с човешки действия, емоции или ежедневни избори. Те са потенциално модифицируеми. Пример за рисково поведение е злоупотребата с алкохол; приемът на множество лекарства и техните странични ефекти; липса на двигателна активност и др.

Към групата на социално-икономическите рискови фактори се отбелязват ниските доходи и ниво на образование; ограничен достъп до здравни и социални услуги и др.

Цел на кинезитерапията при възрастни и стари хора е възстановяване и поддържане на здравословното състояние и физическата дееспособност, и профилактика на настъпващата инвалидност. Чрез средствата на кинезитерапията се постига профилактика на влошаващата се функция, свързана със стареенето, с придружаващите заболявания, а също се избягват усложнения свързани с хипокинезията. Редовните активни упражнения подобряват силата, издръжливостта и гъвкавостта, а също така съдействат за предотвратяване на заболявания [5, 7].

Задачите на кинезитерапията при възрастните хора с увеличен риск от падания са насочени преди всичко към превенция на сенилните промени в организма, а именно:

- подобряване на равновесието и стойката,
- поддържане на двигателните качества,
- поддържане на интелекта и нервно-психичното състояние,
- запазване качеството на живот.

Средства на кинезитерапията следва да бъдат внимателно подбрани предвид коморбидността на по-голяма част от възрастните и стари хора. Двигателното натоварване трябва да се съобрази и с влошените с възрастта адаптационни и възстановителни възможности.



Фиг. 2 Рискови фактори за падания в напреднала възраст [4]

Поради тази причина е необходимо да се следят промените в пулсовата честота, артериалното налягане и честотата на дишането преди, по време и след натоварването. Освен тези обективни показатели е добре да се проследяват и някои субективни – цвят на лицето и крайниците, изпотяване, болка, тежест в сърдечната област, задух, виене на свят, шум в ушите, които ориентират за състоянието и адекватността на натоварването при възрастните хора.

Най-подходящите и широко използвани средства при възрастни и стари хора са гимнастическите упражнения от общоразвиващ тип с несложна координация, елементи от спорт с цикличен характер, като дозирано ходене и туризъм, плуване или подводна гимнастика, колоездене, бягане, гребане. Целесъобразно е упражненията да се изпълняват аеробен режим, тъй като така те подобряват работата на сърдечно-съдовата и дихателна система, а освен това подпомагат циркулацията на кръвта. Противопоказани са упражнения за бързина, скокове, рязка смяна на посоката на движение, упражнения свързани с големи статични усилия и сложна координация [9].

За предпочитане е заниманията по кинезитерапия при възрастни да е в групова форма заради положителното емоционално въздействие и социалните контакти, но натоварването да се определя индивидуално от здравословното състояние и функционални възможности. Увеличаването на натоварването и разширяването кръга на използваните средства се извършва постепенно, като се съобразяват с реакцията на организма. Периодично се проследяват пулсовата и дихателната честота, артериалното налягане.

Упражненията срещу съпротивление също намират приложение в кинезитерапевтичната програма при възрастни хора с цел поддържане на мускулно-скелетната функция, запазване на равновесните реакции и подобряване на костната плътност [1]. С тези упражнения се постига поддържане или подобряване на трофиката, а това от своя страна води до увеличаване на мускулната сила, костната здравина и забавяне на дегенеративните процеси. Използват се леки тежести – гирички, ластиси, мануално съпротивление, автосъпротивление. При изпълнението на силови упражнения се

следи да не се задържа дишането и да не се получава момент на напъване [9].

Методически указания

Преди включване в тренировъчни занимания е необходима консултация с лекар относно здравословното състояние. Двигателната активност трябва да бъде редовна, поне 3 пъти в седмицата, тъй като еднократната процедура няма да обезпечи дългосрочни резултати. Необходимо е упражненията да са подходящо подбрани за всеки пациент според степента на заболяването, възрастта и индивидуалните нужди. Преди тренировка да се обръща внимание на подготвителната част за замявка, за да се избегне последващо травмиране. В края да има време за релаксация и стречинг на упражняваните мускули, с цел по-бързо възстановяване.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С развитието на технологиите, подобряването на стандарта на живота и повишаването качеството на здравните услуги все повече хора доживяват до напреднала възраст. Но с напредването на възрастта се наблюдава натрупване на хронични дегенеративни промени, водещи до затруднения в способността за самообслужване, придвижване и справяне с битовите и трудови дейности. Физическото упражняване във всички възрасти е един от най-резултатните начини за противодействие на негативния ефект на стареенето върху функционалните възможности и фактор, допринасящ за подобряване на здравето.

Литература:

- [1] Sherrington, C., A. Tiedemann. Physiotherapy in the prevention of falls in older people, Journal of Physiotherapy, Volume 61, Issue 2, April 2015, Pages 54-60.
- [2] Sherrington C, Fairhall N, Wallbank G, Tiedemann A, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community: an abridged Cochrane systematic review. Br J Sports Med. 2020 Aug;54(15):885-891. doi: 10.1136/bjsports-2019-101512. Epub 2019 Dec 2.
- [3] Tajane I., J. Jossy, P. Gupta, P. Jadhav . Characteristics of Falls Among the Elderly During the COVID-19 Pandemic Lockdown: Covid-19 falls among elderly. Asia Pacific Journal of Health Management, 2021
- [4] WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. 2007.
- [5] Захаријева, К. Физическа активност – източник на здраве, Шеста международна научна конференция, Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта, 2014
- [6] Караганова, И. Основи на кинезитерапията в гериатрията, УИЦ при РУ, 2016
- [7] Караганова, И., С. Миндова, Д. Василева. Връзката между хиподинамия, саркопения и загуба на физическа функция, Известия на Съюза на учените - Русе, Медицина и екология, 2017.
- [8] Попов, Н. Кинезиология и патокинезиология на ОДА, НСА ПРЕС, 2009.
- [9] Попов, Н. Въведение във физиотерапията, НСА ПРЕС, 2012
- [10] Стефанова, И. Кинезиологични основи на кинезитерапията, УИЦ при Русенски университет, 2017.
- [11] Титянова, Е. и кол. Обща неврология, Университетско издателство „Св. Кл. Охридски“, 2016
- [12] <https://physiosunit.com/gait-definition-phases-of-cycle-explained/>

Адрес за контакти:

Доц. Ивелина Стефанова д-р
Катедра “Обществено здраве”
Русенски университет “Ангел Кънчев”
E-mail: istefanova@uni-ruse.bg

НАСОКИ ЗА ФИЗИОТЕРАПИЯ ПРИ АТРОПЛАСТИКА НА РАМЕННА СТАВА

Радослава Делева
Русенски университет "А. Кънчев"

GUIDELINES FOR PHYSICAL THERAPY FOR SHOULDER JOINT ARTHROPLASTY

Radoslava Deleva
University of Ruse "A. Kanchev"

Abstract: Shoulder arthroplasty aims to reconstruct the shoulder anatomy as close to normal as possible. Successful recovery in total shoulder arthroplasty depends not only on operative anatomical repair of the articular surfaces, but also on balanced soft tissue repair. Physiotherapy programs and protocols for rehabilitation after shoulder alloplasty vary depending on the individual pathology, but can be conditionally divided into three groups: Category A; B; C. Periodization and duration are only generally recommended and should be adjusted individually based on the feedback relationship and the progression of functional assessment. A key information is whether the rotator cuff has undergone surgery. The general guidelines for physical therapy after shoulder arthroplasty is only a guide. A successful outcome in shoulder arthroplasty requires meticulous surgical technique and an optimally organized and safe rehabilitation program with realistic and achievable goals.

Key words: shoulder, arthroplasty, physical therapy

ВЪВЕДЕНИЕ

Раменната остеоартроза е дегенеративно заболяване с постепенен, прогресивен, механичен и силно болезнен характер водещ до инвалидизиране на пациента. Случва се дегенерация на ставната повърхност, ремоделиране на субхондралните кости - загуба на сферичност и конгруентност; капсулата се стяга и уплътнява, което води до намаляване и загуба на хумералната ротация, атрофия на мускулите и сухожилията. Този процес предизвиква контрактури в раменния комплекс и силно затруднени и болезнени движения (външна ротация и абдукция). [4]

Хемиартропластиката или тоталната раменна артропластика са индикирани при изключително тежки случаи, когато артроскопски дебридмен, артроскопско капсуларно освобождаване или резекционна артропластика вече не са приложими. Раменната артропластика се прилага при напреднала артроза. За разлика от ендопротезирането на тазобедрени и

коленни стави поставянето на изкуствени раменни стави не е сред масовите интервенции. Артропластиката на рамото цели да реконструира възможно най-близо до норма раменната анатомия. Тя е индикирана при изключително тежки случаи, но когато това се наложи като оперативно лечение е при пациенти в трудостособна възраст (около 50 год.). [4] За разлика от другите дегенеративни артрози, тази на раменната става се развива по-рядко (10-пъти) и засяга млади хора (10 години по-млади) предимно мъже след 40 годишна възраст и най-вече спортисти. Най-честата причина, за да се стигне до ендопротеза на раменна става, е краен стадий на омартроза, остеоартрит, ревматоиден артрит с дислокация, аваскуларна некроза, многофрагментни, остри фрактури и посттравматичен артрит. При тези разнородни раменни патологии водеща е нетърпимата болка прогресираща с години (през нощта, в покой, провокирана от ежедневни дейности), съвместно с функционалното инвалидизиране на

пациента се налага ендопротезиране на гленохумералната става.

В проучената литература се съобщава, че при пациентите с тоталната артропластика на рамо болката изчезва в първия следоперативен ден, при своевременен удовлетворителен обем движение, а пациентите с еднополюсна ендопротеза споделят удовлетвореност едва след 1 година. [4, 5, 6, 8]

ИЗЛОЖЕНИЕ

Успешното възстановяване при тоталната артропластика на рамото зависи не само от оперативното анатомично възстановяване на ставните повърхности, но и от балансираното възстановяване на меките тъкани. Постигането „на динамичната мускулна стабилизация е особено важно, не само поради миохипотрофията и дискоординацията настъпили като последствие от следоперативната имобилизация, но и от неадекватната мускулна функция развита в предоперативния период“ [7] в следствие на травми и влошено тъканно храненес голяма давност. Характерни са предни контрактури на меките тъкани, включително на *m.subscapularis*, те трябва да се освободят, а задната част на капсулата да се стабилизира. От решаващо значение за възстановяване на силата след операция е динамичното равновесие между ротаторния маншон и делтовидните миофасциални ръкави. Тези два елемента определят ориентацията и „компресия на главата на хумеруса към гленоидалната ямка, което е важен елемент от стабилизаторния механизъм на рамото“. [1]

При функционално възстановяване след ендопротезиране на рамо мускулната сила е критична. При пациенти с гленохумерална артроза с голяма давност е характерна мускулна хипо- и атрофия, и болкова инхибиция при резистивни движения. Състоянието на нервните структури и ротаторния маншон предоперативно са от съществена важност както за оперативна техника така и за постоперативна рехабилитация. Силата обикновено се тества чрез резистенция на

флексията (*m. deltoideus ant.* и *m.supraspinatus*), външната ротация (*m. infraspinatus* и *m. teres minor*) и абдоминална компресия за тестване на *m.subscapularis*. Единственият мускул, освободен оперативно, е *m. subcapularis*. Той изисква максимална постоперативна протекция чрез ограничаване на пасивната външна ротация и избягване на резистивна вътрешна ротация за поне 6 седмици докато мускула не се възстанови. [3]

Ранната рехабилитационна програма е критична, тъй като тези пациенти са с голяма тенденция към постоперативна скованост. Обездвижването е не по-малко опасно от претоварването за ставите. Нестабилността на ставата е рискова и трябва да се предотврати чрез модификация на рехабилитационната програма, в зависимост от зоните на потенциална нестабилност. Капсулните структури изискват незабавна профилактика на еластичността чрез упражнения в средния обем на движение.

Пациентите с тежко дорзално износване и капсулно разтягане са с тенденция към задна сублуксация в ранния следоперативен период. В тази ситуация, се препоръчва да се правят упражнения за абдукция, но да се ограничат упражненията за флексия, за да се предотврати стресът върху дорзалната страна на ставната капсула в ранния следоперативен период. Общи насоки на кинезитерапията:

Целта на следоперативна рехабилитация след артропластиката включва облекчаване на болката и подобряване на функция.

Кинезитерапията трябва да се фокусира върху ограничаване на следоперативни контрактури и увеличаване здравината на ротаторния маншон и *m. deltoideus*, за да се максимизира функцията. В началото *m.subscapularis* и всяка друга интервирана структура трябва да бъдат протектирани, а съобразяването с комфорта на пациента е водещо. С напредването на времето все повече се набляга на укрепването и функционалното подобрене. Рехабилитационната програма

често продължава 1 пълна година за максимизиране на резултатите. [3, 4]

Кинезитерапевтичните програми и протоколи за рехабилитация след алопластика на рамото варират в зависимост от индивидуалната патология, но може да бъдат условно разделени в три групи:

Категория А - Протоколи за пациенти с непокътнат и функциониращ ротаторен маншон и *m. deltoideus*: включващи пациенти с остеоартроза, ревматоиден артрит (с дислокация).

Категория Б - протоколи за пациенти със дискредитиран, слаб, травмиран или опериран ротаторен маншон и *m. deltoideus*; пациенти със сложна и многофрагментна фрактура или посттравматичен артрит.

Категория В - протоколи с „ограничени цели“ - включват периартити с: непоправим ротаторен маншон; дискредитирани интервенции на меките тъкани; неуспешна предхождаща артропластика или неврологични проблеми. Разумните за реализация цели при тези пациенти са облекчаване на болката и адекватна функция от „бедрата до очи“. [3, 5, 6, 8]

Общите насоки физиотерапия след артропластика на рамо само ориентир. За безопасна и прогресивно успешна рехабилитация е задължителна комуникацията на физиотерапевта с оператора и пациента. Периодизацията и времетраенето са само препоръчителни и трябва да се коригират индивидуално въз основа на обратна връзка с пациента и прогресията на функционалната оценка. Ключова е информацията дали ротаторният маншон е претърпял хирургична интервенция, тъй като това ще изисква 6 седмици на пасивна елевация, а не обичайните активно-асистирани упражнения. Ако има дорзална нестабилността, упражненията в лег могат да бъдат опасни. Стартира се с леки пасивни движения, като елевацията е най-удобна в скапуларната равнина, а лопатката е задължително фиксирана. Външната ротация се осъществява от позиция на лека вентрална елевация за да се протектира

вентралния шев (от лег с подложка под лакътя при абдукция от 30°). Дискомфорт и болка в ротаторния машин може да се прояви при включване на резистивни упражнения, а това е разрешено едва когато включването на *m. subscapularis* позволява. Програмата се модифицира индивидуално въз основа на болковия отговор, чрез дирижиране на постепенна натовареност до пълното включване на рамото в обичайни дейности. Прогресира се от лека изометрия от елиминирана гравитация до активно-асистирани и активни упражнения. Едва тогава се включват ексцентрично натоварване при спускане на ръката след активно асистирана елевация и активни упражнения срещу гравитацията. Следват леки резистивни упражнения с еластични ленти и тежести. Допуска се преминаване от едно ниво на друго когато пациентът демонстрира биомеханично правилен модел на движение без дискомфорт. В зависимост от хипотрофията и свързаните патологични находки в рамото, всеки пациент прогресира индивидуално.

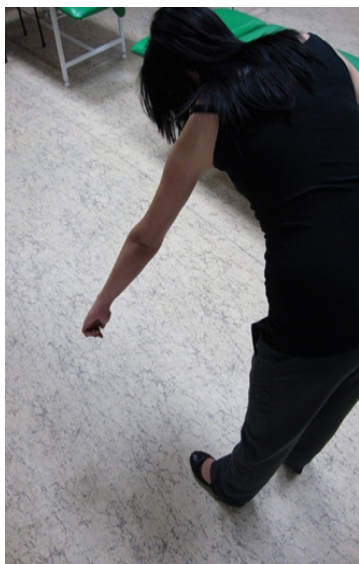
Успешния резултат при ендопротезиране на рамо изисква щателна хирургична техника и оптимално организирана и безопасна рехабилитационна програма с реалистични и достижими цели. [5, 6, 8] Протоколите за физиотерапия ориентировъчно включват следните конкретни насоки:

Категория А:

- 1 ден: ръката е в покой чрез слинг.

Извършват се активни упражнения за лакти, китки и пръсти. Пасивна външа ротация но от безболезнена позиция от 30° абдукция и неутралана позиция във фронталната равнина. Пендуларни упражнения с елиминирана гравитация от пълно навеждане на трупа. Леко използване на ръката за хранене.

- 2-3 ден: максимално протективен период с включван - пасивна скапция, пациентът може да започне да използва скрипец, когато достигне 120° елевация на ръката и адекватен контрол без субституиращи движения. Разрешава се изписване от болницата с инструкции за включване на ръката в ежедневни дейности.



Фиг. 1. Пендурални упражнения с елиминирана гравитация от пълно навеждане на трупа

- 1-2 седмица – използване слинг на открито, у дома при комфорт слингът може да се сваля. Може да се използва ръката до устата за хранене, хигиена и писане. Препоръчва се внимателно активно включване на крайника. Криотерапия, ултразвук за скапуларните мускули, след сваляне на оперативните конци се препоръчват топли компреси. Да се избягват резистивни натоварвания. Леки пендурални упражнения за рамо в среден диапазон с елиминирана гравитация, внимателни активни упражнения за рамо, лека и внимателна пасивни скапция и външна ротация (при скапция от 30°). Лека изометрия на мускулите за всички движения без външна ротация. Пулитерапия на двоен блок за скапция. Упражнения за стабилизация на лопатката (активни - ретракция и елевация). Без стречинг и компенсаторни движения.

- 2-4 седмица - умерено протективен период с включване: Цели се улеснен активен обем, включват се ежедневно активно асистирани с тояжка или скрипец (пулитерапия) движения над главата (скапция, абдукция) без стречинг и компенсаторни движения от страна на лопатката. Упражнения за стабилизация на лопатката

- 4-6 седмица – минимално протективен период: стартират упражнения

срещу гравитация в пълен обем, упражнения за разтягане на предната част на капсулата, упражнения за движения на ръката зад торса (екстензия и вътрешна ротация)

- 6-12 седмица - слинга окончателно се отстранява, ръката се включва в дейности от ежедневието, до колкото силата и болката позволяват. Включват се изометрични упражнения целенасочено за укрепване на ротаторния маншон и m.deltoides (за флексия, екстензия, абдукция, вътрешна и външна ротация, постепенно се преминава към активни резистивни упражнения (с еластична лента или тежести); избягва се прекомерна резистенция само спрямо вътрешната ротация (протекция на m. subscapularis), доминират упражненията за пасивно разтягане на вентралната страна на ставната капсула до пълен пасивен обем (флексия, екстензия, абдукция и външна ротация)

- 12-16 седмици: при достигане на 85% от нормалния активно-асистиран обем движения и най-малко 4/5 по ММТ сила за предна част m. deltoides, вътрешните и външните ротатори се включват в изокинетични упражнения. Разрешени са модифицирани спортове (къси удари в голфа и тениса).

След 4 месец: се разрешава прогресивно завръщане към спорт и работа. Кинезитерапията цели прогрес на стречинг и сила. [5, 6, 8]

Категория Б:

- 1-3 ден - – максимално протективен период: ръка имобилизирана в митела с възглавница под аксилата за осигуряване на абдукция. Стартира се с активно асистирани упражнения за лакът, китка и пръсти; пасивни пендурални за раменна става изпълнявани от терапевт до комфортен обем; пасивни движения над рамото в скапуларната равнина, чийто обем е дозиран от оператора.

- 1-6 седмица – максимално протективен период с включване: с постоянна имобилизация от митела, за рехабилитационните мероприятия може да се използва абдукционна митела или много

внимателно да се преформират след временното ѝ снемане без ръката да променя абдукционната позиция на имобилизация; разрешават се движения на ръката до устата за хранене и хигиена при поддръжка на абдуциран лакът (без активни движения за рамо); криотерапия, ултразвук за параскапуларната мускулатура; след отстраняване на оперативните конци може да се премине към топли компреси; пасивни или асистиранни движения за елевация и ротация, пендурални упражнения в изолирана гравитация, чийто лимит е обусловен от оперативната техника до границите на комфорта; без пултерапия и активно-асистиранни движения; упражнения за стабилизиране на лопатката (елевация и депресия) след 4 седмица.

- 6-8 седмица: умерено протективен период: имобилизацията с абдукционна възглавница се сменя; стартират се активно-асистираните и активните елевационни движения с тояжка или само с тежестта на ръката в скапция; целта е пълен обем на елевационни движение; плъзгане на ръката по маса или бедра преди плъзгане по стена; стартират се упражненията за вътрешна ротация и екстензия; леки изометрични упражнения за превъзпитаване за хумералните мускулни групи (флексия, екстензия, абдукция, външна и вътрешна ротация); включват се упражнения на скрипец; асистирано плъзгане по стена и леки стречинг техники; пасивни елевационни движения с активно ексцентрично спускане на ръката.

- 8-10 седмица: минимално протективен период: включват се изометрични упражнения за укрепване на *m.deltoides* и ротаторния маншон, стречинг техники за максимален обем на всички елевационни и външно ротаторни движения

- 10-12 седмица: Преминаване към активна резистенция от еластични ленти и тежести за флексия, екстензия, абдукция, аддукция, вътрешна и външна ротация, а при болка повторенията и резистенцията се редуцират

- След 12 седмица: изокинетични упражнения с фокус върху правилния скапулоторакален ритъм. [5, 6, 8]

Категория В:

Кинезитерапевтичната програма е с ограничени цели - максимално протективен период: ръката е в митела, активни упражнения за лакът, китка и пръсти; стартира се с ограничен пасивен обем движения в рамо до комфорт; без участието на рамото в ежедневни дейности; пендурални упражнения за рамо от изолирана гравитация

2-3 седмица - ограничени пасивна движения в скапуларната равнина

6 седмица - Постепенно се сменя ръката от митела; стабилизиране на лопатката; включват се пасивна външна ротация до 20° при лека скапция 20-30° и флектиран лакът

12 седмица - умерено протективен период: изометрично укрепване на всички мускулни групи на рамото от неутрални позиции; стартира движения с включване на ръката в антигравитационни дейности в рамките на толерантност към болка и комфорт

След 4 месец: минимално протективен период: леки резистивни упражнения с еластична резистенция за всички движения. Очакваните оптимални резултати са активна елевация до 120° (сагитална и фронтална равнини), ативна външна ротация до 30°, безболезнено използване на ръка под нивото на раменете (така наречения диапазон „бедра до очи“)[5, 6, 8]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За да се оптимизират резултатите е нужно детайлно познаване на спецификата на оперативната интервенция и противопоказанията в следоперативните периоди. Налага се системно адекватно функционално изследване на база на което да се прецизират избора на средства на физиотерапията и дозировката им. Трябва да се поддържа трофиката на тъканите, нервната проводимост, еластичността на ставните капсули, сухожилията и

мускулите, и да се подобрява тяхната сила и синхронно действие. [2]

Раменния комплекс е структурата с на-голяма мобилност в различни посоки, а функциите му трудно могат да бъдат възстановени изцяло с ендопротеза.

Статистиката сочи, че след операция две трети от нормалните движения отново могат да бъдат извършвани, но това зависи не само от оперативното, а и от адекватно физиолечение осигуряващо оптимално възстановяване. [3, 5, 6, 8]

Ендопротезирането на рамо: е ефективно по отношение на болката при 90–95% от пациентите. Очакваните крайни резултати за диапазона на движение са между 50% и 80% от нормалния в гленохумералната става. Активната флексия варира средно между 130° и 145°, а отчетената външна ротация обикновено е около 40°. Значително подобрение в ежедневните дейности и функцията на рамото се отчита рутинно от множество научни съобщения. [3, 5, 6, 8]

Литература:

- [1] Пашкунова Ю., А. Андреев (2017). Мускулно действие в раменната става Известия на Съюза на учените – Русе, Серия 4, Мед, 103-107, ISSN 1311 – 1078 [3] 2.
- [2] Andreev A., Tsvetan Sokolov, Kiril Panayotov (2020). Clinical Case Study: Total Reverse Shoulder Replacement - Major Features of Physiotherapy in Early and Late Postoperative Period [file:///C:/Users/ruuser/Downloads/iCareTech 2020 ConferenceBooklet.pdf,57-61](file:///C:/Users/ruuser/Downloads/iCareTech%20ConferenceBooklet.pdf,57-61),
- [3] Benjamin D Rubin, W Ben Kibler; Fundamental principles of shoulder rehabilitation: conservative to postoperative management; Arthroscopy; The Journal of Arthroscopic and Related Surgery 18 (9 Suppl 2):29-39 DOI: 10.1016/S0749-8063(02)80113-X
- [4] Donatelli, Robert. Physical Therapy of the Shoulder, Surgery Copyright © 2004, Elsevier Inc. ed 4 ISBN 0-443-06614-0
- [5] Kennedy, J. et all. (2021) Protocol for a multicenter, randomised controlled trial of surgeon-directed home therapy vs. outpatient rehabilitation by physical therapists for reverse total shoulder arthroplasty; doi: 10.1186/s40945-021-00121-2.
- [6] Kennedy, J. et all. (2020) The American Society of Shoulder and Elbow Therapists' consensus statement on rehabilitation for anatomic total shoulder arthroplasty; Journal of Shoulder and Elbow doi: 10.1016/j.jse.2020.05.019. Epub 2020 Jun 10.
- [7] Pashkunova Y. (2017). KINESITHERAPY OF FRONT GLENOHUMERALNA INSTABILITY TREATED SURGICALLY volume 56, book 8.1 ISSN: 1311-3321.
- [8] Reg B. Wilcox, L. E. Arslanian, (2005) Rehabilitation Following Total Shoulder Arthroplasty DOI: 10.2519/jospt.2005.35.12.821

Адрес за контакти:

Доц. Радослава Делева, доктор,
e-mail: rdeleva@uni-ruse.bg

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА СМЕСЕНО ОБУЧЕНИЕ ПО ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА НА ФИЗИЧЕСКО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТА

Искра Илиева, Антоанета Момчилова

Русенски университет "А. Кънчев"

Медицински университет - Плевен

BLENDDED LEARNING OPPORTUNITIES ON THEORY AND METHODOLOGY OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

Iskra Ilieva, Antoaneta Momchilova

University of Rousse "A. Kanchev"

Medical University Pleven

Abstract: Education in Theory and Methodology of Physical Education and Sports is carried out through lectures, seminars and practical exercises. Digital forms of learning can be successfully applied to acquire new theoretical knowledge and pedagogical skills. There are high demands for practical face to face training related to the acquisition of basic motor skills and habits with the correct terminology by future teachers.

Blended learning is a rapidly developing trend on a global scale for teaching at different stages of education. It is characterized by a combination of online and face-to-face forms of learning the taught learning material by students.

Key words: Theory and Methodology of Physical Education, Sports, Students, Health, Blended learning

ВЪВЕДЕНИЕ

Смесеното обучение е бързо развиваща се тенденция в глобален мащаб за преподаване в различните етапи на образованието. Характерно за него е комбинация от онлайн и присъствени форми за усвояване на преподавания учебен материал от учениците и студентите. Използването на смесено обучение се разширява в световен мащаб (Vaughn, 2007, Hilliard A., 2015). [6, 20]

Hilliard A. (2015) уточнява, че според световни проучвания смесеното обучение достига до темп на растеж от 46% или повече на година (Allen, Seaman & Garrett, 2007 г.).

Студенти, ръководители, преподаватели и служители използват различни практики за смесено обучение. Онлайн инструментите, налични в смесените курсове, също могат значително да подобрят ангажираността на студентите, като гарантират, че всички те ще участват в дискусиите и ще се възползват от

съвместното педагогическо взаимодействие (NGLC, 2012). [13]

Според М. Алексиева, М. Петкова, (2021) дистанционната форма на обучение е организация на учебния процес, при която студентът и преподавателят са разделени по местоположение, но не непременно и по време, като създадената дистанция се компенсира с технологични средства. [2]

Zdravkov, L., G. Ivanova, Al. Ivanov, (2021) обръщат внимание, че скоростта, с която човечеството се развива технологично в последните 100 години е безпрецедентна и няма аналог в досегашната история на развитието на света. Идеите и проблемите, които съществуват в момента, изискват различно ниво и нови подходи на обучение в училищата и университетите, за да може обучаваните да се справят с интелектуалните предизвикателства на новото време. [19]

Предвид гореизложените обстоятелства, се разработват нови

образователни подходи, които подобряват разбирането и усвояването на преподаваната материя, като същевременно оптимизират учебния процес и създават в обучаващите се нови навици и умения. [12]

ИЗЛОЖЕНИЕ

Преподаването в областта на Теорията и методиката на Физическото възпитание и спорта се реализира чрез лекции, семинарни и практически упражнения. Дигиталните форми на обучение успешно могат да се прилагат за усвояване на нови теоретични знания и педагогически умения. Високи са изискванията към практическото присъствено обучение, свързано с усвояването на основни двигателни способности и навици и правилната терминология от бъдещите педагози. Технически правилната демонстрация на физическите упражнения се изпълнява в комбинация с прилагането на специфични методи на обучение – нагледни и словесни. Целта е създаване на правилна двигателна представа. Към словесните методи спадат описание, беседа, указания. Методите за онагледяване се основават на информацията, която се получава от слуховия, зрителния и двигателния анализатор. Те включват различните видове демонстрация – непосредствена, статична, динамична, с ориентири. Практическото изпълнение лице в лице комбинирано с използването на различни инструменти на дистанционното обучение създава нова благоприятна учебна среда за начално изучаване и усвояване на двигателните задачи.

При сложната обстановка през последните години, свързана с Корона вирус Covid 19, се наложи продължително социално дистанциране в дома с цел запазване на здравето на хората. През този период възникват предпоставки за недостатъчна физическа активност и практикуване на физически упражнения с намален контрол от специалисти в областта на физическото възпитание и спорт. Това създава риск за неправилна техника на изпълнение и затруднява прекия контрол

върху постигането и поддържането на мускулен баланс на човешките положения и движения при подрастващите и студентите.

По време на социалната изолация, Световната здравна организация дава сигнал, че заседналият начин на живот и слабата физическа активност могат да се отразят негативно на здравето, благополучието и качеството на живот на хората. Препоръчва 150 минути средно интензивна или 75 минути високо интензивна физическа активност седмично или комбинация от двете. Тези препоръки могат да се изпълнят дори у дома, без специално оборудване и в ограничено пространство.

В отговор на тенденциите за дигитализиране на образованието Русенският университет е Първенец в разработването на съответни Национални програми през годините и лидер в тяхното ръководство. В настоящият момент за реализиране на Национална програма „Повишаване компетентностите на преподавателите от Държавните висши училища, подготвящи бъдещи учители“, МОН; Национална програма "Дигитална квалификация", по поръчение на МОН, е разработена Концепцията за Дигитална трансформация на образованието с Ръководител Акад. д-р Христо Белоев – Ректор на Русенски университет „Ангел Кънчев“ и Зам. ръководител проф. д-р Ангел Смрикаров, Русенски университет „Ангел Кънчев“.

Дигиталното образование разкрива много нови възможности за развиването и поддържането на интелектуалния и физическия потенциал на студентите. За преподаването по Теория и методика на Физическото възпитание и спорта е необходимо да се прилагат задълбочено средства, форми и методики за изграждане и затвърдяване на навици за самостоятелна работа синхронно или асинхронно. [4, 9, 11, 12, 14]

Момчилова А. (2020) обобщава няколко форми за Дистанционното обучение по физическо възпитание и спорт

за подрастващите, които успешно се прилагат и при студентите:

1. През наличните онлайн платформи (вече има достатъчно такива), платформите на Майкрософт, Zoom, различни други възможности за видеоконферентна връзка. Спортните педагози демонстрират планираната двигателна дейност, дават методически указания и изискват изпълнението ѝ от обучаваните;

2. Използване на аудио виртуални конферентни зали, за видеоклипове с комплекси от физически упражнения с точна дозировка и указания за всяка възраст;

3. Физически упражнения на хартиен носител за основни групи мускули, с определена дозировка, съответно описани и онагледени. Раздават се на студентите за самостоятелно изпълнение в домашна обстановка. Акцентира се върху основните понятия и изискванията за правилно изпълнение. Това е вариант, към който спортните педагози имат най-големи предпочитания.

Очертава се сериозен проблем свързан с осъществяването на контрол върху изпълнението на двигателните задачи. Освен това не винаги в домашни условия те могат да се изпълняват, поради няколко причини: липса на пространство, едновременно провеждане на различни учебни дисциплини по едно и също време за различни членове от семейството, липса не само на контрол, но и на комуникация, характерна за присъственото обучение, самоорганизиране, дисциплинираност, самоконтрол и самооценка. [11, 12]

Националните програми „Повишаване компетентностите на преподавателите от Държавните висши училища, подготвящи бъдещи учители“ и "Дигитална квалификация" засягат и темата за Смесеното обучение. А. Смрикаров, А., Д. Железова, Р. Трифонов (2022) разработват „Дизайн на лекция за смесено обучение“, където задълбочено се разглеждат модели на смесено обучение. В Наръчника за ИОТ (2022) Смрикаров А. подчертава, че разумното комбиниране на традиционното, синхронното и асинхронното дистанционно

обучение е пътят, по който трябва да продължи дигиталната трансформация на образованието, целта на която е да се адаптира образователната система към дигиталното поколение чрез ефективно използване на ИКТ-базирани иновативни образователни технологии. [15, 16, 17]

Ст. Лазарова, Л. Лазаров (2019) разглеждат задълбочено формите за Смесено обучение. Според тях предвид факта, че над 130 държави бяха ограничили движението с цел ограничаване на пандемията от COVID-19, интернет, различните форми на смесено обучение се налагат като ключов инструмент за достъп на децата до обучение, игра, забавление и социално общуване. Дигиталното пространство се оказва възможното решение за обучението на учениците и преподаването на студентите. Разпространението на интернет увеличи популярността на дистанционното обучение. [10]

Същите автори разглеждат резултатите, получени в продължение на години проучване, свързани с един от най-важните дебати в началото на 2000 г. между учените педагози, насочен към търсенето на отговори на въпроса „Дали студентите могат да учат по-добре в онлайн учебна среда в сравнение с традиционната учебна среда? (Güzer & Caner, 2014: 4596 – 4597).

Формирани са няколко среди за обучение. В съвременната педагогическа литература (Prohorets & Plekhanova, 2015) са описани три основни типа среди за обучение:

– традиционна учебна среда означава, че студенти и преподавател (инструктор) са на едно място по едно и също време – face to face, лице в лице;

– асинхронната среда осигурява образование независимо от времето и мястото;

– синхронната онлайн среда създава усещане за виртуална общност. Това означава, че всеки участник трябва да бъде пред компютъра в този момент.

Изисква се студенти и преподавател да планират график, който да е на разположение за всички.

Доклад на УНИЦЕФ през 2020 г. „Да пораснеш в свързан свят“ показва, че малка част от учениците и студентите се сблъскват с разнообразни по характер преживявания, когато използват цифрови технологии.

Относно Смесеното обучение по Физическо възпитание и спорт са правени проучвания във връзка с ефективността. DN Daum (2014) отбелязва, че формат на онлайн обучение по Физическо възпитание (OLPE) е вълнуващ, но недоказан вариант като алтернативен метод за преподаване на учебното двигателно съдържание по Физическо възпитание. Поради тази липса на изследвания се препоръчва OLPE да се реализира с формат на смесен модел като „разумна алтернатива за обучение“.

Според European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, Blended learning for high quality and inclusive primary and secondary education: handbook, 2021, „Смесеното обучение може да повиши мотивацията,

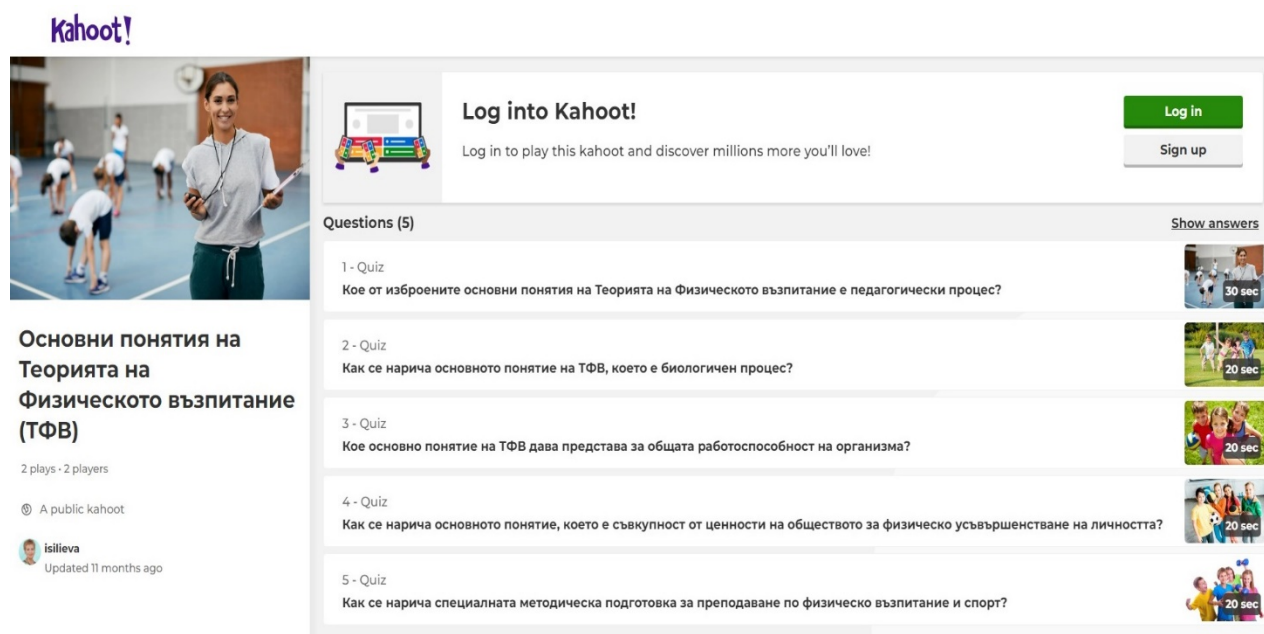
ентузиазма на учениците и студентите, тяхната цялостна ангажираност, като в същото време могат да се подобрят знанията и уменията, които са от решаващо значение за тяхното бъдеще.“

Какви дигитални средства и инструменти могат да се приложат чрез смесеното обучение в лекциите и семинарните упражнения по Теория и методика на Физическото възпитание и спорта?

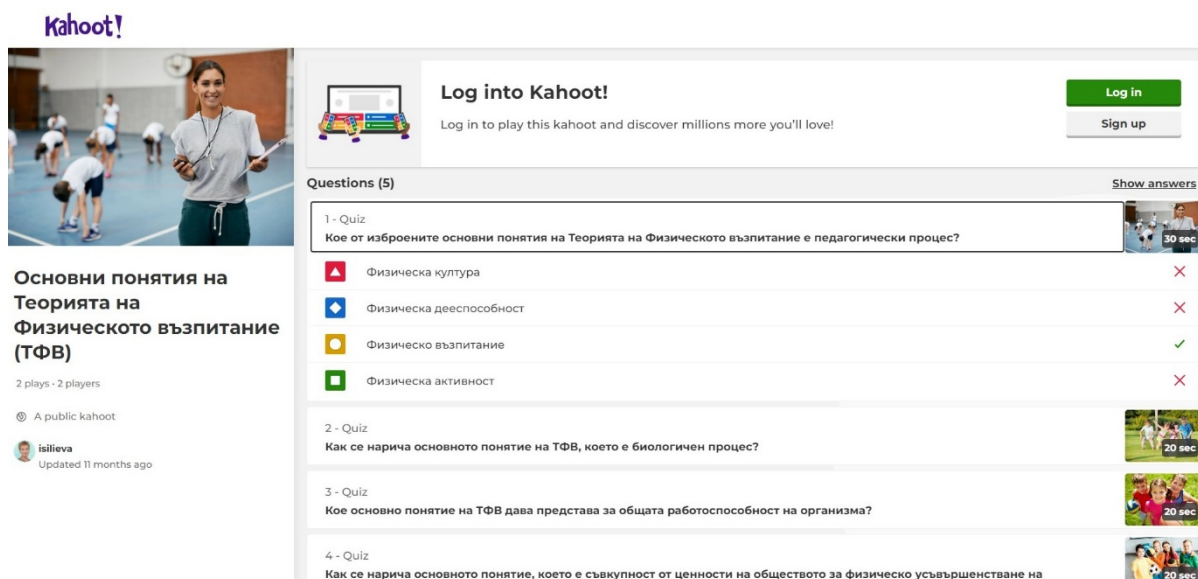
Интерактивните мултимедийни презентации, видео-лекциите, тестовете за текущ контрол в Kahoot, доказват своята ефективност.

А. Скрикаров (2022) предлага ефективни модели за интерактивни мултимедийни презентации и видео-лекции. [15, 16] Г. Иванова (2022) е разработила подробни инструкции за създаване на тестове в платформата Kahoot. [7, 8]

На фиг 1, 2, 3. са представени примерни тестове, свързани с общите понятия на Теорията на физическото възпитание..



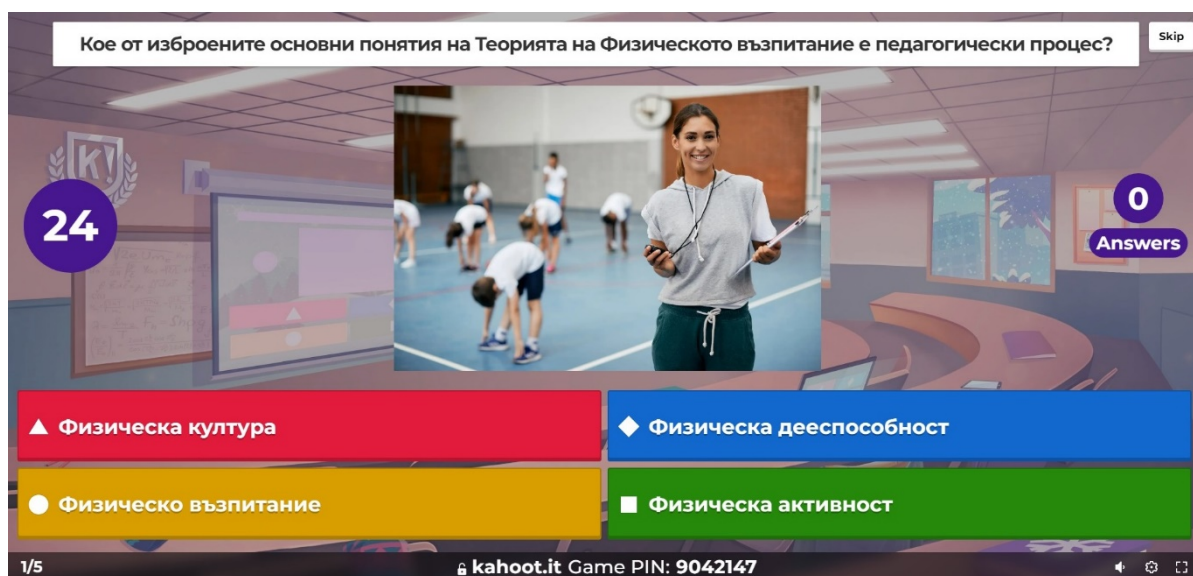
Фиг. 1. Примерен тест по Теория и методика на Физическото възпитание и спорта



Фиг. 2. Примерен тест по Теория и методика на Физическото възпитание и спорта- 4 възможни отговори (изглед в профила на преподавателя)

Тестът става активен, след като преподавателят влезе в платформата и го стартира. Генерира се код за достъп – Game PIN. Студентите могат се включат с име,

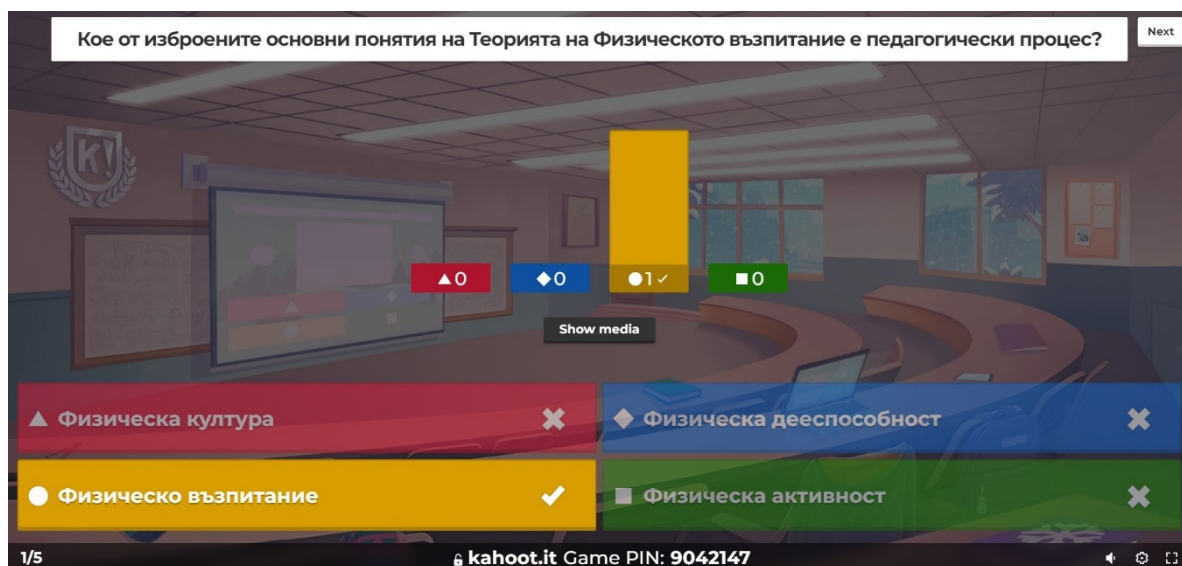
факултетен номер и провеждането се реализира за определеното време. Точки се получават на базата на верен отговор и време за изпълнение.



Фиг. 3. Примерен тест по Теория и методика на Физическото възпитание и спорта- 4 възможни отговори (изглед в профила на студента)

След провеждането на теста има класиране за първите три места.

Този формат за текущ контрол е ефективен и атрактивен.



Фиг. 4. Примерен тест по Теория и методика на Физическото възпитание и спорта- 4 възможни отговори (изглед в профила на преподавателя)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Смесеното обучение намира широко приложение в областта на образованието в световен мащаб. Осигуряват се възможности да се запазят традиционните форми на обучение, които да се комбинират с дигиталните форми, средства и инструменти. Във връзка с реализирането им в преподаването по Теория и методика на Физическото възпитание и спорта,

успешно могат да се използват най-вече в лекционните курсове и семинарните упражнения.

Практическите упражнения е необходимо да запазят традиционната форма face to face, поради спецификата на методиката на обучение по Физическо възпитание и спорт и изграждането на правилни двигателни умения и навици и педагогически знания и умения.

Литература:

- [1] Adeyemi D. P. (2013) Application of interactive teaching methods in practical classes on physical culture. Current issues of interactive methods in education, Proceedings of the face-to-face correspondence scientific-practical conference with regional participation, page 8, Ekaterinburg 2013 (Оригинално заглавие: Адейеми Д. П. Применение интерактивных методов обучения на практических занятиях по физической культуре. Актуальные вопросы интерактивных методов в образовании, Материалы очно-заочной научно-практической конференции с региональным участием, с. 8, Екатеринбург 2013 г.)
- [2] Alekcieva M., D. Kirov. (2020) The practical training at the University of Veliko Tarnovo in the conditions of emergency situation, International Scientific Conference of Sofia University Modern Trends of Physical Education and Sport Sofia University "St. Kliment Ohridski ". Department of Sport University, Press "St. Kliment Ohridski ". Sofia, pp. 438-446, ISSN 1314–2275. (Оригинално заглавие: Алексиева М., М. Петкова. (2020) Практическото обучение във Великотърновския университет в условията на извънредна ситуация, Сборник от МНК на СУ „Кл. Охридски“, Департамент по спорт: „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“, 2020, с. 438-446, ISSN 1314–2275.)
- [3] Güzer, B. & Caner, H. (2014). The past, present and future of blended learning: an in depth analysis of literature. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 116, 4596 – 4603.
- [4] D'Agostino, E. M., Urtel, M., Webster, C.A., McMullen, J., Culp, B. (2021) Virtual Physical Education During COVID-19: Exploring Future Directions for Equitable Online Learning Tools, Physical Education and Pedagogy, Wellbeing and Physical Education, Living doi:

10.3389/fspor.2021.716566

[5] Daum D., Cr. Buschner. (2014) Handbook of Research on K-12 Online and Blended Learning, <https://dl.acm.org/doi/10.5555/2811036.2811048>

[6] Hilliard, Ann Toler, (2015) Global Blended Learning Practices for Teaching and Learning, Leadership and Professional Development, Journal of International Education Research – Third Quarter 2015 Volume 11, Number 3.

[7] Иванова, Г. (2022) Инструкция за регистриране и създаване на тест в Kahoot, Национална програма „Повишаване компетентностите на преподавателите от Държавните висши училища, подготвящи бъдещи учители“, МОН; Национална програма "Дигитална квалификация", МОН.

[8] Иванова, Г. (2022) Инструкция за инсталиране и настройка на Open Broadcaster Software (OBS), Национална програма „Повишаване компетентностите на преподавателите от Държавните висши училища, подготвящи бъдещи учители“, МОН; Национална програма "Дигитална квалификация", МОН.

[9] Ignatov, G., I. Petkova. (2019), Academic motivation of students in physical education and sport at Sofia University "St. Kliment Ohridski", Trakia Journal of Sciences, Vol. 17, Suppl. 1, pp 709-716, 2019

Trakia University, Available online at: <http://www.uni-sz.bg>, ISSN 1313-7069 (print), ISSN 1313-3551 (online) doi:10.15547/tjs.2019.s.01.116

[10] Lazarova S., L. Lazarov. (2019). Mixed forms of education - an innovative approach to teaching and learning in higher education. / –In: Pedagogy, Volume 91, Number 1, pp. 17-32, ISSN 0861 - 3982 (Print) ISSN 1314 - 8540, pp. 25. (Оригинално заглавие: Лазарова С., Л. Лазаров. (2019). Смесени форми на обучение – иновативен подход за преподаване и обучение във висшите училища. / –В: Педагогика, Volume 91, Number 1, с. 17-32, ISSN 0861 – 3982 (Print) ISSN 1314 – 8540, с. 25)

[11] Momchilova, A., M. Doncheva (2015) Pedagogical concept for coherence between motor and intellectual activity in the educational process of physical education and sport. RU&SU, t.54, pp. 28-32. (Оригинално заглавие: Момчилова, А., М. Дончева. (2015) Педагогическа концепция за съгласуваност между двигателната и интелектуална дейност в учебния процес по физическо възпитание и спорт. РУ – "А. Кънчев", Съюз на учените – Русе, Юбилейна Научна конференция – 70 г. традиции и иновации., Н. трудове на РУ, том 54, серия 8.2., стр. 28-32).

[12] Momchilova, A. (2020) Distance Learning in Physical Education and Sport in Primary School, Journal of the Union of Scientists, Volume 4, pp. 119-123, ISSN 1311-1078) (2020) Дистанционно обучение по физическо възпитание и спорт в началното училище, СП. Известия на Съюза на учените, , брой серия 4, стр. 119-123, ISSN 1311-1078)

[13] Next Generation Learning Challenges (2012). NGLC accelerates educational innovation through applied technology in the United States.

[14] Popeska, B., Sivevska, D. (2020) The impact of the covid 19 pandemic on the Laisure time activity and personal development of the students of faculty of educational sciences, (Оригинално заглавие: Попеска, Б., Сивевска, Д. Въздействието на пандемията Covid-19 върху дейността на времето и личното развитие на студентите от Факултета по образователни науки, Сборник СУ „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“, (2020), с. 459-468, ISSN 1314–2275.)

[15] Скрикаров, А. (2022) Инструкция за записване на видео-лекция, Национална програма „Повишаване компетентностите на преподавателите от Държавните висши училища, подготвящи бъдещи учители“, МОН; Национална програма "Дигитална квалификация", МОН.

[16] Скрикаров, А., (2022) Развиване на смесеното обучение, Национална програма „Повишаване компетентностите на преподавателите от Държавните висши училища, подготвящи бъдещи учители“, МОН; Национална програма "Дигитална квалификация", МОН.

- [17] Смрикаров, А., Д. Железова, Р. Трифонов (2022) Дизайн на лекция за смесено обучение, Национална програма „Повишаване компетентностите на преподавателите от Държавните висши училища, подготвящи бъдещи учители“, МОН; Национална програма "Дигитална квалификация", МОН.
- [18] Yu, F., & Conway, A. R. (2012). Mobile/smartphone use in higher education.
- [19] Zdravkov, L., G. Ivanova, Al. Ivanov, (2021) Virtual and Augmented Reality for Educational Purposes in the Field of Mechanical Engineering IN:PROCEEDINGS OF UNIVERSITY OF RUSE - 2019, volume 58, book 3.4, pp.114-119, ISBN:1311-3321
- [20] Vaughn, N. (2007) Perspectives on Blended Learning in Higher Education, International Journal on E-Learning, January 2007 ISSN 1537-2456,
<https://www.learntechlib.org/primary/p/6310/>

Адреси за контакти:

Искра Илиева, д.п.

катедра „ Физическо възпитание и спорт“ ,

Русенски университет „ Ангел Кънчев“ ,

Доцент, сектор „ Физическо възпитание и спорт“ , Медицински университет - Плевен

E-mail: isilieva@uni-ruse.bg

Проф. д.н. Антоанета Момчилова, Русенски университет „ Ангел Кънчев“ ,

E-mail: aim@uni-ruse.bg

Докладът отразява резултати от работата по проект No 2022-ТФ-04, финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенския университет

ПАРКИНСОН И ПАРКИНСОНОВ СИНДРОМ. КОГНИТИВНО-КИНЕЗИОЛОГИЧНИ ПРОМЕНИ

Стефка Миндова, Ирина Караганова
Русенски университет "А. Кънчев"

PARKINSON AND PARKINSON'S SYNDROME. COGNITIVE-KINESIOLOGICAL CHANGES

Stefka Mindova, Irina Karaganova
University of Rousse "A. Kanchev"

Abstract: Parkinson's disease is a chronic neurodegenerative multisystem disease associated with the development of pathological changes in the extrapyramidal system regulating muscle tone and balance. A distinction is made between hereditary degenerative Parkinson's disease, in which certain genes play a leading role in combination with environmental factors, and Parkinson's syndrome, which can be associated with various factors. Targeted exercises, after individual determination of the patient's psycho-emotional rehabilitation potential, influence the course of the disease, lifestyle, provide social connections, delay the degeneration of motor skills and depression that occur in Parkinson's disease.

Keywords: Parkinson's disease, Parkinson's syndrome, physiotherapy, exercise

ВЪВЕДЕНИЕ

Заболяването Паркинсон е описано за първи път през 1817 г. от Джеймс Паркинсон, а неговата симптоматика – от Жан-Мартен Шарко.

Най-честите симптоми, които първоначално се появяват при болните са: тремор, ригидност, брадикинезия, постурална нестабилност, намалена сръчност при фините движения, намаляване силата на гласа, безизразност на лицето (масковидно лице), смущения на съня, намалено обоняние, нарушения при функционирането на автономната нервна система (констипация, хипер- или хипохидроза, сексуална дисфункция, себореен дерматит), общо усещане за слабост, неразположение или лесна умора, когнитивни нарушения (депресия, анхедония, психози, забавено мислене).

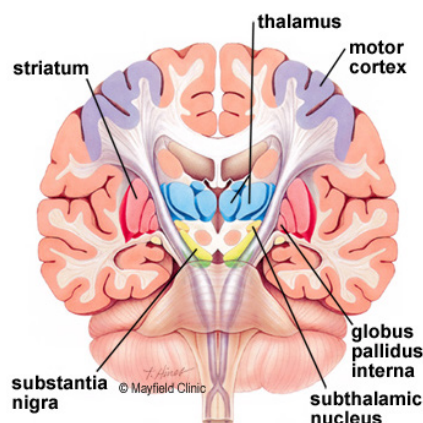
ИЗЛОЖЕНИЕ

Болестта на Паркинсон е хронично невродегенеративно мултисистемно заболяване, свързано с развитието на патологични изменения в екстрапирамидната система, регулираща мускулния тонус и равновесието. В световен мащаб заболяването засяга от 0,1 до 0,35%. [1] Най-често боледуват хора на

възраст между 50 и 60 години, но през последното десетилетие се наблюдава тенденция към спад на възрастта. По-голям риск за развитие на Паркинсон има при бялата раса, живеещите по селата, както и при мъжете.

Етиологията на заболяването е мултифакторна – взаимодействие на генетични фактори с фактори на околната среда и начин на живот.

Патогенетично, тази нозология е свързана с дефицита на невротрансмитера допамин в substantia nigra (pars compacta), както и на адренергични и серотонинергични неврони. [1]



Фиг. 1. Напречно сечение на мозъка.

Импулсът за движение на тялото започва в моторната кора на главния мозък. Базалните ганглии са отговорни за активирането и инхибирането на специфични вериги или вериги за обратна връзка. [10]

За регулацията на различните моторни и психични процеси отговаря допаминовата активност в базалните ганглии. Нарушенията на базалните ганглии причиняват дефицити в генерирането на автоматичното поведение. [4] Недостигът на допамин и съответно транспортът му до важни мозъчни структури води до нарушения в движенията на тялото, повишаване на мускулния тонус и отключва психични и личностни промени. Регулаторно се увеличава количеството на ацетилхолина, отговарящ за възбудните процеси към кората на мозъка. Нарушава се концентрацията и на други важни за дейността вещества - серотин, норадреналин и др. Поради понижаване нивото на серотонина, често при болестта на Паркинсон се развива депресия. [5] Разграничават се наследствена дегенеративна Паркинсонова болест, при която водещо значение имат определени гени в съчетание с факторите на околната среда и Паркинсонов синдром, който може да бъде свързан с различни фактори: вирусна инфекция, исхемични увреди в substantia nigra; тежки черепно-мозъчни травми; интоксикация с различни медикаменти, интоксикация с химикали.

В началото на развитие на симптоматиката, често е трудно да се определи дали става дума за така наречената идиопатична „класическа“ болест на Паркинсон или за синдром, който включва някои от неговите характерни признаци. Паркинсоновият синдром, познат още като атипична форма на болестта на Паркинсон или Паркинсонизъм, съставлява около 10% от всички диагностицирани случаи. Характерни за него са по-бързата прогресия в сравнение с болестта на Паркинсон, както и наличието на допълнителни симптоми – чести падания в началото на заболяването, деменция, халюцинации и други, както и неповлияването или повлияването само за

кратък интервал от време на симптомите към стандартната антипаркинсонова терапия.

Едни от най-често срещаните форми на Паркинсонов синдром са:

- Медикаментозно - индуциран паркинсонизъм. Обикновено е налице като странична реакция след прием на лекарства, които засягат допаминовите нива. В това число влизат някои антипсихотици, някои калциеви антагонисти, както и стимуланти като амфетамини и кокаин. Преустановяването на приема на тези лекарства, в голяма степен, води до постепенно отшумяване на симптомите, макар в някои случаи това да отнема повече от 18 месеца;
- Прогресивна супрануклеарна парализа. Ранните симптоми обикновено започват в началото на шестото десетилетие и включват: забравяне за близки събития, личностови промени и загуба на баланс по време на ходене с внезапни и необясними падания. Няколко години след това се появяват и характерните очедвигателни проблеми с лимитация на погледа във вертикална посока;
- Мултисистемна атрофия – обозначава група от заболявания, при които една или повече системи в организма спират да „работят“. Най-често се засяга автономната нервна система, проявяващо се в императивни позиви за уриниране, задържане или изпускане на урина, ортостатична хипотония (рязко понижаване на артериалното налягане след изправяне, последвано или не от припадане). При мъжете първият признак може да бъде появата на еректилна дисфункция. Други симптоми могат да са трудности при преглъщане, трудности при дишане, промяна в говора и в степента на потене;
- Васкуларен (съдов) паркинсонизъм – причинява се най-често от наличието на множество малки исхемични инциденти, засягащи мозъка. Оплакванията засягат най-често походката. Прогресията на заболяването обикновено е много по-бавна в сравнение с класическата форма на болестта на Паркинсон;

- Деменция с телца на Lewy – това е втората най-честа причина за деменция сред възрастните пациенти след болестта на Алцхаймер. Характерни за болестта са промените в мисловните процеси, вниманието, концентрацията, както и появата на зрителни халюцинации;

- Кортикобазална дегенерация – това е най-рядко срещаната форма на атипична паркинсонова болест. Началото обикновено е след 60-годишна възраст. Обикновено се засяга едната половина на тялото със загуба на функция на същата. Появяват се неволеви движения на крайниците, както и говорни смущения, болните се оплакват от липса на контрол върху засегнатата половина на тялото си.

Клиничната картина включва няколко характерни за заболяването прояви (триада):

Забавяне на движенията – основен Паркинсонов синдром, характеризира се с обща двигателна забавеност, който включва три подформи: акинезия, хипокинезия и брадикинезия. Тези три подформи се наблюдават при различните условия на протичане на движението. Липсват двигателни синкинезии, бързото обръщане и рязката смяна на посоката на движение са невъзможни. Писането е нарушено под формата на забавено начало, спиране на някоя буква, намаляване на размера на буквите.

Мускулна ригидност – установява се при пасивното изследване на движенията и е характерна, както за агонисти, така и за антагонисти. Ангажираните в двигателната активност мускули оказват съпротива, а изследващият усеща специфично прескачане – феномен на „зъбчатото колело“ (феномена на Негро). Ригидността е сравнително постоянна и не се влияе от дейността, амплитудата или скоростта на движение. Повишеният мускулен тонус на определени мускулни групи обуславя характерната Паркинсонова поза – приведено напред тяло, прибрани към него ръце, полусвити в лакътните стави, приклепано положение поради флексията в коленните стави. В легнала позиция главата е полуповдигната.

Тремор – друг основен симптом, оформящ триадата на тази нозология. Касае се за статичен тремор, обхващащ дисталните части на ръцете и краката. Треморните движения нарастват при емоционално възбуждение или опит за движение а след ангажиране на организма в двигателна активност или при сън обикновено изчезват.

Към тези три основни синдрома се прибавят още нарушения като:

Нестабилност на позата – резултат от загуба на постуралните рефлексии, ригидността и акинезията. Наблюдават се редица отклонения в позата и равновесието. Дефицитът се проявява най-вече при ходене и обръщане. Тялото е ригидно и трудно запазва равновесие, центърът на тежестта се измества, наблюдават се проблеми със сензомоторната адаптация. Затруднено е заемане на изправена позиция, характерни са пропульсионните явления, изразяващи се в засилване на ходенето до тичане при лек тласък. В зависимост от посоката на тласък този феномен може да се прояви като ретро-, антеро- или латеропулсио. [2] Чести усложнения са травмите в резултат на падания. Рискови фактори за това са деменцията, нарушеният център на тежестта, ортостатичната хипотония и депресията.

Нарушения в походката - намалена опорна площ, намалена дължина на крачката (ситни крачки), забавена походка, флексивна позиция на трупа и долните крайници, болните стъпват „на пръсти“. Постуралните нарушения и дребните крачки не са задължително Паркинсонови прояви. Те са такива ако са налице поне два от трите основни симптома.

Двигателно планиране – колебания в започване на движението (бавно и с малка амплитуда), трудно изпълнение на комплексни дейности, изискващи последователност при движенията, затруднения при изправяне от седеж до стоеж, при преминаване на препятствия (прагове, стълби) или през тесни пространства (врати, коридори).

Ротационните движения са ограничени до липсващи.

Вегетативни симптоми – хиперхидроза, саливация, мазна и потна кожа на лицето, промяна в апетита, запек, слабееене.

Психични и личностни промени – депресия, паметни нарушения, егоцентризъм, интелектуален спад, деменция.

Кардиореспираторни смущения – ортостатична хипотония, рестриктивни дихателни нарушения;

Нарушава се артикулацията - може да се стигне до неразбираема реч, гласът да изгуби интонацията си и да стане монотонен и тих. Това затруднява вербалната и невербалната комуникация. За възрастните хора това е истински проблем, защото техните съпрузи често са с нарушен слух и не могат да чуят и разберат какво иска да каже болният.

Наличието на симптоми говори за вече задълбочен и напреднал процес в централната нервна система. Човешкият мозък има много високи компенсаторни възможности, затова първите сигнали се появяват, когато вече са загинали не по-малко от 70 % от нервните клетки в черната субстанция.

Обикновено кинетичните характерни симптоми започват асиметрично. Към тази триада се прибавят още няколко отклонения: нестабилност на позата в резултат от загуба на постуралните рефлекс, ригидност, скованост и прогресивна брадикинезия; безизразност, дължаща се също на брадикинезията. Болните стъпват „на пръсти“ с намалена дължина на крачката и флексивна позиция на трупа и долните крайници. Колебанията в започване на движението (бавно и с малка амплитуда) и трудностите при изпълнение на комплексни дейности, изискващи последователност при движенията допълнително затрудняват локомоцията. Налице е дистония на мускули, съдове, органи, което се характеризира с болезнени и продължителни мускулни контракции. То е третото по честота двигателно

разстройство въобще и е възможно да не се отдаде на дегенеративната болест.

Кинезитерапията е едно от средствата на съвременната възстановителна програма при болестта на Паркинсон и Паркинсоновия синдром, която позволява до голям степен да се задържи високо ниво на функционална независимост при минимално ниво на медикаментация. Ранното прилагане на кинезитерапия е от определящо значение за постигане на максимално ефективни резултати.

Физическата активност, по-специално аеробните упражнения, проведени адекватно, съобразно психо-физическото състояние на пациента може да забави дегенерацията на двигателните умения и депресията, които се появяват при болестта на Паркинсон. Освен това повишава качеството на живот на пациентите и настроението на болните, чрез подходяща обстановка, музикален съпровод, желание и убеденост за участие. [7] Упражненията представляват планирана, структурирана и повтаряща се физическа активност. Мозъкът образува и разпознава връзки. Този феномен е познат, като невропластичност. Има множество доказателства и научни изследвания, които доказват, че физическите упражнения подобряват невропластичността, вниманието, мисленето и паметта. Спортът и физическите упражнения са изключително важни. Физическите дейности могат да подпомогнат мозъчни области, свързани със заучаването. Този ефект е по-видим в ранните фази на заболяването. За да се увеличат ползите от упражненията е добре да се включат физическа или говорна обратна връзка (feedback), упражнения за внимание - ходене и изпълняване на паметова задача в същото време, мотивационни награди.

Целенасочените упражнения, след индивидуално определяне на психо-емоционалния рехабилитационен потенциал на болния повлияват: поддържане обема на движение в ставите и превенция на мускулната слабост; редуцията на мускулната ригидност;

корекцията на неправилната стойка и походка; мускулния дисбаланс; стабилността на позата; тренирането на мимическите мускули; подвижността на гръдния кош и дълбокото дишане; функционалната годност на сърдечно-съдовата система; психо-емоционалното състояние и предпазване от социална изолация; самообслужването и дейностите от ежедневието.

Клиничните проучвания показват, че музикалната терапия с движение, танците (тангото например) могат значително да намалят проявите на някои от типичните симптоми на болестта и да подобрят стойката, походката и равновесието, координацията с партньор, пространствената ориентация и фокусирането. Фокусът е върху удоволствието от движението, а не върху ограничението на подвижността, което се харесва повече на пациентите от стандартните упражнения. [4] По този начин се съчетават когнитивни стратегии за движение, техники и упражнения за баланс и физическа активност. Физическите дейности поддържат здравето и благосъстоянието при болестта на Паркинсон и играят голяма роля в справянето с вторичната превенция (фокусиране върху сила, издръжливост, гъвкавост, функционална практика и баланс). Упражнението за невропротекция се фокусира върху издръжливостта и използва подходи на принципите на двигателното обучение, като умствени образи и обучение с двойна задача. За да бъде максимално ефективно обучението за невропротекция, то трябва да се въведе в ранните етапи на заболяването, но има потенциал да въздейства и през останалите етапи на болестта. Включва сложни, мощни и интензивни упражнения. [9] Протокол от рандомизирано контролирано клинично изпитване за оценка на ефекта от тренировката на инспираторните мускули върху дихателната функция при пациенти с лека до умерена болест на Паркинсон предполага, че тренирането им подобрява силата на интеркосталната мускулатура, белодробната функция, мобилността на

гръдния кош и функционалния капацитет. [6]

Тренировката на дихателната мускулатура при хора с болестта на Паркинсон е полезна терапия и за дисфагията, неефективната кашлица, говорните нарушения, кардиореспираторната дисфункция, преглъщането и сърдечно-съдовата автономна функция. [8]

Упражненията, извършвани в групова среда, имат добавена стойност за осигуряване на социална връзка с тези, които стават все по-изолирани с напредването на състоянието, а болните, които са новодиагностицирани, могат да наблюдават ползите от поддържащата терапия и активност. Груповата рехабилитация позволява на хората да задават въпроси и да обсъждат своите симптоми и собствени стратегии един с друг.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За да се осигури по-качествен живот, ориентиран към пациента, е важно да се предостави на болния информация и стратегия за възможностите за подобряване на мобилността и запазване на когнитивните функции възможно най-дълго. Ограниченото клинично време може да бъде предизвикателство, но добрата комуникация и споделянето на информация са толкова важни, колкото и провеждането на рехабилитационните и поддържащи процедури. Систематичен преглед на 35 проучвания от Delgado-Alvarado M et al. подчертава ползата от нефармакологични и нехирургични лечения за замразяване на симптомите при походката. [3]

Литература:

- [1] Титянова, Е., Учебник по нервни болести. Клинична неврология, „КОТИ“ ЕООД, София, 275-277, 2021
- [2] Титянова, Учебник по Неврни болести, София, 82-83, 2015
- [3] Delgado-Alvarado M, Marano M, Santurtún A, Urtiaga- Gallano A, Tordesillas- Gutierrez D, Infante J. Nonpharmacological, Nonsurgical Treatments for Freezing of Gait in Parkinson's Disease: A Systematic Review. *Movement Disorders*. Nov 26, 2019
- [4] Dreu, M. J., Van Der Wilk, A. S; d;, Poppe, E., Kwakkel, G., & van Wegen, E. E. Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism & related disorders* , S114-S119, 2012; 18
- [5] Makizako H, Tsutsumimoto K, Makino K, Nakakubo S, Liu-Ambrose T, Shimada H. Exercise and Horticultural Programs for Older Adults with Depressive Symptoms and Memory Problems: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Clinical Medicine*. Jan;9(1):99, 2020
- [6] Montero Ferro A, P. Basso-Vanelli R, Moreira Mello RL, Sanches Garcia- Araujo A, Gonçalves Mendes R, Costa D, Gianlorenço AC. Effects of inspiratory muscle training on respiratory muscle strength, lung function, functional capacity and cardiac autonomic function in Parkinson's disease: Randomized controlled clinical trial protocol. *Physiotherapy Research International*, May 14:e1777, 2019
- [7] Wu, P.L., Lee, M., & Huang, T.T. Effectiveness of physical activity on patients with depression and Parkinson's: a systematic review. *PloS one*, eo181515, 2017;12
- [8] Zhuang, J. and Jia, J., “Effects of respiratory muscle strength training on respiratory-related impairments of parkinson's disease,” *Frontiers in Aging Neuroscience*, 14. Available at: 2022 [9] <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.929923>.
- [10] <https://www.physio-pedia.com>
- [11] <https://mayfieldclinic.com/pe-pd.htm>

Адреси за контакти:

доц. Стефка Миндова, д-р, Катедра “Обществено здраве”,
Русенски университет “Ангел Кънчев”,
e-mail: smindova@uni-ruse.bg

доц. Ирина Караганова, д-р, Катедра “Обществено здраве”,
Русенски университет “Ангел Кънчев”,
e-mail: ikaraganova@uni-ruse.bg

СКАУТИНГ В СПОРТНИТЕ ИГРИ

Искра Илиева

Русенски университет "А. Кънчев"
Медицински университет - Плевен

SCOUTING IN SPORTS GAMES

Iskra Ilieva

University of Ruse "A. Kanchev"
Medical University Pleven

Abstract: Scouting is the analysis of the most important results of a team or player in order to improve their performance. Data collection and analysis of athletes' competitive and training activities are carried out to achieve the best sports results. Scouting is a specific means of gathering data and analyzing an opponent's athletic skills.

Professional sports organizations rely on scouting for talented players. In sports games such as basketball, volleyball, football, it is considered to be the activity of sports experts who can effectively apply the collected data in the sports-competitive activity.

The importance of talent scouting as a crucial mechanism for recruiting the best players for professional teams is well known in sports science.

Key words: Sports games, Scouting, Talent Scouting

ВЪВЕДЕНИЕ

Скаутингът е анализ и представяне на най-важните резултати на отбор или отделен играч с цел подобряване на представянето и резултатите на отбор или играчи (Н. Трунич, М. Милованович, 2022)

Значението на търсенето на таланти като решаващ механизъм за набиране на най-добрите състезатели за професионалните отбори е добре известно както в спортната наука (Abbott et al., 2005; Durand-Bush, & Salmela, 2001) и литература по спортен мениджмънт (Brady et al., 2008, Taylor, Doherty, & McGraw, 2008q Й. Калайков, 2006, Б. Цолов, 2011).

Професионалните спортни организации разчитат на скаутинг проучванията за талантиливи играчи. В спортните игри като баскетбол, волейбол, футбол, се счита, че това е дейност на спортни експерти (треньори, мениджъри и скаути), които могат ефективно да конвертират събраните данни в използвани знания.

В Европа и Америка спортната индустрия има по-дълга традиция в събирането на статистически данни, особено в бейзбола и баскетбола. През последните години новите технологии (софтуер за анализ на играчи, проследяване на позицията на играча, мултимедийни онлайн бази данни и др.) предлагат допълнителни предимства, като например прогнозиране на мачове на конкретни играчи и/или прогнозиране как един спортист може да се представи при определени условия.

Освен това, като правят анализа на действията на играчите, тези платформи улесняват потока от споделяне на информация и позволяват на клубовете да намалят своите инвестиции в подбора на таланти.

Въпреки нарастващото разпространение на нови медийни инструменти, в спортния сектор все още липсват научни познания за ролята и въздействието на новите технологии върху

процеса на търсене на таланти (Radicchi, E., M. Mozzachiodi, 2016)

ИЗЛОЖЕНИЕ

Началото на скаутинга датира от 1948 г. В Ню Орлиънс. Тогава скаутите са записвали само определени статистики, точки и проценти. Има поне двадесет показателя на статистиката в една баскетболна игра. Статистиката играе много важна роля в скаутинга, тъй като базирана на някои събития, които са се случили в миналото. Скаутите се опитват прецизно да прогнозират бъдещи събития. В Европа те се появяват през 1969 г. в Италия. (B. Markoski, 2009; N. Trunić, M. Milovanović, 2022)

Днес качественият скаутинг не може да се представи без използването на съвременните информационни технологии. „Предварителното разузнаване“ има специално място в новата история на баскетбола.

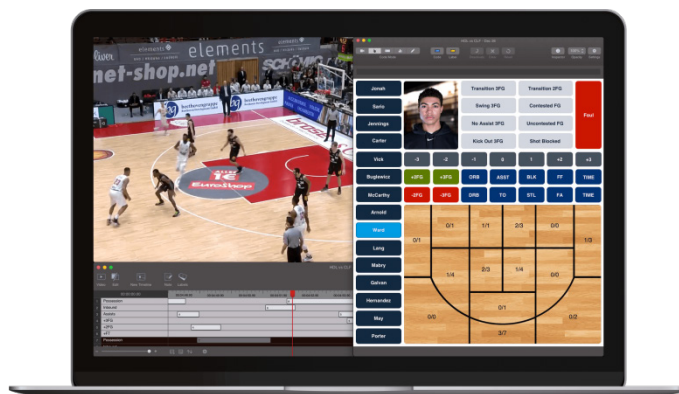
Скаутингът е анализ и представяне на най-важните резултати на един отбор или играч с цел подобряване на представянето им. Представява събиране на данни и анализиране на състезателната и тренировъчната дейност на спортистите с цел постигане на най-добри спортни резултати. Скаутингът е специфично средство за събиране на данни и анализ на състезателни и тренировъчни спортни дейности, за да се изберат най-добрите играчи.

Баскетболен скаутинг и анализ на собствения и противниковия отбор се превърна в неизменна част от подготовката за всички мачове в професионалните лиги.

Използването на програми за извличане на данни в спорта осигурява големи ползи за своите потребители. Тя позволява да се видят всички основни елементи на баскетболната игра и да бъдат извлечени знания от събраните данни. По този начин отборите опознават себе си, като се установява от какво имат нужда, за да спечелят, къде най-често грешат и кои елементи от играта трябва да подобрят. (K. Lyons, 2005, N. Trunić, M. Milovanović, 2022).

Росен Барчовски – Ст. треньор на Националния отбор на България (мъже) и Пом. Треньора - Васил Христов, (2022) в обучението по скаутинг препоръчват използването на специализираните софтуери и платформи:

- **Hudl Sportscode**



Сн. 1. Скаутинг Баскетбол
<https://www.g2.com/products/hudl-sportscode/reviews>



Сн. 2. Скаутинг Волейбол
<https://blog.volleystation.com/integration-with-hudl-sportscode/>



Сн. 3. Скаутинг Футбол
<https://www.hudl.com/blog/hudl-sportscode-scripting-resources>

• **InStat Scout** - видео анализ с всички характеристики. Видео платформа с

таблицы с параметри, които могат да се персонализират, и статистика за ефективността на състава.

Приложение и софтуер за баскетбол: **coaching.fibaeurope.com**

Скаутингът може да бъде свързан с анализ на отбор или на отделен състезател.

Според авторите N. Trunić, M. Milovanović (2022) и Radicchi, E., M. Mozzachiodi (2016) отборният скаутинг дава възможности за по-задълбочено вникване в способностите и тактическите идеи на противниковите отбори. Ето защо анализът може да помогне на треньорите да използват тази информация, за да се организират по-ефективно. С подобряването на видео-системите треньорите получават по-пълна информация, за да се подготвят тактически.

Чрез анализиране на видео материалите е възможно да се вникне в тактическите действия на противниковия отбор, както и специални положения, които изискват внимание. В допълнение, аналитичните системи могат автоматично да откриват тенденциите в предстоящото представяне на противника и може да се определи причината за всякакви промени.

Същите автори представят индивидуалния скаутинг на играчи, чрез анализа на няколко компонента. Стандартната оценка на играчите често включва скаутски доклади, изучаване на видеоклипове, измерване на пазарната стойност на играчите и проектиране на ролята на играчите в отбора. Тъй като информацията, необходима за анализа, е от различни източници, проучването ѝ може да бъде труден процес. Той позволява интегрирането на тези информационни потоци. В допълнение, анализът позволява на лицата, вземащи решения, да обмислят различни сценарии за ролята на играча в отбора и вида на предлагания договор, като по този начин приемат дългосрочното въздействие на играча върху представянето на отбора. Оценка на способностите, предимно физически чрез различни форми на тестване на играчите.

Скаутският доклад в баскетбола е съществен аспект за изготвяне на успешен тренировъчен план за игра.

Няма универсален начин за разпознаване. Примерни параметри за скаутски доклад по баскетбол. Разпознаването отчита съответните игрови характеристики в игра в нападение и защита:

- Нападение
 - Постигнати точки
 - Асистенции
 - Борби в нападение
 - Чадъри
 - Две точки
 - Три точки
 - Наказателни удари
 - % стрелба (2 + 3 точки)
 - Грешки
 - Понесени нарушения
 - Играни минути
- Защита
 - Борби за овладяване на топката
 - Отнети топки
 - Борби в защита
 - Индекс на полезност (ефективност)
 - % Стрелба за 2 точки
 - % Стрелба за 3 точки
 - % Наказателни удари
 - +/- индекс
 - Извършени нарушения
 - Играни минути

Например, в таблица 1, представена на сайта на Българската федерация по баскетбол, се виждат индивидуалните статистически показатели на един от най-успешните баскетболисти за България през 2021/2022 г - Александър Везенков, № 14.

—

Таблица 1
Статистически показатели на
състезателя Александър Везенков

Скаутските доклади са съобразени с анализите позволяват на треньорите и

Александър Везенков #14 SF/PF																						
Националност: България/Кипър/Гърция Родно място: Никозия, Кипър Рождена дата: 06-08-1995 Ръст: 206 см Тегло: 102 кг Предишни отбори: Аполон Никозия, Балкан, Арис Солун, Барселона Олимпиада																						
Средно за сезона Кариера Най-добри показатели Позиции Мач по мач																						
2022/2023																						
	М	СТ	МИН	2Т			3Т			НУ			БОРБИ			АС	ЛН	ГР	ОТ	БЛ	ТОЧ	КОЕФ
													Н	З	Общо							
Средно	18	17	29.0	4.9	7.2	68.2 %	2.2	5.0	43.3 %	3.1	3.5	87.3 %	1.6	5.8	7.4	2.3	1.2	1.3	1.4	0.2	19.3	23.8
Общо	18	17	522	88	129	68.2 %	39	90	43.3 %	55	63	87.3 %	29	104	133	42	21	23	25	3	348	428
Евробаскет 2025 мъже																						
България																						
	М	СТ	МИН	2Т			3Т			НУ			БОРБИ			АС	ЛН	ГР	ОТ	БЛ	ТОЧ	КОЕФ
													Н	З	Общо							
Средно	2	2	28.0	7.0	11.0	63.6 %	1.0	4.5	22.2 %	9.0	10.5	85.7 %	2.0	9.5	11.5	5.0	1.5	2.0	2.5	0.0	26.0	34.0
Общо	2	2	56	14	22	63.6 %	2	9	22.2 %	18	21	85.7 %	4	19	23	10	3	4	5	0	52	68
Евролига																						
Олимпиада																						
	М	СТ	МИН	2Т			3Т			НУ			БОРБИ			АС	ЛН	ГР	ОТ	БЛ	ТОЧ	КОЕФ
													Н	З	Общо							
Средно	16	15	29.1	4.6	6.7	69.2 %	2.3	5.1	45.7 %	2.3	2.6	88.1 %	1.6	5.3	6.9	2.0	1.1	1.2	1.3	0.2	18.5	22.5
Общо	16	15	466	74	107	69.2 %	37	81	45.7 %	37	42	88.1 %	25	85	110	32	18	19	20	3	296	360

технико-тактическите елементи на всеки спорт и дават важна информация за треньорите за предстоящите двубои.

Във връзка с търсенето на таланти – лицата, вземащи решения, трябва да определят върху кои игрови технико-тактически умения играчът трябва да се съсредоточи в своето спортно развитие. Важно е да се определят комбинациите на играчите, които трябва да бъдат подобрени и да се поставят цели, така че играчът и лицата, вземащи решения да проследяват дали играчът напредването според разработения план. Анализът може да играе ключова роля в този процес чрез подпомагане на вземащите решения при определяне на целите за съответния играч, както и при наблюдение, анализиране и проектиране на развитие, така че всички заинтересовани страни да знаят дали играчът се усъвършенства. В допълнение,

мениджърите да знаят какво може да постигне даден играч в различни области и как този потенциал се вписва в екипа за в бъдеще. Комбинирането на информацията за разработката с видео анализи, статистически данни в играта и доклади от скаути ще продължат да подпомагат за вземането на решения относно настоящата и бъдещата стойност на играчите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В спортните игри днес има много различни методи и средства за подготовка на отборите и играчите за състезания.

Прилагат се физически, психологически, интегрални, технически, тактически тип подготовка. Всяка от тях е много важна за целия отбор и води до определен резултат и успех.

Днес добрият и качествен скаутинг не може да си го представим без

съвременните информационни технологии. С помощта на скаутинга всички треньори имат възможност да приложат подходяща тактика по отношение на противниковия отбор, както и игра срещу всеки противников играч. Треньорът обръща внимание на определени силни страни и слабостите на противника.

Цифровите и мултимедийните инструменти за набиране на таланти най-вероятно няма напълно да заменят традиционния скаутинг, въпреки че те са

иновативен и „допълнителен“ източник за процеса на оценка на играчите.

Професионалните спортни организации разчитат на скаутинг проучванията за талантиливи играчи, игрови и отборни характеристики. При добра предварителна подготовка за дадена спортна среща, добрата комуникация между треньора и скаута, могат да бъдат решаващи в определени моменти и да доведат до положителен резултат.

Литература:

- [1] Athletics, Scouting and Its Significance in Sports, 2020.
<https://www.rfyouthsports.com/athletics/news/scouting-and-its-significance-in-sports>
- [2] Bulgarian Basketball Federation, <https://bgbasket.com/player.php?id=15059>
- [3] Landry, Chr. A Brief History of Pro Football Scouting, <https://landryfootball.com/history-of-pro-football-scouting-free/>, 2018.
- [4] Lyons, K., Data Mining and Knowledge Discovery, Australian Sports Commission Journals , p. 2, 2005.
- [5] Markoski, B., "Skauting u kosarci," in Infoteh Jahorina, Jahorina, 2009.
- [6] Radicchi, E., M. Mozzachiodi, Social Talent Scouting: A New Opportunity for the Identification of Football Players?, 2016.
- [7] Trunić, N., M. Milovanović., SCOUTING IN BASKETBALL, SINTEZA 2022, INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON INFORMATION TECHNOLOGY AND DATA RELATED RESEARCH, https://www.researchgate.net/publication/360598381_Scouting_in_Basketball, 2022
- [8] Калайков, Й. (2006) Мениджмънт на физическото възпитание и спорта според евростандартите, изд. Авангард, С. 2006.
- [9] Цолов, Б., Мениджмънт на спорта, изд. БИНС, 2011.

Адрес за контакти:

Искра Илиева, д.п.

катедра „ Физическо възпитание и спорт“ ,

Русенски университет „ Ангел Кънчев“ ,

Доцент, сектор „ Физическо възпитание и спорт“ , Медицински университет - Плевен

E-mail: isilieva@uni-ruse.bg

Докладът отразява резултати от работата по проект No 2022-ТФ-04, финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенския университет.

ПРИЛОЖЕНИЕ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯТА ПРИ КОНСЕРВАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ НА ГОНАРТРОЗА

Юлияна Пашкунова
Русенски университет „Ангел Кънчев”

APPLICATION OF KINESIOTHERAPY IN CONSERVATIVE TREATMENT OF GONARTHROSIS

Yuliyana Pashkunova
„Angel Kanchev “Univesity of Ruse,,

Abstract: Osteoarthritis of the knee joint is the second most frequent localization of the arthrosis disease or the most frequent localization in the large joints. It is observed more often in women and especially in those with excessive body mass. The role of kinesiotherapy is extremely important for the optimal recovery of the knee joint with its rich arsenal of physical means. In combination with appropriate medication and rehabilitation therapy, the effectiveness in the treatment of gonarthrosis is plain to see.

Key words: kinesiotherapy, knee joint, gonarthrosis, physical means.

ВЪВЕДЕНИЕ

Остеоартрозата (ОА) е най-честата ставна патология при възрастните индивиди, като гонартрозата (ГА) е най-честата артроза [4, 5]. Застаряването на световното население и в частност в България довежда до повишаващ се брой засегнати [3]. Колянната става е най-голямата става в опорно-двигателния апарат, свързваща дисталната част на бедрената кост с проксималната част на тибията и пателата. Артрозата на колянната става се наблюдава се предимно при жените и то при тези с наднормена телесна маса. Чрез хроничните процеси на дегенерация се стига до промени в ставната капсула, костите и мускулите. Една-трета от хората над 65-годишна възраст имат рентгенографски белези за гонартроза. Прогресивно увеличаваща се болка, мускулна слабост и ограничаване на ставната подвижност водят до постепенно инвалидизиране. Към етиологията за възникването на заболяването най-често се включват статичните аномалии, при които има отклонения в осите на бедрото и подбедрицата във фронталната равнина, т. е. варусна и по-рядко валгусна деформация. Друга честа причина е травматичното

увреждане на колянната става, като лезия на менискус, хронична ставна нестабилност, фрактури и прекарани възпалителни ставни заболявания. Докато в най-ранните стадии рентгеновата находка може да бъде негативна, с напредване на износването се установяват характерните рентгенографски данни - стеснение на ставната междина, субхондрална склероза и девиация в осите на подбедрицата и бедрото, особено при рентгенови снимки с отбременяване на ставата. В по-късните фази се наблюдават и остеофити - фиг.1. [2].



Фиг. 1. Артроза на колянна става

ИЗЛОЖЕНИЕ

Артрозата на колянната става най-често предизвиква болка. Оплакванията са свързани с възникващия реактивен синовит. Както при всяка артроза тя се характеризира с това, че се засилва при натоварване на ставата и изчезва или намалява при покой. С напредване на процеса болката става по-силна и по-продължителна. Появява се оток около ставата. За разлика от тазобедрената става колянната не е покрита с мощни мускули, което позволява отокът на синовията и хидропсът да бъдат ясно видими - фиг. 2.



Фиг. 2. Оток при гонартроза

Постепенно се развива и хипотрофия на четириглавия бедрен мускул. Субективните оплаквания при различните болни и променливостта им при отделните болни се различават. Освен това не винаги съществува паралелизъм между оплакванията на болните и обективната находка. С течение на времето се появява флексионна контрактура в ставата. Както при всяка друга локализация на артрозната болест и тук на първо място стои режимът на отбремняване на ставата (намаляване на телесната маса, избягване на натоварвания на ставата). Включва се и периодичен покой на легло. При недостатъчен ефект се налага обезболяваща и противовъзпалителна медикаментозна и физикална терапия, която трябва да бъде индивидуално прецизирана [2]. По отношение на консервативното лечение на коленния остеоартрит най-често се прилагат аналгетици, нестероидни противовъзпалителни средства, ревулзивни

средства – Волтарен, Индометацин, Ибупрофен и др., в ранния стадий на заболяването.

Хондропротектори, кортизон, хиалуронова киселина, ортезно лечение, кортикостероиди, вътреставно приложение на хидрокортизон се използват като крайни мерки при напреднали форми на гонартроза. Всички тези средства целят редуциране на болката и подобряване функционалността на ставата, а оттам и забавяне на развитието на болестния процес. Като нововъведение в консервативното лечение на гонартрозата, научния екип от Кралския медицински институт в Стокхолм съобщава за отлични резултати при продължителни изследвания и лечение на артрозата с прием на протиева вода, получена от размразен лед. Тя е използвана от векове за лечение на различни заболявания на костите, ставите и кожата. В съобщенията не се дават статистически данни от приложението на метода, нито са сравнени с плацебо [1].

При лечението на ГА, чрез прилагане средствата на кинезитерапията се използват специфични методическите указания, които трябва да се спазват. Продължителността на процедурата е около 30-35 минути. След приключването на заниманията е добре пациентът да заеме хоризонтално положение за около 10 минути. Темпът на упражненията трябва да е съобразен със субективните оплаквания на болния. Упражненията се изпълняват в бавен до среден темп с широка амплитуда. Целта е да се запази и възможно максимално подобри функцията на засегнатата става. Задачите, които трябва да се изпълнят, са свързани с:

- Тонизиране на целия организъм, подобряване обмяната на веществата и трофичните процеси.
- Подобряване на общото и местното кръвообръщение, а оттам и на трофиката на колянната става.
- Преодоляване на флексионната контрактура в ставата.
- Преодоляване на мускулния дисбаланс, с цел засилване на екстензорите на

колянната става и релаксиране на флексорите.

Кинезитерапията се провежда от отбременено изходно положение за ставите на долните крайници: тилен лег, лег, страничен лег, седеж. Прилагат се общоразвиващи и дихателни упражнения, изометрични упражнения и срещу мануално съпротивление. В комплексът трябва да намерят място суспензионната и пуллитерапията, подводната гимнастика, упражненията за релаксация, масажът и др. За да участват активно мускулите екстензори на колянната става е необходимо да се окаже съпротивление срещу движението. Най-пълно се активират от и. п. тилен лег или седеж с висящи подбедрици. За да участва в движението по-пълноценно *m. rectus femoris* е необходимо то да се извърши при екстензирана или в неутрално положение тазо-бедрена става /ТБС/. За да се въздейства предимно на *mm. vastus medialis et lateralis*, екстензията в колянната става, трябва да се извърши при флектирана ТБС.

ПРИМЕРЕН КОМПЛЕКС ПО КТ ПРИ ГОНАРТРОЗА

1. И П Тилен лег. На 1 – отвеждане на двете ръцете встрани – вдишване, на 2 – връщане в и. п. – издишване. Темп бавен. Дозировка 4-6 пъти.

2. И П Тилен лег. На 1 – повдигане на едната ръка – вдишване, на 2 – връщане в и п – издишване. На 3,4 – упражнението се изпълнява противоравно. Темп бавен. Дозировка 4-6 пъти.

3. И П Тилен лег, краката са леко разтворени встрани. Вътрешни и външни кръгове в глезенните стави. Темп бавен до среден. Дозировка 8-10 пъти във всяка посока.

4. И П Тилен лег. На 1 – повдигане на единия крак – издишване, на 2 – връщане в и п – вдишване. На 3,4 – упражнението се изпълнява противоравно. Бавен темп. Дозировка 5-6 пъти.

5. И П Тилен лег с полусвити колене. Диафрагмално дишане. Дозировка 4-5 пъти.

6. И П Тилен лег. Последователно изтегляне на долните крайници по надлъжната им ос. В крайната фаза на упражнението да се задържи 10-15 сек. Следва релаксация от 10-15 сек.

7. И П Тилен лег. На 1 – сгъване на единия крак в коляното – издишване, на 2 – връщане на крак в и п – вдишване. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Дозировка 4-6 пъти.

8. И П Тилен лег със сгънати колене. На 1 – разгъване на колене срещу съпротивление, на 2 – връщане в и п – вдишване. Дозировка 5-6 пъти.

9. И П Тилен лег. Изометрични контракции за *m. quadriceps femoris* с продължителност на контракцията 5-7 сек. Следва релаксация от 5 до 7 сек. Дозировка 6-7 пъти.

10. И П Лег, единият крак сгънат в коляното. Разнопосочни махове на подбедрицата. Дозировка 10-12 пъти.

11. И П Лег. На 1 – сгъване на единия крак в коляното, на 2 – връщане в и п На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Бавен темп. Дозировка 4-6 пъти.

12. И П Лег. На 1 – сгъване на двата крака едновременно в коленните стави, на 2 – връщане в и п. Бавен темп. Дозировка 4-6 пъти.

13. И П Седеж на стол. На 1 – повдигане на единия крак свит в коляното и притискане с ръце към гърдите – издишване, на 2 – връщане в и п – вдишване. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Бавен темп. Дозировка 5-6 пъти.

14. И П Стоеж. Ходене с високо повдигане на коленете. Дозировка 1 мин.

15. И П Седеж на стол. На 1 – повдигане на ръцете догоре – вдишване, на 2 – връщане в и п – издишване. Бавен темп. Дозировка 4-5 пъти.

Забележка: ИП; ип – изходно положение

Имайки предвид заболяването артроза на коляното, предлагаме упражнения в

отворена кинетична верига, които да натоварват мускулите, а не да създават компресивни сили върху увредените ставни повърхности. Това са движения в една кинетична верига в няколко стави едновременно, при които дисталният сегмент от веригата е свободен, а не фиксиран неподвижно [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приложението на кинезитерапията при гонартроза е лесна и безопасна терапия, позволяваща редукция на болката и подобрене на ставната функция. Това е едно от най-мощните профилактични средства ограничаващи двигателния дефицит, развиван в хода на заболяването.

Литература:

- [1] Баракова, П., Д. Василева-Дечева. Проучване новостите в диагностиката и консервативното лечение на остеоартритът на колянна става. Научни Трудове на Русенския университет, том 53, серия 8.1, 2014.
- [2] Владимиров, Б., Д. Джеров, В. Иванов. Ортопедия, травматология, ортотика. Българска национална академия по медицина. „Знание” ЕООД, 2000.
- [3] Йорданов, К., П. Кинов. Проксимална остеотомия на фибулата за лечението на медиална гонартроза. Презентация на методиката и ранни резултати. Медицина и спорт, брой 3-4, 2020.
- [4] Andrianakos. A., L. Kontelis, D. Karamitsos et al.: Prevalence of symptomatic knee, hand and hip osteoarthritis in Greece. The ESORDIG study. J Rheumatology, 2006.
- [5] Felson. D., N. Couropmitree, C. Chaisson et al.: Evidence for a Mendelian gene in a segregation analysis of generalized radio -graphic osteoarthritis. The Framingham Study. Arthr Rheum, 1998.
- [6] Maigne, M., J. Bilbo. Conservative management of patellofemoral chondrosis. In: Maigne SRE: Physical therapy of the knee. Churchill Livingstone, 1995.

Адрес за контакти:

Гл. ас. Юлияна Пашкунова, доктор
e-mail: ypashkunova@uni-ruse.bg

БЪРЗИНА НА ДВИГАТЕЛНАТА РЕАКЦИЯ В БАДМИНТОНА И ШОТОКАН КАРАТЕ ДО

Илиян Илчев, Милена Кирниколова

Русенски университет „Ангел Кънчев“, Медицински университет Плевен

MOTOR REACTION SPEED IN BADMINTON AND SHOTOKAN KARATE - DO

Iliyan Ilchev, Milena Kirnirkolova

„Angel Kanchev“ University of Ruse, Medical University Pleven

Abstract: Speed is a basic physical quality characterizing a person's physical capacity. It is the result of his neuropsychic reactivity and the speed of excitatory and inhibitory processes in the cerebral cortex. In the present work, we will consider one of it's manifestations - the speed of the motor reaction in sports such as badminton and shotokan karate - do and their similarities in terms of this physical quality.

Keywords: badminton, shotokan karate do, speed of motor reaction

ВЪВЕДЕНИЕ

Бързината е основно физическо качество, характеризиращо физическата дееспособност на човека. Тя е резултат от неговата нервно-психическа реактивност и скоростта на протичане на възбудните и задръжните процеси в кората на главния мозък.

В спортната практика бързината се проявява в три форми: максимална честота на движенията, скорост на единичното движение и **бързина на двигателната реакция**.

Тя зависи от скоростта на протичане на възбудните импулси по рефлексната дъга на съответното движение и се определя от следните фактори:

- Времето на възникване на възбуждането в рецептора;
- Времето на протичане на възбуждането по аферентните нервни пътища на ЦНС;
- Времето на формиране на съответния сигнал;
- Времето за протичането му по еферентни нервни пътища до мускулите;
- Времето на възникване на възбуждането в мускулите, изпълняващи движението или действието, и реагирането им.

Както се вижда от тези фактори, бързината на реакцията зависи главно от качествата на нервната система на човека, поради което тя трудно се поддава на развитие. [7]

Спрямо вида си двигателните реакции биват прости и сложни. Простите двигателни реакции са тези, които са отговор на предварително известно движение на даден сигнал. Сложните двигателни реакции са реакции на движещ се обект и реакции по избор. В настоящата разработка ще разгледаме едно от проявленията и - **бързината на двигателната реакция** в спортове като бадминтон и шотокан карате - до и техните прилики от гледна точка на това качество.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Бадминтонът е един от най-популярните и най-бърз ракетен спорт в света. Той е най-бързият с регистрираните 320 км/час скорост на перото по време на мач. Един от спортовете, който в най-голяма степен натоварва физически и психически организма на тези, които го практикуват. Отличава се с богатство от разнообразни движения. [2,6]

Играещият бадминтон се нуждае от добра скорост за придвижване,

издръжливост, определени технически умения и навици, за да достигне високо ниво на подготовка. Естеството на играта е такова, че играчът постоянно трябва да извършва премествания на късо разстояние (в повечето случаи до 3 м), да извършва удар и след това да заема подходящо разположение на корта в очакване на следващия удар на противника. Характерно за добрия бадминтонист е създаването на впечатление, че винаги има много време за реакция. Това се обяснява с факта, че той често е на точното място за изпълнение на ответния удар и е в състояние бързо да стартира, да спира и да сменя посоката си, за да завърши успешно разиграването. [6]

Формите на проявление на бързината и координацията на движенията подпомагат усъвършенстването на младите спортисти в процеса на спортната им подготовка [4]

Когато става дума за бързина, има се предвид не само бързината въобще, но и **бързината на двигателната реакция**. За бадминтонистите отличаващи се с изключително бърза реакция, и най-динамичното забиване не представлява опасност.

Днес ние знаем, че е невъзможно да проследим удара с просто око, тъй като времетраенето от началото до края на удара понякога е по малко от 0, 1 от секундата. Количественият анализ на скоростта на перото излизащо от ракетата при смач от форхенд(мъже) е бил екстраполиран над 100 m за 1 sec при един състезател, значително по-бързо от колкото една топка излита от ракетата за тенис при сервис в наши дни. Средно скоростта на перото след контакт с ракетата е между 50-75m за 1 секунда, а днес рекордът за скорост на перото след смач е 324 км/час. Днес всичко в играта е насочено към придаване на максимална скорост на перото. [1,6]

Друго характерно за играта е непрекъснатата смяна на посоката на придвижване. Мачовете продължават средно между 25-50 и повече минути от които 30% - 45% от общото игрово (цялото) време на корта е чисто игрово време.

Повечето разигравания (перото е в игра) са между 6 и 15 секунди продължителност и са съпроводени с различни модели на игра, характеризиращи се с резки промени в посоката на ударите и високи и средни подскоци и скокове за атака. Времето между отделните смени на подаване продължава около 8 секунди (това на практика е почивка). Освен това силата също е фактор в бадминтона дори и да си мислим, че ракетата тежи по-малко от 100 грама. Мъже и жени могат да счупят перото със скорост 310 км и 250 км, съответно при различните удари -изтегляне, забиване или скъсяване. Всички удари се изпълняват с приблизително максимални усилия, особено при удари от бекхенд. Като допълнение, краката трябва да са силни и здрави, важно условие при скоковете към мрежата и отскоците в корта при изпълнението на различни удари - изтегляния или забивания. По време на игра могат да бъдат изминати около една миля - миля и половина, освен това около 350 промени в посоката на 90 градуса или повече и следва да се нанесат удари върху перото не по-малко от 400 пъти. [6]

Шотокан карате-до е сложно координационен боен спорт с богата вариативност на действията. При него са характерни три определящи за победата фактора :

1. **Бързина на двигателната реакция** при нужда от конкретно игрово действие (защита, удар, маневра за придвижване)
2. Бърза и точна преценка на ситуацията
3. Бързо и правилно решение при всяка ситуация в схватката

Предвид бързо променящата се обстановка по време на срещата, трите фактора са взаимосвързани и допълващи се, но водещ е първият.

За бързина на двигателната реакция говорим не само при изпълнение на удари, но и при прилагането на другите два важни компонента в двубоя – защита и придвижване по терена. Това изисква

диференцирана работа за подобряване реакцията на каратиста както при използването на удари, така и при защита и придвижване, съобразено с бързо променящата се ситуация в схватката.[5]

Характерно при бързото изпълнение на удари в сложна променлива игрова обстановка, е наличието на дразнител. Най-често това са приближаването на опонента или началото на атакуващо действие от негова страна. При първият тип действие (приближаване на опонента) имаме наличие на сензорен дразнител. Правилната преценка на бързо скъсяващото се разстояние е основен фактор за начало на изпълнение на удар с максимална скорост. Това е съпоставимо като акт с преценката на местоположението в корта на опонента при бадминтона, за да се реализира максимално бързо точно насочен удар. При вторият тип действие (начало на атакуващ удар от страна на противника), имаме сетивен дразнител, при който се осъществява телесен контакт – това е действието защита. Тук отново откриваме сходство с улавянето на летежа на перото в бадминтона и бързина на реакцията при посрещането на атаката. [3]

Защитата е сензо-моторно действие с изключителна важност в шотокан карате-до. Скъсяването на времето за реакция изисква многогодишна усилена работа и голяма вариативност на упражненията в тренировките. В карате средите се казва, че няма перфектна защита и затова карате трябва да се практикува цял живот. Практикуването му е подчинено на идеята за усъвършенстване на отбранителните техники, което единствено ти дава шанс да оцелееш при реална заплаха. [5]

Друго немаловажно двигателно действие изискващо бързина на двигателната реакция в шотокан са маневрите - целевото придвижване в пространството. В услуга на действията за атака или отбрана, те са къси, бързи, често променливи и са изцяло свързани със сензорен дразнител – отсрещните действия на противника, които пораждат реакция за придвижване в съответната посока. Тук

сходството с бадминтона е 100%. Придвижването по корта е изцяло съобразено с това къде ще попадне перото отправено съперника. Съответно и след всеки удар винаги е необходимо заемане на позиция в центъра на полето. На фигура 1 са показани основните компоненти на бързината на двигателната реакция в шотокан карате-до.



Фиг. 1. Три компонента изискващи бързина на двигателна реакция при схватка в Шотокан карате-до

Както вече отбелязахме, подобряване бързината на двигателната реакция при различните компоненти на двубоя в шотокан карате-до, изисква както време, така и вариативност на упражненията, които се използват в тренировките.

Ето няколко примера за често използвани упражнения в практиката за подобряване на двигателната реакция:

- Упражнения за подобряване реакцията при удране
- Изпълнение на удари след реакция на звуков сигнал (ударите може да се изпълняват с леки утежнения или уреди за съпротивление – гирички, тежести за ръце/крака, ластици и др.);
- Изпълнение на удари върху летящ или движещ се предмет – ударите могат да се съчетаят с придвижване до дразнителя (топка, палка, ръката на партньора);
- Изпълнение на удари след допир откъм гърба – провокира бърза стартова реакция (също може да се изпълнява с утежнения или уреди със съпротивление).
- Упражнения за подобряване реакцията на защитните действия
- Хвърляне на топка, като целта е да бъде уцелен трениращия, като той

трябва да избягва с маневра или улавя топката;

- Изпълнение на серийни удари с придвижване напред; в бърза последователност;
- защитаващият се, се придвижва назад с адекватна скорост и отклонява ударите;
- Упражняване на защита с по-напреднал състезател / трениращ, чиято бързина го превъзхожда;
- Упражнения за подобряване на двигателната реакция при придвижване (маневри)
- Подаване на топка и улавянето ѝ след маневра встрани, напред или назад
- Огледално следене на партньора при маневрирането му в четири посоки за време 20 сек.
- Партньора изпълнява удар, при който другият реагира първо с преместване в пространството встрани или назад съчетано със защита;

Част от тези упражнения могат да намерят място в учебно-тренировъчния процес по бадминтон. Те се изпълняват с необходимата дозировка в зависимост от възрастта и квалификацията на занимаващите се.

Литература:

- [1] Величков, Кл., А. Янева, България, новият свят на бадминтона, БФБ, 1997
- [2] Дейвис, П., Енциклопедия на бадминтона, София, 1987
- [3] Пенев, Р. Основи на обучението в Карате Шотокан, НСА ПРЕС, София, 2021 г.
- [4] Симеонов, К. Особенности в развитии на скоростно-силовые качества при современной учебно-тренировочной деятельности на 15-летних футболистах. Knowledge International Journal, № 6, Том 34.6, ISBN - 2545-4439, стр. 1807-1810, 2019 .
- [5]. Фунакоши, Г. Карате джуджуцу, консультанти Л. Ненов, Бр. Иванов, изд. „Изток-запад“, София, 2006 .
- [6] Янева, А. „Бадминтон, София, 2008
- [7] Янев Б., Ф. Генов, Физическо развитие, физическа дееспособност и нервно – психическа реактивност на населението, С., МФ, 1982.

Адреси за контакти:

Гл. ас. Илиян Илчев, дп, Катедра “Физическо възпитание и спорт”,
Русенски университет “Ангел Кънчев”, e-mail: il_@abv.bg

Ас. Милена Кирниколова, дп,
Катедра „Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт”,
Медицински университет - Плевен, e-mail: milenakarate@abv.bg

ЗАКЛЮЧЕНИЕ От горе изложеното става ясно сходството между двата спорта толкова различни по своето естество, но обединяващо ги качеството бързина на двигателната реакция. Дадените примерни упражнения за нейното развиване могат да намерят приложение в учебно-тренировъчната програма в бадминтона и шотокан карате до. При развиване бързината на реакцията, вниманието на занимаващите се трябва да се концентрира върху предстоящото изпълнение на действието, а не върху очаквания сигнал. За подобряване на бързината на реагиране е целесъобразно мускулите на частите на тялото (на които предстои да извършат действието) леко да се напрегнат. Създаването на известно напрежение в мускулите се смята като благоприятна предпоставка за повишаването и.

Следователно една от главните задачи на методиката за усъвършенстване на двигателната реакция е да се повишава постепенно степента на неопределеност на двигателната дейност. Най-високи резултати се получават, когато тази работа е неразривно свързана с техникo-тактическото обучение в условия близки до състезателните.

КИНЕЗИОТЕЙПИНГ ПРИ БОЛКИ В ЛУМБАЛНИЯ ДЯЛ НА ГРЪБНАЧНИЯ СТЪЛБ

Александър Андреев

Катедра „Обществено здраве“, Факултет „Обществено здраве и здравни грижи“, Русенски университет „Ангел Кънчев“

KINESIO TAPING FOR PAIN IN THE LUMBAR REGION OF THE SPINE

Aleksandar Andreev

Department of Public Health, Faculty of Public Health and Health Care “Angel Kanchev”
University of Ruse

Abstract: *Kinesio taping for pain in the lumbar region of the spine is a tool that has been used for years. Its effectiveness has been researched and proven. It is best when used not in isolation, but in combination with other therapeutic techniques. Our practical experience has shown which are the most successful, and they are examined and described in this article.*

Key words: *low back pain, physiotherapy, kinesiотaping*

ВЪВЕДЕНИЕ

Кинезиотейпингът е сравнително ново средство на кинезитерапията, включено в рехабилитационните програми при ортопедични, неврологични, спортни травми, в педиатрията, след хирургически интервенции и др. (Граматинова, 2015).

Разработен е от японския лекар Кензо Касе преди повече от 30 години. В САЩ официално е въведен през 1995 г., а в Европа – през 1998 г. Според създателя на кинезиотейпинга, Кензо Касе, „болката е резултат на дисфункция в мускулите и миофасциалната тъкан около ставите“. Теорията му се основава върху въздействието на кинезиотейпинга върху фасцията и по този начин подпомагащ оздравителните процеси на тялото. Теорията се счита за революционна, той нарича фасцията „орган“ и го определя като най-важен орган в човешкото тяло, със съществена роля за регулация на структурата и движението на тялото.

Кинезиотейпингът е метод, при който се използва лента, която е предназначена да улесни естествените процеси на оздравяване в организма, като същевременно осигури подкрепа и стабилност на мускулите и ставите без

ограничаване на тялото и обема на движение, както и осъществяването на мекотъканни манипулации, за да удължи ползата от мануалната терапия, прилагана в клиничната практика. Движението на лимфната течност изцяло зависи от активността на скелетната мускулатура. Именно затова при нарушаване функцията на мускулите се създават предпоставки за възникване на редица други симптоми. Следователно, необходимо е да се обръща по-голямо внимание за възстановяване на мускулната функция към активиране и ускоряване процеса на лечение на травми. От друга страна, ако мускулът е травмиран, той се възпалява и набъбва, а това го притиска, защото се намалява пространството между кожата и мускула. Това води до влошаване оттичането на лимфната течност, което е необходимо за отвеждане на крайните продукти от разпада на увредените тъкани. Тази компресия също така оказва влияние върху рецепторите за болка, намиращи се в дермата, която от своя страна предава „сигнал на дискомфорт“ в мозъка. Този тип болка е известна като миалгия или мускулна болка. Лентата се поставя над и около мускулите с цел да ги подпомогне, да ги поддържа или да предотврати мускулен

спазъм, дава възможност да се осъществява физическа активност с функционална помощ. Улеснява лимфата 24 часа в денонощието. Техниката е показна и в острата форма на дадено заболяване. Може да се ползва за подпомагане оздравителни процеси, стабилизиране на ставите и мускулите без нарушаване циркулацията и обема на движение, при отоци, намалява възпалението, компресията и болката, в остра, подостра и хронична фаза на заболявания. Освен всичко изброено, кинезиотейпингът оказва влияние върху хомеостазата и може да се ползва като превенция. Кинезиотейпингът повлиява положително кожата, фасцията, лимфата, мускулите и ставите. Самата лента не съдържа медикаменти, така че няма опасност от алергични реакции. След 10 мин. се свиква с нея и не се усеща. Лентата е водоустойчива и издържа около 3–4 дни. Получаването на благоприятни резултати от лечението с кинезиотейпинг зависи от два много важни фактора. На първо място от правилната оценка на състоянието на пациента, което да позволява поставянето на тейп на подходящо място върху кожата, а на второ – от поставянето на тейпа. Изключително важно е кинезитерапевтът да подбере подходящото място за залепяне на лентата (J.Wallis, 2003).

Кинезиологичната лента е създадена с цел да имитира качествата на човешката кожа. Тя е предназначена така, че да може да се разтяга надлъжно между 55-60% от своята основна дължина. Тази степен на опъване и разтягане се доближава максимално до еластичните качества на човешката кожа. Лентата не е предназначена да се разтяга хоризонтално. Еластичните качества на кинезиотейпинга са ефективни между 3–5 дни преди еластичния полимер да намалее. Плътноста на лентата е приблизително същата като епидермиса на кожата, което дава възможност да бъде ограничено възприятието на третирания участък за тежест и обременяване, а също така и за сетивни дразнения. След като бъдат

апликирани, обикновено след около 10 минути, пациентите свикват с нея.

Състав: кинезиологичната лента се състои от полимерни еластични нишки обвити от 100% памучни влакна, лентата не съдържа латекс. Памучните влакна дават възможност за изпаряване на влагата от тялото, това ѝ дава възможност за бързо изсъхване. Слепващото вещество, което прави същинския контакт с повърхността на кожата, се състои от 100% акрил, който се активира от топлината на кожата. Колкото по-дълго се носи кинезиотейпът, акрилното вещество става все по-лепкаво. Независимо от това, ако не се отлепи лентата, след 5-ия ден е желателно да се премахне, а на нейно място да се сложи нова, с по-добри еластични качества. Активното слепващо вещество е във вълнообразна надлъжна форма, за да имитира хода на мускулните влакна на мускулите. Това не само помага за нейното премахване, но и също така, ако навлезе влага, тя да може да излезе.

Кинезиолентите са еластични, водоустойчиви и позволяват на кожата да диша. Вследствие прилагането им върху кожата, те я повдигат в минимална степен, което води до подобряване на кръвната и лимфната циркулация на мястото. Спомагат за резорбирането на едема, облекчават болката, стабилизират ставно-лигаментарния апарат.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Поставянето на кинезиотейпинг върху хематоми и отоци от травматичен произход, повлиява положително върху циркулацията на кръвта и лимфата, като намалява отока и подобрява отичането им в засегнатата зона посредством механично повдигане на кожата в областта на апликацията. По този начин се осигурява допълнително пространство под кожата, което само по себе си подобрява хода на различните телесни течности. При оток се поставя лентата с минимално обтягане.

Кинезиолентите оказват и значителен стабилизиращ ефект. Тъй като те са еластични, поставени значително обтегнати

в дадената става, променят положението на частите на ставата и подпомагат движението. Освен това подобрява и подпомага работата на слаби и хипотрофирани мускули и релаксира и отпуска мускулите с повишен тонус.

След извършването на анамнеза, оглед и тестване се извършва патокинезиологичен анализ, на база който може да се прецени каква апликация е подходяща. Най-често се използват техники за релаксация на мускулите в лумбалния отдел, за стабилизация и ограничаване на някои движения и по-рядко след травми – противооточни техники.

Има определени **изисквания към третирания участък**, преди да се залепи лентата: кожата не трябва да е влажна или мазна, не трябва да има окосмяване в третираната зона. Изискванията трябва да бъдат спазени, за да се получи максимално добър контакт на лентата с кожата, за да може лентата да изпълни основната си функция. При премахването на кинезиологичната лента, обикновено не остава лепило по кожата, ако има такова, то лесно може да се премахне с навлажняване на зоната. Това позволява многобройни апликации на кожата, без тя да се дразни. За по-безболезнено премахване след отлепване на единия от двата ѝ края, той се хваща с едната ръка, а с другата кожата се придърпва в противоположната посока.

От ключово значение за успешното приложение на кинезиотейпинга е разтягането (тензията) на лентата (таблица 1). Важно е кинезиолентата да се постави (апликира) с правилната степен на напрежение (разтягане). Ако е приложено прекалено голямо напрежение, ефектът намалява. По-добре е да се прилага по-малко разтягане, отколкото прекалено много. Правилното напрежение е един от най-критичните фактори за успеха на апликацията. Термините „разтягане“ или „напрежение“ се използват взаимозаменяемо. При всеки метод за поставяне на тейпинг, основен или корективен, в клиничната практика

напрежението по време на апликация е критично. Напрежението при разтягане на лентата е описано в проценти. В процентово съотношение кинезиолентата може да се разтегне до 100%, т.е. тя може да придобие двоен размер на първоначалната си дължина.

Таблица 1

Процент на разтегливост	Функционално въздействие
0 %	върху краищата на апликацията, които трябва да са с дължина около 5 см всеки
0–10 %	при въздействие върху миофасцията;
10–15 %	инхибиране на миофасцията;
15–25 %	улесняване на миофасцията;
25–50 %	корективни техники;
50–70 %	сухожилни, лигаментарни, механични, оточни корекции;
75–100 %	за механични корекции и лигаментарни техники.

ТЕХНИКА НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Приложение на метода **D to P (Distal → Proximal)**. Използва се при мускулна инхибция и претоварени мускули (тензия на тейпа 15% – 25%), също както и за ставна стабилизация (тензия на тейпа 50% – 90%). Апликира от дистално към проксимално.

Друг използван метод е **P to D (Proximal → Distal)**. В научното изследване беше използван за улесняване работата на слаб мускул, 15% – 35% тензия. За въздействие върху отока се практикуваше успешна апликация с до 50% тензия.

Обикновено кинезиологичната лента практически може да се прилага във формата на „Y“, „I“, „X“, „FAN“, „WEB“ и „DOUNT“. Изборът на типа апликация зависи от размера на засегнатия мускул или става, а също така и от желаните лечебни ефекти.

Други видове използвани апликационни техники:

„Y“ апликация (YA) се използва за обграждане на дадена става или мускул (снимка 1). Използвана с цел стабилизация и болкоуспокояване. Използвана тензия: 50–60%.

Снимка 1



„Y“ апликация (YA)

„I“ апликация (IA) е силен тейп с най-силна тензия (снимка 2). Тензията е директно върху тригерната (терапевтичната) зона. Този вид апликация е използвана за въздействие на лумбалните екстензори с цел подобряване на проприорецепцията и микроциркулацията, както и за допълнителна стабилизация, подпомагаща „Y“ апликацията. Използвана тензия: 50–90%. Когато се търси релаксиращ ефект, лентата се поставя с по-малка тензия и от позиция, при която няма да има „ластичен“ ефект върху движението.

„Y“ + „I“ апликация (YIA) – чрез съчетаването на тези две техники е установен комплексен, терапевтичен и механичен ефект върху кинематичните способности. Едновременно беше получена както ставна стабилизация, така и се редуцира значително болковата симптоматика. Използвана тензия: 50–90%.

Снимка 2



„I“ апликация (IA)

Основното предназначение на „Web cut“ апликация (WCA) (Снимка 3) е за редуциране на болката и отока. Може да бъде използвана и за мускулни разтежения, миофасциални болки или при спортни травми. Използвана тензия: между 20–30%. Използват се два еднакви кинезиотейпа със застъпване. От всяка една от основите се спускат към оточната зона малките разклонения с необходимата тензия, като след приключване се получава мрежовидна форма на апликацията.

Снимка 3



„Web cut“ апликация (WCA)

Противопоказания: ако пациентът има чувствителна кожа, се отрязва малка част от лентата, след което се залепя и се оценява от самия пациент дразненето под нея, ако има налично такова. Една от иновациите за оценка на чувствителността на кожата е използване на спрей, чрез който се пръска еднократно върху третираната зона. Изчаква се между 2 и 5 мин., ако няма реакция на кожния участък,

се преминава към същинското поставяне на кинезиотейпинга. В експерименталното изследване се използва тестиране преди апликацията с малко материал от самата лента – големина около 15 см, с кръгла форма. Залепя се тестерът, оставя се около 30 мин., след което ако няма реакция на тестирания участък, се пристъпва към същинската апликационна техника (Андреев, Йорданов, Панайотов, 2016).

Кинезиотейпингът при болки в лумбалния дял на гръбначния стълб е средство с ефективност, която е изследвана и доказана през годините. Най-добри резултати се постигат когато се използва не изолирано, а в комбинация с други терапевтични техники. Описаните апликации са внедрени в практиката, приемат се добре от пациентите, рядко се стига до алергична реакция и почти нямат противопоказания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Литература:

- [1] Андреев А., Йордан Йорданов, Кирил Панайотов, „Изследване въздействието на метода кинезиотейпинг при пациенти след артроскопска реконструкция на предната кръстна връзка в ранен следоперативен период – анализ на получените резултати“, Русе, 2016;
- [2] Граматикова, Ехнологичен модел на кинезитерапия при мекотъканни увреди на колянната става (след реконструкция на предна кръстна връзка), 2015;
- [1] Wallis J., Tsuyoshi K., Kase K., Clinical therapeutic application of the kinesiо taping method, 2003;

Адрес за контакт

Гл. ас. Александър Андреев, доктор
aandreev@uni-ruse.bg

НАЙ-ЧЕСТИ ЗЛОПОЛУКИ В ДЕТСКА ВЪЗРАСТ

Йоана Луканова, Цвета Христова
Русенски университет „Ангел Кънчев“

MOST COMMON ACCIDENTS IN CHILDHOOD

Yoana. Lukanova, Tshveta. Hristova
„Angel Kanchev“ Univesity of Ruse

Abstract:. *Becoming a parent, a person understands how many different life situations he or she will be in on a daily basis and how much there is to learn. Accidents are inevitable in the life of a of a toddler and of an already stable and very curious child. And in many situations, when it comes to first aid, a kiss to reassure is not enough. In recent years, there has been an increase in cases of accidents in childhood. Although many of them are preventable, worldwide every second child suffers an accident. The proportion of those disabled in children.*

Key words: *children, accidents, childhood, burns, hits, falls, training, heat stroke, medical help*

ВЪВЕДЕНИЕ

Честотата и видът на злополуките зависят от възрастта на децата, от социално-битовите условия и начина на отглеждане на детето. Налице е връзка между честотата на точно определени злополуки и възрастта на детето и тази връзка е закономерна, тъй като тя е обусловена от особеностите на нервно-психическото и физическото развитие на детето в различните периоди от развитието му. Акушерката трябва да познава добре тези закономерности и да съветва и консултира родителите по отношение превенция и предпазване на децата от инциденти (Илиева, Сл., В. Димитрова, 2021).

Най-често срещаните злополуки в детска възраст могат да се разделят на:

- злополуки до 1 година – синдром на внезапната детска смърт, задушаване, изгаряния, механични травми;
- от 1 до 3 годишна възраст - отравяне, чуждо тяло в дихателните пътища, изгаряния, механични травми;
- от 4 до 7 годишна възраст – механични травми, пътнотранспортен травматизъм, изгаряния, отравяния;

- над 7 годишна възраст - удавяния, отравяния, пътнотранспортен травматизъм, спортни травми.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Най-честите злополуки у дома са отравянията, изгарянията и електрическите удари, а навън – механичните травми, пътнотранспортните и удавянията (Шмилев, Т, 2013).

Чуждо тяло в дихателните пътища - инцидентите настъпват при по-малки деца по време на храна или игра с дребни предмети и играчки. Симптомите зависят от вида на чуждото тяло, неговата големина, форма и локализация. Характерно е внезапно начало с пристъп на мъчителна кашлица, задавяне, цианоза и повръщане. След този тежък период част от аспирирани чужди тела спонтанно се изхвърлят. Ако обаче чуждото тяло е голямо, може изцяло да запуши ларинкса и да се застраши живота на детето. В други случаи, когато аспирираното тяло е с по-малки размери, то лесно достига до трахеята и бронхите и следва силна и упорита кашлица, цианоза, задух, уплаха и възбуда. След определено време симптомите стихват, като остава само лека кашлица, диспнея и тахипнея. Децата с подозрение за аспирация на чуждо тяло се

хоспитализират незабавно. Детето трябва да се подготви за рентгеново изследване, чрез което се потвърждава или отхвърля диагнозата. При приемането на детето трябва подробно да се снесе анамнеза за възникването на инцидента и наличието на придружаващи заболявания. Най-високоинформативна е бронхоскопията. Първата помощ, която може да се окаже веднага, е:

- оказващият помощ застава леко встрани зад пострадалото дете и го навежда напред;
- нанася до 5 последователни удара с дланта си по гърба на детето в областта между лопатките, като след всеки удар проверява дали чуждото тяло не е изхвърлено навън;
- при неуспех се пристъпва към прилагане на т.нар. метод на Хаймлих – оказващият помощ поставя едната си ръка, свита в юмрук, на един пръст над пъпа на детето, а другата си ръка поставя върху първата. Упражнява до 5 внезапни притискания в посока навътре и нагоре;
- след всяко притискане се проверява дали чуждото тяло не е изхвърлено;
- двата метода (5 удара с 5 притискания) се редуват до идването на медицински екип и транспортиране на детето до лечебното заведение (Шмилев, Т, 2013).

Други често срещани злополуки в детска възраст са *изгарянията*. Най-често те се получават при допир до нажежена електрическа или друга печка, ютия и заливане с гореща течност. Клиничната картина се определя от площта и степента на изгарянето. Съществуват три степени:

I степен – повърхностно изгаряне със зачервяване и уплътняване на кожата и локална болка.

II степен – към симптомите от I степен се прибавят и силно болезнени мехури, пълни с ексудат.

III степен – изгорената част от тялото е с кафеникавочервен цвят, плътна, неболезнена, налице са признаците на шок.

Акушерските грижи изискват отстраняване на пристигащи дрехи, колани

и други. Извършва се щателен оглед на поразените участъци от тялото. При изгаряне от първа степен се поставя компрес от стерилна марля, напоена в студен физиологичен разтвор, който трябва да се сменя на всеки 10 минути. При изгаряне от втора степен се отстраняват остатъците от спуканите мехури, а неспуканите се запазват. Поразеното място се промива с антисептичен разтвор и се намазва с антисептичен крем, след което трябва да се постави стерилна превръзка. При изгаряне от трета степен се отстраняват разпаднатите материи и некротичните тъкани. Отделят се крустите, без да се разкъсват подлежащите тъкани, след което се прави асептична обработка и се поставя многослойна стерилна превръзка. Инжектира се противотетаничен серум. Лечението и наблюдението на детето се осъществява в болнично заведение. Там се осигурява и периферен венозен източник. По лекарско назначение се провеждат вливания на глюкозно-солеви разтвори, плазма и кръв. Основната задача на екипа е да предпази изгорената повърхност от инфекция. Полагат се специални грижи за облекчаване на болката. При невъзможност за пълноценно перорално хранене се предприема парентерално хранене на детето. Акушерката проследява ежедневно жизнените показатели на детето, диуреза, психика и самочувствие. Много е важно да се следи и телесната маса, която в първите дни поради образуването на отоци е възможно да се покачи и да спадне екстремно след 48 часа. Акушерката измерва и проследява в динамика обиколката на засегнатия крайник (Илиева, Сл., В. Димитрова, 2021).

Удавянето е особена форма на асфиксия. Настъпва, когато детето остане продължително време под вода. Поразяват се основно дихателната и нервната система, защото се развива белодробен оток и хипоксия на мозъка. Пораженията на сърдечно-съдовата система водят до ритъмни нарушения, увреждане на миокарда и шок. Първите грижи са

свързани с възстановяване на дишането и кръвообръщението. Реанимацията включва:

- почистване на дихателните пътища от водата и тинята;
- поставяне на детето легнало по гръб на твърда повърхност, като брадичката му се изтегля нагоре;
- мерки за затопляне на детето;
- обдишване уста към уста – тази реанимация продължава, докато не се появи спонтанно дишане или не по-малко от 30 минути;
- проверка на пулса на а. carotis;
- ако сърдечна дейност липсва – започва се индиректен сърдечен масаж;
- след възстановяване на дишането и сърдечната дейност детето се хоспитализира за наблюдение през следващите няколко дни (Бойкинов, Б., Т. Шмилев, 2016).

Топлинен и слънчев удар.

Няма принципна разлика между тези две увреждания. И в двата случая се стига до претопляне на организма в резултат на нарушено равновесие между производството на топлина, нейното излъчване и допълнителното ѝ внасяне чрез въздействието на прякото слънчево облъчване или от температурата на околния въздух. Най-честа жертва на претопляне са бебетата и малките деца по време на летните горещини. За това допринасят претрупването с много пелени и дрехи, престоя на детето в стая, която не се проветрява. Претоплянето може да се получи и през зимата, когато температурата на стаята, в която се отглежда бебето, е над 26-28 градуса. Отначало детето става неспокойно, възбудено, температурата му се повишава, а след това се отпуска, може и да загуби съзнание. Възможни са и гърчове. Детето трябва да се постави в прохладна стая, да се съблече голо, обвива се с мокри чаршафи, а на главата се поставят също студени мокри кърпи. Тези охлаждащи процедури трябва да продължат, докато температурата на детето спадне до 38 градуса. За бебета е препоръчително да се направи хладка баня и се дава да пие

обилно вода. Задължително следва преглед от лекар (<https://bgn.koshachek.com/articles/incidentipri-deca-koremna-travma-op.html>).

Удар от електрически ток – инциденти могат да възникнат при небезопасни електрически контакти, бъркане с метален предмет в електрически контакт, докосване на оголени електрически проводници или удар от мълния. Клиничната картина е от леки обгаряния до тежки некрози и смърт. Развива се дихателна и сърдечна недостатъчност. Появяват се гърчове. Първата задача на оказващия помощ е да прекъсне електрическото захранване, без да докосва поразеното дете и да е с поставени гумени ръкавици и гумени обувки за осигуряване на собствена защита. Следва дихателна реанимация чрез изкуствено дишане, а при липсващ пулс се започва с индиректен сърдечен масаж. При възможност се подава кислород. Прилагат се медикаменти за овладяване на гърча. Следва хоспитализиране на пациента (Илиева, Сл., В. Димитрова, 2021).

Ухапване от кърлежи – среща се често, а ухапването им е опасно, тъй като кърлежите са преносители на тежки заболявания като лаймска болест, хеморагична треска и др. Ухапванията са най-чести през пролетта и лятото. Обикновено впиването на кърлежа в кожата остава незабелязано, тъй като не е свързано с болка или сърбеж. Откриването му става случайно, особено, ако не е на видимо място. След време на мястото на ухапването се появява възпаление или специфични местни и общи реакции. Ухапаното дете се оплаква от лека болка, парене. Премахването на кърлежа трябва да стане много внимателно, поради опасност от откъсване. Кърлежа се притиска продължително с тампон, напоен със спирт, докато се отпусне, след което внимателно се отстранява с въртеливи движения, обратни на часовниковата стрелка. Апликира се противотетаничен серум. При поява на лаймска болест детето се хоспитализира в инфекционно отделение и

се провежда специфично отделение (Бойкинов, Б., Т. Шмилев, 2016).

Екзогенни отравяния – това е попадането в организма на едно или повече вещества, които предизвикват болестни прояви. Отравянето зависи от пътя и начина на проникване на отровата в организма, от количеството и вида на веществото, от възрастта и състоянието на организма на детето. През последните години се наблюдава увеличаване на случаите с отравяния в детска възраст. При кърмачетата те са по-редки и се дължат най-често на грешки при даване на медикаменти поради родителска небрежност. Най-често отравяния се наблюдават във възрастта между 1-4 години и в 90% от случаите причината е в неправилно съхранение на лекарства и битови отрови (държат се на достъпни за децата места). Класификация на отравянията:

1. Отравяния при злополука – около 85% от детските отравяния.
2. Отравяния с цел самоубийство.
3. Криминални отравяния.
4. Терапевтични отравяния при превишена доза на медикамент.

Клинична картина – хиперсаливация, гадене, повръщане, болки в корема, диария. От страна на нервната система – главоболие, нарушение в походката и равновесието, сънливост, нарушения в съзнанието, халюцинации, възбуда, кома. От страна на ССС – ритъмни нарушения, учестен или забавен пулс, хипотония. От дихателните прояви – остър белодробен оток, апноични паузи, а от страна на кръвотворната система – анемия, хеморагични обриви, метхемоглобинемия. Родителите трябва да знаят, че някои вещества са слабо отровни. Такива са бои за коса, шампоани, гелове, лак за коса, боя за обувки. Същите вещества обаче, погълнати в големи количества, могат да дадат прояви от страна на храносмилателната, а понякога и на нервната система. Същото важи и за вещества, които практически не са отровни – червила, кремове, пудри, лак за нокти,

сапун, лепило, тебешир и други. Акушерските грижи при отравяния са:

- незабавна консултация с лекар и хоспитализация;
- в лечебното заведение по преценка на лекар се прави стомашна промивка с медицински въглен;
- прилагане на очистително средство, обикновено магнезиев сулфат в доза 0,5 – 1г/кг телесна маса, разтворен в хладка вода;
- при инхалаторна интоксикация детето се извежда на чист въздух, а в лечебното заведение се провежда кислородотерапия;
- при поемане на отровата чрез кожата тя се почиства, като се отстраняват замърсените дрехи, детето се изкъпва или се прави частичен тоалет с вода и сапун;
- при попадане на отровата в очите се извършва тоалет с физиологичен серум или течаща вода;
- използването на антидоти, действащи по физически път – абсорбират отровата (медицински въглен);
- при отравяне с киселини може да се използва сода бикарбонат;
- при отравяне с алкалоиди се прави промивка с 0,05% воден разтвор на калиев перманганат;
- детето се настанява за наблюдение и проследяване на състоянието в детска клиника или токсикологично отделение – там медицинският персонал предприема редица дейности за установяване на вида на интоксикация и състояние на детето, като се назначават изследвания на кръв, урина, промивна течност, проследяване на соматичните показатели (Илиева, Сл., В. Димитрова, 2021).

Различни организации предлагат курсове за първа помощ, а „Начинаещи родители“ разказва за обучението, което организира Българският червен кръст (БЧК) и което е сертифицирано и признато в Европейския съюз. Курсът за родители и учители на БЧК е предназначен за хората,

които отглеждат деца до 8 годишна възраст. На него може да се запишат, както родители или детегледачи, така и учители в детски градини и началните класове в училище. Обучението е в 1 ден, в рамките на 9 часа, заплаща се 47 лв. Освен практическата подготовка, всеки участник получава и учебно ръководство, за да бъде теорията винаги под ръка. Основното, което обхваща обучението, са стъпки за оказване на първа помощ при инциденти, различни рани и травми – на глава, меки тъкани, кости, кръвотечения, ухапвания, отравяне, термични травми. Педиатрите обясняват и какви са най-честите заболявания в ранната детска възраст, какви са симптомите им, дават съвети как да се осигури безопасна среда за малките (<https://ipbulgaria.bg>).

Провеждане на работни срещи на тема: „В подкрепа на детската безопасност“ с цел популяризиране на

кампанията и насърчаване на инициативи и програми за превенция на рисковете от злополуки и наранявания при деца. На форумите участват представители на областните и общински администрации, регионални инспекторати по образование, териториални структури на МВР, МЗ, медии и други (<https://bg.linguee.com>).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Детската безопасност е споделена отговорност и грижа на институциите, отговорни за потребителската защита в Република България. Защитата на децата като най-рискова група потребители е приоритетна и за Комисията за защита на потребителите като специализиран контролен орган, упражняващ общия надзор и контрол върху вътрешния пазар на стоки и услуги.

Литература:

- [1] Бойкинов, Б., Т. Шмилев, Спешна педиатрия, Медицинско издателство РАЙКОВ, 4 издание, 2016
- [2] Илиева, Сл., В. Димитрова, Акушерски грижи в неонатологията и педиатрията, Варна, 2021, стр. 233- 240
- [3] Михов, Хр., Т. Шмилев, Отравяния и злополуки в детската възраст, Медицинско издателство РАЙКОВ, Пловдив, 2002
- [4] Мумджиев, Н., Основи на педиатрията, Пловдив, 1998
- Шмилев, Т., Спешна педиатрия, Неонатология, Медицинско издателство РАЙКОВ, 2013
- [5] <https://bg.linguee.com> (accessed 17.11.2022)
- [6] <https://ipbulgaria.bg> (accessed 17.11.2022)
- [7] <https://www.borbabg.com/2022/09/30/meditsinski-sestri-pedagozi-pomoshnik-vzpitateli-i-detegledachi-ot-vsichki-detski-gradini-i-uchilishha-v-obshhina-svishhov-ushpeshno-preminaha-prez-obucheniya-na-tema-travmi-i-zlopoluki-v-rannat/> (accessed 18.11.2022)
- [8] <https://bgn.koshachek.com/articles/incidenti-pri-deca-koremna-travma-op.html> (accessed 18.11.2022)

Адреси за контакти:

гл. ас. Йоана Луканова, дп
Русенски университет „Ангел Кънчев“, катедра „Здравни грижи“,
e-mail: ylukanova@uni-ruse.bg

доц. Цвета Христова, дп
Русенски университет „Ангел Кънчев“, катедра „Здравни грижи“,
e-mail: tshristova@uni-ruse.bg

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ФИЗИЧЕСКОТО УПРАЖНЯВАНЕ ПРИ ЖЕНИ С УРИНАРНА ИНКОНТИНЕНЦИЯ (ПРИМЕРНА КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНА МЕТОДИКА)

Ирина Караганова, Стефка Миндова
Русенски университет „Ангел Кънчев”

IMPACT OF THE PHYSICAL EXERCISING IN WOMEN WITH URINARY INCONTINENCE (AN EXAMPLE OF KINESITHERAPY METHODOLOGY)

Irina Karaganova, Stefka Mindova
University of Rousse „Angel Kanchev”

Abstract: *Impact of the physical exercising in women with urinary incontinence (an example of kinesitherapy methodology): Impact of physical exercise in women with urinary incontinence (an example of kinesitherapy methodology): Incontinence is not normal for aging, nor is it inevitable after childbirth or as part of the body's changes during menopause. It is a symptom that hides a pathological condition or a serious illness. Bladder control problems affect the way a person holds or releases urine. It can be embarrassing and cause people to avoid their normal activities. But incontinence can often be stopped or controlled.*

In this article, we have presented a proven author's methodology for physical exercising in women with stress urinary incontinence.

Key words: *Urinary incontinence, Physical exercise, Kegel exercises, Pelvic floor exercises*

ВЪВЕДЕНИЕ

Уринарната инконтиненция се характеризира с невъзможност за контрол върху уринирането и неволево изпускане на урина. Тя е често срещан симптом, който се наблюдава при голям брой състояния и заболявания и при двата пола, но по-често при жените. [1, 2, 3]

Според последни изследвания, уринарната инконтиненция се среща при около 20-30% от младите жени, 30-40% в средна възраст и до 50% от жените в напреднала възраст. Броят на засегнатите се увеличава всяка година. Състоянието засяга повече от 50% от жените след менопауза, което го прави изключително важен социален проблем. [3, 5, 7]

Въпреки грешните схващания, инконтиненцията не е нормална за остаряването, нито е неизбежна след раждане или като част от промените в организма през менопаузата. Тя е симптом, зад който се крие патологично състояние или сериозно заболяване. [3, 4, 6]

В настоящата статия са разгледани най-честите видове уринарна инконтиненция и причините за тяхното възникване и развитие. Представена е методика за физическо упражняване при жени със стрес уринарна инконтиненция.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Уринирането е физиологичен процес, който се извършва волево след поява на позив за уриниране. Първите неврологични сигнали до мозъка за необходимост от уриниране се подават вследствие дразнене на стреч- рецептори в стената на пикочния мехур при достигане на обем от около 200 мл урина. Пълненето на пикочния мехур може да продължи, като средно количеството на урина, събрано в пикочния мехур, варира между 330 – 550 мл. [3]

Мускулите, които имат отношение към регулиране на процесите на задържане и микция, са два - сфинктера на пикочния канал (уретра) и мускулатурата на пикочния мехур (детрузор). Тъй като

последният, заедно с проксималната част на уретрата, поддържана от компоненти на тазовото дъно, се намират в коремната кухина, то вътрекоремното налягане оказва еднакво въздействие върху тях. По време на уриниране мускулните влакна на сфинктера са релаксирани, а тези на детрузора се контрахират, за да се осъществи свободното преминаване на урината от пикочния мехур по хода на уретрата. Способността на индивида за волеви контрол се определя от нормалното анатомично устройство на органите, нормалното функциониране на регулаторните нервни механизми, чрез които организмът разпознава и отговаря на дразненията от външната и вътрешна среда. [3]

В зависимост от причините за поява уринарната инконтиненция бива:

- **Стрес инконтиненция** – характеризира се с изпускане на малки количества урина при кашляне, кихане, смях, вдигане на тежки предмети. Обикновено се проявява: при жени при бременност – след раждане, менопауза, хистеректомия, поради отслабване на мускулите и фасциите на тазовото дъно; при мъже – след простатектомия.
- **Преливна инконтиненция** – възниква при препълване на пикочния мехур и смутена функция на детрузора и мускулите на уретрата, поради: невропатия вследствие на захарен диабет; вследствие лечение с някои медикаменти (антихолинергици); травми на гръбначния стълб; обем заемащи процеси – туморни образувания, доброкачествена простатна хиперплазия.
- **Функционална инконтиненция** – при нея не се установяват патологични анатомични промени в отделителната система. Увредена е

неврологичната компонента, чрез която се осъществява контрол върху отделителните функции. Наблюдава се при: тежки форми на депресия; деменция; психични заболявания.

- **Инконтиненция, поради свръхактивен пикочен мехур** – характеризира се с поява на внезапни и силни позиви за уриниране, които се развиват в рамките на секунди при прием на малко количество течност, кафе, чуване на шум от ромоляща вода. Обикновено възниква поради смутена инервация на детрузора на пикочния мехур при следните заболявания: болест на Алцхаймер; мозъчен инсулт; мултиплена склероза; увреждане на нервите на детрузора при наранявания или ятрогенно (по време на операция); болест на Паркинсон.
- **Смесена инконтиненция** – възниква при комбинация от няколко типа инконтиненция. Проявява се например при наличие на инфекция в комбинация с прием на някои медикаменти (антидепресанти, диуретици, транквилизатори) или напитки (кафе, алкохол, газирани напитки, прием на повече течности).

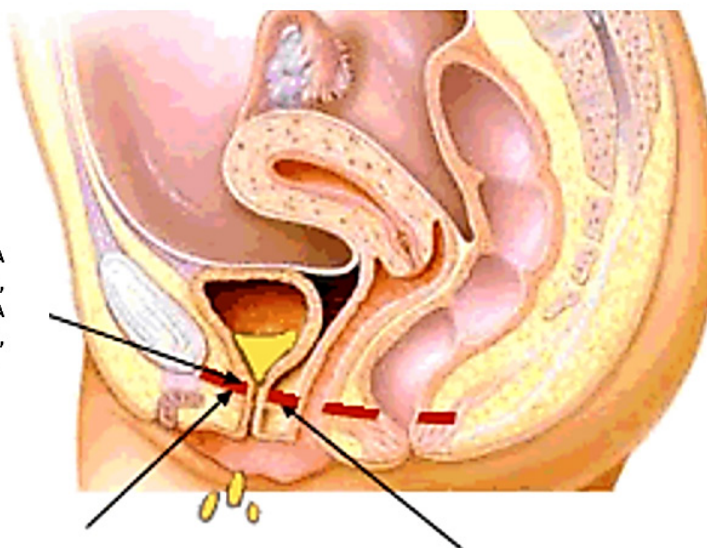
В зависимост от продължителността, инконтиненцията може да бъде:

- **Внезапно възникваща и временна** – среща се при:
 - залежаване (например при възстановяване след операция);
 - прием на медикаменти;
 - бременност;
 - простатна инфекция;
 - уринарна инфекция.
- **Продължителна и персистираща във времето** – при:
 - хиперплазия на простатата;
 - тумор на пикочния мехур;

- пролапс на тазовите органи при жени;
- травми на гръбнака;
- анатомична слабост на сфинктера на уретрата;
-
- неврологични състояния след инсулт, при множествена склероза;
- болест на Алцхаймер;
- наднормено тегло. [3]

СТРЕС ИНКОНТИНЕНЦИЯ

НАЛИЦЕ Е ОТПУСКАНЕ И СЛАБОСТ НА ШИЙКАТА НА ПИКОЧНИЯ МЕХУР, КОЕТО ВОДИ ДО ИЗТИЧАНЕ НА УРИНА ПРИ КАШЛИЦА, КИХАНЕ, СМЯХ, ВДИГАНЕ НА ТЕЖКО И ДРУГИ.



ОТПУСКАНЕ НА МУСКУЛИТЕ НА ТАЗОВОТО ДЪНО

Фиг. 1. Стрес уринарна инконтиненция [3]

Лечение

Лечението на уринарната инконтиненция зависи от типа ѝ, от сериозността на проблема и причината за възникване. Основно лечението на уринарната инконтиненция е физикално, медикаментозно и хирургично. Разпространен метод терапия е електростимулацията, чрез въвеждането на електроди в ректума или вагината, с цел повишаване тонуса на мускулите на тазовото дъно. Ако причината за незадържането на урина е вагинален пролапс, може да се постави песар (силиконов пръстен) във влагалището, който да го поддържа.

Преливната инконтиненция може да се овладее чрез периодична катетеризация на мехура. Необходимо е добро почистване на катетъра и редовната му смяна, поради опасност от инфекция.

При неуспех на консервативните методи се прибегва до оперативна корекция.

Ако уринарната инконтиненция сама

е придружаващ симптом на различно основно заболяване, необходимо е прицелно лечение на това заболяване.

Усложнения

Усложненията от инконтиненцията на урината се свеждат до възпаление на кожата в слабинната област с повишаване риска от инфекции, включително и на уринарния тракт. Оплакванията могат да доведат до промяна в начина на живот, ограничаване на социалните контакти, избягване на сексуални отношения, смущаване на работния процес.

Уринарната инконтиненция е симптом, на който трябва да се обърне сериозно внимание. Тя трябва да бъде лекувана заедно с основното заболяване. За овладяването ѝ е необходимо спазването на строга хигиена, в някои случаи промяна на хранителните навици и двигателната активност. [3]

Кинезитерапия при уринарна инконтиненция

Етиологията на уринарната инконтиненция при възрастни и стари хора е многофакторна. Най-често се намесват:

- нарушения в нервните регулаторни механизми и контрол върху пикочния мехур и уретрата;
- намален тонус и съкратителни възможности на мускулите на пикочния мехур, вътрешните и външните сфинктери, на тазовото дъно, преразтягане на тазовото дъно и други;
- влошен отток на урината поради стеснения на уретрата;
- общо понижение на психофизическия тонус и намалени функционални възможности.

Поддържането в добра физическа форма е най-добрата превантивна мярка срещу неволево изпускане на урина. При първите симптоми, дори ако става дума за не повече от няколко капки, трябва да се приложат упражнения за трениране на тазовите мускули. [3]

Цел на кинезитерапията:

Целта на кинезитерапията при уринарна инконтиненция е насочена към постигане на контрол върху изпразването на пикочния мехур. [3]

Задачи на кинезитерапията:

1. Подобряване на нервно-регулаторните механизми и контрола върху пикочния мехур и уретрата.
2. Повишаване тонусът и съкратителните възможности на мускулите на пикочния мехур, вътрешните и външните сфинктери и мускулите на тазовото дъно.
3. Общоукрепване на организма и повишаване на психоемоционалния тонус. [3]

Средства на кинезитерапията:

Основно средство на кинезитерапията при уринарна инконтиненция са упражненията за укрепване на мускулите на тазовото дъно.

Тазовото дъно, поддържа всички органи в коремната кухина, особено при

изправен стоеж. То отговаря за правилната позиция на пикочния мехур в таза. Мускулите на тазовото дъно се стягат и отпускат, за да осигурят оптимален контрол върху потока на урината. При уриниране, тези мускули се отпускат, след което отново се стягат, за да възстановят контрола върху струята от урина и позива за уриниране.

Когато мускулите на тазовото дъно отслабнат, контрола върху уринирането се нарушава, което води до неволево изпускане на урина. Мускулите на тазовото дъно се отпускат с течение на времето, поради заболяване или хормонални промени, бременност и раждане (при жените), операция на простатата (при мъжете) и други.

За заздравяване и укрепване на мускулите на тазовото дъно се прилагат **упражнения по Кегел (Kegel)**. Те представляват структурирана програма от упражнения насочени към облекчаване симптомите уринарна инконтиненция. Програмата се състои от специално изготвени упражнения за трениране на мускулите на тазовото дъно.

Упражненията по Кегел са подходящи при всички видове инконтиненция на урината. Те се състоят в многократно съкращаване и отпускане на мускулите на тазовото дъно с цел възстановяване задържането и контрола върху уринирането.

Изключително важно е правилното и системно изпълнение на упражненията. Неправилното им изпълнение тренира други мускули, които нямат функцията на тези образуващи тазовото дъно.

Някои хора усъвършенстват много бързо контролът върху уринирането и задържането на урина (веднага след като ги започнат). Честото изпълнение на тези упражнения гарантира поддържане на добро състояние на тазовите мускули. Тези упражнения могат да се изпълняват навсякъде и от всички изходни положения – стоеж, седеж, тилен лег. Важно условие за постигането на терапевтичен резултат е

системното и редовно изпълнение на комплекса.

Важно е да се създаде навик за изпълняване на упражненията в едни и същи часове през деня.

Друго важно условие е правилното изпълнение на упражненията. Упражняването трябва да ангажира само мускулите на тазовото дъно.

Резултатите невинаги се постигат бързо. Понякога е необходимо упражняването да продължи седмици, дори месеци, за да се установи положителен резултат.

Упражняването дава добри резултати, ако се прилага всеки ден. За да укрепнат мускулите на тазовото дъно са необходими поне три месеца. Важно е да се има предвид, че претренирането на мускулите може да навреди. Не се препоръчва повече от 10 повторения на упражнение при всяка тренировка и повече от 3 серии на ден.

Когато уринарната инконтиненция представлява симптом на друго заболяване е необходимо съпътстващо лечение на основната патология. [3]

Методически указания:

Препоръчва се системното ежедневно упражняване да започне веднага, съобразно възрастта, наличието на други здравословни проблеми и мястото на лечението.

Следват се принципите на мускулна тренировка и реедукация, важащи за другите части на тялото.

Използват се серии от статични и динамични мускулни контракции, като се изключва участието на коремната, седалищната и бедрената мускулатура.

Препоръчва се специалната тренировка за мускулите на тазовото дъно да се осъществява на фона на подходящи общоразвиващи упражнения и аеробна тренировка. [3]

Противопоказани са изходни положения и упражнения, свързани със задържане на дишането, напъване и увеличаване на вътрекоремното налягане. [3].

УПРАЖНЕНИЯ ПО КЕГЕЛ



Фиг. 2. Упражнения по Кегел [3]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Под уринарна инконтиненция се разбира всяко нежелателно или несъзнателно изпускане на урина от пикочния мехур, което не може да се контролира волево. Уринарната инконтиненция не е болест, но може да бъде причинена от различни медицински състояния и болести.

Независимо от формата и тежестта на състоянието, то засяга ежедневието на пациента и може да има последици върху неговото физическо, финансово, социално и емоционално благополучие. [5]

Вземането на своевременно превантивни и лечебни мерки за предотвратяване на неблагоприятните последици посредством подходяща

физическа активност свежда до минимум риска от усложнения при жени с уринарна инконтиненция. [6]

Тренирането на мускулите на тазовото дъно чрез прилагането на специфични и правилно подбрани упражнения се откроява сред физиотерапевтичните методи, използвани при профилактиката и лечението на тазово-дънните дисфункции. [7]

Възможностите на кинезитерапията за благоприятно повлияване на състоянието при жени с уринарна инконтиненция са изключително високи. Поради тази причина е необходимо жените с това състояние да бъдат обхванати в програми за подходяща двигателна активност.

Литература:

- [1] Делева, Р., В. Дачева, (2017). Уринарната инконтиненция – разпространение и кинезитерапия. Известия на съюза на учените - Русе, ISSN 1311-1078.
- [2] Захаријева, К., (2014). Физическа активност – източник на здраве, Шеста международна научна конференция, Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта.
- [3] Караганова, И. (2008). Кинезитерапия при по-чести гериатрични заболявания. Плевен, Медиатех-Плевен, 2016, стр. 1119-126, ISBN 978-619-207-064-9.
- [4] Karaganova, I., S. Mindova, (2022). Menopause: physical therapy in help to ease „the change“. *Proceedings of University of Ruse - 2022*, volume 61, book 8.1., pp. 11 – 16 ISSN 1311-3321 (print), ISSN 2535-1028 (CD-ROM), ISSN 2603-4123 (on-line).
- [5] Parashkevova, P., R. Deleva. (2022). Modern Approaches of Physiotherapeutic Treatment of Urinary Incontinence. *Proceedings of University of Ruse - 2022*, volume 61, book 8.1., pp. 68 – 71, ISSN 1311-3321 (print), ISSN 2535-1028 (CD-ROM), ISSN 2603-4123 (on-line).
- [6] Stefanova, I. (2022). Kinesitherapy For Weakness Pelvic Floor Muscle In Women. *Proceedings of University of Ruse - 2022*, volume 61, book 8.1., pp. 17 – 21 ISSN 1311-3321 (print), ISSN 2535-1028 (CD-ROM), ISSN 2603-4123 (on-line).

Адреси за контакти:

доц. д-р Ирина Караганова,
Катедра „Обществено здраве“,
Русенски университет „Ангел Кънчев“, тел.: +359884203004,
e-mail: ikaraganova@uni-ruse.bg

доц. Стефка Миндова, д-р,
Катедра „Обществено здраве“,
Русенски университет „Ангел Кънчев“, тел.: 082-821993,
e-mail: smindova@uni-ruse.bg

ЕПИДЕМИОЛОГИЯ, РИСКОВИ ФАКТОРИ И ПРЕВЕНЦИЯ НА ГЛЕНОХУМЕРАЛНАТА НЕСТАБИЛНОСТ

Юлияна Пашкунова, Даниела Попова

Русенски университет „Ангел Кънчев“, Медицински университет - София

EPIDEMIOLOGY, RISK FACTORS AND PREVENTION OF GLENOHUMERAL INSTABILITY

Yuliyana Pashkunova, Daniela Popova

„Angel Kanchev “Univesity of Ruse“, Medical University - Sofia,

Abstract: A person's upright posture frees the upper extremity to perform precise activities. As a result, the hand can be placed anywhere on an almost complete sphere with a diameter determined by the length of the upper limb. This predetermines the development of mobility in the shoulder kinematic complex. However, the large volume of movement causes a compromise with stability, which is a prerequisite for its easy vulnerability.

Key words: upper extremity, mobility, shoulder complex, stability

ВЪВЕДЕНИЕ

Гленохумералната става най-често развива ставна нестабилност от всички големи стави в опорно-двигателният апарат. Основната причина за това е слабата статична стабилизация на ставата, осъществяваща се от ставната уста и лигаментите, а динамичната от ротаторния маншон и останалите околоставни мускули, малката конгуретност между изграждащите я ставни повърхности и хлабавия капсуло-лигаментарен апарат. Обективността при проучванията в съвременната кинезитерапия изисква разработване и създаване на единна стандартизирана методика за рисковите фактори и превенцията на гленохумералната нестабилност.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Раменният комплекс е сложен кинетичен механизъм, включващ множество костни, ставни и мекотъканни структури. В изграждането му участват ключицата, лопатката и мишничната кост, но от кинематична гледна точка трябва да се вземат предвид и костите на гръдния кош, шийния и гръдния дял на гръбначният стълб [2]. Основните мускули двигатели на

раменната става са единадесет. Част от тях действат само в нея, започвайки от скапулата или клавикулата и завършвайки върху хумеруса, за това се наричат *скапулохумерални*. Друга част започват от торакса и действат както в раменната става, така и в раменния пояс, т.нар. *торакохумерални* мускули. Като четири от гленохумералните мускули формират т. нар. ротаторен маншон /m. supraspinatus, m. infraspinatus, m.teres minor и m. subscapularis/, който има ключова роля в кинематиката на раменния комплекс - табл.1, [4].

Таблица 1.1
Функция, мускули и инервация на раменната става

Мускулно движение	Мускул	Инервация
ФЛЕКСИЯ	1. m. deltoideus (pars clavicularis)	1. n. axilaris
	2. m. coracobrachialis	2. n. musculocutaneus
	3. m. pectoralis major	3. n. pectoralis
ЕКСТЕНЗИЯ	1. m. deltoideus (pars spinalis)	1. n. axilaris
	2. m. latissimus dorsi	2. n. thoracodorsalis

	3. m. teres major	3. n. thoracodorsalis
АБДУКЦИЯ	1. m. deltoideus (pars spinalis)	1. n. axilaris
	2. m. supraspinatus	2. n. suprascapularis
ВЪНШНА РОТАЦИЯ	1. m. teres minor	1. n. axilaris
	2. m. infraspinatus	2. n. suprascapularis
ВЪТРЕШНА РОТАЦИЯ	1. m. subscapularis	1. n. subscapularis
	2. m. pectoralis major	2. n. pectoralis
	3. m. teres major	3. n. thoracodorsalis
	4. m. latissimus dorsi	4. n. thoracodorsalis
	5. m. deltoideus (pars claviculalis)	5. n. axilaris

Нарушенията в областта на раменния пояс, водят до нарушаване на плавните и координирани движения и взаимодействието между ставите и мускулите на ставния апарат, които Codman (1997) нарича „скапуло-хумерален ритъм“ [3]. Раменната нестабилност се определя от ненормално функциониращите динамични и статични стабилизатори. Тя се характеризира със симптоми, произтичащи от невъзможността на нервнo-мускулната система да компенсира увеличеният капсуло-лигаментарен лакситет на глено-хумералната става. Раменната нестабилност попада в модел „Е“ на класификацията за физиотерапевтична практика – нарушена ставна и мускулна функция, вследствие на лигаментарна или друга мекотъканна патология [11]. За да бъде правилно разбрано определението за ставна нестабилност, трябва да бъде разграничено от понятието лакситет и трансляторно изместване. Под лакситет се разбира изместването на главата на хумеруса спрямо гленоидалната ямка, когато е приложено усилие върху нея. Увеличеният лакситет може да предизвика увеличена подвижност, но това не е дисфункция. Нестабилността се определя като изместване на центъра на главата на хумеруса спрямо повърхността на

гленоидалната ямка [14]. При изследването на пациента може да се установи лакситет или трансляторно изместване. Ако обаче те не предизвикат клинични симптоми и оплаквания, значи не става въпрос за гленохумерална нестабилност. Задържането на главата на хумеруса в гленоидалната ямка при значително натоварване и голям обем на движение е предизвикателство. При здраво рамо се наблюдава прецизен баланс между стабилност и подвижност дори при тежки физически и спортни натоварвания [7].

Целта на доклада е да се представи епидемиологията, рисковите фактори и превенцията на гленохумералната нестабилност.

Раменната нестабилност е една от най-често срещаните дисфункции в мускулно-скелетната система [8]. Луксациите на раменната става представляват 40-60% от всички луксации. Те са изключение у деца и редки в юношеска възраст. Най-често се засяга възрастта от 20 до 60 години и то предимно мъже, при тях честотата е 5 пъти по-висока, отколкото при жените [4]. Около 70% от луксациите се получават при занимания със спорт и около 20-60% от случаите се развива раменна нестабилност. Изследванията сочат, че раменните патологии са характерни за спортните дисциплини, включващи хвърляне. Усложненията след травмата са по-значителни от очакваното. Ненавременното установяване на такива усложнения има много неприятни последствия в дългосрочен план [13].

Преодоляването на раменната нестабилност е един от най-сериозните проблеми в ортопедичната кинезитерапия [8]. До скоро психологическият аспект от травмата на горния крайник бе negliжирана, за сметка на чисто функционалния подход на лечението. Често индивида развива страхова реакция, реактивна депресия или дори пост-травматичен стрес-синдром. Луксацията на горния крайник има и значителен социален аспект, свързан със загуба на работното

място, финансови затруднения, промяна в начина на живот на индивида и семейството му.

Факторите, предразполагащи към развитие на гленохумерална нестабилност се разделят на две групи – вътрешни и външни, наречени още извънставни [6].

Към *вътрешните фактори* спадат: руптурите на лабралния лигаментарен комплекс; костните лезии на Bankart, при които е налице загуба на вентрален костен ръб, укрепващ ставата; дълбоките увреди на Hill-Sach, при които намалява контактната ставна повърхност при абдукция и външна ротация; нарушената координация в действието на статичните и динамичните стабилизатори и проприорецептивният дефицит.

От *външните фактори* най-важен е възрастовият. Ако гленохумералната луксация се получи преди 25-годишна възраст, почти винаги се развива нестабилност.

Гленохумералната нестабилност се определя според посоката на увеличено изместване на главата на хумеруса спрямо гленоидалната ямка. Тя може да бъде *предна, задна, долна и комбинирана*, наречена още *мултидирекционна*.

Предната луксация е най-често срещаният тип и е резултат от излизане на главата на хумеруса пред cavitas glenoidalis при абдуциран и екстензиран горен крайник. Обикновено травмата е съпроводена от пълно разкъсване на ротаторния маншон. Механизмът на разместване може да бъде директен и индиректен. Най-често става при удар върху хумеруса, когато той е в положение на външна ротация и абдукция. В тази позиция стабилността на ставата се обезпечава от m. subscapularis, долния гленохумерален лигамент и дългата глава на m. biceps brahii. Това означава, че инсуфициентността на която и да е от тези структури е предпоставка за получаване на предна луксация. От друга страна обаче при самата луксация тези структури са изложени на най-голям риск от травма. Обикновено главата на хумеруса се

приплъзва медиално в субкоракоидалното пространство и оформя характерния плосък профил на луксирано рамо, като лакътят сочи навън. Сигурен белег за луксация на рамото е тестът на Hamilton – върха на акромиона и латералния епикондил могат да бъдат свързани в права линия, като пациента поддържа травмираната ръка с другата. Най-честите усложнения след предна луксация на гленохумералната става са:

- Увреда на n. axillaris – увредата на преминаващия около хирургичната шийка на хумеруса n. axillaris, причинява пареза или парализа на m. deltoideus. За това се препоръчва ЕМГ изследване 3 седмици след травмата и отново след още 3 седмици. Ако електромиографското изследване не покаже промяна, нервът трябва да бъде възстановен по оперативен път. При насилване на ставата към абдукция по време на травмата може да бъде увреден и плексус брахиалис.
- Увреда на кръвоносни съдове – аксиларната артерия може да бъде увредена от преразтягане по време на травмата или от притискане в главата на мишничната кост.
- Развитие на контрактури – предната гленохумерална нестабилност обикновено е свързана с дисбаланс в подвижността и мускулната функция. Поради лаксититета на вентралната част на ставната капсула и скъсяването на задната част е увеличена външната ротация за сметка на ограничената вътрешна ротация, външните ротатори са по-силни и по-тонизирани от вътрешните (при задна нестабилност дисбалансът е в обратна посока). Освен това фиброзните сраствания при регенерация на ротаторния маншон и меките околоставни тъкани също причиняват значително ограничаване в обема на движение.
- Хронифициране (развитие на хабитуална луксация) – тя може да бъде унидирекционна или мултидирекционна и е свързана със значителен капсуло-

лигаментарен лакситет. Обикновено движенията, които я предизвикват са комбинация от абдукция и външна ротация или флексия, аддукция и вътрешна ротация. Симптоматично се проявява със значителна болка и ограничаване на движенията. Някои пациенти демонстрират луксация на раменната става без сериозен дискомфорт.

При наличие на предна нестабилност се ограничават възможностите за спортни дейности, като плуване и спортове изискващи повдигане на мишницата над главата (хвърляне на копие, на диск, бейзбол и др.). Затрудняват се сервизите и забиванията при волейбол и др. Могат да бъдат затруднени и ежедневните дейности, изискващи хоризонтална екстензия на мишницата, като обличане, сресване и др. [5].

Задната луксация се среща значително по-рядко от предната. Обикновено е субакромиална, но се среща субгленоидална или субспинатна форма. Механизма на увредата е свързан най-често с насилие върху хумеруса, когато е във флексия, аддукция и вътрешна ротация, както е при посрещане на опората при падане върху изпънатата ръка. При наличие на задна нестабилност се затрудняват дейностите свързани с вдигане, избутване от облегалката на стола, отваряне на тежки врати, излизане от басейн и др.

Долната луксация се среща в редки случаи. За разлика от предната, при която главата на хумеруса само се плъзва леко надолу, след като се е луксирал в предна посока, тук главата на хумеруса може да се плъзне под *cavitas glenoidalis*, а ръката да сочи право нагоре – *luxatio erecta*. В този случай се притискат кръвоносни съдове и това може да доведе до исхемия, а ротаторния маншон при всички случаи е сериозно увреден.

Посоката и моделът на хипермобилност са важни за диагностицирането на глено-хумералната увреда и за определянето на подходящи

упражнения и програмата за изграждане на динамична стабилизация. Установени са специфични модели на трансляция на главата на хумеруса на при пациенти с вентрална, дорзална и мултидирекционна нестабилност в сравнение със здрави индивиди. При пациенти с вентрална нестабилност се установява увеличена вентрална и каудална трансляция в сравнение със здрави индивиди. Пациентите с дорзална нестабилност демонстрират увеличена дорзална трансляция, а тези с мултидирекционна нестабилност демонстрират увеличена трансляция във вентрално, каудално и дорзално направление [12].

Когато няма данни за разместване на фрагментите, е необходимо крайникът да се имобилизира с абдукционна шина за около 2 седмици. Особено при възрастните хора е необходимо раздвижването да започне сравнително рано, веднага след свалянето на имобилизацията, поради опасност от развитие на аддукционна контрактура. При разместени счупвания се налага репозиция и имобилизация. Тук също важи правилото за ранно раздвижване, особено като се има предвид вътреставния характер на тези счупвания. При фрактури-луксации следва едновременно да се репонират луксацията и фрактурата и при неуспех от безкръвното наместване се прибегва до оперативна репозиция [1].

Лечебният подход изисква разясняване на състоянието на пациента, бъдещите лечебни мерки и очакваните резултати. За това трябва да се установи психологическия тип на пациента и неговата реакция към травмата. В много случаи при идентични травми, резултатът от лечението е различен поради различната мотивация на индивида и участието му в оздравителния процес [9]. Важно за съвременната практика е да се представят практически методи за превенцията на раменната нестабилност с цел оптималното възстановяване на комплексната функция на засегнатия горен крайник, чрез използването на най-подходящите индивидуално подбрани средства.

Необходим е задълбочен патокинезиологичен анализ на това кои дейности и в каква степен са затруднени, какви компенсаторни и заместителни механизми проявява пациентът, доколко те са уместни и ефективни, как се отразява двигателния дефицит. Трябва да се установи степента на възможност за самообслужване и необходимостта от допълнителна помощ.

По време на имобилизацията, основната цел на терапевта е да приучи пациента да изпълнява възможно повече битови и трудови дейности използвайки различни компенсаторни и заместителни механизми, развивани в незасегнатите части на крайника. При това трябва винаги да бъдат вземани мерки, травмираната област да не бъде натоварвана. Терапевтите занимаващи се с възстановяване увредите на горния крайник все повече застъпват теорията, че основно значение е не механичното възстановяване, а адаптирането към пълноценно възстановяване на ежедневните трудови и битови дейности.

Още от началото на възстановяването, пациентите трябва да се обучат как правилно да извършват някои рискови дейности от ежедневието. При обличане на палто или сако те трябва да облекат първо ръкава на болната ръка, държейки палтото отпред, след това да го прехвърлят отзад и да облекат здравата ръка. Събличането става по обратният ред. При обличане на фланелка първо се облича болната ръка, после здравата и тогава главата се навежда напред и се облича цялата фланелка [9].

В никакъв случай, не бива да се бърза с натоварването, защото то може да влоши състоянието. Появата на болка или увеличаване на вече съществуващата показва, че прибързано е увеличено

натоварването и следва да се намали [10]. Има принципни положения и забранени движения, които са свързани с патоанатомичните и патофизиологичните процеси, формата на раменната става, нарушения скапуло-хумерален ритъм и компенсаторните движения, които трябва да се спазват. В природата съществува естествен стремеж за движение и съобразявайки се с него трябва да се стремим да сведем до минимум жертвите на ригидната имобилизация, съобразявайки се с рисковите фактори и превенцията от раменната нестабилност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение ще обобщим, че увредите на рамото са едни от най-разпространените в лечебната практика. Много често раменната болка не се дължи на една засегната структура, а на комбинирани лезии на костни, мускулни, сухожилни и лигаментарни тъкани. Това усложнява значително възстановяването и изисква значително удължен период на възвръщане към активна двигателна дейност. Профилактиката на раменната нестабилност е съществена част от цялостния терапевтичен план за възстановяване след луксации, според болшинството автори. Основните усилия обаче са насочени в следимобилизационния период, където трябва да се решат две, донякъде противоречиви задачи - възстановяване на анатомичната цялост на увредените тъкани и функционално възстановяване на раменната става.

Смятаме, че това изложение ще е полезно помагало на лекаря-физиотерапевт, кинезитерапевта, а също така и на самия пациент.

Литература:

- [1] Владимирова, Б., Д. Джеров, В. Иванов. Ортопедия, травматология, ортотика. Българска национална академия по медицина. „Знание” ЕООД, 2000.
- [2] Кожухаров К., Кожухаров В. Двигателна анатомия. Издателска база на РУ „Ангел Кънчев”, Русе 2006.

- [3] Кънчев, Д. Физиотерапия при адхезивен капсулит. Кинезитерапия и рехабилитация, С. 46 – 56. ISSN1314-4642, 3-4, 2012.
- [4] Попов Н., Мобилизация на периферните стави. НСА – ПРЕС, София, 2005.
- [5] Попов Н., Кинезитерапия в спортната практика. НСА – ПРЕС, София, 2006.
- [6] Попов Н., Кинезиология и патокинезиология на опорно-двигателния апарат. НСА – ПРЕС, София, 2009.
- [7] Попов, Н., Фетова, Ф., Клинико-кинезиологични характеристики и функционално изследване на раменната нестабилност. Кинезитерапия и рехабилитация, С. 47 – 52. ISSN 1311-8269, 1-2, 2010.
- [8] Попова, Д. Биомеханични предпоставки за възстановяване на динамичната стабилизация в гленохумералната става. Кинезитерапия и рехабилитация, С. 66 – 72. ISSN1311-8269, 2007.
- [9] Топузов И., Ерготерапия – втора част. РИК „Симел”, София, 2008.
- [10] Троев, Т., Х. Миланова, Р. Маврова. Нашият опит в кинезитерапията след артроскопско възстановяване сухожилията на мускулите на ротаторния маншон в раменна става. Кинезитерапия и рехабилитация, С. 14 – 17. ISSN1314-4642, 1-2, 2012.
- [11] Gerber, C. Clinical assessment of instability of the shoulder with special reference to anterior and posterior drawer test. J Joint Bone surg. 66-B (4) &551, 1984.
- [12] Hawkins, R. Traslation of the glenohumeral joint with the patient under anasthesia. J Shoulder Elbow Surg 5(4): 286, 1996.
- [13] Hurley, J., Anderson T., Shoulder arthroscopy: its role in evaluation shoulder disorders in the athlete. Am. J Sports Med, 18 (5):480-483, 1990
- [14] Matsen, F. Practical evaluation and management of the shoulder. WB Saunders, Philadelphia, 1994.

Адреси за контакти:

Доц. Даниела Попова, доктор
e-mail: d.popova@fz.mu-sofia.bg

Гл. ас. Юлияна Пашкунова, доктор
e-mail: ypashkunova@uni-ruse.bg

ФАКТОРИ ЗА ФОРМИРАНЕ НА КЛИНИЧНО МИСЛЕНЕ В ОБУЧЕНИЕТО НА СПЕЦИАЛИСТИТЕ ПО ЗДРАВНИ ГРИЖИ

Цвета Христова

Русенски университет „Ангел Кънчев“

FACTORS SHAPING CLINICAL THINKING IN THE TRAINING OF HEALTH PROFESSIONALS

Tsveta Hristova

„Angel Kanchev“ University of Ruse

Abstract: Clinical thinking is a necessary quality for health care professionals in organizing and implementing the necessary care - in making decisions, in drawing up a plan and an algorithm of action. The process of formation of professional clinical thinking involves multifaceted factors: the personality of the student, the educational process and the medical-diagnostic process in medical institutions where practical classes are held. The role of the student and teacher, the patient and interactive methods in the didactic process are discussed.

Key words: Health Care Professionals, Clinical Thinking, Health Care, Training

ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременното практическо обучение на специалистите по здравни грижи е ориентирано не само към затвърждаване на теоретичните знания и придобиване на професионални умения, но и към развиване на клинично мислене. Функцията на клиничното мислене, включена в иманентната структура на учебния процес, стимулира интелектуалното израстване и способности, обогатява личностния потенциал и допринася за пълноценна бъдеща, професионална реализация и развитие.

При анализиране на понятието, много от авторите работещи по проблема го отъждествяват с „критично мислене“, „аналитично мислене“, „логическо мислене“, „творческо мислене“. Съвременните здравни грижи са с необходима тенденция към хуманизиране, и качество на услугите, центрирани към индивидуалните нужди на човека (болен – здрав). Клиничното мислене е значима стъпка в организиране и осъществяване на необходимите акушерски и сестрински грижи – при вземане на решения, при

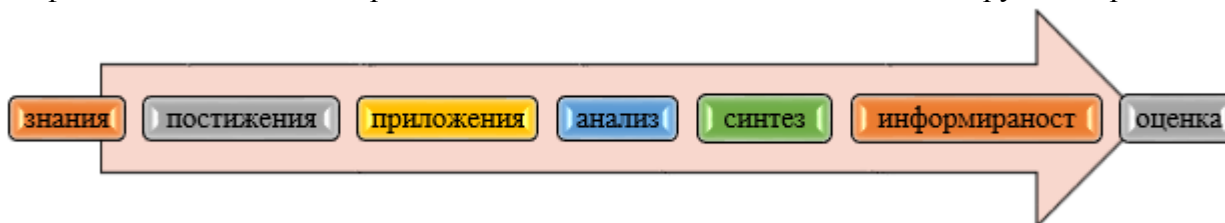
съставяне на план и последващо изпълнение.

Процесът се изгражда изключително трудно и бавно. Клиничното мислене е част от критичното мислене и е свързано с пациента, с болестта, с лечебнодиагностичния процес. Трябва време и усилия от студентите да усвоят принципите на професионалния когнитивен процес. Той притежава всички особености на практическото мислене – изхожда от практиката и се връща към нея, реализира се в тясна връзка с теоретичното мислене (Митова, М. 1998).

Учени в тази сфера определят интелектуални стандарти на елементите на мисленето, които имат пряко отношение към процеса на организиране на грижата:

- Яснота – да се разбере смисъла на проблема.
- Точност – да се придобие точна представа за дадения проблем.
- Съответствие – търсене на отговори на решение до достигане на проблема.
- Логика – търсене на смисъла на проблема

- Ширина – обхващане на множество гледни точки.
 - Дълбочина – да се изведат основните причини и предположения, да се очертаят взаимовръзките между фактите и явленията в проблема.
 - Справедливост – оправдано решение на проблема
 - Значение – фокусиране върху важните елементи на проблема (Милков, Л., З. Марков, 2002).
- Основните конструктори в процеса са:



Фиг.1. Основни конструктори на когнитивния процес

- **знания** – способността да се възпроизведе представената от преподавателя информация;
- **постигания** – способността да се формулират идеи със собствени думи от студентите;
- **приложение** – способността да се приложат получените идеи към решението на нови задачи и проблеми с използване на усвоените знания и умения;
- **анализ** – умението да се открие причината, следствието и съставните елементи на проблема;
- **синтез** – използването на идеи от една сфера в друга; за решението на проблема се вземат решения от други такива;
- **информираност** – творческа потребност от търсене и намиране на нужната информация;
- **оценка** – способността да се оцени адекватно конкретна идея или решение (Милков, Л., З. Марков, 2002).

Клиничното мислене е когнитивен и организиран процес включващ теоретично описание, разглеждане на факти, прилагане, анализ, синтез и оценка на информацията, събрана чрез наблюдение, опит и разсъждения, като насока за създаване на последващ план за необходимите здравни грижи към определен пациент. Базовата основа са теоретичните знания на студентите получени в етапите на обучението.

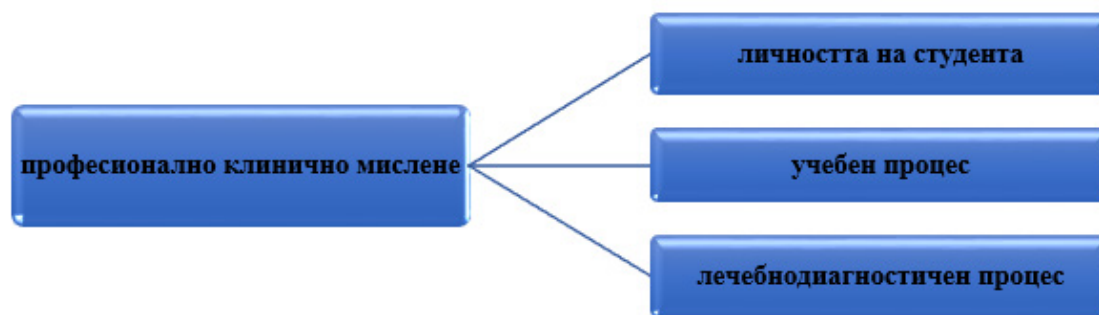
Клиничното мислене е не само процес на разсъждения върху налична информация и факти, но и подлагането под въпрос на посочените доказателства и направената оценка. В научните източници се посочва, че то формира познавателни умения за анализ и синтез, оценка и формулиране на заключения, самооценка и самопроверка (Христова, Ц., И. Сербезова, 2022).

На практика използването на едно от уменията може да предполага наличието на други. Тази систематизация е заложена и в когнитивната таксономия на Б. Блум. Теоретичните знания са свързани със знания за: терминология, етиология, за специфични медицински дейности и процедури, видове изследвания и лечение. Метакогнитивните умения са свързани с процедурни знания (как да се прави) – владение на специфични умения и алгоритми, техники и методи, планиране, контролиране, методи за решаване на проблеми, план за осъществяване на приоритетни здравни грижи. Процесът на решаването на проблема се осъществява в резултат на взаимодействието на различни компоненти на мисленето, т.е. достига се до превъзможване на затруднението, когато се разбира и осмисля теоретичната информация и съответно се осъществяват взаимозависимости между знания и умения.

В процеса на формиране на професионално клинично мислене се включват многоаспектни фактори: личността на студента, учебно-

възпитателния процес и
лечебнодиагностичния процес в лечебните

заведения, където те провеждат
практическото обучение (фигура 2).



Фиг.2. Фактори формиращи клинично мислене при специалистите по здравни грижи

Съвременното образование е ориентирано към получаване не на готови знания, а към достигане до тях след творческа дейност съвместно на преподавателя с обучаваните. Студентът е равнопоставен с останалите колеги и преподавателя в процеса на обучение. В научната литература, студентът се определя и разглежда като възрастен учащ се, който е изградена личност, постъпила във висшето медицинско училище с позитивна мотивираност да овладее избраната професия. Важно условие за реализиране на активната позиция на студента в дидактическото взаимодействие е създаването на стимулираща и подкрепяща образователна среда, която осигурява повече свобода, право на мнение и избор. За да се почувства значим и изгради позитивна мотивираност към бъдещата професия, студентите трябва да чувстват добронамереност и подкрепа.

□ Роля на преподавателя за формиране на клинично мислене

Днес дидактиката разглежда обучението като взаимосвързана дейност на преподавателя и обучаваните, функционалното единство на които осигурява неговата цялостност. Качеството на образованието придобива все по-голяма актуалност и значимост, а неговото разрешаване все по-често се свързва с компетентностния подход. Става дума за подход, чрез който се акцентира върху резултатите от образованието, разглеждани

като способност да се действа адекватно в различни клинични ситуации.

Целият образователен процес е структуриран от отделни значими теми и концепции, които за да бъдат разбрани, трябва да се преподават взаимосвързано. Акцентирането върху целостта на изучаваното означава използване на различни междудисциплинарни връзки при изясняване на понятията, болестите, човешките състояния. Излизането от сферата на конкретната дисциплина предполага въвеждане на контекст на ученето на основата на общочовешки теми (с голямо значение в медицинската сфера). Интердисциплинарното обучение улеснява формирането на ключови компетентности и води до интегрираното им придобиване. А това допринася за многопластовото мислене и формиране на интегративни качества на личността, които мобилизират и ангажират изцяло и осъзнато нейния личностен потенциал. Това изисква осигуряване на реален практически контекст за целите на обучението и разработване на учебните задачи по начин, който стимулира клиничното мислене, екипната работа, творчеството, емоционалната интелигентност, вземането на решения – умения, които се превръщат в основни в 21 век. *Компетентностният подход и интерактивното обучение* взаимно се допълват и при съвместното им използване се постигат изискуемите образователни резултати

(Hristova, Tsv., T. Todorova, M. Markova. 2021).

В рамките на дидактиката интерактивността се основава на взаимодействието, сътрудничеството и активността на участниците в учебния процес: между субектите на учебния процес: преподавател и студент, както и между самите студенти. В обучението на специалистите по здравни грижи, с подчертана актуалност се отличават интерактивните методи на обучение: ситуационни, дискуссионни, емпирични (Христова, Ц., 2020, Христова, Ц., И. Сербезова. 2022). Целта на тези методи е не само да се предаде информация, но също да се преобразуват студентите от пасивни получатели на чужди мнения в активни конструктори на собственото и чуждо знание. Те осигуряват благоприятна учебна среда, стимулират познавателната активност на обучаваните, улесняват и затвърждават усвояването на знания. Създават условия за провокиране мисленето на студентите, за свободно изказване на мнения и защита на собствени позиции. Формират творческото мислене в резултат на спор и дискусии по предлагани проблеми, чрез решаване на различни проблемни задачи и индивидуални клинични случаи (Христова, Ц., 2020).

Решаването на проблема се осъществява в резултат на взаимодействието на различни компоненти на мисленето, т.е. достига се до превъзможване на затруднението, когато се разбира и осмисля теоретичната информация и съответно се осъществяват взаимозависимости между знания и умения. Разкриването на проблема е началото на клиничното мислене. Следващият етап е свързан с предлагане на решения на проблема, който по принцип е най-същественят в познавателната дейност на обучавания. Този процес се обуславя от спецификата в съдържанието на проблема и от неговите интелектуални възможности. Тук е значението на умствената активност и умствените действия на студента за развиване както на

неговото клинично мислене, така и на неговото съзнателно отношение към акта на учене (личните потребности и мотивите за учене). В човек е заложена потребност да разбере „какво и защо се случва“ във възникналото неизвестно.

На практика *клиничното мисленето* има място там, където при възникване на проблемни медицински ситуации, се използва съществуващия опит (натрупани знания, понятия, начини за действие), необходим за получаването на нови резултати. Основната ситуация, предизвикваща процеса на клинично мислене, е проблемната медицинска ситуация, която изисква наличие на теоретични знания, способности за действие и тяхното прилагане в нови, нестандартни условия (Hristova, Tsv., T. Todorova, M. Markova. 2021).

□ Пациентът като субект в практическото обучение формира клинично мислене

Разглеждайки пациента като субект в процеса на обучение, утвърждаването на субектността се приема като фактор на влияние за формиране на характеристики за студентите и предоставяне на възможности за самоусъвършенстване – обучение, образование и отговорност за здраве.

Специфична особеност на обучението на специалистите по здравни грижи е присъствието на пациента. Включването на болния като трета страна поставя изисквания към професионализма на преподавателите и поведението на студентите. Педагогическото общуване придобива нови измерения и очертава различна дидактическа насока, свързана с промяна във функциите на преподаватели и студенти

Пациентът като участник в учебния процес е личност с темперамент, характер, мироглед и потребности, които детерминират неговото поведение. Многообразието от характеристики на състоянието му води до поява на различни типове поведение, които са в пряка връзка със студентите в клиничните бази.

Присъствието му като страна в дидактическия процес реализира специфични характеристики в начина на организация и провеждане на учебните форми и ефекта на педагогическото взаимодействие. Влияние върху учебния процес оказват вида и тежест на заболяването, етапа на протичане, усложненията, прогнозите, възраст, образование, етнос, здравна култура.

Често специалистите по здравни грижи са отговорни за повече пациенти и трябва да направят спешна преценка за изпълнение на приоритетни грижи и нужди. Те трябва да управляват процеси на конфликти, конфиденциалност на информацията, колаборативност с близки. Неизпълнението на утвърдени стандарти и правила от студентите могат да са причина за грешки при изпълнение на необходимите грижи за зависими от грижи пациенти.

□ Научноизследователската дейност на студентите и изграждане на клинично мислене

Участието в студентски научни сесии и научни форуми е и проблемна задача свързана с познавателната работа на студентите, изграждана от възпроизвеждане и творчество. Обучаваните са поставени в професионална практическа ситуация (Христова, Ц., М. Маркова 2021). Не са пасивен регистратор на представени идеи, а активни участници, които се превръщат в обмен на идеи. Те сами формулират проблеми, търсят и намират решения, прилагат усвоените знания. Необходимо е и приложение на

клинично мислене със самостоятелен и творчески поглед за разкриване на индивидуалното им виждане в оформяне на избрана тема за доклад. Ролята на научният ръководител (преподавателят) е да провокира позитивна мотивация за самостоятелно търсене. Изграждането на научен подход при предоставяне на здравните грижи, формирането на умения за научно-изследователска и научно-приложна дейност се осъществява по време на образователния процес чрез провеждане на университетски мероприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В професионалната практика на специалистите по здравни грижи се налага да извършват много дейности с голяма точност и бързина, осигуряващи навременността на грижа в лечебно-диагностичния процес. Това изисква да анализират клинични ситуации, да търсят причинно-следствени връзки и зависимости за уточняване на определено състояние, поведение, заболяване, върху придобитите теоретичните и практически знания. Клиничното мислене е необходимо при вземането на решение, оценяване на алтернативи и избор между тях. Следва изработване на план за грижи в определен порядък и приложението му към определен пациент. Професионалният когнитивен процес повишава качеството на здравните услуги и е необходима компетентност за да бъде осъществен хуманния принцип в медицината за ненанасяне на вреда.

Литература:

- [1] Милков, Л., З. Марков, Предизвикателствата на XXI век към образованието и обучението, „Юни Експрес“, Шумен, 2002.
- [2] Митова, М. 1998. Методика на обучението по практика в медицинските колежи, „График Консулт“ ООД, София, 1998
- [3] Христова, Ц., Имплементация на индивидуални клинични случаи в практическото обучение на студенти акушерки, Сборник с доклади от международна научна конференция, том 2, стр. 126-132, Регионална библиотека „Любен Каравелов, Русе, 2020.
- [4] Христова, Ц., М. Маркова. Формиране на социални умения в дигитална среда за специалистите по здравни грижи, Сборник с доклади на МНК Русенски университет „Ангел Кънчев“, том 60 (8.3), стр. 73-79, 2021

[5] Христова, Ц., И. Сербезова. Индивидуални клинични случаи в практическото обучение на студентите акушерки //Управление и образование, том 18 (3), стр. 22-27, 2022.

[6] Hristova, Tsv., T. Todorova, M. Markova. Using Case Study Method for Forming Clinical Thinking Ability in Nursing and Midwifery Education, TEM Journal, Vol. 10 (1), pp. 471-475, DOI: 10.18421/TEM101-59, 2021

Адрес за контакти:

Доц. Цвета Христова, дп

Русенски университет „Ангел Кънчев“, катедра „Здравни грижи“,

e-mail: tshristova@uni-ruse.bg

НЕПРЯКА ИНХИБИЦИЯ НА ЕКСТЕНЗОРИТЕ В КОЛЯНОТО ПРИ ПАЦИЕНТИ СЛЕД РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ПРЕДНА КРЪСТНА ВРЪЗКА

Ростислав Костов
Медицински университет – Плевен

INDIRECT INHIBITION OF KNEE EXTENSIONS IN PATIENTS AFTER ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION

Rostislav Kostov
Medical University - Pleven

Abstract: Ruptures of the anterior cruciate ligament of the knee are among the most common in clinical practice. Often, the traumatic mechanism implies the involvement of other related structures such as the medial collateral ligament, the medial meniscus, etc., creating essential prerequisites for the formation of a motor deficit in the postoperative period. The primary task of postoperative rehabilitation is to restore the functions of m. quadriceps femoris and the extensor mechanism in general. In the present article, we will consider a less discussed factor of selective muscle inhibition of the knee extensors arising from reflex connections between mechanoreceptors in the anterior cruciate ligament and the cerebral cortex, the disruption of which could develop weakness and muscle imbalances refractory to those typically applied in clinical practice kinesitherapeutic agents.

Key words: indirect inhibition, anterior cruciate ligament

ВЪВЕДЕНИЕ

При планови операции за реконструкция на предна кръстна връзка (ПКВ) множество автори препоръчват известен период на предоперативна кинезитерапия, с акцент върху тренирането и подобряване на мускулния контрол на екстензорите в коляното. Въпреки, че резултатите подкрепят подобна рехабилитационна стратегия в повечето случаи не е възможно да се планират достатъчно на брой процедури преди извършване на операцията. Макар, че мускулната слабост и хипотрофия най-често се свързва с увредата на ПКВ и последвалата операция, някои автори (JF. Ples, M. Stokes, A. Yound et al.) посочват като първа и основна причина артрогенната мускулна инхибиция (АМИ).

ИЗЛОЖЕНИЕ

Артрогенната мускулна инхибиция се обяснява с нарушени рефлекторно-регулаторни нервни връзки с кората на главния мозък породени от смутената аферентация от ставата, което е предпоставка за нарушаване на еферентната двигателна и трофична импулсация. В следствие нарушаването на тези регулаторни нервни механизми се нарушава мускулната трофика и периферно-нервна инервация, с произлизащите от тях миохипотрофия и нарушен мускулен контрол. Друг по-неизвестен компонент от АМИ е загубата на механорецептивните импулси, които нормално се изпращат от ПКВ. Загубата на механорецепторите е предпоставка за нарушаване на мускулолигаментарния синергизъм, основаващ се на рефлекторни зависимости между ПКВ и квадрицепса. Както е известно тези две структури са синергисти при осъществяване на вентро-

медиалната стабилност в коленния комплекс. Наличието на АМИ се наблюдава почти задължително при всички пациенти претърпели пластика на ПКВ. Тези проучвания доказват неразделната връзка между АМИ и постоперативния мускулен дефицит на екстензорите в коляното. KD. Shelbourne, P. Nitz et al. публикуват проучвания доказващи, че АМИ е отговорна за билатералното засягане на екстензорите в колената, дори при случаи с унилатерално увреждане на ПКВ. Удивителното в техните проучвания е доказателството, че миохипотрофията на коленните екстензори от незасегнатата страна води до еквивалентност на здравия спрямо оперирания долен крайник. Ограниченият работен обем на движение в острия период на мекотъканна регенерация в коляното (до около 25-30°) и намалената способност за активни мускулни контракции са другите фактори за миохипотрофия и слабост на квадрицепса. Известно е, че за подържане мускулната функция и трофика са нужни активни мускулни контракции, включващи възможно най-голям брой моторни единици. Наличието на АМИ например е фактор за забавяне на възстановителния процес и в повечето случаи непълно постигане на набелязаните краткосрочни и дългосрочни прогностични резултати. Обикновено рехабилитационните мероприятия са насочени предимно с акцент върху динамичната тренировка на екстензорите от засегнатата страна, без да се отчита факта за билатералната мускулна слабост резултат от АМИ. Това е още една от причините, често дори след края на процедурите по кинезитерапия, пациентите да са с упорит нервно-мускулен дефицит и хипотрофия на коленните екстензори. Съществуват твърдения за минимална зависимост между миохипотрофията и намаляване на мускулната сила асоциирани с увреди на ПКВ (LG. Elmqvist, R. Lorentzon, C. Johansson, M Sjostrom и др.). Според съвременни проучвания на Williams et al.(2005) безспорно се доказва зависимостта между миохипотрофията и

слабостта на квадрицепса при повече от 62% от пациентите. В следствие постоперативните контраиндикации относно позволения обем на движение и степента на натоварване, се развива хипоактивитетна миохипотрофия допринасяща и за редуциране на мускулната сила. Често това се определя като единствената причина за хипотрофия и слабост без да се отчете ролята на АМИ, а резултатите не отговарят на поставените цели пред рехабилитацията. Не бива да се забравя, че АМИ не позволява пълноценното включване на максимален брой двигателни единици, респ. мускулни влакна в двигателния акт, което е предпоставка за тяхната хипотрофия и развитието на мускулна слабост.

Разглеждайки дисфункциите и характерните постоперативни състояния не бива да се пренебрегват и фактори като: вътре и извънставен оток; болката и дискомфорта; нарушаване и избледняване на двигателния навик; смутената проприорецепция и др., които са компоненти от формиране и задълбочаване на АМИ, допринасящи за развитие на мускулна хипотрофия и намалена сила.

Болката е характерен симптом, особено през острия период на мекотъканната регенерация след операцията. Механизмите на потискане на мускулната сила в следствие на болка са два: пряко и непряко инхибиране. Прякото инхибиране на мускулната сила се дължи на рефлекторното щадене на засегнатия крайник. Непрякото въздействие върху силата, болката оказва чрез рефлекторни механизми потискащи мускулното действие на централно ниво. Не бива да се подминава и факта за потискане на мускулната сила поради страха от болката, дори тя в момента да е латентна

Наличието на оток също би могло да повлияе негативно върху мускулната функция по два начина. При наличието му в ставата, резултатът е повишено вътреставно налягане и предварително обтягане на ставната капсула, което е предпоставка за намален и болезнен обем

на движение. Активираният стреч рецептор в ставната капсула упражняват своето инхибиращо въздействие върху мускулите имащи отношение към нея. Повишеното вътреставно налягане и предварително разтягане на ставната капсула са предпоставка за болка, чието въздействие върху мускулната сила вече бе отбелязано.

В клиничната практика често се омаловажава негативното въздействие на избледнелия двигателен навик. В следствие имобилизацията, двигателния навик на квадрицепса свързан с локомоторните и стабилизаторните му функции се нарушава и избледнява. Това води до по-малкото и неефективно включване на мускулни влакна в двигателния акт (поради по-малкото и неефективно активиране на двигателни единици), което обективно се оценява чрез регистриране на мускулна слабост. Ето защо в началните фази на рехабилитацията, възстановяването на мускулната сила предшества хипертрофията, която е функция от възвръщане на избледнелите и корекция на неправилните динамични двигателни стереотипи.

В последните години се утвърди ролята на смутената проприорецепция за потискане и нарушаване на мускулната функция. Нарушената аферентация от проприорецепторите разположени в мускулните тела, сухожилията, лигаментите и ставната капсула е основна за нарушаване на мускулния контрол и динамичната стабилизация, а напоследък се доказва и негативната и роля върху силата и мускулната трофика. В следствие операцията и последвалата имобилизация е налице влошаване на гама-мото инервацията, което по рефлекторен път намалява трофичните импулси от нервната система към засегнатите мускули.

В заключение би трябвало да се изтъкне нуждата от точно изясняване на проблема породил миохипотрофията и инхибирал силата на квадрицепса. Ако например се акцентира единствено и само на активно мускулни упражнения без да се вземе под внимание АМИ, това би довело до непълни и незадоволителни резултати. При наличен вътре и извънставна ефузия рехабилитационната програма не би имала успех, ако не се съобрази с въздействията му. Респективно при планиране на лечебнооздравителния процес, в който не се включват специфични подходи за възстановяване на динамичните двигателни стереотипи и проприоцептивните регулаторни механизми, успехът му няма да е пълен, а резултатите нетрайни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Така разгледани по отделно по-често срещаните пато-фактори за потискане на мускулната сила не дават ясна и точна представа за комплексния характер на нрвно-мускулните и мускулно-скелетните дисфункции в областта на коленния комплекс, след реконструкция на ПКВ. Практиката показва, че изолирани споменатите фактори не могат да съществуват. Затова при изготвяне на патокинезиологичния анализ и структурирането на кинезитерапевтичната програма трябва да се имат предвид всички горе изброени нарушения и се подберат подходящи лечебни методи за комплексното им лечение. За максимално ефективно кинезитерапевтично лечение, терапевта освен с посочените нарушения трябва да се съобрази и с индивидуалните особености, съпътстващите усложнения и терапевтичния отговор на всеки отделен пациент.

Литература:

- [1] Elmqvist LG, Lorentzon R, Johansson C, et al. Does a torn anterior cruciate ligament lead to change in the central nervous drive of the knee extensors? Eur J Appl Physiol Occup Physiol 1988; 58:203–7.

- [2] Iles JF, Stokes M, Young A. Reflex actions of knee joint afferents during contraction of the human quadriceps. Clin Physiol 1990; 10:489–500.
- [3] Iles JF. Evidence for cutaneous and corticospinal modulation of presynaptic inhibition of Ia afferents from the human lower limb. J Physiol 1996; 491:197–207.
- [4] Slemenda C, Brandt KD, Heilman DK, et al. Quadriceps weakness and osteoarthritis of the knee. Ann Intern Med 1997; 127:97–104.
- [5] Williams GN, Snyder-Mackler L, Barrance PJ, et al. Quadriceps femoris muscle morphology and function after ACL injury: a differential response in copers versus noncopers. J Biomech 2005; 38:685–93.

Адрес за контакти:

Доц. Ростислав Валентинов Костов, дм

Факултет „Обществено здраве”,

Катедра „Физикална медицина, рехабилитация, ерготерапия и спорт”,

Медицински университет - Плевен,

тел.: 0887 838 230

e-mail: rostislav_kostov@abv.bg

КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧЕН ПОДХОД ПРИ ПАЦИЕНТИ С ОСТРА ВЪЗПАЛИТЕЛНА ДЕМИЕЛИНИЗИРАЩА ПОЛИРАДИКУЛОНЕВРОПАТИЯ (СИНДРОМ НА ГИЛЕН – БАРЕ)

Ивелина Стефанова, Кремена Влахова
Русенски университет „А. Кънчев“
УМБАЛ „Канев“ - Русе

KINESITHERAPEUTIC APPROACH IN PATIENTS WITH ACUTE INFLAMMATORY DEMYELINATING POLYNEUROPATHY (GUILLAIN-BARRE SYNDROME)

Ivelina Stefanova, Kremena Vlahova
University of Rousse „A. Kanchev“
UMBAL „Kanev“ - Rousse

Abstract: *Guillain-Barré syndrome, also called acute inflammatory demyelinating polyneuropathy. Disability generally progresses of a few days to four weeks, with weakness starting distally and ascending in a matter of hours to days. Many patients experience flaccid paralysis of nearly all skeletal muscles, with swallowing and breathing frequently being affected. A key point in treatment, along with drug therapy, is kinesitherapy. The development of a kinesitherapy program should be based on a comprehensive thorough assessment of the condition. It is necessary to have a good knowledge of the specifics of the disease, complications, motor impairments - muscle weakness, hypotrophy of the affected muscles, sensory disturbances, etc. The main goal of kinesitherapy is maximal functional recovery of paretic limbs. Depending on the stages of development of the disease, the tasks and means of kinesitherapy are determined individually. The prognosis for recovery of patients with Guillain-Barre syndrome is usually good. However, patients are often immobilized for a long period. Therefore, the role of kinesitherapy is decisive for the favorable outcome of the disease and the return of the patient to his normal way of life.*

Key words: *Guillain-Barré syndrome, kinesitherapy, functional recovery*

ВЪВЕДЕНИЕ

Полиневритите и полиневропатиите са заболявания на периферната нервна система, при които се увреждат двустранно симетрично два и повече периферни нерва. Според темпа на възникване полиневропатиите могат да бъдат: остри, подостри и хронични, а в зависимост от етиопатогенезата: имунно медиирани, инфекциозни, метаболитни, токсични, недоимъчни и други [4].

ИЗЛОЖЕНИЕ

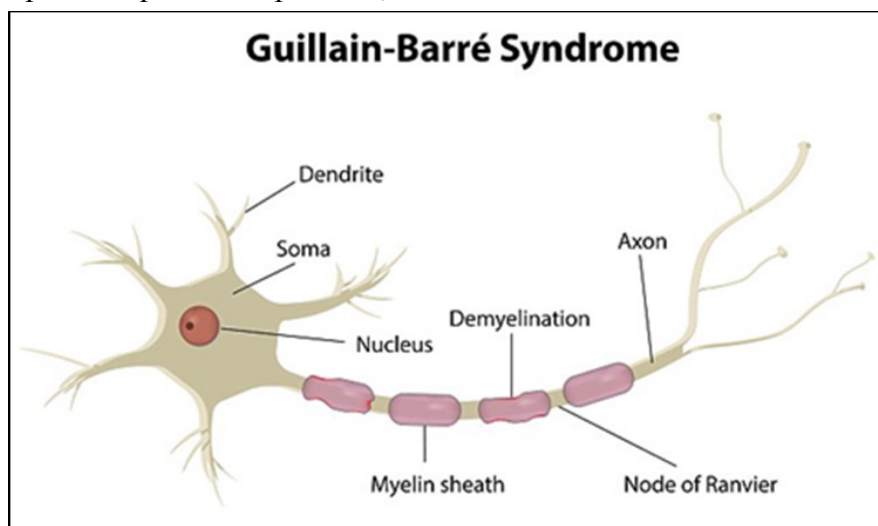
Острата демиелинизираща полирадикулоневропатия е възпалително заболяване, описано в края на XVIII и началото на XIX век от Landry (1859г.), G.

Guillain, J. Barre и A. Strohl (1916г.), затова е по-известно като **синдром на Гилен – Баре (Guillain-Barre)** [6]. Нарича се синдром, защото представлява широка група демиелинизиращи възпалителни полирадикулоневропатии различаващи се хистологично, неврофизиологично и клинично. Счита се, че това е аутоимунно заболяване, отключено от предшестваща вирусна или бактериална инфекция. Синдромът се дефинира като остра периферна невропатия, която се състои в прогресираща от дни до няколко седмици мускулна слабост на крайниците, нерядко съпътствана от увреда на черепно-мозъчни нерви (най-често n. facialis, по-рядко n. glossopharyngeus, n. vagus, n. hypoglossus, n.

oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens) и автономни влакна [7].

Патоанатомично се установява сегментна демиелинизация на аксоните на периферните нерви и нервните коренчета, с

периваскуларни възпалителни инфилтрати. В по-късните стадии на болестта се установяват и участъци на ремиелинизация. (фиг.1)



Фиг. 1 Схематично представяне увредата на миелиновата обвивка

Има няколко форми на болестта, но най-честата форма е острата възпалителна демиелинизираща полирадикулопатия (при около 75% от пациентите) [4].

Клинична картина: Често първите симптоми на заболяването са сетивни – изтръпване, мравучкане, повишена палпаторна болезненост, спонтанни болки в кръста и крайниците. Може да има положителни растежни феномени (на Ласег, Васерман и Нери). Водещ клиничен симптом е прогресиращата (в рамките на 1-4 седмици) симетрична мускулна слабост, която започва от дисталните отдели на долните крайници и впоследствие асцендира към тялото и горните крайници. Развива се вяла параплегия, хипотрофия на засегнатите мускули. Сухожилните и надкостни рефлексии намаляват и бързо изчезват. Симптомите обикновено продължават няколко седмици като повечето пациенти се възстановяват без дългосрочни тежки неврологични усложнения. Продължителността на възстановяването зависи от тежестта на клиничната картина и терапевтичните

мероприятия. Над 75% от болните се възстановяват напълно за период от 6 месеца до 2 години, до 10% имат остатъчни парези и тежка инвалидизация. Честа е автономната дисфункция - колебания на артериалното налягане, тахикардия, аритмия [6]. При 10%–20% от хората заболяването засяга гръдните мускули, което затруднява дишането и е необходима апаратна вентилация (възходяща парализа на Ландри) [7].

Заболяването се среща във всички възрастови групи, включително деца и възрастни като честотата е 1-2/100 000 души и е по-честа е при мъже [6].

Кинезитерапия

Основен момент в лечението, заедно с медикаментозната терапия е кинезитерапията. Изработването на кинезитерапевтична програма трябва да се основава на цялостна задълбочена оценка на състоянието. Необходимо е добро познаване на спецификата на заболяването, усложненията, двигателните увреждания – мускулната слабост, хипотрофията на засегнатите мускули, сетивните смущения

и др. Затова в практиката е важно да се определят функционалните възможности на болния. От оценката се определят целта, задачите и прилаганата методика на кинезитерапия. Изследването трябва да е целенасочено, подробно и коректно изпълнено, за да може да се определи рехабилитационния потенциал на болния.

В зависимост от продължителността на лечение е необходимо извършването на контролни прегледи. Те дават информация за приспособимостта на болния към прилаганите физически упражнения и при необходимост корекция на средствата използвани в кинезитерапевтичната програма [5].

Методи за функционална диагностика:

- ✓ Мануално мускулно тестване (ММТ) – за определяне степента на мускулна слабост;
- ✓ Динамометрия - изследване силата на захвата на горния крайник;
- ✓ Визуално-аналогова скала за болката (ВАС) - 10 степенна скала, при която пациента сам определя силата на болката;
- ✓ Анализ на походката;
- ✓ Тест за изследване дейностите от ежедневиия живот.

Основната цел на кинезитерапията е максималното функционално възстановяване на паретичните крайници и се определя от етапа на развитие на заболяването, от двигателните възможности на болния и функционалния капацитет на сърдечносъдовата и дихателната система.

В зависимост от етапите на развитие на заболяването задачите и средствата на кинезитерапията се определят индивидуално. Периодите се подразделят на:

- остър (период на вяла пареза/парализа),
- подостър (поетапно възстановяване на движенията),
- възстановителен (пълно функционално възстановяване) [2].

В острия период задачите на кинезитерапията са:

- профилактика от застойни усложнения, тромбоемболия и декубитуси;
- поддържане на сърдечносъдовата и дихателна функция;
- стимулиране трофиката на паретичната мускулатура;
- поддържане на нормалния обем на движение в ставите;
- профилактика от контрактури.

Прилагани средства: честа смяна на положението на тялото; масаж; постурален дренаж с перкусия, статични и динамични дихателни упражнения; аналитични упражнения според оценката от ММТ - пасивни упражнения за мускулите с оценка 0 и 1, при оценка 2 – активни упражнения от елиминирана гравитация, асистиранни упражнения, суспензионна терапия, изпълнени в пълен обем и бавен темп; позиционно лечение за засегнатите крайници с цел предпазване от контрактури; използване на ортези.

През подострия период задачите са:

- стимулиране на активните движения;
- увеличаване на мускулната сила; поетапна вертикализация;
- обучение в ходене;
- обучение в изпълнение на основни дейности от ежедневиия живот.

Средства: аналитични упражнения според оценката от ММТ – при оценка 3 активно-асистиранни упражнения, активни упражнения срещу гравитацията, при оценка 4 - активни упражнения срещу дозирано съпротивление (мануално, терабанд ластиси, гирички), пуллитерапия; елементи от ПНМУ – прилагане техниките за улесняване на мускулната контракция; обучение към самостоятелност в леглото – завъртане на страни, заемане на самостоятелно седящо положение, запазване на равновесие от седеж [1]; поетапна вертикализация – с пуснати подбедрици, изправяне до стоеж; упражнения за равновесие и координация; обучение в ходене – ходене на място

(маршируване), ходене с проходилка, с подмишнични патерици; упражнения от ДЕЖ – хранене, обличане/събличане, тоалет и т.н.

Задачите през възстановителния период са:

- възстановяване на мускулната сила;
- възстановяване на равновесието и координацията на движенията;
- възстановяване независимостта в дейностите от ежедневието.

През този период се прилагат най-широк кръг от средства като целта е пълно функционално възстановяване на болния. Към предходните средства се добавят активни упражнения с и на уреди, елементи от ПНМУ; обучение в ходене с едно помощно средство или без помощно средство, ходене на по-големи разстояния, слизване и качване по стълби.

Методични указания:

Кинезитерапията да започва възможно най-рано. Упражненията и изходните позиции

да се съобразят с данните от ММТ; продължителността на кинезитерапевтичния комплекс да се определя индивидуално за всеки пациент като се проследява пулс, артериално налягане, дихателна честота [3] и субективното състояние на болния – болка, чувство на задух, тежест, световъртеж, зачервяване, изпотяване, отпадналост и др. Да не се допуска преумора!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прогнозата за възстановяване на пациенти със синдром на Гилен-Баре обикновено е добра. Въпреки това, пациентите често са обездвижени за дълъг период от време поради бавния характер на процеса на възстановяване. Ролята на кинезитерапията през това време е да поддържа мускулно-скелетната, сърдечно-съдовата и белодробната система, така че когато настъпи възстановяване, пациентът да е максимално независим в ежедневието.

Литература:

- [1] Dimitrova, A., N. Izov, I. Maznev. Physical Therapy and Functional Motor Recovery in Patient with Guillain-Barré Syndrome - Case Report, European Scientific Journal, 2017
- [2] Martin, S., M. Kessler, Neurologic interventions for physical therapy, 2007
- [3] Любенова, Д. Кинезитерапия при нервни и психични болести, изд. Бетапринт, 2011
- [4] Миланов, И. и кол. Национален консенсус за диагностика и лечение на имунно медираните полиневрити и полиневропатии, 2019
- [5] Стефанова, И. Роля на кинезитерапията за двигателното възстановяване след мозъчен инсулт, изд. Медиатех, 2018
- [6] Титянова, Е. Учебник по нервни болести. Клинична неврология, изд. КОТИ ЕООД, 2021
- [7] Шотеков, П. Неврология, изд. Арсо, 2010

Адреси за контакти:

Доц. Ивелина Стефанова д-р
Катедра “Обществено здраве”
Русенски университет “Ангел Кънчев”
E-mail: istefanova@uni-ruse.bg

Кремена Влахова
УМБАЛ „Канев“ – Русе
Отделение „Обща и съдова неврология“

ПОДАГРА (ХИПЕРУРИКЕМИЯ) – КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНИ НАСОКИ

Стефка Миндова, Ирина Караганова
Русенски университет "А. Кънчев"

GOUT (HYPERURIKEMIA) – PHYSIOTHERAPY GUIDELINES

Stefka Mindova, Irina Karaganova
University of Rousse "A. Kanchev"

Abstract: Gout is a disease in which monosodium urate crystals are deposited in the tissues as a result of an increased level of uric acid in the blood and the saturation of the extracellular fluid with its salts. Usually, gout symptoms appear quietly, long before an acute gout crisis occurs. Long-term elevated levels of uric acid (hyperuricemia) can lead to the formation of hard, painless deposits of uric acid crystals (tophi). Tophi can lead to chronic arthritis due to bone erosion. Physiotherapy, with its main means - movement, normalizes the exchange processes in the body and more specifically of uric acid and nucleoproteins, stimulates the activity of other organs and systems, preserves and improves the functions of the affected joints.

Keywords: Gout, hyperurikemia, physiotherapy, exercise, nucleoproteins.

ВЪВЕДЕНИЕ

Подагратата е едно от най-старите заболявания, описано в медицинската литература, известно още от времето на древните гърци, и представлява форма на възпалителен артрит. [6]

За подагратата е уместен изразът „партньор на хипергликемията е приятелят му - изобилюето“ [1] Фактът, че в последното десетилетие случаите на подагра са се удвоили, алармира за още по-сериозно отношение към превенцията, както и за по-добра и достъпна информираност относно начина на живот и хранене, физическата активност и кинезитерапията при това заболяване. Ако не се лекува това състояние може да доведе до деструкция на ставите а при отлагане на кристали пикочна киселина и до бъбречни и други увреждания.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Подагратата, някога известна като „болестта на кралете и царете“ е сред най-разпространените причини за хроничен възпалителен артрит.[8] Това е заболяване, при което настъпва отлагане на кристали от

мононатриеви урати в тъканите вследствие на повишено ниво на пикочна киселина в кръвта и насищането на извънклетъчната течност с нейните соли. Кристалите на пикочната киселина увреждат различни тъкани, най-вече ставите и околоставните повърхности, като предизвикват възпаление и силна болка. Най-често тя се изиявява с остър артрит и артропатии, поради засягане на вътреставната обвивка. Там се отлагат излишъците на пикочната киселина, образувайки възли или така наречените „тофи“. [10] Съединенията, наречени пурини, се образуват в черния дроб, а вследствие действието на ензима ксантин оксидаза, пурините се преобразуват в пикочна киселина. Тя присъства в кръвта 96,7% като мононатриев урат. Когато стойностите на пикочната киселина в кръвта надвишат 430 μmol , се формират кристали на пикочната киселина, които се отлагат в различни тъкани на организма.

Разпространението на подагра варира според възрастта, пола и страната на произход. Като цяло то се движи между 1 до 4%. [12] Заболяването засяга най-често

възрастта между 30 и 60 години, като обикновено нивата на пикочната киселина се повишават 10-20 години преди началото на болестта. Среца се два пъти по-често при мъже (засяга около 5.9% от мъжете и около 2% от жените). Причината за тази разлика до голяма степен се дължи на възрастта, в която започва подаграта. Естрогените при жените оказват защитно действие, поради което заболяването е необичайно при жени преди менопауза. При деца заболяването се среща рядко. Подаграта засяга населението във всички региони по света. Случаите на подагра в последните десетилетия са се удвоили, смята се, че това се дължи на нарастващата продължителност на живота, промените в диетата и увеличаване на процента на заболяванията, свързани с подагра (метаболичен синдром, високо кръвно налягане, диабет и др.). [14] От значение е и стресът, който е в пряка връзка с честотата на подагрозните пристъпи.

При мъже нивата на пикочна киселина започват да се повишават през пубертета, а пиковият период на начало на подагра при мъжкия пол е между четвъртото и шестото десетилетие от живота. При генетична предразположеност и рискови фактори, свързани с начина на живот, началото на заболяването може да се появи в по-ранна възраст (около 20-та година). При жените нивата на пикочна киселина се повишават през менопаузата, като пиковият период на начало на заболяването е 6-8^{мо} десетилетие от живота им. Честотата на подагра е почти 5 пъти по-висока при лица на възраст 70-79 години, отколкото при тези под 50-годишна възраст. При хората с органна трансплантация има по-голям риск за развитие на подагра. По-ранно начало на подагра се наблюдава при пациенти с бъбречна недостатъчност или генетични нарушения на пуриновия метаболизъм (например дефицит на хипоксантин-гуанин-фосфорибозил-трансфераза или свръхактивност на фосфорибозилпирофосфат синтетаза).

За заболяването подагра има два основни **етиологични фактора** – повишена концентрация на пикочна киселина в кръвта, или нарушеното ѝ изхвърляне от организма. Причините за високи нива на пикочна киселина в кръвта могат да се дължат на начина на хранене (приемане на прекалено много храни богати на пурины – азотсъдържащи органични съединения, месо, морски дарове, фруктоза и някои напитки), генетичната обремененост; намалената екскреция на уратните соли (солите на пикочната киселина) чрез урината, диабет и др.

Втората причина – нарушеното изхвърляне на пикочната киселина от организма, се наблюдава при пациенти с бъбречни и ендокринни заболявания (като хипертиреоидизъм, акромегалия), при хора, които приемат специфични диуретици, поради ензимен дефект, който пречи на тялото да разгражда пурины, като пикочната киселина е крайният продукт на пуриновия метаболизъм. Наднорменото тегло увеличава риска от развитие на хиперурикемия и подагра; злоупотребата с алкохол може да доведе до хиперурикемия, което пречи на отстраняването на пикочната киселина от организма. Други фактори включват физическа травма, операция, както и гладуване или дехидратация.

При около 60% от случаите, промените в нивата на пикочната киселина са свързани с генетични фактори, като е установено, че три гена обикновено се асоциират с подагра – SLC2A9, SLC22A12 и ABCG2. Подаграта често е съпътствана и от други заболявания: метаболичен синдром се наблюдава в почти 75% от случаите; бъбречна недостатъчност; хемолитична анемия; псориазис; органна трансплантация; миелопролиферативни и лимфопролиферативни заболявания – например полицитемия; оловна нефропатия поради увреждащото действие на оловото върху бъбречната функция.

Подаграта може да бъде първична или вторична. Първичната подагра е свързана с

недостатъчна екскреция или свръхпроизводство на пикочна киселина поради различни причини. Вторичната подагра е свързана с прием на някои лекарства или състояния, които причиняват хиперурикемия, като например: миелопролиферативни заболявания, бъбречна недостатъчност, отравяне с олово, хиперпролиферативни кожни нарушения и др.

Клиничните прояви на подагра могат да включват:

- остри пристъпи на подагра (повтарящи се пристъпи на възпалителен артрит);
- хронична подагрозна артропатия;
- натрупване на уратни кристали под формата на топични отлагания;
- нефролитиаза с пикочна киселина;
- хронична нефропатия.

Обикновено симптомите се появяват тихо, много преди да се изяви острата подагрозна криза със скованост сутрин след ставане и тежест в краката. Кристалите на пикочната киселина могат да увредят бъбречните нефрони, кръвоносните съдове и всяка тъкан, която ги абсорбира.

Различават се четири основни стадия на заболяването (в зависимост от които прилаганото лечение е различно). Това са *асимптоматичната фаза*, през която има повишение на пикочната киселина в кръвта, но няма проява на симптоми. Подагратата може да се прояви по различни начини, като най-честият е под формата на рецидивирани пристъпи на остър възпалителен артрит (червена, болезнена, затоплена и подута става). [4]

Острите пристъпи - най-често засегнатата става е първата метатарзофалангеална става (около 50% от случаите) а в някои случаи и други стави. Това е началната проява на подагратата. Смята се, че тъй като е разположен най-периферно на тялото, в него температурата е по-ниска, което е условие за изкристализиране на пикочната киселина. Кристали се образуват и в ставите на другите пръсти, по ушната мида, но могат

да бъдат засегнати и други стави – колянна, гъривнена, глезенна. Освен ставите могат да бъдат засегнати и други периартикуларни структури като сухожилия и бурси. [11] Характеризира се с внезапна поява на силна болка и подуване. Максималното възпаление настъпва в рамките на 12 до 24 часа. Подагратата обикновено е моноартикуларна, често се появява в долните крайници. Пристъпите на подагра са по-чести през нощта и рано сутрин, когато нивата на кортизол са ниски. Болката често е внезапна, събуждайки пациента от сън или може да се е развила постепенно в продължение на няколко часа преди представянето, с максимална интензивност на болката на 24-ия час. [5] Пристъпите на подагра често предизвикват локално възпаление, което се проявява като еритематозни, подути и топли стави. Еритемът над засегнатата става по време на атака е характерен за подагрозен синовит. Системните характеристики на ставното възпаление могат да включват треска, общо неразположение и умора. [11] По време на подагрозния пристъп болката в ставите е силна и нетърпима. Обикновено започва през нощта и достига максимална интензивност в рамките на 8-12 часа от началото на пристъпа. В редки случаи могат да се наблюдават и други симптоми – лесна уморяемост и висока температура. Тези пристъпи се редуват с *междупристъпни периоди*, а при *хронифициране на процеса* се наблюдава четвъртият стадий на заболяването с образуване на тофи.

Дългогодишните повишени нива на пикочна киселина (хиперурикемия) могат да доведат до формиране на твърди, безболезнени отлагания на кристали пикочна киселина (тофи). Тофите могат да доведат до хроничен артрит поради костна ерозия. Повишените нива на пикочна киселина могат също да доведат до утаяване на кристали в бъбреците, което води до образуване на камъни и последваща уратна нефропатия. [3]

Диагностика и лечение

Повечето специалисти биха успели да установят наличието на подагра чрез физически преглед и данни от анамнезата. Когато това не е достатъчно, може да се назначат някои от следните тестове: *тест на синовиална течност* с изтегляне от засегнатата става. Уратните кристали могат да се наблюдават под микроскоп; *кръвен тест* за измерване нивата на пикочна киселина и креатинин. Кръвните тестове могат да бъдат подвеждащи, тъй като някои хора могат да имат високи нива на пикочна киселина в кръвта, но никога да не получат пристъп на подагра. Обратното също е валидно – може да има пристъп на подагра, но нивата на пикочна киселина да бъдат в норма; *рентгенова снимка* за да се отхвърлят други причини за възпалението; *ехография* за наличие на уратни кристали в ставите. [9] Медицинският екип трябва да координира обучението на пациента за промяна на начина на живот, което може да допринесе за намаляване на риска и честотата на пристъпите на подагра. Това е възможно само чрез отворена комуникация между всички дисциплини в междупрофесионалния екип.

Ранното лечение обикновено гарантира много добър контрол на заболяването. [7] През първите 6-24 месеца от началото на лечението за понижаване на нивата на пикочна киселина по-често се наблюдават остри пристъпи на подагра. Без лечение острият подагрозен пристъп обикновено отшумява в рамките на няколко дни (5-7 дни) до 1-2 седмици, като при около 60% от хората е налице втори пристъп в рамките на 1 година. Междупристъпният период е с различна продължителност, в началото без симптоматика, но с времето засегнатите стави могат да бъдат болезнени и оточни. Без лечение, епизодите на остра подагра могат да преминат в хронична форма на заболяването, с последваща деструкция на ставните повърхности, деформация на ставите и формиране на тофи (възли). Тези тофи се срещат при около 30% от хората, които не са провели лечение в продължение на 5 години, най-често в областта на

ушната мида, олекранона или Ахилесовото сухожилие. Хроничното увреждане на вътреставния хрущял прави ставите неподатливи към последващи инфекции.

Подаграта е асоциирана със значителна заболяемост, като острите подагрозни пристъпи често водят до неработоспособност. Въпреки това, ако лечението е адекватно и започне своевременно при стриктно спазване на указанията, прогнозата на заболяването е благоприятна.

При пациентите с подагра е повишен рискът от развитие на хипертония, диабет, метаболитен синдром, бъбречни и сърдечносъдови заболявания. Формирането на бъбречни камъни (нефролитиаза) е често усложнение на подаграта (10% и 40% от пациентите), възникващо в резултат на пониженото рН на урината, което от своя страна предизвиква утаяването на кристали пикочна киселина. Натрупването на мононатриеви уратни кристали в бъбреците може да доведе до възпаление (подагрозен нефрит) и фиброза, което води до намалена бъбречна функция или хронична нефропатия (уратна нефропатия). [2]

Кинезитерапия

Повечето пациенти с подагра имат други съпътстващи заболявания. Разпространението на подагра е по-високо сред индивиди с хронични заболявания като хипертония, хронично бъбречно заболяване, диабет, затлъстяване, застойна сърдечна недостатъчност и инфаркт на миокарда. [13] При наличието на коморбидности, кинезитерапията се съобразява със съпътстващото заболяване и със съответните за него показания и противопоказания.

Както при всяко метаболитно заболяване, включително и при подаграта, първата стъпка за справяне с него е редуциране на наднорменото тегло. Задачата е трудна, но това е най-важната от всички мерки срещу този здравословен проблем. В процеса на отслабване трябва да се положат и всички усилия за нормализиране на чернодробната функция. Тези мерки благоприятстват особено

пациентите с подагра и придружаващо заболяване диабет. Успоредно с редукцията на теглото за избягване на подагрозните кризи основна роля има движението. Колкото е по-активно, толкова по-малка е вероятността за натрупването на кристалите на пикочната киселина в тъканите на долните крайници.

Другата основна насока в терапията при подагра е да се избягват храни, богати на пурины и алкохол.

Кинезитерапията, с нейното основно средство – движението, нормализира обменните процеси в организма и по-конкретно на пикочната киселина и нуклеопротеините, стимулира дейността на другите органи и системи, запазва и подобрява функциите на засегнатите стави.

През *острия период* (подагрозен пристъп) се изисква покой на ставата с включване на противовъзпалителни и аналгетични средства (срещу болка). Целта на кинезитерапията през този период е обезболяване и понижаване на пикочната киселина в кръвта (нормализиране на обмяната на пикочната киселина и нуклеопротеините). Прилага се криотерапия, която повлиява възпалението и отока чрез свиване на кръвоносните съдове и се потиска субективното усещане за болка. Процедурата се извършва 2-3 пъти дневно. Освен това роля има и йонофорезата за улеснено проникване на медикаменти през кожата до структурата на засегнатата става. В острия период се прилага лечение чрез положение за предпазване на засегнатите стави от контрактури и деформации, специални шини за поставяне на крайника във физиологично положение без засилване на болката. Болният сам може да избере анталгичната позиция.

През *подострия и хроничния период* кинезитерапията е насочена към: повишаване обмяната на веществата; понижаване на пикочната киселина в кръвта; регулиране на телесната маса; активиране на двигателния режим и стимулиране на кардиореспираторната дейност и дихателната система чрез

циклични упражнения в аеробен режим; запазване функцията на засегнатите стави и предпазване от контрактури чрез упражнения от отбременено изходно положение; намаляване на болката посредством постизометрична релаксация; възстановяване функцията на засегнатия долен крайник чрез суспензионна терапия, упражнения срещу дозирано съпротивление и с различни уреди. Подхожда се строго индивидуално по отношение на избора на средства и натоварване. Водеща насока за подходящата кинезитерапия е стадия на заболяването, степента на ставните деформации, контрактури, нарушената функция и прага на болка.

При хронифициране на заболяването се препоръчва балнеолечение с радонови и сулфидни води. Освен това калолечението също влиза в схемата на терапията. Хидротерапията, чрез елиминиране на гравитацията релаксира мускулатурата и подпомага движението, което има отношение и към облекчаване на болката.

Допълнителни мерки и хранителни насоки при подагра

Освен конвенционалното медикаментозно лечение при подагра за подпомагане на основното лечение и постигане на оптимална ефективност допълнително се прилагат и алтернативни методи на терапия. Тяхното приложение може да покаже благоприятен ефект в междупристъпния период за увеличаване давността на ремисията и намаляване на честотата и тежестта на острите подагрозни пристъпи. Препоръчва се охлаждане на участъка симптоматично при остър подагрозен пристъп с лед върху засегнатата става за период от около 20 до 30 минути; редукция на телесното тегло (при наднормено тегло или затлъстяване) и поддържане на нормален индекс на телесната маса, тъй като наднорменото тегло се асоциира с по-висок риск от хиперурикемия; отказ от вредни навици (консумацията на алкохол се преустановява, тъй като алкохолът, най-вече бирата и виното съдържат пурины,

които се разграждат до пикочна киселина; адекватна хидратация на организма и прием на поне два литра течности дневно, като поне половината се препоръчва да е вода; спазване на подходящ хранителен режим оказва благоприятен ефект по отношение на хиперурикемията, като се препоръчва консумация предимно на млечни продукти, плодове и зеленчуци (особено благоприятен ефект оказва ежедневният прием на череша, вишна, боровинки, малини, банани, ябълки).

Някои от допълнителните мерки (диета, редукция на теглото, адекватна хидратация, билколечение и други) освен като допълнително лечение могат да се използват и с превантивна цел за намаляване на риска от развитието на хиперурикемия и подагра при предразположени пациенти. Познаването на рисковите фактори и начините за тяхното противодействие е най-добрата превенция на заболяването. Своевременните мерки за намаляване на

повишените нива на пикочната киселина представляват превенция на тежки подагрозни пристъпи, хронифициране на процеса и развитие на свързаните с подагра системни усложнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подагратата е най-разбираемото и управляемо заболяване сред групата ревматични заболявания. Това прави прегледа, оценката и управлението му сравнително лесни и подчертава ролята на междупрофесионалните членове на екипа в сътрудничеството за осигуряване на добре координирана грижа и подобряване на резултатите за пациентите. Дава възможност за превенция и елиминиране на голяма степен от рисковите фактори и създава условия за възстановяване и лечение до голяма степен, при мотивация и информираност, както от страна на здравните специалисти, така и на самите застрашени или вече боледувщи.

Литература:

- [1] Максудова, А. Н., Силихов, И. Б., Хабилов, Р. А., Подагра, М., 2008, стр. 96.
- [2] Сухих Ж.Л., Штонда М.В., Петров С.А., Воробьева Е.П., Подагра: современные аспекты диагностики и лечения, Международные обзоры: клиническая практика и здоровье, 2014, 4, стр.79 – 81.
- [3] Bursill D, Taylor WJ, Terkeltaub R, Abhishek A, So AK, Vargas-Santos AB, Gaffo AL, Rosenthal A, Tausche AK, Reginato A, Manger B, Sciré C, Pineda C, van Durme C, Lin CT, Yin C, Albert DA, Biernat-Kaluza E, Roddy E, Pascual E, Becce F, Perez-Ruiz F, Sivera F, Lioté F, Schett G, Nuki G, Filippou G, McCarthy G, da Rocha Castelar Pinheiro G, Ea HK, Tupinambá HA, Yamanaka H, Choi HK, Mackay J, O'Dell JR, Vázquez Mellado J, Singh JA, Fitzgerald JD, Jacobsson LTH, Joosten L, Harrold LR, Stamp L, Andrés M, Gutierrez M, Kuwabara M, Dehlin M, Janssen M, Doherty M, Hershfield MS, Pillinger M, Edwards NL, Schlesinger N, Kumar N, Slot O, Ottaviani S, Richette P, MacMullan PA, Chapman PT, Lipsky PE, Robinson P, Khanna PP, Gancheva RN, Grainger R, Johnson RJ, Te Kampe R, Keenan RT, Tedeschi SK, Kim S, Choi SJ, Fields TR, Bardin T, Uhlig T, Jansen T, Merriman T, Pascart T, Neogi T, Klück V, Louthrenoo W, Dalbeth N. Gout, Hyperuricaemia and Crystal-Associated Disease Network (G-CAN) consensus statement regarding labels and definitions of disease states of gout. *Ann Rheum Dis.* 2019 Nov;78(11):1592-1600. [PMC free article] [PubMed].
- [4] Campano D., E.W.Holmes, Hyperuricemia and Gout, *Medical Clinics of North America* Volume 70, Issue 2, March 1986, Pages 419-436
- [5] Choi HK, Niu J, Neogi T, Chen CA, Chaisson C, Hunter D, Zhang Y. Nocturnal risk of gout attacks. *Arthritis Rheumatol.* 2015 Feb;67(2):555-62. [PMC free article] [PubMed]].

- [6] Dalbeth N, Merriman TR, Stamp LK. Gout. Lancet. 2016 Oct 22;388(10055):2039-2052. [PubMed]; Nuki G, Simkin PA. A concise history of gout and hyperuricemia and their treatment. Arthritis Res Ther. 2006;8 Suppl 1(Suppl 1):S1. [PMC free article] [PubMed].
- [7] Drugs for gout. Med Lett Drugs Ther. 2014;56(1438):22-24.
- [8] Fenando A., M. Rednam, R. Gujarathi, J. Widrich, Gout, StatPearls [Internet], May 21, 2022.
- [9] Hainer Barry L., E. Matheson, R Travis Wilkes, Diagnosis, treatment, and prevention of gout, Am Fam Physician. 2014 Dec 15;90(12):831-6.
- [10] Harris M.D., L.B. Siegel,, J. A. Alloway, Gout and hyperuricemia, Am Fam Physician. 1999; 59(4):925-934.
- [11] Neogi T. Gout. Ann Intern Med. 2016 Jul 05;165(1):ITC1-ITC16. [PubMed].
- [12] Ragab G, Elshahaly M, Bardin T. Gout: An old disease in new perspective - A review. J Adv Res. 2017 Sep;8(5):495-511. [PMC free article] [PubMed].
- [13] Singh JA. Gout and comorbidity: a nominal group study of people with gout. Arthritis Res Ther. 2017 Sep 15;19(1):204. [PMC free article] [PubMed].
- [14] Terkeltaub R. Update on gout: new therapeutic strategies and options. // Nat Rev Rheumatol 6 (1). 2010. DOI:10.1038/nrrheum.2009.236. с. 30 – 8.

Адреси за контакти:

доц. Стефка Миндова, д-р, Катедра “Обществено здраве”,
Русенски университет “Ангел Кънчев”,
e-mail: smindova@uni-ruse.bg

доц. Ирина Караганова, д-р, Катедра “Обществено здраве”,
Русенски университет “Ангел Кънчев”,
e-mail: ikaraganova@uni-ruse.bg

НАЧАЛНИ ЕТАПИ В ТЕХНИЧЕСКОТО ОБУЧЕНИЕ НА СТУДЕНТИ – НАЧИНАЕЩО НИВО ПО СПОРТА ШОТОКАН КАРАТЕ-ДО

Милена Кирниколова
Медицински университет – Плевен

INITIAL STAGES IN THE TECHNICAL EDUCATION OF STUDENTS – BEGINNER LEVEL IN THE SPORT OF SHOTOKAN KARATE-DO

Milena Kirnikolova
Medical University – Pleven

Abstract: *The training of students in the sport of Shotokan karate-do is specific in terms of the development of coordination, spatial orientation and physical qualities required for its practice. This process, as well as the acquisition of initial technical skills, requires a minimum of 18 months of systematic training activity at least twice a week.*

The basis of technical training is based on the basic pedagogical principles and concepts, which help in the gradual assimilation of the elements of the technique in an easy and accessible way. The initial training system in the main divisions of Shotokan are suitable for both adolescents and adults, as the specifics of the technical exercises are unified into a single program - it is called the Kyu-dan system.

Keywords: *karate, technical training, kata, concentration, kumite, shotokan.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Обучението на студенти по спорта Шотокан карате-до е специфично по отношение развитието на координацията, пространствената ориентация и физическите качества, които се изискват за практикуването му. Този процес, както и придобиването на начални технически умения, изискват минимум 18 месеца системна тренировъчна дейност най-малко два пъти седмично.

В основата на техническото обучение са залегнали базовите педагогически принципи и похвати, които спомагат за етапното усвояване на елементите от техниката лесно и достъпно.

Системата за началното обучение в основните дялове на Шотокан са подходящи, както за подрастващи, така и за хора в зряла възраст, тъй като спецификата на техническите упражнения е унифицирана до една единна програма – нарича се Кю-дан система.

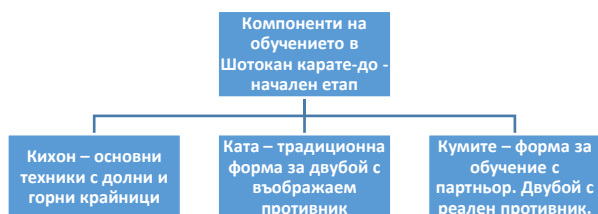
ИЗЛОЖЕНИЕ

Обучението по Шотокан карате – до в часовете по спорт на Медицински университет – Плевен е етапно планирано, и съобразено с целите за развитие на карате уменията на студентите. Практикуването през четирите семестъра протича по учебен план, а темите в програмата са съставени съобразно системата за обучение по технически нива в Шотокан както следва:

- Ниски (начинаещи) технически ученически нива – 9, 8 и 7 кю (бял, жълт и оранжев пояс). Необходимо време за обучение 18 месеца.
- Средни технически ученически нива – 6, 5 и 4 кю (зелен и два сини пояса). Необходимо време за обучение - 18 месеца.
- Високи технически ученически нива – 3, 2 и 1 кю (три нива кафяв пояс). Необходимо време за обучение – 18 месеца.

- Майсторската техническа степен Дан (черен пояс) изисква минимум шест месеца обучение след последното усвоено техническо ниво Кю. Сумарно един студент, при системно практикуване в рамките на обучението си в университета, за пет години може да достигне майсторско ниво Дан. [3, стр.1]

В тренировките за всяко ниво се прилагат три практически компонента – **Кихон** (основни техники), **Ката** (двубой с въображаем противник), и **Кумите** (двубой). И трите са степенувани по сложност и изискват владение на съответната терминология (набор от думи и изрази на японски), които съхраняват в себе си духа на Шотокан Карате – до. [1].



Фиг. 1.

Ниските ученически технически нива в Шотокан се преподават на два етапа.

Първият етап включва обучение на начинаещи студенти за достигане на техническо ниво 9 и 8 кю – бял и жълт пояс. В него се усвояват базови техники от трите компонента:

- **Кихон** - система от основни техники, които развиват специфични за бойното изкуство и спорт качества. Изучават се три защитни техники с ръце, две ударни техники с ръце и две ударни техники с крак. Време за заучаване – три месеца. Практикуват се без партньор и се степенуват по сложност. За тяхното овладяване се прилага принципа от простото към сложното и изисква от преподавателя прилагането на индивидуален и диференциран подход при затруднения в разучаването на дадена техника. Също така включва широк набор от движения с ръце и крака, които постепенно надграждат

бойните умения на практикуващите студенти.[2]

Използваните технически елементи в „Кихон“ са:

- ударни техники с ръце – те-вадза (удари с различни части на ръката, захвати)
- ударни техники с крака – гери-вадза (удари с различни повърхности на краката, подсичащи техники)
- защитни техники с ръце – уке - вадза и освобождаване от захват.
- защитни техники с крака – гери- уке, маневри
- комбинации от удари и защита с ръце и крака
- техника на ротация и придвижване в пространството. [1]



Снимка 1. Демонстрация на „Кихон“

- **Ката** - традиционна форма за двубой с въображаем противник. Използва се в обучението за развиване на умения, като комбинативност, маневреност, ориентация в пространството, контрол над дишането, баланс, концентрация, боен дух. [1, стр.45]

Тя е включена в програмата за определяне нивото на обучаваните и е състезателна дисциплина. За първите 18

месеца обучение на начинаещи студенти, се разучават следните видове кати:

- Тайкьоку Шодан – първо техническо ниво, бял пояс – 9 кю. Съдържа двадесет лесно достъпни еднотипни движения, придвижвайки се в четирите посоки. Време за разучаване – два месеца.
- Хейан Шодан – второ техническо ниво, жълт пояс – 8 кю. Съдържа двадесет и четири леко усложнени технически движения, при които придвижването освен в четирите посоки, е и по диагонал. Време за разучаване – два месеца.



Снимка 2. Демонстрация на „Ката“

- **Кумите** – форма за обучение с партньор, като основната цел е придобиване чувство за правилна дистанция, контрол на силата на ударите, и точна преценка на момента за нападение и отбрана. Съдържа комплекси от атакуващи, защитни и контраатакуващи действия. В начален етап на обучение начинаещите разучават следните видове:
- Го - хон кумите (кумите в пет стъпки според японската терминология) – първо и второ техническо ниво, жълт и бял пояс – 9 и 8 кю. Включва две техники за нападение и защита с ръце, и придвижване по права линия (при атака

напред, а при защита – назад). Упражнява се с партньор. Необходимото време за обучение е два месеца.

„Кумите“ е и основна състезателна дисциплина. За усъвършенстване на уменията в този компонент от обучението, се прилага основно повторният метод, вариативност при работа с партньор и подобряване нивото на концентрация чрез използване на технически упражнения в реална бойна ситуация.



Снимка 3. Демонстрация на „Кумите“

В първият начинаещ етап на обучение, преподавателят трябва да изисква от обучаваните студенти готовност за справяне с рискови ситуации, като използва принципите на постепенност, достъпност и интегративност.

Целта на **вторият етап** на обучение при начинаещи студенти е достигане до техническо ниво 7 кю – оранжев пояс. Упражненията прилагани в него са подобни, както в първи етап, но с по-усъвършенствано ниво на техническите елементи използвани в защита и нападение.

За третото начинаещо техническо ниво – оранжев пояс, 7 кю, е необходимо студентите да надграждат уменията си като разучават в „**Кихон**“ две нови комбинации от блокираща и ударна техника с ръка, както и две нови техники за удари с крак.

Времето нужно за овладяване на новият материал е два месеца.

Изучава се „**Ката**“ Хейан Нидан, която съдържа 28 движения съответно за защита, атака и контраатака. Време за разучаване – два месеца.

В „**Кумите**“ се надграждат техническите умения чрез Санбон Кумите, което съдържа нападение с три различни атакуващи техники – удар с ръка в главата, удар с ръка в тялото и удар с крак в тялото. Овладяването на Санбон Кумите е за период от два месеца.

От така изложеното съдържание за придобиване на начални технически умения в Шотокан от студентите, е на лице постепенното усложняване на програмата за обучение, както и увеличаване обема на двигателна работа.

След разучаването на всеки дял от програмата за подготовка е необходимо да се предвидят между три и пет месеца за усъвършенстване на компонентите от всяко ниво. **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** За целите и ефективността на всеки етап от обучението в Шотокан карате-до при начинаещи студенти, е необходимо да се премине през първите трите технически нива на начално

обучение – бял, жълт и оранжев пояс. Чрез системното упражняване на трите компонента в тях (кихон, ката и кумите), постепенно се подобряват двигателната реакция за отбрана от скоростни атаки, точната преценка на дистанцията и момента за атака и защита.

Развиват се разнообразни технически похвати като комбиниране на удари с ръце и крака, преминаване от атака в защита и обратно, а също така бърза и точна преценка на ситуацията при реална заплаха. Наред с подобряване на двигателно-координационните способности се повишава и нивото на определени психически качества. Такива са способността за дълготрайна концентрация на вниманието, мотивация за подобряване на уменията и специфичния за бойните спортове силен боен дух за победа над опонента.

Всеки етап на обучение на студентите, може да завършва с изпит за потвърждаване на достигнатото ниво. Изпитите за ниво на техническа подготовка са световна практика в Шотокан карате-до, като резултатът от тях удостоверява реално придобитите умения.

Литература:

- [1] Пенев, Р. Основи на обучението в Карате Шотокан, НСА ПРЕС, София, 2021 .
- [2].Фунакоши, Г. Карате джуцу, консултанти Л. Ненов, Бр. Иванов, изд. „Изток-запад“, София, 2006 .
- [3] Кирниколова, М. Учебна програма за Физическо възпитание и спорт по Шотокан карате-до за обучение на студенти на МУ – Плевен, 2018-2019 .

Адрес за контакти:

Ас. Милена Кирниколова, д.п.,
Катедра ФМРЕС, Сектор „Спорт“, Медицински университет – Плевен,
e-mail: milenakarate@gmail.com

ПРИМЕРЕН КОМПЛЕКС ПО КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ КОНСЕРВАТИВНО ЛЕЧЕНИЕ НА КОКСАРТРОЗА

Юлияна Пашкунова, Радослава Делева
Русенски университет „Ангел Кънчев”

APPROXIMATE COMPLEX OF KINESIOTHERAPY FOR CONSERVATIVE TREATMENT OF COXARTHROSIS

Yuliyana Pashkunova, Radoslava Deleva
„Angel Kanchev “Univesity of Ruse,,

Abstract: A key place in the conservative treatment of coxarthrosis is occupied by kinesiotherapy. It is used to remove the harmful effects of the patient's reduced motor activity, to improve blood circulation and joint trophicity, relax and stretch shortened muscles, tone stressed muscles, increase joint volume, reduce pain, improve gait, impact on the general condition of the organism and from there on the degenerative processes.

Key words: kinesiotherapy, coxarthrosis, pain, gait, degenerative processes.

ВЪВЕДЕНИЕ

Артрозата на тазобедрената става е една от локализациите на артрозната болест. Тя представлява износване на хрущяла, покриващ ставните повърхности, със съответната клинична и рентгенова картина. Промените засягат не само ставния хрущял, но и подлежащата кост, ставната капсула и съседните мускули. Това е една от най-честите локализации на артрозната болест и стои на трето място след артрозата на гръбначния стълб и коленните стави – фиг. 1.



Фиг. 1. Артроза на тазобедрена става

Според някои автори около 1% от населението е засегнато от това заболяване. Преобладават индивидите от женски пол (3:1). До 30-годишна възраст сравнително рядко се наблюдава коксартроза, докато след 45 години честотата ѝ се увеличава.

ИЗЛОЖЕНИЕ

С развитието на болестта се ограничава функционалният капацитет на страдащите, понижава се качеството на живот и може да доведе до инвалидизиране на пациента, което повлиява негативно и неговата психика.

Основният и пръв симптом е болката. Отначало тя е слаба, бързопреходна и неопределена. Основна нейна характеристика е, че се появява при обременяване на ставата и сутрин при "прохождане", и изчезва при покой. С напредване на процеса тя става постоянна и силна и по-бавно изчезва. Понякога всяко движение в ставата я засилва. Не винаги силата на болката е мерило за степента на износване на ставата. В началните фази тя може да бъде по-силна и е свързана с реактивния асептичен синовит. С ограничаване на възможността за движение болката намалява. Типичната ѝ локализация е в областта на проекцията на ставата – слабинната област. Понякога се усеща в задната част на ставата. Най-често болката ирадира към медиалния участък на бедрото и аддукторите или към предната бедрена област. Но понякога болката започва в колянната област и става повод за

диагностични грешки (гонартроза, увреждане на мениск и др.). Тази локализация се обяснява с ирадиацията ѝ по хода на влакната на п. femoralis. Порядко болката ирадира към задната част на големия трохантер. Тя винаги се провокира и засилва при движения в тазобедрената става, особено при вътрешна ротация.

Вторият основен симптом са ограничените движения в тазобедрената става. Ограничава се първо вътрешната ротация и нормалната екстензия. Движенията в тазобедрената става могат да бъдат силно ограничени, но никога не настъпва анкилоза с изключение на постартритната артроза.

Третият кардинален симптом са контрактурите в тазобедрената става. Те се появяват при напредване на артрозния процес. Най-честите контрактури са флексионната, външноротаторната и аддукционната. При отделните болни, те се манифестират в различна степен. Тези контрактури водят до появата на геометрично скъсяване на крайника, което наред с болката се забелязва сравнително рано от болните.

Четвъртият симптом е куцането. В началото куцането е антalgично. Поради болката, болният намалява времето на опорната фаза върху засегнатия крайник и бързо пренася тежестта върху здравия крайник. Това създава неритмичност в походката - по-дълго задържане върху здравия крайник и по-кратко върху болния. С възникване на скъсяване на крайника, преди всичко геометрично в резултат на контрактурите, куцането се обуславя и от разликата в дължината на крайника [1].

Лечението при болни с коксартроза, трябва да бъде планирано и проведено комплексно във връзка с конкретната патологична находка и стадият на болестта [5].

Критериите, според които се изгражда терапевтичното поведение са: етиология, рентгенов стадий, степен на инвалидност и необходимост от помощни средства, локализация на процеса – дали едностранен

или двустранен, възраст, нормално или наднормено тегло [4].

Кинезитерапията е съществена част от консервативното лечение на болестта [2].

Все повече автори препоръчват приложение на стречинг [7], мануална мобилизация, нервно-мускулни техники [6] и други манипулации, съчетани с изпълнение на комплекс от упражнения.

Целта на кинезитерапията е запазване и възможно максимално подобряване функциите на засегнатата става, като задачите свързани с нейното постигане са:

- Подобряване на общото и местното кръво- и лимфообръщение, оттам и подобряване трофиката на засегнатата става.
- Намаляване и ликвидиране на болката.
- Запазване на нормалния обем на движение в ставата, а при наличие на контрактура – увеличаване обема на движение в ставата.
- Засилване на мускулите абдуктори, екстензори и вътрешни ротатори, а също и на коремната мускулатура за корекция на засилената поясна лордоза.
- Релаксиране на контрахираните мускули: аддуктори, флексори и външни ротатори на ТБС.
- Възстановяване на правилната походка и стойка, ако това е невъзможно в правилно компенсаторно ходене, в ходене с помощни средства.

КТ се провежда от отбременяващи от тежестта на тялото и. п.: лег, тилен лег, страничен лег, седеж. В комплексът се включват общоразвиващи гимнастически упражнения, динамични дихателни упражнения, изотонични и изометрични упражнения за мускулатурата около засегнатата става, упражнения срещу съпротивление, изтегляне на ставата около надлъжната ѝ ос, суспензионна терапия, упражнения със скрипки (пуллитерапия). Те се изпълняват в пълен обем на движение, предимно махово. Бавният темп е най-подходящ за раздвижване. Мануалното

изтегляне на ставата се извършва по надлъжната ѝ ос, което има подчертан болкоуспокояващ и релаксиращ ефект. Поносимата болка не е противопоказание за раздвижване. Времетраенето на процедурата е 40-50 мин.

**ПРИМЕРЕН КОМПЛЕКС ПО КТ ПРИ
КОКСАРТРОЗА**

- 1. И П Тилен лег.** На 1 – едновременно повдигане на ръцете догоре – вдишване, на 2 – връщане в и п – издишване. Темп бавен. Дозировка 4-6 пъти.
- 2. И П Тилен лег.** Ритмично сгъване и разгъване на пръстите на двата крака. Дозировка 10-12 пъти.
- 3. И П Тилен лег, краката са леко разтворени встрани.** Вътрешни и външни кръгове в глезенните стави. Темп бавен до среден. Дозировка 8-10 пъти във всяка посока.
- 4. И П Тилен лег, ръцете встрани.** На 1 – дясната ръка отива до лявата с извивка на трупа в ляво – издишване. На 2 – връщане в и п – вдишване. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Дозировка 4-5 пъти.
- 5. И П Тилен лег.** На 1 – сгъване на единия крак в коляното – издишване, на 2 – връщане на крака в и п – вдишване. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Дозировка 4-6 пъти.
- 6. И П Тилен лег.** На 1 – едновременно сгъване на двата крака – издишване, на 2 – връщане на краката в и п – вдишване. Дозировка 4-5 пъти.
- 7. И П Тилен лег с полусвити колене.** Диафрагмално дишане. Дозировка 4-5 пъти.
- 8. И П Тилен лег със свити колене.** На 1 – отвеждане на двата крака вляво, на 2 – връщане на краката в и п. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Бавен темп. Дозировка 4-6 пъти.
- 9. И П Тилен лег.** На 1 – отвеждане на единия крак встрани, на 2 – връщане на краката в и п. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Бавен темп. Дозировка 5-6 пъти.

10. И П Тилен лег. На 1 – едновременно отвеждане на двете ръце през страни и поставяне на раменете – вдишване, на 2 – връщане в и п – издишване. Темп бавен. Дозировка 5-6 пъти.

11. И П Тилен лег със свити колене. На 1 – разтваряне на двата крака, на 2 – връщане в и п. Бавен темп. Свободно дишане. В крайната фаза на упражнението се изпълнява с помощ.

12. И П Тилен лег. На 1 – повдигане на единия крак, обтегнат в коляното, на 2 – връщане на крака в и п. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Дозировка 4-5 пъти.

13. И П Тилен лег със свити колене. На 1 – повдигане на таза, на 2 – връщане в и п. Дозировка 5-6 пъти.

14. И П Страничен лег. На 1 – отвеждане на крака срещу мануално съпротивление, на 2 – връщане на крака в и п. Дозировка 5-6 пъти.

15. И П Лег, единият крак сгънат в коляното. Разнопосочни махове на подбедриците. Дозировка 10-12 пъти.

16. И П Лег. На 1 – повдигане на крака срещу мануално съпротивление, на 2 – връщане в и п. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Дозировка 6-7 пъти.

17. И П Лег, ръце свити в лактите до тялото. На 1 – повдигане на главата и горната част на тялото – вдишване, на 2 – връщане в и п – издишване. Бавен темп. Дозировка 5-6 пъти.

18. И П Лег. Изометрични контракции за *m. gluteus maximus*. Продължителността на контракциите 5-7 сек., с последваща релаксация 5-7 сек. Дозировка 8-10 пъти.

19. И П Лег, със свити в лактите ръце. На 1 – преминаване в свит коленен седеж, на 2 – връщане в и п. Дозировка 6-7 пъти.

20. И П Лег. На 1 – едновременно повдигане на двата крака – вдишване, на 2 – връщане в и п – издишване. Дозировка 6-8 пъти.

21. И П Лег, ходилата в контрапшиц, пръстите допрени на постелята. На 1 – разгъване на коленете и отделяне на

бедрата от постелята, без отделяне на пръстите от постелята - вдигане, на 2 – връщане в и п – издигане. Дозировка 6-8 пъти.

22. И П Тилен лег. Последователно изтегляне на долните крайници по надлъжната им ос. Задържане 10-15 сек. в крайната фаза на упражнението с последваща релаксация 10-15 сек Дозировка 4-5 пъти.

23. И П Тилен лег. „Каране на колело”. Среден темп. Дозировка 10-15 сек.

24. И П Тилен лег. На 1 – преминаване в седеж със стремеж пръстите на ръцете да допрат пръстите на краката – издигане, на 2 – връщане в и п – вдигане. Дозировка 4-6 пъти.

25. И П Опорен седеж на стол. На 1 – повдигане на таза, на 2 – връщане в и п. Дозировка 6-8 пъти.

26. И П Опорен седеж на стол. На 1 – едновременно разтваряне на двата крака в страни, на 2 – връщане в и п. Дозировка 4-6 пъти.

27. И П Седеж на стол. На 1 – повдигане на единия крак, свит в коляното и притискането му с ръце към гърдите - издигане, на 2 – връщане в и п. На 3,4 упражнението се изпълнява противоравно. Дозировка 5-6 пъти.

28. И П Страничен лег в клетката на Роше. Упражнение в суспензия за екстензия в ТБС. Дозировка – 3-4 мин.

29. Пултитерапия за мускулите абдуктори и екстензори в ТБС.

30. И П Стоеж. Обикновено ходене. Следи се за правилното телодържане и походка. Дишане свободно. Дозировка 2-3 мин.

Забележка: ИП; ип – изходно положение

Противопоказани са упражнения свързани със статично преобременяване на ТБС, като бягане, скачане, подскоци,

вдигане на тежести, продължителното стоене прав и пътуването в силно друсащи превозни средства.

Важен момент в началния стадий на развитие на коксартрозата е пациентът да се обучи да съчетава оптимално съотношение на двигателна активност и почивка, тъй като голямото натоварване задълбочава болестните промени. За да се намали действието на компресионните сили в тазобедрената става, респективно натоварването, се препоръчва носене на помощно средство в противоположната ръка. По този начин тежестта на тялото се разпределя между опорния крак и помощното средство. Така значително се намалява компресионното натоварване в засегнатата тазобедрена става, а това

намалява и болката, която е първи симптом. Увеличава се също и опорната площ, което е важно условие за по-добра стабилност при стоеж и ходене и намалява риска от падане [3].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечението на коксартрозата е в зависимост от стадия на заболяването. Чрез забавяне процеса на износване на ставата, кинезитерапията води до намаляване на болката, укрепване на мускулната група отговорна за движение на ставата и подобряване на походката. По този начин се елиминира безусловната необходимост от оперативно лечение за подмяна на ставата. Съчетаването на кинезитерапията с намаляване на телесното тегло, очистителни процедури, здравословно хранене, избягване на носене на тежки товари, ползване на помощни средства, като бастуни, патерици и др., повишава качеството на живот на тези болни.

Литература:

- [1] Владимирова, Б., Д. Джеров, В. Иванов. Ортопедия, травматология, ортотика. Българска национална академия по медицина. „Знание” ЕООД, 2000.
- [2] Крайджикова, Л. Мекотъканни техники за мобилизация на тазобедрена става при коксартроза. Кинезитерапия и рехабилитация. бр. 3-4, 2009.

- [3] Миндова, С., И. Стефанова. Биомеханични промени в походката при пациенти с остеоартроза на тазобедрената става. Научни Трудове на Русенския университет, том 59, серия 8.1, 2020.
- [4] Пилософ, Т. Артрози на долните крайници. Ревматични болести. С., 1983.
- [5] Слънчев, П., Л. Бонев, С. Банков. Ръководство по кинезитерапия. С., 1986.
- [6] Chaitow, L. Positional release techniques. Churchill Livingstone, Edingburgh, 2002.
- [7] Kerrigan, D., A. Xenopoulos-Oddsson, M. Sullivan, J. Lelas, P. Riley. Effect of a hip flexor-stretching program on gait in the elderly. Arch Phys Med Rehabil, 2003.

Адреси за контакти:

Доц. Радослава Делева, доктор
e-mail: rdeleva@uni-ruse.bg

Гл. ас. Юлияна Пашкунова, доктор
e-mail: ypashkunova@uni-ruse.bg

