

РЕЗЮМЕТА

на основни научни публикации на гл.ас.д-р Мария Петрова Граматикова, преподавател в катедра „Кинезитерапия“ при факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“ на ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград - за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност “Доцент“ по професионалното направление 7.4. Обществено здраве- Кинезитерапия (Кинезитерапия в хирургията), обявен в ДВ, брой 100/15.12.2017г.

Граматикова, М. (2017) „*Кинезитерапия при динамична нестабилност на колянната става*“. Университетско изд. „Н. Рилски“, Благоевград (стр. 203) ISBN 978-954-00-0100-5

(Монография)

Монографията разглежда проблемът за *динамичната нестабилност на колянната става*. Представени са резултати от проведено изследване на оперативните техники за реконструкция на ПКВ и честотата на динамична нестабилност на колянната става, както и изследвания на моделите на кинезитерапия, прилагани у нас и в чужбина (*в зависимост от оперативните техники*). Проучена е ефективността на различните *интензивни, агресивни, умерени* модели на кинезитерапия. Актуализиран е моделът на кинезитерапия за пациенти след реконструкция на ПКВ и е установена ефективността му върху 12 нови показатели, включително и за оценка на динамичната нестабилност на колянната става.

Монографията представя резултати от приложена експериментална кинезитерапия включваща програми за:

- мануално-мекотъканната мобилизация по метода на J.C.Terrier за пациенти след реконструкция на ПКВ (*От достъпните ни източници и по данни на водещи специалисти у нас липсва разработена програма на мекотъканна мануална мобилизация по Терие след операция на предната кръстна връзка на колянната става*);
- кинезио-тейпинг при едем, за болкосупресаторно и отточно въздействие, за подобряване на мускулния и ставния лакситет (*От достъпните ни източници не открихме разработена програма на кинезиотейп, след операция на ПКВ на колянната става*);
- аналитична тренировка за възстановяване на изометричната и изотонична сила и за изометрична силова издръжливост на оперирания крайник и др. Във връзка с това е установено, че изометричните двигателни действия (след хирургия на коляното) са по-леки за оперирания крайник и за нервната система на пациентите, в сравнение с изотоничните, поради което, щадящото им включване в кинезитерапевтичната програма подобрява изометричните силови способности на долния крайник, което обаче не трябва да бъде за сметка на другите насочени въздействия. Установен е оптималния обем на изометрия (до 10% от кинезитерапевтичната програма) и в зависимост от тежестта и характера на увредата. Освен това, във връзка с акомодация (приспособяване) след системна изометрия се препоръчва включването ѝ в програмата на кинезитерапия и в процеса на самовъзстановяване да бъде епизодично (а не системно), редувано с изотонични упражнения, според травмата и етапа на възстановяване на пациентите;
- програма за динамична акватерапия (за мускулна сила и издръжливост, за увеличаване на обема на движение, за редуциране на мускулния спастицитет, както и на отока и на болката и увеличаване на мио-артикуларната динамична стабилност. (*От достъпните ни източници не открихме разработена програма за динамична акватерапия, след операция на предната кръстна връзка на колянната става*);
- програма за възстановяване на локомоторната способност на пациенти след колянна хирургия, за възстановяване на двигателния стереотип при ходене, нормализиране на

натоварването на увредения крайник, неутрализиране на адаптивни патологични промени при ходене, стабилизиране на опората;

- програма за проприоцептивна тренировка (*нови комплекси от упражнения на уреди и без уреди за баланс, равновесие, за проприоцептивна усетливост, нервно-мускулен контрол, за възстановяване на динамичната ставна стабилност*).

Митова, Ст., Д. Попова, М. Граматикова (2017) „Насоки за диагностика и физиотерапия при постурални нарушения и гръбначни изкривявания“, Университетско издателство „Неофит Рилски“, Благоевград (стр. 94) ISBN 978-954-00-0103-6.

(Учебно ръководство)

Учебното ръководство има за цел да подпомогне студентите и магистрите от специалност „Кинезитерапия“ в придобиване на теоретични знания за постуралните нарушения. Практическата полза от него е, че акцентира върху основните съвременни аспекти във физиотерапията и предоставя подходящи тестове за обективизирането им.

Разгледани са основните насоки за въздействие със средствата на физиотерапия при лечение на постуралните нарушения и гръбначните изкривявания.

Книгата включва **теоретична част**, свързана с анатоמו-физиологичните и кинезиологичните особености на гръбначния стълб във връзка с постуралните деформации, онтогенетично развитие на гръбначния стълб във връзка с постуралните деформации, диагностика и измерване на постурални деформации, особености на изправителната гимнастика, както и профилактика и физиотерапия при неправилната стойка.

Представени са концепциите и иновационните подходи в диагностиката на постуралните нарушения и е разработена и предложена на кинезитерапевтичната практика актуализирана система за оценка на посочените състояния.

Разработени са схеми за физиотерапия при неправилна стойка, сколиози 1 и 2 степен, при кифотична стойка и кифоза, кръгло-вдлъбнат гръб, кръгъл гръб, плосък гръб, лордотични деформитети, кифосколиоза.

Глушков,Ив., М.Граматикова, С.Митова, П. Пачева (2017) "Развиване на ориентировъчни способности на децата",Унив. изд. на ЮЗУ,,Н. Рилски“, Благоевград (стр. 141) ISBN 978-954-00-0133-3

(Учебно ръководство)

Учебното ръководство разглежда проблемът за планирането и развиването на специфични за двигателната дейност ориентировъчни способности в ранните възрастови периоди. Разработени са тематични разпределения и образователно съдържание на занимания за практическо развиване на пространствените, времеви и силови ориентировки. Елементи от тематичните единици могат да бъдат прилагани при деца със специални образователни потребности интегрирани в групите.

Учебното ръководство е ориентирано към нуждите на студентите от специалностите „Спорт“ „Физическо възпитание“, „Кинезитерапия“, “Предучилищна и начална училищна педагогика“, както и докторанти, учители, треньори, кинезитерапевти и други интересувачи се от развитието на практическия интелект на децата, в естествената им двигателна и игрова дейност.

Проблемът за същността и проявата на пространствените, времевите и силовите ориентировки на децата в предучилищната възраст е изследван у нас от Ив.Глушков, 2010, 2012, 2013, Ив.Глушков, М.Граматикова, П. Пачева, 2013. Липсват обаче разработки за практическо

развиване на посочените ориентировки, не само при децата от предучилищната възраст, а и в училищните възрастови периоди за нуждите на спортно-подготвителната дейност на децата и нормалното им психофизическо развитие. Пространствените и времевите ориентировки са проучвани в психологията, неврофизиологията и математиката в предучилищната възраст, но липсват практически разработки за нуждите на двигателната дейност. Това наложи разработване на практическото ръководство. Усвояването на двигателни действия, включва ориентировъчна, изпълнителска и коригираща част малко изследвани в ТМФВ, ТМСТ и кинезитерапията (при деца със специални образователни потребности, интегрирани в групите).

През различните фази на усвояване на двигателното действие, изпълнението на децата е предшествано от формиране на зрително-двигателна представа за движението и осъзнаване на пространствените му, времевите и силовите характеристики. Така възприятията се типизират като пространствени, времеве, за движение и способност за възпроизвеждане на възприетата информация, а според Ив.Глушков, 2010 пространствени, времеве и силови. Или възприятията формират психическият модел на двигателните действия, които според Л. Десев – 1999, запазват мащабните си съотношения. Следователно, двигателните действия, включително манипулациите със спортни пособия, допринасят за формиране на образи и представи в съзнанието на децата, които са толкова по-детайлизирани, колкото повече се повтарят и колкото повече манипулации се извършват. Представите за движенията са по-съдържателни ако при демонстрацията и възприемането им и последващо изпълнение са включени повече анализатори, поради мултисензорния характер на усвояването на двигателни действия, което е постигнато в ръководството.

Gramatikova, M. B. Petrov, P. Pacheva, V. Gramatikova (2016) *Recovery of the active flexion of the knee joint after "O'Donoghue's triad"*. Sport Science, 2016, Vol.9, Issue1, pp.55-58. e-ISSN: 1840-3670, p-ISSN:1840-3662, UDK: 796 Catalogue: COBISS BH SCOPUS

(Публикация)

(Възстановяване на активната флексия на колянната става след триада на "O'Donoghue")

Въведение: Статията представя резултати от изследване на пациенти с „Триада на O'Donoghue” с тотална руптура на ПКВ, реконструирана с автографт от lig. patellae, по метода ВРТВ. Руптурата на медиалният менискус е лекувана чрез парциална менисдектомия, а увредата на медиалния колатерален лигамент е лекуван консервативно, преди хирургичната интервенция на колянната става. Пациентите са в умерено-протективния период. Мекотъканните увреди на коляното и ефективността на различни програми на кинезитерапия са били обект на проучване от редица автори, но от достъпните ни литературни източници, не открихме изследвания на ефективността на мануално-мекотъканна мобилизация по J.C.Terrier за подобряване на активната флексия при „Триада на O'Donoghue”, което насочи вниманието ни към изследването на проблема.

Цел на изследването: проучване на ефективността на мануално-мекотъканната мобилизация по метода на J.C.Terrier при възстановяване на ставната подвижност (активната флексия) на колянната става при пациенти след „Триада на O'Donoghue”.

Методи на изследване: експертна оценка, тестиране, математико-статистически методи (вариационен анализ и проверка на хипотези по Ман Уитни).

За целта е тестирана активната флексия на колянната става на пациентите – преди и след десетдневна мануално-мекотъканната мобилизация, приложена в експерименталната група като елемент на програмата на кинезитерапия. В контролната група е приложена традиционна кинезитерапия.

Резултати: Установени са разликите в активната флексия на коляното на здравия и увреден крак - преди и след десетдневна кинезитерапия. Получените резултати показват, че средната разлика в активната флексия на увредения и здравия крак (*в градуси*) при първото изследване на пациентите (през I-я ден) в контролната група е $39,3^0$ и в резултат на десетдневна кинезитерапия разликата намалява на $18,8^0$. Или подобрението на активната флексия на увреденото коляно - в абсолютни стойности е с $20,5^0$, а в относителни стойности – с $52,1^0$. Високи са стойностите на $S=23,93^0$ при първото изследване и намалява незначително до второто (крайно)изследване – до $16,48^0$.Изследването на експерименталната група показва по-слаби изходни резултати от контролната група. Средната разлика в активната флексия на коляното на здравия и увредения крак при посочените пациенти е $47,21^0$. Вследствие на ежедневни насочени въздействия, включващи традиционна програма на кинезитерапия и мануална-мекотъканна мобилизация по Терие, коляното възстановява подвижността си до степен $8,47^0$ под активната флексия на здравия крак. Или подобрението в абсолютни стойности е с $38,73$ градуса, а в относителни – с $82,05\%$. По отношение на показателите за разсейване резултатите показват $S=17,45$ градуса при първото изследване и намалява до десетия ден до $11,8\%$. Р-стойностите показват, че преди прилагане на кинезитерапия, различията на показателя в контролната и експериментална група са статистически незначими. При крайното изследване обаче са значими и показват, че експерименталния модел на кинезитерапия с мануална-мекотъканна мобилизация по Терие е по-ефективен за възстановяване на коляното на пациенти след *триада на O'Donoghue*. Приложената кинезитерапия за комплексно възстановяване на двигателната функция на коляното, включително на активната му флексия и цялостно преодоляване на ограничената подвижност на ставата при триада на *Триада на O'Donoghue*” е насочена към редуциране на ограничаващите я фактори като понижена еластичност на меките тъкани, скъсяване на съответните на увредата сухожилия, мускули и връзки. Следователно, възстановявайки ставната подвижност на коляното, кинезитерапевта насочва вниманието си към факторите за ограничаването ѝ, които са в основата на подбора на средства на кинезитерапия като мануален пасивен стречинг, който е механичен и позиционен, като въздействието и насочеността му са в противоположна на скъсяването посока. Подходящи за целта са и активните инхибиторни техники – свързани с постизометрична релаксация и реципрочна инхибиция, като задачата на кинезитерапевта е да редуцира повишения мускулен тонус. Важен елемент на кинезитерапията при посочената увреда на коляното е мекотъканната мобилизация, чрез пряко мануално въздействие върху скъсените тъкани, която подобрява мио-артикуларния лакситет на увредената колянна става.

Заклучение: Приложената методика на кинезитерапия, включваща мануално-мекотъканна мобилизация по Терие е ефективна при „Триада на O'Donoghue” и възстановява ставната подвижност на коляното в по-висока степен в сравнение с традиционната кинезитерапия.

Gramatikova, M., S.Vesnikov, D. Popova, St. Mitova, E.Mitova (2016) *Kinesitherapy recovery of the strength endurance of m.quadriceps femoris after reconstruction of the anterior cruciate ligament. Sport Science, 2016, Vol.9, Issue1, pp.74-80.e-ISSN: 1840-3670, p-ISSN:1840-3662,UDK: 796 Catalogue: COBISS BH SCOPUS*

(Публикация)

(Кинезитерапия за възстановяване на изометричната силова издръжливост на *m.quadriceps femoris*, след реконструкция на предна кръстна връзка)

Въведение: С висока значимост за двигателната функция на пациенти след реконструкция на предна кръстна връзка е възстановяването на статичната силова издръжливост, отразяваща максималната величина на силата на даден мускул или на група мускули натоварвани продължително време. Проявата на статична силова издръжливост на

увредения крак, приоритетно включва бавните, оксидативни мускулни влакна от I-ви тип, характеризиращи се с ниска миозинова АТФ-активност и понижена способност за анаеробно разграждане, който процес е съпътстван с интензивно дихателно фосфорилиране, предпоставка за продължителна, бавна или статична физическа работа на мускулите. При мекотъканны увреди на коляното, вследствие на имобилизация и атрофия на прилежащите мускули, активността на посочените процеси е понижена. Влошена е двигателната функция, възстановяването на която е от първостепенно значение за кинезитерапевта. Водеща задача на лечението е реконструкция и укрепване на прилежащите капсулолигаментарни структури на коляното, с оглед възстановяване на функцията му и прилагане на програми на кинезитерапия, които заедно или след пасивно стабилизиращите елементи подобряват динамичната и статична сила и силовата издръжливост на околоставните мускули.

Цел: Целта на изследването е установяване на промени в статичната силова издръжливост на *m.quadriceps femoris* при пациенти след реконструкция на предната кръстна връзка на колянна става, след приложена експериментална кинезитерапия.

Контингент: 63 пациенти, от тях 31 включени в контролна и 32 в експериментална група. От пациентите двама са неспортувачи и 61 спортувачи.

Методи: тестиране, експеримент, математико-статистически методи.

За постигането на целта е проведено изследване на ефективността на традиционната и експериментална програма на кинезитерапия през втория постоперативен период. Възстановяването на двигателната способност през втория постоперативен месец е свързано с неутрализиране на негативните фактори за проява на наличната, но затормозена силова издръжливост, вследствие на болка, оток и на други фактори. Във връзка с това са тествани пациенти с класически тест за диагностиката на статичната силова издръжливост на *m.quadriceps femoris*- преди и след десетдневна кинезитерапия в контролна и експериментална група, като експерименталната програма включва и изометрия.

Поради това, че изометрията изразходва по-малко енергия от изотоничните двигателни действия, щадящото ѝ включване в кинезитерапевтичната програма подобрява ефективността ѝ, което обаче не е за сметка на другите насочени въздействия. Или експерименталната програма включва изометрия с обем до 10% от програмата, в зависимост от тежестта и характера на увредата. Освен това, във връзка с акомодация (процес на приспособяване) след системна изометрия, включването ѝ в програмата на кинезитерапия е епизодично, редувано с изотонични упражнения.

Резултати: Установена е разлика в статичната силова издръжливост на *m.quadriceps* на здравия и увреден крак през първия ден на изследването в контролната група от $96,19 \pm 10,36$ сек. при задържане на крака в зададеното положение. След десетдневна традиционна кинезитерапия е установено подобрене на силовата издръжливост на оперирания крайник с 37,6%, като разликата на двигателната способност на двата крака намалява на $60,03 \pm 8,81$ сек. В експерименталната група разликата в силовата издръжливост на *m.quadriceps femoris* на двата крака преди кинезитерапия е $91,16 \pm 9,07$ сек., а след кинезитерапия $16,25 \pm 4,28$ сек. Възстановяването в ЕГ е с 82,17% ($74,91$ сек.). По отношение на ефективността на приложени експериментален модел на кинезитерапия, поради вида на данните, тяхното измерване (дискретни стойности) и числовите характеристики на А и Е със стойности извън интервала (-1, 1), при проверка на хипотезите за наличие на статистически значими разлики между контролната и експериментална група по изследвания показател, преди и след кинезитерапия е използван критерия на Ман Уитни за независими извадки, при вероятност за грешка $\alpha=0,05$ и при първото изследване е установено $P=0,559$ на двете групи, а при крайното $P=0,000$.

Заклучение: Проведеното изследване показва по-висока ефективност на експерименталния модел на кинезитерапия за възстановяване на статичната силова издръжливост на *m.quadriceps femoris*, който модел се препоръчва за практиката.

Gramatikova, M., St. Mitova, I. Glushkov, E. Mitova (2016) *Physiotherapy for recovery the explosive power after knee surgery* Sport Science , Vol.9, Issue 1, pp.50-54. e-ISSN: 1840-3670, p-ISSN:1840-3662,UDK: 796 Catalogue: COBISS BH SCOPUS

(Публикация)

(Физиотерапия за възстановяване на взривната сила на долния крайник след колянна хирургия)

Въведение: По проблемът за началото на възстановяване на взривната сила на оперирания крайник, липсва консенсус сред кинезитерапевтите. Привържениците на интензивния модел на кинезитерапия при структуриране на програмата, препоръчват включване и на средства за възстановяване на двигателните способности на пациентите, включително на разнородни силови способности на долния крайник още през петата - шестата седмица, след операцията. Известно е, че при интензивната и по-агресивна кинезитерапия се постигат по-бързи и по-високи резултати при рехабилитация на пациентите, включително и по отношение на кондиционните им способности, но са необходими изследвания за установяване възможностите за проява на подтиснатата взривна сила през втория постоперативен месец. Друга причина за интересът към изследването ни е, че считаме за значимо възстановяването не само на изометричната и изотонична сила, а и възстановяване на взривната сила при млади хора и спортисти, с оглед по-бързото им завръщане на спортния терен и към ежедневните им и работни задължения. Във връзка с това е необходимо разработване на нови програми за рехабилитация, една от които е предмет на настоящото изследване.

Цел на изследването е проучване възможностите за проява на взривна сила, след реконструкция на предна кръстна връзка, през умерено-протективния период, чрез прилагане на експериментален модел на кинезитерапия.

Контингент на изследването са пациенти, след реконструкция на предна кръстна връзка, включени в контролна и експериментална група. Експерименталната работа е проведена в София, във Военно-медицинска академия и МБАЛ „Света София”, при перманентни консултации с ортопеди реконструирали ПКВ и контрол на физиотерапевтите.

Методи: За реализиране на целта на изследването е проведено тестиране на пациентите за установяване на възможностите им да проявяват взривна сила, чрез изпълнение на вертикални отскоци - преди започване на кинезитерапевтични процедури и след тях (след 10 дни). Тестираните пациенти са с оценка над (4+) от мануално мускулно тестване (ММТ) за ишиокрурални и бедрени мускули, праг който обуславя достатъчна динамична ставна и мускулна стабилност, за безрисково изпълнение на теста.

Програми на кинезитерапия: Програмата на кинезитерапия в контролната група е по установените стандарти, а за експерименталната група е разработен модел, включващ:

-криотерапия;

-мануална мекотъканна мобилизация по J.C.Terrier – за възстановяване на мио-артикуларният лакситет, за болкосупресаторно въздействие, за редуциране на едема на колянната става (*от достъпните ни източници не открихме разработена програма на мекотъканна мануална мобилизация по Терие след операция на предната кръстна връзка на колянната става*);

-кинезиотейп – за болкосупресаторно и отточно въздействие, за подобряване на мускулния и ставния лакситет (*от достъпните ни източници не открихме разработена програма на кинезиотейп след операция на предната кръстна връзка на колянната става*);

-аналитична тренировка за сила на оперирания крайник (*включително и нови комплекси за взривна сила*), за издръжливост (*статична и динамична силова издръжливост*) и комплекси за други двигателни способности;

-проприоцептивна тренировка (*нови комплекси от упражнения на уреди и без уреди за баланс, равновесие, за проприоцептивна усетливост, нервно-мускулен контрол, за увеличаване на динамичната ставна стабилност*);

-възстановяване на двигателния стереотип при ходене, нормализиране на натоварването на увредения крайник, нормализиране на локомоторните способности на пациентите и неутрализиране на адаптивни патологични промени при ходене;

-динамична акватерапия (за мускулна сила и издръжливост, увеличаване на обема на движение, редуциране на мускулния спастичитет, както и на отока и на болката и увеличаване на мио-артикуларната динамична стабилност. *От достъпните ни източници не открихме разработена програма за динамична акватерапия, след операция на предната кръстна връзка на колянната става*);

Резултати: пациентите от контролната група преди процедурите по кинезитерапия отскачат средно по $3,73 \pm 0,79$ см. при $V\% = 118,8\%$. След традиционна десетдневна кинезитерапия, отскока достига $10,19 \pm 0,99$ см. или подобрението е със $173,6\%$. $V\%$ намалява на $54,3\%$.

В експерименталната група през първият ден отскока е средно $3,79 \pm 0,87$ см, а $V\% = 129,57$. След приложена експериментална програма на кинезитерапия средния отскок достига $17,98 \pm 1,21$ см. или прирастът е с $14,19$ см. ($374,84\%$). Стойностите на P са следните: $P_1 = 0,826$ и $P_2 = 0,000$, при вероятност за грешка $\alpha = 0,05$.

Заключение: Резултатите от проведеното изследване показват, че приложения експериментален модел на кинезитерапия подобрява в по-висока степен проявата на взривната сила на изследваните пациенти ($374,8\%$), което доказва по-високата му ефективност, в сравнение с традиционния модел на кинезитерапия в контролната група, поради което се препоръчва за практиката.

Митова, Ст., Д. Попова, М. Граматикова (2014) „Проучване на ефекта от приложението на собствена методика при деца от начална училищна възраст с плоскостъпие“. Научни трудове на Русенския университет, том 53, серия 8.1, с.35-40.

(Публикация)

Основната цел на проучването е да се изследва ефекта от прилагане на методика за кинезитерапия при деца в начална училищна възраст с плоскостъпие.

Извършени са амбулаторни прегледи на 294 деца от 1-ви до 4-ти клас и е обособена група от 40 деца на средна възраст $8,7 \pm 0,96$ години (18 момичета и 22 момчета) със спаднал свод и плоскостъпие. В продължение на 9 месеца три пъти седмично са провеждани КТ процедури включващи масаж, мануална мобилизация, стречинг, общоразвиващи, активни и специални упражнения.

Методика за кинезитерапия при деца в начална училищна възраст с плоскостъпие е внедрен в кинезитерапевтичната практика и е изследвана нейната ефективност. **Установено е статистически значимо положително въздействие върху изследваните показатели.**

В резултат от направеното изследване е установено, че най-честа локализация на засягане на плоскостъпие е при ляво стъпало (недоминантното).

Glushkova, M., D. Popova, Iv. Glushkov, M. Gramatikova (2014) *The phenomenon of "CONCORDANCE" in children's psychological and physical development* . International Journal of Scientific and Professional Issues in Physical Education and Sport "Activities in physical education and sport", Vol.4 (1) , pp 44-49. ISSN 1857-7687

(Публикация)

(Явлението „Конкордация“ в психофизическото развитие на децата)

Въведение: Човешката природа и в природата извън човека са в състояние на относително равновесие и хармония. Разстройването им е резултат от действието на различни фактори, водещи до негативни и позитивни промени. Това разстройване и преподреждане, т.е. промени в съотношенията, в съгласуваността на процесите и явленията, насочи вниманието ни към изследване на нелинейната динамика във физическото и психическо развитие на децата и по-точно - в степента на съгласуваност на сродни и разнородни процеси (или т.нар. конкордация). Именно процесът на конкордация осигурява прехода от хаотичната поливалентност на дименсиите - към съгласуваното им действие.

Целта на изследването е прилагане на технология за определяне на синергичността в проявата на сродни психофизически способности на деца. Изследването е проведено с 3-6-годишни деца (трансверсално) в детски градини в Благоевград.

Методи: За изследване на двигателните способности са използвани 6 теста (бягане на 40 м, скок на дължина от място, хвърляне на малка плътна топка в далечина, хвърляне на плътна топка 1 кг отгоре, тилен лег - седеж (до отказ) и клякане за 20 сек.(максимален брой). Психическите процеси са диагностицирани чрез свободен асоциативен експеримент за установяване на бързината на словесните реакции. Изследвана е и бързината на оперативното мислене, чрез установяване на времето за ориентиране в графични лабиринти. Процесите на вниманието са изследвани чрез коректурна проба Бурдон-Анфимов (за устойчивост и интензивност на вниманието за 3 мин.).

Процедурата по прилагане на метода за проучване на конкордацията се предшества от предварително нормиране на резултатите. Технологията на нормирането е известна. Представлява линейната трансформация на резултатите от тестирането, изразена в привеждането на натуралните мерни единици (бр., кг., м и др.) в нормирани единици (точки). Оценяването на резултатите от тестовете за физическо и психическо развитие, както и прилагането на оценките за контрол върху ефекта от физическите въздействия, основаващо се на нормирането на резултатите, дава големи възможности за приложение, особено за изследване на хармоничността, а в случая - и на съгласуваността на двигателните и някои психически способности.

Резултати: При нормиране на резултатите е приложен метода на сигмалните отклонения или по-точно модификацията му наречена полу Т-скала. Разпределенията на включените в тестовата батерия показатели бе нормално или близко до нормалното, което математически аргументира използването на метода. Механизмът на трансформация на натуралните мерни единици е осъществено посредством линейни функции чрез т.н. центриране относно средноаретметичните величини j ($j = 1, 2, 3, \dots$) и нормиране относно съответните стандартни отклонения S_j , които изпълняват ролята на единен мащаб в скалиране на оценките. Функцията се изразява в:

$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_{j1}}{S_j}$, където, Z_{ij} е индивидуалната оценка (нормираната стойност) на

S_j

детето i за резултата му по показател j на същото дете. X_{ij} по показател j , изразени в натурални единици; X_j и S_j представляват средноаретметичната величина и стандартното отклонение на същия показател (на групата изследвани деца). В случаи, когато при някои показатели на по-голямо число (в натурални единици) отговаря по-лошо качество (например при бягането) символите в числителя разменят местата си. Поради необходимост от системно оценяване на резултатите на децата, а използването на посочените по-горе функции е свързано с трудоемка

изчислителна работа, за оценка на тези функции ги табулираме, като по този начин оценяването се облекчава до толкова, че се свежда до елементарно отчитане по съответната колона от таблицата, без каквито и да е изчисления. Особеното при табулирането е това, че местата на зависимата и независимата променлива се разменят, при което Z_{ij} от функция става аргумент, а X_{ij} от аргумент – функция. Тогава функциите придобиват следния вид:

$$X_{ij} = X + S_j Z \quad \text{и} \quad X_{ij} = X - S_j Z$$

Зададените стойности на Z_{ij} обикновено са от $-2,5$ до $+2,5$ със стъпка $0,1$. Така малко над 95% от случаите попадат в рамките на оценяването на 50 състояния, което е достатъчно селективно от гледна точка на разграничителната точност. Неудобството на тази система се състои в това, че оценките Z_{ij} са изразени в десетични дроби както и в това, че половината са отрицателни числа, което усложнява практическото им използване. Във връзка с това предпочетохме модифицирането на Z -оценките в т.н. T -оценки, които са цели и винаги положителни числа. T -оценките се получават чрез обикновена линейна трансформация на Z -оценките (както и на X_{ij}). За удобство за практиката увеличихме разграничителната точност до 51 състояния, с което системата за оценка придобива вид на класическа полу T -скала. При табулирането на T -оценките по отделно за момчета и момичета и за всяка възрастова група, на аргументите T се задават стойностите $1, 2, 3, \dots, 51$, като в същото време за всяка стойност на T определяме еквивалентния резултат по съответния показател j в натурални единици. Поради установените от И. Глушков (2010) статистически достоверни полови различия в резултатите на децата, възникнала необходимост от изготвяне на отделни оценителни таблици не само за всяка възрастова група, но и по пол.

Следващата операция е свързана с ранжирането на T -оценките на средните стойности на показателите. Ранжирането на T -оценките на различните възрастови и полови групи се налага поради необходимостта от определяне на μ_e . Технологиата на ранжирането в нашия случай е следната: при 3-годишните момчета получените средни за групата резултати ($1, 2, 3, \dots, n$) превръщаме в T -оценки. След определяне на μ_e изчисляваме отклоненията в абсолютни стойности на всеки показател j от μ_e и определяме сумата от отклоненията $\sum(\mu_e - T_j)$, която делим на $(n - 1)$, където n е броя на включените променливи. Или коефициентът на конкордация K се определя като съотношение на $\sum(\mu_e - T_j)/(n - 1)$. Така при конкретното изследване на 3г. момчета е установен

$$K = \frac{\sum(\mu_e - \bar{T}_j)}{n-1} = \frac{43}{5} = 8,60$$

който резултат показва, че степента на синергичност на двигателните способности на момчетата е ниска, поради високи стойности на K . При $K = 0$ - конкордацията е абсолютна, а всяко отклонение от 0 я намалява.

При 3-годишните момичета са проведени аналогични процедури. По същият начин е подходено и с по-горните възрастови групи. В тестовите батерии са включени показатели с високи факторни тегла и с висок принос към обяснените дисперсии на психofизическо развитие на децата. Резултатите показват, че коефициентите на конкордация на изследваните способности на децата са с размах от $4,00$ до $11,83$ за двигателните способности и от $5,75$ до $11,62$ за психическото развитие. Освен това, в началото и в края на предучилищния период двигателните способности са по-съгласувани, а в средата на периода - най-несъгласувани, когато сензитивността е най-бурна. При психическите процеси тенденцията е обратна – ниска съгласуваност при 3-годишните деца и при двата пола и постепенното ѝ подобряване през 4-та и 5-та години и започващ процес на влошаване при 6-годишните деца и при двата пола. Следователно, установено е редуващо се доминиране ту на единия, ту на другия аспект от детското развитие. Получените резултати потвърждават установения от М. Глушкова, И. Глушков и др. (2007) пулсиращ характер на психическото и физическото развитие на децата в условия

на психофизически паралелизъм, проявяващ се обаче, чрез редуващо се доминиране на физическото и психическо развитие през целия предучилищен период.

Заклучение: Приложената технология на изследване на явлениято „конкордация“ е подходяща за оценка на синергичността в проявата на психофизическите и други способности на децата, на спортистите и на други хора с различна степен на развитие.

Gramatikova, M., E. Nikolova, St. Mitova (2014) *Kinesitherapy after reconstruction of anterior cruciate ligament of knee joint. International Journal of Kinesiology and Other Related Sciences. Research in Kinesiology*, 2014, Vol.42 (2) , pp 180-187. ISSN 1857-7679.

(Публикация)

(Кинезиотерапия след реконструкция на предната кръстна връзка на колянната става)

Въведение: След реконструкция на предната кръстна връзка, голяма част от пациентите ограничават рехабилитацията си до 10 или 20 дни, вследствие на което развиват артрофиброза в ставата ограничаваща движенията, мускулни дисфункции (нарушен мускулен баланс и мускулен синергизъм, нарушена проприорецепция и др.) водещи до ставна нестабилност. Във връзка с това нарушената артрокинематика, влошена статична и динамична стабилизация, както и проприорецепция на коляното, създават условия за допълнително увреждане на коленните структури и сегменти по кинематичната верига на крака, а по лумбо – пелвисната верига и до вторични дисфункции и синдроми в лумбалния дял на гръбначния стълб. Следователно, започването на кинезитерапия от ранния максимално – протективен период е необходимо да продължи до пълно функционално възстановяване на пациента.

Цел на изследването е подобряване на възстановяването на пациентите със средствата на кинезитерапията, след реконструкция на предна кръстна връзка на колянна става, за всички периоди на възстановяване.

Задачи на изследването: Разработване на програми за кинезитерапия след реконструкция на ПКВ на КС, за всички периоди на възстановяване – от максимално – протективен до функционално - възстановителен период. Прилагане на детайлизирана програма за кинезитерапия във всички периоди на възстановяване. Ранно възстановяване на пълната екстензия, още първия следоперативен ден (по А.Георгиев - 2005). Ранно включване на упражнения за флексия в КС, в затворена кинематична верига, за развиване на сила, издръжливост и активна стабилизация на долен крайник.(по Д. Попова - 2007). Мотивиране на пациента за изпълнение на програмата в домашни условия (по указания) и самостоятелни занимания във фитнес зала, плувен комплекс и др., което е от решаващо значение за пълното му функционално възстановяване.

Методи: Методиката включва средства, методи и форми на организиране на насочените въздействия и програма на въздействията (със структура и съдържание на процедурите, дозировка на въздействията и методически указания за прилагането им).

Основни средства са: разнородните, дозирани физически упражнения (изометрични, изотонични, ексцентрични и екоцентрични), в отворена и затворена кинематична верига.

Допълнителни средства са: отточен масаж, лимфдренаж, позиционна терапия, криотерапия, постизометрична релаксация, проприоцептивно нервно – мускулно улесняване, стречинг, мобилизация на периферните стави, механотерапия, система „Тера – банд“ – проприоцептивна тренировка, техники за развитие на сила, стабилизация и контрол на долен крайник, акватерапия и други. За постигането на целта е разработена и апробирана в Центъра по физиотерапия и кинезитерапия „Вяра, Надежда и Любов“ в Благоевград методика на кинезитерапия за възстановяване– от максимално протективен до функционално възстановителен период на пациентите.

Резултати: Статията разглежда програма на кинезитерапия обхващаща максимално – протективната фаза, умерено–протективната, минимално–протективната и периода на

функционално възстановяване, след 6-я постоперативен месец и резултати от приложението им, като е установено, че включените в експерименталния модел средства за насочено въздействие са по-ефективни от традиционния модел на кинезитерапия приложен на пациентите в контролната група.

Заклучение:

Приложената програма на кинезитерапия е по-ефективна и ускорява възстановителния процес на пациентите след реконструкция на предната кръстна връзка на колянна става, поради което се препоръчва за практиката.

Митова Ст., Д. Попова, М. Граматикова, Р. Кастелов (2014) „Анализ на резултати от скринингово изследване получени чрез система GPS100 за постурален и плантарен анализ“, Сборник с материали от Юбилейна конференция с международно участие, Университетско издателство „Неофит Рилски“, Благоевград 30.10 - 01.11.2014, 31-33.

Публикацията разглежда процеса на ранното откриване и правилната диагностика на постуралните нарушения. Периодичният контрол на стойката е неотменно изискване с оглед своевременното откриване на отклоненията. Значителните разлики в оценките на неправилната стойка и гръбначните изкривявания при децата, много автори приписват на липсата на единна методология на изследване и ясни критерии за диагноза. В резултат на това, честотата на патологичните отклонения при децата в училищна възраст варира от 1,8% до 87%. Всичко това значително „размива“ границата на норма и патология и не се прави ясно идентифициране на деца в риск.

Внедряването на система GPS100 за постурален и плантарен анализ ни даде възможност да осъществим скринингови изследвания на подрастващи. Целта на настоящия доклад е да се диагностицират и анализират ранните промени и деформации на опорно-двигателния апарат при деца от 7 – 10 години. Системата **GPS100** осигурява възможност за стандартизиране, прецизност и обективност при диагностиката и проследяването на резултатите от приложено лечение при редица патологии. Системата за постурален анализ в КТ практика ни позволи да създадем база данни за изследвания и дефиниране на стандарти за нормализиране на стойката.

В изследването участват 123 деца от начална училищна възраст (7-10 год.) от тях момчета 61 (49,59%) и момичета 62 (50,41%), разделени според вида на деформацията (сколиотична стойка, кифотична стойка, лордотична стойка, кифосколиозотична стойка, плоскостъпие и спаднал свод). Процентът на констатираните постурални нарушения при изследваните деца е 69,92%, при 52,03% от изследваните е диагностицирана сколиотична стойка, при 5,69% кифосколиотична стойка, при 5,69% лордотична стойка, при 6,50% кифотична стойка и 30,08% са с правилна стойка. Процента на констатираните деца с деформация на стъпалото е: спаднал свод 24 (19,51%), плоскостъпие 8 (6,50%), висок свод 32 (26,02%). в норма 59 (47,97%).

Gramatikova, M., E. Nikolova, St. Mitova (2014) *Nature, application and effect of kinesio-taping. Activities in Physical Education and Sport 2014, Vol. 4, No. 2, pp.115-119. ISSN 1857-7687.*

(Публикация)

(Същност, приложение и въздействие на кинезио-тейпинга)

Въведение: Проведено е изследване на научните концепции върху новата парадигма за същността, структурата и значението на фасцията за човешкия организъм. Разгледани са функциите, биомеханиката и промените ѝ при травми, степени на фасциални увреди, последствия от увредите ѝ. Изследвани са научните становища на изследователите и

доказателствата, обясняващи неподозираните възможности на кинезиотейпа – все още недостатъчно популярен сред специалистите физиотерапевти, кинезитерапевти и др. Представени са основните принципи на прилагане на методиката на лечение с кинезиотейпинг. Представен е ефекта от прилагането му, както и противопоказания за прилагане. Известно е, че миофасциалните дисфункции и увреди са често срещан проблем в клиниката. Те предизвикват други патологии - на принципа на доминото. Същевременно, сравнително широко прилагания в развитите страни кинезио-тейпинг, въздействащ положително на посочените патологии, е малко известен у нас. Това насочи вниманието ни към сравнително новата за страната ни методика.

Цел на проучването е изследване на проблема за фасцията - нейната същност и функциониране и възможности за въздействие на кинезио тейпа за ускоряване на оздравителния процес след увреда.

Задачи на изследването: Установяване на биомеханиката на фасцията, на промените ѝ при травми, степените на увреда, последствията от увредата ѝ, основни принципи на прилагане на кинезио тейпинг методиката , изследване на ефекта от приложението ѝ, установяване на противопоказанията за прилагане.

Резултати: При проведеното изследване са установени различни теории за същността и значението на фасцията, като до неотдавна се е считало, че тя пасивно се напасва за кратковременни промени към тензионните изисквания на мускулите. Впоследствие се доказва, че мускулната фасция е структура с възможности за активна адаптация, притежаваща съществен сетивен апарат. Освен това, Staubesandu Lin(1996) откриват наличие на гладко – мускулни клетки в мускулните фасции разположени между колагенните влакна, а както е възприето, гладко-мускулните клетки се регулират от нервни влакна на автономната нервна система и така се регулира пре-тензията на фасцията независимо от мускулният тонус (Staubesandi Lin 1997 год.), което е присъщо на активно адаптиращите се органи. Това е основанието на Кензо Касе да я определя като обособен орган. Телцата на Фатер – Пачини, както и подобните Пачино – формени телца са най – големите капсулирани рецептори. Те отговарят на бързи промени в натиска и при вибрации. Рецепторите на Руфини се активират от продължителен натиск, както и на тангенциални сили – латерално разтягане (Kruger 1987). Интерстициалните рецептори са свободни нервни окончания. Около 10 % от тях са тънки миелинови влакна, а 90 % - амиелинови влакна. Тези свободни нервни окончания са ноцицептивни и термоцептивни рецептори. Изследвания на Mitcheli Schmidt(1977) показват, че те са механо-рецептори, активиращи се и от механичен натиск и опъване. На интестициалните рецептори се преписват и вегетативни функции – тяхната стимулация води до промени в дишането, сърдечната честота, промени в кръвното налягане и други (Schleip 2003).

Статията разглежда функциите и промените на фасцията при травми, ефектът от прилагането на кинезио-тейпинга, методиката на лечение с кинезио-тейпинг, корективни техники, показания и противопоказания, ефект на кинезио-тейпинга върху мускулите и ставите, условия за поставяне и др.

Заключение:

- Кинезио-тейпингът е метод доказал ефективността си чрез задълбочени клинични изследвания и установени положителни резултати в различните области на приложение.
- Методът подобрява функцията на фасцията, мускулите и ставите. Подобрява силата и обема на движението, тонизира или инхибира миофасцията, преодолява болката, редуцира лимфо и кръвостазата, стимулира проприорецепцията, подобрява движенията и координацията, поради което се препоръчва по-широкото му прилагане в кинезитерапевтичната практика, след научно-теоретичното му и практическо овладяване.

Gramatikova, M., St. Mitova, D. Popova (2015) *Changes in the support stability indicators after arthroscopic knee intervention. International Journal of Kinesiology and Other Related Sciences. Research in Kinesiology 2015, Vol. 43, No. 1, pp. 28-32. UDC 796, ISSN 1857-7679.*
(Публикация)

(Промени в стабилността на опората след артроскопска интервенция на колянната става)

Въведение: Проведено е изследване на ефективността на разработена методика на кинезитерапия за възстановяване стабилността на опората на увреден крак, след реконструкция на предна кръстна връзка. Използвани са платформи за измерване на натиска (барическото въздействие) върху опората на двата крака и установяване на разлики. Изследването е двукратно-преди и след десетдневен курс на кинезитерапия. Приложени са статистически методи. Установени са закономерности във възстановяване на пациентите. Предложена е методика за обективно изследване на промени в опората на увредения крак, който показател е индикативен за ефективността на прилаганата кинезитерапия от една страна, от друга страна осигуряваща възможност за точно количествено определяне на оздравителния процес. Известно е, че след артроскопски интервенции на колянна става кинезитерапията има за цел да възстанови настъпилите дисфункции, включващи намален обем на движение, мускулен дисбаланс, намалена мускулна сила и издръжливост, болка, оток, мускулна хипотрофия, клаудикацио, нестабилна походка, намалена проприорецепция и мускулен контрол и други. За тази цел, кинезитерапията трябва да разполага с адекватни функционални тестове за оценка на дисфункциите и настъпилите патологии.

Цел на изследването: установяване на промени в опората при мекотъканни увреди на колянна става и артроскопска интервенция, в процеса на активно възстановяване.

Задачите на изследването включват апробиране в практиката на нов тест за оценка на опората на увредения долен крайник; изследване на надеждността на теста; установяване интензитета на оздравителния процес, чрез прилагане на теста.

Методи: тестиране, експертна оценка. Статията разглежда методиката на приложената кинезитерапия, средствата, методите и форми на насочени въздействия, структурата и съдържанието на процедурите, дозировка на въздействията и методически указания за прилагането им. Основни средства са разнородни, дозирани физически упражнения (изометрични, изотонични, ексцентрични) пасивни, асистирани и активни, в отворена и затворена кинематична верига. Допълнителни средства са електростимулация, интерферентен ток, криотерапия, масаж, лимфдренаж, позиционна терапия, пост-изометрична релаксация, проприоцептивно-нервно мускулно улесняване, стречинг, мобилизация на периферните стави, механотерапия, проприоцептивна тренировка, техники за развиване на сила и издръжливост, акватерапия и др. За установяване на промени в опората на оперирания крайник е използван тест, с едновременно стъпване на две еднакви мини-платформи (тип стъпки -теглилки). Тестът се основава на измерване на относителния дял телесно тегло, поето от здравия и увреден крак отчитано на платформите, и промени в съотношението на теглата през оздравителния период. На пациентите е проведена 10 дневна кинезитерапия, включваща електростимулация, криотерапия, масаж, аналитични упражнения за възстановяване на артрокинематиката и динамичната ставна стабилност, пасивни и активни упражнения, в отворена и затворена кинематична верига, със и без съпротивление, механотерапия, упражняване на равновесие и координация.

Контингент на изследването са пациенти – мъже и жени от различни възрасти. Мястото на провеждане на изследването е ВМА, Правителствена болница "Лозенец" и МБАЛ "Света София" – София.

Резултати: Проведена е проверка на надеждността на описания по-горе тест.

Установено е $r_{it} = 0,85$, което аргументира използването му. Резултатите от тестирането показват, че през първия ден (преди кинезитерапия), пациентите (очаквано) се доверяват на

здравия крак, поемащ средно 67,22 % от теглото им и едва 32,77% на увредения крак. В абсолютни стойности резултатите съответстват средно на 44,77 кг от теглото на пациентите, поети от здравия крак и 21,83 кг от увредения. Или разликата в относителни стойности е 34,45% или 22,9 кг. Целта на десетдневната кинезитерапия в умерено-протективния период е възстановяване на артрокинематиката и динамичната ставна стабилност, възстановяване на мио-артикуларните дисфункции, развиващи се вследствие на оперативната интервенция и хипокинезията. Възстановяване на функционалните способности на пациентите и въвеждането им в ритъма на нормалните им комплексни двигателни дейности от ежедневния живот, работа, спортуване. След 10-дневно насочено въздействие за възстановяване на КС, следва крайно тестиране на опората на двата крака. Резултатите показват, че здравия крак поема средно 35,9 кг, от теглото, а увредения крак 30,7 кг. Или, подобрението на опората на увредения крак е с 8,87 кг. (с 40,6%), който резултат е постигнат вследствие на 10-дневното насочено комплексно кинезитерапевтично въздействие.

Заклучение:

- Приложената методика на тестиране на опората на долните крайници е надеждна и приложима за идентификация на оздравителния процес при пациенти с мекотъканни и други увреди на коляното.
- Проведеното изследване показва, че приложеният модел на кинезитерапия постига значимо възстановяване на стабилността на опората при пациенти с посочената увреда на КС.

Митова Ст., Д. Попова, Ст. Иванов, М. Граматикова (2014) „Спортивно –анимационна програма за деца от 7 – 10 години с постурални нарушения“, сп. Спорт и наука, ISBN 1310-3393, (6), 185 - 193.

(Публикация)

Проблемът за здравето на подрастващите в днешно време придобива все по-голяма актуалност. Тревожна е и тенденцията за увеличаване броят на учениците със неправилна стойка, гръбначни изкривявания, плоскостъпие и т.н. Основните причини са липсата на мотивация за поддържане и укрепване на здравето, недостатъчна двигателна активност, хронична умора, стресови състояния и други негативи. В основата на дълголетие и личното щастие на първо място стои здравето на човека и доброто му физическо състояние.

Физическите упражнения оказват огромно влияние както върху централната нервна система, така и върху мускулатурата на опорно-двигателния апарат като цяло. Физическите упражнения уравновесяват процесите в кората на главния мозък и понижават умственото напрежение, което има голямо значение за учениците. Изправителни упражнения, игри, съчетани със закалителния ефект на слънцето, въздуха и водата, ускоряват процеса на вкостяване на скелета на детето. В съвременните условия на социално развитие на обществото, летните лагери са типична форма за рекреация и обучение на деца. Лагерът е мястото, където децата могат да придобият нови умения, да осъществят нови запознанства и да изградят приятелства, да натрупат опит свързан с личностното им израстване. Заниманията в спортен лагер предоставят уникално преживяване, в което акцентът е върху натрупването и усъвършенстването на спортни умения, превенция и профилактика, социални контакти, а резултатите от обучението са резултат от дейности със забавен характер.

Целта на настоящото изследване е да се разкрие потенциала на спортната дейност в условията на спортно - анимационна програма при деца с постурални нарушения.

Цялостната анимационна програма е разработена за планински курорт за седем дни, освен адаптирана спортна дейност в комплексната програма са включени и музикални вечери, други видове спорт като волейбол, тенис на маса, аеробика, фитнес и др. Включени са и пикник на поляни, което е идеална предпоставка за по - задълбочено социално общуване

между децата или развлекателни леки игри като бадминтон, игри сред природата като криеница, надбягване с чували, скачане на въже, въртене на обръч и други занимания.

След направения SWOT анализ на силните страни се установява, че анимационния продукт има достатъчно потенциал за преодоляване на заплахите към момента на изследването. С предложената спортно - анимационна програма с оздравителната насоченост се подобрява здравословното състояние, положително се повлиява психо-емоционалното състояние на децата. Специално организираната двигателна дейност подобрява телодържанието, дишането, храносмилането, сърдечната дейност, уравновесява нервните процеси, повишава настроението активизира творческото мислене. Този ефект се постига чрез физическите упражнения, които стимулират положителните структури и функционални изменения в организма. Според нас положителният ефект от спортния лагер е в пряка зависимост от разнообразието и активността на децата. Развлеченията, високо емоционалните и забавните игри, песните, танците, разходките, екскурзиите, ежедневното изпълнение на физически упражнения, бягането, закалителните процедури, спортните занимания и др., трябва непременно да се съдържат в режима на децата.

От направения SWOT анализ се установява, че предлаганата от нас програма за адаптирана спортна дейност с оздравителна насоченост се оказва ефективна.

Всичко това ни дава основание, да приемем, че включването на спортна дейност в условията на спортно - анимационна програма (спортен – лагер) при деца с постурални нарушения има както оздравителен, така и коригиращ стойката ефект.

Gramatikova, M. (2015) *Aquatherapy after reconstruction of the anterior cruciate ligament of knee joint. International Journal of Activities in Physical Education and Sport 2015, Vol. 5, No. 1, pp.33-36. ISSN 1857-7687.*

(Публикация)

(Акватерапия след реконструкция на предна кръстна връзка на колянната става)

Въведение: В статията се разглеждат допълнителни средства на кинезитерапия. Представена е авторска методика за акватерапия на пациенти след реконструкция на предна кръстна връзка на колянната става. Използват се специфичните физически свойства на водата като „подемна сила“ и „плътност“, редуциращи теглото на увредения крайник и на тялото. Използва се неутрализирането (в известна степен) на гравитацията, процес подпомагащ пациента облекчавайки движенията му. Установено е комплексно положително въздействие върху опорно-двигателния апарат, обема на движенията в ставите, лакситета на меките тъкани, спастичните и с повишен тонус мускули. Наблюдава се отточно, болкосупресаторно въздействие, подобрена сила и издръжливост. Представени са комплекси от упражнения, дозировка, времетраене на процедурите, методически указания. Изведени са произтичащите заключения и препоръки за кинезитерапевтичната практика. Упражненията във вода (подводна или субаквална гимнастика) имат редица предимства пред упражненията на сухо в кинезитерапията. С напредъка на възстановяването, усилието се увеличава, чрез повишаване на темпа на упражненията или промяна на загребващата повърхност (увеличаване или намаляване), като се използват плаващи тела с регулирана подемна тежест. Хидростатичното налягане, оказвайки поддържащо въздействие върху тялото и натиск около ставите, намалява отока. Водната среда предоставя възможност за изпълнение на упражнения с участието на повече сегменти от човешкото тяло. Упражненията във вода намаляват спазъма на мускулите, понижават тонуса на кръвоносните съдове, успокояват болката и увеличават подвижността на ставите. По данни на Каранешев (1984) във водата се осъществява по-адекватна екстензия.

В статията се разглеждат и недостатъците на водната среда.

Цел на изследването: Разработване на методика за акватерапия за пациенти в умерено-протективният период, след артроскопска реконструкция на предна кръстна връзка, като допълнително средство на кинезитерапия.

Методи: наблюдение, експертна оценка. Акватерапията се провеждаше след кинезитерапия, като част от цялостната рехабилитационна програма. Броят на пациентите при които е приложена е 32-ма души. Методиката на акватерапията включва комплекс с подробно описани подводни упражнения, дозировка на въздействията и методически указания. Комплексът е съобразен с функционалните възможности на пациентите, с патокинезиологичния и патофизиологичния статус на КС след реконструкция на ПКВ и включва упражнения, подпомагащи възстановителния процес, артрокинематиката и динамичната ставна стабилност и е част от цялостната кинезитерапевтична програма. Включени са упражнения подобряващи ставния и мекотъканен лакситет, увеличаващи обема на движението, упражнения за мускулна сила и издръжливост. Акватерапията се провежда 10 дни, след процедурата по кинезитерапия , с времетраене 45 - 60 мин. Провежда се при температура на водата 26-28⁰. Разработената програма е апробирана, въведена в практиката и изследвана в МБАЛ”Света София” – София в продължение на шест месеца.

Резултати: Резултатите показват, че ефектът от водата води до намаляване на болката, предизвиква отточен ефект, увеличава обема на движение в увредената става, активира регенеративните процеси, стречинга на ставите и меките тъкани, релаксира спастичните мускули, подобрява силата и издръжливостта. *Показания:* При реконструкция на предна кръстна връзка, артроскопия (резекция на менискус, шев на менискус, парциална менисцектомия, синовектомия, резекция на плика, хондропластика по метода на микрофрактурите и др.) на колянна става, както и след фрактурни състояния на долен крайник, с и без остеосинтез, увреди на тазобедрена или глезенна става и др. Подходяща е при увреди на опорно-двигателния апарат, слабост на мускултурата, ограничена подвижност на ставите от травматично естество, артрози, деформации на опорно-двигателния апарат и др. *Противопоказания:* Състояния с пристъпен характер или припадъци (бронхиална астма, епилепсия, хистерия), състояния при които е възможно колабиране и настъпване на кризи (хипер - и хипотонии), кожни болести, инфектирани рани, висока температура и др.

Заклучение:

- Разработената методика на акватерапия е лесна за изпълнение и въздейства положително върху емоционалното състояние на болните.
- Съчетана с програмата на кинезитерапия , дава отлични възстановителни резултати.
- Положителното комплексно въздействие на акватерапията върху опорно-двигателния апарат, предизвиква увеличение на обема на движение в ставите , увеличава лакситета на меките тъкани , релаксира спастичните и с повишен тонус мускули, въздейства отточно, болкосупресаторно, подобрява силата и издръжливостта на пациента.
- Акватерапията не заменя останалите форми на кинезитерапия, а ги допълва като допълнително средство, подпомагащо възстановителния процес на пациентите.

Gramatikova, M. (2015) *Kinesio-taping effect on edema of knee joint. International Journal of Kinesiology and Other Related Sciences “Research in Kinesiology”, 2015, Vol. 43(2), pp. 220-223. UDC 796, ISSN 1857-7679.*

(Публикация)

(Кинезио-тейпинг ефект при едем на колянната става)

Въведение: Проведено е изследване на пациенти с едем на колянна става, разпределени в контролна и експериментална група. В експерименталната група към традиционната методика на кинезитерапия е включен и кинезио-тейпинг. Изследван е ефектът от приложението му върху едема. За целта е проведена сантиметрия на здравето и увредено

коляно и са проучени промените ѝ след десетдневен курс на кинезитерапия по двете методики. Установена е ефективността на кинезио-тейпинг метода при посочената патология. При дисфункции, вследствие на увреди на мускулно-скелетната система се идентифицират основни симптоми, съпровождащи повечето нарушения като едем, болка, мускулен спазъм. Отокът, болката и промените им са и индикатори за ефекта и приложимостта на лечебните средства. Дългото персистиране на посочените симптоми обаче, може да забави и ограничи приложението на редица рехабилитационни средства, поради хронична болка и мускулна инхибиция (Tsang et al., 1997).

Следователно, редуцирането на отока в мекотъканните структури и превенция на бъдещи ефузии (оток в ставната кухина) са основни във възстановителния процес, поради няколко причини. Едемът е директен фактор за увеличаване на локалното налягане, водещо до компресия на ноцицепторите (сензорни нервни окончания, които са отговорни за болковите усещания), причинявайки болка. Ставната ефузия увеличава вътреставното налягане и намалява аферентната сензорна активност (от ставната капсула, лигаментите и др.), които, освен с болка са съпроводени и от мускулна инхибиция (Young, Stokes, Ples, 1987). Във връзка с това е необходимо рехабилитационния подход да е съобразен с патофакторите, като се планира и реализира комплексно лечение, насочено към контрол и редукция на патофакторите. Една от задачите на кинезитерапията е възстановяване на лимфотока и ликвидиране на едема. Следователно, обект на интервенция с кинезио-тейп са лимфостазата (едем), хеморагия, миофасциалните разтежения, ставната нестабилност, болката, рефлекторната мускулна инхибиция, дисфункцията на сензомоторната и проприоцептивна система (Simoneau, Degner, Kramper, Kittleson, 1997), постурални нарушения, мускулен дисбаланс и др. От друга страна, промените, вследствие на асептично възпаление на меките тъкани са свързани с това, че течностите предизвикани от възпалението, макар да се резорбират в повърхностната фасция, увреждат тъканите в дълбоките им слоеве.

Цел на изследването: Установяване на въздействието на кинезио-тейпинга върху едем на колянна става, при пациенти след реконструкция на ПКВ в умерено-протективния период. Изследвани са (двукратно) пациенти в Център за физиотерапия и кинезитерапия в Благоевград, ВМА - София и МБАЛ „Света София” - София.

Методи: Приложена е методика на апликиране на кинезио-тейпа в зависимост от целта: болкосупресия, подобряване на лимфната циркулация, увеличаване на активния обем на движение, подобряване на мускулната функция, което се налага за предотвратяване на повишаването на интраартикуларното хидростатично налягане, допринасящо за ставни увреди, поради стречинг на капсулата и свързаните със нея лигаменти, ставния хрущял нарушава механичните си свойства и води до нарушаване на мускулната структура и функция. Следователно, редукцията на постоперативната ставна ефузия е от особено значение за възстановяване на ставната кинематика. Хронифицирането ѝ би довело до реактивен синовит, увреда на ставната капсула и дегенеративни промени на ставния хрущял.

Във връзка с това и за реализиране на целта на изследването е проведена сантиметрия по ставната цепка на колянна става на здравия и увреден крак преди първата кинезитерапевтична процедура на пациентите от контролната и експериментална група. Следва 10-дневен курс на кинезитерапия, като в контролната група методиката е традиционна, а в експерименталната група и с приложение на кинезио-тейп (апликации за лимфостази). След последната процедура, през десетия ден е проведено крайно изследване - за установяване на ефекта от въздействието на кинезио-тейпа върху редукцията на едема на колянната става.

Резултати: Средните стойности на показателя „разлика в обиколката“ на здравото и увредено коляно при пациенти от контролната група, през първия ден на изследването, преди кинезитерапия е 2,16 см. Наблюдават се обаче високи стойности на $S = 1,05$ см. Репрезентативната грешка m_x е 0,19, което определя доверителен интервал на средната стойност на показателя от 1,97 до 2,35 см. Сравнително висок е коефициента на вариация $V\%$, при първото изследване в контролната група - 48,7%, който продължава да нараства до края на процедурите.

Резултатите показват още, че вследствие на приложена кинезитерапия в контролната група, едема на коляното на пациентите се понижава с 29,85% и разликата в отока между здравото и увредено коляно е 1,51 см. или подобрението в абсолютни стойности е с 0,64см. Средната стойност на показателя при първото изследване в експерименталната група е 2,67 см. разлика в обиколката на здравото и оточно коляно. И тук S е значително – 1,18 см., както и $m_x=0,21$ см. Сравнително високи са и стойностите на $V\% = 44,2$, отразяващи вариациите на индивидуалните резултати на пациентите.

Вследствие на десетдневна кинезитерапия, включваща и кинезио-тейп, едема на пациентите от експерименталната група намалява със 63,1%, като разликата на коленете (здрaво и увредено) се понижава до 0,98 см. В абсолютни стойности едеманамалява с 1,68 см. Значимото му намаляване обаче е съпътствано с високи индивидуални различия ($V\%=110,6$), които налагат диференциран подход при прилагане на кинезио-тейпа.

Заклучение:

Прилагането на кинезио-тейпинг при едем на колянната става подобрява свободата на движение, повишава релативното пространство между кожа и фасция, отбремнява компресията върху ноцицепторите, подобрява оттока на лимфо и кръвообръщение и по този начин се постига естественото биомеханично оздравяване.

Борисова, Ив., Ст. Митова, М. Граматикова, Д. Попова, Д. Пангаров (2017) Въздействие на апаратен лимфен дренаж при лица с лимфостаза. Сборник с материали от XVIII-та студентска научна конференция „Кинезитерапия и спорт”, ЮЗУ „Неофит Рилски”, Благоевград.

(Публикация)

Лимфостазата е понятие, което описва състояние на затруднен отток на лимфа от определен участък на кожа и подкожие. Предполага се, че само 3-5 % от лимфостазата е вродено състояние, а останалите над 90% са резултат от други фактори и външни въздействия. Нарушенията, свързани с лимфостазата и методите за тяхната оценка са обект на активен интерес в литературата.

Целта на настоящото изследване е да проследи въздействието на апаратен лимфен дренаж при жени с лимфостаза чрез оценка на състава на телесната маса и обиколки на бедро, талия и ханш.

Изследването, в което участваха 30 жени на средна възраст 48.0 ± 9.4 години и ръст 170.0 ± 7.9 cm, е проведено в Университетски Научно-Изследователски и Спротно-Възстановителен Център „Бачиново“. След подписване на декларации за информирано съгласие бяха снети антропометричните данни. Методите за оценка на степента на лимфостазата, бяха: анамнеза вкл. данни за физическо натоварване, двигателно поведение и др., соматоскопия (оглед), палпация, сантиметрия. Продължителността на терапевтичния курс бе 6 седмици, в рамките на които са проведени 15 процедури с апаратен лимфен дренаж или пресотерапия. Процедурите се изпълняваха в бавен темп и деликатен натиск, с цел въздействие върху кожата и подкожието, и главно върху излишната течност, намираща се между кожата и апоневрозата на мускулите. Методиката на лечебно-изследователската работа включваше провеждане на начални и крайни функционални изследвания с пациентите от наблюдавания контингент. За проследяване на ефекта от приложената терапевтична програма измерихме: - състава на телесната маса с импеданс анализатор (XContact 356); и обиколки на бедро, талия и ханш със сантиметрия. Статистическите обработки бяха извършени със статистически пакет Prism. Различията в стойностите на показателите преди и след терапията оценявахме с непараметричния тест на Mann-Whitney при $p < 0.05$.

Средните стойности ($\bar{X} \pm SD$) на параметрите за състава на телесната маса преди и след прилагане на апаратен лимфен дренаж бяха съответно: - за MBF (mass of body fat – мастна маса; kg) 25.0 ± 8.5 и 24.0 ± 8.3 ; - за SLM (soft lean mass, параметър, който е приближение на

мускулна маса; kg) 44.0 ± 10.0 и 44.0 ± 9.5 ; и телесна маса (kg) 72 ± 17 и 71 ± 16 . Наблюдава се тенденцията за понижаване на мастната тъкан, но различията в стойностите не бяха статистически значими ($p < 0.05$), за разлика от тези на общата телесна маса. Стойностите на обиколката на бедрото, измерени преди и след провеждането на програмата, бяха съответно: - за десен долен крайник измерен на 8 cm: 47.0 ± 4.8 cm и 46.0 ± 5.1 cm; на 20 cm: 58.0 ± 6.0 cm и 56.0 ± 6.4 cm; на 28 cm: 72.0 ± 7.0 cm и 60.0 ± 7.4 cm. За ляв долен крайник на 8 cm: 48.0 ± 7.3 cm и 45.0 ± 5.1 cm; на 20 cm: 57.0 ± 5.8 cm и 55.0 ± 6.4 cm; на 28 cm: 62.0 ± 7.0 cm и 60.0 ± 7.3 cm. Понижението в стойностите на обиколките след апаратния лимфодренажен масаж беше статистически достоверно ($p < 0.05$, Mann-Whitney тест). Стойностите на обиколката на талията не се разичаваха достоверно, но тези на ханша след терапията бяха достоверно пониски (110.0 ± 9.6 cm и 100.0 ± 10 cm) при $p < 0.05$. Представените данни доказват ефективността и положителното въздействие на приложената терапевтична програма с апаратен лимфен дренаж при лица с лимфостаза. Сходни данни за въздействието на апаратен лимфен дренаж при оток в долните крайници от травматично естество са описани от Orhan и Levavasseur (1990), които регистрират и намаляване на лимфатичния оток, третиран с пресотерапия и измерен със сантиметрия. Установената в настоящото изследване редуция в обиколките на бедро и ханш в хода на 6 седмично лечение води до по-равномерно разпределение на течностите, което преобразува контурите на тялото и разтоварва проблемните зони. Това се подкрепя и от установената тенденция за редуция в телесните мазнини, макар че в достъпната литература няма категорични данни за ефекта на лимфодренажния масаж върху мастната маса. При бъдещи изследвания е уместно да се комбинират лимфодренажните процедури с подходяща двигателна програма и избирателно въздействие върху определени мускулни групи в областта на т.нар. женски басейн.

В настоящото изследване са представени доказателства, които показват, че приложението на петнадесет процедури апаратен лимфен дренаж, в продължение на 6 седмици, доведе до редуция в обиколката на бедрата и ханша, коригиране на контурите на тялото и намаляване на телесната маса.

Mitova, St., D. Popova, M. Gramatikova (2014) „Aquatherapy in postural disturbances in the frontal plane“, *Activities in physical education and sport*, Vol.4 (1), pp 29-33. ISSN 1857-7687.

(Публикация)

Постуралните нарушения са сред най-разпространените заболявания в детско-юношеската възраст. Неоткрити и нелекувани навреме, те могат да доведат до неблагоприятни изменения в стойката и организма. При съвременните условия проблемът се задълбочава, поради намалената физическа активност и продължителното стоене пред компютъра от ранна детска възраст, неподходящ хранителен режим, увеличен брой травматични увреди, вродени гръбначни аномалии и др.

Акватерапията оказва всестранно въздействие върху човешкия организъм, може да се практикува от най-ранна детска възраст и е особено полезна както за закаляване на организма, така и за хармоничното му развитие. Упражненията във вода /подводна или субаквална гимнастика/ имат редица предимства. Основни фактори, които се използват са подемна сила и плътността на водата.

Целта на настоящия доклад е да проучим предимствата на комбинираната методика с акватерапия и да я сравним със стандартната методика на кинезитерапията при лечение и профилактика на постурални нарушения във фронтална равнина.

Обект на изследването бяха 30 деца с постурални нарушения във фронтална равнина на възраст от 10 – 18 год. Децата бяха разпределени в две групи – контролна „А“ (14) и експериментална „Б“ (16).

Методиката на изследване включва провеждане на начални и крайни функционални изследвания. За да проследим ефекта от приложената комбинирана терапия, използвахме стандартни тестове и методи за функционално изследване – соматоскопия, четириъгълника на проф. В. Мошков, сколиозограма – (Г. Цакова и Д. Минкова), тест на Ott, тест на Shober, тест на Kraus Weber за силовата издръжливост на гръбната мускулатура, тест за силовата издръжливост на коремна мускулатура, равновесна проба. Програмата включваше занимания с кинезитерапия 20 минути и упражнения във вода и плуване 40-45 минути.

При децата от контролната група работихме по стандартната методика – физиотерапевтични процедури, масаж и изправителна гимнастика. При експерименталната група използвахме стандартната методика в съчетание с акватерапия.

Проведената от нас лечебна и изследователска работа показва, че кинезитерапията в съчетание с акватерапия е много ефективно лечебно средство при пациенти с постурални нарушения. Тя дава възможност за пълноценно функционално възстановяване. Приложената от нас методика на кинезитерапия, в която се включва акватерапия се възприе много добре от децата и доведе до подобряване на тяхното здравословно състояние и самочувствие. Постигнахме положително повлияване на психо-емоционалното състояние на децата. В резултат от направените от нас изследвания установихме, че най-честа локализация на засягане на гръбначния стълб е гръдно-поясния дял - **76,67%**. От резултатите при измерване на силовата издръжливост на гръбна и коремна мускулатура може да се направи извода, че приложената от нас методика има по-добър ефект при засилването на същите, в сравнение с пациентите от контролната група занимавани по стандартната методика. При експерименталната група силовата издръжливост на коремната мускулатура в края на изследването е 31,63сек., а при контролната група 25,57сек. Силовата издръжливост на гръбната мускулатура при експерименталната група в края на изследването е 25,19сек., а при контролната група 19сек.

Предложената и проведената методика показва висока степен на ефективност при профилактиката и лечението на постуралните нарушения при учениците, изразяваща се в коригиране на стойката, пълна или частична корекция на сколионичната дъга и съпътстващите асиметрии на раменната линия, скапулите и таза, подобряване на функционалните възможности на организма на децата, а от тук и до подобряване на тяхната физическа дееспособност.

Граматинова, М., Ст. Митова, В. Граматинова (2014) *Възстановяване на локомоторните способности на пациенти след реконструкция на предна кръстна връзка. Научни трудове на Русенския университет, СНС-2014, том 53, серия 8.1, с.74-79.*

(Публикация)

Въведение: След хирургична интервенция на колянна става, във връзка с мекотъканна увреда следва хипокинезия, имобилизация, ходене с помощни средства, щадящо натоварване на оперирания крак при ходене за период от 1 до 1,5 месеца, след което следва патологична локомоция. Изразява се с клаудикацио, различна дължина на крачките (на ляв - десен крак), неравномерно разпределение на тежестта на тялото с претоварване на здравия крак, аритмична походка, развиване на адаптивни патологични механизми, за запазване на походката. В повечето случаи се наблюдава стъпване на цяло стъпало (без претъркаляне – пета – стъпало - пръсти), неекстензиране на оперираното коляно до 0°, както и недостатъчна флексия. Нарушената локомоция и клаудикациото може да бъде причинена от болка, ограничена екстензия или флексия, страх, щадене на оперирания крак, чувство за нестабилно коляно, нарушена проприорецепция и равновесна способност, намалена мускулна сила, създаден патологичен двигателен навик. Във връзка с това, динамичната мускулна стабилност на

колянната става, играе съществена роля при възстановяването на локомоторната способност на долния крайник на пациентите.

Цел на изследването е проследяване на възстановяването на локомоторната способност при пациенти, след артроскопска реконструкция на ПКВ, през втория постоперативен месец.

Задачи на изследването: Установяване на средния брой крачки при ходене 10 м.и средната дължина на крачката, като показатели за локомоторна способност на пациентите; провеждане на десетдневен курс на кинезитерапия; установяване на средния брой и средна дължина на крачката в края на изследването; установяване на статистическата значимост на разликите в групите.

Контингент на изследването: пациенти от контролна и експериментална група.

Експерименталният модел на кинезитерапия се отличава от стандартния по това, че в програмата за ЕГ е включен кинезио-тейп, а отточния масаж е заменен с мекотъканна манипулация по J.C.Terrier, акцентира се върху проприоцептивна и локомоторна тренировка, включва се и акватерапия.

Резултати: Средните стойности на показателя „брой крачки“ на пациентите от контролната група при първото изследване, преди прилагане на кинезитерапия е 21,35 броя. Средното стандартно отклонение S е 5,77 брой крачки. Подобни са и изходните резултати в ЕГ при която $X_{ср.} = 15,67$ броя крачки, $S = 3,12$. В резултат на 10-дневна кинезитерапия резултатите на пациентите се подобряват и в двете групи, като броят на крачките в КГ намалява с 5,67 в резултат на увеличение на дължината им и достига до 15,67 броя при крайното изследване. Подобрието е с 26,58 %. В ЕГ обаче броя на крачките намалява от 20,87 бр. преди кинезитерапия на 13,09 бр. след курса на кинезитерапия или подобрието е със 7,78 крачки по – малко, в резултат на непрекъснато увеличаване на дължината им. Следователно, подобрието на локомоторната функция на пациентите от ЕГ е с 37,27%, което е с 10,69% по-високо от постигнатото в КГ. За установяване на статистическата значимост на установените разлики в подобрието на средната стойност на показателя „брой крачки“ е използван непараметричния критерий на Ман Уитни за независими извадки при $\alpha=0,05$. Резултатите на P показват, че разликата в $X_{ср.}$ при първото изследване на показателя в групите е недостоверна, за разлика от крайното изследване при което разликата е значима, в полза на пациентите от ЕГ. Това показва, че по отношение на показателя „брой крачки“ при 10 м. ходене, приложената методика на кинезитерапия в ЕГ е по-добра от традиционната приложена в КГ. Средната дължина на крачката в контролната група при първото изследване е 46,8 см., а в експерименталната група - 47,9 см. В резултат на 10-дневна кинезитерапия дължината на крачката се увеличава в контролната група на 63,8 см., а в експерименталната достига 76,4 см. Или дължината на крачката на пациентите от КГ се е повишила със 17 см. (26,58%). В експерименталната група вследствие на кинезитерапевтичните въздействия, дължината на крачката нараства с 28,5 см. или с 37,27%. Разликата в подобрието между КГ и ЕГ е 11,5 см. в полза на ЕГ, което недвусмислено говори за ефективността на експерименталния модел на кинезитерапия.

Заклучение:

- Установена е ефективността на експерименталната методика на кинезитерапия за възстановяване на локомоторната функция на пациентите.
- Необходимо е провеждане на допълнителни изследвания за установяване на влиянието на възрастово-половите особености на пациентите като фактори предпоставящи интензитета на възстановяване на локомоторната функция, които резултати ще подпомогнат управлението на кинезитерапевтичните въздействия.

Граматицова, М., Е. Николова, В. Граматицова (2014) *Болкосупресаторен ефект на кинезиотейпа след артроскопска реконструкция на предна кръстна връзка*, Сборник с материали от V-я Балкански Конгрес по артроскопия, спортна травматология и колянна хирургия, 10-12 октомври 2014, С.

(Публикация)

Цел на изследването: Установяване на промени в интензитета на болката след прилагане на кинезиотейп, при пациенти след реконструкция на предна кръстна връзка (ПКВ) на колянната става.

Материал и методи: Изследването на интензитета на болката е проведено чрез количествена оценка по VAS - двукратно-преди и след десетдневен курс на кинезитерапия. Проведен е вариационен и алтернативен анализ на емпиричните данни. Изследвани са пациенти от контролна и експериментална група в умерено-протективния период. Експерименталната работа е проведена в ЦФК "Вяра, Надежда и Любов" в Благоевград, ВМА и МБАЛ „Света София“ - София.

Резултати: Резултатите от статистическата обработка на данните показва, че през първия ден на изследването средната оценка на болката в контролната група е 5,06, а в експерименталната - 4,78. Установеното $P > 0,05$ (0,690) при $\alpha = 0,05$ показва, че няма статистически значима разлика в средните значения на признака на групите през първия ден от изследването.

В резултат на 10-дневна кинезитерапия средните стойности на оценката на болката се понижава в контролната група до 3,06. Следователно подобрението в абсолютни стойности е с (-2,001), а в относителни с 39,5%. В експерименталната група, заедно с кинезитерапията широко е застъпен и кинезиотейпингът и резултатите показват отличното му болкосупресаторно въздействие. Или след десетдневно комплексно насочено въздействие оценката за болка се понижава от 4,78 на 0,594 като подобрението е с (-4,187). В относителни стойности – с 87,6%, което говори за мощен болкосупресаторен ефект на кинезиотейпа след артроскопска реконструкция на предна кръстна връзка. При изходното изследване стойностите на S са в границите на 1,99 в контролната и 1,64 в експерименталната група и се понижават на 1,76 в контролната и 0,75 в експерименталната група до края на изследването. Ниски са стойностите и на репрезентативната грешка m_x , която е в границите от 0,13 до 0,35 и определят малък доверителен интервал на средните величини на показателя. Стойностите на $V\%$ говорят обаче за високи индивидуални различия при пациентите, които до края на изследването нарастват, особено в експерименталната група.

Или от 39,47% при първото изследване в контролната група $V\%$ нараства на 57,72% при крайното изследване. По-подчертано е нарастването в експерименталната група - от 34,32% при първото изследване – на 127,32% при крайното, което показва, че е налице подчертан индивидуален интензитет на болкосупресията при приложение на кинезиотейпинг, в зависимост от увредата и от други фактори, които следва допълнително да бъдат установявани.

Заклучение:

Приложението на кинезио-тейпинг метода предизвиква мощен болко-супресаторен ефект при пациенти след артроскопска реконструкция на предна кръстна връзка, поради което се препоръчва приложението му при пациенти в посоченото състояние.

Mitova St, D. Popova, M.Gramatikova (2014) „Postural disorders and spinal deformities in children at primary school age. System for screening, examination, prevention and, treatment“. *Activities in Physical Education and Sport 2014, Vol. 4, No. 2, pp.172-177. ISSN 1857-7687.*

(Публикация)

Прилагането на систематизирано скринингово изследване е основен елемент за превенция, ранно откриване и успех при консервативното лечение на гръбначните изкривявания.

Целта на доклада е да представим обобщена система за скринингово изследване, което ще улесни значително ранната диагностика и ще спомогне за превенция на деформациите.

Правилното физическо развитие предполага достатъчно движения. През периода на усилен растеж трябва да се избягва както претоварването, така и прекомерното падане. Необходимо е последователно редуване на натоварване и покой, на учебните занимания и игри. Профилактичните мерки трябва да се засилват особено през предучилищния период. Необходимо е в детските домове да се организира активен двигателен режим, наситен с упражнения и игри, които тренират мускултурата на трупа. Училищните условия благоприятстват за появата на изкривяванията. Детето изменя своя начин на живот, като остава продължително време в статично положение, често пъти на неудобни и неподходящи чинове. Това го заставя да заема неправилна поза. Когато тя се повтаря често, се нарушава мускулният баланс, което води до постуралните нарушения и гръбначни изкривявания.

В настоящата публикация сме представили обобщена система за скринингово изследване, за ранна диагностика на деформациите.

Глобалността на проблема за постуралните нарушения и гръбначните изкривявания изисква да се приеме една добра класификация и единна методика на изследване и прогнозиране. Предпазните мерки следва да заемат водещо място в борбата с гръбначните изкривявания. Редовните, компетентно проведени прегледи в училищата и точното документиране на установените отклонения с оглед по-късни сравнения имат решаващо значение. Всички застрашени деца трябва да бъдат насочени към провеждане на специални гимнастически упражнения. При по-тежки отклонения задължително трябва да се потърси помощта на специалист ортопед. Ние смятаме, че при добра воля е възможно хармонично сътрудничество между лекаря, родителите, педагозите и здравните звена. Родителите трябва да осъзнаят, че наблюдението на детето е превенция на тяхното здраве.

Грамастикова, М., Д. Попова, С. Митова, М. Дончева (2014) Състояние и промени на динамичната сила на пациенти след реконструкция на предна кръстна връзка. сп. Спорт и наука (Sport & Science Magazine), 2014, бр.6,с.222-230. ISBN1310-3393, изд. БПС ООД (Publisher BPS) , sport_science@yahoo.com <http://www.sportinauka.hit.bg>.

(Публикация)

Въведение: Известно е, че след хирургични интервенции на колянната става за възстановяване на мекотъканни увреди, кинезитерапията е насочена към възстановяване на настъпили дисфункции като намален обем на движение, мускулен дисбаланс, намалена мускулна сила и издръжливост, болка, оток, мускулна хипотрофия, клаудикацио, нестабилна походка, намалена проприорецепция и мускулен контрол и други. Следователно, необходимо е кинезитерапевта да разполага с адекватни функционални тестове за оценка на дисфункциите и настъпилите патологии.

Цел: Установяване на ефективността на експериментален модел на кинезитерапия за възстановяване на динамичната сила на пациенти, след реконструкция на ПКВ в умерено-протективния период.

Задачи: 1. Апробиране в практиката на теста за оценка на динамичната сила на долните крайници на пациенти, с дисфункция на КС, вследствие реконструкция на ПКВ. 2. Изследване на надеждността на теста. 3. Установяване на състоянието на динамичната сила на долните крайници на пациенти от контролна и експериментална група - преди кинезитерапия. 4. Провеждане на курс по кинезитерапия в контролната и експериментална група. 5. Изследване на крайното състояние на динамичната сила на пациентите след курса на кинезитерапия. 6. Установяване на интензитета на възстановяване на динамичната сила на пациентите през периода на кинезитерапевтично въздействие. 7. Установяване на ефективността на експерименталния модел.

Методи: тестиране, математико-статистически методи. За постигането на целта и планираните задачи е проведено тестиране на динамичната сила на пациентите с двигателно действие с ограничена амплитуда, включващо „стоеж – седеж (на висок стол) – стоеж“, изпълнявано за 30 сек., като се отчита максималния брой двигателни действия. При седежът-ТБС, КС и ГС са във флексия = 90^0 , което налага повдигане или снемане на височината на стола, според ръста на пациента.

Тестирането е трикратно: а) Тест-ретест за установяване на надеждността на теста; б) Първо тестиране – преди 10-дневен курс на кинезитерапия (в КГ по установения в практиката модел, а в ЕГ – по експериментален модел на кинезитерапия); в) Крайно тестиране. Експерименталната методика на кинезитерапия е подробно представена в статията.

Резултати: Проведена е проверка на надеждността на теста и е установен $r_{tt} = 0,83$, което аргументира използването на теста. По отношение на средните стойности на показателя (изходни резултати от първия ден - преди кинезитерапия) показват, че пациентите от контролната група реализират средно по 7,23 двигателни действия (стоеж - седеж - стоеж) за 30 сек., което показва невъзстановена динамична сила и трудности при изпълнение на движението.

Затрудненията произтичат от положението, че в колянната става се реализират движенията на долния крайник по напречната ос – сгъване и разгъване и в по-малки обеми - пронация и супинация. Установено е, че при изправяне във фазата на отгласкване на пациента от опората напред се включват *m.gastrocnemius*, *m.tibialis posterior*, *m.flexor hallucis longus*. Във втората част на опорния период, приоритетно се включва *m.quadriceps femoris*, действащ като разгъвач в колянната става. Едновременно с него се активират *m.biceps femoris* и *m.gastrocnemius*, които са двустранни и допълнително съдействат за разгъването на крайниците.

Силите действащи в колянната и глезенната става на пациентите са насочени към увеличаване на отгласкването от опората, чрез сгъване в глезенната става и разгъването на колянната. Това предизвиква нарастване на силата на отгласкването, в резултат от активиране на мускулите от проксималната към дисталните стави. След преминаване при сядане на момента на вертикала, с най-висока активност е *m.gastrocnemius*, който противодейства на прекомерното сгъване.

В резултат на десетдневна кинезитерапия, средните стойности на показателя се повишават от 7,23 до 12,74 броя двигателни действия или подобрието е с 5,52 бр. (в относителни стойности със 76,34%), което показва добра резултатност на традиционния модел на кинезитерапия в контролната група.

Резултатите в експерименталната група показват, че през първия ден, средните стойности на показателя са 9,41 бр. движения за 30 сек., $S = 3,078$. Стойностите на $m_x = 0,544$ и на $V\% = 32,72$ (при 24,16% в контролната група). В резултат на десетдневна кинезитерапия, пациентите от експерименталната група подобряват динамичната си сила на долните крайници, като броя на двигателните действия нараства от 9,41 на 18,81 за 30 сек., (в абсолютни стойности повишението е с 9,41 бр. движения) или подобрието е със 100%, което недвусмислено говори за ефективността на кинезитерапията, приложена в експерименталната група.

Проверката на R показва, че при първото изследване, няма статистически значими разлики между контролната и експериментална група по изследвания показател, за разлика от крайното изследване, при което установените разлики в средните стойности на показателя в двете групи са статистически значими.

Заключение:

- Приложената методика на тестване на промени в динамичната сила на долните крайници е надеждна и приложима за оценка на оздравителния процес на пациенти с мекотъканни и други увреди на колянната става.
- Посочената методика на изследване е подходяща за установяване на ефективността на кинезитерапевтични модели за насочено въздействие върху динамичната сила на долните крайници.
- Проведеното изследване показва, че при десетдневен курс на кинезитерапия с експерименталния модел на кинезитерапия постига по-значимо възстановяване на динамичните силовите способности на пациентите поради което се препоръчва за практиката.

Mitova, St., D. Popova, M. Gramatikova (2015) „Flatfoot in children and growing up actuality of the problem“, Research in Kinesiology, 2015, Vol. 43, No. 1, pp. 25-27, ISSN 1857-7679.

(Публикация)

Предмет на настоящата публикация е скринингово проучване на отклоненията в структурата на ходилото. Целта е да се изследват и диагностицират ранните промени и деформации (*pes planus*) на ходилото при подрастващите. Обект на изследването са деца от 6 до 10 години – общо 412 (190 момчета и 222 момичета), разделени в 5 възрастови групи. Признаци на наблюдението са – пол, възраст на детето, степени на промени в стъпалата, наличие на *pes planus* или спаднал свод. Оценката на състоянието на стъпалото се прави въз основа на плантограф. Проведеното проучване потвърждава хипотезата ни за висока честота и разпространение на плоскостъпието сред подрастващите. Точното оценяване на патокинезиологичните отклонения при плоскостъпието изисква прилагането на съвременни методи за динамометрично изследване на мускулите, поддържащи свода на ходилото. За максимално добър терапевтичен ефект, кинезитерапевтичната програма трябва да бъде провеждана ежедневно. Училищната възраст е изключително благоприятна за прилагане на профилактични лечебни мерки.

Popova, D., St. Mitova, M. Gramatikova (2015) „Research of innovative system abilities for postural analysis and postural disorders assessment“, Activities in Physical Education and Sport, Vol. 5, No. 1, pp. 30-32. ISSN 1857-7687.

(Публикация)

В настоящата публикация са проучени и анализирани възможностите на иновативна система за постурален анализ, с което се осигурява оптимизиране на функционалните изследвания и се дава възможност за диагностициране ранните промени и деформации на опорно-двигателния апарат при деца с постурални нарушения.

У нас не са проучени възможностите на апаратни системи за постурален анализ и оценка на стойката и липсват публикации по проблема. В международната практика системата се използва в болници, рехабилитационни клиники, възстановителни центрове в Италия, Швейцария, Словения, Чехия, Кувейт и други страни. Включена е в основните принципи за

изследване и доказателствена медицина на Съвета на хиропрактиците (Guidelines of the Council on Chiropractic Practice (CCP)). Препоръчва се от International Scientific Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT) и от Scoliosis Research Society (SRS). Апаратурата осигурява възможност за стандартизиране, прецизност и обективност при диагностиката и проследяването на резултатите от приложено лечение при редица патологии. С проучване възможностите на иновативната система и внедряването ѝ, се подпомага ранното диагностициране, което е от решаващо значение за профилактиката и лечението на постуралните нарушения при децата (неправилни стойки и гръбначни изкривявания).

Mitova, St., D. Popova, M. Gramatikova (2015) „Relevance of the issue for healthy lifestyle formation in adolescents“, International Journal of Scientific and Professional Issues in Physical Education and Sport, Activities in physical education and sport, Vol.5(2), pp.234-236, ISSN 1857-7687.

(Публикация)

Целта на настоящото съобщение е да се разкрие потенциала на двигателна активност, като фактор за формиране на здравословен начин на живот при подрастващите, което е една от главните цели на съвременната стратегия за промоция на здравето.

Критерии за здравословен начин на живот:

1. Здравна активност: активно отношение към усвояването на здравни знания и умения, към системен контрол върху собственото здравно състояние; отношение към здравето като приоритетна ценност; положителна здравна мотивация.

2. Антирисково поведение: наличие на положителни здравни навици; отсъствие на основните рискови фактори като тютюнопушене, алкохолизъм, нерационално хранене, стрес, хиподинамия.

3. Самопомощ и взаимопомощ: наличие на основни умения за оказване на първа медицинска помощ, за психологично справяне, за подкрепа и солидарност, за диетично хранене, физическа култура, спорт и туризъм.

4. Психологическа нагласа за партньорство и обществена ангажираност по проблемите на здравето; участие в оздравителни програми.

Проблемът за здравето на подрастващите в днешно време придобива все по-голяма актуалност. Тревожна е и тенденцията за увеличаване броят на учениците със сериозни здравни проблеми, които все по-често поразяват жизнено важни органи и системи – диабет, хипертония, неправилна стойка, гръбначни изкривявания, нервно-психически разстройства и т.н. Актуален е въпросът за последиците от психо-емоционалното претоварване на децата още от ранна училищна възраст, от недостатъчната им двигателна активност и необходимия баланс между активно-двигателните и пасивните, изискващи психосензорно напрежение дейности. Повишаващите се изисквания към интелектуалното развитие на учениците води до системно натрупване на „мускулен глад“ и умствено пренапрежение, а от там и до пренатоварване на още неукрепналата детска нервна система. Основните причини са липсата на мотивация за поддържане и укрепване на здравето, недостатъчна двигателна активност, хронична умора, стресови състояния и други негативи. В основата на дълголетие и личното щастие на първо място стои въпроса за здравето на човека и доброто му физическо състояние. Формирането на здравословен живот е в пряка зависимост от социално-битовите условия, двигателната активност и усвоените в една или друга степен вредни навици.

Доказано е, че активната двигателна дейност, правилно дозираните физически натоварвания предизвикват положителни, структурни и функционални промени в човешкия организъм, особено за подрастващите, при които системната двигателна дейност не само укрепва опорно-двигателния им апарат, но и подобрява дейността на сърдечно-съдовата,

дихателната и нервната система и влияе благоприятно на всички психични процеси, повишава умствената им работоспособност.

Физическото развитие на децата е в корелация с техния двигателен режим, закаляването, ранното откриване, профилактиката и лечението на заболявания, които съпътстват израстването. От ранна детска възраст позата на човек претърпява съществени изменения, като най-силно изразено е в предучилищна и училищна възраст. Ранното откриване, правилната диагностика, адекватното лечение и рехабилитация, профилактиката, подходящият активен двигателен режим, могат да предотвратят неблагоприятните последици от постурални нарушения и гръбначни изкривявания и да осигурят нормалното функциониране на подрастващия организъм.

Повишената двигателна активност в детска възраст според нас, ще повлияе благоприятно върху създаването на запас от функционални възможности за организма, които в бъдеще при необходимост ще се включат като адаптивен отговор на неочаквано възникнали стресови въздействия, изискващи бърза мобилизация на функционалните резерви на организма.

Колкото по-рано детето започне да спортува доброволно и активно, толкова по-голям ще бъде интересът и стремежът му към този вид дейност. Борбата с обездвижването трябва да започне от най-ранна възраст и да продължи до дълбока старост.

Глушкова, М., М. Граматикова, Ив. Глушков, П. Пачева (2013) *Процесуални и резултативни особености на двигателната обучаемост*. Научни трудове на Русенския университет, СНС-2013, том 52. серия 8.2, с. 9-17.

(Доклад-публикуван)

(Докладът е награден с грамота и кристален приз и е обявен за най-добър на научната конференция на РУ, 2013 г.)

Въведение: Формирането на двигателни умения и навици е основен резултат от обучението по физическо възпитание. Интензитетът на процеса зависи от индивидуалната обучаемост на децата и учениците и се явява като емпирична характеристика на възможностите им за овладяване на двигателни действия. Понятието „обучаемост“ не е популярно във физическото възпитание. Свежда се до възприемчивостта при усвояване на двигателни действия. Във връзка с това, когнитивната теория обяснява в известна степен двигателното обучение, но по отношение на първичното и вторично запомняне и продължителността на запазване на информацията за двигателното действие, проблема не е напълно изяснен. Липсват данни за фактора „време“, на съхранение на усвояваното двигателно действие в краткосрочната и дългосрочна памет и значението на фактора за цялостната реализация на обучението. Липсват данни за дезорганизацията и деавтоматизацията на двигателните действия при прекъсване на обучението, които са в основата на дидактическите предписания. Това насочи вниманието ни към изследването на проблема.

Целта на изследването е установяване на процесуалните и резултативни особености на двигателната обучаемост на 3-5 годишни деца от предучилищната възраст.

Задачи на изследването: Установяване на динамиката на двигателната обучаемост (дневна и седмична). Изследване на ефекта от едномесечно прекъсване на обучението и наличие на процеси на дезорганизиране и деструктуриране на уменията. Установяване на възрастово-полови особености на двигателната обучаемост.

Контингент на изследването: 125 деца от I-ва и II-ра група от детски градини в Благоевград.

Методи на изследване: тестиране на методи на математическата статистика. Приложена е модификация на класическия метод на американския психолог Даниел Старч, изразяващ се в двигателно обучение, включващо възпроизвеждане с ръка (с цветен молив) на зададен графичен модел (кръг, квадрат, триъгълник или друга геометрична или негеометрична фигура), при което се извършва многократно едно и също двигателно действие и се проследява броя и амплитудата на отклоненията (неточностите). При оригиналната проба, прекият зрителен контрол е изключен и обучаваният проследява действията си по огледален образ на фигурата, при което промените в пространствената ориентировка изключват миналият двигателен опит. От предварителният ни експеримент стана ясно обаче, че при 3-5 г. деца, прекият зрителен контрол е наложителен за изпълнение на двигателното действие поради което, пробата е опростена. Обучението включва едноседмично, ежедневно 5-кратно изпълнение на двигателното действие с дясната ръка, като понеделник бе първият ден, вторник - вторият и така до петък, с пряк зрителен контрол на двигателните действия. След едномесечно прекъсване на обучението пробата се повторя, като целта е проверка на степента на съхранение на първичното и вторично запомняне на информацията, наличие на последваща (след прекратяването на обучението) преработка на информацията и степен на отслабване и/или разрушаване на придобитото умение. Използвани са 21 показателя, отразяващи промените в отклоненията (грешките) при възпроизвеждане на зададения модел от опит към опит и ден след ден.

Резултати: Резултатите показват, че като цяло е налице висок интензитет на усвояване на двигателното действие във възрастово-половите групи. Подобриението на изпълнението *при момчетата от I-ва група* през първия ден на обучението, след 5 - кратно изпълнение на движението е със 6,98 %. През вторият ден резултатите се задържат, като в сравнение с първия ден, подобриението на изпълнението от 5-и до 10-и опит е едва с 0,66%. Рязко подобриение се наблюдава през 3-я ден от обучението (между 10-я и 15-и опит - с 20,90%. Или, след 3-дневно обучение и 15 опита, двигателното действие е подобро общо с 28,54 %. През 4-я ден (от 15-ти до 20-ти опит) подобриението е с 10,20% и през 5-я ден (от 20-ти до 25-ти опит) с 1,48%. Или при 5-дневно обучение с 25 опита, общото подобриение на резултатите при момчетата е с 40,22%.

При момчетата от I група резултатите показват, че информацията като цяло е съхранена в дългосрочната им памет. Влошаването на резултатите от последното изпълнение при 5-я опит на 5-я ден от обучението преди месец и първия опит след 1 месец е само със 6,25%. *Силно изненадващи са средните стойности от 5-те опита изпълнени след едномесечно прекъсване на обучението, които са с 21,58% по-добри от Хср. на последния 5-ти ден от обучението преди 1месец.* Този резултат е изключителен за ТМФВ и за планиране на обучението по физическо възпитание в детските градини и показва процес на продължаваща (дискретна) преработка на информацията, което налага по-нататъшни изследвания.

При момчетата от I-група изходните резултати при започване на обучението са със 7,83% по-слаби от тези на момчетата на същата възраст, което се дължи на по-богатия двигателен опит вследствие на по-висока двигателна активност на момчетата / $T_{st}=7,13$ /. Динамиката на промените през първия ден от обучението на 3-4 г. момчета е неравномерна. Анализът на темпа на усвояване на двигателното действие при момчетата показва, че е налице общо подобриение с 8,77% през първия ден от обучението (при момчетата - 6,98%). През вторият ден, т.е. от 5-ти и 10-ти опит подобриението е с 8,62%, а от 10 до 15-ти опит (през 3-я ден) - с 8,35%. От 15-ти до 20-ти опит (четвърти ден) е най-ниско - с 0,2% и през петия ден с 13,59%. Общо при 5 - дневно обучение с 25 изпълнения на двигателното действие при момчетата от I-ва гр. подобриението е с 39,53%. *След едномесечно прекъсване на обучението резултатите показват "слаб" първи опит (след 1 месец) и бързо възстановяване на двигателното действие през следващите опити, до толкова, че средните стойности на грешките са пониски след 1 месец, в сравнение със средния им брой през V-я ден от обучението преди месец.*

Изследването на момчетата от II-ра група показва, че при едnodневно обучение на двигателното действие е реализирано подобрене с 10,78%. Изпълнението се подобрява равномерно през първите три опита, а през четвъртия вниманието е отвлечено и грешките нарастват, поради развитие на умора. Сходна е динамиката и през следващия ден от обучението, през който, подобрене се наблюдава през първите три опита, следва влошаване през четвъртия и отново подобряване през петия опит. Следователно при момчетата от втора група в хода на усвояване на двигателното действие най-ефективни са първите три последователни опита. Точността на изпълнение на двигателното действие при едноседмично обучение се подобрява при момчетата, общо с 30,3% при средно-дневен прираст от 6,06%. Анализът на резултатите показва още, че едномесечното прекъсване на обучението влошава резултатът при момчетата от II-ра група, което говори за започнал процес на дезорганизация и деавтоматизация на двигателното действие. Влошаването на двигателните умения се разглежда в когнитивната теория като първата от двете степени регресивно развитие, свързано с постепенна дезорганизация на движението, при което изпълнението отново изисква насочено внимание, непосредствен контрол на съзнанието върху двигателното изпълнение. Регресивното развитие в случая е съпътствано с влошаване на точността с 8,96% след едномесечно прекъсване на обучението при момчетата от II-ра група. Ако влошаването е последвано с разрушаване на двигателното действие, това представлява втората степен на регресивно развитие на уменията, с трайна дезорганизация и деавтоматизация. Процесът е вследствие от неправилно планиране на обучението, поради липса на данни за механизма и времетраенето на усвояването и автоматизацията на движенията в малките възрастови групи в детската градина. През първия ден на обучението момчетата от II група подобряват точността на изпълнението си с 9,48% (при 10,78% при момчетата). Динамиката на усвояването е възходяща до четвъртия им опит, след което се влошава. За едноседмично обучение, момчетата реализират 33,01% подобрене на изпълнението, като намалява и амплитудата на отклоненията (на грешките). В рамките на седмицата най-ефективни са първите три дни от обучението, като през първия ден броя на грешките намалява с 9,48%, съответно през втория с 8,34% през третия с 9,04%. Или първите три дни реализират 87,17% от седмичния резултат и само 22,83% от подобренето е реализирано през четвъртия и петия ден. Впечатлява срива в усвояемостта на момчетата през четвъртия ден, през който подобренето на двигателното действие е едва с 1,42%. Този факт е с практическо значение за планиране на обучението, сочейки необходимостта от провеждането му не повече от 3 последователни дни, след което е необходима пауза, преди по-нататъшно усвояване на движението. Средно дневният процент на подобрене на движението при момчетата е 6,60% (6,06% при момчетата). По отношение на вторичното запомняне резултатите показват, че след едномесечно прекъсване, качеството на усвояването движение се е влошило едва с 4,29% при момчетата от II-ра група (при 8,96% влошаване при момчетата). Половите различия са статистически достоверни, което говори за по-ранен и по-интензивен процес на деавтоматизация на двигателните действия при момчетата, в сравнение с момчетата, при които вторичното запаметяване на движението и съхранението му в дългосрочната им памет е по-устойчиво.

Заклучение:

- Изхождайки от спецификата на детското развитие, което е от решаващо значение за по-нататъшното развитие на човека, проведеното трансверсално изследване подпомогна установяването на състоянието, възрастовите и полови особености на двигателната обучаемост на децата.
- Получените резултати и идентифицирани закономерности в усвояването на двигателните действия обновяват научната и теоретичната основа на предучилищното физическо възпитание и подпомагат детските учители в планирането и реализирането на двигателното обучение в детските градини и спортни клубове.

Mitova, St., D. Popova, M. Gramatikova (2016) „Modern methods of diagnosis and rehabilitation of postural deformities“, International Journal of Kinesiology and Other Related Sciences, Research in Kinesiology, Vol. 44, No. 1, pp. 137-140.

(Публикация)

Целта на настоящата публикация е да се диагностицират и анализират ранните промени и деформации на опорно-двигателния апарат със система GPS100 при деца от 9 – 12 години, и да се апробира рехабилитационна програма. В изследването участват 229 деца. За установяване наличието на постурални нарушения е използвана иновативна система за постурален и плантарен анализ GPS100.

Рехабилитационна програма включва система от упражнения с общоразвиващ характер и специална тренировка с изправителен характер, упражнения със швейцарска топка, баланс борд и упражнения с еластично съпротивление, масаж. Взети са под внимание възрастта и индивидуалните особености на децата. Упражненията се изпълняват с различни уреди, скоростта на изпълнението е умерена, а натоварването – средно. Подбора е направен така, че да не се увеличи ротаторната мобилност на гръбначния стълб, за да се избегне прогресирането на сколиозата.

Процента на констатираните гръбначни изкривявания при изследваните деца е 16.60%, при 22.27% – отклонения от правилна стойка. От тях момичета с неправилна стойка 12.23% и момчета 10.04%. При 10.04% от момчетата са констатирани гръбначни изкривявания, а при момчетата 6.56%.

Разпространението на плоскостъпието при изследваните деца е **3.06%** (момичета - 0.44%; момчета - 2.62%). Спаднал свод - **14.84%** (момичетата - 6.98%; момчетата - 7.86%).

Корелационен анализ е направен при всичките 229 лица. Установена е слаба корелация между гръбначните изкривявания и плоскостъпието при изследваните деца с коефициент на корелация Spearman $r = -0,03$ и доверителен интервал 95% (-0.165 до 0.102).

Система GPS100 за постурален и плантарен анализ дава възможност за стандартизиране, прецизност и обективност при диагностиката и проследяването на резултатите от приложено лечение при редица патологии. Системата за постурален и плантарен анализ в кинезитерапевтичната практика позволява създаването на база данни за изследвания и дефиниране на стандарти за нормализиране на стойката.

Mitova, St., E. Mitova, M. Gramatikova (2016) *Cnange in pain threshold in fibromyalgia. International Journal of Scientific and Professional Issues in Physical Education and Sport, Activities in physical education and sport, Vol.6 (2), pp.176-178, ISSN 1857-7687.*

(Публикация)

Фибромиалгията е хронично заболяване на скелетната мускулатура проявяващо се с характерно удебеляване на отделни мускулни групи, спазми на мускулни фибри и манифестирана болкова симптоматика. Специфично за фибромиалгията е, че болка може да се усеща във всички части на тялото. Разпознава се по появата на силна болезненост при натиск на тригерни точки (ТТ), които са източник на скованост и дискомфорт. Те често се съчетават с мекотъкани уплътнения в точки на болката, разпознаваеми чрез палпация, наречени миогелози или ТТ. Миофасциалните ТТ са често явление и фактор на дистрес в живота на всеки човек и по данни на Sola и Kuitert (1955) са установени при 54 % от здравите жени и 45 % от здравите мъже. Целта на настоящото изследване е да проследим промени в експериментално индуцирана болка, чрез палпация при пациенти с фибромиалгия, подложени на апаратна физиотерапия и специализирана кинезитерапевтична програма.

В настоящото изследване участваха 17 жени на средна възраст 40 ± 11 години. След подписване на декларации за информирано съгласие и оценка на антропометрични данни, беше изследван болковият праг след експериментално индуцирана палпаторна болка (при един и същи натиск, от едно и също лице) в ТТ и оценяване с т.нар. визуално-аналогова скала (Visual Analog Scale, VAS). Стойностите на болковите прагове бяха измерени преди и шест месеца след провеждане на апаратна физиотерапия и специализирана кинезитерапевтична програма, в която бяха включени: мануална терапия, хидротерапия, балнеопроцедури и др. VAS представлява скала, за оценка на болковата перцепция с дължина 100 mm. Левият край на скалата отразява ниво „липса на болка“, а десният – „много силна болка“. След палпация в ТТ, болният посочва върху скалата тази точка, която според него отразява силата на болковото му възприятие в момента на измерването. Интензитетът на болката се регистрира като дължината в милиметри, измерена от левия край на скалата до точката, посочена от пациента.

Основната цел на нашата методика бе подобряване състоянието на болните с фибромиалгия и бе насочен към: - повлияване в положителен аспект на адаптацията и качеството на живот; - адекватно лечение на хроничната болка, промените в съня, депресията; - изработване на правилна стратегия и индивидуален подход при всеки болен; - редовни прегледи при общо-практикуващ лекар и специалист ревматолог.

Основни задачи на кинезитерапията: - Положително психо-емоционално въздействие да мотивираме активно и с желание участие в заниманията; - Редуциране на болката; - Подобряване функцията на дихателната система и обучение в правилно дишане.

Средства на кинезитерапията:

- Мануално-мекотъканна мобилизация по метода на J.C.Terrier - Въздействието на мануално-мекотъканната мобилизация се изразява в редуцирането на болката; въздейства върху мускулният тонус – трофично за рефлексорно инхибираните мускули и релаксиращо за скъсените, хипертонични мускули.

- Проприоцептивна тренировка (еластични ленти, швейцарска топка, мултиактив стоунс, баланс борд-мек).

- Локомоторна тренировка на тредмил.

- Мануална терапия, електро- и ултразвуково лечение - Намалява броя на болезнените точки, интензивността на болката и безсънието.

- Активна гимнастика и стречинг - Аеробните упражнения подобряват болката, умората, промените в съня, комфорта на болния, функционалните промени при фибромиалгия - дихателната и сърдечната функция, дермографизма, проявите от хранисмилателната система, индивидуалния усет за болка. Стречинг - Изработва се индивидуален режим в зависимост от степента на проявите на фибромиалгия.

- Хидротерапия, балнеотерапия - упражнения във вода и плуване - Понижава прага на болката и мускулния спазъм, премахва придружаващите прояви на депресия.

Специализираната кинезитерапевтична програма започваше с мекотъканен масаж (релаксиращ и аналгетичен ефект, повлиява депресивните симптоми), като акцентирахме върху обработване на тригерни точки. Дихателни упражнения от различни изходни положения, комбинирани с движения на крайниците. Симетрични упражнения в изометричен режим на работа от различни изходни позиции – тилен лег със свити колена, лег, страничен лег, колянна опора, както и изометрични упражнения с „Theraband“ – ластиси, със съпротивление, съобразено с индивидуалните възможности – за гръбни, коремни, седалищни мускули и мускулатурата на раменния пояс. Включихме и упражнения със швейцарска топка и баланс борд, застъпени в предложената методика, не допускахме дълги и статични натоварвания, скокове и резки движения.

Представените данни доказват ефективността и положителното въздействие на приложената специализирана кинезитерапевтична програма при пациенти с фибромиалгия. Силната редуция в болковата симптоматика и мускулния спазъм в хода на шестмесечното лечение подобрява качеството на живот при пациентите с това заболяване и значително намалява придружаващите прояви на депресия. За по-пълна оценка на болковата

симптоматика при експериментално индуцирана болка е добре да се прилагат по-разнообразни и по-малко субективни показатели за оценка на симптоматиката и кинезитерапевтичните програми като измерване на болков рейтинг, алгометрия с аналгезиметър, турникетова алгометрия и др.

Представени са данни, които показват, че измерването на болковите прагове преди и в хода на лечението на пациенти с фибромиалгия е рационален подход за оценка на ефективността от приложението на кинезитерапевтичната програма.

Глушкова, М., М. Граматикова, И. Глушков, П. Пачева (2013) *Цикличност и сензитивност в психофизическото развитие на децата*. Научни трудове на Русенския университет, СНС-2013, том 52. серия 8.2, с.77-83.

(Публикация)

Въведение: Изследванията на закономерностите в развитието на децата стоят в основата на управлението на педагогическата и учебна дейност по физическо възпитание. Те се налагат и от индивидуалния биологичен темп на развитие, с променлива сензитивност на функционалните системи. По тези причини едно и също насочено въздействие предизвиква различни по сила адаптивни изменения. Или, в зависимост от готовността на функционалните системи да поемат и отразят външните въздействия зависи ефективността на функционирането им в различни двигателни режими. Във връзка с това редица автори изследват етапите на ускорено и забавено развитие, с цел моделиране на педагогическата дейност на учителите.

Освен сензитивните периоди, не по-малко е значението на индивидуалните отклонения в развитието на децата с еднаква календарна възраст. За съжаление, в педагогическата дейност не се отчитат факторите „надареност“, „преждевременно“ и „ограничено“ развитие, поради което по данни на М.Глушкова (2005) предучилищното физическо възпитание съответства на биологичното развитие при 86,7% от децата от първа група, при 88,6% във втора група и при 81,8% в трета група. Останалите деца са или надарени или преждевременно развити или с изоставащо (ограничено) развитие и за тях физическото възпитание е неадекватно на възможностите им. Това разкрива актуалността на проблема за организиране на съответстващ на потенциала на децата учебен процес по физическо възпитание.

Цел на изследването е установяване на сензитивността на различни аспекти от психофизическото развитие на децата и създаване на предпоставки за провеждане на по-адекватно физическо възпитание.

Контингент на изследването са 386 деца от детски градини в Благоевград.

Методи: тестиране на математико-статистически методи. Изследвана е сензитивността на физическото развитие на децата; на двигателните им способности; на физическата им работоспособност (включваща PWC_{170} , мощност на физическата работа - $N_{кгм/мин.}$, бързина на възстановителните процеси, чрез определяне на пулсов коефициент P_k); на психическото им развитие (интензивност и устойчивост на вниманието за 1 минута с коректурна проба Бурдон-Анфимов); обем на кратковременната памет (тест на Джекобсон), бързина на оперативното мислене (бързина на ориентировка в графичен лабиринт), бързина на словесните реакции (свободен асоциативен експеримент), адекватност на словесните реакции (свободен асоциативен експеримент).

Технологията за определяне на сензитивността се основава на низходящото ранжиране на стойностите на T_{st} на средните абсолютни стойности на годишния прираст (d) на показателите.

Резултати: Резултатите показват, че във *възрастта от 3 до 4 години* при момчетата най-сензитивни са двигателните способности „бързина“, „скоростно-силови способности“ и „взривна сила“, изследвани с тестовете: бягане на 40 м., скок на дължина от място и хвърляне

на малка плътна топка (150 грама) – в далечина. От показателите за физическо развитие, 3-4 годишните се характеризират с повишена сензитивност на ръста. Подобно е положението на показателя и в другите възрастови периоди. Умерена е сензитивността на динамичната сила (клякане за 20 сек.), и силовата издръжливост (тилен лег-седеж - до отказ).

При момчетата положението е аналогично: най-силно е изразена сензитивността на бързината ($T_{st}=11,255$), следвана от скоростно-силовите способности ($T_{st} = 10,118$) и ръста ($T_{st} = 9,201$). При психическите показатели 3-4 годишният период е сензитивен при момчетата за интензивността на вниманието и обема на кратковременната памет. По-слабо е изразена при бързината и смисловата адекватност на асоциациите и бързината на оперативното мислене. При показателя „устойчивост на вниманието“ не се установява сензитивност.

Тази особеност на показателя се наблюдава във всички възрастово-полови групи, което вероятно е в основата на разсеяността и отвличането на вниманието при децата. Или от 3 до 4г. възраст при момчетата, с най- висока сензитивност се открояват показателите за физическо развитие : ръста, по-слаба е при теглото и най-ниска при гръдната обиколка; от двигателните способности : бързината; взривната сила, скоростно-силовите способности; от функционалните показатели : най-силна е сензитивността на показателя „мощност на физическата работа“, следван от показателя „бързина на възстановителните процеси“ (P_K) и физическата работоспособност (PWC_{170}); от психическите показатели: интензивността на вниманието е най-сензитивен психически процес, следван от обема на кратковременната памет. Останалите процеси не проявяват сензитивност между 3-та и 4-та година от живота на детето. *От 4-та до 5-та година* е сензитивен период и при двата пола за физическото развитие (ръст) и мощността на физическата работа (от функционалните показатели). Увеличаването на T_{st} на PWC_{170} при момчетата от 2,57 на 4,63 говори за ускорено развитие на физическата работоспособност и преди всичко на сърдечно-съдовата и дихателна системи. Наблюдава се леко стимулиране на сензитивността на динамичната сила и интензивността на вниманието при момчетата и на адекватността на асоциациите (при застой на интензивността на вниманието) при момчетата. Слабо проявена е сензитивността на бързината на оперативното мислене и на устойчивостта на вниманието. Резултатите на децата в *периода от 5-та до 6-та им година* потвърждават цикличността в проявата на двигателните и психически способности. Отново на преден план по сензитивност се откроява бързината, съчетана с интензивното израстване на децата. Макар и сензитивна обаче, тази възраст отстъпва по сила на бързината и скоростно силовите качества през 4-та година. Друг важен момент в изследването е, че с възрастта и при двата пола нараства сензитивността на показателя “мощност на физическата работа”, което допринася за комплексното подобряване на двигателните способности и е резултат от усъвършенстване на функционалните системи. Именно повишаването на мощността на физическата работата и установените от Глушкова-2005 процеси на икономизация на функционирането на органите и системите с израстването на децата, стоят в основата на прогресивното подобряване на физическата им работоспособност. Освен за посочените показатели, 6-годишната възраст е сензитивна и за интензивността на вниманието (при двата пола) и бързината на оперативното мислене при момчетата. Ниска е за обема на кратковременната памет, устойчивостта на вниманието. Тези показатели се характеризират с консервативност в предучилищната възраст, системното проявление на която показва, че е биологически обусловена.

Заклучение:

- Предучилищната възраст се характеризира с цикличност в психофизическото развитие на децата.
- Налице е хетерохронност в цикличността и сензитивността на психофизическите показатели, предполагащи благоприятна повишена чувствителност към развитие ту на физическия, ту на психическия компонент на детското развитие или установен е паралелизъм с последователно доминиране на двата аспекта от развитието.

(Публикация)

Целта на настоящото изследване е да се направи сравнителен анализ на деформациите на опорно-двигателния апарат, чрез скринингови изследвания в рамките на профилактико-диагностични прегледи при 713 деца. От град Благоевград изследваните деца са 294, Симитли - 307 и 112 деца от Крупник.

Процента на констатираните гръбначни изкривявания при изследваните деца от гр. Благоевград е 22,45%, при 57,14% – отклонения от правилна стойка. От тях момичета с неправилна стойка 26,53% и момчета 30,61%. При 8,50% от момчетата са констатирани гръбначни изкривявания, а при момчетата 13,95%.

Процента на децата с добро телодържане за град Симитли е 67,44%.Процентът на констатираните отклонения от правилна стойка е 32,56%. От тях 23,45% - неправилна стойка и гръбначни изкривявания при 9,11%. С констатирана неправилна стойка са: момичета – 12,05% и момчета – 11,4%. При 5,53% от момчетата са констатирани гръбначни изкривявания, а при момчетата 3,58%.

Процентът на констатираните отклонения от правилна стойка за село Крупник е – 29,47%, от тях 13,39% - неправилна стойка, гръбначни изкривявания – 16,08 %, а с добро телодържане са 70,53%. С констатирана неправилна стойка са: момичета – 5,36% и момчета – 8,03%. При 9,82% от момчетата са констатирани гръбначни изкривявания, а при момчетата 6,26%.

След обработка на данните от плантографията при 294 децаот град Благоевград, установихме нормално ходило при 163 деца (55,44%). При останалите 131 (44,56%) деца имаше отклонение от нормата. Със спаднал свод (индекс на Чижин между 1 и 2) бяха 29,93% от децата. С плоскостъпие (при индекс на Чижин по-голям от 2) регистрирахме 14,63% от прегледаните деца.

От изследваните деца в град Симитли $n = 307$, с констатиран спаднал свод са: момичета – 7,5% и момчета – 9,11%. При 1,31% от момчетата бе констатирано плоско стъпало, а при момчетата 5,38%.

От изследваните деца в село Крупник $n = 112$, с констатиран спаднал свод са: момичета – 2,67% и момчета – 11,61%. При 0% от момчетата бе констатирано плоско стъпало, а при момчетата 6,25%.Разпространението на плоскостъпието според възрастта и пола е представено.

От деформациите на гръдният кош с най-висок процент са децата с *Pectus excavatus* (обущарски гръден кош) - 5,78% за Благоевград, 3,58% за град Симитли и в село Крупник - 2,68%. С *rectus carinatus* (птичи гръден кош) в Благоевград са констатирани - 2,04%, за град Симитли – 2,61%, за село Крупник - 1,79%.

Проведеното изследване показва, че процентът на деца с констатирани отклонения е твърде висок. Това аргументира социалната значимост на подобни проучвания.

Наред с доказалите своята ефективност методики за възстановяване на децата с деформации на опорно-двигателния апарат, все повече се налага търсенето в областта на здравната промоция и превенция, на съвременни подходи за усъвършенстване и въвеждане на кинезитерапията в предучилищна и училищна възраст. Направения сравнителен анализ на разпространението на постуралните деформации и гръбначните изкривявания сред подрастващите, потвърждава социалната значимост на проблема.

Точното оценяване на патокинезиологичните отклонения при постуралните деформации и гръбначните изкривявания изисква прилагането на съвременни методи за изследване. За да има максимално добър терапевтичен ефект, кинезитерапевтичната програма трябва да бъде

провеждана ежедневно. Училищната възраст е изключително благоприятна за прилагане на профилактични лечебни мерки.

Попова, Д., Ек. Митова, Ст. Митова, М. Граматикова (2016) „Исследование последствия применения способы мобилизации мягких тканей при лечении хронических болевых синдромов в пояснично-крестцовой области“ - V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием „Kinesitherapy: Achievements and development prospects“, 25-26 мая 2016г., НОУ РГУФКСМиТ, Москва, pp.208-213. ISBN 978-5-905760-54-9.

(Публикация)

В настоящото изследване са проследени 29 пациенти с хроничен болков синдром и функционални блокажи в лумбосакралната област. Лечебният комплекс при пациентите включва трансверзален масаж по Сугіах, мобилизащи масажни техники и манипулативен масаж по Terrier, постизометрична релаксация (ПИР), мануална мобилизация и аналитични упражнения.

Целта на настоящото проучване е да се проследи ефекта от приложението на мекотъканна мобилизация на гръбначния стълб при пациенти с хронични болки в лумбосакралната област. Статистически достоверно ($p < 0,05$) се редуцира болката при пациенти с хронични болки в лумбосакралната област с 5,8 mm след 4 седмично приложение на кинезитерапевтичната методика.

Представените резултати потвърждават предимствата на мекотъканна мобилизация при пациенти с хроничен болков синдром в лумбосакралната област. Нашият опит в приложението на мобилизащи масаж и НМТ при болки и дисфункции в лумбосакралната област на гръбначния стълб показва, че тези техники са отлично средство за обезболяване и функционално възстановяване. Съчетани правилно с активните средства на кинезитерапията, те могат да се прилагат в рутинната кинезитерапевтична практика.

Агов, С., М. Граматикова (2016) Ефективност на мио-артикуларните мобилизации и стречинг при детска церебрална парализа. Сборник с материали от XVII-та студентска научна конференция „Кинезитерапия и спорт“, изд. ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград, с.46-48.

Въведение. При ДЦП – квадрипаретична форма, преобладава хипертонуса на флексорите, в ТБС най-често се среща аддукторна, флексорна и вътрешноротаторна контрактура (Желев В., 2012), които ограничават обема на движение в ТБС. Контролът на спастичността е проблем в лечението на посочените пациенти, което пречи функционалното възстановяване и подвижност (Kaur K., 2010). Продължителното прилагане на пасивен стречинг и мобилизации при ДЦП, подобрява обема на движение и намалява спастиката на мускулите около таргетната става (Tamis et al. 2007).

Цел. Проучване на ефективността на мио-артикуларни мобилизации и стречинг, приложени при мекотъканни контрактури на тазобедрения комплекс при деца с ДЦП - спастична квадрипареза.

Методи. Изследвани са 8 деца на възраст от 4 до 12 години със спастична церебрална парализа. Функционалното изследване включва: гониометрия за ТБС, палпаторна оценка на мускулния тонус, тестване за установяване на мио-артикуларни контрактури в тазобедрения комплекс. Тестовата батерия се прилага преди и след 30 дневна кинезитерапия, която включва мио-артикуларна мобилизация и стречинг на долните крайници. Всяка от мускулно-инхибиторните техники се прилага 6-8 пъти със стречинг в крайния обем, който продължава

до изчезване на спазъма на мускула, следва отново прилагане на стречинг със спечеления обем на движение в ставата. Времетраенето на стречинга е индивидуално, в зависимост от активирането на рефлекс на Golgi. При достигане на максималният обем на движение, задържането в стречинг е около 50-60 сек. Емпиричният материал е обработен статистически. Проведен е вариационен анализ с програмата Prism3. Установена е статистическата значимост на разликите на средните стойности на показателите чрез критериите на Wilcoxon и Maan Whitney и Freedman ANOVA (с Dunnstest) за повече от две извадки.

Резултати: Резултатите от изследването показват, че X на пасивната екстензия в ТБС през първия ден е $3.7^0 \pm 4.282$, което говори за силното ѝ ограничение. След 30-дневна кинезитерапия средните стойности достигат $12.19^0 \pm 4.07^0$ или подобрието на показателя е с $8.44^0 \pm 4.07^0$. Вариативността на резултатите намалява от $V\% = 114.18\%$ при първо изследване до $V\% = 33.39\%$ при крайното изследване, която тенденция се наблюдава и при други два показателя. Тенденцията отразява понижаването на индивидуалните различия на децата в процеса на възстановяване на екстензията. Стойностите на $P = 0.0032$ показват статистически значима разлика на средните стойности на показателя преди и след едномесечна кинезитерапия и че мио-артикуларните мобилизации и стречинг подобряват пасивната екстензия в ТБС. Установена е пасивна флексия в ТБС през първия ден на изследването $X = 103.1^0 \pm 13.77^0$ и $X = 120.0^0 \pm 10.17^0$ при второто изследване. Резултатите показват, че след приложена кинезитерапия, флексията в ТБС на децата се е увеличила с 16.9^0 . И тук вариативността намалява от $V\% = 13.35\%$ при първото изследване до $V\% = 8.47\%$ при второто изследване. P -стойностите показват ($P = 0.0004$), че приложеният модел на кинезитерапия е довел до статистическа значима разлика на показателя в полза на флексията на ТБС през 30-я ден. Установена е абдукция на ТБС през първия ден на изследването на децата със стойности $X = 20.94 \pm 7.793$, която до 30-я ден нараства на 36.25 ± 8.466 . $V\%$ е с тенденция към понижаване и от 37.22% достига до 23.35% , което е признак за подобряване компактността на резултатите в групата. Стойностите на P (0.0287) показват статистически значимо подобрене на абдукцията след приложената кинезитерапия. Резултатите на аддукцията на ТБС на децата показват, че средните стойности на показателя преди приложена кинезитерапия $X = 14.38 \pm 3.594$ и $X = 15.94 \pm 3.276$ след едномесечни насочени кинезитерапевтични въздействия. И тук $V\%$ е с тенденция към намаляване и от 25.00% достига 20.55% през 30-я ден. P -стойностите показват обаче ($P = 0.0625$), че приложеният модел на кинезитерапия не е довел до статистическа значимо подобрене на показателя.

Заклучение. Приложената методика на кинезитерапия, включваща мио-артикуларна мобилизация и стречинг, е ефективна при деца с ДЦП - спастична квадрипареза и възстановява мекотъканната и ставна подвижност на тазобедрения комплекс, с изключение на аддукцията на ставата.

Кашкин, И., К. Златкова, Ю. Златков, М. Граматикова (2017). Кинезитерапия при лечение на лумбална дискова херния. Сборник с материали от XVIII-та студентска научна конференция „Кинезитерапия и спорт”, изд. ЮЗУ „Неофит Рилски”, Благоевград, с.12-14.

Въведение. Лумбалната дискова херния е често срещана и социално значима увреда с висока честота при хората на възраст от 30 до 50 години, като съотношението ѝ при мъжете и жените е 2:1. При възраст 25-55 години хернията е преобладаващо в долния лумбален дял (L4-L5 и L5-S1), а над него се среща по-често при пациенти над 55 години (Jordan, 2011). С развитието на медицината и на неоперативните и оперативни техники и с развитието на кинезитерапията се налага актуализиране на методиките за насочено въздействие за лечение на лумбалната дискова херния, което е предмет и на настоящото изследване.

Цел. Установяване на ефективността на специализирана кинезитерапевтична методика за лечение на лумбална дискова херния и сравнение на ефективността ѝ със санаториалното лечение.

Методика. Изследването е проведено със 60 пациенти, разпределени в контролна и експериментална група (по 30 пациенти). В контролната група е приложено санаториално лечение, чрез разработен комплекс от упражнения за самостоятелно изпълнение от пациентите, следвайки методически указания. Експерименталната група е подложена на експериментално лечение включващо: имобилизиране на лумбалния гръбнак, подобряване на обема на движение и на мускулната сила.

Резултатите от лечението са установени чрез теста „амплитуда (размах) на повдигане на обтегнат крак“. Тестът е основен за определяне на дискова херния, особено в случаи на коренчена компресия (Majlesi,2008). Статистическата обработка на емпиричния материал е проведена с програмата *Prism 3.02*. Достоверността на научните твърдения е проверена чрез непараметричния критерий на Mann-Whitney.

Резултати: Установено е, че в контролната група средния размах на повдигането на крака при първото изследване е $60,67^\circ$, а в експерименталната група $61,00^\circ$, от който резултат е видно, че изходното състояние на пациентите в двете групи е приблизително еднакво ($p > 0,05$). След проведено лечение се установява подобрене и в двете групи, като в контролната група размахът на повдигането на крака нараства на $86,00^\circ$, а в експерименталната група на $89,67^\circ$, като $p < 0,05$ при крайното изследване. Коефициентът на вариация ($V\%$) в експерименталната група преди лечението е $26,05\%$, а след лечението със средствата на кинезитерапията е $2,04\%$.

В контролната група съответно $V\% = 20,50\%$ при първото изследване и намалява на $7,88\%$ след санаториалната терапия. Или, резултатите показват, че целенасоченото разработване на специализирани кинезитерапевтични методики и прилагането им постигат добри резултати от санаториалната терапия, което се доказва и от други изследвания в литературата (Demir et al.,2014).

Заклучение. След проведеното лечение стойностите на показателя „амплитуда на повдигане на обтегнат крак“ и при двете групи нарастват, като по-голямо (статистически значимо) е подобренieto му вследствие на експерименталното лечение. Отпада коренчевата симптоматика. Пациентите се връщат към ежедневните си битови и професионални дейности.

Палийска, К., М.Граматицова, С.Митова, Ю.Златков (2017) Кинезитерапия на *m.quadriceps femoris* след колянна хирургия, Сборник с материали от XVIII-та студентска научна конференция „Кинезитерапия и спорт“, изд. ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград.

Руптурата на ПКВ с последваща хирургия, водят до цялостно разстройство на двигателната функция на колянната става и на прилежащите ѝ мускули (Gramatikova et al., 2016). Влошената функция на *m.quadriceps femoris* допринася за комплексен двигателен дефицит (Попов и кол.,2013). Изпадането в реципрочна инхибиция на *m. quadriceps femoris* насочи вниманието ни към изследване на мускулната му слабост, вследствие на инхибицията и на подтискащите фактори (Gramatikova,2015) и разкриване на възможности за намаляването ѝ със средства на кинезитерапията.

Цел на изследването: Установяване на ефективността на два модела на кинезитерапия за редукция на мускулната слабост на *m.quadriceps femoris*, вследствие на реципрочна инхибиция,след хирургия на ПКВ.

Методи. Проведено е мануално-мускулно тестване на силата на *m.quadriceps femoris* на пациенти от контролна и експериментална група, след колянната хирургия във водещи болници в София, както и в Благоевград. Пациентите са през втория постоперативен месец, предимно млади, активни хора, с преобладаваща възраст от 20 до 40 години. От тях 61 са

спортисти (професионални и любители) и двама-нетренирани. В контролната група е приложен десетдневен традиционен модел на кинезитерапия, а в експерименталната група-модел, включващ: криотерапия, мануално-мекотъканна мобилизация на коленният комплекс по J.C.Terrier; кинезио-тейпинг - за редуциране на болката, отока, за проприоцептивно стимулиране и подобряване функцията на мускула, за стабилизация на КС, корекционна апликация за цикатрикс на *lig.patellae*; стречинг *zam.rectus femoris*, *m.triceps surae*, ишиокрурални мускули и илиотибиалната разтеглица; проприоцептивна тренировка, за възстановяване на динамичната стабилност на колянната става (с еластично съпротивление, швейцарска топка, мултиактивстоунс, въздушен баланс борд); механотерапия (лег-преса, мултифункционален гладиатор, вертикален скрипец, велоергометър); локомоторна тренировка на тредмил; статична и динамична акватерапия. Изследването е двукратно-преди и след десетдневната кинезитерапия. Приложен е класификационен метод за обработка на емпиричния материал.

Резултати и анализ. В експерименталната група, през първия ден от изследването при 28,1% от пациентите оценката от ММТ е 3 (в контролната група - 25,8 %), при 34,4% е 3+ (29,0% в КГ), при 3,1% е 4- (6,5% в КГ), при 31,3% е 4 (25,8% в КГ) от изследваните в групата и при 3,1% е 5- (6,5% в КГ). Или от натрупаните (кумулятивни) честоти на резултатите е видно, че с оценка 3 и (3+) са 62,5% от пациентите от ЕГ през първия ден (54,8% в контролната група), с оценка до (4-) са 65,6% (61,3% в КГ), с оценка до 4 са 96,9% (87,1% в КГ). В експерименталната група, както и в контролна се установяват слаби възможности на екстензора на КС да противодейства на кинезитерапевта през първия ден от изследването.

След десетдневна кинезитерапия в експерименталната група, резултатите се подобряват, като вариациите на оценките на силовите способности на *m. quadriceps* намаляват от (4-) през първия ден до 5 през десетия ден. Характерът на разпределение на честотите е следното: 3,1% от пациентите от експерименталната група са с оценка от ММТ – 4- (12,9% в контролната група), оценки 4 липсват, оценки (4+) се установяват при 28,1% от пациентите от експерименталната група (32,3% в КГ), 43,8% са с оценка 5- (12,9% в КГ) и при 25% от пациентите от експерименталната група възстановяването на силата на *m. quadriceps* е напълно (в КГ при 9,7% от пациентите).

Заклучение. Резултатите от проведеното изследване показват по-висока ефективност на експерименталния модел на кинезитерапия заредукция на реципрочната инхибиция на *m. quadriceps femoris* след хирургия на ПКВ и в резултат на това - по-съществено възстановяване на проявата на подтиснатите му силови способности. За повишаване на оценката от ММТ на *m. quadriceps femoris* след приложената кинезитерапия, допринася и комплексния подход на въздействието, насочено към всички патофактори като болка, оток, контрактури, цикатрикс и др. които инхибират силата на мускула. Положителен е приносът и на аналитичното въздействие за възстановяване на силата на екстензора.

гл.ас.д-р Мария Граматикова