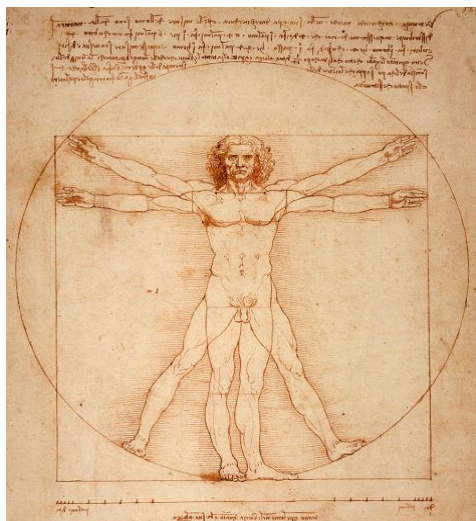




ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ "НЕОФИТ РИЛСКИ"
ФАКУЛТЕТ ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ, ЗДРАВНИ ГРИЖИ И
СПОРТ

ПРОГРАМА СБОРНИК С РЕЗЮМЕТА

17-ТА СТУДЕНТСКА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
КИНЕЗИТЕРАПИЯ И СПОРТ
27-ми Април 2016 - Благоевград



БЛАГОЕВГРАД - 2016

© ПРОГРАМА
СБОРНИК С РЕЗЮМЕТА

17-ТА СТУДЕНТСКА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
КИНЕЗИТЕРАПИЯ И СПОРТ
27-ми Април 2016 - Благоевград

ISBN 978-954-680-937-7

Университетско издателство „Неофит Рилски“
Благоевград, 2016

СЪДЪРЖАНИЕ	
Поздравление до участниците	5
Програма на конференцията	7
Организационен комитет	7
Научна програма	8
СБОРНИК С РЕЗЮМЕТА	11
ИЛИЯН КАШКИН, ЮЛИАН ЗЛАТКОВ	12
<i>Прилагане на мускулно-инхибиторни техники и стречинг на горен крайник при деца с детска церебрална парализа.</i>	
КРИСТИАН СТАНЕВ, АНТОН МАНЧЕВ	15
<i>Динамика в концентрацията на лактат при максимален тест до отказ при нетренирани студенти.</i>	
КРИСТИНА ПАПАЛИЙСКА, МАРИЕЛА ФИЛИПОВА	17
<i>Роля на кинезиотейпинга при пациенти с диабетна полиневропатия.</i>	
ВАСИЛЕНА ДРАГОМИРОВА, ВЕЛИЧКА ЛЕВОНОВА, РУМЯНА БАХЧЕВАНДЖИЕВА	19
<i>Оценка на риска от диабет тип 2 при студенти.</i>	
МИРОСЛАВ АТОВ, СТАМЕНКА МИТОВА	22
<i>Въздействие на мануален лимфен дренаж върху целулита и моделирането на тялото.</i>	
ИВЕЛИНА БОРИСОВА, ГЕРГАНА КОРОЛЕОВА, ИЛИЯ КАНЕЛОВ, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА	25
<i>Зависимост торг-скорост и торг-ъгъл при флексори на лакътна става в различен режим на работа.</i>	
ЕВГЕНИ ПЕРУСАНОВ, ДАНИЕЛА ПОПОВА	28
<i>Кинезитерапия при централна увреда на nervus facialis.</i>	
ГЕОРГИ СТОЯНОВ, РОСЕН ПРЕШЕЛКОВ, ЮЛИАН ЗЛАТКОВ	30
<i>Кинезитерапевтична методика на лечение при пациенти с лумбална дискова херния.</i>	

ТОНИ МУНДРОВ, БОЙКО ПЕТРОВ	33
<i>Кинезитерапевтичен алгоритъм в тренировачен период след реконструкция на предна кръстна връзка.</i>	
ГЕОРГИ КИРОВ, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА	35
<i>Плиометрична тренировка при футболисти.</i>	
КРАСИМИР БУЧКОВ, ДАНИЕЛА ПОПОВА	39
<i>Изследване на ефекта от приложението на мекотъкнна мобилизация при хроничен болков синдром в лумбосакралната област.</i>	
ПЕТЯ СУБЕВА, ФИЛИП БАТАЛОВ, ИЛИЯ КАНЕЛОВ, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА	42
<i>Промени във въртящия момент на екстензорите на лакътната става в изометричен, ексцентричен и концентричен режим на съкращаване</i>	
СИМЕОН АГОВ, МАРИЯ ГРАМАТИКОВА	46
<i>Ефективност на мио-артикуларните мобилизации и стречинг при детска церебрална парализа.</i>	
ХРИСТО АТАНАСОВ, РУМЕН КАСТЕЛОВ	49
<i>Физиотерапия при пациенти след тотална тазобедрена артропластика.</i>	
ИЛИАН АНАСТАСОВ, ДИМИТЪР ТОМОВ, ДАНИЕЛА ТОМОВА	51
<i>Взаимовръзка на координационните способности и спортно-техническите умения на 8-10 годишни тенисисти.</i>	

Уважаеми колеги,

Вече втора година, ежегодната студентска научна конференция се провежда съвместно с участието на студенти и преподаватели от всички специалности в най-бързо развиващия се Факултет в ЮЗУ „Неофит Рилски“, Факултета по Обществено Здраве, Здравни Грижи и Спорт. Натрупаният опит, подобряването на университетската инфраструктура, създаването на университетски и факултетски лаборатории и центрове, подпомогна развитието на експерименталните стратегии в научно-изследователската дейност. С всяка изминала година съвместните научните изследвания на студентите и преподавателите стават по-качествени и задълбочени. С разширяването на Факултета за първи път в научната конференция се включиха и студенти и преподаватели от новооткритите специалности от направление Здравни грижи – Медицинска сестра и Акушерка и направление Спорт, което разшири спектъра на изследванията и участията, които са разделени в две секции – „Кинезитерапия и Спорт“ и „Логопедия, Социални дейности и Здравни Грижи“. Усилията на Организационния комитет целят да се дадат възможности на студентите от всички специалности да участват в изследователска работа, да обменят собствен опит, умения и знания, да генерират идеи за интердисциплинарни настоящи и бъдещи разработки. Така, студентската конференцията, която представя постиженията на студенти от бакалавърски, магистърски и докторантски програми, се превръща в реална възможност за участие в съвместни публикации на студентите със свои колеги и преподаватели. Ние считаме, че непосредствен резултат от провеждането на настоящето научно събитие е и повишаването на качеството на образователния процес.

Поздравяваме всички участници в студентската научна конференция на Факултет Обществено Здраве, Здравни грижи и Спорт, заради желанието да бъдат част от една университетска общност, която изгражда и развива умения и компетенции за изследователска работа. Това подпомага научно-информираното преподаване, защото бъдещето на Университета е на младите специалисти, водени от опита на своите преподаватели.

Организационен комитет



ПРОГРАМА

НА 17-ТА СТУДЕНТСКА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ КИНЕЗИТЕРАПИЯ И СПОРТ

27-ми АПРИЛ, 2016 - Благоевград

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

Председател:

доц. д-р Стоян Везенков

Научен секретар:

ас. Анна Андреева, докторант към катедра Логопедия

Технически секретар:

Йорданка Шопова

Членове :

Специалност

Ивелина Борисова	I-ри курс	Кинезитерапия
Петя Субева	II-ри курс	Кинезитерапия
Илиян Анастасов	I-ви курс	Спорт
Георги Кирков	I-ви курс	Спорт
Елка Горанова	докторант	Логопедия
Валери Караджова	II-ви курс	Логопедия
Милица Тричкович	II-ри курс	Социални дейности
Лазаринка Петрова	II-ри курс	Социални дейности
Камелия Евтимова	I-ви курс	Медицинска сестра
Иванка Василева	I-ви курс	Акушерка

НАУЧНА ПРОГРАМА

ОТКРИВАНЕ – Зала 1114 9.00 - 9.20
доц. д-р Стоян Везенков

ПОЗДРАВЛЕНИЕ ДО УЧАСТНИЦИТЕ
ОТ ДЕКАНА НА ФАКУЛТЕТА
проф. д-р Стоян Иванов

СЕКЦИОННИ ЗАСЕДАНИЯ

НА ФАКУЛТЕТСКАТА КОНФЕРЕНЦИЯ 9.30 – 12.30

СЕКЦИЯ - Кинезитерапия и спорт

- Център за функционални изследвания в спорта и кинезитерапията
*Спортен комплекс – етаж 2,
ЮЗУ „Н. Рилски“ – Благоевград*

СЕКЦИЯ - Социална работа, Логопедия и Здравни грижи

- Зала 1114

ЗАКРИВАНЕ НА КОНФЕРЕНЦИЯТА 12.30



I-ва Сесия

9.30 - 11.00

Модератори: Петя Субева - II-ри курс, Кинезитерапия
Георги Киров - I-ви курс, Спорт

ИЛИЯН КАШКИН, ЮЛИАН ЗЛАТКОВ. Прилагане на мускулно-инхибиторни техники и стречинг на горен крайник при деца с детска церебрална парализа.

КРИСТИАН СТАНЕВ, АНТОН МАНЧЕВ. Динамика в концентрацията на лактат при максимален тест до отказ при нетренирани студенти.

КРИСТИНА ПАПАЛИЙСКА, МАРИЕЛА ФИЛИПОВА. Роля на кинезиотейпинга при пациенти с диабетна полиневропатия.

ВАСИЛЕНА ДРАГОМИРОВА, ВЕЛИЧКА ЛЕВОНОВА, РУМЯНА БАХЧЕВАНДЖИЕВА. Оценка на риска от диабет тип 2 при студенти.

МИРОСЛАВ АТОВ, СТАМЕНКА МИТОВА. Въздействие на мануален лимфен дренаж върху целулитата и моделирането на тялото.

ИВЕЛИНА БОРИСОВА, ГЕРГАНА КОРОЛЕОВА, ИЛИЯ КАНЕЛОВ, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА. Зависимост торг-скорост и торг-ъгъл при флексори на лакътна става в различен режим на работа.

ЕВГЕНИ ПЕРУСАНОВ, ДАНИЕЛА ПОПОВА. Кинезитерапия при централна увреда на *nervus facialis*.

ГЕОРГИ СТОЯНОВ, РОСЕН ПРЕШЕЛКОВ, ЮЛИАН ЗЛАТКОВ. Кинезитерапевтична методика на лечение при пациенти с лумбална дискова херния.

КАФЕ ПАУЗА

11.00 - 11.20



Модератори:

Василена Драгомирова - II-ри курс, Кинезитерапия

Илиян Кашкин - III-ти курс, Кинезитерапия

ТОНИ МУНДРОВ, БОЙКО ПЕТРОВ Кинезитерапевтичен алгоритъм в тренировачен период след реконструкция на предна кръстна връзка.

ГЕОРГИ КИРОВ, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА. Плиометрична тренировка при футболисти.

КРАСИМИР БУЧКОВ, ДАНИЕЛА ПОПОВА

Изследване на ефекта от приложението на мекотъкканна мобилизация при хроничен болков синдром в лумбосакралната област.

ПЕТЯ СУБЕВА, ФИЛИП БАТАЛОВ, ИЛИЯ КАНЕЛОВ, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА. Промени във въртящия момент на екстензорите на лакътната става в изометричен, ексцентричен и концентричен режим на съкращаване.

СИМЕОН АГОВ, МАРИЯ ГРАМАТИКОВА. Ефективност на мио-артикуларните мобилизации и стречинг при детска церебрална парализа.

ХРИСТО АТАНАСОВ, РУМЕН КАСТЕЛОВ. Физиотерапия при пациенти след тотална тазобедрена артропластика.

ИЛИАН АНАСТАСОВ, ДИМИТЪР ТОМОВ, ДАНИЕЛА ТОМОВА. Взаимовръзка на координационните способности и спортно-техническите умения на 8-10 годишни тенисисти.

* * *

12.30 ч. - Закриване на конференцията

СБОРНИК С РЕЗЮМЕТА

**17-ТА СТУДЕНТСКА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
КИНЕЗИТЕРАПИЯ И СПОРТ**

27-ми АПРИЛ, 2016, ЮЗУ „Н. Рилски“ - Благоевград

ПРИЛАГАНЕ НА МУСКУЛНО-ИНХИБИТОРНИ ТЕХНИКИ И СТРЕЧИНГ НА ГОРЕН КРАЙНИК ПРИ ДЕЦА С ДЕТСКА ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА

ИЛИЯН КАШКИН¹, ЮЛИАН ЗЛАТКОВ²

¹*Студент, III-ти курс, специалност „Кинезитерапия“ ,*

²*Докторант, асистент, преподавател, катедра
„Кинезитерапия“*

Въведение. Двойнохемиплегичната форма на детска церебрална парализа (ДЦП) е най-тежката форма на двигателен дефицит. При неврологично изследване се установяват: централна квадрипареза, със спастично повишен тонус с флексия на ръцете и екстензия в долните крайници, контрактури, много живи сухожилни рефлексии, голяма част от децата са тежко инвалидизирани. Ранната двигателна рехабилитация цели корекция на мускулния тонус, профилактика на контрактурите и изграждане на позата (Миланов, Янева 2007). Приложението на пасивен стречинг при деца със спастична церебрална парализа цели коригиране и удължаване на скъсени или контрахиращи меки тъкани (Tamis, Paula, Michael 2007). Стречингът е основен метод за възстановяване и увеличаване на ставната подвижност. При стречинг се навлиза в тъканното съпротивление в края на възможната подвижност, за разлика от пасивните и активните движения, които се изпълняват до границата на тъканното съпротивление (Попов, 2012).

Цел. Проучване ефекта на мускулно-инхибиторни техники и стречинг, приложени при мускулни контрактури и ограничен обем на движение на раменния комплекс при деца с ДЦП и спастична квадрипареза.

Методи. Изследвани са 8 деца с ДЦП на възраст между 4 и 12 години. Измерен е обемът на движение в раменна става с

ъглометрия преди и след прилагане на 30 дневна кинезитерапия, включваща стречинг и мускулно-инхибиторни техники за горните крайници. Поради работа с деца изпробвахме следната методика: Изчерпваме пасивно възможния обем на движение в раменна става, при което се появява коконтракция в следствие на централната спастика, задържаме в това положение около 20 sec до отпускане на коконтракцията, в този момент прилагаме стречинг, бавно и с малка сила за около 40-60 sec, след което без да връщаме крайника в изходно положение прилагаме техниката отново 4 – 6 пъти докато имаме мек краен усет. Резултатите бяха обработени статистически чрез програмата Prism. Различията в средните стойности и вариацията на показателите бяха оценени чрез тестовете на Wilcoxon, Mann Whitney и Friedman ANOVA (с Dunns test) за повече от две извадки.

Резултати и анализ. Средната стойност на пасивната флексия в градуси на раменна става през първият ден е 124.4 ± 37.01 , което говори за силното ѝ ограничение. След 30-дневна кинезитерапия средните стойности достигат 145.6 ± 26.32 , което възлиза на 21.2 % подобрене. Вариативността на резултатите (V %) намалява от 29.76 при изследването в първия ден до 18.08 на тридесетия, която тенденция се наблюдава и при другите два показателя. Стойностите на $P = 0.0001$ доказват статистически значима разлика на средните стойности на показателя преди и след едномесечна кинезитерапия, което свидетелства за подобряване на пасивната флексия в раменна става при приложение на приложените мускулно-инхибиторните техники и пасивен стречинг. Обемът на движение в градуси при екстензия в раменна става през първия ден на изследването беше 35.00 ± 14.61 , а при второто - 42.19 ± 13.54 . Това доказва, че след приложената кинезитерапия, екстензията в раменна става на децата се е увеличила с 7.19° . И тук вариативността намалява от 41.73 % на първия ден до 32.09 % на тридесетия ден. Приложените методи за оценка на различия между изследваните извадки доказват, че приложеният модел на кинезитерапия е довел до статистически значима разлика на показателя, и подобрене на екстензията в тридесетия ден. Измереният обем

на движение в градуси при абдукция на раменна става през първият ден на изследването на децата е със стойности 105.9 ± 46.52 , която до тридесетия ден нараства на 125.0 ± 38.47 . Вариацията се понижава от 43.91 до 30.78, което е признак за подобряване хомогенността на резултатите в групата. Установените статистически достоверни различията в средните стойности ($p=0.0001$) значително подобрене на абдукцията след приложената кинезитерапия.

Заклучение. Приложената методика, включваща мускулно инхибиторни техники и стречинг, е надеждна и ефективна, за лечение и превенция на мускулни контрактури при деца с ДЦП – спастична форма. Получените резултати доказват, че при тридесетдневен курс на кинезитерапия се постига значим терапевтичен ефект върху спастиката при пациентите с това заболяване.

Ключови думи: мускулно - инхибиторни техники, стречинг, детска церебрална парализа, раменна става, обем на движение, кинезитерапия.

Keywords: muscular-inhibitory techniques, stretching, children with cerebral palsy, shoulder joint, range of motion, physiotherapy.

Литература

Попов Н. (2012) Въведение във физиотерапията основни средства и методи, НСА- ПРЕС, София.

Tamis P., Paula D., Michael C. (2007) The effectiveness of passive stretching in children with cerebral palsy, Developmental Medicine & Child Neurology, Australia, 48 (10), 855–862.

Миланов И., Янчева С. (2007) Неврология. Медицина и Физкултура, София.

ДИНАМИКА В ЛАКТАТНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ ПРИ МАКСИМАЛЕН ТЕСТ ДО ОТКАЗ ПРИ НЕТРЕНИРАНИ СТУДЕНТИ

КРИСТИАН СТАНЕВ¹, АНТОН МАНЧЕВ²

¹Студент, I-ви курс, специалност „Спорт“

²Асистент, доктор, преподавател, катедра „ Спорт“

Въведение. Известно е, че анаеробния праг (АнП), определен чрез лактатна крива, е момента, в който концентрацията на лактат (La) в периферната кръв надвишава 4 mmol/l. Той отразява метаболитни промени, динамиката на които зависи от периферни механизми и адаптационни изменения в скелетните мускули, свързани с по-продължителна работа в аеробен режим. Определянето на АнП има ключово значение за оценка на ниво на тренираност. В достъпната литература има по-малко данни за АнП при нетренирани индивиди, които са хеторегенна група, което затруднява анализа (Манчев, 2013).

Цел. Целта на изследването е да определим АнП чрез лактатна крива при нетренирани мъже и да анализираме динамиката ѝ.

Методи. В изследването участваха 23-ма здрави, неактивно занимаващи се със спорт студенти (мъже), на възраст 19-25 години (21.0 ± 2.2 години) от различни специалности на университета. След подписване на декларации за информирано съгласие, лицата бяха подложени на максимален спироергометричен тест на тредмил ((h/P/COSMOS, Germany, модел Pulsar) до отказ по протокол на Илчо Илиев (Tzvetkov, 2009) със стаповидно покачване на скоростта с 1.2 km/h в интервал от 90 sec. По време на теста вземахме проби периферна, артериализирана кръв от пръста, за определяне на концентрацията на La: - непосредствено преди теста; - на всяка 1,5 минута по време на теста; и - на 3-та и 6-та минута след теста. Статистическите обработки и графиките бяха извършени със статистически пакет Prizm.

Резултати и анализ. Анализът на данните и на лактатната крива с осреднените стойности от концентрацията на La в края на всяко стъпало показваха, че осредненият АНП се наблюдава при натоварване със скорост между 7.2 и 8.4 km/h. Броят на стъпалата преодолени по време на теста обаче, беше различен, което се обуславя от различното ниво на физическа активност, аеробен капацитет и тип мускулни влакна, който е генетично детерминиран (Wang et. al, 2004). Понеже динамиката на лактатната крива и броят на стъпалата по време на теста при отделните индивиди са твърде различни, следва че чрез осредняване на данни от всички индивиди, се генерират неточности при определяне на АНП. В този случай, средно статистическият АНП има малка информативна стойност. Лактатните криви, генерирани по групи съобразно еднакъв брой стъпала на натоварване, преодолени по време на теста показваха, че: (1) диапазонът на скоростите, в който се наблюдава АНП е по-широк (7.2-9.6 km/h); (2) вариациите на стойностите на La в една група, измерени в края на всяко стъпало, са ниски.

Заключение. Настоящото изследване установи широк диапазон на разпределение на АНП чрез лактатна крива и натоварване до отказ, при групиране на лицата, преодолели равен брой стъпала и осредняване на стойностите на концентрациите на лактата в края на всяко стъпало. Тези резултати доказват необходимостта от диференциран подход на спортния специалист при тренировъчни занимания със студенти, отнасящи се до аеробна работоспособност и издръжливост.

Ключови думи: лактат, лактатна крива, анаеробен праг.

Keywords: lactate, lactate curve, anaerobic threshold

Литература

Манчев А. (2013) Параметри на аеробния капацитет и нормиране на натоварването за бегова издръжливост на студенти. Дисертация. ЮЗУ „Н. Рилски“, Благоевград.

Tzvetkov S. (2009) The reproducibility of the ventilatory anaerobic threshold determination methods among two maximal treadmill exercise

protocols in elite orienteers. Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport, 7(1), 45-53.

Wang Y.X, Zhang C.L, Yu R.T, Cho H.K, Nelson M.C, Bayuga-Ocampo C.R. (2004) Regulation of Muscle Fiber Type and Running Endurance. PLoS Biol 2(10), 290- 294.

РОЛЯТА НА КИНЕЗИОТЕЙПИНГА ПРИ ПАЦИЕНТИ С ДИАБЕТНА ПОЛИНЕВРОПАТИЯ

КРИСТИНА ПАПАЛИЙСКА¹, МАРИЕЛА ФИЛИПОВА²

¹ *Студент II-ри курс, специалност „Кинезитерапия“*

² *Асистент, доктор, преподавател, катедра „Кинезитерапия“*

Въведение. По данни на Vos (2012) диабетната полиневропатия е едно от най-честите усложнения на захарния диабет. Кинезитерапията заема главна част от възстановяването на пациента. Тя определя функционалния потенциал, програмата, средствата, методите и начина им на приложение, спасява пациента от тежка инвалидност в продуктивна възраст (Kalra et al., 2007).

Цел. Целта на изследването е да апробираме кинезитерапевтична програма при пациенти с диабетна полиневропатия.

Методи. В настоящето изследване беше проведена кинезитерапия при 20 пациенти, разпределени в експериментална група (ЕГ) и контролна група (КГ), със средна

възраст - $65,70 \pm 8,18$ год. Функционалното състояние на болните определехме с клиничен тест за ставно-мускулен усет, тест за координация и походка. За статистическа обработка и анализ на резултатите използвахме компютърен софтуер SPSS. В проведения експеримент сравнихме ЕГ и КГ от момента на хоспитализация до 5-ия ден от болничното лечение с непараметричен метод за проверка на статистически хипотези - Chi-Square тест. Методиката, която приложихме в ЕГ включваше пасивни и изометрични упражнения в съотношение 1:2, апликация на кинезиотейп лента за поддържане на дорзалната флексия в ходилото, упражнения за подобряване на координация и походка. В контролната група беше изключен кинезиотейпинга.

Резултати и анализ. При изследването на походката в началото на експеримента установихме, че $39.9 \pm 3,94$ % от пациентите в ЕГ имат ограничени двигателни възможности дори и с помощни средства (степен 2), а $49.8 \pm 4,37$ % извършват минимална локомоция с помощно средство (степен 3). За лицата от контролната група – $87,4 \pm 2,38$ % бяха със силно затруднена походка (степен 2). В края на експеримента отчетохме положителна динамика в показателя при двете групи – $76,4 \pm 3,6$ от ЕГ извършваха локомоция с минимална помощ ($p=0,002$, Chi-Square test), но в по-малък процент $63,3 \pm 7,9$ това важеше за КГ. В нея се наблюдаваше по-изразен двигателен дефицит ($p=0,04$, Chi-Square тест). Изследваните лица и при двете групи съобщаваха за намаляване на дисталната хипестезия. Тези данни са в унисон с намереното от Borges et al., (2009), но доказват още, че локомоцията може да се подобри със стабилизиране на дорзалната флексия в ходилото чрез поставянето на кинезиотейпинг. Вероятно въздействието повлиява и проприорецепцията, но са необходими по-мащабни изследвания и допълнителни подходи за оценка на механизмите на повлияване при приложение на кинезиотейп.

Заключение. Получените експериментални данни върху ефекта на кенезитерапевтична методика върху походката, макар в

краткосрочно проучване, показват, че: (а) приложената тейп лента, която стабилизира доралната флексия на ходилото, оптимизира възстановяването на походката при пациенти с диабетна полиневропатия; и (б) активната кинезитерапия, като ефективна и достъпна форма на лечение, може да редуцира усложненията от диабета, свързани с походката.

Ключови думи: диабетна полиневропатия, кинезитерапия, захарен диабет.

Key words: diabetes polyneuropathy, physiotherapy, diabetes.

Литература:

Borges C., Castao K., Souto P., Zan T., Pompeu J., Fukuda Th. (2009) Effects of resisted exercise on muscular strength, spasticity and functionality in chronic hemiparetic. The Journal of Applied Research 9 (4), 147–158.

Kalra S., Kalra B., Sharma N. (2007) Prevention and management of diabetes: the role of the physiotherapist. Diabetes Voice 52 (3), 12–14.

Vos T. (2012) Years lived with disability. Global Burden of Disease Study 6 (8), 607-617.

ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ ДИАБЕТ ТИП 2 ПРИ СТУДЕНТИ

**ВАСИЛЕНА ДРАГОМИРОВА¹, ВЕЛИЧКА ЛЕВОНОВА¹, РУМЯНА
БАХЧЕВАНДЖИЕВА²**

¹*Студенти II-ри курс, специалност „Кинезитерапия”,*

²*Доцент, доктор, преподавател, катедра „Здравни грижи“*

Въведение: Сред рисковите фактори на диабет тип 2 се нареждат: - фамилната обремененост; - повишени нива на кръвната захар; - прием на медикаменти за намаляване на артериалното налягане; - понижена консумацията на зеленчуци

и плодове и понижена ежедневната физическа активност, увеличена обиколка на талията и индекс на телесна маса, както и възрастта (Бахчеванджиева, 2010; Христов, 2006). Изследванията за наличие на рискови фактори и техните зависимости за диабет тип 2 имат важно значение за профилактиката на социално-значимото заболяване диабет тип 2 (Yang et al., 2016).

Цел. Целта на настоящото проучване е да се установи евентуалното присъствие и зависимости между някои от посочените рискови фактори за заболяване от диабет тип 2 при студенти.

Методи. Обект на изследването са 38 студенти от специалност „Кинезитерапия” втори и трети курс на възраст от 20 до 36 години. Бяха изчислени и измерени, при спазване на стандартизирана методика, следните показатели: индекс на телесна маса (ИТМ), обиколка на талията (ОТ), систолното и диастолното артериално налягане (RRs и RRd) и коефициентът ОТ/Ръст. Студентите бяха анкетирани за повишени нива на кръвната захар, фамилна обремененост за диабет тип 2, прием на хипотензивни медикаменти, консумация на зеленчуци и плодове и за ежедневна физическа активност. Данните бяха обработени с вариационен статистически анализ, корелационен анализ с коефициент на Pearson и теста на Mann-Whitney за оценка на различия между средни величини със статистически пакет Prism 3.0.

Резултати и анализ. Статистически достоверно ($p < 0,05$) повишение при изследваните мъже в сравнение с жените (тест на Mann-Whitney) беше установено по отношение на параметрите: телесна маса, ръст, RRs и коефициентът ОТ/Ръст. Това беше основание да се анализират данните в отделни извадки. Не бяха установени корелации по Pearson: (а) при жени и мъже между ОТ и ИТМ; (б) между RRs и ОТ отново при двата пола; и (в) при мъже с наднормено тегло между ИТМ и ОТ. Съществено разграничаване на изследваните показатели се

получи по отношение на коефициента ОТ/Ръст, който е критерий за риск от заболяемост. Беше установено, че този коефициент е завишен, т.е. има стойности над 0.5, при 52.9 % от мъжете, но беше нормален при 99.9 % от жените. Високи стойности на ИТМ обаче, се наблюдаваха както в групата на мъжете в риск (23.5 %), така и на тези, които съгласно този коефициент, не са рискови. В групата на мъжете с високи стойности на коефициента ОТ/Ръст се наблюдаваха такива, при които паралелно бяха повишени стойностите на ОТ и ИТМ и те възлизаха на 44 % или 23.5 % от общия брой изследвани мъже. Съгласно данни на Yang и съавт. (2016) може да се твърди, че при тези изследвани мъже съществува риск от диабет тип 2. При изследваните жени не беше доказан риск от диабет тип 2, чрез подобна комбинация от показатели. В хода на изследването се установи също, че 75 % от мъжете с висок риск от диабет тип 2 са фамилно обременени, докато процентите за влиянието на понижената консумация на зеленчуци и намалената ежедневна физическа активност, бяха значително по-ниски.

Заключение. Проведеното от нас проучване за оценка на риска от диабет тип 2 и установените зависимости между някои от проследените рискови фактори, представлява първична профилактика на диабет тип 2 при анкетираните студенти. Наличието на комбинацията от три параметъра: **(а)** ИТМ – над 25.0 kg/m²; **(б)** ОТ – над 90 cm при мъже и над 80 cm при жени и **(в)** Коефициент ОТ/Ръст – над 0.5, вероятно е показателна за висок риск от заболяемост и риск от диабет тип 2.

Ключови думи: диабет тип 2, коефициент обиколка на талията/височина, рискови фактори, студенти.

Key words: diabet type 2, risk factors, waist circumference/ height ratio, students.

Литература:

- Бахчеванджиева Р. (2010) Рехабилитационна програма при болни със захарен диабет тип 2. Медицина и спорт 1, 24-26.*
- Христов Вл. (2006) Ранна диагноза на диабет тип 2 за първична профилактика, Диабет и метаболизъм, № 2, 15-19.*

Yang X.Y., Zhang M., Luo X.P., Wang J.J., Yin L., Pang C., Wang G.A., Shen Y.X., Wu D.T., Zhang L., Ren Y.C., Wang B.Y., Zhang H.Y., Zhou J.M., Han C.Y., Zhao Y., Feng T.P., Hu D.S., Zhao J.Z. (2016) Body mass index, waist circumference and waist-to-height ratio associated with the incidence of type 2 diabetes mellitus: a cohort study. *Zhonghua Yu Fang Yi Xue Za Zhi* 50(4), 328-333.

ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА МАНУАЛЕН ЛИМФЕН ДРЕНАЖ ВЪРХУ ЦЕЛУЛИТА И МОДЕЛИРАНЕТО НА ТЯЛОТО

МИРОСЛАВ АТОВ¹, СТАМЕНКА МИТОВА²

¹*Студент II-ри курс, специалност „Кинезитерапия”,*

²*Асистент, доктор, преподавател, катедра
„Кинезитерапия”*

Въведение. Основната функция на лимфната система е да осигури поддържането на нормален воден баланс в тъканите. Чрез лимфен дренаж, тялото се подпомага да се освободи от подкожните токсини и мазнини. Лимфният дренаж позволява да се премахнат застойните явления в тъканите, които неизбежно възникват с възрастта, с натрупването на излишни килограми, наличие на целулит, повишена заболяемост. Задържането на течности се съпътства от такива патологически състояния, като увеличение на артериалното налягане, възпаления и алергии, хормонални нарушения, интензивно физическо натоварване. Ето защо мануалните техники за преодоляване на лимфостазата са обект на активен интерес (Leduc, Leduc, 2002; Assi, et. al., 2009; Schonvvetter et. al., 2014).

Цел. Целта на настоящото изследване е да се проследи въздействието на мануалния лимфен дренаж при жени с целулит.

Методи. В настоящото изследване участваха девет жени на средна възраст 45±5,1 години. След подписване на декларации

за информирано съгласие бе направена оценка и анализ на антропометричните данни. Методите за оценка вида и степента на целулита и моделирането на тялото, бяха: анамнеза (вкл. данни за физическо натоварване, двигателна активност и др.), соматоскопия (оглед), палпация. Продължителността на терапевтичния курс бе 1 месец, при курс от 15 процедури мануален лимфен дренаж, при следните основни насоки: облекчаване на венозната недостатъчност, премахване на отоците, осигуряване на по-равномерно разпределение на течностите за преобразуване на контурите на тялото, разтоварвайки проблемните зони. Използвани похвати бяха предимно поглаждащи и изпомпващи, изпълнявани в бавен темп и деликатен натиск, за въздействие върху излишната течност на подкожието, главно 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 използвахме сантиметрия на бедрото и визуална оценка на целулита. Статистическите обработки бяха извършени със статистически пакет Prizm.

Резултати и анализ. Средните стойности ($\bar{X} \pm SD$) на телесната маса (kg) преди и след прилагане на мануален лимфен дренаж бяха съответно $67 \pm 5,2$ и $64 \pm 5,3$. Различията в стойностите на телесната маса преди и след прилагане на мануален лимфен дренаж бяха статистически достоверни ($p < 0.05$). Средните стойности на ръста на изследваните лица беше $170 \pm 3,5$ cm. Стойностите (cm) на обиколката на бедрото, измерени преди и на пети, десети и петнадесети ден след провеждането на програмата, бяха съответно $65 \pm 3,9$, $64 \pm 3,6$, $62 \pm 3,5$, и $62 \pm 3,5$. В края на петнадесетия ден обиколката на бедрото беше редуцирана до $62 \pm 3,5$ cm. Различията в стойностите на обиколките и в четирите периода на измерване направени с непараметричен тест на Mann-Whitney са статистически достоверни ($p < 0.05$). Представените данни доказват ефективността и положителното въздействие на приложената

терапевтична програма с мануален лимфен дренаж при лица с целулит. Литературни данни за въздействието на мануалния лимфен дренаж за моделиране на фигурата при жени с целулит не бяха открити. Сходни изследвания с мануални процедури, използвани за редукция на целулита при жени в климактериум са получени от Leszko (2014). Редукцията в обиколката на бедрото в хода на едномесечно лечение осигурява равномерно разпределение на течностите, преобразувайки контурите на тялото и разтоварвайки проблемните зони.

Заклучение. Представени са данни, които показват, че с петнадесет процедури мануален лимфен дренаж за един месец, се постига редукция в обиколката на бедрата и целулита и се подобряват контурите на тялото.

Ключови думи: мануален лимфен дренаж; целулит.

Keywords: manual lymphatic drainage, cellulite.

Литература

Assi K., Kouame K., Ecra E., Gbery I.P., Yoboue Y.P., Kanga J.M., (2009) *Therapeutic features of cheloid scars at the Dermatology Unit of Treichville Teaching Hospital, Abidjan-Côte d'Ivoire, Service de Dermatologie du Centre Hospitalier et Universitaire de Treichville. Mali Med. 24(2), 39-41.*

Leduc O, Leduc A. (2002) *Rehabilitation protocol in upper limb lymphedema. University of Brussels, Ann Ital Chir 73(5), 479-484.*

Leszko M. (2014) *Cellulite in menopause. Department of Cosmetology, Regional Unit of Physical Education and Sport Department in Biała Podlaska, Józef Piłsudski Physical Education. Academy in Warsaw, Poland. 13(5):298-304.*

Schonvvetter B., Soares JL., Bagatin E., (2014) *Longitudinal evaluation of manual lymphatic drainage for the treatment of gynoid lipodystrophy, An Bras Dermatol 89(5):712-8*

Благодарност. Настоящата разработка е финансирана от научно-изследователски проект по Наредба 3, с шифър RP-A7/16, на тема: Проучване ефекта от приложението на апаратен лимфен дренаж при лица с лимфостаза, с научен ръководител доц. д-р Даниела Попова.

ЗАВИСИМОСТ ТОРГ-СКОРОСТ И ТОРГ-ЪГЪЛ ПРИ ФЛЕКСОРИ НА ЛАКЪТНА СТАВА В РАЗЛИЧЕН РЕЖИМ НА РАБОТА

ИВЕЛИНА БОРИСОВА¹, ГЕРГАНА КОРОЛЕОВА², ИЛИЯ КАНЕЛОВ³,
НЕВЕНА ПЕНЧЕВА⁴

¹*Студент I-ви курс, специалност „Кинезитерапия”*

²*Докторант, специалност Математика (Изследване на операциите), ПМФ*

³*Асистент, доктор, преподавател, катедра ТМФВ, ФП*

⁴*Професор, доктор, преподавател, катедра „Здравни грижи“*

Въведение. Имерването на въртящия момент (торг) с изокинетична динамометрия, оценява силата на различни мускулни групи при статично и динамично натоварване и спецификата на ставната биомеханика (Vober et al., 2002). Данните в литературата за флексорите на лакътя при нетренирани жени, особено в ексцентричен режим на работа, са оскъдни. Известно е обаче, че скелетният мускул генерира по-голяма сила при ексцентричен режим на работа в сравнение с максималната изометрична сила (Пенчева, 2007). В предишни наши изследвания баха анализирани зависимости торг-сила и торг-скорост (Pencheva et al., 2013; Kanelov et al., 2015), които представят по-цялостно работата на мускулните групи при изометричен и концентричен режим на съкращение, но не са проследени такива при ексцентричен. Тези съображения мотивираха целта на настоящата разработка.

Цел. Да се измери торга с изокинетичен динамометър на флексорите на лакътя при нетренирани жени в различен режим на работа, включително ексцентричен, при различни ъглови позиции и ъглови скорости и да се анализират зависимостите торг-ъгъл и торг-скорост.

Методи. Изследванията са проведени в университетски център за функционални изследвания в спорта и кинезитерапията с 15 здрави, нетренирани жени, на възраст от 19-24 години, с

доминантна дясна ръка. Антропометричните параметри бяха регистрирани с анализатора на телесна маса (TANITA SC 330), чрез измерване на импеданс, а соматотипния профил бе определен с метода на Heath-Carter. Динамометричните измервания и оценяването на пиковия торг (Nm) на флексорите на лакътя, бяха проведени с изокинетичен динамометър Biodex: - с протокол за изометрични контракция при 5 ъглови позиции ($^{\circ}$): 45, 75, 90, 120 и 135; и - в концентричен и ексцентричен режим при 8 скорости ($^{\circ}/s$): 10, 30, 60, 90, 120, 150, 180 и 210). Паралелно с динамометрията беше регистрирана електромиографска активност (ЕМГ) на дългата глава на *m.biceps brachii* и *m.triceps brachii*. Регистрираните данни бяха обработени и анализирани (Prism, 3.0) със следните подходи: дискриптивна статистика, дисперсионен анализ за оценка на различия между средни величини, регресионен анализ за фитване на зависимости, както и таблично и графично представяне.

Резултати и анализ. Изследваната група жени: - беше хетерогенна по отношение на мастната маса (вкл. на дясна ръка) и параметъра ВМІ; - имаше преобладаващ соматотип - балансиран ендомезоморф с числови индекси 4:4:2. Максималният изометричен торг в целият обем на движение беше с най-високи стойности в диапазона 75° - 90° , а зависимостта торг-ъгъл се моделираше оптимално с полином от втора степен. Зависимостта пиков торг-скорост, която се моделираше оптимално със сигмоидална функция, показва следните специфични особености: (а) при концентричен режим, силата намаляваше с увеличаване на скоростта на ротацията, но различията в осреднените стойности не бяха статистически достоверни; минималният торг при скорост 180-210 $^{\circ}/sec$ беше 60 % от максималния изометричен; (б) при ексцентричен режим на съкращение пиковият торг на екстензорите се увеличаваше, спрямо максималния изометричен, стръмно до скорост 60 $^{\circ}/sec$, след което нарастването беше по-плавно; при две лица обаче, торгът се намаляваше, а при едно не се наблюдаваше промяна във въртящия момент; извън тези различия, осредненото повишаване на въртящият момент при ексцентричен режим на

работа беше 28.3 ± 19.8 %, а най-високото повишение достигна 64 %. Тези данни за ексцентричния режим на съкращение на флексорите при нетренирани жени, както и резултати от наши предишни изследвания (Канелов, 2016) позволяват да се допусне, че еластичната компонента на мускулното съкращение, която е част от пасивната мускулна сила, е съществен фактор за потенциала на скелетния мускул да генерира висок въртящ момент при разтягане, който вероятно в някаква степен се изчерпва при системно трениране. Пасивната компонента при ексцентричните съкращения в сравнение с изометричните и концентричните се проявяваше при миографската активност на изследваните мускули, като видимо по-бедна находка на интерферентната ЕМГ на изследваните мускули при удължаващ режим.

Заклучение. Получените резултати представят една комплексна оценка на работата на флексорите на лакътната става при различни режими на работа и спецификата на ексцентричните съкращения, като аспект на еластичната компонента на мускулната контракция. Те демонстрират възможностите на удължаващите съкращения да генерират максимален въртящ момент при по-малък метаболитен разход и вероятно потещиални възможности за ремоделиране и хипертрофия.

Ключови дум: торг, ексцентрични съкращения, зависимост торг-скорост и торг-ъгъл.

Keywords: torque, eccentric muscle contractions, torque-velocity relationship, torque-angle relationship.

Литература

- Канелов И. (2016) *Силови характеристики на флексори и екстензори на лакътна става при състезатели по канадска борба и приложни тренировъчни аспекти. Дисертация.* ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград.
- Пенчева Н. (2007) *Ексцентрични мускулни съкращения: феномени и участието им в спорта и рехабилитацията. Съюз на учените в България (клон Благоевград), Наука, Образование, Изкуство,*

- Годишник Том I, част I, Университетски издателство "Н. Рилски" стр. 79 – 87.
- Bober T., Kulig K., Burnfield J., Pietraszewski B., Predictive torque equations for joints of the extremities. (2002) *Acta Bioeng Biomech* 4(2), 49-60.
- Kanelov I., Koroleova G., Milanov P., Pencheva N. (2015) Impact of the joint angular position on the peak torque of elbow flexors and extensors in healthy males, **Research in Kinesiology**, in press.
- Pencheva N., Kokova, M., Dencheva, S. (2013) Torque-angle relationships of the elbow flexors and extensors in healthy females. Book of abstracts, 18th Annual Congress of ECSS, 26th–29th June 2013, Barcelona Spain, p. 468.

КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ ЦЕНТРАЛНА УВРЕДА НА NERVUS FACIALIS ЕВГЕНИ ПЕРУСАНОВ¹, ДАНИЕЛА ПОПОВА²

¹ Студент IV-ти курс, специалност „Кинезитерapia”

² Доцент, доктор, преподавател, катедра „Кинезитерapia”

Въведение. Възстановяването на централна лезия на n. faciaіs изисква индивидуален подход и специализирана кинезитерапевтична програма. N. faciaіs е предимно двигателен нерв със сетивни и секреторни-вегетативни влакна (Миланов, 2012). При централна увреда патокинезиологичният анализ показва промени в мимиката и сетивността (Костадинов, 1979). Според Петров (1998) този тип лезия изисква точна диагностика и приложение на специализирана кинезитерапевтична методика.

Цел. Целта на настоящото изследване е да апробираме кинезитерапевтична програма при пациенти с централна увреда на VII-ми черепномозъчен нерв.

Методи. В настоящото изследване участваха 20 (17 жени и 3 мъже) лица на средна възраст 58,6±12,8 години, разпределени в експериментална група (ЕГ) и контролна група (КГ). Основен метод на изследване беше мануално мускулно тестване (ММТ)

на фациална мускулатура, инервирана от долен клон на п. facialis. В ЕГ приложихме фейсбилдинг гимнастика и кинезиотейп апликация върху лицето (в областта на долен клон на п. facialis. В КГ процедурата по кинезитерапия се извърши без кинезиотейпинг апликация. За статистическа обработка и анализ на резултатите използвахме статистически компютърен софтуер SPSS и непараметричен Wilcoxon Signed Ranks тест.

Резултати и анализ. В началото на експеримента отчетохме ниски оценки по ММТ в ЕГ (степен 2) за $73,33 \pm 3,94\%$ от болните и степен 2 за $64,43 \pm 2,24\%$ в КГ. След 10 дни установихме завишение в изследвания показател ($p=0,002$, Wilcoxon). В ЕГ $66,73 \pm 5,34\%$ от пациентите бяха с оценка 3 по ММТ. За контролната група, със стойност 3 по ММТ, бяха $41,12 \pm 4,31\%$ от изследвания контингент.

Заключение. Двигателното увреждане променя баланса в лицевата мускулатура. Нашето проучване показва, че стандартната методика приложена в КГ, сама по себе си не е достатъчна за пълното и бързо възстановяване на пациента. Статистически достоверните резултати в изследването сочат, че след прилагане на специализирана методика се намалява лицевата асиметрия на фона на нормализиран мускулен тонус.

Ключови думи: централна увреда на п. facialis, кинезитерапия, кинезиотейп.

Key words: central damage n. facialis, physiotherapy, kinesiотaping.

Литература:

Костадинов, А., (1979) *Физикална терапия при неврит на лицевия нерв, Медицина и физкултура, София, стр. 7-19.*

Миланов, И.,(2012), *Неврология, Медицина и физкултура, София: стр. 141-143.*

Петров, Р., (1998), *Неврология, Вѳда Словѳна, София, стр. 121-124.*

КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧНА МЕТОДИКА НА ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ЛУМБАЛНА ДИСКОВА ХЕРНИЯ

ГЕОРГИ СТОЯНОВ¹, РОСЕН ПРЕШЕЛКОВ², ЮЛИАН ЗЛАТКОВ³

¹*Студент IV-ти курс, специалност „Кинезитерapia”*

²*Магистър, специалност Кинезиология*

³*Асистент, докторант, преподавател, специалност „Кинезитерapia”*

Въведение. Лумбалната дискова херния е причина за болки в кръста и инвалидизация, при това се среща значително по-често от цервикалната. В предишно наше изследване беше установен кинезитерапевтичният потенциал при подбрана група пациенти с лумбална дискова херния (Златков и съавт., 2015). Този контингент бе обект на комплексно кинезитерапевтично лечение, резултатите от което са обект на настоящото съобщение.

Цел. Да се проведе лечение на пациенти с установена лумбална дискова херния със специализирана кинезитерапевтична методика и да се анализират резултатите от нейното приложение.

Методи. В изследването участваха 60 пациенти, разделени в две групи-контролна и експериментална. Контролната група се подложи на стандартно санаториално лечение. Експерименталната група бе подложена на комплексно лечение, включващо компоненти като: корсетолечение, модифициран метод на лечение по Макензи и авторски кинезитерапевтични упражнения. Резултатите от изследването се оценяваха на базата на редица тестове като: тест с повдигане на изпънат крак, тест на Schober; модифициран тест на Желев-Венова, специализирано мускулно-скелетно функционално изследване и др. Статистическите обработки на експерименталните данни и графичното им представяне бяха извършени със статистически пакет Prizm 3.02.

Резултати и анализ. Според данните от теста, определящ подвижността в лумбалния дял, стойностите на експерименталната група в началния период и в края на лечението бяха 1.77 ± 0.46 и 3.5 ± 0.23 cm, съответно, което възлиза на почти 100% подобрене. Подобрието при контролната група (2.94 ± 0.19 cm) беше достоверно по-малко ($p < 0.05$), съгласно непараметричния тест на Mann-Whitney. Достигнатото подобрене в обема на движение е по-голямо от това, измерено в подобно изследване на Qin, et al. (2007). Данните от теста на Ласег показват, че след проведеното лечение на експерименталната група, обема на движение на пациентите в тазобедрената става ($89.67^\circ \pm 1.83^\circ$) е в нормата за здрави хора, според цитираните в литературата данни (Попов 2009), при липса на каквато и да е коренчева или радикулярна симптоматика. Интерпретацията на данните от модифицираният тест на Желев-Венова показват, че пациентите показват значително подобрене. Средните стойности на различните изометрични тестови позиции на различните групи мускули при експерименталната група бяха по-високи и се подобриха средно с 20.07 ± 0.15 sec (3.67 ± 1.8 sec преди и 23.74 ± 1.95 sec след лечението, а подобрието между отделните групи мускули варира между 1200 и 1700 %). Параметрите в извадката на жените достигнаха стойности, съизмерими с тези при здрави жени, цитирани в литературата (Желев, 2011). Според тези данни лекуваните лица възстановиха напълно стабилизиращата функция и статичната издръжливост на всички мускули, необходими за изграждането на т.нар. функционален мускулен корсет на човешкия труп. Бяха намерени статистически значими разлики между експерименталната и контролната група (Mann-Whitney тест) при тестването на следните групи мускули: сгъвачи на тазобедрена става; горни гръбни мускули и коремна мускулаура. Данните от скалата за функционално мускулно-скелетно изследване на ДЕЖ и битово-професионални дейности показват, че в резултат на лечението пациентите са започнали да извършват всички изследвани дейности без затруднение, което показва цялостно функционално възстановяване. При всички изследвани дейности, стойностите на експерименталната група

са по-високи от тези на контролната група, но различията не бяха статистически значими. Тези резултати показват, че целенасоченото разработване на специализирани кинезитерапевтични методики постигат по-добри резултати от стандартната болнична и санаториална терапия, което се доказва и от други изследвания в литературата (Demir et al., 2014).

Заключение. След проведеното лечение пациентите показаха подобрене при всички показатели и контролни тестове. Подвижността в лумбалният им дял се повиши със 100%, обемът на движение в тазобедрената става възвърна нормалните стойности за здрави хора и отпадна предишната коренчева и радикулярна симптоматика. Пациентите възстановиха функциите на постуралната стабилизираща мускулатура, еждневните си дейности и професионални задачи, което ги върна към предишната среда и условия на живот.

Ключови думи: лумбална дискова херния, кинезитерапевтична методика, нервно-мускулно изследване.

Keywords: lumbar disc herniation, kinesitherapeutic procedure, neuro-muscular examination.

Литература:

- Желев В. (2011) *Физиотерапия четвърта част: методи за функционално изследване и оценка във физиотерапията. Авангард Прима, София.*
- Златков Ю., Прешелков Р., Тодорова С. (2015) *Методика на изследване за оценка на кинезитерапевтичния потенциал при пациенти с лумбална дискова херния. 16-та студентска научна конференция спорт и кинезитерапия, ЮЗУ-Благоевград. Програма и сборник с резюмета, с. 43.*
- Попов Н. (2009). *Кинезиология и патокинезиология на опорно-двигателния апарат. НСА-ПРЕС, София.*
- Demir S., Dulgeroglu D., Cakci A. (2014) *Effect of dynamic lumbar stabilization exercises following lumbar microdiscectomy on pain, mobility and return to work. Randomized controlled trial. Eur J Phys Rehabil Med 50(6), 627-640.*
- Qin X.Y., Li X.X., Suteanu S. (2007) *Comparative study on Chinese medicine and western medicine for treatment of prolapse of lumbar intervertebral disk. Zhongguo Zhen Jiu. 27(5), 365-368.*

КИНЕЗИТЕРАПЕВТИЧЕН АЛГОРИТЪМ В ТРЕНИРОВАЧЕН ПЕРИОД СЛЕД РЕКОНСТРУКЦИЯ НА ПРЕДНА КРЪСТНА ВРЪЗКА

ТОНИ МУНДРОВ¹, БОЙКО ПЕТРОВ²

¹*Студент III-ти курс, специалност „Кинезитерapia”*

³*Асистент, доктор, преподавател*

Въведение. Футболът е спорт, който изисква при неподвижно стъпало да се променя значително позицията на тялото. Водещи футболни специалисти съобщават резултати обективизиращи двигателната активност и характера на състезателното натоварване по време на футболна среща, които варират между 10 000 – 13 000 преминати метри, от които 10 – 12 % са спринт в съчетание с единоборства, сблъсъци с играчи или топка, шутиране и др. (Аладжов, 2006; Brukner, Khan's, 2012). При проучване на достъпните ни литературни източници, не установихме цялостна методика на кинезитерapia за всички етапи на оздравителния процес, което насочи вниманието ни към проблема.

Цел. Целта на настоящото съобщение е да представи кинезитерапевтичен алгоритъм за възстановяване на артрокинематиката, динамичната ставна стабилност и да се възстанови напълно комплексната функция на колянната става, на спортистите.

Методи. Обект на изследването са 32 футболисти на възраст 20 – 25 год. Изследването се проведе в два етапа. Първият етап е за периода след деведесетия ден, а вторият етап е за периода от четвъртия месец след травмата. Проследени бяха следните показатели: антропометрични данни, сантиметрия, изследване на мускулна сила и мускулна издръжливост. За целта бяха включени няколко специални упражнения и на базата на времевите показатели за сила и издръжливост се определи прогресът и се утвърди правилната методика в изработването и реализирането на кинезитерапевтичния план. Сравнени и

изчислени бяха показателите от ъглометрията и сантиметрията направена в първия и втория етап на изследването, както и времевите показатели. Данните бяха обработени с вариационен анализ за определяне на x , стандартно отклонение и коефициент на вариация V (%) , както и с методи за сравнение между средните величини, със статистически пакет Prism 3.0.

Резултати и анализ: Средните стойности на проследените показатели в началото и в края на изследването са: - ъглометрия (градуси) след 90-ия ден: $13,4 \pm 2,9$ флексия; $0,9 \pm 0,6$ екстензия; - ъглометрия (градуси) след 4-ия месец: $121,5 \pm 3,95$ флексия; $0,4 \pm 0,6$ екстензия; - сантиметрия (cm) след 90-ия ден: $39,1 \pm 5,3$ за нивото на подбедрицата; $38,8 \pm 4,5$ за нивото на коляното; $51,6 \pm 4,4$ за нивото на бедрото, 10 cm от върха на пателата; $58,6 \pm 7,7$ 20 cm от върха на пателата. Сантиметрия (cm) след 4-ия месец: $39,3 \pm 5,1$ за нивото на подбедрицата; $41,33 \pm 4,9$ за нивото на коляното; $49,7 \pm 4,6$ за нивото на бедрото 10 cm от върха на пателата и $56,5 \pm 7,5$ 20 cm от върха на пателата. Резултатите от ъглометрията показват: - подобряване на флексията за периода след деведесетия ден до четвъртия месец; - подобряване на екстензията, хипертрофия на *m. triceps surae*, макар че при четирима състезатели, се наблюдаваше намаляване на размера му, поради усилените тренировки. При обиколките на коляното се доказва намаляване на ставния оток, а обиколката на бедрото се увеличи, което свидетелства за засилване на *m. quadriceps femoris* и подобряване на екстензорния механизъм на коляното (Попов, 2006). Средните стойности на времевите показатели (min) при изследване на мускулната издръжливост в началото и края са: $1 \pm 0,4$ и $2,6 \pm 0,6$, съответно; при изследване на мускулната сила $18,34 \pm 5,6$ kg. и $25,6 \pm 4,9$ kg. (при 3 ± 6 броя повторения, 3 ± 6 серии). Тези резултати показват значително подобрене на мускулната сила и издръжливост.

Заклучение. Представената методика отразява възстановяването на артрокинематиката на коленния комплекс при пациенти след артроскопска реконструкция на предна кръстна връзка, в тренировъчния период на кинезитерапията на

спортистите, като предпоставка за пълното възстановяване на комплексната функция на колянната става и връщането им към тренировъчен процес.

Ключови думи: кинезитерапевтичен алгоритъм; предна кръстна връзка; мускулна сила; мускулна издръжливост

Keywords: kinesitherapeutic algorithm, ACL, muscle strength, muscular endurance

Литература:

Аладжов К. (2006) Лечебно – възстановителна тренировка. Университетско издателство “Н. Рилски”, Благоевград.

Попов Н. (2006) Клинична патокинезиологична диагностика в ортопедично – травматологичната кинезитерапия, НСА Прес, София.

Brukner & Khan’s (2012) Clinical Sports Medicine (4th Edition), McGraw-Hill Australia Pty Ltd ,652 – 656.

ПЛИОМЕТРИЧНА ТРЕНИРОВКА ПРИ ФУТБОЛИСТИ: НАСОКИ И НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

ГЕОРГИ КИРОВ¹, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА²

¹*Студент I-ви курс, специалност „Спорт“*

²*Професор доктор, преподавател, катедра „Здравни грижи“*

Въведение. Плиометрията е техника за развиване на мощността и взривната сила на мускулната работа, в основата на която са ексцентрични мускулни съкращения. Развиването на взривна сила при различни мускулни групи чрез плиометрична тренировка при футболисти има специфика, която е обект на научни изследвания, но редица упражнения, които се прилагат в широката тренировъчната практика не се третират и обособяват като плиометрични от спортните специалисти у нас.

Цел. Целите на настоящата теоретична разработка са да се представят данни и съвременни изследвания върху плиометричната тренировка при футболисти като се: - разгледат физиологичните основи на плиометрията; - опишат основни правила за безопасност; - систематизират основни насоки и упражнения за плиометрична тренировка на футболисти и се изложат данни върху ефектите от нея при футболисти.

Физиологични основи на плиометрията. Техниките на плиометрията обхващат натоварвания на долни крайници, под формата на различни видове скок, отскок, прескок и др, или на горни, при които експлозивни хвърляния се предшества от предварително разтягане. Така се използват предимствата на т.нар. «цикъл разтягане-съкращаване» и се генерира експлозивно движение. Рефлексите на разтягане са приложени в стимулиращи тренировъчни програми за първи път през 1966 год. от Зациорски, който въвежда терминът плиометрия, а в същия период, руският треньор Юрий Верошанский успешно прилага плиометричната тренировка при състезатели на троен скок чрез техниката "depth jump", като посочва ключовото значение на нарастването на напрежението и силата при ексцентричната фаза на съкращение (Пенчева, 2012). По-късно други автори доказват, че еластичната, потенциална енергия, която се генерира чрез разтягане при приземяване и се трансформира в кинетична при последващ отскок, когато мускулът се скъсява веднага след разтягането, увеличава мощността на мускулната работа при използване на по-малко метаболитна енергия и има тренировъчен ефект. Така се формират трите фази на плиометричната работа: - ексцентрична фаза, при удължаване; - фаза на амортизация; и - същинско мускулно съкращение, което при плиометрия на долни крайници значи мощен отскок. Физиологичните страни при тези изследвания доказват, че плиометричната тренировка преди всичко модулира мускулната сила, която вече е генерирана в скелетния мускул, като я прави по-мощна, т.е. с по-голяма акселерация, но не я създава (Lockie et al., 2014).

Безопасност при плиометрична тренировка. Основните правила обхващат аспекти като: - предварително развиване на сила и гъвкавост; - добро ниво на работа чрез проприорецептивни стимули, упражнения за баланс, координация и бързина; - малък интензитет на тренировката при начинаещи; - постепенно увеличаване височината на първата фаза при “depth jump”; - провеждане на обучението върху трева или специални покрития, за намаляване на механичния стрес на ставите и коленете.

Важни насоки и основни упражнения за плиометрично обучение при футболисти. Основните насоки са: (1) Загръване 5-10 min с леки аеробни упражнения, последвано от 5-10 min стечинг; (2) Плиометрични упражнения, които предшестват тренировката за издръжливост и техники на боравене с топката; (3) Упражненията се извършват с висока скорост, максимален интензитет и минимална фаза на амортизация (след докосване на земята, краката се „взривяват“ бързо нагоре, без да потънат в дълбок клек); (4) Една плиометрична тренировка не трябва да съдържа повече от 120 земни контакти за всяка мускулна група във всяка сесия; седмично, сесиите са две, с 24-48 часа почивка между тях (в предсъстезателния сезон. Основни плиометрични упражнения, които са обект на изследвания върху тренировъчни програми за футболисти (Loturco et al., 2015; Thomas et al., 2009; Sáez de Villarreal et al., 2015) са: (а) бягане нагоре, по стъпала при вариране в стъпките (на всяко стъпало, с пропускане на стъпала и със скачане с двата крака); (б) варианти на плиометрични упражнения с т.нар. „стълба“ за ловкост, която подпомага акселерацията, страничната скорост и взивната промяна на посоката, или т.нар. повратливост (agility); (в) подскоци със събрани крака (place feet together); (г) поредица от скок на дължина в един ред (standing long jump); (д) скокове на един крак над топката; упражнение за коленете и медиална кръстна връзка, особено за рехабилитация; (е) прескачане на препятствия (hurdle hopping) или серия от препятствия; (ж) прескоци с максимално дълга летяща фаза (bounding), когато двата крака са във въздуха; (з) скачане и задържане (hold

drills/hop and hold) на един крак; тренира се освен експлозивната мощ, също акселерацията – укоряването и деселерацията – забавянето в плиометричен режим; (и) основен стоеж, опора на единия крак, а другият е флектиран и в готовност за прескок; следва прескок с висиящия крак на голямо разстояние, задържане (другият крак виси на височина), после надясно същото (skate bounding); чрез постигане на по-дълго задържане преди последващия прескок, се тренира вривната сила, акселерацията, деселерацията – забавянето, както и повратливостта; (й) след приклякване, скок върху скрин, бокс или друга надеждна платформа, за развиване на вертикален скок (skate bounding); обикновено се използват двата крака, особено за по-голяма височина, а се започва с по-нисък бокс и двата крака; (к) скок от скрин (depth jump) докато стои на платформа с определена височина, скача на земята и по време на спускането и приземяването, се подготвя, за да отскочи незабавно максимално високо; (л) експлозивен подскок, но с подгъване на краката по време на отскачането (tuck jump); (м) плиометрични спринтове за различни мускулни групи - слалом, зиг-заг, спринт, който имитира тъкане, бягане напред и назад между конуси със спиране и отново инициране; тренира се акселерацията и деселерацията.

Заключение. Представените данни за плиометрична тренировка при футболисти, както и акцентите върху ефектите от тяхното приложение, са основа за разработване и приложение на тренировъчни програми, които развиват характерни за футбола качества като взривна сила на долни крайници и т.нар. повратливост (agility).

Ключови думи: плиометрична тренировка, цикъл разтягане-съкращаване, футбол

Keywords: plyometric training, stretch-shorten cycle, football

Литература

Пенчева Н. (2012) *Ексцентрични упражнения в спорта и кинезитерапията. On line курс. Магистърска програма „Спортна кинезиология“.*

- Lockie R.G., Murphy A.J., Callaghan S.J., Jeffriess M.D. (2014) Effects of sprint and plyometrics training on field sport acceleration technique. *J Strength Cond Res* 28(7), 1790-1801.
- Loturco I, Pereira L.A., Kopal R., Zanetti V., Kitamura K., Abad C.C., Nakamura F.Y. (2015) Transference effect of vertical and horizontal plyometrics on sprint performance of high-level U-20 soccer players. *J Sports Sci* 33(20), 2182-2191.
- Sáez de Villarreal E., Suarez-Arrones L., Requena B., Haff G.G., Ferrete C. (2015) Effects of plyometric and sprint training on physical and technical skill performance in adolescent soccerplayers. *J Strength Cond Res.* 29(7), 1894-903.
- Thomas K., French D., Hayes P.R. (2009) The effect of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccerplayers. *J Strength Cond Res* 23(1), 332-335.

ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕФЕКТА ОТ ПРИЛОЖЕНИЕТО НА МЕКОТЪКАННА МОБИЛИЗАЦИЯ ПРИ ХРОНИЧЕН БОЛКОВ СИНДРОМ В ЛУМБОСАКРАЛНАТА ОБЛАСТ

КРАСИМИР БУЧКОВ¹, ДАНИЕЛА ПОПОВА²

¹*Студент II-ри курс, специалност „Кинезитерапия“*

²*Доцент, д-р, преподавател, катедра „Кинезитерапия“*

Въведение. Мекотъканните техники за мобилизация или т. нар. “мобилизиращ” масаж, се характеризира с това, че мускулните техники не се изпълняват в едно определено положение на ставата, а в комбинация с различни активни или пасивни движения. Въздействието на мобилизиращия масаж е в три направления: намаляване на болката, въздействие върху мускулатурата (трофично и релаксиращо) и подобряване на ставната подвижност в различните равнини (Klein-Vogelbach, S., 1990).

Цел. Целта на настоящото изследване е да проследим ефекта от приложението на мекотъканна мобилизация при пациенти с хроничен болков синдром в лумбосакралната област.

Методи. В настоящото изследване участваха шест мъже на средна възраст $59 \pm 3,4$ години и 3 жени на средна възраст $49 \pm 2,6$ години. След подписване на декларации за информирано съгласие и оценка на антропометрични данни, беше изследван болковият праг с т.нар. визуално-аналогова скала (Visual Analog Scale, VAS) и ММТ. Статистическите обработки бяха извършени със статистически пакет Prizm 3.0. Стойностите на болковите прагове бяха измерени преди и след провеждане на кинезитерапията, в която бяха включени: мекотъканна мобилизация и мануална терапия. 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“. 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. За нашето изследване измервахме мускулната сила (слабост) на екстензорите в ТБС (*m. gluteus maximus*, *m. semitendinosus*, *m. semimembranosus*, *m. biceps femoris*), гръбните мускули (*m. erector spinae*, *m. iliocostalis*, *m. longissimus dorsi*, *m. spinalis*, *m. quadratus lumborum*), коремните мускули (*m. rectus abdominis*, *m. obliquus externus et internus abdominis*, оценявана по общоприетите критерии (L. Daniels, C. Worthingham, 1972; Ст. Банков, 1976; V. Janda, 1987; M. Mumenthaler, 1987). Използвахме въведените от R. Lovett критерии за оценка: (0 – липсва активност; 1 – видима контракция без видим ефект; 2 – движение в пълен обем при елиминирана гравитация; 3 – движение в пълен обем срещу силата на тежестта; 4 – движение срещу мануално съпротивление; 5 – нормално движение). Степените 5,4 и 3 се приемат за функционални.

Резултати и анализ. Средните стойности ($\bar{X} \pm SD$) на болковият праг, измерени преди и след провеждането на мекотъканна мобилизация при пациенти с хроничен болков синдром в лумбосакралната област, бяха $9,2 \pm 0,83$ mm. В края болковият праг беше редуциран до $3,1 \pm 1,1$ mm. Различията в стойностите на болковите прагове в двата периода на измерване бяха статистически достоверни ($p < 0,05$). Средните стойности ($\bar{X} \pm SD$) от ММТ на екстензори в ТБС (m.gluteus maximus, m.semitendinosus, m.semimembranosus, m.biceps femoris) измерени преди и след провеждането на ММ, бяха $2,7 \pm 0,50$ и в края $4,2 \pm 0,67$. Средните стойности ($\bar{X} \pm SD$) от ММТ на гръбни мускули (m.erector spinae, m.ilicostalis, m.longissimus dorsi, m.spinalis, m.quadratus lumborum) измерени преди и след провеждането на ММ – $3,1 \pm 0,78$ и $4,4 \pm 0,53$. Средните стойности ($\bar{X} \pm SD$) от ММТ на коремни мускули (m.rectus abdominis, m.obliquus externus et internus abdominis) – $3,3 \pm 0,50$ и $4,0 \pm 0,50$. От резултатите се вижда, че силата на екстензорите на ТБС, на гръбните и коремните мускули при всички пациенти е повишена. Увеличението е със статистическа значимост, която доказва положителното действие на приложените мекотъканни мобилизации. Мануалната мобилизация довежда до по-бързо намаляване на болката и намаляване на тонуса на хипертоничните мускули. Мануалните техники за мобилизация представляват специализирано средство, насочено към нормализиране на ставната игра по механичен път. Ефектите им се изразяват с улесняване на волевите движения, подпомагане трофиката на ставния хрущял, подобряване метаболизма на мекотъканните структури и други (Björnsdóttir & Kumar 1997). Мануалните мобилизации повлияват и по рефлекторен път на неврологичната симптоматика. Те допринасят за намаляване на острата болка и рефлекторния мускулен спазъм (Björnsdóttir & Kumar 1997; Zelle 2005).

Заклучение. Представените резултати потвърждават предимствата на мекотъканна мобилизация при пациенти с хроничен болков синдром в лумбосакралната област.

Ключови думи: болков праг, кинезитерапия.

Keywords: pain threshold, physiotherapy.

Литература

- Крайджикова, Л., Петкова Д., Андонова Т., Ахмедов Ш. (2005) *Масажна методика за мекотъканна мобилизация при хроничен болков синдром в лумбосакралната област. – София: Сп. „Кинезитерапия и рехабилитация”, 1-2, С. 4-12. 9.*
- Крайджикова, Л. (2011) *Мануални методи при мускулно-скелетни дисфункции в областта на гръбначния стълб, София: Авангард Принт.*
- Klein-Vogelbach, S. (1990) *Funktionelle Bewegungslehre, Berlin Heidelberg New York, Springer Verl.*
- Björnsdóttir S.V., Kumar S. (1997) *Posteroanterior spinal mobilization: state of the art review and discussion. Dis Rehab 19 (2), 39 – 46.*
- Zelle BA, GS Gruen, S Brown, S George. (2005) *Sacroiliac joint dysfunction evaluation and management. Clin J Pain 21 (5), 446 – 455.*

ПРОМЕНИ ВЪВ ВЪРТЯЩИЯ МОМЕНТ НА ЕКСТЕНЗОРИТЕ НА ЛАКЪТНА СТАВА В ИЗОМЕТРИЧЕН, ЕКСЦЕНТРИЧЕН И КОНЦЕНТРИЧЕН РЕЖИМ НА СЪКРАЩЕНИЕ

ПЕТЯ СУБЕВА¹, ФИЛИП БАТАЛОВ², ИЛИЯ КАНЕЛОВ³, НЕВЕНА ПЕНЧЕВА⁴

¹*Студент I-ви курс, специалност „Кинезитерапия;*

²*Асистент, д-р, преподавател, Катедра „Електротехника, електроника и автоматика“, Технически факултет*

³*Асистент, д-р, преподавател, Катедра „ТМФВ“, Факултет по педагогика*

⁴*Професор д-р, преподавател, катедра „Здравни грижи“*

Въведение. Изследванията върху въртящия момент в ставите, генериран от различни мускулни групи са фундамент за приложни изследвания в областта на кинезитерапията,

спортната тренировка, математическо моделиране на ставната и мускулната биомеханика и др. (Пенчева и съавт., 2015). Спецификата на ексцентричната фаза в класическата зависимост сила-скорост (Пенчева, 2012) и нейната трансформация торг-скорост при ротационните движения в ставите, е по-малко изследвана и още по-малко разбрана. В тази връзка, данните в литературата за екстензорите на лакътната става при нетренирани, здрави жени са оскъдни (Pencheva et al., 2013; Канелов, 2016).

Цел. Да се измери торга с изокинетичен динамометър на екстензорите на лакътя при нетренирани жени в изометричен, концентричен и ексцентричен режим на съкращение при различни ъглови позиции и ъглови скорости, да се анализират зависимостите торг-ъгъл и торг-скорост, както и спецификата в поведението на тази мускулна група при ексцентрично съкращение.

Методи. Изследванията са проведени в университетски център за функционални изследвания в спорта и кинезитерапията върху 15 здрави, нетренирани жени, на възраст от 19-21 години, с доминантна дясна ръка. Антропометрични показатели бяха регистрирани с импеданс анализатор на телесна маса (TANITA SC 330) и оценка на соматотип по метода на Heath-Carter чрез измерване на кожни гънки и обиколки. Въртящият момент в лакътната става на дясната ръка беше измерен с изокинетичен динамометър (Biodex, 4 Pro). При изометричния режим на съкращение приложихме следните ъглови позиции: 45°, 75°, 90°, 120° и 135°. Протокол при концентричните и ексцентричните съкращения обхващаше скоростите (%/s): 10, 30, 60, 90, 120, 150, 180 и 210. В хода на динамометричните измервания регистрирахме и електромиографска активност от дългата глава на *m.biceps brachii* и *m.triceps brachii*. Експерименталните данни представихме като $\bar{X} \pm SD$, различията между средните стойности оценихме с дисперсионен анализ (Mann-Whitney и Wilcoxon тест, при повече от две извадки -ANOVA и Dunn's тест), зависимостите торг-скорост и торг-ъгъл фитвахме с

полиноми и сигмоидални функции (регресионен анализ), а корелациите оценихме с критерия на Pearson.

Резултати. Преобладаващият соматотип на изследваните жени беше балансиран ендомезоморф, със соматотипни числови индекси 4:4:2. От измерените параметри на телесната маса, вариационните коефициенти бяха над 15 % по отношение на мастната маса, включително на доминантната ръка (при сегментния анализ). Максималният изометричен торг беше регистриран при 45°, а понижението му в диапазона 90°-135°, беше статистически достоверно (ANOVA, $p < 0.05$). Зависимостта торг-ъгъл се фитваше оптимално с полином от втори ред. От нея може да се предположи, че понижаването на въртящия момент при скъсяването на мускулите от тази група, вероятно е в диапазона под 45°. Зависимостта торг-скорост при ексцентрични и концентрични съкращения, която се моделираше със сигмоида на Болцман, показва, че: - в концентричен режим на съкращение с увеличаването на скоростта торгът се понижава, без да пада под 60 % от максималния изометричен; - в ексцентричен режим на работа торгът и респективно мускулната сила се увеличават в много висок процент при всички изследвани лица; увеличението при някои индивиди е между 104% - 156%, а стойността на $\bar{X} \pm SD$ е $69,17 \pm 36,9$ %. Този резултат, заедно с известни в литературата данни за повлияване на т.нар. „сателитни клетки“ обяснява защо при ексцентричното упражняване се генерира манифестирана и бърза хипертрофия на скелетните мускули и този подход се прилага в кинезитерапията и спортната тренировка (Канелов, 2016). Манифестираното повишаване на тора при ексцентрично съкращаване се реализира при понижени метаболитни разходи и понижена активност на двигателните единици, което се потвърждава от бедната миографска находка по време на ексцентричните съкращения на двата мускула, а именно редукция на честоти и плътност на интерферентния миографски запис (Пенчева и ъстр., 2012).

Заклучение. Представените данни за промените във въртящия момент на екстензорите на лакътя при нетренирани жени разкриват основни закономерности в поведението на екстензорите на лакътната става, които при ексцентрични контракции генерират манифестирано повишен торг (до 156 %). Характерните сигмоиди, описващи зависимостта торг-скорост при положителна и отрицателна работа, позволяват авализ на сумарния торг на тази мускулна група в широк диапазон от обема на движение. Получените данни, предоставят научно-обосновани насоки за разработване на кинезитерапевтични комплекси и методи на спортна тренировка.

Ключови дум: торг, ексцентрични съкращения, зависимост торг-скорост и торг-ъгъл.

Keywords: torque, eccentric muscle contractions, torque-velocity relationship, torque-angle relationship.

Литература

- Канелов И. (2016) *Силови характеристики на флексори и екстензори на лакътна става при състезатели по канадска борба и приложни тренировъчни аспекти. Дисертация. ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград.*
- Пенчева Н. (2007) *Ексцентрични мускулни съкращения: феномени и участието им в спорта и рехабилитацията. Съюз на учените в България (клон Благоевград), Наука, Образование, Изкуство, Годишник Том I, част I, Университетски издателство “Н. Рилски” стр. 79 – 87.*
- Пенчева Н., Кокова М., Грънчарска К., Манчев А. (2012) *Кинезиологични изследвания чрез регистрации на EMG активност и измерване на силови параметри, Спорт и наука 5, 319 -333.*
- Pencheva N., Kokova, M., Dencheva, S. (2013) Torque-angle relationships of the elbow flexors and extensors in healthy females. Book of abstracts, 18th Annual Congress of ECSS, 26th–29th June 2013, Barcelona Spain, p. 468.

ЕФЕКТИВНОСТ НА МИО-АРТИКУЛАРНИТЕ МОБИЛИЗАЦИИ И СТРЕЧИНГ ПРИ ДЕТСКА ЦЕРЕБРАЛНА ПАРАЛИЗА

СИМЕОН АГОВ¹, МАРИЯ ГРАМАТИКОВА²

¹*Студент III-ти курс, специалност „Кинезитерапия”*

²*Асистент. доктор, катедра ”Кинезитерапия”*

Въведение. При детска церебрална парализа (ДЦП) – квадрипаретична форма, преобладава хипертонуса на флексорите, а в тазобедрената става (ТБС) най-често се среща аддукторна, флексорна и вътрешноротаторна контрактура (Желев, 2012), които ограничават обема на движение. Контролът на спастичността е проблем в лечението на посочените пациенти, което пречи на функционалното възстановяване и подвижност (Kaig, 2010). Продължителното прилагане на пасивен стречинг и мобилизации при ДЦП, подобрява обема на движение и намалява спастиката на мускулите около таргетната става (Tamiset 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, след което отново се прилага стречинг със спечеления обем на движение в ставата. Времетраенето на стречинга е индивидуално, в зависимост от активирането на

рефлекса на Golgi. При достигане на максималният обем на движение, задържането в стречинг е около 50-60 sec. Емпиричният материал е обработен статистически. Проведен е вариационен анализ с програмата Prism 3. Статистическата значимост на разликите на средните стойности на показателите е тествана чрез критериите на Wilcoxon, Maan Whitney и Freedman ANOVA (с Dunns тест) за повече от две извадки.

Резултати и анализ. Резултатите от изследването показват, че X на пасивната екстензия в ТБС през първия ден е 3.7 ± 4.3^0 , което говори за силното ѝ ограничение. След 30-дневна кинезитерапия средните стойности достигат 12.19 ± 4.10^0 или подобрението на показателя е с 8.44 ± 4.10^0 . Вариативността на резултатите намалява от $V=114.18\%$ при първо изследване до $V=33.39$ при крайното изследване, която тенденция се наблюдава и при другите 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 между 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 $X=103.1 \pm 13.7^0$ и $X=120.0 \pm 10.2^0$ 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 ± 8.50 . 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 подобрение на абдукцията след приложената кинезитерапия.

Резултатите на аддукцията на ТБС на децата показват, че средните стойности на показателя преди приложена кинезитерапия $X=14.38\pm 3.59$ и $X=15.94\pm 3.27$ след едномесечни насочени кинезитерапевтични въздействия. И тук V е с тенденция към намаляване и от 25.0% достига 20.55% през 30-я ден. P -стойностите показват обаче ($P=0.0625$), че приложеният модел на кинезитерапия не е довел до статистическо значимо подобрене на показателя, поради приблизително нормалният му обем на движение.

Заключение. Приложената методика на кинезитерапия, включваща мио-артикуларна мобилизация и стречинг, е ефективна при деца с ДЦП – спастична квадрипареза и възстановява мекаотъканната и ставна подвижност на тазобедрения комплекс, с изключение на аддукцията на ставата, поради нейния нормален функционален обем.

Ключови думи: ДЦП, спастика, контрактури, мио-артикуларна мобилизация, стречинг.

Keywords: cerebral palsy, spastic, contractures, myo-articular mobilization, stretching.

Литература:

- Желев В. (2012) *Физиотерапия в педиатрията, изд. "Авангард Прима"*, София, с. 277.
- Tamis P., Paula D., Michael C. (2007) *The effectiveness of passive stretching in children with cerebral palsy, Developmental Medicine & Child Neurology* 48 (10), 855–862.
- Kaur Preet Kamal (2010) *Effect single session of prolonged muscle stretch on spastic plantarflexors of children with quadriplegic and diplegic spastic cerebral palsy, Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy* 4 (2), 46-50.

ФИЗИОТЕРАПИЯ ПРИ ПАЦИЕНТИ СЛЕД ТОТАЛНА ТАЗОБЕДРЕНА АРТРОПЛАСТИКА

ХРИСТО АТАНАСОВ¹, РУМЕН КАСТЕЛОВ²

¹Докторант, преподавател, катедра „Кинезитерапия”

²Доцент, доктор, преподавател, катедра „Здравни грижи“

Въведение. Артропластиката е крайно решение при инвалидизиращи заболявания на тазобедрената става като счупване на шийката на бедрената кост (субкапитално). Днес това е една от най-често извършваните ортопедични операции с над 1млн тазобедрени артропластики имплантирани по света годишно. Не случайно тя бе наречена и операция на 20-ти век. (Learmonth , 2007) Методите на физиотерапия са насочени към профилактика на усложненията и възстановяване не само обема на движения в ТБС , но и на цялостната функция на долният крайник и ускоряване връщането на пациента към независим начин на живот, такъв какъвто е имал преди фрактурата (Iyergar, 2007).

Цел. Целта на настоящето изследване е да апробираме комплексността на физиотерапевтичната програма в раната следоперативна фаза (престой в болничното заведение) при пациенти с тотална артропластика на тазобедрената става вследствие на фрактура на шийката на бедрената кост.

Методи. В настоящето изследване участваха 16 пациента, на средна възраст $64,44 \pm 2,20$ години с диагноза фрактура коли фемори (субкапитална). Бяха разпределени в експериментална група (ЕГ) и контролна група (КТ). Методите използвани за оценка на функционалното състояние на болните са изследване на мускулната сила на оперираният крайник и възстановяването ѝ, координация и походка с помощни средства. В ЕГ приложихме: активни изотонични движения и изометрични упражнения; активна с помощ и самостоятелно флексия; индивидуален подход за абдукция в оперираната става; лимфен масаж и дренаж и локална криотерапия с гел апликация. В КГ

приложихме всички горе изброени лечебни средства, без лимфен масаж и дренаж, и локална криотерапия. За статистическа обработка и анализ на резултатите използвахме статистически компютърен софтуер SPSS.

Резултати и анализи. Определихме преди операцията мускулният тонус на травмираният крайник, обиколката на бедрената и подбедрената мускулатура. Двете групи бяха разделени с по равен брой участници. В края на експеримента (в края на фазата на раната физиотерапия в болничното заведение) отчетохме ниски степени по ММТ в КГ - степен 2 (по ММТ) за 62,5% (SD±1,035) и степен 3 (по ММТ) за 37,5% (SD±1,553) . Докато при ЕГ - степен 4 (по ММТ) за 75% (SD±1.852) и степен 3 (по ММТ) за 25% (SD±1.389).

Заклучение. Нашето проучване показва, че е необходимо да се прилага комбиниран алгоритъм от основните групи терапевтични средства. Статистически достоверните резултати в изследването сочат, че подобряването на мускулният дисбаланс се дължи именно на този алгоритъм на физиотерапия. Той пък от своя страна води до по добри резултати в следващите фази на физиотерапия, което е важно за намаляване времето на инвалидизиране на пациента (Тивчев, 2014).

Ключови думи: артропластика, субкапитална фрактура на бедрената глава, ранна физиотерапия.

Keywords: arthroplasty, fracture of the femoral head, early physiotherapy.

Литература:

Iyenger KP, Nadkarni JB, Ivanovic N, Mahale A (2007). Targeted early rehabilitation at home after total hip and knee joint replacement: Does it work ? Distability and Rehabilitation 29:495-502

Learmonth ID et all (2007) The operation of the century: total hip replacement. Lancet 370, 345-356.

Тивчев, П., Кинов, П (2014) Артропластика на тазабедрената става, БГ книга, София стр.289-307.

ВЗАИМОВРЪЗКА НА КООРДИНАЦИОННИТЕ СПОСОБНОСТИ И СПОРТНО-ТЕХНИЧЕСКИТЕ УМЕНИЯ НА 8-10 ГОДИШНИ ТЕНИСИСТИ

ИЛИАН АНАСТАСОВ¹, ДИМИТЪР ТОМОВ², ДАНИЕЛА ТОМОВА³

¹ *Студент I-ви курс, специалност „Спорт“*

² *Доктор, преподавател, катедра „Спорт“*

³ *Доцент, доктор, преподавател, катедра „ТМФВ“, ФП*

Въведение. Нивото на развитие на координационни способности е важна предпоставка при обучение на движенията. Координационните способности въздействат върху темпото, вида и начина на усвояване на спортната техника, както и за понататъшното им стабилизиране и вариативно приложение. Точността на движенията в пространството, времето и степента на мускулно напрежение се явяват като най-показателни компотенти на координацията на движенията. Едва ли има друг спорт, където качеството на координационните способности, да е така решаващо за техниката, както при тениса. Различните спортно-технически умения (удари) в тениса, изискват различни координационни способности, като не може да се определи коя от тях е по-значима от другите.

Цел. Целта на настоящото изследване е: - да се разкрият връзките на координационните способности и спортно-технически умения (ударите в тениса) на 8-10 годишни деца; - да установи степента на зависимост между координационните способности и спортно-техническите умения от тениса.

Методи. В настоящото изследване участваха 24 тенисисти от УСК «Академик» Благоевград. Заниманията са три пъти седмично с продължение на един час. Използвани са 11 теста за установяване нивото на развитие на координационните способности. Използван е методът на тестиране при теренни условия. За установяване нивото на формираните спортно-техническите умения са използвани са 5 теста, чиято надеждност е проверена в практиката.

Резултати и анализ. Въз основа на корелационна матрица, която включва всички връзки между тестове за оценка на координационните способности и тези за оценка на техническите умения в тениса на базата на значимите връзки е построен графичен корелационно-структурен модел. От него се вижда, че между координационните способности на 8-10 годишни тенисисти и основните технически похвати в тениса се открояват 18 значими зависимости. 13 връзки са с умерана зависимост и 5 със значителна зависимост. С най-много връзки (5 броя) е тест №3. С тест №12, тест №13, тест №14, тест 015, тест №16, останалите имат една до три връзки с техническите похвати.

Ключови думи: координация; спортно-технически умения, зависимости.

Keywords: coordination; sports and technical skills, relationships.

Литература:

- Димитрова Й. (2010) Координационните способности на 12 годишни ученици, занимаващи се с баскетбол, Управление и образование VI (3), 183-186, Русе=*
- Цветков В. (2004) Връзка на координационните способности и техническите похвати в баскетбола, Спорт & Наука, (2) 37-42, БПС ООД, София*
- Русев, Р. (2000) Теория на физическото възпитание, 151-176, Благоевград*
- Тодоров, Т. (1998) Тестове на училището по тенис на френската тенис федерация., Малка тенис библиотека, (2), 1-10, ФОРХЕНД ЕООД, София.*

ПРОГРАМА
СБОРНИК С РЕЗЮМЕТА

17-ТА СТУДЕНТСКА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
КИНЕЗИТЕРАПИЯ И СПОРТ
27-ми Април 2016 – ЮЗУ „Н. Рилски“, Благоевград

Рецензент: Невена Пенчева

Редактор: Невена Пенчева

Тираж 100 Формат 60/80/16 Печатни коли **3**

Издател: Университетско издателство
“Неофит Рилски”, 2700 Благоевград,
ул. Иван Михайлов 66

Печат: Печатна база при ЮЗУ „Неофит Рилски“,
2700 Благоевград, ул. Александър фон Хумболдт 4