

## **РЕЗЮМЕТА**

На научните трудове на гл.ас. Надежда Антонова Попова, доктор

### **ПОКАЗАТЕЛ А.**

#### **ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД ЗА ПРИСЪЖДАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНА И НАУЧНА СТЕПЕН „ДОКТОР“**

*Тема:* „Кинезитерапия след сухожилни транспозиции в областта на раменна става при пациенти с родова травма на раменен сплит”

*Научен ръководител:* проф. д-р Маргарита Михайлова Кътева – Връбчева, дм

*Рецензенти:* проф. Евгения Борисова Димитрова, дн; проф. д-р Мария Василева Тотева, дм

*Официална защита:* 23.05.2017 г.

*Резюме.* Целта на научното изследване е да се разработи специализирана кинезитерапевтична методика (КТ) и да се изследва ефективността ѝ след сухожилна транспозиция в раменна област при родова травма на раменния сплит тип Дюшен-Ерб. За периода 2012-2016 г. са проследени 32 пациента (средна възраст 6.5 г.) с извършена реконструктивна операция – освобождаване на вътрешно-ротаторната контрактура в рамото, сухожилна транспозиция на m.latissimus dorsi и m.teres major или само на m.teres major за външни ротатори, и корекция на костната деформация. За оценка на функционалното състояние приложихме гониометрия на пасивния и активен обем на движение в раменна става, Скала за активни движения, Модифицирана скала на Малет и Въпросник за използване на ръката в ежедневието при деца (CHEQ). КТ обхваща имобилизационен (0-6 постоперативна седмица (ПОС), максимално-протективен (6-12 ПОС), умерено-протективен (12-18 ПОС) и минимално-протективен период (18-24

ПОС). Определени бяха ясни критерии за преминаване от един период в следващ, и противопоказания за всеки от тях. Освен върху терапевтичните цели и задачи на КТ, акцентирахме и върху обучението на родителите за провеждане на упражненията в домашни условия. Отчетени са резултатите от функционалните изследвания предоперативно, на 12-та, 18-та и 24-та ПОС, като тестовете са съобразени с възстановителния период. Анализът на резултатите показва добро преобучение на транспонирания мускули в новата им функция, подобрене на активния и пасивния обем на движение в оперираната става, мускулната функция и комплексната функция на горния крайник, което потвърждава ефективността на приложената методика на КТ.

**ПОКАЗАТЕЛ В.**  
**ХАБИЛИТАЦИОНЕН ТРУД – МОНОГРАФИЯ**

*Заглавие:* „Кинезитерапия след нервни трансфери при късни увреди на брахиалния плексус“

*Жанр:* Монография

*Издателство:* Научно издателство НСА прес

*Година на издаване:* 2022

*ISBN:* 978-954-718-692-7

*Рецензенти:* проф. д-р Маргарита Михайлова Кътева – Връбчева, дм; проф. Евгения Борисова Димитрова, дн

Монографията разглежда в детайли същността на увредите на брахиалния плексус, начините на оперативното им лечение и в частност различните нервни трансфери. Представени са различни методи на функционално изследване на горния крайник, подходящи за следоперативното проследяване на пациентите. Авторските кинезитерапевтични методики са концентрирани върху възстановяването на раменната и лакътната става след най-често използваните нервни трансфери при този тип увреда. Ефектът от всяка представена методика е проследен с адекватни функционални тестове, и е сравнен и дискутиран с резултатите на различни автори в световен мащаб. В монографията се дискутира и психологическото състояние на пациентите, преживели травма на брахиалния плексус с последващ нервен трансфер. Предложени са и въпросници за личностно изследване, стратегии за справяне и ранно откриване на депресията и безнадежността при тези пациенти. Монографичният труд е отлично онагледен с авторски снимки и схеми, таблици и графики.

**ПОКАЗАТЕЛ Г.7**  
**СТАТИИ И ДОКЛАДИ, ПУБЛИКУВАНИ В НАУЧНИ ИЗДАНИЯ,**  
**РЕФЕРИРАНИ И ИНДЕКСИРАНИ В СВЕТОВНОИЗВЕСТНИ БАЗИ**  
**ДАНИИ С НАУЧНА ИНФОРМАЦИЯ**

1. **Popova N.**, Petrov G., Milesheva D., Nesheva I. (2017). Progression of physical activity after birth with Caesarian section. Proceeding book of the International Congress “Applied Sports Sciences”, NSA Press. ISBN (Print): 978-954-718-489-3, ISBN (Online): 978-954-718-490-9, p. 469-473

**Summary.** A number of Bulgarian women deliver by caesarean section for different reasons. After their discharge from the hospital, there is no practice for giving detailed guidelines for physical activity after this type of birth. Aim: to offer adequate physiotherapeutic program after a cesarean delivery. *Material and Methods.* Physiotherapeutic program starts at 3<sup>rd</sup> postoperative weeks (POW) in the absence of contraindications and continues to up to 12th POW by gradually upgrading the exercises. It includes active exercises in the upper limbs with a gradual increase in elastic resistance, various kinds of squats, aerobic workout with different types of physical activity. Exercises for abdominal muscles begin after 6th POW in absence of contraindications. The type and dosage of the abdominal exercises are selected individually. The duration of the procedure do not exceed 45 minutes, which makes it suitable for every-day performance in this difficult period for daily organization. *Conclusion.* Physiotherapeutic program after a cesarean delivery is essential to the recovery process of the affected soft tissues from the surgical intervention. The individual selection of the exercises for the abdominal muscles and their application on the right time provides a good tone and positive emotional affection of the woman and also helps adaptation to her new social role.

2. Mileshekina D., Popova-Dobreva D., **Popova N.** (2017). Dissemination of edema in pregnant women. Proceeding book of the International Congress “Applied Sports Sciences”, NSA Press. ISBN (Print): 978-954-718-489-3, ISBN (Online): 978-954-718-490-9, p. 478-481

**Abstract.** *Introduction:* Lower limb edema is a common problem during pregnancy. The aim of the study: to determine the incidence of edema of the lower limbs in pregnant women during the second and third trimesters. *Methodology:* The studied group consisted of 230 pregnant women, aged between 15 and 43 years. The criteria for inclusion are: pregnant women in the second and third trimesters. The survey was conducted for the period January-March 2017 in 18th diagnostic and consultative center, Hospital “Sheynovo” and University Obstetrics and Gynecology Hospital “Maichin Dom”. *Results:* 40% of the women reported lower limb edema during second and third trimester of pregnancy. The most often affected area is the ankle (52,4%), followed by the feet (36.3%), 9,1% change their foot size, 18,3% of the women have varicose veins, 50,9% reported muscle cramps. In this study, the results associated with the presence of edema, the degree of edema and its localization, the condition of the lower limbs and the presence of varicose veins, foot ache, lower limb muscularization, and concomitant diseases were analyzed. Characteristics of women in the study were made according to their age, parity, profession, pre-pregnancy, Body Mass Index (BMI), blood pressure values, motor activity, etc. *Discussion:* Even if the lower limb edema is not painful, it can be uncomfortable and swelling may make it difficult to put on socks or shoes. It can make also walking difficult and decrease the quality of life.

3. **Popova N.** (2019). Case study: Aquatic therapeutic exercises after nerve transfers in the upper extremity. International Scientific Congress “Applied Sports Sciences”, Balkan Scientific Congress “Physical Education, Sports, Health” 15-16<sup>th</sup> November 2019. Proceedings book. NSA Press, ISBN (print) 978-954-718-602-6, p.553-558

**Abstract.** *Introduction.* The nerve transfer is a procedure in which a healthy peripheral nerve is engrafted to a damaged one in order to restore the initial function. It is used for treatment of late brachial plexus injuries. The aim of the study is to present the effects of aquatic therapeutic exercises after nerve transfers for two patients with late brachial plexus injuries. *Methodology.* Both patients received a nerve transfer of n.accessorius to n.suprascapularis, n.phrenicus to n.axillaris, and modified Oberlin transfer for the recovery of the elbow function. The physiotherapeutic program included exercises which are activating the donor nerves out and inside the aquatic environment. The results were reported each month until the 6th postoperative month (POM). The active range of motion was measured by goniometry out and inside the aquatic environment. For the evaluation of motor function of the shoulder and elbow muscles, the Medical Research Council Scale (MRCS) was applied. *Results.* The active range of motion to all movements for both patients started at 0°. The first patient had 45° shoulder abduction in the aquatic environment versus the 20° outside the aquatic environment. The second one had respectively 80° and 45° shoulder abduction. Values of 130° elbow flexion in the aquatic environment and 100° outside it, were measured for the first patient. The other patient had similar results-140° elbow flexion in aquatic environment versus 120° outside the aquatic environment. According to the MRCS in 6th POM, both patients had reached M2 for shoulder abductors and M3 for elbow flexors. *Conclusion:* Timely included aquatic therapeutic exercises are a good strategy for early isotonic muscle contraction, for patients with nerve transfers in the upper extremity. Further studies with larger contingent are needed.

4. Eremiev M., Krumov B., Lyudmilova I., **Popova N.**, Lubenova D. (2020). Effectiveness of individualized approach for physiotherapy of chronic shoulder pain and physical functioning in elite athletes with physical disabilities. JOURNAL of Applied Sports Science, NSA Press. ISSN 2534-9597 (Print); ISSN 2535-0145 (Online) Vol. 2, p. 91-106

**Abstract.** *Objective:* To study the potential effectiveness of individual physiotherapy program for wheelchair athletes with shoulder girdle persistent pain and dysfunctions. *Materials and methods:* Thirteen athletes, members of the Bulgarian National Teams in wheelchair basketball and track and field athletics, with mean age  $40.6 \pm 10.9$  participated in the study. The studied athletes had had a history of persistent pain and shoulder girdle dysfunctions for more than 6 months. Individual physiotherapy programs were applied to the participants for a period of two weeks. The selection of techniques was based on the initial assessment and evaluation. The participants were evaluated before treatment, after the first week of treatment, and at the end of the period with the use of the following specific questionnaires and tests: Goniometry of shoulder flexion and horizontal adduction, Apley's Scratch test, Active compression test of O'Brien (ACT), Athletic shoulder outcome rating scale and Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI). *Results:* Post-treatment effects demonstrated a significant ( $p < .05$ ) increase in shoulder flexion ( $14.6^\circ$  for the right and  $12.7^\circ$  for the left) and horizontal adduction ( $21.9^\circ$  for the right and  $18.8^\circ$  for the left). A corresponding increase in the scores for the Athletic shoulder outcome rating scale was found with 10.92 points difference to the initial score ( $p < .05$ ). The WUS-PI demonstrated a non-significant improvement of 0.69 points. The results of ACT and Apley scratch test showed a non-significant decrease of 23.1% for the right shoulder and, 15.4% decrease for the left shoulder after 7 days of treatment. Those results remained unchanged in post-treatment testing. *Conclusion:* This study showed that the individual physiotherapy programs are effective in the management of wheelchair

athletes with chronic shoulder pain. The involvement of Mulligan's manual therapy techniques combined with other types of exercises for the shoulder and the trunk are beneficial for wheelchair athletes with chronic shoulder pain.

5. **Popova, N.** (2021). Functional recovery after nerve transfers in the shoulder area for adult brachial plexus injuries. *Trakina Journal of Science*, Volume 19, Number 4; ISSN 1313-3551 (online) doi:10.15547/tjs.2021.04.006; p. 329-335

**Abstract.** *Purpose:* Presentation of a physiotherapeutic program after nerve transfers in the shoulder area and follow-up of the effect of its application. *Material and methodology:* The contingent is 15 men with a mean age of 37.1 years with adult brachial plexus injury and subsequent double nerve transfer in the shoulder area. The physiotherapeutic program before reinnervation, focuses on exercises with activation of the donor nerve. After the reinnervation active exercises are used, both with and without resistance, as well as exercises for distinguishing the old nerve function from the new one. Physiotherapeutic results were reported at the 6th and 12th postoperative months by goniometry and Medical Research Council Scale (MRCS). *Results:* At the 12th postoperative month average active flexion 97.9°, average abduction 86.4° and average external rotation 32.1° were reported. The results of the MRCS of 12th postoperative month showed an average score of 3.6 for the shoulder abductors, an average of 3.1 for the shoulder flexors and an average of 2.9 for the external rotators. *Conclusion:* An adequate physiotherapy program after nerve transfers provides the necessary reeducation of the donor's nerve. For a period of 12 postoperative months it is possible to achieve a good active range of motion and satisfactory muscle function in the shoulder area. This creates preconditions for the improvement of the combined movements in the shoulder, which are necessary for several activities of daily living.



**ПОКАЗАТЕЛ Г.8.**  
**СТАТИИ И ДОКЛАДИ, ПУБЛИКУВАНИ В НЕРЕФЕРИРАНИ**  
**СПИСАНИЯ С НАУЧНО РЕЦЕНЗИРАНЕ ИЛИ ПУБЛИКУВАНИ В**  
**РЕДАКТИРАНИ КОЛЕКТИВНИ ТОМОВЕ**

**6. Попова Н.,** Гочков А., Доганов П. (2017). Скринингово проучване на травматизма при студенти-ориентировачи от висши училища в България. Международна научна конференция „Съвременни тенденции, проблеми и иновации във физическото възпитание и спорта във висшите училища”, УНСС – София. Сборник с доклади, ISBN 987-954-644-943-6, с. 189 – 196.

Резюме: *Цел:* да установи разпространението, вида и локализацията на травмите при студенти, занимаващи се с ориентиране като спортна дейност по избор във висшето им училище. *Материал и методика.* Контингент на изследването са 33 студенти (средна възраст 21.2 г.), практикуващи спорт по избор ориентиране в 4 висши училища в България. Методът на изследване е анкетен, с въпроси относно наличието на травма, механизъм на получаване, област на тялото, вид на травмата и тежест на увредата. *Резултати и анализ.* 47.6% от мъжете и 66.7% от жените докладват за травма свързана със заниманията с ориентиране. Най-често при мъжете се засяга глезена (38.7%), а при жените – коляното (41.7%). При 33.3 % от мъжете е по-честа травма от пренапрежение, а при жените са острите травми (41.7 %). Най-висок процент са мускулно-сухожилните травми при мъжете – 47.6 %, докато при жените няма изявен преобладаващ вид травма. При заниманията със студентско ориентиране преобладават умерените травми и при двата пола (пропуснати от 5 до 15 тренировъчни дни). *Заключение.* Над 1/2 от практикуващите ориентиране като спорт по избор във висшето си училище са получили травма,

свързана със заниманията. Най-чести са мускулно-сухожилните увреди на глезенна става, в повечето случаи вследствие на пренапрежение. Бъдещи проучвания биха могли да се насочат към установяването на рисковите фактори за травма при този вид дейност, и разработване на подходящи програми за превенция.

7. **Попова, Н.**, Милешкина Д., Колева Т. (2017). Резултати от приложение на кинезитерапевтична програма при 7-8 годишни ученици със сколиотична стойка. Сборник с научни доклади „Физическо възпитание, спорт и кинезитерапия – научно-приложни изследвания“, ISBN 978-954-718-461-9, НСА Прес, с. 39-44

**Резюме:** *Цел:* да се проследи ефектът от кинезитерапевтична програма, предназначена за ученици в начален курс на обучение в рамките на Проект “Информирани родители, здрави деца” към Дирекция „Превенция, интеграция, спорт и туризъм” – Столична община. *Материал и методика.* Проектът беше реализиран на два етапа. Първият етап включваше скринингово изследване за постурални нарушения на всички деца от 1 клас, учащи в 88 СОУ „Димитър Попниколов”. Вторият етап се състоеше в провеждане на процедури по изправителна гимнастика. В последните участваха 12 деца със сколиотична стойка. На избраните 12 участника беше проведено функционално изследване, разделено в четири направления: анамнеза; оглед; тест на Адамс; четириъгълник на Мошков измерен при стойка в покой и стойка „мирно”; тест на Kiel. Кинезитерапевтичната методика беше съобразена с находките от функционалното изследване. Включваше предимно упражнения без уреди за подобряване на статично-силовата

издръжливост на гръбна, коремна и седалищна мускулатура. *Резултати и анализ.* Резултатите от скрининга на всички 133 ученици от 1 клас в 88 СОУ показват, че 35.3 % от тях неправилна сколиотична стойка. При началния оглед всички 12 участника имаха сколиотична стойка. В края на курса от процедури се забелязва подобрене в стойката при 11 деца (91.6%), при 1 дете няма подобрене. Наблюдава се тенденция за подобрена симетрия в Четириъгълника на Мошков, както при покой, така и при стойка „мирно“, която не е статистически значима. Преди приложението на методиката средното време, отчетено при I част на теста на Kiel за коремна мускулатура е 15.8 s. При II част на теста за резултатите показват слабост на гръбната мускулатура – 25.3 s. След приключване на програмата се наблюдава подобрене във всички показатели между 28.1 и 37.8 s. При всички показатели се отчете статистически достоверно подобрене ( $P = 99.9\%$ ). *Заклучение.* Предложената кинезитерапевтична методика е лесно приложима и ефективна при постурални нарушения във фронталната равнина при ученици от 1 клас. След приложението ѝ се наблюдава видимо подобрене на стойката във фронталната равнина. След приключване на проекта трябва да се търсят варианти за неговото удължаване с включване на повече деца в процедурите.

8. Кътева, М., **Попова Н.**, Ангелов К., Симеонов Н. (2017). Оперативно лечение на вътрешно-ротаторна контрактура на раменната става при акушерска парализа. Сп. Ортопедия и травматология, бр. 4, ISSN 0473-4378, изд. Интел, с. 187-195

**Резюме:** Представен е оперативен метод за вътрешно-ротаторната контрактура в раменната става при деца с акушерска парализа. В зависимост от степента на контрактурата оперативният протокол е както следва:

удължаване на m.subscapularis с или без предна капсулотомия; удължаване на m.pectoralis major; транспозиция на m.teres major с или без m.latissimus dorsi; резекция на уголемения pr.coracoideus; коригираща остеотомия на мишничната кост. Направен е анализ на клиничните резултатите при оперирани 32 деца от 3 до 15 години (средна възраст 6,5 години) за периода 2012-2016 г., представени в таблици. Целта на публикацията е да се направи сравнителен обзор на клиничните резултати, постигнати при оперативното лечение на ротаторната контрактура в раменната става при деца с акушерска парализа.

**9. Попова, Н.,** Кътева М. (2017). Проследяване на функционални резултати след вторично хирургично лечение на РТРС. Списание Ортопедия и травматология, бр.54. Suppl.2, Интел-Дизайн, ISSN 0473-4378, с.284-292

**Резюме.** *Цел:* да се проучи достъпната научна литература и да се опише примерен, достатъчно информативен алгоритъм на функционално изследване при пациенти с РТРС за проследяване на следоперативните резултати до 24 седмици след сухожилни транспозиции на горния крайник. *Материал и методика.* Проучени са български и чуждестранни литературни източници – учебна литература, научни публикации в електронни бази данни и (PubMed, MedScape и др.) и интернет сайтове, които касаят проследяването на следоперативни резултати след сухожилни транспозиции в горния крайник чрез различни методи на функционално изследване. *Резултати и анализ.* На базата на проучената достъпна литература и нашият практически опит, следоперативното функционално изследване при пациенти с РТРС е насочено към обстойна анамнеза, изследване обема на движение, мускулната сила и оценка на комплексната функция на горен крайник. Най-подходящите тестове

за това, съобразени с периода на възстановяване са: гониометрия на активен и пасивен обем на движение в засегнатите стави по стандартната SFTR-методика, Скала за активни движения за оценка на мускулната функция, Модифицирана скала на Малет и Въпросник за използване на ръката в ежедневието от детето за оценка на комплексната функция. Приложихме описаната методика на функционално изследване при 32 пациенти (средна възраст 6.5 г.) с РТРС, лекувани оперативно чрез сухожилна транспозиция в раменната област, последвана от специализирана кинезитерапевтична методика. Пациентите провеждаха ежедневни занимания в продължение на 24 седмици. В края на кинезитерапевтичния курс се отчита значително подобрене на обема на движение и мускулната функция в раменната става, и общата функция на горния крайник, улесняване на самообслужването и по-пълноценно включване на крайника в дейности от ежедневието.

*Заключение.* Най-информативни за проследяване на резултатите от оперативно лечение са гониометрията, Скалата за активни движения, Модифицираната скала на Малет и CNEQ. Те дават възможно най-пълна представа за функционалните възможности на изследвания горен крайник. Разработеният от нас алгоритъм на функционално изследване след сухожилна транспозиция при РТРС дава достатъчно добра оценка на функцията на горния крайник и е надежден при проследяване на функционалното възстановяване при такъв тип оперативно лечение.

10. Петров, Г., Димитрова Е., **Попова Н.**, Кътева М. (2017). Кинезитерапия след първичен шев на флексорни сухожилия на ръката в зона 2. Списание Ортопедия и травматология, бр. 54, Suppl.2, Интел-Дизайн. ISSN 0473-4378, с.314-327

**Резюме.** Кинезитерапията след първичен шев на флексорните сухожилия на пръстите на ръката е ключов процес, от който зависи крайния изход от проведеното хирургично лечение. *Цел:* Да се направи обзор на факторите, от които зависи избора на подход за мобилизация на оперираното сухожилие. *Материал и методика:* Проучени са български и чуждестранни литературни източници. Обобщени са основните кинезитерапевтични подходи, показанията за избора им, както и техните положителни и отрицателни страни. *Резултати и анализ:* На база на литературния обзор и нашия практически опит е построен алгоритъм за кинезитерапевтично поведение, който прилагаме след първичен шев на флексорни сухожилия на ръката. Ранното мобилизиране чрез активно движение на оперираното сухожилие дава най-добри резултати от терапията, но същевременно излага пациента на най-голям риск от руптура. Пасивното движение е по-безопасен метод за мобилизация, но опасността от недостатъчен активен обем на движение в края на терапията е значително по-голям. Иммобилизацията се използва при деца и при пациенти, които поради когнитивни или други причини не могат да разберат и да участват в рехабилитационния процес. Основните фактори, с които се съобразява изборът на подход са здравината на използвания шев, състоянието на ануларните лигаменти, интраоперативното свободно плъзгане на сухожилието в синовиалния канал, броя на сухожилията, които ще останат в него, съпътстващата травма върху меките тъкани и др. По отношение на точният момент за започване на мобилизацията, опитът показва, че е подходящо

кинезитерапевтичните програми да се индивидуализират, вместо да се спазват стриктни времеви параметри. От голямо значение за функционалното възстановяване са опита на терапевта, взаимодействието и обмена на информация между него и хирурга, и съдействието от страна на пациента. *Заключение:* Изборът на подход за мобилизация на оперираното сухожилие зависи от редица фактори – вида на използвания шев, пред- и периоперативното състояние на сухожилието и меките тъкани, съпътстващата травма, опита на терапевта, възможностите на пациента за участие в кинезитерапевтичния процес и др. Кинезитерапевтът има ключовата роля да анализира всички тези фактори и да индивидуализира подхода към всеки пациент.

11. **Попова, Н.** (2018). Корелационен анализ на някои следоперативни показатели при сухожилна транспозиция в раменна област. Спорт и наука, бр. 1, НСА Прес, ISBN 1310-3393, с.54-64

**Резюме.** *Целта* изследването е да установи има ли зависимости при част от следоперативните тестове след сухожилна транспозиция в раменна област и специализирана кинезитерапевтична програма при пациенти с родова травма на раменния сплит. *Материал и методика.* Контингент на изследването са 32 деца (18 момчета и 14 момичета) на средна възраст 6.5 г, преминали вторично хирургично лечение в областта на рамото. Следоперативно е провеждана кинезитерапия в рамките на 24 седмици. Използваните методи на изследване са измерване на пасивен и активен обем (ОД) на движение в раменната става и Модифицирана скала на Малет предоперативно и на 24 постоперативна седмица. *Резултати и анализ.* В корелационния анализ включихме следоперативните данни от изследването на пасивният и активен ОД на

абдукцията и външната ротация и няколко тестови движения от Модифицираната скала на Малет, които са определящи за функцията на рамото при извършване на основните дейности от ежедневиия живот (ДЕЖ). Той показва от умерени до функционални зависимости между обема на движение във физиологичните равнини и комбинираните движения в раменна област. *Изводи.* Вторичното оперативно лечение при родова травма на раменния сплит в комбинация с подходяща следоперативна кинезитерапевтична методика води до добри функционални резултати. Това се потвърждава и от данните от корелационния анализ на някои избрани следоперативни показатели. От получените резултати общата абдукция по Модифицираната скала на Малет се определи като водещ фактор, оказващ най-голямо влияние върху другите тествани показатели. Именно това тестово движение дава най-добра обща представа за наличието на достатъчна външна ротация в рамото, достатъчно мускулна сила за преодоляване на гравитацията и за оценяване на скапуло-хумералния ритъм.

12. **Попова Н.** (2018). Неоперативно лечение на родова травма на раменния сплит. Спорт и наука, бр. 3, НСА Прес, ISBN 1310-3393, с.94-102

**Резюме.** Родовата травма на раменния сплит е сравнително рядко заболяване (1 на 1000 раждания), което би могло да доведе до трайна инвалидизация. Голяма част от диагностицираните с такава увреда се наблюдава спонтанно възстановяване, подпомогнато от методите на консервативното лечение. Целта на статията е да направи обзор на прилаганите неоперативни методи на лечение при родова травма на раменния сплит. Лечението е комплексно и включва три големи групи средства: медикаменти, кинезитерапия и физикални фактори. Медикаментозната терапия прилага ботулинов токсин.



Кинезитерапията според възрастта на пациента прилага позиционно лечение, масаж, кинезиотейпинг, пасивни, рефлексорни, активно-асистирани, активни и резистивни упражнения. От преформираните физикални фактори се използват топлинни процедури, електростимулация, електрофореза с нивалин, UV-облъчване в суберитемни дози, а от естествените физикални фактори – балнеолечение.

13. Колева, Т., Саздова Л., **Попова Н.** (2018) Изследване на мускулния дисбаланс при фехтовачи. Спорт и наука, Извънреден брой 1, НСА Прес, ISBN 1310-3393, с.95-103

**Увод:** Техниката на фехтовката включва голям процент асиметрични движения, които се комбинират със значително натоварване, което би могло да доведе до мускулният дисбаланс. Последният е сочен като предпоставка за травми в различните спортове. Затова **целта** на доклада е да представи подходящи тестове за установяване и да оцени наличието на мускулно скъсяване и дисбаланс на долните крайници при фехтовачи. **Материал и методика:** Контингент на проучването са 19 фехтовачи (10 мъже, 9 жени) на средна възраст 17.6 г. Приложихме тестове за установяване на повишен тонус и скъсяване на следните мускулни групи: флексори на тазобедрената става(ТБС), m. restus femoris, ишиокрурални мускули, аддукторите и ротаторите на ТБС. **Резултати:** При 5 (26,32%) от състезателите за предностоящия крак и 4 (21,05%) за задностоящия крак се отчита скъсяване на флексорите на ТБС. Подобна тенденция установихме и при тестването на ишиокруралните мускули, което показва близка до нормалната еластичност при повечето изследвани лица и при двата долни крайника. Изразено скъсяване на ишиокруралните мускули (над 20° дефицит при екстензията на колянната

става) се установява при 5 състезателя (25,36%). Скъсяване на m.rectus femoris от и над 10см. се отчита при 14 състезателя (73,68%) за водещия крак и 12 (63,16%) при задностоящия крак. Наличие на изразено скъсяване на аддукторите (разстояние над 20см.), се отчита при 6 състезателя (31,58%). Обемът на вътрешната ротация е близък до нормата от 45°. Въпреки, че техниката на фехтовката поставя задностоящия крак в позиция на външна ротация в ТБС, стойностите за това движение са под нормата – съответно 35,26° за предностоящия крак и 38,95° за задностоящия крак. **Заключение:** Данните от проучването показват тенденция за развитие на дисбаланс и мускулно скъсяване, най-изразено при m.rectus femoris. С оглед превенция от поява или задълбочаване на мускулния дисбаланс е необходимо е периодично тестване и проследяване на състоянието на състезателите по фехтовка. За по-голяма достоверност на данните изследванията трябва да бъдат приложени върху по-голям контингент.

14. **Попова, Н.,** Груева-Панчева Т. (2019). Изследване на физическата дееспособност на ученици от гимназиалните класове от гр. Велико Търново. Годишник на Национална спортна академия, НСА Прес, том 1, с. 34-38

**Резюме.** *Целта* на проучването е да се установи нивото на физическа дееспособност на ученици от 9-ти до 12-ти клас от гр. Велико Търново. *Методика:* Изследвани са 102 ученици от гимназиалния етап. Използвани тестове: 30 м гладко бягане от висок старт, совалково багане на 200 м, Т-тест за ловкост, хвърляне на плътна топка (3 кг), скок на дължина от място. *Резултати и анализ.* При изследвания контингент вариационният анализ показва добро развитие на бързината и ловкостта. Издръжливостта, силата на горните и долни крайници са по-слабо развити. По повечето показатели

групите са хомогенни. *Заключение.* Състоянието на физическата дееспособност на изследваните ученици в гимназиален етап е на добро ниво. В уроците по физическо възпитание и спорт е необходимо да се обърне по-голямо внимание върху работата за развитие на взривната сила на горните, на долните крайници и върху издръжливостта.

**15. Попова Н.** (2019). Особенности на физическата дееспособност на ученици от 1-ви до 4-ти клас от гр. Велико Търново. Годишник на Национална спортна академия, НСА Прес, том 1, с. 98-104

**Резюме.** *Цел:* представяне на резултатите на учениците от 1-ви до 4-ти клас от гр. Велико Търново по нова тестова батерия за оценка на физическата дееспособност. *Материал и методика.* Обект на изследването са 154 ученици от начален курс. Използвани тестове: 30 м гладко бягане от висок старт, 200 м совалково бягане от висок старт, хвърляне на плътна топка 1 кг над глава, скок на дължина от място, Т-тест за ловкост. *Резултати и анализ.* Вариационният анализ разкрива сравнително еднакви скоростни възможности, издръжливост и добро развитие на силата на горни и долни крайници при тестваните ученици. Разликите в резултатите от тестването ловкостта показват необходимост от добавяне на различни средства за развиването му. *Заключение:* В изследваните паралелки на учениците от 1-4 клас се наблюдават близки средни стойности на момичетата и момчетата при отделните тестове. В изследването преобладават повече приблизително еднородни групи спрямо еднородни такива.

**16. Попова, Н.** (2019). Приложение на уред DISC'O'SIT за подобряване на статичната равновесна устойчивост при деца с постурални нарушения.

Сборник с доклади от кръгла маса „Функционално изследване, организация и профилактика на неправилната стойка“. НСА Прес, ISBN 978-954-718-600-2, с.109-124

**Резюме.** *Цел:* да се проследи ефекта върху статичната равновесна устойчивост от прилгането на упражнения с DISC'O'SIT при деца с постурални нарушения. *Методика.* Контингент на изследването са 26 третокласници с постурални нарушения. За изследване на равновесието бяха използвани тест „Щъркел“ и „Сляп щъркел“, изпълнени и на ляв, и на десен опорен крак. Резултатите се отчетоха преди началото на заниманията и след приключването им. Освен упражнения с DISC'O'SIT, кинезитерапевтичната програма включваше упражнения за статично-силовата издръжливост на коремна и гръбна мускулатура, силови упражнения с еластични ленти Theraband, подвижни игри и др. *Резултати.* За обработка на резултатите беше използван Т-критерий на Стюдент за зависими извадки. След приключване на заниманията имаме средно 8.67 сек при момчетата и средно 7.91 сек при момичетата при изпълнението на „Щъркел“ на десен опорен крак. При ляв опорен крак момчетата отбелязват средно 7.60 сек, момичетата – средно 7.73 сек. При теста „Сляп щъркел“ на десен опорен крак при момчетата имаме средно 4.13 сек., а при момичетата 4.36 сек. При изпълнението на ляв опорен крак средните стойности на момчетата са 3.00 сек, а на момичетата – 2.73 сек. Подобриенето при всички резултати е статистически достоверно, с изключение на „Сляп щъркел“ с десен опорен крак при момичетата. *Заключение.* Упражненията на нестабилна опора с уред DISC'O'SIT са добра стратегия за подобряване на статичната равновесна устойчивост при деца. Използването му в комплексната кинезитерапевтичната програма при постурални нарушения води до статистически значим прираст на този показател.

17. **Попова, Н.** (2019). Изследване на статичната равновесна устойчивост при ученици с постурални нарушения от 1 до 4 клас. Сборник с доклади от кръгла маса „Функционално изследване, организация и профилактика на неправилната стойка“. НСА Прес, ISBN 978-954-718-600-2, с.173-187

**Резюме.** *Целта* на доклада е да проследи развитието на равновесието при ученици с постурални нарушения от 1 до 4 клас. *Материал и методика.* Контингент на изследването са 106 деца с различни постурални нарушения от 1 до 4 клас. Тестуването се извърши с два теста - „Щъркел“ и „Сляп Щъркел“, които оценяват статичното равновесие. Оценката от теста се поставя според задържането на позицията в секунди. Участниците изпълниха двата теста и на ляв, и на десен опорен крак. *Резултати.* За обработка на резултатите е използван вариационен анализ и Т-критерий на Стюдент за независими извадки. Средните резултати при тест „Щъркел“ се колебаят между 3.00 сек и 4.56 сек за десен опорен крак, а при ляв опорен крак – между 2.67 сек и 4.86 сек. При тест „Сляп щъркел“ на десен опорен крак средните постижения варират от 2.5 сек до 4.00 сек, а на ляв опорен крак – между 1.27 сек и 1.75 сек. Коефициентът на вариация при повечето групи показва нееднородна извадка (над 30%). При сравнение между средните стойности за ляв и десен опорен крак и за двата теста при всички групи не се открива статистически достоверна разлика в постиженията. *Заключение.* При изследваният контингент от деца с постурални нарушения се наблюдава слаба равновесна устойчивост според тестовете „Щъркел“ и „Сляп щъркел“. Не се открива статистически достоверна разлика между резултатите при ляв и десен опорен крак. Препоръчваме в кинезитерапевтичната програма за подобряване на стойката да се включат различни упражнения за повлияване на баланса.