



СЪЮЗ НА СПЕЦИАЛИСТИТЕ ПО
КАЧЕСТВОТО В БЪЛГАРИЯ /ССКБ/
UNION OF QUALITY EXPERTS IN BULGARIA



ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ "НЕОФИТ
РИЛСКИ" – БЛАГОЕВГРАД
*SOUTH-WEST UNIVERSITY "NEOFIT RILSKI" –
BLAGOEVGRAD*



ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ – Ст. Загора
Ф-Т "ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ" – Ямбол
FTT – YAMBOL OF TRAKIA UNIVERSITY



ФЕДЕРАЦИЯ НА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИТЕ СЪЮЗИ

22 и 23 юни 2017 г.

XXVI МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ

ЗА МЛАДИ УЧЕНИ ' 2017

СБОРНИК НАУЧНИ ТРУДОВЕ



COLLECTION SCIENTIFIC WORKS

***XXVI INTERNATIONAL
CONFERENCE FOR YOUNG SCIENTISTS ' 2017***

22 ÷ 23 June 2017

Това издание е финансирано от



Съюз на специалистите по качеството в България
Union of Quality Experts in Bulgaria

ISSN 1314-4669

Предпечатна подготовка: инж. А. Кръстева

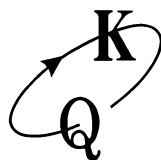
Typesetting: eng. A. Krasteva

Издателство: АВАНГАРД ПРИМА

Българска, първо издание

Тираж / Drawing 200

София, 2017



22 ÷ 23 юни 2017 г.

**XXVI МЕЖДУНАРОДНА
НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ
ЗА МЛАДИ УЧЕНИ ' 2017**

СБОРНИК

НАУЧНИ ТРУДОВЕ

.....

SCIENTIFIC WORKS

COLLECTION

**XXVI INTERNATIONAL CONFERENCE
FOR YOUNG SCIENTISTS ' 2017**

22 ÷ 23 June 2017

В Сборника са включени трудове, които са резултати от изследвания на млади учени и са докладвани на 22 и 23 юни 2017 г. пред XXVI „МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ ЗА МЛАДИ УЧЕНИ ' 2017”

This selection publishes includes works that are the results of research of young scientists and have been reported 22 ÷ 23 June 2017 of XXVI INTERNATIONAL CONFERENCE FOR YOUNG SCIENTISTS ' 2017

Редколегия / Editorial board:

проф. д.т.н. Георги Тасев / Prof. Dr. Georgi Tasev

доц. д-р Снежина Андонова / Assoc. Prof. Dr. Snegina Andonova

проф. д-р инж. Красимира Георгиева / Prof. Dr. Krasimira Georgieva

проф. д-р Красимира Добрева / Prof. Dr. Krasimira Dobрева

доц. д-р Станислава Ковачева / Assoc. Prof. Dr. Stanislava Kovacheva

проф. д-р Пламен Кангалов / Prof. Dr. Plamen Kangalov

доц. д-р Нели Георгиева / Assoc. Prof. Dr. Neli Georgieva

СЪДЪРЖАНИЕ		стр.
1. ПОЛИТИКА НА ПОДБОР И ПРОГРАМА НА ОБУЧЕНИЕ НА ДОКТОРАНТИ В ЕВРОПЕЙСКИТЕ СТРАНИ	Георги Тасев, Снежина Андонова, Красимира Георгиева	7
2. TEACHING INFORMATION TECHNOLOGIES TO STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITY	Александрос Чатзоглу, Милен Замфиров	14
3. ОЦЕНКА НА ПОТЕНЦИАЛНИЯ БВП НА БЪЛГАРИЯ ЧРЕЗ ТРЕНДОВЕ И ФИЛТРИ	Александър Александров	17
4. ПРИЛОЖЕНИЕ НА МАТЕМАТИЧЕСКОТО МОДЕЛИРАНЕ В ЕКОЛОГИЯТА	Анелия Урумова, Михаил Колев	25
5. ВЛИЯНИЕТО НА ОБЩЕСТВЕНИТЕ ОЧАКВАНИЯ ВЪРХУ ПАЗАРНАТА ДИНАМИКА: ПО ПРИМЕРА НА КАПИТАЛОВИТЕ ПАЗАРИ ОТ ЮГОИЗТОЧНА ЕВРОПА	Ани Стойцова-Стойкова	29
6. БЕЗУСЛОВНИЯТ БАЗОВ ДОХОД - ПЪТ КЪМ ЕДИН ПО-СПРАВЕДЛИВ СВЯТ ИЛИ ПОРЕДНАТА ЗАДЪНЕНА УЛИЦА?	Асен Балабанов	38
7. ДИАГНОСТИЦИРАНЕ УМЕНИЯТА НА УЧЕНИЦИТЕ ЗА РЕШАВАНЕ НА МАТЕМАТИЧЕСКИ ПРОБЛЕМНИ СИТУАЦИИ В ТРЕТИ КЛАС	Валентина Чилева	45
8. МЕТОДОЛОГИЧНИ ТЕХНИКИ И ПОХВАТИ ЗА ПРЕДОХРАНЯВАНЕ НА АГРЕСИЯТА ПРИ ДЕЦАТА ОТ НАЧАЛНА УЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ	Весела Божкова	53
9. ЛИДЕРСТВОТО И РЪКОВОДСТВОТО В ОБРАЗОВАТЕЛНИТЕ ИНСТИТУЦИИ: ЕМПИРСКИ - ТЕОРЕТИЧЕН АНАЛИЗ	Владимир Митре	59
10. ИЗБОР НА ТЕМА НА ДИСЕРТАЦИОННОТО ИЗСЛЕДВАНЕ	Георги Асенов, Васка Сандева, Катерина Деспот	66
11. МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА КРОЕНЕ	Георги Панов, Марина Николова, Елена Благова, Благойка Пълева	72
12. УКАЗАНИЯ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА СПРАВКА ЗА ПРИНОСИТЕ В ДИСЕРТАЦИОННО ИЗСЛЕДВАНЕ	Георги Тасев, Красимира Георгиева, Михо Михов, Минко Николов	75
13. ВЪПРОСИ НА ДОКТОРАНТИ	Георги Тасев, Михо Михов, Красимира Георгиева, Минко Николов	81
14. ЛИБЕРАЛНО-КОМУНИТАРНИЯТ ДЕБАТ КАТО АСПЕКТ ОТ МУЛТИКУЛТУРАЛИСТКАТА ПРОБЛЕМАТИКА	Гергана Найденова	87
15. БИЗНЕСЪТ И ОБРАЗОВАНИЕТО – УТОПИЯ ИЛИ РЕАЛНОСТ	Гергина Шипочка	93
16. ТЕХНОЛОГИЧНИ ОСОБЕНОСТИ ПРИ ВЛАГОТОПЛИННА ОБРАБОТКА НА ЛЕНЕНИ ТЕКСТИЛНИ МАТЕРИАЛИ	Гинка Якетова, Снежина Андонова	102
17. САМОВОЛНИЯТ ОТКАЗ – ОСНОВАНИЕ ЗА СНЕМАНЕ НА		

ПОЛИЦЕЙСКА РЕГИСТРАЦИЯ ПО ЗМВР		
	Деница Урумова	107
18. ВЛИЯНИЕ ВЪРХУ ИНВЕСТИЦИОННИЯ КЛИМАТ В БЪЛГАРИЯ ЧРЕЗ ПРОАКТИВНА ПРАВИТЕЛСТВЕНА КОМУНИКАЦИЯ. УТОПИЯ ИЛИ НЕИЗПОЛЗВАНА НИША? Анализ на примера на германските преки инвестиции в България	Димитър Станишев	114
19. СОЦИАЛНАТА ОТГОВОРНОСТ КЪМ ПЕРСОНАЛА – ВЪЗМОЖНОСТИ И ДОБРИ ПРАКТИКИ	Евелина Ризова	124
20. БЛАГОЕВГРАД В НАДПРЕВАРАТА ЗА „ЕВРОПЕЙСКА СТОЛИЦА НА КУЛТУРАТА ’ 2019 Г.” - ПОЗИТИВИТЕ ОТ ЕДНА ЗАГУБА	Елена Арnaudова	134
21. КОРПУСНИЯТ ЛИНГВИСТИЧЕН АНАЛИЗ ЗА ЦЕЛИТЕ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИЯ ЧУЖД ЕЗИК	Елена Кондева	143
22. SCHOOL ENVIRONMENT FOR STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITY	Елени Парасху	153
23. КОМПЮТЪРНИЯТ ПРЕВОД ОТ НАЧАЛОТО ДО НАШИ ДНИ (ТЕОРЕТИЧЕН ПРЕГЛЕД)	Елица Кирилова	158
24. ПРАВНИ ПОСЛЕДИЦИ ЗА РАБОТНИКА ПРИ ТРУДОВА ЗЛОПОЛУКА СТАНАЛА В СТРАНА ЧЛЕНКА НА ЕВРОПЕЙСКАТА ОБЩНОСТ	Живко Бойчев	164
25. ВЪРХУ ЕДИН МАТЕМАТИЧЕСКИ МОДЕЛ НА АВТОИМУННИ ЗАБОЛЯВАНИЯ	Ивета Николова, Михаил Колев	173
26. СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА ГЛАЦИАЛНИЯТ РЕЛЕФ В РИПА И ПИРИН ПЛАНИНА НА БАЗАТА НА САТЕЛИТНИ ИЗОБРАЖЕНИЯ И КАРТИ	Илия Митков, Емил Гачев	177
27. СИЛИТЕ НА АГЛОМЕРАЦИЯ И НА ДИСПЕРСИЯ КАТО ФАКТОРИ ЗА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ РАЗЛИЧИЯ В ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ	Калина Дурова	185
28. СТРУКТУРА И ЕЛЕМЕНТИ НА НАУЧНА СТАТИЯ	Красимира Георгиева, Георги Асенов	193
29. ПРОБЛЕМИ НА ВОКАЛНАТА ИНТЕРПРЕТАЦИЯ В МЮЗИКЪЛА “PARKWÄCHTER KÖNNEN NICHT ZAUBERN” ОТ КОМПОЗИТОРА ФИЛИП ПАВЛОВ	Красимита Цуцуманова	200
32. ВЛИЯНИЕ НА ИЗСУШЕНО ПШЕНИЧНО СПИРТОВАРНО ЗЪРНО С РАЗТВОРИМ ОСТАТЪК (DDGS_w) ВЪРХУ ДИНАМИКАТА НА РАСТЕЖ ПРИ ЗАЙЦИ ЗА УГОЯВАНЕ	Марин Р. Йосифов	206
33. ВЛИЯНИЕ НА РАПИЧЕН ШРОТ (RSM) ВЪРХУ НЯКОИ СЕРУМНИ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ЗАЙЦИ	Марин Р. Йосифов	211

- 34. ПРОУЧВАНИЯ ВЪРХУ АКТИВНОСТТА НА НЯКОИ БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА (БАВ) КАТО МОДУЛАТОРИ НА КОНСУМАЦИЯТА И ПРОДУКТИВНОСТТА ПРИ ЗАЙЦИ**
Марин Р. Йосифов 215
- 35. СРАВНИТЕЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА РАЗЛИЧНИ ПАРТИДИ РАПИЧЕН ШРОТ (RSM)**
Марин Р. Йосифов 220
- 36. ФОРМИРАНЕ НА КОМУНИКАТИВНИТЕ УМЕНИЯ ПО АНГЛИЙСКИ ЕЗИК В НАЧАЛНИТЕ КЛАСОВЕ**
Мария Младенова 225
- 37. ДЕТЕРМИНАНТИ НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ СУВЕРЕННИ СУАПОВЕ ЗА ДЪЛГОВО НЕИЗПЪЛНЕНИЕ**
Мария Паскалева 234
- 38. МОНОЛОГИЧНОСТ И ДИАЛОГИЧНОСТ В БЪЛГАРСКАТА КАНДИДАТ-ПРЕЗИДЕНТСКА РЕТОРИКА (КАНДИДАТ-ПРЕЗИДЕНТСКИ ИЗБОРИ 2016 г.)**
Марияна Кузманска 243
- 39. КРИЗАТА НА ЕВРОПА ИЛИ ИМА ЛИ СВЕТЛИНА В ТУНЕЛА СПОРЕД ФИЛОСОФИЯТА НА ОРТЕГА-И-ГАСЕТ**
Миглена Маринова 250
- 40. ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА УВОДА НА ДИСЕРТАЦИЯТА**
Минко Николов, Красимира Георгиева, Михо Михов, Георги Асенов 258
- 30. НАУЧНА НОВОСТ В РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНИ КОМПЛЕКСНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ**
Михо Михов, Георги Тасев 264
- 31. ГРЕШКИ, КОИТО СЕ ДОПУСКАТ ОТ ДОКТОРАНТИ ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА ДОКТОРСКИ ДИСЕРТАЦИИ**
Михо Михов, Георги Тасев 268
- 41. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ТЕОРИЯТА И ПРАКТИКАТА**
Михо Михов, Красимира Георгиева, Минко Николов, Катерина Деспот, Васка Сандева 273
- 42. ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПОДГОТВКАТА И ОФОРМЯНЕТО НА ДОКЛАД ЗА НАУЧЕН ФОРУМ**
Михо Михов, Х. Иксов 276
- 43. ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПАРАМЕТЪР НА ЗАЯВКИТЕ ЗА ОБМЕННИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА ТРАКТОРИТЕ**
Невена Иванова, Светозар Маджов 280
- 44. ИЗСЛЕДВАНЕ НА РАВНИЩЕТО НА НАДЕЖДНОСТ НА ТРАКТОР ТК80**
Невена Иванова, Светозар Маджов 284
- 45. ОПТИЧЕСКИТЕ ИЛЮЗИИ В ОБЛЕКЛОТО**
Огнян Георгиев, Илиан Кирилов 289
- 46. ПРИОРИТИЗИРАНЕ НА РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ МРЕЖОВИ ТРАФИК С ЦЕЛ ПОВИШАВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА ОБСЛУЖВАНЕ**
Павел Джунев 296
- 47. КОНТРОЛ НА ТРУДОВИТЕ РЕСУРСИ, ОБЩЕСТВЕНИТЕ ПОРЪЧКИ И ФИНАНСИТЕ НА МАЛКИТЕ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОСЪЩЕСТВЯВАЩИ ОХРАНИТЕЛНА ДЕЙНОСТ В Р. БЪЛГАРИЯ**
Петър Арабаджийски 300

- 48. ОПТИМИЗАЦИЯ НА СТРУКТУРАТА НА ЦСМП – СОФИЯ СПОРЕД ПОКРИТИЕТО ПО ОПРЕДЕЛЕНИТЕ РАЙОНИ**
Петя Стоянова 316
- 49. ИГРАТА В СЕМЕЙСТВОТО КАТО СРЕДСТВО ЗА ПОДПОМАГАНЕ ПРОЦЕСА НА СОЦИАЛНО РАЗВИТИЕ НА ДЕТЕТО СЪС СПЕЦИАЛНИ ОБРАЗОВАТЕЛНИ ПОТРЕБНОСТИ**
Райна Стойчева 325
- 50. МОРФОТЕКТОНСКИ ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ЗЕМЕТРЪСНАТА ОПАСНОСТ В РОДОПИТЕ**
Росен Илиев 333
- 51. СИНЕРГЕТИЧНИЯТ ПОДХОД КАТО ПРЕДПОСТАВКА ЗА КЛАСИФИКАЦИЯТА НА ПРИРОДНИТЕ РИСКОВИ ПРОЦЕСИ**
Росен Илиев 341
- 52. РАЗРАБОТВАНЕ НА КЛАСИФИКАЦИЯ НА СРЕДСТВАТА ЗА КОМПЛЕКСНА МЕХАНИЗАЦИЯ НА ПРОЦЕСИТЕ В ГОРСКОТО СТОПАНСТВО**
Светозар Маджов, Невена Иванова 348
- 53. КЛАСИФИКАЦИЯ НА СПЕЦИАЛИЗИРАНИТЕ ТРАКТОРИ В ГОРСКОТО СТОПАНСТВО**
Светозар Маджов, Невена Иванова 354
- 54. СРАВНЕНИЕ НА ДВЕ МЕТОДИКИ ЗА ОБРАБОТВАНЕ НА ТРИГЕРНИ ТОЧКИ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ЦЕРВИКОАРТРОЗА**
Тамара Страторска 359
- 55. МОДАТА НА СУБКУЛТУРИТЕ ОТ 50-ТЕ ДО 70-ТЕ ГОДИНИ НА XX ВЕК**
Татяна Христова 366
- 56. СРАВНЕНИЕ НА ЕФЕКТИВНОСТТА НА ДВА МЕТОДА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА МУСКУЛЕН ХИПЕРТОНУС**
Тоше Крстев, Тамара Страторска, Ленче Николовска 374
- 57. ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНОВАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В ШЕВНАТА ИНДУСТРИЯ**
Умме Капанък, Магдалена Димова 378
- 58. ПИСАНЕ НА НАУЧНА РАБОТА НА АНГЛИЙСКИ И РУСКИ ЕЗИК**
Цветинка Цакова, Яна Димитрова, Георги Тасев 383
- 59. КЪДЕ СЕ ЖИВЕЕ? СЕЛИЩНА СИСТЕМА НА ТРАКИТЕ В РОДОПИТЕ ОТ ВТОРАТА ПОЛОВИНА НА II И ПЪРВАТА ПОЛОВИНА НА I ХИЛЯДОЛЕТИЕ ПР.ХР.**
Яна Димитрова 392

Материалите са отпечатани без редакторска намеса и авторите носят отговорност за съдържанието на докладите си.

**СРАВНЕНИЕ НА ДВЕ МЕТОДИКИ ЗА ОБРАБОТВАНЕ НА
ТРИГЕРНИ ТОЧКИ ПРИ ПАЦИЕНТИ С ЦЕРВИКОАРТРОЗА**

Асс. М-р Тамара Страторска
Университет „Гоце Делчев“ – Шип, Р. Македония

**COMPARISON OF TWO METHODS FOR TREATMENT OF
TRIGGER POINTS IN CERVICOARTHRISIS PATIENTS**

Ass. Stratorska Tamara MA
University "Goce Delcev" - Stip R. Macedonia tamara.stratorska@ugd.edu.mk

Резюме

Артрозната болест е хронично невъзпалително заболяване на опорно-двигателния апарат, при което се наблюдава дегенерация на засегнатите тъкани. Една от основните посоки на консервативното лечение при шийни дисфункции е подобряването на функцията на мускулната и нервната система, чрез което да се намали стресът върху шийните сегменти (C. Norris, 1995; M. Panjabi, 1992). В тази насока доказан ефект имат средствата, използващи биофийдбек, при които участват едновременно мускулите, сухожилията и рецепторите. Целта на това изследване е да се сравни ефективността на две методики за намаляване на болката. От една страна прилагането на исхемичен натиск в тригерните точки, а от друга прилагане на позиционно-освобождаващи техники (PRT) за повлияване. Проучването е проведено в Рекреативния център на Университет „Гоце Делчев“ – Шип, Р. Македония през периода април 2016 - ноември 2016 г. Всички наблюдавани пациенти са провели курс на лечение от 10 процедури. Изследвани са 47 пациенти с шийна спондилартроза 21 от тях са мъже и 26 са жени – всички на възраст от 20 до 65 години. При първата група А използвахме позиционно-освобождаващи техники (PRT) за повлияване на m.trapezius – pars descendens, в m.levator scapulae и m. Sternocleidomastoideus докато на група Б използвахме пресура върху тригерните точки на m.trapezius – pars descendens, в m.levator scapulae и m. Sternocleidomastoideus. От получените резултати виждаме че приложението на техниката пресура върху тригерни точки повлиява по-добре отколкото позиционно освобождаващата техника за обработване на тригерни точки.

Ключови думи: цервикопартроза, болка, мускули, тригер точки, PRT.

Увод

Артрозната болест е хронично невъзпалително заболяване на опорно-двигателния апарат, при което се наблюдава дегенерация на засегнатите тъкани. Поради прогресиращото протичане и голямата си разпространеност сред населението представлява значителен медико - социален проблем. Цервикопартрозата заема първо място сред дегенеративните заболявания на гръбначния стълб и обхваща 40-50% от остеоартрозите. Симптомите при шийна спондилоза включват основно болка, ограничена подвижност и в по-късните стадии коренчева неврологична симптоматика. В някои случаи се стига до притискане на гръбначния мозък или вентралните кръвоносни съдове, което предизвиква гръбначномозъчна симптоматика (Yi Yu et al., 1987).

Мускулите в шийния дял на гръбначния стълб осъществяват движенията в ставите. Най-общо те се разделят на флексори и екстензори, чифтно разположени вляво и вдясно.

Една от основните насоки на консервативното лечение при шийни дисфункции е подобряване на функцията на мускулната и нервната система, чрез което да се намали стресът върху шийните сегменти (C.Norris, 1995; M.Panjabi, 1992). Задачата на стабилизиращите лечебни упражнения, които най-често намират място в рехабилитационните програми, е да възстановят (т.е. да намалят) неутралната зона за да се възстанови нормалната артрокинематика на движенията (S.Allen, 2001). В тази насока доказан ефект имат средствата, използващи биофийдбек, при които участват едновременно мускулите, сухожилията и рецепторите.

При пациенти с болки в шията положението на лопатката обикновено е променено. Тя е протрахирана и ротирана надолу. С повишен тонус и скъсени са m. trapezius pars descendens, m. levator scapulae, mm. pectoralis minor et major, m. sternocleidomastoideus. Те трябва да бъдат релаксирани и удължени, а mm. rhomboidei, m. serratus anterior – тонизирани (V.Janda, 1988; S.O'Leary et al., 2003; G.Jull et al., 2004; W.McArdle et al., 1991).

G.Jull и съавт. (2004) предлагат лечебен протокол за възстановяване на мускулната функция в шийния отдел. Този протокол е прилаган успешно както при пациенти с цервикогенно главоболие, така и при пациенти с болкови синдроми в шийния отдел (G.Jull, P.Trott, H.Potter et al., 2002; S.O'Leary, D.Falla, G.Jull, 2003). Протоколът акцентира върху възстановяване на двигателния контрол, а не върху силата на мускулатурата. Същият принцип се препоръчва от W.O'Grady, M.Tollan (2001). И двете групи автори разделят лечението на две фази: възстановяване на функцията на шийните мускули и възстановяване на функцията на лопатковите мускули.

При установяване на тригерни точки S.Haldeman, D.Chapman-Smith, D.Petersen (1993) и J.Travel, J.Simons (1983) препоръчват лечебен протокол, който включва изследване на мускулния дисбаланс, изследване на ставната дисфункция, установяване на влияещите фактори от битовите и трудовите навици и насочване на лечението към преодоляване на мускулния дисбаланс и ставната дисфункция. Ако това не премахне тригерните точки авторите препоръчват:

1. Ишемична компресия (5-10 сек с натиск, достатъчен да предизвика референтна болка).
2. Постизометрична релаксация.
3. Допълнително изследване за хранителни и метаболитни смущения, както и изключване на фибромиалгия.

Миофасциалните ТТ са често явление и фактор на дистрес в живота на всеки човек. Установени са при 54% от здравите жени и 45% от здравите мъже.

Нормално в мускулите не се палпират тригерни точки, но всеки може да ги развие (да се активират, да станат болезнени). ТТ може да се активират във всяка възраст с предилекция към средната (31 до 50 години), когато жизнената активност е максимална, като преобладава женският пол. Миофасциалните ТТ се активират от хронично травматизиране на мускулите при чести микротравми, неправилна работна поза, стрес, тревожност и други. Съществуват различни термини за миофасциалните ТТ – мускулен ревматизъм, ревматична миалгия, миогелоза, фибромиалгия, интестициален миофиброзит, миофасциит, фиброзит и други. Миофасциалните ТТ са зони на свръхчувствителност в

определена тъкан, обикновено в уплътнение на мускула или неговата фасция. Те са локално болезнени и чувствителни. При компресия и достатъчна стимулация дават специфична за този мускул отразена болка, чувствителност, автономни феномени и разстройства в проприоцепцията. Те ограничават пълното разтягане на мускула и предизвикват локален отговор на потрепване на мускулните влакна при адекватна стимулация. С термина миофасциални болкови синдроми се означава болка или автономни феномени, отразени от миофасциалните ТТ с последваща дисфункция. Болката при миофасциалните синдроми винаги е свързана с активиране на ТТ.

Механизмите на активиране на ТТ остават неизяснени. Въпреки, че миофасциалните ТТ възникват в определени зони на мускулите и са с диаметър от порядъка на няколко милиметра, те не са тясно свързани с конкретна анатомична структура, като мионеврален синапс, мускулни вретена, апарат на Голджи и т.н. Свободните нервни окончания на немиелинизираните С влакна са широко разпространени между мускулните влакна, в зоните до мускулните сухожилия и адвентицията на кръвоносните съдове. Миофасциалните ТТ, които започват с мускулна напрегнатост, стават място за сензитизация на нервните влакна, повишен метаболизъм и редуцирана циркулация. Процесът на възникване на миофасциалните ТТ, започва с начална фаза на дисфункция. Със засилване на тежестта преминава в дистрофична фаза с характерни хистологични промени. Физиологичната контракция на мускулните влакна води до усещане за напрегнатост и втвърденост, в сравнение с окръжаващите мускулни влакна.

ТТ са по-често в постуралните мускули на шията, раменния и тазовия пояс. Засягат се горната част на *m. trapezius*, *mm. scalene*, *m. sternocleidomastoideus*, *m. levator scapulae*, *m. quadriceps lumborum*.

Цел. Целта на това изследване е да се сравни ефективността на две методики за намаляване на болката. От една страна прилагането на исхемичен натиск в тригерните точки, а от друга прилагане на позиционно-освобождаващи техники (PRT) за повлияване

Материали и методи Проучването е проведено в Рекреативния център на Университет „Гоце Делчев“ – Щип, Р. Македония през периода април 2016 - ноември 2016 г. Всички наблюдавани пациенти са провели курс на лечение от 10 процедури. Изследвани са 47 пациенти с шийна спондилартроза 21 от тях са мъже и 26 са жени – всички на възраст от 20 до 65 години. Те са разпределени в две групи: група А и Б.

Таблица. 1

	Възраст	Пол	
		Мъже	Жени
Група А (n=24)	32,96 ± 4,67	9	15
Група Б (n=23)	35,47 ± 3,87	12	11
общо	34,21 ± 4,12	21	26

При първата група А използвахме позиционно - освобождаващи техники (PRT) за повлияване на *m. trapezius* – *pars descendens*, в *m. levator scapulae* и *m. Sternocleidomastoideus* докато на група Б използвахме пресура върху тригерни точки на *m. trapezius* – *pars descendens*, в *m. levator scapulae* и *m.*

Sternocleidomastoideus.

Позиционно-освобождаващи техники (PRT)

Позиционно-освобождаващите техники (ПОТ) са неинвазивен, щадящ тъканите метод, който подобрява състоянието им. Чрез "позициониране" на отделен сегмент от човешкото тяло (или цялото тяло), се предизвиква определен физиологичен отговор за въздействие върху различни МСД. Не са допустими промени, предизвикани посредством силова външна намеса. Теоретичната концепция се базира на факта, че независимо от вида на интервенцията винаги са определящи авторегулаторните механизми в човешкото тяло.

Целта на ПОТ е да се стимулират авторегулаторните механизми и да се постигнат спонтанни позитивни изменения. Тя се постига посредством дозиран мануален натиск, който задържа дадена тъкан в определена позиция. Адаптивният отговор от страна на тялото позволява подобрене на състоянието на структурите и извличане на "терапевтична полза", без да се преодолява определена ограничаваща "бариера", обратно на НМТ и миофасциалните техники за освобождаване (МФО), насочени директно към нея (L.Chaitow, 2002). Облекчаване на болката, увеличена подвижност, а в някои случаи и преодоляване на остра дисфункция, са резултатите, които могат да се очакват. Ето защо при много случаи PRT са най-подходящият и удобен начин за лечение. Напрягане / отпускане на напрежението (strain/counterstrain - SCSJ) е най-типичната техника за позиционно освобождаване (релаксация). Използвана самостоятелно, без първоначална исхемична компресия и последващи MET, SCS остава най-нежният и лек от всички подходи. Той е идеален не само за лечение, но и за самолечение, като се спазват следните указания:

- намира се болезнената точка;
- натиска се силно до усещане на болка, оценена със степен „10“;
- бавно се придвижва тялото или отделен сегмент от него, докато болката намалее до степен „3“, без да се предизвиква допълнителна или нова болка, където и да е на друго място;
- това положение на покой се задържа най-малко за една минута (продължителност до 90s);
- бавно се връща тялото в изходно положение;
- техниката се повтаря 2-3 пъти. (Крайджикова Л. 2011)

Пресура върху тригерни точки

При хронично заболяване на опорно-двигателния апарат се установява свръхчувствителност и свръх активност в определени зони. Те могат да имат както сегментарна, така и локална проява. Това са т.нар. тригерни точки (ТТ). Представяват точно локализирани свръхчувствителни области, разположени между уплътнени структури, най-често мускулни влакна (постурални и фазични). Те са болезнени при натиск и предизвикват болка или друга сетивна симптоматика и в определена отдалечена (референтна) зона.

Тъканите около тригерните точки са втвърдени, но не са сраснали. При прилагане на масаж, пресура, стречинг, криотерапия и др. те омекват и се релаксират.

Тригерните точки не преминават спонтанно, ако не се проведе подходящо

лечение.

Докато не се възстанови нормалният тонус, дължина и контракция на мускула, в който са били разположени тригерни точки, лечебният ефект е временен. В противен случай те отново се активират.

- намираме тригерната точка в определения мускул
- натиска се силно до усещане на болка,
- задържаем натиска докато болката не изчезне

Резултати и анализ

От проведения курс за добиване на резултатите използвахме следните изследвания. За оценка на болката използвахме визуално аналогова скала (ВАС). Също така изследвахме обема на движенията в шийния дял преди процедурата и след нея.

Тестове за болка

В таблица (2) са представени резултати от проведения t- тест за сравнение на резултатите получени от теста за болка. Критерий за достоверност (p) е поставен на граница 0,05 – достоверно $p \leq 0,05$

Таблица. 2

ВАС	N	X1	X2	X2-X1	$\pm S (X2-X1)$	t	Df	p
Група А	24	7,24	2,72	4,51	1,30	21,04	23	0,00
Група Б	23	7,45	1,30	6,15	1,18	32,72	22	0,00

Намаляване на болката забелязваме при всички пациенти. При Група Б това е поизразено и показва статистическа значимост на разликата. Също така намираме и статистическа значимост и между разликите между групите. Смятаме че исхемичният натиск върху точките е по-едноставен начин на тяхна обработка. Намаляването на болката в края на процедурата е знак за правилно и по-пълноценно гасене на мускулния спазъм, който също влияе и на обема на движение в цервикалния дял. При позиционно освобождаващите техники се възползваме от усещането на болката от дразненето на тригерните точки но остава място да се изпусне точното място на точката. От друга страна липсата на болка по време на дразнене на точката остава възможност за предсрочно отпускане и непълноценно неутрализиране на точката

В таблица (3, 4, 5 и 6) са представени резултати от проведения t - тест за сравнение на резултатите получени от теста за обем на движение. Критерий за достоверност (p) е поставен на граница 0,05 – достоверно $p \leq 0,05$

Обем на флексията (в см) на двете групи

Таблица. 3

Тест	Група	N	X1	X2	X2-X1	S(X2-X1)	t	Df	p
Флексия	А	24	6,02	2,56	3,45	0,64	32,39	23	0,00
	Б	23	6,22	1,30	4,92	0,72	42,67	22	0,00

Обема на движенията при екстензия на шията

Таблица. 4

Тест	Група	N	X1	X2	X2-X1	S(X2-X1)	t	Df	p
Екстензия	А	24	15,78	16,97	1,18	1,32	5,43	23	0,00
	Б	23	16,17	19,47	3,30	1,20	17,35	22	0,00

Обема на движенията при латерален наклон на ляво на шията

Таблица.5

Тест	Група	N	X1	X2	X2-X1	S(X2-X1)	t	Df	p
Латерален наклон ляво	А	24	16,35	14,48	1,86	1,05	10,71	23	0,00
	Б	23	16,70	12,72	3,97	1,14	21,98	22	0,00

Обема на движенията при латерален наклон на дясно на шията

Таблица.6

Тест	Група	N	X1	X2	X2-X1	S(X2-X1)	t	Df	p
Латерален наклон дясно	А	24	16,54	14,62	1,91	0,59	19,60	23	0,00
	Б	23	16,60	12,80	3,80	0,60	39,55	22	0,00

Резултатите от проведената сантиметрия следят същата промяна както при болката. Намалената болка и мускулен тонус след обработката на болните точки позволяват по-голяма еластичност и подвижност на мускулите, по-добра проприоцептивна регулация, а с това и по-голям обем на движение в ставите.

Заклучение

От получените резултати уведомихме че приложението на техниката пресура върху тригерни точки повлиява по-добре отколкото позиционно освобождаващата техника за обработване на тригерни точки. Затова ние препоръчваме да се използва исхемичната пресура върху тригерни точки.

Библиография

1. Panjabi MM: The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis, J Spinal Disord 5:390-396, 1992.
2. Allen SC: Pathoanatomic and etiological aspects of cervical spine instability, Orthop Phys Ther Clin North Am 10:409-415, 2001
3. Yu YL, Woo E, Huang CY: Cervical spondylotic myelopathy and radiculopathy, Acta Neurol Scand 75:367-373, 1987.
4. O'Leary S, Falla D, Jull G: Recent advances in therapeutic exercise for the neck: implications for patients with head and neck pain, Aust Endodont J 29:138-142, 2003.
5. Jull G, Falla D, Treleaven M et al: A therapeutic exercise approach for cervical disorders. In Boyling J, Jull G, editors: Grieve's modern manual

- therapy, London, 2004, Churchill Livingstone.
6. McArdle W, Katch F, Katch V: Exercise physiology, energy, nutrition, and human performance, ed 6, Philadelphia, 1991, Lea & Febiger.
 7. Janda V, Muskles and cervicogenic pain syndromes in Grant R, Physical therapy of the cervical and thoracic spine, Churchill Livingstone, 1988
 8. Jull G, Trott P, Potter H et al: A randomized controlled trial of exercise and manipulative
 9. O'Grady WH, Tollan MF: The role of exercise in treating cervical hypermobility or instability, Orthop Phys Ther Clin North Am 10:475-501, 2001.
 10. Haldeman S, Chapman-Smith D, Petersen D, Frequency and duration of care, In guidelines for chiropractic quality assurance and practice parameters. Proceeding of the Mercy center consensus conference. Gaithersburg, Aspen, 1993
 11. Travel J, Simons J, Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual, Baltimore, W&W, 1983, 5-44
 12. Крайджикова Л. Мануални методи за мобилизация при мускулно-скелетни дисфункции в областта на гръбначния стълб. С., Авангард Прима, 2011.