

KNOWLEDGE – International Journal  
Vol. 26.4  
September, 2018

ISSN 2545 – 4439  
ISSN 1857 - 923X

# INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

# KNOWLEDGE



Vol. 26. 4.  
Scientific Papers

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ

Vol. 26

No. 4

pp. 999 - 1370

Skopje 2018

---

Elena Drakalska .....	1085
Ana Gligorovska .....	1085
Aleksandar Cvetkovski .....	1085
MOTIVATION AND SATISFACTION OF THE TRAINING OF STUDENTS OF PROFESSIONAL DIRECTION "HEALTH CARE" .....	1091
Pavlina Teneva.....	1091
Katya Mollova .....	1091
Hristina Milcheva.....	1091
NURSING STUDENTS' TRAINING IN GERIATRIC CARE: CHALLENGES, REALITY, TRENDS .....	1097
Galina Terzieva.....	1097
Katya Popova.....	1097
STRATEGIC GUIDELINES FOR PREVENTION OF OCCUPATIONAL STRESS AMONG HEALTHCARE PROFESSIONALS .....	1105
Zlatina Lecheva.....	1105
SPECIFICATION OF ACQUIRED SOCIAL COMPETENCES IN THE TRAINING OF GERIATRIC SPECIALISTS IN BULGARIA .....	1111
Mariya Dimova .....	1111
EXAMINATION OF THE RELATION BETWEEN PERSONAL CHARACTERISTICS AND THE HIGH RISK SEXUAL BEHAVIOUR .....	1117
Nino Koleva.....	1117
PATHOLOGICAL CONDITIONS FOR THE DURATION OF THE PREGNANCY AND THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE MOTHER AND THE FETUS.....	1127
Danica Gjurovska.....	1127
Lence Nikolovska .....	1127
BIRTH WEIGHT OF THE CHILD AND DURATION OF BREST FEEDING AS POSSIBLE RISK FACTORS FOR DEVELOPMENT OF MOLAR INCISOR HYPOMINERALIZATION (MIH) .....	1133
Svetla Petrova .....	1133
Tanya Nihtyanova.....	1133
Plamena Sapunarova.....	1133
Maria-Magdalena Buchkova.....	1133
ИСХРАНА И ТРЕТМАН НА ТРУДНИЦА .....	1139
Панова Гордана.....	1139
Шуманов Ѓорѓи .....	1139
Симоновска Лилјана .....	1139
Страхил Газепов.....	1139
SOCIAL ECONOMIC ASPECT AND TREATMENT OF THE PATIENTS WITH A STROKE.....	1145
Gordana Panova .....	1145
Ljiljana Simonovska .....	1145
Gjorgji Shumanov .....	1145
PROMOTION AND PROPHYLAXIS OF CHILDREN'S CARDIAC HEALTH - LONG-TERM INVESTMENT IN THE HEALTH OF THE FUTURE GENERATION .....	1153
Tanya Popova.....	1153
Ivanka Stambolova.....	1153
TREATMENT OF MUSCLE PAIN WITH MIOFASCIAL TECHNIQUES AND TRIGGER POINTS TREATMENT .....	1159

Lence Nikolovska .....	1159
Mario Nikolovski .....	1159
Tose Krstev .....	1159
Kristijan Nikolovski .....	1159
STUDY OF THE PHYSICAL ACTIVITY OF CHILDREN IN PRE-SCHOOL AGE WITH OVERWEIGHT .....	1165
Vanya Pavlova .....	1165
Katya Peeva .....	1165
ROLE OF THE NURSE IN THE PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASE .....	1171
Marieta Todorova .....	1171
PERFORATED PEPTIC ULCERS-SURGICAL TREATMENT .....	1177
Boyko Atanasov .....	1177
Nikolay Belev .....	1177
STUDENT SATISFACTION BY QUALITY OF HEALTHCARE MANAGEMENT IN MEDICAL ESTABLISHMENT .....	1183
Kamelia Bogdanova .....	1183
STANDARD BEHAVIOR AND CARE IN RECURRENT PERIOD OF PATIENTS AFTER BURNS .....	1189
Anushka Dimitrova .....	1189
PREVENTION OF OBESITY IN EARLY SCHOOL AGE CHILDREN .....	1195
Snezhina Georgieva .....	1195
METHODS FOR TRAINING OF ADULT PATIENTS WITH CHRONIC DISEASES .....	1199
Albena Andonova .....	1199
Mima Nikolova .....	1199
Silviya Kyuchukova .....	1199
FRACTURE ERGOTHERAPY .....	1205
Maria Becheva .....	1205
MACRO- AND MICROELEMENTS AND THEIR PHYSIOLOGICAL IMPORTANCE FOR THE BONE MINERAL DENSITY .....	1211
Radka Tomova .....	1211
Svetla Asenova .....	1211
Bisera Atanasova .....	1211
Krasimira Tzoneva .....	1211
Mariana Nikolova .....	1211
Miglena Slavova .....	1211
Radka Hadjiolova .....	1211
EVALUATION OF ULTRASOUND BASED POINT SHEAR WAVE ELASTOGRAPHY FOR DIAGNOSIS OF INFLAMMATORY PANCREATIC DISEASES .....	1217
Bozhidar Hristov .....	1217
Vladimir Andonov .....	1217
COMPARISON OF THE SHORT TERM EFFECTS IN THE DECREASE OF THE PAIN IN THE TREATMENT OF DISFUNCTIONS OF THE CERVICAL PART .....	1225
Toshe Krstev .....	1225
Lence Nikolovska .....	1225
Tamara Stratorska .....	1225
Dance Vasileva .....	1225

- [13] Наредба за изменение и допълнение на Наредба №39 от 2004 г. за профилактичните прегледи и диспансеризации. обн., ДВ, бр. 106 от 2004 г., доп., бр. 95 от 2014 г. Source: [http://www.mh.government.bg/media/filer\\_public/2016/01/08/naredba-39.pdf](http://www.mh.government.bg/media/filer_public/2016/01/08/naredba-39.pdf). Visited at 23.01.2017.
- [14] Национална здравна стратегия 2014-2020. Министерство на здравеопазването на Република България. Source: [https://www.mh.government.bg/media/filer\\_public/2015/04/08/nacionalna-zdravna-strategia\\_2014-2020.pdf](https://www.mh.government.bg/media/filer_public/2015/04/08/nacionalna-zdravna-strategia_2014-2020.pdf). Visited at 12.12.2016.
- [15] Национална програма за ограничаване на тютюнопушенето 2011-2015. Проект! Source: <http://www.rzi-targovishte.eu/doc/Mariana/NPOT.pdf>. Visited at 15.09.2016.
- [16] Национална програма за подобряване на майчиното и детското здраве 2014-2020. Source: [https://www.mh.government.bg/media/filer\\_public/2016/05/18/npmdz-27-06-14-ms.pdf](https://www.mh.government.bg/media/filer_public/2016/05/18/npmdz-27-06-14-ms.pdf). Visited at 15.09.2016.
- [17] Национална програма за превенция на хроничните незаразни болести 2014-2020, Приложение 1
- [18] Попова, Т. С., П. Р. Бикова. Необходимость сотрудничества педагогов и медицинских специалистов в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями. – В: Общество и образование в XXI веке: опыт, традиции, перспективы (Седьмые Лозинские чтения). Международной научно-методической конференций (24-27 апреля 2017 г.), г. Сочи, Часть I, Псков: Псковский государственный университет, 2017, 44-49.
- [19] Stambolova, Iv., P. Kantareva, T. Popova, D. Blagoeva. Policies for child health in pre-hospital assistance in Bulgaria. – In: From European to National Health Policy. Proceedings of the 1st International Conference On Public Health, 9-10 October 2017, pp. 479-482.
- [20] Терзиева, Г., К. Попова. Рискови фактори за развитие на сърдечносъдови заболявания – реалности, тенденции. Управление и образование. Том XI (5), 2015, р. 50.
- [21] Тончева, С., С. Борисова. Промоция на здраве – предизвикателство пред здравните специалисти. Научни трудове на Русенски университет – 2012, том. 51, серия 8-3, pp. 13-19. Source: <http://conf.uniruse.bg/bg/docs/cp12/8.3/8.3-2.pdf>. Visited at 28.11.2017.
- [22] Цолова, Г., Н. Василевски, П. Димитров, А. Манолова. „Здрави деца в здрави семейства”, Изследване на факторите на риска за хронични неинфекциозни болести сред учениците на 14-18 г. в зоните на програмата Синди – България, 2008, Българско списание за обществено здравеопазване, том 2, книга 3, 2010, 36-58.

## TREATMENT OF MUSCLE PAIN WITH MIOFASCIAL TECHNIQUES AND TRIGGER POINTS TREATMENT

**Lence Nikolovska**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia,  
[lence.nikolovska@ugd.edu.mk](mailto:lence.nikolovska@ugd.edu.mk)

**Mario Nikolovski**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia

**Tose Krstev**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia

**Kristijan Nikolovski**

Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev" - Stip, R. Macedonia

**Abstract:** Stress, improper posture or excessive physical activity are the most common causes of muscle pain. But it may also be associated with certain medical conditions, and in that case, dealing with it necessarily requires medical attention.

Since the entire body is covered with muscle tissue, there is no man who has not felt pain and discomfort in some part of the muscles. This condition can be isolated in only one region or muscle group, and generalized when the pain occurs in muscles throughout the body.

In the treatment of muscle pain, in addition to standard physical therapy, various manual methods and kinesitherapy techniques are used, such as: Soft tissue mobilization (manipulative massage, mobilizing muscular-energy techniques (post-isometric relaxation), massage), neuromuscular techniques, myofascial techniques, Detection and processing of trigger points, Dry needling, etc.

**Keywords:** muscle pain, miofascial techniques

## ЛЕКУВАЊЕ НА МУСКУЛНА БОЛКА СО МИОФАСЦИЈАЛНИ ТЕХНИКИ И ОБРАБОТКА НА ТРИГЕРНИ ТОЧКИ

**Ленче Николовска**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија,  
[lence.nikolovska@ugd.edu.mk](mailto:lence.nikolovska@ugd.edu.mk)

**Марио Николовски**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија

**Тоше Крстев**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија

**Кристијан Николовски**

Факултет за Медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Р. Македонија

**Резиме:** Стресот, неправилното држење на телото или прекумерната физичка активност се најчестите причини за појава на болка во мускулите. Но таа може да биде поврзана и со одредени медицински состојби, па во тој случај справувањето со неа задолжително бара лекарска помош.

Бидејќи целото тело е покриено со мускулно ткиво, нема човек кој не почувствувал болка и непријатност во некој дел од мускулите.

Оваа состојба може да е изолирана, во само една регија или мускулна група, и генерализирана, кога болката се јавува во мускулатурата по целото тело.

При третманот на мускулните болки, освен конзервативниот третман со физикална терапија и кинезитерапија се применуваат и различни мануални методи и кинезитераписки техники, како што се: Мекоткивна мобилизација (манипулативна масажа, мобилизирачка Мускулно-енергетски техники (постизометрична релаксација), масажа), Нервно-мускулни техники, Миофасцијални техники, детекција и обработка на тригерни точки, Dry needling и др.

## **ВОВЕД**

Мускулната болка (миалгија) е честа појава која се карактеризира со дискомфорт и болка под дејство на некој дразнител од внатрешната или надворешната средина на организмот. Миалгијата може да биде краткотрајна (со нагла појава и брзо оздравување), интермитентна (која се појавува од време на време) и хронична (перзистентна).

Секое растегање или повреда на мускул е проследено со спазам – заштитен рефлекс на организмот од понатамошно оштетување. Ако се засегнати мускулите на грбот и вратот се образуваат фиброзни јазли. На тоа место се развива воспалителен процес проследен со лачење на медијатори на воспалението, проследено со чувство на топлина и болка. Циркулацијата на засегнатото место е засегната, кое што дополнително го отежнува процесот на лекување.

Тригерните точки (Trigger point) претставуваат чувствителни места во мускулите, тетивите, лигаментите, кожата или зглобната чаура. Обично, се со големина на зрно грашок и не се откриваат лесно. Се карактеризираат со локална и ирадирачка болка на притисок. Активната тригер точка предизвикува локална или оддалечена болка, а латентната тригер точка предизвикува само локална болка ако е во состојба на мирување. Ирадирачката болка е карактеристична по тоа што притисокот на некоја тригерна точка може да предизвика оддалечена болка. Симптомите кои што ги предизвикуваат тригерните точки може да бидат причина за погрешни дијагнози. Од тие причини, за успешен третман потребна е правилна дијагноза за да се овозможи брзо и успешно лекување. Со одлагање на лекувањето на тригерните точки може да настанат асиметрии во локомоторниот систем, како и нарушување на координацијата и рамнотежата. Понекогаш, тригерните точки како последица на притисок врз нерв кој што минува во близина, може да предизвикаат и посилни болки и трпки како што е случај со пириформис синдромот. Во овој случај, клиничката слика е слична на лумбоишиалгијата

**Цел на истражувањето:** е да се одреди ефикасноста на миофасцијалните техники и обработката на тригерните точки. Миофасцијални техники при лекување на мускулната болка.

## **МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИ**

Истражувањето е спроведено во кабинетите за Физикална медицина и Кинезитерапија во Рекреативниот центар при УГД –Штип и во ЈУ Центар за традиционална кинеска медицина - Штип, во периодот од март – јуни 2018 година.

Во истражувањето се вклучени 34 пациенти со акутна и хронична мускулна болка. Половата припадност и возраста на пациентите немаат значење и се вклучени пациенти и од машки и од женски пол од различни возрастни категории. Од секој пациент е добиена согласност за учество во испитувањето, со загарантирана дискреција и заштита на личните податоци.

Испитаниците се поделени во две групи (контролна и експериментална), при што контролната група брои 16 пациенти, а експерименталната група е составена од 18 пациенти.

Кај пациентите од првата група е применето конзервативно лекување со физикална медицина, кинезитерапија и медицинска масажа, додека кај пациентите од експерименталната група освен конзервативно лекување се применуваат длабинската миофасцијална масажа и третман на тригерни точки (алармни или АШУ точки).

На секој пациент на почетокот му е направена внимателна анамнеза и детално испитување со различни функционални тестови.

Пред почетокот на терапијата, за секој пациент ќе се пополнува табелата за „Скалата на болка“. Освен на почетокот на терапијата, истите тестови ќе бидат направени и на крајот од лекувањето. После направените функционални тестови, се одредува најсоодветната миофасцијална техника во согласност со добиените резултати од функционалното тестирање.

### ***Програма за лекување на пациентите од контролната група:***

Од кинезитерапијата се применуваат средства со релаксирачко дејство на засегнатите мускули со цел намалување на патолошкиот хипертонус (пост изометрична релаксација (ПИР), криомасажа, релаксирачка масажа). Криотерапијата се применува со цел намалување на мускулното воспаление. Се применува и криогалванизација со натриум салицилат и новокаин. За релаксирање на мускулите може да се применува и мека, сува егзогена топлина (солукс, инфрацрвена светлина).

*Електроаналгезија:* При болен мускулен спазам се дејствува со нискофреквентни струи (ДДС – модулации CP и LP, струи на Траберт, струи со фреквенција од 100 Hz.) како и Дијадинамични струи (модулации MM или CP и LP), и ТЕНС. Се применува и хидрокинезитерапија со температура на водата од 35 – 36 степени)

**Програма за лекување на пациентите од експерименталната група:**

Кај пациентите од експерименталната група, освен конзервативното лекување со физикална медицина и кинезитерапија, се применуваат длабинската миофасцијална масажа и третман на тригерни точки.

Длабинската миофасцијална масажа предизвикува директно отпуштање на напрегнатото ткиво, преку фина палпација и адекватен притисок, со што терапевтот ја намалува јачината на болка во тригерната точка, го подобрува крвотокот и метаболизмот – што означува прилив на хранливи материи во клетките и елиминација на отпадните материи

Тригерните точки се притискаат од 60 до 90 секунди со бавна масажа лево – десно по должина на мускулните влакна или со мали кружни движења. Масажата може да се применува 1 до 2 пати дневно, се додека не се почувствува олеснување. Јачината на притисокот се прилагодува така што болката која што се чувствува може да се нарече „добра или удобна болка“. На скалата до 10, притисокот треба да биде околу 7, при што е неопходно свесно отпуштање.

- За време на притисок врз тригерните точки се чувствува јака болка која може да се шири и во други делови од телото.
- Може да се почувствуваат трпки во други делови од телото.
- При подолготрајно притискање болката попушта.
- После притисокот и масажата нормално е да се чувствува болка.
- Доколку болката трае подолго од 2 дена, значи дека притисокот бил многу силен.

На телото му е потребно време да се навикне на притисок, што значи подоцна ќе треба да се притиска посилено. Многу пациенти чувствуваат олеснување уште после првиот третман, но најчесто се потребни барем 3 третмани за отстранување на болката.

**РЕЗУЛТАТИ**

По завршување на лекувањето, сумирани се ефектите од третманот кај двете групи на испитаници, направена е обработка на добиените резултати од истражувањето и компарација на постигнатите ефекти. Со цел да се одреди ефикасноста на третманот и да се увидат разликите добиени пред и после спроведеното лекување, користена е Табелата за индекс/скала на болка.

- ✓ Секој пациент пред почетокот и на крајот од рехабилитацијата ја пополнува табелата за индекс/скала на болка, заокружувајќи ги степените за болка при различна положба или движење, од 1 до 8.
- ✓ За секој од 6 - те параметри во прашалникот од скалата за болка се пресметува средната вредност. Потоа се одредува збирот на средните вредности на сите 6 параметри, а добиената крајна вредност се пресметува според следната формула и се изразува во проценти:  

$$(Збир\ од\ сите\ вредности / 50) \times 100 = \_ \%$$
- ✓ Добиените резултати се прикажани во Табела 1 и Табела 2.

**Табела 1. Скала на болка кај пациентите од контролна група пред почеток и по завршување на лекувањето**

Тестирани параметри (Јачина на болка од 1 до 8)	Пред почеток на рехабилитацијата	По завршување на рехабилитацијата
Јачина на болка во тригерни точки на главата	6	3
Јачина на болка во тригерни точки на вратот	7	4
Јачина на болка во тригерни точки во рамената област	8	6
Јачина на болка во тригерни точки во лумбалната област	7	5

Јачина на болка во тригерни точки во сакрална и глутеална област	8	6
Јачина на болка во тригерни точки во областа на абдоменот	6	3

**Вкупно бодови (42 / 50) x 100 = 84 %** пред почетокот на рехабилитацијата

**Вкупно бодови (27 / 50) x 100 = 54 %** по завршување на рехабилитацијата

*Табела 2. Скала на болка кај пациентите од експерименталната група пред почетокот и по завршување на лекувањето*

Тестирани параметри (Јачина на болка од 1 до 8)	Пред почеток на рехабилитацијата	По завршување на рехабилитацијата
Јачина на болка во тригерни точки на главата	6	1
Јачина на болка во тригерни точки на вратот	7	3
Јачина на болка во тригерни точки во рамената област	8	4
Јачина на болка во тригерни точки во лумбалната област	7	3
Јачина на болка во тригерни точки во сакрална област	8	4
Јачина на болка во тригерни точки во областа на абдоменот	6	1

**Вкупно бодови (42 / 50) x 100 = 84 %** пред почетокот на лекувањето

**Вкупно бодови (16 / 50) x 100 = 32 %** по завршување на лекувањето

## ДИСКУСИЈА

*На Табела 1.* Скалата за болка ни покажува дека кај пациентите од контролната група на крајот од лекувањето е постигнато намалување на болката за **30%** во споредба со почетокот од третманот.

Од Скалата за болка која што е претставена на *Табела 2*, може да се забележи дека на крајот од лекувањето кај пациентите од експерименталната група е постигнато намалување на болката за **52%** во споредба со почетокот на третманот.

Може да се заклучи сека и кај двете групи на испитаници е постигнато значително намалување на болката во тригерните точки, кое многу повеќе е изразено кај експерименталната група.

## ЗАКЛУЧОК

Миофасцијалните тригерни точки или жаришни точки се јавуваат на местата каде што се скратени мускулните влакна. Тие се болни на притисок, а болката може да се шири и во пооддалечени делови од телото. Врз основа на добиените резултати, може да се заклучи дека длабинската миофасцијална масажа и третманот за тригерните болни точки како метода на лекување се доста корисни во секојдневниот живот на луѓето како надолнување на медицинските третмани. Нашите искуства покажуваат дека акутната миофасцијална болка може да биде отстранета во рок од 3 до 15 дена, а долготрајната хронична тригер точка може да се излечи за 6 седмици. Ова претставува многу ефикасен и ефтин метод за лекување и намалување на мускулната болка од различно потекло. Едукацијата на луѓето за локализацијата и третманот на болните тригерни точки, може да им овозможи на пациентите со помош на длабинска миофасцијална самомасажа и во домашни услови да ги намалат своите болки.

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Крајджикова Л. Мануални методи за мобилизација при мускулно-скелетни дисфункции в областта на гръбначниот стълб. С., Аван-гард Прима, 2011.
- [2] Крајджикова Л. Мобилизирач масаж - характеристика и техники за гръбначен стълб, сп. Кинезитерапия и рехабилитација, том VI №1,2/2007, 61-65



- [3] Ambrogio, K.J., & Roth, G.B. (1998). Positional release therapy: Assessment and treatment of musculoskeletal dysfunction. St.Louis: Mosby.
- [4] Giovanni Maciocia (1994). „The Practice of Chinese Medicine“.ISBN 0-443-043051 Published by Churchill Livingstone
- [5] White, A. (1999). Neurophysiology of acupuncture analgesia. In: Ernst, E. & White, A (eds) Acupuncture: A Scientific Appraisal. Butterworth-Heinemann, Oxford; pp. 60–92.
- [6] Z.W. Liu and L. Liu (eds.), *Essentials of Chinese Medicine: Volume 3*, \_c Springer-Verlag London Limited 2009
- [7] Zhanwen Liu (2009). „Essentials of Chinese Medicine“, Volume 1. ISBN 978-1-84882-589-5 e-ISBN 978-1-84882-590-1 DOI 10.1007/978-1-84882-590-1 Springer-Verlag London Limited 2009