

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN DENTISTRY

Verica Toneva

Faculty of Medical Science, University Goce Delcev – Stip, Republic of Macedonia,

verica_toneva@hotmail.com

Aleksandra Toneva Nikolova

Faculty of Medical Science, University Goce Delcev – Stip, Republic of Macedonia,

aleksandra.toneva@ugd.edu.mk

Sanja Nashkova

Faculty of Medical Science, University Goce Delcev – Stip, Republic of Macedonia

Sandra Atanasova

Faculty of Medical Science, University Goce Delcev – Stip, Republic of Macedonia

Ivona Kovacevska

Faculty of Medical Science, University Goce Delcev – Stip, Republic of Macedonia

Sonja Rogoleva

Faculty of Medical Science, University Goce Delcev – Stip, Republic of Macedonia

Darko Kocovski

Faculty of Medical Science, University Goce Delcev – Stip, Republic of Macedonia

Abstract: Musculoskeletal disorders (MSD) are serious health problems that affect muscles, joints, ligaments, tendons, cartilage, blood vessels and nerves. Dentists are at risk for developing musculoskeletal problems, because of their practicing position when they work in their dental offices. The results of MSD are limited movement, discomfort and pain in trigger points. This provided our purpose to investigate the risk factors associated with these disorders that provide disability to work.

We have evaluated the prevalence of MSD symptoms among dental practitioners and the prevalence of symptoms reported by the respondents was very high: 92,4% of respondents reported having at least one MSD symptoms.

The most painful regions of the body are: the back, neck and low back. Anatomically the shoulder is at higher risk than the other regions. Women are more affected sex than the men. We found that the prevalence of MSD was positively associated with increasing age. Statistical significance show that dentists can recognize and identify their own right ergonomic or wrong position, that provide musculoskeletal symptoms, in comparison of students. MSD is with higher percentage in students than dentist. A possible explanation is that experienced dentists are better at their working techniques in order to avoid musculoskeletal problems, in comparison with their less experienced students.

MSD usually develop as a result of the cumulative exposure to various risk factors. The most frequently mentioned risk factors were limited inappropriate work position, operating field, repetitive movements, non-ergonomic instruments and lack of training.

MSD is a significant occupational health problem in dentistry. In order to increase the quality of life without MSD and provide high-quality medical service for dentist and dental practitioners, risk factors must be managed. Dentists should be educated about the ergonomic positions for everyday work, also they should be delivered ergonomics training before and after the graduation for more effective use of the body and dental equipment and well implementation of the knowledge. Also, they must maintain appropriate ergonomic posture, get rid of psychological stress with regular everyday exercise, get rest and improve the work environment.

Keywords: Risk factors, dentists, disorders, musculoskeletal problems.

РИЗИК ФАКТОРИ ВО КОРЕЛАЦИЈА СО МУСКУЛОСКЕЛЕТНИ НАРУШУВАЊА ВО СТОМАТОЛОГИЈАТА

Верица Тонева

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев”-Штип, Македонија,
verica_toneva@hotmail.com

Александра Тонева Николова

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев”-Штип, Македонија,
aleksandra.toneva@ugd.edu.mk

Сања Нашкова

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев”-Штип, Македонија

Сандра Атанасова

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев”-Штип, Македонија

Ивона Ковачевска

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев”-Штип, Македонија

Соња Роголева

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев”-Штип, Македонија

Дарко Кочовски

Факултет за Медицински Науки, Универзитет „Гоце Делчев”-Штип, Македонија

Резиме: Мускулоскелетни нарушувања (МСН) се сериозни здравствени проблеми кои влијаат на мускулите, зглобовите, лигаментите, тетивата, 'рскавицата, крвните садови и нервите. Голем ризик за развој на мускулоскелетни проблеми имаат стоматолозите, поради нивната позиција кога работат во ординациите. Резултатите на МСН се: ограничени движења, непријатност и болка во тригер точки. Затоа наша цел ни беше да ги истражиме факторите на ризик поврзани со овие нарушувања кои предизвикуваат делумен хендикеп при работењето.

Ние ја проценивме распространетоста на симптомите на МСН кај стоматолозите и преваленцата на симптоми пријавени од страна на испитаниците беше многу висока: 92,4% од испитаниците изјавиле дека имаат најмалку еден симптом на МСН.

Најболните делови на телото се: грбот, вратот и грбот. Анатомски најмногу изложен на ризик од сите региони е рамото. Според полот, мускулоскелетни симптоми се поприсутни кај жените. Откривме дека преваленцата на МСН е позитивно поврзана со зголемување на возраста. Статистички значаен е добиениот резултат дека стоматолозите во однос на студентите можат да ја препознаат и идентификуваат сопствената вистинска ергономска или погрешна позиција, која предизвикува мускулоскелетни симптоми. МСН е со повисок процент кај студентите отколку кај стоматолозите. Како објаснување за оваа состојба е дека искусни стоматолози се подобри во нивните работни техники и позиции, кои ги применуваат со цел да се избегнат мускулоскелетни проблеми, во споредба со нивните помалку искусни колеги т.е. денталните студенти.

МСН обично се развиваат како резултат на кумулативната изложеност на различни фактори на ризик. Најчесто споменатите фактори на ризик се: ограничени несоодветни работни места, поле на работа, повторувачки движења, неергономски инструменти и недостаток на обука.

МСН е значаен професионален здравствен проблем во стоматологијата. Со цел да се зголеми квалитетот на животот без МСН и да се обезбеди висококвалитетна медицинска услуга за стоматолози и дентални работници потребно е менаџирање на факторите на ризик. Стоматолозите треба да се едуцираат за ергономските позиции за секојдневна работа, исто така треба да се спроведат ергономски обуки пред и по дипломирање за поефикасно користење на телото и стоматолошката опрема, а соодветно на тоа да го имплементираат знаењето. Исто така, тие мора да одржуваат соодветен ергономски став, да се ослободат од психолошкиот стрес со редовни секојдневни вежби, да се одмораат и да ја подобрат работната средина.

Клучни зборови: Ризик фактори, стоматолози, нарушувања, мускулоскелетни проблеми.

1. ВОВЕД

Мускулоскелетните нарушувања (МСН) претставуваат состојби кои настануваат поради повреда или оштетување на зглобовите, мускулите, лигаментите, 'рскавицата, нервите или тетивите кои ги

поврзуваат вратот, екстремитетите и 'рбетот. Настануваат како резултат на перманента изложеност на организмот на ризик фактори.

При работа стоматолозите користат позиции кај кои е потребно активација и контракција на повеќе од 50 % од мускулите на телото, а воедно потребно е и да се спротивставуваат на земјената гравитација. Кога човековото тело е постојано изложено на вакви пролонгирани статички позиции, тогаш се иницира серија на состојби со нелагодност и болка кои доведуваат до МСН.

Мускулен дисбаланс, исхемија, тригер точки, заедничка хипомобилност и дегенерација на 'рбетните дискови се некои од физиолошките последици на продолжените статички позиции на телото.

Ризик факторите кои доведуваат до МСН може да се поделат во две големи групи: ергономски ризик фактори (фактори поврзани со работата т.е. професионалното занимање) и индивидуални ризик фактори. Ергономските ризик фактори кои доведуваат до мускулоскелетно нарушување се: притисок, повторување на едно исто движење или состојба и несоодветно држење на телото.

Во индивидуални ризик фактори спаѓаат: несоодветни работни навики, несоодветно или воопшто не практикување на вежбање на телото и нездрави животни навики. При краткотрајна изложеност на сите овие ризик фактори не доаѓа до појава мускулоскелетни нарушувања, но доколку се добие хроничитет во времетраењето на дејство на нив и ја премине физиолошката граница во тој случај доаѓа до нарушување.

2.РИЗИК ФАКТОРИ

До сега напоменавме дека се поделени во две големи групи. Најпрво ќе ги опишеме подетално ризик факторите поврзани со работата, а потоа и индивидуалните ризик фактори.

2.1. ЕРГОНОМСКИ РИЗИК ФАКТОРИ

Од интерес на нашиов труд е да ги разработиме ергономските ризик фактори бидејќи МСН кои се јавуваат кај стоматолозите во најголем процент се предизвикани толку од нив.

При констатната рутина на секојдневното работење честопати е потребно да се сработи работа која е надвор од доменот на физиолошките граници на целиот мускулоскелетен систем. Во тој случај, целиот мускулоскелетен систем се наоѓа во ризик. Изложеноста на ризик фактори доведуваат до висока можност за настанување на мускулоскелетни нарушувања.

Зачестена фреквенција на повторување е една од ризик факторите кои доведуваат до МСН. Многу професии бараат голем степен на повторување на работните обврски, па во комбинација со изложеност на другите ризик фактори доведуваат до МСН. Доколку е потребно да се заврши одредена работа, а при тоа е потребно да се повторува одредена работа во интервал од 30 секунди или помалку во тој случај се смета дека самата работа е со висока фреквенција на повторување.

Зголемениот праг на напор исто така доведуваат до МСН, во случаеви кога напорот ги надминува физиолошките граници на оптеретување на мускулите.

Како трет важен фактор кој го издвојуваме е несоодветна поставеност на телото. Несоодветната положба во комбинација со повторување на состојбата како и прекумерниот притисок доведуваат до оптеретување на мускулите, зглобовите и тетивите. Зглобовите најефикасно дејствуваат во случаеви кога нивното движење е во рамките на нивниот опсег на физиолошка функција. Доколку е надвор од овој опсег, се создаваат услови за МСН.

2.2. ИНДИВИДУАЛНИ РИЗИК ФАКТОРИ

Доколку при извршувањето на работните обврски се користат несоодветни работни навики, несоодветно движење на телото со напрегање и несоодветен начин на кревање на телото, во тој случај се создаваат ризик фактори за настанување на МСН. Ова доведува до непотребен стрес на целото тело, кој го зголемува заморот на организмот и ја намалува способноста за релаксирање на организмот.

Исто така, доколку телото не се доволно одмара или пак се одмара несоодветно, може да доведе до појава на МСН. Несоодветната исхрана, хидратација и начин на вежбање доведуваат до зголемување на можноста за појава на одреден тип на МСН.

3. КЛИНИЧКА СИМПТОМАТОЛОГИЈА НА МУСКУЛОСКЕЛЕТНИ НАРУШУВАЊА

Овие ризик фактори може да доведат до патолошки состојби т.е. различен вид на мускулоскелетни нарушувања. Симптоматологијата за различен клинички ентитет е различна, во зависност од причината која довела до ова или хроничитетот на изложеност, па така најчеста симптоматологија е следнава: болка во

прстите и зглобовите на прстите, трпнење или вкочанетост, особено во рацете или прстите, појава на оток, воспаление или вкочанетост на зглобовите, комплетен губиток на мускулната функција или слабост, нелагодност или болка во рамењата, вратот, горниот или долниот дел од грбот, екстремно чувство на студ во екстремитетите, општо чувство на затегнатост на мускулите, грчеви или непријатност, губење на координацијата, намалување или комплетен губиток на опсегот на движење, непријатно чувство при извесни движење и така натака. Пациентите со овие нарушување ја опишуваат на различен начин болката но најчесто како остра, секавична болка во вид прободување или дури и чувство на палење, потоа појава на спазам т.е. грчеви во мускулите при поставување во одредена положба или при движења.

4. ЛИТЕРАТУРНИ ПРЕГЛЕДИ ЗА МУСКУЛОСКЕЛЕТНИ НАРУШУВАЊА

Истражувањево вклучи преглед на електронската литература која се базира на одредување на процентуалната застапеност на МСН, во однос на професија, пол, години, итн. конкретно кај денгалните работници.

Од сите разгледани литературни трудови добивме податоци дека 92,4% од испитаниците изјавиле дека имаат најмалку еден симптом на МСН. Видови на МСН кои се среќаваат кај стоматолозите се: тендинитис, синовитис, теносиновитис и бурситис.

Откривме дека преваленцата на МСН е позитивно поврзана со зголемување на возраста. Ова значи дека хроничитетот на изложеноста на ризик факторите доведуваат до појава и напредок на МСН.

Статистички значаен е добиениот резултат дека стоматолозите во однос на недипломираните студенти по стоматологија можат да ја препознаат и идентификуваат сопствената вистинска т.е. ергономска или погрешна т.е. неергономска позиција, која предизвикува мускулно-скелетни симптоми. МСН е со повисок процент кај студентите отколку кај стоматолозите. Како објаснување за оваа состојба е дека искуството на стоматолозите во однос на нивните работни техники, кои ги применуваат со цел да се избегнат мускулно-скелетни проблеми, во споредба со помалку искусните студенти, игра важна улога во можноста за појава на МСН.

Најболните делови на телото се: грбот, вратот и грбот. Има и литературни сознанија кои се сведуваат на тоа дека кај денгалните работници постојат и состојби кај кои се јавуваат болки и нелагодности во пределот на колената а тоа пред се се должи на претендирање на работа во стоечка позиција. Во однос на локализацијата рамото е место кое е најмногу изложено на ризик фактор поради маневрирање со рацете за време на денгалната работа.

Според полот, мускулно-скелетни симптоми се поприсутни кај жените стоматолози.

Кога разгледуваме во однос на специјалистичките гранки на стоматолозите оралните хирурзи се со најголем процент на појава на МСН. Оралните хирурзи за време на работата дури и да се постават и во најергономската позиција за работа, пак ќе бидат активирани повеќе од половината мускули на телото и ќе се контрахираат, а ќе постои и минимално движење на зглобовите на грботот. Ова може да доведе до преминување на физиолошките во патолошки движења и до макро промена и попречување во можноста за движење, која ќе има сериозни последици во кариерата.

5. ЗАКЛУЧОК

Мускулоскелетните нарушувања се значаен професионален здравствен проблем кај стоматолозите и лицата кои се занимаваат со денгалната работа. Со цел да се зголеми квалитетот на животот и да се намали ризикот од МСН, а воедно да се обезбеди и висококвалитетна медицинска услуга од страна на стоматолози и денгални работници потребно е менаџирање на изложеноста на факторите на ризик.

Секако МСН се случуваат со варијација и тоа е во релација со работните часови во текот на денот, неделата, месецот. Доколку се внимава на овие до сега напоменати подробности тогаш се создаваат услови за ергономско работење и избегнување на можност за МСН.

Стоматолозите треба да се едуцираат за правилните т.е. ергономските позиции во секојдневната работа, исто така треба да се спроведат ергономски обуки пред и по дипломирање за поефикасно користење на телото и стоматолошката опрема, а соодветно на тоа да го имплементираат знаењето во секојдневниот живот.

Освен ова, не треба да се занемари и тоа дека потребно е тие да знаат како да се ослободат од психолошкиот стрес со редовни секојдневни вежби, да се релаксираат и да се одморат и да ја подобрат средината во која работат.

Клуч за спречување и управување со мускулоскелетни нарушувања е секој стоматолог или дентален работник да располага со ова сознание кое досега го опишавме.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Rising DW, Bennet BC, Hursh K, Plesh O. Reports of body pain in a dental student population. *J Am Dent Assoc.* 2005;136:81–6.
- [2] Bernard PB. Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related MSD of neck, upper extremity, and low back– NIOSH, Cincinnati. 1997
- [3] Valachi B, Valachi K. Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry: Strategies to address the mechanisms leading to musculoskeletal disorders. *J Am Dent Assoc.* 2003;134:1604–12.
- [4] Valachi, K and Bethany Valachi, Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *Journal of American Dental Association*, Vol. 134, No 10, 1344-1350.
- [5] Anderson GBJ. Epidemiological features of chronic low back pain *Lancet.* 1999; 354:581-5. doi: 10. 1016/S0140-6736 (99) 01312-4.
- [6] Yousef MK, Al-Zain AO. Posture Evaluation of Dental Students. *JKAU: Med. Sci.* 2009; 16: 51-68.
- [7] Identification and control of work-related diseases: report of a WHO expert committee. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 1985; 174: 7-11
- [8] Bosch J. Ergonomic challenges Occupational injuries threaten to derail a career before it starts. *RDH.* 2011; 31: 52-54.
- [9] Garbin AJ, Garbin CA, Diniz DG, Yarid SD. Dental students’ knowledge of ergonomic postural requirements and their application during clinical care. *Eur J Dent Educ.* 2011; 15: 31-35.
- [10] Leggat PA, Kedjarune U, Smith DR. Occupational health problems in modern dentistry: a review. *Ind Health.* 2007;45:611-21.
- [11] Park HS, Kim J, Roh HL, Namkoong S. Analysis of the risk factors of musculoskeletal disease among dentists induced by work posture. *J PhysTer Sci.* 2015;27:3651-4.