

Прилози бр. 12 / 2009  
Македонско научно срушество - Битола  
Р.М.

УДК 616.711-007.5 (497.774)  
616.717.1-009.7 (497.774)

**Елизабета Попова Рамова<sup>1</sup>, Ангелина  
Димитровска<sup>2</sup>, Викторија Стојчевска  
Продановска<sup>3</sup>, Оливер Грамосли**

**Висока медицинска Школа Битола, Универзитет  
„Ст.Климент Охридски“ Битола, Р.Македонија**

**ВЛИЈАНИЕТО НА ДОЛГИТЕ ПРИНУДНИ  
ПОЛОЖБИ И ФИЗИЧКАТА НЕАКТИНОСТ  
ВРЗ ПОЈАВАТА НА БОЛКА И РБЕТНИ  
ДЕФОРМИТЕТИ**

Адреса :  
Елизабета Попова Рамова  
Висока медицинска Школа, Битола  
Ул.,Васко Карангелески,,бб  
7000 Битола, Р.Македонија  
Тел. 0389 70 370 864  
e-mail:betiramova62@yahoo.com

-----  
м-р Елизабета Попова Рамова<sup>1</sup>, предавач на ВМш-  
Битола,  
Ангелина Димитровска<sup>2</sup>, демонстратор на физиотера-  
певтската насока при ВМш -Битола  
м-р Викторија Стојчевска Продановска<sup>3</sup>, предавач на  
ВМш -Битола,  
Оливер Грамосли, демонстратор на физиотерапевтската  
насока при ВМш -Битола

## **Апстракт**

Принудните положби и физичката неактивност се ризик-фактор кај повеќе професии за појава на болка. Работата на компјутер и физичката неактивност влијаат како надворешни фактори за појавата на болка и лошо држење. Истражувањата се прават најчесто со прашалник и клинички преглед кај испитаници во работоспособна возраст. Прашалниците содржат податоци за полот, возраста, работното место, дневната активност на компјутер, неделна активност со спорт и присуство на болка во грбот и рамената. Долгите принудни положби на компјутер се причина за болката во грбот и промена на ставот со назначена градна кифоза во многу консултирани студии.

**Клучни зборови:** работа на компјутер, болка.

## **Abstract**

The long bad condition and physical no activity are the risk factors by many professions for becoming a pain. The work at computer and physic are affecting like out factors for occurrence for pain and bad posture. The resources are making usually with questioner and clinical examination by examiners on work condition age. The questioners are consisting of data for age, sex, work place, daily activity in computers, activity with sport by week, persistent of pain ob back and arms. The long bad conditions on computer are the reason for back pain and posture changes with thoracic kyphosis in may consulting studies.

## Вовед

Од консултираната литература, општа констатација е дека одредени професии придонесуваат за лош став, мускулна напнатост, болка и невро-патии (1,2). Симптомите се најзастапени кај музичарите, артистите, такси-возачите и административните работници кои работат на компјутер и други видео терминали (1,2,3,7,10).

Во дијагностичките постапки најприменувано е ЕМГ на селектирана мускулна група на врат или грб, потоа радиографска слика, прашалници, клинички преглед со тестови за постурата, а во последните години и перкутана дијагностика на телесниот став со Спине маус (4,5,6,7).

Како најчести причинители се наведуваат: променетиот интервертебрален притисок во прешлените поради променети физиолошки кривини на рбетот, несоодветна маса и стол на работното место, несоодветна висина на мониторот од компјутерот, положбата на рамениот појас во однос на маусот и тастатурата (2,3,9).

Корекцијата на положбата при работа како и примената на корективна гимнастика се значајни во елиминација на симптомите, односно прогресија на состојбата во трајни дегенеративни промени на коските и фибромиалгија (10).

Целта на овој труд е да се најде поврзаноста на долгите принудни положби на компјутер и физичката неактивност со појавата на грбна болка и променет став.

## Материјал и метод

За остварување на поставените цели беше направено истражување во едно основно училиште во Битола, на доброволен пристап за анкетирање и преглед. Испитувањето се соостоеше од прашалник, клинички преглед со четири стандардни теста за рбет и преглед со софтверски програм за перкутана дијагностика на човечката постава со Спине маус.

Анкетниот лист ги содржеше следните податоци: полот, возраста, занимањето, дијагностицираниот деформитет на рбетот во детската возраст, болката

(вратот, грбот, крстот), часовите дневна работа на компјутер, часовите неделно на спорт.

Клиничкиот преглед се состои од следните тестови:

Тест 1 -за повисоко поставено рамо;

Тест 2- за појава на иницијална ребрена асиметрија при антефлексija на рбетот;

Тест 3-по Матијас, за отстапувања во сагитална рамнина од вертикалната оска на телото;

Тест 4-за скратена пелвифеморална мускулатура како причина за назначена лумбална лордоза.

Прегледот со софтверскиот програм Спине маус бе направен според правилата за преглед дадени од упатството за работа од производителот како и од искуствата од консултираната литература. Перкутаниот софтверски програм го употребивме за дијагностика на постурата на рбетот во сагитална рамнина во исправен став и неговата подвижност.

За преглед во сагитална рамнина и мобилност на рбетот беа применети стандардните упатства за примена на прегледот и тоа:

1. Во исправена положба со рацете вкрстени на градите;
2. Во антефлексija со дланките во висина на колената;
3. Екстензија на рбетот со фиксирана карлица;

Софтверот овозможи податоци за контурите на рбетот во сагитална рамнина и за општа и сегментална мобилност на рбетот при антефлексija и екстензија.

Перкутаниот софтверски програм го употребивме и за преглед на рбетот во сагитална рамнина со оптоварување со тестот по Матиас, со исправен став со антефлексija на рацете од 90 степени и испружени лакти.

Добиените податоци од анкетниот лист и клиничкиот преглед ги обработивме статистички на дескриптивен начин.

### **Резултати**

Со анализа на добиените податоци и параметри се добиени следните резултати:

Вкупно се анкетирани и клинички прегледани 36 вработени, 31 жена и 4 мажи на возраст од 25-65 години.

Дистрибуцијата на испитаниците по возраст и пол е прикажана во табела 1.

Со анализа на табела 1 може да се види дека најзастапена возрастна група е од 41-50 години 16(46%) од вкупно прегледаните.

Дистрибуцијата на пациентите по возраст, присутната болка, работата на компјутер и физичката неактивност се прикажани во табела 2.

Од анализата на податоците од табела 2 може да се констатира следното:

Болката беше присутна кај 80% од испитаниците, физичка неактивност имаа 88,6%, а на компјутер работат 65,7%.

Во однос на дневната активност на компјутер се изјаснија во најголем процент-6 часа дневно, односно 18 (51%) од испитаниците.

Од клиничкиот преглед со четири стандардни тестови, ги добивме следните податоци: тестот 1 е позитивен кај 29 (82,6%), тестот 2 е позитивен кај 6 (16%), тестот 3 е позитивен кај 20 (57%), а нагласена лумбална лордоза имаа со скратени пелвифеморални мускули 13 (37%).

Од прегледот со софтверскиот програм ги добивме следните податоци: 17(51%) имаа зголемена градна кифоза, променета мобилност на рбетот е најдена кај 22(62,5%).

Податоците во однос на позитивниот тест или наод: тест 1, тест 3, користи компјутер, присутна болка, физичка неактивност, зголемена градна кифоза и намалена мобилност, ги зедевме само за возрастната група 41-50 години, бидејќи тие се најфреквентни во однос на застапеноста. Возраста над 50 години не ја зедевме во анализа бидејќи кај нив болката може да биде причинета и од дегенеративни промени на рбетот, додека пак, возраста под 41 година не ја зедевме во анализа бидејќи кај 3 од нив во детството бил дијагностициран деформитет на рбетот.

Со ChiSquare Test е добиено:  $p=0.0165$ ,  $p<0.05$ . Резултатите се прикажани табеларно во табела 3.

## Дискусија

Популацијата која ја одбравме за истражување ги има факторите за ризик за лоша постава и болка, а тоа се долга принудна положба на компјутер и физичка неактивност (1,7,8).

Во прашалникот применивме клучни моменти: дневна работа со компјутер, болка и физичка неактивност (1,3), што се бара како надворешен фактор во консултираните студии за лошо држење.

Во клиничкиот преглед употребивме општо прифатени и стандардизирани клинички тестови за анализа на ставот како и современ софтверски програм (4,5,6). При прегледот со софтверот беа запазени стандардите за преглед веќе утврдени од други студии (5), како и веродостојноста на мерливите параметри за анализа на рбетот во сагитална рамнина (4).

Долгите принудни положби и физичката неактивност се во корелација со присутната болка која е доминантен симптом како и во консултираните студии (2,3,7). Повеќе студии сугерираат ергономски мерки за превенција на болката во рбетот при работа на компјутер (7,8,9,10). Ние вакви податоци не користивме за да можеме да ги споредиме, затоа што бараат ЕМГ дијагностика.

Ние употребивме клинички преглед и софтверски перкутан преглед за да ја констатираме состојбата на рбетната кривина во сагитална рамнина како знак за појава на лоша постава, а тоа е веќе применливо (4,5,6).

Во консултираните студии болката е анализирана во грбот по сегменти и се движи од 74-13%, зависно од локализацијата, а кај нас е земено општо и изнесува 80% (1,2,3).

### Заклучок

Со анализа на добиените резултати може да се донесат следните заклучоци:

1. Најзастапената возрастна група е 41-50 години која користи компјутер;
2. Во најзастапената возрастна група болката е доминантен симптом заедно со лошиот став, притоа физичката неактивност и дневната активност на компјутер се над 50% од испитаниците;

3. Со анализа на податоците во однос на работата на компјутер, присутна болка и физичка неактивност најдено е дека тие се во корелација со позитивниот клинички преглед и потврдениот лоШ став.

**Таб.1-Дисџрибуџија на испитанициџе по возрасџи и пол**

<b>Возраст во години</b>	<b>Женски</b>	<b>МаШки</b>	<b>Вкупно</b>
25-30	6	0	6(17,4%)
31-40	4	1	5(14,3%)
41-50	13	3	16(45,7%)
51-60	5	0	5(14,3%)
61-65	3	0	3(8,6%)
<b>Вкупно</b>	<b>31</b>	<b>4</b>	<b>35(100%)</b>



**Таб.2-Дисџрибуџијаџа на испџиџаниџиџе џо возрасџи , џрисуџна болка, рабоџа на компџуџер и физџчка неакџивносџи**

<b>Возраст во години</b>	<b>Фреквенџија</b>	<b>Користи компџуџер</b>	<b>Физџчка неакџивност</b>	<b>Има болка</b>
25-30	6	4	6	4
31-40	5	4	4	5
41-50	16	14	14	13
51-60	5	2	5	3
61-65	3	1	2	3
<b>Вкупно</b>	<b>35</b>	<b>23(65,7%)</b>	<b>31(88,6%)</b>	<b>28(80%)</b>

**Таб.3-Фреквенција на позитивен исход во однос на испитуван параметар кај возрастна група 41-50 години**

Возраст 41-50 год.	Позитивен наод	Испитување
16	12	Поз.тест 1
16	12	Поз.тест 3
16	14	Кор.комп.
16	13	Има болка
16	14	Нема физ.активност
16	8	Згол.градна кифоза
16	10	Намалена рбетна мобилност

## Резиме

Долгите принудни положби и физичката неактивност се ризик-фактор кај повеќе професии за појава на болка и лошо држење. **Целта** на оваа студија беше да се утврди влијанието на работата на компјутер и физичката неактивност врз појавата на болка и лошо држење кај популацијата која користи компјутер при дневна активност. **Материјал и метод:** Истражувањето беше направено на доброволна основа, со прашалник и клинички преглед кај 35 испитаници по доброволен избор, 31 жена и 4 мажи во работоспособна возраст од 25-65 години. Прашалникот содржи податоци за полот, возраста, работното место, дневната активност на компјутер, неделната активност со спорт и присуството на болка во грбот и рамената. Клиничкиот преглед се состоеше од 4 стандардни тестови и преглед со софтверски програм Спине маус. **Резултати:** Најзастапена возрасна група е од 41-50 год. (46%), компјутер користат 65,7% од испитаниците, болка е присутна кај 80%, а промени на ставот со клиничкиот преглед има кај 57%, а со Спине маусот кај 51% од испитаниците. **Заклучок:** долгите принудни положби на компјутер и физичката неактивност се причина за болката во грбот и промената на ставот, со назначена градна кифоза при тоа  $p < 0.05$ , што е значајно.

**Клучни зборови:** долги принудни положби, физичка неактивност, болка.

## Summary

The long bad conditions and physical no activity are the risk factors by many professions for becoming a pain and bad posture.

**The aim** of this study was to determinate the influence of computer work and physical no activity on becoming a pain and bad posture by population who are using computer by daily work activity. **Material and method:** the research was made by volunteers with questioner and clinical examination by 35 examinations, 31 female and 4 male, in work condition and age 25-65 years. The questioner are consisting of: sex, age, work place, daily activity on computer, physical activity in week, existing of pain on back and arms. The clinical examination was consisting of 4 standard tests and examination with Spine Mouse software program. **Results:** The most frequently age group was 41-50 (46%) years, use computers 65,7% of examinations, pain was existing by 80%, and change of body posture was founded by 57% with clinical examination, and with spine mouse by 51% of examinations. **Conclusion:** the long bad conditions on computer and physical no activity are the reason for pain and changes of body posture with changing of thoracic kyphosa and  $p < 0.05$ .

**Kay words:** long bad conditions, physical no activity, pain.

## Литература

1. Chen J C., Chang W R., Chang W., et al.: Occupational factors associated with low back pain in urban taxi drives. *Occup Med, Lond.* 2005 Oct; 55(7):535-40.
2. Iwakiri K, Mori I, Sotoyama M et al.: Survey on visual and musculoskeletal symptoms in VDT workers. *Sangyo Eiseigaku Zasshi.* 2004 Nov; 46(6):201-12.
3. Iwakiri K, Mori I, Sotoyama M et al.: VDT workers posture and work load in free-address office system. *Sangyo Eiseigaku Zasshi.* 2006 Jan; 48(1):7-14.
4. Kellis E, Adamou G, Tziliou G, et al.: Reliability of spinal range of motion in healthy bous using a skin-surface device. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008 Oct; 31(8): 570-6.
5. Mannion AF, Knecht K, Balabau G., et al.: A new skin surface device for measuring the curvature and global and segmental ranges of motion of the spine: reliability of measurements and comparison with data reviewed from the literature. *Eur spine J.* 2004 Mar; 13(2):122-36.
6. Ripani M, Di Cesare A, Giombini A et al.: Spinal curvature: comparison of frontal measurements with the Spinal Mouse and radiographic assessment. *J sport Med Phys Fitness.* 2008 Dec; 48(4):488-94.
7. Schleifer LM, Spalding TW, Kerick SE, et al.: Mental stress and trapezius muscle activation under psychomotor challenge: a focus on EMG gaps during computer work. *Psychophysiology.* 2008 May; 45(3): 356-65.
8. Watanabe S, Eguchi A, Kobara K. et al.: Influence of trunk muscle co-contraction on spinal curvature during sitting for desk work. *Electromyogr Clin Neurophysiol.* 2007 Sep; 47(6):273-8.
9. Watanabe S, Eguchi A, Kobara K. et al.: Influence of trunk muscle co-contraction on spinal curvature during sitting reclining against the backrest of a chair. *Electromyogr Clin Neurophysiol.* 2008 Nov-Dec. 48(8): 359-65.
10. Wong TF, Chew DH, Holmes AD et al.: The feasibility of repositioning ability as a tool for ergonomic evaluation: effects of chair back inclination and fatigue on head repositioning. *Ergonomics.* 2006 Jul 15; 49(9): 860-73.