

Wyniki badań profilaktycznych pracowników biurowych – ograniczenia negatywnych skutków pracy operatorów monitorów ekranowych w okresie ostatnich 20 lat

Results of preventive examinations of office workers – reduction of negative effects of visual display unit operators during last 20 years

JACEK ROMANKOW

Zakład Higieny i Ochrony Pracy, Katedra Mechaniki i Techniki Ciepłej, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Wprowadzenie. W Polsce osoby pracujące powyżej 4 godzin dziennie z monitorem ekranowym podlegają badaniom profilaktycznym z udziałem lekarza medycyny pracy i okulisty.

Cel badań. Opis problemów zdrowotnych wynikających z badań profilaktycznych operatorów monitorów ekranowych na przestrzeni wielu lat.

Materiał i metoda. Dokonano analizy 198 kart badań profilaktycznych (wg Kodeksu pracy) od 2012 r. do początku grudnia 2014 r. z praktyki prywatnej lekarza specjalisty medycyny pracy w Poznaniu. Te dane porównano z wynikami poprzednich badań profilaktycznych – w latach 1992-2012.

Wyniki. Utrwalona stabilizacja w zakresie narządu wzroku i minimalna zgłaszalność dolegliwości ze strony układu ruchu w odniesieniu do pracy z monitorem LCD.

Wnioski. Oddziaływanie oświaty zdrowotnej na producentów sprzętu komputerowego, pracodawców oraz prawa pracy, w tym badań profilaktycznych, przyczyniły się do ograniczenia negatywnych skutków pracy operatorów monitorów ekranowych w ciągu ostatnich 20 lat.

Słowa kluczowe: monitory ekranowe, monitory ciekłokrystaliczne, badania profilaktyczne

Introduction. In Poland persons working with VDUs for more than 4 hours daily have to undergo a prophylactic examination (by specialist of occupational medicine and eye specialist).

Aim. Description of health problems of employees working with VDUs now and in the past years.

Material & Method. An analysis of 198 preventive examination cards (according to the Labour Code) was made from 2012 until the beginning of December 2014 from private practice of an occupational medicine specialist in Poznan. These data were compared with the results of previous preventive examinations – between 1992-2012.

Results. Stability of vision and a relatively little percentage of ailments of motoric system reported by the LCD operators.

Conclusions. Ergonomic technologies applied in work with computers, employers, the legislation system in Poland and prophylactic medical examinations of employees in the past 20 years have decreased negative health consequences in VDU operators working in offices.

Key words: visual display units (VDUs), liquid crystal display (LCDs), prophylactic examinations

© Hygeia Public Health 2015, 50(1): 215-218

www.h-ph.pl

Nadesłano: 31.12.2014

Zakwalifikowano do druku: 07.01.2015

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. med. Jacek Romankow
Zakład Higieny i Ochrony Pracy, Katedra Mechaniki i Techniki Ciepłej, Uniwersytet Przyrodniczy
ul. Wojska Polskiego 28, 60-627 Poznań
tel. 61 848 74 94, e-mail: jromankow@up.poznan.pl

Wprowadzenie

Pracę z monitorem ekranowym powyżej 4 godzin w ciągu zmiany roboczej zalicza się w prawie pracy w Polsce do stanowisk z elementem uciążliwym. Warto przypomnieć, że w 1990 roku ukazało się zalecenie 90/270/EWG w sprawie osób zatrudnianych przy monitorach ekranowych w państwach Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej, a w 1998 roku w Polsce Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe [1].

Istotne jest, że jeśli czas pracy przy monitorze przekracza 4 godziny, miejsce pracy określa się jako uciążliwe a oprócz badania lekarza uprawnionego do badań profilaktycznych – najczęściej specjalisty medycyny pracy – pracownikowi zaleca się konsultację okulistyczną. Jeśli w jej wyniku stwierdza się konieczność stosowania korekcji okularowej lub szkielec z powłoką antyrefleksyjną, to udział finansowy w realizacji tego zalecenia ma również pracodawca. Stanowi to o ciągłym zainteresowaniu grupami zawodowymi, które posługują się sprzętem komputerowym. Dotyczy to

interpretacji zapisów prawnych, których podstawą jest wspomniane Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe oraz skutków ich wprowadzania [2-4].

Centralny Instytut Ochrony Pracy prowadzi wiele projektów w zakresie higieny pracy, w tym też badania kwestionariuszowe, np. ocenę subiektywnej analizy dolegliwości w kontekście świadomości ergonomicznej pracowników [5]. Podobne badania kwestionariuszowe, dotyczące różnych aspektów pracy biurowej, prowadził też autor w ramach projektu badawczego WTD Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu [6]. Na konieczność stosowania ergonomicznego sprzętu, oświetlenia zwraca uwagę wielu badaczy [7, 8]. Podobnie na kształtowanie właściwych postaw przy pracy, stosowanie przerw służących zmniejszaniu elementów obciążenia statycznego, w tym przy pracy z komputerami przenośnymi, zwraca uwagę szereg autorów od wielu lat [9, 10]. Propozycje ćwiczeń fizycznych podczas pracy biurowej są znane od wielu lat, a szczególnie zalecane po wprowadzeniu komputerów [11, 12].

Równocześnie w zakresie medycyny pracy od 1996 roku obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników [13] i Ustawa o Służbie Medycyny Pracy z dnia 27 czerwca 1997 r. [14]. Od 2010 r. obowiązuje 4-stronnicowy formularz kart badań profilaktycznych.

Od 2006 roku [15, 16] następowała zmiana monitorów z urządzeń CRT, obciążonych m.in. tętnieniem powierzchni monitora, na ergonomiczne monitory ciekłokrystaliczne LCD stacjonarne, jak i przenośne. Proces ten został w biurach i firmach poznańskich zakończony około 2010 roku. Dlatego nie może dziwić pozytywna stabilizacja stanu zdrowia, szczególnie w zakresie narządu wzroku i układu ruchu, populacji pracowniczych.

Cel badań

Opis problemów zdrowotnych wynikających z badań profilaktycznych operatorów monitorów ekranowych na przestrzeni wielu lat.

Materiał i metodyka badań

Dokonano analizy 198 kart badań profilaktycznych (wg Kodeksu Pracy) od 2012 r. do początku grudnia 2014 r. z praktyki prywatnej lekarza specjalisty medycyny pracy w Poznaniu. Te dane porównano z wynikami poprzednich badań profilaktycznych – w latach 1992-2012.

Wszystkie badania u lekarza medycyny pracy były poprzedzone konsultacją lekarza okulisty. Bada-

ni mieli w większości wykształcenie wyższe (92%); pozostałe 16 osób miało wykształcenie średnie. Wśród badanej populacji byli pracownicy urzędów, administracji finansowej różnych firm, bankowcy, informatycy zarówno wykonujący bieżące naprawy, ale i budujący strony internetowe (w tym sektorze 95% mężczyzn). Wśród 198 osób odsetek mężczyzn wynosił 44,8%. W większości zatrudnieni pracowali na stanowiskach związanych z wykształceniem, np. mgr ekonomii w sekcjach finansów, a magistry inżynierowie informatyki przy budowie stron internetowych. Były jednak interesujące wyjątki wskazujące na elastyczność zawodową, np. magister architekt jako specjalista usług internetowych, magister archeolog jako operator numerów telefonicznych, magister chemik jako asystent dyrektora ds. administracji i kadr.

Wiek badanych osób zawierał się w przedziale 24 do 67 lat. Średnia wieku zatrudnionych wyniosła 40 lat. Osoby powyżej 50 roku życia stanowiły ok. 9%. Wysokość ciała od 158 cm do 205 cm. U 22% osób stwierdzono nadwagę (BMI >25), ewentualnie otyłość (BMI >30) – u 14% kobiet i 35% mężczyzn. W trakcie badania w gabinecie medycyny pracy u 8 osób stwierdzono podwyższone wartości ciśnienia tętniczego i przypomniano o konieczności systematycznego leczenia (część osób miała zapisane leki już wcześniej, ale ich nie pobierała).

Wyniki

Badanie podmiotowe w gabinecie medycyny pracy kończy się podpisem pod formułą: „Oświadczam, że zrozumiałem(am) treść zadawanych pytań i odpowiedziałem(am) na nie zgodnie z prawdą” w kwestionariuszu zdrowotnym. Pomimo to odpowiedzi nie zawsze są precyzyjne, np. w zakresie nałogów i używek. W tej kwestii wypowiedziało się tylko 37 (19%) osób. Wśród nich 62% wskazało na kawę, 16% herbatę, 21% obie te używki. Pozytywnym faktem wydaje się być, że na konkretne pytania dotyczące palenia tytoniu pozytywnie odpowiedziało zaledwie ok. 9% badanych. Tylko 4 osoby ze 196 badanych osób wskazało spontanicznie na alkohol, przy czym jeden 34-letni informatyk stwierdził, że piwo pije średnio 1 raz na tydzień podczas dni wolnych w ilości 500 ml.

Jeśli chodzi o stan narządu ruchu, to 10 osób wskazało na przebyte urazy w zakresie kończyn (np. zerwanie mięśnia czworobocznego uda, kilka osób urazy stawu kolanowego z uszkodzeniem więzadeł) i związane z nimi dolegliwości w okresie leczenia lub rehabilitacji. Kolejne 15 osób (7,7%) opisało okresowe dolegliwości w zakresie układu ruchu spowodowane, jak podawały m.in. wadami kręgosłupa (które potwierdzono w badaniu przedmiotowym) lub – jak uważały – długotrwałą pracą przy komputerze. Jedna

z osób na kierowniczym stanowisku w dzieciństwie przebyła chorobę Heinego-Medina z przetrwałym niedowładem lewej kończyny górnej, a kolejną chorobę Scheuermanna; ta ostatnia wskazała na leczenie stanów depresyjnych. Dodatkowo autor zadawał pytanie o aktywność fizyczną. Okazało się, że 13% zbadanych pracowników (8% kobiet, 20% mężczyzn) czynnie i systematycznie uprawia jakąś formę aktywności. Sezonowo jeździ często na rowerze lub biega 50% z nich; pozostali wskazali na gimnastykę, pływanie, zajęcia w siłowni i grę w piłkę.

W zakresie narządu wzroku odsetek stosujących korekcję okularową lub w nielicznych przypadkach soczewkową wynosił 60% badanych. 9% wskazało na dolegliwości w ciągu ostatnich 2-3 lat, co spowodowało zapisanie nowych szkieł okularowych, przy czym większość w tym celu skorzystała z badania profilaktycznego. Ponadto 2 osoby przebyły okulistyczne leczenie zabiegowe ze względu na odklejenie siatkówki i dużą wadę wzroku.

Dane w zakresie narządu wzroku i układu ruchu porównano z wcześniej uzyskanymi przez autora wynikami [16-18] i zamieszczono w tabeli I.

Wobec pewnego zainteresowania stanem dermatologicznym pracowników biurowych stosujących monitory ekranowe, zwłaszcza w dawniejszym piśmiennictwie przedmiotu, autor dokonał analizy przebadanej populacji w tym aspekcie. Trądzik stwierdzono u 4% osób, u dwóch osób łuszczycę, w tym u 1 osoby stawową. Ponadto sezonowy katar sienny podawało dalsze 4% osób, a leczenie astmy oskrzelowej kolejne 4% pracowników. Tatuże miało 8 osób (w tym 2 mężczyzn) w wieku 25 do 34 lat, czyli 4% pracowników biurowych, co autor opisał już w 2011 r.

Wśród zaburzeń endokrynologicznych uzyskano dane o leczeniu choroby tarczycy (7,5%) oraz cukrzycy (2 osoby); 1 mężczyzna zgłosił stan po usunięciu jądra przed 5 laty, bez powikłań.

Nieprawidłowe wyniki analizy moczu spowodowały, że niektóre osoby (ok. 5%) wskazały (czasem na dodatkowe pytanie lekarza) na przewlekłe lub

Tabela I. Dolegliwości narządu wzroku i układu ruchu u operatorów monitorów ekranowych

Table I. Ailments of vision and motoric systems in VDU operators

Badania w latach	Dolegliwości narządu wzroku (%)	Korekcja wzroku (%)	Dolegliwości układu ruchu (%)	Aktywność ruchowa (%)
1992-1996	60	15	60	
2000-2003	30	60	10	
2007	25	61,9	9,6	
2010-2011	22	65	5,0	7
2012-2014	9	60	7,7	13

przebyte schorzenia układu moczowego. Zespół jelita wrażliwego w badanej populacji zgłosiły 3 osoby. Jeden mężczyzna zgłosił żółtaczkę Gilberta, kolejny dnę moczową i 1 kobieta toczną rumieniową układową.

Podsumowanie i dyskusja

Wyniki uzyskane obecnie wskazują na pewną stabilizację liczby osób odczuwających dolegliwości w zakresie narządu wzroku i układu ruchu. Świadczy to o wzroście świadomości w zakresie higieny pracy z monitorami ekranowymi i pozytywnych skutkach postępu ergonomicznego w biurach, w tym wprowadzenia monitorów typu LCD.

Ponadto pakiet profilaktyczny, wynikający ze stanu prawnego w zakresie badań lekarskich i innych świadczeń finansowanych przez pracodawcę, wpływa na wcześniejsze postępowanie np. w zakresie korekcji wzroku i tym samym zapobiega długotrwałym dolegliwościom i zmęczeniu. Podobny rozwój zauważają autorzy z Centralnego Instytutu Ochrony Pracy [4, 5]. Zgłaszalność dolegliwości w zakresie układu ruchu pozostaje na stosunkowo niskim poziomie, pomimo wyższej średniej wieku badanej populacji i zróżnicowanego pochodzenia tych dolegliwości – pozytywnym jest w tym kontekście wzrost ilości osób będących czynnymi ruchowo w stosunku do przebadanej populacji w latach 2010-2011. Wskazuje to na osiągnięcia w popularyzacji zachowań prozdrowotnych [2, 11, 12].

Piśmiennictwo / References

1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. Dz.U. 1998, Nr 148, poz. 973.
2. Gardzioła T. Praca przy komputerze a pozycja wymuszona. Atest Ochrona Pracy 2014, 5: 40.
3. Janacek K. Przepisy prawa dotyczące pracy przy monitorach ekranowych ze szczególnym uwzględnieniem kobiet w ciąży. Bezp Pracy 2014, 7: 21-23.
4. Wolska A, Najmiec A. Ocena wdrożenia postanowień dyrektywy unijnej dotyczącej bhp na stanowiskach pracy wyposażonych w monitory ekranowe. Bezp Pracy 2013, 1: 16-19.
5. Bartuzi P, Kamińska J. Obciążenie i dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego a poziom wiedzy pracowników o ergonomii stanowiska komputerowego. Bezp Pracy 2010, 2: 21-23.
6. Romankow J, Hyżyk AK. On health problems and eating habits of office workers. Roczn AR Pozn 2000, CCCIV, (Technol Żyw), 24: 73-81.

7. Romankow J, Hyżyk AK. Stan narządu wzroku populacji osób pracujących z monitorem ekranowym w badaniach profilaktycznych. *Now Lek* 2004, 73: 431-43.
8. Pawlak A. System oświetlenia stanowisk pracy z komputerem dla osób niedowidzących *Bezp Pracy* 2011, 5: 11-14.
9. Tokarski T. Ergonomia pracy z laptopem. Publikacja Głównego Inspektoratu Pracy 2011.
10. Mieszkowska M, Bugajska J, Wolska A. Praca z komputerem przenośnym – laptopy. *Bezp Pracy* 2008, 12: 8-10.
11. Romankow J. Negatywne aspekty pracy przy obsłudze komputerów. *Bezp Pracy* 1991, 6(239): 7-9.
12. Malińska M, Smirnow M. Profilaktyka dolegliwości mięśniowo-szkieletowych związanych z wykonywaną pracą – przykłady ćwiczeń fizycznych. *Bezp Pracy* 2014, 5: 7-11.
13. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 roku w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy. *Dz. U. nr 69, poz. 332.*
14. Ustawa o Służbie Medycyny Pracy z dnia 27 czerwca 1997 roku. *Dz. U. nr 96/1997.*
15. Romankow J, Hyżyk AK. Niektóre problemy zdrowotne a praca przy monitorach ekranowych. *Wyd PTPN, Wyd Nauk Rol Leś* 2007, 101: 47-51.
16. Romankow J. Stan zdrowia operatorów monitorów ekranowych wynikający z badań profilaktycznych grupy pracowników. *Hygeia Public Health* 2011, 46(4): 452-454.
17. Romankow J, Wąsiewicz EP, Zeyland AM. Dolegliwości narządu ruchu operatorów monitorów ekranowych w badaniach. *Now Lek* 1998, 67(11): 1218-1230.
18. Romankow J. Skutki zdrowotne pracy przy monitorach ekranowych. *Rocz AR Pozn Technol Drewn* 2005, 40: 323-328.