

dr hab. med. Alicja Bortkiewicz,  
dr hab. n. med. Teresa Makowiec-Dąbrowska  
mgr Wiesława Koszada-Włodarczyk  
dr inż. Zbigniew Józwiak

Instytut Medycyny Pracy im prof. dra Jerzego Nofera, Łódź

## **OBCIĄŻENIE PRACĄ I ZWIĄZANE Z TYM DOLEGLIWOŚCI U PRACOWNIKÓW SUPER- i HIPERMARKETÓW**

Współczesne formy sprzedaży towarów stwarzają wiele udogodnień dla klientów, ale jednocześnie istotnie zwiększają obciążenie pracujących tam osób zarówno pod względem jakościowym, jak ilościowym. Wzrost siły nabywczej ludności, rosnąca podaż towarów oraz ich koncentracja w dużych obiektach handlowych powodują, że łączna masa towarów, która przechodzi np. przez ręce kasjerki supermarketu, sięgać może kilku ton dziennie. Inni pracownicy muszą ten towar odebrać od dostawcy, zmagazynować, przepakować i rozłożyć na regały

Można oczekiwać, że tak duże obciążenie fizyczne wywoła negatywne skutki zdrowotne, przede wszystkim w obrębie układu kostno-mięśniowego. Dodatkowym czynnikiem obciążającym jest stres wynikający m.in. z konfliktów z klientami lub współpracownikami, odpowiedzialności materialnej, wydłużonego czasu pracy, pracy zmianowej itp. Z przeglądu badań dotyczących zawodowych czynników ryzyka dolegliwości układu ruchu wynika, że dolegliwości w obrębie odcinka lędźwiowo-krzyżowego, a także bóle o charakterze rwy kulszowej, związane są z koniecznością podnoszenia, przenoszenia ciężarów (transport ręczny), pochylaniem się i skręcaniem tułowia oraz wibracją działającą na całe ciało. Bóle karku i szyi występują w związku z obciążeniem kończyn górnych, pozycją siedzącą, skręcaniem i pochylaniem tułowia, stosowaniem narzędzi powodujących wibrację. Dolegliwości kończyn górnych związane są z szybkim tempem pracy i nieprawidłowym ułożeniem kończyn. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym dolegliwości układu ruchu jest stres.

Pracownicy hipermarketów stanowią liczną grupę, brak jednak badań dotyczących oceny wielkości i rodzaju obciążeń występujących w pracy tej grupy zawodowej. Celem badań przeprowadzonych przez pracowników Zakładu Fizjologii Pracy i Ergonomii Instytutu Medycyny Pracy w Łodzi było dokonanie takiej oceny i przeanalizowanie, czy wielkość obciążenia pracą osób zatrudnionych w hipermarketach może powodować u nich negatywne skutki zdrowotne, zwłaszcza w obrębie układu ruchu.

## **Protokół badania**

Badania przeprowadzono dwukrotnie:

- badanie I – w 2002 r.
- badanie II – w 2004 r.

Objęto nimi grupę osób reprezentujących wszystkie stanowiska występujące w tych placówkach handlowych. Byli to sprzedawcy na różnych stoiskach, którzy zajmowali się m.in. transportem towaru z magazynu, wykładaniem go na półki, sprawdzaniem dat ważności oraz dbaniem o ogólny wygląd stoiska, pracownicy działów zajmujących się wyrobem lub przygotowywaniem produktów do sprzedaży (rozbiór mięsa i drobiu, piekarnia, garmaż, grill itp.), pakowacze, kasjerzy, magazynierzy i inni. Łącznie ciężkość pracy określono na 31 stanowiskach, na których zatrudnione były kobiety, i na 42 stanowiskach, na których pracowali mężczyźni.

W badaniu I brało udział 160 kobiet w wieku  $31,1 \pm 8,50$  lat i 117 mężczyzn w wieku  $29,6 \pm 9,05$  lat. Do badań kwalifikowane były osoby, które pracowały w hipermarketach nie krócej niż 2 lata.

W badaniu II brało udział 60 kobiet w wieku  $34,9 \pm 9,2$  lat i 37 mężczyzn w wieku  $32,1 \pm 7,7$  lat

W badaniu II wzięło udział 32% mężczyzn i 37,5% kobiet, którzy uczestniczyli w badaniu I. Przyczyny niemożności przeprowadzenia badania II wśród wszystkich uczestników badania I były różne, w większości związane ze zmianą pracy przez badanych.

## **Metody badań**

Informacje o obciążeniu pracą i dolegliwościach w obrębie układu ruchu zebrano metodą badań ankietowych. Charakterystyka obciążeń zawodowych obejmowała:

- ✓ czas pracy normatywny i efektywny,

- ✓ pozycję ciała podczas pracy z określeniem czasu trwania,
- ✓ częstotliwość wykonywanych ruchów z podziałem na poszczególne części układu ruchu (szyja-głowa, kończyny górne i dolne, tułów),
- ✓ masę przemieszczanych towarów,
- ✓ ciężkość pracy – wydatek energetyczny.

Analizę przeprowadzono na podstawie obserwacji i chronometrażu czasu pracy, zapisów wideo, pomiaru wydatku energetycznego metodą gazometryczną. Na wszystkich badanych stanowiskach oceniono ponadto stopień obciążenia wysiłkiem statycznym oraz uciążliwość wynikającą z monotypowości ruchów roboczych (metodami szacunkowymi wg Kirschnera i Köcka).

Do pomiaru dolegliwości zastosowano standaryzowany kwestionariusz *Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal functions*. Pozwala on zlokalizować dolegliwości, określić ich rodzaj, natężenie, i moment występowania. Stres zawodowy określano posługując się *Kwestionariuszem do Subiektywnej Oceny Pracy* – Dudek i wsp., 1999. Obciążenie układu ruchu oceniono metodą REBA.

### Wyniki pomiaru wydatku energetycznego na wybranych stanowiskach

Stanowisko	Hipermarkety			Supermarket
	A	B	C	
Kasjer	740 (K)		780 (K)	1070 (M) 890 (K)
Wrotkarz	1320 (M)		790 (K)	
Pakowanie i wykładanie pieczywa	890 (K)		980 (K)	
Pakowanie i wykładanie mięsa	840 (K)		1050 (K)	
Wykładanie i sprzedaż ryb	920 (K)	1050 (M)	1170 (M)	
Dania gorące, grill – sprzedawca	900 (K)		1030 (K)	
Drób świeży – wykładanie i sprzedaż	1040 (K)		1260 (M)	
Wykładanie, ważenie warzyw	1100 (M)		1110 –1230 (M) 990 (K)	1300 (M) 1080 (K)

Stanowisko	Hipermarkety			Supermarket
	A	B	C	
Konserwy			970 (K)	
Nabiał	900 (K)		1060 (K)	1030 (K)
Wykładanie, krojenie sprzedaż wyrobów delikatesowych	890 (K)		1210 (M) 1025 (K)	980 (K)
Alkohole i napoje – kasjer			640 (K)	
Kosmetyki	720 (K)			
Dział tekstylny – przygotowywanie do sprzedaży i wykładanie towaru – cały asortyment	900 (K)			
Dział tekstylny – przygotowywanie do sprzedaży i wykładanie towaru – odzież męska			920 (M) 770 (K)	
Dział tekstylny – przygotowywanie do sprzedaży i wykładanie towaru – odzież damska			820 (K)	
Dział tekstylny – przygotowywanie do sprzedaży i wykładanie towaru – obuwie			920 (K)	
Dział gospodarstwa domowego AGD	960 (K)		1230 (M)	

(M) – mężczyźni; (K) – kobiety.

## Wyniki badań

Z przeprowadzonych badań wynika, że dolegliwości układu ruchu stanowią poważny problem zdrowotny wśród pracowników hiper- i supermarketów. Przeprowadzone dwukrotnie w odstępnie dwóch lat badanie wykazało, że dolegliwości pojawiały się istotnie częściej w badaniu II, były bardziej nasilone i częściej skłaniały osoby badane do zasięgnięcia porady lekarza.

Wśród mężczyzn nowe dolegliwości (nie występujące w badaniu I, a pojawiające się w badaniu II) dotyczyły stóp (16% badanych), a następnie barków i kolan (11%). W grupie kobiet najczęściej nowych przypadków dolegliwości dotyczyło szyi (17%) oraz okolicy lędźwiowo-krzyżowej, barków i ramion (po 15%).

Istotny wzrost częstości występowania dolegliwości u kobiet dotyczył odcinka szyjnego i lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa, barków i ramion, kolan oraz stóp. Bóle odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa aż u 45% kobiet były powodem wizyty u lekarza, a z powodu bólów odcinka szyjnego kręgosłupa 28% skorzystało z porady lekarskiej.

U mężczyzn zakres dolegliwości był szerszy i obejmował dodatkowo łokcie, biodra i uda. Bóle stóp skłoniły aż 30% badanych mężczyzn, a bóle odcinka szyjnego i lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa 24% do wizyty u lekarza.

Zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn dolegliwości obejmowały kilka okolic ciała. Ponad 22% mężczyzn i 28% kobiet podawało w I badaniu występowanie dolegliwości w co najmniej 2 okolicach, a w badaniu II odsetek ten był nieznacznie większy u mężczyzn (24%) i mniejszy u kobiet (20%). Może to wskazywać, że kobiety z nasilonymi dolegliwościami musiały zrezygnować z pracy, a pozostały osoby w lepszym stanie zdrowia.

Na podstawie analizy zależności między występowaniem dolegliwości a wykonywaną pracą stwierdzono, że mężczyźni, u których pojawiły się dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa, istotnie dłużej niż inni wykonywali pracę w pozycji kucznej lub kłęcząc. Mężczyźni z dolegliwościami w odcinku piersiowym wskazywali na konieczność sięgania na dużą odległość. Nowe dolegliwości w okolicy nadgarstków występowały najczęściej u osób, których praca wymagała częstego pchania wózków z towarem.

Kobiety, u których pojawiły się dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa, skarżyły się na stres związany z obciążeniem fizycznym; dolegliwości odcinka lędźwiowo-krzyżowego skorelowane były również z wysokim poziomem stresu i zmęczeniem przewlekłym. Nowe dolegliwości w okolicy nadgarstków występowały, podobnie jak u mężczyzn, u kobiet, których praca wymagała częstego pchania wózków z towarem. Bóle bioder i stóp dotyczyły kobiet, które podczas pracy dużo chodziły.

Analizując, jakie czynniki związane z pracą mają największy wpływ na występowanie dolegliwości, stwierdzono, że wśród mężczyzn niesprawny sprzęt techniczny ośmiokrotnie zwiększał ryzyko dolegliwości w odcinku lędźwiowo-krzyżowym, a w grupie kobiet

konieczność chodzenia z ciężarem lub bez zwiększała ryzyko dolegliwości w różnych odcinkach układu ruchu nawet dziesięciokrotnie.

Jako niezależne czynniki ryzyka występowały również: konieczność sięgania daleko, konieczność pochylania się oraz stres.

## **Podsumowanie**

Przeprowadzone badania wskazują, że problem dolegliwości układu ruchu wśród pracowników hiper- i supermarketów wymaga uwagi zarówno pracodawców, jak i lekarzy sprawujących opiekę profilaktyczną nad tą grupą zawodową. Fakt, że występowanie jakichkolwiek dolegliwości zgłaszało aż 68% badanych mężczyzn i 83% kobiet, a częstych dolegliwości (co tydzień lub częściej) odpowiednio 51% i 63%, jest alarmujący, zwłaszcza że badana grupa była relatywnie młoda (średnio 30 lat). Można oczekiwać, że z wiekiem częstość i nasilenie dolegliwości będą wzrastać. W związku z tym, że dolegliwości były istotnie związane z wykonywaną pracą, należałoby tak zmodyfikować występujące w pracy czynniki obciążające, by zminimalizować ryzyko występowania tych dolegliwości a w konsekwencji chorób układu ruchu. Przede wszystkim konieczne jest zmniejszenie obciążenia fizycznego i zmęczenia, które to czynniki mają istotny wpływ na rozwój dolegliwości. Istotna jest także organizacja stanowiska pracy, która pozwoli uniknąć niepotrzebnych obciążeń.