

## czynnik ludzki w bezpieczeństwie pracy

### Zmęczenie układu mięśniowo-szkieletowego – stary problem cywilizacyjny...

W poprzednim artykule naszego cyklu obiecaliśmy powrót do problemów ergonomii pracy personelu służby zdrowia. Zagadnienia zmęczenia fizycznego, bólów kręgosłupa wśród sfeminizowanego audytorium sympozjum „Blok Operacyjny” wzbudziły szczególne zainteresowanie. Praca pielęgniarki jest wysoce zróżnicowana pod względem obowiązków i wykonywanych czynności. Innemu obciążeniu podlega bowiem pielęgniarka zatrudniona tylko na zmianie rannej, innemu w trybie pracy zmianowej, obowiązki pielęgniarki – instrumentariuszki różnią się od obowiązków pielęgniarki odcinkowej oddziału terapii zachowawczej. Do obowiązków pielęgniarek mogą należeć czynności związane z wewnętrznym transportem chorych, wówczas pracy tej towarzyszy liczący się wysiłek fizyczny.

Charakterystyczne dla zawodu pielęgniarki jest wykonywanie pracy w pozycji stojącej z częstym przemieszczaniem się z pomieszczenia do pomieszczenia. Szacuje się, że podczas 8-godzinnej pracy pokonuje ona dystans 4–7 km. Na podstawie ankiety przeprowadzonej wśród pielęgniarek francuskich stwierdzono, że 16–24% czasu pracy spędzają one w pozycji stojącej, w przysiadzie lub z obciążonymi lub/i uniesionymi rękoma. Pozycja zgięcia ciała towarzyszy wykonywaniu wielu czynności pielęgnacyjnych.

Pracy pielęgniarek towarzyszą często dolegliwości bólowe. Badania ankietowe, którymi objęto 688 pielęgniarek szwedzkich wykazały występowanie: bólów szyi – 59% ankietowanych, bólów barków – 60%, bólów kręgosłupa okolicy lędźwiowej – 65%, rąk – 30%, bólów kolan – 35%.

Ustalono zależność między częstością dolegliwości a ciężkością pracy fizycznej. Najczęściej dolegliwości te występowały u pielęgniarek oddziałów geriatrycznych, ortopedycznych i rehabilitacyjnych.

Uciążliwość pracy pielęgniarek zwiększają nieergonomiczne rozwiązania pomieszczeń szpitalnych. W 75 szpitalach francuskich zarejestrowano problemy związane z ergonomią:

- niedostateczna powierzchnia „życiowa” dla chorego .....40%
- trudności w przenoszeniu pacjenta z łóżka na wózek.....23%
- zbyt mała powierzchnia dla mebli.....17%
- konieczność wynoszenia łóżka na zewnątrz sali w razie potrzeby przeniesienia chorego.....16%
- trudność dostępu do mebli.....13%
- zbyt małe drzwi na korytarz.....11%
- trudności w poruszaniu się między łóżkami.....11%

We Francji normy powierzchni sal dla chorych często nie były przestrzegane: zgodnie z normą powierzchnia sali 1-osobowej wynosi 16 m<sup>2</sup>; badania wykazały, że tylko 12,98 m<sup>2</sup> i dalej – sali 2-osobowej zamiast 22 m<sup>2</sup> – wynosiły 19,68 m<sup>2</sup>.

Wprawdzie przedstawiliśmy dane z ośrodków zagranicznych, nie można jednak oczekiwać, by polskie dane odbiegały od tych wartości.

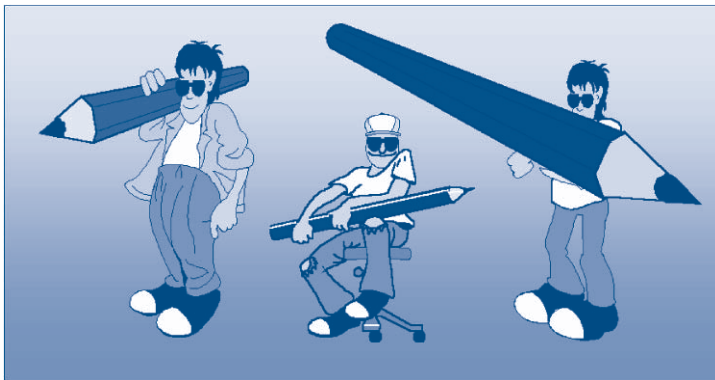
Czy problemy zmęczenia i dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego są charakterystyczne dla personelu medycznego? Oczywiście nie, ale w tym przypadku charakter wykonywanych czynności uznawany jest – niesłusznie – za normę, z której konsekwencjami należy się liczyć.

Przed kilku tygodniami do redakcji wpłynął list naszego Czytelnika, specjalisty bhp. Oto fragment jego listu:

...”Upieram się o wyjaśnienie kwestii pozycji ciała w czasie pracy. Jako praktyka, który wykonywał czynności zawodowe w różnych sytuacjach, zastanawia mnie zawsze jedno. Dlaczego (prawie) nikt z osób odpowiedzialnych za organizację stanowisk pracy, osób dokonujących oceny oraz kontrolujących ten stan nie bierze pod uwagę opinii najbardziej zainteresowanych, tj. pracowników obsługujących dane stanowisko pracy. .... są stanowiska i zawody, które kojarzą nam się (obecnie) tylko z pracą siedzącą. Przykładem motorniczy tramwaju. Kilka lat temu, czasami tylko korzystał z dostawnego podparcia. A osobiście uważam, że taka pozycja podparta związana z wysiłkiem fizycznym jest o kilkadziesiąt punktów lepsza od typowo siedzącej. Podczas zajmowania pozycji siedzącej mięśnie nóg powinny pracować, by wspomagać mięśnie grzbietu”.

Dalej nasz Czytelnik omawia pozycję zajmowaną przez obsługę kas w nowoczesnych super- i hipermarketach.

...”Na moje pytanie, skierowane do pracowników, obsługujących stanowiska kas, czy praca fizyczna w pozycji siedzącej jest – z ich punktu widzenia – lżejsza otrzymałem odpowiedzi, które nie są tak oczywiste, jakby się wydawało. Osoby, tylko siedzące



skarżyły się na bóle kręgosłupa spowodowane jego obciążeniem w czasie przemieszczania towarów nad czytnikami oraz znacznym bólem rąk...”

To, o czym pisaliśmy na wstępie oraz list Czytelnika doskonale się uzupełniają. Należy podkreślić, że na obciążenie układu ruchu składają się podstawowe czynniki biomechaniczne:

- pozycja ciała przy pracy,
- wielkość obciążenia zewnętrznego,
- częstość powtórzeń konkretnej czynności,
- czas trwania obciążenia.

Przestrzenna konstrukcja stanowiska pracy powinna być dopasowana do operatora i umożliwiać zajęcie właściwej, wygodnej pozycji ciała. W przypadku opisanej wcześniej obsługi kas w hipermarketach dowolne zajmowanie pozycji stojącej na siedzącej, co byłoby zapewne optymalne, może napotkać trudności techniczne. Przesuwająca się taśma z towarem musiałaby (a przynajmniej powinna) być rozpięta na innej wysokości dla pozycji siedzącej, a na innej – dla pozycji stojącej.

Stanowisko pracy i wykonywane czynności nie powinny wymuszać na pracowniku potrzeby utrzymywania pozycji ciała w skřęcie lub pochyleniu. W omawianym przykładzie obsługi kas wymóg pakowania towaru do torebek przez obsługę kasy może stwarzać taką konieczność.

Zmęczeniu układu ruchu sprzyja wysiłek statyczny, długotrwałe zajmowanie jednej pozycji. Tym zapewne kierowano się przy konstrukcji podpórek-siedzisk dla motorniczych powojennych tramwajów. Kierowanie pojazdem w pozycji stojącej może wpływać na precyzję ruchów z tym związanych.

Z tych samych powodów operacyjny zespół chirurgiczny podczas operacji zajmuje pozycję stojącą. Chirurg ma łatwy dostęp zwłaszcza do szerokiego pola operacyjnego, w razie zmiany sytuacji i potrzeby energiczniejszego postępowania (oponowanie niespodziewanego krwawienia, inne komplikacje śródoperacyjne). Zajmowanie przez wiele godzin pozycji stojącej przez chirurga jest przyczyną znacznego zmęczenia. Sprzyja rozwojowi schorzeń układu żylnego kończyn dolnych (żylaki).

Tam jednak, gdzie niezbędna jest szczególna precyzja ruchów, np. operacje okulistyczne – chirurg podczas operacji wybiera pozycję siedzącą.

Reasumując – w pracy zawodowej problemy biomechaniczne związane z postawą ciała mają znaczenie niezwykle istotne. Uciążliwości związane z wykonywaniem konkretnego zawodu w życiu ludzkości występowały od dawna, teraz nadchodzi czas, by im zapobiegać lub przynajmniej istotnie ograniczać.

W wielu krajach pracownik dysponuje kieszonkowym poradnikiem – jak zapobiegać urazom i dolegliwościom kręgosłupa związanym z dźwiganiem ciężarów lub zajmowaniem wymuszonej pozycji. W 1990 r. ukazał się dokument Wspólnoty Europejskiej poświęcony temu zagadnieniu. Centralny Instytut Ochrony Pracy wydał w 1999 roku adresowaną do pracowników broszurkę pt.: „Podnoszenie i przenoszenie ciężarów”, w druku znajduje się kolejna pt.: „Dolegliwości i choroby kręgosłupa – skąd się biorą i jak się przed nimi chronić?” - obie autorstwa Joanny Kamińskiej i Danuty Liu.

prof. KRZYSZTOF KWARECKI  
dr DANUTA LIU, dr KRYSZYNA ZUŻEWICZ  
Zakład Ergonomii  
Centralnego Instytutu Ochrony Pracy