



Patrycja Łach
Joanna Mazur-Różycka



ZALECENIA I PRZYKŁADY DOBRYCH PRAKTYK UMOŻLIWIAJĄCE OGRANICZENIE RYZYKA WYPADKÓW W PRACY ZMIANOWEJ



CIOP  PIB



Materiały informacyjne CIOP-PIB

Zalecenia i przykłady dobrych praktyk umożliwiające ograniczenie ryzyka wypadków w pracy zmianowej

Opracowano na podstawie wyników IV etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” sfinansowanego w latach 2017-2019 w zakresie zadań służb państwowych przez Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.

Koordinator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Zadanie 2.G.14: Ocena sprawności układu nerwowo-mięśniowego pracowników w cyklu dobowym

Autorzy:

mgr inż. Patrycja Łach, dr Joanna Mazur-Różycka – Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Zakład Ergonomii, Pracownia Biomechaniki

Zdjęcie na okładce: Bigstock

© Copyright by

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa 2019

CIOP  **PIB**

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy

ul. Czerniakowska 16, 00-701 Warszawa

tel. (48-22) 623 36 98, www.ciop.pl

Wprowadzenie

Praca w systemie zmianowym oznacza każdą formę organizacji czasu pracy, w której pracownicy zmieniają się na stanowiskach zgodnie z wcześniej przyjętą regułą, według ściśle określonego harmonogramu pracy, z uwzględnieniem kolejności i odstępu pomiędzy następującymi po sobie zmianami¹. Jak podaje Eurofound, w latach 2005–2015 w krajach wspólnoty europejskiej przez ponad dziesięć godzin dziennie pracowało 32% pracowników, a 16% wykonywało obowiązki zawodowe dłużej niż przez 48 godzin tygodniowo. W trybie zmianowym pracuje aż 21% pracowników, natomiast w nocy aż 19%. W systemie pracy zmianowej przeważają mężczyźni, którzy stanowią 55%, wśród nich 43% jest w wieku 25–39 lat i 37% w wieku 40–54 lat. Praca zmianowa dotyczy pracowników wielu sektorów, np. wytwórczego, przetwórczego, energetycznego, lotniczego, a przede wszystkim pracowników medycznych i funkcjonariuszy służb mundurowych. Zwiększone ryzyko pojawienia się wypadku w pracy zmianowej wynika z narastającego zmęczenia i obniżonej koncentracji, a co się z tym wiąże – z uśpionej czujności. Wskaźnik zmęczenia, sygnalizujący to ryzyko, rośnie po siedmiu godzinach standardowego ośmiogodzinnego dnia pracy, który rozpoczyna się w godzinach rannych. Jednakże w przypadku niektórych zawodów jak lekarz, pielęgniarka czy kontroler ruchu lotniczego jest niemożliwe wykonywanie obowiązków służbowych jedynie w jednozmianowym (ośmiogodzinnym) systemie pracy. Takiej możliwości nie mają również pracownicy firm produkcyjnych, ich właściciele bowiem nie mogą sobie pozwolić na straty finansowe wynikające z przerw w procesie wytwórczym. Ponieważ system pracy zmianowej musi funkcjonować, należy się zastanowić nad sposobem minimalizowania negatywnego wpływu pracy zmianowej na organizm i funkcjonowanie pracowników. Z tego powodu poniżej przedstawiono zalecenia i przykłady dobrych praktyk mających na celu ograniczenie ryzyka wypadków w pracy zmianowej, a także teoretyczny model mechanizmów i ścieżek, które powodują, że praca zmianowa i związane z nią działania zwiększają ryzyko chorób przewlekłych i wypadków (rys. 1).

¹ Dyrektywa 2003/88/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 4 listopada 2003 r. dotycząca niektórych aspektów organizacji czasu pracy.

PRACA ZMIANOWA



ZMIANA NAWYKÓW I ZACHOWAŃ WIĄŻĄCA SIĘ Z WYKONYWANIEM PRACY ZMIANOWEJ

ZMIANA WZORCA SNU

- Krótki sen
- Wczesne pobudki

ZMIANA EKSPOZYCJI NA ŚWIATŁO

- Jasno w nocy
- Ciemno w dzień

ZMIANA NAWYKÓW ŻYWIENIOWYCH

- Nieregularne i częstsze posiłki
- Jedzenie w niewłaściwej fazie doby
- Małowartościowe produkty żywnościowe

ZMIANA ZACHOWAŃ

- Ograniczenie aktywności fizycznej
- Palenie i spożywanie większej ilości alkoholu

ZABURZENIE RYTMU OKOŁODOBOWEGO

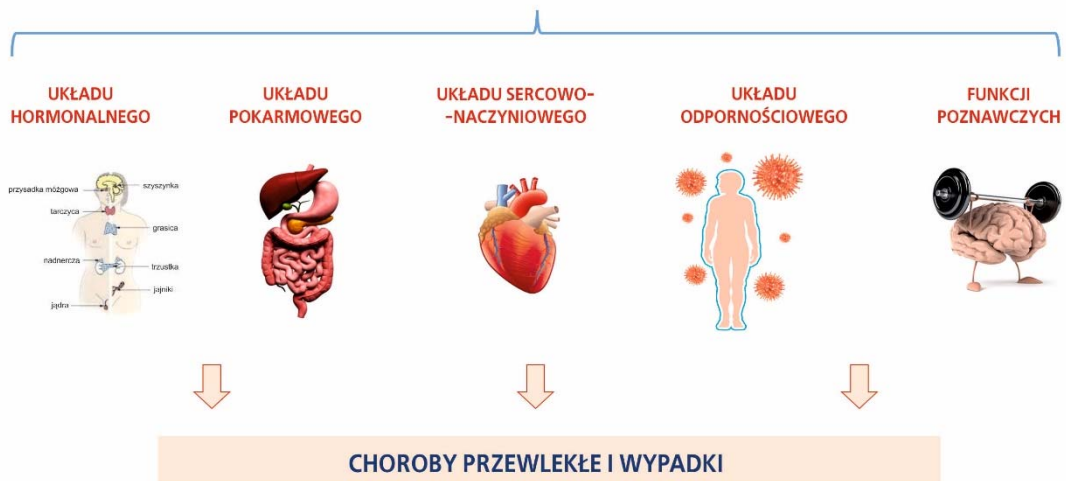
ZABURZENIE SNU

STRES, RYZYKOWNE ZACHOWANIA

- konflikt praca – dom
- siedzący tryb życia
- problemy z nadwagą



ZMIANY PROCESÓW FIZJOLOGICZNYCH I MECHANIZMÓW PSYCHOLOGICZNYCH NA SKUTEK DESYNCHRONIZACJI ZEGARÓW OBWODOWYCH



Rys. 1. Wpływ pracy zmianowej na zwiększone ryzyko chorób przewlekłych i wypadków (zmodyfikowany za: G. Kecklund, J. Axelsson, Health consequences of shift work and insufficient sleep. *British Medical Journal* 2016;355:i5210)

ZALECENIA DLA PRACOWNIKÓW

Zaburzenia rytmu okołodobowego – zaburzenia snu

Problem

Zaburzenia snu są powodowane zaburzeniami rytmu okołodobowego, regulowanego przez melatoninę, czyli hormon, który redukuje nadmierną ilość bodźców świetlnych. Praca zmianowa, a zwłaszcza praca w nocy, negatywnie wpływa na cykl sen – czuwanie. Może ona bowiem powodować bezsenność, a to z kolei oddziałuje niekorzystnie na funkcjonowanie całego organizmu. W godzinach nocnych organizm ludzki odpoczywa, a układ krwionośny i oddechowy zwalnia tempo pracy. Dodatkowo są usuwane metabolity i organizm się regeneruje. W przypadku braku snu lub znacznie zmniejszonej liczby jego godzin dochodzi do zaburzeń fizjologicznych organizmu, a także zaburzeń funkcjonalnych, tj. obniżenia koncentracji, otępienia oraz odczuwania wzmożonego zmęczenia.

Zalecenia i dobre praktyki

1. Ośmiogodzinny ciągły sen każdej doby.
2. Zасыпianie przed 3:00 rano i pobudka najpóźniej przed 11:00.
3. Unikanie wydłużonych godzin pracy zarówno w ciągu dnia, jak i tygodnia.
4. Maksymalne skrócenie czasu dojazdu do pracy i powrotu z pracy.
5. Zapewnienie odpowiednich warunków wypoczynku:
 - Temperatura powietrza w granicach 18°C.
 - Wilgotność powietrza w granicach 40–60%.
 - Odpowiednie zaciemnienie pomieszczenia (symulacja warunków nocnych).
 - Cisza.
6. Przed snem należy:
 - Unikać czynników zaburzających dobry/głęboki sen, tj. nikotyny i alkoholu.
 - Ograniczyć korzystanie z multimediiów (emitowane z nich światło pobudza).
 - Unikać posiłków obciążających układ trawienny.

Zaburzenia odżywiania

Problem

Organizm ludzki trawi pożywienie w określonym rytmie, który w godzinach nocnych oraz wczesnym rankiem zwalnia. Dlatego jedzenie spożyte w nocy prawdopodobnie będzie dłużej trawione, co może skutkować zaburzeniami układu trawiennego, jak np. zaparciami. Innym często występującym problemem jest spożywanie bardzo kalorycznych posiłków w jednej porcji. Posiłki wysokokaloryczne mogą powodować senność i znużenie, ponieważ organizm wykorzystuje energię do trawienia. A to z kolei może obniżać czujność, co zwiększa ryzyko wypadków podczas pracy.

Zalecenia i dobre praktyki

1. Rozplanowane i wartościowe posiłki – zgodnie z piramidą zdrowego żywienia.
2. Powstrzymanie się od jedzenia między 1:00 w nocy a 5:00 rano.
3. Unikanie dużych posiłków – mogą wywoływać senność.
4. Unikanie używek.
5. Aktywność fizyczna, co najmniej 30–45 min dziennie. W połączeniu ze zbilansowanym żywieniem może zapobiec zarówno rozwojowi nadwagi, jak i otyłości oraz wielu chorobom przewlekłym (np. cukrzyca i nadciśnienie).

Obniżenie efektywności i czujności w pracy

Problem

Efektywność pracy i czujność człowieka zależą od pory dnia i nocy. Minimum globalne efektywności daje się odczuć pomiędzy 2:00 a 3:00 nad ranem. Stopień zmęczenia i poziom efektywności mają znamienny wpływ na częstość występowania pomyłek i wypadków podczas wypełniania obowiązków służbowych.

Zalecenia i dobre praktyki

1. Nieodkładanie zadań istotnych i wymagających dużej koncentracji na koniec zmiany roboczej.
2. Wykonywanie obowiązków w towarzystwie, prowadzenie rozmów co jakiś czas w celu

pobudzenia siebie i współpracowników oraz wzajemna obserwacja stopnia czujności i senności.

3. Krótkie, ale częste przerwy w trakcie całej zmiany roboczej.
4. Aktywne przerwy – spacery czy chodzenie po schodach.
5. Picie napojów kofeinowych, najlepiej na początku zmiany.
6. Regularne spożywanie zbilansowanych posiłków.
7. Konsumowanie mniej obfitych posiłków, które nie powodują senności.

Zaburzenia układu nerwowo-mięśniowego

Problem

Jedną z najczęściej wymienianych przyczyn upadków są zaburzenia równowagi, prawidłowe działanie układu nerwowo-mięśniowego zaś warunkuje bezpieczeństwo ruchów. Zmęczenie mięśniowe powoduje ogólne obniżenie sprawności i koncentracji. Zarówno zmęczenie całego organizmu, jak i praca angażująca wybrane grupy mięśniowe może zaburzać równowagę ciała, jak również obniżać siłę mięśni oraz pogarszać zdolności sensoryczne.

Zalecenia i dobre praktyki

1. Aktywność fizyczna, ok. 30–45 min dziennie, jak pływanie, bieganie, fitness czy jazda na rowerze. Warto ją podejmować wspólnie z członkami rodziny. Będzie to doskonała forma wspólnego spędzania czasu z najbliższymi.
2. Uwzględnienie ćwiczeń poprawiających równowagę ciała oraz czucie głębokie. Ćwiczenia tego rodzaju można znaleźć w „Programie ćwiczeń mających na celu poprawę zdolności koordynacyjnych i samokontroli położenia ciała w przestrzeni” zamieszczonym na stronie internetowej CIOP-PIB (www.ciop.pl).
3. Spożywanie rozplanowanych i wartościowych posiłków w regularnych porach.
4. Dbłość o prawidłowy sen.

ZALECENIA DLA PRACODAWCÓW

Za komfort pracy oraz minimalizację efektów ubocznych wynikających z wykonywania pracy zmianowej i nocnej odpowiadają nie tylko sami pracownicy, ale także pracodawcy. Są oni bowiem odpowiedzialni za zapewnienie godnych i odpowiednich warunków pracy oraz ustalenie harmonogramu.

Zalecenia i dobre praktyki

1. Edukacja menedżerów, kadry zarządzającej oraz pracowników w zakresie wiedzy na temat potrzeby snu i niebezpieczeństw związanych ze zmęczeniem spowodowanym jego deficytem.
2. Dbłość o jasne światło w obszarach roboczych.
3. Zapewnienie możliwości utrzymania zdrowej i zrównoważonej diety oraz pokoju socjalnego, w którym znajduje się lodówka oraz kuchenka mikrofalowa.
4. Zagwarantowanie w uzasadnionych przypadkach odpowiedniego miejsca do spania i zapewnienie czasu na drzemki pracownicze. Krótka przerwa na sen może mieć bardzo duży wpływ na poprawę czujności, wydajności, a przede wszystkim bezpieczeństwa w pracy.
5. Prawidłowo zaplanowany harmonogram, z uwzględnieniem niezbędnych dni wolnych i przerw pomiędzy kolejnymi zmianami.
6. Niepromowanie nadgodzin wśród pracowników zmianowych.
7. Minimalizowanie liczby zmian nocnych z rzędu.
8. Przestrzeganie zasady według której rotacja zmian nie powinna odbywać się częściej niż raz w tygodniu.