

## Skutki oddziaływania wibracji na organizm człowieka

Energia drgań przekazywana jest tkankom, wywołując podrażnienie zakończeń nerwowych odbierających odkształcenia mechaniczne. Im drgania są intensywniejsze, tym uczucie związane z ich odbiorem staje się mniej przyjemne. Działanie wibracji, o poziomie przekraczającym próg wrażliwości, wywołuje wiele doznań aż do pojawienia się bólu. Najsilniejsze odczucia wibracji występują przy częstotliwościach do 35 Hz, szczególnie dla zakresu 20 Hz. Przy takich częstotliwościach drgań występuje rezonans narządowy i silne podrażnienie błędnika, co jest przyczyną najbardziej przykrych doznań. Wibracja niewątpliwie wywiera ujemny wpływ na zdrowie człowieka i doprowadza niejednokrotnie do trwałych zmian chorobowych.

Narażenia na drgania przenoszone do organizmu przez kończyny górne powodują zespół zmian zwanych zespołem wibracyjnym układu ręka-ramię, który w wielu krajach, w tym również i w Polsce uznany został za chorobę zawodową. Postacie zespołu wibracyjnego to:

- Naczyniowa- najczęściej rejestrowana, charakteryzuje się napadowymi zaburzeniami krążenia krwi w palcach rąk czego objawem jest blednięcie opuszki jednego lub więcej palców (tzw. "choroba białych palców")
- Nerwowa- zaburzenia czucia dotyku, wibracji, temperatury a także dolegliwości w postaci drętwienia czy mrowienia palców czy rąk
- Kostna lub kostno-stawowa- zniekształcenie szpar stawowych, zwapnienie torebek stawowych, zmiany okostnej, zmiany w utkaniu kostnym

Drgania o działaniu ogólnym powodują zmiany w:

- Układzie kostnym- chorobowe zmiany głównie w odcinku lędźwiowym kręgosłupa, rzadziej w szyjnym.
  - Narządach wewnętrznych człowieka- niekorzystne zmiany w czynnościach narządów układu pokarmowego (głównie żołądka i przełyku), zaburzenia w narządzie przedsionkowo-ślimakowym, narządach układu rozrodczego kobiet, narządach klatki piersiowej, narządach jamy nosowo-gardłowej.
- Opisanym wyżej skutkom biologicznym towarzyszą zwykle: zwiększenie czasu reakcji ruchowej i wzrokowej, zakłócenia w koordynacji ruchów, nadmierne zmęczenie, bezsenność, rozdrażnienie, osłabienie pamięci itd.

Tak więc wibracja prowadzi do wypaczenia czynności wielu organów, co przejawia się ich mniejszą sprawnością lub wystąpieniem nieprawidłowych odruchów połączonych z bólem, może wystąpić także upośledzenie mowy. Wibracja niekorzystnie działa również na wzrok, powoduje zwłaszcza pogorszenie jego ostrości. Można to stwierdzić przy dwóch zakresach częstotliwości: przy 20-40 Hz oraz 60-90 Hz. Pogorszeniu ostrości towarzyszy również zwężenie pola widzenia i słabsze rozróżnianie barw.