



# **ZASADY OPIEKI PROFILAKTYCZNEJ NAD STARSZYM PRACOWNIKIEM MATERIAŁY DLA PRACODAWCÓW**

pod red. M. Rybackiego

**Ministerstwo  
Zdrowia**

---

*Zadanie realizowane ze środków Narodowego Programu Zdrowia  
na lata 2021–2025, finansowane przez Ministra Zdrowia*



e-ISBN 978-83-63253-57-8

Publikacja „Zasady opieki profilaktycznej nad starszym pracownikiem. Materiały dla pracodawców” opracowana przez Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w ramach umowy z Ministerstwem Zdrowia na realizację zadania z zakresu zdrowia publicznego w ramach Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021–2025.

## Ministerstwo Zdrowia

---

*Zadanie realizowane ze środków Narodowego Programu Zdrowia  
na lata 2021–2025, finansowane przez Ministra Zdrowia*



Monitorowanie zagrożeń fizycznych, chemicznych i biologicznych w miejscu pracy. Prowadzenie monitoringu oceniającego ekspozycję na związki chemiczne w środowisku pracy i służby żołnierzy zawodowych i funkcjonariuszy oraz zamieszkania.



**INSTYTUT MEDYCYNY PRACY IM. PROF. J. NOFERA**

Copyright © Minister Zdrowia

Korekta  
Justyna Szurek

Skład i projekt okładki  
Edyta Olejnik

Zdjęcia  
canva, pexels.com

Wydawca

Oficina Wydawnicza  
Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera  
ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź  
<https://www.imp.lodz.pl>

Łódź 2023

## Spis treści

1. Wprowadzenie **4**  
M. Rybacki
2. Wybrane podstawy prawne w opiece nad starzejącym się pracownikiem **6**  
M. Rybacki
3. Zasady dobrej praktyki w opiece profilaktycznej nad starzejącym się pracownikiem **10**  
J. Walusiak-Skorupa, M. Rybacki, A. Lipińska-Ojrzanowska, A. Marcinkiewicz, M. Wiszniewska
4. Najczęstsze problemy zdrowotne pracowników **13**
  - 4.1. Zdrowie psychiczne **13**  
A. Lipińska-Ojrzanowska
  - 4.2. Choroby nowotworowe **17**  
J. Walusiak-Skorupa, M. Wiszniewska
  - 4.3. Cukrzyca **20**  
A. Marcinkiewicz
  - 4.4. Układ krążenia **24**  
A. Lipińska-Ojrzanowska, M. Ojrzanowski
  - 4.5. Układ oddechowy **29**  
A. Lipińska-Ojrzanowska, M. Wiszniewska, E. Nowakowska-Świrta, J. Walusiak-Skorupa
  - 4.6. Układ ruchu **33**  
J. Magnuska, M. Janc, A. Lipińska-Ojrzanowska
  - 4.7. Układ nerwowy **37**  
L. Włodarczyk, A. Lipińska-Ojrzanowska
  - 4.8. Narządy zmysłów **42**  
E. Lipiec, M. Najder-Gawlik, M. Rybacki
- Podsumowanie **51**

# WPROWADZENIE

Marcin Rybacki

Obserwowany w Polsce problem starzenia się społeczeństwa wynika z ciągłego zmniejszania się liczby urodzeń (w ostatnich 40 latach liczba urodzeń zmniejszyła się o połowę) oraz wydłużania przeciętnej długości życia (w 1980 r. średnia długość życia mężczyzn wynosiła 66 lat, natomiast w 2020 r. – 73 lata; kobiet, odpowiednio, 74 lata i 81 lat). Proces starzenia się społeczeństwa polskiego będzie niewątpliwie skutkował stopniowym wzrostem udziału w nim osób >50 r.ż. Według danych szacunkowych w 2030 r. co trzeci Polak będzie miał więcej niż 50 lat.

Jednocześnie Polska ma jeden z niższych wskaźników aktywności zawodowej osób >50 r.ż. wśród krajów Unii Europejskiej (UE). Prawie 70% tych osób nie pracuje, podczas gdy np. w Szwecji jest to zaledwie 30%, w Danii – 40%, a w Finlandii – niecałe 50%. Wobec sytuacji demograficznej kluczowe staje się utrzymanie pracowników w tym wieku na rynku pracy. Brak zwiększenia zatrudnienia w grupie wiekowej >50 r.ż. przyniesie poważne skutki społeczno-ekonomiczne, takie jak rosnąca dysproporcja między liczebnością populacji pracującej a utrzymywanej przez nią niepracującej. W konsekwencji problemy w zakresie finansowania różnych świadczeń dla niepracujących, które ponadto będą pobierane coraz dłużej w związku ze stale zwiększającą się długością życia, będą narastać.

Według Europejskiego Badania Warunków Życia Ludności (*EU Statistics on income and living conditions* – EU-SILC) w 2020 r. w Polsce ok. 36% osób deklarowało długotrwałe problemy zdrowotne. Prawie

jedna na cztery osoby choruje na co najmniej dwie choroby przewlekłe. Występowanie chorób przewlekłych zwiększa się wraz z wiekiem populacji:

- w grupie wiekowej 30–44 lata odsetek wskazujących na występowanie długotrwałych problemów zdrowotnych wynosił 19%,
- w grupie wiekowej 45–59 lat wzrósł do 33%,
- a wśród osób w wieku 60–74 lata – do 60%.

Wskazane niekorzystne zmiany w zasobach pracy mogą przekładać się na problemy w funkcjonowaniu firm, takie jak wzrost kosztów pracy, absencji chorobowej czy spadek wydajności personelu. Dlatego bardzo ważne jest zatrzymywanie pracowników na rynku pracy poprzez podejmowanie działań na rzecz zachowywania, a nawet wzmacniania ich zdolności do pracy.

Miejsce pracy stwarza unikalny potencjał dla realizacji działań edukacyjno-promocyjnych, które – aby były skuteczne – muszą być:

długofalowe

wieloaspektowe

odpowiadające  
potrzebom pracowników

Działania kluczowe dla podtrzymania i wydłużenia zdolności do pracy to te nakierowane na umocnienie stanu zdrowia oraz tworzące i wzmacniające zachowania sprzyjające zdrowiu.

Istotne jest także tworzenie przyjaznego środowiska pracy, w tym dostosowanie warunków i organizacji pracy do potrzeb i możliwości osób z chorobami przewlekłymi oraz starszych pracowników.

Głównymi czynnikami ryzyka chorób przewlekłych (w tym schorzeń układu krążenia, oddechowego, nowotworów, cukrzycy, problemów zdrowia psychicznego) są:

- » **nadwaga i otyłość,**
- » **palenie papierosów,**
- » **nadmierne spożywanie alkoholu,**
- » **wysoki poziom stresu.**

System ochrony zdrowia osób pracujących powinien odgrywać istotną rolę we wspieraniu zdrowego stylu życia i aktywnego procesu starzenia. Dlatego bardzo istotna jest współpraca pracodawców z przedstawicielami służby medycyny pracy, którzy, posiadając odpowiednią wiedzę i narzędzia, mogą prowadzić wszelkie działania profilaktyczne służące nie tylko ocenie istnienia przeciwwskazań zdrowotnych do pracy bądź ich braku, ale także poprawie ogólnego stanu zdrowia.

## Piśmiennictwo

1. Prognoza ludności na lata 2014–2050. Główny Urząd Statystyczny, Departament Badań Demograficznych i Rynku Pracy, Warszawa 2014
2. Rocznik Demograficzny 2021. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2021
3. Healthy life years [Internet]. Eurostat, 2021. Adres: [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth\\_hlye&lang=EN](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=hlth_hlye&lang=EN) [dostęp: 27.12.2022]
4. State of Health in the EU [Internet]. Polska. Profil systemu ochrony zdrowia 2021. Adres: <https://www.oecd.org/health/polska-profil-systemu-ochrony-zdrowia-2021-b562ffe2-pl.htm> [dostęp: 27.12.2022]
5. Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2020) [Internet]. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2022. Adres: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/dochody-i-warunki-zycia-ludnosci-polski-raport-z-badania-eu-silc-2020,6,14.html> [dostęp: 27.12.2022]
6. Wojtyniak B., Goryński P., (red.). Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2020
7. GBD 2019 Risk Factors Collaborators. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet 2020;396:1223–49



## WYBRANE PODSTAWY PRAWNE W OPIECE NAD STARZEJĄCYM SIĘ PRACOWNIKIEM

Marcin Rybacki

Obowiązujące przepisy prawa dotyczące opieki profilaktycznej nad pracownikiem nie są ukierunkowane w szczególny sposób na ochronę starszych pracowników. Podstawowym aktem prawnym o zasadach pracy pracowników jest Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy. Oprócz zasad regulujących bezpieczeństwo i higienę pracy wskazano w nim także warunki wypowiedzenia umowy o pracę, które mogą być odmienne dla osób w różnym wieku. Zgodnie z art. 39 pracodawca nie może wypowiedzieć umowy o pracę pracownikowi, któremu brakuje nie więcej niż 4 lata do osiągnięcia wieku emerytalnego, jeżeli okres zatrudnienia umożliwia mu uzyskanie prawa do emerytury z osiągnięciem tego wieku. Przepis ten ma na celu ochronę pracownika w starszym wieku przed utratą pracy. Niemniej należy pamiętać, że od tej zasady istnieją pewne wyjątki:

- pracodawca może wypowiedzieć umowę o pracę, gdy pracownik uzyska prawo do renty z tytułu całkowitej niezdolności do pracy (art. 40 Kodeksu pracy),
- pracodawca może wypowiedzieć warunki pracy lub płacy pracowników w tzw. „wieku ochronnym”, jeżeli wypowiedzenie stało się konieczne ze względu na stwierdzoną orzeczeniem lekarskim utratę zdolności do wykonywania dotychczasowej pracy albo niezawinioną przez pracownika utratę uprawnień koniecznych do jej wykonywania (art. 43 Kodeksu pracy).

Kolejne zapisy Kodeksu pracy, w których została użyta kategoria wiekowa pracownika, dotyczą świadczeń przysługujących w okresie czasowej niezdolności do pracy. W myśl art. 92 za czas niezdolności pracownika do pracy wskutek choroby lub odosobnienia w związku z chorobą zakaźną – trwającej łącznie do 33 dni w ciągu roku kalendarzowego, a w przypadku

pracownika, który ukończył 50 r.ż., trwającej łącznie do 14 dni w ciągu roku kalendarzowego – pracownik zachowuje prawo do 80% wynagrodzenia (poza pewnymi wyjątkami), chyba że obowiązujące u danego pracodawcy przepisy prawa pracy przewidują wyższe wynagrodzenie z tego tytułu. W przypadku dłuższego okresu niezdolności do pracy spowodowanej chorobą pracownikowi przysługuje prawo do zasiłku chorobowego wypłacanego przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS).

Podsumowując: w przypadku osób >50 r.ż. wypłatę świadczeń pieniężnych związanych z chorobą ZUS przejmuje zdecydowanie szybciej, niż ma to miejsce w przypadku osób młodszych.

### Badania profilaktyczne pracowników

Wraz z wiekiem pracownika i świadczeniem przez niego przez lata tej samej pracy wydłuża się także okres narażenia zawodowego, który niewątpliwie może przyczynić się do pogorszenia stanu zdrowia, w tym rozwoju chorób zawodowych.

Zakres i częstotliwość profilaktycznych badań lekarskich określa załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (z uwzględnieniem zmian wprowadzonych rozporządzeniem ministra zdrowia z dnia 12 listopada 2020 r.).

W przypadku narażenia pracownika na niektóre czynniki szkodliwe, uciążliwe bądź niebezpieczne dla zdrowia, częstotliwość badań została uzależniona od wieku pracownika. Zostało to podyktowane zmieniającym się wraz z wiekiem stanem zdrowia, częstym występowaniem chorób współistniejących, których

objawy mogą być potęgowane niekorzystnymi dla zdrowia czynnikami obecnymi w miejscu pracy oraz zdolnościami percepcyjnymi, które wraz z wiekiem naturalnie ulegają pogorszeniu. W tabeli 1 przedstawiono wybrane czynniki narażenia zawodowego, dla których częstotliwość badań lekarskich jest zmienna w zależności od wieku pracownika.

Inną wyodrębnioną grupą zawodową, która poza Kodeksem pracy podlega dodatkowym przepisom pra-

wa, są tzw. kierowcy zawodowi. Zgodnie z art. 39j Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym kierowca wykonujący przewóz drogowy podlega badaniom lekarskim przeprowadzanym w celu stwierdzenia istnienia przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na stanowisku kierowcy lub ich braku.

Badania lekarskie służące temu celowi są wykonywane w zakresie i na zasadach określonych w przepi-

sach Ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. Jedynym zastrzeżeniem jest częstotliwość ich wykonywania, która zgodnie z obowiązującymi przepisami jest uzależniona od wieku i wynosi:

- co 5 lat do czasu ukończenia przez kierowcę 60 r.ż.,
- co 30 miesięcy po ukończeniu przez kierowcę 60 r.ż.



**Tabela 1.** Zakres i częstotliwość badań lekarskich pracowników narażonych w miejscu pracy na wybrane czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne dla zdrowia

| Lp.                           | Czynnik niebezpieczny, szkodliwy lub uciążliwy                                                                  | Częstotliwość badań profilaktycznych                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                             | Pola elektromagnetyczne                                                                                         | <45 r.ż. co 4 lata<br>>45 r.ż. co 2 lata                                                                                                                                                                                                                        |
| 7                             | Sztuczne promieniowanie optyczne (długość fali 100 nm – 1 mm):<br><br>nadfioletowe (UV)<br><br>podczerwone (IR) | co 3 lata<br>u osób >50 r.ż. narażonych na UV >10 lat co 2 lata<br><br>co 3 lata<br>u osób >50 r.ż. narażonych na IR >10 lat co 2 lata                                                                                                                          |
| 8                             | Mikroklimat gorący                                                                                              | <45 r.ż. co 3 lata<br>>45 r.ż. co 2 lata                                                                                                                                                                                                                        |
| 9                             | Mikroklimat zimny                                                                                               | <45 r.ż. co 3 lata<br>>45 r.ż. co 2 lata<br>w przypadku pracy w zakresie temperatur od –25°C do –45°C pierwsze badanie okresowe po 6 mies., następne co rok<br>w przypadku pracy w temperaturze <–45°C pierwsze badanie okresowe po 3 mies., kolejne co 6 mies. |
| <b>II Pył przemysłowy</b>     |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9                             | Pył drewna                                                                                                      | co rok przez pierwsze 3 lata narażenia, następne co 3–4 lata<br>>45 r.ż. i po 15 latach narażenia co 1–2 lata                                                                                                                                                   |
| <b>III Czynniki chemiczne</b> |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 12                            | Chrom i związki chromu(VI)                                                                                      | pierwsze badanie okresowe po roku narażenia, następne co 2–4 lata<br>RTG klatki piersiowej >40 r.ż. lub >10 lat narażenia co 2 lata                                                                                                                             |
| 31                            | Nikiel i jego związki                                                                                           | co 2 lata, RTG klatki piersiowej w badaniu wstępnym<br>u osób >40 r.ż. i w przypadku narażenia >10 lat co 2 lata                                                                                                                                                |



| Lp.      | Czynnik niebezpieczny, szkodliwy lub uciążliwy                                                                                                                            | Częstotliwość badań profilaktycznych                                 |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>V</b> | <b>Inne czynniki</b>                                                                                                                                                      |                                                                      |
| 2        | Praca związana z obsługą narzędzi, maszyn, urządzeń i poruszających się poza drogami publicznymi pojazdów mechanicznych (takich jak wózki widłowe, koparkoładowarki itp.) | co 3–4 lata<br>u osób >50 r.ż. co 2–3 lata                           |
| 5        | Praca na wysokości                                                                                                                                                        | <25 r.ż. co 3 lata<br>25–50 r.ż. co 2–3 lata<br>>50 r.ż. co 1–2 lata |
| 7        | Praca fizyczna z wydatkiem energetycznym na pracę >1500 kcal dla mężczyzn i >1000 kcal dla kobiet                                                                         | co 5 lat<br>>50 r.ż. co 3 lata                                       |
| 12       | Praca związana z posługiwaniem się bronią palną                                                                                                                           | co 5 lat<br>>60 r.ż. co 30 miesięcy                                  |
| 13       | Inne prace związane z narażeniem na czynnik niebezpieczny                                                                                                                 | <25 r.ż. co 3 lata<br>25–50 r.ż. co 2–3 lata<br>>50 r.ż. co 1–2 lata |

#### Piśmiennictwo:

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy
3. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym
4. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy

## ZASADY DOBREJ PRAKTYKI W OPIECE PROFILAKTYCZNEJ NAD STARZEJĄCYM SIĘ PRACOWNIKIEM

Jolanta Walusiak-Skorupa,  
Marcin Rybacki,  
Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska,  
Andrzej Marcinkiewicz,  
Marta Wiszniewska

Zasady dobrej praktyki obejmują:

- zapewnienie wysokiego standardu kompleksowej opieki profilaktycznej nad pracownikiem,
- opracowanie i realizowanie strategii ochrony zdrowia i bezpieczeństwa wykonywanej pracy przy współudziale służb medycyny pracy,
- wspieranie zachowań prozdrowotnych pracowników i podnoszenie ich świadomości zdrowotnej, m.in. w zakresie zdrowego i aktywnego starzenia się,
- ocenę populacji pracowników oraz środowiska pracy w celu lepszego rozpoznania wymagań zdrowotnych i zagrożeń zawodowych związanych z wiekiem pracowników,
- prawidłowo zorganizowane stanowiska pracy przystosowane do potrzeb osób starszych,
- niedyskryminowanie pracowników starszych i z problemami zdrowotnymi,
- zapewnienie właściwej komunikacji między pracodawcą a przedstawicielami służby medycyny pracy w celu efektywnego i zrównoważonego rozwiązywania problemów zdrowotnych pracowników.

Działania, które powinny być podejmowane wspólnie przez profesjonalistów służby medycyny pracy i pracodawców w ramach dobrej praktyki w opiece profilaktycznej nad starzejącymi się pracownikami przedstawiono w tabeli 2.

Identyfikacja czynników ryzyka mogących zwiększyć zagrożenie utraty zdolności do pracy w przyszłości wymaga natychmiastowych działań, z których najistotniejszym jest uświadomienie pracownikowi zagrożenia i wskazanie dalszego postępowania, m.in. w zakresie profilaktyki, diagnostyki i konieczności leczenia czy też rehabilitacji zawodowej. Przykładowymi modyfikowanymi czynnikami ryzyka rozwoju chorób przewlekłych mogących w przyszłości ograniczać zdolność do pracy są: nadmierna masa ciała, zaburzenia węglowodano-

wo-lipidowe, podwyższone wartości ciśnienia tętniczego, nałóg palenia tytoniu.

Działania profilaktyczne wzmacniające tzw. całościowe zdrowie pracownika polegają m.in. na wykonywaniu badań skriningowych w celu wczesnego wykrywania chorób cywilizacyjnych, edukacji pracowników w zakresie zachowań prozdrowotnych i wspieraniu realizacji tych zachowań przez pracodawcę – np. poprzez dofinansowanie z funduszu socjalnego dostępu do obiektów sportowych, zapewnienie bezpłatnej wody pitnej i zdrowych przekąsek, prowadzenie skutecznej polityki antytytoniowej w miejscu pracy.

W doborze rodzaju działań profilaktycznych niezbędna jest konsultacja lekarza sprawującego opiekę profilaktyczną nad pracownikami po ocenie charakterystyki populacji pracowników, ich wieku, problemów zdrowotnych i potrzeb. Na przykład pracownikom >50 r.ż. wykonującym pracę biurową potrzebne mogą być programy zwiększające aktywność fizyczną, a pracownikom produkcji – kampania antynikotynowa i program wczesnego wykrywania nadciśnienia tętniczego.

Wspieranie powrotów do pracy po długotrwałej nieobecności pracownika z powodu choroby często wymaga współpracy pracodawcy z lekarzem sprawującym opiekę profilaktyczną, a nawet konsultacji z lekarzem prowadzącym w zakresie optymalnego dostosowania dotychczasowego stanowiska pracy. Działania te powinny eliminować/redukować czynniki szkodliwe i uciążliwe dla pracownika, który może być jeszcze w okresie leczenia lub rekonwalescencji. Zaangażowanie pracodawcy we wzmacnianie zdrowia pracowników m.in. poprzez kształtowanie środowiska pracy względem ich potrzeb i podejmowanie działań wykraczających poza obowiązki prawne jest jednym z kluczowych czynników zwiększających chęć i motywację pracownika do powrotu do pracy.

**Tabela 2.** Zakres działań, które powinny być podejmowane przez lekarza sprawującego opiekę profilaktyczną we współpracy z pracodawcą w ramach kompleksowego wsparcia starzejących się pracowników

| Optymalny zakres działań, które powinny być realizowane przez lekarza sprawującego opiekę profilaktyczną we współpracy z pracodawcą                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| działania                                                                                                                                                                                         | uwagi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Wdrażanie skutecznych systemów dobrej praktyki w zarządzaniu zdrowiem w miejscu pracy uwzględniających zdrowie, bezpieczeństwo i podtrzymywanie zdolności do pracy pracujących w wieku >50 r.ż.   | <p>Lekarz sprawujący opiekę profilaktyczną wspiera pracodawcę poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rolę konsultacyjną i doradczą</li> <li>• realizację zadań promocyjnych i profilaktycznych w zakładzie pracy</li> <li>• udzielanie konsultacji lekarskich dla pracowników</li> <li>• udział w szacowaniu ryzyka zawodowego</li> </ul> |
| Uczestniczenie w tworzeniu programów profilaktycznych, promocji zdrowia i ukierunkowanych na powroty do pracy                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Szkolenia pracowników w celu zwiększania ich świadomości zdrowotnej                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Promocja zdrowia nakierowana na zachowania prozdrowotne leżące u podstaw świadomego wpływania na utrzymanie zdrowia i zdolności do pracy w starszym wieku                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Podejmowanie prób przekwalifikowania pracownika – lekarz w roli doradcy                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Uwzględnienie stresu psychospołecznego (wywołanego czynnikami zawodowymi i pozazawodowymi) oraz opracowanie zasad jego ograniczania                                                               | <p>Modyfikacja stanowiska pracy jest zadaniem pracodawcy, ale lekarz może i powinien uczestniczyć w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określeniu charakteru koniecznych zmian</li> <li>• wyborze optymalnych rozwiązań</li> <li>• zaakceptowaniu ostatecznego kształtu wprowadzonych zmian</li> </ul>                                        |
| Wskazywanie pracodawcy możliwości wsparcia starzejących się pracowników poprzez modyfikację na stanowiskach pracy                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Eliminowanie niekorzystnych czynników i przystosowanie stanowisk pracy do potrzeb pracowników starszych                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Wykorzystywanie nowych osiągnięć technologicznych w organizowaniu zatrudnienia w różnych dziedzinach                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Badanie specyficznych rodzajów ryzyka wynikających z zastosowania nowej technologii w aspekcie zatrudnienia osób starszych                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ograniczenie prac wymagających ciężkiego wysiłku fizycznego, szczególnie z zaangażowaniem dużych grup mięśniowych; zatrudnianie przy pracach montażowych z wykorzystaniem małych grup mięśniowych |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Organizacja pracy (czasu pracy i zadań)                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ograniczanie prac stałych o charakterze dynamicznym (ręczny transport, pchanie, ciągnięcie dużych i ciężkich przedmiotów)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Zatrudnianie do prac wymagających większej dokładności, ale niewymagających użycia dużej siły                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

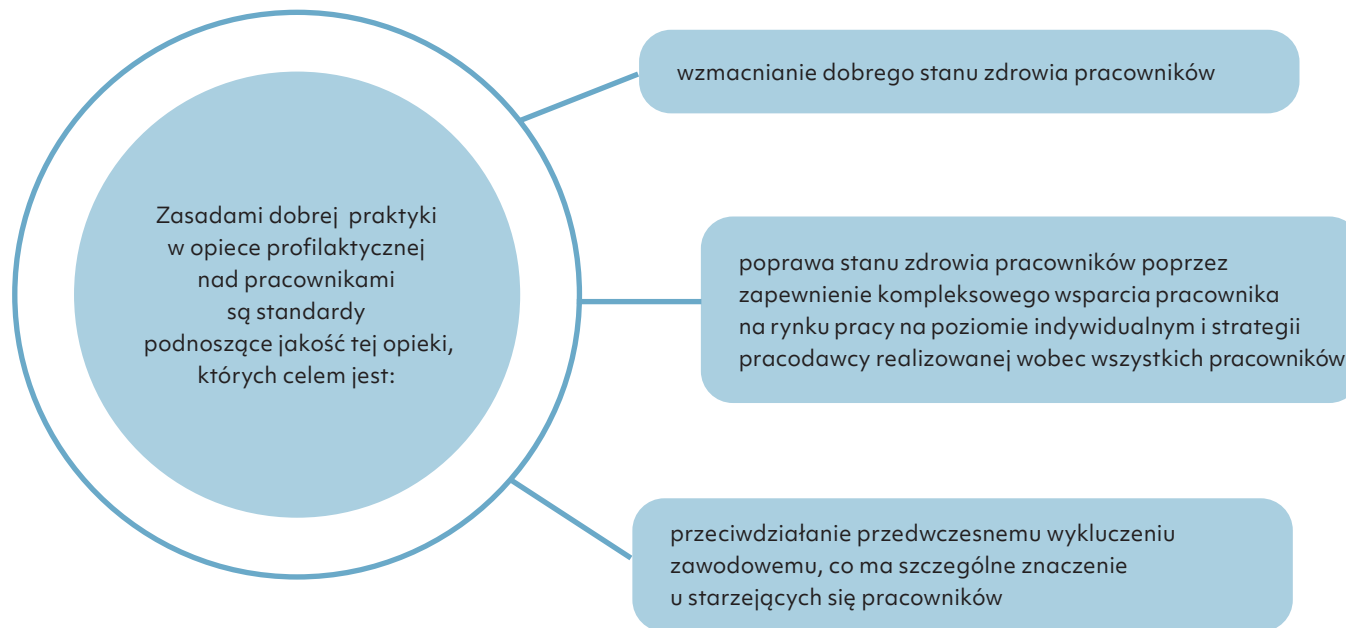
Działania adresowane do pracodawców, które stanowią wsparcie w obszarze zarządzania wiekiem, obejmują np.:

- prowadzenie stałej kampanii edukacyjnej z wykorzystaniem materiałów w formie broszur, filmów / prezentacji multimedialnych, szkoleń/webinariów dotyczących wpływu czynników środowiskowych (z uwzględnieniem stresu psychospołecznego) i związanych ze stylem życia na stan zdrowia,
- zapewnienie narzędzi do oceny aktualnych potrzeb zdrowotnych pracowników oraz do ewaluacji jakości ich wdrażania i efektów,
- propozycje rozwiązań dostosowania stanowisk i organizacji pracy do potrzeb i możliwości osób z chorobami przewlekłymi oraz starszych pracowników,
- współpracę ze służbą medycyny pracy w zakresie wsparcia aktywności zawodowej pracowników.

Skuteczne wdrożenie programu wsparcia starzejących się pracowników zależy od wprowadzenia systemu zintegrowanego zarządzania zdrowiem w miejscu pracy uwarunkowanego:

- stopniem zaangażowania kierownictwa i aktywnym uczestnictwem pracowników,
- identyfikacją zagrożeń zawodowych, oceną ryzyka zdrowotnego oraz informowaniem o tym ryzyku,
- oceną aktualnych potrzeb pracowników w zakresie promocji zdrowia i podtrzymywania zdolności do pracy, w tym analizą absencji chorobowej,
- wsparciem systemu przez profesjonalistów służby medycyny pracy,
- skutecznym systemem zarządzania,
- uzgodnionymi wskaźnikami do oceny zmian i systematyczną ewaluacją wyników interwencji.

Oczekiwany rezultatami zintegrowanego zarządzania determinantami zdrowia w miejscu pracy oraz wdrażania skutecznych systemów dobrej praktyki w zarządzaniu zdrowiem w miejscu pracy uwzględniających zdrowie, bezpie-



czeństwo i podtrzymywanie zdolności do pracy pracujących w wieku >50 r.ż. powinno być:

- utrzymywanie dobrego stanu zdrowia pracowników:
  - wydłużenie oczekiwanego okresu życia,
  - wydłużenie okresu sprawności fizycznej i psychicznej,
- podtrzymywanie zdolności do pracy:
  - poprawa kwalifikacji zawodowych,
  - wzrost kapitału społecznego,
- zmniejszenie kosztów związanych z problemami zdrowotnymi:
  - zapobieganie chorobom będącym najczęstszą przyczyną czasowej i długotrwałej niezdolności do pracy z uwzględnieniem następstw chorób zawodowych i wypadków przy pracy,
  - wzmocnienie systemu rehabilitacji zawodowej,
  - niższe koszty leczenia i rehabilitacji,
  - skuteczna prewencja wypadkowa i rentowa.

Wprowadzenie systemu dobrej praktyki w ochronie zdrowia pracujących, nakierowanej na wsparcie starzejących się pracowników, wiąże się ze wzrostem jakości oferowanych usług, zwiększeniem satysfakcji pracodawcy i pracownika oraz korzystnymi zmianami w działaniu przedsiębiorstwa, m.in. wydłużeniem okresu aktywności zawodowej, wzrostem wydajności pracy, poprawą motywacji wśród pracowników.

Uświadomienie pracodawcom i pracownikom możliwości, jakie niesie prowadzona w ten sposób opieka profilaktyczna, niewątpliwie będzie powodowało zwiększenie oczekiwań i wymagań wobec służby medycyny pracy, a tym samym wzrost jakości prowadzonych działań. Do zapewnienia wysokiej jakości świadczeń pomocny byłby system certyfikacji jednostek służby medycyny pracy, który miałby wskazywać pracodawcom, z którym jednostkami warto współpracować.

# 4

## NAJCZĘSTSZE PROBLEMY ZDROWOTNE PRACOWNIKÓW

### 4.1. Zdrowie psychiczne

Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska

Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO) określa zdrowie psychiczne jako stan, w którym człowiek może wykorzystywać swój potencjał i zdolności w pracy oraz w życiu poza zawodowym, a także radzić sobie ze stresem.

Na dobrostan psychiczny wpływają m.in. kondycja zdrowotna oraz relacje społeczne. Zdrowie psychiczne zmienia się pod wpływem doświadczeń życiowych, ale również w następstwie fizjologicznych procesów starzenia.

Zmiany psychiczne u osób starszych wiążą się z upośledzeniem funkcji poznawczych i mogą manifestować się:

- zawężeniem zainteresowań,
- zeszytnieniem poglądów (tzw. „mądrość starcza” polegająca na uznawaniu za właściwe jedynie własnego zdania) oraz związanej z tym obawy przed wszystkim, co nowe,
- upośledzeniem procesu spostrzegania, kojarzenia i pamięci,
- chwiejnością emocjonalną,
- oszczędnością posuniętą do skąpstwa,
- osłabieniem wrażliwości uczuciowej, zaostrzeniem negatywnych cech charakteru, introwersji i podejrzliwości wobec otoczenia z postępującym poczuciem izolacji społecznej.

Wczesne stadia zaburzeń poznawczych występują nawet u 1/3 osób >60 r.ż., niektórych wciąż aktywnych zawodowo. Nawet 30% z nich rozwinie pełnoobjawowy zespół otępienny w ciągu dalszego życia.

Dane z ZUS pokazują, że w 2021 r. w Polsce zaburzenia psychiczne i zaburzenia zachowania stanowiły aż 10,5% przyczyn absencji chorobowej pracujących. Wśród zaburzeń psychicznych najczęstsze są:

- zaburzenia lękowe (12% rozpoznań),
- zaburzenia nastroju (8%, najczęściej depresja),

- zaburzenia wywołane używaniem substancji psychoaktywnych (5%),
- zaburzenia psychotyczne (1%, najczęściej schizofrenia).

#### **Profilaktyka zaburzeń zdrowia psychicznego u starszych pracowników**

Zapobieganie wystąpieniu niekorzystnych zmian w zdrowiu psychicznym obejmuje m.in.:

- utrzymywanie wartościowych kontaktów towarzyskich i sieci społecznego wsparcia,
- aktywność intelektualną (np. poprzez rozwiązywanie krzyżówek i łamigłówek, czytanie książek),
- czynne uczestniczenie w kulturze (chodzenie do kina, teatru, na koncerty itp.),
- pielęgnowanie pasji,
- optymizm i pozytywne nastawienie do siebie i świata,
- aktywność fizyczną, która sprawia przyjemność (najlepiej na świeżym powietrzu).

#### **Rekomendacje dobrych praktyk związanych ze zdrowiem starszego pracownika w kontekście zaburzeń zdrowia psychicznego**

Do niekorzystnych czynników psychospołecznych w środowisku pracy należą m.in. zagrożenia wynikające z:

- pracy na stanowiskach decyzyjnych i związanych z odpowiedzialnością,
  - pracy wymagającej stałego dużego dopływu informacji i gotowości do odpowiedzi, ciągłej dyspozycyjności,
  - organizacji pracy (np. pod presją czasu, o nierównomiernym obciążeniu),
  - charakteru pracy (monotonia albo narażanie życia).
- Przeżywany regularnie stres, w tym związany z wykonywaną pracą, nierzadko jest przyczyną:
- zaburzeń snu,



**Tabela 3.** Czynniki wpływające na poziom stresu w pracy zawodowej szczególnie istotne dla starszego pracownika

| Czynniki wpływające na poziom stresu w pracy zawodowej | Niższy poziom stresu                                                                   | Wyższy poziom stresu                                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Kontrola pracy                                         | wpływ na wykonywaną pracę                                                              | brak wpływu na wykonywaną pracę, ale też praca bez nadzoru merytorycznego |
| Tempo pracy                                            | możliwość indywidualnego dostosowania, adaptacja przy nowych zadaniach i technologiach | narzucone, szybkie                                                        |
| Relacje interpersonalne i wsparcie społeczne           | wsparcie od przełożonego, współpracowników, bliskich                                   | brak wsparcia od przełożonego, współpracowników, bliskich; mobbing        |
| Forma zatrudnienia                                     | stabilna, jasno określona                                                              | niepewna                                                                  |

- zaburzeń lękowych, nerwicowych i behawioralnych,
- zaburzeń nastroju, zwłaszcza depresji,
- używania substancji psychoaktywnych,
- uczucia chronicznego zmęczenia,
- wypalenia zawodowego.

Osoby starsze częściej jednak zgłaszają dolegliwości fizyczne, wtórnie somatyzując problemy psychiczne i zaburzenia sfery emocjonalnej. Udowodniono także, że przewlekły stres może być przyczyną rozwoju i/lub wystąpienia zaostrzeń:

- schorzeń endokrynologicznych, w tym otyłości i cukrzycy typu 2,
- chorób układu krążenia, zwłaszcza nadciśnienia tętniczego, choroby niedokrwiennej serca i arytmii,

- schorzeń gastroenterologicznych, jak choroba wrzodowa i nieswoiste zapalenia jelit,
- dolegliwości nerwowo-mięśniowo-szkieletowych, zwłaszcza zespołów bólowych kręgosłupa i napięciowych bólów głowy,
- zaburzeń odporności i podatności na infekcje,
- chorób układu oddechowego, np. astmy niealergiczej.

Potencjał starszych pracowników można w pełni wykorzystywać, jeśli środowisko pracy zostanie dostosowane do ich możliwości psychofizycznych. Należy pamiętać o tym, że na zdrowie psychiczne pracownika wpływa przede wszystkim stres w miejscu pracy.

Osoby starsze cenią sobie inne aspekty zatrudnienia niż młodzi pracownicy, którym szczególnie zależy

na możliwości szybkiego i wysokiego zarabkowania, awansowania i rozwoju (tabela 3).

Należy dążyć do aktywizacji zawodowej osób z zaburzeniami psychicznymi, ponieważ systematyczne wykonywanie pracy zarobkowej wpływa na stabilizację dobrostanu psychofizycznego, zmniejszenie częstości zaostrzeń choroby podstawowej i skrócenie okresów rekonwalescencji.

Kluczowe problemy w zatrudnianiu i sprawowaniu opieki profilaktycznej nad pracownikami z zaburzeniami psychicznymi obejmują:

- przewlekłość problemu zdrowotnego;
- zwykle postępujący przebieg zaburzenia;
- zróżnicowany obraz kliniczny zaburzenia, co utrudnia klarowne wskazanie przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy i ocenę rokowania;
- możliwość wystąpienia niepożądanych działań ubocznych stosowanych leków, co ma szczególne znaczenie w przypadku upośledzenia sprawności psychoruchowej i wykonywania pracy wymagającej np. precyzyjnej obsługi urządzeń, maszyn grożących urazem, pojazdów poruszających się po drogach publicznych, sprzętu budowlanego czy też wózków widłowych z napędem silnikowym;
- obawy pracownika przed podjęciem i utrzymaniem zatrudnienia, niską samoocenę i małą motywację do utrzymania pracy (stygmat własny), stygmatyzację społeczną.



## Rekomendacje

Główne zasady przy zatrudnianiu i sprawowaniu opieki profilaktycznej nad pracownikami z zaburzeniami psychicznymi obejmują zawsze:

- » indywidualne podejście do kandydata na pracownika i pracownika, ustalenie, że praca nie może stanowić zagrożenia dla pracownika i jego otoczenia;
- » ustalenie, że środowisko pracy nie wiąże się z działaniem czynników psychofizycznych, które mogłyby stać się przyczyną pogorszenia stanu zdrowia pracownika i utraty kontroli nad przebiegiem choroby;
- » czynny udział w budowaniu świadomości choroby pracownika (edukacja w zakresie zagrożeń zdrowotnych w środowisku pracy i wpływ na stosowanie się do zaleceń psychiatry prowadzącego);
- » w miarę możliwości dostosowanie stanowiska pracy do potrzeb pracownika.

## Piśmiennictwo

1. W 2021 roku mniej zwolnień lekarskich [Internet]. Adres: <https://www.zus.pl/-/w-2021-roku-mniej-zwolnien-lekarskich> [dostęp: 30.11.2022]
2. Bianchi R., Schonfeld I.S.: Job stress, inflammation, and atherosclerosis: a reflection. *Am. J. Ind. Med.* 2016;59(4):340–341. doi: 10.1002/ajim.22580
3. Bradshaw L., Sumner J., Delic J., Henneberger P., Fishwick D.: Work aggravated asthma in Great Britain: a cross-sectional postal survey. *Prim. Health Care Res. Dev.* 2018;19(6):561–569. doi: 10.1017/S1463423618000063
4. Eriksson A-K., van den Donk M., Hilding A., Östenson C-G.: Work stress, sense of coherence, and risk of type 2 diabetes in a prospective study of middle-aged Swedish men and women. *Diabetes Care* 2013;36(9):2683–2689. doi: 10.2337/dc12-1738
5. Fishta A., Backé E-M.: Psychosocial stress at work and cardiovascular diseases: an overview of systematic reviews. *Int. Arch. Occup. Environ. Health.* 2015;88(8):997–1014. doi: 10.1007/s00420-015-1019-0
6. Heikkilä K., Madsen I.E.H., Nyberg S.T., Fransson E.I., Ahola K., Alfredsson L., et al.: Job Strain and the Risk of Inflammatory Bowel Diseases: Individual-Participant Meta-Analysis of 95 000 Men and Women. *PLoS ONE* [Internet]. 2014;9(2):1
7. Herr R.M., Bosch J.A., Loerbroeks A., van Vianen A.E.M., Jarczok M.N., Fischer J.E., Schmidt B.: Three job stress models and their relationship with musculoskeletal pain in blue- and white-collar workers. *J. Psychosom. Res.* 2015;79(5):340–347. doi: 10.1016/j.jpsychores.2015.08.001
8. Nyberg S.T., Fransson E.L., Heikkilä K., Ahola K., Alfredsson L., Björner J.B., et al.: Job strain as a risk factor for type 2 diabetes: a pooled analysis of 124,808 men and women. *Diabetes Care.* 2014;37(8):2268–2275. doi: 10.2337/dc13-2936
9. Theorell T.: A long-term perspective on cardiovascular job stress research. *J. Occup. Health.* 2019;61(1):3–9. doi: 10.1002/1348-9585.12032
10. Yang Y.J., Baik G.H.: Now, It Is Time to Consider Job Stress in the Field of Gastroenterology. *Clin. Endosc.* 2016;49(3):209–211. doi: 10.5946/ce.2016.067
11. Kivimäki M., Singh-Manoux A., Nyberg S., Jokela M., Virtanen M.: Job strain and risk of obesity: systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Int. J. Obes.* [Internet]. 2015;39(11):1597
12. Lipińska-Ojzanowska A., Cybula-Fujiwara A.: Zaburzenia Psychiczne. W: M. Rybacki, M. Wiszniewska, Walusiak-Skorupa J. (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikami*. PZWL, Warszawa 2020, s. 178–195
13. Merecz-Kot D., Waszkowska M., Potocka A.: Psychologiczne aspekty w opiece profilaktycznej nad pracownikiem. W: M. Rybacki, M. Wiszniewska, J. Walusiak-Skorupa (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem*. PZWL, Warszawa 2020, s. 53–70
14. Patel M., et al.: Prevalence of psychiatric disorders among older adults in Jodhpur and stakeholders perspective on responsive health system. *J. Family Med. Prim. Care.* 2020;9:714–720
15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2005 r. w sprawie wykazu stanów chorobowych i zaburzeń funkcjonowania psychologicznego wykluczających możliwość wydania pozwolenia na broń i rejestracji broni
16. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy
17. Ustawa z dnia 19 sierpnia 1994 r. o ochronie zdrowia psychicznego
18. Ustawa z dnia 21 maja 1999 r. o broni i amunicji

## 4.2. Choroby nowotworowe

Jolanta Walusiak-Skorupa,  
Marta Wiszniewska

Dane z Krajowego Rejestru Nowotworów wskazują, że najczęściej rejestrowanymi nowotworami złośliwymi w Polsce u mężczyzn w 2020 r. były nowotwory złośliwe gruczołu krokowego (19,6%), płuca (15,9%), okrężnicy (6,9%) i pęcherza moczowego (6,6%). U kobiet w tym samym roku najczęściej notowano: nowotwory złośliwe piersi (23,8%), płuca (9,9%), trzonu macicy (7,4%), okrężnicy (5,9%) i jajnika (4,1%).

Największy odsetek zgonów nowotworowych w 2020 r. u mężczyzn stanowiły te z powodu raka płuca – 26%, gruczołu krokowego – 11%, okrężnicy – 8%, natomiast wśród kobiet: raka płuca – 18% i nowotworów złośliwych piersi – 15%.

Najwięcej zachorowań na nowotwory notuje się u mężczyzn między 55 a 79 r.ż., a wśród kobiet w grupie wiekowej 50–74 lat. Jak podkreślają eksperci z Krajowego Rejestru Nowotworów, uwagę zwraca przewaga liczby zachorowań u kobiet młodych i w średnim wieku w porównaniu do mężczyzn.

Choroby nowotworowe są istotną przyczyną niezdolności do pracy wśród osób aktywnych zawodowo. Jednocześnie możliwe jest skuteczne łączenie pracy zawodowej z leczeniem choroby.

Działania w ramach opieki profilaktycznej nad pracownikiem z chorobą nowotworową zależą od pierwotnej lokalizacji schorzenia i ewentualnych przerzutów, stopnia zaawansowania choroby, zastosowanej metody terapeutycznej i efektów leczenia.

### **Profilaktyka chorób nowotworowych u starszych pracowników**

W celu wczesnego wykrycia najczęstszych nowotworów w Polsce u osób dorosłych wykonuje się badania przesiewowe realizowane w ramach programów profilaktycznych finansowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) i obejmują one:

- mammografię w kierunku wykrycia raka piersi,

- cytologię w kierunku wykrycia raka szyjki macicy,
- oznaczenie stężenia swoistego antygenu sterczowego (PSA) we krwi u mężczyzn w celu wykrycia raka prostaty.

Inne dostępne programy polityki zdrowotnej, które można łączyć z opieką profilaktyczną nad pracownikami, to m.in.:

- Ogólnopolski Program Wczesnego Wykrywania Raka Płuca,
- Program badań przesiewowych raka jelita grubego,
- ABCDE samokontroli znamion – ogólnopolski program profilaktyki nowotworów skóry,
- Pilotażowy program profilaktyki nowotworów wątroby,
- Program Profilaktyki Pierwotnej i Wczesnego Wykrywania Nowotworów Głowy i Szyi.

Badania przesiewowe mogą być włączone w realizowaną w zakładzie pracy opiekę profilaktyczną nad pracownikami, tak aby wzmacniać ich całkowite zdrowie. Niezwykle istotne jest współdziałanie pracodawców w podnoszeniu świadomości zdrowotnej pracowników, co pozwala na świadome i efektywne korzystanie z dostępnych, bezpłatnych badań profilaktycznych. W przypadku profilaktyki nowotworów ważnym aspektem jest promowanie zdrowego stylu życia także w miejscu pracy, ze szczególnym uwzględnieniem niepalenia papierosów, utrzymania aktywności fizycznej, stosowania zdrowej i zbilansowanej diety, ograniczenia spożycia alkoholu, unikania nadmiernej ekspozycji na słońce.

### **Rekomendacje dotyczące ochrony zdrowia starszych pracowników z chorobą nowotworową**

Poza działaniami profilaktycznymi istotne jest wsparcie pracowników z już rozpoznaną chorobą. Powrót do pracy jest niezwykle istotnym krokiem dla pacjentów z chorobą nowotworową, umożliwia bowiem powrót do normalnego życia pod każdym względem – emocjonalnym, społecznym i ekonomicznym.





## **Rekomendacje**

Regulacje szczególne, które ułatwiają powrót do pracy pracownikom z chorobami nowotworowymi, obejmują:

- » okresowy powrót do pracy z uzgodnionym harmonogramem czasu pracy;
- » zmiany godzin pracy lub czasu pracy indywidualnie dostosowanych dla danego pracownika;
- » możliwość częściowego wykonywania pracy w domu;
- » konferencje telefoniczne w celu redukcji potrzeby przemieszczania się/podróży,
- » pomoc w transporcie z miejsca pracy i do niego.

## Piśmiennictwo

1. De Boer A.G., Verbeek J.H., Spelten E.R., Uitterhoeve A.L., Ansink A.C., de Reijke T.M., et al.: Work ability and return-to-work in cancer patients. *Br. J. Cancer*. 2008;98(8):1342–7 [dostęp: 30.11.2022]
2. Wojciechowska U., Barańska K., Michałek I., Olasek P., Miklewska M., Didkowska J.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2020 roku. Warszawa 2022 [dostęp: 30.11.2022]
3. Gudbergsson S.B., Fossa S.D., Borgeraas E., Dahl A.A.: A comparative study of living conditions in cancer patients who have returned to work after curative treatment. *Support. Care Cancer*. 2006;14:1020–1029
4. Kennedy F., Haslam C., Munir F., Pryce J.: Returning to work following cancer: a qualitative exploratory study into the experience of returning to work following cancer. *Eur. J. Cancer Care*. 2007;16:17–25
5. Taskila T., Martikainen R., Hietanen P., Lindbohm M.L.: Comparative study of work ability between cancer survivors and their referents. *Eur. J. Cancer*. 2007;43: 914–920



## 4.3. Cukrzyca

Andrzej Marcinkiewicz

Najczęstszą chorobą należącą do zaburzeń metabolicznych jest cukrzyca, na którą w Polsce choruje ponad 2 mln 677 tys. dorosłych (9,4% populacji w wieku 20–79 lat), a liczba dorosłych Polaków z niezdiagnozowaną cukrzycą przekracza 1,5 mln osób (czyli osób, u których cukrzyca już występuje, ale ze względu na jej bezobjawowy przebieg w pierwszej fazie, nie zdają one sobie sprawy z obecności choroby). Ponadto szacuje się, że u kolejnych 2,5 mln osób występuje stan przedcukrzycowy.

Cukrzycę definiuje się jako grupę chorób metabolicznych charakteryzujących się hiperglikemią wynikającą z defektu wydzielania i/lub działania insuliny.

Jej powikłania mają charakter ogólnoustrojowy, tzn. powodują uszkodzenie i dysfunkcję wielu narządów, zwłaszcza oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych.

**U około 90% chorych na cukrzycę typu 2 stwierdza się nadwagę lub otyłość. Cukrzyca jest powodem wielu komplikacji zdrowotnych, które nie tylko zwiększają śmiertelność, ale negatywnie rzutują również na jakość życia i możliwość efektywnego wykonywania czynności zawodowych.**

Cukrzyca nie jest chorobą zawodową, ale warunki pracy (jej rodzaj, zagrożenia na stanowisku) mogą sprzyjać jej rozwojowi i/lub wpływać na jej przebieg. Wpływ na gospodarkę węglowodanową mogą mieć następujące uciążliwości i szkodliwości zawodowe:

- zmianowa praca nocna,
- wydłużony czas pracy,
- długotrwała praca w pozycji siedzącej,

- narażenie na stres zawodowy (np. na stanowiskach decyzyjnych, związanych z odpowiedzialnością, wymaganiami lub tempem pracy niedostosowanymi do możliwości pracownika),
- ekspozycja na niektóre czynniki chemiczne (np. niektóre pestycydy, disiarczek węgla o dużym potencjale aterogennym).

### **Profilaktyka cukrzycy u starszych pracowników**

U większości chorych w pierwszej fazie rozwoju cukrzycy nie występują objawy choroby, stąd kluczową rolę w jej jak najwcześniejszym wykryciu i zapobieganiu powikłań odgrywają badania przesiewowe.

Obligatoryjność i cykliczność badań wstępnych i okresowych pracowników realnie zwiększa możliwość wykrycia hiperglikemii – jednak zgodnie z rozporządzeniem ministra zdrowia w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, pomiar stężenia glukozy we krwi wykonuje się tylko w przypadku ściśle określonych narażeń. Są to stanowiska, na których wskazano występowanie następujących czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych dla zdrowia:

- mikroklimat gorący,
- mikroklimat zimny,
- związki kwasu dichlorofenoksyoctowego, np. dichlorprop, mekoprop,
- dinitroalkilofenole, np. dinoseb, dinokap,
- disiarczek węgla,
- praca na stanowiskach związanych z kierowaniem pojazdami, szkoleniem i egzaminowaniem kierowców,
- praca na wysokości.

Ponieważ częstość cukrzycy rośnie wraz z wiekiem, warto rozważyć poszerzenie zakresu badań

okresowych o pomiar stężenia glukozy u pracowników >45 r.ż. – wszystkich, albo przynajmniej u tych, którzy jednocześnie wykonują pracę na stanowiskach o potencjalnie negatywnym wpływie na gospodarkę węglowodanową (wymienionych powyżej).

### **Rekomendacje dotyczące ochrony zdrowia starszych pracowników z cukrzycą**

Miejsce pracy, ze względu na czas, jaki pracownik w nim spędza, jest szczególnie ważne w prewencji chorób cywilizacyjnych. Szansę na zmniejszenie absencji chorobowej i ryzyka wypadków w pracy daje konsekwentnie realizowana opieka profilaktyczna, tak zdrowotna, jak i prowadzona w samym zakładzie poprzez odpowiednie dostosowanie stanowisk pracy.

W tym kontekście szczególnie cenne jest rozszerzenie opieki zdrowotnej nad pracownikami ponad minimalny zakres określony w przepisach wykonawczych do Kodeksu pracy poprzez:

- rozszerzenie zakresu badań wstępnych, okresowych i kontrolnych o badania przesiewowe (przede wszystkim stężenie glukozy na czczo i lipidogram – cholesterol całkowity, frakcje LDL i HDL oraz triglicerydy),
- udostępnienie możliwości korzystania z wybranych świadczeń zdrowotnych w ramach abonamentów medycznych lub dodatkowych ubezpieczeń zdrowotnych,
- akcje promocji zdrowia w miejscu pracy, ukierunkowane np. na działania edukacyjne, wspierające zasady zdrowego żywienia, aktywność fizyczną.

W dostosowywaniu warunków pracy do stanu zdrowia pracownika kluczowa jest wiedza o jego schorzeniach lub dysfunkcjach. Takie informacje mogą wynikać z zaleceń przekazywanych przez lekarza sprawującego opiekę profilaktyczną nad pracownikami – nie może być jednak mowy o konkretnych chorobach,

bowiem jedyną uprawnioną osobą do przekazywania informacji o swojej chorobie pracodawcy jest tylko sam pracownik.

Stworzenie odpowiedniej atmosfery w pracy powinno dawać poczucie bezpieczeństwa, że informacja

o chorobie nie doprowadzi do negatywnych konsekwencji. Dyskryminacja pracownika z powodu cukrzycy czy jakiegokolwiek innej dolegliwości jest bowiem niedopuszczalna.





## Rekomendacje

Pracownicy z cukrzycą pracodawca – w miarę możliwości – powinien:

- » umożliwić przestrzeganie zasad kontrolowania choroby w miejscu pracy i motywować go do odpowiedzialnego zachowania, gwarantującego bezpieczeństwo pracy zarówno samemu choremu, jak i jego współpracownikom;
- » zapewnić stanowisko lub dostosować warunki i harmonogram pracy, aby umożliwić optymalne kontrolowanie choroby (m.in. możliwość zrezygnowania ze zmianowego trybu pracy, krótkie przerwy na dodatkowe posiłki).

Pracownicy ze świeżo rozpoznaną cukrzycą pracodawca – w miarę możliwości – powinien:

- » zapewnić na okres wskazany przez lekarza medycyny pracy inne/równorzędne stanowisko pracy, jeśli dotychczas zajmowane mogłoby wiązać się z zagrożeniem bezpieczeństwa w miejscu pracy lub utrudniałoby pracownikowi kontrolowanie choroby.

Wśród wszystkich pracowników pracodawca – w miarę możliwości – powinien:

- » promować w miejscu pracy zasady zdrowego trybu życia, zachęcając ich do aktywności fizycznej i zbilansowanej diety oraz wykonywania badań profilaktycznych.

## Piśmiennictwo

1. IDF Diabetes Atlas – 10th Edition. International Diabetes Federation, 2021. [https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF\\_Atlas\\_10th\\_Edition\\_2021.pdf](https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf) [dostęp: 30.11.2022]
2. Główny Urząd Statystyczny [Internet]. Badania statystyczne. Adres: <https://stat.gov.pl/infografiki-widzety/infografiki/infografika-swiatowy-dzien-walki-z-cukrzyca-14-listopada,46,3.html> [dostęp: 30.11.2022]
3. Marcinkiewicz A., Radomska A., Hanke W., Walusiak-Skorupa J.: Czy cukrzycę można traktować jako chorobę pośrednio związaną z pracą? Med. Pr. 2017;68(5): 667–675
4. Marcinkiewicz A.: Cukrzyca. W: M. Rybacki, M. Wisniewska, J. Walusiak-Skorupa (red.). Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. PZWL, Warszawa 2020, s. 109–121
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy (Dz.U. z 2023 r. poz. 607)
6. Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2023. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego. Current Topics in Diabetes, 2023



## 4.4. Układ krążenia

Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska,  
Marcin Ojrzanowski

Model struktury wieku ludności w Polsce na lata 1970–2050 wskazuje, iż najbardziej liczebną populacją, niezależnie od płci, są i będą osoby w wieku 35–50 lat. Jest to zatem grupa aktywnych zawodowo, ale starzejących się pracowników.

Do najczęstszych chorób układu krążenia u osób w starszym wieku należą:

- nadciśnienie tętnicze,
- przewlekła niewydolność żylna,
- choroba niedokrwienna serca,
- zaburzenia rytmu serca,
- powikłania ww. pod postacią nabytych wad serca, ostrych zespołów wieńcowych, udarów, zatorowości.

Ponad 1/3 dorosłych Polaków choruje na **nadciśnienie tętnicze** (NT), a nawet 30% z nich o tym nie wie, dlatego u każdego dorosłego przynajmniej raz w roku należy dokonać pomiaru ciśnienia tętniczego. Wartości ciśnienia tętniczego kwalifikujące do rozpoznania nadciśnienia różnią się w zależności od zastosowanych metod pomiarowych, ale zazwyczaj przyjmuje się wartości ciśnienia  $\geq 140/90$  mm Hg jako podwyższone.

**Przewlekła niewydolność żylna** (PNŻ) dotyczy aż 40–60% kobiet i 15–30% mężczyzn, a jej częstość wzrasta z wiekiem. Zespół objawów chorobowych w przebiegu PNŻ zależy od stopnia zaawansowania zmian chorobowych, ale najczęściej występują obrzęki w okolicach stawów skokowych („kostek”) o największym nasileniu wieczorem, uczucie ciężkości kończyn dolnych, zaburzenia czucia (świąd, pieczenie, bóle podudzi), kurcze mięśni podudzi, widoczne żyłaki.

**Choroba niedokrwienna serca** (ChNS) obejmuje wszystkie stany niedokrwienia mięśnia sercowego niezależnie od przyczyny. Ponad 98% przypadków choroby niedokrwiennej serca wynika z miażdżycy

tętnic wieńcowych – choroba wieńcowa, której głównym objawem jest ból dławicowy o charakterze ucisku lub gniecenia, zwykle zamostkowy (zlokalizowany na środku klatki piersiowej), ale mogący promieniować do barku, szyi, czy żuchwy. Ból ten jest najczęściej indukowany wysiłkiem, obfitym posiłkiem lub silnymi emocjami. Częstość występowania objawowej choroby wieńcowej u obu płci wzrasta z wiekiem, wynosząc do 7% u kobiet i mężczyzn w wieku 45–64 lat i do 12% u kobiet i do 14% u mężczyzn w wieku 65–84 lat.

**Zaburzenia rytmu serca** (arytmie) mogą być odczuwane jako nierówne bicie serca („potykanie się”, kołatanie), ale część z nich bywa niema klinicznie (pacjent nie odczuwa żadnych dolegliwości) i jest przypadkowo wykrywana w zapisie elektrokardiograficznym (EKG). Niektóre osoby mogą odczuwać duszność czy bóle w klatce piersiowej, zawroty głowy. W kontekście wykonywania pracy szczególnie niebezpieczne jest występowanie spowodowanych zaburzeniami rytmu serca zasłabnięć i omdleń, tj. stanów z utratą przytomności, zwłaszcza w przypadku pracy:

- na wysokości,
- związanej z obsługą pojazdów mechanicznych (poruszających się po drogach publicznych, sprzętu budowlanego i drogowego), wózków widłowych z napędem silnikowym, maszyn grożących urazem,
- wymagającej precyzyjnej obsługi urządzeń, od których zależy bezpieczeństwo realizowanej pracy (np. obsługa pulpitu w wieży kontroli lotów, obsługa maszyn w ruchu grożących urazem, obsługa urządzeń podnośnikowych, np. dźwigów, suwnic i ramp hydraulicznych),
- wymagającej decyzyjności i odpowiedzialności, skupienia uwagi.

## Profilaktyka chorób układu krążenia

Działania profilaktyczne ukierunkowane na zapobieganie rozwojowi chorób układu krążenia można podzielić na:

- ogólne: skierowane do całej populacji (np. niepalenie tytoniu, utrzymywanie prawidłowej masy ciała),
- celowane: skierowane do określonych pacjentów ze względu na tzw. ryzyko sercowo-naczyniowe, np. dla osób z obecnymi czynnikami ryzyka rozwoju chorób układu krążenia, rodzinnym obciążeniem chorobami układu krążenia, ze współistniejącymi chorobami przewlekłymi (np. cukrzycą, przewlekłą chorobą nerek), a dotyczące m.in. rodzaju i częstości wykonywania badań przesiewowych oraz specyficznego sposobu żywienia.

**Ryzyko sercowo-naczyniowe (RSN) to przybliżone prawdopodobieństwo wystąpienia niekorzystnych incydentów zdrowotnych w kolejnych 10 latach życia z przyczyn sercowo-naczyniowych (udar mózgu, zawał mięśnia sercowego, zgon).**

Nadciśnienie tętnicze to najważniejszy modyfikowalny czynnik ryzyka innych chorób układu krążenia oraz przewlekłej choroby nerek. Najskuteczniejszą metodą zapobiegania NT i PNŻ jest utrzymywanie prawidłowej masy ciała i regularna aktywność fizyczna.

Zaprzestanie palenia tytoniu jest najbardziej efektywną kosztowo strategią prewencji chorób układu krążenia i przewlekłych chorób układu oddechowego.

Modyfikacja stylu życia, w tym utrzymanie prawidłowej masy ciała lub redukcja nadwagi poprzez zmianę nawyków żywieniowych i odpowiednią aktywność fizyczną, a także walkę z nałogami (przede wszystkim paleniem tytoniu) jest podstawą profilaktyki chorób układu krążenia.

Ogólnie preferowany jest wzorzec dietetyczny bazujący na pokarmach roślinnych, złożony z co najmniej 2–3 posiłków owocowo-warzywnych (każdy co najmniej 200 g). Dla osób z czynnikami ryzyka chorób układu krążenia lub z istniejącą już chorobą sercowo-naczyniową sposób żywienia powinien zawierać szczególne zalecenia, ukierunkowane np. na znaczne ograniczenie podaży soli w diecie w przypadku nadciśnienia tętniczego, zapobieganie zaparciom i wzmacnianie ścian naczyń w przewlekłej niewydolności żylniej czy też całkowite wyeliminowanie spożycia alkoholu etylowego w przypadku hipertrójglicydemii.

Aktywność fizyczna o umiarkowanym stopniu intensywności powinna towarzyszyć człowiekowi codziennie. Należy wybrać ten rodzaj ruchu, który sprawia przyjemność i jest możliwy do realizowania z przyczyn czasowych, finansowych i wydolnościowych. Zaleca się, by co najmniej 5 razy w tygodniu aktywność ta obejmowała trening aerobowy (np. pływanie, jazdę na rowerze, spacer, spacer z kijkami, taniec), a 2 razy trening oporowy (np. joga, ćwiczenia rozciągające z taśmami, jazda na rowerze stacjonarnym ze zwiększeniem obciążenia, pchanie, ciągnięcie, przysiady).

## Rekomendacje dobrych praktyk związanych ze zdrowiem starszego pracownika w kontekście przewlekłych chorób układu krążenia

Pracodawcy powinni współdziałać z lekarzami sprawującymi opiekę profilaktyczną nad pracownikami w procesach rozpoznawania i oceny czynników występujących w środowisku pracy oraz sposobów wykonywania pracy mogących mieć ujemny wpływ na zdrowie, a także w zakresie organizacji pracy, ergonomii, fizjologii i psychologii pracy. Warunki pracy (jej rodzaj, zagrożenia na stanowisku) mogą sprzyjać rozwojowi chorób układu krążenia i/lub wpływać na ich przebieg. W tym kontekście szczególną uwagę należy zwrócić na ryzyko zaburzeń sercowo-naczyniowych w przypadku następujących uciążliwości i szkodliwości zawodowych:

- ekspozycja na niektóre czynniki fizyczne (mikroklimat zimny i gorący, pola elektromagnetyczne, a także – w kontekście rozwoju NT – narażenie na hałas),
- ekspozycja na niektóre czynniki chemiczne (np. arsen i jego związki, rozpuszczalne w wodzie związki baru, nitrowe pochodne glikoli lub gliceryny: nitrogliceryna, nitroglikol, kobalt, pestycydy ditio-karbaminianowe, dibromek etylenu, tri- i tetra-chloroetylen, fluorouracyl, tlenek węgla, disiarczki węgla),
- ekspozycja na niektóre czynniki biologiczne (wirusy i bakterie niosące ryzyko infekcji powikłanej zapaleniem mięśnia sercowego czy też wsierdza),
- niekorzystne czynniki psychospołeczne,



- zmianowa praca nocna,
- wydłużony czas pracy,
- długotrwała praca w pozycji siedzącej, stojącej i w innej pozycji wymuszonej,
- praca fizyczna z wydatkiem energetycznym na pracę  $>1500$  kcal (8 godz. lub  $>3$  kcal/min) dla mężczyzn i  $>1000$  kcal (8 godz. lub  $>2$  kcal/min) dla kobiet; praca fizyczna z dużą komponentą obciążenia statycznego, w tym ręczny transport z dźwiganiem.

Szeroko pojęta edukacja pracowników w kwestii modyfikacji stylu życia oraz konieczności poddawania się badaniom przesiewowym i kontrolnym w regularnych odstępach czasu (przestrzeganie terminów badań profilaktycznych) powinna być realizowana nie tylko podczas badań lekarskich, ale również w zakładzie pracy.

Pracownik musi mieć świadomość, że efektywną kontrolę chorób układu krążenia należy prowadzić zarówno w domu, jak i w pracy, m.in. poprzez systematyczne monitorowanie wartości ciśnienia tętniczego, odpowiednią dietę i aktywność fizyczną, w miarę możliwości dostosowanie trybu i godzin pracy w taki sposób, by było możliwe przestrzeganie godzin przyjmowania leków zgodnie z zaleceniami lekarza leczącego. Pracownik (nie lekarz!) powinien poinformować o chorobie pracodawcę, bezpośredniego przełożonego lub współpracowników, co w razie nagłego pogorszenia stanu zdrowia ukierunkuje diagnostykę i przyspieszy celowaną interwencję. Pracownik musi mieć świadomość ograniczeń związanych z możliwością wykonywania pracy wymagającej wyjątkowo intensywnego wysiłku fizycznego lub występowania innych zagrożeń mogących spowodować nagłe pogorszenie jego stanu zdrowia w kontekście już istniejących chorób układu krążenia.





## Rekomendacje

W miarę możliwości pracodawcy powinni:

- » zapewnić stanowisko lub dostosować warunki i harmonogram pracy tak, aby umożliwić optymalne kontrolowanie choroby układu krążenia (m.in. poprzez możliwość zrezygnowania ze zmianowego trybu pracy, zastosowanie mat aktywnych i siedzisk typu „V” przy pracy stojącej, zastosowanie biurek i podnóżków aktywnych przy pracy siedzącej);
- » w przypadku świeżo rozpoznanej choroby układu krążenia, zmiany sposobu leczenia czy zaostrzenia przebiegu choroby u pracownika, zapewnić czasową możliwość przeniesienia go na inne/ /równorzędne stanowisko pracy, jeśli dotychczas zajmowane mogłoby wiązać się z zagrożeniem bezpieczeństwa w miejscu pracy lub utrudniałoby pracownikowi kontrolowanie choroby;
- » przeprowadzać działania z zakresu promocji zdrowia na terenie zakładu pracy, w tym skutecznie realizować politykę antytytoniową;
- » w porozumieniu z jednostką realizującą opiekę profilaktyczną nad pracownikami

zorganizować akcję szczepień ochronnych przeciwko pneumokokom, grypie, COVID-19, krztuścowi, ponieważ powikłania ostrych infekcji dróg oddechowych, zwłaszcza grypy, mogą być przyczyną rozwoju chorób układu krążenia i/lub zaostrzeń choroby niedokrwiennej serca. W sezonach zwiększonego zachorowania na grypę odnotowano aż czterokrotnie większe ryzyko zawału mięśnia sercowego lub udaru mózgu, największe w pierwszych trzech dniach infekcji.

## Piśmiennictwo:

1. Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego według wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego 2021 [Internet]. Adres: <https://kardiologia.mp.pl/kalkulatory/287973,ocena-ryzyka-sercowo-naczyniowego> [dostęp: 29.11.2022]
2. Umieralność w 2021 roku [Internet]. Adres: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/statystyka-przyczyn-zgonow/umieralnosc-w-2021-roku-zgony-wedlug-przyczyn-dane-wstepne,10,3.html> [dostęp: 29.11.2022]
3. Choroba wieńcowa (choroba niedokrwienna serca): przyczyny, objawy i leczenie [Internet]. Adres: <https://www.mp.pl/pacjent/chorobawienkowa/informacje/definicje/62029,choroba-wienkowa> [dostęp: 29.11.2022]
4. Wytyczne – diagnostyka i leczenie zaburzeń lipidowych 2021 [Internet]. Adres: <https://www.klrwp.pl/strona/835/diagnostyka-i-leczenie-zaburzen-lipidowych-2021/pl> [dostęp: 24.11.2022]
5. Wytyczne ESC dotyczące rozpoznawania i leczenia przewlekłych zespołów wieńcowych [Internet]. Adres: [https://ptkardio.pl/wytyczne/35-wytyczne\\_esc\\_dotyczace\\_rozpoznawania\\_i\\_leczenia\\_przewleklych\\_zespolow\\_wiencowych](https://ptkardio.pl/wytyczne/35-wytyczne_esc_dotyczace_rozpoznawania_i_leczenia_przewleklych_zespolow_wiencowych) [dostęp: 26.11.2022]
6. Lindson N., Klemperer E., Hong B., et al.: Smoking reduction interventions for smoking cessation. Cochrane Database Syst. Rev. 2019;9:CD013183. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013183.pub2>
7. Visseren F.L.J., Mach F., Smulders Y.M., Carballo D., Koskinas K.C., et al.: ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Eur. Heart J. 2021 Sep 7;42(34):3227–3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484. Erratum in: Eur. Heart J. 2022 Nov 7;43(42):4468. PMID: 3445890

## 4.5. Układ oddechowy

Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska,  
Marta Wiszniewska,  
Ewa Nowakowska-Świrta,  
Jolanta Walusiak-Skorupa

Do najczęstszych chorób układu oddechowego w Polsce należą:

- choroby infekcyjne (wirusowe, bakteryjne),
- choroby alergiczne (nieżyt nosa i astma oskrzelowa),
- przewlekłe zapalenie oskrzeli (PZO) i przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP),
- nowotwory płuc.

Główny Urząd Statystyczny podaje, że w latach 2020–2021 choroby układu oddechowego były powodem nieco >5% wszystkich przyczyn zgonów Polaków, przy czym ze statystyki tej wyłączono nowotwory i choroby zakaźne. Trwająca w Polsce od 2020 r. pandemia COVID-19 była dominującą przyczyną wzrostu liczby zgonów, głównie w wyniku niewydolności oddechowej.

**Zmniejszające się z wiekiem wydolność układu oddechowego i spadek odporności zwiększają podatność na zakażenia dróg oddechowych w podeszłym wieku. Przebudowa dróg oddechowych sprzyja rozwojowi POChP, której częstość występowania podwaja się w każdej kolejnej dekadzie >40 r.ż. Przewlekła obturacyjna choroba płuc zwiększa natomiast aż trzykrotnie ryzyko rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego, w tym nadciśnienia płucnego.**

Z wiekiem wzrasta także częstość występowania nieswoistej nadreaktywności oskrzeli, co zwiększa ryzyko rozwoju astmy niealergiczej.

U osób starszych częściej występują także epizody obturacji górnych dróg oddechowych i zaburzenia oddychania w czasie snu (obturacyjny bezdech senny). Ryzyko wystąpienia tych nieprawidłowości jest szczególnie istotne w przypadku otyłości.

Wśród możliwych przyczyn indukcji przewlekłych procesów chorobowych w drogach oddechowych wymienienia się m.in.:

- palenie tytoniu i bierną ekspozycję na dym tytoniowy,
- środowiskowe zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- zawodową ekspozycję na gazy i pyły (o działaniu drażniącym, alergizującym, zwłókniającym, rakotwórczym i in.),
- podatność genetyczną,
- niewłaściwe żywienie,
- częste infekcje dróg oddechowych.

### **Profilaktyka chorób układu oddechowego**

W sezonach zwiększonego zachorowania na infekcje układu oddechowego pracownicy powinni przestrzegać określonych procedur higienicznych fizycznie ograniczających transmisję patogenów poprzez zachowywanie dystansu społecznego, częste mycie rąk, odkazywanie blatów i innych powierzchni roboczych, noszenie maseczek zasłaniających usta i nos w przestrzeni publicznej, w tym w miejscu pracy. Potwierdzono skuteczność stosowania przez pracowników sektora ochrony zdrowia maseczek chirurgicznych oraz masek FFP2 (N95) w ograniczaniu transmisji wirusa grypy i COVID-19. Jeżeli dostosowanie stanowisk pracy do wymogów sanitarno-epidemiologicznych nie jest możliwe i pracownicy z chorobami układu oddechowego nie tolerują z przyczyn medycznych osłony dróg oddechowych (duszność), należy rozważyć możliwość oddelegowania



takich osób do realizacji obowiązków służbowych w ramach pracy zdalnej.

W miejscu pracy kluczowe jest wdrożenie działań ograniczających ekspozycję układu oddechowego na czynniki wziewne drażniące i alergizujące (rozwiązania techniczne, odpowiednie środki ochrony osobistej), takich jak:

- zastępowanie w procesach technologicznych substancji o dużym potencjale alergizującym związkami o mniejszym potencjale,
- hermetyzacja i automatyzacja procesów produkcji,
- zastosowanie odpowiedniej wentylacji oraz utrzymanie właściwych warunków mikroklimatycznych pomieszczeń (warunki te mogą wywierać wpływ na podwyższenie potencjału alergizującego niektórych substancji),
- modyfikacje procesów produkcyjnych i/lub prefabrykatów zmierzające do zmniejszenia ryzyka uczulenia,
- zastosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej (maski, gogle, rękawice, fartuchy),
- rotacja stanowiskowa pracowników narażonych na substancje alergizujące i drażniące.

Wśród innych czynników szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia w środowisku pracy mogących nasilać dolegliwości ze strony układu oddechowego, wymienia się m.in.:

- czynniki fizyczne, np. wysiłek fizyczny, mikroklimat zimny lub gorący, zmiany ciśnienia atmosferycznego;
- ekspozycję na różne czynniki biologiczne, np. grzyby pleśniowe, wirusy i bakterie;
- niekorzystne czynniki psychospołeczne, w tym szeroko pojęty stres.







## Rekomendacje

- » Szkolenia dla pracowników obejmujące m.in.:
  - › zapoznanie z rodzajem czynników alergizujących i drażniących występujących w danym zakładzie;
  - › uświadomienie zagrożeń dla zdrowia związanych z narażeniem na czynniki alergizujące i drażniące na konkretnych stanowiskach pracy;
  - › poznanie symptomatologii najczęściej występujących chorób alergicznych;
  - › uświadomienie możliwych sposobów ochrony przed negatywnym działaniem czynników alergizujących pochodzenia zawodowego;
  - › uwrażliwienie pracowników na konieczność stosowania środków ochronnych;
  - › uświadomienie, jakie objawy powinny stać się powodem zasięgnięcia konsultacji lekarskiej;
  - › szeroko pojętą edukację prowadzoną z udziałem służb medycyny pracy w kwestii modyfikacji stylu życia, w szczególności zachęcającą do zaprzestania palenia tytoniu.
- » Organizacja na terenie zakładu pracy akcji szczepień ochronnych przeciwko wirusowi grypy, SARS-CoV-2, RSV i chorobom bakteryjnym (ma to szczególne znaczenie zwłaszcza u pracowników starszych, obciążonych często innymi schorzeniami współistniejącymi lub czynnikami ryzyka ich rozwoju).
- » Egzekwowanie stosowania środków ochrony osobistej chroniących układ oddechowy przed czynnikami szkodliwymi w miejscu pracy.

## Piśmiennictwo:

1. Antonelli Incalzi R., Fusco L., De Rosa M., et al.: Comorbidity contributes to predict mortality of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Eur. Respir. J.* 1997;10:2794–2800
2. Buist A.S., McBurnie M.A., Vollmer W.M., et al.: International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet.* 2007;370:741–750
3. Gibbons W.J., Fruchter N., Sloan S., Levy R.D.: Reference values for a multiple repetition 6-minute walk test in healthy adults older than 20 years. *J. Cardiopulm. Rehabil.* 2001;21:87–93
4. Graham B.L., Steenbruggen I., Miller M.R., et al.: Standardization of spirometry 2019 update. An official American Thoracic Society and European Respiratory Society Technical statement. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2019;200(8):e70–e88, doi: 10.1164/rccm.201908-1590ST
5. Klimiuk K., Wojszel Z., Gułaj E., Bień B.: Problemy diagnostyczne i terapeutyczne wybranych chorób układu oddechowego u osób w podeszłym wieku. *Geront. Pol.* 2011;19(1):7–15
6. Knudson R.J., Lebowitz M.D., Holberg C.J., Burrows B.: Changes in the normal maximal expiratory flow-volume curve with growth and aging. *Am. Rev. Respir. Dis.* 1983;127:725–734
7. Ostrowski S., Grzywa-Celińska A.: Ocena jakości badania spirometrycznego u osób powyżej 80. roku życia. *Gerontol. Pol.* 2005;13:55–58
8. Podsiadlo D., Richardson S.: The Timed „Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1991;39:142–148
9. Quanjer P.H., Stanojevic S., Cole T.J., et al.: Multi-ethnic reference values for spirometry for the 3–95-yr age range: the global lung function 2012 equations. *Eur. Respir. J.* 2012;40(6):1324–1343, doi: 10.1183/09031936.00080312
10. Singh S.J., Morgan M.D., Scott S., Walters D., Hardman A.E.: Development of a shuttle walking test of disability in patients with chronic airways obstruction. *Thorax.* 1992;47:1019–1024
11. Stanojevic S., Kaminsky D.A., Miller M., et al.: ERS/ATS technical standard on interpretive strategies for routine lung function tests. *Eur. Respir. J.* 2022;60(1):2101499, doi: 10.1183/13993003.01499-2021
12. Umieralność w 2021 roku. Zgony według przyczyn – dane wstępne [Internet]. Adres: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/statystyka-przyczyn-zgonow/umieralnosc-w-2021-roku-zgony-wedlug-przyczyn-dane-wstepne,10,3.html> [dostęp: 28.12.2022]
13. Lipińska-Ojrzanowska A., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J.: Choroby układu oddechowego. W: Rybicki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J. (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. PZWŁ*, Warszawa 2020, s. 121–144
14. 2022 Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD [Internet]. Adres: <https://goldcopd.org/2022-gold-reports> [dostęp: 28.12.2022]

## 4.6. Układ ruchu

Jadwiga Magnuska,  
Magdalena Janc,  
Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska

Według danych ZUS choroby układu kostno-stawowego, mięśniowego i tkanki łącznej stanowiły jedną z najważniejszych przyczyn chorobowych absencji w pracy w Polsce w 2021 r. (16,5% wszystkich przypadków). Niezależnie od płci wśród przyczyn wydawania zaświadczeń o czasowej niezdolności do pracy dominowały schorzenia narządu ruchu, głównie kręgosłupa. Choroby układu ruchu są również częstym powodem przyznawania świadczeń rehabilitacyjnych i rent z tytułu trwałej niezdolności do pracy.

Zespoły bólowe kręgosłupa są najczęstszą przyczyną ograniczenia aktywności zawodowej już u osób <45 r.ż. Nawet 70% osób >30 r.ż. przynajmniej raz odczuwało ból kręgosłupa. Najczęściej dolegliwości dotyczą najbardziej ruchomych odcinków kręgosłupa, co wynika z największego ryzyka wystąpienia w tej lokalizacji przeciążeń prowadzących do rozwoju zmian zwyrodnieniowych oraz urazów. Bóle kręgosłupa występują najczęściej w odcinkach:

- lędźwiowym – 65%,
- szyjnym – 33%,
- piersiowym – 2% przypadków.

Bóle kręgosłupa mogą być konsekwencją:

- przeciążenia lub urazowego uszkodzenia mięśni i więzadeł (także w wyniku aktywności pozazawodowych, ale i nadmiernej masy ciała),
- wad postawy i/lub budowy i ustawienia miednicy,
- istniejących procesów zapalnych w obrębie stawów kręgosłupa lub krążków międzykręgowych, zmian zwyrodnieniowych, wrodzonych wad kręgosłupa.

W Polsce schorzenia kręgosłupa nie są uznawane za choroby zawodowe.

Do zawodowych czynników zwiększających ryzyko urazów i przeciążenia układu ruchu zalicza się:

- wysiłek fizyczny, w tym ręczne podnoszenie i przemieszczanie ciężkich przedmiotów,

- wymuszoną pozycję ciała (np. praca w pomieszczeniach o małej kubaturze, w tunelach, wąskich wykopach itp., w pozycji kłęczącej, kucznej i in.), ale również długotrwale wykonywaną pracę siedzącą lub stojącą bez zmiany pozycji ciała,
- narzucony rytm pracy i dużą powtarzalność (monotypię) czynności,
- niedostosowanie ergonomiczne stanowiska pracy,
- pracę w niekorzystnych warunkach mikroklimatu, szczególnie zimnego,
- obsługę maszyn w ruchu grożących urazem i używanie ostrych narzędzi,
- narażenie na drgania mechaniczne (wibrację miejscową i ogólną).

Do nasilenia dolegliwości kostno-stawowo-mięśniowych dochodzi z powodu fizjologicznych zmian związanych ze starzeniem, do których należą m.in.:

- obniżenie masy mięśniowej i spadek siły mięśni, w tym obniżenie siły maksymalnej ścisku ręki,
- ograniczenie ruchomości stawowej,
- zmniejszenie dokładności i precyzji ruchów,
- osłabienie koordynacji czuciowo-nerwowej,
- spowolnienie ruchów i wykonywanych czynności,
- spadek kontroli nad utrzymaniem równowagi ciała.

Dolegliwości bólowe stawów obwodowych i kręgosłupa, najczęściej o podłożu zwyrodnieniowym, mogą stać się przyczyną rezygnacji z pracy w starszym wieku.

### Profilaktyka schorzeń narządu ruchu

Działania edukacyjne pracodawcy i służby medycyny pracy skierowane do pracowników, w kontekście zasad ergonomii i profilaktyki dolegliwości ze strony układu ruchu, powinny kłaść nacisk na minimalizację przeciążeń poprzez:

- wykonywanie pracy w neutralnej pozycji i komforcie,

- korzystanie z urządzeń ułatwiających podnoszenie i przemieszczanie przedmiotów, odpowiednią wysokość blatu roboczego w odniesieniu do cech antropometrycznych pracownika,
- odpowiednią organizację stanowiska pracy (np. przedmioty często używane powinny być stale zlokalizowane w zasięgu ręki),
- ograniczenie lokalnego ucisku,
- w miarę możliwości rotowanie pracowników w celu zmiany sposobu wykonywania pracy,
- umożliwienie krótkiego przerwania wykonywanych czynności w celu zmiany pozycji ciała, wykonania serii krótkich ćwiczeń rozciągających określone grupy mięśniowo-szkieletowe,
- zachęcanie do aktywności fizycznej pozazawodowej w czasie wolnym, promowanie i wspieranie tych działań także np. poprzez zapewnienie tańszego, a nawet bezpłatnego dostępu do obiektów sportowych finansowanego z funduszu socjalnego, zamontowanie stojaków rowerowych na parkingu pracowniczym.

Działania mające na celu ograniczenie ryzyka powstawania zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego są obowiązkiem pracodawcy, ale ich efektywność zależy również od stylu życia samych pracowników.

Regularnie podejmowana aktywność fizyczna wpływa prozdrowotnie na wszystkie układy ludzkiego organizmu. Wytyczne WHO z 2020 r. podają nieco odmienne zalecenia dotyczące podejmowania aktywności fizycznej przez osoby w wieku  $\geq 65$  r.ż. – w porównaniu do zaleceń dla osób młodych – ze względu na częste schorzenia współistniejące i zmiany związane z fizjologicznym starzeniem się tkanek. Obejmują one m.in.:

- co najmniej 150–300 min tygodniowo aerobowej aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności lub co najmniej 75–150 min aerobowej aktywności fizycznej o dużej intensywności lub rów-



noważne połączenie aktywności o umiarkowanej i dużej intensywności,

- wykonywanie 2 razy w tygodniu ćwiczeń oporowych wzmacniających mięśnie o umiarkowanej lub większej intensywności, obejmujące wszystkie główne grupy mięśni, nigdy w dniach następujących po sobie,
- wykonywanie 3 razy w tygodniu zróżnicowanej wieloskładnikowej aktywności fizycznej o umiarkowanej lub większej intensywności,
- ograniczanie czasu spędzanego w pozycji siedzącej i zastąpienie go aktywnością fizyczną o dowolnej intensywności.

U starszych pracowników aktywność fizyczna w czasie wolnym powinna wyrównywać obciążenia zawodowe.

Wyszkolenie nawyku prawidłowego wykonywania pracy zgodnie z zasadami współczesnej ergonomii jest bardzo istotne już na początku praktycznej nauki zawodu. Pracownicy powinni być również poddawani systematycznym szkoleniom edukacyjnym obejmującym zakresem m.in.:

- przestrzeganie podstawowych zasad podnoszenia i przenoszenia przedmiotów,

- zapoznanie się z normatywami higienicznymi dla pracy fizycznej oraz sposobami obniżenia maksymalnej siły dopuszczalnej ciągnięcia, pchania oraz podnoszenia,
- możliwości zastosowania urządzeń pomocniczych w celu redukcji/eliminacji нефizjologicznych pozycji ciała i/lub wymagających dodatkowej siły,
- rozpoznawanie wczesnych objawów chorobowych, które nie powinny być bagatelizowane, ale zgłaszane przełożonym i służbie medycyny pracy sprawującej opiekę profilaktyczną nad pracownikami.

### **Rekomendacje dotyczące zmniejszenia dolegliwości ze strony narządu ruchu u starszych pracowników**

Dobrą praktyką powinno być wdrażanie przez pracodawców przy merytorycznym nadzorze służby medycyny pracy programów ukierunkowanych na powroty do pracy osób z przewlekłymi problemami zdrowotnymi oraz dostosowanie stanowisk pracy do możliwości pracowników, także starzejących się.





### Rekomendacje

- » unikanie zmianowego systemu czasu pracy – objawy „nietolerancji” pracy zmianowej nasilają się >40 r.ż.;
- » indywidualne tempo pracy dostosowane do możliwości pracownika, zapewnienie krótkich przerw regeneracyjnych. Zadania wymagające szybkiego wykonywania czynności w zakresie układu ruchu nie powinny być zlecane osobom starszym ze względu na malejącą z wiekiem liczbę szybko-kurczliwych włókien mięśniowych i gorszą koordynację nerwowo-mięśniową;
- » zróżnicowanie zadań, co jest korzystne dla minimalizacji przeciążeń – konieczne jest jednak zapewnienie odpowiedniego czasu na przystosowanie się do nowego zadania, zrozumienie wymagań i zapewnienie możliwości nadzoru;
- » unikanie zlecania prac precyzyjnych z powodu pogorszenia ostrości wzroku, ograniczenia zdolności manualnych, a także ze względu na ich wykonywanie często w wymuszonej pozycji ciała z obciążeniem statycznym;
- » odpowiednie doświetlenie stanowiska pracy w celu zwiększenia komfortu i bezpieczeństwa wykonywanej pracy;
- » ograniczenie do minimum transportu ręcznego ciężkich przedmiotów i ciężkiej lub długotrwałej pracy fizycznej.



## Piśmiennictwo:

1. Budzińska K.: Wpływ starzenia się organizmu na biologię mięśni szkieletowych. *Gerontol. Pol.* 2005;13(1):1–7
2. Departament Statystyki i Prognoz Aktuariatnych kwiecień 2022 r., „Raport absencja chorobowa w 2021 r.” [Internet]. Adres: [www.zus.pl](http://www.zus.pl) [dostęp: 24.11.2022]
3. Domżał T.M.: Przewlekłe nieswoiste bóle krzyża – stara dolegliwość czy nowa choroba neurologiczna? *Pol. Przegl. Neurol.* 2007;3(4):216–227
4. Gaździk T.S.: Choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego związane ze sposobem wykonywania pracy. W: K. Marek (red.). *Choroby zawodowe*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2001, s. 408–424
5. Grochowska M., Olszak-Dyk E., Załupska E., Staszewska K., Klimczak E., Marcinkiewicz A., Makowiec-Dąbrowska T., Polańska K.: Zachowania prozdrowotne związane ze stylem życia w kontekście eks- pozycji zawodowej. Materiały edukacyjne dla pracowników. Łódź 2022 [Internet]. Adres: <https://www.pracanaздrowie.pl> [dostęp: 1.12.2022]
6. Krawczyk-Szulc P.: Opieka profilaktyczna w kontekście profilaktyki i występowania chorób przewlekłych. Choroby układu ruchu. W: M. Rybacki, M. Wiszniewska, J. Walusiak-Skorupa (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem*. PZWL, Warszawa 2020, s. 150–161
7. Profilaktyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy. *Poradnik dla lekarzy* pod red. P. Krawczyk-Szulc i E. Wągrowskiej-Koski, Łódź 2010.
8. Profilaktyka przewlekłych bólów kręgosłupa. Raport w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów. Raport nr: OT.423.3.2019 [Internet]. Adres: <https://bipold.aotm.gov.pl>
9. Światowa Organizacja Zdrowia [Internet]. Wytyczne WHO dotyczące aktywności fizycznej i siedzącego trybu życia: omówienie. Adres: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341120> [dostęp: 1.12.2022]
10. Ustawa Kodeks pracy
11. Ustawa o służbie medycyny pracy
12. Walusiak-Skorupa J., Rybacki M., Lipińska-Ojrzanowska A., Marcinkiewicz A. Wiszniewska M.: Zasady dobrej praktyki w opiece profilaktycznej – zasady ogólne. W: M. Rybacki, M. Wiszniewska, J. Walusiak-Skorupa (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem*. PZWL, Warszawa 2020, s. 150–161

## 4.7. Układ nerwowy

Lidia Włodarczyk,  
Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska

Układ nerwowy odgrywa nadrzędną rolę w koordynowaniu funkcji poszczególnych narządów i układów. Przewlekłe choroby układu nerwowego wymagają długiego i kosztownego leczenia, które nie zawsze przynosi spektakularne efekty. Z tego powodu schorzenia neurologiczne zajmują szczególną pozycję w obszarze zdrowia publicznego. Do najczęstszych chorób układu nerwowego związanych z wiekiem należą:

- choroby naczyniowe mózgu (przemijające zaburzenia krążenia mózgowego i udary mózgu, encefalopatia nadciśnieniowa wynikająca z gwałtownego wzrostu ciśnienia tętniczego),
- choroby neurodegeneracyjne (choroba Alzheimera, choroba Parkinsona),
- zespoły bólowe kręgosłupa.

**Udary mózgu** są główną przyczyną niepełnosprawności osób aktywnych zawodowo >40 r.ż. Udar mózgu definiuje się jako ostry incydent dysfunkcji neurologicznej spowodowany przez zawał lub krwotok mózgu, rdzenia kręgowego lub siatkówki. Objawy kliniczne udaru utrzymują się >24 godz. lub przez dowolny czas, jeśli w badaniach obrazowych (MR, TK) lub w autopsji ujawniono ogniskowe niedokrwienie lub krwawienie korespondujące ze stanem klinicznym chorego. Objawy kliniczne udaru mózgu mogą być różne, bo odpowiadają topografii funkcjonalnej obszaru uszkodzenia mózgu i najczęściej obejmują niedowład oraz zaburzenia czucia, mowy, widzenia i koordynacji. Jeśli objawy samoistnie ustąpią przed upływem 24 godz. rozpoznaje się tzw. **przemijające zaburzenia krążenia mózgowego**.

**Choroby neurodegeneracyjne (neurozwyrodnieniowe)** są wynikiem postępującego zwyrodnienia tkanki nerwowej na podłożu wrodzonym lub nabytym.

**Choroba Alzheimera** jest uznawana za najczęstszą chorobę neurozwyrodnieniową, najczęstszą przyczynę

otępienia oraz jedną z najczęstszych chorób neurologicznych. Ryzyko rozwoju otępienia wzrasta z wiekiem, a zachorowalność na chorobę Alzheimera podwaja się co 5 lat w grupie wiekowej 65–85 r.ż.

**Choroba Parkinsona** jest najczęściej występującym na świecie problemem zdrowotnym z grupy zaburzeń ruchowych, dotyczącym ok. 1% dorosłych >60 r.ż. U ok. 10% pacjentów można wykazać podłoże genetyczne choroby. W pozostałych przypadkach etiologia parkinsonizmu wynika ze skomplikowanej interakcji czynników genetycznych (podatności) i środowiskowych, zaburzających liczne podstawowe procesy komórkowe, które dotychczas nie zostały szczegółowo poznane. Klasyczny podział symptomów chorobowych obejmuje:

- objawy ruchowe, takie jak spowolnienie ruchowe, sztywność mięśni, drżenie spoczynkowe, zaburzenia postawy i chodu;
- objawy pozaruchowe: dysfunkcja węchu (hiposomia), upośledzenie funkcji poznawczych, objawy psychiatryczne, zaburzenia snu, dysfunkcje układu autonomicznego, zaparcia, ból i zmęczenie.

**Zespoły bólowe kręgosłupa** najczęściej są wynikiem zmian zwyrodnieniowych postępujących z wiekiem w wyniku fizjologicznego zużycia biologicznego tkanek, jak również w wyniku kumulacji przeciążeń przy nadmiernym lub nieprawidłowym obciążeniu biomechanicznym (wynikającym z budowy anatomicznej, nawykowej postawy, pracy fizycznej i in.).

### Profilaktyka chorób układu nerwowego u starszych pracowników

W Polsce >75% wszystkich udarów mózgu występuje u pacjentów >65 r.ż., ale wzrost chorobowości obserwowany jest już w grupie wiekowej 54–64 r.ż. Dlatego prewencja pierwotna udarów powinna opierać się na

wielokierunkowym podejściu obejmującym zarówno identyfikację czynników ryzyka w młodszych grupach wiekowych, jak i skuteczne interwencje zapobiegawcze. Wśród działań profilaktycznych można wyróżnić strategię (rycina 1):

- pierwotne, populacyjne – przeznaczone dla osób zdrowych,
- zindywidualizowane dla osób z czynnikami ryzyka zaburzeń krążenia mózgowego,
- wtórne, skierowane np. do pacjentów po przebytym udarze mózgu.

Szerokie wdrożenie strategii obejmujących całą populację może zapobiegać wystąpieniu 50–90% incydentów udaru mózgu w kolejnych 5 latach, natomiast strategię profilaktyczną dla grup wysokiego ryzyka zaburzeń krążenia mózgowego mogą potencjalnie zapobiec ok. 11% takich incydentów.

Zgodnie z Deklaracją Światowej Organizacji Udaru Mózgu działania prewencyjne powinny opierać się przede wszystkim na redukcji czynników ryzyka zaburzeń krążenia mózgowego na poziomie populacyjnym. Głównymi czynnikami ryzyka udaru mózgu są:

- wysokie skurczowe ciśnienie tętnicze krwi,
- nadmierna masa ciała mierzona podwyższonym BMI,
- hiperglikemia na czczo (stężenie glukozy we krwi >99 mg/dl),
- palenie tytoniu,
- środowiskowe zanieczyszczenie powietrza oddechowego smogiem (zawieszonymi pyłami PM<sub>2,5</sub> – czyli aerozolami atmosferycznymi, których średnica <2,5 µm).

Interwencje profilaktyczne ukierunkowane na kilka czynników ryzyka otępienia, podejmowane u osób w średnim wieku i starszych bez demencji, mogą zapobiegać lub opóźniać wystąpienie otępień na tle naczyniowym i w chorobie Alzheimera.



W chorobie Parkinsona objawy pozaruchowe często wyprzedzają nawet o 20 lat wystąpienie objawów motorycznych, co daje potencjalną przestrzeń dla działań spowalniających rozwój choroby lub poszukiwania czynników pogarszających jej przebieg, jakkolwiek nieustalona etiologia w ok. 90% przypadków choroby obecnie nie daje możliwości zastosowania zindywidualizowanych strategii prewencyjnych. Jednak w dostępnym piśmiennictwie naukowym wskazuje się na następujące czynniki niegenetyczne zwiększające ryzyko choroby Parkinsona:

- nadmierne spożycie nabiału (związek ten wydaje się być silniejszy u mężczyzn niż u kobiet),
- narażenie na pestycydy,
- używanie substancji psychoaktywnych, jak amfetamina czy metamfetamina,
- zachorowanie na czerniaka złośliwego oraz przebiecie urazowego uszkodzenia mózgu.

Do potencjalnych czynników protekcyjnych w kontekście rozwoju choroby Parkinsona zalicza się:

- umiarkowane spożycie kofeiny (według badań zależność ta jest silniejsza u mężczyzn niż u kobiet),
- częsta umiarkowana lub intensywna aktywność fizyczna, która wiąże się z redukcją ryzyka choroby Parkinsona o 34%,

- wyższe stężenia moczanów w osoczu, które mogą chronić przed degeneracją neuronów dopaminergicznych,
- palenie tytoniu i używanie wyrobów nikotynowych – u palaczy ryzyko rozwoju choroby Parkinsona jest mniejsze nawet o 74% w porównaniu z osobami nigdy niepalącymi, jednak inne negatywne konsekwencje zdrowotne przewyższają potencjalne korzyści wynikające z nałogu, dlatego nie jest to zalecany czynnik protekcyjny,
- stosowanie w leczeniu innych dolegliwości niesteroidowych leków przeciwzapalnych (zwłaszcza ibuprofenu) oraz blokerów kanału wapniowego (najczęściej w nadciśnieniu tętniczym).

### **Rekomendacje dobrych praktyk związanych ze zdrowiem starszego pracownika w kontekście chorób układu nerwowego**

Przewlekłe choroby układu nerwowego są częstą przyczyną czasowej i trwałej niezdolności do pracy. Wielu pracowników z dysfunkcją nerwowo-ruchową opuszcza przedwcześnie rynek pracy, choć mogłaby być aktywna zawodowo w warunkach dostosowanych do niepełnosprawności, a długa aktywność zawodowa jest

czynnikiem prewencyjnym rozwoju otępienia. Deficyty neurologiczne, objawy uboczne stosowanego leczenia i postęp choroby mogą stanowić ograniczenie przy wykonywaniu prac wymagających m.in.:

- wykonywania obowiązków zawodowych na wysokości,
- wysiłku fizycznego, zwłaszcza dźwigania i przenoszenia ciężkich przedmiotów,
- precyzyjnej obsługi urządzeń, maszyn grożących urazem,
- kierowania pojazdami silnikowymi,
- wykonywania czynności w szybkim, narzuconym tempie (np. wymuszonym pracą maszyny),
- wykonywania czynności w wymuszonej pozycji ciała.

Szczegółowa ocena układu nerwowego jest także istotna w przypadku podejmowania lub wykonywania pracy w ekspozycji na następujące czynniki o potencjalnie neurotoksycznym:

- pestycydy hamujące aktywność cholinesterazy: karbaminiany,
- pestycydy: związki kwasu dichlorofenoksyoctowego (dichlorprop, mekoprop),
- związki aminowe węglowodorów alifatycznych, związki nitrowe i chlorowcopochodne: chlorek metylu (chlorometan), pochodne benzenu (chlorobenzen, dichlorobenzen, heksachlorobenzen),
- metyloketony,
- mieszaniny rozpuszczalników organicznych,
- metale ciężkie, zwłaszcza pary rtęci metalicznej, organiczne związki ołowiu, mangan,
- disiarczki węgla,
- tlenek węgla, cyjanowodor i inne gazy powodujące niedotlenienie tkankowe.

Dobłą praktyką powinno być wdrażanie programów ukierunkowanych na powroty do pracy osób z przewlekłymi problemami zdrowotnymi oraz dostosowanie stanowisk pracy do możliwości pracowników, także starzejących się.

#### STRATEGIE POPULACYJNE

- podnoszenie świadomości społecznej dotyczące chorób naczyniowych mózgu i ich czynników ryzyka
- promowanie zdrowego stylu życia, w tym ograniczenie konsumpcji alkoholu, soli, tłuszczów trans, cukru; wsparcie w zaprzestaniu palenia papierosów i waporyzacji, zachęcanie do aktywności fizycznej
- poprawa warunków socjoekonomicznych społeczeństwa, zmniejszanie nierówności społecznych, szczególnie ubóstwa
- przystępna cenowo zdrowa żywność, dostęp do obiektów sportowych
- przystępne cenowo leki dla populacji dotkniętej chorobami zwiększającymi ryzyko udaru
- eliminacja zanieczyszczeń powietrza

#### STRATEGIE ZINDYWIDUALIZOWANE

- powszechny dostęp do badań przesiewowych w kierunku naczyniowych czynników ryzyka (podwyższone ciśnienie tętnicze, otyłość, dyslipidemia, hiperglikemia i in.) w celu identyfikacji osób z wysokim ryzykiem mózgowo-naczyniowym
- leczenie stwierdzonych nieprawidłowości (modyfikacja stylu życia, w tym odpowiednie żywienie i ewentualna farmakoterapia)
- monitorowanie efektów interwencji

#### STRATEGIE ZINDYWIDUALIZOWANE W PROFILAKTYCE WTÓRNEJ

- j.w.
- odpowiednie interwencje medyczne: leczenie przeciwplatekcyjne, antykoagulacyjne, rewaskularyzacja tętnicy szyjnej, leczenie nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, cukrzycy

**Rycina 1.** Profilaktyka chorób naczyniowych mózgu.





## Rekomendacje

- » umożliwienie wykonywania telepracy w celu ograniczenia konieczności przemieszczania się do miejsca pracy i z siedziby pracodawcy do miejsca zamieszkania;
- » indywidualne tempo pracy dostosowane do możliwości pracownika, zapewnienie krótkich przerw regeneracyjnych;
- » unikanie prac precyzyjnych, wykonywanych często w wymuszonej pozycji ciała;
- » ograniczenie do minimum transportu ręcznego ciężkich przedmiotów i ciężkiej lub długotrwałej pracy fizycznej;
- » zastosowanie pomocy technicznych dla osób niepełnosprawnych, tj. wyrobów, przyrządów, wyposażenia lub systemów technicznych używanych przez osobę niepełnosprawną, wykonanych specjalnie lub ogólnodostępnych, których funkcją jest zapobieganie, zastępowanie, łagodzenie lub neutralizowanie uszkodzenia, niepełnosprawności lub upośledzenia. Mogą być to np. krzesła rehabilitacyjne, podnóżki, podpórki pod ramię czy przedramię, nakładki na klawiaturę komputerową zwiększające precyzję ruchów i in.



## Piśmiennictwo

1. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* 2021;20(10):795–820, doi: 10.1016/S1474-4422(21)00252-0, PMID: 34487721, PMCID: PMC8443449
2. Brainin M., Feigin V.L., Norrving B., Martins S.C.O., Hankey G.J., Hachinski V.: World Stroke Organization Board of Directors. Global prevention of stroke and dementia: the WSO Declaration. *Lancet Neurol.* 2020;19(6):487–488, doi: 10.1016/S1474-4422(20)30141-1, PMID: 32470419
3. Owolabi M.O., Thrift A.G., Mahal A., Ishida M., Martins S., Johnson W.D., et al.: Stroke Experts Collaboration Group. Primary stroke prevention worldwide: translating evidence into action. *Lancet Public Health.* 2022;7(1):e74–e85, doi: 10.1016/S2468-2667(21)00230-9. Erratum in: *Lancet Public Health.* 2022;7(1):e14, PMID: 34756176, PMCID: PMC8727355
4. Hankey G.J.: Secondary stroke prevention. *Lancet Neurol.* 2014;13(2):178–94, doi: 10.1016/S1474-4422(13)70255-2, PMID: 24361114
5. Kalia L.V., Lang A.E.: Parkinson's disease. *Lancet.* 2015;386(9996):896–912, doi: 10.1016/S0140-6736(14)61393-3, PMID: 25904081
6. Khoo T.K., Yarnall A.J., Duncan G.W., Coleman S., O'Brien J.T., Brooks D.J., et al.: The spectrum of nonmotor symptoms in early Parkinson disease. *Neurology.* 2013;80(3):276–81, doi: 10.1212/WNL.0b013e-31827deb74, PMID: 23319473, PMCID: PMC3589180
7. Ascherio A., Schwarzschild M.A.: The epidemiology of Parkinson's disease: risk factors and prevention. *Lancet Neurol.* 2016;15(12):1257–1272, doi: 10.1016/S1474-4422(16)30230-7, PMID: 27751556
8. Serrano-Pozo A., Growdon J.H.: Is Alzheimer's Disease Risk Modifiable? *J. Alzheimers. Dis.* 2019;67(3):795–819, doi: 10.3233/JAD181028, PMID: 30776012, PMCID: PMC6708279
9. Zhang X.X., Tian Y., Wang Z.T., Ma Y.H., Tan L., Yu J.T.: The Epidemiology of Alzheimer's Disease Modifiable Risk Factors and Prevention. *J. Prev. Alzheimers. Dis.* 2021;8(3):313–321, doi: 10.14283/jpad.2021.15, PMID: 34101789
10. Choroby układu krążenia związane z pracą zawodową – istotny problem zdrowotny osób pracujących [Internet]. Adres: [https://journals.viamedica.pl/choroby\\_serca\\_i\\_naczyn/article/view/42098/29716](https://journals.viamedica.pl/choroby_serca_i_naczyn/article/view/42098/29716) [dostęp: 19.12.2022]
11. Fortak-Michalska M.: Choroby układu nerwowego. W: Rybacki M., Wiszniewska M. Walusiak-Skorupa J. (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem.* PZWL, Warszawa 2020, s. 162–177
12. Projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach – ramowe wytyczne [Internet]. Adres: <https://www.pip.gov.pl/pl/f/v/191527/Ramowe%20wytyczne2014.pdf> [dostęp: 4.01.2022]

## 4.8. Narządy zmysłów

Ewa Lipiec,  
Monika Najder-Gawlik,  
Marcin Rybacki

### Narząd wzroku

Narząd wzroku jest niewątpliwie jednym z ważniejszych zmysłów umożliwiających wykonywanie obowiązków zawodowych – w niektórych zawodach wymagania wobec niego są szczególnie restrykcyjne. Utrzymanie pracy zawodowej przez długi czas w życiu wydaje się być ważne nie tylko ze względów ekonomicznych tak jednostki, jak i budżetu krajowego, ale także z powodu pozytywnego wpływu na samopoczucie i kontakty społeczne, co przyczynia się do ogólnej odczuwalnej poprawy jakości życia pracującego.

Po 40 r.ż. zmiany związane z wiekiem, takie jak pogorszenie funkcji kognitywnych i stanu fizycznego organizmu, są już zauważalne. Poza naturalnymi zmianami zachodzącymi w narządzie wzroku wraz z wiekiem dochodzi do rozwoju wielu chorób. Do wiodących przyczyn upośledzenia funkcji narządu wzroku należą:

- starcze zwyrodnienie plamki,
- zaćma,
- retinopatia cukrzycowa,
- jaskra,
- niekorygowane wady refrakcji.

Anatomiczno-funkcjonalne zmiany związane z wiekiem dotyczą wszystkich elementów narządu wzroku, tj. aparatu ochronnego oka, przedniego odcinka i dna oka. W konsekwencji dochodzi do obniżenia jakości funkcjonowania wzrokowego, co może wpływać na możliwość/jakość wykonywania pracy zawodowej przez osoby starsze. Dlatego tak ważną rolę mogą pełnić specjaliści ds. bhp, którzy dzięki swojemu doświadczeniu oraz kreatywności zawodowej mają możliwość poprawienia warunków pracy i komfortu wzrokowego pracowników starszych.

Do głównych zmian zachodzących w aparacie ochronnym oczu należą zmiany, które prowadzić mogą

do nieprawidłowego położenia powiek, ich podwijania, odwijania i opadania. Stany te predysponują do nieprawidłowego ustawienia rzęs, wysychania przedniej powierzchni oka, zaburzeń rozpraszania filmu łzowego po powierzchni rogówki (film łzowy zapewnia powierzchni oka nawilżenie i ochronę przed patogenami). Również dysfunkcja komórek produkujących składowe filmu łzowego doprowadza do zespołu suchego oka. Pacjent może odczuwać wówczas dyskomfort i niestabilność obrazu – są to objawy utrudniające codzienne funkcjonowanie. Nie tylko niedobór łez jest uciążliwy, ale także ich nadmiar. Ze względu na niewydolność aparatu odprowadzającego łzy, a także jako paradoksalna reakcja oka na suchość, nadmierne łzawienie również utrudnia swobodne funkcjonowanie i pracę zawodową.

Problemy ze wzrokiem wynikające z zaburzeń pracy soczewki pojawiają się, gdy traci ona swoją przezroczystość (zaćma) lub zmniejsza się jej zdolność do zmian kształtu (starczewzroczność). Zaburzenia akomodacji mogą być odczuwalne już ok. 40 r.ż. Starczewzroczność to stan, w którym zdolność do widzenia obiektów znajdujących się blisko zmniejsza się. Życie ze starczewzrocznością wymaga odpowiedniej korekcji okularowej oraz zaakceptowania i przyzwyczajenia się do inaczej działającego narządu wzroku. Konieczność stosowania korekcji okularowej do blizy może być niedopuszczalna w niektórych środowiskach zawodowych.

Zaćma jest chorobą związaną z wiekiem, ale nie należy również zapominać o zaćmie wywołanej czynnikami zawodowymi, np. promieniowaniem jonizującym. Zaćma, w zależności od jej umiejscowienia/rodzaju, powoduje ograniczenie ostrości wzroku do dali i/lub blizy, zamazywanie się obrazu, widzenie podwójne jednooczne. Objawy te znacznie utrudniają pracę zawodową. Wielu chorych z zaćmą przechodzi operację

usunięcia soczewki i wszczepienia sztucznego implantu. Po zabiegu i wygojeniu rany pracownik może odzyskać prawidłową ostrość wzroku, ale ze względu na całkowitą utratę zdolności akomodacyjnej oka będzie potrzebował korekcji okularowej do blizy.

W strukturze ciała szklistego u osób w wieku dojrzałym i starszym obserwuje się inwolucyjne zmiany. Z czasem przyleganie ciała szklistego do siatkówki słabnie i dochodzi do tylnego odłączenia ciała szklistego. Najczęściej jest to stan nieszkodliwy dla narządu wzroku, jednak pacjenci mogą doświadczać nieprzyjemnych zjawisk wzrokowych w polu widzenia pod postacią „latających nitek” i innych obiektów pływających, poruszających się wraz z ruchem oczu. Często są to objawy trudne do zaakceptowania i znacznie utrudniające funkcjonowanie wzrokowe. W niektórych sytuacjach takie odłączenie może doprowadzić do naderwania fragmentu siatkówki, a co za tym idzie, do powstania poważnych konsekwencji – odwarstwienia siatkówki.

Zmiany związane z wiekiem dotyczą także struktur znajdujących się na dnie oka, tj. siatkówki, naczyń i tarczy nerwu wzrokowego. W konsekwencji może dojść do obniżenia ostrości wzroku, obniżenia czułości na kontrast. Wraz z upływem czasu osoby starsze skarżą się na utrudnione widzenie w słabym oświetleniu pomimo dobrej ostrości wzroku. Osoby starsze mają trudności z przystosowaniem się do jasnego światła i ciemności, a także nie tolerują blasku (szczególnie osoby z zaćmą). Następuje wydłużenie czasu adaptacji oczu do zmieniających się warunków oświetlenia. Jednocześnie osoby starsze potrzebują więcej światła w otoczeniu dla osiągnięcia tego samego komfortu wzrokowego, co młodsze w tych samych warunkach. Dochodzi do pogorszenia postrzegania głębi. Utrudnia to takie czynności jak: poruszanie się po schodach,

chodzenie po wyboistej drodze, szybkie manewry podczas prowadzenia samochodu. Ponadto wraz z wiekiem pogarsza się stopniowo rozróżnianie kolorów oraz następuje pogorszenie pola widzenia. Stąd osoby starsze mogą mieć obiektywnie gorsze możliwości wzrokowe do prowadzenia pojazdów, szczególnie w warunkach zmierzchowych, w nieznanym otoczeniu (dłuższy czas reakcji, gorsza podzielność uwagi), czy do wykonywania innych precyzyjnych zadań. Dodatkowo u osób starszych stwierdza się pogorszenie tolerancji na długotrwałe, męczące sytuacje obciążające wzrok.

#### Profilaktyka narządu wzroku

Do wykrycia większości stanów i chorób okulistycznych związanych z wiekiem wystarczy pełne badanie okulistyczne. Można je wykonać podczas rutynowej konsultacji okulistycznej w ramach badania profilaktycznego. W razie potrzeby diagnostykę poszerza się o badania wysokospecjalistyczne.

Warto zaznaczyć, że obecnie medycyna nie jest w stanie zapobiegać zachodzącym w narządzie wzroku zmianom towarzyszącym starzeniu się; nie są znane dokładne patomechanizmy wielu chorób okulistycznych związanych z wiekiem, nie ma też wysoce skutecznych metod leczenia części chorób. Ważne jest dążenie do ogólnie znanych zasad modyfikacji stylu życia i prozdrowotnych zachowań wdrażanych od najmłodszych lat w celu jak najdłuższego funkcjonowania zawodowego i satysfakcjonującego stanu zdrowia w wieku starszym.





## Rekomendacje

- » szeroko pojęta edukacja dotycząca modyfikacji stylu życia oraz konieczności poddawania się badaniom okulistycznym w regularnych odstępach czasu (przestrzeganie terminów badań profilaktycznych);
- » zalecanie częstszych badań okulistycznych pracownikom w wieku starszym – szczególnie powinno dotyczyć to osób wykonujących zawody wymagające wysokiej sprawności wzrokowej (kierowców, operatorów ciężkiego sprzętu itp.);
- » pomoc pracodawcom w elastycznym dostosowywaniu stanowiska pracy do pogarszających się funkcji wzrokowych pracownika, tak by móc w pełni wykorzystywać wiedzę i doświadczenie pracownika pomimo jego ograniczeń zdrowotnych;
- » egzekwowanie stosowania okularów korekcyjnych, konieczność noszenia okularów musi zostać udokumentowana oświadczeniem lekarskim;
- » pomoc w uzyskaniu dofinansowania na okulary korekcyjne od pracodawcy;
- » dbanie o dobrą jakość oświetlenia na stanowisku pracy zapewniającą komfort pracy wzrokowej, ograniczenie oślnienia od przedmiotów w otoczeniu (okien, światła słonecznego);
- » ochrona narządu wzroku podczas narażenia zawodowego, np. na promieniowanie jonizujące, prace typu spawanie, szlifowanie (stosowanie odpowiednich okularów ochronnych);
- » dbałość o zapewnienie odpowiedniej/ /komfortowej pozycji podczas wykonywania czynności zawodowych, np. utrzymywanie pozycji zapewniającej odpowiednią odległość oczu od ekranu monitora (ergonomia stanowiska pracy);
- » poinformowanie pracownika o jego prawach związanych z ochroną narządu wzroku (np. co najmniej 5-minutowa przerwa wliczana do czasu pracy po każdej godzinie pracy przy obsłudze monitora ekranowego);
- » pomoc w dostosowaniu wielkości czcionki na komputerze do potrzeb pracownika (np. nauczanie pracownika zmiany wielkości czcionki).



## Narząd słuchu

Na nadmierny hałas narzeka aż 70% badanych Polaków. Szacuje się, że 13 mln mieszkańców Polski zagrożonych jest hałasem, 40% dotkniętych problemami związanymi ze słuchem, a 6 mln seniorów ma rozpoznaną wadę słuchu.

Związany z wiekiem ubytek słuchu jest najbardziej rozpowszechnionym deficytem czuciowym w populacji osób starszych i odnosi się do symetrycznego, postępującego, zależnego od wieku spadku obuususznej funkcji słuchowej i zmniejszenia wrażliwości słuchu o wysokiej częstotliwości. Początek tego procesu obserwowany jest już ok. 5 dekad życia i stopniowo się nasila. Pogorszenie rozumienia mowy spowodowane jest obniżeniem górnej granicy słyszenia tonów wysokich, z czasem także tonów niskich, a zmiany te występują najczęściej obustronnie.

Do najważniejszych objawów głuchoty starczej należą:

- upośledzenie wrażliwości słuchowej i percepcji mowy,
- problemy ze słyszeniem dźwięków niskich i wysokich,
- problemy z dokładnym rozumieniem mowy (zwłaszcza w hałasie i podczas rozmowy przez telefon).

Z kolei wśród następstw problemów ze słuchem u osób starszych wymienić można:

- obniżenie jakości życia,
- występowanie zaburzeń psychicznych (np. depresji),
- upośledzenie funkcji poznawczych i demencji, w tym choroby Alzheimera,
- zawroty głowy,
- permanentny szum w uszach,
- problemy z orientacją przestrzenną,
- zmianę stylu prowadzenia rozmowy,

- izolację społeczną, brak chęci interakcji i komunikacji z otoczeniem, częściowe odosobnienie i wycofanie, brak swobody i pewności siebie w towarzystwie.

## Profilaktyka narządu słuchu

Dotychczas nie opracowano metod leczenia niedosłuchu, natomiast do działań profilaktycznych i wspomagających wydolność słuchu należą:

- unikanie narażenia na hałas,

- prawidłowe leczenie chorób współistniejących,
- protezowanie słuchu (aparat słuchowy), urządzenia wspomagające, implanty ślimakowe,
- szkolenia z języka migowego, wsparcie edukacyjne i społeczne.







## Rekomendacje

- » ograniczenie ryzyka wynikającego z ekspozycji na hałas do możliwie najniższego poziomu z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych;
- » zapewnienie pracownikom profilaktycznej opieki lekarskiej (w tym badań słuchu);
- » wskazanie osób odpowiedzialnych za realizowanie poszczególnych zadań programu ochrony słuchu, tj. kontrola narażenia na hałas i czynniki ototoksyczne, zapewnienie środków ochrony zbiorowej i indywidualnej przed hałasem i ich konserwacja, oznakowanie obszarów zagrożonych hałasem i minimalizowanie dostępu do nich, szkolenie pracowników w zakresie minimalizacji ryzyka zawodowego;
- » zapewnienie pracownikom ochronników słuchu;
- » nadzór nad realizacją poszczególnych zadań przez dane osoby.

## Sprawność neuropsychologiczna

W toku naturalnych, fizjologicznych procesów starzenia się dochodzi do osłabienia funkcji neuropsychologicznych, w tym neuropoznawczych i ruchowych. Badania pokazują, że już po 40 r.ż. funkcje poznawcze i ruchowe mogą ulegać osłabieniu.

Trzeba pamiętać o tym, że proces starzenia się organizmu przebiega bardzo indywidualnie, dlatego trudno jest jednoznacznie określić granicę wieku. U osób >60 r.ż. następuje zarówno spadek uwagi, jak i obniżenie zdolności utrzymania stabilnej postawy ciała, co prowadzi m.in. do zwiększenia ryzyka poważnych upadków (stanowi to jedną z przyczyn niepełnosprawności w tej grupie wiekowej).

Następstwo starzenia się obejmuje zarówno sferę funkcjonowania poznawczego, jak i motorycznego. Najważniejszym aspektem ruchu jest kontrola motoryczna, za którą odpowiada przedni obszar mózgu. Jest to wypadkowa procesów poznawczych i sensomotorycznych. Czynniki kontroli motorycznej ulegają pogorszeniu wraz z wiekiem i dotyczą:

- spadku prędkości motorycznej (czasu reakcji),
- trudności w wykonywaniu ruchów złożonych, naprzemiennych,
- spadku siły mięśniowej,
- zaburzeń równowagi i chodu.

Wraz z wiekiem spada również czas reakcji – ulega on wydłużeniu.

Zarządzanie wiekiem w zakładach pracy powinno dotyczyć wszystkich pracowników i odbywać się w całym cyklu aktywności zawodowej. Wdrażanie działań ukierunkowanych na utrzymanie zatrudnienia pracowników starszych powinno być poprzedzone dokładną analizą ich potrzeb. Realizacja może odbywać się poprzez stosowanie różnych technik i na wielu etapach.

Wyróżnia się cztery podstawowe podejścia do wykorzystania różnorodności:

- deficytowe – uzupełnianie kwalifikacji i umiejętności pracowników poprzez tworzenie ścieżek kariery pracowników i mentoringu,
- antydyskryminacyjne – eliminacja dyskryminacji i uprzedzeń w organizacji na podstawie rekrutacji i selekcji indywidualnych zdolności i umiejętności, a nie np. wieku; tworzenie procedur, które przyciągną do organizacji możliwie najbardziej różnorodną siłę roboczą,
- kulturalizacji – wykorzystanie różnic kulturowych w kooperacji poprzez tworzenie sytuacji, w których ich pozytywne elementy byłyby spójne z innymi i respektowane przez pracowników; prowadzenie szkoleń i treningów komunikacji interkulturowej,
- indywidualizacji – w odróżnieniu od poprzednich to pogłębianie różnic poprzez stosowanie elastycznych form zatrudnienia, dopasowanie ich do sytuacji życiowej i rodzinnej poszczególnych pracowników oraz ich potrzeb i oczekiwań.







### Rekomendacje

- » informowanie/przypominanie pracownikom o badaniach profilaktycznych np. za pośrednictwem intranetu;
- » informowanie o możliwości udziału w turnusach rehabilitacyjnych, dofinansowanie turnusów przez zakład pracy;
- » eliminowanie konieczności wykonywania ciężkich prac fizycznych (np. dźwigania ciężarów) poprzez łączenie pracowników starszych z młodszymi w wykonywaniu zadań;
- » przeniesienia na alternatywne stanowisko, np. zawodowego kierowcy na szkolącego osobę młodszą, przeniesienie z czynnej służby do pracy w biurze w przypadku pracowników mundurowych;
- » elastyczne podejście do godzin pracy, rezygnacja z pracy nocnej, zmianowej;
- » zachęcanie do prozdrowotnego stylu życia;
- » korzystanie ze wsparcia ekspertów w dziedzinie ochrony i promocji zdrowia.

Zalecenia dla pracowników w wieku >50 r.ż. w zakresie sprawności psychoruchowej dotyczą przede wszystkim troski o aktywność fizyczną i umysłową. Jak pokazują badania neuropsychologiczne, treningi i uczenie się nowych umiejętności w zakresie aktywności fizycznej, poznawczej i społecznej mogą prowadzić do powstrzymania naturalnych procesów starzenia się, a nawet zahamowania zmian neurodegeneracyjnych.

## Piśmiennictwo:

- Ageing and health [Internet]. Adres: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> [dostęp: 9.12.2022]
- Bajin M.D., Beyen A., Duque A.S., Aslan D., Subtil J., Cruz-Jentoft A.J.: Assessment and management of hearing loss in older people in Belgium, Portugal and Turkey, *Eur. Geriatr. Med.* 2014;5(5):336–341, <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2014.08.010>
- Blindness and vision impairment [Internet]. Adres: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> [dostęp: 9.12.2022]
- Boisgontier M.P., Serbruyns L., Swinnen S.: Physical activity predicts performance in an unpracticed bimanual coordination task. *Front. Psychol.* 2017;8,249
- Bowling B.: *Kanski's Clinical Ophthalmology – a systematic approach*, Elsevier 2016
- Bugajska J., Makowiec-Dąbrowska T., Wągrowaska-Koski E.: *Zapobieganie wcześniejszej niezdolności do pracy. Założenia merytoryczne*. CIOP PIB, Warszawa 2008
- Chirco K.R., Sohn E.H., Stone E.M., Tucker B.A., Mullins R.F.: Structural and molecular changes in the aging choroid: implications for age-related macular degeneration. *Eye.* 2017;31:10–25
- Choroba Meniere'a. *Otolaryngologia* [Internet]. Adres: <https://www.mp.pl/pacjent/otolaryngologia/choroby/choroby-uszu/106005,choroba-menirea> [dostęp: 9.12.2022]
- Crawford Downs J.: Optic Nerve Head Biomechanics in Aging and Disease. *Exp. Eye. Res.* 2015;133:19–29
- Dobrzyńska M., Ucińska M.: Znaczenie sprawności widzenia dla bezpiecznego prowadzenia pojazdu. *Transport Samochodowy* 2014;2
- Ehrlich R., Harris A., Kheradiya N.S., Winston D.M., Ciulla T.A., Wirostko B.: Age-related macular degeneration and the aging eye. *Clin. Interv. Aging.* 2008;3(3):473–482
- Elbaz A., Vicente-Vytopilova P., Tevernier B., Sabia S., Dumurgier J., Mazoyer B., Singh-Manoux A., Tzourio C.: Motor function in the elderly: evidence for the reserve hypothesis. *Neurology.* 2013;81(5):417–426
- Fielding Hejtmancik J., Shiels A.: Overview of the Lens. *Prog. Mol. Biol. Transl. Sci.* 2015;134:119–127
- Fransen E., Topsakal V., Hendrickx J.-J., Van Laer L., Huyghe J.R., Van Eyken E., et al.: Occupational noise, smoking, and a high body mass index are risk factors for age-related hearing impairment and moderate alcohol consumption is protective: a European population-based multicenter study. *J. Assoc. Res. Otolaryngol.* 2008;9:264–276
- Galletti J.G., de Paiva C.S.: The ocular surface immune system through the eyes of aging. *Ocul. Surf.* 2021;20:139–162
- Gates G.A., Mills J.H.: Presbycusis. *Lancet.* 2005;366:1111–20, doi: 10.1016/S0140-6736(05)67423-5
- Głuchota starcza (presbycusis) [Internet]. Adres: <https://www.mp.pl/pacjent/otolaryngologia/choroby/choroby-uszu/178618,gluchota-starcza-presbycusis> [dostęp: 9.12.2022]
- Grossniklaus H.E., Nickerson J.M., Edelhauser H.F., Bergman L.A.M.K., Berglin L.: Anatomic alterations in aging and age-related diseases of the eye. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2013;14(54)
- Jackson G.R., Owsley C., Price Cordle E., Finley C.D.: Aging and scotopic sensitivity. *Vision Res.* 1998; 38:3655–3662
- Ketcham C.J., Stelmach G.E. Motor control of older adults. W: D.J. Ekerdt, R.A. Applebaum, K.C. Holdem, S.G. Post, K. Rockwood, R. Schultz, R.L. Sprott, P. Uhlenberg (red.). *Encyclopedia of aging*. Macmillan Reference USA, New York 2002
- Lampit A., Hallock H., Valenzuela M.: Computerized cognitive training in cognitively healthy older adults: a systematic review and meta-analysis of effect modifiers. *PLoS Medicine.* 2014;11(11)
- Lesinski M., Hortobagyi T., Muehlbauer T., Gollhofer A., Granacher U.: Effects of balance training on balance performance in healthy older adults: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine.* 2015;12:1721–1738
- Leversen J.S., Haga M., Sigmundsson H.: From children to adults: motor performance across the life-span. *PloS One.* 2012;7(6):e38830
- Li S.C., Lindenberger U., Hommel B., Aschersleben G., Prinz W., Baltes P.B.: Lifespan transformations in the couplings of mental abilities and underlying cognitive processes. *Psychol. Sci.* 2004;15:155–163
- Mazur-Wierzbicka E.: Zarządzanie wiekiem – konsekwencje zmian na rynku pracy. *SAN Przedsiębiorczość i zarządzanie* 2019;XX(10):189–202
- McDonald A.P., D'arcy R.C.N., Song X.: Functional MRI on executive functioning in aging and dementia: A scoping review of cognitive task. *Aging Medicine.* 2018;1(2):209–219
- Morrison S., Newell K.M.: Aging, neuromuscular decline, and the change in physiological and behavioral complexity of upper-limb movement dynamics. *J. Aging Res.* 2012;89:1218,14
- Paterson D.H., Warburton D.E.: Physical activity and functional limitations in older adults: a systematic review related to Canada's Physical Activity Guidelines. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 2010;7,38
- Petrash J.M.: Aging and age-related diseases of the ocular lens and vitreous body. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2013;14(54)
- Phillips C.: Lifestyle modulators of neuroplasticity: how physical activity, mental engagement, and diet promote cognitive health during aging. *Hindawi Neural Plasticity.* 2017,3589271
- Pichierri G., Wolf P., Murer K., de Bruin E.D.: Cognitive and cognitive-motor interventions affecting phys-



- ical functioning: a systematic review. *BMC Geriatrics*. 2011;11,294
32. Pinazo-Durán M.D., Gallego-Pinazo R., García-Medina J.J., Zanón-Moreno V., Nucci C., Dolz-Marco R., et al.: Oxidative stress and its downstream signaling in aging eyes. *Clin. Interv. Aging*. 2014;9:637–52
  33. Rahman A., Rabbani M., Maruf H., Islam A., Shihavuddin A.S.M.: Characterizing the aging process of the human eye: tear evaporation, fluid dynamics, blood flow, and metabolism-based comparative study. *Hindawi Bio-Med Res. Int.* 2022
  34. Ruszyła siódma kampania Narodowego Testu Słuchu [Internet]. Adres: <https://www.mp.pl/otolaryngologia/aktualnosci/167562,ruszy-la-siodma-kampania-narodowego-testu-sluchu> [dostęp: 9.12.2022]
  35. Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J.: Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. PZWL, Warszawa 2020
  36. Salthouse T.A.: Attentional blocks are not responsible for age-related slowing. *J. Gerontol.* 1993;48(6):263–270
  37. Salvi S.M., Akhtar S., Currie Z.: Ageing changes in the eye. *Postgrad. Med. J.* 2006;82:581–587
  38. Śliwińska Kowalska M. (red.): Profilaktyka zawodowych uszkodzeń słuchu, poradnik dla lekarzy. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2010
  39. Trwa Narodowy Test Słuchu [Internet]. Adres: <https://slyszymy.pl/news/107/25/Trwa-Narodowy-Test-Sluchu-2017> [dostęp: 9.12.2022]
  40. Vagetti G.C., Barbosa Filho V.C., Moreira N.B.: Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000–2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2014;36:76–88
  41. Whitcomb E.A., Shang F., Taylor A.: Common cell biologic and biochemical changes in aging and age-related diseases of the eye: toward new therapeutic approaches to age-related ocular diseases. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2013;14(54)
  42. Wiedeński System Testów. 2004, <https://www.schuhfried.com/pl/vienna-test-system> [dostęp: 8.12.2022]
  43. Wiśniowska J.Z.: Wspieranie funkcji wykonawczych i motorycznych u seniorów: analiza neuropsychologiczna efektów treningu prowadzonego w paradygmacie podwójnego zadania. Doktoraty Wydziału Psychologii; Repozytium UW, 2020
  44. Yokoyama S., Tanaka Y., Kojima T., Horai R., Kato Y., Nakamura H., et al.: Age-related changes of color visual acuity in normal eyes. *PLOS ONE*. 2021, doi: 10.1371/journal.pone.0260525
  45. Zheng F., Zhang Q., Shi Y., Russell J.F., Motulsky E.H., Banta J.T., et al.: Age-Dependent Changes in the Macular Choriocapillaris of Normal Eyes Imaged with Swept-Source OCT Angiography. *Am. J. Ophthalmol.* 2019;200:110–122

## PODSUMOWANIE

Wprowadzenie w życie opisanych w broszurze zaleceń i przykładów dobrych praktyk w zakresie opieki profilaktycznej nad starszymi pracownikami wymaga zaangażowania przedstawicieli służby medycyny pracy, pracodawców, a także samych pracowników. Barię w ich implementacji często może być brak zapewnienia odpowiedniego finansowania zaproponowanych działań, a także mało elastyczny system prawny regulujący opiekę profilaktyczną nad pracownikami. Dlatego

niezbędne jest zapewnienie odpowiednich środków finansowych wydatkowanych na realizację programów profilaktycznych oraz innych działań wspierających jak najdłuższą aktywność zawodową. Ich źródłem nie powinny być tylko zasoby własne pracodawców, lecz także fundusze pochodzące ze środków publicznych. Konieczne wydają się też być odpowiednie zmiany w przepisach prawnych, które byłyby ukierunkowane na ochronę zdrowia starszych pracowników.