



INSTYTUT MEDYCyny PRACY IM. PROF. J. NOFERA

OPIEKA PROFILAKTYCZNA NAD STARZEJĄCYM SIĘ PRACOWNIKIEM

BROSZURA DLA PRACOWNIKÓW

pod redakcją Marcina Rybackiego



ISBN 978-83-63253-67-7

Ministerstwo
Zdrowia

Zadanie realizowane ze środków Narodowego Programu Zdrowia
na lata 2021-2025 finansowane przez Ministra Zdrowia



OPIEKA PROFILAKTYCZNA
NAD STARZEJĄCYM SIĘ PRACOWNIKIEM –
broszura dla pracowników

pod redakcją Marcina Rybackiego

Publikacja „Opieka profilaktyczna nad starzejącym się pracownikiem – broszura dla pracowników” opracowana przez Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w ramach realizacji zadania z zakresu zdrowia publicznego ze środków Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021–2025, finansowanego przez Ministra Zdrowia.

**Ministerstwo
Zdrowia**

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



Edukacja w zakresie zarządzania zdrowiem starzejących się pracowników oraz opracowanie i upowszechnienie instrumentów promujących zdrowie i zachowania prozdrowotne w środowisku pracy (umowa nr 6/23/85195/NPZ/2021/312/1243)

ISBN 978-83-63253-67-7

Copyright © Minister Zdrowia

Redakcja
Monika Lipińska-Pawełek

Korekta
Barbara Krupińska

Skład
Edyta Olejnik

Zdjęcia
Canva

Wydawca
Oficyna Wydawnicza
Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera
ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź

Łódź 2024

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie 5

1. Opieka nad starzejącym się pracownikiem: wybrane podstawy prawne 9

M. Rybacki

2. Dobra praktyka w opiece profilaktycznej nad starzejącym się pracownikiem 15

J. Walusiak-Skorupa, M. Rybacki, A. Lipińska-Ojrzanowska,
A. Marcinkiewicz, M. Wiszniewska

3. Zdrowie psychiczne 25

A. Lipińska-Ojrzanowska

4. Choroby nowotworowe 33

J. Walusiak-Skorupa, M. Wiszniewska

5. Zaburzenia metaboliczne – cukrzyca 39

A. Marcinkiewicz

6. Układ krążenia 47

A. Lipińska-Ojrzanowska, M. Ojrzanowski

7. Układ oddechowy 57

A. Lipińska-Ojrzanowska, M. Wiszniewska,
E. Nowakowska-Świrta, J. Walusiak-Skorupa

8. Układ ruchu 63

J. Magnuska, M. Janc, A. Lipińska-Ojrzanowska

9. Układ nerwowy 73

L. Włodarczyk, A. Lipińska-Ojrzanowska

10. Narządy zmysłów 89

E. Lipiec, M. Najder-Gawlik, M. Rybacki

Podsumowanie 109

WPROWADZENIE

Coraz dłuższe życie, jego większy komfort i ułatwienia, jakie niesie ze sobą cywilizacja, sprawiają, że populacja osób w wieku poprodukcyjnym stale się zwiększa. Starzenie się społeczeństwa w dużym stopniu dotyczy także Polaków – wpływają na to zarówno zmniejszająca się liczba urodzeń (w ostatnich 40 latach liczba urodzeń zmniejszyła się o połowę), jak i wydłużanie się przeciętnej długości życia (w 2020 r. średnia długość życia mężczyzn wynosiła 74 lata, kobiet – 81 lat). Oznacza to stopniowy wzrost udziału osób starszych w społeczeństwie. Prognozuje się, że w 2030 r. co trzeci Polak będzie miał >50 lat. Warto przy tym zaznaczyć, że oczekiwana długość życia w Polsce jest o 4 lata krótsza w porównaniu ze średnią Unii Europejskiej (UE).

W tym kontekście niezwykle ważne stają się zmiany jakościowe na rynku pracy. Są one szczególnie istotne dla Polski, która ma jeden z niższych wskaźników aktywności zawodowej osób >50 r.ż. wśród krajów UE, bo prawie 70% osób w tym wieku nie pracuje. Dla porównania: w Szwecji jest to zaledwie 30%, w Danii – 40%, a w Finlandii – niecałe 50%. I chociaż kurczenie się zasobów pracy to od wielu lat obserwowany problem społeczny, zdrowiu pracujących Polaków wciąż poświęca się nieproporcjonalnie mniej uwagi niż np. kwestiom bezpieczeństwa w miejscu pracy.

W Europejskim badaniu warunków życia ludności (EU Statistics on Income and Living Conditions – EU-SILC) z 2020 r. wykazano, że w Polsce ok. 36% osób deklarowało



występowanie u nich długotrwałych dolegliwości zdrowotnych. Problem chorób przewlekłych narasta z wiekiem:

- 19% osób w wieku 30–44 lat skarży się na długotrwałe dolegliwości,
- wśród 45–59-latków zgłasza je 33%,
- wśród osób w wieku 60–74 lat choruje aż 60%.

Niespełna 1 na 4 osoby cierpi co najmniej na 2 choroby przewlekłe. Najważniejsze czynniki ryzyka ich rozwoju, w tym schorzeń układu krążenia oraz układu oddechowego, nowotworów, cukrzycy, problemów zdrowia psychicznego, to: nadwaga i otyłość, palenie papierosów, nadmierne spożywanie alkoholu oraz wysoki poziom stresu.

Dla podtrzymania i wydłużenia zdolności do pracy szczególnie istotne staje się zatem wdrożenie i realizowanie zadań wspierających zdrowie oraz tworzących i wzmacniających prozdrowotne nawyki. To właśnie miejsce pracy stwarza unikalny potencjał dla działań edukacyjno-promocyjnych, które muszą być długofalowe, wieloaspektowe oraz dopasowane do oczekiwań pracowników, aby były skuteczne. Przyjazne zdrowiu środowisko pracy, adaptujące warunki i organizacja pracy do potrzeb i możliwości osób z chorobami przewlekłymi oraz starszych pracowników to szczególnie ważne aspekty w kontekście wydłużenia czasu aktywności zawodowej.

System ochrony zdrowia osób pracujących powinien odgrywać istotną rolę we wspieraniu zdrowego stylu życia i aktywnego przebiegu procesu starzenia się. Dlatego podczas badań lekarskich służących ocenie istnienia bądź braku przeciwwskazań zdrowotnych do pracy warto także zwracać uwagę na wszelkie działania profilaktyczne ukierunkowane na poprawę 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 [dostęp: 27.12.2022].
4. State of Health in the EU [Internet]. Polska. Profil systemu ochrony zdrowia 2021. Adres: https://www.oecd.org/pl/publications/polska-profil-systemu-ochrony-zdrowia-2021_b562ffe2-pl.html [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.

1. OPIEKA NAD STARZEJĄCYM SIĘ PRACOWNIKIEM: WYBRANE PODSTAWY PRAWNE

Marcin Rybacki

Podstawowym aktem prawnym o zasadach pracy osób zatrudnionych jest Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy. Reguluje on bezpieczeństwo i higienę pracy, wskazuje też warunki wypowiedzania 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. 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 „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).

Należy jednak zaznaczyć, że w obowiązujących przepisach prawnych dotyczących opieki profilaktycznej nad



pracownikiem brakuje szczególnych wytycznych chroniących starszych pracowników.

Badania profilaktyczne pracowników

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.).

Okres narażenia zawodowego, który niewątpliwie może przyczynić się do pogorszenia stanu zdrowia, w tym rozwoju chorób zawodowych, wydłuża się wraz z wiekiem pracownika i świadczeniem przez niego tej samej pracy przez lata. Dlatego w przypadku narażenia go na niektóre czynniki szkodliwe, uciążliwe bądź niebezpieczne dla zdrowia częstotliwość badań uzależniono od jego wieku. Zostało to podyktowane zmieniającym się stanem zdrowia, częstym występowaniem chorób współistniejących, których objawy mogą być potęgowane przez niekorzystne dla zdrowia czynniki występujące w miejscu pracy, oraz zdolnościami percepcyjnymi ulegającymi wraz z wiekiem naturalnemu pogorszeniu. W tabeli 1 przedstawiono wybrane czynniki narażenia zawodowego, dla których częstotliwość badań lekarskich jest zmienna w zależności od wieku pracownika.

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 >45 r.ż. co 2 lata
7	Sztuczne promieniowanie optyczne (długość fali 100 nm – 1 mm): nadfioletowe (UV)	co 3 lata u osób >50 r.ż. narażonych na UV >10 lat co 2 lata
8	Mikroklimat gorący	<45 r.ż. co 3 lata >45 r.ż. co 2 lata
9	Mikroklimat zimny	<45 r.ż. co 3 lata >45 r.ż. co 2 lata w przypadku pracy w zakresie temperatur od –25°C do –45°C pierwsze badanie okresowe po 6 mies., następne co rok w przypadku pracy w temperaturze <–45°C pierwsze badanie okresowe po 3 mies., kolejne co 6 mies.
II Pył przemysłowy		
9	Pył drewna	co rok przez pierwsze 3 lata narażenia, następne co 3–4 lata >45 r.ż. i po 15 latach narażenia co 1–2 lata

Lp.	Czynnik niebezpieczny, szkodliwy lub uciążliwy	Częstotliwość badań profilaktycznych
III Czynniki chemiczne		
12	Chrom i związki chromu(VI)	pierwsze badanie okresowe po roku narażenia, następne co 2–4 lata 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 u osób >40 r.ż. i w przypadku narażenia >10 lat co 2 lata
V Inne czynniki		
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 >50 r.ż. co 2–3 lata
5	Praca na wysokości	<25 r.ż. co 3 lata 25–50 r.ż. co 2–3 lata >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 >50 r.ż. co 3 lata
12	Praca związana z posługiwaniem się bronią palną	co 5 lat >60 r.ż. co 30 miesięcy
13	Inne prace związane z narażeniem na czynnik niebezpieczny	<25 r.ż. co 3 lata 25–50 r.ż. co 2–3 lata >50 r.ż. co 1–2 lata

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 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy.

2. DOBRA PRAKTYKA W OPIECE PROFILAKTYCZNEJ NAD STARZEJĄCYM SIĘ PRACOWNIKIEM

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

Dobra praktyka w opiece profilaktycznej nad pracownikami opiera się na standardach, których celem jest wzmacnianie ich dobrego stanu zdrowia. Większa jakość tej opieki, po pierwsze, przyczynia się do poprawy stanu zdrowia pracowników poprzez zapewnienie im kompleksowego wsparcia na rynku pracy na poziomie indywidualnym i strategii pracodawcy realizowanej wobec wszystkich pracowników, a po drugie – przeciwdziała przedwczesnemu wykluczeniu zawodowemu, co ma szczególne znaczenie u starzejących się pracowników.

Zasady dobrej praktyki obejmują:

- troskę o wysoki standard kompleksowej opieki profilaktycznej nad pracownikiem,
- opracowanie i realizowanie, przy współudziale służb medycyny pracy, strategii ochrony zdrowia i bezpieczeństwa wykonywanej pracy,
- wspieranie prozdrowotnych działań pracowników i podnoszenie ich świadomości zdrowotnej m.in. w zakresie zdrowego i aktywnego starzenia się,
- ocenę populacji pracowników oraz środowiska pracy dla lepszego rozpoznania wymagań zdrowotnych i zagrożeń zawodowych związanych z wiekiem pracowników,



- poprawne zorganizowanie stanowisk pracy przystosowanych 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.

Przykładowe 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 na kolejnej stronie.

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

- wdrażanie skutecznych systemów dobrej praktyki w zarządzaniu zdrowiem w miejscu pracy uwzględniających zdrowie, bezpieczeństwo i podtrzymywanie zdolności do pracy pracujących w wieku >50 lat
- 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
- wskazywanie pracodawcy możliwości wsparcia starzejących się pracowników poprzez modyfikacje 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



Uwagi

Lekarz sprawujący opiekę profilaktyczną wspiera pracodawcę poprzez:

- rolę konsultacyjną i doradczą
- realizację zadań promocyjnych i profilaktycznych w zakładzie pracy
- udzielanie konsultacji lekarskich dla pracowników
- udział w szacowaniu ryzyka zawodowego

Modyfikacja stanowiska pracy stanowi zadanie pracodawcy, ale lekarz może i powinien uczestniczyć w:

- określeniu charakteru koniecznych zmian
- wyborze optymalnych rozwiązań
- zaakceptowaniu ostatecznego kształtu wprowadzonych zmian

Wskazanie czynników ryzyka potencjalnie zwiększających zagrożenie utraty zdolności do pracy w przyszłości wymaga natychmiastowych działań, z których najistotniejsze polega na uświadomieniu pracownikowi zagrożenia i ustaleniu dalszego postępowania, m.in. w zakresie profilaktyki, diagnostyki i konieczności leczenia czy też rehabilitacji zawodowej. Przykładowymi modyfikowalnymi czynnikami ryzyka rozwoju chorób przewlekłych mogących w przyszłości ograniczać zdolność do pracy są: nadmierna masa ciała, zaburzenia węglowodanowo-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 działań prozdrowotnych i wspieraniu ich realizacji przez pracodawcę – np. poprzez dofinansowanie z funduszu społecznego dostępu do obiektów sportowych, zapewnienie dostępu do bezpłatnej wody pitnej i zdrowych przekąsek, prowadzenie skutecznej polityki antytytoniowej w miejscu pracy.

W doborze rodzaju działań profilaktycznych niezbędna jest ocena charakterystyki populacji pracowników, ich wieku, problemów zdrowotnych i potrzeb, które mogą się przeciwieć różnić. Pracownikom biurowym >50 r.ż. potrzebne mogą być programy zwiększające aktywność fizyczną, a pracownikom produkcji w podobnym wieku np. kampania antynikotynowa i program wczesnego wykrywania nadciśnienia tętniczego.



Powroty do pracy po długotrwałej nieobecności pracownika z powodu choroby często wymagają współpracy pracodawcy z lekarzem sprawującym opiekę profilaktyczną, a nawet konsultacji z lekarzem prowadzącym w zakresie optymalnego dostosowania dotychczasowego stanowiska pracy możliwie eliminującego lub chociażby redukującego czynniki szkodliwe i uciążliwe dla pracownika, który może być jeszcze w okresie leczenia lub rekonwalescencji.

Skuteczne wdrożenie programu wsparcia starszejących 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.

System dobrej praktyki w ochronie zdrowia pracujących, który wspiera starzejących się pracowników, sprzyja lepszej jakości oferowanych usług, zwiększeniu satysfakcji pracownika oraz korzystnym zmianom w działaniu przedsiębiorstwa, takim jak np. wydłużenie okresu aktywności zawodowej oraz poprawa motywacji pracowników.

Rezultatem wdrożenia skutecznych systemów dobrej praktyki w zarządzaniu zdrowiem w miejscu pracy wśród pracowników w wieku >50 r.ż. powinno być:

- utrzymywanie dobrego stanu zdrowia pracowników,
- podtrzymywanie zdolności do pracy,
- 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.

3. ZDROWIE PSYCHICZNE

Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska

Termin „zdrowie psychiczne” to według Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization – WHO) stan, w którym człowiek może wykorzystywać swój potencjał i zdolności w pracy oraz w życiu pozazawodowym, radząc sobie ze stresem. Na dobrostan psychiczny wpływają m.in. całkowita kondycja zdrowotna i relacje społeczne. Zdrowie psychiczne będzie zmieniać się pod wpływem doświadczeń życiowych, ale również w następstwie fizjologicznych procesów starzenia się. Osoby starsze cenią sobie inne aspekty zatrudnienia niż młodzi pracownicy, którym szczególnie zależy na możliwości szybkiego i wysokiego zarabkowania, awansowania i rozwoju. Jednocześnie wczesne stadia zaburzeń poznawczych występują nawet u 1/3 osób >60 r.ż. Część z nich nadal pracuje, ale niestety nawet 30% rozwinie pełnoobjawowy zespół otępienny w ciągu dalszego życia. Zmiany psychiczne u osób starszych wiążą się z upośledzeniem funkcji poznawczych i dotyczyć mogą:

- zawężenia zainteresowań,
- zeszywnienia poglądów (tzw. mądrość starcza polegająca na uznawaniu za właściwe jedynie własnego zdania) oraz związanej z tym obawy przed wszystkim, co jest nowe,
- upośledzenia procesu spostrzegania, kojarzenia i pamięci,
- chwiejności emocjonalnej,

- oszczędności posuniętej do skąpstwa,
- osłabienia wrażliwości uczuciowej, zaostrzenia negatywnych cech charakteru, introwersji i podejrzliwości wobec otoczenia z postępującym poczuciem izolacji społecznej.

Warto pamiętać, że kluczowe problemy związane z możliwością świadczenia pracy przez osoby z zaburzeniami psychicznymi mogą dotyczyć:

- przewlekłości problemu zdrowotnego,
- zwykle postępującego przebiegu zaburzenia,
- zróżnicowanego obrazu klinicznego zaburzenia, co utrudnia wskazanie przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy i ocenę rokowania,

- możliwości 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.

Należy mieć na uwadze, że aktywizacja zawodowa osób z zaburzeniami psychicznymi i systematyczne wykonywanie pracy zarobkowej wpływają na stabilizację dobrostanu psychofizycznego, zmniejszenie częstości zaostrzeń choroby podstawowej i skrócenie okresów rekonwalescencji.



Profilaktyka zaburzeń zdrowia psychicznego u starszych pracowników

W pracy można zetknąć się z wieloma niekorzystnymi czynnikami psychospołecznymi, do których należą m.in. zagrożenia wynikające z zajmowania stanowisk decyzyjnych i związanych z odpowiedzialnością, obowiązków wymagających stałego dużego dopływu informacji i gotowości do odpowiedzi, ciągłej dyspozycyjności, samej organizacji pracy (np. pod presją czasu, nierównomierne obciążonej obowiązkami) i jej charakteru (monotonia albo narażanie życia).

Co wpływa na poziom stresu w pracy zawodowej?

- kontrola pracy
- tempo pracy
- relacje interpersonalne i wsparcie społeczne
- forma zatrudnienia

Niższy poziom stresu obserwuje się u pracowników posiadających wpływ na wykonywaną pracę, co oznacza np. możliwość indywidualnego dostosowania tempa pracy i czasu na adaptację przy nowych zadaniach i technologiach. Nieocenione jest ponadto wsparcie od przełożonego, współpracowników, bliskich, a także stabilna, jasno określona forma zatrudnienia.

Wyższy poziom stresu prezentują ci pracownicy, którym brakuje poczucia wpływu na wykonywaną pracę. Niekorzystna jest też praca bez nadzoru merytorycznego

przy narzuconym szybkim tempie oraz braku wsparcia od przełożonego, współpracowników, bliskich; w ekstremalnych przypadkach mobbingu. Stresująca jest też niepewna forma zatrudnienia.

Należy pamiętać, że przeżywany regularnie stres, w tym związany z wykonywaną pracą, nierzadko jest przyczyną:

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

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, takich 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.

Wystąpieniu niekorzystnych zmian w zdrowiu psychicznym można zapobiegać m.in. poprzez 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), pielęgnowanie pasji, optymizm i pozytywne nastawienie do siebie oraz świata, a także aktywność fizyczną, która sprawia przyjemność (najlepiej na świeżym powietrzu).

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. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Herr R.M., Bosch J.A., Loerbroks A., van Vianen, Annelies 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.
7. Nyberg S.T., Fransson E.L., Heikkilä K., Ahola K., Alfredsson L., Bjorner 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.
 8. 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.
 9. 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.
 10. 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.
 11. Lipińska-Ojrzanowska A., Cybula-Fujiwara A.: Zaburzenia Psychiczne. W: Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J. (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem.* PZWL, Warszawa 2020, s. 178–195.
 12. Merecz-Kot D., Waszkowska M., Potocka A.: Psychologiczne aspekty w opiece profilaktycznej nad pracownikiem. W: Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J. (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem.* PZWL, Warszawa 2020, s. 53–70.
 13. 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.

4. CHOROBY NOWOTWOROWE

Jolanta Walusiak-Skorupa, Marta Wiszniewska

Mężczyźni najczęściej zapadają na choroby nowotworowe między 55 a 79 r.ż., natomiast wśród kobiet najwięcej przypadków obserwuje się w grupie wiekowej 50–74 lat. Warto przy tym zauważyć, że liczba zachorowań u kobiet młodych i w średnim wieku jest większa niż u mężczyzn.

Dane z Krajowego Rejestru Nowotworów wskazują, że najczęściej zgłaszanymi nowotworami złośliwymi w Polsce u mężczyzn w 2021 r. były nowotwory złośliwe: gruczołu krokowego (21,1%), płuca (14,6%), okrężnicy (6,7%) i pęcherza moczowego (6,3%). U płci przeciwnej natomiast najczęściej odnotowywane były nowotwory złośliwe: piersi (24,2%), płuca (9,4%), trzonu macicy (6,9%), okrężnicy (5,7%), jajnika (4,2%). Największy odsetek zgonów nowotworowych w 2021 r. u mężczyzn stanowiły te z powodu raka płuca (26%), gruczołu krokowego (11%), okrężnicy (8%); wśród kobiet to rak płuc (18%) i nowotwory złośliwe piersi (15%).

Choroby nowotworowe są istotną przyczyną niezdolności do pracy wśród osób aktywnych zawodowo. Należy jednak zauważyć, że obecnie możliwe jest przeciwieństwo łączenia pracy zawodowej z leczeniem onkologicznym. Zależy to, z jednej strony, od lokalizacji schorzenia i obecności ewentualnych przerzutów, z zastosowanej metody leczenia oraz jej efektów, a z drugiej strony – od charakteru wykonywanej pracy, w tym występujących narażeń na stanowisku pracy.



Profilaktyka chorób nowotworowych u starszych pracowników

Badania przesiewowe

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), które obejmują m.in:

- mammografię w kierunku wykrycia raka piersi – obecnie już młodsze kobiety mogą skorzystać z bezpłatnych badań mammograficznych (45–74 lata),
- cytologię w kierunku wykrycia raka szyjki macicy – program profilaktyczny skierowany jest do kobiet w wieku 25–64 lat, które w ciągu ostatnich 3 lat nie miały wykonywanego badania cytologicznego,
- program badań przesiewowych raka jelita grubego skierowany do osób w wieku 50–65 lat (lub 40–49 lat, jeśli krewny pierwszego stopnia miał diagnozę nowotworu jelita grubego), które nie miały wykonywanej kolonoskopii w ciągu ostatnich 10 lat.

Inne dostępne programy polityki zdrowotnej, które można łączyć z opieką profilaktyczną nad pracownikami, to m.in. program profilaktyki chorób układu krążenia (ChUK), profilaktyki chorób odtytoniowych (w tym przewlekłej obturacyjnej choroby płuc – POChP).



Realizowana w zakładzie pracy opieka profilaktyczna nad pracownikami może uwzględniać właśnie badania przesiewowe, tak aby wzmacniać ich całkowite zdrowie. Bardzo ważna jest też świadomość zdrowotna pracowników, co sprzyja korzystaniu z dostępnych bezpłatnych badań profilaktycznych w sposób świadomy i efektywny. W przypadku profilaktyki nowotworów istotnym aspektem jest promowanie zdrowego stylu życia także w miejscu pracy polegające na: wspieraniu pracowników w niepaleniu papierosów, utrzymaniu aktywności fizycznej, stosowaniu zdrowej i zbilansowanej diety, ograniczeniu spożycia alkoholu, a także unikaniu nadmiernej ekspozycji na słońce.

Poza działaniami profilaktycznymi zasadnicze jest wsparcie pracowników z już rozpoznaną chorobą nowotworową. Powrót do pracy jest niezwykle ważnym krokiem dla pacjentów onkologicznych, ponieważ umożliwia „odzyskanie” normalnego życia pod względem emocjonalnym, społecznym i ekonomicznym.

Regulacje szczególne, które ten krok ułatwiają, obejmują:

- okresowy powrót do obowiązków z uzgodnionym harmonogramem czasu pracy,
- zmiany godzin pracy lub czasu jej trwania, indywidualnie dostosowanej do danego pracownika,
- możliwość częściowego wykonywania pracy w domu,

- konferencje telefoniczne w celu redukcji potrzeby przemieszczania się i podróży,
- pomoc w transporcie do miejsca pracy oraz z powrotem do domu.

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.
2. Wojciechowska U., Barańska K., Michałek I., Olasek P., Miklewska M., Didkowska J.: Nowotwory złośliwe w Polsce w 2020 roku. Warszawa 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.

5. ZABURZENIA METABOLICZNE – CUKRZYCA

Andrzej Marcinkiewicz

Cukrzycę definiuje się jako grupę chorób metabolicznych charakteryzujących się hiperglikemią wynikającą z defektu wydzielania i/lub działania insuliny. Jest ona najczęstszą chorobą należącą do zaburzeń metabolicznych, na którą w Polsce cierpi ponad 2 mln 677 tys. dorosłych (9,4% populacji w wieku 20–79 lat), a liczba dorosłych Polaków z niezdiagnozowaną cukrzycą, czyli osób, u których ta choroba już występuje, ale ze względu na jej bezobjawowy przebieg w pierwszej fazie nie zdają sobie oni sprawy z jej obecności, przekracza 1,5 mln. Ponadto szacuje się, że u kolejnych 2,5 mln osób występuje stan przedcukrzycowy.

Cukrzyca jest powodem wielu komplikacji zdrowotnych, które nie tylko zwiększają śmiertelność, ale również negatywnie rzutują na jakość życia i możliwość efektywnego wykonywania czynności zawodowych. Jej powikłania mają charakter ogólnoustrojowy, tzn. powodują uszkodzenie i dysfunkcję wielu narządów, zwłaszcza oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych. U ok. 90% chorych na cukrzycę typu 2 stwierdza się nadwagę lub otyłość.

Co prawda 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, disiarczki węgla o dużym potencjale aterogennym).

Cukrzyca a aktywność zawodowa

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

Warto wiedzieć, że podczas badań wstępnych i okresowych tylko u części pracowników oznacza się poziom glikemii. Wynika to z faktu, że zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników tylko w przypadku ściśle określonych narażeń wykonuje się pomiar stężenia glukozy. Są to stanowiska, na których wskazano występowanie następujących czynników szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych dla zdrowia:

- mikroklimat gorący,
- mikroklimat zimny,
- związki kwasu dichlorofenoksyoctowego, np. dichloroprop, mekoprop,

- dinitroalkilofenole, np. dinoseb, dinokap,
- disiarczki węgla,
- praca na stanowiskach związanych z kierowaniem pojazdami, szkoleniem i egzaminowaniem kierowców,
- praca na wysokości.

Ponieważ częstość występowania cukrzycy rośnie wraz z wiekiem, warto wnioskować u pracodawców o możliwość poszerzenia zakresu badań okresowych o pomiar stężenia glukozy u pracowników >45 r.ż. – wszystkich albo przynajmniej u tych, którzy jednocześnie wykonują pracę na stanowiskach mogących negatywnie wpływać na gospodarkę węglowodanową.

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, zarówno 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 można pozyskać z zaleceń przekazywanych przez lekarza sprawującego opiekę profilaktyczną nad personelem. Oczywiście to pracownik będzie decydować o ich ewentualnym udostępnieniu pracodawcy, gdyż lekarz nie jest uprawniony do przekazywania danych medycznych pacjentów zakładowi pracy. Stworzenie odpowiedniego klimatu w pracy powinno dawać poczucie bezpieczeństwa, że poinformowanie o chorobie nie doprowadzi do negatywnych konsekwencji, gdyż dyskryminacja pracownika z powodu cukrzycy czy jakiegokolwiek innej choroby jest niedopuszczalna.





Jak pracodawca może pomóc?

Pracownikowi 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 mu optymalne kontrolowanie choroby (m.in. możliwość zrezygnowania ze zmianowego trybu pracy, krótkie przerwy na dodatkowe posiłki).

Pracownikowi 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.

1. IDF Diabetes Atlas – 10th Edition. International Diabetes Federation, 2021. Adres: https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf.
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>.
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: Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J. (red.). Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. Standardy w medycynie pracy. 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.

6. UKŁAD KRAŻENIA

Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska, Marcin Ojrzanowski

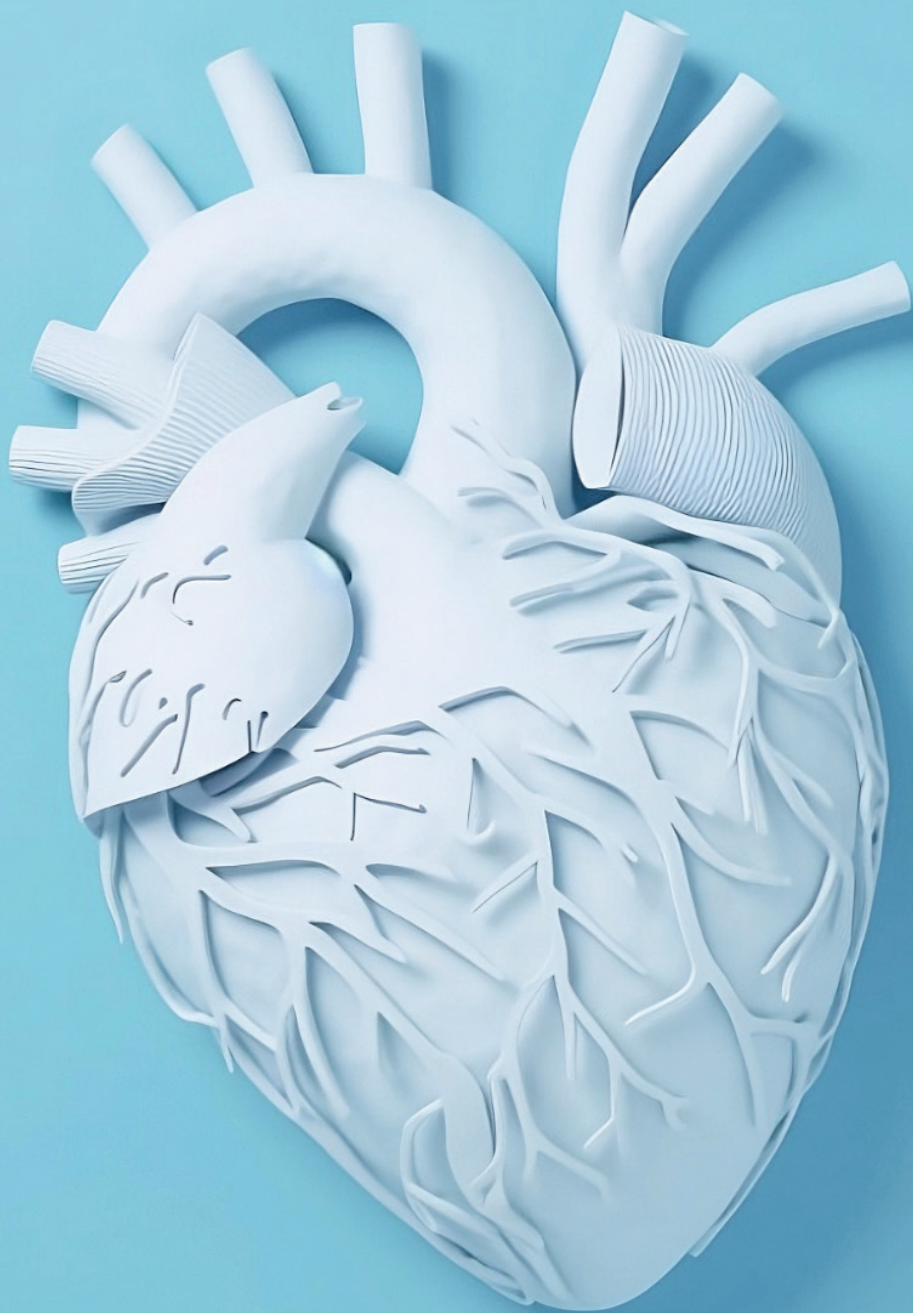
Model struktury wieku ludności w Polsce na lata 1970–2050 wskazuje, iż najbardziej liczebną populacją, niezależnie od płci, są i będą osoby w wieku 35–50 lat. Jest to zatem grupa aktywnych zawodowo, ale starzejących się pracowników.

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

- nadciśnienie tętnicze (NT),
- przewlekła niewydolność żylna (PNŻ),
- 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 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 NT różnią się w zależności od zastosowanych metod pomiarowych, ale zazwyczaj przyjmuje się wartości ciśnienia $\geq 140/90$ mm Hg jako podwyższone.

Przewlekła niewydolność żylna dotyczy aż 40–60% kobiet i 15–30% mężczyzn, a ryzyko na jej zachorowanie wzrasta wraz 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, za-



burzenia czucia (świąd, pieczenie, bóle podudzi), skurcze mięśni podudzi czy widoczne żylaki.

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, a 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 bu-

dowlanego 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, takich jak dźwigi, suwnice i rampy hydrauliczne),
- 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 schorzeniami układu krążenia, ze współistniejącymi chorobami przewlekłymi (np. z cukrzycą, przewlekłą chorobą nerek), a dotyczące m.in. rodzaju i częstotliwości 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).

Profilaktyka chorób układu krążenia

Jej podstawą jest modyfikacja stylu życia, w tym:

- dbanie o prawidłową masę ciała lub redukcja nadwagi poprzez zmianę nawyków żywieniowych i odpowiednią aktywność fizyczną,
- walka z nałogami (przede wszystkim z paleniem tytoniu).

Ogólnie preferowany jest wzorzec dietetyczny bazujący na pokarmach roślinnych, złożony co najmniej z 2–3 posiłków owocowo-warzywnych (każdy co najmniej 200 g).

Żywienie osób z czynnikami ryzyka chorób układu krążenia lub z istniejącą już chorobą sercowo-naczyniową powinno uwzględniać zalecenia ukierunkowane np. na znaczne ograniczenie podaży soli w diecie w przypadku NT, zapobieganie zaporciom i wzmacnianie ścian naczyń w PNŻ czy też całkowite wyeliminowanie spożycia alkoholu etylowego w przypadku hipertrójglicydemii.

Aktywność fizyczna o umiarkowanym stopniu intensywności powinna towarzyszyć człowiekowi codziennie. Należy wybrać ten rodzaj aktywności, która sprawia przyjemność i jest możliwa do zrealizowania 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 albo taniec), a 2 razy trening oporowy (np. joga, ćwiczenia rozciągające z taśmami, jazda na rowerze stacjonarnym ze zwiększeniem obciążenia, pchanie, ciągnięcie, przysiady).



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.

Dobre praktyki związane ze zdrowiem starszego pracownika w kontekście przewlekłych chorób układu krążenia

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 ditiokarbaminianowe, dibromek etylenu, tri- i tetrachloroetylen, 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.

Należy 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 czasu pracy w taki sposób, by było możliwe przestrzeganie godzin przyjmowania leków zgodnie z zaleceniami lekarza prowadzącego. Warto poinformować o chorobie pracodawcę, bezpośredniego przełożonego lub współpracowników, co w razie nagłego pogorszenia stanu zdrowia ukierunkuje diagnostykę i przyspieszy celowaną inter-

wencję. Istotna jest świadomość ograniczeń związanych z możliwością wykonywania pracy wymagającej wyjątkowo intensywnego wysiłku fizycznego lub występowania innych zagrożeń mogących spowodować nagłe pogorszenie stanu zdrowia w kontekście już istniejących chorób układu krążenia.

W pracy w miarę możliwości warto poprosić o:

- zapewnienie stanowiska lub dostosowanie warunków i harmonogramu 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);
- zapewnienie czasowej możliwości przeniesienia na inne/równorzędne stanowisko pracy, jeśli dotychczas zajmowane mogłoby wiązać się z zagrożeniem bezpieczeństwa w miejscu pracy lub utrudniałoby kontrolowanie choroby w przypadku świeżo rozpoznanej choroby układu krążenia, zmiany sposobu leczenia czy zaostrzenia jej przebiegu.

PIŚMIENNICTWO

1. Ocena ryzyka sercowo-naczyniowego według wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego 2021 [Internet]. Adres: <https://kardiologia.mp.pl/kalkulatory/287973,0-cena-ryzyka-sercowo-naczy-niowego> [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_wienkowych [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. doi: 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;42(34):3227–3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484. Erratum in: *Eur. Heart J.* 2022;43(42):4468. PMID: 3445890.

7. UKŁAD ODDECHOWY

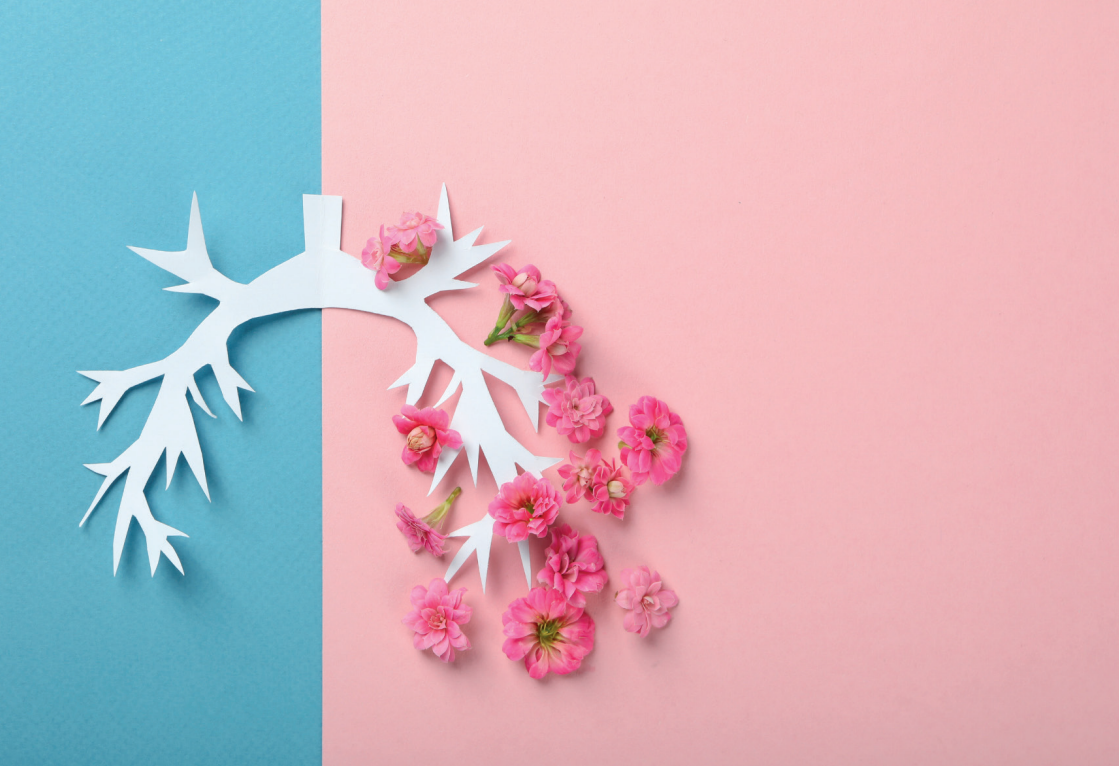
Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska, Marta Wiszniewska,
Ewa Nowakowska-Świrta, Jolanta Walusiak-Skorupa

Główny Urząd Statystyczny (GUS) podaje, że w latach 2020–2021 choroby układu oddechowego stanowiły nieco >5% wszystkich przyczyn zgonów Polaków, przy czym ze statystyki tej wyłączono nowotwory i choroby zakaźne. Dominującym powodem tych wyników była pandemia COVID-19, kiedy to osoby zakażone umierały głównie w wyniku niewydolności oddechowej.

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.

Zmniejszająca się z wiekiem wydolność układu oddechowego i spadek odporności zwiększają podatność na zakażenia dróg oddechowych w podeszłym wieku. Sama 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 zaburzeń jest szczególnie istotne w przypadku otyłości.

Wśród możliwych przyczyn indukcji przewlekłych procesów chorobowych w drogach oddechowych wymienia 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 powinno się przestrzegać określonych procedur higienicznych, fizycznie ograniczających transmisję patogenów poprzez zachowywanie dystansu społecznego. Bardzo ważne jest także: częste mycie rąk, odkażanie blatów i innych powierzchni roboczych, noszenie maseczki zasłaniającej usta i nos w przestrzeni publicznej, w tym w miejscu pracy. Tu kluczowe jest wdrożenie działań ograniczających ekspozycję układu oddechowego na czynniki wziewne drażniące i alergizujące (rozwiązania techniczne, odpowiednie środki ochrony osobistej), np.:

- 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 lub/i prefabrykatów zmierzające do zmniejszenia ryzyka uczulenia,
- zastosowanie indywidualnych środków ochrony osobistej (maski, gogle, rękawice, fartuchy),
- rotacja stanowiskowa w przypadku narażenia 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.

Świadcząc pracę, warto wiedzieć o:

- rodzajach czynników alergizujących i drażniących występujących w danym zakładzie,
- zagrożeniach dla zdrowia związanych z narażeniem na czynniki alergizujące i drażniące na konkretnych stanowiskach pracy,
- symptomatologii najczęściej występujących chorób alergicznych,
- możliwych sposobach ochrony przed negatywnym działaniem czynników alergizujących pochodzenia zawodowego,
- korzyściach płynących ze stosowania środków ochronnych,
- objawach chorobowych, które powinny stać się powodem konsultacji lekarskiej,
- korzyściach z modyfikacji stylu życia, w szczególności z zaprzestania palenia tytoniu.

PIŚMIENNICTWO

1. Antonelli Incalzi R., Fuso 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. Podsiadło 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: Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J. (red.). *Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. PZWL, 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].

8. 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). Wśród przyczyn wydawania zaświadczeń o czasowej niezdolności do pracy u kobiet i mężczyzn 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 te występują najczęściej w odcinkach lędźwiowym (65%), szyjnym (33%) i piersiowym (2% przypadków). 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



zwyródnieniowych czy 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 klęczącej, 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 się, 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

Stosując się do zasad ergonomii i profilaktyki dolegliwości ze strony układu ruchu, należy minimalizować przeciążenia 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 stale być zlokalizowane w zasięgu ręki),
- ograniczenie lokalnego ucisku,
- w miarę możliwości rotowanie na stanowiskach pracy w celu zmiany sposobu wykonywania pracy,

- krótkie przerwy w wykonywanych czynnościach w celu zmiany pozycji ciała, wykonania serii krótkich ćwiczeń rozciągających określone grupy mięśniowo-szkieletowe,
- aktywność fizyczną w czasie wolnym.

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 ≥ 65 r.ż. – w porównaniu z zaleceniami 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 równoważne 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 wielokładnikowej 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.

Wykształcenie nawyku prawidłowego wykonywania pracy zgodnie z zasadami współczesnej ergonomii jest bardzo istotne już na początku praktycznej nauki zawodu.

Świadcząc pracę, warto pamiętać o:

- przestrzeganiu podstawowych zasad podnoszenia i przenoszenia przedmiotów,
- sposobach obniżenia maksymalnej siły dopuszczalnej ciągnięcia, pchania oraz podnoszenia,
- stosowaniu urządzeń pomocniczych w celu redukcji/eliminacji niefizjologicznych pozycji ciała i/lub wymagających dodatkowej siły,
- zwracaniu uwagi na wczesne objawy chorobowe, które nie powinny być bagatelizowane, ale zgłaszane przełożonym i służbie medycyny pracy sprawującej opiekę profilaktyczną nad pracownikami.

W pracy warto prosić pracodawcę o wdrażanie przy metrycznym nadzorze służby medycyny pracy programów ukierunkowanych na powroty do pracy osób z przewlekłymi problemami zdrowotnymi oraz dostosowanie stanowisk pracy do możliwości pracowników, także tych starzejących się. Rekomendacje w tym zakresie obejmują m.in.:

- 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 szybkokurczliwych 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, zrozumiałe określenie wymagań i zapewnienie możliwości nadzoru),
- unikanie zlecania osobom starszym prac precyzyjnych z powodu pogorszenia ostrości wzroku, ograniczenia zdolności manualnych, a także ze względu na ich wykonywanie często w wymuszonych 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 Aktuariatycznych kwiecień 2022 r.: Raport absencja chorobowa w 2021 r. [Internet]. Adres: 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: Marek K. (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 ekspozycji zawodowej. Materiały edukacyjne dla pracowników. Łódź 2022 [Internet]. Adres: <https://www.pracanzdrowie.pl> [dostęp: 1.12.2022].
6. Krawczyk-Szulc P.: Opieka profilaktyczna w kontekście profilaktyki i występowania chorób przewlekłych. *Choroby układu ruchu*. W: Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J. (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 progra-

mów. 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. Walusiak-Skorupa J., Rybacki M., Lipińska-Ojrzanowska A., Marcinkiewicz A. Wiszniewska M.: Zasady dobrej praktyki w opiece profilaktycznej – zasady ogólne. W: Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J. (red.). Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. PZWL, Warszawa 2020, s. 150–161.

9. UKŁAD NERWOWY

Lidia Włodarczyk, Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska

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

- 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. Definiuje się je jako ostre incydenty dysfunkcji neurologicznej spowodowane 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 albo 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. Należy do nich choroba Alzheimera, która 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 lat.

W artykule opublikowanym niedawno w prestiżowym czasopiśmie naukowym „The Lancet” wymieniono 14 potencjalnie modyfikowalnych czynników sprzyjających rozwojowi zaburzeń otępiennych. Do tej grupy zalicza się:

- niski poziom wykształcenia,
- nadciśnienie tętnicze,
- utratę słuchu,
- otyłość,
- cukrzycę,
- podwyższony poziom cholesterolu,
- palenie tytoniu,
- brak aktywności fizycznej,
- nadmierne spożywanie alkoholu,
- depresję,
- urazy głowy,
- izolację społeczną,
- zanieczyszczenie powietrza,
- utratę wzroku.

Prewencja powinna mieć na celu wczesne zmniejszanie poziomu czynników ryzyka (tj. im wcześniej, tym lepiej) i utrzymywanie ich na niskim poziomie przez całe życie (tj. im dłużej, tym lepiej). Chociaż pożądane jest wprowadzenie działań zapobiegawczych na wczesnym etapie, przeciwdziałanie ryzyku przez całe życie również przynosi korzyści – nigdy nie jest za wcześnie ani za późno, aby zmniejszyć ryzyko demencji.

Z kolei 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 (hiposmia), 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 zarówno 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.). Problem ten szerzej omówiono w rozdziale dotyczącym chorób układu ruchu.

Profilaktyka chorób układu nerwowego u starszych pracowników

W Polsce >75% wszystkich udarów mózgu występuje u osób >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 strategie:

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

Profilaktyka chorób naczyniowych mózgu

Strategie populacyjne

- podnoszenie świadomości społecznej dotyczącej 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

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



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

Zgodnie z Deklaracją Światowej Organizacji Udaru Mózgu działania prewencyjne powinny przede wszystkim redukować ryzyko 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_{2,5} – 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.

Ryzyko wystąpienia zaburzeń otępiennych wywołanych wcześniej wymienionymi czynnikami ryzyka może być zmniejszone poprzez:

- zapewnienie dostępu do dobrej jakości edukacji i zachęcanie do zajęć stymulujących funkcje poznawcze w wieku średnim,

- zapewnienie dostępności aparatów słuchowych osobom z ubytkiem słuchu i zmniejszenie narażenia na hałas,
- skuteczne leczenie zaburzeń depresyjnych,
- zachęcanie do używania kasków i osłon głowy podczas uprawiania sportów kontaktowych i jazdy na rowerze,
- zachęcanie do aktywności fizycznej,
- ograniczenie palenia tytoniu,
- skuteczne leczenie nadciśnienia tętniczego – utrzymywanie skurczowego ciśnienia krwi na poziomie ≤130 mm Hg ≥40 r.ż.,
- kontrolę poziomu cholesterolu LDL od wieku średniego bądź leczenie zaburzeń lipidowych,
- utrzymywanie prawidłowej wagi i jak najwcześniejsze leczenie otyłości, co pomaga również zapobiegać cukrzycy,
- ograniczenie spożycia alkoholu,
- zmniejszenie izolacji społecznej, np. poprzez znalezienie aktywności sprawiającej przyjemność, odświeżenie starego hobby lub zapisanie się na kurs, aby nauczyć się czegoś nowego,
- kontrolę wzroku czy leczenie schorzeń wpływających na pogorszenie widzenia,
- zmniejszenie narażenia na zanieczyszczenie powietrza.

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 ogranicza możliwości zastosowania zindywidualizowanych strategii prewencyjnych. Jednak w dostępnym piśmiennictwie naukowym wskazuje się następujące czynniki niegenetyczne zwiększające ryzyko choroby Parkinsona:

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

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

- umiarkowane spożycie kofeiny; wg badań zależność ta jest silniejsza u mężczyzn niż u kobiet,
- częstą i umiarkowaną lub intensywną aktywność fizyczną, 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).

Aktywność zawodowa a choroby 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 osoby te mogłyby być aktywne zawodowo w warunkach dostosowanych do niepełnosprawności. Z kolei długa aktywność zawodowa jest czyn-



nikiem 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 potencjale 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, cyjanowodór 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. Rekomendacje w tym zakresie obejmują m.in.:

- umożliwienie wykonywania telepracy w celu ograniczenia konieczności przemieszczania się do 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.

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):178–194, 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):276–281, doi: 10.1212/WNL.ob013e-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 [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].
13. Livingston G., et al.: Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *Lancet.* 2024;404(10452):572–628.

10. NARZĄDY ZMYŚŁÓW

Ewa Lipiec, Monika Najder-Gawlik, Marcin Rybacki

Narząd wzroku

Narząd wzroku jest niewątpliwie jednym z ważniejszych zmysłów umożliwiających wykonywanie obowiązków zawodowych, a w niektórych zawodach wymagania wobec niego są szczególnie restrykcyjne.

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.

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



prawidłowego położenia powiek, ich podwijania, odwijania i opadania. Stany te predysponują do nieprawidłowego ustawienia rzęś, wysychania przedniej powierzchni oka, zaburzeń rozpraszania filmu łzowego po powierzchni rogówki (film łzowy zapewnia powierzchni oka nawilżenie i ochronę przed patogenami). Również dysfunkcja komó-

rek produkujących składowe filmu łzowego doprowadza do zespołu suchego oka. Pacjent może odczuwać wówczas dyskomfort i niestabilność obrazu – są to więc objawy utrudniające codzienne funkcjonowanie. Jednak 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 (starcowzroczność). Zaburzenia akomodacji mogą być odczuwalne już ok. 40 r.ż. Starcowzroczność to stan, w którym zdolność do widzenia obiektów znajdujących się blisko zmniejsza się. Życie z tą wadą 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 przy tym zapominać o zaćmie wywołanej czynnikami zawodowymi, np. promieniowaniem jonizującym. W zależności od jej umiejscowienia/rodzaju powoduje ona 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 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 przez to 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, naczyniówki i tarczy nerwu wzrokowego. W konsekwencji może dojść do pogorszenia się ostrości wzroku, obniżenia czułości na kontrast. Wraz z upływem czasu osoby starsze skarżą się na utrudnione widzenie w słabym oświetleniu pomimo dobrej ostrości wzroku. 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 potrzebują więcej światła w otoczeniu dla osiągnięcia tego samego komfortu wzrokowego, co osoby młodsze w tych samych warunkach. Dochodzi do pogorszenia postrze-

gania głębi. Utrudnia to czynności takie jak: poruszanie się po schodach, chodzenie po wyboistej drodze czy 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 stwierdza się u nich pogorszenie tolerancji na długotrwałe, męczące sytuacje obciążające wzrok.

Profilaktyka chorób narządu wzroku

Do wykrycia większości stanów i chorób okulistycznych związanych z wiekiem wystarczy pełne badanie okulistyczne. Można je wykonać podczas rutynowych badań profilaktycznych. W razie potrzeby diagnostykę poszerza się o badania specjalistyczne.

Warto zaznaczyć, że obecnie medycyna nie jest w stanie zapobiegać zachodzącym w narządzie wzroku zmianom związanym ze starzeniem 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.

Ochrona narządu wzroku starszych pracowników

Do najważniejszych rekomendacji dotyczących ochrony narządu wzroku należą:

- modyfikacja stylu życia oraz okresowe poddawanie się badaniom okulistycznym
- częstsze badania okulistyczne w wieku starszym – szczególnie powinno dotyczyć to osób wykonujących zawody wymagające wysokiej sprawności wzrokowej (kierowców, operatorów ciężkiego sprzętu itp.)
- dostosowanie stanowiska pracy do pogarszających się funkcji wzrokowych pracownika, tak by móc w pełni wykorzystywać jego wiedzę i doświadczenie pomimo jego ograniczeń zdrowotnych
- stosowanie okularów korekcyjnych
- troska o dobrą jakość oświetlenia na stanowisku pracy zapewniającą komfort pracy wzrokowej, ograniczenie olśnienia 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. odpowiednia odległość oczu od ekranu monitora (ergonomia stanowiska pracy)
- stosowanie co najmniej 5-minutowej przerwy, wliczanej do czasu pracy, po każdej godzinie pracy przy obsłudze monitora ekranowego
- dostosowanie wielkości fontu na komputerze do potrzeb pracownika



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 obuusznej 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 chorób
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 (aparatury słuchowe, urządzenia wspomagające, implanty ślimakowe),
- szkolenia z języka migowego, wsparcie edukacyjne i społeczne.





Rekomendacje dotyczące ochrony narządu słuchu starszych pracowników

Do najważniejszych rekomendacji dotyczących ochrony narządu słuchu należą:

- ograniczenie ryzyka wynikającego z ekspozycji na hałas do możliwie najniższego poziomu z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych
- poddawanie się badaniom słuchu
- stosowanie w miejscu pracy środków ochrony zbiorowej i indywidualnej przed hałasem (ochronników słuchu)

Sprawność neuropsychologiczna

W toku naturalnych, fizjologicznych procesów starzenia się dochodzi do osłabienia funkcji neuropsychologicznych, w tym neuropoznawczych i ruchowych. Badania pokazują, że już >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 ukierunkowa-



nych 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 4 podstawowe podejścia do wykorzystania różnorodności:

- deficytowe – uzupełnianie kwalifikacji i umiejętności pracowników poprzez tworzenie ścieżek kariery pracowników i mentoringu,
- antydyskryminacyjne – eliminowanie dyskryminacji i uprzedzeń w organizacji na podstawie rekrutacji i selekcji indywidualnych zdolności oraz 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.



Dobre praktyki związane ze zdrowiem starszego pracownika

Przykłady dobrych praktyk związanych ze zdrowiem starszego pracownika, które mogą być stosowane i wdrożone w zakładzie pracy to:

- informowanie o możliwości udziału w turnusach rehabilitacyjnych, dofinansowanie ich 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 osób w wieku >50 r.ż. w zakresie sprawności psychoruchowej dotyczą przede wszystkim dbania 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.

1. Ageing and health [Internet]. Adres: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health> [dostęp: 9.12.2022].
2. 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, doi: 10.1016/j.eur-ger.2014.08.010.
3. Blindness and vision impairment [Internet]. Adres: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment> [dostęp: 9.12.2022].
4. Boisgontier M.P., Serbruyns L., Swinnen S.: Physical activity predicts performance in an unpracticed bimanual coordination task. *Front. Psychol.* 2017;8,249.
5. Bowling B.: *Kanski's Clinical Ophthalmology – a systematic approach*, Elsevier 2016.
6. Bugajska J., Makowiec-Dąbrowska T., Wągrowaska-Koski E.: Zapobieganie wcześniejszej niezdolności do pracy. Założenia merytoryczne. CIOP PIB, Warszawa 2008.
7. 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.
8. Choroba Meniere'a. *Otolaryngologia* [Internet]. Adres: <https://www.mp.pl/pacjent/otolaryngologia/choroby/choroby-uszu/106005,choroba-menirea> [dostęp: 9.12.2022].
9. Crawford Downs J.: Optic Nerve Head Biomechanics in Aging and Disease. *Exp. Eye. Res.* 2015;133:19–29.
10. 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.
11. Elbaz A., Vicente-Vytopilova P., Tavernier B., Sabia S., Dumurgier J., Mazoyer B., et al.: Motor function in the elderly: evidence for the reserve hypothesis. *Neurology.* 2013;81(5):417–426.
12. Fielding Hejtmancik J., Shiels A.: Overview of the Lens. *Prog. Mol. Biol. Transl. Sci.* 2015;134:119–127.
13. 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.
14. Galletti J.G., de Paiva C.S.: The ocular surface immune system through the eyes of aging. *Ocul. Surf.* 2021;20:139–162.
15. Gates G.A., Mills J.H.: Presbycusis. *Lancet.* 2005;366: 1111–1120, doi: 10.1016/S0140-6736(05)67423-5.
16. Głuchota starcza (presbycusis) [Internet]. Adres: <https://www.mp.pl/pacjent/otolaryngologia/choroby/choroby-uszu/178618,gluchota-starcza-presbycusis> [dostęp: 9.12.2022].
17. Ketcham C.J., Stelmach G.E.: Motor control of older adults. W: Ekerdt D.J., Applebaum R.A., Holdem K.C., Post S.G., Rockwood K., Schultz R., Sprott R.L., Uhlenberg P. (red.). *Encyclopedia of aging.* Macmillan Reference USA, New York 2002.
18. Lampit A., Hallock H., Valenzuela M.: Computerized cognitive training in cognitively healthy older adults: a sys-

- tematic review and meta-analysis of effect modifiers. *PLoS Medicine*. 2014;11(11).
19. 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.
 20. 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.
 21. 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.
 22. 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.
 23. 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.
 24. Petrash J.M.: Aging and age-related diseases of the ocular lens and vitreous body. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci*. 2013;14(54).
 25. Phillips C.: Lifestyle modulators of neuroplasticity: how physical activity, mental engagement, and diet promote cognitive health during aging. *Hindawi Neural Plasticity*. 2017,3589271.
 26. Pichierri G., Wolf P., Murer K., de Bruin E.D.: Cognitive and cognitive-motor interventions affecting physical functioning: a systematic review. *BMC Geriatrics*. 2011;11,294.
 27. 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;9:637–652.
 28. 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 BioMed Res. Int*. 2022.
 29. 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].
 30. Rybacki M., Wiszniewska M., Walusiak-Skorupa J.: Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. *Standardy w Medycynie Pracy*. PZWL, Warszawa 2020.
 31. Śliwińska-Kowalska M. (red.): Profilaktyka zawodowych uszkodzeń słuchu, poradnik dla lekarzy. Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Łódź 2010.
 32. 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.
 33. Wiedeński System Testów. 2004. Adres: <https://www.schuhfried.com/pl/vienna-test-system> [dostęp: 8.12.2022].
 34. Wiśniowska J.Z.: Wspieranie funkcji wykonawczych i motorycznych u seniorów: analiza neuropsychologiczna efektów treningu prowadzonego w paradygmacie podwójnego zadania. *Doktoraty Wydziału Psychologii; Repozytorium UW*, 2020.

35. 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.

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 może być brak 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, np. gwarantujące tej grupie zawodowej inne normatywy higieniczne dla niektórych rodzajów prac.