

mój pacjent **senior**

2024 / **1**



Prehabilitacja – kompleksowe przygotowanie pacjenta do leczenia operacyjnego

Problemy psychogeriatryczne
a rola lekarza pierwszego kontaktu

Potencjalne przeciwzapalne
działanie pożywienia

Epigenetyka jako narzędzie
lekarza – perspektywy i bariery

Nowa polityka senioralna:
koordynacja, bez rewolucji
– wywiad z Minister ds. Polityki
Senioralnej

Jak bezpiecznie stosować
suplementację witamin
i biopierwiastków u osób starszych?

Przezskórna karboksyterapia
w leczeniu stopy cukrzycowej

**Rada programowa
/ Editorial board**

dr n. med. Katarzyna CYRANKA
(psychiatria, psychoterapia)

dr Małgorzata DEJA-KUTKOWSKA
(medycyna rodzinna)

prof. dr hab. n. med. Piotr EDER
(gastroenterologia, choroby wewnętrzne)

dr n. med. Jerzy FOERSTER
(geriatria)

dr n. med. Gabriela KŁODOWSKA
(neurologia)

dr hab. n. zdr. Barbara ŚLUSARSKA,
prof. UML (medycyna rodzinna i pielęgniarstwo
środowiskowe)

prof. dr hab. n. med. Krzysztof
TOMASIEWICZ (choroby zakaźne, hepatologia)

prof. dr hab. n. med. Jacek WITKOWSKI
(immunologia, wakcynologia)

SPIS TREŚCI

**Prehabilitacja – nowoczesny
algorytm kompleksowego
przygotowania pacjenta
do leczenia operacyjnego**

8

*dr n. med. Krzysztof Karaś, specj. chir. ogólnej
Szpital Pomnik Chrztu Polski w Gnieźnie*

**Problemy psychogeriatryczne
a rola lekarza pierwszego kontaktu**

17

*lek. med. Agnieszka Borzym
II Klinika Psychiatryczna, Instytut Psychiatrii i Neurologii
w Warszawie*

**Nowa polityka senioralna – koordynacja,
bez rewolucji**

25

*rozmowa z Minister do spraw Polityki Senioralnej,
Marzeną Okła-Drewnowicz*

**Potencjalne przeciwzapalne
działanie pożywienia**

30

*dr n. med. Anna Mikosik-Roczyńska
Wydział Zdrowia, Uniwersytet WSB Merito w Gdańsku*

**Przezskórna karboksyterapia
jako element leczenia
owrzodzenia stopy cukrzycowej**

36

oprac. G.B.

**Epigenetyka jako narzędzie
lekarza – perspektywy i bariery**

40

*podsumowanie konferencji „Epigenetyka – where science
meets business” (12.03.2024, Warszawa, Akademia Leona
Koźmińskiego)*

Wydawca / Publisher

Apla Press
studio@aplapress.pl

**Redaktor naczelna
/ Editor-in-chief**

Grażyna Burzyńska
redakcja@mojpacjentsenior.pl

**Adres redakcji / Editorial
office address**

ul. Konstruktorska 6 lok 120
02-673 Warszawa

www.mojpacjentsenior.pl

DTP

Apla Press

Reklama / Advertising

kontakt: redakcja@mojpacjentsenior.pl

Redakcja nie odpowiada za treść
zamieszczanych reklam i ogłoszeń

SPIS TREŚCI

**Jak bezpiecznie stosować suplementację
witamin, biopierwiastków i preparatów
roślinnych u osób starszych?** **43**

prof. dr hab. n. med. Anna Machoy-Mokrzyńska

dr n. med. Urszula Adamiak-Giera

prof. dr hab. n. med. Monika Białecka

*Katedra Farmakologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny
w Szczecinie*

INFORMACJE

Warunki prenumeraty **16**

**Interdyscyplinarna Akademia Medycyny
Praktycznej – konferencje i warsztaty** **22**

Regulamin publikacji prac **24**

**Informacja o przetwarzaniu
i ochronie danych osobowych** **54**

dr n. med.
Katarzyna Cyranka



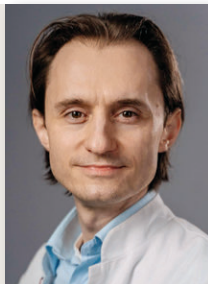
Specjalistka w zakresie psychologii klinicznej, psycho-
terapeutka i psychoanalityczka, certyfikowana w Pol-
skim Towarzystwie Psychiatrycznym oraz Internatio-
nal Association for Analytical Psychology. Pracuje jako
terapeutka, badaczka i wykładowczyni. Jest adiunktem
w Katedrze Psychiatrii i Katedrze Chorób Metabolicz-
nych Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskie-
go. Kieruje Poradnią Psychologiczną Dorosłych Szpitala
Uniwersyteckiego w Krakowie.

dr Małgorzata
Deja-Kutkowska



Jest lekarką z 51-letnią praktyką i specjalistką w zakresie
diagnostyki laboratoryjnej. W latach 1971–80 pracowała
w ośrodku rehabilitacyjnym na oddziale internistyczno-
kardiologicznym. Następnie przyjmowała pacjentów
w przychodniach rejonowych, od 1981 do 1989 r. kie-
rując jedną z nich. W kolejnych latach pracowała jako
lekarz rodzinny. Wśród licznych pacjentów znana jest
z holistycznego podejścia do procesu leczenia, trafno-
ści diagnoz i nieprzeciętnej intuicji medycznej.

prof. dr hab. n. med.
Piotr Eder



Znany specjalista gastroenterolog, autor licznych pu-
blikacji o tej tematyce, m.in. współautor europejskich
wytycznych European Crohn's and Colitis Organisation

(ECCO) dotyczących postępowania we wrzodzącym
zapaleniu jelita grubego. Członek ECCO oraz Polskie-
go Towarzystwa Gastroenterologii, a ponadto Grupy
Roboczej ds. Nieswoistych Chorób Zapalnych. Członek
rady redakcyjnej „BMC Gastroenterology”. Nauczy-
ciel akademicki. Zastępca Kanclerza Kolegium Nauk
Medycznych Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.
Laureat nagrody National Scholar Award przyznawanej
przez United European Gastroenterology (UEG) oraz
nagrody Dr. Bares Award. Członek UEG Talent Group.

dr n. med.
Jerzy Foerster



Specjalista chorób wewnętrznych i geriatrii, dr nauk
medycznych w dziedzinie kardiologii. Autor lub współ-
autor ponad 50 prac naukowych, promotor 70 prac dy-
plomowych na Wydziale Nauk o Zdrowiu Gdańskiego
Uniwersytetu Medycznego. Był kierownikiem Zakładu
Gerontologii Społecznej i Klinicznej GUM. Jako lekarz
praktyk związany z ośrodkami leczenia geriatrycz-
nego (m.in. kierownik Wojewódzkiej Przychodni Ge-
riatrycznej w Gdańsku, Ordynator Oddziału Geriatrii
Szpitala Reumatologicznego w Sopocie). Uczestniczył
w pracach komisji przy Rzeczniku Praw Obywatelskich
(2018 r.). Obecnie – przewodniczący Oddziału Gdańskie-
go Polskiego Towarzystwa Gerontologicznego, nadal
czynny jako lekarz, wysoko ceniony przez pacjentów.

dr n. med.
Gabriela Kłodowska



Specjalizację z neurologii I stopnia uzyskała w Klinice
Neurologii CSK Śląskiego Uniwersytetu Medycznego
u profesora Andrzeja Wajgta, specjalizację II stopnia
– w Klinice Neurologii Wieku Podeszłego, u profesora
Grzegorza Opali. Następnie w tym właśnie ośrodku pro-
wadziła Klinikę Jednego Dnia. Jako temat pracy doktor-

skiej obrała genetyczno-środowiskowe czynniki ryzyka choroby Parkinsona. Na chorobie Parkinsona i chorobie Alzheimerera skupiła swoje zainteresowania zawodowe. Od 2004 roku zajmuje się kwalifikacją i prowadzeniem pacjentów z chorobą Parkinsona po zabiegach głębokiej stymulacji mózgu metodą DBS.

Od roku 2008 kieruje prywatnym ośrodkiem Neuro-Care zajmującym się kompleksową diagnostyką i leczeniem chorób neurologicznych.

**dr hab. n. o zdr. i dr n. med.
Barbara Ślusarska,
prof. UM w Lublinie**



Profesor Barbara Ślusarska jest jednocześnie dyplomowaną pielęgniarką z tytułem magistra i specjalistką w zakresie pielęgniarstwa rodzinnego, a także medycyny społecznej i organizacji ochrony zdrowia (II stopień specj.). Obecnie kieruje Zakładem Pielęgniarstwa Rodzinnego i Geriatrycznego na Wydziale Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Jest autorką ponad 400 prac – artykułów naukowych i rozdziałów w książkach oraz redaktorką naukową kilku podręczników. Kierowała licznymi projektami badawczymi, była promotorką wielkiej liczby prac doktorskich i magisterskich. Należy do rad programowych kilku czasopism, m.in.: „Nursing in the 21st Century”. Niezwykle aktywnie uczestniczy w pracy komisji i towarzystw naukowych, w tym od 2018 roku jest Przewodniczącą Sekcji Pielęgniarskiej Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej. W kręgu jej zainteresowań mieszczą się m.in. opieka pielęgniarska w chorobach przewlekłych oraz opieka nad osobami starszymi, w tym opieka domowa.

**prof. dr hab. n. med.
Krzysztof Tomasiewicz**



Kieruje Katedrą i Kliniką Chorób Zakaźnych Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Jest członkiem polskich

grup ekspertów m.in. ds. HCV (przewodniczący), HBV i zwalczania zakażeń związanych z opieką zdrowotną. Należał do Rady Medycznej ds. COVID-19. Jest wiceprezesem Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, a przez wiele lat był członkiem Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Hepatologicznego.

Kierował licznymi projektami badawczymi polskimi i międzynarodowymi z zakresu chorób infekcyjnych i hepatologii. Jest autorem licznych prac naukowych (ponad 4000 cytowań), a także współautorem krajowych rekomendacji dotyczących postępowania w zakażeniach HCV, HBV oraz riketsjami. Bierze udział w pracach międzynarodowych gremiów eksperckich i doradczych, takich jak m.in. the European Academies' Science Advisory Council (EASAC) oraz Federation of European Academies of Medicine (FEAM).

Jako lekarz i kierownik kliniki ściśle współpracuje z klinikami uniwersyteckimi w Essen i Frankfurtu n. Menem (Niemcy).

**prof. dr hab. n. med.
Jacek Maciej Witkowski**



Od 19 lat kieruje Katedrą i Zakładem Fizjopatologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. Od roku 2011 do 2020 był Przewodniczącym Komitetu Immunologii i Etiologii Zakażeń Człowieka Polskiej Akademii Nauk (obecnie wiceprezes), w latach 2017–20 r. był Prezesem Polskiego Towarzystwa Immunologii Doświadczalnej i Klinicznej (obecnie w Zarządzie Głównym).

Jest autorem licznych artykułów naukowych i kilkunastu rozdziałów w międzynarodowych podręcznikach (ponad 6100 cytowań). Wypromował wielu doktorów nauk medycznych i nadzorował trzy habilitacje. Należy do rad redakcyjnych międzynarodowych czasopism gerontologicznych i immunologicznych, m.in. „Biogerontology”, „Current Gerontology and Geriatric Research”, „Acta Biochimica Polonica”. Jego główne zainteresowania badawcze to m.in.: procesy starzenia się ludzkiego organizmu, w szczególności limfocytów T i innych komórek odpornościowych, oraz mechanizmy chorób związanych ze starzeniem (takich jak reumatoidalne zapalenie stawów, przewlekła białaczka limfocytarna, choroba Alzheimerera).

Prehabilitacja – nowoczesny algorytm kompleksowego przygotowania pacjenta do leczenia operacyjnego

dr n. med. Krzysztof Karaś, specj. chir. ogólnej
Szpital Pomnik Chrztu Polski w Gnieźnie



Wprowadzenie

Prehabilitacja, stosowana wcześniej, choć nieokreślana jeszcze tym mianem, stanowiła rodzaj konglomeratu pomysłów wielu osób, nie tylko lekarzy, którzy przygotowywali pacjentów do szczególnych wyzwań czekających ich organizmy. Jednym z bardzo dobrych przykładów prehabilitacji jest przygotowanie kobiety do porodu: wskazówki dotyczące przystosowania domu, wyprawki dla dziecka, obchodzenia się z własnym ciałem – takie zadanie spełniały m.in. szkoły rodzenia. Nieco inna sytuacja to przygotowanie sportowców pod względem kondycyjnym, z zastosowaniem odpowiedniego żywienia. Niewątpliwie specjalnym wysiłkiem i stresem dla ludzkiego organizmu jest leczenie chirurgiczne lub długotrwałe leczenie onkologiczne – tu dochodzimy do pojęcia dzisiejszej, nowoczesnej prehabilitacji, którą definiuje się jako **kompleksowe przygotowanie pacjenta do leczenia, zwłaszcza zabiegowego, w celu utworzenia większych rezerw prozdrowotnych, tak aby zmniejszyć ryzyko powikłań pooperacyjnych oraz by pacjent mógł po terapii jak najszybciej powrócić do pełnego zdrowia, co jest celem nadrzędnym.**

W roku 2023 opublikowane zostały pierwsze w Polsce rekomendacje dotyczące stosowania prehabilitacji [1] opracowane przez 45-osobowy zespół ekspertów pod kierownictwem profesora Tomasza Banasiewicza. W ten sposób jako jedni z pierwszych w Europie zaczynamy stosować ujednolicone konkretne zalecenia. Wcześniej, w marcu 2022 r., powstała w Gnieźnie przy Szpitalu Pomniku Chrztu Polski pierwsza Poradnia Prehabilitacji i Opieki Okołooperacyjnej.

Prehabilitacja ogólna polega na poprawie wydolności organizmu poprzez działanie w czterech podstawowych kierunkach: poprzez przygotowanie żywieniowe, poprawę stanu fizycznego i sprawności pacjenta, wsparcie psychologiczne i zwalczanie/ograniczenie nałogów (palenie tytoniu, alkohol).

Prehabilitacja może mieć charakter poszerzony i zindywidualizowany, opierając się na ocenie stanu konkretnego pacjenta, z uwzględnieniem chorób współistniejących, przyjmowanych leków, potrzeby leczenia stomatologicznego itp. Do czynników, które zwiększają ryzyko leczenia operacyjnego, należą: wiek

powyżej 65. roku życia, poziom III-IV w skali ASA, niewyrównana cukrzyca, ciężka niedokrwistość, palenie papierosów i niedożywienie – dlatego też prehabilitacja ma szczególne znaczenie w przypadku osób starszych.

Przykładem zindywidualizowanej prehabilitacji jest przygotowanie pacjenta do zabiegu z wyloniemieniem stomii lub do resekcji wątroby. Inny przykład: wcześniejsze przygotowanie pacjenta do nowej sytuacji, jaka nastąpi po zabiegu, poprzez ćwiczenia przełykania i mowy w przypadku operacji przełyku. U pacjentów kwalifikowanych do zabiegów ortopedycznych i kardiochirurgicznych zaleca się wcześniejszą dekolonizację *Staphylococcus aureus* [1]. Możliwości poszerzania zakresu działań prehabilitacyjnych zależnie od specyfiki zabiegu są bardzo duże.

Ryzyko leczenia operacyjnego zwiększają: wiek > 65. roku życia, poziom III-IV w skali ASA, niewyrównana cukrzyca, ciężka niedokrwistość, palenie papierosów i niedożywienie. Duża część starszych pacjentów wykazuje cechy niedożywienia bądź cierpi na zespół kruchości – konieczne jest wtedy przede wszystkim wyrównanie niedoborów żywieniowych.

Osobiste doświadczenie autora artykułu z pracy w poradni przyszpitalnej pokazuje, że konsultowani przed zabiegami operacyjnymi pacjenci w starszym wieku w znaczącej większości nie byli przygotowani fizycznie, wykazywali cechy niedożywienia bądź cierpieli na zespół kruchości, polegający na ograniczeniu rezerw i obniżeniu tolerancji wysiłku. Zespół ten – inaczej nazywany zespołem słabości lub wyczerpania rezerw – jest powodowany zmniejszeniem wydolności wszystkich narządów i układów, z ich jednoczesną dysregulacją. W konsekwencji następuje spadek sprawności fizycznej, a także umysłowej. Przygotowanie do zabiegu operacyjnego ma spowodować, że rezerwy, które będą wykorzystywane w trakcie leczenia, ulegną zwiększeniu. U pacjenta powinno nastąpić zwiększenie pojemności płuc, poprawa koordynacji i sprawności ruchowej, a przede wszystkim wyrównanie niedoborów żywieniowych.

Grupa ekspertów opracowująca ww. rekomendacje uznała, że optymalny czas przygotowania powinien wynosić od 4 do 6 tygodni przed zabiegiem ope-

racyjnym – krótsze przygotowanie nie jest skuteczne, natomiast przedłużenie działań powyżej trzech miesięcy może być zniechęcające i źle wpływa na samodyscyplinę pacjentów.

Przygotowanie żywieniowe

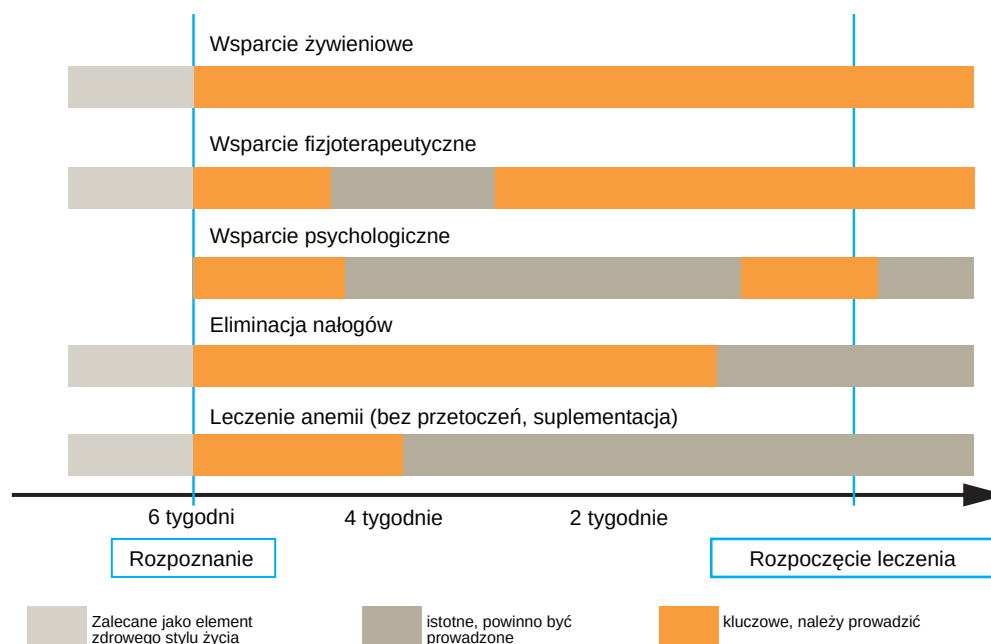
Według definicji wprowadzonej przez ESPEN (European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) **niedożywienie to stan wynikający z braku wchłaniania lub braku spożywania substancji żywieniowych prowadzący do zmiany składu ciała, upośledzenia fizycznej i mentalnej funkcji organizmu oraz wpływający niekorzystnie na wynik leczenia choroby podstawowej.**

Pacjenci starsi często cierpią na niedożywienie lub są nim zagrożeni. Powodem jest np. brak łaknienia i nieprzyjmowanie pokarmów, co może być związane z zaburzeniami jelit, przewlekłymi stanami zapalnymi jelit, ewentualnie chorobami nowotworowymi. Te i inne czynniki doprowadzają do niedoboru białek w organizmie. Niedożywienie białkowo-energetyczne, związana z nim utrata masy ciała oraz siły i funkcji mięśni (sarkopenia) najsilniej wpływają na przebieg chirurgicznego leczenia pacjenta. Według wspomnianych rekomendacji wsparcie żywieniowe ma kluczowe znaczenie i powinno być prowadzone przez okres sześciu tygodni przed planowanym zabiegiem operacyjnym (rycina 1).

Ocena stopnia niedożywienia w chwili przyjęcia pacjenta do szpitala przed wykonaniem zabiegu jest zdecydowanie zbyt późna – powinna być dokonana na znacznie wcześniejszym etapie leczenia. Na przykład jeśli w pracowni endoskopii stwierdzono u pacjenta guz jelita grubego z przejściem, czyli oddawanie stolca jest jeszcze możliwe, w czasie oczekiwania na wynik badania histopatologicznego powinny zostać „uruchomione” procedury przygotowawcze, właśnie żywieniowe, już od momentu wykonania endoskopii. Ważna funkcja przypada tu lekarzom rodzinnym, o czym będzie dalej mowa.

Według rekomendacji [1] mówimy o niedożywieniu, jeśli:

- nastąpiło zmniejszenie masy ciała o 10–15% w ciągu sześciu miesięcy,
- BMI wynosi poniżej 18,5,



Rycina 1. Formy ogólnego przygotowania pacjenta do zabiegu operacyjnego i okresy ich trwania [na podst. 1]

- stężenie albuminy w osoczu jest niższe niż 30 g/l (gdy funkcje nerek i wątroby nie są zaburzone),
- pacjentowi przypisano stopień C w skali SGA,
- NRS wynosi 5 lub więcej punktów.

W przypadku stwierdzenia niedożywienia kluczowe jest przede wszystkim określenie zapotrzebowania na energię oraz składniki odżywcze. **Uważa się za zasadne: zwiększenie podaży energii do 25–40 kcal/kg masy ciała, podaży białka do 1,8 g/kg masy ciała na dobę przez co najmniej 14 dni przed operacją, wprowadzenie żywności specjalnego przeznaczenia medycznego oraz podawanie żywienia immunomodulującego.** Nie ma jeszcze wytycznych *sensu stricto* odnoszących się do żywienia immunomodulującego, jednak można stwierdzić, że podawanie niektórych składników odżywczych w ilościach przekraczających podstawowe zapotrzebowanie pozytywnie wpływa na układ odpornościowy. Do takich składników należą m.in. kwasy tłuszczowe omega-3 oraz tiamina i cynk, które mogą zwiększać powinowactwo rany do szybkiego gojenia.

Ocena zapotrzebowania żywieniowego pacjenta

zależy także od choroby podstawowej i rodzaju planowanego zabiegu: na przykład w przypadku operacji przepukliny pachwinowej zapotrzebowanie energetyczne pacjenta będzie mniejsze niż u osoby mającej chorobę nowotworową, chorobę zapalną jelit lub inne choroby o ciężkim przebiegu, które zaburzają wchłanianie składników pokarmowych.

Stwierdzono ponadto, że także u chorych bez klinicznych cech niedożywienia **zastosowanie doustnej suplementacji żywieniowej wpływa na poprawę stanu odżywienia i powoduje zahamowanie procesów katabolicznych związanych z przebiegiem choroby.** Jak podaje W. Francuzik i wsp., pacjenci otrzymujący przedoperacyjnie doustne suplementy żywieniowe (przez czas od 2 do 8 tygodni) wykazywali w okresie pooperacyjnym mniejszą utratę masy ciała, a także mniejszą częstość zakażenia miejsca operowanego [2].

Zakwalifikowanie do zabiegu operacyjnego pacjenta skrajnie niedożywionego, z niskimi wartościami albuminy, należałoby traktować wręcz jako błąd, ponieważ wykonywanie zabiegów chirurgicznych w takim przypadku łączy się z dużym ryzykiem niegojenia ran i wystąpienia kaskady powikłań pooperacyjnych.

Leczenie żywieniowe powinno być prowadzone nawet kosztem przesunięcia planowanej operacji.

Wyrównywanie braków żywieniowych w przypadku silnego niedożywienia powinno odbywać się pod opieką i kontrolą lekarza, ponieważ może wystąpić u takich pacjentów syndrom „refeeding”. Przy dużym niedożywieniu lub obecności chorób nowotworowych należy przekazać pacjenta na oddział wewnętrzny bądź oddział leczenia żywieniowego; niestety, oddziałów leczenia żywieniowego mamy w Polsce zdecydowanie zbyt mało. W przypadkach uzasadnionych (potwierdzonych badaniami) pozostaje możliwość przekazania chorych na czas 2–4 tygodni na oddział wewnętrzny (jednak to z kolei może pogłębiać problem przeładowania oddziałów internistycznych, co oznacza brak miejsc diagnostycznych dla innych pacjentów).

W przypadku pacjenta wyniszczonego pod względem białkowo-energetycznym, pacjenta leżącego, z odleżynami należy pamiętać o bardzo ważnej rzeczy: podaż doustna może być niewystarczająca i podawanie żywienia przez zgłębnik często jest czynnością ratującą życie. Gdy nie wystarcza farmakologiczne wspomaganie apetytu (często spotykane w takich stanach) i możemy mieć do czynienia z dysfagią, **zaleca się celem podaży odpowiedniej ilości pokarmów wykonanie przezskórnej endoskopowej gastrostomii (PEG), a następnie przekazanie chorego pod opiekę Poradni Żywieniowej i leczenie z wykorzystaniem diety przemysłowej.**

Pacjenci starsi często cierpią na niedożywienie lub są nim zagrożeni. Ocena stopnia niedożywienia powinna być dokonana przez lekarza na jak najwcześniejszym etapie leczenia. Niedożywienie białkowo-energetyczne, utrata masy ciała i sarkopenia najsilniej wpływają na przebieg chirurgicznego leczenia – wsparcie żywieniowe ma kluczowe znaczenie i powinno być prowadzone przez sześć tygodni przed planowanym zabiegiem, nawet kosztem przesunięcia terminu operacji.

Przygotowanie fizjoterapeutyczne

Podstawowe zalecenia dotyczące aktywności fizycznej sygnowane przez WHO (World Health Organization) są

dostępne do pobrania na stronie internetowej: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1344761/retrieve> (3.01.2024)

Ogólne zalecenia dla pacjenta przygotowującego do zabiegu operacyjnego obejmują [1]:

- poprawę siły mięśniowej i wydolności całego organizmu,
- wyposażenie pacjenta w przyrząd do ćwiczeń oddechowych (trenażer oddechu, np. tzw. kulki),
- jeśli zabieg dotyczy jamy brzusznej – wyposażenie w pas brzuszny oraz oswojenie pacjenta ze stanem, w jakim będzie po zabiegu.

Dorosłym, w tym osobom starszym z chorobami przewlekłymi, zalecane jest przynajmniej 2,5 do 5 godzin w ciągu tygodnia aerobowej aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności lub 1,25–2,5 godziny aktywności fizycznej o dużej intensywności. Przy czym trzeba podkreślić, że jakkolwiek aktywność fizyczna jest lepsza niż jej brak oraz że należy ograniczać czas spędzany w pozycji siedzącej (na przykład mniej oglądania telewizji, a więcej spaceru). Zalecany jest, szczególnie u osób starszych, trening oporowy, zwiększający siłę mięśniową oraz ćwiczenia stymulujące koordynację. Dokonując przekładu na język codziennej praktyki, można zalecić na przykład: wykonywanie przysiadów, 15–20-minutowe ćwiczenia w pozycji siedzącej polegające na podnoszeniu nóg, podnoszeniu własnej masy ciała, wykonywaniu ruchów ramion z obciążeniem (wypełniona butelka o pojemności 1–1,5 litra) itp.

W przypadku pacjentów mających określone dysfunkcje należy proponować indywidualny zakres ćwiczeń pod opieką fizjoterapeuty.

W poradni można często usłyszeć od pacjenta: „nie ćwiczę, bo bolą mnie nogi” – w rzeczywistości bolą, ponieważ pacjent nie ćwiczy; i w ten sposób uruchamia się mechanizm „błędного koła”. Nieodzowna jest zatem edukacja pacjenta, rozmowa i wyjaśnianie.

Wykonywanie ćwiczeń przez 2–3 tygodnie przed zabiegiem chirurgicznym już pozwala na zwiększenie siły mięśniowej i wydolności oddechowej. Po zaprzestaniu ćwiczeń – dzięki pamięci mięśniowej, w jaką wyposażony jest ludzki organizm – znacznie łatwiej i skuteczniej będzie przebiegać u pacjenta rehabilitacja pooperacyjna.

Jakakolwiek aktywność fizyczna jest lepsza niż jej brak. Wykonywanie ćwiczeń przez 2–3 tygodnie przed zabiegiem chirurgicznym pozwala na zwiększenie siły mięśniowej i wydolności oddechowej.

Wsparcie psychologiczne

Dowiedziano, że lęk przedoperacyjny, poczucie małej kontroli nad własnym ciałem, depresja, niskie poczucie własnej wartości są związane z gorszymi wynikami leczenia oraz zmniejszeniem jakości życia w okresie pooperacyjnym [1].

Osoby starsze często są szczególnie zamknięte w sobie, mają bardzo niską samoakceptację i niską motywację do leczenia, cierpią z powodu depresji lub obniżonego nastroju. Niezwykle istotne jest nawiązanie opartej na zaufaniu więzi między pacjentem a lekarzem operującym. Powinno to być priorytetem w postępowaniu przygotowawczym.

Ponadto chirurg kwalifikujący do zabiegu operacyjnego w trakcie rozmowy ma możliwość zidentyfikowania u pacjenta podwyższonego ryzyka wystąpienia różnego rodzaju zaburzeń. Poza własną oceną pomocne są w tym narzędzia/protokoły przesiewowe, które ułatwiają decyzję o zaproponowaniu konsultacji psychologicznej. W okresie około- i pooperacyjnym zdiagnozowanie ewentualnej depresji, psychozy, zaburzeń obsesyjno-kompulsywnych itp. jest istotne, ponieważ niezdiagnozowane i nieleczone mogą utrudnić czy uniemożliwić współpracę z pacjentem po operacji, a nawet podjęcie świadomej zgody na zabieg [1].

Jeżeli pacjent wykazuje silny lęk przed operacją, można zalecić dwie ścieżki postępowania: po pierwsze dostarczenie wiedzy i objaśnianie w sposób dostępny i zrozumiały dla pacjenta. Po drugie: pokazanie małych celów, których realizowanie służy osiągnięciu „dużego”, podstawowego celu, jakim jest przejście operacji w sposób bezproblemowy lub z jak najmniejszymi problemami. **„Małe” cele to: dobre odżywienie, dbanie o właściwą dietę, ćwiczenia fizyczne i ewentualnie porzucenie nałogu/nałogów.**

Jeżeli pacjent nie wykazuje motywacji do zdrowienia, woli życia i chęci do współpracy, leczenie w okresie pooperacyjnym może okazać się wręcz nieskuteczne.

Jednak nawet pacjent zmotywowany nie zawsze potrafi w sposób konsekwentny i z zachowaniem samodyscypliny przestrzegać zaleceń – stąd ważna rola wszelkiego rodzaju grup wspierających, na przykład klubów seniora, oraz członków rodziny. Lekarz bądź psycholog może takim pacjentom pomóc, stosując odpowiednie techniki behawioralno-poznawcze.

Eliminacja nałogów

U pacjentów z nałogami bardzo istotnym elementem prehabilitacji jest rezygnacja z nich lub przynajmniej ograniczenie. Przede wszystkim pacjent powinien zrezygnować z alkoholu i palenia wyrobów tytoniowych. W Polsce odsetek aktywnych palaczy nadal wynosi około 25% populacji [1].

Rezygnacja z palenia tytoniu w dowolnym momencie przed operacją, a nawet już po zabiegu zawsze jest korzystna dla chorego. Po 3–4 tygodniach niepalenia spada ryzyko powikłań związanych z gojeniem się ran pooperacyjnych. Większość badaczy sugeruje, że największe korzyści przynosi zaprzestanie palenia przynajmniej na dwa miesiące przed operacją. Na przykład: pacjent zakwalifikowany do operacji przepukliny brzusznej z wszyciem siatki lub innego dużego zabiegu operacyjnego na przedniej ścianie jamy brzusznej, jeśli nie przestał palić na 3–4 tygodnie przed operacją (a palił przez kilka lat), w czasie wybudzenia pooperacyjnego i 2–3 dni po operacji zaczyna kasłać. Powoduje to nagłe, gwałtowne napięcie powłok brzusznych i doprowadza do rozerwania założonych szwów. Skutkiem są powikłania oraz potencjalny nawrót choroby.

Okres nieużywania alkoholu powinien wynosić przynajmniej od 2 do 4 tygodni, ze względu na toksyczny efekt wywołany przez metabolity etanolu. **W przypadku występowania u danej osoby obu nałogów czas „odstawienia” alkoholu i zaprzestania palenia powinien wynosić przynajmniej sześć tygodni [1].**

Po 3–4 tygodniach niepalenia spada ryzyko powikłań gojenia ran pooperacyjnych. Okres nieużywania alkoholu powinien wynosić minimum 2–4 tygodnie.

Rola lekarza POZ

Pierwszymi osobami, które stwierdzają u pacjenta daną chorobę, są z reguły lekarze rodzinni. Jeżeli pacjent ma chorobę potencjalnie kwalifikującą się do leczenia operacyjnego, **przygotowanie go do przewidywanego zabiegu można zacząć, zanim jeszcze trafi on ze skierowaniem do poradni chirurgicznej.** Lekarz rodzinny, prowadzący pacjenta, zna stan jego organizmu oraz wszystkie jednostki chorobowe, na przykład wie o ograniczeniach ruchowych. Jest zatem w stanie przygotowywać pacjenta w zasadzie od pierwszego rozpoznania. Może sam zalecić zmiany w stylu życia: odpowiedni zakres odżywiania, ćwiczenia ruchowe czy ćwiczenia oddechowe, bądź przekierować takiego pacjenta do poradni prehabilitacji lub odpowiednio wyszkolonych specjalistów.

U osoby starszej ze wskazaniami do zabiegu operacyjnego dobrym postępowaniem jest zlecenie podstawowych badań pokazujących stan odżywienia. Obejmują one: stężenie białka całkowitego, cholesterolu, albuminy, wapnia i magnezu, warto poszerzyć je o stężenia: 3-metylohistydyny, żelaza w surowicy, transferryny, a także badanie hemoglobiny glikowanej.

Ponadto, co ważne, lekarz rodzinny jako pierwszy jest w stanie zaobserwować, czy pacjent ma problem z przyswojeniem i zapamiętaniem informacji, a także może na to odpowiednio zareagować, na przykład prosząc o przyście na następne wizyty z rodziną lub opiekunem.

W poradni POZ można prowadzić prehabilitację w ścisłym znaczeniu tego pojęcia, jak również rozpocząć znacznie wcześniejsze przygotowanie pacjenta do zabiegu, co oczywiście pomoże w osiągnięciu sukcesu terapeutycznego. Prehabilitacja oparta na konsultacjach specjalistycznych jest wskazana w grupach największego ryzyka [1].

Lekarz w poradni POZ może przygotowywać pacjenta do operacji od pierwszego rozpoznania, może również prowadzić prehabilitację w ścisłym znaczeniu tego pojęcia. U osoby starszej ze wskazaniami do zabiegu operacyjnego dobrym postępowaniem jest zlecenie podstawowych badań pokazujących stan odżywienia.

Informatyczne wsparcie prehabilitacji

Aplikacja w telefonie komórkowym

Aktualnie opracowywana jest specjalna aplikacja przeznaczona do aktywnego wspierania procesu prehabilitacji. Pozwoli ona osiągnąć dwa cele: zgromadzić wystandaryzowane informacje związane z właściwym przygotowaniem do zabiegu operacyjnego oraz kontrolować, czy pacjent wykonuje otrzymane zalecenia i ich nie lekceważy (taka postawa jest niestety częsta). Aplikacja będzie działać w telefonie komórkowym zarówno pacjenta, jak i lekarza lub konsultanta.

Aplikacja o podobnym charakterze już działa i dobrze sprawdziła się odnośnie do kontroli pooperacyjnego leczenia ran oraz u pacjentów leczonych z powodu przewlekłego owrzodzenia stopy cukrzycowej. Autor artykułu przeprowadził z wykorzystaniem tego typu aplikacji (iWound) około 500 terapii. Wykonane przez pacjenta zdjęcie rany wraz z dodatkowym opisem: obecność gorączki, wysięku, stanu zapalnego itd., otrzymuje lekarz, który może natychmiast odpowiednio zareagować (na przykład wezwać pacjenta do poradni lub szpitala). Ponadto zaopatrzonej w aplikację pacjent czuje się zabezpieczony i niepozostawiony samemu sobie po opuszczeniu szpitala. Efekty działania aplikacji były prezentowane na konferencjach medycznych.

Nowy, dopracowywany obecnie wariant aplikacji pozwoli zarówno na prowadzenie pacjenta w okresie pooperacyjnym, jak i na przygotowanie go do zabiegu. W przypadku osób starszych pomocy w obsłudze może w razie potrzeby udzielić ktoś z rodziny, pani pielęgniarka lub osoby zaprzyjaźnione, osoby z klubu seniora bądź innej grupy wsparcia.

Nowoczesna kontrola glikemii

Coraz częściej podkreśla się znaczenie poziomu glikemii w przygotowaniu pacjenta do zabiegu, ponadto jest to ważny czynnik prognostyczny wskazujący, jak będzie przebiegać proces gojenia po operacji. Czynnik ten odnieść można nie tylko do chorych z cukrzycą lub nietolerancją glukozy – szacuje się, że u około pięciu mln. ludzi w Polsce występuje stan przedcukrzycowy, przy czym dane te mogą być mocno zaniżone ze względu na brak badań w tym kierunku. Stąd m.in.

istotna rola przedoperacyjnego badania przesiewowego hemoglobiny glikowanej (HbA1c).

Jednym z nowych urządzeń pozwalających łatwo kontrolować poziom glikemii we krwi są czujniki naramienne. Założenie czujnika pozwala co kilka minut, bezboleśnie, przykładając jedynie telefon do ramienia, wykonać pomiar stężenia glukozy. Pomiar pozwala też stwierdzić, czy pacjent znajduje się w prawidłowym stanie odżywienia. Przykład: wybudzenie się pacjenta w ciągu nocy powodowane spadkiem glukozy – po założeniu czujnika udało się stwierdzić przyczynę i rozwiązać problem dzięki niewielkiej przekąsce spożywanej przed snem. Dodatkowo aplikacja pozwala na tworzenie „wykresów dziennych” z wykazem glikemii dobowej, co umożliwia analizę wyników zarówno przez pacjenta, jak i przez specjalistę.

Na pytanie kierowane do pacjenta: „ile razy dziennie mierzy pan/pani cukier?” lekarz często słyszy odpowiedź: „raz w tygodniu” i stwierdzenie: „ale cukier mam dobry”. Ten przykład z praktyki w przyszpitalnej przychodni pokazuje, jak duże znaczenie może mieć

zastosowanie nowoczesnego, łatwego sposobu pomiaru, zwłaszcza w trakcie procesu prehabilitacji i zwłaszcza u pacjentów starszych i otyłych.

Podsumowanie

➔ Operacja chirurgiczna stanowi metodę leczenia i środek do osiągnięcia celu, jakim jest przywrócenie/poprawa zdrowia pacjenta.

➔ Właściwe przygotowanie przed planowanym leczeniem operacyjnym lub onkologicznym, czyli prehabilitacja, ma prowadzić do zwiększenia rezerwy fizjologicznej, poprawy tolerancji organizmu na stres, do zmniejszenia ryzyka powikłań, a w efekcie poprawy ogólnego stanu zdrowia i samopoczucia pacjenta.

➔ Prehabilitacja obejmuje kompleksowe działania w zakresie przygotowania żywieniowego, fizjoterapeutycznego, psychologicznego oraz zwalczania nałogów. W procesie tym pacjent wspierany jest przez specjalistów różnych dziedzin medycznych, w tym lekarza rodzinnego.

PIŚMIENNICTWO

1. Banasiewicz T., Kobiela J., Cwaliński J. i in.: Rekomendacje w zakresie stosowania prehabilitacji, czyli kompleksowego przygotowania pacjenta do zabiegu operacyjnego. *Pol Przegl Chir*, 2023, 95(4): 62–91. <https://ppch.pl/resources/html/article/details?id=613335>
2. Francuzik W., Paszkowski J., Kłęk S. i in.: The impact of preoperative nutritional therapy on postoperative nutrition status. *Postępy Żywienia Klinicznego*, 2019, 13(3): 5.

Kontakt

Krzysztof Karaś
Szpital Pomnik Chrztu Polski
ul. Św. Jana 9
62-200 Gniezno

mój pacjent **senior**

Zapraszamy do prenumeraty

„Mój Pacjent Senior”, kwartalnik
wielospecjalistyczne czasopismo medyczne
kierowane głównie do lekarzy rodzinnych/POZ
www.mojpacjentsenior.pl

Subskrypcję można zamówić
mailem:
redakcja@mojpacjentsenior.pl

Wpłaty na konto:

Apla Press
ul. Konstruktorska 6 lok 120
02-673 Warszawa

Konto:

13 1140 2017 0000 4902 0452 2116

Cena rocznej prenumeraty

(4 kolejne wydania od chwili
dokonania wpłaty)
wraz z wysyłką
wynosi 79,00 zł (w tym 8% VAT)

Cena e-prenumeraty:

63,00 zł (w tym VAT)



Problemy psychogeriatryczne a rola lekarza pierwszego kontaktu

lek. med. Agnieszka Borzym

II Klinika Psychiatryczna, Instytut Psychiatrii i Neurologii w Warszawie
kierownik kliniki: dr hab. n. med. Tadeusz Pietras, prof. IPiN



Psychogeriatria to inaczej **psychiatria wieku podeszłego**, czyli ta część psychiatrii, która zajmuje się zaburzeniami psychicznymi u osób po 65. roku życia. U seniorów zaburzenia te mogą pojawiać się w związku z wiekiem lub trwać od młodości. Często mają inny przebieg niż u młodych dorosłych, a przede wszystkim znacznie trudniej poddają się leczeniu. Ponadto starsi pacjenci potrzebują bardziej bezpiecznego środowiska leczenia, np. są bardziej narażeni na upadki, urazy, działania niepożądane leków itp., dlatego warto jest oddziały psychogeriatryczne wydzielać. W skali kraju istnieje ich jednak niewiele i – w związku ze zmianami populacyjnymi – nie jest to liczba wystarczająca.

Do oddziału psychogeriatrycznego najczęściej przyjmowani są pacjenci z otępieniami, zaburzeniami świadomości nakładającymi się na otępienie, zaburzeniami zachowania wynikającymi z otępienia oraz z zaburzeniami depresyjnymi. Szansą na to, by mniej takich pacjentów trafiało do szpitala, jest wczesna diagnostyka otępienia i pozostawanie starszej osoby pod opieką właściwego lekarza specjalisty. Gdy w ciągu rozwoju otępienia pojawiają się zaburzenia zachowania, ważne jest, by pacjent miał już lekarza, do którego może zgłosić się po odpowiednią pomoc.

Istotną rolę w procesie diagnostycznym odgrywa lekarz pierwszego kontaktu. Stwierdzając na podstawie obserwacji bądź wywiadu od rodziny, że pacjent zaczyna gorzej funkcjonować, ma problemy z zapamiętywaniem, z dotarciem w określone miejsce itp., lekarz może wykonać proste przesiewowe testy, typu *mini-mental state examination* (MMSE) i test rysowania zegara. Odchylenia w tych testach, łącznie z obrazem klinicznym, są sygnałem do pogłębienia diagnostyki – skierowania do lekarza neurologa lub psychiatry.

Niestety, bardzo często do oddziału szpitalnego trafiają pacjenci już z głębokim lub umiarkowanym otępieniem, którzy wcześniej w ogóle nie byli z powodu demencji leczeni. Rodzina często zgłasza się do lekarza pierwszego kontaktu dopiero wówczas, gdy pacjent zdradza wyraźne zaburzenia zachowania: jest niespokojny, pobudzony, agresywny – lekarz jest wtedy do pewnego stopnia bezradny, nie musi wiedzieć, jakie środki zastosować, a oczekiwanie na wizytę u psychiatry „na NFZ” trwa około dwóch miesięcy. Jeżeli pacjent ma już „swojego” lekarza specjalistę, psychiatrę lub neurologa, łatwiej jest ustalić wizytę dodatkową i odpowiednio szybko włączyć/zmodyfikować leczenie. Często okaże się to wystarczające i pacjent nie będzie musiał trafić do oddziału szpitalnego.

Najczęstsze zaburzenia psychiczne u osób 65+

• Zaburzenia świadomości

Jako zaburzenia świadomości (majaczenie) określamy stan, w którym pacjent nie jest w zdołny w pełni lub w ogóle rozeznaczyć tego, co dzieje się w jego otoczeniu ani co dzieje się z nim samym. Może nie wiedzieć, gdzie się znajduje i z jakiego powodu, nie zna daty, a w głębszych zaburzeniach świadomości będzie miał kłopoty z podaniem nawet własnych danych. Ze względu na dezorientację chory może być pobudzony, agresywny słownie, a nawet czynnie. Może doświadczać omamów wzrokowych i słuchowych, urojeń dziania się. To ciężki stan, w którym może być zagrożone życie pacjenta, a także i sam chory może stanowić zagrożenie dla otoczenia. Najczęściej majaczenie rozwija się w ciągu kilku dni (i to odróżnia je od otępienia rozwijającego się miesiącami-lataми). Niestety nie zawsze udaje się doprowadzić do ustąpienia tego stanu. Może się też zdarzyć, że mimo ustąpienia majaczenia pacjent już nie wraca do poprzedniej formy – szczególnie gdy majaczenie towarzyszy otępieniu.

Najczęściej pacjenci z zaburzeniami świadomości są kierowani do oddziałów psychiatrycznych, co jednak może być błędem, ponieważ **zwykle stan ten wynika z chorób somatycznych**. Głównymi przyczynami zaburzeń świadomości są odwodnienie i różne infekcje (mogą być w początkowym stadium, kiedy jeszcze nie występują inne objawy kliniczne, a po upływie 1-3 dni okazuje się, że pacjent przechodzi infekcję dróg moczowych lub układu oddechowego). Kolejną możliwą przyczynę stanowią **zaburzenia elektrolitowe**.

Im wcześniej następuje interwencja medyczna, tym może być skuteczniejsza – przedłużanie się majaczenia powoduje, że coraz trudniej pacjenta z tego stanu wprowadzić.

Bardzo ważną rolę odgrywa tu znów lekarz pierwszego kontaktu. Gdy u starszej osoby występują objawy podobne do wymienionych bądź rodzina zgłasza zmiany w zachowaniu, do których dochodzi na przestrzeni krótkiego czasu (a nie doszło w tym okresie do urazu głowy), **warto zlecić wykonanie badań pod kątem odwodnienia, zaburzeń elektrolitowych i czynników zapalnych**. To pozwoli szybko ukierunkować pomoc i dalsze leczenie.

Istotne jest, by podczas wizyt starszych pacjentów lekarz podkreślał znaczenie przyjmowania odpowiedniej ilości płynów. Osoby dorosłe powinny wypijać każdego dnia minimum 1,5 do 2 litrów płynów, przy temperaturze otoczenia do 20°C. Seniorzy łatwo odwadniają się z kilku przyczyn: ośrodek pragnienia już nie działa u nich tak jak w młodym wieku, nie są przyzwyczajeni do systematycznego picia, często są obciążeni nietrzymaniem moczu, w związku z czym ograniczają spożywanie płynów, a zarazem mają mniejsze rezerwy płynów w organizmie, który znacznie łatwiej traci homeostazę. Dodatkowo trudniej jest wyrównać zaistniałe niedobory. Osoba po 75. roku życia może odwodnić się nawet w ciągu 1-2 dni.

Równie ważne jest utrzymywanie równowagi elektrolitowej. Szczególnie dotyczy to pacjentów przyjmujących leki mogące wpływać na gospodarkę sodem i potasem. Nie tylko są to leki moczopędne. Np. leki przeciwdepresyjne powodują u osób starszych obniżenie poziomu sodu. **Pacjent w starszym wieku, przyjmujący lek przeciwdepresyjny, musi mieć okresowo badane stężenie sodu w surowicy**; częściej na początku leczenia, z czasem częstość badań może być mniejsza, jednak nie należy z nich rezygnować, gdyż nawet jeśli spadek stężenia sodu nie wystąpił od razu, może wystąpić później. Osoby w młodszy wieku przy podawaniu tych samych leków są znacznie mniej narażone na to działanie niepożądane.

Dodatkowo starsze osoby zazwyczaj unikają używania soli, np. z powodu występowania nadciśnienia. Istnieją też pewne choroby internistyczne, które stężenie sodu zaburzą, m.in. choroby kory nadnerczy. Kiedy pojawia się u seniora złe samopoczucie bez uchwytnej przyczyny, często winę ponosi właśnie spadek stężenia sodu w surowicy. Wtedy ważna jest suplementacja elektrolitów.

• Depresja

Najczęstszym zaburzeniem psychiatrycznym u seniorów jest depresja – szczególnie w grupie 65-75-latków; natomiast w grupie starszej częściej mamy do czynienia z otępieniem (co nie oznacza, że nie występuje też depresja).

Często zaburzenia depresyjne u osób starszych pozostają nierozpoznane i nieleczone. Zjawisko to można częściowo tłumaczyć zarówno odmiennym ob-

razem klinicznym, jak i niewłaściwymi przekonaniem dotyczącymi funkcjonowania w starszym wieku, jakie mają pacjenci i członkowie ich rodzin. Starsze osoby często nie zgłaszają wprost obniżenia nastroju. Skarżą się raczej na zmęczenie, osłabienie, wzmożoną męczliwość, nasilenie objawów chorób somatycznych, np. bólu. Jeżeli zgłaszane objawy nie znajdują potwierdzenia w badaniach, warto pomyśleć o depresji jako przyczynie (tzw. depresja maskowana). Mogą też racjonalizować występujący smutek, wiążąc go z utratą bliskich, pogorszeniem statusu materialnego, przejściem na emeryturę czy samotnością. Jednak gdy senior coraz bardziej wycofuje się z życia zewnętrznego, traci zainteresowanie dla spraw, które dotychczas go zajmowały, ogranicza ilość przyjmowanego pokarmu – warto podejrzewać zaburzenia o charakterze depresji. Inne symptomy depresji to: spowolnienie, trudności w wykonywaniu obowiązków, które nieco wcześniej nie sprawiały jeszcze problemu, zaburzenia snu i poranne budzenie się z poczuciem zmęczenia.

Depresji u osób starszych często towarzyszy lęk. Część pacjentów może szukać pomocy głównie z powodu „niepokoju”, „rozedrgania” bądź „roztrzęsienia” i prosić o lek na uspokojenie. Jeśli lekarz ulegnie sugestii pacjenta – opóźni to efektywne leczenie depresji, a w przypadku zastosowania benzodiazepin może doprowadzić u seniora do rozwoju uzależnienia, pogorszenia funkcji poznawczych, upadków i w ich konsekwencji złamań. Te same uwagi dotyczą postępowania ze starszą osobą skarżącą się na bezsenność.

Uwagę lekarza powinno zwrócić wypowiedzianie takich sformułowań jak: „nikt mnie nie potrzebuje”, „jestem ciężarem”, „już się nażyłam(-em), wnuki odchowane, każdy ma swoje życie” i komentarze do zaleceń lekarskich typu: „nie poradzę sobie z tym”, „po co to robić, to nic nie da”. W celu zweryfikowania podejrzenia depresji **można posłużyć się Kwestionariuszem Zdrowia Pacjenta-9 (PHQ-9 – Patient Health Questionnaire)**.

Każda choroba przewlekła, szczególnie o złym rokowaniu lub ograniczająca funkcjonowanie i samodzielność chorego albo połączona z długotrwałe utrzymującym się bólem, może sprzyjać rozwojowi depresji. Z kolei nieleczona depresja wpływa negatywnie na przebieg i leczenie takich chorób (np. poprzez niestosowanie odpowiedniej diety, odmowę rehabilitacji itp.).

Wizyta u psychiatry nie wymaga skierowania, natomiast warto, by lekarz pierwszego kontaktu rozmawiał z pacjentem na temat istnienia takiej choroby jak depresja i o jej leczeniu w poradniach psychiatrycznych, starając się „oswoić” obawy czy uprzedzenia pacjenta. Lekarz POZ, podejrzewając depresję, może również sam włączyć lek należący do leków „pierwszego rzutu” – najczęściej będzie to środek z grupy selektywnych inhibitorów wychwyty zwrotnego serotoniny (SSRI) – pamiętając przy tym, że na efekt leczenia trzeba czekać najkrócej 6–8 tygodni. Trudniej jest natomiast dobrać lek przeciwdepresyjny, jeśli pierwszy i kolejny farmaceutyk nie przynoszą spodziewanego efektu.

• Znaczenie zaburzeń snu

Bardzo ważne jest zwrócenie uwagi na skargi pacjenta na zaburzenia snu. Lekarz pierwszego kontaktu nie powinien jednak zaczynać ani przedłużać farmakoterapii z użyciem leków, które mogą uzależniać, czyli należącymi do grupy benzodiazepin lub grupy „Z”. Pacjenci, niezależnie od wieku, ulegają uzależnieniu od tych leków i bardzo trudno ich z tego uzależnienia wyleczyć. Dodatkowo starszy pacjent często nie chce zrezygnować z takiego leku, ponieważ doraźnie działa on szybko i skutecznie. Nie chce myśleć o skutkach długoterminowych – bardzo niebezpiecznych, takich jak zaburzenia świadomości, zaburzenia pamięci i upadki (ze wszystkimi ich konsekwencjami).

• Zbieractwo patologiczne

Problem nierzadko występujący i bardzo kłopotliwy dla otoczenia to zbieractwo patologiczne. Może ono wystąpić już w młodości i z czasem nasilić się lub może pojawić się w starszym wieku. Zaburzenie ma złożony charakter oraz różne przyczyny. Jedną z nich może być potrzeba zapełniania swojego otoczenia po utracie bliskiej osoby/osób. W pewnym momencie takie działanie może przerodzić się w zbieractwo patologiczne: starsza osoba nie tylko traci przestrzeń wokół siebie, lecz gromadzi śmieci, które stanowią epidemiologiczne zagrożenie. Ten rodzaj zbieractwa jest najbardziej kłopotliwy dla otoczenia, przy czym chory często sam uznaje tę sytuację za zupełnie normalną i nie rozumie problemu. Inną przyczyną zbieractwa mogą być postępujące zmiany zwyrodnieniowe w mózgu.

- **Problem wielochorobowości**

Lekarze leczący osoby starsze mają ogromny problem z wielochorobowością u pacjentów. Dużo leków z grupy psychotropowych, które już same mogą wywoływać liczne działania niepożądane, dodatkowo wchodzi w interakcje z lekami stosowanymi w chorobach somatycznych. Jeżeli senior przyjmuje leki psychotropowe, bardzo ważna jest częstsza kontrola m.in. parametrów nerkowych, wątrobowych, INR, pomiary ciśnienia i tętna oraz badania ekg.

Ponadto niektóre leki stosowane w chorobach internistycznych mogą mieć działanie depresyjne, na przykład te stosowane w leczeniu zaburzeń endokrynologicznych. Również sterydoterapia u starszych osób może powodować depresję i zaburzenia psychiczne.

Kontekst społeczny

Do problemów, z którymi spotykają się zarówno lekarze pierwszego kontaktu, jak i wszyscy pozostali, niezależnie od specjalizacji i miejsca pracy, należy nastawienie społeczne oraz stosunek rodzin do osób wymagających pomocy. Obserwowane jest małe uwrażliwienie i brak reakcji na zachowania starszych osób wykazujących bezradność, zagubienie bądź skłonność do agresji słownej czy nadmiernej drażliwości – takie zachowania często wynikają z toczącego się procesu chorobowego, na przykład otępienia, a w przypadku zadziałania niekorzystnych czynników zewnętrznych mogą doprowadzić do trudnych dla otoczenia reakcji, nawet do dramatycznego finału.

Postępowanie rodziny wobec pacjenta z zaburzeniami psychicznymi często nie jest właściwe, co wynika z niezrozumienia choroby, i oczywiście źle wpływa na przebieg leczenia. Konieczna jest współpraca między lekarzem, pacjentem i rodziną – uświadamianie, na czym polega choroba, jak sobie z nią radzić i jak nie dopuszczać do trudnych sytuacji.

Trzeba pamiętać, że **w chorobach psychicznych ogromną rolę odgrywa wpływ środowiska: jeżeli chory znajduje się w środowisku nieodpowiednim, to niezależnie od podawanych leków choroba będzie postępować szybciej.** Niezwykle ważne i pomocne są tu szkolenia dla rodzin – niestety, odbywa się ich bardzo mało.

Czy możliwa jest profilaktyka?

Na procesy zwyrodnieniowe w chorobach uwarunkowanych genetycznie mamy bardzo niewielki wpływ (np. choroba Alzheimera). Otępienie pojawia się w tych przypadkach stosunkowo wcześnie, około 40. roku życia, a nawet wcześniej.

Oslabienie funkcji poznawczych nie zawsze wiąże się z toczącym się procesem chorobowym, często po prostu stanowi proces fizjologiczny związany z wiekiem, naturalny i przebiegający powoli. Często do bardzo późnego nawet wieku nie powoduje zaburzeń funkcjonowania w życiu codziennym, w pracy itp. Otoczenie seniora powinno zaalarmować zauważalne pogorszenie jego codziennego funkcjonowania, gubienie wątku podczas rozmowy, unikanie różnych działań, które wcześniej nie sprawiały mu trudności. Wówczas warto wybrać się do specjalisty, aby jak najszybciej przeprowadzić diagnostykę i wdrożyć leczenie. Im później te działania zostaną podjęte, tym mniej można zrobić.

Dla funkcjonowania poznawczego duże znaczenie ma obecność chorób somatycznych. Nieleczona cukrzyca, nadciśnienie, zaburzenia lipidowe lub niewydolność serca prowadzą do uszkodzenia naczyń obwodowych i mózgowych, dając w konsekwencji zaniki mózgu. Mamy wpływ na to, by choroby te były dobrze kontrolowane. Rzeczywisty wpływ na funkcjonowanie poznawcze ma w tym wypadku, poza farmakoterapią, utrzymywanie odpowiedniej diety. Ponadto istotne jest wypijanie wystarczającej ilości płynów, co poprawia krążenie mózgowe. Natomiast zdecydowanie negatywny wpływ wywiera długotrwały stres.

W przeszłości uważano, że synapsy wytwarzają się w mózgu tylko w młodym wieku, obecnie wiadomo, że proces ten zachodzi również w mózgach osób starszych. Stąd dużą rolę przypisuje się różnym formom aktywności. Seniorzy tracą umiejętności i sprawność poszczególnych zmysłów w różnym zakresie, trzeba zatem zaobserwować, jakie są mocne strony danej osoby i na tym opierać postępowanie. Jeżeli np. nastąpiło znaczne pogorszenie wzroku, można bazować na bodźcach słuchowych. Potrzebne jest ściśle dostosowanie działań w taki sposób, by były odpowiednie dla danego seniora, przynosiły satysfakcję i pożądany efekt. Właściwie dobrane formy aktywności opóźniają

zmiany otępienne oraz wpływają na obecność i stopień nasilenia zaburzeń zachowania.

Wielokierunkowa aktywność umysłowa, utrzy-

mywanie sprawności fizycznej oraz właściwe leczenie chorób somatycznych są pomocne w opóźnianiu zmian otępiennych.

- Dla funkcjonowania poznawczego starszego pacjenta duże znaczenie ma obecność chorób somatycznych.
- Wielokierunkowa aktywność umysłowa, utrzymywanie sprawności fizycznej oraz właściwe leczenie chorób somatycznych są pomocne w opóźnianiu zmian otępiennych.
- Istotną rolę we wczesnym rozpoznaniu u starszych pacjentów otępienia, majaczenia, a także depresji odgrywa lekarz pierwszego kontaktu.

PIŚMIENNICTWO

1. Broczek K., Borzym A.: Pobudzenie u osoby starszej. *Medycyna po Dyplomie*, 2014, 23(5): 22-36.
2. Borzym A., Michalak G.: Depresja u osób starszych. *Medycyna po Dyplomie*, 2018, 27(2): 56-63.
3. Kroenke K., Spitzer R.L., Williams J.B.: The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*, 2001, 16(9): 606-613. PMC1495268
4. Iglseder B., Frühwald T., Jagsch Ch.: Delirium in geriatric patients. *Wien Med Wochenschr*, 2022, 172(5-6): 114-121. PMC8744373

Kontakt

Agnieszka Borzym
borzyna@ipin.edu.pl

Zasady oceny prac i standardy etyczne

1. Wszystkie artykuły są kierowane do publikacji po zrecenzowaniu z zachowaniem zasady podwójnej anonimowości (*double-blind*). Recenzent ma obowiązek powiadomić redakcję w przypadku zaistnienia konfliktu interesów: recenzent-podmiot finansujący badania przedstawione w artykule.

2. Redakcja odpowiada za decyzje o publikacji wszelkich materiałów o charakterze merytorycznym; działa w sposób obiektywny, kierując się wyłącznie kryterium wartości merytorycznej (ewentualnie względami natury humanitarnej i etycznej) publikowanych materiałów.

3. Wszystkie badania eksperymentalne omawiane w publikowanych artykułach oryginalnych, które były prowadzone z udziałem chorych i/lub ochotników bądź na zwierzętach, muszą mieć zgodę komisji bioetycznej. W przypadku badań medycznych z udziałem ludzi obowiązują zasady Deklaracji Helsińskiej Światowego Stowarzyszenia Lekarzy o etycznych zasadach prowadzenia badań medycznych z udziałem ludzi (obecnie z 2013 r.), natomiast w odniesieniu do doświadczeń na zwierzętach – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego z 22.09.2010, USTAWA z dnia 15 stycznia 2015 r. o ochronie zwierząt wykorzystywanych

do celów naukowych lub edukacyjnych (DzU z 26 lutego 2015 r. Poz. 266) wraz z odpowiednimi rozporządzeniami, a także obowiązujące aktualne uchwały/wymogi Krajowej Komisji Etycznej ds. Doświadczeń na Zwierzętach.

Zgoda komisji bioetycznej jest wymagana również w przypadku prac na ludzkim materiale biologicznym oraz dokumentacji zawierającej dane pozwalające na identyfikację pacjentów. Informacje takie Autorzy powinni podać w rozdziale „Materiał i metody”.

4. Konflikt interesów: autorzy powinni podać informacje o źródłach finansowania badań i ewentualnym wpływie podmiotu finansującego badania na treść artykułu, a także ujawnić fakty takie jak: zatrudnienie autora, doradztwo, płatna ekspertyza itp., które mogą stanowić źródło konfliktu interesów w odniesieniu do danego artykułu.

5. Redakcja stoi na stanowisku, że umieszczenie jako autora pracy osoby, która faktycznie nie brała udziału w jej przygotowywaniu lub której udział był minimalny (tzw. *ghost authorship*), podobnie jak niepodanie jako współautora lub w podziękowaniu osoby, której udział w powstaniu pracy był znaczący, stanowią przejawy nierzetelności naukowej, a przypadki takie będą demaskowane.

Regulamin publikacji prac

1. Przyjęty do druku może być wyłącznie tekst nigdzie wcześniej niepublikowany ani nieoddany do publikacji. Jeśli tekst ma więcej niż jednego autora, należy załączyć zgodę wszystkich na jego publikację.

2. Należy podać imię, nazwisko i tytuł naukowy autora(ów) artykułu, klinikę lub zakład, gdzie praca powstała, wraz z imieniem, nazwiskiem i tytułem naukowym kierownika, oraz adres do korespondencji.

3. Prace badawcze powinny zawierać następujące podrozdziały: „wstęp”, „materiał i metody”, „wyniki”, „dyskusja”, „wnioski”.

4. W tekście należy używać międzynarodowych nazw leków, w mianowniku pisanych dużą literą, w pozostałych przypadkach – nazw spolszczonych, pisanych małą literą.

5. Na końcu pracy należy zamieścić cytowane piśmiennictwo, ponumerowane i ułożone w kolejności cytowania. W tekście należy umieścić odnośniki do piśmiennictwa, zawierające kolejne numery prac ujęte w nawiasy, np. [9] lub [1,3,6,9].

6. Każda pozycja bibliograficzna powinna zawierać: nazwiska oraz pierwsze litery imion trzech pierwszych autorów (jeśli jest ich więcej, używamy skrótu „i in.”), pełny tytuł pracy, nazwę czasopisma według Index Medicus, rok, tom i strony. W przypadku książki lub oddzielnej pracy należy, po nazwiskach i pierwszych imionach autorów i tytule, podać wydawcę, miejsce i rok wydania oraz stronę. W przypadku pracy zbiorowej – tytuł rozdziału, redaktorów i tytuł całej pracy, wydawcę, miejsce i rok wydania, tom oraz stronę.

7. Artykuły poglądowe powinny zawierać piśmiennictwo w liczbie 8–40 pozycji.

8. W przypadku prac finansowanych przez określone firmy bądź instytucje należy umieścić na końcu artykułu stosowną informację.

9. Tekst należy dostarczyć pocztą elektroniczną (jako dokument tekstowy). Fotografie i wykresy należy dostarczyć w oddzielnych plikach (format TIFF: rozdzielczość 300 DPI, w skali 1:1, bez kompresji; lub format JPG: rozdzielczość 300 DPI, maksymalna jakość, bez kompresji), ponumerowane, z podpisami w języku polskim i angielskim.

10. W przypadku fotografii konieczne jest dołączenie zgody przedstawionych osób lub informacji o braku tej zgody oraz zgody autora zdjęć na ich publikację.

11. Wykorzystując materiały pochodzące z innych źródeł, autorzy powinni uzyskać zgodę na ich wykorzystanie od właściciela praw autorskich oraz w podpisie zaznaczyć ich pochodzenie.

12. Nadesłany artykuł będzie opiniowany przez recenzentów z zachowaniem zasady podwójnej anonimowości.

13. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania w artykułach poprawek stylistycznych, logicznych oraz skrótów, bez porozumienia z autorem.

14. Nadsyłając artykuł do druku, autor przekazuje wydawcy czasopisma „Mój pacjent senior” autorskie prawa majątkowe do ww. pracy w zakresie utrwalania, zwielokrotniania drukiem lub inną dowolnie wybraną techniką, wprowadzania do obrotu (w tym w mediach elektronicznych) i udzielania zezwoleń na dalsze przedruki.

15. Nadsyłając artykuł do druku, autor potwierdza zapoznanie się z warunkami niniejszego regulaminu i ich akceptację.

Nowa polityka senioralna – koordynacja, bez rewolucji

rozmowa z Minister do spraw Polityki Senioralnej,
Marzeną Okła-Drewnowicz



Nawet przy okazji tak krótkiej wizyty łatwo zauważyć, że wiele się tu dzieje – ministerstwo w budowie?

To nie jest ministerstwo, działam jako minister ds. polityki senioralnej. Dokonuję przeglądu i diagnozy obecnej sytuacji, wspólnie z zespołem wypracowujemy też nowe rozwiązania w tym zakresie.

Pani minister, skoro już dotykamy kwestii formalnych – co będzie z Departamentem Polityki Senioralnej, który działa w Ministerstwie Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej? Co się z nim stanie?

Zostanie tutaj przeniesiony – departament obsługuje obecnie dwa projekty: „Aktywni+” i „Senior+”, rozpoczęte jeszcze w latach 2014–2015. „Senior+” oparty jest na programie „Senior-Wigor”, dotyczy przede wszystkim tworzenia klubów seniora. Natomiast „Aktywni+” to kontynuacja naszego, to znaczy PO i PSL-u, dawnego programu ASOS, który jest skierowany do różnych organizacji i ma na celu aktywizację społeczną. Oba programy są wieloletnie, z zagwarantowanymi środkami finansowymi – jak się jednak okazuje, niewystarczającymi, bo wniosków o realizację różnych aktywności jest więcej niż zaplanowanych na nie pieniędzy. Wiem już na przykład o problemach związanych z brakiem środków na funkcjonowanie klubów seniora. Samorządy mówią o tym głośno, niektóre nawet podejmują uchwały o ich likwidacji. Samorządy mogły

aplikować o wsparcie rządowe na tworzenie klubów seniora, a osobny moduł był przeznaczony na ich finansowanie, i właśnie pieniędzy na ten cel jest za mało. To czerwona lampka dla nas.

Skoro mówimy o klubach: na styku kwestii zdrowotnych i społecznych istnieje niezwykle ważna sprawa – aktywność fizyczna starszych osób. Badania z ostatnich lat dowiodły, jak silnie wpływa na układ odpornościowy, ma wielkie znaczenie w przebiegu większości chorób cywilizacyjnych i w profilaktyce, dalej: jest niezwykle ważna w rehabilitacji po zabiegach operacyjnych i w przygotowaniu pacjenta do zabiegu, czyli prehabilitacji, oczywiście wpływa też pozytywnie na kondycję psychiczną. Jak wykorzystać ten instrument w realizowaniu celu strategicznego: „wydłużanie życia i poprawa zdrowia seniora”? Jak zwiększyć dostępność prostych, ale fachowo prowadzonych ćwiczeń dla starszych osób? I zachęcać ich do tej aktywności? Czy ten temat pojawi się w odpowiednich programach?

Na przykład w programie „Aktywni+” mamy środki dla organizacji pozarządowych, które składają wnioski dotyczące różnych form działania. To jednak absolutnie za mało i muszą powstać nowe rozwiązania. Na dzisiaj są pieniądze unijne – ułożone w regionach – na tego typu aktywizację. Trzeba zweryfikować nie tylko to, co mamy do dyspozycji w istniejących już programach, ale stworzyć koncepcje zupełnie nowych.

Obecne, jako wieloletnie, działają do końca przyszłego roku. Dla opracowania kolejnych propozycji potrzeba wielu konsultacji z samorządami, z organizacjami pozarządowymi, które mają wypracowane bardzo różne rozwiązania. Chcę skorzystać z takich sprawdzonych rozwiązań, żeby przenieść je na grunt ogólnopolski. Na przykład w Łodzi w przychodniach miejskich są urządzone sale służące do ćwiczeń i do rehabilitacji. Tam, gdzie nie ma miejskiej przychodni, są domy kultury, a jeśli ich brakuje – są mobilne centra służące do tego celu. Istnieje więc wiele możliwości. Chodzi o to, żeby dobre rozwiązania upowszechnić.

To samorządy i organizacje pozarządowe są najbliższej mieszkańca, potencjalnego pacjenta. Rolą państwa jest tworzenie ram prawnych oraz zapewnienie odpowiedniego wsparcia finansowego. Zadaniem Ministra do spraw Polityki Senioralnej jest między innymi współpraca z samorządami – w tym promowanie ich najlepszych praktyk w kontekście polityki senioralnej. Przykładem są samorządy, które ze środków własnych finansują aktywność fizyczną seniorów – fundamentalne znaczenie mają tu jednak pieniądze.

Niewielka czy symboliczna kwota płacona przez uczestników za takie zajęcia może działać mobilizująco...

Jeśli chodzi o odpłatność, jest to również kwestia, którą ustala samorząd organizujący różne formy aktywności. Po to mamy decentralizację. Natomiast ważne, żeby działały programy, w ramach których samorząd może aplikować i otrzymać środki. Chcemy więc zwiększyć finansowanie programów rządowych. Rozmawiamy też o tym, jak zwiększyć dochody jednostek samorządu terytorialnego, ponieważ pewne projekty można wprowadzać centralnie, a inne leżą w gestii lokalnej – bo też sytuacja różnych grup seniorów jest w różnych miejscach mocno odmieniana. Jestem daleka od tego, żeby głęboko wchodzić w specyfikę środowiska i coś narzucać, bo środowisko najlepiej zna samorząd. Z drugiej strony są oczywiście takie kwestie – na przykład związane z opieką nad osobami starszymi – gdzie leży wspólna odpowiedzialność samorządu i rządu. Tak jak musimy zapewnić ochronę zdrowia, tak musimy zagwarantować wsparcie w zakresie usług opiekuńczych.

Jeszcze w latach 2014–2015 zostały opracowane przez

agendy Komisji Europejskiej i ONZ tak zwane wskaźniki aktywnego starzenia (AAI) – do podstawowych czterech zaliczono zatrudnienie, uczestniczenie w życiu społecznym i życie w zdrowiu, nadając im różne wartości procentowe. Polska była wtedy na końcu europejskiej „stawki”, wyprzedzając tylko Grecję. Czy AAI będą brane pod uwagę, jako punkt odniesienia, w ocenie sytuacji seniorów i konstruowaniu programów wsparcia?

Mamy obecnie programy wieloletnie, funkcjonujące do 2025 roku, projektując nowe rozwiązania, z pewnością będziemy brali pod uwagę różne wskaźniki. Dzisiaj wiemy na pewno, że lawinowo będziemy się starzeć, jako społeczeństwo, równocześnie będzie coraz mniej rąk do pracy w sferze potrzebnych usług opiekuńczych. Mamy też gorszy tak zwany wskaźnik starości – kiedyś na jednego dziadka średnio przypadał więcej niż jeden wnuk, teraz jest wręcz przeciwnie, piramida została odwrócona.

Ale: w Warszawie na przykład miasto dofinansowało policealne szkolenia osób z Ukrainy w zakresie „terapeuta zajęciowy” – jednak teraz część osób kończących szkołę będzie miała problem z uzyskaniem prawa stałego pobytu, czyli jest kwestia koordynacji...

To bardzo ważne. Nie wystarczy dofinansowanie w celu organizacji systemu wsparcia w miejscu zamieszkania – musi jeszcze ktoś te czynności wykonywać, opiekunowie są niezbędni. Nie znam opisywanej przez panią sprawy, dziękuję za przywołanie tematu – przyjrzę się temu problemowi.

Jestem po spotkaniu w Ministerstwie Funduszy i Polityki Regionalnej, wiemy, że są pieniądze unijne na aktywizację zawodową, zdobywanie uprawnień, przekwalifikowywanie i są dostępne właściwie na każdym poziomie. Pracując nad ustawą o bonie senioralnym, będziemy mogli pokazywać, jak w przystępny sposób będzie można zdobywać uprawnienia do wykonywania pracy polegającej właśnie na opiece, na wsparciu dla seniorów w miejscu zamieszkania.

Czy można coś więcej powiedzieć o tym programie? Jakies pomysły na sposób jego urzeczywistnienia?

Przede wszystkim będzie prosta ścieżka nabywania uprawnień – chodzi o podstawowe umiejętności takie jak „pierwsza pomoc”, bezpieczne podnoszenie osoby niesamodzielnej czy choćby sposób

prowadzenia rozmowy z osobą wymagającą wsparcia. Takie programy – w pełni finansowane – są możliwe do realizacji przez powiatowe urzędy pracy. Każdy „teren” ma swoją specyfikę, ma też na miejscu firmy, organizacje, ośrodki, którym można zlecić prowadzenie kursów i szkoleń.

Będą więc przetargi? Różne podmioty będą występować o dofinansowanie?

Gminy zadecydują, jakie wybrać formy. Zależy nam, żeby przygotowywane przez nas rozwiązania były jak najbardziej elastyczne, dające dowolność w sposobie realizacji. Problematyka jest przeogromna. Z jednej strony mamy grupę seniorów młodszych, którym trzeba stworzyć przestrzeń do aktywizacji zawodowej. Z drugiej – jest potrzeba wsparcia seniora w miejscu zamieszkania (choć oczywiście czasami zdarza się, że osoba starsza jest od razu pacjentem wymagającym opieki całodobowej). Trzeba więc zadbać o wcześniej wspomnianą aktywność fizyczną – znacząco poprawia ona zdrowie i wydłuża życie każdego z nas. Do tego należy dodać problem chorób otępiennych – tutaj potrzebny jest inny plan działania i inne ośrodki mające służyć wsparciu. Przy czym mamy w Polsce bardzo mało oddziałów psychogeriatrycznych i geriatrycznych. W wyniku reformy z 2017 roku wypadły one z podstawowej sieci szpitali, więc teraz trzeba stworzyć ścieżkę ułatwiającą lekarzom zdobywanie uprawnień lekarzy geriatrów.

Jakie są kontakty pani minister ze środowiskiem lekarzy?

Nie wyobrażam sobie sprawowania swojego urzędu bez utrzymywania relacji ze środowiskiem lekarskim. Od objęcia urzędu regularnie spotykam się z przedstawicielami uczelni, które prowadzą badania dotyczące starości i procesów starzenia się, w tym z lekarzami geriatrami właśnie.

Spotykam się też z przedstawicielami pracodawców, bo uważam, że to bardzo ważni partnerzy, jeśli chodzi o wspieranie opieki w miejscu zamieszkania. Istnieje wiele ciekawych rozwiązań, na przykład z obszaru telemedycyny czy wsparcia technicznego, sprzętowego – jeśli w domu jest fotel, który potrafi człowieka przenieść na łóżko albo na sedes, to opieka staje się możliwa w miejscu zamieszkania i nie trzeba od razu kierować starszego człowieka do ośrodka opiekuńcze-

go. Możliwa jest cała „srebrna gospodarka”, tylko trzeba otwierać te przestrzenie, trzeba rozmawiać, szukać możliwości i wprowadzać nowe rozwiązania w życie.

Skoro mowa o pracodawcach – dla wielu młodszych seniorów możliwość pracy zawodowej jest czymś ważnym (wskaźniki AAI!), ale pracodawcy niechętnie chcą zatrudniać starszych ludzi na mniej niż pełen etat, co z kolei często przekracza ich możliwości...

Wiem. Z jednej strony seniorzy mówią o tym, że chcą być aktywni zawodowo – oczywiście nie wszyscy, bo to zależy od rodzaju pracy, jaką ktoś wykonywał, potrzeb, zdrowia itd. – z drugiej strony mają problem na rynku pracy, bo są z tego rynku wypychani. Powstaje pytanie: jaka na to recepta? Potrzeba zachęt dla pracodawców – zarówno w wymiarze społecznym jak i finansowym. To kwestia do dialogu z pracodawcami, w ostatnich latach po prostu go nie było. Planujemy wiele rozwiązań, wszystkie one wymagają konsultacji i monitoringu. Każdy projekt musimy traktować jako naprawdę wspólną sprawę – i rządzących, i pracodawców, i samorządów. Tu nie ma przeciwników – starzejące się społeczeństwo to wyzwanie dla całego kraju i musimy podjąć to wyzwanie w ramach solidarności pokoleń.

Dlatego zależy mi na dialogu z każdym środowiskiem. Na kolejnym spotkaniu z przedstawicielami pracodawców mamy na przykład do omówienia takie sprawy: z jednej strony pracodawcy powinni wiedzieć, że dostaną wsparcie ze strony państwa, jeśli wprowadzą rozwiązania dobre dla pracowników mających osoby bliskie, którymi trzeba się opiekować; z drugiej strony – żeby sami otwierali się na udogodnienia dla takich pracowników. Wiemy, że praca zdalna jest możliwa, a może trzeba być jeszcze bardziej elastycznym wobec kogoś, kto ma bliską osobę starszą wymagającą wsparcia i opieki.

Wróćmy do kwestii medycznych: ważny temat to opieka długoterminowa – czy jest tu współdziałanie z Ministerstwem Zdrowia? I drugie zagadnienie: czy dobrym tematem do rozmowy ze środowiskiem lekarzy nie byłaby „opieka koordynowana” w POZ-ach? Ten model wydaje się sprzyjać starszym pacjentom, choćby dzięki zatrudnianiu w przychodni koordynatora, dzięki poradom dietetycznym i większej liczbie badań profilaktycznych? Choroby

kardiologiczne, diabetologiczne, układu oddechowego, choroby nerek – najbardziej dotyczą seniorów. Placówki natomiast ciągle mają zbyt mało informacji i zachęty.

Oczywiście współpracuję z Ministerstwem Zdrowia – szczególnie istotne są dla mnie kwestie pomocy społecznej i ochrony zdrowia, zakładów opiekuńczo-leczniczych i domów pomocy społecznej, w ogóle całej opieki długoterminowej. Właśnie dlatego powołujemy zespół międzyresortowy, który będzie wychwytywał luki i wiązał te fragmenty polityki senioralnej w całość.

Opieka długoterminowa dotyczy osób najbardziej niesamodzielnych, a widzimy też, jak potrzebna jest wcześniejsza opieka w miejscu zamieszkania. Jak już mówiłam, geriatrów jest mało, a lekarza rodzinnego ma każdy. Jest pytanie: jakie rozwiązania przyjąć, żeby w ochronie zdrowia więcej lekarzy mogło udzielać świadczeń geriatrycznych? Jaką ścieżkę wybrać – jesteśmy przed decyzją.

„Koordynacja” to chyba słowo-klucz w tworzeniu polityki senioralnej?

Tak. Największy problem w polityce senioralnej polega na jej „rozcłonkowaniu”. Jest fragmentaryczna, jej elementy znajdziemy w różnych miejscach czy instytucjach. Po to powstał mój urząd – żeby ją scalać i uzupełniać luki. PiS sprowadzał w dużej mierze politykę senioralną do finansowych haseł, a te hasła nie zapewniły opieki; nie stworzyli rozwiązań systemowych. To właśnie koordynacja jest filarem polityki senioralnej. Seniorzy i ich rodziny mają problem nawet ze zdobyciem informacji dotyczących tego, jakie wsparcie mogą uzyskać. Taki kompleksowy system opieki czy usług wsparcia w miejscu zamieszkania będzie polegał właśnie na skoordynowaniu wszystkich tych usług. Dochodzi tu jeszcze problem centrów geriatrycznych, które zgodnie z ustawą powinny powstawać, a które trudno powoływać w sytuacji, gdy nie ma odpowiednich narzędzi i brakuje lekarzy geriatrów. Najpierw trzeba więc uzupełniać ten system, a następnie powołać punkty koordynujące pomoc... Czasami, chociaż mamy system wsparcia, to poszczególne jego fragmenty funkcjonują niezależnie od siebie i bywa, że usługa jest dublowana albo nie ma jej wcale. Dlatego odpowiednia koordynacja jest tak ważna.

Na rozwiązaniach których krajów europejskich można by się wzorować, od kogo „pożyczyć” szczególnie dobre pomysły?

Oczywiście wiemy, że kraje skandynawskie czy Japonia mają takie rozwiązania i chętnie byśmy z nich czerpali, natomiast oni są w innej sytuacji pod względem ekonomicznym i uwarunkowań kulturowych.

Bardzo dużo dobrych rozwiązań mają Niemcy. Co dla mnie jako dla socjologa ważne – prowadzą ośrodek badający wszelkie trendy demograficzne; dla nich demografia jest fundamentem podejmowania decyzji, merytorycznych i finansowych, dotyczących starzejącego się społeczeństwa. Dobrze byłoby, gdyby w końcu u nas – i wierzę, że tak właśnie teraz będzie – planując różne działania, projektować je pod kątem wyzwań demograficznych.

Można podpatrzyć na przykład takie rozwiązanie jak domy międzypokoleniowe. Pozwalają nam spojrzeć na starzejące się społeczeństwo z punktu widzenia solidarności pokoleń.

Z kolei sprawa rozwijania sieci usług opiekuńczych: żeby ludzie chcieli podejmować tego typu zatrudnienie, usługi te muszą być lepiej płatne. Ponadto potrzebne jest wykorzystanie nowoczesnych technologii, bo bez wsparcia technologicznego nie poradzimy sobie z malejącą liczbą rąk do pracy.

Wiele jest dobrych rozwiązań, ale chcąc któreś z nich adaptować, zawsze musimy „nakładać” je na dane potrzeby oraz na istniejący obecnie system wsparcia. Bo nie chodzi o to, żeby robić rewolucję. Weźmy jako przykład opiekę w miejscu zamieszkania: ustawa o pomocy społecznej nakłada obowiązek organizacji usług opiekuńczych na gminy. Do usług bezpłatnych kwalifikuje się osoby na podstawie dochodu, inne osoby ponoszą odpłatność, a jednocześnie są programy „Opieka 75+” i „Korpus Wsparcia Seniorów” – niestety, nie mogę powiedzieć, że funkcjonują one dobrze, bo na „Opiekę 75+” przeznaczono 55 milionów złotych i te pieniądze nie są w pełni wykorzystywane, mimo że realne potrzeby opiekuńcze są przecież duże. Powstało pytanie: dlaczego? Teraz projektujemy rozwiązanie dotyczące wsparcia rodzin aktywnych zawodowo, których bliscy potrzebują opieki – i nie projektujemy go w oderwaniu od obecnie funkcjonującego systemu, tylko badamy, gdzie powstała luka i kto potrzebuje pomocy, a kto ma szansę ją otrzymać. Najpierw więc jest

diagnoza, a potem projekt, „nakładany” na obecnie istniejące rozwiązania.

Jest chyba jeszcze jeden ważny element tych wielkich puzzli – mentalność ludzka, mentalność starszych osób...

Oczywiście; dlatego zmiana świadomości też jest

potrzebna. Dlatego musi powstać i zadziałać wiele różnych rozwiązań – krok po kroku.

Dziękuję za rozmowę.

rozmawiała: Grażyna Burzyńska

Potencjalne przeciwzapalne działanie pożywienia

dr n. med. Anna Mikosik-Roczyńska
Wydział Zdrowia, Uniwersytet WSB Merito w Gdańsku



Wprowadzenie

Przewlekły stan zapalny towarzyszący immunostarzeniu organizmu jest w literaturze opisywany jako skutek bądź jako przyczyna adaptacyjna starzenia się układu immunologicznego [artykuł na temat *inflammaging* ukazał się w nr. 4/2023 „MPS”]. Jednak, abstrahując od zjawiska skąpoobjawowego przewlekłego stanu zapalnego: wraz z wiekiem rośnie ryzyko chorób zapalnych, często tych o podłożu autoimmunologicznym, i ryzyko pogorszenia ich przebiegu. Stąd konieczność poszukiwania rozwiązań, które – choć nie zastępują zalecanego leczenia – mogą służyć jego wspomaganie lub działać prewencyjnie. Jedną z takich metod może być wprowadzenie tzw. diety przeciwzapalnej.

W wielu badaniach dotyczących redukcji stanu zapalnego i związanych z nim nieprawidłowości immunologicznych dużą wagę przywiązuje się do idei przeciwzapalnego działania pożywienia. Można osiągnąć to poprzez zastosowanie składników odżywczych będących źródłem substancji, które wpływają na zmniejszenie produkcji cytokin prozapalnych w organizmie i na redukcję procesów zapalnych; do takich substancji należą: antyoksydanty, witaminy, błonnik pokarmowy i określone składniki mineralne.

Effekt pro- lub przeciwzapalny diety

Przy ocenianiu wzorca diety całościowo (nie jej poszczególnych składników) stosuje się **indeks proza-**

palności diety (ang. *Dietary Inflammatory Index – DII*). DII to narzędzie bazujące na algorytmie, które służy do oceniania efektu określanego jako prozapalny (+), przeciwzapalny (-) lub obojętny (0) na podstawie badania wpływu diety na stężenie wskaźników stanu zapalnego takich jak: białko C-reaktywne (CRP), IL-1 β , IL-4, IL-6, IL-10, TNF- α . Im wyższy wskaźnik DII, tym bardziej prozapalny jest skutek diety.

Pewne składniki odżywcze zostały ocenione jako korelujące z niższym, przewlekłym stanem zapalnym. Zalicza się do nich m.in. wielonienasycone kwasy tłuszczowe, błonnik pokarmowy, witaminy (zwłaszcza C i E), biopierwiastki, w tym m.in. magnez, selen i cynk. Bogata w nie żywność powinna stanowić trzon diety pacjenta [1]. Do obliczania DII wykorzystuje się średnie spożycie wyselekcjonowanych produktów żywnościowych (przy użyciu szczegółowych kwestionariuszy dietetycznych) oraz ich całkowity efekt pro- i przeciwzapalny. Autorzy tworzący algorytm dodatkowo wykorzystali światowe dzienne spożycie poszczególnych składników diety/produktów, wraz z odchyleniem standardowym, na podstawie analizy danych z 11 krajów świata (m.in. USA, Australia, Indie, Japonia, Meksyk, Wielka Brytania). Łącznie przeanalizowali 1943 prace badawcze dotyczące 45 wyselekcjonowanych składników diety [1]. Szczegółowe określenie poszczególnych grup produktów w zależności od potencjału zapalnego wydaje się kluczowe w celu formułowania właściwych zaleceń żywieniowych.

Składowe diety uwzględniane przy obliczaniu



Rycina 1. Korzystne działanie zdrowotne diety przeciwzapalnej

DII obejmują 45 elementów m.in.: alkohol, witaminy B₁₂, B₆, B₃, B₂, B₁, A, C, D, E, beta-karoten, flawonoidy, makroskładniki (węglowodany, tłuszcze, białko, cholesterol, energia, błonnik), biopierwiastki (Fe, Mg, Se, Zn), rodzaj spożywanych kwasów tłuszczowych (MUFA, PUFA, SFA, trans-FA, n-3 KT, n-6 KT), wybrane składniki bioaktywne, zioła i przyprawy: goździki (eugenol), pieprz, tymianek/oregano, rozmaryn, czosnek, imbir, cebula, szafran, kurkuma, kawa (kofeina), czarna/zielona herbata i in. **Do składników prozapalnych zaliczono** m.in.: witaminę B₁₂, węglowodany, cholesterol, energię, tłuszcz ogółem, nasycone kwasy tłuszczowe, tłuszcze trans, białko i żelazo.

Według wyliczeń wartość DII dla diety maksymalnie prozapalnej wynosi +7,98, natomiast **maksymalny przeciwzapalny wskaźnik DII wynosi -8,87** [1].

Mimo ograniczeń, takich jak nieuwzględnianie interakcji między poszczególnymi składnikami diety oraz ocena efektu niektórych składników tylko na modelu zwierzęcym lub badaniach *in vitro*, DII uznaje się za bardzo wiarygodny (co potwierdza szereg badań) wskaźnik oceny potencjału zapalnego diety.

Wskaźnik DII pozwala ocenić prozapalne lub przeciwzapalne działanie diety na ludzki organizm poprzez badanie jej wpływu na stężenie wskaźników stanu zapalnego.

Prewencyjna rola diety przeciwzapalnej

Aspekt prozdrowotny diety przeciwzapalnej poddany był licznym metaanalizom. Według danych z badań **stosowanie diety o niskim indeksie prozapalności wspomaga zmniejszanie stanu zapalnego** m.in. w niedoczynności tarczycy typu Hashimoto i endometriozie oraz działa wspomagająco w reumatoidalnym zapaleniu stawów. Znaczna większość badań bazuje na ocenie śmiertelności z przyczyn sercowo-naczyniowych i redukcji tego ryzyka przy stosowaniu diety przeciwzapalnej. Ponadto wykazano, że wyższy indeks prozapalności diety związany był ze wzrostem śmiertelności niezależnie od przyczyny o 23% [2,3].

Dieta o działaniu przeciwzapalnym nie zastępuje terapii, może natomiast działać wspomagająco w leczeniu licznych chorób, w tym nowotworowych, i pełni ważną funkcję w ich prewencji.

Wykazano też spore sukcesy w kontekście przeciwdziałania nowotworom. Opublikowane badania podkreślają aspekt prewencyjny diety – oczywiście w żadnym wypadku nie stanowi ona zastępczej formy terapii w chorobie onkologicznej. W badaniach odnotowano korelacje wyższego indeksu prozapalności diety z rozwojem głównie raka piersi i okrężnicy [4,5].

SKŁADNIKI / substancje	NIEKTÓRE ŹRÓDŁA POKARMOWE
antyoksydanty witaminy A, D, C, E witaminy z grupy B β-karoten flawonoidy biopierwiastki (magnez, selen, cynk)	warzywa i owoce (szczególnie owoce jagodowe, truskawki, zielone warzywa liściaste, awokado, cebula, seler, pietruszka, jabłka, kiwi, cytrusy)
wielonienasycone kwasy tłuszczowe omega-3	oleje i oliwy roślinne (głównie olej lniany i sojowy), tłuste ryby morskie, orzechy, pestki, nasiona
błonnik pokarmowy	pieczywo pełnoziarniste, warzywa strączkowe, kasze, otręby, owoce, rodzynki
kurkumina, polifenole, allicyna	kurkuma (silnie immunostymulująca), imbir, zielona/czarna herbata, czosnek

Tabela 1. Ważne składniki diety przeciwzapalnej

Dieta śródziemnomorska jako dieta o potencjale przeciwzapalnym

Dieta o silnym potencjale przeciwzapalnym jest, od lat rekomendowana, dieta śródziemnomorska. Charakteryzuje się dużym spożyciem oliwy, owoców, warzyw, produktów pełnoziarnistych, ryb morskich oraz umiarkowanych ilości czerwonego wina, przy niskim spożyciu czerwonego mięsa i tłuszczów zwierzęcych (w tym masła).

Przeciwstawiana jest jej typowa „dieta zachodnia”, odznaczająca się dużym spożyciem czerwonego mięsa, nabiału o wysokiej zawartości tłuszczu, wysoko oczyszczonych produktów zbożowych i nadmiaru cukrów prostych (obecnych dodatkowo w wielu produktach spożywczych). Według danych z literatury ten sposób odżywiania powiązany jest z wyższymi stężeniami markerów stanu zapalnego: białka CRP oraz interleukiny 6, stając się czynnikiem ryzyka wielu chorób, głównie układu sercowo-naczyniowego, i powodowanej nimi śmiertelności, ponadto wpływa negatywnie na układ odpornościowy osób w każdym wieku [1,6–8].

Szereg badań oceniających potencjał przeciwzapalnej diety wskazuje na **korzystne działanie diety śródziemnomorskiej w prewencji oraz interwencji w reumatoidalnym zapaleniu stawów (RZS)**. Ta prze-

wlekła choroba autoimmunologiczna, cechująca się postępującym stanem zapalnym o skomplikowanej etiologii, wykazuje związek z wprowadzeniem diety o wyższym lub niższym DII. Wykazano, że u pacjentów z RZS regularnie stosowana dieta przeciwzapalna obniża dolegliwości bólowe stawów i poprawia sprawność manualną; równocześnie obserwowano u tych badanych obniżenie parametrów stanu zapalnego w porównaniu do pacjentów stosujących typową dietę zachodnią [9,10]. Wykazano, że wieloletnie spożywanie (> 10 lat) kwasów tłuszczowych omega-3 w ilości powyżej 0,21 g/dobę wiązało się ze zmniejszeniem ryzyka wystąpienia RZS o 52% [11]. Mimo że wielokrotnie podkreślano, iż nie ma jednej diety rekomendowanej dla pacjenta z RZS, doniesienia z badań i porady rekomendowane przez towarzystwa naukowe (np. Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej i amerykańską Arthritis Foundation) wskazują na korzystny efekt wzbogacenia diety w produkty o niskim DII [12,13]. Chodzi oczywiście o działanie wspomagające, a nie zastępowanie leczenia.

W diecie powinno się znaleźć około 500–700 g warzyw oraz 300–500 g owoców. Należy podkreślić, że przeciwzapalny potencjał niektórych warzyw i owoców jest silniejszy niż innych: owoce jagodowe zawierają duże ilości przeciwzapalnych polifenoli (szczególnie antocyjanów), a warzywa kapustne – głu-

kozynolany, silnie wspierające detoksykację organizmu i procesy naprawcze. Rekomendowane są także kiszonki ze względu na ich korzystny wpływ na mikrobiotę jelitową. Doświadczeni dietetycy radzą natomiast ograniczanie w diecie pacjentów ze schorzeniami autoimmunologicznymi warzyw psiankowatych (np. ziemniaki, bakłażan), z uwagi na zaobserwowane nasilenie objawów bólowych.

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe m.in. podwyższają poziom rezolwin i zmniejszają wytwarzanie eikozanoidów, czego naturalną korzystną konsekwencją jest obniżenie stężenia biomarkerów stanu zapalnego w osoczu krwi.

Zaleca się **zmniejszenie w diecie ilości czerwonego mięsa, zwłaszcza przetworzonego, na korzyść innych źródeł białka**, takich jak chude mięso drobiowe, ryby, rośliny strączkowe, soja. Należy ograniczyć do absolutnego minimum spożycie żywności przetworzonej, opisywanej jako skrajnie prozapalna, czyli produktów bogatych w rafinowane cukry, tłuszcze i duże ilości soli (słodczyce, słodkie napoje, żywność typu fast food, produkty smażone na głębokim tłuszczu) [11,14].

Wpływ diety na mikrobiotę jelitową

Naturalny mikrobiom i układ immunologiczny błon jelita uczestniczą w ochronie organizmu przed antygenami i patogenami dostającymi się do niego drogą pokarmową. Obrona immunologiczna jelit związana jest zarówno z mechanizmami swoistymi, jak i nieswoistymi, tworząc szereg barier ochronnych. Zmiany ilościowe i jakościowe w składzie mikrobiomu przekładają się na zaburzenia w działaniu układu odpornościowego. Sposobem na poprawę składu mikrobioty i mikrobiomu, w celu wzmocnienia naturalnej ochrony immunologicznej, może być stosowanie pokarmów bogatych w probiotyki i prebiotyki. Ich zadaniem jest selektywna stymulacja wzrostu i/lub aktywności wybranych korzystnych mikroorganizmów. **Dieta przeciwzapalna, bogata w błonnik i polifenole**, pełni właśnie taką funkcję – **przeciwdziała dyzbiozie jelitowej oraz wpływa na równowagę metaboliczną w organizmie człowieka**.

Dieta bogatotłuszczowa i niskobłonnikowa koreluje z rozwojem bakterii chorobotwórczych Gram-ujemnych, co prowadzi do rozwoju otyłości, insulinooporności oraz cukrzycy typu 2 [15,16]. Według danych z badań zmiana diety na niskotłuszczową powoduje (niezależnie od stanu odżywienia badanych osób) znaczące różnice ilościowe w składzie mikrobioty: obniża się liczebność bakterii *Bacteroidetes* przy jednoczesnym wzroście korzystnych *Firmicutes* i *Proteobacteria*. Wykazano również, że znaczne spożycie czerwonego mięsa, charakterystyczne dla prozapalnej „diety zachodniej”, zwiększa liczbę ww. *Bacteroidetes*, produkujących proteazy, przy zmniejszeniu populacji drobnoustrojów zaangażowanych w rozkład polisacharydów roślinnych [17,18].

Warto zaznaczyć, że zmiany w składzie mikrobioty u osób z otyłością są w literaturze opisywane jako skutek bądź jako przyczyna tej choroby, co wymaga dalszych pogłębionych analiz badawczych.

Podsumowanie

- Przeciwzapalny wpływ diety jest ważny w prewencji szeregu chorób wieku podeszłego, w tym chorób metabolicznych, sercowo-naczyniowych, nowotworowych, a także chorób układu oddechowego, szkieletowo-mięśniowego i nerwowego.
- Zmiana sposobu odżywiania, włączenie do diety większych ilości substancji/pokarmów wywierających korzystny efekt immunoprotekcyjny i przeciwzapalny oraz zwiększenie aktywności fizycznej mogą stanowić podstawę poprawy ogólnego stanu zdrowotności seniora.
- Dieta oparta na zasadach diety śródziemnomorskiej, z uwagi na jej udowodniony potencjał przeciwzapalny, może być dietą z wyboru, stosowaną w praktyce klinicznej w trakcie leczenia oraz w prewencji chorób cywilizacyjnych w celu zmniejszenia przewlekłego zapalenia.
- Z całą stanowczością powinno zostać podkreślone w rozmowie z pacjentem, że dieta nie może zastąpić leczenia, lecz stanowić jego uzupełnienie i składową zdrowego stylu życia.

PIŚMIENNICTWO

1. Shivappa N., Steck S.E., Hurley T.G. i in.: Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. *Public Health Nutr*, 2014, 17(8): 1689-1696.
2. Shivappa N., Sandin S., Löf M. i in.: Prospective study of dietary inflammatory index and risk of breast cancer in Swedish women. *Br J Cancer*, 2015, 113(7): 1099-1103.
3. Shivappa N., Godos J., Hébert J.R. i in.: Dietary Inflammatory Index and Colorectal Cancer Risk-A Meta-Analysis. *Nutrients*, 2017, 9(9): 1043.
4. Sköldstam L., Hagfors L., Johansson G.: An experimental study of a Mediterranean diet intervention for patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*, 2003, 62(3): 208-214.
5. Shapiro J.A., Koepsell T., Voight L.F. i in.: Diet and rheumatoid arthritis in women: a possible protective effect of fish consumption. *Epidemiology*, 1996, 7: 256-263.
6. Phillips C.M., Chen L.W., Heude B. i in.: Dietary Inflammatory Index and Non-Communicable Disease Risk: A Narrative Review. *Nutrients*, 2019, 11(8): 1873. PMC6722630
7. Caviglia P.P., Steck S.E., Hurley T.G. i in.: A new dietary inflammatory index predicts interval changes in serum high-sensitivity C-reactive protein. *J Nutr*, 2009, 139(12): 2365-2372.
8. Steck S.E., Shivappa N., Tabung F.K. i in.: The Dietary Inflammatory index: A New Tool for Assessing Diet Quality Based on Inflammatory Potential. *The Digest*, 2014, 49(3): 1-19.
9. <https://www.arthritis.org/health-wellness/healthy-living/nutrition/anti-inflammatory/the-ultimate-arthritis-diet> (dostęp: 12.02.2024)
10. <https://ncez.pzh.gov.pl/choroba-a-dieta/dieta-rzs-w-punktach/> (dostęp: 12.02.2024)
11. https://www.mp.pl/pacjent/dieta/diety/diety_w_chorobach/132476,produkty-zywnosciowe-pomocne-w-leczeniu-reumatoidalnego-zapalenia-stawow (dostęp: 12.02.2024)
12. Hildebrandt M.A., Hoffmann C., Sherrill-Mix S.A. i in.: Highfat diet determines the composition of the murine gut microbiome independently of obesity. *Gastroenterology*, 2009, 137: 1716-1724.
13. David L.A., Maurice C.F., Carmody R.N. i in.: Diet rapidly and reproducibly alters the human gut microbiome. *Nature*, 2014, 505: 559-563.
14. <https://www.mp.pl/pacjent/dieta/wywiady/205301,jesc-na-zdrowie-w-chorobach-autoimmunologicznych> (dostęp: 12.02.2024)
15. Jarosz M.: Piramida Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 2019.
16. Gębka D., Kędziora-Kornatowska K.: Korzyści z treningu zdrowotnego u osób w starszym wieku. *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2012.
17. Cani P.D., Amar J., Iglesias M.A. i in.: Metabolic endotoxemia initiates obesity and insulin resistance. *Diabetes*, 2007, 56: 1761-1772.
18. Ostrowska L.: Wpływ mikrobioty jelitowej na zaburzenia metaboliczne i otyłość – punkt widzenia internisty i dietetyka. *Gastroenterologia kliniczna*, 2016, tom 8, 2: 62-73.

Kontakt

Anna Mikosik-Roczyńska
Uniwersytet WSB Merito w Gdańsku
Aleja Grunwaldzka 238 A
80-266 Gdańsk
amikosik@wsb.gda.pl

Przezsłkórna karboksyterapia jako element leczenia owrzodzenia stopy cukrzycowej

PowaŹnym powikłaniem w przebiegu cukrzycy, dotyczącym wysokiego odsetka chorych, jest owrzodzenie stopy cukrzycowej (*diabetic foot ulcers* – DFU) – najczęstszy rodzaj uszkodzenia stopy u pacjentów z cukrzycą. NajwaŹniejsze czynniki w patogenezie owrzodzeń to neuropatia i współistniejące niedokrwienie, znacznie pogarszające rokowanie. Do upośledzenia ukrwienia dochodzi wskutek zwęŹenia tętnic, najczęściej drobnych, a zmniejszenie przepływu krwi wpływa na złe gojenie zranień oraz owrzodzeń.

Niedokrwienie kończyn dolnych w zespole stopy cukrzycowej wiąŹe się z bardzo wysokim ryzykiem amputacji kończyny. Polska naleŹy do grona niechlubnych rekordzistów, jeŹeli chodzi o liczbę takich amputacji – rocznie odnotowywano ich około 4,5 tysiąca. Dodatkowo w latach 2014–2018 obserwowano wzrost liczby małych amputacji o 33% w badanym okresie oraz duŹych amputacji o 13% [1,2].

Cukrzyca stała się chorobą cywilizacyjną. JuŹ dane sprzed kilku lat mówią o 382 milionach chorych w populacji światowej, globalna częstość występowania cukrzycy rośnie i według prognoz choroba ta do 2035 r. będzie dotyczyć około 592 milionów osób [3].

W Polsce według danych NFZ z roku 2018 chorowało na cukrzycę około 2,9 mln dorosłych osób (> 9% populacji dorosłych), w tym więcej kobiet (1,6 mln dorosłych). W porównaniu do poprzednich danych z roku 2013 liczba ta wzrosła o 379 tys. Najczęściej chorują osoby w wieku od 75 do 84 lat – aż 30% kobiet i 28,1% mężczyzn w tej grupie.* Prognozowany wzrost zachorowań określono – zależnie od przyjętego współczynnika zapadalności – na poziomie od 12% do 19% w roku 2025 r. w stosunku do roku 2018 [2].

Przy tak wysokiej zachorowalności kwestia wy-

stępowania i leczenia powikłań cukrzycy nabiera dodatkowej wagi, stając się problemem w skali społecznej. Skuteczne leczenie ran i owrzodzenia stopy cukrzycowej niewątpliwie naleŹy tu do priorytetów.

Kluczowym elementem terapii wśród pacjentów o nawet najwyższym ryzyku utraty kończyny dolnej (cukrzyca, neuropatia i krytyczne niedokrwienie) jest **przywrócenie prawidłowego ukrwienia kończyny** – zwraca uwagę P. Florczuk-Dąbek (2019). Badania własne autora wykazały, Źe nawet w tak trudnych przypadkach istnieje moŹliwość wyleczenia i uniknięcia amputacji dzięki wdroŹeniu leczenia endowaskularnego (oczywiście pod warunkiem intensywnej i wielokierunkowej opieki, z kontrolą zakaŹenia, stanu zapalnego itp.) [4].

Wielu autorów zwraca uwagę na zbyt słabą perfuzję krwi w samej ranie i w otaczających tkankach jako powód nieskutecznego leczenia ran oraz owrzodzenia stopy cukrzycowej [5,6]. U pacjenta z cukrzycą potrzebne jest zwiększenie przepływu krwi oraz **zwiększenie utlenowania tkanek**. PoniewaŹ skuteczne gojenie DFU wymaga odpowiedniej perfuzji, za jedną z metod przydatnych w leczeniu uważa się karboksyterapię. Dwutlenek węgla (CO₂) powoduje dysocjację tlenu z natlenowanej hemoglobiny (efekt Bohra), co moŹe poprawić perfuzję i natlenienie tkanek, dlatego CO₂ jest przydatny w leczeniu ran przewlekłych. **Terapeutyczne zastosowanie dwutlenku węgla** od 1933 r. odnosi się do podskórnego wstrzykiwania CO₂ w stanie gazowym lub jego przezsłkórnej aplikacji, co jest metodą nieinwazyjną. W literaturze ostatnich lat moŹna znaleźć wiele ciekawych prac dotyczących tego zagadnienia. M. Finzgar i wsp. (2015) badali **wpływ przezsłkórnej aplikacji gazowego CO₂ na skórną przepływ**

*Krajem o najniższym odsetku dorosłych osób z cukrzycą była Szwajcaria: 6,9% populacji mężczyzn oraz 4,4% kobiet. Krajem o najwyższym odsetku dorosłych osób z cukrzycą była Gruzja (15% mężczyzn i 15% kobiet).

krwi. Badanie objęło 33 osoby. Wyniki potwierdziły miejscowe działanie rozszerzające naczynia krwionośne zastosowanej terapii [5].

L. Khiat i G.H. Leibaschoff (2018) zastosowali karboksyterapię jako jeden z elementów protokołu leczenia u 40 pacjentów z przewlekłym DFU (różnych wielkości i typów) w latach 2015–2017. Mimo obecności zaburzeń mikrokrążenia i uszkodzeń troficznych żaden z pacjentów nie wymagał amputacji i wszyscy w pełni powrócili do zdrowia. Wyniki wykazały **skuteczność powtarzanej podskórnej aplikacji CO₂** w poprawie mikronaczyniowej i leczeniu pacjentów z owrzodzeniami stopy cukrzycowej [7].

M. Macura i wsp. (2020) zidentyfikowali **przezskórną aplikację CO₂** jako skuteczną terapię uzupełniającą w leczeniu DFU [8].

G.H. Leibaschoff i wsp. (2018) przeprowadzili badanie kliniczne w celu ustalenia, czy wystąpiły jakieś zmiany w skórze właściwej po podaniu CO₂ przezskórnym, ale z użyciem żelu jako nośnika. Badanie w grupie 10 pacjentów dotyczyło skóry twarzy. Do oceny zmian w mikrokrążeniu wykorzystano wideokapilaroskopię z sondą optyczną (VCSO). Pomiary wykonano przed rozpoczęciem badania i po siedmiu dniach terapii. Porównanie uzyskanych danych wykazało wzrost mikrokrążenia, wzrost pionowych i poziomych naczyń włosowatych oraz zmniejszenie obszaru niedokrwienia. Efekty były podobne do obserwowanych w innych badaniach, w których podawano CO₂ podskórnym drogą iniekcji. Takim też wnioskiem autorzy podsumowali uzyskane wyniki: **zastosowanie przezskórnego żelu CO₂** spowodowało zmiany w skórze właściwej podobne do obserwowanych przy podskórnym wstrzykiwaniu dwutlenku węgla [9].

M. Finżgar i wsp. w 2021 r. opublikowali wyniki badania klinicznego, w którym oceniali wpływ terapii CO₂ na funkcję mikronaczyniową u pacjentów z DFU. Badano grupę 42 pacjentów. Stosowano **dwu-**

tlenek węgla w postaci gazowej oraz hydrożelu. Autorzy stwierdzili, że powtarzana przezskórną aplikacja CO₂ poprawia upośledzoną funkcję mikronaczyniową poprzez poprawę śródbłonkowej i neurogennej regulacji skórnej przepływu krwi. Terapia jest skuteczna w leczeniu owrzodzeń stopy cukrzycowej, a jednocześnie nie powoduje żadnych zauważalnych ogólnoustrojowych skutków ubocznych. Za najbardziej obiecujące uznali **przezskórne podawanie gazowego CO₂** ze względu na nieinwazyjność tej metody. Uzyskane wyniki wspierają ponadto stosowanie terapii CO₂ w innych schorzeniach charakteryzujących się upośledzeniem mikrokrążenia [6].

W świetle wspomnianych badań przezskórną karboksyterapię jest bardzo dobrą metodą uzupełniającą w leczeniu ran i owrzodzeń, w tym DFU. Ponadto jest metodą nieinwazyjną, co stanowi jej ważną zaletę. Użycie terapii CO₂ musi oczywiście uwzględniać aktualny stan i etap leczenia DFU, zgodnie z odpowiednim algorytmem (obecność wysięku, zakażenia itd.).

Zastosowanie żelu jako nośnika CO₂ – jeśli dalsze badania potwierdzą skuteczność tego sposobu aplikacji – wydaje się obiecujące, zwłaszcza ze względu na łatwość użycia i wygodę pacjenta. Lynda Khiat i Gustavo H. Leibaschoff podjęli ponownie ten temat – wyniki badania nie zostały jeszcze opublikowane.

Powracając do problemu wzrostu zachorowalności na cukrzycę i związanych z nią powikłań: warto przypomnieć, że ścieżka diabetologicznej opieki koordynowanej w POZ-ach daje aktualnie lekarzowi rozzinnemu/podstawowejopiekizdrowotnejm.in.możliwość skierowania pacjenta na dodatkowe badania, w tym pomiar hemoglobiny glikowanej i dopplerowskie badanie naczyń kończyn dolnych, co pozwala określić ryzyko wystąpienia zespołu stopy cukrzycowej.

(oprac. G.B.)

PIŚMIENNICTWO

1. <https://www.mzdrowie.pl/medycyna/swiatowy-dzien-cukrzycy-2023-wczesne-wykrycie-nowoczesne-leczenie/>
2. NFZ o zdrowiu. Cukrzyca. Warszawa, listopad 2019. Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia Departament Analiz i Strategii.

3. Kharroubi A.T., Darwish H.M.: Diabetes mellitus: the epidemic of the century. *World J Diab*, 2015, 6(6): 850–67.
4. Florczuk-Dąbek P.: Wczesna ocena skuteczności postępowania wielokierunkowego u chorych z krytycznym niedokrwieniem kończyn dolnych. 2019. Repozytorium Instytucjonalne Wojskowego Instytutu Medycznego. <https://repozytorium.wim.mil.pl/handle/20.500.12564/99>
5. Finžgar M., Melik Z., Cankar K.: Effect of transcutaneous application of gaseous carbon dioxide on cutaneous microcirculation. *Clin Hemorheol Microcirc*, 2015, 60(4): 423–435.
6. Finžgar M., Frangež H.B., Cankar K. i in.: Transcutaneous application of the gaseous CO₂ for improvement of the microvascular function in patients with diabetic foot ulcers. *Microvascular Research*, 2021, 133. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0026286220301606?via%3Dihub>
7. Khat L., Leibaschoff G.H.: Clinical Prospective Study on the Use of Subcutaneous Carboxytherapy in the Treatment of Diabetic Foot Ulcer. *Surg Technol Int*, 2018, 32: 81–90.
8. Macura M., Frangež H.B., Cankar K. i in.: The effect of transcutaneous application of gaseous CO₂ on diabetic chronic wound healing-A double-blind randomized clinical trial. *Int Wound J*, 2020, 17(6): 1607–1614. PMC7949258
9. Leibaschoff G.H., Coll L., Roberts W.E.: A prospective clinical and instrumental study on the effects of a transcutaneous cosmeceutical gel that is claimed to produce CO₂. *Surg Technol Int*, 2018, 32: 33–45.

Epigenetyka jako narzędzie lekarza – perspektywy i bariery

Epigenetyka stanowi dziś klucz do otwarcia kolejnych drzwi – pokazuje, że to, co „pozostawało tylko w strefie obserwacji, nagle znalazło się w strefie naszego wpływu i możemy coś z tym zrobić, tu i teraz” – mówił **Łukasz Więch** (ALK) na zakończenie konferencji „Epigenetyka – where science meets business”, która odbyła się 12 marca br. w Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie.

Rozwój badań epigenetycznych trwa od około 40 lat. W literaturze naukowej opisano już setki genów, których aktywność jest zakłócana przez metylację, a zmiany metylacji zostały uznane za takich samych „winowajców” procesu chorobowego (np. nowotworowego) jak mutacje genu. Postęp technologiczny pozwolił na rozwój metod wykrywania metylacji – przodują tu Stany Zjednoczone. FDA (Food and Drug Administration Agency) zatwierdziła do dziś wiele testów diagnostycznych, które służą analizowaniu biomarkerów metylacji i mają zastosowanie w praktyce klinicznej. Badanie materiału genetycznego, który jest uwalniany z komórek nowotworowych do płynów ustrojowych (osocze, płwocina), czyli tzw. płynna biopsja, pozwala na wykrycie choroby nowotworowej na bardzo wczesnym etapie rozwoju, a następnie na charakteryzowanie jej przebiegu. FDA zatwierdziła pierwsze testy służące do wczesnej, bezinwazyjnej diagnostyki raka jelita grubego. Kolejna ścieżka to terapie genowe – dopasowane do konkretnych nieprawidłowości w genomie pacjenta, wprowadzają zmiany bezpośrednio w uszkodzonych genach. Dają szansę na skuteczne leczenie przyczynowe niektórych chorób rzadkich. W Polsce refundo-

wana jest obecnie terapia genowa rdzeniowego zaniku mięśni (SMA).*

Na temat ogromnej potrzeby korzystania z markerów u pacjentów z rakiem pęcherza moczowego mówiła **Edyta Borkowska** (Konsultant Krajowy w dziedzinie Laboratoryjnej Genetyki Medycznej). Pacjentami są głównie seniorzy w zaawansowanym wieku, po rozpoznaniu choroby monitorowani zwykle przez lata, diagnostyka nieinwazyjna i niewymagająca pobytu w szpitalu jest tu szczególnie ważna. Marker pozwala na diagnozowanie, ocenę i prognozowanie rozwoju choroby. Pozwala szybko wyselekcjonować pacjentów z niepomyślnym przebiegiem choroby. Próbkę moczu trafia do badania w momencie, gdy pacjent pojawia się na oddziale z podejrzeniem nowotworu. Wyniki histopatologiczne spływają znacznie później. Po roku 2014 opracowano klasyfikację molekularną tej choroby, równoległą do histopatologicznej. W Polsce nadal nie stosuje się rutynowo markerów w diagnostyce nowotworu pęcherza moczowego, choć jest to zły standard (w połączeniu z cytologią). Jedną z barier jest mała liczba aktywnych laboratoriów genetycznych, w Polsce działa ich tylko około 260. Ponieważ istnieją grupy wysokiego i średniego ryzyka, pacjentom wyselekcjonowanym przez klinicystów należałoby oferować tę diagnostykę. Tu autorka podkreśliła rolę, jaką powinien odgrywać lekarz zarówno przed, jak i po wykonaniu badania genetycznego – to nieodzowny warunek i gwarancja sukcesu diagnostyczno-leczniczego.

Dynamiczny rozwój doprowadził epigenetykę do etapu komercjalizacji – sektor ten staje się atrakcyjny dla rynku kapitałowego, otwierają się kolejne możliwości inwestycyjne. Dlatego liderzy biznesu powinni dostrzegać nowe perspektywy i rozumieć epigenety-

* <https://nowagenetyka.pl/artykuly/czym-jest-epigenetyka/>
<https://www.zwrotni.krak.pl/plynnabiopsja-diagnostyka-onkologiczna/>



Dyskusja dotycząca barier rynku diagnostyki medycznej; od lewej paneliści: Jolanta Kołodziejczyk (Diagnostyka S.A.), Szymon Kierat (Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A.), Andrzej Ossowski (Zakład Genetyki Sądowej PUM)



Na temat finansowanie diagnostyki medycznej rozmawiają (od lewej): Hubert Pachciarek (Centrum Transferu Technologii PUM), Tomasz K. Wojdacz (CEO MethylDetect ApS), Ewa Kozak (Mesoesthetic Poland), Marcin Szczeciński (Adamed)

kę? Na ten temat mówił **Nikolay Kirov**. Wykładowca posłużył się obrazową metaforą: od tego, czy pszczoła jest karmiona mleczkiem pszczelim tylko przez pierwsze trzy dni, czy przez całe jej życie, zależy, czy zostaje królową, czy robotnicą – materiał genetyczny jest ten sam. Zapis DNA nie determinuje – to sygnały środowiskowe wpływają na aktywność genów. To, czym się odżywiamy, w jakim środowisku żyjemy, jak radzimy sobie z emocjami, jakie hormony produkujemy, czy dajemy sobie prawo do regeneracji, a także wiele innych czynników wpływa na ekspresję naszych genów. Można, zmieniając nawyki, być zdrowszym i wolniej się starzeć. To pobudza wyobraźnię. Również „biznesową”.

Na całym świecie rośnie silnie częstotliwość występowania chorób przewlekłych, w tym nowotworowych, co pociąga za sobą poważne skutki finansowe dla wszystkich organów w rodzaju polskiego NFZ. Można temu przeciwdziałać, np. wykorzystując narzędzia, jakie stworzyła epigenetyka. Następuje rozwój technologii sekwencjonowania DNA połączony z zaawansowanymi rozwiązaniami informatycznymi, rośnie współpraca międzysektorowa, są inwestycje w opracowywanie nowych terapii celowanych w chorobach neurodegeneracyjnych i metabolicznych. Z drugiej strony indywidualni konsumenci podejmują coraz bardziej świadome decyzje dotyczące produktów i usług promujących zdrowie. Potrzebna jest większa dostępność informacji o tym, jak wykorzystać epigenetykę w prewencji chorób. Świat zmierza w tym kierunku.

Tomasz K. Wojdacz – *spiritus movens* konferencji – w dyskusji mówił, że ustalenia epigenetyki nie funkcjonują jeszcze na poziomie rekomendacji i lekarz nie może zaordynować suplementu, który „działa epigenetycznie”. Choć pierwszym takim przykładem jest suplementowanie kwasu foliowego w czasie ciąży – epigenetyczny mechanizm chroni przed wadami cewy nerwowej u dziecka. Liczne badania wskazują natomiast na znaczenie diety, ćwiczeń fizycznych (każdy z organizmów potrzebuje nieco innej dawki) czy sposobu, w jaki radzimy sobie ze stresem i emocjami.

O jednym z tego rodzaju badań opowiada **Andrzej Ossowski** (PUM): w Zakładzie Genetyki Sądowej, którym kieruje, zbadano genomy 1000 osób, pobierając materiał od kilku różnych grup. Okazało się, że u badanych, którzy uprawiali jogę lub ćwiczenia kulturowe (co zaskoczyło badaczy), „zegary” biologiczne wskazywały wiek znacznie młodszy w porównaniu z wynikami w pozostałych grupach. Badano, w jaki sposób DNA ulega modyfikacji poprzez powstawanie wysp CpG. Metylacja wysp CpG należy do mechanizmów epigenetycznych, a niektóre zmiany w tej metylacji są związane ze starzeniem.

Paneliści: **Ewa Kozak, Hubert Pachciarek, Marcin Szczeciński i Tomasz K. Wojdacz** podjęli temat sposobów finansowania badań epigenetycznych, w połączeniu z ich praktycznym zastosowaniem. Zwracano uwagę na innowacyjne modele finansowe, do jakich należy m.in. tworzenie spółek celowych na polskich uczel-



Nikolay Kirov w trakcie wykładu



Uczestnicy konferencji

niach, Podkreślono sensowność i konieczność współpracy badaczy z otoczeniem społeczno-biznesowym. Władze uczelni powinny mieć świadomość potencjału i być otwarte na tego typu innowacje, a komercjalizacja może w konsekwencji wywrzeć korzystny wpływ na podnoszenie poziomu badań.

Wskazano na tzw. skrajną użyteczność: wykorzystanie epigenetyki w diagnozowaniu pacjenta oraz podejmowaniu właściwych decyzji terapeutycznych. Co dziś można mu zaoferować? Czy na przykład ma sens stworzenie markera pozwalającego z dużym wyprzedzeniem przewidzieć wystąpienie choroby Alzheimera?* Czy dana technologia będzie użyteczna w spowolnieniu lub zatrzymaniu na wczesnym etapie rozwoju danego schorzenia? Czy opracowując technologię, można liczyć na „ostatecznego konsumenta”?

Podany został przykład z branży kosmetycznej: bazując na mechanizmach epigenetycznych, firma odkryła składnik aktywny – kwas szikimowy, który stymuluje na poziomie komórkowym jedną z sirtuin, co prowadzi do zmniejszenia oznak starzenia i poprawy wyglądu skóry.

Podczas wystąpień i dyskusji przewijały się ponadto kwestie bezpieczeństwa produktów, rzetelności badań, a także bezpieczeństwa danych pozyskiwanych od osób badanych genetycznie. Jak podkreślano, regulacje istniejące w Unii Europejskiej szczęśliwie nie są w tych obszarach nadmiernie liberalne. Potrzebna jest otwartość na innowacje, „ale otwartość mądra” – jak stwierdzano.

Na zakończenie konferencji **Łukasz Więch** zadał podsumowujące pytanie: co jeszcze jest potrzebne dla rozwoju epigenetyki? Odpowiedź zawiera się w kilku punktach:

- dostępność testów diagnostycznych, wartościowych i potwierdzonych klinicznie,
- większa liczba specjalistów, którzy będą w stanie tę diagnostykę interpretować i spożytkować,
- laboratoria, a także jednostki notyfikowane dokonujące walidacji, których jest w Polsce za mało,
- pieniądze na sfinansowanie badań.

I sprzęt – choćby osobne lodówki w szpitalach do przechowywania pobranego materiału; cóż, taka banalna(?) przeszkoda do pokonania...

Grażyna Burzyńska

* Jak podają badacze, właściwie skomponowana dieta jest w stanie opóźnić wystąpienie zmian neurodegeneracyjnych w mózgu osób cierpiących na chorobę Alzheimera i złagodzić objawy tej choroby (T. Gabryelewicz i in.: Rozpoznanie otępienia typu alzheimerskiego, Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego Polskiej Akademii Nauk)

Jak bezpiecznie stosować suplementację witamin, biopierwiastków i preparatów roślinnych u osób starszych?

prof. dr hab. n. med. Anna Machoy-Mokrzyńska

dr n. med. Urszula Adamiak-Giera

prof. dr hab. n. med. Monika Białecka

Katedra Farmakologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

kierownik katedry: prof. dr hab. n. med. Marek Drożdżik



Fizjologia procesu starzenia a farmakokinetyka i farmakodynamika

Starzenie się organizmu jest związane ze zmianami funkcjonalnymi, które sprawiają, że seniorzy są bardziej podatni na powstanie niedoborów niektórych witamin i składników mineralnych. Do cech charakterystycznych procesu starzenia (*insenescentia*) zaliczyć można upośledzenie zdolności adaptacji, skłonność do zaburzeń homeostazy, osłabienie nieswoistych objawów procesu zapalnego (ból, podwyższenie temperatury, naciek zapalny, obrona mięśniowa), osłabienie reakcji immunologicznych oraz skłonność do rozwoju niewydolności narządowej. Jest to uwarunkowane m.in.: spadkiem podstawowej przemiany materii (ze 100% w wieku 40 lat do ok. 80% powyżej 80. roku życia), zanikiem komórek funkcjonalnie czynnych w różnych narządach i zastępowaniem ich przez tkankę łączną oraz zmianą procentowej zawartości tłuszczu i wody w organizmie.

Zmiany te są wynikiem upośledzenia czynności wątroby i spadku aktywności enzymów, a także spadku

przepływu nerkowego osocza (ze 100% w wieku ok. 30 lat do ok. 50% powyżej 80. roku życia). Obserwowane są również: obniżona kwasowość soku żołądkowego, zmniejszenie powierzchni całkowitej błon śluzowych przewodu pokarmowego – a co za tym idzie zmniejszenie wchłaniania z jelit oraz osłabienie perystaltyki jelitowej, obniżenie stężenia albumin w osoczu i zmniejszenie przepływu krwi przez narządy. Zmiany dotyczą także budowy i czynności skóry, prowadząc do osłabienia jej roli jako bariery ochronnej organizmu.

Konsekwencją kliniczną tych zmian jest fakt, że osoby starsze są bardziej wrażliwe na leki i częściej występują u nich działania niepożądane. Zmiany proporcji tłuszczu i wody w organizmie zmieniają parametry farmakokinetyczne leków, co sprawia, że leki rozpuszczalne w wodzie osiągają wyższe stężenia u seniorów, natomiast leki rozpuszczalne w tłuszczach pozostają w ich organizmie dłużej. Zmniejszenie poziomu albumin w osoczu powoduje silniejszą konkurencję leków o miejsca wiążące w białkach osocza, co skutkuje zwiększeniem efektu wypierania leków z połączeń z białkami, a więc wzrasta ryzyko wystąpienia interakcji między lekami oraz ich cięższego przebiegu.

Leczenie pacjentów geriatrycznych jest niełatwym zadaniem, gdyż w postępowaniu terapeutycznym należy uwzględnić nie tylko zmiany farmakokinetyki i farmakodynamiki leków wywołane naturalnym procesem starzenia się organizmu, ale również takie zjawiska, jak wielochorobowość oraz wielolekowość [1].

Dlaczego u seniorów rozwijają się niedobory pokarmowe?

Jak już wspomniano, w procesie starzenia następują zmiany w funkcjonowaniu przewodu pokarmowego: żołądek i trzustka produkują mniej soków trawienych, a wątroba mniej żółci, trawienie może więc być niewystarczająco skuteczne, a wchłanianie składników odżywczych ograniczone. Jednocześnie pogarsza się odczuwanie smaku i zapachu, co prowadzi do spadku apetytu i zmniejszenia ilości przyjmowanego pokarmu. Czasami obserwowana jest sytuacja odwrotna: może zwiększać się przyjmowanie takiej żywności, która wywołuje silne bodźce smakowe – najczęściej słodkiej lub słonej (co dla seniorów nie jest wskazane). W obydwu przypadkach dieta staje się mniej wartościowa. Ponadto chorobom układu pokarmowego mogą towarzyszyć różne dolegliwości: problemy z połykaniem, zgaga, dolegliwości bólowe jamy brzusznej, wzdęcia, biegunki, zaparcia – pacjenci stosują z tego powodu ograniczenia dietetyczne [2], co dotyczy niestety również spożywania surowych warzyw i owoców.

Dodatkowo częste w wieku starszym braki w uzębieniu lub źle dopasowane protezy mogą zwiększać niechęć do spożywania określonych pokarmów.

Wymienione uwarunkowania mogą doprowadzić do niedoborów dietetycznych, w tym niedostatku witamin i minerałów, co zwiększa ryzyko niedożywienia oraz występowania chorób dietozależnych.

Seniorzy często przyjmują zbyt małą ilość płynów. Powodem może być wysiłkowe nietrzymanie moczu u kobiet lub utrudnione oddawanie moczu u mężczyzn (przerost prostaty) – mniejsze spożycie płynów wiąże się zaś ze zmniejszeniem wchłaniania potasu, wapnia i magnezu z wód mineralnych. Niedobór płynów zwiększa ryzyko odwodnienia organizmu, co ogranicza wchłanianie witamin rozpuszczalnych w wodzie, a także niekorzystnie odbija się na sprawności umysłowej. Seniorzy powinni płynny przyjmować

w małych porcjach w ciągu całego dnia, a leki popijać wyłącznie wodą.

Wymienione czynniki oraz choroby współistniejące, wymagające przewlekłej farmakoterapii, sprawiają, że pacjenci geriatryczni są bardziej podatni na występowanie niedoborów witamin i składników mineralnych. Jeżeli nie jest możliwe zapewnienie odpowiedniej podaży niezbędnych mikro- i makroskładników z dietą, można zastosować ich suplementację [3]. Pamiętać jednak należy, że nie tylko leki, lecz także witaminy i suplementy mogą wchodzić w niekorzystne interakcje [4].

Niedobory witamin i biopierwiastków oraz ich konsekwencje

Na podstawie danych publikowanych przez Narodowe Centrum Edukacji Żywnościowej [5] stwierdzono, że zapotrzebowanie energetyczne osób starszych ulega obniżeniu, natomiast zapotrzebowanie na pewne witaminy oraz mikro- i makroelementy wzrasta. Statystyki podkreślają, że w grupie seniorów problem niedoboru witamin, składników mineralnych itp. jest szczególnie nasilony [6]. Jako składniki niedoborowe w diecie wymieniane są:

- **Witaminy z grupy B** – niezbędnie potrzebne dla prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego, układu krwionośnego i narządu wzroku, wpływające na podstawową przemianę materii oraz odpowiadające za właściwy metabolizm białek, tłuszczów i węglowodanów. Witaminy z tej grupy zmniejszają uczucie zmęczenia (ryboflawina, niacyna, kwas pantotenowy, B₆, foliany, B₁₂), biorą udział w regulacji aktywności hormonalnej (B₆) oraz w prawidłowym funkcjonowaniu układu sercowo-naczyniowego (tiamina). Niedobory witaminy B₁₂ (kobalaminy) dotyczą 10–15% osób powyżej 60.–65. roku życia. Przewlekłe schorzenia żołądka mogą nasilać występowanie niedoborów witamin B₆, B₉, B₁₂ oraz powodują zaburzenia w układzie krwiotwórczym i objawy niedokrwistości. Jak wspomniano, niedobory witamin z grupy B mogą powodować zaburzenia w funkcjo-

nowaniu układu nerwowego: dochodzi do zmian w ośrodkowym układzie nerwowym, które przy znacznych niedoborach objawiają się niezbornością ruchów, zaburzeniami pamięci, zaburzeniami czucia powierzchownego i głębokiego; dochodzi do zmian zwyrodnieniowych nerwów obwodowych i do podwyższenia stężenia homocysteiny we krwi, co sprzyja chorobom układu krążenia [7].

Do oceny niedoboru witaminy B₁₂ stosuje się najczęściej bezpośrednie oznaczenie jej poziomu w surowicy, a także metody pośrednie: pomiar stężenia MMA (kwasu metylomalonowego) oraz homocysteiny w surowicy; wysokie stężenie homocysteiny wskazuje na możliwy niedobór (dolny zakres wartości referencyjnych) witaminy B₁₂. Badania te są pomocne u starszych pacjentów skarżących się na obecność aft w jamie ustnej czy zajadów, pacjentów z objawami choroby refluksowej, z przewlekłymi chorobami przewodu pokarmowego (np. zespoły złego wchłaniania, zaburzenia mikrobioty jelitowej), przyjmujących przewlekłe inhibitory pompy protonowej, sulfasalazynę, metforminę, a także ze współistniejącymi chorobami nerek, tarczycy oraz objawami ze strony układu nerwowego (ból głowy, zaburzenia poznawcze, rozdrażnienie, obniżenie nastroju).

Dzienne zapotrzebowanie na witaminy z grupy B powyżej 65. roku życia (na podstawie danych literaturowych):

- witamina B₁ (tiamina): 1,1–1,3 mg
- witamina B₃ (niacyna): 14–16 mg
- witamina B₅ (kwas pantotenowy): 5 mg
- witamina B₆ (pirydoksyna): 1,5–1,7 mg
- witamina B₉ (kwas foliowy): 400 µg
- witamina B₁₂ (kobalamina): 2,4 µg.

Witaminy z tej grupy są rozpuszczalne w wodzie za wyjątkiem syntetycznej wit. B₁ (benfotiaminy) rozpuszczalnej w tłuszczach.

- **Witamina C**, czyli kwas L-askorbinowy, należy do przeciwutleniaczy chroniących białka, tłuszcze i węglowodany przed działaniem wolnych rodników, umożliwia też regenerację innych an-

tyoksydantów (np. witaminy E) oraz pełni rolę ko-faktora enzymów (głównie z grupy oksygenaz), co wspomaga prawidłowe funkcjonowanie układu odpornościowego oraz opóźnia proces starzenia. Wpływa na zachowanie potencjału oksydacyjno-redukcyjnego w komórce oraz na transport elektronów, a także zwiększa przyswajanie żelaza niehemowego z produktów roślinnych, hamuje powstawanie nitrozoamin w soku żołądkowym, bierze udział w metabolizmie tłuszczów, cholesterolu i kwasów żółciowych, odgrywa istotną rolę w podnoszeniu odporności organizmu na choroby bakteryjne i wirusowe. Dzienne zapotrzebowanie na witaminę C u mężczyzn wynosi 90 mg, a u kobiet – 75 mg. Warto pamiętać, że zapotrzebowanie to wzrasta o 35 mg na dobę u osób palących papierosy. Niedobory witaminy C mogą być powodowane przyjmowaniem niektórych leków, nadużywaniem alkoholu i paleniem tytoniu, a przewlekłe niedobry mogą sprzyjać rozwojowi zmian miażdżycowych oraz konwersji nowotworowej. Duże straty witaminy C z diety są powodowane przetwarzaniem żywności (gotowanie, pieczenie, smażenie). Poziom zalecanego spożycia witaminy C różni się w zależności od wieku, płci i stanu fizjologicznego [8]. Suplementację tej witaminy można zastosować, gdy ilość kwasu askorbinowego dostarczana z dietą jest niewystarczająca – co można zaobserwować u osób w wieku starszym. W suplementach stosowane są: kwas L-askorbinowy, L-askorbinian sodu, potasu lub wapnia oraz kwas 6-palmito-L-askorbinowy. Warto zwrócić uwagę, że w niektórych suplementach diety występuje tzw. rzekoma witamina C w postaci kwasu D-askorbinowego, który nie wykazuje aktywności biologicznej. Podczas suplementacji witaminy C należy pamiętać, że bezpieczna jej dawka to 1000 mg na dobę. Przyjęto jednak, że w celu suplementacji jednorazowo osoba starsza nie powinna przekraczać dawki ok. 400 mg. Ponieważ witamina C jest dostępna zarówno jako lek, jak i suplement, istnieje niebezpieczeństwo przyjmowania zbyt dużych jej dawek i wystąpienia efektów niepożądanych, najczęściej w postaci dolegliwości żołądkowo-jelitowych (np. nudności, wzdęcia, biegunki), a także

zwiększonego ryzyka tworzenia konkrementów u pacjentów z chorobami nerek.

- Dla osób w starszym wieku szczególne znaczenie ma odpowiednia podaż innych witamin przeciwutleniających, do których należy **witamina A**, obejmująca grupę rozpuszczalnych w tłuszczach retinoidów (najważniejszym jest retinol), dostarczanych z produktami odzwierzęcymi. Organizm ludzki wykazuje także zdolność syntezy witaminy A z beta-karotenu roślinnego (prowitaminy A). Witamina A odgrywa ważną rolę m.in. w prawidłowym funkcjonowaniu narządu wzroku – jej deficyt daje objawy tzw. kurzej ślepoty oraz zespołu suchego oka. Dodatkowo pobudza skórę do produkcji kolagenu, usprawnia metabolizm żelaza i działanie układu odpornościowego. Dzielne zapotrzebowanie na witaminę A wyrażane jest w postaci równoważnika retinolu i wynosi: dla mężczyzn 900 µg, a dla kobiet 700 µg. Ponieważ na wielu produktach zawartość witaminy A wyrażana jest w jednostkach międzynarodowych (IU), warto przypomnieć przelicznik: 1 IU = 0,3 µg równoważnika retinolu [8]. Dostępne w Polsce preparaty OTC zawierają palmitynian retinolu. W suplementach diety występuje również beta-karoten, którego aktywność wyrażona w postaci równoważnika retinolu jest o połowę mniejsza w porównaniu z retinolem. W zasadzie w krajach rozwiniętych rzadko obserwujemy niedobory witaminy A, ale ryzyko takie wzrasta u pacjentów z chorobą Leśniowskiego-Crohna i u chorych na celiakię.

- Kolejny antyoksydant, jakim jest **witamina E** (tokoferole i tokotrienole), nie tylko spowalnia proces starzenia się komórek skóry oraz wielu narządów wewnętrznych, lecz także wpływa na aktywność wyspecjalizowanych komórek układu odpornościowego. Zmniejsza prawdopodobieństwo występowania chorób układu krążenia i niektórych chorób nowotworowych, ponadto rozpatruje się prawdopodobne znaczenie tej witaminy (wraz z innymi składnikami diety) w spowalnianiu zwyrodnienia plamki żółtej związanego z wiekiem (AMD) [9] – jednak w leczeniu

tego schorzenia, zwłaszcza postaci wysiękowej, stosowane są leki biologiczne w iniekcjach dożylkowych (np. bewacyzumab, ranibizumab i aflibercept)

Pacjentowi powinno się uświadomić, że stosowanie suplementów diety bez konsultacji z lekarzem lub farmaceutą może zwiększyć ryzyko niektórych chorób. Dotyczy to również preparatów wspomagających pracę narządu wzroku i spowalniających rozwój AMD. Jednym z zagrożeń związanych z suplementacją przeciwutleniaczy stosowanych w zbyt dużych dawkach jest ich działanie prooksydacyjne.

Ponadto stosowanie witaminy E w dawkach ≥ 400 IU na dobę może zmniejszać agregację płytek krwi, zwiększać ryzyko krwawień, zastoinowej niewydolności serca, a także raka prostaty.

- **Witamina D** uznawana jest za jedną z ważniejszych dla seniorów [7]. Powszechnie stosowana nazwa może być myląca, gdyż nie jest to jednorodny związek chemiczny, a nazwa obejmuje ergokalcylferol oraz cholekalcylferol. Podstawową rolę „witaminy D” jest wpływ na prawidłowe funkcjonowanie kości, mięśni i stawów, a także ułatwianie wchłaniania wapnia i fosforu z diety i zapobieganie rozwojowi osteoporozy; ponadto wspomaga pracę jelit i wspiera działanie układu odpornościowego. Prawidłowe stężenie witaminy D nie tylko zmniejsza ryzyko chorób metabolicznych kości, lecz także wykazuje wpływ m.in. na wzrost i różnicowanie komórek, modulując odpowiedź limfocytów i produkcję cytokin prozapalnych. Wykazuje również działanie hamujące angiogenezę i wydzielanie reniny oraz zwiększa produkcję i sekrecję insuliny. Wyrównanie niedoboru witaminy D istotnie zwiększa siłę mięśni szkieletowych, a efekt ten jest widoczny również u osób starszych, u których jej suplementacja zmniejsza dolegliwości kostno-stawowe. Niedobór witaminy D wiąże się ze zwiększonym ryzykiem chorób układu sercowo-naczyniowego, wystąpienia cukrzycy, udaru mózgu, choro-

by Alzheimera, stwardnienia rozsianego, innych chorób autoimmunologicznych oraz niektórych nowotworów. Aby określić zaopatrzenie organizmu w witaminę D, powinno się oznaczyć stężenie kalcydiolu (25-OH-D) w surowicy, ponieważ aktywna postać witaminy D, czyli kalcytriol (1,25(OH)₂D) nie jest odpowiednio skorelowana ze stanem wysycenia organizmu i nie rekomenduje się jej oznaczania w celu wykrywania niedoborów witaminy D. Za prawidłowe stężenie przyjmuje się obecnie 30–50 ng/ml 25-OH-D. Według obowiązujących zaleceń, u pacjentów powyżej 65. roku życia powinna być stosowana suplementacja w dawce 800–2000 IU na dobę, a po 75. roku życia nawet 2000–4000 IU na dobę (górny tolerowany poziom spożycia) przez cały rok [10]. Stosowanie jednorazowych dawek lub dawek uderzeniowych kumulacyjnych (zwłaszcza u seniorów) nie jest zalecane z powodu ryzyka hiperkalcemii. Główny Inspektorat Sanitarny określił maksymalną ilość witaminy D w suplementach diety na 2000 IU (50 µg). Ponieważ większe ryzyko niedoboru witaminy D obserwowane jest u osób starszych, osób z ciemną karnacją skóry, otyłych lub ze współistniejącymi przewlekłymi chorobami nerek, zalecany jest indywidualny dobór profilaktycznej dawki, nie tylko w zależności od wieku, lecz także od masy ciała, diety, trybu życia oraz stopnia nasłonecznienia [11]. Na wielu produktach zawartość witaminy D podawana jest w mikrogramach lub w jednostkach międzynarodowych, dlatego warto przypomnieć przelicznik: 10 µg = 400 IU. Suplementy diety i produkty lecznicze dostępne w Polsce najczęściej zawierają cholekalcyferol w dawkach 400, 600, 800, 1000, 2000 i 4000 IU. Popularne są preparaty łączące wapń i witaminę K₂ (zwłaszcza K₂MK-7, czyli menachinon o długim łańcuchu izoprenoidowym), która miałaby zapobiegać odkładaniu się wapnia w tętnicach. Kilka lat temu zaprzestano ich rekomendowania, ponieważ wapń należy suplementować kilka razy w ciągu doby, a wyniki badań oceniających skuteczność witaminy K₂ w profilaktyce osteoporozy i w zmniejszeniu ryzyka złamań są niejednoznaczne (mimo istnienia związku przyczynowo-skutkowego między spożyciem witaminy K a utrzyma-

niem zdrowych kości). Również rola witaminy K₂ w zapobieganiu kalcyfikacji naczyń krwionośnych nie została w pełni potwierdzona [12].

- **Witamina K** to grupa związków (filochinon i menachinony – głównie MK-4 i MK-7), które są kofaktorami gamma-glutamylkarboksylazy, czyli enzymu zaangażowanego w proces wiązania jonów wapnia, co warunkuje jego aktywność biologiczną, zwłaszcza w regulacji proliferacji komórek i przekazywania sygnałów, a także w procesie krzepnięcia krwi, regulacji metabolizmu kostnego i zapobieganiu mineralizacji naczyń. U zdrowych dorosłych niedobór witaminy K praktycznie nie występuje, ze względu na zdolność bakterii jelitowych do syntetyzowania menachinonów oraz możliwość konwersji filochinonu ze spożywanych pokarmów roślinnych. Niedobory są obserwowane u pacjentów z poważnymi chorobami jelit (zespoły złego wchłaniania, choroby zapalne jelit, celiakia), znacznym zaburzeniem funkcji wątroby (np. marskość), po długotrwałej antybiotykoterapii bądź stosujących leki przeciwzakrzepowe. Ewentualnie w przebiegu niektórych nowotworów. Objawy niedoboru witaminy K występują głównie pod postacią łatwego siniaczenia, podbiegnięć krwawych, krwawienia z błon śluzowych, obecności krwi w moczu i stolcu. U pacjentów przyjmujących leki przeciwzakrzepowe (przede wszystkim tzw. antagoniści witaminy K, czyli warfaryna i acenokumarol) przy podawaniu witaminy może wystąpić zmniejszenie przeciwzakrzepowego działania tych leków. Najprawdopodobniej zależy to od formy witaminy K. Wykazano, że suplementacja witaminy K₁ (filochinonu) w dawce do 100 µg nie zmniejsza działania ww. antykoagulantów, natomiast witamina K₂MK-7 może osłabić ich działanie terapeutyczne już w dawce 10–20 µg (ta postać witaminy lepiej się wchłania, ma też zdolność do kumulacji we krwi oraz długi okres półtrwania, do 72 godz.). Podstawowym zaleceniem u pacjentów stosujących anty-witaminy K jest utrzymanie jej spożycia dziennego na równym poziomie (zbliżonym do *Adequate Intake*, czyli wystarczającego spożycia,

określanego na podstawie średniego dziennego spożycia przez osoby zdrowe) oraz regularna kontrola wartości INR (*International Normalized Ratio*) [12]. Nie wykazano natomiast znaczących klinicznie interakcji między stosowaniem ASA w dawkach antyagregacyjnych (75 mg) i witaminy K, ze względu na różny mechanizm ich działania. Sceptyczne podejście do suplementacji witaminy K u dorosłych (ale nie u noworodków, u których po urodzeniu rutynowo podawana jest domięśniowo) może wynikać z faktu, że suplementacja nie przynosi korzyści, jeśli nie występuje jej niedobór. Czasem obserwuje się subkliniczny niedobór witaminy K₂, co może niekorzystnie wpływać na metabolizm wapnia. Suplementacja może być wówczas korzystna u pacjentów z osteoporozą, chorobami układu krążenia i cukrzycą przy podawaniu K₂ w dawce 180 µg dziennie.

Jak stwierdzono na podstawie badań, u seniorów mogą występować również niedobory związków mineralnych i innych biopierwiastków. Najczęściej wymieniane są:

- **Wapń** – jeden z ważniejszych składników mineralnych, pełniący przede wszystkim funkcję budulcową, stanowiący składową kości i zębów. Tylko 1% puli tego pierwiastka pełni inne funkcje – m.in. jest aktywatorem licznych enzymów, wpływa na wydzielanie wielu hormonów, warunkuje skurcz mięśni, gojenie się ran oraz aktywuje czynniki krzepnięcia krwi. Ponieważ osoby starsze należą do grupy populacyjnej, która jest w znacznym stopniu narażona na niedobory wapnia, w przypadkach stwierdzonego niedoboru można zalecić jego suplementację. **Najlepszą biodostępność mają preparaty zawierające cytrynian wapnia**, jednak na rynku najczęściej występują preparaty z węglanem wapnia, który jest dobrze wchłaniany, ale wymaga większej ilości kwasu żołądkowego – dlatego powinien być przyjmowany podczas posiłku. Suplementy zawierają również fosforan, mleczan i glukonian wapnia, które charakteryzuje mała zawartość procentowa jonów wapnia. Zapotrzebowanie dzienne na wapń oszacowano na 1200 mg.

- **Magnez** wpływa m.in. na wzrost i gęstość kości oraz bierze udział w procesie skurczu mięśni (w tym mięśnia sercowego). Spożycie magnezu u osób starszych często jest niższe od zalecanego, stąd zasadność jego suplementacji. Pamiętać jednak należy, że wchłanianie jonów magnezu ze stosowanego preparatu w znacznym stopniu zależy od jego formy chemicznej, a także od rozpuszczalności w wodzie, dawki, sposobu podawania oraz obecności innych związków, które wspomagają wchłanianie. Na polskim rynku dostępna jest duża różnorodność preparatów zawierających magnez. Różnią się ilością jonów magnezu oraz zastosowanymi solami. Mogą to być sole nieorganiczne: chlorki, siarczany, tlenki i węglany, albo sole organiczne, do których należą: glukoniany, mleczany, asparaginiany i cytryniany. Organiczne związki magnezu dobrane wchłaniają się w jelicie cienkim (w ok. 90 procentach), ze względu na lepszą rozpuszczalność w wodzie. Ich wysoka biodostępność jest związana z obecnością anionów kwasów organicznych, które są bezpośrednio włączane w przemiany metaboliczne białek, lipidów i węglowodanów. **Preparaty zawierające cytrynian magnezu są najbardziej efektywne**, niezależnie od czasu trwania suplementacji – wynika to z ich dobrej rozpuszczalności i biodostępności oraz ze stabilności związku chemicznego. Najkorzystniejszą formą suplementowania magnezu są tabletki musujące, które charakteryzuje najlepsza przyswajalność. Tabletki dojelitowe są powlekane nierozpuszczalną w soku żołądkowym otoczką, dzięki czemu magnez uwalniany jest w jelicie cienkim, gdzie jego wchłanianie jest najlepsze. W celach profilaktycznych warto korzystać z tabletek powlekanych z dodatkiem witaminy B₆, która zwiększa transport i wchłanianie magnezu, a najlepsze efekty uzyskuje się poprzez regularne stosowanie w małych dawkach. Dzielne zapotrzebowanie na magnez to 320–420 mg.

- **Potas** jest odpowiedzialny za prawidłowe funkcjonowanie układu nerwowego i mięśniowego, wpływa na gospodarkę wodno-elektrolitową oraz utrzymanie odpowiedniego ciśnienia

krwi. Niedobór tego metalu może zaburzać pracę mięśni – w tym mięśnia sercowego, co może skutkować wystąpieniem zaburzeń rytmu. Znaczące niedobory prowadzą do rozwoju niewydolności serca. Niedobór potasu może być jedną z przyczyn uczucia zmęczenia i niepokoju oraz omdleń. Niedobory zwykle można uzupełnić zmianą diety, ale przydatne bywają elektrolity do picia. Gdy jest to niewystarczające, wskazana jest stała suplementacja. Zapotrzebowanie dzienne wynosi 3500 mg.

- **Żelazo** u pacjentów w wieku starszym dość często jest pierwiastkiem niedoborowym. Ze względu na czynny udział w hematopoezie jego niedobór jest przyczyną niedokrwistości, która powoduje duszność, nietolerancję wysiłku, uczucie senności, zmęczenia i kołatanie serca. Jest to druga co do częstości występowania przyczyna anemii u osób starszych [13]. Pogorszenie wydolności fizycznej wiąże się u nich z większym ryzykiem upadków, osłabieniem siły mięśniowej, a także pogorszeniem funkcji poznawczych. Odpowiedni poziom żelaza warunkuje również właściwe funkcjonowanie układu immunologicznego. Podobnie jak witaminy A, C i E, które są silnymi przeciwutleniaczami, żelazo wspomaga walkę ze stresem oksydacyjnym. Niedobór żelaza u seniorów może być spowodowany nie tylko niewystarczającą podażą (niedobory w diecie) lub zaburzeniami wchłaniania, lecz także przewlekłą utratą krwi z przewodu pokarmowego, np. z nadżerek błony śluzowej (z powodu przewlekłego zapalenia żołądka lub stosowania niesteroidowych leków przeciwzapalnych). Zapotrzebowanie dzienne na żelazo wynosi ok. 10 mg.

- **Cynk** odgrywa znaczącą rolę w funkcjonowaniu układu odpornościowego, jest też odpowiedzialny za prawidłowe widzenie i odbieranie wrażeń sensorycznych, które w wieku senioralnym są zwykle osłabione. Ponadto uczestniczy w procesach naprawczych tkanek. Niedobór cynku wpływa na osłabienie odczuwania smaku i zapachu, co może być przyczyną zaburzeń łaknienia. Dzielne zapotrzebowanie szacowane jest na

8–11 mg. Nadmierna suplementacja cynku może wywołać efekty niepożądane, np. infekcje dróg moczowych (szczególnie u kobiet).

Preparaty wieloskładnikowe

Podczas stosowania preparatów wielowitaminowych lub witaminowo-mikroelementowych **należy pamiętać o nieliniowości dawek**. Jeżeli witamina, biopierwiastek bądź wyizolowany z roślin związek czynny wykazują korzystne działanie w określonej, niewielkiej dawce, nie znaczy to, że jej podwojenie spowoduje dwukrotnie lepszy efekt. W suplementacji wykres zależność „dawka – efekt” przybiera kształt litery U – ramiona tej krzywej opisywane są przez RDA (zalecane dzienne spożycie) oraz UL (górny tolerowany poziom spożycia).

Wiadomo, że składniki złożonych preparatów mogą wchodzić we wzajemne interakcje, a także interferować ze spożywanym jednocześnie pokarmem (co może zwiększać lub zmniejszać ich wchłanianie). Ogólnie można powiedzieć, że preparaty witaminowo-mikroelementowe wchłaniają się gorzej niż pojedyncze składniki. Aby to poprawić, opracowano technologię „Chrono-Depot”, pozwalającą na wytworzenie tabletek wielowarstwowych, których składniki działające na siebie niekorzystnie są zdeponowane w różnych warstwach, a uwalniają się w różnym czasie i w różnych częściach przewodu pokarmowego.

Wnioskiem praktycznym jest zalecenie, aby rezygnować z przyjmowania jednej tabletki zawierającej wiele składników (witamin, biopierwiastków, izolowanych z roślin związków biologicznie czynnych) i zastrępować ją kilkoma tabletkami, zawierającymi poszczególne składniki, przyjmowanymi w odpowiednich odstępach czasu (chyba że jest możliwość wykorzystania nowych technologii uwzględniających możliwe interakcje) [14].

Witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (A, D, E, K) najlepiej jest przyjmować z posiłkiem, zwłaszcza zawierającym tłuszcze. Witaminy rozpuszczalne w wodzie (C oraz z grupy B) przyjmuje się na czczo, popijając wodą. Preparaty wieloskładnikowe, mimo że poszczególne składniki mogą się gorzej wchłaniać, raczej przyjmuje się z posiłkiem.

Interakcje witamin i biopierwiastków z lekami

Według dostępnych danych statystycznych w Polsce przeciętny pacjent w wieku powyżej 65 lat przewlekłe stosuje przynajmniej pięć leków, które zostały przepisane przez lekarza oraz dodatkowo 2–3 leki lub suplementy wykupione bez recepty w ramach samoleczenia. Głównym powodem stosowania suplementów przez osoby starsze jest chęć działania prozdrowotnego (wzmocnienie odporności, poprawa funkcjonowania narządów lub zapobieganie dysfunkcjom). Niestety, czasami jest to założenie błędne, z powodu możliwości wystąpienia niekorzystnych interakcji.

Oto kilka przykładów:

- Stosowanie antybiotyków łącznie z preparatami witaminowymi, składnikami mineralnymi i innymi biopierwiastkami może zmniejszyć absorpcję leków przeciwbakteryjnych oraz osłabić ich działanie.
- Jednoczesne stosowanie magnezu z lekami hipotensyjnymi zmniejsza ich biodostępność. Preparaty magnezu zmniejszają również absorpcję leków przeciwzakrzepowych, przeciwhistaminowych, przeciwłękowych, przeciwpsychotycznych, glikozydów nasercowych, leków moczopędnych, bisfosfonianów oraz leków przeciwgrzybiczych, przeciwwirusowych i immunosupresyjnych.

Dodatkowo magnez zmniejsza wchłanianie żelaza, co może doprowadzić do niedokrwistości niedoborowej.

- Suplementacja wapnia może prowadzić do interakcji z blokerami kanałów wapniowych. Podobnie jak inne składniki mineralne, wapń zmniejsza wchłanianie i skuteczność większości antybiotyków. Jony wapnia wpływają również na siłę działania glikozydów nasercowych, powodując zwiększenie ich efektu toksycznego.
- Suplementy żelaza mogą zmniejszać działanie leków stosowanych w chorobie Parkinsona (lewodopa), lewotyroksyny, bisfosfonianów, penicylaminy, leków stosowanych w leczeniu nadciśnienia tętniczego oraz wielu leków przeciwbakteryjnych (zwłaszcza tetracyklin).

- Preparaty witaminowe – np. zawierające witaminę B₆ – mogą zmniejszać działanie leków przeciwdrgawkowych i leków uspokajających, a także lewodopy. Witamina C może wchodzić w interakcje z kwasem acetylosalicylowym, niektórymi lekami przeciwnowotworowymi i lekami moczopędnymi, a witamina E – z lekami przeciwzakrzepowymi.

Suplementy należy przyjmować w odstępie około dwóch godzin od podawania leków.

Interakcje leków z preparatami roślinnymi

Obszerne zagadnienie stanowi stosowanie ziół i wyciągów roślinnych u pacjentów geriatrycznych. Częstość użycia preparatów pochodzenia naturalnego oraz głębokie przeświadczenie o ich nieszkodliwości i korzyściach z ich stosowania skłaniają autorki do – skrótego – przedstawienia tu najważniejszych interakcji z wybranymi lekami.

Na wielu blogach znaleźć można informacje, że seniorzy powinni korzystać z działania ziół, gdyż to naturalny i bezpieczny sposób na ochronę zdrowia. **Jednak ze względu na możliwe interakcje z lekami, nie zawsze jest to działanie prozdrowotne.**

- Do roślin zwyczajowo polecanych w celu wzmacniania organizmu i zwiększenia odporności należy **czosnek** (*Allium sativum*), chętnie stosowany np. podczas infekcji/przeziębienia. Wówczas szczególnie korzystne jest przeciwdrobnoustrojowe działanie allicyny – aktywowanej podczas mechanicznego rozdrabniania czosnku. Czosnek wchodzi w interakcje z takimi lekami jak ibuprofen, kwas acetylosalicylowy w dużych dawkach bądź naproksen i może wzmacniać ryzyko krwawienia. Stosowanie dużych ilości czosnku razem z paracetamolem może zaburzać funkcje wątroby.
- Stosowany w celu poprawy sprawności intelektualnej jest **miłorząb dwukłapowy**, zwany japońskim (*Ginkgo biloba*), w postaci wyciągu

z liści bogatych w flawonoidy i terpeny (głównie ginkgolidy i bilobalid). Stosowane w badaniach klinicznych preparaty miłorzębu były standaryzowane na zawartość glikozydów flawonowych oraz laktonów terpenowych, a ich skuteczność była związana z poprawą krążenia mózgowego. Interakcje ekstraktów z miłorzębu z lekami powodują głównie zwiększenie działania leków przeciwzakrzepowych i przeciwplatekcyjnych oraz możliwości zróżnicowanego wpływu na stężenie insuliny i glukozy we krwi – u pacjentów z hiperinsulinemią odnotowano wpływ zmniejszający poziom insuliny i zwiększający glikemię, natomiast u pacjentów z wyczerpaniem komórek „beta” trzustki widoczny był wzrost wydzielania insuliny na drodze pobudzenia tych komórek. Ze względu na modulację ekspresji izoenzymów cytochromu P-450 przez ekstrakt z miłorzębu można zaobserwować wpływ na stężenie we krwi leków metabolizowanych przez ten układ enzymatyczny (np. omeprazolu, ibuprofenu, simvastatyny i teofiliny).

- **Melisa lekarska** (*Melissa officinalis*), stosowana w celu wyciszenia, uspokojenia oraz poprawy snu, nie może być używana razem z lekami o działaniu uspokajającym oraz lekami psychiatrycznymi. Ponadto nie można jej przyjmować na dwa tygodnie przed zabiegami przeprowadzanymi w znieczuleniu ogólnym oraz dwa tygodnie po takich zabiegach.

- Kolejna roślina o działaniu uspokajającym i przeciwlękowym to **kozłek lekarski** (*Valeriana officinalis*), zawierający walepotriaty. Preparatów opartych na walerianie nie należy łączyć z lekami uspokajającymi, przeciwlękowymi, przeciwpyschotycznymi ani przeciwdrgawkowymi, gdyż prowadzi to do zwiększenia siły działania tych leków oraz nasilenia ich skutków niepożądanych [14].

- Modne od pewnego czasu staje się stosowanie tzw. adaptogenów. **Substancje adaptogenne** to związki pochodzenia naturalnego lub surowce roślinne o korzystnym dla zdrowia nie-

swoistym działaniu, które pomagają w adaptacji organizmu do szeroko pojętego stresu. Mają wspomagać utrzymanie homeostazy organizmu, nie wykazując przy tym działań niepożądanych. Pojęcie adaptogenu, które zaproponował w 1947 r. radziecki toksykolog Łazariew, nie zostało powszechnie zaakceptowane w terminologii farmakologicznej i klinicznej z uwagi na zbyt ogólną definicję, niespecyficzne działanie i niejasny jego mechanizm. Zbyt mało jest badań klinicznych na dużych grupach randomizowanych, by wyciągać wnioski co do skuteczności adaptogenów. Ich biologiczne działanie może polegać na aktywności kompleksów takich związków czynnych jak saponiny triterpenoidowe, fitosterole, ekdyzon, lignany, alkaloidy i flawonoidy. Do adaptogenów zaliczane są:

- **Ashwagandha**, czyli witania ospała, której korzeń zawiera alkaloidy, laktony steroidowe i saponiny (niektóre preparaty są standaryzowane na obecność witanolidów). Ashwagandhy nie należy łączyć z lekami immunosupresyjnymi, przeciwhistaminowymi, antykoncepcyjnymi, przeciwpadaczkowymi ani regulującymi ciśnienie krwi. Interakcje ashwagadhy z lekami przeciwcukrzycowymi mogą zwiększać ryzyko wystąpienia hipoglikemii. Sugerowane jest też działanie addytywne z benzodiazepinami oraz barbituranami, a także nasilenie działania lewotyrosyny, ze względu na zwiększanie syntezy i wydzielania hormonów tarczycy.

- **Żeń-szeń właściwy**, nazywany chińskim (*Panax ginseng*), jest powszechnie znany i stosowany, jego korzeń zawiera ginsenydy i stanowi składnik wielu preparatów przeznaczonych dla seniorów. Badania *in vitro* wykazały potencjalne działanie hamujące agregację płytek krwi, stąd sugerowane jest ostrożne łączenie żeń-szenia z lekami przeciwzakrzepowymi (choć badania kliniczne nie potwierdziły takiego efektu). U pacjentów stosujących leki przeciwcukrzycowe zalecana jest kontrola glikemii, ponieważ preparaty tej rośliny mogą obniżać poziom cukru we krwi. Ponadto wykazano możliwość wpływu

na metabolizm takich leków jak tramadol, midazolam, teofilina oraz blokery kanałów wapniowych.

- **Różeniec górski** (*Rhodiola rosea*) – dokładnie korzeń rośliny – zawiera fenylopropanoidy (w tym rodiozyd), terpeny i flawonoidy, które mogą obniżać glikemię (a więc nasilać działanie leków przeciwcukrzycowych) oraz obniżać ciśnienie tętnicze (stąd możliwość nasilenia działania leków hipotensyjnych). Wykazano również możliwość wpływu na stężenie we krwi NPLZ (takich jak diklofenak, ibuprofen, meloksylam), a także losartanu i leków przeciwnowotworowych.

- **Eleuterokok kolczasty** (*Eleutherococcus senticosus*), znany również jako żeń-szeń syberyjski, potencjalnie może nasilać działanie leków przeciwpłytkowych, przeciwzakrzepowych, a także przeciwcukrzycowych. Ze względu na właściwości uspokajające eleuterokoka można spodziewać się nasilenia efektu leków o takim samym działaniu. Ekstrakty tej rośliny mogą również wpływać na stężenie we krwi warfaryny, diazepam, digoksyny oraz leków przeciwnowotworowych.

Należy stwierdzić, że brakuje wystarczających dowodów na skuteczność działania preparatów zawierających wymienione tzw. adaptogeny – zatem mimo wskazań podawanych na etykietach produktów nie można potwierdzić zasadności stosowania takiej suplementacji wg kryteriów EBM (Evidence-Based-Medicine) [15].

Jak zmniejszyć ryzyko interakcji?

Jak wiadomo, ryzyko interakcji wzrasta wraz z liczbą przyjmowanych preparatów/substancji czynnych, a interakcje te dotyczą nie tylko leków zaordynowanych przez lekarza, lecz także dostępnych bez recepty oraz suplementów [5,16]. W przypadku prowadzonego leczenia pacjentów geriatrycznych priorytetem jest właściwe leczenie farmakologiczne – z zastosowaniem odpowiednich leków i wykorzystaniem ich działania terapeutycznego. Dlatego w pierwszej kolejności należy zapewnić prawidłowe wchłanianie leków – co może

zostać zaburzone przez równoczesne przyjmowanie suplementów. Stąd tak ważne jest, by wprowadzenie każdego tego typu preparatu konsultować z lekarzem prowadzącym.

Warto uświadomić pacjentowi, że nadmiar witamin i biopierwiastków może być tak samo niebezpieczny jak ich niedobór. Zawsze suplementy należy zażywać zgodnie z zaleceniami producenta i nie zwiększać dawek z zamiarem wzmożenia ich działania.

Suplementy należy przyjmować w odstępie około dwóch godzin od podania leków.

Wprowadzenie każdego suplementu trzeba konsultować z lekarzem prowadzącym. Na etykietach preparatów widnieją tylko standardowe ostrzeżenia dotyczące uczulenia na którykolwiek ze składników suplementu i przekraczania zalecanej dziennej porcji oraz informacja, że produkt nie ma właściwości leczniczych.

Podsumowanie

➤ Stosowanie suplementów diety staje się z roku na rok coraz bardziej popularne. Wartość rynku tego typu preparatów szacowana była kilka lat temu na ok. 5 mld złotych i nadal rośnie. Stosowanie suplementów diety jest zdecydowanie bardziej rozpowszechnione w starszych grupach wiekowych [13,17]. W znacznej części przypadków jest to nieuzasadnione, a kupno suplementów odbywa się bez konsultacji z lekarzem prowadzącym leczenie i może okazać się niebezpieczne ze względu na możliwe interakcje z zażywaniem lekami.

➤ W przypadku osób starszych wybór suplementu nie jest łatwy ani prosty – właściwy produkt powinien być wysokiej jakości, wykazywać skuteczne działanie, powinien być bezpieczny dla pacjenta oraz łatwy w przyjmowaniu. Ważne jest dobranie odpowiedniej dawki i rodzaju preparatu.

➤ Lekarze często preferują uzupełnianie zaistniałych niedoborów lekami, a nie suplementami diety, biorąc pod uwagę zasadnicze różnice między nimi. Lek ma działanie terapeutyczne, a jego wprowadzenie na rynek wymaga spełnienia wielu procedur, co niestety nie dotyczy suplementów. Aby lek został dopuszczony

do obrotu, konieczne jest pozwolenie Prezesa Urzędu Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (wydawane odpłatnie na okres pięciu lat). Suplementy diety nie mają właściwości leczniczych; w przypadku wprowadzania ich na rynek wystarczy powiadomienie Głównego Inspektoratu

Sanitarnego, a badania kliniczne nie są wymagane.

➔ Seniorzy są głównymi konsumentami produktów farmaceutycznych i konieczne są wiarygodne dane uzyskane z badań klinicznych dotyczące skuteczności oraz bezpieczeństwa stosowanych w tej grupie wiekowej związków biologicznie czynnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Machoy-Mokrzyńska A., Adamiak-Giera U., Bialecka M.: Zasady bezpiecznej farmakoterapii u pacjentów geriatrycznych. *Mój Pacjent Senior*, 2022, 1(1); 43–54.
2. Gancarek J., Wanot B., Biskupek-Wanot A.: Proces starzenia i jego aspekty. Zaburzenia odżywiania. DOI: 10.16926/daziw.2020.05
3. Duda G., Saran A.: Polskie rekomendacje dotyczące spożywania witamin i składników mineralnych przez osoby w starszym wieku. *Farmacja Współczesna*, 2008, 1: 16–23.
4. Olędzka R.: Interakcje pomiędzy suplementami diety a lekami. [w:] *Farmacja praktyczna*, red. Jachowicz R., wyd. 2, PZWL, Wrocław 2016: 576–583.
5. Narodowe Centrum Edukacji Żywnościowej. Seniorzy. Witaminy i składniki mineralne. <https://ncez.pzh.gov.pl/seniorzy/witaminy-i-skladniki-mineralne/>
6. Macias M., Doscocz J., Biskupek-Wanot A. i in.: Żywnienie i suplementy diety u osób starszych. DOI: 10.16926/daziw.2020.11
7. Wojszel Z.B.: Suplementacja witaminy B12 w starości – kiedy, jak, dlaczego warto? W gabinecie lekarza rodzinnego, 2022, 8(415).
8. Jarosz M., Rychlik E., Stoś K. i in.: Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, 2020.
9. Włodarek D.: Składniki diety a rozwój AMD – aktualny stan wiedzy. <https://podyplomie.pl/okulistyka/17250,skladniki-diety-a-rozwoj-amd-aktualny-stand-wiedzy>
10. P.: Witamina D. *Lekarz POZ*, 2017, 3(6): 419–423.
11. Rusińska A., Płudowski P., Walczak M. i in.: Vitamin D Supplementation Guidelines for General Population and Groups at Risk of Vitamin D Deficiency in Poland – Recommendations of Polish Society of Pediatric Endocrinology and Diabetes and the Expert Panel With Participation of National Specialist Consultants and Representatives of Scientific Societies – 2016 Update. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 2018, 31(9): 246. PMC5990871
12. Oregon State University. 2020. Micronutrient Information Center. <https://lpi.oregonstate.edu/mic>
13. Ochrem B., Szczepanek M.: Postępowanie w niedokrwistości z niedoboru żelaza u dorosłych. Podsumowanie wytycznych British Society of Gastroenterology 2021. *Medycyna Praktyczna*, 2022, 9: 31–57.
14. Wawer I.: Kompendium suplementów diety. Jak dbać o zdrowie? Wydawnictwo Medyk, Warszawa 2023: 16–30.
15. Tuszyński P.K. (red.): Opieka farmaceutyczna nad pacjentem geriatrycznym. Choroby wieku podeszłego, leki, wytyczne. Wydawnictwo Farmaceutyczne, 2020: 275–300.
16. J.: Niekorzystne interakcje leków oraz leków i suplementów diety jako przyczyna hospitalizacji pacjentów – o czym warto pamiętać. *Stany Nagłe po Dyplomie*, 2018, 02.
17. Dziedziński M., Goryńska-Goldmann E., Kobus J. i in.: Problem nadkonsumpcji suplementów diety przez Polaków. *Intercathedra*, 2019, 40(3): 235–242.

Kontakt

Anna Machoy-Mokrzyńska
Katedra Farmakologii PUM
ul. Powstańców Wielkopolskich 72
70-111 Szczecin
e-mail: anna.machoy@pum.edu.pl

Informacja o przetwarzaniu i ochronie danych osobowych

Szanowni Państwo, administratorem danych osobowych prenumeratorów oraz osób współpracujących z czasopismem „Mój Pacjent Senior” jest:

Apla Press,
ul. Konstruktorska 6,
02-673 Warszawa,
NIP: 5271452515.

Administrator przetwarza dane osobowe zgodnie z przepisami Ogólnego Rozporządzenia o Ochronie Danych (dalej jako: RODO) w celu realizacji (a) umowy obejmującej dostawę zamówienia w zakresie prenumeraty/sprzedaży egzemplarzy oraz (b) redagowania i wydawania czasopisma „Mój Pacjent Senior”. Podanie danych jest dobrowolne jednak niezbędne dla realizacji przez administratora ww. celów.

Podstawą prawną przetwarzania przez administratora danych jest art. 6 ust. 1 lit. b) i f) RODO. Przetwarzanie jest niezbędne do prowadzenia korespondencji oraz wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy. Kontakt z administratorem możliwy jest poprzez skierowanie korespondencji na adres siedziby lub mailowo: studio@aplapress.pl.

Zakres i cel przetwarzania danych

W zakresie realizacji zamówienia obejmującego prenumeratę czasopisma przetwarzane są dane w postaci: imienia, nazwiska, wskazanego adresu do doręczenia, numeru telefonu, adresu e-mail, numeru rachunku bankowego (w odniesieniu do wpłat dokonanych przelewem). W przypadku przedsiębiorców administrator przetwarza także nazwę i adres prowadzonej działalności oraz numer NIP. Dane będą przetwarzane przez czas niezbędny dla wykonania umowy i prowadzenia korespondencji (art. 6 ust. 1 lit. b) i f) RODO) oraz w zakresie wypełnienia obowiązków podatkowych i prowadzenia ksiąg rachunkowych zgodnie z ustawą z 29 września 1994 r. o rachunkowości (art. 6 ust. 1 lit. c) RODO). Wszelkie dane przetwarzane na potrzeby rachunkowości oraz ze względów podatkowych przetwarzane są przez 5 lat liczonych od końca roku kalendarzowego, w którym powstał obowiązek podatkowy. Po wykonaniu lub rozwiązaniu umowy dane będą przetwarzane dalej przez okres niezbędny dla dochodzenia lub obrony roszczeń wynikających z umowy. Po upływie wskazanych terminów dane podlegają usunięciu lub anonimizacji,

Administrator zapewnia, że ww. dane osobowe nie podlegają profilowaniu.

Czy administrator przekazuje Państwa dane osobowe?

Dane osobowe mogą być przekazywane innym odbiorcom w celu wykonania umowy, m.in. w ramach wsparcia w prowadzeniu codziennej działalności administratora (w tym: dostawcom zaopatrującym w rozwiązania informatyczne, firmom kurierskim oraz kancelariom prawnym i podatkowym).

Administrator oświadcza, że nie przekazuje ww. danych osobowych poza teren Europejskiego Obszaru Gospodarczego tj. do państw trzecich lub do organizacji międzynarodowych. Administrator oświadcza również, że nie korzysta z usług podwykonawców, którzy przekazują dane osobowe poza Europejski Obszar Gospodarczy. W przypadku wystąpienia transferu danych, przekazywanie danych odbywać się będzie w oparciu o stosowną podstawę prawną, tj. umowę zawartą między administratorem a tym podmiotem, zawierającą standardowe klauzule ochrony danych przyjęte przez Komisję Europejską lub na podstawie odpowiedniej decyzji Komisji Europejskiej.

Państwa dane osobowe mogą podlegać udostępnieniu na wniosek uprawnionego organu w związku z właściwymi przepisami prawa.

Jakie prawa przysługują Państwu w związku z przetwarzaniem danych przez administratora?

Każdy z Państwa ma prawo do: żądania sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania danych, prawo dostępu do danych, uzyskania kopii, a także – jeśli ma to zastosowanie – ich przenoszenia, do wyrażenia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych wtedy, gdy dane osobowe nie są przetwarzane w ramach prawnie uzasadnionego interesu administratora. Każdy z Państwa może skorzystać z prawa wniesienia skargi do Organu Nadzoru, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych w przypadku wystąpienia naruszeń. W zakresie, w jakim podstawą przetwarzania danych osobowych jest zgoda, przysługuje Państwu prawo do wycofania zgody. Wycofanie zgody nie ma wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej wycofaniem.

W celu skorzystania z powyższych praw należy skontaktować się z administratorem danych lub wyznaczoną przez niego osobą zajmującą się ochroną danych osobowych, pisząc na adres e-mail: studio@aplapress.pl.