

Powstałe w roku 2003 Koło Naukowe Ekologów Roślin Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego

przyjęło nazwę „Littorella” i zamieściło w swym logo kwitnącą brzeżycę.

Dr hab. Emilia Andrzejewska-Golec jest emerytowanym pracownikiem Zakładu Biologii i Botaniki Farmaceutycznej UM w Łodzi. E-mail: emilia.andrzejewska@gmail.com.

CHOROBA PARKINSONA W UJĘCIU ŻYWIENIOWYM

Maja Czerwińska, Joanna Hołowko (Szczecin)

Choroba Parkinsona to druga pod względem rozpowszechnienia choroba neurodegeneracyjna na świecie. Szacuje się, że częstość jej występowania wynosi 200–300 przypadków na 100 000 osób i jest dość mocno skorelowana z wiekiem – ryzyko zachorowania dla osób powyżej 65 roku życia wynosi 1 %, podczas gdy w wieku 85 lat wzrasta do 4,3 %. Literatura wskazuje również, że ryzyko choroby jest nieco wyższe u mężczyzn, niż u kobiet, a średni wiek zachorowania to 54–58 lat. Pacjenci mogą żyć z tą jednostką chorobową do 30 lat.

Choroba Parkinsona charakteryzuje się zaburzeniami ruchowymi, z których podstawowe to bezruch (akineza), sztywność mięśniowa i drżenia spoczynkowe (tremor). Dołączają do tego: maskowata twarz, posuwisty krok, pochylenie sylwetki ciała do przodu, brak współruchów rąk w trakcie chodzenia. Te zaburzenia ruchowe są wynikiem uszkodzenia neuronów dopaminowych istoty czarnej w pniu mózgu, wysyłających swoje zakończenia do prążkowie (struktury podkorowej). Tak więc skutkiem uszkodzenia neuronów dopaminowych istoty czarnej następuje znaczny ubytek neuroprzekaźnika dopaminy w prążkowie. Objawy ruchowe ujawniają się dopiero gdy zniszczeniu ulegnie ok. 80 % komórek produkujących dopaminę, a poziom dopaminy zmniejszy się do 10–20 % wartości prawidłowej. Dodatkowo charakterystyczną cechą choroby Parkinsona jest obecność w neuronach dopaminergicznych agregatów białkowych – tzw. ciał Lewiego zbudowanych z ubikwityny, alfa-synukleiny i synfiliny. Etiopatogeneza choroby Parkinsona nie została jeszcze dokładnie poznana. Przeprowadzone badania wskazują, że wpływ na rozwój choroby mają w dużej mierze zarówno czynniki genetyczne, jak i nie do końca zidentyfikowane czynniki środowiskowe. Odkryto, że mutacje w niektórych genach, m.in. mutacja w obrębie regionu kodującego α -synukleinę czy mutacja genu kodującego białko parkinę, mogą zwiększać ryzyko zachorowania. Wśród czynników środowiskowych wymieniane są stosowane masowo w rolnictwie pestycydy.

Poza istotą czarną degenerację neuronalną pojawiają się w innych strukturach mózgowych i rdzeniu kręgowym. Zmiany dotyczyć mogą także układu autonomicznego, co prowadzi do zaburzeń m.in. układu sercowo-naczyniowego, układu żołądkowo-jelitowego (występowanie zaparć, opóźnione opróżnianie żołądka), czy układu moczowo-płciowego. Obserwuje się też interakcje leków z żywnością oraz utratę masy ciała.

Leczenie choroby Parkinsona jest obecnie jedynie leczeniem objawowym. Do najczęstszych i najbardziej skutecznych leków należy L-DOPA (lewodopa), która jest naturalnym prekursorem dopaminy. Lek ten osłabia objawy choroby, jednak przy jego kilkuletnim stosowaniu traci on swoją skuteczność. Dodatkowo może powodować zaburzenia motoryczne oraz fluktuacje typu *on-off*. Wymienione fluktuacje powodują, że w trybie *on* L-DOPA działa poprawnie (ale może wywołać dyskinezy, czyli mimowolne ruchy twarzy, rąk), natomiast w trybie *off* nie jest skuteczna, a objawy choroby powracają. L-DOPA może powodować również objawy uboczne, jak np. wymioty czy psychozy. Pozostałymi środkami stosowanymi w leczeniu są leki antycholinergiczne oraz leki działające na inne układy neuroprzekaźnikowe, jednak nie są one stosowane tak powszechnie jak L-DOPA.

Utrzymanie właściwej masy ciała

U chorych często wraz z rozwojem i zaawansowaniem choroby dochodzi do niezamierzonej utraty masy ciała. Może to być spowodowane problemami z jedzeniem (trudności w gryzieniu, żuciu, połykaniu), posługiwaniem się sztuczcami, występującymi stanami depresyjnymi, czy zwiększonym tempem metabolizmu mięśniowego. U każdego chorego zapotrzebowanie kaloryczne należy dobierać indywidualnie i w zależności od stopnia rozwoju choroby oraz nasilenia objawów. W badaniu przeprowadzonym przez Bachamanna i Trenkwaldera w 2006 roku zasugerowano, że lewodopa (lek stosowany w chorobie Parkinsona)

może przyspieszać metabolizm glukozy, w wyniku czego dochodzi do zwiększenia zapotrzebowania kalorycznego organizmu. Przy określaniu właściwej masy ciała najczęściej korzysta się z tzw. wzoru Schofielda. U osób, których masa ciała jest zbyt niska, do otrzymanej wartości dodaje się około 600–1000 kalorii.

Związki o działaniu neuroprotekcyjnym

W diecie chorych powinny znaleźć się produkty o potwierdzonym działaniu neuroprotekcyjnym. Do produktów takich należą m.in. warzywa i owoce będące źródłem cennych witamin: A, C oraz E, które u tych osób występują w stężeniach deficytowych. Również należący do karotenoidów β -karoten zawarty w owocach i warzywach pełni ważną rolę neuroprotekcyjną. Jest on m.in. antyoksydantem, który chroni lipidy przed utlenianiem. Podobną rolę antyoksydacyjną pełni także inny karotenoid – likopen. Związek ten zmniejsza stres oksydacyjny, który ma udział w patogenezie choroby Parkinsona. Inna substancja o działaniu przeciwutleniającym zawarta w warzywach to np. sulfoforan, którego źródłem są warzywa krzyżowe: brokuły, kalafior czy kapusta.

Istnieją również badania wskazujące na niedobór koenzymu Q_{10} jako jedną z przyczyn powstawania choroby Parkinsona. Związek ten naturalnie występuje w organizmie zwierząt i ludzi, a bogatym jego źródłem jest również olej rzepakowy (63,5 $\mu\text{g/g}$).

Pozytywne znaczenie w spowalnianiu objawów choroby może mieć również jedzenie tłustych ryb morskich bogatych w kwasy omega-3, a zwłaszcza w DHA (kwas dokozaheksaenowy). DHA jest kwasem, który oprócz działania neuroprotekcyjnego zmniejsza również objawy depresji. Dodatkowo kwas ten jest ważnym czynnikiem wspomagającym rozwój mózgu, jednocześnie wykazuje on działanie przeciwzapalne. Wyniki badań z 2012 r. przeprowadzone przez Hacıoglu i współpracowników wskazują, że suplementacja kwasem dokozaheksaenowym zmniejsza śmierć komórek dopaminergicznych u szczurów, u których wywołano modelową chorobę Parkinsona.

Niektóre badania wskazują na korzystne działanie kofeiny zawartej w kawie oraz umiarkowanych ilości alkoholu. Zjawisko pozytywnego działania alkoholu nie zostało jeszcze do końca poznane. Jednak wydaje się, że związki zawarte w czerwonym winie, takie jak resweratrol oraz kwercetyna, mogą chronić przed chorobą Parkinsona. Potwierdzać to mogą niektóre badania, np. badanie przeprowadzone na szczurach przez Zhang i współpracowników, które wykazało, że resweratrol działa neuroprotekcyjnie na neurony dopaminergiczne. Neuroprotekcyjne działanie kofeiny z kolei

spowodowane jest jej zdolnością do zmniejszenia produkcji tlenu azotu oraz działaniem przeciwzapalnym. Duże badanie prospektywne Palacios i współpracowników, którego wyniki opublikowano w 2012 r., pokazują, że regularne spożywanie kofeiny związane było z mniejszym ryzykiem zachorowania na chorobę Parkinsona. Przy czym zmniejszenie tego ryzyka było o wiele bardziej wyrażone u mężczyzn niż u kobiet. Niektóre z badań wskazują również na pozytywne działanie genisteiny zawartej w soi w profilaktyce choroby Parkinsona. Badania przeprowadzone w 2009 roku na szczurach przez Baluchnejadmojarad i współpracowników wykazało, że genisteina może zmniejszać uszkodzenie neuronów i może być jedną z substancji zmniejszających objawy choroby Parkinsona.

Zawartość i rozłożenie na poszczególne posiłki białka w diecie

Pacjentom cierpiącym na chorobę Parkinsona leczonym preparatami lewodopy zaleca się w zależności od stopnia zaawansowania choroby dwa sposoby podaży białka w diecie. Pierwszym jest dieta niskobiałkowa, natomiast drugim tzw. dieta z redystrybucją białka. Taki sposób żywienia wpływa korzystnie na farmakokinetykę lewodopy w organizmie chorego. Dietę niskobiałkową osiąga się w taki sposób, iż podaż tego składnika ogranicza się w każdym posiłku w ciągu dnia, tak aby całkowite dzienne pobranie było mniejsze niż 0,8 g/kg masy ciała. Natomiast dieta z redystrybucją polega na tym, że w czasie śniadania i lunchu/obiadu podaż białka jest mniejsza, a w czasie kolacji spożywa się produkty o zwiększonej zawartości tego składnika pokarmowego. Ze względu na spowolnioną perystaltykę żołądka zaleca się, aby leki (lewodopę) przyjmować 30–45 minut przed posiłkiem. Takie działanie może poprawić odpowiedź terapeutyczną, ponieważ jednoczesne przyjmowanie leku i posiłku powoduje, iż dochodzi do konkurencyjnego wchłaniania aminokwasów zawartych w posiłku białkowym i lewodopy, co może zaostrzać fluktuacje ruchowe (zaburzenia ruchowe, nadmierne drżenia kończyn związane z brakiem odpowiedzi na przyjmowane leczenie).

Węglowodany i tłuszcze

Dla chorych najlepszym wyborem węglowodanów będą jak najmniej oczyszczone produkty o dużej zawartości błonnika, witamin i soli mineralnych. Należą do nich: pełnoziarniste pieczywo, brązowy ryż, razowy makaron, a także owoce i warzywa.

Wybierając tłuszcze warto pamiętać, aby sięgać po te, które zawierają większe ilości jedno- lub

wielonienasyconych kwasów tłuszczowych. W związku z tym dobrym wyborem będą wspomniane powyżej tłuste ryby oraz oleje roślinne, jak np. olej rzepakowy, oliwa z oliwek, olej słonecznikowy, czy orzechy. Dzięki nienasyconym kwasom tłuszczowym możliwe jest wyrównanie zaburzeń w gospodarce lipidowej. W diecie natomiast należy unikać tłuszczów nasyconych i dużych ilości cholesterolu pochodzącego z tłustych mięs czy pełnotłustego mleka. Należy także pamiętać, aby pacjenci leczeni preparatami lewodopy unikali posiłków wysokotłuszczowych. Potrawy o dużej zawartości tłuszczu powodują opóźnione opróżnianie żołądka, a to z kolei może spowodować zmniejszoną skuteczność leku.

Zaparcia

Osoby z chorobą Parkinsona bardzo często cierpią na zaparcia. Spowodowane jest to najczęściej przez przyjmowane w trakcie terapii leki, zbyt małą podaż płynów w ciągu doby, czy rozwijającą się chorobę, w wyniku której zwiększa się czas przebywania treści pokarmowej w jelitach. Aby przeciwdziałać zaparciom należy spożywać każdego dnia pięć porcji warzyw i owoców, wybierać produkty pełnoziarniste tolerowane przez organizm chorego, a także pamiętać o tym, aby każdego dnia wypijać od 6 do 8 szklanek płynów (najlepiej w postaci czystej wody, zup, czy soków z wcześniej wyciśniętych warzyw i owoców).

Interakcje suplementów diety z lekami stosowanymi w chorobie Parkinsona

W związku z tym, że na tę chorobę zapadają najczęściej osoby w starszym wieku przyjmujące jednocześnie wiele różnych leków, rośnie ryzyko pojawienia się interakcji między tymi specyfikami. Ryzyko interakcji pojawia się również przy przyjmowaniu z pozoru bezpiecznych suplementów diety. Podczas terapii preparatami lewodopy należy zachować ostrożność przy suplementacji witaminą B6 oraz żelazem – związki te będą powodowały zmniejszone wchłanianie leku. Podobne działanie mogą mieć także stosowane ze względu na właściwości uspokajające i przeciwłękowe suplementy zawierające wyciąg z pieprzu metystynowego (*Piper methysticum*) zwanego *Kava kava*. Z kolei jednoczesne przyjmowanie magnezu oraz lewodopy zwiększa działanie tego leku, co może spowodować niepożądane skutki uboczne.

Niektóre suplementy mogą mieć jednak korzystne działanie. Stosowanie preparatów błonnika razem z lewodopą wpływa pozytywnie na przebieg leczenia, ponieważ dochodzi wówczas do wzrostu stężenia lewodopy we krwi. Dodatkową zaletą stosowania błonnika jest również zmniejszanie objawów zaparc, które są dość częste przy chorobie Parkinsona.

Problemy pacjentów w posługiwaniu się przedmiotami codziennego użytku

W związku z pojawiającymi się w chorobie Parkinsona objawami drżenia kończyn osoby te mają problem z najprostszymi codziennymi obowiązkami. Zmniejszony pobór pożywienia często wynika z faktu, iż osoby te nie są w stanie odpowiednio posługiwać się przedmiotami takimi jak sztućce, kubki, talerze. Wiele firm dostępnych na rynku oferuje przedmioty, które wspomogą ich w tych trudnościach. Chorzy w specjalnych sklepach mogą nabyć pogrubione uchwyty, w które mocuje się sztućce, dzięki czemu łatwiej jest je utrzymać w dłoni. Dla osób, którym spożywanie posiłków zajmuje więcej czasu przygotowano podgrzewane talerze, aby potrawa dłużej zachowała ciepło i walory smakowe. Aby napoje nie wylewały się można zakupić specjalne „kubki – niekapki”, natomiast ułatwienie przygotowywania potraw zapewni deska do krojenia i smarowania z brzegami. Jeżeli te udogodnienia nie są w stanie pomóc choremu w łatwiejszym życiu w trakcie choroby, należy poszukać wsparcia bliskich, którzy pomogą w trakcie karmienia, aby nie zaistniała sytuacja niedożywienia u tych osób.

Nudności i suchość w ustach

Osoby cierpiące na chorobę Parkinsona często skarżą się na nudności i suchość w ustach. Istnieją pewne żywieniowe sposoby walki z tymi dolegliwościami. Aby ograniczyć częstość występowania nudności należy pamiętać, aby dieta chorego była lekkostrawna i niskotłuszczowa. Jednym z produktów polecanych na nudności jest imbir, z którego chory może przygotowywać napar i pić w ciągu dnia. Na suchość w ustach poleca się częste picie niewielkich ilości płynów, najlepiej niegazowanej wody mineralnej czy gorzkiej herbaty. Innym sposobem jest ssanie kostek lodu do których w trakcie przygotowywania można dodać plasterki cytryny, czy kilka kropel soku owocowego.