



# DYSFUNKCJA JELITA CIENKIEGO A CHOROBY UKŁADU NERWOWEGO

ALEKSANDRA SKOWYRA

Jelito wraz z mikrobiotą są ważnym narządem odpornościowym organizmu, budują barierę obronną między wewnętrznym środowiskiem biologicznym a zewnętrznymi patogenami. Dzięki układowi immunologicznemu i neuroendokrynnemu w jelitach mamy zachowaną równowagę między tolerancją a odpowiedzią immunologiczną na wszystkie antygeny pochodzenia egzogenego. Istnieje wiele czynników, które mogą wpłynąć negatywnie na integralność nabłonka oraz strukturę bariery jelita. Czynnikiem takimi mogą być infekcje, stany zapalne (wywołane m.in. nieprawidłową dietą) czy stres. Dysfunkcję na poziomie jelita cienkiego i zaburzenia psychiczne łączy istnienie czynników zwiększających przepuszczalność bariery jelitowej, jak również bariery krew — mózg. **Odpowiedź immunologiczna, w połączeniu z niekontrolowanym zwiększeniem przepuszczalności bariery jelitowej, może być jednym z czynników przyczyniających się do rozwoju chorób psychicznych lub nasilenia ich objawów.**

Antygeny znajdujące się w układzie trawiennym, mogą przedostać się do krwiobiegu poprzez uszkodzony nabłonek jelitowy, a to może skutkować selektywnym naruszeniem ciągłości połączeń międzykomórkowych w jelitach. Połączenia typu tight junction znajdują się między komórkami nabłonkowymi, które wyścielają światło jelita i odpowiadają za integralność bariery jelitowej. Podobne zjawisko zachodzi w barierze krew — mózg, gdzie występują ścisłe połączenia. W pajęczynówce oraz splocie naczyń włosowatym, które składają się na ba-

rierę krew — mózg i barierę między mózgiem a płynem mózgowo-rdzeniowym, może również dojść do uszkodzenia połączeń międzykomórkowych. Przekłada się to na możliwość penetracji czynników zakaźnych i aktywnych peptydów, przedostających się do ośrodkowego układu nerwowego.

Jelita poniekąd są sercem całego organizmu, w tym domem dla pożytecznych drobnoustrojów. **Od składu naszego mikrobiomu zależy zdrowie całego organizmu.** W przyrodzie nic nie ginie, a skład mikroflory jelitowej w dużym stopniu zależy od diety. Jeżeli w jelitach nie mamy zachowanego stanu homeostazy, to dochodzi do rozwoju różnego rodzaju stanów zapalnych. Mając dostęp do ogromnej ilości asortymentu na sklepowych półkach, ciężko jest znaleźć prozdrowotną żywność. Świat idzie błyskawicznie do przodu, a człowiek fizjologicznie za nim nie nadąży. Ewolucja postępuje bardzo powoli i nasze układy pokarmowe nie radzą sobie z nadmiarem nowego pożywienia. Człowiek z wielką chęcią poprawia naturę, ale czy to zmierza w dobrą stronę? Na przykładzie zbóż, stosując modyfikacje genetyczne, uzyskujemy produkty łatwiejsze w uprawie, jednak ma to swoją cenę. Jedną z wad jest fakt, że zboża, które uprawia się aktualnie, zawierają więcej glutenu niż ich pierwotne odmiany. Czy człowiek jest w stanie strawić takie pokarmy? Jedno jest pewne, że mechanizm układu odpornościowego w odpowiedzi na niestrawione fragmenty pożywienia uwalnia egzorzyny. Są to niestrawione białka, m.in. glutenu, kazeiny oraz polipeptydy pochodzące z kukurydzy czy ryżu. Egzorzyny w swojej budo-

wie i mechanizmie działania przypominają morfinę. Jeżeli dostaną się do centralnego układu nerwowego, mogą wpływać na rozwój zaburzeń psychicznych, przykładowo schizofrenii. Szacuje się, że przepuszczalność bariery krew — mózg u osób ze schizofrenią może wynosić 18-29%. Egzorzyny, jeżeli przekroczą barierę krew — mózg, łączą się z receptorami opioidowymi. Niezwykle łatwo jest uszkodzić tę barierę. Czynnikiem predysponującym do tego procesu są: stres, nieodpowiednia dieta, spożywanie alkoholu czy narkotyków. Spożycie dwóch łyżek mleka (które dostarczają około 1 grama kazeiny), może spowodować wytworzenie wystarczającej ilości opioidów, aby wywołać efekt fizjologiczny. Ponadto opioidy powstałe w trakcie trawienia glutenu, wykazują silniejszy efekt niż wytwarzane w wyniku trawienia kazeiny.

Choroby układu nerwowego są coraz większym problemem, dotyczą osób w różnym wieku. Uszkodzenie bariery jelitowej może mieć wpływ na takie choroby jak: neuropatia obwodowa, schizofrenia, padaczka, zaburzenia autystyczne, przewlekłe bóle głowy i migreny. Może również wpływać na ogólne zaburzenia funkcjonowania mózgu. **Metabolity i toksyny, które wydostaną się z przewodu pokarmowego, po przekroczeniu bariery krew — mózg, mogą spowodować trwałe uszkodzenia mózgu.**



**Aleksandra Skowrya**  
dietetyk kliniczny. Absolwentka Collegium Medicum Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Kontynuuje naukę na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym.