

Modyfikacja stylu życia za pomocą diety, regularnych ćwiczeń i kontroli wagi, jest podstawowym sposobem obniżania poziomu trójglicerydów i glukozy, a w badaniach udowodniono skuteczność takich zmian w prewencji i wspomaganiu leczenia chorób związanych z zespołem metabolicznym. Z powodu wysokich kosztów ich leczenia, zarówno w odniesieniu do życia ludzkiego jak i względów ekonomicznych, poszukiwanie bezpiecznych i skutecznych czynników naturalnych wspierających ich terapię wydaje się być wysoce pożądane. Jednym z celów terapeutycznych leczenia otyłości i innych chorób związanych z zespołem metabolicznym jest zahamowanie trawienia i wchłaniania składników odżywczych, takich jak tłuszcze i węglowodany, poprzez hamowanie działania enzymów trawiennych. Z tego powodu, kluczową rolę w tego typu schorzeniach odgrywa przewód pokarmowy i bariera jelitowa. Warstwa komórek nabłonka jelitowego stanowi złożony układ obronny oddzielający zawartość jelit od tkanek gospodarza, jak również zawiera komórki układu odpornościowego. Integralność tego układu jest niezbędna do utrzymania normalnej przepuszczalności jelitowej, gdyż jej zaburzenie prowadzi do przepływu zawartości światła jelita do krążenia (przeciek bariery jelitowej) i rozwoju stopniowo narastającego przewlekłego stanu zapalnego w tkankach. Uważa się, że wzrost przepuszczalności jest podstawą patogenezy wielu chorób, takich jak zapalenie jelita, zespół jelita drażliwego, choroby autoimmunologiczne (celiakia, zmiany atopowe), cukrzyca typu I, ostre zapalenie trzustki, marskość wątroby, jak również stwardnienie rozsiane i reumatyzm. Nawet choroby niezwiązane bezpośrednio z funkcjami śluzówki, takie jak niewydolność serca czy zawał mięśnia sercowego, są prawdopodobnie nasilane w przypadku zwiększonej przepuszczalności śluzówki. Dlatego zapobieganie przeciekowi bariery jelitowej lub zapaleniu jelita przez preparaty pochodzenia roślinnego lub surowce roślinne bogate w związki bioaktywne nabiera znaczenia prewencyjnego. Niniejszy wniosek próbuje wskazać korzystną rolę leczniczych i tradycyjnych przetworów roślinnych, które są często wykorzystywane szczególnie w krajach Europy środkowej. Z powodu powszechnego stosowania w postaci herbat ziołowych, marmolad, dżemów, galaretek i napojów, wydaje się być uzasadnionym poszukiwanie wśród tych surowców związków hamujących wchłanianie niektórych składników diety. Spośród ogólnodostępnych składników dietetycznych, znaczną rolę odgrywają produkty pozyskiwane z szyszek chmielu, owoców aronii, dzikiego bzu czarnego, pigwowca, derenia czy dzikiej róży, a także kwiatów hibiskusa i orzechów laskowych. Inne, jak owoce rokitnika, berberysu, jarzębiny czy żołądźce coraz częściej zyskują na znaczeniu. Ziele bylicy draganek oraz nasiona czarnuszki służą z kolei jako przyprawy kulinarne. W kontekście poszukiwania czynników o wielokierunkowym działaniu w prewencji zespołu metabolicznego wśród gatunków roślin bogatych w związki bioaktywne, na podstawie oceny obniżania aktywności enzymów związanych z hamowaniem trawienia tłuszczów i węglowodanów zostanie przeprowadzona wstępna selekcja wybranego do badań materiału. Najbardziej aktywne wyciągi zostaną poddane kolejnym etapom sztucznego procesu trawienia. W związku z tym możliwe będzie wskazanie składników pochodzenia roślinnego, które faktycznie docierają do jelita grubego. Ostatecznie, w projekcie planowane jest przeprowadzenie badań z użyciem modelu ludzkich komórek jelita grubego – linii komórkowej Caco-2 rosnącej w monowarstwie – który jest stosowany do oceny wchłaniania związków w warunkach *in vitro*. Najnowsze badania donoszą o interesującej kwestii sygnałów wysyłanych przez jelitową florę bakteryjną, jak również interakcji flory bakteryjnej ze śluzówką jelita. Uważa się, że interakcja bakterie-nabłonek jest ważna dla utrzymania homeostazy jelitowej i ma ogromny wpływ na układ odpornościowy gospodarza. Projekt ma na celu wyjaśnić rolę surowców roślinnych w utrzymaniu szczelności ściany jelita i ochronie śluzówki, szczególnie przeciwko czynnikom wydzielanym przez bakterie patogenne, które mogą przenikać do krwioobiegu i wywoływać odpowiedź immunologiczną. Co więcej, badanie pozwoli na określenie, które składniki wyciągów ulegają wchłonięciu i czy mają też działanie przeciwzapalne.

Wzrastająca świadomość pacjentów jest widoczna we wzroście dystrybucji probiotyków na rynku farmaceutycznym, nie tylko w związku z antybiotykoterapią. Coraz częściej probiotyki są polecane w celu zmniejszenia częstości występowania i nasilenia biegunki u dzieci, jak i chorób układu autoimmunologicznego (atopowe zapalenie skóry). Panuje pogląd, że niedojrzała warstwa kosmków jelitowych noworodków jest podstawową drogą inwazji alergenów. Produkty naturalne mogą wzmacniać funkcje fizjologicznej bariery między florą bakteryjną a jelitem, jak również chronić przed czynnikami patogennymi. Taki efekt prawdopodobnie przekłada się na korzyści zdrowotne od dzieciństwa do dorosłości. Stosowanie błonnika i związków naturalnych, szczególnie polifenoli, oraz przetworów bogatych w polifenole, używanych w życiu codziennym w postaci herbat i napojów, może stanowić skuteczne wsparcie dla konwencjonalnej terapii i prewencji chorób cywilizacyjnych. Ponadto należy zwrócić uwagę na bezpieczeństwo tych preparatów w porównaniu z lekami stosowanymi długoterminowo w terapii chorób metabolicznych. W szczególności pacjenci zniechęceni do terapii konwencjonalnej z powodu działań niepożądanych leków syntetycznych zwykle wybierają produkty naturalne. W przyszłości rozwiązanie przedstawionego zagadnienia może mieć zatem duże znaczenie prewencyjne. Mając na uwadze, że profilaktyka zapewnia więcej korzyści niż leczenie, ten rodzaj działania na poziomie jelita wydaje się korzystny zarówno dla pacjentów jak i systemu opieki zdrowotnej.