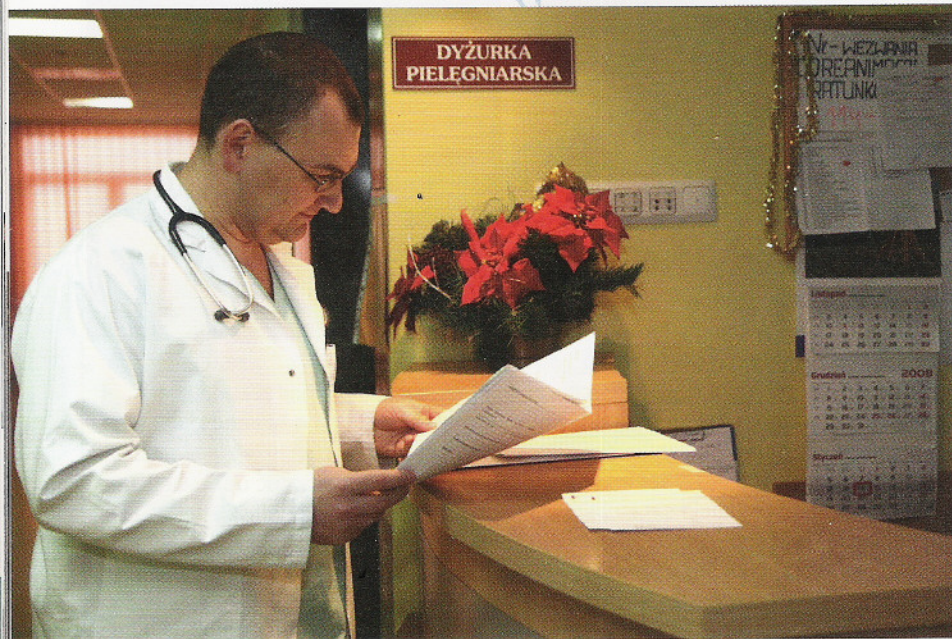


Zadbaj o jelita



Wchłanianie polega na przetransportowaniu produktów trawienia przez błony komórkowe nabłonka śluzówki do naczyń krwionośnych i limfatycznych. Proces ten w głównej mierze zachodzi w jelicie cienkim, a precyzyjnie w jego odcinku czczym. Gdy organizm źle wchłania minerały i inne substancje, mamy problemy z odpornością, możemy zachorować na anemię lub miażdżycę. O problemach z wchłanianiem mówi lek. med. Mirosław Łyszczarz, specjalista chirurgii ogólnej.

Sprawność wchłaniania warunkują trzy podstawowe elementy:

- pofałdowane ściany jelita
- kosmki i mikrokosmki
- przenośniki błonowe

Wchłanianie może zachodzić w dwojaki sposób:

na drodze dyfuzji ułatwionej – substancje przenikają przez błony komórkowe zgodnie z różnicą stężeń; od stężenia wyższego do niższego do wyrównania stężeń.

1) do naczyń krwionośnych:

- jony jednowartościowe Na, K
- witamina C, B₂ i B₆
- fruktoza

2) do naczyń limfatycznych:

- krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe
- witaminy A, D, K, E

na zasadzie aktywnego transportu, przy udziale nośników – substancje przenikają niezgodnie z różnicą stężeń, proces wymaga nakładów energetycznych

1) do naczyń krwionośnych:

- aminokwasy
- glukoza
- jony dwuwartościowe Ca
- witamina B₁₂
- kwas foliowy
- puryny
- pirymidyny

2) do naczyń limfatycznych:

- długołańcuchowe kwasy tłuszczowe
- mono- i dwuglicerydy

W dużo mniejszym stopniu w procesie wchłaniania biorą udział pozostałe odcinki przewodu pokarmowego. W jamie ustnej wchłaniają się substancje łatwo dyfundujące przez błony, np. nikotyna, alkohol, trujący (cyjanki), nitrogliceryna, hormony jako leki.

Żołądek bardzo szybko wchłania alkohol, cyjanki i salicylany.

W jelicie grubym natomiast głównie wchłania się woda (z każdego 1000 ml treści płynnej, przechodzącej z jelita cienkiego wchłonięte zostaje nawet do 850 ml wody), ponadto sód, chlor, witamina K, B₁, amoniak.

Gdy organizm źle wchłania

Konsekwencje złego wchłaniania najczęściej wiążą się z niedoborami w naszym organizmie, ale należy pamiętać, że niezwykle niebezpieczne są również dolegliwości czy choroby, których powodem jest nadmiar prawidłowo wchłoniętych składników pokarmowych. Oczywiście te nadmiary wynikają z upośledzenia funkcji układów wydalniczych, jednak w konsekwencji mają ogromny wpływ na funkcjonowanie organizmu.

Rezultaty złego wchłaniania wiążą się bezpośrednio z tym składnikiem pokarmowym, który w niedostatecznej ilości się wchłoniął.

Odwodnienie

Podstawą egzystencji żywego organizmu jest woda. Odwodnienie o charakterze ostrym objawia się głównie przyspieszoną akcją serca, zmniejszonymi wartościami ciśnienia tętniczego krwi oraz zmniejszonym wydzieleniem moczu. Do objawów stopniowo rozwijającego się odwodnienia należą: zmniejszone napięcie skóry, wzmożone pragnienie, zmiany temperatury ciała i zaburzenia stanu psychicznego. Niedobór wody wpływa istotnie na wchłanianie pozostałych składników, biorących udział w utrzymaniu równowagi kwasowo-zasadowej.

Niedobór sodu

Niedobór sodu wiąże się z drażliwością, wzmożeniem odruchów ścięgnistych, pojawiają się niekontrolowane drżenia i skurcze mięśniowe, a w stanach skrajnych napady drgawek.

Niedobór potasu

Brak odpowiedniej ilości potasu to głównie upośledzenia czynności układu nerwowego, mięśnia sercowego i mięśni szkieletowych. Do najpoważniejszych z nich należą: zaburzenia rytmu serca, zaburzenia motoryki przewodu pokarmowego, osłabienie pracy mięśni, zaburzenia psychiczne.

Niedobór wapnia

Zmniejszone poziomy wapnia o charakterze ostrym wynikają głównie z zaburzeń funkcjonowania przytarczyc. Przewlekłe niedobory wapnia mogą wynikać ze złego odżywiania lub też z powodu małej podaży tego pierwiastka. Główne objawy to: pobudliwość nerwowo-mięśniowa, uczucie drętwienia kończyn i wokół ust, czasami drgawki.

Niedobór białek

Złe wchłanianie białek wiąże się ze spadkiem masy ciała, obniżeniem odporności, zaburzeniami krzepnięcia, utratą wydolności i siły mięśniowej.

Układ nerwowy i mięśniowy potrzebuje energii – węglowodanów, wody, sodu, potasu, wapnia, białek. Jeżeli tylko w tej kompozycji brakuje któregośkolwiek ze składników, dochodzi do zaburzeń w postaci osłabienia siły mięśniowej, zaburzeń przewodnictwa, drgawek, zaburzeń psychicznych.

W układzie krążenia są dwie podstawowe składowe, czyli serce z naczyniami krwionośnymi i krew. Nieprawidłowe wchłanianie tłuszczów doprowadza do zmian w naczyniach krwionośnych i w sercu, w istotny sposób wpływając na funkcjonowanie tego układu. Dzieje się tak z powodu zaburzeń gospodarki cholesterolowej – powstaje miażdżyca. Zaburzenia we wchłanianiu żelaza, białek w istotny sposób wpływają na funkcję i skład krwi, doprowadzając do anemii i zaburzeń krzepnięcia. Niskie poziomy wapnia, potasu, magnezu bezpośrednio wpływają na pracę mięśnia sercowego, mogą powstawać zaburzenia rytmu serca.

Krew oprócz wyżej wspomnianych elementów posiada w swoim składzie krwinki białe (leukocyty), odpowiedzialne

za reakcje odpornościowe. Ich główną funkcją jest rozpoznawanie i uniczywnianie szkodliwych i obcych dla organizmu czynników, które wtargną do niego lub wskutek nieprawidłowych przemian biochemicznych zostaną w nim wytworzone. Pierwszą linię obrony stanowią granulocyty i monocyty – reagują najszybciej. Drugą linię obrony pełnią limfocyty, których podstawową czynnością jest wytwarzanie immunoglobulin spełniających funkcję przeciwciał. Przeciwciała zaś są białkami, stąd niedobory prowadzą do zaburzeń ich powstawania, co w konsekwencji wpływa na zaburzenia odporności.

Praca jelit

Upośledzenie wchłaniania występuje wtedy, gdy sprawność nawet jednego z elementów prawidłowego wchłaniania zawodzi. Aby zrozumieć funkcję jelita cienkiego, niezbędna jest mała powtórka anatomii tego narządu. Błonę śluzową znamionują obfite, większe fałdy okrężne i nader liczne drobne wyniosłości zwane kosmkami jelitowymi. Fałdy okrężne wpuklają się do środka. Nie licząc powierzchni utworzonej przez kosmki, fałdy okrężne powiększają powierzchnię jelita mniej więcej o 35%, wynosi ona ok. 0,6–1 m². Dalszym czynnikiem, który powiększa powierzchnię błony śluzowej, są kosmki. Dzięki nim powierzchnia wewnętrzna wzrasta mniej więcej o 600%, a cała powierzchnia jelita osiąga 4–7 m², jest więc parokrotnie większa niż powierzchnia ciała. Do czynności wchłaniającej przystosowana jest budowa komórek nabłonka jelitowego. Są one zaopatrzone w rąbek prążkowany, który zawiera enzymy odgrywające czynną rolę w procesie resorpcji. W komórkach nabłonka znajdują się liczne nitkowate mitochondria, bogate w enzymy oksydacyjne. Właściwości te świadczą o czynnym udziale komórek nabłonka w procesach wchłaniania. Stąd też, gdy wskutek choroby, nieprawidłowego odżywiania dochodzi do zmniejszenia się tej ogromnej powierzchni, nasz organizm zacznie odczuwać skutki upośledzonego wchłaniania. Taki stan chorobowy określa się mianem zespołu złego wchłaniania.

Przyczyn zespołu złego wchłaniania jest wiele:

- 1) czynniki infekcyjne (np. przewlekłe biegunki, zakażenia pasożytnicze)
- 2) nieprawidłowości błony śluzowej (np. celiakia, nietolerancja mleka krowiego)

- 3) zaburzenia procesu trawienia (np. niewydolność zewnątrzwydzielnicza trzustki, mukowiscydoza, żółtaczk mechaniczna)
- 4) wady strukturalne (np. zespół ślepej pętli, choroba Crohna, choroby naczyniowe)
- 5) niedobór enzymów (np. znaczny niedobór laktazy, powodujący nietolerancję laktozy)
- 6) inne choroby układowe (np. cukrzyca, nadczynność i niedoczynność przytarczyc, nadczynność i niedoczynność tarczycy)

Ważna dieta

Jednak nie tylko choroba może wpływać na efektywność wchłaniania. Powierzchnia błony śluzowej może również zmniejszyć się w wyniku stosowania nieodpowiedniej, mało urozmaiconej diety. Nadmierne używanie produktów mącznych, brak w diecie błonnika, niedostateczna podaż wody powodują zlepianie kosmków, wzdęcia prowadzą do wygładzania się fałdów błony śluzowej, spowolnienia ruchów perystaltycznych. Taki mechanizm zaburzeń pracy przewodu pokarmowego prowadzi do powstawania toksyn w obrębie jelita. Przeważają produkty przemian azotowych, produkty przemian metabolicznych bakterii gnilnych. Kumulacja substancji toksycznych powoduje dalsze zmiany destrukcyjne błony śluzowej jelita cienkiego i grubego, co przy postępujących zaburzeniach motoryki prowadzi do patologii.

Pomocna suplementacja

Każdy żywy ustrój czerpie z pokarmu substancje niezbędne do życia. Prawidłowe żywienie człowieka polega na pokrywaniu zapotrzebowania na wszystkie składniki pokarmowe. Aby zapewnić organizmowi optymalne warunki wchłaniania, przede wszystkim należy zadbać o jakość pożywienia oraz kondycję układu pokarmowego. Suplementacja pozytywnie wpływa na funkcje wchłaniania jelit i pracę błony śluzowej. Umożliwia korzystanie ze składników pożywienia, ale i w bezpieczny sposób uzupełnia niedobory. Z pewnością nie jest alternatywą mało urozmaiconej diety, nie zastąpi pożywienia, ale jest krokiem w kierunku optymalizacji żywienia, a co za tym idzie i pełnego zdrowia.

■ Mirosław Łyszczarz

foto. Michał Gluszek