

### [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Artykuły](#)

## Reakcje leków z pożywieniem

Sposób oddziaływania pożywienia na organizm człowieka, rozpatruje się obecnie wielokierunkowo i to nie tylko w kontekście jego wartości odżywczo-energetycznych czy przemian metabolicznych. Dzięki dynamicznym postępom w dziedzinie farmakologii i farmakoterapii zaczęto zauważać, iż niektóre składniki pożywienia, mogą wchodzić w niebezpieczne reakcje z różnymi lekami.



## **Wpływ pożywienia na wchłanianie leków**

Większość leków spożywanymi doustnie, wchłaniana jest w jelicie cienkim. W zależności od rodzaju spożywanego pokarmu proces ten może ulegać przyspieszeniu, opóźnieniu lub nie zmieniać się. Ma to miejsce wówczas, gdy dany lek spożywany jest w trakcie jedzenia, w okresie 1,5 godz. przed posiłkiem lub w ciągu 2 godz. po jego spożyciu. Dynamika procesu wchłaniania leku, w dużej mierze uzależniona jest od zawartości węglowodanów i tłuszczów w pożywieniu. Spożycie posiłku bogatotłuszczowego i ubogobiałkowego, może spowalniać proces opróżniania żołądka i tym samym utrudniać przejście leku do jelita cienkiego. Podobne efekty obserwuje się również po spożyciu pokarmu z dużą zawartością węglowodanów, szczególnie gdy w swoim składzie zawiera on znaczne ilości błonnika. Posiłek taki może opóźniać i zmniejszać wchłanianie leku i tym samym osłabiać jego działanie (3).

## **Uwaga na tłuszcze**

Pożywienie z dużą zawartością tłuszczu, może wzmacniać wchłanianie preparatów o tzw. dużej lipofilności (rozpuszczalnych w tłuszczach), a także witamin A, E, D i K. Nasilenie transportu leku, może mieć miejsce nie tylko w trakcie jedzenia, ale także kilkadziesiąt minut przed jedzeniem lub do dwóch godzin po posiłku. Do preparatów nasilających swoje działanie w obecności tłuszczu, możemy zaliczyć np. niektóre leki przeciw pasożytnicze, przyjmowane podczas zakażenia tasiemcem czy glistą ludzką (np. Zentel) oraz niektóre leki psychotropowe, zapisywane z powodu depresji (np. Amitryptylina). W efekcie interakcji leków przeciw pasożytniczych z tłuszczem, może dojść do niepożądanych objawów w postaci bólów i zawrotów głowy, łysienia, świądu czy zmian skórnych. Z kolei u osób zażywających leki antydepresyjne, jak wspomniana Amitryptylina, może dojść do zaburzeń świadomości, napadów drgawek i niebezpiecznego spadku ciśnienia krwi. O ile zażywanie niektórych leków w obecności pokarmów wysokotłuszczowych, może okazać się niebezpieczne, o tyle w przypadku suplementowania diety witaminami takimi jak A czy E, jednoczesna podaż tłuszczu jest konieczna. Należy jednak pamiętać, że wchłanianie tych witamin wzrasta przede wszystkim w obecności tłuszczów pochodzenia roślinnego (7).

## **Mleko nie zawsze wskazane**

Szybkość wchłaniania leków, może być uwarunkowana nie tylko obecnością podstawowych składników pożywienia, ale także innymi substancjami pokarmowymi, np. wapnia, który w znacznych ilościach obecny jest w mleku i wszelkiego rodzaju przetworach mlecznych. Jak się okazuje, produkty bogate w wapń, mogą wchodzić z niektórymi lekami w reakcje z wytwarzaniem soli wapniowych i w efekcie zmniejszać proces wchłaniania danego medykamentu lub całkowicie go

uniemożliwić. Jak się okazuje, produkty bogate w wapń, mogą wchodzić z niektórymi lekami w reakcje z wytwarzaniem soli wapniowych i w efekcie zmniejszać proces wchłaniania danego medykamentu lub całkowicie go uniemożliwić. Interakcje te dotyczą między innymi tetracykliny - leku często stosowanego np. w leczeniu trądziku młodzieńczego. Jak wykazały badania, przyjmowanie tego preparatu w obecności mleka i produktów mlecznych, może zmniejszyć jego wchłanianie o blisko połowę i w efekcie nie doprowadzić do oczekiwanych działań terapeutycznych. Osoby, które zażywają powyższy preparat powinny pamiętać, że pomiędzy jego przyjęciem a spożyciem pokarmu zawierającego dużo wapnia, należy zachować przynajmniej dwugodzinną przerwę. Mleko i produkty mleczne, mogą także prowadzić do obniżenia pH soku żołądkowego i tym samym zbyt wczesnego rozpuszczenia otoczki tabletki i uwolnienia substancji farmakologicznie czynnej w żołądku co w przypadku wielu preparatów, może doprowadzić do silnego podrażnienia błony śluzowej tego narządu. Niekiedy jednak określone produkty mleczne są wskazane. W okresie przyjmowania leków szczególnie antybiotyków, może dochodzić do niekorzystnych zmian w składzie mikroflory bakteryjnej. Dlatego należy pamiętać, aby w okresie stosowania jakichkolwiek antybiotyków, spożywać duże ilości mlecznych produktów fermentowanych takich jak mleko ukwaszone, biojogurty czy kefir (4,8).

### **Leki najlepiej popijać wodą**

Wśród spożywanych płynów, bardzo duży wpływ na wchłanianie leków ma nie tylko mleko, ale także soki owocowe, herbata, kawa oraz napoje zawierające kofeinę, jak napoje typu cola czy płyny energizujące. Soki owocowe, szczególnie z owoców cytrusowych, ze względu na zawartość kwasów organicznych posiadają na ogół odczyn kwaśny, co może być przyczyną rozkładu niektórych preparatów w przewodzie pokarmowym. Ponadto obecny tam kwas cytrynowy, może wiązać niektóre leki i utrudniać ich wchłanianie. Na przykład szczególnie wrażliwym preparatem na działanie kwasu cytrynowego jest Erytromycyna - często zapisywana w leczeniu różnych zakażeń bakteryjnych. Z kolei napoje takie jak kawa czy herbata, mogą dość silnie upośledzać wchłanianie żelaza. Szczególnie wyraźnie reakcja ta zaznacza się po wypiciu herbaty, która zawiera znaczne ilości taniny - związku tworzącego z żelazem trudno wchłaniające się kompleksy. Uwaga ta kierowana jest szczególnie do osób leczących się z powodu niedokrwistości, gdyż popijanie preparatów żelaza herbatą, może nie wywoływać określonych efektów terapeutycznych, wydłużać czas leczenia oraz narażać na niepotrzebne koszty wykonywania dalszych badań diagnostycznych. Najbezpieczniejszym więc i najpewniejszym rozwiązaniem będzie popijanie wszystkich leków zwykłą wodą (4,5).

### **Rola cytochromu P-450**

Większość potencjalnie toksycznych substancji, jakie dostają się do wnętrza organizmu człowieka jest naturalizowana i unieszkodliwiana przez specjalny związek o nazwie P-450, należący do grupy cytochromów. Zawiera on grupę specjalnych enzymów, które zamieniają różne szkodliwe substancje, leki czy alkohol na związki rozpuszczalne w wodzie, a te następnie bezpiecznie usuwane są z moczem. Na funkcjonowanie enzymów cytochromu P-450, wpływ mają także różne czynniki żywieniowe, co może być przyczyną wielu zaburzeń w neutralizacji preparatów farmakologicznych. Na funkcjonowanie enzymów cytochromu P-450, wpływ mają także różne czynniki żywieniowe, co może być przyczyną wielu zaburzeń w neutralizacji preparatów farmakologicznych. Do najbardziej udokumentowanych przypadków tego typu interakcji należy proces oddziaływania soku grejpfrutowego na metabolizm większości leków. Sok grejpfrutowy zawiera w swoim składzie duże stężenie różnych flawonoidów, które w wątrobie metabolizowane są przez tę samą rodzinę enzymów cytochromu P-450 co przyjmowane preparaty farmakologiczne. W efekcie nakładania się dość znacznych „obowiązków” na niektóre enzymy, ich wydajność staje się bardzo ograniczona, w efekcie czego duża część leku może zostać niezmetabolizowana i tym samym, może nastąpić silny wzrost jego stężenia we krwi. W wielu przypadkach działanie danego preparatu,

może wzrosnąć nawet kilkukrotnie i wywołać niespodziewane efekty uboczne (7).

### **Interakcje szalenie niebezpieczne**

Wiele produktów spożywczych, oprócz składników o charakterze odżywczym, zawiera tzw. substancje farmakologicznie czynne, które posiadają zdolność wchodzenia w reakcje z pobieranymi lekami. Na szczególną uwagę zasługują produkty bogate w aminy biogenne (histaminę, tyraminę, putrescynę czy kadawerynę), do których zaliczyć możemy niektóre gatunki serów (brie, camembert, cheddar, emmentaler, mozzarella), ryby solone, wędzone i marynowane, wędliny (np. salami), wątróbka, a także piwo, wino czerwone, czekolada, przejrzałe owoce (banany, awokado czy figi). Zawartość amin biogennych w danym produkcie, może być uzależniona także od stanu w jakim znajduje się dany produkt. Na przykład bardzo duże ilości tyraminy, może zawierać przejrzały banan czy pasztet drobiowy przechowywany kilka dni w lodówce (4).

Szczególnie niebezpieczne jest spożywanie tych produktów z jednoczesnym przyjmowaniem leków, które hamują działanie monoaminooksydazy (MAO) - enzymu rozkładającego także tyraminę. W efekcie zablokowania MAO, niezmetabolizowana tyramina, może silnie zwiększyć wydzielanie adrenaliny i noradrenaliny i tym samym wywołać objawy silnego nadciśnienia. W jednym gramie sera cheddar znajduje się ok. 1,5mg tyraminy. Spożycie zaledwie kilku gramów tego produktu w okresie stosowania leków hamujących MAO, może wywołać nawet skutki śmiertelne. Leki należące do grupy inhibitorów MAO, także silnie przedłużają i intensyfikują działanie amfetaminy, środków znieczulających, przeciwbólowych oraz alkoholu. Generalnie podczas stosowania iMAO nie należy przyjmować żadnych środków pobudzających i używek (4).

### **Składniki odżywcze potęgujące działanie leków**

Niekiedy zdarza się tak, iż dany lek spożyty w obecności określonych składników pokarmowych wyraźnie potęguje swoje działanie. Typowym przykładem tego jest synergizm pomiędzy kofeiną a aspiryną i polopiryną. Preparaty te, które często wykorzystywane są w likwidowaniu przeziębień, bólów głowy oraz w leczeniu wielu chorób przebiegających z gorączką, mogą w obecności kofeiny wyraźnie zwiększać swoje działanie przeciwbólowe. Jak się okazuje działanie leku i kofeiny, podanych jednocześnie jest o wiele silniejsze niż przyjęcie tych środków oddzielnie. Jak się okazuje działanie leku i kofeiny, podanych jednocześnie jest o wiele silniejsze niż przyjęcie tych środków oddzielnie. Reakcje synergizmu mogą być także obserwowane pomiędzy kofeiną a preparatami farmakologicznymi zawierającymi teofilinę np. Aminophyllinum. Lek ten stosowany jest m.in. w leczeniu astmy oskrzelowej i przewlekłym zapaleniu oskrzeli. Przyjmowanie tego leku wraz z kofeiną, może powodować bóle głowy, nadmierne pobudzenie, zaburzenia snu, drżenie mięśniowe, wymioty i biegunki (1,2).

### **Antykoncepcja kontra pożywienie**

Wiele lekarstw po dostaniu się do przewodu pokarmowego, może powodować tzw. pierwotne lub wtórne zespoły złego wchłaniania. Pierwsze z nich wynikają z bezpośredniego oddziaływania na błonę śluzową jelita, w konsekwencji czego osłabia się ogólne wchłanianie pożywienia. Drugie polegają na zmniejszaniu wchłaniania lub metabolizmu jakiegoś np. pojedynczego składnika pokarmowego, co powoduje określone niedobory pokarmowe. Tutaj należy zwrócić szczególną uwagę na doustne środki antykoncepcyjne, zawierające estrogeny i progesteron - hormony, które w wyraźny sposób mogą osłabiać wchłanianie np. witamin grupy B, witaminy C czy magnezu. Dlatego spożycie tych składników w okresie przyjmowania hormonalnych środków antykoncepcyjnych przez kobiety, powinno być wyraźnie zwiększone.

### **Uwaga na produkty wędzone i peklowane**

Na skutek udoskonalania metod przetwórczych żywności, coraz częściej na nasze stoły trafia mnóstwo obcych substancji, które w określonych okolicznościach, mogą okazać się niebezpieczne. Ostatnio wiele uwagi poświęca się obecności azotanów w pożywieniu. Związki te jako środki konserwujące oraz nawozy sztuczne, mogą być obecne zarówno w produktach pochodzenia zwierzęcego jak i roślinnego.

Niektóre warzywa, takie jak:

- sałata
- rzodkiewka
- burak
- kalarepa
- szpinak
- kapusta
- marchew
- ogórek
- kalafior

posiadają szczególne umiejętności ich magazynowania.

Z pośród produktów pochodzenia zwierzęcego, duże ilości tych substancji, mogą zawierać produkty wędzone, peklowane oraz żółte sery. Azotany posiadają zdolność utleniania hemoglobiny krwi, niszczenia witaminy A i beta-karotenu jeszcze przed wchłonięciem ich do krwi, a także wykazują zdolność do tworzenia nitrozoamin - substancji o silnych właściwościach wolnorodnikowych i rakotwórczych. Większość nitrozoamin, powoduje powstawanie nowotworów w przełyku, wątrobie oraz jamie nosowej.

Reakcjom nitrozowania, ulegać mogą nie tylko związki azotowe obecne w pokarmie, ale także wolne aminokwasy, glutamina oraz wiele leków zawierających grupy aminowe jak: środki przeciwbólowe i antydepresyjne, a także efedryna i kwas foliowy. W efekcie przyjmowania tych leków oraz produktów żywnościowych zawierających azotany, reakcje wytwarzania nitrozoamin mogą się szczególnie nasilać. Dlatego ważne jest, aby w okresie przyjmowania wspomnianych preparatów farmakologicznych, ograniczać spożycie produktów bogatych w azotany i azotyny i jednocześnie zwiększyć podaż witaminy C, która zapobiega niebezpiecznym reakcjom nitrozowania (8).

### **Leki, które należy zażywać na pusty żołądek (przykłady)**

- Ampicylina
- Azytromycyna
- Cyprofloksacyna
- Digoksyna
- Doksycyklina
- Erytromycyna (ale estolan erytromycyny - z jedzeniem)
- Furosemid
- Kotrimoksazol (Biseptol)
- Lewodopa
- Penicylina V (V-cylina)
- Ryfampicyna
- Tetracyklina

## **Leki, które należy zażywać podczas posiłków lub po jedzeniu (przykłady)**

- Acetazolamid
- Aminofilina
- Amitryptylina
- Butapirazol
- Chlordiazepoksyd
- Cyklosporyna
- Deksametazon
- Diklofenak
- Fluoksetyna
- Haloperidol
- Hydrokortyzon
- Ibuprofen
- Indometacyna
- Kwas acetylosalicylowy
- Metoprolol
- Naproksen
- Nifedypina
- Nitrofurantoina
- Propranolol
- Żelazo (preparaty)

## **Interakcje leków z alkoholem**

Ciekawostka: ludzkość już ponad 100 lat temu знаła i wykorzystywała niektóre interakcje leków z alkoholem. Aby zaokrętować na statki wystarczającą ilość marynarzy, dodawano im w przybrzeżnych tawernach do grogu środek uspokajający - wodzian chloralu (wzmagał on ograniczające świadomość działanie alkoholu). Napój taki, nazywany "Mickey Finn", sprawiał, że marynarze odzyskiwali przytomność dopiero na statku płynącym po pełnym morzu...

W Polsce obserwuje się wzrost konsumpcji alkoholu zwłaszcza wśród młodych ludzi, również nastolatków. W sumie polska młodzież nie pije więcej niż rówieśnicy w innych krajach europejskich, jednak wyprzedza innych pod względem tzw. "binge drinking", czyli upijania się (6).

Jak wynika z badań przeprowadzonych przez prof. Witolda Zatońskiego, liczba chłopców pijanych trzy i więcej razy w miesiącu wzrosła już sześć lat temu do ponad 40 proc. i tendencja ta ma charakter wzrostowy, czyli dzisiaj prawie co drugi polski szesnastolatek regularnie upija się alkoholem. U dziewczynek statystyka wykazała ponad trzykrotny wzrost tego zjawiska do 27 proc. Obecnie co czwarta polska nastolatka upija się co najmniej trzy razy w miesiącu.

Wiele leków może wchodzić w groźne dla zdrowia i życia interakcje z alkoholem. W Stanach Zjednoczonych szacuje się, że w przypadku co najmniej 25% przyjęć pacjentów na ostrym dyżurze doszło do interakcji między alkoholem a zażywanymi przez te osoby lekami (3).

Jak podaje amerykański National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism: "Typowa interakcja między alkoholem a lekiem obejmuje kilka różnych procesów: po pierwsze jednorazowa dawka alkoholu może zahamować przemianę leku w wyniku rywalizacji o enzymy metabolizujące. Po drugie, stałe (długotrwałe) przyjmowanie alkoholu może wywołać proces przeciwny, to znaczy uaktywnić

enzymy metabolizujące lekarstwo, zmniejszając tym samym dostępność leku i osłabiając jego działanie. Raz uaktywnione enzymy pozostają w tym stanie, nawet pod nieobecność alkoholu, przyspieszając metabolizm niektórych leków jeszcze w kilka tygodni po rozpoczęciu abstynencji. Po trzecie, enzymy uaktywnione przez chroniczne picie mogą przekształcać niektóre leki w toksyczne związki, zdolne do uszkodzenia wątroby czy innych organów. Po czwarte, alkohol może nasilić hamujący efekt środków uspokajających czy narkotycznych w miejscu ich działania w mózgu." Należy również pamiętać, że niektóre leki mają wpływ na metabolizm etanolu, oddziałując tym samym na jego potencjał odurzający czy inne, negatywne skutki picia.

A oto przykłady wybranych leków wchodzących w istotne interakcje z alkoholem. Powszechnie znana jest reakcja na alkohol organizmu z wszytym antikolem (Esperal). Okazało się, że właściwości podobne do antikolu ma wiele różnych związków, w tym także leków. Do grupy leków wywołujących w połączeniu z alkoholem reakcje antikolopodobne należą m.in. niektóre cefalosporyny (np. cefamandol, cefoperazon), metronidazol, nitrofurantoina, także niektóre leki przeciwgrzybicze, np. ketokonazol (5,8). Co ciekawe reakcja antikolopodobna nie występuje po penicylinach ani po streptomycynie. Szczególnie niebezpieczna dla wątroby jest interakcja alkoholu z paracetamolem (acetaminofenem), gdyż metabolizm obu tych związków przebiega właśnie w tym narządzie i stanowi dla niego znaczne obciążenie (paracetamol jest składnikiem wielu powszechnie dostępnych bez recepty preparatów przeciwbólowych). Z grupy leków antyhistaminowych negatywne interakcje z alkoholem zaobserwowano w przypadku: prometazyny, klemastyny, cetyryzyny i lewocetyryzyny. Nie znaleziono natomiast dowodów na istnienie interakcji z alkoholem w przypadku takich leków jak: loratadyna, feksofenadyna oraz dezloratadyna.

Już sporadyczne picie alkoholu nasila działanie leku przeciwkrzepliwego warfaryny, zwiększając ryzyko wystąpienia u pacjenta groźnych dla życia krwawień. W niektórych przypadkach spożywanie alkoholu może być związane z depresją, co powoduje, że wzrasta możliwość interakcji między alkoholem i lekami przeciwdepresyjnymi. Alkohol wzmacnia uspokajające działanie trójpierścieniowych leków przeciwdepresyjnych, takich jak amitryptylina. Benzodiazepiny, szczególnie te długodziałające (diazepam, klorazepan), przyjęte wieczorem, mogą potęgować działanie wypitego następnego dnia alkoholu. Alkohol może nasilać niekorzystne działanie na przewód pokarmowy (krwawienia) kwasu acetylosalicylowego (8). Ponadto sam kwas acetylosalicylowy może podwyższać dostępność etanolu, nasilając odurzające działanie spożytej ilości alkoholu. Jak wykazały badania, przyjęcie tabletki kwasu acetylosalicylowego na godzinę przed wypiciem niewielkiej ilości alkoholu (półtora drinka) podnosi o 26% jego stężenie we krwi. Podobny efekt, tj. podwyższenie stężenia alkoholu we krwi, zaobserwowano po podaniu cymetydyny, ranitydyny, famotydyny, metoklopramidu oraz werapamilu. Wchłanianie alkoholu z przewodu pokarmowego hamuje mleko. Pół szklanki mleka podane 1,5 godziny przed spożyciem alkoholu, zmniejsza o ok. 40% ilość wchłoniętego alkoholu (3,7,10)

### **Kupujemy coraz więcej leków**

Rośnie liczba kupowanych przez Polaków leków. Jak wynika z danych Narodowego Funduszu Zdrowia, tylko w pierwszym półroczu tego roku wykupiliśmy ponad 14 milionów opakowań leków refundowanych więcej, niż w pierwszym półroczu 2004 roku. Ponad 45 proc. zwracanej przez Fundusz ogólnej kwoty refundacji, przypada na leki stosowane w chorobach przewlekłych (cukrzyca, astmie oskrzelowej, schizofrenii, padaczkę i in.).Przekazując zalecenia naszym pacjentom bądź - w przypadku dzieci - ich rodzicom, poprzestajemy często na suchym podaniu sposobu dawkowania, np. "trzy razy dziennie jedna tabletka". Pomijamy przy tym szczegółowe informacje np. o tym, czy dany lek należy przyjmować na czczo czy po jedzeniu oraz z jakimi produktami żywnościowymi można a z jakimi jest przeciwwskazane jego kojarzenie. Tymczasem rośnie liczba badań wskazujących na istotne interakcje wielu powszechnie stosowanych leków z różnymi produktami

spożywczy. Nie wszystkie interakcje leków z określonymi produktami spożywczy zostały dokładnie zbadane i wyjaśnione (tylko w Polsce zarejestrowanych jest obecnie i aktywnie promowanych ponad... 3.500 leków!). Niektóre interakcje poznano dzięki przypadkowi, inne - dzięki wieloletniej, żmudnej pracy i umiejętności wnikliwej obserwacji lekarskiej.

A oto kilka przykładów:

### **Astmatycy na grillu**

Już ponad 25 lat temu odkryto wpływ spożywania mięsa opiekanego nad węglem drzewnym (popularne grillowanie) na zwiększony (nawet o 42%) czas eliminacji teofiliny (6). Oznacza to, że osoby cierpiące na astmę w czasie spożywania grillowanego mięsa muszą liczyć się z faktem, iż zastosowana w przypadku zaostrzenia objawów lub napadu astmy dawka teofiliny okaże się nieskuteczna(7).

### **Z budyniem waniliowym czy musem jabłkowym?**

Niechęć niektórych chorych (np. dzieci) do połykania tabletek (zwłaszcza tych o nieprzyjemnym smaku) sprawia niekiedy, że próbujemy je rozdrobnić i ukryć w jakimś produkcie spożywczym. Grupa naukowców z San Antonio w Teksasie przeprowadziła ciekawe doświadczenie ze znanym lekiem przeciwpadaczkowym - fenytoiną. Otóż jak wykazano, istotny wpływ na wchłanianie leku z przewodu pokarmowego i jego poziom w krwioobiegu ma to, w jakim produkcie spożywczym zostanie połknięty. W badaniu wykorzystano mus jabłkowy oraz budyń waniliowy, przy czym okazało się, że w drugim przypadku poziom wchłoniętego leku we krwi był... o połowę niższy niż w pierwszym (8).

### **Witaminy**

Ostatnie lata to okres szczególnej popularności witamin i dodatków mineralnych. Już ponad 10 lat temu udowodniony został negatywny wpływ omeprazolu na przyswajanie witaminy B12 (10). Podobny efekt wykazują również ranitydyna i cymetydyna.

Wiele innych leków zmniejsza poziom witamin z grupy B i kwasu foliowego we krwi (m.in. kwas acetylosalicylowy, doustne środki antykoncepcyjne, zastępcze preparaty estrogeny, kortykosteroidy, metotreksat, fenytoina a także alkohol). Na szczególną uwagę zasługują preparaty potasu (stosowane np. podczas terapii niektórymi diuretykami), które powodują gorsze wchłanianie witaminy B12. To wszystko stwarza konieczność modyfikacji diety i ewentualnej, dodatkowej suplementacji witaminowej (10).

Długotrwałe przyjmowanie beta karotenu (15-60 mg dziennie) znacznie obniża we krwi poziom witaminy E. Z kolei niektóre inne witaminy, wapń (zawarty np. w preparatach przeciwko osteoporozie), magnez i cynk (występujący m.in. w środkach na odchudzanie) mogą tworzyć z wybranymi antybiotykami np. tetracykliną, doksycykliną oraz chinolonami, nierozpuszczalne strąty, co zmniejsza istotnie wchłanianie, a więc i skuteczność wymienionych chemioterapeutyków (9).

Łączne stosowanie witaminy E i warfaryny może być przyczyną problemów z powodu sumowania się ich działania hamującego układ krzepnięcia (10).

### **Złe strony słodkich cukierków**

Nie tylko dzieci lubią słodkie, a wiele słodczy, a zwłaszcza cukierków, zawiera lukrecję. Spożywanie dużych ilości lukrecji (a dokładniej jednego z jej składników - glicyryzyny) może być



przyczyną zmniejszenia stężenia potasu we krwi (prawdopodobnie poprzez zwiększenie wydalania tego pierwiastka przez nerki) (10).

Jak piszą Joe i Teresa Gordon w książce "The People Guide to Deadly Drug Interaction (4,3), "regularne, codzienne przyjmowanie więcej niż 30 g naturalnej, czarnej lukrecji może prowadzić do wystąpienia bólów mięśni, niedowładów, zwiększać retencję płynów i powodować powstawanie obrzęków, podnosić ciśnienie tętnicze krwi, odpowiadać za zaburzenia gospodarki hormonalnej oraz zaburzenia sfery życia seksualnego, wywoływać uczucie przemęczenia i senności."

Na dodatkowe problemy będą przy tym narażeni wielbiciele słodyczy przyjmujący leki moczopędne z grupy nie oszczędzających potasu. W skrajnych wypadkach taka kombinacja może prowadzić nawet do znacznego osłabienia, bólów mięśni, porażień, zaburzeń rytmu serca. Ze względu na znaczne rozpowszechnienie zgubnych nałogów: nadużywania alkoholu i palenia tytoniu, warto na zakończenie tej części dodać, że lukrecja jest także stosowana w browarnictwie oraz do aromatyzowania tytoniu (1,4).

### **Tzw. "zdrowa żywność" i leki przeciwdepresyjne**

Wiele modnych ostatnio diet (np. śródziemnomorska) zaleca spożywanie produktów bogatych w błonnik, takich jak: otręby, płatki owsiane, pieczywo pełnoziarniste, kielki pszenicy, ziarna słonecznika. Niestety, wymienione wyżej przykłady tzw. "zdrowej żywności" ograniczają wchłanianie wielu leków, np. trójpierścieniowych leków przeciwdepresyjnych (). Przyczyną jest błonnik, który adsorbuje niektóre leki a przyspieszając perystaltykę, skraca dodatkowo czas niezbędny na ich wchłonięcie z przewodu pokarmowego. Opisany mechanizm powoduje, że posiłki zawierające dużo błonnika hamują również wchłanianie takich leków, jak np. popularnego paracetamolu (acetaminofenu) czy glikozydów naparstnicy (2).

### **Brukselka i brokuły a... krzepnięcie krwi**

Osoby przyjmujące leki przeciwzakrzepowe (np. warfarynę) winny okazać umiarkowanie i szczególną ostrożność w spożywaniu produktów bogatych w witaminę K. A należą do nich m.in.: brokuły, ciecierzycyca, jajka, kalafior, kalarepa, kapusta, olej kukurydziany i sojowy, otręby, płatki owsiane, rukiew wodna, sałata zielona, soczewica, soja, szpinak, wątroba i wodorosty.

### **Soki owocowe i leki**

Stężenie wielu leków we krwi znacznie podwyższa jednoczesne picie... soku grejpfrutowego. Przyczyną są zawarte w tym soku flawonoidy, takie jak furanoumaryna, kampferol, naringenina, kwercetyna, 6,7-dihydroxybergamoltyna. Substancje te są silnymi inhibitorami niektórych enzymów rozkładających leki w naszym organizmie (zwłaszcza enzymów z grupy CYP3A)(4). Leki, których stężenie we krwi wzrasta po wypiciu soku grejpfrutowego, to m.in.: benzodiazepiny, cyklosporyna, lowastatyna, nifedypina, nitrendypina i inne blokery kanału wapniowego.

Warto przy tym zauważyć, że np. biodostępność nifedypiny po spożyciu soku grejpfrutowego może wzrosnąć nawet o... 134% (3).

Z kolei, jak udowodnili brytyjscy naukowcy z Instytutu Badania Żywności, sok pomarańczowy (a dokładniej zawarty w nim kwas cytrynowy) może zwiększać (nawet dziesięciokrotnie!) wchłanianie aluminium z preparatów zobojętniających sok żołądkowy. Dlatego zalecają oni zachowanie przynajmniej 2-3 godzinnej przerwy pomiędzy zastosowaniem preparatów na nadkwasotę żołądka a spożyciem np. owoców cytrusowych lub soków z tych owoców.

### **Mleko jest zdrowe, ale...**

Bogate w wapń mleko i jego przetwory (sery, jogurty) hamują w istotny sposób wchłanianie wielu leków z przewodu pokarmowego. Przykładem są doksycyklina i tetracyklina oraz fluorochinolony (np. ciprofloksacyna, norfloksacyna). Mleko jest w stanie obniżyć stężenie ww. chemioterapeutyków we krwi nawet o... 50%. Jednocześnie warto pamiętać, że mleko i produkty mleczne, obniżając kwasotę soku żołądkowego, mogą spowodować przedwczesne rozpuszczenie się ochronnej otoczki środków przeczyszczających zawierających bisakodyl. Efektem takiej sytuacji może być podrażnienie błony śluzowej żołądka i silne bóle brzucha.

## **Na zakończenie**

Większość z nas nie zastanawia się w jaki sposób zażywa przepisane leki. Istotne dla nas jest tylko to, aby nie zapomnieć o kolejnej dawce (jeśli zażywamy lek w sposób ciągły) albo aby farmaceutyk jak najszybciej przyniósł nam ulgę. Nie zdajemy sobie sprawy, jak ważny jest napój, którym pijamy lek czy też potrawa spożywana wraz z nim...

Powinniśmy pamiętać, że leki wchodzą w interakcje z pożywieniem. To co jemy, pijemy, jaką stosujemy dietę ma istotny wpływ na wchłanianie i działanie terapeutyczne zażywanych przez nas medykamentów. Interakcje te mogą być czasem korzystne - w niektórych przypadkach zwiększa się dostępność biologiczna i aktywność leku, co skutkuje przedłużeniem efektu terapeutycznego. Ale często dochodzi do zmniejszenia skuteczności działania leku a nawet zwiększenia efektów ubocznych, niepożądanych lub toksyczności leku.

Jak zatem przyjmować leki aby uniknąć negatywnych interakcji z żywnością? *"Prawie wszystkie leki powinny być popijane wodą"* - radzą prof. Jan Dzieniszewski oraz doc. dr hab.med. Mirosław Jarosz z Instytutu Żywności i Żywienia w Warszawie. *"Pozwala to uniknąć poznanych i być może nie ustalonych jeszcze interakcji pomiędzy lekiem a substancjami zawartymi w często używanych napojach, takich jak herbata, różne soki owocowe, cola, pepsi czy też mleko. (...) Wszystkie leki, których wchłanianie jest zaburzone w wyniku interakcji z różnymi składnikami żywności, powinny być zażywane na pusty żołądek, na co najmniej jedną godzinę przed jedzeniem oraz nie wcześniej niż dwie godziny po spożyciu posiłku."*

Opracowała: Katarzyna Sowa-Lewandowska

## **Bibliografia:**

1. Bailey D.G. et al.: Interactions of Citrus Juices with Felodipine and Nifedipine. Lancet 1991; 337:268-270
2. Danysz A.: Leki i pożywienie. Żyjmy dłużej 2000; 5:7-10
3. Jarosz M., Dzieniszewski J. "Interakcje leki a żywność - ważny problem", Służba Zdrowia, 2000. 78-79 (2971-2972); 20-21
4. Farese R.V. et al.: Licorice-Induced Hypermineralocorticoidism. N. Engl. J. Med. 1991; 325:1223-1227
5. Fairweather-Tait S. et al.: Orange Juice Enhances Aluminium Absorption from Antacid Preparation. European J. Clin. Nutr. 1994; 46:71-73
6. Graedon J. & T. "The People Guide to Deadly Drug Interactions" St. Martin's Press, New York, USA, 1995
7. Stewart D. E. "High-Fiber Diet and Serum Tricyclic Antidepressant Levels." J.Clin.Psychopharmacol. 1992; 12:438-440
8. Marquard S.P. et al.: Omeprazole Therapy Causes Malabsorption of Cyanocobalamin (vitamin B12). Ann. Intern. Med. 1994; 120:211-215
9. Holder, H.D. Effects of Alcohol, Alone and in Combination With Medications. Walnut Creek, CA: Prevention Research Center, 1992)

10. Przy pisaniu artykułu wykorzystano także materiały i informacje udostępnione przez Instytut Żywności i Żywienia w Warszawie, Polską Agencję Prasową, redakcję "Służby Zdrowia", Food and Drug Administration (USA), National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism (USA) oraz publikacje indeksowane w bazie bibliograficznej Medline.

<http://laboratoria.net/artukul/15280.html>

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

## **Partnerzy**