

JAK PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO BADAŃ

Wodorowy test oddechowy

Nieinwazyjne badanie, które pozwala ocenić stężenie wodoru w wydychanym powietrzu. W warunkach fizjologicznych, w wydychanym powietrzu nie stwierdza się obecności wodoru i metanu. Obecność wodoru, a w niektórych sytuacjach także metanu, wskazuje, że został on wyprodukowany przez bakterie kolonizujące jelito cienkie. Związki te są transportowane do płuc, dlatego można je wykryć w wydychanym powietrzu.

Ogólne wskazania do wykonania badania:

- podejrzenie zespołu przerostu bakteryjnego jelita cienkiego (ang. SIBO, *small intestinal bacterial overgrowth*),
- podejrzenie nietolerancji laktozy lub upośledzonego wchłaniania innych cukrów (np. fruktozy i sacharozy).

Podstawowe założenia badania:

W przypadku nietolerancji laktozy, laktoza nie jest trawiona przez enzym – laktazę, ale jest rozkładana przez bakterie jelitowe. Produktem ubocznym tego rozkładu jest gaz – wodór, który trafia do krwiobiegu, a następnie jest usuwany z wydychanym powietrzem. Pomiar zawartości wodoru w wydychanym powietrzu umożliwia wykluczenie lub potwierdzenie upośledzonego wchłaniania laktozy.

W przypadku podejrzenia zespołu przerostu bakteryjnego, w teście wykorzystuje się cukier, który nie podlega wchłanianiu w jelicie cienkim (np. laktulozy), ale jest rozkładany przez bakterie jelitowe, dlatego wzrost zawartości wodoru w wydychanym powietrzu, świadczy o przeroście flory bakteryjnej.

Sposób przygotowania do badania¹:

UWAGA! Sposób przygotowania należy omówić z lekarzem kierującym na badanie!

Zaleca się wykonanie testu rano, po oczyszczeniu jamy ustnej i po całonocnym poście. Należy poinformować osobę wykonującą test o przyjętych lekach, w tym probiotykach, w ciągu 24 h przed badaniem.

Czas do badania	Przygotowanie
4 tygodnie przed badaniem	<ul style="list-style-type: none">• Nie należy w tym czasie:<ul style="list-style-type: none">– stosować antybiotyków,– wykonywać badań: kolonoskopii, radiografii, ileostomii, irygoskopii– przyjmować prokinetyków (jeśli stosowane są długotrwale), u dzieci czas ich odstawienia może być skrócony do 1 tygodnia*.• U dzieci należy też wziąć pod uwagę odstawienie probiotyków i środków przeczyszczających, jeśli korzyści z przeprowadzenia testu są większe niż ryzyko przerwania terapii.

¹ Przygotowano na podstawie: <https://centrum-medyczne.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/10/Zalecenia-przed-testem-oddechowym.pdf> (dostęp: 24.03.2023)

2 tygodnie przed badaniem	<ul style="list-style-type: none"> ● Nie należy w tym czasie stosować*: <ul style="list-style-type: none"> – probiotyków (jeśli stosowane są długotrwale), – lewatywy, – środków przeciwwgrzybiczych oraz ziół o działaniu bakteriobójczym, lub innych wpływających na pracę jelit, – inhibitorów pompy protonowej (IPP, zobojętniające kwas żołądkowy), – suplementów diety z błonnikiem, fruktozą lub laktozą
2 dni przed badaniem	<ul style="list-style-type: none"> ● Nie należy w tym czasie stosować środków przeczyszczających np. loperamid. ● Nie należy w tym czasie stosować regulatorów motoryki np. metoclopramid, trimebutyna.
24 godziny przed badaniem (48 godzin u osób z zaparciami)	<ul style="list-style-type: none"> ● Należy przestrzegać zaleceń dietetycznych** ● Co najmniej 24 godziny przed badaniem należy odstawić (jeśli to możliwe) leki zawierające węglowodany ulegające fermentacji (np. laktulozę lub laktozę w dawkach gramowych), leki prokinetyczne i probiotyki. ● Nie spożywać alkoholu
8–12 godzin przed badaniem	<ul style="list-style-type: none"> ● Nie należy spożywać posiłków, w tym czasie można pić wodę niegazowaną (niesłodzoną, bez substancji smakowych), ale nie powinno się wypijać dużych ilości wody rano w dniu testu
w dniu badania/2 godziny przed badaniem	<ul style="list-style-type: none"> ● Należy powstrzymać się od <ul style="list-style-type: none"> – aktywności fizycznej, – palenia papierosów, – żucia gum, – spryskania się intensywnymi perfumami lub preparatami po goleniu i użycia szminki. ● Rano w dniu testu, jeśli jest to możliwe, powinno unikać się przyjmowania leków (chyba, że jest to przeciwwskazane z przyczyn zdrowotnych)*. ● Przed badaniem należy dokładnie umyć zęby pastą bez ksylitolu i dokładnie wypłukać usta wodą. Bezpośrednio przed pierwszym pomiarem przepłukać jamę ustną roztworem antyseptycznym (np. chlorheksydyną). ● Nie należy używać kleju do protez.

* Różne leki, w tym probiotyki, mogą wpływać na pasaż przewodu pokarmowego i bakteryjny metabolizm węglowodanów. To, czy leki stosowane w leczeniu objawowym, takie jak środki przeczyszczające, przeciwbiegunkowe i spazmolityczne, można i należy odstawić przed badaniem, zależy od sytuacji klinicznej pacjenta i pozostaje w gestii lekarza kierującego na badanie.

** Zastosowanie wymienionych zaleceń dietetycznych 1–2 dni przed przystąpieniem do testu jest konieczne, aby zmniejszyć ryzyko zafałszowania testu. W tym czasie należy unikać pokarmów zawierających słabo wchłaniane, ulegające fermentacji węglowodany i błonnik pokarmowy.

Grupa produktów	Produkty niedozwolone
Produkty zbożowe	pieczywo, kasze, makarony, płatki zbożowe, otręby, muesli, pieczywo chrupkie, wyroby mączne (kluski, pierogi, placki, naleśniki, wypieki), ryż brązowy, ryż basmati
Mięso i przetwory mięsne	konserwy, podroby, przetwory: wędliny (także drobiowe), kielbasy, boczek, pasztety, salceson, parówki
Ryby i owoce morza	przetwory rybne, paluszki rybne, konserwy, wędzone ryby, surowe ryby
Warzywa i owoce	wszystkie gatunki
Mleko i produkty mleczne	wszystkie produkty mleczne
Nasiona roślin strączkowych	wszystkie strączkowe (soczewica, ciecierzycza, fasola, groch, soja) i przetwory (tofu, hummus, tempeh)
Orzechy, pestki, nasiona	każdy rodzaj
Tłuszcze	masło, margaryna, miksy tłuszczowe, pozostałe oleje roślinne
Przyprawy	wszystkie poza solą i pieprzem
Inne	cukier biały, cukier brązowy, miód, słodkie syropy (np. syrop glukozowo-fruktozowy, daktylowy, kukurydziany, z agawy), melasa, cukier kokosowy, ketchup, musztarda, majonez, gotowe sosy
Napoje	soki warzywne, owocowe, kakao, koktajle, smoothie, słodkie, gazowane napoje, napoje gazowane typu zero, napoje energetyczne, alkohol, piwo i wino bezalkoholowe, napoje roślinne
Sposób przygotowania posiłku	smażenie, grillowanie, wędzenie, peklowanie

Z uwagi na długość trwania badania warto wziąć ze sobą np. gazetę lub książkę. Ze względu na restrykcje żywieniowe związane z przygotowaniem się do testu oraz jego całkowity czas trwania, należy zabrać ze sobą coś do zjedzenia po ukończeniu badania.

Przebieg badania:

Do wykonania testu oddechowego wykorzystuje się aparat, który analizuje zawartość wodoru w wydychanym powietrzu i jest dostosowany do pacjentów w każdym wieku.

Na pierwszym etapie badania, pacjent wydmuchuje powietrze, używając jednorazowego ustnika lub maski analizatora.

Lekarz/Pielęgniarka odnotowuje wartość wyjściową stężenia wodoru w wydychanym przez pacjenta powietrzu.

Po pierwszym pomiarze pacjent wypija określoną ilość analizowanego węglowodanu (laktulozy, laktozy lub innego cukru), w postaci rozpuszczonej w wodzie, jako jedną dawkę.

Lekarz/Pielęgniarka w określonych odstępach czasowych prosi pacjenta o wydmuchiwanie powietrza do jednorazowego ustnika lub maski analizatora i odnotowuje pomiary.

Po badaniu może pojawić się dyskomfort brzuszny, wzdęcia lub biegunka do doby po wykonaniu testu.

Czas trwania badania:

Test trwa 90–180 minut. W trakcie badania przeprowadzane są pomiary co 15–20 minut (liczba pomiarów waha się od 1 do 9, jak również czas ich wykonania).

Przeciwwskazania:

- osoby z wrodzoną nietolerancją fruktozy lub galaktozemią,
- niemowlęta i małe dzieci (duże ryzyko biegunki w przypadku nietolerancji laktozy),
- rozpoznana lub podejrzana poposiłkowa hipoglikemia,
- wystąpienie biegunki infekcyjnej na 2 tygodnie przed badaniem.