

JAK PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO BADAŃ

Wodorowy/wodorowo-metanowy test oddechowy

Nieinwazyjne badanie, które pozwala ocenić stężenie wodoru i/lub metanu 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. Gazy 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 godz. 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.
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 przeciwgrzybiczych 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

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 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), rano, w dniu testu można wypić maksymalnie szklankę wody.
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.

**** Przestrzeganie zaleceń dietetycznych jest kluczowe do uzyskania wiarygodnego wyniku i stanowi podstawę do kwalifikacji Pacjenta do wodorowo-metanowego testu oddechowego.**

Produkty dozwolone w dniu poprzedzającym badanie:

- chude gatunki mięs, np.: gotowany kurczak, gotowany indyk,
- chude gatunki ryb, np.: dorsz, mintaj, morszczuk, sandacz, szczupak,
- jaja: gotowane na miękko, jajecznica na parze.

Przykładowy jadłospis w dniu poprzedzającym wodorowy/wodorowo-metanowy test oddechowy

Śniadanie	Jajecznica na parze
Obiad	Gotowana ryba (chuda) / gotowany indyk / gotowany kurczak
Kolacja	Jajko gotowane na miękko

W dniu poprzedzającym badanie należy unikać przejadania się, zalecane są małe porcje spożywanych posiłków.

Na 8–12 godzin przed badaniem nie należy spożywać żadnych posiłków.

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 i/lub metanu w wydychanym powietrzu i jest dostosowany do pacjentów w każdym wieku.

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

Pielęgniarka/Dietetyk 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.

Pielęgniarka/Dietetyk 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 10, 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 podejrzewana poposiłkowa hipoglikemia,
- wystąpienie biegunki infekcyjnej na 2 tygodnie przed badaniem.

Na badanie kieruje lekarz, po uwzględnieniu przeciwwskazań.

Jeżeli na podstawie przeprowadzonego wywiadu lub ankiety przed badaniem wyniknie, że Pacjent jest nieprawidłowo do niego przygotowany (ze względu na zafałszowany wynik), konieczne będzie przełożenie wodorowego/wodorowo-metanowego testu oddechowego na inny termin.