



FloraGen

**BADANIE GENETYCZNE PROFILU
BAKTERYJNEGO JELIT**

Technologia GA-map®

FLORAGEN - NOWOCZESNA ANALIZA STANU ZDROWIA JELIT DZIĘKI TECHNOLOGII GA-MAP®

Genetic Analysis jest norweską firmą diagnostyczną mającą ponad 10. letnie doświadczenie w analizie mikrobioty jelitowej. Opracowana przez firmę technologia GA-map® została zintegrowana w badaniu FloraGEN.

Badanie FloraGEN umożliwia analizę DNA mikrobioty jelitowej, identyfikację profilu bakteryjnego pacjenta oraz diagnostykę dysbiozy. Materiałem do badania jest próbka kału pobierana przy użyciu specjalnego zestawu.

CZYM JEST DYSBIOZA?

- Dysbioza jest zaburzeniem składu profilu bakteryjnego przewodu pokarmowego (mikrobioty).
- Dysbioza jelitowa jest czynnikiem odgrywającym dużą rolę w patogenezie, czyli powstawaniu wielu chorób, między innymi przewodu pokarmowego czy chorób autoimmunologicznych. Znany jest również wpływ dysbiozy na funkcje układu nerwowego i jej związek z depresją. Dysbioza to także ważny czynnik zaburzeń odporności.

KONSEKWENCJE PRZEWLEKŁEJ DYSBIOZY

- Kolonizacja oraz wzrost potencjalnie szkodliwych bakterii w jelitach mogą doprowadzić do zwiększenia ich przepuszczalności, prowadząc do stanu zapalnego jelita.
- Utrata równowagi w populacji mikrobioty jelitowej może doprowadzić do dysfunkcji układu odpornościowego jelit oraz dać początek wielu chorobom, nie tylko przewodu pokarmowego.

DLA KOGO PRZEZNACZONE JEST BADANIE FLORAGEN?

- Dla osób z chorobami i dolegliwościami układu pokarmowego.
- Dla osób cierpiących na schorzenia autoimmunologiczne: alergia, astma, cukrzyca, choroby tarczycy, choroby metaboliczne, RZS.



- Dla osób cierpiących na zaburzenia psychiczne np. depresję, zaburzenia nastroju, bezsenność - jak pokazują badania naukowe dysbioza może wpływać na powstawanie i przebieg tych zaburzeń.
- Dla osób, u których występują czynniki ryzyka rozwoju dysbiozy tj.: przebyta antybiotykoterapia, stosowanie NLPZ, inhibitorów pompy protonowej, stosowanie nieprawidłowo zbilansowanych diet, spożywanie wysoko przetworzonej żywności, przewlekły stres, brak aktywności fizycznej oraz otyłość.

JAKICH INFORMACJI DOSTARCZA BADANIE?

RAPORT SKŁADA SIĘ Z TRZECH CZĘŚCI I JEST PRZEDSTAWIONY W FORMIE GRAFICZNEJ.

Część
1

Czy pacjent ma dysbiozę?

Wynik badania przedstawiony jest w formie
INDEKSU DYSBIOZY (ID),
w skali od 1 - brak dysbiozy do 5 - ostra dysbioza.



ID 1-2: BRAK DYSBIOZY (STAN PRAWIDŁOWY)

Skład bakterii w próbce nie odbiega od normy dla prawidłowej populacji kontrolnej. W badaniach klinicznych wykazano, że około 30% pacjentów z zespołem jelita drażliwego (ZJD) i nieswoistym zapaleniem jelit (NZJ) ma profil mikrobioty nie odbiegający od profilu występującego u osób zdrowych (Casen i wsp. 2015).

ID 3: ŁAGODNA DYSBIOZA

Indeks dysbiozy = 3 występuje u około 50% chorych na ZJD i 30-35% chorych na NZJ. Łagodną dysbiozę stwierdza się też u 17% populacji osób zdrowych.

ID 4-5: DYSBIOZA

Indeks dysbiozy > 3 świadczy o potencjalnie istotnej klinicznie nieprawidłowości w składzie mikrobioty. W badaniach mikrobioty jelitowej wykazano, że dysbioza występuje u około 70% chorych na ZJD i NZJ.



Część 2

Profile bakterii jelitowych

Bakterie mikrobioty jelitowej spełniają szereg ważnych funkcji – ochronną dla błony śluzowej, przeciwzapalną, budującą barierę jelitową czy prozapalną. Druga część wyniku wskazuje, która grupa bakterii, a co za tym idzie – funkcja jelit – działa prawidłowo lub odbiega od normy.

Wynik oznaczony na zielono informuje, że dany profil bakteryjny nie odbiega od normy określonej dla populacji referencyjnej*. Wynik oznaczony na czerwono informuje, że dany profil bakteryjny odbiega od normy.

| | Profile czynnościowe bakterii jelitowych | Wyniki analizy | Komentarz |
|---|--|---|--|
| A | Bakterie produkujące kwas masłowy |  | Poziom bakterii produkujących kwas masłowy jest zgodny z normą referencyjną |
| B | Bakterie ochronne błony śluzowej |  | Poziom bakterii ochronnych błony śluzowej jest zgodny z normą referencyjną. |
| C | Bakterie przeciwzapalne |  | Poziom <i>Faecaliibacterium prausnitzii</i> , kluczowej bakterii zdrowego jelita jest zgodny z normą referencyjną. |
| D | Bakterie bariery jelitowej |  | Zaburzenie równowagi pomiędzy bakteriami bariery jelitowej a potencjalnie patogennymi bakteriami. |
| E | Bakterie prozapalne |  | Niski poziom bakterii prozapalnych. |

Część 3

Skład ilościowy mikrobioty jelitowej

Trzecia część raportu przedstawia wynik dla 48 markerów bakteryjnych. Niektóre z nich są specyficzne dla jednego wybranego gatunku bakterii (np. *Akkermansia muciniphila*), podczas gdy inne obejmują większą grupę bakterii taką jak typ lub gromada (np. Proteobakterie). Każdy marker bakteryjny posiada swój unikatowy numer identyfikacyjny (na przykład: 701 - *Akkermansia muciniphila*). Wszystkie bakterie zawarte w panelu mają duże znaczenie dla zdrowia, a ich rola w zaburzeniach czynności jelitowych jest potwierdzona badaniami zarówno laboratoryjnymi jak i klinicznymi.

BADANE GRUPY BAKTERII

| Bakterie | Zmniejszona ilość | Zwiększona ilość | |
|-------------------------|-------------------|------------------|--|
| | -3 -2 -1 | 1 2 3 | |
| 100-199 Actinobacteria | | | |
| 200-299 Bacteroidetes | | ● | |
| 300-399 Firmicutes | | ● | |
| 500-599 Proteobacteria | | ● | |
| 600-699 Tenericutes | | | |
| 700-799 Verrucomicrobia | | ● | |

*Populacja referencyjna: grupa przypadkowo wybranych osób nieokazujących symptomów żołądkowo-jelitowych w wieku 18-70 lat.

CZARNY PUNKT OZNACZA WYNIK ANALIZY

| Verrucomicrobia | Niedobór | | | Norma* | Nadmiar | | |
|-----------------------------|----------|----|----|--------|---------|---|--|
| | -3 | -2 | -1 | 1 | 2 | 3 | |
| 701 Akkermansia Muciniphila | | | | ● | | | |

- Poziom ilościowy bakterii jest podany w skali od -3 (znaczny niedobór bakterii) do +3 (znaczny nadmiar bakterii).
- Jasnoniebieskie pole oznaczają zakres ilościowy bakterii występujący u zdrowej populacji referencyjnej*.
- Ciemnoniebieskie pola oznaczają możliwy zakres występowania dla danej bakterii.
- Pole zacieniowane na szaro oznaczają, że bakteria nie jest wykrywalna na danym poziomie.

NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

PYT.: JAKIE CZYNNIKI MOGĄ ZABURZAĆ PRAWIDŁOWY PROFIL MIKROBIOTY JELITOWEJ?

Odp.: Na skład mikrobioty jelitowej oraz jej zaburzenia mogą mieć wpływ różne czynniki tj.

1. Dieta np. niekontrolowana dieta redukcyjna czy dieta z dużą ilością produktów wysokoprzetworzonych.
2. Niehigieniczny tryb życia (przewlekły stres, brak ruchu, palenie papierosów czy spożycie alkoholu).
3. Dolegliwości i choroby przewlekłe (patrz punkt **Dla kogo przeznaczone jest badanie FloraGEN?**)
4. Stosowanie leków tj. antybiotyki, niesteroidowe leki przeciwzapalne tzw. NLPZ (np. kwas acetylosalicylowy, fenylobutazon, diklofenak, ibuprofen, naproksen), inhibitory pompy protonowej (np. omeprazol, pantoprazol) - powszechnie stosowane przy dolegliwościach górnego odcinka przewodu pokarmowego (tj. zgaga, refluks czy choroba wrzodowa żołądka), a także leki antydepresyjne, psychotropowe, psychotyczne.

Jak pokazują obserwacje z okresu pandemii na skład mikrobioty jelitowej może mieć również wpływ wirus SARS-CoV-2.

PYT.: CZY PACJENT MOŻE PONOWIE WYKONAĆ TEST FLORAGEN I PORÓWNAĆ JEGO WYNIKI Z POPRZEDNIO UZYSKANYMI?

Odp.: Oczywiście, badanie zostało zaprojektowane tak, aby uzyskany wynik był miarodajny. Monitorując wyniki kilka razy w trakcie leczenia, można obserwować zmiany profilu mikrobioty jelitowej u pacjenta.

*Populacja referencyjna: grupa przypadkowo wybranych osób nieokazujących symptomów żołądkowo-jelitowych w wieku 18-70 lat.

PYT. : W JAKI SPOSÓB WYBRANO MARKERY BAKTERYJNE DO TESTU FLORAGEN W TECHNOLOGII GA-MAP®?

Odp.: Markery bakteryjne obecne w panelu zostały specjalnie wyselekcjonowane spośród markerów przebadanych w grupach osób chorych i zdrowych. Na podstawie publikacji naukowych oraz dzięki konsultacjom ze specjalistami w tej dziedzinie, wybrane zostały bakterie, które wykazują najwyższą korelację z rozwojem zespołu jelita drażliwego i nieswoistego zapalenia jelit.

PYT. CZY TEST MOŻNA WYKONAĆ U DZIECI?

Odp.: Nie ma przeciwwskazań do wykonywania testu FloraGEN u dzieci, jednak aktualnie brakuje danych, do których można byłoby porównać wynik młodego pacjenta. W standardzie analizy badania FloraGEN wynik pacjenta porównywany jest z wynikami populacji referencyjnej osób dorosłych (tj. grupa przypadkowo wybranych osób nieokazujących symptomów żołądkowo-jelitowych w wieku 18-70 lat). Dlatego też, obecnie badanie FloraGEN rekomendowane jest dla osób od wieku nastoletniego, których dieta zbliżona jest do diety osoby dorosłej. Planowane są badania z populacją referencyjną dzieci, aby uzyskać punkt odniesienia dla wyników badań osób poniżej 18 r.ż.

PYT. CZY DO TESTU TRZEBA SIĘ SPECJALNIE PRZYGOTOWAĆ?

Odp.: Test FloraGEN nie wymaga specjalnego przygotowania. Pacjent powinien stosować zwyczajową dietę. Nie ma potrzeby odstawiania leków, które na stałe się przyjmuje. Uzyskany wynik będzie profilem jelitowym pacjenta na dany moment życia z uwzględnieniem ewentualnego wpływu leków na skład mikrobioty jelitowej. W przypadku antybiotykoterapii zaleca się odczekać minimum miesiąc (przy ciężkich terapiach – trzy miesiące) od ostatniej dawki antybiotyku, aby w teście uzyskać obraz właściwej mikrobioty jelitowej.

PIŚMIENNICTWO DOSTĘPNE NA ŻYCZENIE.



 **ALAB** *laboratoria*
oznacza wiarygodność

www.alablaboratoria.pl

OGÓLNOPOLSKA SIĘĆ LABORATORIÓW ANALIZ MEDYCZNYCH