



The Great Plains Laboratory, LLC



IgG Food MAP

## IgG Food MAP z Technologią xMAP®

Test z zastosowaniem rewolucyjnej technologii kulek immunofluorescencyjnych

### Co sprawia, że IgG Food MAP jest testem najwyższej jakości?



#### Ocena 190 produktów spożywczych

Obejmuje szeroki zakres produktów spożywczych, powszechnie stosowanych w diecie zachodniej, azjatyckiej i śródziemnomorskiej. Dodaliśmy marker alergii na konopie, ponieważ są one obecnie bardzo powszechne jako źródło żywności lub jako medyczne CBD. Jesteśmy w stanie przeprowadzić test IgG Food MAP zarówno na surowicy, jak i na próbkach suchych kropli krwi.



Udowodniono, że **udoskonalona czułość i swoistość** testu immunologicznego xMAP® firmy GPL z odczytem fluorescencyjnym sprawia, że jest on jeszcze bardziej czuły niż testy ELISA. Test IgG Food MAP wykrywa wszystkie przeciwciała pokarmowe z większą precyzją niż testy ELISA dzięki doskonałej technologii, którą opracowaliśmy dla tego testu.



#### Ulepszona technologia

Przeciwciała IgG swoiste dla antygeny są wychwytywane na powierzchni multipleksowanych kulek magnetycznych przy użyciu technologii xMAP® (Multiple Analyte Profiling). Test immunologiczny xMAP®, którego działanie opiera się na technologii wykorzystującej kulki, pozwala na jednoczesne wykrywanie przeciwciał IgG dla wszystkich 190 produktów spożywczych w dwóch pojedynczych dołkach testowych, zmniejszając dzięki temu wymagania dotyczące objętości próbki i odczynników, oraz zwiększając czułość i swoistość w porównaniu z tradycyjnymi testami płytkowymi ELISA. Nasz ulepszony test immunologiczny pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze, jest łatwy do wykonania i powtarzalny. Obecnie wszystkie etapy naszych procesów testowych są w pełni zautomatyzowane, co prowadzi do jeszcze większej precyzji.



#### Technologia przyjazna środowisku

Test immunologiczny xMAP®, którego działanie opiera się na technologii wykorzystującej kulki, jest przyjazny dla środowiska, ponieważ zmniejsza zanieczyszczenie plastikiem. Przy zastosowaniu metody ELISA, panel dla 190 produktów spożywczych wymagałby wykorzystania 190 dołków (2 płytek) na próbkę. Natomiast platforma wykorzystująca kulki wymaga wykorzystania tylko dwóch dołków na próbkę. Innymi słowy, w celu przebadania tej samej liczby próbek za pomocą testu immunologicznego, którego działanie opiera się na technologii wykorzystującej kulki, wykorzystano by tylko jedną plastikową płytkę mikrotitracyjną do badania 48 próbek, natomiast do wykonania testu ELISA wykorzystano by 96 płytek.



#### Większa wiarygodność wyników

W multipleksowym teście, którego działanie opiera się na technologii wykorzystującej kulki, białka antygenów pokarmowych są najpierw kowalencyjnie związane z kulkami. Kulki miesza się z próbką pacjenta, a antygeny związane z kulkami wychwytyją swoiste przeciwciała IgG obecne w próbce. Poziom przeciwciał IgG swoistych dla pokarmów w każdej próbce jest wykrywany za pomocą znakowanego fluorescencyjnie przeciwciała przeciwko IgG. Każda reakcja z próbką pacjenta zawiera również kulki kontrolne w celu uzyskania dokładnych wyników. Sygnał fluorescencyjny jest mierzony za pomocą analizatora xMAP®. Ilość wykrytego przeciwciała swoistego dla konkretnego pokarmu na kulce swoistej dla konkretnego alergenu jest wprost proporcjonalna do natężenia sygnałów fluorescencyjnych. Im większe natężenie fluorescencji, tym bardziej swoiste przeciwciała IgG są obecne w próbce. Gdy wyniki można już przeanalizować, nasz zespół ds. zapewnienia jakości (QA) dokładnie sprawdza, czy środki kontroli jakości są zgodne ze specyfikacjami aparatu i testów.



#### Testy na obecność swoistych białek antygenów pokarmowych

Firma GPL usprawniła proces z wykrywania pojedynczych analizów w teście ELISA i stosuje proces wykrywania wielu analizów. Multipleksowy test, którego działanie opiera się na technologii wykorzystującej kulki wykrywa wyłącznie przeciwciała IgG przeciwko białkom antygenów pokarmowych, które zostały kowalencyjnie związane z kulkami, dzięki czemu badanie to jest bardziej swoiste dla białek niż test ELISA. W teście ELISA nie występuje wiązanie kowalencyjne białek; zamiast tego białka lub inne antygeny są związane z powierzchnią plastikowego dołka metodą adsorpcji. Taki brak swoistości powierzchni pozwala na wiązanie cząsteczek bogatych w glikany, takich jak Candida i drożdżaki. Z tego powodu firma GPL dostarcza oddzielny raport dla drożdżaków, które będą badane metodą ELISA, a nie przy pomocy testu immunologicznego xMAP®.

## Co to jest IgG?

IgG jest głównym przeciwciałem występującym w surowicy. Przeciwciała IgG składają się z regionów, w których znajdują się dwa fragmenty wiążące antygen (ang. fragment antigen binding - Fab), oraz z regionu Fc, który jest odpowiedzialny za większość aktywności biologicznej przeciwciał (Ilustracja 1). Antygen to substancja, która sprawia, że układ odpornościowy wytwarza przeciwciała, które reaguje na tę konkretnie substancję. Reakcje IgG-zależne na antygeny pokarmowe mogą być opóźnione o kilka godzin lub dni, natomiast reakcje przeciwciał IgE na przeciwciała pokarmowe następują dość szybko.

Ludzkie przeciwciała IgG dzieli się na cztery podklasy oznaczone jako IgG1, IgG2, IgG3 i IgG4. Każda podklasa różni się pod względem liczebności i funkcji biologicznej. Przeciwciała IgG1 i IgG3 są w głównej mierze odpowiedzialne za ochronę przed ponowną infekcją. IgG2 to przeciwciała opsoniczne (oznaczają patogen, który ma zostać pochłonięty i zniszczony) i rozwijają się w odpowiedzi na antygeny polisacharydowe (węglowodanowe). Cząsteczki IgG4 funkcjonują jako immunoglobuliny uczulające skórę i uważa się, że blokują przeciwciała wytwarzane w odpowiedzi na przewlekłą ekspozycję na antygeny.

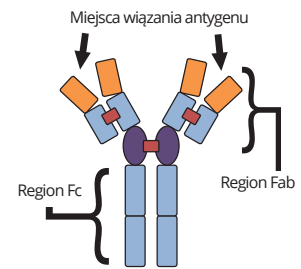


Figure 1

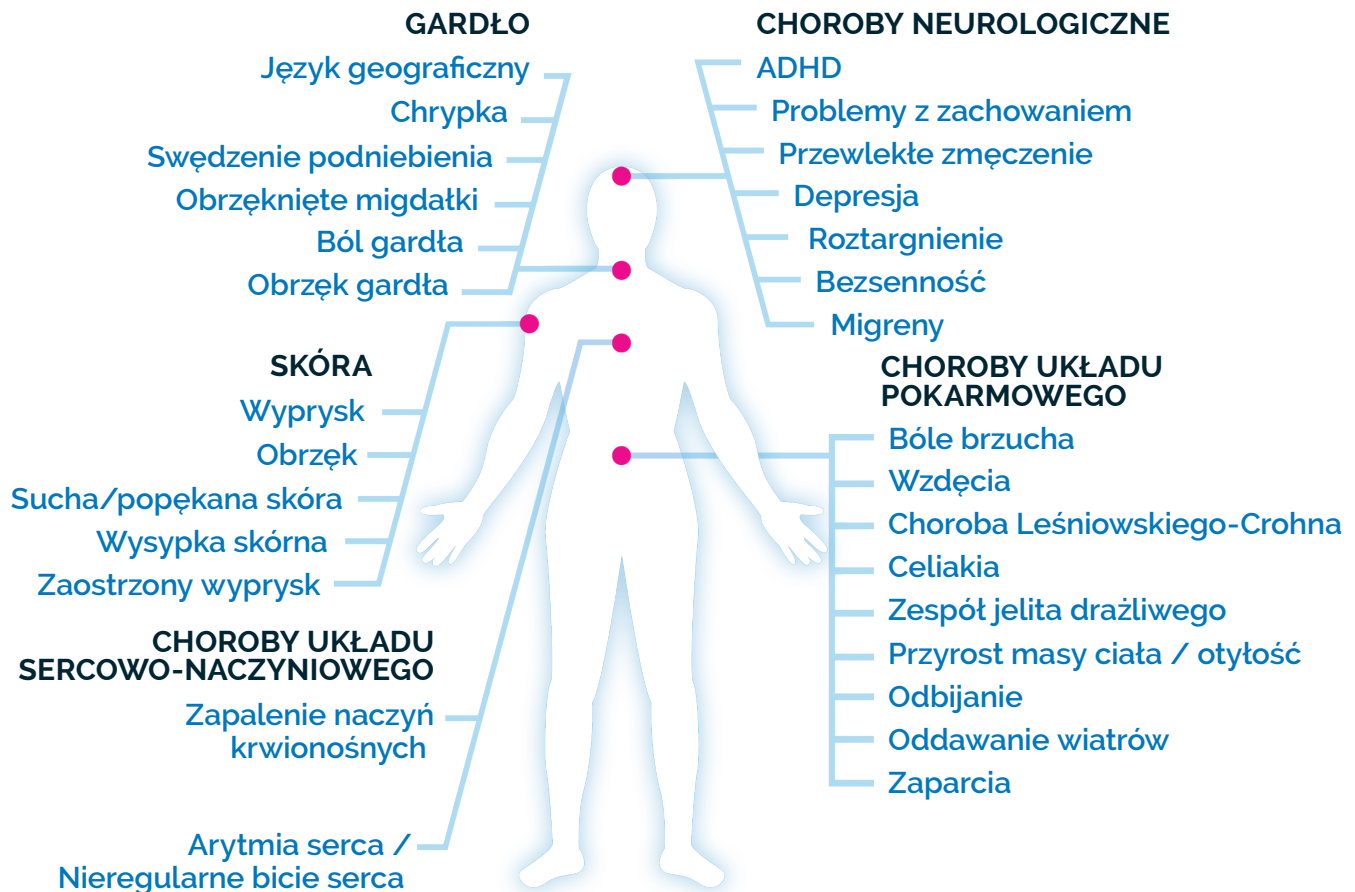
## Dlaczego należy badać nadwrażliwości IgG-zależne?

Test w kierunku nadwrażliwości pokarmowych zależnych od immunoglobulin G (IgG) jest użyteczną wskazówką przy układaniu diet eliminacyjnych dla pacjentów z wieloma przewlekłymi schorzeniami. Osoby z chorobami neurologicznymi, układu trawiennego, związanymi z zaburzeniami ruchu i zachowania często cierpią na IgG-zależne nadwrażliwości pokarmowe. Ludzie nie przestają spożywać szkodliwych produktów spożywczych ponieważ są nieświadomi potencjalnych negatywnych skutków, które produkty te wywołują. Objawy związane z nadwrażliwościami pokarmowymi mogą wystąpić wiele godzin lub dni po spożyciu szkodliwego pokarmu, ponieważ przeciwciała pokarmowe IgG utrzymują się przez znacznie dłuższy czas niż przeciwciała IgE. IgE-zależna alergia pokarmowa powoduje uwolnienie histaminy, wywołując natychmiastową reakcję nadwrażliwości. Natomiast, IgG-zależna nadwrażliwość pokarmowa jest wywoływana przez wiązanie się dopełniacza z kompleksami antygenów pokarmowych IgG, co powoduje reakcję zapalną. Jest to opóźniona reakcja nadwrażliwości, w której objawy występują w okresie od kilku godzin do kilku dni po spożyciu szkodliwego produktu spożywczego. W świetle licznych badań klinicznych, wyeliminowanie pokarmów wywołujących nadwrażliwość IgG-zależną może złagodzić objawy zespołu jelita drażliwego, autyzmu, AD(H)D, mukowiscydozy, reumatoidalnego zapalenia stawów i padaczki.

## Znaczenie kliniczne testów IgG

Kliniczne znaczenie testów pokarmowych IgG zostało zilustrowane we wczesnym artykule opublikowanym przez otolaryngologa, który stwierdził, że u większości jego pacjentów nastąpiła znaczna poprawa stanu zdrowia po wyeliminowaniu pokarmów, dla których uzyskano wyniki dodatnie w testach na IgG-zależną alergię pokarmową. Badanie wykazało 71% skuteczność w przypadku wszystkich objawów, uzyskano co najmniej 75% ulgę. Szczególnym zainteresowaniem cieszyła się grupa pacjentów z przewlekłymi, powodującymi inwalidztwo objawami, nie reagującymi na inne intensywne metody leczenia. Objawy, których nasilenie najczęściej malało (75%-100%) po wprowadzeniu diet eliminacyjnych to astma, kaszel, dzwonienie w uszach, przewlekłe zmęczenie, bóle głowy, gazy, wzdęcia, biegunka, wysypka i swędzenie skóry oraz zatkały nos. Najczęstszymi alergiami IgG-zależnymi były alergia na krowie mleko, czosnek, musztardę, żółtko jaja, herbatę i czekoladę.

W jednym z ostatnich badań wykazano, że u 93% pacjentów cierpiących na nieceliakalną nadwrażliwość na gluten po stosowaniu diety bezglutenowej przez pół roku zniknęły przeciwciała przeciwko gliadynie w klasie IgG. Zanik przeciwciał IgG był ściśle związany ze znacznym ustąpieniem objawów zarówno żołądkowo-jelitowych, jak i pozajelitowych. Wysoki poziom przeciwciał IgG często stwierdzano u dzieci z cukrzycą, chorobą Leśniowskiego-Crohna, celiakią oraz u dzieci otyłych. Wyniki testów pokarmowych IgG są często wykorzystywane do opracowywania diet wykluczających/eliminacyjnych opartych na testach na obecność przeciwciał pokarmowych. Wykazano, że stosowanie takich diet łagodzi objawy związane z nieceliakalną nadwrażliwością na gluten i chorobami atopowymi wywołanymi przez nadwrażliwość pokarmową, zmniejsza częstotliwość migrenowych bólów głowy, biegunek, zwiększa przyrost masy ciała u dzieci z mukowiscydozą, łagodzi objawy zespołu jelita drażliwego, poprawia podatność odczynu, zmniejsza częstotliwość oddawania stolca w chorobie Leśniowskiego-Crohna, zapobiega napadom drgawek i zaburzeniom hiperkinetycznym u dzieci z padaczką oraz poprawia funkcje nerek w przebiegu kłębuszkowego zapalenia nerek. Diety eliminacyjne również dobrze rokują w zakresie poprawy zachowań związanych z zespołem nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi.



## Znaczenie oznaczania IgG całkowitego w porównaniu do oznaczania IgG4

Celem testów do diagnostyki IgG-zależnych alergii pokarmowych jest identyfikacja pokarmów, które mogą wywoływać wiele niepożądanych reakcji. Przeciwciała IgG1, IgG2 i IgG3 mogą wywoływać stan zapalny. Przeciwciała IgG1, IgG2 i IgG3 przeciwko antygenom pokarmowym tworzą duże kompleksy lub sieci immunologiczne, które aktywują białka dopełniacza i nasilają stan zapalny. Przeciwciała IgG4 przeciwko antygenom pokarmowym zazwyczaj nie wywołują stanu zapalnego, ponieważ przeciwciała IgG4 nie wiążą dopełniacza. Jednakże wysoki poziom tych przeciwciał wskazuje na występowanie reakcji immunologicznych przeciwko antygenom pokarmowym. Podobnie, przeciwciała IgA nie są tak istotne klinicznie ze względu na ich niezdolność do wiązania dopełniacza i wywoływania stanu zapalnego.

Podczas gdy większość laboratoriów oferuje jedynie pomiar poziomu cząsteczek IgG4, The Great Plains Laboratory zapewnia pomiar całkowitych przeciwciał IgG dla różnych antygenów pokarmowych oraz Candida, rodzaju drożdżaków występujących w przewodzie pokarmowym. Test wyłącznie pod kątem przeciwciał IgG4 ogranicza zdolność lekarza do zidentyfikowania pokarmów, które mogą wywoływać istotne reakcje kliniczne u pacjentów. Przeciwciała IgG4 zazwyczaj stanowią mniej niż 6% wszystkich przeciwciał IgG. Znaczenie pomiaru poziomu wszystkich podtypów przeciwciał IgG podkreślono w artykule Kemeny'ego i wsp. Badacze ci stwierdzili, że poziom przeciwciał IgG1 przeciwko glutenowi był podwyższony u wszystkich pacjentów z celiakią, natomiast poziom przeciwciał IgG4 przeciwko glutenowi nie był podwyższony u żadnego z pacjentów.

## Powiązania pomiędzy IgG a Candida

Laboratorium Great Plains Laboratory wykonuje testy na obecność Candida albicans (mikroskopijnych grzybów i chorobotwórczych drożdżaków) w ramach testów do diagnostyki IgG-zależnych alergii pokarmowych. Wysoki poziom przeciwciał IgG przeciwko Candida został wykryty u pacjentów, którzy zgłaszali wiele objawów przerostu drożdżaków.

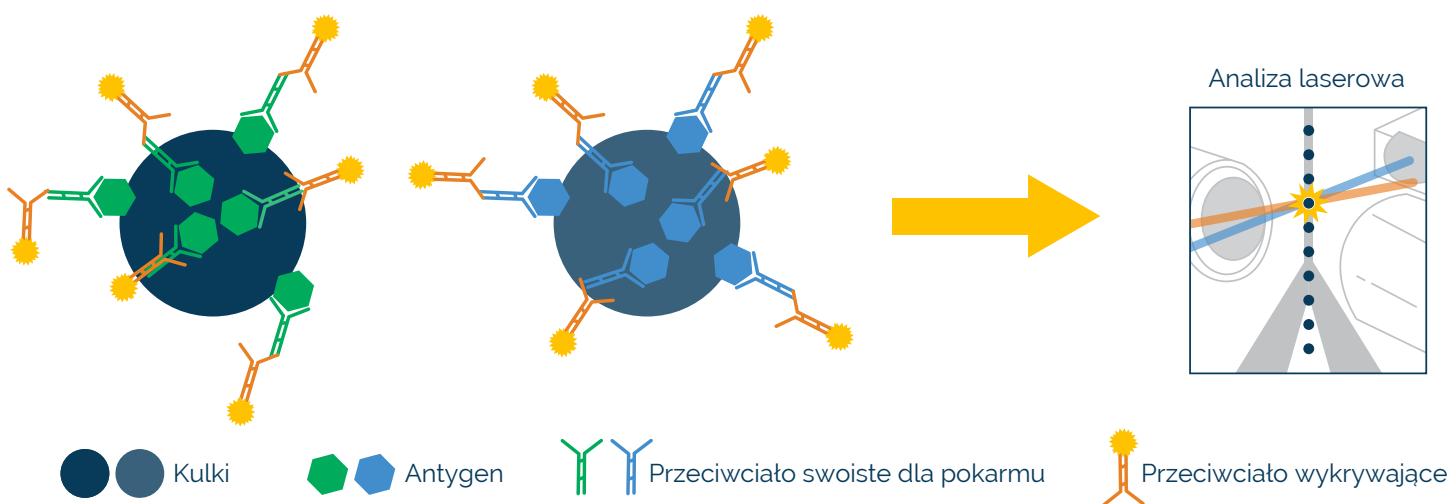


Problemy z drożdżakami Candida rozpoczynają się, gdy łagodna forma drożdżaków Candida albicans przybiera formę grzybicy i przyczynia się do gromadzenia toksyn w organizmie. Do przerostu Candida może dochodzić w obszarach błony śluzowej jelit, powodując liczne objawy, w tym tworzenie mikroskopijnych otworów w wyściółce jelit, co prowadzi do tak zwanego zespołu "nieszczelnego jelita". Białka wytwarzane przez Candida albicans mogą wywoływać reakcję zapalną. Z przerostem Candida powiązano szereg zaburzeń, w tym autyzm, stwardnienie rozsiane, depresję, przewlekłe zmęczenie, fibromialgię, migreny i zespół jelita drażliwego. U pacjentów z obniżoną odpornością, chorujących na raka lub AIDS, może dojść do zagrażających życiu powikłań, jeśli drożdżaki Candida przedostaną się do krwiobiegu, powodując kandydozę układową. Stosowanie antybiotyków, doustnych środków antykoncepcyjnych, chemioterapii, sterydów przeciwzapalnych, a także dieta bogata w cukier i skrobię zwiększają podatność na przerost Candida. Badania wykazały związek między zdrowiem przewodu pokarmowego a ogólnym samopoczuciem. Wykazano, że brak równowagi pomiędzy dobrymi i złymi bakteriami (dysbioza) nasila zaburzenia zachowania, nadpobudliwość, agresję i powoduje zmęczenie. Pojawia się coraz więcej dowodów na to, że dysbioza upośledza układ odpornościowy i przyczynia się do alergii pokarmowych, zaburzeń trawienia, niedoborów żywieniowych i zaburzeń funkcji poznawczych. Zastosowanie testu Food MAP (który obejmuje oddzielny raport dla Candida i drożdży piwowskich) pomoże zidentyfikować alergię pokarmową i wrażliwość na Candida, które mogą być przyczyną różnych problemów u pacjentów. Lekarze mogą wówczas zalecić eliminację zidentyfikowanych pokarmów i suplementację różnymi naturalnymi produktami, które kontrolują przerost Candida i wspomagają gojenie się jelit. W zależności od ilości grzyba Candida i nasilenia objawów u pacjenta, lekarz może zalecić dalsze badania, w tym ogólne badanie kału lub badanie kwasów organicznych.

## Tworzenie profilu wielu analitów za pomocą technologii xMAP®

W teście immunofluorescencyjnym, którego działanie opiera się na technologii wykorzystującej kulki, wykorzystuje się kulki magnetyczne kodowane kolorami, które są kowalencyjnie połączone ze 190 różnymi białkami pokarmowymi, które stanowią swoiste cele dla przeciwciał IgG. Kodowanie kulek kolorami w zestawy różniące się spektralnie pozwala na jednoczesne wychwytywanie i wykrywanie w pojedynczym dołku reakcyjnym wielu analitów pokarmowych wywołujących reakcję przeciwciał IgG.

Reakcja testu immunologicznego wykorzystującego technologię xMAP® zachodzi na powierzchni kulek magnetycznych poprzez dodanie próbki surowicy pacjenta i obserwację klasycznej interakcji antygen/przeciwciało, wykrywanej przy użyciu przeciwciała znakowanego fluorescencyjnie. Laserowa analiza powstałego sygnału fluorescencyjnego jest proporcjonalna do ilości przeciwciał IgG swoistych dla produktów spożywczych związanych na powierzchni kulek.



## Lista analitów (190 produktów spożywczych + Candida and Saccharomyces Cerevisiae)

### Nabiał

- Beta-Laktoglobulina
- Kazeina
- Ser cheddar
- Mleko krowie
- Mleko kozie
- Ser mozzarella
- Jogurt z mleka owczego
- Serwatka
- Jogurt

### Fasola i rośliny strączkowe

- Fasola Adzuki
- Czarna fasola
- Ciecierzycza
- Fasolka szparagowa
- Zielony groszek
- Fasola czerwona kidney
- Soczewica
- Fasola lima
- Fasolka mung
- Fasola navy
- Fasola pinto
- Soja
- Tofu

### Owoce

- Jagoda acai
- Jabłko
- Morela
- Banan
- Borówka amerykańska
- Kantalupa
- Wiśnia
- Kokos
- Żurawina
- Daktyl
- Winogrono
- Grejpfrut
- Gujawa
- Owoc chlebowca

- Kiwi
- Cytryna
- Liczi
- Mango
- Pomarańcza
- Papaja
- Marakuja
- Brzoskwinia
- Gruszka
- Ananas
- Śliwka
- Granat
- Malina
- Truskawka
- Arbuz

### Ziarna

- Amaranthus
- Jęczmień
- Gryka
- Kukurydza
- Gliadyna
- Słód
- Proso
- Owies
- Quinoa
- Ryż
- Żyto
- Sorgo
- Teff
- Gluten pszenny
- Pszenica pełnoziarnista

### Ryby/Owoce morza

- Słuchotki
- Sardela
- Okoń
- Bonito
- Dorsz
- Krab
- Halibut
- Ostrobok
- Homar
- Ośmiornica

- Ostryga
- Makrela pacyficzna
- Sajra
- Okoń
- Lucjan czerwony
- Łosoś
- Sardynka
- Przegrzebek
- Krewetka
- Małż
- Kalmar
- Tilapia
- Pstrąg
- Tuńczyk

### Mięso/Ptactwo

- Wołowina
- Kurczak
- Kaczka
- Białko jaja
- Żółtko jaja
- Gęś
- Jagnięcina
- Wieprzowina
- Indyk

### Orzechy/Nasiona

- Migdały
- Orzechy brazylijskie
- Nerkowce
- Kasztany
- Nasiona chia
- Nasiona Inu
- Orzechy laskowe
- Nasiona konopi
- Orzechy makadamia
- Orzeszki ziemne
- Orzechy pecan
- Orzeszki piniowe
- Pistacje
- Nasiona dyni
- Nasiona sezamu
- Nasiona słonecznika
- Orzechy włoskie

### Warzywa

- Karczoch
- Szparag
- Awokado
- Pędy bambusa
- Kiełki fasoli
- Burak
- Papryka
- Przepiękła ogórkowata
- Brokuł
- Brukselka
- Korzeń łopianu
- Kapusta
- Marchew
- Kalafior
- Seler
- Papryka chili
- Ogórek
- Bakłażan
- Grzyby enoki
- Czosnek
- Jarmuż
- Por
- Sałata
- Korzeń lotosu
- Kapusta pekińska
- Oliwka (zielona)
- Cebula
- Pieczarka
- Ziemniak
- Dynia
- Rzodkiewka
- Kombu (wodorosty)
- Nori (wodorosty)
- Wakame (wodorosty)
- Twardnik japoński
- Szpinak
- Batat
- Pomidor
- Yam
- Żółta cukinia
- Maniok
- Cukinia



### Zioła/Przyprawy

- Bazylia
- Liść laurowy
- Pieprz czarny
- Pieprz kajeński
- Kolendra
- Cynamon
- Goździki
- Kmin
- Curry
- Koper ogrodowy
- Imbir
- Chmiel
- Mięta
- Miso
- Ziarna gorczycy
- Oregano
- Papryka
- Rozmaryn
- Szałwia
- Estragon
- Tymianek
- Kurkuma
- Ziarna wanilii

### Różne

- Bromelaina
- Cukier trzcinowy
- Ziarno kakaowca
- Kawa
- Zielona herbata
- Miód
- Klej mięsny
- Herbata oolong

## Przykładowy raport

**The Great Plains Laboratory, LLC**

**Requisition #:** 9900001  
**Patient Name:** Sample  
**Date of Birth:** Sep 19, 1981  
**Gender:** F



**Physician Name:** NO PHYSICIAN  
**Date of Collection:** Nov 25, 2021  
**Time of Collection:** 10:00 AM  
**Print Date:** Nov 30, 2021

**IgG Food MAP - Serum (190) MFI x 1000**

Food Item	MFI x 1000	Color
<b>Dairy</b>		
Beta-Lactoglobulin	0.65	Green
Casein	28.29	Yellow
Cheddar Cheese	19.79	Yellow
Cow's Milk	20.78	Yellow
Goat's Milk	4.07	Green
Mozzarella Cheese	16.28	Yellow
Sheep's Yogurt	0.29	Green
Whey	21.33	Yellow
Yogurt	21.93	Yellow
<b>Beans and Peas</b>		
Adzuki Bean	0.16	Green
Black Bean	0.20	Green
Garbanzo Bean	1.44	Green
Green Bean	0.39	Green
Green Pea	1.46	Green
Kidney Bean	0.18	Green
Lentil	0.55	Green
Lima Bean	0.13	Green
Mung Bean	0.09	Green
Navy Bean	0.23	Green
Pinto Bean	0.25	Green
Soybean	4.35	Yellow
Tofu	0.21	Green
<b>Fruits</b>		
Acai Berry	0.35	Green
Apple	14.32	Yellow
Apricot	11.72	Yellow
Banana	5.22	Yellow
Blueberry	35.39	Yellow
Cantaloupe	19.52	Yellow
Cherry	2.76	Green
Coconut	1.39	Green
Cranberry	0.34	Green
<b>Grains</b>		
Amaranth	0.39	Green
Barley	0.24	Green
Buckwheat	0.33	Green
Corn	0.21	Green
Gluten	12.68	Yellow
Malt	0.29	Green
Millet	0.32	Green
Oat	0.37	Green
Quinoa	12.31	Yellow
Rice	0.40	Green
Rye	1.25	Green
Sorghum	0.42	Green
Teff	0.36	Green

Testing performed by The Great Plains Laboratory, LLC., Overland Park, Kansas. The Great Plains Laboratory has developed and determined the performance characteristics of this test. This test has not been evaluated by the U.S. Food and Drug Administration.

William Shaw, PhD, Lab Director | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215 | (913) 341-8949 | Fax: (913) 341-6207 | GPL4U.com

**The Great Plains Laboratory, LLC**

**Requisition #:** 9900001  
**Patient Name:** Sample  
**Date of Birth:** Sep 19, 1981  
**Gender:** F



**Physician Name:** NO PHYSICIAN  
**Date of Collection:** Nov 25, 2021  
**Time of Collection:** 10:00 AM  
**Print Date:** Nov 30, 2021

**IgG Food MAP - Serum (190) MFI x 1000**

Food Item	MFI x 1000	Color
<b>Grains</b>		
Wheat Gluten	1.57	Green
Whole Wheat	1.17	Green
<b>Fish/Seafood</b>		
Albacore	0.21	Green
Anchovy	0.24	Green
Bass	0.20	Green
Bonito	0.26	Green
Codfish	2.18	Yellow
Crab	0.14	Green
Halibut	0.20	Green
Jack Mackerel	15.11	Yellow
Lobster	14.49	Yellow
Octopus	0.35	Green
Oyster	0.37	Green
Pacific Mackerel (Saba)	0.25	Green
Pacific Saury	0.22	Green
Perch	0.28	Green
Red Snapper	0.23	Green
Salmon	0.26	Green
Sardine	0.12	Green
Scallop	0.14	Green
Shrimp	0.29	Green
Small Clam	0.20	Green
Squid	0.28	Green
Tilapia	22.27	Yellow
Trout	0.23	Green
Tuna	0.29	Green
<b>Meat/Poultry</b>		
Beef	0.20	Green
Chicken	0.23	Green
Duck	0.17	Green
Egg White	5.57	Yellow
Egg Yolk	11.63	Yellow
<b>Nuts/Seeds</b>		
Almond	0.37	Green
Brazil Nut	0.30	Green
Cashew	1.13	Yellow
Chestnut	0.79	Yellow
Chia Seed	0.59	Yellow
Flax Seed	0.36	Green
Hazelnut	153.58	Yellow
Hemp Seed	1.35	Yellow
Macadamia Nut	0.26	Green
Peanut	0.54	Yellow
Pecan	0.36	Green
Pine Nut	0.13	Green
Pistachio	0.21	Green
Pumpkin Seed	0.24	Green
Sesame Seed	1.11	Yellow
Sunflower Seed	0.73	Yellow
Walnut	24.68	Yellow
<b>Vegetables</b>		
Artichoke	15.53	Yellow
Asparagus	0.62	Green
Avocado	0.27	Green
Bamboo Shoot	0.30	Green
Bean Sprout	0.16	Green
Beet	0.54	Yellow
Bell Pepper	0.49	Yellow
Bitter Melon	0.48	Yellow
Broccoli	0.48	Yellow
Brussel Sprout	0.59	Yellow
Burdock Root	0.90	Yellow
Cabbage	18.53	Yellow

Testing performed by The Great Plains Laboratory, LLC., Overland Park, Kansas. The Great Plains Laboratory has developed and determined the performance characteristics of this test. This test has not been evaluated by the U.S. Food and Drug Administration.

William Shaw, PhD, Lab Director | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215 | (913) 341-8949 | Fax: (913) 341-6207 | GPL4U.com

**The Great Plains Laboratory, LLC**

**Requisition #:** 9900001  
**Patient Name:** Sample  
**Date of Birth:** Sep 19, 1981  
**Gender:** F



**Physician Name:** NO PHYSICIAN  
**Date of Collection:** Nov 25, 2021  
**Time of Collection:** 10:00 AM  
**Print Date:** Nov 30, 2021

**IgG Food MAP - Serum (190) MFI x 1000**

Food Item	MFI x 1000	Color
<b>Vegetables</b>		
Carrot	0.93	Green
Cauliflower	0.24	Green
Celery	0.51	Green
Chili Pepper	0.49	Yellow
Cucumber	0.39	Green
Eggplant	0.75	Yellow
Enoki Mushroom	0.45	Green
Garlic	0.56	Green
Kale	0.51	Green
Leek	0.31	Green
Lettuce	0.68	Yellow
Lotus Root	0.42	Green
Napa Cabbage	0.53	Yellow
Olive (Green)	0.25	Green
Onion	0.52	Green
Portabella Mushroom	0.43	Green
Potato	0.47	Yellow
Pumpkin	0.32	Green
Radish	0.43	Green
Seaweed Kombu Kelp	0.64	Yellow
Seaweed Nori	0.37	Green
Seaweed Wakame	0.36	Green
Shiitake Mushroom	0.50	Yellow
Spinach	0.23	Green
Sweet Potato	0.74	Yellow
Tomato	0.29	Green
Yam	0.46	Yellow
Yellow Squash	0.35	Green
Yuca	0.27	Green
Zucchini	221.43	Yellow
<b>Herbs/Spices</b>		
Basil	0.35	Green
Bay Leaf	0.46	Yellow
Black Pepper	0.72	Yellow
<b>Miscellaneous</b>		
Cayenne Pepper	0.51	Green
Cilantro	1.23	Yellow
Cinnamon	0.43	Green
Cloves	0.41	Green
Cumin	0.70	Yellow
Curry	0.64	Yellow
Dill	211.74	Yellow
Ginger	0.96	Yellow
Hops	0.30	Green
Mint	0.31	Green
Miso	2.21	Yellow
Mustard Seed	0.80	Yellow
Oregano	0.34	Green
Paprika	0.43	Green
Rosemary	0.32	Green
Sage	0.38	Green
Tarragon	0.55	Yellow
Thyme	0.34	Green
Turmeric	0.68	Yellow
Vanilla Bean	0.60	Yellow
Bromelain	8.09	Yellow
Cane Sugar	0.50	Yellow
Cocoa Bean	254.40	Yellow
Coffee	0.18	Green
Green Tea	0.18	Green
Honey	3.00	Yellow
Meat Glue	14.45	Yellow
Oolong Tea	0.35	Green

Testing performed by The Great Plains Laboratory, LLC., Overland Park, Kansas. The Great Plains Laboratory has developed and determined the performance characteristics of this test. This test has not been evaluated by the U.S. Food and Drug Administration.

William Shaw, PhD, Lab Director | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215 | (913) 341-8949 | Fax: (913) 341-6207 | GPL4U.com

**The Great Plains Laboratory, LLC**

**Requisition #:** 9900001  
**Patient Name:** Sample  
**Date of Birth:** Sep 19, 1981  
**Gender:** F

**Physician Name:** NO PHYSICIAN  
**Date of Collection:** Nov 25, 2021  
**Time of Collection:** 10:00 AM  
**Print Date:** Nov 30, 2021

**IgG Food MAP - Serum (190) MFI x 1000**

Food Reactivity Scale	MFI* x 1000
Not Significant	< 4.47
Low	4.47-9.66
Moderate	9.67-15.99
High	>=16

(\*) Median Fluorescent Intensity

**Reactivity Summary**

<b>High</b>	Blueberry	Cabbage	Cantaloupe
	Caseln	Cheddar Cheese	Cocoa Bean
	Cow's Milk	Dill	Hazelnut
	Mango	Mozzarella Cheese	Strawberry
	Tilapia	Walnut	Watermelon
	Whey	Yogurt	Zucchini
<b>Moderate</b>	Apple	Apricot	Artichoke
	Egg Yolk	Gluten	Jack Mackerel
	Kiwi	Lobster	Meat Glue
	Peach	Quinoa	
<b>Low</b>	Banana	Bromelain	Egg White

Testing performed by The Great Plains Laboratory, LLC., Overland Park, Kansas. The Great Plains Laboratory has developed and determined the performance characteristics of this test. This test has not been evaluated by the U.S. Food and Drug Administration.

William Shaw, PhD, Lab Director | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215 | (913) 341-8949 | Fax: (913) 341-6207 | GPL4U.com

## Przykładowy raport (ciąg dalszy)

**Four Day Rotation Diet – Customized for Sample**



**Congratulations,**

*The IgG test was an important step in improving your health. A Food Rotation Diet based on your results may further improve your symptoms.*

**The Great Plains Laboratory, LLC.**

**FOOD ROTATION DIET BASED ON IGG RESULTS**

The following personalized rotation diet is presented as an example of this approach to symptom reduction based on your IgG results.

Foods that showed elevated IgG levels on your test (those in the moderate or high categories) have been removed from rotation. Your rotation diet is constructed from the foods that tested in the clinically insignificant or low categories on your results. Foods were grouped by food families, such as the cabbage family or the fish family, as related organisms are more likely to share similar proteins with similar immune reactivity.

**Rotation diets are a recommended method for reducing negative responses to foods:**

In general, eating from different food families distributed over several days reduces overall inflammation and toxic load, as well as lessening the chance of developing additional food sensitivities. Consult your health practitioner for advice on how long to follow your rotation diet and when to reintroduce foods as a challenge. Many individuals require at least a year or more of food elimination and rotation for IgG levels to return to normal. Continuing to eat a variety of whole foods is a healthy lifestyle choice.

**Rotation diets may reduce overall food reactivity:**

Eating similar foods every day is an easy pattern to adopt for busy lives, however, this behavior may increase food reactivity. Rotating foods decreases the burden on the immune system and possibly reduces overall toxin load, while providing adequate nutrition and variety. Food cravings may lessen and awareness of responses to specific foods may be heightened. Rotating foods may also "unmask" hidden food sensitivities, especially if a detailed food and symptom daily record is maintained.

**Please note that the rotation diet is based only on IgG testing:**

Testing for IgE antibodies to food allergens should be considered **PRIOR TO BEGINNING A ROTATION DIET**, even if histamine reactions are not symptomatically evident. The most common IgE reactions are to dairy, eggs, peanuts, or seafood. IgE allergies are most common in childhood, and often are outgrown by adulthood.

**For additional information and references on IgG and dietary intervention, please visit [www.greatplainslaboratory.com](http://www.greatplainslaboratory.com). Select A Test – IgG**



6

William Shaw, PhD, Lab Director | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215 | (913) 341-8949 | Fax: (913) 341-6207 | GPL4U.com

**Four Day Rotation Diet – Customized for Sample**

Day 1	Day 2	Day 3	Day 4
<b>Dairy</b>			
		Goat's Milk Sheep's Yogurt	
<b>Beans and Peas</b>			
Black Bean Green Bean Kidney Bean Navy Bean Pinto Bean	Adzuki Bean Mung Bean Soybean Tofu	Lentil Lima Bean	Garbanzo Bean Green Pea
<b>Fruits</b>			
Date Jackfruit Lychee Passion Fruit Pear	Acai Berry Grapefruit Guava Lemon Orange Pomegranate	Cherry Cranberry Fig Grape Plum Raspberry	Banana Coconut Papaya Pineapple
<b>Grains</b>			
Millet Sorghum Teff Wheat Gluten Whole Wheat	Amaranth Buckwheat Oat	Corn	Barley Malt Rice Rye


7


William Shaw, PhD, Lab Director | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215 | (913) 341-8949 | Fax: (913) 341-6207 | GPL4U.com

<b>Fish/Seafood</b>			
Anchovy Codfish Halibut Sardine	Abalone Crab Octopus Oyster Scallop Shrimp Small Clam Squid	Parch Red Snapper Salmon Trout	Bass Bonito Pacific Mackerel (Saba) Pacific Saury Tuna
<b>Meat/Powl</b>			
Beef Lamb	Chicken Duck Goose Turkey	Egg White	Pork
<b>Nuts/Seeds</b>			
Almond Flax Seed Pine Nut Sesame Seed	Chestnut Hemp Seed Pecan Sunflower Seed	Cashew Chia Seed Macadamia Nut	Brazil Nut Peanut Pistachio Pumpkin Seed
<b>Vegetables</b>			
Broccoli Brussel Sprout Cauliflower Kale Napa Cabbage Radish Sweet Potato Yam	Beet Bitter Melon Burdock Root Cucumber Pumpkin Seaweed Kombu Kelp Seaweed Nori Seaweed Wakame Spinach Yellow Squash	Asparagus Avocado Bell Pepper Chili Pepper Eggplant Garlic Leek Onion Potato Tomato	Bamboo Shoot Bean Sprout Carrot Celery Enoki Mushroom Lettuce Lotus Root Olive (Green) Portabella Mushroom Shitake Mushroom

8



William Shaw, PhD, Lab Director | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215 | (913) 341-8949 | Fax: (913) 341-6207 | GPL4U.com

 **The Great Plains Laboratory, LLC**



**Requisition #:** 9900001      **Physician Name:** NO PHYSICIAN  
**Patient Name:** Sample      **Date of Collection:** Nov 25, 2021  
**Date of Birth:** Sep 19, 1981      **Time of Collection:** 10:00 AM  
**Gender:** F      **Print Date:** Nov 30, 2021

**IgG Yeasts Allergy Test (2) Serum**

Yeast		2.12	<b>Reactivity Summary</b> Moderate Candida Albicans Low Yeast
Candida Albicans		11.95	

<b>Yeast Saccharomyces Cerevisiae Scale</b>	<b>Candida Scale</b>
Not Significant: 1.00 - 1.99 Low: 2.00 - 3.49 Moderate: 3.50 - 4.99 High: >= 5.00	Not Significant: <= 3.49 Low: 3.50 - 6.99 Moderate: 7.00 - 14.99 High: >= 15.00

The Candida albicans scale accounts for the observation that background levels of Candida-specific immunoglobulins are normally present in virtually all individuals tested. It is intended to provide a clearer description of its clinical significance and was established according to population percentile ranks obtained from a random subset of 1,000 patients.

Antygenów Candida i drożdżaków nie da się przebadać w technologii xMAP®. Dlatego też przeciwciała przeciwko tym antygenom zostały zmierzone metodą ELISA, a raport ten jest generowany bez dodatkowych opłat.

„Uważam, że test Great Plains IgG Food Allergy Test jest fenomenalnym narzędziem, które codziennie stosuję w mojej praktyce, aby pomóc pacjentom wyleczyć wiele różnych objawów, takich jak bóle głowy, zespół jelita drażliwego, zmęczenie, bóle brzucha, zapalenie skóry, wypadanie włosów, bóle stawów, trądzik, zaburzenia tarczycy i niedobory witamin. Wierzę, że dzięki temu badaniu, które zmieniło moją zdolność do właściwego diagnozowania i skutecznego leczenia pacjentów, jestem lepszym lekarzem.”

– Bridget, lekarz

## Piśmiennictwo

- Anderson S, Wakeley P, Wibberley G, et al. Development and evaluation of a Luminex multiplex serology assay to detect antibodies to bovine herpes virus 1, parainfluenza 3 virus, bovine viral diarrhoea virus, and bovine respiratory syncytial virus, with comparison to existing ELISA detection methods. *J Immunol Methods* 2011;366:79-88.
- Gimenez-Lirola LG, Jiang Y-H, Sun D, et al. Simultaneous Detection of Antibodies against Apx Toxins ApxI, ApxII, ApxIII, and ApxIV in Pigs with Known and Unknown *Actinobacillus pleuropneumoniae* Exposure Using a Multiplexing Liquid Array Platform. *Clin Vaccine Immunol* 2014;21(1):85-95.
- Langenhorst RJ, Lawson S, Kittawornrat A, et al. Development of a fluorescent microsphere immunoassay for detection of antibodies against porcine reproductive and respiratory syndrome virus using oral fluid samples as an alternative to serum-based assays. *Clin Vaccine Immunol* 2012;19(2):180-9.
- Smits GP, van Gageldonk PG, Schouls LM, et al. Development of a Bead-Based Multiplex Immunoassay for Simultaneous Quantitative Detection of IgG Serum Antibodies against Measles, Mumps, Rubella, and Varicella-Zoster Virus. *Clin Vaccine Immunol* 2012;19(3):396-400.
- Alpay, K. et al. Diet restriction in migraine, based on IgG against foods: a clinical double-blind, randomised, cross-over trial. *Cephalalgia: an international journal of headache* 30, 829-837, doi:10.1177/0333102410361404 (2010).
- Mitchell, N. et al. Randomised controlled trial of food elimination diet based on IgG antibodies for the prevention of migraine like headaches. *Nutrition journal* 10, 85, doi:10.1186/1475-2891-10-85 (2011).
- Zar, S., Mincher, L., Benson, M. J. & Kumar, D. Food-specific IgG4 antibody-guided exclusion diet improves symptoms and rectal compliance in irritable bowel syndrome. *Scandinavian journal of gastroenterology* 40, 800-807, doi:10.1080/00365520510015593 (2005).
- Atkinson, W., Sheldon, T. A., Shaath, N. & Whorwell, P. J. Food elimination based on IgG antibodies in irritable bowel syndrome: a randomised controlled trial. *Gut* 53, 1459-1464, doi:10.1136/gut.2003.037697 (2004).
- Drisko, J., Bischoff, B., Hall, M. & McCallum, R. Treating irritable bowel syndrome with a food elimination diet followed by food challenge and probiotics. *Journal of the American College of Nutrition* 25, 514-522 (2006).
- Bentz, S. et al. Clinical relevance of IgG antibodies against food antigens in Crohn's disease: a double-blind cross-over diet intervention study. *Digestion* 81, 252-264, doi:10.1159/000264649 (2010).
- Egger, J., Carter, C. M., Soothill, J. F. & Wilson, J. Oligoantigenic diet treatment of children with epilepsy and migraine. *The Journal of pediatrics* 114, 51-58 (1989).
- Pelsser, L. M. et al. Effects of a restricted elimination diet on the behavior of children with attention-deficit hyperactivity disorder (INCA study): a randomized controlled trial. *Lancet* 377, 494-503, doi:10.1016/S0140-6736(10)62227-1 (2011). 8b cookbook
- Veling, M. & Trevino, R. (2002). Food allergies and hypersensitivities. Alexandria, VA: American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation.
- Dixon H, Treatment of delayed food allergy based on specific immunoglobulin G RAST testing relief. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:48-54.
- Ciao, G. et al, Effect of gluten free diet on immune response to gliadin in patients with non-celiac gluten sensitivity. *BMC Gastroenterology* 14, 26 (2014)
- Kemeny DM, et al Sub-class of IgG in allergic disease. I. IgG sub-class antibodies in immediate and non-immediate food allergy. *Clin Allergy*. 1986; 16:571-81
- Hofman, T. IgE and IgG antibodies in children with food allergy. *Rocz Akad Med Białymst* 40, 468-473 (1995).
- Jenmalm, M. C. & Bjorksten, B. Cord blood levels of immunoglobulin G subclass antibodies to food and inhalant allergens in relation to maternal atopy and the development of atopic disease during the first 8 years of life. *Clinical and experimental allergy: journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology* 30, 34-40 (2000).
- Lucarelli, S. et al. Food allergy in cystic fibrosis. *Minerva pediatrica* 46, 543-548 (1994).
- van der Woude, F. J. et al. Do food antigens play a role in the pathogenesis of some cases of human glomerulonephritis? *Clinical and experimental immunology* 51, 587-594 (1983).
- James L.K and Till S.J Potential mechanisms for IgG4 inhibition of immediate hypersensitivity reactions. *Current Allergy Asthma Rep.* 16:23, 2016 PMID: 26892721
- Caubet J.C. et al. Natural tolerance development in cow's milk allergic children: IgE and IgG4 epitope binding. *European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, First published: 27 March 2017

## Korzyści płynące z przeprowadzenia testów

- Test na obecność przeciwciał IgG pozwala określić, czy reakcje pokarmowe przyczyniają się do wystąpienia objawów fizycznych lub psychicznych, i to znacznie szybciej niż eliminowanie, a następnie ponowne wprowadzanie każdego podejrzanego pokarmu po kolei przez pewien okres czasu.
- Eliminacja z diety pokarmów, które wywołują silne reakcje stanowi terapię nieinwazyjną, która często łagodzi objawy u pacjenta.
- Badania naukowe i kliniczne sugerują, że alergię pokarmową, którą można zidentyfikować dzięki testom na obecność przeciwciał IgG, mogą być głównymi czynnikami przyczyniającymi się do wielu chorób przewlekłych.
- Wyeliminowanie wszystkich zidentyfikowanych pokarmów, które w teście wywołują odpowiedź przeciwciał IgG może ograniczyć obciążenie układu odpornościowego, zmniejszyć stan zapalny (pomoc w leczeniu zespołu „nieszczelnego jelita”), rozwiązać problem zachcianek na konkretne pokarmy oraz zmniejszyć potencjał dla rozwoju zaburzeń odżywiania.

### Kontakt z nami

GP-Labs.com  
(913) 341-8949  
international@gp-labs.com



**VEGA MEDICA S.C.**  
www.vegamedica.pl  
ul. Szymczaka 5, 01-227 Warszawa  
tel. +48 785 019 090  
vegamedica@vegamedica.pl