



Niespecyficzność i różnorodność objawów klinicznych i mechanizmów nadwrażliwości pokarmowej w tym ALERGII IgE-ZALEŻNEJ, domeny ALERGOLOGII i NIETOLERANCJI POKARMOWEJ (w tym ZALEŻNEJ OD **IgG<sub>4</sub>** lub **IgG**) powodują, że choroby te interesują specjalistów różnych dziedzin medycyny: gastrologów, lekarzy rodzinnych, pediatrów, internistów, dermatologów oraz dietetyków i specjalistów zajmujących się szeroko pojętym żywieniem. W ostatnich latach obserwuje się wyraźny wzrost świadomości pacjentów dotyczących zagadnienia nietolerancji pokarmowej.

## PODSTAWOWE CECHY CHARAKTERYSTYCZNE NIETOLERANCJI POKARMOWEJ ZWIĄZANEJ Z PRZECIWCIAŁAMI KLAS **IgG<sub>4</sub>/IgG**

- **Czynnik patogeniczny:** kompleksy alergenów i specyficznych dla nich **IgG (IgG<sub>4</sub>)** o powinowactwie do różnych tkanek, powodujące przewlekłe stany zapalne
- **Objawy kliniczne:** nieswoiste, dotyczące wszystkich tkanek i układów
- **Charakter objawów klinicznych:** zależny od umiejscowienia kompleksów w organizmie
- **Nasilenie objawów klinicznych:** zależne od stężenia swoistych **IgG<sub>4</sub>/IgG**, skolorowane z klasami RAST
- **Wystąpienie objawów:** opóźnione – objawy po co najmniej 24, 48 godz. po spożyciu pokarmu
- **Diagnostyka laboratoryjna:** trudna, wymagająca dokładnego wywiadu klinicznego, czasem prowokacji
- **Zachorowalność:** wysoka, o częstości porównywalnej u dorosłych i u dzieci
- **Trwałość objawów:** odwracalne lub ustępujące po eliminacji alergenu, rzadszej ekspozycji na alergen, przywróceniu prawidłowego wchłaniania jelitowego
- **Zakres nietolerancji pokarmowej:** możliwy dla licznych alergenów równocześnie
- **Współistnienie z innymi rodzajami nadwrażliwości pokarmowej:** współistnienie z reakcjami alergii IgE zależnej, reakcjami nietolerancji enzymatycznej i farmakologicznej.

## NADWRAŻLIWOŚĆ POKARMOWA - NIETOLERANCJA POKARMOWA ZWIĄZANA Z **IgG<sub>4</sub>/IgG**

NIETOLERANCJA POKARMOWA zależna od **IgG<sub>4</sub>/IgG** jest formą nadwrażliwości pokarmowej o mechanizmie innym niż mechanizm klasycznej, natychmiastowej **ALERGII POKARMOWEJ** – typu I, w którym pośredniczą **alergenowo-specyficzne przeciwciała IgE** obecne w krążeniu i na powierzchni uczulonych komórek układu odpornościowego oraz określone rodzaje limfocytów T.

Mechanizm NIETOLERANCJI POKARMOWEJ zależnej od **IgG<sub>4</sub>/IgG** sprowadza się do **nieswoistych, chronicznych, często uogólnionych stanów zapalnych**, wywołanych osadzeniem się w tkankach krążących we krwi kompleksów przeciwciał **IgG<sub>4</sub>** lub **IgG** związanych z nietypowymi produktami trawienia pokarmu, które znalazły się w krążeniu.

**Charakter objawów nietolerancji zależy od:**

- miejsca i czasu odkładania się kompleksów
- stężenia specyficznej **IgG<sub>4</sub>/IgG** w krążeniu
- indywidualnych cech układu odpornościowego chorego.

**Rozwinięcie nietolerancji powodowane jest:**

- upośledzeniem mechanizmu wchłaniania jelitowego
- lub mało zróżnicowaną dietą i w konsekwencji z nadmierną ekspozycją organizmu na pewne alergeny pokarmowe.

**Do upośledzenia mechanizmu wchłaniania - osłabienie fizjologicznej bariery jelit** – (zespół nieszczelnego jelita, LSG – ang. leaky gut syndrome) może dojść w wyniku:

ostrych chorób zakaźnych jelit: bakteryjnych lub wirusowych, zatruc pokarmowych o ostrym przebiegu, długotrwałej antybiotykoterapii, chemioterapii lub radioterapii onkologicznej, interwencji chirurgicznych.

**Nietolerancja pokarmowa zależna od **IgG<sub>4</sub>/IgG** powoduje objawy związane z:**

- układem pokarmowym
- ośrodkowym układem nerwowym
- układem moczowo-płciowym
- układem kostno-stawowo-mięśniowym
- sercowo-naczyniowym
- krwiotwórczym
- wzrokiem.

Objawy kliniczne nietolerancji pokarmowej zależnej od **IgG<sub>4</sub>/IgG** związane z przewodem pokarmowym to: wzdęcia, mdłości, uczucie pełności, odbijanie, biegunki, zaparcia, zespół jelita drażliwego.

Objawy kliniczne nietolerancji pokarmowej zależnej od **IgG<sub>4</sub>/IgG** pochodzenia narządowego to: chroniczne zmęczenie, zmiany zachowania u dzieci, depresje u dorosłych, migrena, ból pleców, uogólnione bóle w układzie ruchu – bóle kości, mięśni i stawów; zmiany skórne: łuszczyca, trądzik.

Przykładowe konsekwencje długoterminowej nietolerancji pokarmowej zależnej od **IgG<sub>4</sub>/IgG**: przewlekłe niedożywienie, niedokrwistość z niedoboru żelaza, uszkodzenie wątroby, cukrzyca II typu, nadwaga.

Rola przeciwciał **IgG** i **IgG<sub>4</sub>** w diagnostyce nietolerancji pokarmowych.

W **IMMUNODIAGDIETA** mierzone jest ilościowo stężenie **IgG<sub>4</sub>** lub **IgG** specyficznych w stosunku do paneli 28, 44, 88 i 280 alergenów. Z piśmiennictwa wynika, że objawy kliniczne nietolerancji stają się widoczne na ogół w klasie 3 skali RAST i nasilają się w klasach wyższych. **Zależność stanu klinicznego od stężenia specyficznych IgG<sub>4</sub>/IgG nie jest tak ścisła jak w przypadku pokarmowej alergii IgE-zależnej.** Dlatego prawidłowa interpretacja wyniku **IgG<sub>4</sub>/IgG** musi uwzględniać:

- objawy kliniczne i historię choroby, z uwzględnieniem w wywiadzie współistnienia pokarmowej alergii IgE-zależnej
- nawyki żywieniowe badanego (znajomości jego diety)
- przesłanki dla ewentualnego upośledzenia bariery jelitowej mogącej stanowić przyczynę indukcji specyficznych przeciwciał **IgG<sub>4</sub>/IgG**.

W **IMMUNODIAGDIETA** ilościowy wynik oznaczenia **IgG/IgG<sub>4</sub>**: wyrażany jest w U/ml, przypisany do klas skali RAST i dodatkowo ilustrowany za pomocą różnej ilości kótek w kolorach sygnalizacji świetlnej.

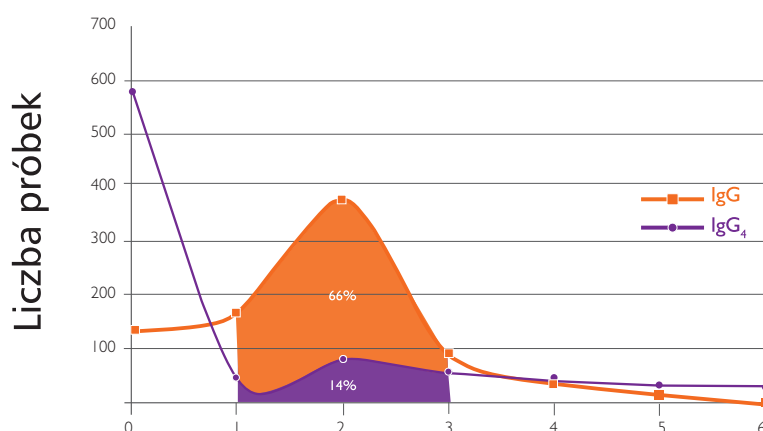
Diagnostyka Sp. z o.o. oferuje ponadto dodatkową indywidualną konsultację specjalistyczną, w przypadku, gdy badany uważa, że jest ona potrzebna.

Zależność pomiędzy nasileniem objawów klinicznych nietolerancji pokarmowej i stężeniem przeciwciał wykazuje pewne różnice w przypadku **IgG** i **IgG<sub>4</sub>**. W przypadku obu przeciwciał zależność ta nie jest tak ścisła jak w pokarmowej alergii IgE-zależnej, dlatego do celów diagnostycznych nietolerancji wystarczają wyniki w skali RAST. Wyniki stricte ilościowe U/ml) przydatne są w monitorowaniu postępów terapii (ustalenie tzw. delta change, czyli wielkości spadku stężeń badanych **IgG**).

W eksperymencie klinicznym, którym objęto próbki krwi od 62 dawców badanych w kierunku 27 alergenów pokarmowych (uzyskano zbiór 1674 wyników) wykazano, że rozkład wyników specyficznej **IgG<sub>4</sub>** jest łatwiejszy w interpretacji klinicznej niż **IgG** specyficznej dla tych samych alergenów. Tylko 14% wyników **IgG<sub>4</sub>** plasowało się w klasach 1 - 3, obejmujących stężenia wiążące się ze słabymi objawami lub brakiem objawów klinicznych, podczas gdy dla **IgG** analogiczny odsetek wynosi 66%. Procent wyników **IgG<sub>4</sub>** w klasie 0, wykluczającej uczulenie w ogóle, był w przypadku **IgG<sub>4</sub>** czterokrotnie większy niż w przypadku **IgG**.

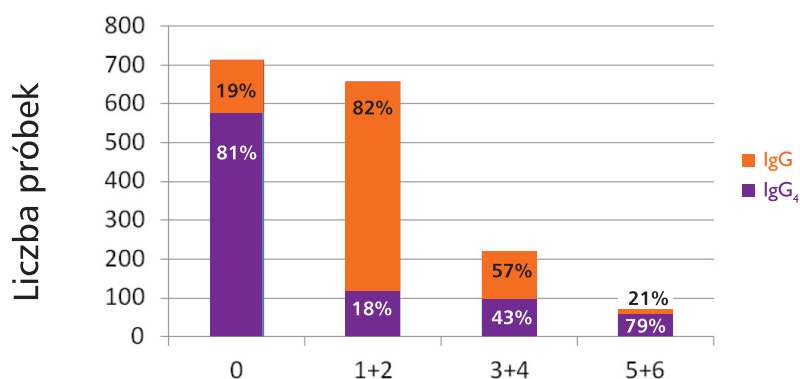
(Q, Dong S-Y, Wu L-X, Li H, Sun Z-J, et al. (2013) Variable Food-Specific IgG Antibody Levels in Healthy and Symptomatic Chinese Adults. PLoS ONE 8(1): e53612.).

## 27 ekstraktów alergenowych



Rys. 1. Porównanie rozkładu stężeń IgG i IgG<sub>4</sub> specyficznych dla 27 ekstraktów alergenów pokarmowych – niesymetryczny rozkład IgG<sub>4</sub> ułatwia weryfikację zależności Sumowane wyniki dla IgG i IgG<sub>4</sub> (27 ekstraktów alergenowych, 62 badanych)

## Sumowane wyniki dla IgG i IgG4 (27 ekstraktów alergenowych, 62 próbki)



Rys. 2. Proporcje stężeń IgG i IgG4 specyficznych dla 27 ekstraktów alergenów pokarmowych w klasach skali RAST

**IMMUNOdiagDIETA:** warianty i numery badań. Liczba przy oznaczeniu przeciwciała informuje o ilości alergenów w panelu

Kod badania	Nazwa badania
• 4050	<b>IMMUNOdiagDIETA 28 IgG</b>
• 4051	<b>IMMUNOdiagDIETA 28 IgG<sub>4</sub></b>
• 4052	<b>IMMUNOdiagDIETA 44 IgG</b>
• 4053	<b>IMMUNOdiagDIETA 44 IgG<sub>4</sub></b>
• 4054	<b>IMMUNOdiagDIETA 88 IgG</b>
• 4055	<b>IMMUNOdiagDIETA 88 IgG<sub>4</sub></b>
• 4056	<b>IMMUNOdiagDIETA 280 IgG</b>
• 4057	<b>IMMUNOdiagDIETA 280 IgG<sub>4</sub></b>

Diagnostyka oferuje ponadto równoczesną możliwość przeprowadzenia wszechstronnej diagnostyki alergii pokarmowej (IgE zależnej) uwzględniającej panele alergenów, alergeny pojedyncze w postaci ekstraktów oraz komponenty alergenów - alergeny molekularne.

Jako badanie towarzyszące oznaczeniu alergenowo-specyficznych **IgG<sub>4</sub>** lub **IgG** zalecane jest wykonanie oznaczenia IgE specyficznych dla panelu 21 najczęściej uczulających alergenów pokarmowych, dla wykluczenia współwystępowania nietolerancji pokarmowej i alergii IgE zależnej

- 806 Panel pokarmowy, IgE 21 alergenów

**Przeciwwskazaniem do wykonania badania specyficznych **IgG/IgG<sub>4</sub>** jest:**

- Wiek poniżej 12 miesięcy

**Przed wykonaniem badania zalecana jest konsultacja lekarska w przypadkach:**

- Zdiagnozowanych zaburzeń poziomu immunoglobulin
- Immunosupresji: farmakologicznej, radiacyjnej (jatrogennej lub lecznicza) lub patologicznej (AIDS)
- Chorób autoimmunizacyjnych

Dostępne na stronie Diagnostyka Sp. z o.o. i w formie drukowanej materiały informacyjne dotyczące diagnostyki alergii i nietolerancji pokarmowych:

1. Oznaczenia alergenowo-specyficznej IgE w diagnostyce alergii zależnej od IgE, 2015, wersja 2.
2. Nadwrażliwość pokarmowa: Alergia pokarmowa lub nietolerancja pokarmowa, 2015, wersja 1.
3. Diagnostyka molekularna alergii, 2015, wersja 2.
4. Genetyczna diagnostyka celiakii. Celiakia (DQ2/DQ8/DRB4) metodą Real-Time PCR, 2016, wersja 1.
5. Kompleksowa diagnostyka nadwrażliwości pokarmowej: alergii pokarmowej i nietolerancji pokarmowych w ofercie Diagnostyki, 2016, wersja 1

**Kontakt z Działem Obsługi  
Klienta DIAGNOSTYKI:**