

Potravinově specifické IgG4 v kontextu personalizované medicíny

Moderní laboratorní medicína se stále více opírá o biomarkery, které nepředstavují samostatné diagnostické testy, ale přispívají k přesnější charakterizaci biologických procesů a podporují individualizaci péče o pacienta. Stejný princip dnes nachází uplatnění v onkologii, revmatologii, gastroenterologii i preventivní medicíně. V těchto oborech je běžnou praxí kombinovat laboratorní nálezy s klinickou anamnézou, fyzikálním vyšetřením a dalšími diagnostickými metodami, namísto spoléhání na jediný laboratorní parametr.

Potravinově specifické IgG4 je vhodné interpretovat právě v tomto kontextu. Nepředstavují diagnostický marker IgE zprostředkované potravinové alergie ani samostatný důkaz potravinové intolerance. **Představují však měřitelný biomarker adaptivní imunitní odpovědi na opakovanou expozici potravinovým antigenům.** V kombinaci s anamnézou, klinickými obtížemi, nutričním hodnocením a případně dalšími laboratorními parametry mohou přispět k individualizaci dietních doporučení a k lepšímu pochopení vztahu mezi výživou, střevní bariérou a imunitním systémem.

Biologické vlastnosti IgG4 jsou dnes dobře charakterizovány. Na rozdíl od ostatních podtříd IgG mají nízkou schopnost aktivovat klasickou cestu komplementu, vytvářejí jen omezené imunitní komplexy a díky mechanismu **Fab-arm exchange** vykazují unikátní regulační vlastnosti. Jejich produkce je stimulována dlouhodobou antigenní expozicí a je řízena především regulačními T-lymfocyty prostřednictvím cytokinů IL-10 a TGF- β . Tyto charakteristiky vysvětlují, proč jsou IgG4 tradičně spojovány s rozvojem imunologické tolerance, ale současně nevylučují jejich význam jako markeru dlouhodobé antigenní stimulace u některých chronických zánětlivých stavů.

V posledních dvaceti letech bylo publikováno několik randomizovaných kontrolovaných studií, které hodnotily využití potravinově specifických IgG při vedení eliminačních diet. Nejvýznamnější z nich, studie Atkinson a kol. publikovaná v časopise *Gut*, prokázala statisticky významné zlepšení symptomů u pacientů se syndromem dráždivého tračníku, kteří dodržovali eliminační dietu založenou na výsledcích IgG testování, ve srovnání s kontrolní dietou. U pacientů s dobrou adherencí byl klinický efekt ještě výraznější. Tyto výsledky byly následně podpořeny dalšími studiemi u pacientů s Crohnovou chorobou, migrénou a některými dalšími chronickými onemocněními, přestože rozsah důkazů se mezi jednotlivými indikacemi liší.

Současně experimentální studie ukazují, že zvýšené hladiny nebo tkáňové depozice IgG4 mohou být přítomny u eozinofilní ezofagitidy a eozinofilní gastroenteritidy, což podporuje hypotézu, že IgG4 mohou odrážet komplexní interakci mezi střevní bariérou, imunitním systémem a dlouhodobou expozicí potravinovým antigenům. Tyto poznatky dále rozšiřují pohled na biologický význam IgG4 nad rámec jednoduchého konceptu „marker tolerance“.

Na základě současných vědeckých poznatků lze konstatovat, že potravinově specifické IgG4 nejsou vhodným nástrojem pro diagnostiku potravinové alergie zprostředkované IgE.



Zároveň však dostupné experimentální a klinické důkazy podporují jejich využití jako **doplňkového biomarkeru adaptivní imunitní odpovědi**, který může být součástí komplexního hodnocení pacientů s chronickými gastrointestinálními obtížemi nebo jinými symptomy, u nichž byla vyloučena závažná organická onemocnění. V tomto kontextu nepředstavuje laboratorní výsledek konečnou diagnózu, ale jednu z informací, která může pomoci lékaři nebo nutričnímu specialistovi při plánování individualizované eliminační a následné reintrodukční diety.

Vybrané vědecké důkazy podporující klinické využití potravinově specifických IgG/IgG4

Současná literatura ukazuje, že potravinově specifické IgG a IgG4 nejsou vhodné pro diagnostiku IgE zprostředkované potravinové alergie. Zároveň však narůstá počet experimentálních i klinických studií, které podporují jejich využití jako biomarkerů adaptivní imunitní odpovědi a jako nástroje pro individualizaci eliminačních diet u vybraných pacientů.

Studie	Typ studie	Populace	Hlavní závěr
Atkinson et al., Gut (2004)	Randomizovaná, dvojité zaslepená, kontrolovaná studie	150 pacientů s IBS	Eliminační dieta založená na potravinově specifických IgG vedla k významně většímu zlepšení symptomů než kontrolní dieta. U pacientů s dobrou adherencí bylo zlepšení přibližně o 26 % vyšší. Autoři doporučili další klinický výzkum.
Gunasekera et al.	Pilotní randomizovaná studie	Crohnova choroba	Eliminační dieta řízená podle IgG4 byla spojena se zlepšením symptomů a kvality života u části pacientů. Výsledky podporují další výzkum.
Kosaka et al. (2021)	Histopatologická a klinická studie	Eozinofilní gastroenteritida	Byla prokázána zvýšená depozice IgG4 ve střevní sliznici a korelace mezi sérovými hladinami potravinově specifického IgG4 a tkáňovým nálezem, což podporuje biologickou relevanci IgG4 u eozinofilních onemocnění GIT.
Qin et al. (2022)	Přehledový článek	Imunologie IgG4	IgG4 plní dvojí roli – podílí se na imunologické toleranci, ale za určitých podmínek může být také markerem chronické antigenní stimulace nebo specifických imunopatologických procesů.
Review 2025 (Immuno)	Souhrnný přehled	Personalizovaná medicína	Potravinově specifické IgG nelze interpretovat izolovaně. Mohou představovat biomarker dlouhodobé expozice antigenům, změněné střevní permeability nebo imunologické regulace a jejich význam závisí na klinickém kontextu.



Co z těchto studií vyplývá?

Souhrn současných poznatků lze formulovat následovně:

- **Biologická role IgG4 je dobře doložena.** IgG4 vznikají při dlouhodobé expozici antigenům a jsou spojeny s mechanismy imunologické regulace a tolerance. Za určitých okolností mohou současně odrážet chronickou antigenní stimulaci nebo změny ve funkci střevní bariéry.
- **Existují randomizované kontrolované studie,** které prokázaly přínos eliminačních diet založených na potravinově specifických IgG u pacientů se syndromem dráždivého tračníku (IBS). Nejcitovanější práce Atkinson et al. publikovaná v časopise *Gut* zůstává jedním z klíčových klinických důkazů v této oblasti.
- **Další klinické studie** naznačují potenciální přínos individualizovaných eliminačních diet u některých pacientů s Crohnovou chorobou, migrénou a eozinofilními onemocněními gastrointestinálního traktu. Rozsah důkazů se mezi jednotlivými indikacemi liší a vyžaduje další výzkum.
- **Stanoviska odborných společností** správně upozorňují, že potravinově specifické IgG4 nejsou diagnostickým testem IgE zprostředkované potravinové alergie. Tato stanoviska se však nevztahují na jejich možné využití jako doplňkového biomarkeru při personalizaci výživy nebo při řízení eliminačních diet u vhodně vybraných pacientů.
-

Klíčové sdělení (Key Message)

Současné vědecké důkazy nepodporují používání potravinově specifických IgG4 jako samostatného diagnostického testu potravinové alergie. **Současně však podporují jejich biologickou relevanci a naznačují klinickou využitelnost jako doplňkového biomarkeru při individualizaci eliminačních diet a hodnocení interakce mezi výživou, střevní bariérou a adaptivní imunitní odpovědí u vybraných pacientů.**

Závěrečné stanovisko GENLABS

Společnost GENLABS zastává názor, že budoucnost laboratorní medicíny nespočívá v hledání jediného diagnostického markeru, ale v integraci biologických, klinických a nutričních dat. Potravinově specifické IgG4 nepředstavují samostatný diagnostický test potravinové alergie ani univerzální marker potravinové intolerance. **Při správné interpretaci však mohou být hodnotným biomarkerem adaptivní imunitní odpovědi a přispět k personalizovanému přístupu k výživě a péči o pacienta.** Jejich největší přínos spočívá v tom, že podporují individuální klinické rozhodování založené na kombinaci laboratorních výsledků, anamnézy, symptomů a odborně vedené nutriční intervence.

