

Podtiedy imunoglobulínu IgG (IgG1, IgG2, IgG3, IgG4)

IgG je dominantný imunoglobulín v extracelulárnej tekutine produkovaný po opakovanej imunizácii, ktorá sa objavuje ako sekundárna odpoveď po IgM. Je úlohou v neutralizácii bakteriálnych toxínov, inaktivuje vírusy, má opsonizačnú schopnosť a uahňuje fagocytózu a aktivuje komplement. Prechádza placentou a u nedonoseného novorodenca je jediným imunoglobulínom, ktorý ho chráni v prvých týždňoch života pred infekciou. Existujú 4 podtiedy IgG, ktorých produkcia závisí od vlastností provokujúceho antigénu. Ich percentuálne zastúpenie je nasledovné: IgG1 70%, IgG2 20%, IgG3 8% a IgG4 2%.

Vyšetrenie podtied IgG je indikované hlavne pri recidivujúcich infekciách (najmä bakteriálnych) pri normálnej alebo aj ako zníženej hladine celkového IgG.

Zmeny v koncentráciách podtied IgG nachádzame aj u pacientov s autoimunitnými ochoreniami, neurologickými a revmnými syndrómami a pri HIV infekcii. Môžu sprevádzať ako hypo- tak hypergamaglobulinémiu. Všetky podtiedy IgG bývajú zvýšené pri alkoholickej cirhóze.

Defekt jednotlivých podtied IgG môže byť i náhodným nálezom bez prejavov imunodeficiencie.

Symptomatológia

Združené defekty podtied sa môžu prejavovať spolu s príznakmi potravinovej alergie, asthma bronchiale, chronickou obštrukčnou chorobou pľúc, recidivujúcimi otitídami, sínusitídami, recidivujúcimi infekciami HDC. Infekcie sú najčastejšie spôsobené haemophilovou infekciou alebo neisseriami (moraxellami).

Defekty bývajú často združené aj s nasledovnými chorobami: Diabetes mellitus I. typu, Henoch-Schönleinovou purpurou, Bechterevovou chorobou, systémovým lupus erythematosus (IgG2/IgG4) a autoimunitnými cytopéniami. Zisťujeme ich aj u primárnych imunodeficiencií (CVID) a ataxia teleangiectatica.

Podtiedy IgG sa líšia svojou biologickou funkciou i poločasom. Klinické prejavy sú závislé od typu podtiedy.

IgG 1

Deficit IgG1 je dobre zachytený i aj pri vyšetrení celkového IgG, keď tvorí z neho cca 70%. Celkové IgG je buď znížené alebo na dolnej hranici referenčného. Zníženie IgG1 je väčšinou sekundárne a to pri nefrotickom syndróme (spolu s IgG2) a pri glomerulonefritíde s minimálnymi biopskými zmenami. Zvýšené hodnoty IgG1 sa môžu vyskytnúť napr. pri skleróze multiplex, cystickej fibróze a chronických infekciách (napr. pseudomonádových).

IgG 2

IgG2 sa tvorí ako odpoveď na polysacharidové antigény, napr. proti opuzdreným baktériám ako sú pneumokoky, skupina streptokokov A, ale tiež spolu s IgG3 pri infekcii Haemophilus influenzae. Deficit IgG2 vedie predovšetkým k prejavom recidivujúcich bronchopulmonálnych infekcií. Chorí majú sklon k autoimunitným chorobám, najmä krvných elementov. Asi u 1/3 pacientov sa spája defekt IgG2 a defektom IgG4. Deficit IgG2 spolu s deficitom IgA je charakterizovaný sklonom k závažným infekciám a sepsám, spôsobeným opuzdrenými baktériami. Samotný deficit IgA môže byť i bezpríznakový.

IgG 3

IgG3 predstavujú najefektívnejšie vírus-neutralizujúce protilátky. Chorí majú recidivujúce infekcie HDC, napr. sínusitídy a otitídy. Nízke hladiny IgG3 sa vyskytujú aj pri niektorých zriedkavých primárnych imunologických nedostatkoch, pri systémovom

Lupus erythematosus, pri Wiskott-Aldrichovom syndróme, pri juvenilnom Diabetes mellitus, bronchiálnej astme. IgG3 môfle by zvý-ený pri primárnej biliárnej cirhóze.

IgG 4

IgG4 sa tvorí po provokácii komplexnej-ími antigénnymi -trukúrami (parazity, zloflky potravín, hadí jed), Majú podobnú vlastnos ako protilátky IgE viaza sa na povrchové receptory fírnych buniek tkanív. Preto alergén -pecifické IgG4 môflu blokova IgE reakciu a je moľné ich stanovenie vyufli na kontrolu efektu alergénovej vakcinácie (imunoterapie). Metodika hodnotenia v-ak nie je zatia dostato ne prepracovaná. Defekt IgG4 asto sprevádza defekt IgG2. Príznyaky sú podobné ako u vy-íe uvedených deficitov.

Vzorka: venózna krv (sérum), oru í do laboatória v de odberu

Prístoj: SPA Plus, The Bunding Site

Frekvencia vy-etenia: kaľdý de

Poznámka: Vyplni fliadanku na imunológiu, ozna í kríffikom S_IgG podtriedy (IgG1-IgG4)

Referen né hodnoty (g / l)

	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4
0-2 R	1,94-8,42	0,225-3,0	0,186-0,853	0,005-0,784
2-4 R	3,15-9,45	0,36-2,25	0,173-0,676	0,01-0,537
4-6 R	3,06-9,45	0,605-3,45	0,099-1,221	0,018-1,125
6-8 R	2,88-9,18	0,44-3,75	0,155-0,853	0,004-0,992
8-10 R	5,68-13,6	0,72-4,3	0,127-0,853	0,019-0,932
10-12 R	4,23-10,6	0,76-3,55	0,173-1,73	0,016-1,15
12-14 R	3,42-11,5	1,0-4,55	0,283-1,25	0,037-1,36
14-18 R	3,15-8,55	0,64-4,95	0,23-1,096	0,11-1,57
viac ako 18 R	3,8-9,3	2,4-7,0	0,2-1,8	0,04-0,9