

IMUNOGLOBULÍN M (IGM)

Materiál

Sérum alebo plazma (Heparín alebo EDTA plazma).

Odber materiálu

Odber krvi za štandardných podmienok.

Frekvencia vyšetrenia

Denne

Statim

Áno

Referenčné hodnoty

Orientačné referenčné hodnoty u detí

Vek	g/l
novorodenci	0,10 – 0,30
1 – 12 mesiacov	0,07 – 1,45
1 – 3 roky	0,19 – 1,46
4 – 6 rokov	0,24 – 2,10
7 – 9 rokov	0,31 – 2,08
10 – 11 rokov	0,31 – 1,79
12 – 13 rokov	0,35 – 2,39
14 – 15 rokov	0,15 – 1,88
16 – 19 rokov	0,23 – 2,59

Orientačné referenčné hodnoty u dospelých

0,4 – 2,3 g/l

Interferencie

Kozie protilátky poskytujú veľmi špecifické imunostanovenie ľudského imunoglobulínu M. Ikterus: Žiadny významný vplyv až po hladinu 1026 $\mu\text{mol/l}$ približnej koncentrácie konjugovaného alebo nekonjugovaného bilirubínu. Hemolýza: Žiadny významný vplyv až po hladinu 10 g/l približnej koncentrácie hemoglobínu. Lipemia: Žiadny významný vplyv až po hladinu 20 g/l približnej koncentrácie triacylglycerolov. Reumatoidný faktor neinterferuje až do hladiny 1700 IU/ml. Séra pacientov s nejasnou klinickou diagnózou by sa mali podrobiť elektroforéze bielkovín, aby sa identifikoval prípadný nadbytok antigénu alebo monoklonálna gamapatia.

Stručný medicínsky význam

Imunoglobulín M sa skladá z 10 ťažkých μ -reťazcov a 10 kappa alebo lambda ľahkých reťazcov, ktoré sú v rámci molekuly vždy rovnaké. Súčasťou je aj J-reťazec, ktorý spája všetky μ -reťazce dohromady, takže sa dá povedať, že imunoglobulín M, na rozdiel od imunoglobulínu G, má pentamerickú štruktúru. Hoci IgM je najväčším imunoglobulínom, predstavuje iba 6 % plazmatických imunoglobulínov. Imunoglobulín M je prvou špecifickou protilátkou, ktorá sa objaví v sére po infekcii. Je schopná aktivovať komplement, takže sa podieľa na ničení baktérií. Tvorí prirodzené protilátky izotypu IgM: krvný skupinový systém ABO (izo-

aglutiníny ABO), chladové aglutiníny, Wassermanove protilátky, antityreoglobulínové protilátky, reumatoidné faktory. Fixuje komplement. Je to zložka frakcie sérových gama-globulínov. Už od 20. týždňa ťarchavosti môže plod tvoriť IgM ako odpoveď na intrauterinnú infekciu. Koncentrácia na konci 4. mesiaca života dosahuje asi 50 % hodnôt dospelých; hodnoty ako u dospelých sa dosiahnu vo veku 8 – 14 rokov. Po ústupe infekcie hladina imunoglobulínu M v porovnaní s imunoglobulínom G relatívne rýchle klesá. Tato skutočnosť je využívaná v diferenciálnej diagnostike akútnych a chronických ochorení, kedy sa porovnávajú jednotlivé hladiny imunoglobulínu M a imunoglobulínu G. Ak prevažuje imunoglobulín M, jedná sa o akútnu infekciu, naproti tomu v chronických prípadoch je dominantným imunoglobulínom G (napr. rubeola, vírusová hepatitída). Pri klinickom hodnotení sa komplexne zohľadňujú všetky triedy, resp. podtriedy imunoglobulínov. Stanovenie imunoglobulínu M sa využíva hlavne na: (1) diagnostiku rekurentných, chronických alebo závažných infekcií, (2) skríning intrauterinných infekcií, (3) hodnotenie monoklonálnych proteínov, (4) monitorovanie progresie alebo terapeutickú odpoveď pacientov s makroglobulinémiou. **Zvýšené** hodnoty sa môžu nachádzať pri AIDS, aktinomykóze, reumatoidnej artritíde, brucelóze, cirhóze pečene, dysgamaglobulinémii (IgM), bakteriálnej subakútnej endokarditíde, cystickej fibróze, aktívnej chronickej a akútnej vírusovej hepatitíde, chorobe z chladových aglutinínov, autoimunitných chorobách, lupus erythematosus systemicus, Graves–Basedowovej chorobe, Waldenströmovej makroglobulinémii, malárii, infekčnej mononukleóze, monocytovej leukémii, lymfosarkóme, lymfóme, Hodgkinej chorobe, plazmocytóme, akútnej alebo chronickej pyelonefritíde, retikulóze, sarkoidóze, sklerodermii, nefrotickom syndróme, trypanozomiáze, tuberkulóze, Hashimotovej tyroiditíde. **Znížené** hodnoty sa môžu nájsť pri: idiopatickej agamaglobulinémii, amyloidóze, lymfoidnej aplázii, dysgamaglobulinémii, enteropátiach so stratami proteínov, monoklonálnych gamapátiach (non-IgM), chronickej hepatitíde, chorobe ľahkých reťazcov, lymfoproliferatívnych ochoreniach, kryoglobulinémii, lymfatickej chronickej leukémii, Hodgkinovej chorobe, plazmocytóme IgA a IgG, závažných popáleninách, imunodeficitných stavoch, nefrotickom syndróme.