

Stanovení koncentrace protilátek (imunoglobulinů)

V lidském organismu se vyskytuje několik typů protilátek tzv. imunoglobulinů. Tyto typy byly pojmenovány jako imunoglobuliny (Ig) A, D, E, M a G. Imunoglobuliny mají v lidském organismu celou řadu funkcí:

- ✓ pomáhají označit bakteriální a virové patogeny jako tělu cizí struktury a tak umožnit jejich pohlcení a likvidaci fagocytujícími buňkami, což jsou specializované bílé krvinky specializované na pohlcování a inaktivaci cizích částic z organismu.
- ✓ jsou schopny se navázat na různé toxiny produkované patogeny mikroorganismy nebo na receptory vyskylující se např. na povrchu virových částic. Tím dochází k inhibici funkce těchto molekul a k zabránění jejich škodlivému působení jako jsou bakteriální otravy, toxické projevy infekcí jako jsou záškrť nebo cholera nebo vniknutí virových částic do buněk např. u chřipky.
- ✓ uplatňují se v rozeznání vlastních buněk, které jsou změněny patologickým procesem jako je virová infekce nebo maligní změna.

Laboratorní stanovení hladiny protilátek v jednotlivých typech má široký diagnostický význam a je součástí základního imunologického vyšetření. Zvýšené hladiny se vyskytují např. u celé řady zánětlivých stavů jako jsou infekce a nebo u maligních hematologických onemocnění (mnohočetný myelom). Zvýšení protilátek třídy IgG je charakteristické pro chronické či opakované záněty a infekce, mohou zůstat zvýšené i delší dobu po prodělání onemocnění. Protilátky třídy IgM se naproti tomu zvyšují u akutních infekcí, protilátky typu IgA bývají zvýšené při slizničních infekcích, zvýšená koncentrace IgE bývá často nalézána u pacientů trpících alergickými chorobami.

Naopak snížené hladiny protilátek se nacházejí u skupiny onemocnění nazývaných imunodeficity, jejichž společným jmenovatelem je snížená obranyschopnost organismu projevující se zvýšenou vnímavostí k nejrůznějším infekcím. Protilátkové imunodeficity se projevují hlavně náchylností k infekcím bakteriálního původu. Imunodeficientní stavy mohou být vrozené (podmíněné genetickou poruchou), nebo mohou vznikat sekundárně pod vlivem celé řady metabolických onemocnění, jako vedlejší účinek léků proti onkologickým nebo autoimunitním chorobám, při špatné výživě s nedostatkem bílkovin nebo jako důsledek onkologických chorob.

Metod na stanovení koncentrace protilátek je celá řada. Používané jsou enzymové imunoanalýzy (ELISA test) nebo precipitační testy v roztoku (nefelometrie na automatickém nefelometru, při metodě vzniká zákal jehož intenzita je úměrná koncentraci protilátek) či v gelu (radiální imunodifúze, při metodě vznikají prstence, jejichž průměr je úměrný koncentraci protilátek).

K provedení této laboratorní metody pacienta doporučuje lékař specialista. Do laboratoře se zasílá srážlivá krev odebraná ze žíly. Pro pacienta není nutná žádná specifická příprava, je nutné jen dodržet obecné zásady pro odběr krve.

IgA	0,8 - 4,5 g/l
IgG	8-17 g/l
IgM	0,5-3,2 g/l

Tab. Normální koncentrace protilátek v lidském séru



Obr. 1 Destička pro stanovení obsahu protilátek třídy IgA metodou radiální imunodifúze



Obr. 2 Automatický nefelometr používaný v imunologické laboratoři k celé řadě vyšetření, včetně stanovení hladin imunoglobulinů