

C3 složka komplementu	
Metoda	Turbidimetrie
Primární vzorek (biologický materiál)	Plná krev
Odběrová souprava	 Vacurette červený uzávěr - plast se separačním gelem gelem
Pokyny pro pacienta	
Pokyny pro odebírající personál	
Podmínky transportu	Pokojová teplota (15 - 25 °C)
Stabilita	Stabilita při 20 - 25 °C 4 dny Stabilita při 4 - 8 °C 8 dní
Doordinace	7 dní
Doba dodání	14 dní

Referenční meze

Věk od - do	Dolní referenční mez	Horní referenční mez	Jednotka
0 - 14 dní	0,57	1,16	g/l
15 dní - <1 rok	0,58	1,49	g/l

Věk od - do	Dolní referenční mez	Horní referenční mez	Jednotka
1 - <19 let	0,85	1,42	g/l
19 - 99 let	0,90	1,80	g/l

Zdroj referenčních mezí

Příbalový leták výrobce Beckman Coulter.

El Hassan MA, Stoianov A, Araújo PAT, Sadeghieh T, Chan MK, Chen Y, Randell E, Nieuwesteeg M, Adeli K. CLSI-based transference of CALIPER pediatric reference intervals to Beckman Coulter AU biochemical assays. Clin Biochem 2015; 48: 1151–1159.

Indikace

Měření C3 je určeno k použití jako pomůcka pro diagnostiku zánětlivých onemocnění.

Interpretace

Snížená hladina

- imunokomplexové choroby (např. SLE, smíšená kryoglobulinémie a některé formy vaskulitidy)
- akutní glomerulonefritida
- cirhóza jater, hepatitidy
- kryoglobulinémie
- vrozené deficiencie
- izolované snížení C3 je typické při poststreptokokové glomerulonefritidě
- deficit komplementu je spojen s recidivujícím bakteriálními infekcemi s těžkým průběhem, původcem jsou zejména opouzdřené patogeny (S. pneumoniae, H. influenzae a N. meningitidis)

Zvýšená hladina

- akutní záněty
- revmatická horečka
- nekróza buněk
- sepse
- pokročilé maligní tumory

Sledování hladiny C3 dobře odráží děje v celém komplementovém systému, protože se při její aktivaci sbíhají klasická, alternativní i lektinová dráha aktivace komplementu.

- C3a zvyšuje vaskulární permeabilitu, potencuje kontrakci hladké svaloviny a uvolnění mediátorů z mastocytů (histamin, serotonin) a dalších buněk imunitního systému.
- C3b napomáhá opsonizaci (zejména po navázání na IgG) a dále vazby na C4b, čímž je zajištěno pokračování koagulační kaskády. Chová se jako protein akutní fáze, protože dochází při zánětu k zvyšování její koncentrace. Snížení může být způsobeno zvýšenou spotřebou při imunokomplexovém procesu nebo sníženou syntézou.

Systém komplementu se skládá z asi 20 plazmatických proteinů a receptorů na krvinkách, které hrají důležitou roli v zánětu tím, že usnadňují fagocytózu prostřednictvím opsonizace, rozpouštění cizích buněk, zvyšování vaskulární propustnosti a přitahování fagocytů. Aktivace či spotřeba komplementu vzniká u řady poruch, zejména u těch, které zahrnují ukládání imunokomplexů, např. SLE, smíšená kryoglobulinémie a některé formy vaskulitidy, nicméně tento stav může být částečně kompenzován syntézou reaktantů akutní fáze. Komplement C3 zaujímá přibližně 30 % celkové koncentrace komplementových složek v plazmě a spotřebovává se aktivací jak klasické, tak alternativní cesty. Jeho syntéza probíhá v hepatocytech, makrofázích, fibroblastech, v kožní tkáni, je stimulována v rámci akutní fáze zánětu. Snižování úrovně komplementu C4 je důsledkem pouze aktivace klasické cesty. Je-li proto přítomna hypokomplementémie, může měření jak komplementu C3, tak C4 určit, zda byla aktivována klasická nebo alternativní cesta.

V rámci imunokomplexových onemocnění (vaskulitida, SLE) může docházet k výrazným změnám koncentrace vlivem vývoje imunopatologické reakce. Například u SLE je vlivem chronického zánětu stimulována zvýšená syntéza C3 složky komplementu, která je ale následně spotřebována při tvorbě imunokomplexů (sledovat dynamiku složek komplementu).

Interference

Ikterus: Interference méně než 3 % nebo 6,6 mg/dl až do 40 mg/dl nebo 684 $\mu\text{mol/l}$ bilirubinu. Není vhodné pracovat se silně lipemickými vzorky.

Hemolýza: Interference méně než 5 % nebo 11 mg/dl až do 500 mg/dl hemolyzátu.

Lipémie: Interference méně než 10 % nebo 22 mg/dl až do 550 mg/dl intralipidu.

RF: Interference méně než 10 % nebo 22 mg/dl až do 600 IU/ml revmatoidního faktoru.

Poznámky

Autor:

Ing. Jana Boháčová, Ph.D.