

Följsjukdom till streptokockinfektion: AST, aDNAs B

Bakgrund

Indikation för serologisk undersökning är komplikationer till infektion orsakad av β -hemolytiska streptokocker tillhörande grupp A såsom reumatisk feber, glomerulonefrit (akut poststreptokockglomerulonefrit, AGN) och erythema nodosum.

Typiskt uppträder komplikationer efter infektion med beta-hemolytiska streptokocker grupp A 2-4 veckor efter infektionen varför t.ex. svalgodling ofta är negativ då organmanifestationen debuterar och om den är positiv snarare indikerar bärarskap. Korsreaktivitet mellan streptokockantigen och humana antigen t.ex. hjärtmuskelvävnad har beskrivits. Grupp A-streptokockerna har flera antigena produkter såsom streptokinas, hyaluronidas, deoxyribonukleas, nikotinamidadenin-dinukleotidas m.fl. som ger upphov till antikropps bildning och således kan användas för att påvisa streptokockinfektion. Antistreptolysin O (AST) är den historiskt mest använda och är förhöjd hos ca 80 % av patienter med reumatisk feber eller akut poststreptokockglomerulonefrit. Sjukdomens svårighetsgrad korrelerar inte med antikroppstitern men patienter som utvecklar komplikationer har genomsnittligt högre titrar. Antikropps nivåerna börjar stiga ungefär en vecka efter infektion med beta-hemolytiska streptokocker grupp A och når sitt högsta värde efter 3 – 5 veckor.

Anti-DNAs B har tillförts den diagnostiska arsenalen något senare och har högre sensitivitet för hudinfektioner än AST. Anti-DNAs B

antikroppar börjar stiga två veckor efter infektionen och når sin maximala nivå relativt sent (efter 6-8 veckor).

Medan man vid misstanke på AGN har nytta av komplementanalys (lågt C3 och properdin) och/eller njurbiopsi (IgG-, C3- och properdindepotioner) är diagnosen reumatisk feber svår att konfirmera. Man använder ett system med "major" och "minor criteria" där högt eller stigande AST utgör ett "minor criterium". Som vid all serologisk diagnostik är ett enstaka förhöjt värde svårbedömt - det optimala är påvisande av serokonversion. Betydelsen av laboratorieanalyser ligger framför allt i att en låg SR, avsaknad av akutfasreaktanter och lågt eller orörligt AST talar mot reumatisk feber. Låga värden för AST och anti-DNAs B i konvalescensfasen talar emot streptokockgenes såvida inte patienten fått antibiotika i tidigt skede

Svar/Tolkning/Bedömning

Referensområdet följer internationell standard (vuxna).

AST

Mätvärde <200 kIE/L besvaras negativt.

Mätvärde ≥200 kIE/L besvaras positivt med angivande av mätvärde.

aDNAs B

Mätvärde <200 kE/L besvaras negativt.

Mätvärde ≥200 kE/L besvaras positivt med angivande av mätvärde.

Metodik/mätprincip

Metoden för analys av AST är nefelometrisk. När antigen och antikroppar i lämpliga proportioner blandas och därmed bildar komplex i fri lösning sker en snabb bildning av immunprecipitat. Sådana immunprecipitat kan iakttas som en grumling av reaktionsblandningen. Turbidimetri och nefelometri bygger på

mätning av denna immunkemiskt specifika "grumling" och medger snabb kvantitering av bl.a. plasmaproteiner. En turbidometer mäter absorbans av genomfallande ljus, medan en nefelometer mäter ljusspridningen när en laserstråle passerar reaktionsblandningen. Den av oss använda apparaturen är en nefelometer (Atellica Neph360). Känslighetsgränsen för detektion av AST (även ASO) anges till 25 kIU/L. För bestämning av AST respektive anti-DNAs B blandas patientprovet med en reagenslösning som består av streptolysin O respektive DNAs B kopplat till polystyrenpartiklar. Då reagenslösning och prov blandats avläses "grumlingen" och värdet på patientprovet beräknas. Metoden är kvantitativ och automatiserad.

Referenslitteratur

1. Galvin JP et al: Particle enhanced photometric immunoassay systems. Clin Lab Assays. 1983; 4: 73.
2. Spaun J, Bentzon MW, Larson SO and Hewitt LF: International standard for antistreptolysin O. Bull World Health Organ. 1961; 24: 271-279.
3. Parks T, Smeesters PR, Curtis N, Steer AC. ASO titer or not? When to use streptococcal serology: a guide for clinicians. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2015 May