

Gammaglobulinen

WAT IS HET NUT VAN HET BEPALEN VAN GAMMAGLOBULINEN?

- voor het opsporen van monoklonale pieken
- voor het aantonen van polyklonale pieken die frequent het gevolg zijn van een aandoening van de lever of van chronische aandoeningen
- voor het opsporen van hypogammaglobulinemie met gevaar voor herhaalde infecties

FYSIOLOGIE

- gammaglobulines zijn een groep eiwitten van hematologische oorsprong (gesynthetiseerd door de plasmocyten)
- ze kunnen met specifieke antigenen reageren en dus immunologische eigenschappen bezitten
- er zijn 5 verschillende categorieën:
 - * de IgG:
 - 80% van de immunoglobulinen
 - zij activeren het complement en hebben als voornaamste functie het verdedigen van het organisme tegen uitwendige antigenen
 - in geval van infectie verschijnen de IgG chronologisch na de IgM
 - de aanwezigheid van IgG wijst dus op een immunisatie of een vroegere infectie.
 - de IgG gaan doorheen de placentale barriere en de IgG bij pasgeborenen zijn dan van maternelle oorsprong. Deze zijn na 5 maanden volledig verdwenen.
 - De synthese van IgG door het kind zelf begint pas na een drietal maanden en bereikt rond de leeftijd van 2 jaar volwassen waarden.
Er is dus een periode van fysiologische hypogammaglobulinemie die voorbeschikkend is voor infectie (tussen 3 en 12 maanden).
 - * de IgA:
 - gesecerneerd ter hoogte van de mucosa van de luchtwegen, maag-darmstelsel, de speekselklieren en van de traanklieren.
 - spelen belangrijke rol in de lokale immunologische afweer.
 - activeren het complement niet en gaan niet doorheen de placentale barriere.
 - bij kinderen verhogen de IgA spiegels geleidelijk en bereiken rond de leeftijd van 12 volwassen waarden.
 - * de IgM:

- zijn de eerste antistoffen die na een antigene stimulatie verschijnen
 - in geval van infectie zal de aanwezigheid van IgM duiden op een zeer recente infectie terwijl de aanwezigheid van IgG duidt op een vroegere infectie.
 - IgM gaan niet doorheen de placentale barriere
 - vanaf de leeftijd van 1 jaar bereiken de IgM volwassen waarden
 - * de IgD:
 - fungeren als membraamreceptoren op de B-lymfocyten
 - ze gaan niet door de placentabarriere en volwassen waarden worden pas op de leeftijd van 13 bereikt.
 - * de IgE:
 - IgE worden hoofdzakelijk ter hoogte van de mucosa van de luchtwegen en van het maag- darmstelsel gesecerneerd.
 - zij binden zich aan mastocyten en basofielen die op hun beurt oa histamine en serotonine afgeven
 - de IgE zijn dus verantwoordelijk voor de onmiddellijke overgevoelighedsreacties (allergische reacties)
 - zij gaan niet doorheen de placentale barriere en bereiken rond de leeftijd van 14 jaar volwassen waarden.
- > bij verhoogde of verlaagde concentraties van immunoglobulinen wordt er verder onderzoek uitgevoerd.
- Dit kan door:
- * immunoelektroforese van de serumeiwitten:
 - = een kwalitatieve studie
 - * bepaling van de immunoglobulinen:
 - = kwantitatieve studie
- > onder normale omstandigheden bevat urine weinig gammaglobulinen (door hun hoge molecuulgewicht kunnen ze niet doorheen de glomerulaire membraan)
- In sommige omstandigheden kunnen er toch gammaglobulinen in de urine verschijnen:
- * aantasting van de nieren waardoor er een niet-selectieve proteïnurie ontstaat
 - * in geval van een myeloom waarbij de overmatige productie van licht lambda- of kappatekens de oorzaak is van een proteïnurie.

AFNAME

- in bloed: droge buis
- in urine: 24-uurs-urine

REFERENTIEWAARDEN

- serumglobulinen: 9 - 20 % van de totale proteïnen
- bepaling van de verschillende immunoglobulinen:
 - * IgG: 800 - 1500 mg/dl of 8 - 15 g/l
 - * IgA: 150 - 350 mg/dl of 1.5 - 3.5 g/l
 - * IgM: 80 - 180 mg/dl of 0.8 - 1.8 g/l
 - * IgD: 1 - 5 mg/dl
 - * IgE: 0.0005 mg/dl of < 120 I.E./ml
- urinaire immunoglobulinen:
 - * kappatekens: < 7 mg/ 24u
 - * lambdatekens: < 4 mg/ 24u
 - * verhouding kappa/ lambda: 1-4

WANNEER ZIJN GAMMAGLOBULINEN VERLAAGD?

De voornaamste oorzaken zijn:

- postnatale periode (3-12 maanden)
- hemodilutie
- verlies van eiwitten:
 - * nefrotisch syndroom
 - * brandwonden
 - * protein losing enteropathy
- immunosuppressieve behandelingen
- invasie van het beenmerg
- niet-secrenerende myelomen met invasie van het beenmerg
- congenitale hypogammaglobulinemie (tussen de 100 en 600 mg/ dl)
- congenitale agammaglobulinemie (< 100 mg/ dl)

WANNEER ZIJN GAMMAGLOBULINEN VERHOOGD?

Er is een onderscheid tussen:

A. POLYKLONALE GAMMOPATHIE:

- > De voornaamste oorzaken zijn:
 - * cirrose
 - * acute infectie
 - * chronische infectie
 - * sarcoïdose
 - * neoplastische processen
 - * auto-immuunaandoeningen
 - * thyroiditis

B. MONOKLONALE GAMMOPATHIE (PARAPROTEINEN):

- > De voornaamste oorzaken zijn:
 - * Goedaardige of ideopathische monoklonale gammopathie:
 - 75% van de monoklonale gammopathie
 - 1% van de populatie is jonger dan 30 jaar
 - 3% van de populatie is ouder dan 65 jaar
 - 10-20% evolueert op 5 tot 10 jaar tot een myeloom, een macroglobulinemie van Waldenström, een lymfoom, of een amyloïdose
 - wordt gekenmerkt door:

- * concentratie IgG < 2 g/ 100 ml
- * IgA < 1g/ 100 ml
- * afwezigheid van Bence Jones eiwitten
- * minder dan 5% plasmocyten in het beenmerg
- * Monoklonale gammopathie tengevolge van:
 - neoplasie (b.v. colon)
 - chronische infectie (tuberculose)
 - aandoening van de lever (cirrose, hepatitis)
 - auto-immuunaandoeningen (lupus erythematosus, chronische arthritis, pernicieuze anemie, myasthenie)
- * Myelomen met secretie van:
 - IgG (60%)
 - IgA (20%)
 - lichte ketens (19%)
 - IgD (1%)
- * Macroglobulinemie van Waldenström (paraproteïnemie met IgM) met verhoging van de viscositeit van het plasma wat oorzaak van trombotische aandoeningen kan zijn.
- * Heavy chain disease (alfa, mu of gamma)

C. OPMERKINGEN

- > elektroforese is de beste manier om een monoklonale piek aan te tonen
- > valse pieken kunnen in de volgende omstandigheden optreden:
 - * igv een sterke verhoging van CRP of fibrinogeen
 - * igv hemolyse
 - * igv hyperlipidemie
- > 30% van de myelomen zijn niet-secrenerend en vertonen dus geen piek
- > doorgaans gaan secrenerende myelomen gepaard met:
 - * een plasmocytose in het beenmerg > 10%
 - * een paraproteïnemie: IgG > 3.5g/ dl of IgA > 2 g/ dl of Bence Jones proteïnurie > 1g/ 24u
 - * osteolytische letsels
 - * een hypercalciëmie met of zonder nierinsufficiëntie

Voeg een nieuwe reactie toe

[Login](#) [1] of [registreer](#) [2] om te kunnen reageren

Bron-URL: <https://www.medic4medics.nl/nl/medische-analysen/gammaglobulinen>

Links

[1] <https://www.medic4medics.nl/nl/user/login?destination=node/%23comment-form>

[2] <https://www.medic4medics.nl/nl/user/register?destination=node/%23comment-form>