

# KCHLnieuws

## Inhoudsopgave:

November 2020

Niet meer nuchter bij aanvraag lipidenonderzoek	1
Wijziging referentiewaarden TSH	2
Trombocyten functie screening (PFA) niet meer mogelijk op ETZ Waalwijk	2
Anemieprotocol huisartsen	3
Farmacogenetica voor trombocyten-aggregatie remmers (CYP2C19) los aanvraagbaar	4
Nabepalen van DNA diagnose	4
M-proteïne diagnostiek	5
Invoering leeftijdsafhankelijke referentiewaarden voor het totaal eiwit (TE) in liquor	5
pH metingen in pleuravocht -> met bloedgas analyzer direct uit AP-spuut	6
Bepalen Neonatale Bilirubine	6

### KCHLnieuws

*KCHLnieuws is een uitgave van het Klinisch Chemisch Hematologisch Laboratorium & Trombosedienst en wordt per e-mail toegestuurd aan de medisch specialisten van het ETZ alsmede aan de huisartsen in de regio. Deze uitgave is eveneens te zien op de website [www.kchl.nl](http://www.kchl.nl).*

## Niet meer nuchter bij aanvraag lipidenonderzoek

**Uit onderzoek blijkt dat het al dan niet nuchter zijn voor lipidenonderzoek geen invloed heeft op de klinische uitslag. Daarom is een nuchtere afname niet meer noodzakelijk voor dit onderzoek.**

Jarenlang diende de patiënt nuchter te zijn voor het vaststellen van het lipidenprofiel (cholesterol, HDL, LDL en triglyceriden). Dit had met name te maken met het feit dat een (vetrijke) maaltijd invloed kan hebben op de waarden van de triglyceriden. Nieuw onderzoek van de afgelopen jaren heeft aangetoond dat het al dan niet nuchter zijn geen invloed heeft op de klinische uitslag. Daarom is internationaal afgesproken dat niet-nuchter de norm wordt voor het afnemen van bloed voor lipidenonderzoek <sup>(1)</sup> waardoor een nuchtere afname niet meer noodzakelijk is.

### Wanneer nog wel nuchter laten bepalen

In een beperkt aantal gevallen wordt aangeraden om het lipidenprofiel nuchter te prikken:

- Niet-nuchter triglyceriden >5,0 mmol/L;
- Bij een bekende hypertriglyceridemie;
- Na een pancreatitis veroorzaakt door hypertriglyceridemie;
- Bij start van medicatie die ernstige hypertriglyceridemie als bijwerking kent;
- Indien andere bepalingen nuchter afgenomen moeten worden (bijv. glucose).

Bij vakinhoudelijke vragen of opmerkingen, kunt u contact opnemen met een klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde via tel. 013 - 221 8014, keuze 3

Vervolg op blz. 2

### Voorwaarden voor nuchter

Nuchter zijn betekent na 22.00 uur niet meer eten, drinken of roken. Water drinken is wel toegestaan.

### Literatuur

1. BG Nordestgaard et al. Fasting is not routinely required for determination of a lipid profile: clinical and laboratory implications including flagging at desirable concentration cut-points - a joint consensus statement from the European Atherosclerosis Society and European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. *Eur Heart J* 2016; 37: 1944-1958

*dr. ir. Monique de Groot*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: m.degroot@etz.nl

## Wijziging referentiewaarden TSH

Bij de verificatie van een nieuwe generatie TSH-assay hebben wij geconcludeerd dat de referentiewaarden van de TSH-bepaling aangepast moeten worden. Derhalve zijn per 21-09-2020 de TSH-referentiewaarden 0.27 - 4.2 mU/l voor mannen én vrouwen (ouder dan 20 jaar). Er wordt dus geen onderscheid meer gemaakt tussen mannen en vrouwen.

De aanpassing van de referentiewaarden zorgt tevens voor een aanpassing in het schildklierprotocol. Wanneer het schildklierprotocol is aangevraagd, dan wordt er automatisch een fT4-bepaling toegevoegd bij een TSH-waarde >4.2 mU/L. Er wordt een fT4- en een T3-bepaling toegevoegd wanneer de TSH-waarde <0.27mU/l is.

*dr. Leonie Pelkmans*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: l.pelkmans@etz.nl

## Trombocyten functie screening (PFA) niet meer mogelijk op ETZ Waalwijk

Voor het screenende onderzoek naar de trombocyten functie kan er een PFA analyse worden gedaan. Voor deze test moet het materiaal z.s.m. worden geanalyseerd en is transport niet mogelijk. Op dit moment staat er op elke KCHL locatie een PFA apparaat. Op locatie ETZ Waalwijk is het apparaat vanaf 1 januari 2021 afgeschreven en wordt deze bepaling zeer weinig uitgevoerd. Daarom is besloten om dit apparaat niet meer te vervangen.

Dit betekent dat, indien er een PFA analyse moet worden gedaan, de patiënt zich enkel kan laten prikken op de bloedafname van ETZ TweeSteden en ETZ Elisabeth.

*dr. Remco van Horssen*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: r.vanhorssen@etz.nl

## Anemieprotocol huisartsen

Vanaf juli 2019 is de aanvraag 'Anemieprotocol' herzien. In dit protocol worden, na vaststelling van een anemie, testen reflexmatig (automatisch) en reflecterend (na beoordeling door de klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde) toegevoegd en wordt de aanvraag voorzien van interpretatief commentaar van de klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde.

Wij constateren dat het anemieprotocol regelmatig wordt aangevraagd bij een reeds bekende anemie. Belangrijk is dat u het anemieprotocol alleen aanvraagt als u een eventuele (nieuwe) anemie uitgezocht wilt hebben. Voor een 'controle Hb' of 'bloedbeeld' bij een langer bestaande anemie of controle bij onderliggende ziekte verzoeken wij u specifiek een Hb en bloedbeeld aan te vragen en niet te kiezen voor het anemieprotocol, om op deze manier overdiagnostiek te voorkomen.

Naast het toevoegen van testen en interpretatief commentaar bieden wij ook de mogelijkheid om bij een vitamine B12 uitslag in het laag-normale gebied een methylmalonzuur (MMA) te laten nabepalen. Vitamine B12 kent naast een duidelijke grens voor deficiëntie (<148 mmol/l) een zogenaamd grijs gebied. In dit laag-normale gebied van uitslagen tussen 148-260 mmol/l kan er een deficiëntie aanwezig zijn, maar dat hoeft niet. In dat geval kan m.b.v. de methylmalonzuur (MMA) bepaling een onderliggend functioneel vitamine B12 tekort worden aangetoond. Echter, aangezien MMA ten opzichte van alle andere testen prijzig is, wordt deze niet automatisch uitgevoerd. U kunt daarbij op basis van overwegingen zoals aan- of afwezigheid van klinische symptomen beoordelen óf u geen nadere analyse wenst, óf start met suppletie van vitamine B12 en daarna het Hb controleert, ofwel nadere analyse van MMA laat uitvoeren. Indien u tot nabepaling van MMA besluit binnen 8 dagen, kan het KCHL deze test alsnog uitvoeren.

*dr. Daniëlle Verboogen*  
*AIOS klinische chemie*

*dr. Yvette Kluiters*  
*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*  
e-mail: [y.dehingh@etzn.nl](mailto:y.dehingh@etzn.nl)

## Farmacogenetica voor trombocyten-aggregatie remmers

### (CYP2C19) los aanvraagbaar

Het KCHL doet i.s.m. de ziekenhuisapotheek diagnostiek en advisering naar het gericht inzetten van medicatie. Deze DNA diagnostiek, vaak analyse van Cytochroom P450 enzymen, oftewel CYPs, voorkomt hiermee over- of onderdosering en daarmee dus mogelijke bijwerkingen. Veel van deze CYPs metaboliseren verschillende geneesmiddelen en worden vaak als groepstest aangevraagd en uitgevoerd. Ook is het zo dat sommige geneesmiddelen weer door verschillende CYPs worden omgezet.

Voor de trombocyten-aggregatie remmer Clopidogrel ( Plavix ) is gerichte CYP analyse wel mogelijk, omdat deze medicijnen enkel door CYP2C19 worden omgezet. I.o.m. de apotheek en neurologie is het sinds 20 mei 2020 mogelijk om deze CYP2C19 los aan te vragen. Dit is volledig digitaal ingericht. Hierdoor wordt diagnostiek gericht ingezet met als doel betere zorg. Er worden bovendien kosten bespaard, gerichte analyse is goedkoper en er wordt gepaste zorg geleverd aan patiënten. Dit heeft er direct voor gezorgd dat deze bepaling in het protocol van de neurologie is opgenomen bij alle mensen die zich met een herseninfarct op de SEH melden. Een goed voorbeeld van zinnige zorg.

*dr. Remco van Horssen*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: [r.vanhorssen@etz.nl](mailto:r.vanhorssen@etz.nl)

## Nabepalen van DNA diagnostiek

Door het KCHL worden veel aanvragen verwerkt voor nabepalingen. Verreweg de meeste hiervan worden digitaal georderd. Dit is erg patiëntvriendelijk, want hiermee wordt er een nieuwe bloedafname voorkomen en bovendien wordt het afgenomen materiaal optimaal gebruikt. Uiteraard moet het beschikbare materiaal hiervoor wel geschikt zijn en aan acceptatiecriteria voldoen. Voor DNA diagnostiek was dit tot voor kort niet mogelijk.

Op basis van eigen onderzoek naar de theoretische mogelijkheid van carry-over van celmateriaal en het uitvoeren van een verdunningsreeks voor de meest gevoelige DNA test, heeft het KCHL besloten dat het risico van carry-over verwaarloosbaar is. Hierop is door de vakgroep besloten dat ook DNA diagnostiek kan worden uitgevoerd als nabepaling. Uiteraard blijft de dubbele identificatie van het materiaal hier wel een voorwaarde.

*dr. Remco van Horssen*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: [r.vanhorssen@etz.nl](mailto:r.vanhorssen@etz.nl)

## M-proteïne diagnostiek

De aanvraag M-proteïne is veranderd. Inmiddels wordt reeds bij de aanvraag onderscheid gemaakt tussen een nieuwe patiënt en een bekende patiënt door middel van resp. de aanvragen 'M-proteïne verdenking' en 'M-proteïne follow-up'.

Bij een aanvraag 'M-proteïne verdenking' wordt altijd met de gevoeligste techniek gekeken of er sprake is van een M-proteïne. In de rapportage wordt aangegeven; (1) geen M-proteïne aantoonbaar óf (2) de M-proteïne concentratie en type worden gerapporteerd met een PDF-uitslag (of op papier voor externen) van de curve van het eiwitspectrum.

Bij een aanvraag 'M-proteïne follow-up' wordt bij een onveranderd patroon de M-proteïne concentratie en type gerapporteerd (en geen curve van het spectrum). Indien een veranderd patroon zichtbaar is, wordt een uitgebreidere analyse ingezet en in de rapportage duidelijk verwoord dat het een veranderd patroon betreft (indien van toepassing met concentratie). Tevens wordt middels een PDF de curve van het eiwitspectrum gerapporteerd.

*dr. Yvette Kluiters*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: [y.dehingh@etz.nl](mailto:y.dehingh@etz.nl)

## Invoering leeftijdsafhankelijke referentiewaarden voor het totaal eiwit (TE) in liquor

Per begin 2020 hebben we de referentiewaarden voor totaal eiwit in liquor aangepast. De nieuwe referentiewaarden worden tevens gerapporteerd bij de uitslag en deze zijn terug te vinden op [www.kchl.nl/bepalingenwijzer](http://www.kchl.nl/bepalingenwijzer). De nieuwe referentiewaarden zijn als volgt:

### Referentiewaarden

Volwassenen	18-40 jaar	0,24 - 0,49 g/l
	40-50 jaar	0,27 - 0,60 g/l
	50-60 jaar	0,29 - 0,67 g/l
	> 60 jaar	0,26 - 0,79 g/l

Opmerking afhankelijk van leeftijd

Kinderen	0 - 1 week	0,45 - 1,09 g/l
	1 - 4 weken	0,51 - 1,01 g/l
	1 - 3 maanden	0,24 - 0,65 g/l
	3 - 6 maanden	0,23 - 0,37 g/l
	6 - 12 maanden	0,17 - 0,35 g/l
	1 - 10 jaar	0,16 - 0,31 g/l
	10 - 18 jaar	0,24 - 0,49 g/l

Opmerking Referentie: Nieuwsbrief Liquordiagnostiek  
Laboratorium Kindergeneeskunde en Neurologie, UMC Radboud, Nijmegen. No. 3, juli 2002

*dr. Yvette Kluiters*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: [y.dehingh@etz.nl](mailto:y.dehingh@etz.nl)

## pH metingen in pleuravocht -> met bloedgas analyzer direct uit AP-spuit

Het meten van pH in pleuravocht werd tot voor kort gedaan met een pH-meter in de zuurkast. Naast het feit dat dit een erg bewerkelijke methode is, met mogelijk (Covid-19)-besmet materiaal, is deze methode niet optimaal, omdat de pH mede wordt beïnvloed door zuurstof. Hierdoor is een anaerobe meting per definitie beter.

Enige tijd geleden heeft het KCHL hier tweemaal vergelijking voor uitgevoerd met in totaal ca. 40 monsters. Het blijkt nl. uit literatuur dat de directe (anaerobe) meting ongeveer 0.2 pH-punt lager uit kan vallen. In het eigen onderzoek werd dit bevestigd, een negatieve bias van -0.23 pH-punt werd gevonden. Dit betekent dus dat de pH-waarde **0.23 punt lager** wordt gerapporteerd. In een eerder stadium is dit al aan de Longgeneeskunde gecommuniceerd.

Voor het afnemen / aanleveren van een pleuravocht, betekent dit dat er een AP-spuit (3 mL) moet worden afgenomen. Deze kan direct naar het KCHL worden verstuurd. Dit zijn dezelfde spuitjes die voor een artieële bloedgas worden gebruikt. Omdat er in hetzelfde pleuravocht materiaal vaak nog andere parameters worden bepaald, moet de spuit wel volledig (= 3mL) gevuld zijn.

*dr. Remco van Horssen*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: r.vanhorssen@etz.nl

## Bepalen Neonatale Bilirubine

Vanwege kwaliteitsproblemen met de analyse van neonatale bilirubine in volbloed met de bloedgas analyzer, wordt dit enkel nog bepaald in serum vanuit een kindercupje op de chemie analyzer.

*dr. Remco van Horssen*

*klinisch chemicus/specialist laboratoriumgeneeskunde*

e-mail: r.vanhorssen@etz.nl

### ADRESSEN

#### ETZ Elisabeth

Hilvarenbeekseweg 60  
5022 GC Tilburg  
tel. 013 - 221 8014, keuze 3

#### ETZ TweeSteden

Dr. Deelenlaan 5  
5042 AD Tilburg

#### ETZ Waalwijk

Kasteellaan 2  
5141 BM Waalwijk

### COLOFON

#### Redactie

Marc Elisen

#### Redactieadres

KCHL  
ETZ Elisabeth  
tel. 013 - 221 2693  
secretariaat.kchl@etz.nl