

18 MEI 1983

HET AANTONEN VAN BACTERIEN IN DE URINE

Utrecht, april 1983

NEDERLANDS HUISARTSEN INSTITUUT
in samenwerking met de
COMMISSIE PRAKTIJKVOERING
van het
NEDERLANDS HUISARTSEN GENOOTSCHAP

1. INLEIDING

De definitie van een urineweginfectie is: het voorkomen van bacteriën in de urine in een significante concentratie van $\geq 10^5$ bact/ml.

Om een infectie aan te tonen kan de urine met behulp van de volgende tests worden onderzocht:

- de nitriettest
- microscopische beoordeling van het sediment
- de dipslide-methode.

Nitriet- en sedimentbepalingen zijn gebruikelijk. Doch, omdat bacteriën in de urine aanwezig kunnen zijn bij een negatieve nitriettest en een schoon sediment, is kweken de beste methode voor een juiste diagnose. Voor gebruik in de huisartspraktijk is de dipslide-methode de meest praktische.

(N.B. Gonococcen en tuberkel bacil kunnen hiermee niet worden aangetoond!)

2. VERGELIJKING VAN NITRIETTEST, SEDIMENTONDERZOEK EN DIPSLIDE-METHODE.

VOORDEEL

NADEEL

A. NITRIET

- | | |
|--|--|
| - eenvoudig onderzoek | - 7 à 15% vals negatieve uitslagen bij bacteriën, die nitriet omzetten en bij nitraatarme voeding. |
| - weinig vals positieve uitslagen (bij verse ochtendurine) | |

B. SEDIMENT

- eenvoudig onderzoek
- direct uitslag beschikbaar
- geeft veel informatie bijv. bij bacteriën, leucocyten cylinders, ery's, kristallen en schimmels.
- niet alle urineweg-infecties geven leucocyturie
- leucocyten kunnen in alkalische urine en bij langer staande urine verdwijnen
- enige ervaring is voor de beoordeling noodzakelijk.

C. DIPSLIDE

- eenvoudige methode
- geen vals negatieve uitslagen
- opsturen naar laboratorium voor determinatie en resistentiepatroon van de bacterie is mogelijk.
- kosten kweekbodems bij ziekenfonds te declareren.
- vals positieve uitslagen mogelijk door contaminatie
- uitslag pas na 18-48 uur bekend, afhankelijk van de kamertemperatuur.

D. MICROSTIX

- eenvoudige methode
- geen vals negatieve uitslagen.
- bacteriën zijn niet over te enten. Late determinatie en resistentiebepaling zijn niet mogelijk.

3. KWEEKMETHODEN.

A. Dipslide.

De kweekbodem bestaat uit een plaatje met aan beide zijden een kweekmedium. Het plaatje zit aan een dek-seltje, dat past op een buisje. Nadat de verse urine met het kweekmedium in aanraking is geweest, wordt het buisje gesloten.

De meeste kweekbuisjes bevatten twee kweekmedia, nl. aan de ene zijde van het glaasje: Mc Conkey (rood); dit is een selectieve voedingsbodem voor gramnegatieve bacteriën; en aan de andere zijde: Cled agar (groen): waarop de meeste bacteriën groeien, zowel grampositief als gramnegatief.

Het aantal kolonies op de agar komt overeen met het aantal bacteriën per ml. urine. Bij een infectie met gramnegatieve bacteriën zullen dus beide zijden van het glaasje begroeid zijn.

B. Microstix.

De kweekbodem is een strip waarop ook nitrietbepaling wordt gedaan. Daarnaast zijn er twee vakjes : één voor gramnegatieve bacteriën en één voor zowel gramnegatieve als grampositieve bacteriën.

4. HET MAKEN EN AFLEZEN VAN EEN KWEEK.

Het is belangrijk dat er een vers urinemonster wordt gebruikt. Voor het verkrijgen van verse, niet verontreinigde urine kan de patiëntenvoorlichtingsfolder van het NHI aan de patiënt worden gegeven ./. (zie bijlage). Sommige farmaceutische industrieën verstrekken gratis schone potjes om aan de patiënt mee te geven (soms staat daar al een voorschrift

voor de afname van schone urine op aangegeven).

A. Dipslide.

Na 18-24 uur incuberen bij 34-37° (liefst in een broedstoofje, zie punt 5) of na 48 uur incubatie op kamertemperatuur, kan het aantal kolonies vergeleken worden met de standaard afbeelding, die een maat geeft voor de bacterie-dichtheid van de urine. Bij zeer dichte groei ontstaat er een matte laag op de agar, die alleen goed zichtbaar is bij schuin erop vallend licht.

B. Microstix.

Na 12 uur kweken op 37° wordt het aantal kolonies weergegeven door duidelijk zichtbaar rode stippen, die bij vergelijking met een standaard het aantal bacteriën per ml. aangeeft.

Interpretatie:

- ≤10³ bact/ml - geen infectie
- 10⁴ bact/ml - grensgeval, test herhalen
- ≥10⁵ bact/ml - urineweginfectie.

5. OVERZICHT VAN KWEEKMEDIA.*

Uricult (tien per doos)	- Continental - Pharma
Urotube	- Hoffman-La Roche
Micur-c-test	- Boehringer Mannheim
DGU dipslide	- Pasteur
Microstix	- Ames

6. DE BROEDSTOOF.

Het verdient aanbeveling om voor de kweken een broedstoof te gebruiken, omdat:

* Zoals bij het ter perse gaan bekend was.

- door betere groei van bacteriën de kweken gemakkelijker te beoordelen zijn;
- in zomer en winter en bij dag en nacht een constante temperatuur wordt bereikt, waardoor betere vergelijkbaarheid van de resultaten mogelijk is;
- een aantal van de bacteriën die (in overigens zeldzame gevallen) een urineweginfectie veroorzaakt, niet of nauwelijks bij kamertemperatuur, maar wel in een broedstoof groeit.

7. AANDACHTSPUNTEN BIJ DE AANSCHAF VAN EEN BROEDSTOOF.

- . Een thermometer is zinvol om te zien of inderdaad de juiste temperatuur is ingesteld. Oververhitting heeft meer consequenties (smelten van de voedingsbodem) dan een stabiele lagere temperatuur.
- . Een temperatuurregeling met een niet blokkeerbare knop is riskant, deze kan gemakkelijk ontregeld worden.
- . Om te voorkomen dat een dipslide onopgemerkt in de stoof blijft staan, is een plexiglasdeurtje in de voorzijde van de stoof prettiger dan een slecht doorzichtige deksel of een deurtje aan de bovenzijde.
- . Een aan/uit contrôlelampje (eventueel ook voor de thermostaat) is gemakkelijk om te controleren of het apparaat is uitgeschakeld.

8. OVERZICHT VAN BROEDSTOOFJES

A. Binder.

Dit is de grootste stoof met een dikke, doorzichtige deur en een fijne afstelling van de temperatuur. Bevat drie schapjes. Op elk schapje passen circa 29 dipslides.

B. Model van Halsema.

Een voor de verwarming van zuigflessen ontworpen apparaat, met een dun geribbeld los deksel. Bevat zes holtes voor zuigflesjes; in elk daarvan kan een dipslide worden geplaatst.

C. Roche (sinus).

Een kleine broedstoof met een deurtje aan de bovenzijde. Deze stoof, die in beperkte mate verkrijgbaar is bij Roche diagnostica, kan circa twaalf dipslides van de meest gangbare typen tegelijk bevatten.

D. Thermocult (Boehringer Mannheim).

Een kunststof stoofje met een dunne deur. Zeer handzaam van formaat. Kan zowel horizontaal als verticaal opgehangen worden. Bij verticale opstelling kunnen de losse schapjes bijgesteld worden. Capaciteit: circa 20 dipslides.

E. Microstix (Ames).

Speciaal voor microstix ontwikkeld (en alleen voor Ames-strookjes te gebruiken). Is open van boven, zodat de erin staande kweken duidelijk zichtbaar zijn.

Capaciteit: 30 broedcellen.

Indien de losse plaatjes eruit worden gehaald kunnen er 4 kweekbuisjes in.

9. LITERATUUR

Bögels, Th.

Dipslide hoeft niet voor de huisarts.

Huisarts en Wetenschap, 21 (1978) 6 p. 232-233.

Davies, B.J., L. Strijbosch, P.M. Voorhoeve,
J.H. van der Zwaard.

Resistentiebepaling bij urineweginfecties met dip-
slides.

Huisarts en Wetenschap 21 (1978) 1 p.61-64.

Gaymans, R.

De klinische betekenis van bacteriurie.

Proefschrift Leiden, 1972.

Haag, I.

Een prospectief onderzoek naar het verloop van a-
symptomatische bacteriurie bij kinderen.

Proefschrift Rotterdam, 1977.

Jonge, G.A. de, R.H. Kuyten, H.E. Zoethout.

Tijdig herkennen van urineweginfecties.

Tijdschrift voor jeugdgezondheidszorg 13 (1981) 2
p. 22-25.

Jonge, G.A. de, R.H. Kuyten, H.E. Zoethout.

Op zoek naar urineweginfecties.

Tijdschrift voor jeugdgezondheidszorg 13 (1981) 3
p. 41-43.

Trommel, J.A.M. van

Huisarts en urineweginfectie.

Proefschrift Groningen, 1968.

Voorn, Th.B.

Urineweginfecties.

Huisarts en Wetenschap 23 (1980) 2 p. 15-22.

Zwaard, J.H. van der, M. Vos en W.P. van der Hout.

Het uricultproject. Een betrouwbare en snelle methode in de huisartspraktijk voor diagnose en behandeling van urineweginfecties.

Huisarts en Wetenschap 16 (1973) 9 p. 332-338.

Aantekeningen

URINE- ONDER- ZOEK

Als uw urine onderzocht moet worden, is het belangrijk dat er geen bacteriën van buitenaf in komen. Daarom moet u bij het verzamelen van de urine een aantal voorzorgsmaatregelen nemen.

Waar zitten de bacteriën?

Op het slijmvlies rond de blaasuitgang (urineleider) zitten altijd bacteriën. Bij vrouwen zitten er ook altijd bacteriën in de schede (vagina). Er kunnen ook bacteriën zitten in het potje, waarin u de urine opvangt.

Wat moet u doen?

1. Welke urine?

U kunt uw eerste ochtendurine opvangen. Urine van een ander tijdstip van de dag is ook goed. In dat geval is het wel nodig dat u 3 uur daarvoor niet geplast hebt.

2. Goed schoonmaken

Voordat u de urine opvangt moet u het slijmvlies rond de blaasuitgang goed schoonmaken.

Mannen: de voorhuid terugschuiven en de eikel goed wassen met water en zeep.

Vrouwen: de schaamlippen met de vingers spreiden en enkele malen met steeds een nieuw stuk wat van voor naar achter strijken. U moet er ook voor zorgen dat er geen druppeltje afscheiding uit de vagina in de urine komt. Dit kunt u doen door het inbrengen van een tampon voordat u gaat plassen.

3. Urine opvangen

U wast een jampotje (of een ander potje met grote opening) goed af met zeep. Daarna enkele malen omspoelen zodat de zeep verdwijnt. U plast eerst een beetje in het toilet, daarna in het potje, en tot slot weer in het toilet. U vangt dus de middelste portie urine op. Dat deel is voor het onderzoek het beste.

4. Snel wegbrengen of koelen

Ook al doet u het nog zo netjes, er komen altijd wel een paar bacteriën in de urine terecht. Daarom moet u de opgevangen urine binnen 1 uur inleveren. Verzamelt u de urine dus vlak voordat u naar de huisarts gaat. Als u de urine niet snel kunt inleveren, moet u de urine in de koelkast bewaren. De bacteriën groeien dan minder snel dan bij kamertemperatuur.

Zuigelingen

Bij zuigelingen kunt u een speciaal zakje gebruiken. U krijgt dat van de huisarts. U plakt dit zakje op de huid zodat de schaamlipjes of het plassertje voor het ronde gat zitten. U moet elk half uur kijken of het kind al geplast heeft. Daarna de urine snel wegbrengen of koelen.



