

Uricult®

Gebruikersinformatie



Al meer dan 30 jaar de vertrouwde dipslide voor professionele vaststelling van urineweginfecties

1. Urineweginfecties

Bacteriële infecties van de urinewegen treffen patiënten van verschillende leeftijden en sekse. Urineweginfecties komen vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. De meest voorkomende urineweginfectie is de blaasontsteking (cystitis). Daarnaast behoren nierbekkenontsteking (pyelitis) en ontsteking van de prostaat (prostatitis) ook tot de urineweginfecties.

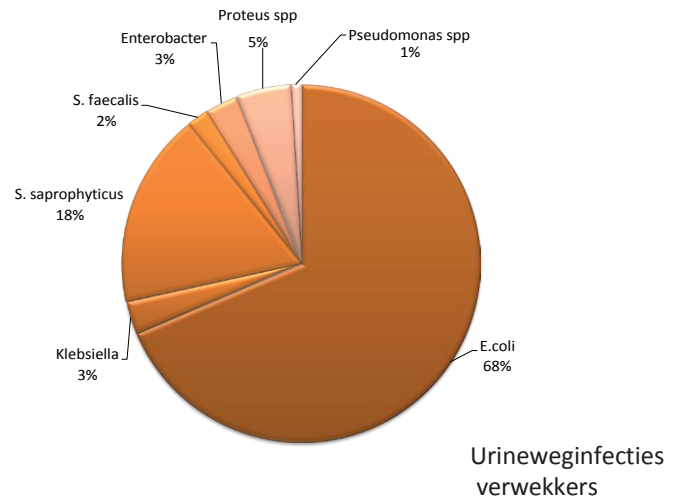
Urineweginfecties zijn op te delen in 2 categorieën: ongecompliceerde en gecompliceerde urineweginfecties. Bij een cystitis van een gezonde, niet zwangere, volwassen vrouw spreekt men van een ongecompliceerde urineweginfectie. Indien er een urineweginfectie optreedt bij mannen, zwangere, kinderen, patiënten met een afwijking aan de nieren of urinewegen, een verminderde weerstand of een verblijfskatheter spreekt men van een gecompliceerde urineweginfectie. Invasieve infecties zoals pyelitis of prostatitis behoren altijd tot de gecompliceerde urineweginfecties.

Het niet juist diagnosticeren of behandelen van urineweginfecties kan leiden tot o.a. irreversibele schade aan de nieren en sepsis. Een juiste diagnose is dus van groot belang.

2. Veroorzakers urineweginfecties

Urineweginfecties worden veroorzaakt door micro-organismen en dan vooral door micro-organismen die vanuit de fecale flora, via het epitheel van de urineweg, de blaas koloniseren. Vanuit de blaas kan de infectie opstijgen en een prostatitis of pyelitis veroorzaken.

Bacteriën zijn de belangrijkste micro-organismen die urineweginfecties veroorzaken. Daarnaast kunnen gisten ook nog urineweginfecties veroorzaken. Bij bacteriën wordt er onderling onderscheidt gemaakt op basis van verschillen in de celwand. Hierdoor ontstaan er 2 groepen namelijk: gram-positief en gram-negatief. Het bepalen van het verschil tussen deze twee is van belang voor de behandeling. Doordat gram-positieve bacteriën een dikkere celwand hebben dan gram-negatieve bacteriën reageren ze anders op bijvoorbeeld behandeling met antibiotica. Gram-negatieve bacteriën zijn o.a. *E.coli*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp*, *Proteus spp* en *Pseudomonas spp*. Gram-positieve bacteriën zijn o.a. *S.aureus*, *S. saprophyticus* en *E. faecalis*. In figuur 1 is weergegeven welke bacteriën urineweginfecties veroorzaken.



3. Diagnose urineweginfectie

Volgens de NHG standaard wordt er bij een vermoedelijke urineweginfectie een nitriettest uitgevoerd, indien deze positief is betreft het een urineweginfectie. De meeste gram-negatieve bacteriën zoals *E.coli* en *Klebsiella spp*. kunnen nitriet produceren. Bij een negatieve nitriettest wordt een dipslide ingezet. Indien de dipslide positief is betreft het alsnog een urineweginfectie, bij een negatieve dipslide is er geen sprake van een urineweginfectie. In afwachting van de uitslag van de dipslide kan er eventueel een leukotest of een urinesediment uitgevoerd worden.



4. Uricult

Uricult is een dipslide methode waarmee bacteriën en gisten in urine worden aangetoond. Het Uricult dip slide systeem is gebaseerd op een houder met 2 of 3 agar oppervlaktes.

Er zijn 3 soorten Uricult namelijk: Uricult, Uricult plus en Uricult trio. Alle drie bevatten een gehele zijde met het CLED medium en aan de andere zijde een gehele of halve zijde met roodbruin MacConkey medium. Het CLED medium is een non-selectief medium waarop alle bacteriën en gisten die een urineweginfectie kunnen veroorzaken groeien. Het MacConkey medium bevat galzouten wat de gram-positieve bacteriën (o.a. *S.aureus*, *S.saprophyticus* en *E.faecalis*) remt waardoor ze niet of slecht groeien op dit medium. Met behulp van deze twee media kan er onderscheidt gemaakt worden tussen gram-negatieve en gram-positieve bacteriën.



De Uricult Plus bevat een *Enterococcus spp.* specifiek medium waarop enterococci als rode kolonies groeien.



De Uricult Trio bevat een *E.coli* agar medium waarop *E.coli* bacteriën die beta-glucosidase (94-97%) produceren als donkere kolonies groeien.

5. Inzetten Uricult



Hieronder is puntsgewijs aangegeven hoe een Uricult het beste ingezet kan worden. Voor het opvangen van urine gelden in het algemeen geen speciale voorzorgen. Bij voorkeur wordt de eerste ochtendurine opgevangen (NHG). Schroef de dop met daaraan de agarhouder (slide) los van het busje zonder het agar oppervlak op de slide te raken.



1. Roer of schudt de urine om er voor te zorgen dat eventuele aanwezige micro-organismen verdeeld worden door de urine.
2. Doop de slide in de verse urine totdat de agar totaal is ondergedompeld. Indien hiervoor de hoeveelheid urine onvoldoende is, kan de urine ook over de agar worden gegoten, zorg er dan wel voor dat de agar volledig bedekt is met urine.
3. Neem de tijd om de overtollige urine van de slide te laten lopen.
4. Verwijder de laatste druppels met een schoon absorberend papiertje.
5. Schroef de slide weer terug in het busje.
6. Vul het bijgevoegde label in en plak het op het busje.
7. Plaats het busje rechtop in een stoof (ongeveer 37°C) gedurende 16 tot 24 uur.
8. Als alternatief kan het busje na incubatie naar een lab worden verzonden. Door gebruik van de stoof wordt het in cultuur brengen van de micro-organismen geconditioneerd.



Indien de volgende dag de Uricult niet afgelezen kan worden, bijvoorbeeld in het weekend zijn er een 3 opties:

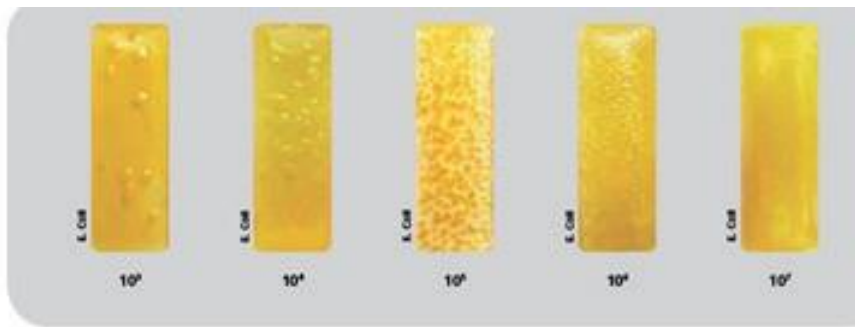
- De ingezette Uricult zonder incubatie op te sturen naar het laboratorium voor verdere diagnosticering
- De Uricult inzetten en in de koeling bewaren en dan pas op maandag incuberen. Hierdoor kan het echter zijn dat de kleur aanduiding van de bacteriën atypisch is, waar door o.a. lactose negatief en positief niet meer met zekerheid te onderscheiden zijn.
- Incuberen bij kamertemperatuur en de Uricult op maandag beoordelen.

6. Beoordelen Uricult

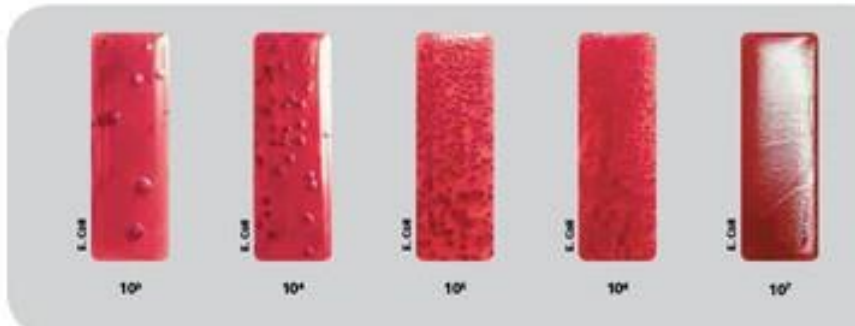
De telling kan uitgevoerd worden met behulp van de afleeskaarten. De groei op de Uricult wordt vergeleken met de voorbeelden op de afleeskaart. Het is van belang hierbij te kijken naar het aantal bacteriën, grootte is niet van belang. Vanaf 10^4 wordt de Uricult als positief beschouwd. Indien er meerdere soorten micro-organismen groeien, dient de telling per micro-organisme soort uitgevoerd te worden. Bij meer dan twee soorten is het moeilijk te beoordelen welke van deze micro-organismen een eventuele infectie veroorzaakt en kan het gaan om contaminatie van de urine. Wanneer de urine een hoge concentratie bacteriën bevat ($> 10^7$ CFU/ml), kan het agar oppervlakte bedekt zijn met een geheel bedekkende groei. Dit kan in eerste instantie negatief lijken. Daarom moet elke oppervlakte die negatief tevoorschijn komt bekeken worden tegen reflecterend licht. Afwezigheid van reflectie toont altijd confluent groei aan. Het bekijken tegen reflecterend licht maakt het ook mogelijk de eventueel aanwezige groei van kleine kolonies te ontdekken. Voor de 3 verschillende soorten Uricult zijn daarbij behorende afleeskaarten verkrijgbaar.



CLED Medium



MacConkey Medium



Beoordelen van de koloniedichtheid in CFU/ml. In het figuur is de oplopende koloniedichtheid van een *E.coli* weergegeven. Hiermee kan een Uricult vergeleken worden.

Op de Uricult zit een CLED en een MacConkey medium. Zoals al eerder aangegeven is het CLED medium een non-selectief medium waarop zowel gram-negatieve en gram-positieve bacteriën groeien. Het MacConkey medium remt de gram-positieve bacteriën waardoor ze niet of slecht groeien op dit medium. Indien er één bacterie soort groeit op de Uricult kan met behulp van deze twee voedingsbodems onderscheidt gemaakt worden tussen gram-positieve en gram-negatieve bacteriën. Als er groei is op de CLED zijde en geen of slechte groei op de MacConkey zijde betreft het een gram-positieve bacterie. Indien zowel de CLED zijde als de MacConkey zijde begroeit zijn betreft het waarschijnlijk een gram-negatieve bacterie. Naast gram-negatieve bacteriën groeien ook gisten op zowel de CLED als de MacConkey voedingsbodem, deze groeien echter in een herkenbare kleur en vorm. Zie ook het figuur hieronder.



De Uricult trio bevat naast de CLED en MacConkey een *E.coli* agar medium waarop *E.coli* bacteriën die beta-glucosidase (94-97%) produceren als donkere kolonies groeien. Dit betekent dat kolonies die donker gekleurd zijn op het *E.coli* agar beoordeeld kunnen worden als *E.coli*. Indien kolonies niet donker gekleurd zijn betreft het een gram-negatieve staaf (dit zou ook nog een *E.coli* kunnen zijn).

De Uricult plus bevat naast de CLED en MacConkey medium een *Enterococcus spp.* specifiek medium waarop deze als rode kolonies groeien. In het geval van een infectie met *Enterococcus spp.* hoort er op het MacConkey medium geen of enkel speldenknopjes groei te zijn. Is dit niet het geval betreft het een infectie met meerdere micro-organismen.

7. Voordelen van Uricult

Door het gebruik van Uricult is het mogelijk urineweginfecties beter te diagnosticeren bij de huisarts. Hierdoor kan zorg sneller en gericht uitgevoerd worden. Het inzetten en aflezen van Uricult 's is gemakkelijk en kost weinig tijd of training. De Uricult 's hoeven niet gekoeld te worden bij verzending en kunnen voor en na incubatie verzonden worden. De uitslag van Uricult komt voor 99% overeen met de gegoten platen die in laboratoria gebruikt worden. Uricult 's worden vergoed door de meeste zorgverzekeraars.



Volgens de NHG standaard wordt altijd eerst een nitriet test uitgevoerd. Indien deze positief is betreft het een urineweginfectie. Dit klopt in 96% van de gevallen, door gebruik van vitamine C kan een nitriet test vals positief zijn. Doordat niet alle micro-organismen nitriet produceren is de gevoeligheid ten opzichte van de kweek slechts 46%. Hierdoor is het belangrijk de nitriet test slechts als screenings methode te gebruiken. Daarnaast is het belangrijk de historie van de patiënt mee te nemen, bijv. in het geval van een gecompliceerde urineweginfectie. In deze gevallen is er vaker sprake van een infectie met meerdere micro-organismen of resistenties en moet het inzetten of opsturen van een Uricult overwogen worden. Met behulp van het sediment kan bepaald worden of er micro-organismen aanwezig zijn. Met het sediment kan echter niet gezien worden om wat voor soort micro-organismen het gaat. Daarnaast kan er in een sediment niet bepaald worden of dat er één of meerdere micro-organismen aanwezig zijn. De onderlinge verhoudingen, hoeveelheden en of deze micro-organismen nog in leven zijn kan ook niet beoordeeld worden. Het kan zijn dat er micro-organismen gezien zijn in het sediment maar niet op de Uricult groeien. Dit komt doordat de micro-organismen dan niet meer in leven zijn. Dit kan veroorzaakt worden door bijvoorbeeld antibiotica gebruik. In een sediment en met behulp van stripjes kunnen de leukocyten bepaald worden. De aanwezigheid van leukocyten kan een indicatie zijn voor een urineweginfectie. Een positieve leukocyten strip en een positieve kweek komen in 83% van de gevallen overeen. De gevoeligheid van de leukocyten stripjes is 56% ten opzichte van een positieve kweek. Een leukocyten test kan dus alleen gebruikt worden als hulpmiddel.



8. Opslag Uricult

Uricult 's moeten opgeslagen worden bij kamertemperatuur, beschermd tegen direct licht, vocht en temperatuurswisselingen. Uricult 's mogen niet worden ingevroren of opgeslagen in een koelkast. De vervaldatum is weergegeven op de verpakking.

9. Waarschuwing en voorzorgsmaatregelen:

Gebruik geen Uricult dip-slides die verkleuring, uitdroging, rimpeling of krimpeling (meer dan 2mm vanaf de randen), van de agar oppervlakte vertonen of wanneer een overmatige hoeveelheid gecondenseerd water in het buisje is te zien (meer dan 0,5 ml.). Slides die vóór gebruik groei op de agar oppervlakte vertonen dienen ook niet gebruikt te worden.

10. Afval

Volgens de WIP richtlijn mag vast afgesloten afval met biologisch materiaal worden afgevoerd bij het gewone afval. De producent raadt echter aan om de gebruikte dip slides te geautoclaveerd, te verbranden of ondergedompeld (1 nacht) worden in een desinfectans omdat de dip slides pathogenen kunnen bevatten.

11. Kwaliteitscontrole

Bij productie vindt kwaliteitscontrole plaats bij elke batch. Wanneer de gebruiker zelf een kwaliteitscontrole wil uitvoeren wordt de volgende procedure aanbevolen:

1. Bereid een 10^5 – 10^6 bacteriën/ml suspensie van elk van de volgende organismen in een steriele zoutoplossing:

- Staphylococcus aureus* ATCC 25923
- Escherichia coli* ATCC 25922
- Proteus mirabilis* ATCC 12453

2. Gebruik de suspensies i.p.v. het urine monster volgens de normale procedure.

3. Interpreteer de resultaten na 24 uur incubatie als volgt:

- *S. aureus* ATCC 25923:

Groei van de kolonies alleen op CLED medium. Kolonies fermenteren lactose zoals te zien is aan de gele kleur van het oppervlak van het medium en van de kolonies zelf.

- *E. coli* ATCC 25922:

Groei van gele kolonies met een verandering naar geel op het CLED medium en groei van roze kolonies op het MacConkey medium.

- *P. mirabilis* ATCC 12453:

Groei van doorschijnende kolonies met een kleurverandering naar blauw op het CLED medium en groei van kleurloze kolonies op het MacConkey medium.



Uricult dipslide

**Bacteriële
kweekmethode voor
de diagnostiek van
urinewegsinfecties**

Uricult®

Uricult	Code	Omschrijving	Aantal
Uricult	67404	doosje a 10 slides, 1 bijsluiter per doosje	10
Uricult Plus	67465	doosje a 10 slides, 1 bijsluiter per doosje	10
Uricult Trio	68197	doosje a 10 slides, 1 bijsluiter per doosje	10
Cultura M	5866	broedstoof	1

Uricult afleeskaarten zijn te verkrijgen via uw groothandel.

Verkrijgbaar bij uw groothandel:

Importeur en exclusief distributeur in Nederland, België en Luxemburg voor Orion Diagnostica:



Mediphos Medical Supplies BV
E: info@mediphos.com www.mediphos.com



Mediphos Micro Diagnostiek België BV
E: info@mediphos.be www.mediphos.be

Industrieweg 12B 6871KA Renkum
Tel.: 0317-351838 fax: 0317-350593

Alle producten zijn CE- gemarkeerd
Mediphos is ISO 9001:2008 gecertificeerd

Uricult is a registered trademark of Orion Diagnostica Oy

