

**Monster 1*****Candida dubliniensis***Klinische relevantie:

Komt voor in de mond-keel holte van HIV- en AIDS patiënten (1) en is geïsoleerd uit bloed en steriele materialen van immuun gecompromitteerde patiënten (2).

Ecologie:

Wereldwijd voorkomend

Laboratorium diagnose:

1. Kweek  
Op Sabouraud agar bij 30°C: gladde soms wasachtige, cremekleurige kolonies lijkend op die van *Candida albicans* (zie Fig. 1)(1).  
Op CHROMagar Candida bij 30°C bij directe kweek van klinisch materiaal: groene kolonies (zie Fig. 2) (1). Deze groene kleur is donkerder in vergelijking met de groene kleur van *Candida albicans*.
2. Microscopische morfologie  
In serum: kiembuisvorming na 3 uur incubatie bij 35°C (zie Fig. 3).  
Op rice cream agar (rijstagar): vorming van terminale chlamydo-sporen in clusters of paren na overnacht incubatie bij 30°C (zie Fig. 4).
3. Fenotypische karakteristieken in vergelijking met *Candida albicans*: zie Tabel 1 en Fig. 5 en 6.

**Tabel 1**      **Identificatie *C. albicans* en *C. dubliniensis***

	Groei 45°C	Groei dextrose	Groei xylose	Chlamydo-sporen vorming
<i>C. albicans</i>	+	+	+	+/-
<i>C. dubliniensis</i>	-	+	-	+++

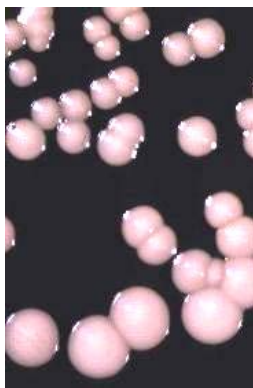


Fig. 1.  
Koloniemorfologie op Sabouraud agar

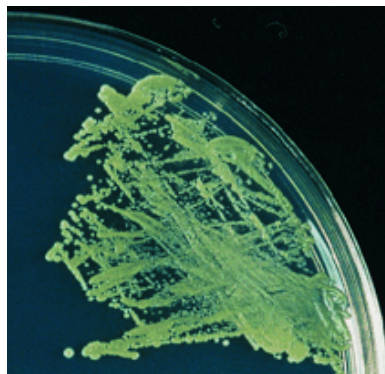


Fig. 2.  
Koloniemorfologie op CHROMagar Candida



Fig. 3.  
Kiembuizen

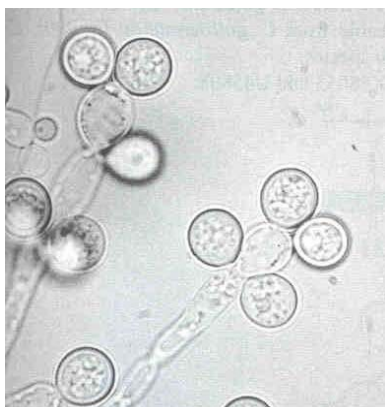


Fig. 4.  
Chlamydo-sporen

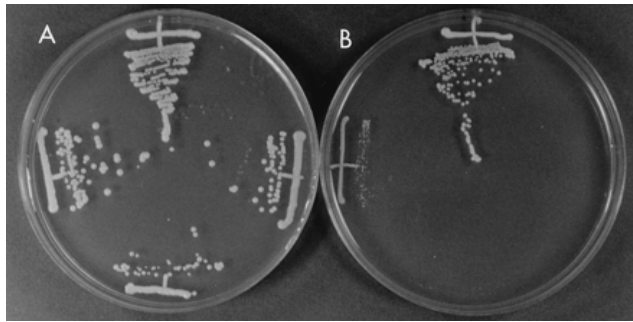


Fig. 5.  
Groei op Sabouraud agar bij 35°C (A) en 45°C (B)

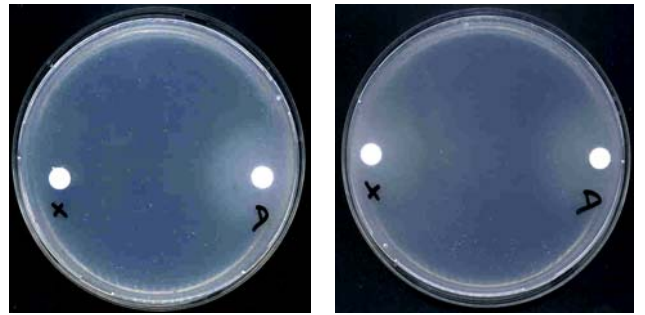


Fig. 6.  
Groei bij dextrose (*C. dubliniensis*) en  
xylose en dextrose (*C. albicans*)

Verschil tussen *C. dubliniensis* en overige species zijn in onderstaande tabel weergegeven

Stam	Kiembuistest	Groei xylose	Groei 45°C	Chlamydospore vorming
<i>C. dubliniensis</i>	+	-	-	+++
<i>C. albicans</i>	+	+	+	+/-
<i>Trichosporon sp.</i>	-			

#### Literatuur

1. Sullivan D, Coleman D. *Candida dubliniensis*: characteristics and identification. J. Clin. Microbiol. 1998;36:329-334.
2. Meis JFGM et al. *Candida dubliniensis* Candidemia in patients with chemotherapy-induced neutropenia and bone marrow transplantation. Emerging Infectious Diseases 1999;5:150-153.
3. de Hoog GS, Guarro J, Gené J, Figueras MJ. Atlas of clinical fungi. 2<sup>nd</sup> ed. Nederland: Centraal bureau voor schimmelcultures, 2000

## Monster 2

### *Fusarium oxysporum*

#### Klinische relevantie:

Dit species is een plantpathogeen. Bij de mens kan dit species keratitis, onychomycose, gedissimineerde- en cutane infecties en brandwondinfecties veroorzaken. Er zijn ook gevallen bekend van peritoneale infectie bij een CAPD-patiënt, infectie van een centraal veneuze catheter en gedissimineerde infectie ontstaan door een port-a-cath bij een HIV-patiënt (1)

#### Ecologie:

Wereldwijd voorkomend

#### Laboratorium diagnose:

1. Kweek  
Op Sabouraud agar bij 30°C: snelgroeïende, eerst witte daarna paarse kolonie (zie Fig. 5) met een witte tot donkerpaarse achterkant (1).
2. Microscopische morfologie  
Korte alleenstaande conidiofoor zijdelings staand op het mycelium; conidiofoor kan vertakkingen vertonen. Macroconidia zijn fusiformig, aan de top lichtgebogen, gesepteerd met aan de onderzijde een voetcel (zie Fig. 6). Microconidia zijn elliptisch tot cilindrisch, recht tot gebogen, liggen niet in kettingen en zijn niet gesepteerd (1).  
Een jonge stam (heeft nog geen fusiforme structuren) lijkt microscopisch veel op *Acremonium sp.*



Fig. 5.  
Macroscopische morfologie op Sabouraud agar



Fig. 6.  
Microscopische morfologie

Verschil *F. oxysporum* en overige species zijn in onderstaande tabel weergegeven

Stam	Macroscopische morfologie	Microscopische morfologie
<i>F. oxysporum</i>	Paars	Microconidia niet in ketens, macroconidia 3 (5) septa; alleenstaande, korte meestal niet gesepteerde fialiden
<i>F. solani</i>	Wit	Alleenstaande, lange, gesepteerde fialiden
<i>F. napiforme</i>		Microconidia in ketens, macroconidia 5 septa
<i>Acremonium sp.</i>		Alleen microconidia
<i>Trichosporon sp.</i>		Gist met arthrosporen
<i>Verticillium sp.</i>		Phialiden rondom mycelium
<i>Tilletiopsis sp.</i>	Geelbruin / rood, soms bruin exudaat in agar	

#### Literatuur

1. de Hoog GS, Guarro J, Gené J, Figueras MJ. Atlas of clinical fungi. 2<sup>nd</sup> ed. Nederland: Centraal bureau voor schimmelcultures, 2000

### Monster 3

### *Syncephalastrum racemosum*

#### Klinische relevantie:

Dit species wordt bij de mens niet vaak geïsoleerd. Er zijn enkele gevallen bekend van cutane infecties (1).

#### Ecologie:

Wereldwijd voorkomend

#### Laboratorium diagnose:

1. Kweek  
Op Sabouraud agar bij 30°C: zeer wollige, harige, grijze kolonie zich snel over de oppervlakte van de agar verspreidend (zie Fig. 7) (1). De maximum groeitemperatuur is 40°C.
2. Microscopische morfologie  
Vertakte sporangiofoor start bij de rhizoïden. Elke vertakking eindigt in een vesikel met merosporangia (met sporen) over het hele vesikel verspreid (zie Fig 8) (1).

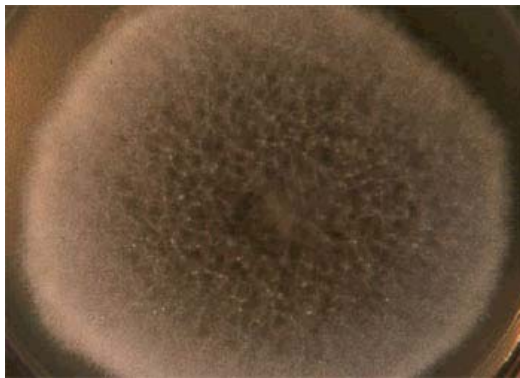


Fig. 7.  
Macroscopische morfologie

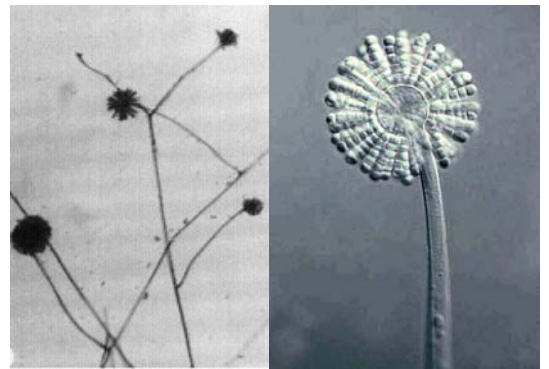


Fig. 8  
Microscopische morfologie

Verskil *S. racemosum* en overige species zijn in onderstaande tabel weergegeven

Stam	Macroscopische morfologie	Microscopische morfologie	Geen groei bij (°C)
<i>S. racemosum</i>	Grijsachtig	Sporen in merosporangia	>40
<i>Rhizopus microsporus</i>	Donker grijs-bruin; achterkant geel-bruin	Sporen in 1 sporangium	>52
<i>Rhizomucor variabilis</i>	Wit tot okerkleurig met okerkleurige achterkant	Sporen in 1 sporangium	>38
<i>Rhizomucor</i>	Grijs tot olijfgroen	Sporen in 1 sporangium	
<i>Cunninghamella</i> sp.	Grijsachtig	Sporangiola, met elk 1 spore, over het gehele vesikel verspreid.	45

#### Literatuur

1. de Hoog GS, Guarro J, Gené J, Figueras MJ. Atlas of clinical fungi. 2<sup>nd</sup> ed. Nederland: Centraal bureau voor schimmelcultures, 2000

## Monster 4

## *Candida albicans*

### Klinische relevantie:

Komt voor in het spijsverteringskanaal. Candidiasis is een van de meest voorkomende mycoses. Vaginale candidiasis komt zeer veel voor. Mucocutane candidiasis kan soms leiden tot osteomyelitis. Bij patiënten met een verzwakte afweer kan *C. albicans* invasief worden via catheters of lesies. Gedissimineerde infecties doen zich vooral voor in geval van neutropenie en leukemie en bij patiënten met antimicrobiële therapie of chemotherapie. Bij immuun gecompromitteerde komt serotype B tweemaal zo veel voor in vergelijking met serotype A, terwijl bij overige patiënten deze 2 typen evenveel voorkomen. Orale candidiasis is vaak een teken van een HIV-infectie (1).

### Ecologie:

Wereldwijd voorkomend

### Laboratorium diagnose:

#### 1. Kweek

Op Sabouraud agar bij 30°C: gladde soms wasachtige, crèmekleurige kolonies. Sommige kolonies kunnen een rimpelig uiterlijk krijgen (zie Fig. 1 bij Monster 1)(1).

Op CHROMagar Candida bij 30°C bij directe kweek van klinisch materiaal: groene kolonies (zie Fig. 5) (2).

#### 2. Microscopische morfologie

In serum: kiembuis vorming na 3 uur incubatie bij 35°C (zie Fig. 3 bij Monster 1). *Candida albicans* is de enige gist die kiembuizen in serum vormt, echter 5 % is kiembuis negatief.

Op rice cream agar (rijst agar): vorming van enkelvoudige, terminale chlamydosporen na 48-72 uur incubatie bij 30°C (zie Fig. 6).

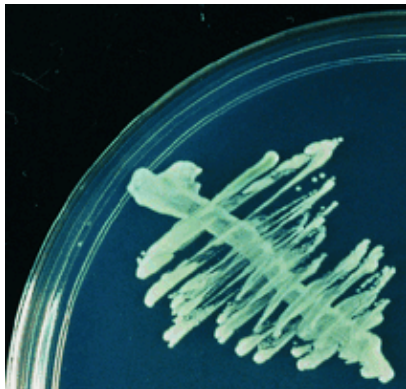


Fig. 5.  
Koloniemorfologie op CHROMagar

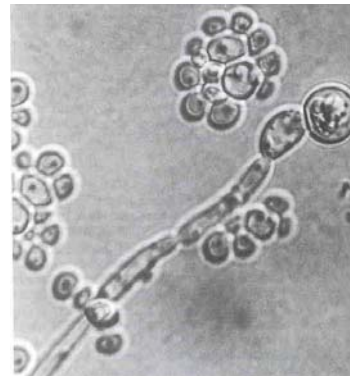


Fig. 6.  
Chlamydosporen

Verschil tussen *C. albicans* en overige species zijn in onderstaande tabel weergegeven

Stam	Kiembuistest	Chlamydospore vorming	Morfologie CHROMagar
<i>C. albicans</i>	+	+	Groen
<i>Candida parapsilosis</i>	-	-	Roze/paars

### Literatuur

1. de Hoog GS, Guarro J, Gené J, Figueras MJ. Atlas of clinical fungi. 2<sup>nd</sup> ed. Nederland: Centraal bureau voor schimmelcultures, 2000
2. Odds FC. And Bernaerts R. CHROMagar Candida, a new differential isolation medium for presumptive identificaaion of clinically important Candida species. J. Clin. Microbiol. 1994;32:1923-1929