



Nachweis von Candida

Christina Forstner

Med. Univ. Wien, Klin. Abt. f. Infektionskrankheiten und Tropenmedizin

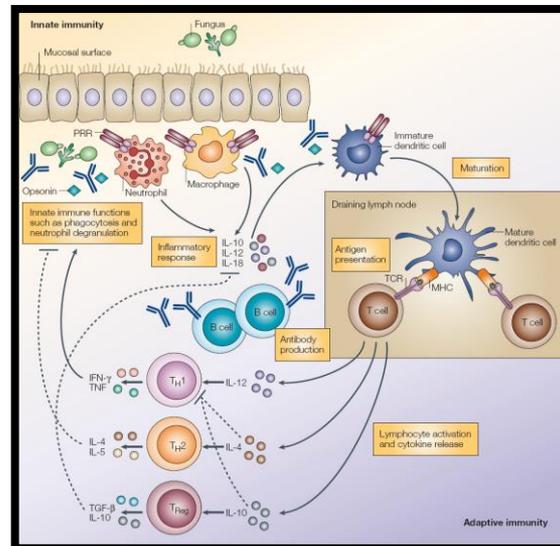
Universitätsklinikum Jena, Zentrum für Infektionsmedizin und Krankenhaushygiene

Relevanz?

- Wo?

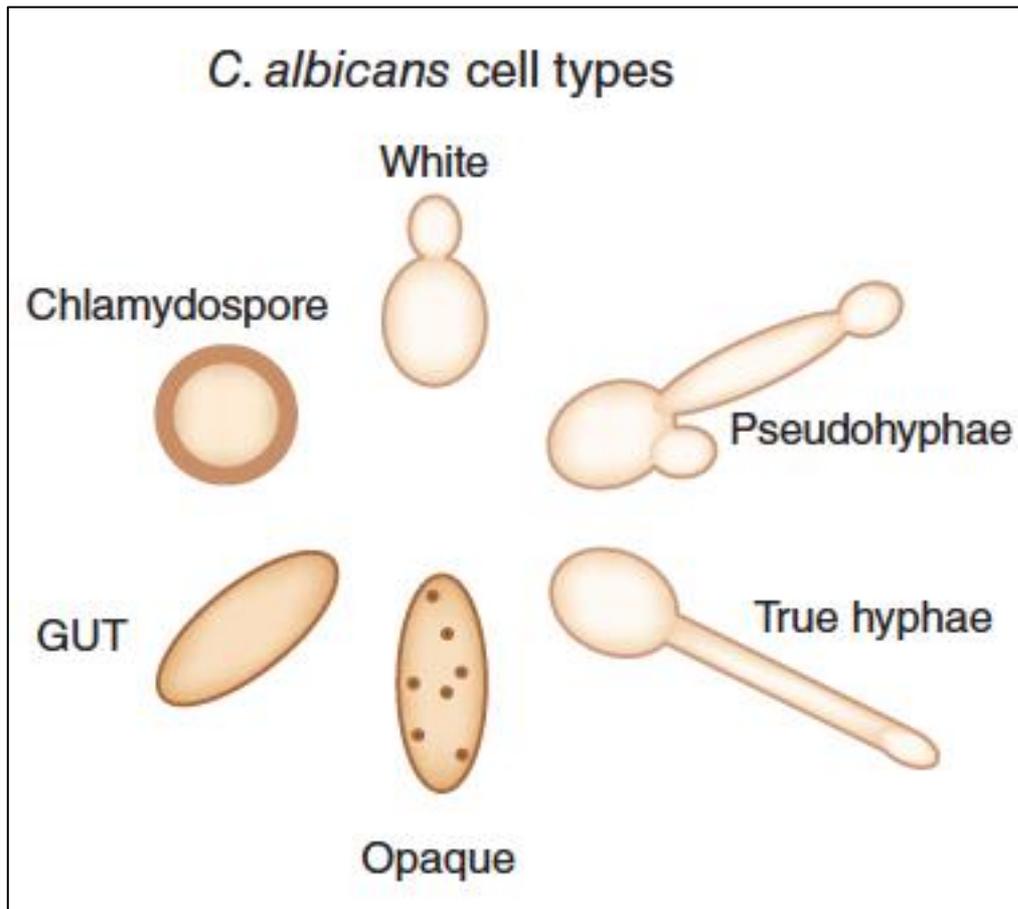


- Immunstatus?



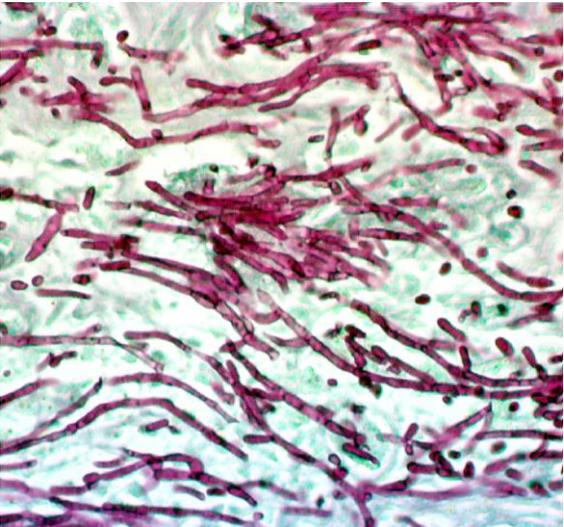
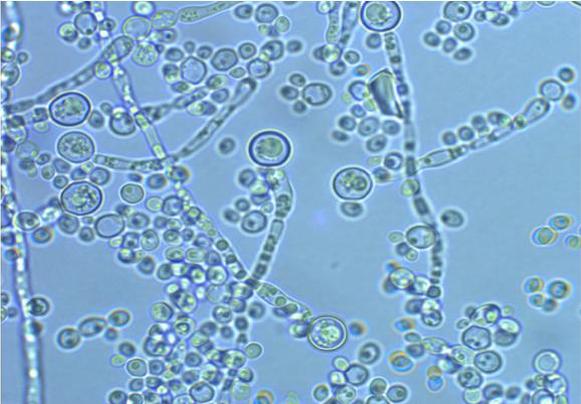
Candida Spezies

- Wichtigster Vertreter der Sprosspilze



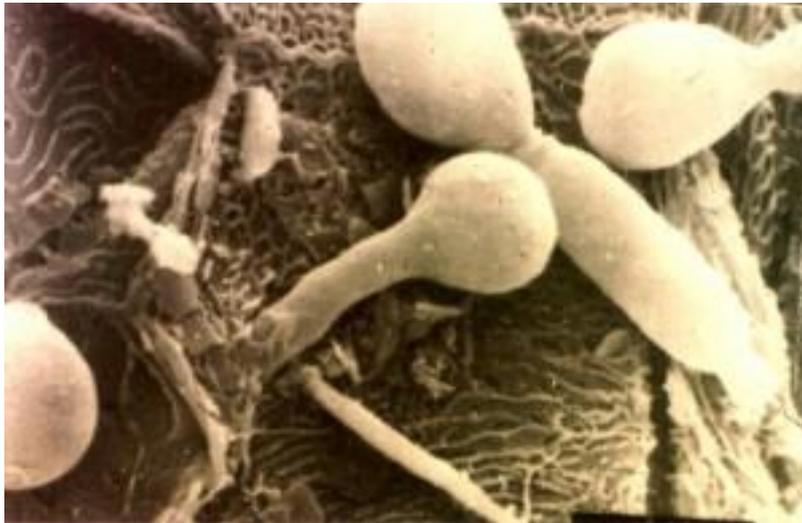
Pande K, Chen C, Noble SM.
Nature Genetics 2013; 45:
1088-1091.
Gow NAR. Nature Genetics
2013; 45: 967-8.

Klassischer Nachweis von Candida



Was bedeutet der Nachweis von Candida?

- Opportunist / Fakultativer Pathogen



→ **Haupterreger invasiver Mykosen**

→ **Kommensale**, auch beim Gesunden im GIT-Trakt, äußere Geschlechtsorgane, im Mund-, Nase- u. Rachenraum

Candida-Infektion versus Kolonisation

- Einteilung der Candida-Infektionen

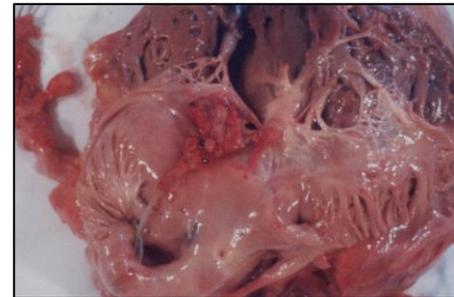
- **Oberflächliche Candidose**

- (Haut, Schleimhäute; Soor)



- **Tiefe (invasive) Candidose**

- (Blut, Gewebe, sterile Flüssigkeiten)



- **versus Kolonisation**

»

Mikroflora versch. Magen-Darm-Abschnitte bei gesunden Erwachsenen

Mikroorganismen	Magen	Jejunum	Ileum	Kolon
Aerob und fakultativ anaerob lebende Keimgruppen				
Enterobakterien	0-10 ²	0-10 ³	10 ² -10 ⁶	10 ⁴ -10 ¹⁰
Enterokokken	0-10 ³	0-10 ⁴	10 ² -10 ⁶	10 ⁵ -10 ¹⁰
Staphylokokken	0-10 ²	0-10 ³	10 ² -10 ⁵	10 ⁴ -10 ⁷
Laktobazillen	0-10 ³	0-10 ⁴	10 ² -10 ⁵	10 ⁶ -10 ¹⁰
Pilze	0-10²	0-10²	10²-10³	10²-10⁶
Anaerob lebende Keimgruppen				
Bacteroides spp.	selten	0-10 ²	10 ³ -10 ⁷	10 ¹⁰ -10 ¹²
Bifidobakterien	selten	0-10 ³	10 ³ -10 ⁵	10 ⁸ -10 ¹²
Anaerob. Streptok.	selten	0-10 ³	10 ² -10 ⁴	10 ⁸ -10 ¹¹
Clostridien	selten	selten	10 ² -10 ⁴	10 ⁶ -10 ¹¹
Eubakterien	selten	selten	selten	10 ⁹ -10 ¹²

Nachweis von Candida im Stuhl ≠ intestinale Mykose

- ca. 50% ges. Erwachsenen: 10^2 - 10^4 Pilzzellen/g Stuhl
- Es hängt von der **Stabilität der wirtseigenen Infektionsbarrieren** ab, ob sich eine intestinale Candida-Besiedelung zu einer
 - superfiziellen
 - lokal begrenzt invasiven oder
 - invasiv systemischen Candidose ausweitet.

Prädisponierende Faktoren für eine Candidainfektion

Ursachen	Faktoren
physiologische Zustände mit erhöhter Anfälligkeit	Frühgeborene – Säuglinge - Ältere Menschen Personen währ. Phasen hormoneller Umstellungen (z.B. SS, Klimakterium)
Erkrankungen/ patholog. Zustände/chirurgische Eingriffe	Endokrinolog. Erkrankungen (DM, NN-Dysfkt), Immundefekte, Infektionen, chron. entz. Darm- erkrankung, hämatolog.-onkolog. Erkrankung, Bauchchirurgie, TX, Alkoholismus, Bettlägrigkeit
Therapiemaßnahmen	Antibiotika, Kortikosteroide, Immunsuppressiva Intensivbehandlung, Zytostatika, Bestrahlung, Verweilkatheter

Nachweis von Candida in respiratorischen Sekreten

- im Sputum, Aspirat, Bronchialsekret,....
- **keine Therapieindikation,**
- muss als **Kolonisation** interpretiert werden
- **Pulmonale Candidainfektion ist sehr selten,**
hämatogene Streuung im Rahmen einer **Sepsis** v.a. beim *neutropenischen Patienten*, und durch direkte Invasion ins Lungengewebe, **Histologie** muss positiv sein.



Candida-Pneumonie ist extrem selten bei Intensivpatienten

- Prospektive Autopsiestudie zur Evaluierung der Candida-Pneumonie über einen Zeitraum v. 2 Jahren:

232 ICU-Pat., die autopsiert wurden

135 Pat. histolog. gesicherte Pneumonie

77 Pat. positiver Nachweis v. Candida im TS/BAL

Kein Einziger mit Candida-Pneumonie



Candida – kein Stellenwert bei Pneumonie

Findings insignificant for lung infiltrates are:

- Isolation of enterococci from blood culture, smears, sputum or BAL.
- Coagulase-negative staphylococci or *Corynebacterium* spp. obtained from any sample.
- Isolation of *Candida* spp. from swabs, saliva, sputum or tracheal aspirates.
- Findings from surveillance cultures, faeces and urine cultures.

*Maschmeyer, Eur J Cancer, 2009
DGHO-Leitlinie*

Tab. 5 Bakterien und Pilze der oropharyngealen Standortflora ohne therapeutische Relevanz bei nosokomialer Pneumonie.

Corynebacterium spp.

Enterococcus spp.

Neisseria spp.

α -hämolisierende (vergrünende) Streptokokken

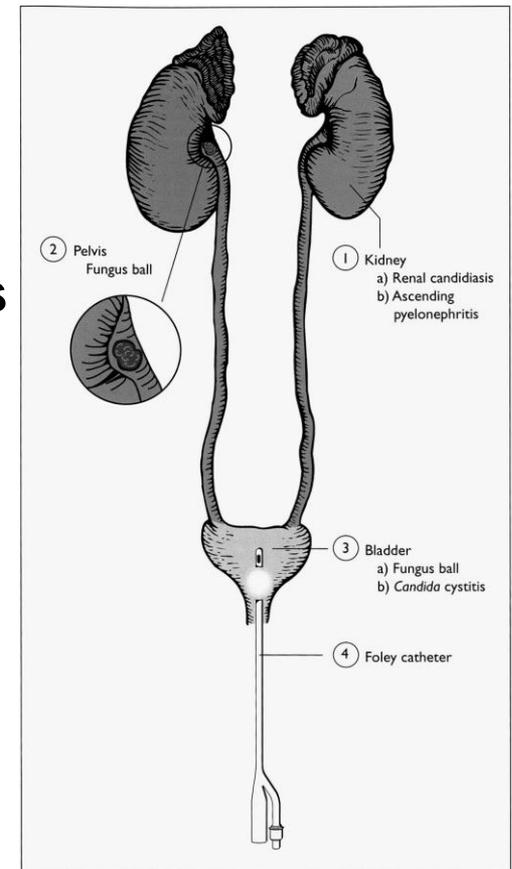
Koagulase-negative Staphylokokken

Candida spp.

*Dalhoff, Pneumologie, 2012
DGP-Leitlinie*

Nachweis von Candida im Harn

- = Candidurie
 - **Asymptomatische Candidurie**
 - keine Therapie, max. DK-Wechsel
 - **Symptomatische Zystitis, Pyelonephritis**
 - antifungale Therapie
 - „**Fungus Ball**“ im Bereich Niere od. Harnblase → chirurg. Intervention

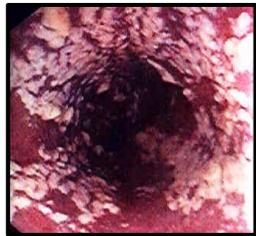


Nachweis von Candida auf Haut und Schleimhäute

- = Soor
 - Klinischer Symptomatik + oropharyngealer Abstrich
wünschenswert, ev. Biopsie



- Oropharyngeale Candidose (erythematös, pseudomembranös und anguläre Cheilitis)

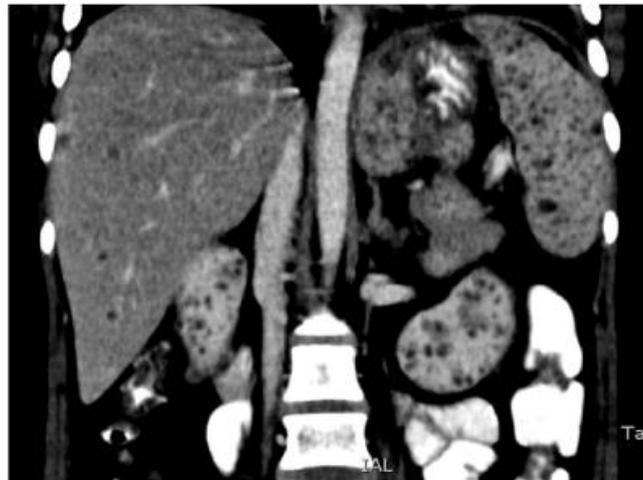


- Candidaösophagitis (Schluckbeschwerden, Thoraxschmerzen)
= 2. häufigste AIDS-definierende Erkrankung in Europa
- Fluconazol, bei milden Formen top. Polyen

- Candida Vulvovaginitis – topische Therapie meist ausreichend

Nachweis von Candida im Blut

- Candidämie
- Invasive Candidainfektion
- Chronisch disseminierte Candidainfektion



Zusammenfassung: Nachweis von Candida

RELEVANT

- IMMER
 - Blut, Gewebe, sterile Körperflüssigkeiten

- NUR bei klin. SYMPTOMEN
 - Harn, Haut, Schleimhäute

NICHT RELEVANT

- Stuhl

- Respiratorische Sekrete