

Micologie

Generalități

- Studiul fungilor
- Organisme eucariote
- Au fost descrise aproximativ 50000 specii de fungi
 - Doar 200 au importanță medicală
 - Mai puțin de 50 de specii cauzează peste 90 % din infecțiile umane și animale
 - Majoritatea speciilor sunt benefice
 - Trăiesc în mediul extern
 - Descompunerea materiei organice
 - Producerea unor alimente, băuturi
 - Brânză, pâine, bere
 - Utilitate în medicină
 - Producere unor antibiotice
 - Penicilina (*Penicillium chrysogenum*, fost *notatum*)
 - Producerea unor medicamente imunosupresive
 - Cicloserina

Generalități

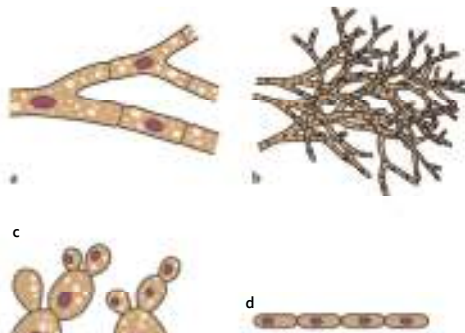
- Infecțiile fungice = micoze
- Majoritatea fungilor patogeni sunt exogeni
 - Apă
 - Sol
 - Resturi organice
- Cele mai frecvente micoze sunt cauzate de
 - Fungi care fac parte din flora normală a organismului
 - Fungi bine adaptați supraviețuirii în organismul uman
 - Candidoze (Candida)
 - Dermatofitoze (Microsporium, Epidermophyton și Trichophyton)

Generalități

- Clasificarea micozelor
 - Superficiale
 - Cutanate
 - Subcutanate
 - Sistemice
 - Oportuniste
- În ultimii ani, creștea numărului de pacienți cu boli imune a crescut gravitatea și numărul micozelor

Generalități

- 2 forme morfologice
 - Hifele
 - Elementul morfologic de bază al fungilor filamentozii
 - Structură tubulară, ramificată
 - Diametru de 2–10 μm
 - Miceliile
 - Thalus
 - Fungi unicelulari – drojdii
 - Elementul morfologic de bază al fungilor unicelulari
 - Rotund, ovalar
 - 3–10 μm diametru
 - Fungi dimorfici
 - Se pot dezvolta atât sub formă de drojdii cât și de micelii
 - În funcție de condițiile din mediu



a. Hife, septate sau nonseptate.
b. Micelii: grup de hife
c. Celulele levurice, înmugurire
d. Pseudomicelii (înlanțuire de celule levurice).

Generalități

■ Alergii fungice

- Sporii fungilor pătrund permanent în tractul respirator odată cu aerul inspirat
 - Pot conține potențiali alergeni
 - Unii pacienți pot manifesta reacții de hipersensibilizare
 - Rinite alergice
 - Astm bronșic
 - Alveolite alergice



■ Micotoxinele

- Unii fungi pot produce micotoxine
 - Aflatoxinele produse de specii de *Aspergillus*
 - Sunt ingerate odată cu alimentele pe care s-au dezvoltat fungii
 - Aflatoxina 1 poate contribui la apariția carcinomului hepatic primar

Candida

Generalități

- *C. albicans*
 - Cauzează cel puțin 70% din candidozele umane
- *C. parapsilosis*
- *C. tropicalis*
- *C. guilliermondii*
- *C. krusei*



Candida albicans

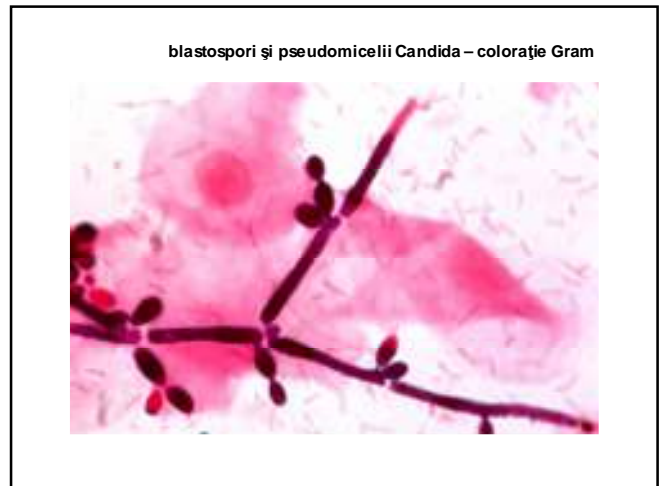
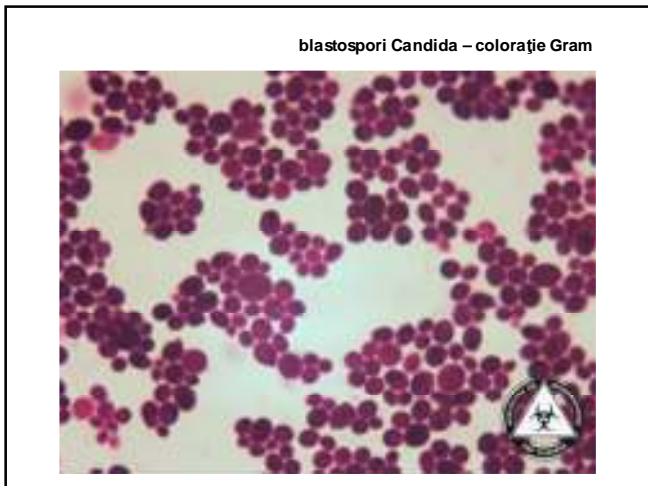
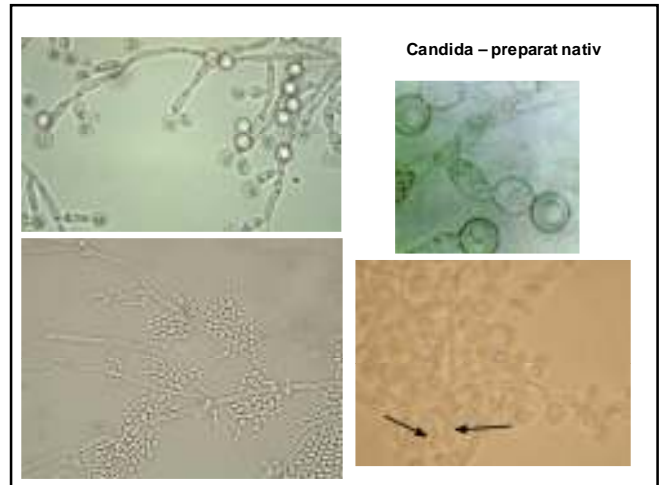
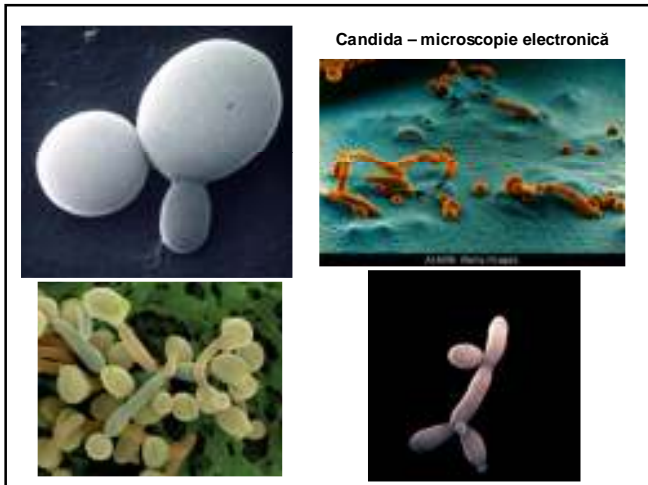
Caractere morfo-tinctoriale

- **Blastospori**
 - celule mari (3-5μ)
 - sferice sau ovoide
 - În mugurite
 - Gram pozitive
- **Pseudomicelii**
 - celule alungite așezate cap la cap
 - nedesprinse după diviziune
- **Clamidospori**
 - celule sferice cu dublu contur
 - mai mari decât blastosporii
 - se observă doar la specia *C. albicans*

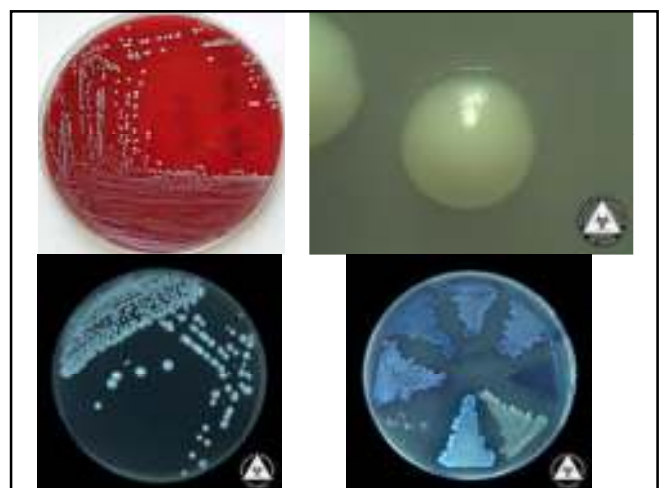
Candida albicans

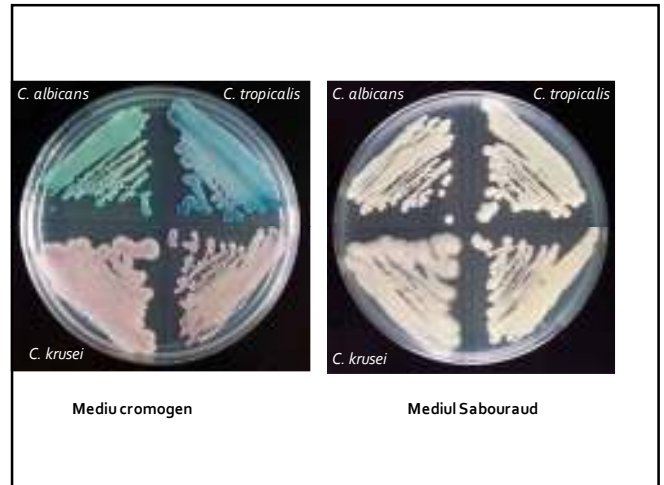
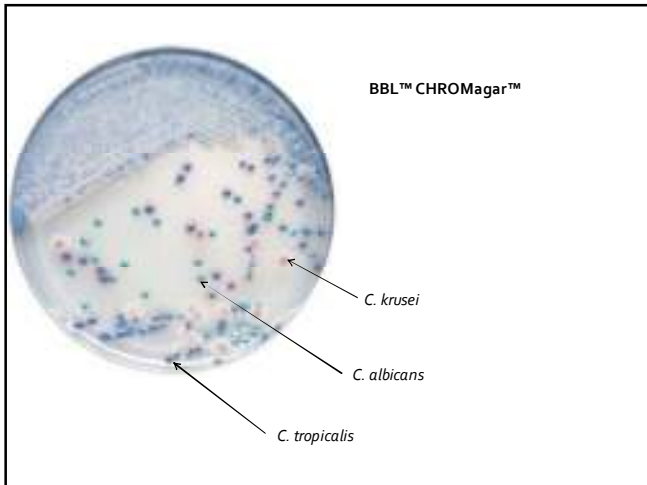


Fig. 6.2 *Candida albicans*.
a Morphological forms.
b Gram staining of sputum: Gram-positive yeast cells and hyphae.
Clinical diagnosis: candidiasis of the respiratory tract.



- caractere de cultură**
- pe mediul **Sabouraud**
 - pe medii cromogene
 - Incubare
 - 30-37 °C
 - 24-48 de ore
 - colonii de tip S, alb-gălbui, cremoase, mari, cu suprafața mată, **miros de drojdie**
 - pe medii cromogene
 - se identifică specia C. albicans pe baza culorii coloniilor





Identificare

- caractere morfotinctoriale
- caractere de cultură
- zimograma
 - studierea fermentării zaharurilor
- auxonograma
 - studierea asimilării zaharurilor

Identificare

- testul filamentării rapide
 - pentru identificarea speciei *C. albicans*
 - cultura de cercetat se însămânțează în plasmă sau ser de iepure
 - apar prelungiri filamentoase "germtubes", foarte rapid în 3 ore
 - se evidențiază la MO prin preparat nativ



Identificare

- formarea clamidosporilor
 - pentru identificarea speciei *C. albicans*
 - *C. albicans* formează clamidospori dacă se cultivă pe medii speciale (PC, PBC, Tween80)



Boala la om

- Face parte din flora normală a organismului
 - Candidozele sunt infecții endogene
 - Apar frecvent la persoane cu imunitatea comprimată
 - Frecvente
 - la nivelul mucoaselor
 - Mai rare
 - la nivelul tegumentelor, organelor

Boala la om

■ Candidoza bucală

- Secreție albă
- Aderentă
- Acoperă
 - mucoasa obrazilor
 - limba



Candidoză orală și cutaneo-mucoasă la pacient infectat HIV

Boala la om

■ Candidoza vaginală

- Prurit genital
- scurgere vaginală consistentă
 - groasă, albicioasă
 - cu miros înțepător
- posibil edem, eritem al vulvei
- disurie
- dureri în timpul actului sexual
- sindrom premenstrual agravat



Boala la om

■ Candidoza tegumentară

- La copiii de vârste foarte mici
 - Din cauza umezelii acumulate în zona acoperită de scutec
- Mai rar la adulți



Boala la om

■ Onicomicoza

- Colorația unghiei afectate în alb-gălbui
- Îngroșarea unghiei
- Unghia devine friabilă, sfărâmicioasă





Boala la om

- Se poate răspândi în organism, cauzând infecții
 - Pulmonare
 - Renale
 - Intestinale
 - Endocardite
 - La persoane care consumă droguri

Boala la om

- Condiții care favorizează apariția candidozelor
 - Imunodepresia
 - Diabetul
 - Sarcina
 - Terapia progesteronică
 - Tratamente antibiotice intensive

Tratament

- **NU antibiotic**
- antifungice
 - clotrimazol
 - nistatin
 - fluconazol
 - amfotericină B
 - Caspofungin
 - Voriconazol
- tratament local
 - tegumentar – creme
 - vaginal – ovule
- tratament oral
 - candidoze pe mucoase
 - candidoze sistemice (în continuarea tratamentului iv)
- tratament intravenos
 - candidoze sistemice