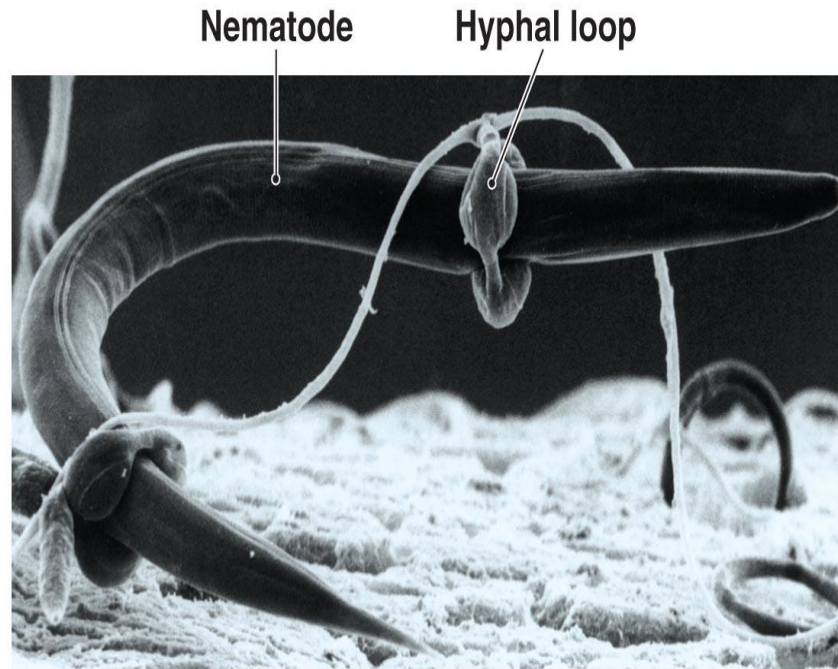


# ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΥΚΗΤΟΛΟΓΙΑ

Φ.ΠΑΛΗΟΓΙΑΝΝΗ 2023

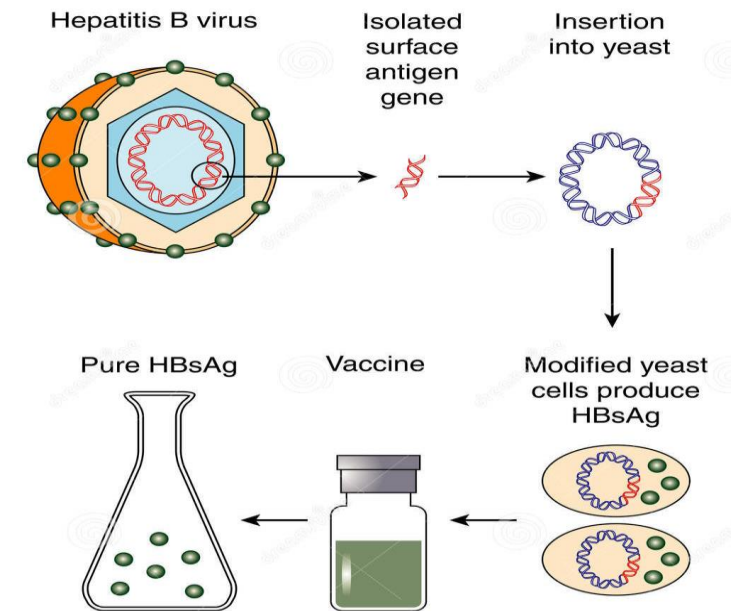
# Βιολογικοί ρόλοι των μυκήτων

- Αποδομούν νεκρούς οργανισμούς ανακυκλώνοντας τα θρεπτικά υλικά τους - ετερότροφοι οργανισμοί-πανταχού παρόντες
- Συνεισφέρουν στη θρέψη των φυτών διευκολύνοντας την πρόσληψη νερού και μετάλλων.
- Χρησιμοποιούνται στην παρασκευή φαγητών και ποτών.
- Παράγουν αντιβιοτικά
- Χρησιμοποιούνται ως εργαλεία στην έρευνα.
- Αχρηστεύουν φρούτα, γλυκά, φαγώσιμα.
- Απο τα 100.000 είδη μόνο 300 είναι παθογόνα.
- Αίτιο του 30% των ασθενειών σε φυτά, ζώα και άνθρωπο.
- **ΔΙΕΙΣΔΥΤΙΚΕΣ ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ-ΑΥΞΗΤΙΚΗ ΤΑΣΗ-ΑΝΟΣΟΚΑΤΕΣΤΑΛΜΕΝΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ**
- ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΜΗ ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΜΥΚΗΤΕΣ???



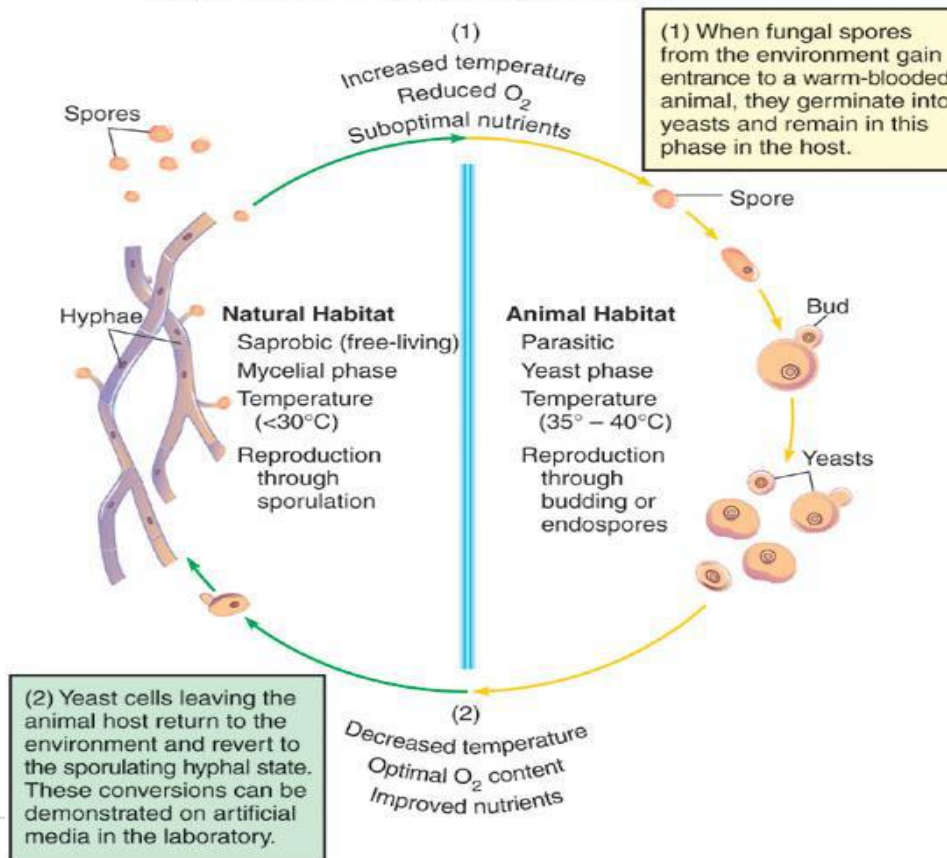
SEM 75 μm

Copyright © 2009 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.



13078844  
Lagip/ Dreamstime.com

Download from  
Dreamstime.com  
The information contained herein is for preview purposes only.



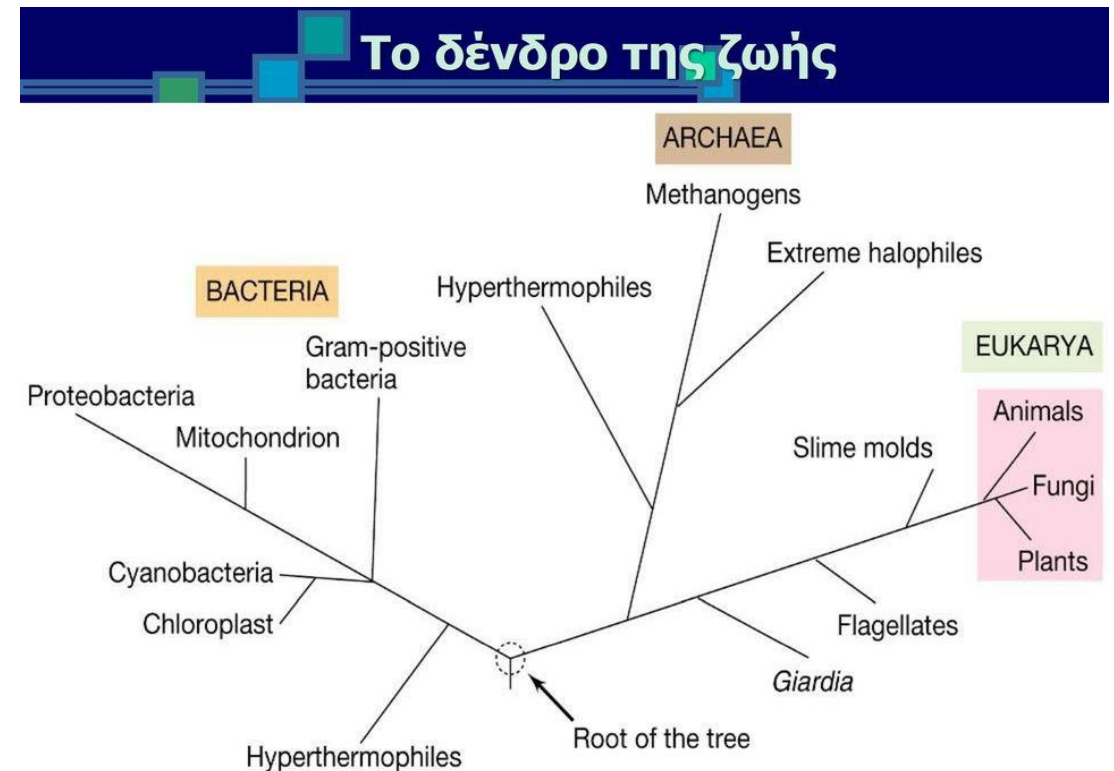
## Θρέψη των μυκήτων

- Προσλαμβάνουν θρεπτικά υλικά με απορρόφηση
- Οι περισσότεροι είναι σαπρόφυτα
- Παγιδεύουν νηματοειδείς στο έδαφος και τρέφονται απο αυτούς
- Κάποιοι προσλαμβάνουν θρεπτικά υλικά απο ζωντανά φυτά και ζώα
- Οι περισσότεροι είναι αερόβιοι, κάποιοι αναερόβιοι, αρκετοί υποχρεωτικά αναερόβιοι.

# ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΥΚΗΤΩΝ

- Domain Eukarya
  - Kingdom Fungi : 100.000 είδη
    - [True Fungi = Eumycota]
      - Phylum Zygomycota
      - Phylum Basidiomycota
      - Phylum Ascomycota
      - Phylum Chytridiomycota
      - Phylum Deuteromycota [Imperfect Fungi]

- Phylum
  - -mycota
- Class
  - -mycetes
- Order
  - -ales
- Family
  - -aceae
- Genus
- Species

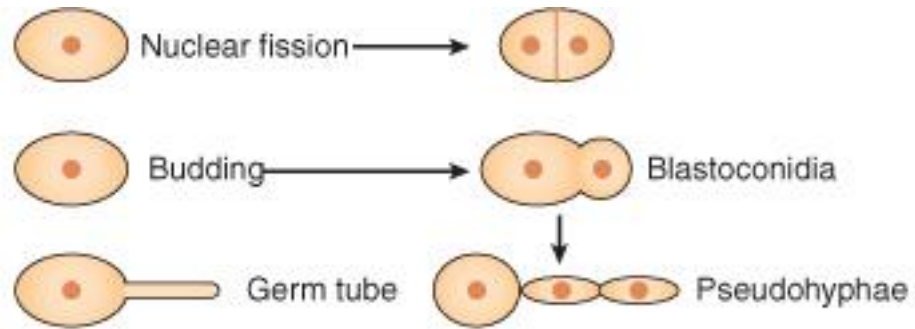




## Βασίλειο των μυκήτων

- Υφομύκητες- molds: ανάπτυξη υπό μορφή νηματίων-υφές-μυκητύλλιο
- Yeasts: ζυμομύκητες- μονοκυττάριοι που πολ/ζονται με εκβλάστηση
- Μακροσκοπικοί μύκητες

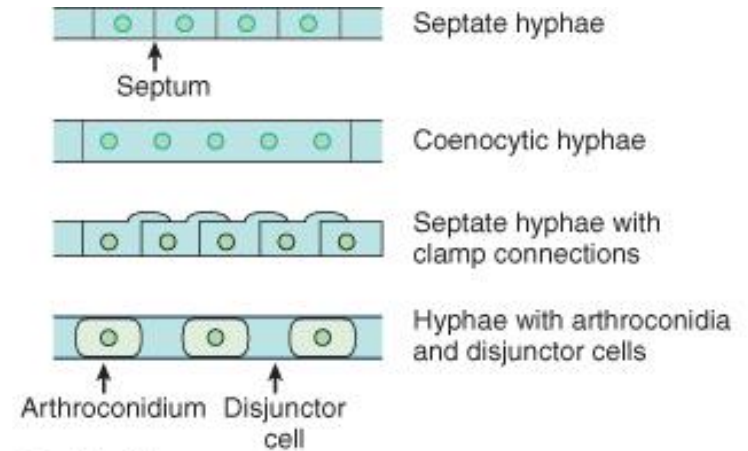
# YEASTS (ΖΥΓΟΜΥΚΗΤΕΣ) -



**A** Yeast



# MOLDS (ΥΦΟΜΥΚΗΤΕΣ)

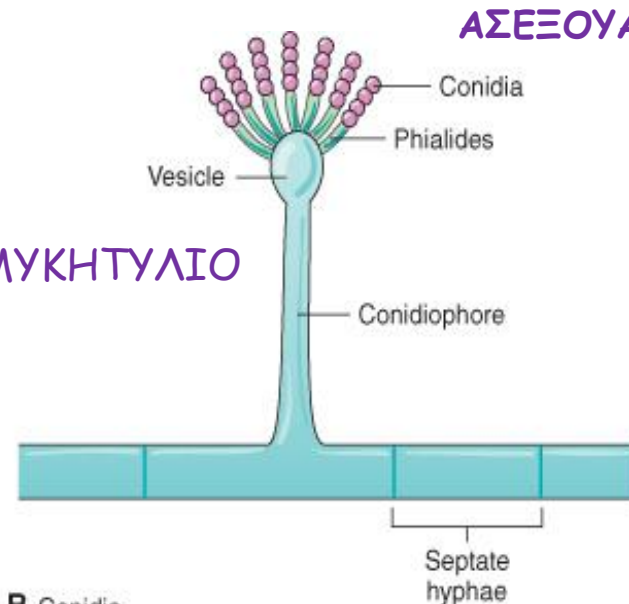


**B** Mould

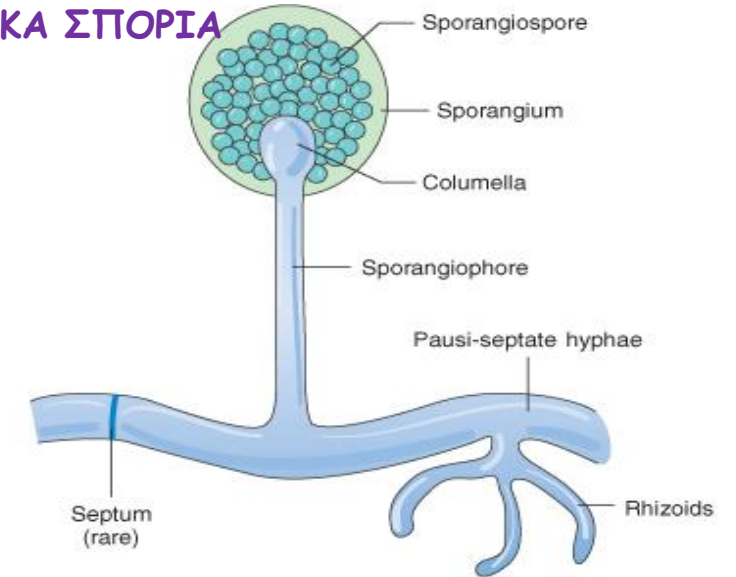
© Elsevier. Murray: Medical Microbiology 5e - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)

## ΑΣΞΟΥΑΛΙΚΑ ΣΠΟΡΙΑ

## ΜΥΚΗΤΥΛΙΟ



**B** Conidia  
(*Aspergillus* spp.)



**A** Sporangiospores  
Zygomycete  
(*Rhizopus* spp.)

© Elsevier. Murray: Medical Microbiology 5e - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)

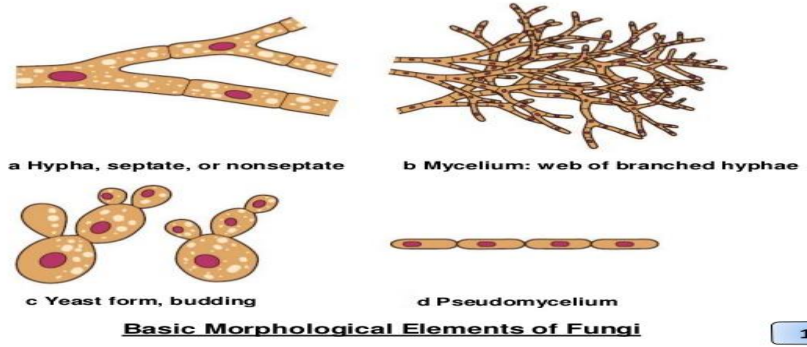
# Γενικά χαρακτηριστικά μυκήτων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΥΚΗΤΕΣ	ΒΑΚΤΗΡΙΑ
Διάμετρος	4 μm	1 μm
Πυρήνας	ευκαρυωτικός	προκαρυωτικός
Κυτταρόπλασμα	Μιτοχόνδρια-ενδ.δίκτυο	Χωρίς μιτοχόνδρια- ΕΔ
Κυτταρική μεμβράνη	Παρουσία στερολών (εργοστερόλη-στόχος φαρμάκων)	Απουσία στερολών
Συστατικό κυττ. τοιχώματος	Χιτίνη, β-γλυκάνη(στόχος caspofungin)	Πεπτιδογλυκάνη
Σπόροι	Μονογονικοί και αμφιγονικοί (αναπαραγωγή)	Σπόροι (μορφές αντοχής)
Θερμικός διμορφισμός	Ναι (μερικοί)	οχι
Μεταβολισμός	Χρειάζονται οργανικό άνθρακα	Δεν χρειάζονται οργανικό άνθρακα

# Πολλαπλασιασμός μυκήτων



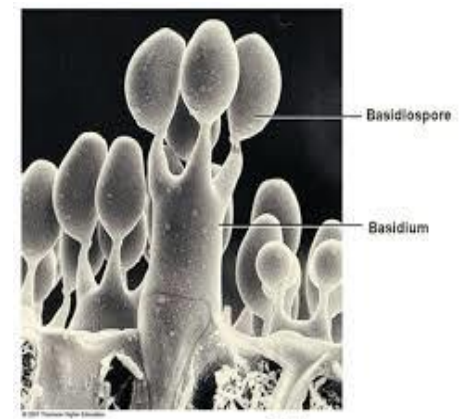
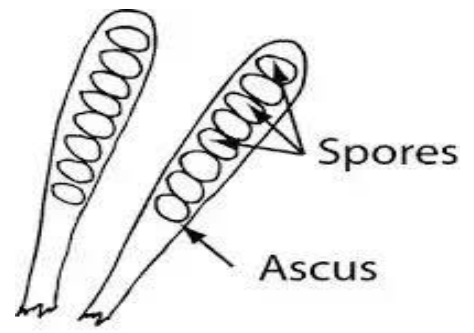
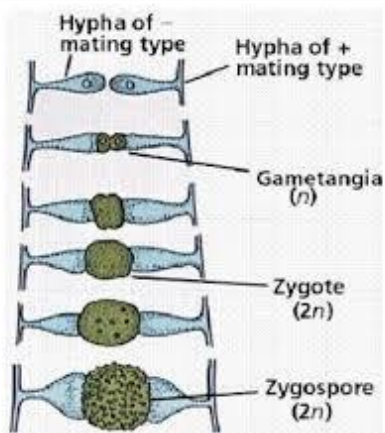
There are two basic morphological forms: hypha & yeast



Basic Morphological Elements of Fungi

## • ΤΕΛΕΙΟΙ ΜΥΚΗΤΕΣ

- Αμφιγονικός πολλαπλασιασμός: σχηματισμός σπορίων (ζυγοσπόρια, ασκοσπόρια, βασιδιοσπόρια)
- Ζυγοσπόρια: μονήρεις σπόροι-παχέα τοιχώματα
- Ασκοσπόρια: σχηματισμός ασκού
- Βασιδιοσπόρια: σχηματισμός επιβάσης (βασίδιο)



## • ΑΤΕΛΕΙΣ ΜΥΚΗΤΕΣ-ΟΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΙ

- Μονογονικός πολλαπλασιασμός (σχηματισμός κωνιδίων: αρθροσπόρια, χλαμυδοσπόρια, βλαστοσπόρια, σποραγγεισπόρια)
- ΣΧΗΜΑ-ΧΡΩΜΑ-ΔΙΑΤΑΞΗ ΚΟΝΙΔΙΩΝ: Χρήσιμα στην ταυτοποίηση

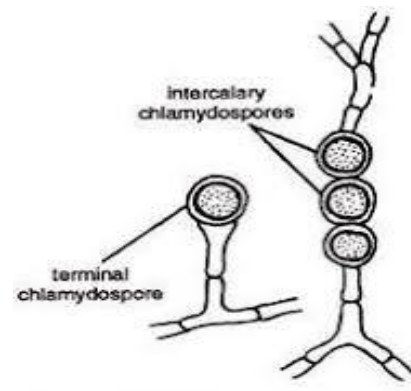
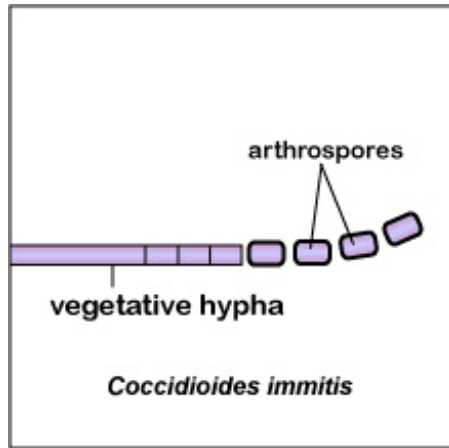
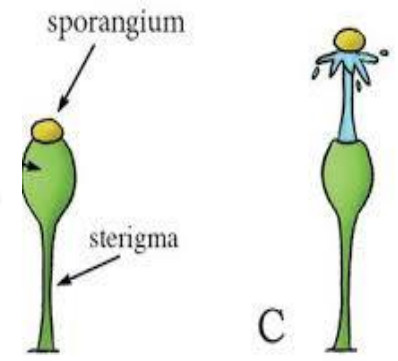
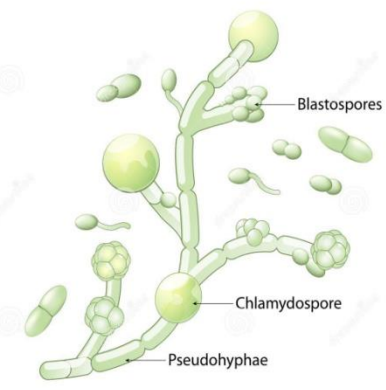


Fig. 4. Fusarium : Chlamydospores

## Candida albicans





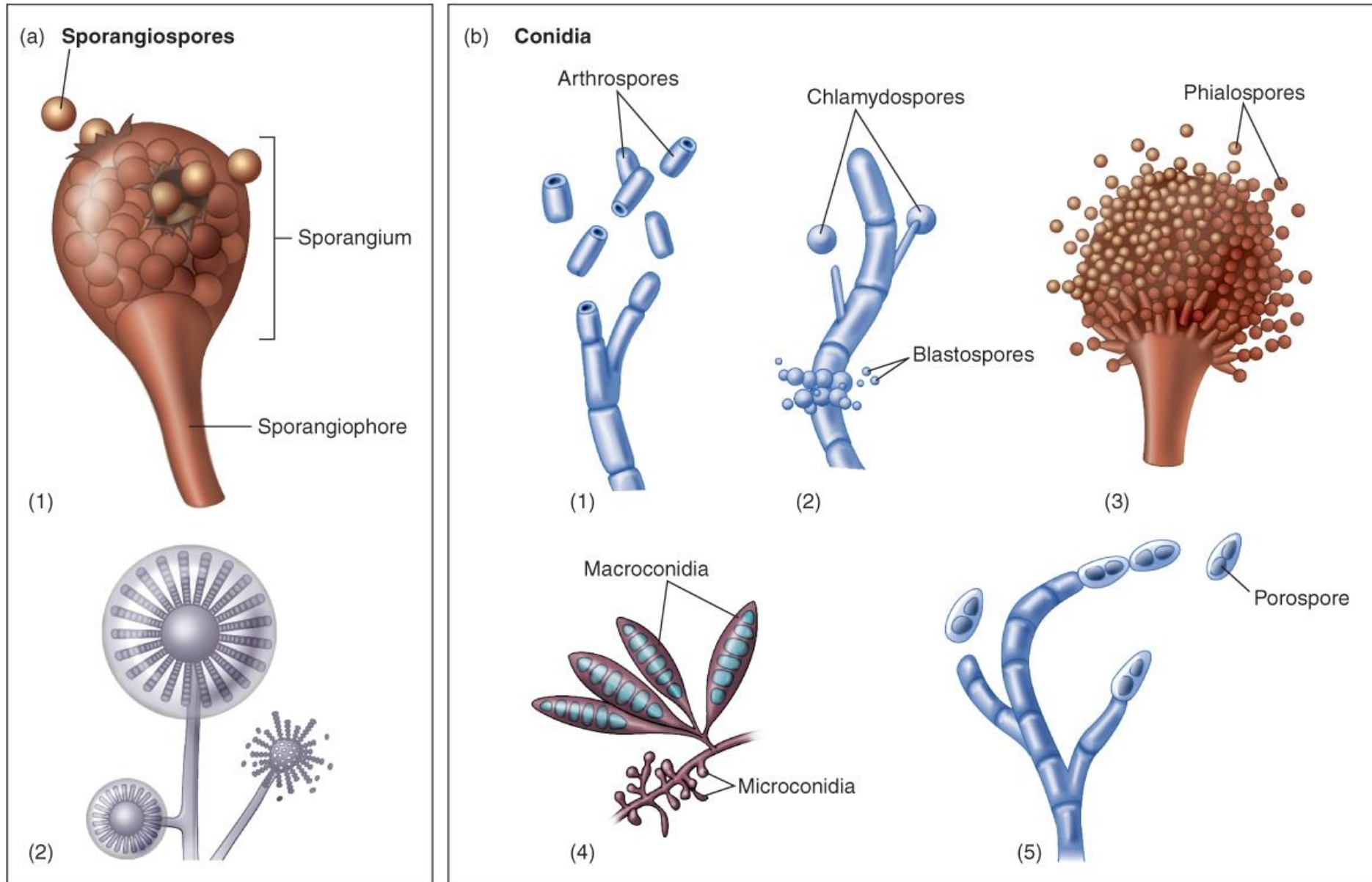


Figure 5.19

## ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΜΥΚΗΤΩΝ

ΓΕΝΟΣ	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΜΟΡΦΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ	ΤΥΛΗ ΕΙΣΟΔΟΥ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΔΗΜΙΑΣ
<i>Coccidioides</i>	έδαφος	Αρθροσπόρια	Εισπνοή στους πνεύμονες	Ν.Α ΗΠΑ Λατινική Αμερική
<i>Histoplasma</i>	Έδαφος (πτηνά)	Μικροκονίδια	Εισπνοή στους πνεύμονες	ΗΠΑ, πολλές χώρες
<i>Blastomyces</i>	Έδαφος	Μικροκονίδια	Εισπνοή στους πνεύμονες	ΗΠΑ-Αφρική
<i>Paracoccidioides</i>	Έδαφος	Άγνωστη	Εισπνοή στους πνεύμονες	Λατινική Αμερική
<i>Cryptococcus</i>	Έδαφος (περιστέρια)	Βλαστομύκητες	Εισπνοή στους πνεύμονες	Παγκόσμια
<i>Aspergillus</i>	Έδαφος και βλάστηση	κονίδια	Εισπνοή στους πνεύμονες	Παγκόσμια
<i>Candida</i>	Ανθρώπινο σώμα	Βλαστομύκητες	Φυσιολογική χλωρίδα	Παγκόσμια

# Immunity to fungal infections

Luigina Romani

© 2011 Macmillan Publishers Limited. All rights reserved

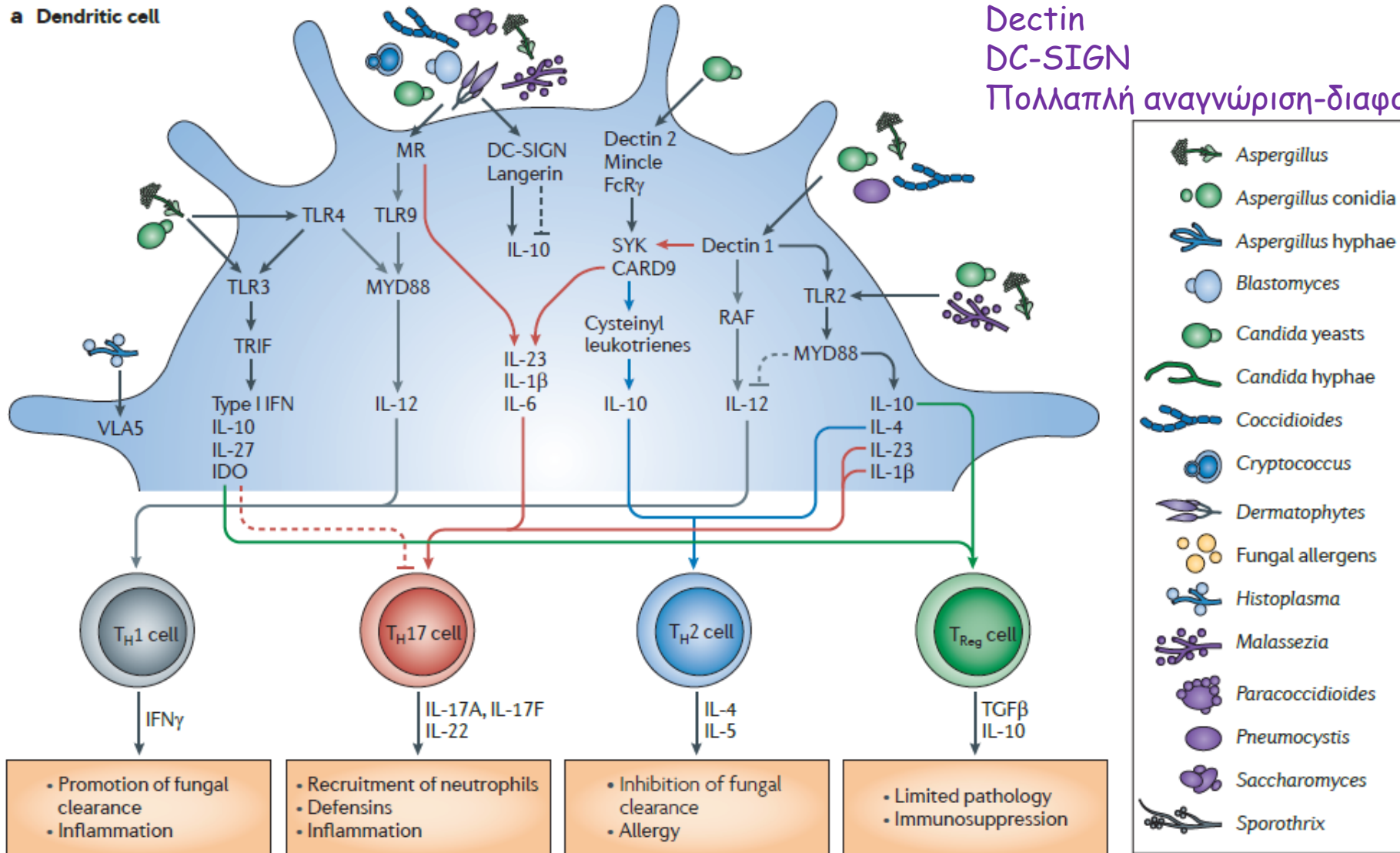
Σημαντικοί Υποδοχείς Φυσικής Ανοσίας

Mannose Receptor

Dectin

DC-SIGN

Πολλαπλή αναγνώριση-διαφορετική έκβαση



**T<sub>H</sub>1 cell**

- Promotion of fungal clearance
- Inflammation

**T<sub>H</sub>17 cell**

- Recruitment of neutrophils
- Defensins
- Inflammation

**T<sub>H</sub>2 cell**

- Inhibition of fungal clearance
- Allergy

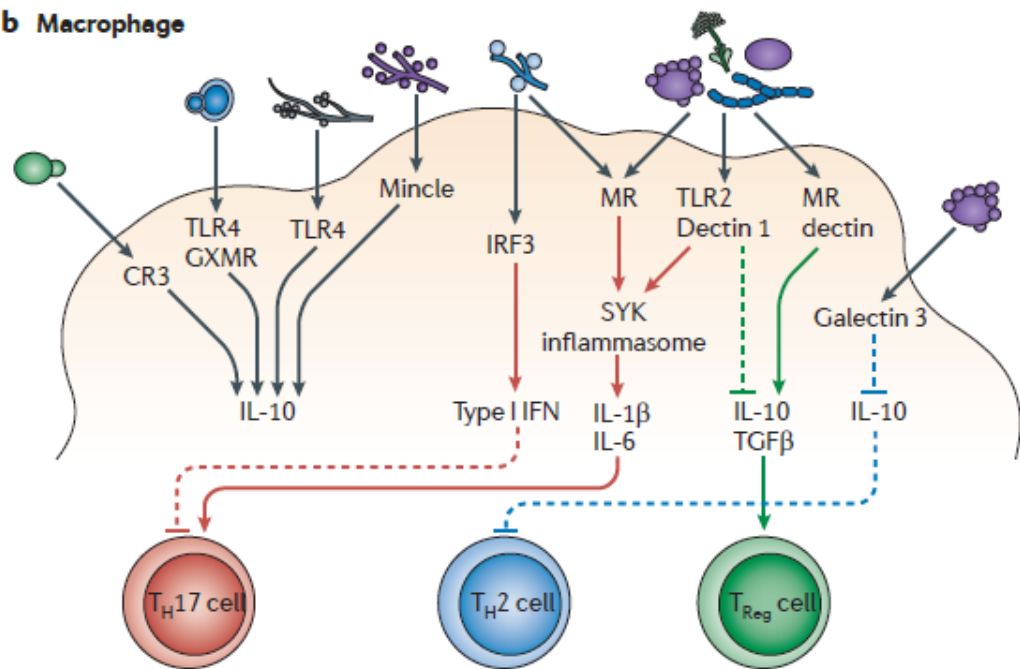
**T<sub>Reg</sub> cell**

- Limited pathology
- Immunosuppression

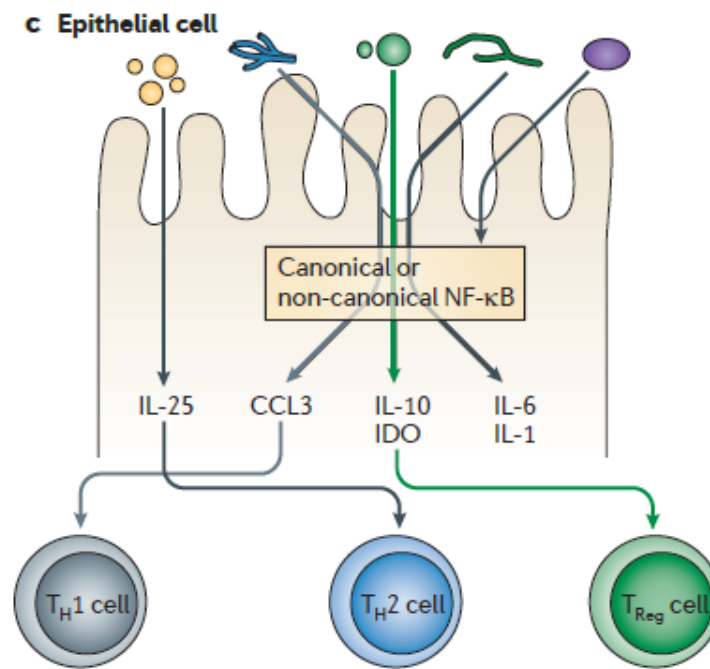
# Immunity to fungal infections

Luigina Romani

b Macrophage



c Epithelial cell



- Aspergillus
- Aspergillus conidia
- Aspergillus hyphae
- Blastomyces
- Candida yeasts
- Candida hyphae
- Coccidioides
- Cryptococcus
- Dermatophytes
- Fungal allergens
- Histoplasma
- Malassezia
- Paracoccidioides
- Pneumocystis
- Saccharomyces
- Sporothrix

**Ανοσιακή απάντηση ποικίλλει ανάλογα με τον μύκητα (είδος-φάση λοίμωξης)**

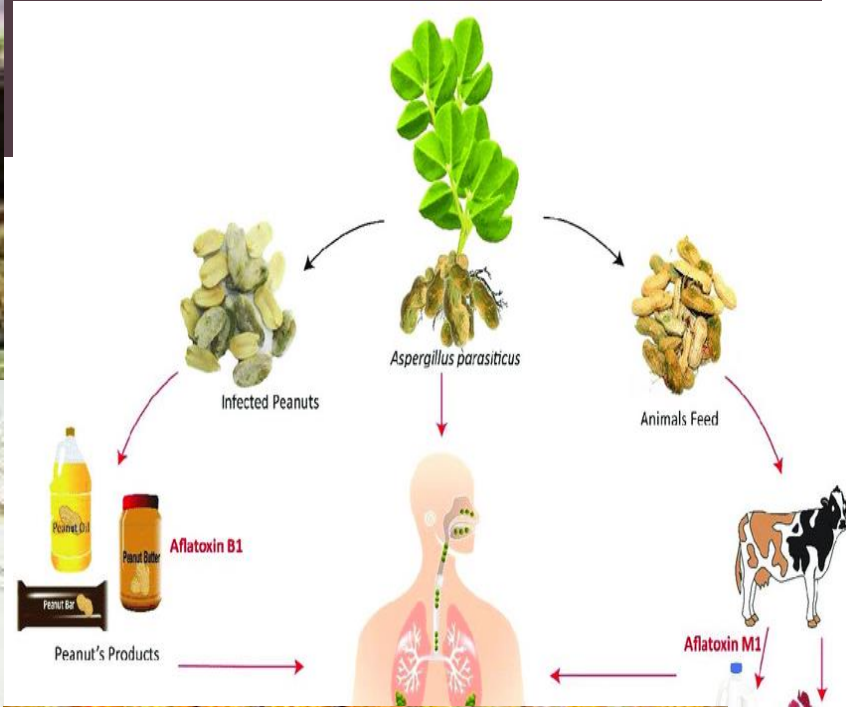
ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΝΟΣΙΑΣ -φυσικοί φραγμοί, φυσιολογική χλωρίδα, εκκρίσεις βλενογόννων

A. Οξεία διαπύση (ασπεργίλλωση-σποροτρίχωση)

B. Κοκκίωμα (Συστηματικές μυκητιάσεις πχ. Ιστοπλάσμωση, βλαστομυκητίαση)

Γ. Ελεγχος κυτταρικής ανοσίας (δερμοαντίδραση με Ag Candida)

# ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΠΡΟΚΑΛΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΜΥΚΗΤΕΣ

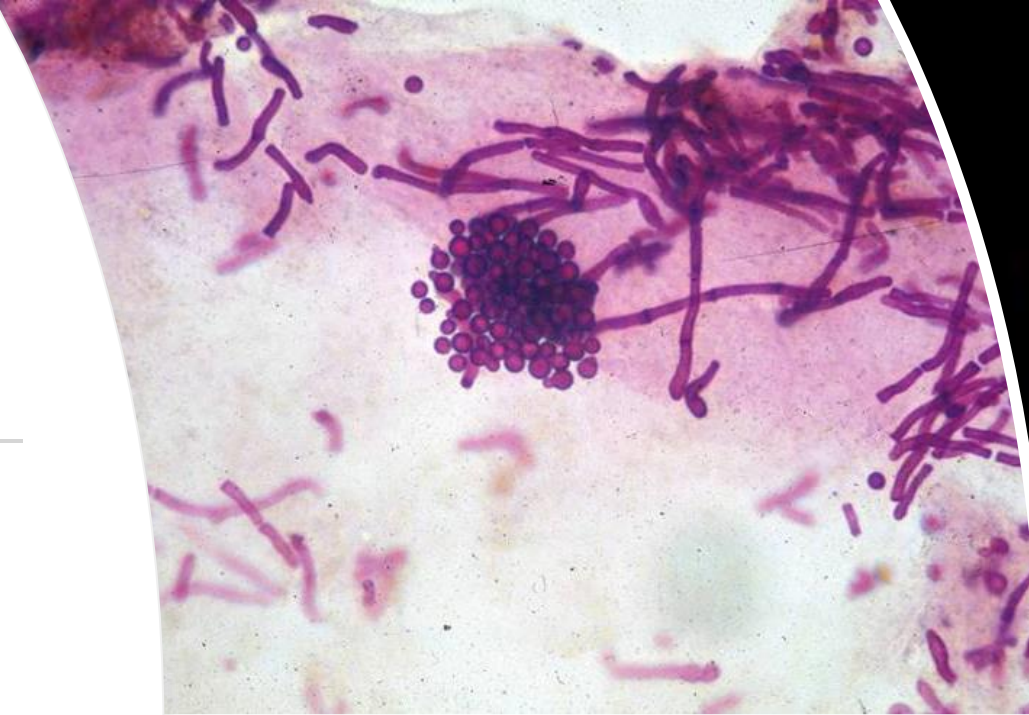


- **A. Μυκητιάσεις** (Δερματικές, συστηματικές, ευκαιριακές)
- **B. Μυκοτοξικώσεις**-Οφείλονται στην κατάποση τοξινών
  - Κατανάλωση μανιταριών -αμανιτίνη, αναστέλλει τη σύνθεση mRNA
  - Εργοτισμός: κατανάλωση σιτηρών - αλκαλοειδή, σοβαρές αγγειακές και νευρολογικές διαταραχές
  - *Aspergillus flavus*: αφλατοξίνες σε αλλοιωμένα δημητριακά-μεταβολισμός σε καρκινογόνο ουσία-ηπατοτοξικότητα και ογκογόνος δράση
  - Αλλεργίες αλλεργική αντίδραση σε σπόρους μυκήτων-εκδήλωση άσθματος

Mold spores get into your nose and can cause allergy symptoms. They can also get into your lungs and trigger asthma.

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Άμεση μικροσκοπική εξέταση- τυπική για κάποιους-χρήση KOH, χρωστικών, φθοριοχρωμάτων
- Καλλιέργεια του μύκητα- υλικό που αναστέλλει τη φυσιολογική χλωρίδα με προσθήκη αντιβιοτικών- χαρακτηριστική εμφάνιση μυκητυλίου και σπόρων
- Μοριακή διάγνωση (DNA)-ταχεία ανίχνευση **αναπτυσσόμενου** μύκητα
- Φασματοφωτομετρία μάζης
- Ορολογική διάγνωση-χρήσιμη κλινικά η ανίχνευση αντιγόνου, ανίχνευση αντισωμάτων σε συστηματικές μυκητιάσεις αμφίβολης διαγνωστικής αξίας.



cookei MMRC-UTMB, Galveston Tx

# Αντιμυκητιασική αγωγή

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑ, ΑΠΟ ΤΟ ΣΤΟΜΑ	Αμφοτερικίνη Β	Σύνδεση με εργοστερόλη, διάσπαση κυτταρικής μεμβράνης	Νεφροτοξικότητα
	ΑΖΟΛΕΣ Φλουконаζόλη, Κετοконаζόλη, Βορικοναζόλη, Ποζακοζανόλη	Αναστολή σύνθεσης εργοστερόλης	Αναστολή Ρ450, σύνθεσης στεροειδών φύλου
	ΕΧΙΝΟΚΑΝΔΙΝΕΣ Κασποφουγκίνη, Μυκοφουγκίνη	Αναστολή σύνθεσης D-glycan -σύνθεσης κυττ, τοιχώματος	Καλώς ανεκτές
	ΦΛΟΥΚΥΤΟΣΙΝΗ	Αναστολή σύνθεσης DNA	Μυελοτοξική
	ΓΚΡΙΖΟΦΟΥΛΒΙΝΗ	Διασπά τη μιτωτική άτρακτο	Ηπατοτοξικότητα
ΤΟΠΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	ΑΖΟΛΕΣ (Μικοναζόλη) Νυστατίνη Τερβιναφίνη	Αναστολή σύνθεσης εργοστερόλης	Καλώς ανεκτές

ΣΤΟΧΟΙ ΔΡΑΣΗΣ  
ΑΝΤΙΜΥΚΗΤΙΑΣΙΚΩΝ  
ΦΑΡΜΑΚΩΝ

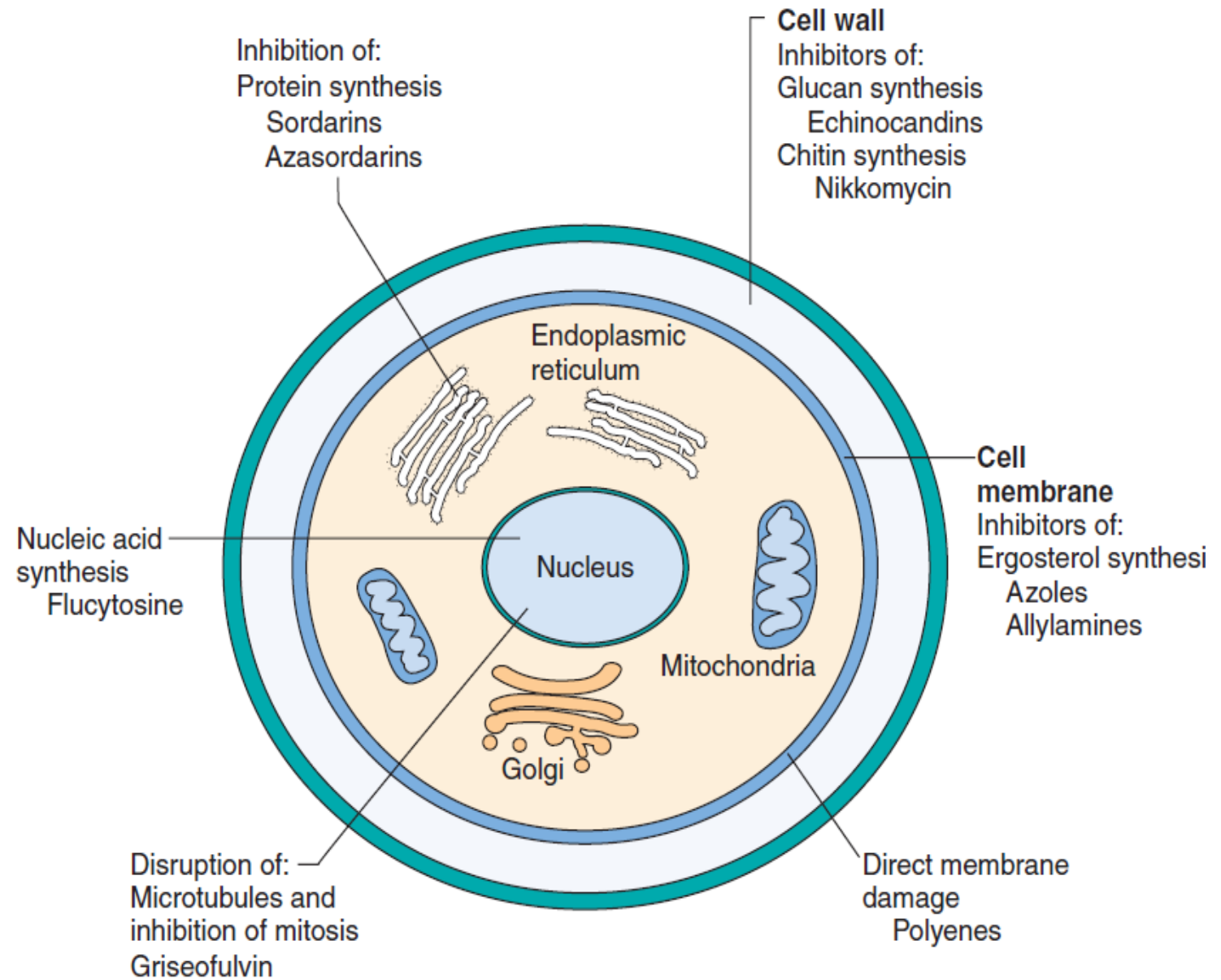


Figure 69-1 Sites of action of antifungals.



# ΕΥΚΑΙΡΙΑΚΕΣ ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ

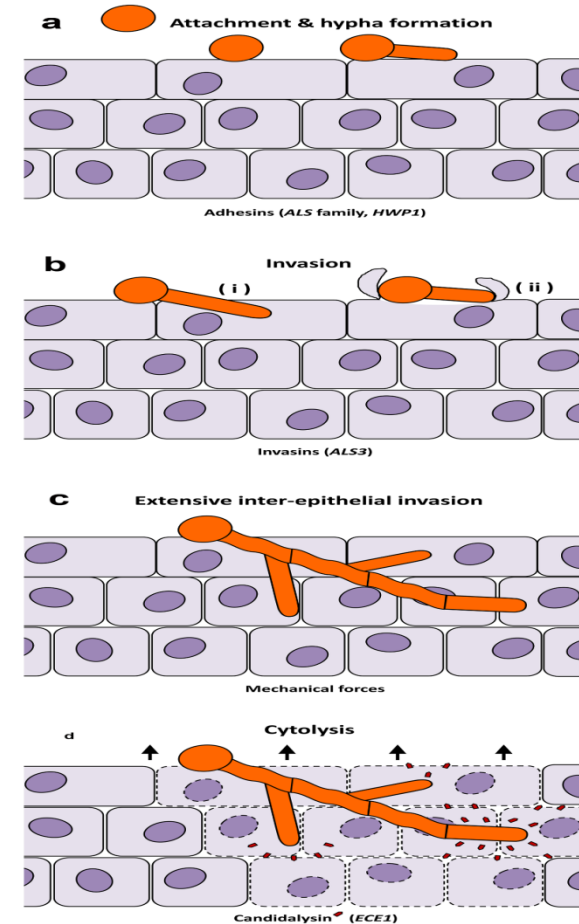
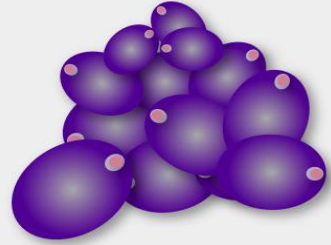
- Ευκαιριακοί μύκητες: Προκαλούν νόσο σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς
- **Candida albicans**
- Μέρος της φυσιολογικής χλωρίδας των βλενογόννων ανώτερου αναπνευστικού, γαστρεντερικού και γεννητικής οδού γυναικών
- Μορφολογία: ιστοί-βλαστομύκητες ή ψευδοφές (επιμηκυσμένα βλαστοκύτταρα ΟΧΙ αληθείς υφές

**Kingdom:** Fungi

**Class:** Saccharomycetes

**Genus:** Candida

**Species:** Candida Albicans





## ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

A. ΑΠΟΙΚΙΣΜΟΣ-*C.albicans*

B. ΤΟΠΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

- Στοματίτιδα με λευκές πλάκες
- Κολπίτιδα (κνησμός, έκκριμα-διαβήτης, χρήση αντιβιοτικών)
- Δερματίτιδα (θερμές και υγρές περιοχές)
- Δερματίτιδα των βρεφών



Γ. ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΝΟΣΟΣ-ΕΝΔΟΓΕΝΗΣ ΝΟΣΟΣ

Κυρίως ανοσοκατεσταλμένοι και HIV (+) ΑΛΛΑ και νεογνά-ουδετεροπενικοί, μεταμοσχευμένοι, ασθενείς στη ΜΕΘ.

Χρόνια βλεννογονοδερματική καντιντίαση (IV χρήστες, ενδοφλέβιοι καθετήρες)-ΑΤΟΜΑ ΜΕ ΜΕΤΑΛΛΑΞΗ ΣΤΟ IL-17 ΓΕΝΕ

Ενδοκαρδίτιδα (ΔΕΞΙΑ)

Οισοφαγίτιδα-λευχαιμία ή λέμφωμα

Ενοχοποιείται η *Candida albicans* ΚΥΡΙΩΣ, πιο σπάνια οι *C. glabrata*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C.kruzei*

**C. Glabrata:** το ΠΙΟ ΣΥΧΝΟ ΑΙΤΙΟ ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ- ΑΝΘΕΚΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΑΓΩΓΗ



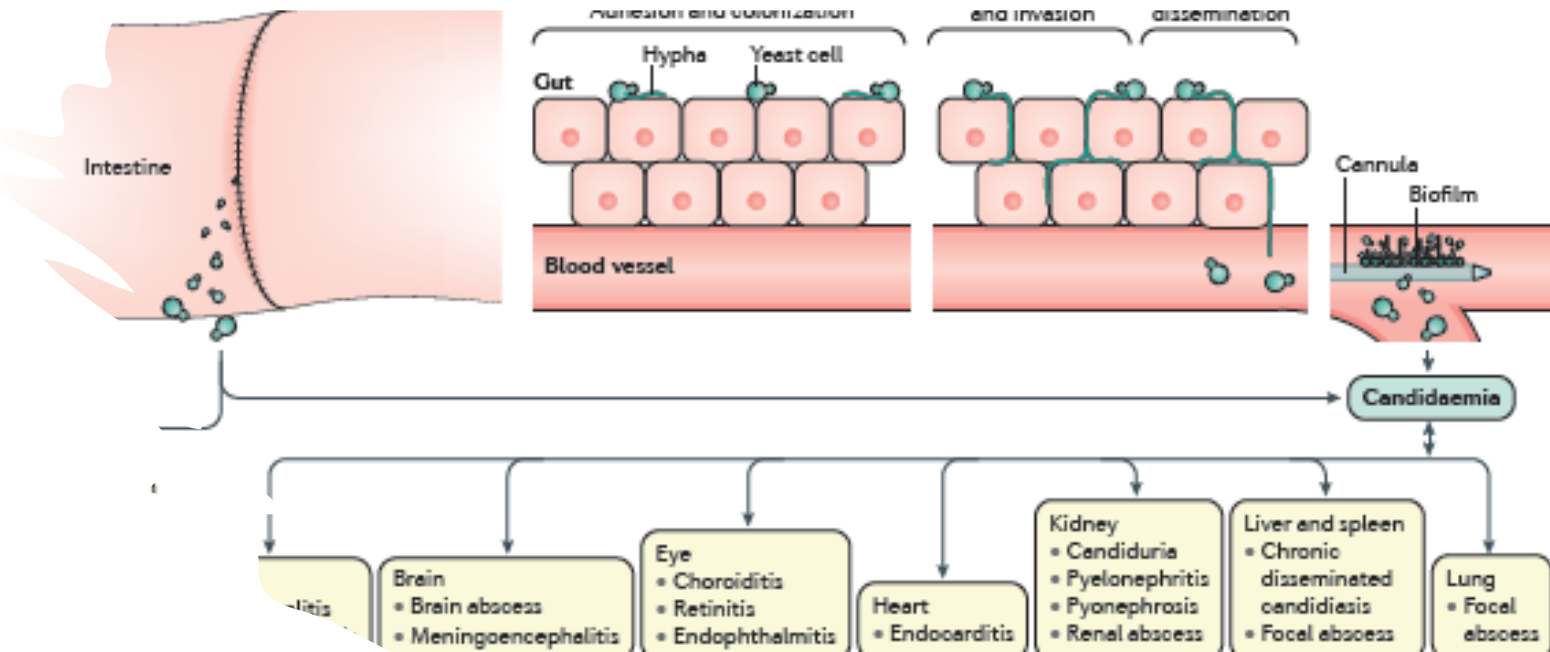
**Yeast Infection Bumps**

ουδετεροπενικοί

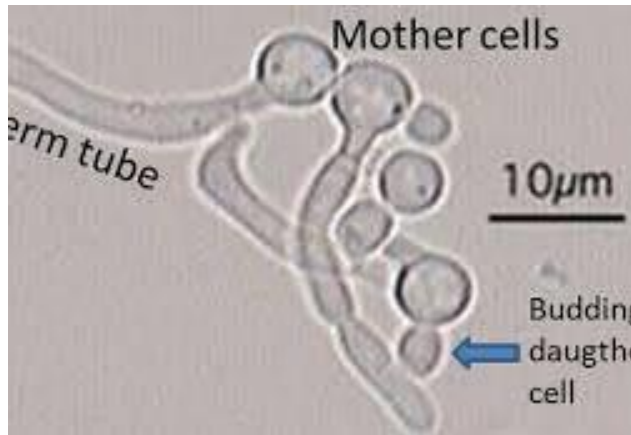


# ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

- Καντινταιμία: πυρετός που δεν υποχωρεί στη λήψη αντιβιοτικής αγωγής με ελάχιστα άλλα σημεία και συμπτώματα
- Hallmark: **ενδοφθαλμίτις** (λευκές κηλίδες ) 45% των ασθενών ασθενών στη ΜΕΘ αλλά ΟΧΙ στους ουδετεροπενικούς
- Εντόπιση σε όργανα: Μηνιγγίτιδα
- Νεφρικό απόστημα
- Μυοκαρδίτιδα
- Οστεομυελίτιδα
- Αρθρίτις







## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ΑΜΕΣΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ (Gram χρώση, Calcofluor )
- Κ/α σε υλικό που αναστέλλει τη φυσιολογική χλωρίδα με προσθήκη αντιβιοτικών (Sabouraud)
- Δοκιμασία εκβλάστησης στους 37°C (Δοκιμασία ειδική για Candida)
- Δοκιμασία ανίχνευσης Ag (mannan η β-D-γλυκάνη) με ELISA δοκιμασία σε ανοσοκατεσταλμένους
- β-D-γλυκάνη: ΚΟΙΝΗ ΣΕ ΠΟΛΛΟΥΣ ΜΥΚΗΤΕΣ
- -ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΝΟΗΜΑ Η ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ
- Fermentation or assimilation test-προτυπωμένο σύστημα διάσπασης σακχάρων
- Maltitof
- Στο 90% των περιπτώσεων gram χρώση και δοκιμασία εκβλάστησης αρκούν
- ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΨΕΥΔΟΥΦΩΝ (επιμηκυσμένα κύτταρα ΧΩΡΙΣ διαφράγματα ) σε βιολογικά υγρά ΠΙΣ ΤΟΠΟΙΕΙ *Candida albicans*
- ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΟΥΣ ΣΧΗΜΑΤΙΖΕΙ ΑΛΗΘΕΙΣ ΥΦΕΣ
- Αιματοκαλλιέργεια: παρατεταμένη επώαση, μεγαλύτερος όγκος αίματος ( μεγαλύτερος χρόνος γενεάς σε σύγκριση με βακτήρια)



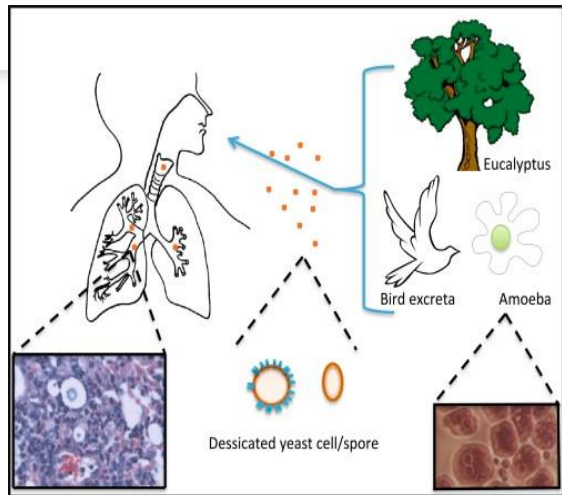
Fermentation test

## ΠΡΟΛΗΨΗ -ΘΕΡΑΠΕΙΑ

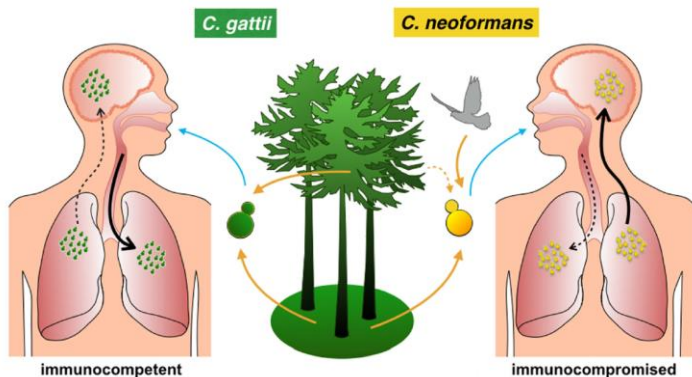
- Απομάκρυνση καθετήρων σε ουδετεροπενικούς ασθενείς
- **Φλουκοναζόλη** σε μεταμοσχευμένους ασθενείς και πρόωρα βρέφη
- **ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΝΟΣΟΣ**
  - Ενδοφλέβια χορήγηση εχινοκανδίνης
  - Ενδοφλέβια χορήγηση Amphotericin B σε συνδυασμό με Flucytosine
  - Ενδοφλέβια χορήγηση /απο το στόμα Fluconazole
- Όλα τα στελέχη Candida είναι ευαίσθητα στις εχινοκανδίνες
- *C.albicans*, *C.parapsilosis*, *C.glabrata* ευαίσθητες σε Amphotericin B και Fluconazole
- *C. parapsilosis*: ΔΕΥΤΕΡΟ ΠΙΟ ΣΥΧΝΟ ΑΙΤΙΟ ΚΑΝΤΙΝΤΑΜΙΑΣ-εξωγενής μετάδοση-τάση αντοχής στις εχινοκανδίνες- επιμολύνσεις παρεντερικής διατροφής νεογνών.
- *C.glabrata* συχνά ανθεκτική σε Fluconazole
- **ΤΟΠΙΚΕΣ ΝΟΣΟΙ**
  - Κλοτριμοξαζόλη, Νυστατίνη

# ΕΥΚΑΙΡΙΑΚΕΣ ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ-

# CRYPTOCOCCUS



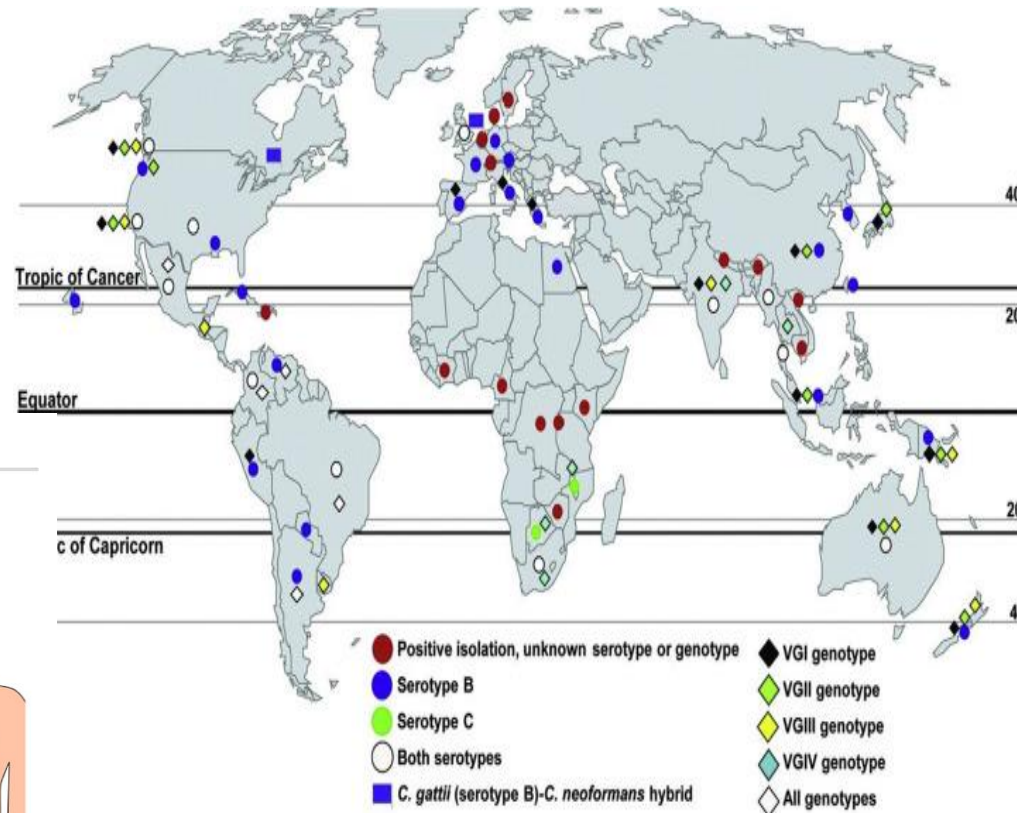
2 | FEMS Yeast Research, 2016, Vol. 16, No. 1



Ελυτροφόρος μύκητας -σποραδικά κρούσματα -παγκόσμια κατανομή

*Cryptococcus neoformans* (Ορότυποι A και D) μεταφέρεται απο πτηνά (περιστέρια αλλά και οικιακά πτηνά)-σποραδικά κρούσματα κυρίως σε άτομα με AIDS-άτομα χωρίς λειτουργικά T-λ

*Cryptococcus gattii* (Ορότυποι B και C)-περιβαλλοντική έκθεση (φυτικό βασίλειο- ευκάλυπτος) με **άγνωστους** προδιαθεσικούς παράγοντες του ξενιστή-**ΟΧΙ ΑΝΟΣΟΚΑΤΕΣΤΑΛΜΕΝΟΙ**



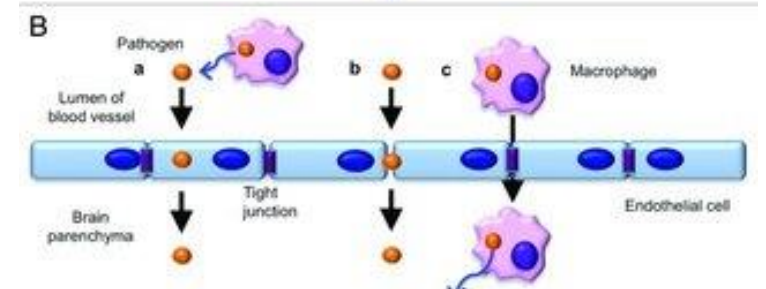
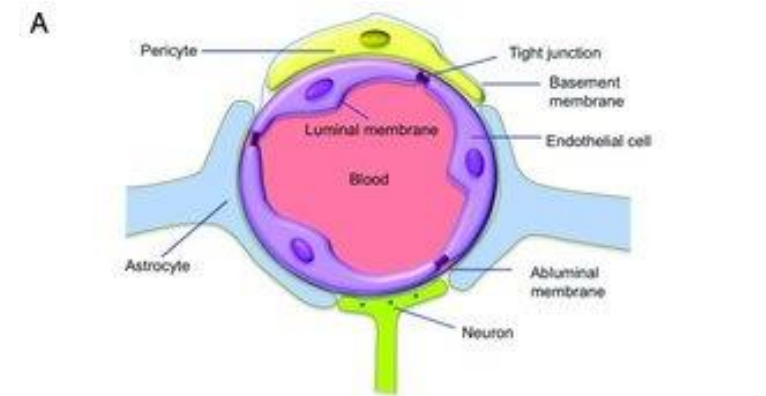
Η πιο συχνή αιτία μηνιγγίτιδας σε άτομα με AIDS

Αυξημένη επίπτωση σε υπανάπτυκτες χώρες γιατί οι HIV (+) δεν παίρνουν θεραπεία.

Εισπνοή μύκητα-άγνωστος χρόνος επώασης

# Κλινικές εκδηλώσεις

- Λοίμωξη αναπνευστικού ήπια και αυτοπεριοριζόμενη χωρίς ιδιαίτερα διαγνωστικά ευρήματα -ΤΟ ΠΙΟ ΣΥΧΝΟ
- **Μηνιγγίτιδα** : αφορά και ανοσοεπαρκείς και ανοσοκατεσταλμένους
- Χρόνια μηνιγγίτιδα: πονοκέφαλοι, πυρετός, οδηγεί σε θάνατο μετά από μήνες χωρίς θεραπεία
- Εν τω βάθει λοιμώξεις δέρματος και οστών
- Η διάχυτη νόσος μοιάζει με φυματίωση

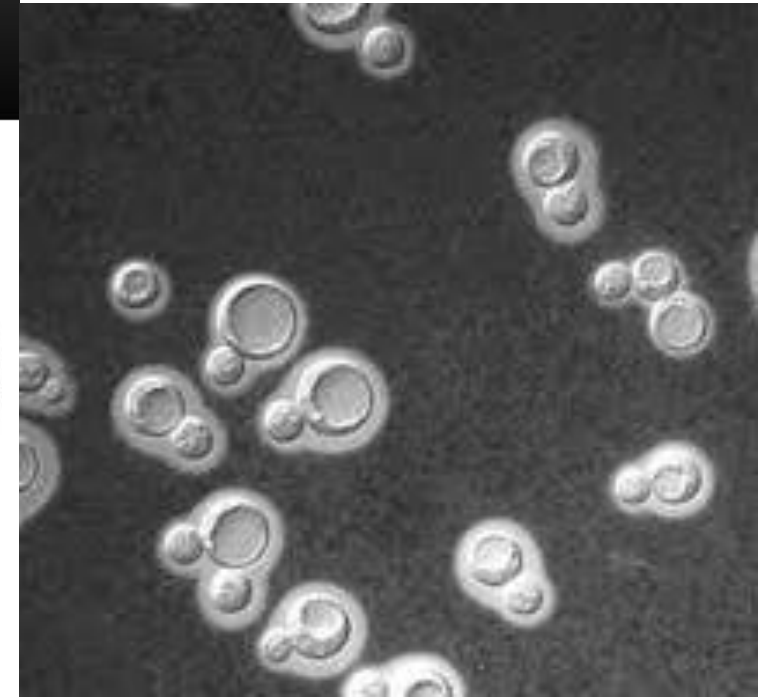
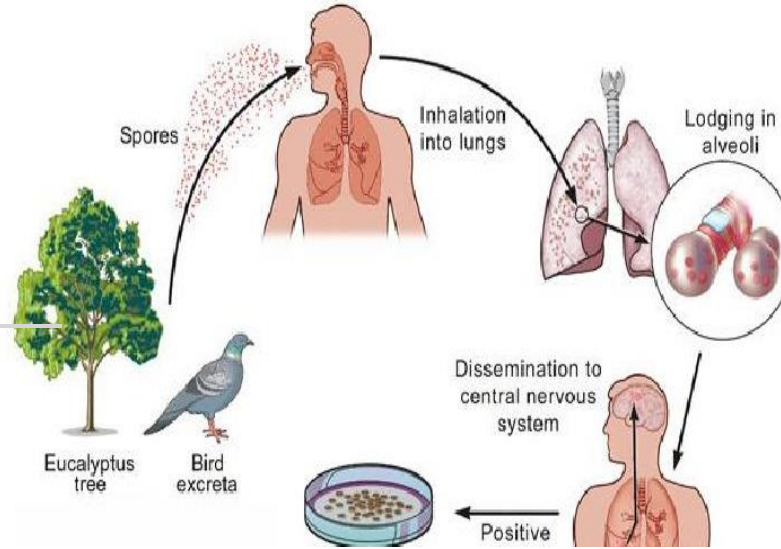




# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ-ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Άμεσο παρασκεύασμα-χρώση σινικής μελάνης
- Εξέταση ΕΝΥ: αυξημένα κύτταρα, λεύκωμα
- Δεν ζυμώνει σάκχαρα, **παράγει ουρέαση**
- Καλλιέργεια (ΕΝΥ - ΑΙΜΑ) σε αιματούχο ή Sabouraud άγαρ
- Ορολογική διάγνωση -ανίχνευση αντιγόνου ελύτρου-συγκολλητινοαντίδραση latex
- **ΜΕΓΑΛΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΣΕ ΑΙΜΑ ΚΑΙ ΕΝΥ**
- **ΘΕΡΑΠΕΙΑ:** IV Amphotericin +Flucytosine
- Fluconazole p.o

## LIFE CYCLE OF C.NEOFROMANS



www.shutterstock.com · 1174618177



# Aspergillus- Ασπεργίλλωση

- >200 είδη αλλά <20 εμπλέκονται σε ανθρώπινα νοσήματα.
- *A. fumigatus*
- *A. flavus*
- *A. terreus*
- *A. niger*
- *A. nidulans*
- Προκαλούν:

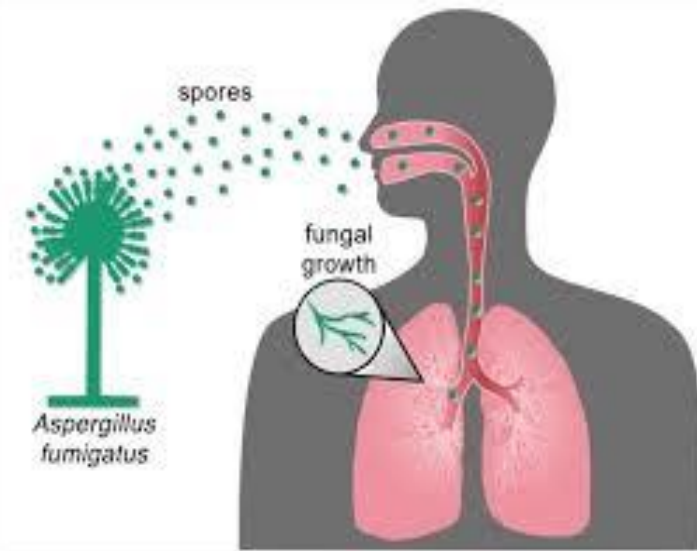
**A. Λοιμώξεις ανοσοκατεσταλμένων-σοβαρές, διεισδυτικές**

**B. Λοιμώξεις ανοσοϊκανών:** εντόπιση πνεύμονες, κόλποι

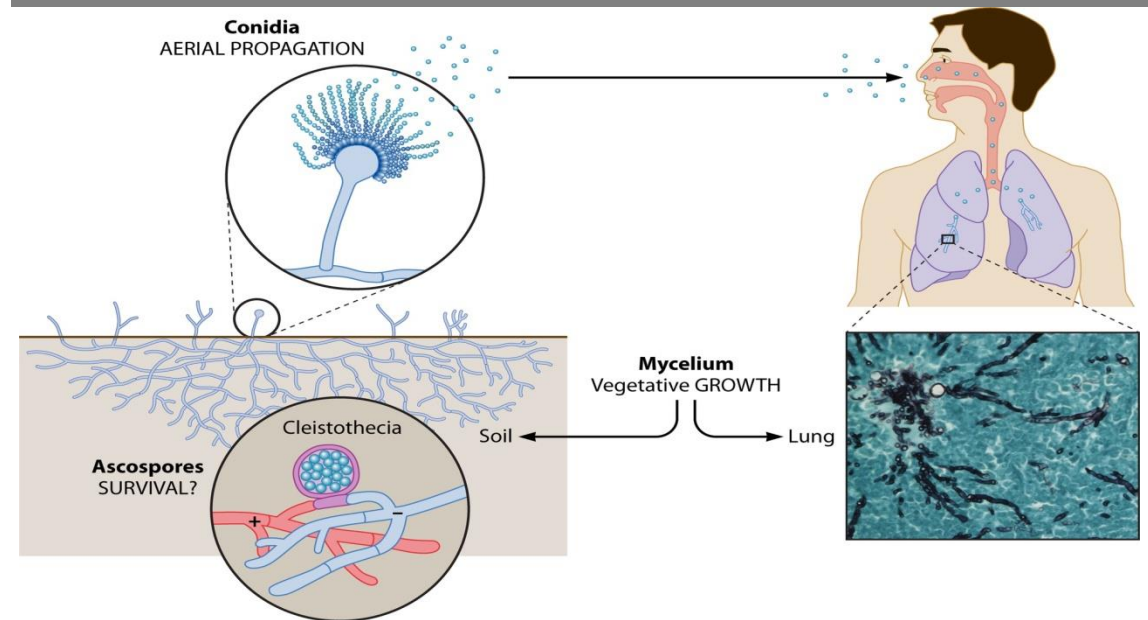
**Γ. Αλλεργικές εκδηλώσεις** από εισπνοή σπόρων

**Επιδημιολογία:** Κονίδια ασπεργίλλου υπάρχουν παντού

- Συνηθέστερη οδός: αναπνοή
- Τραυματική έκθεση του κερατοειδούς
- Ακούσιος ενοφθαλμισμός (ενδοκαρδίτιδα)

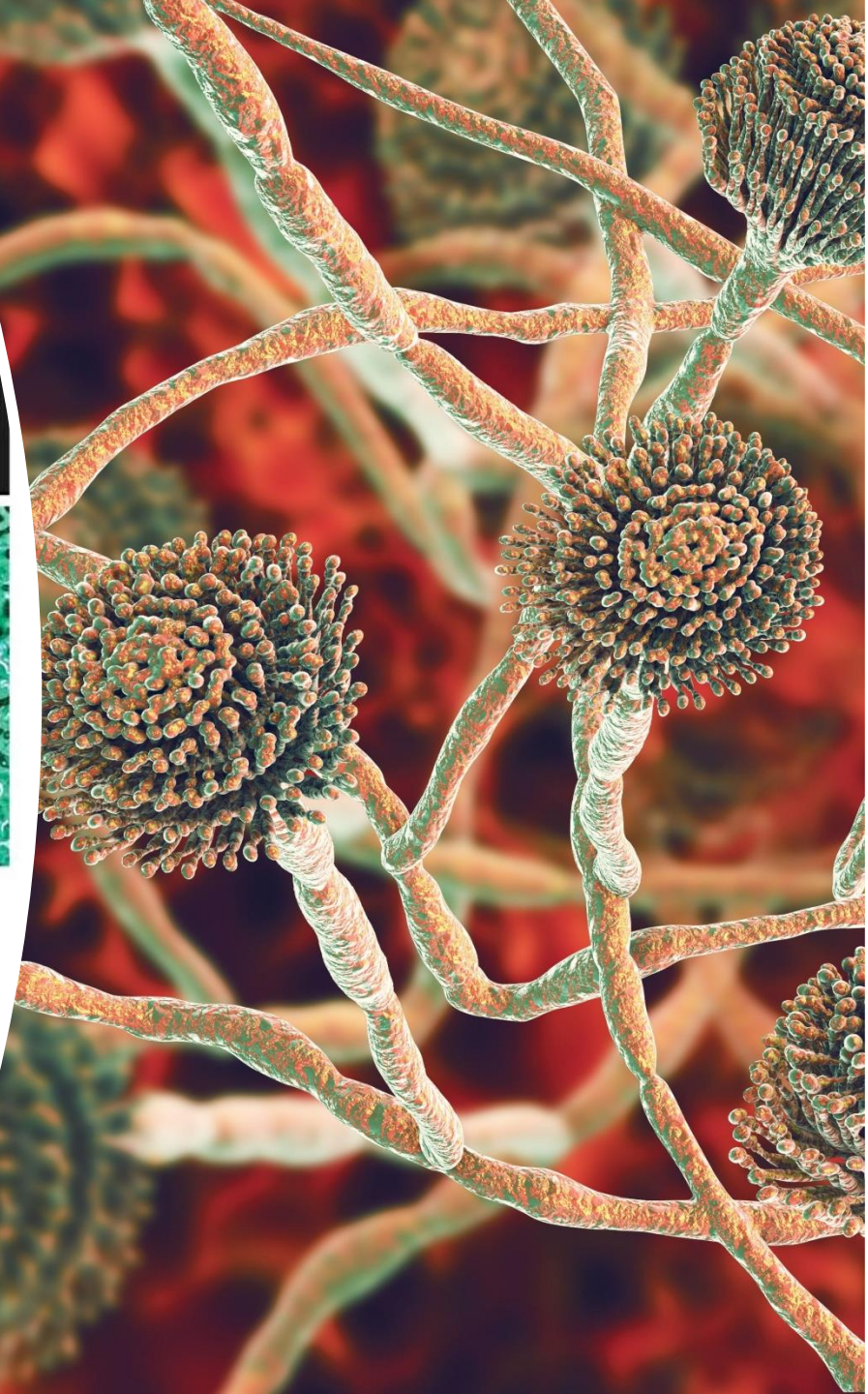
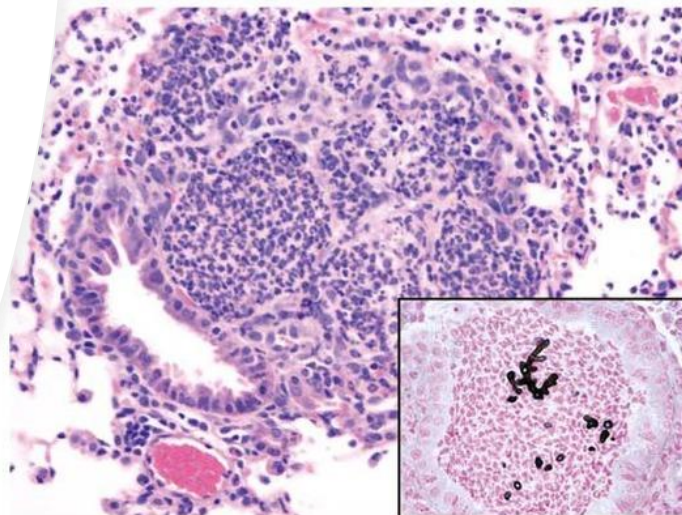
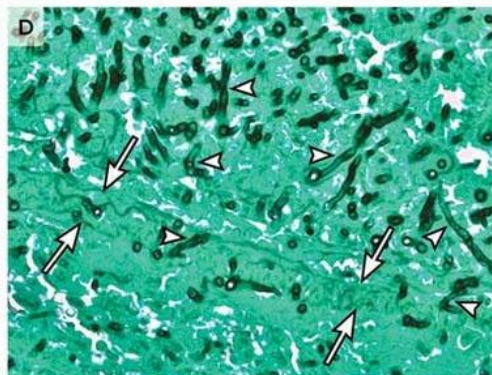
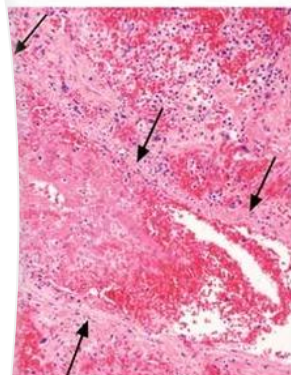
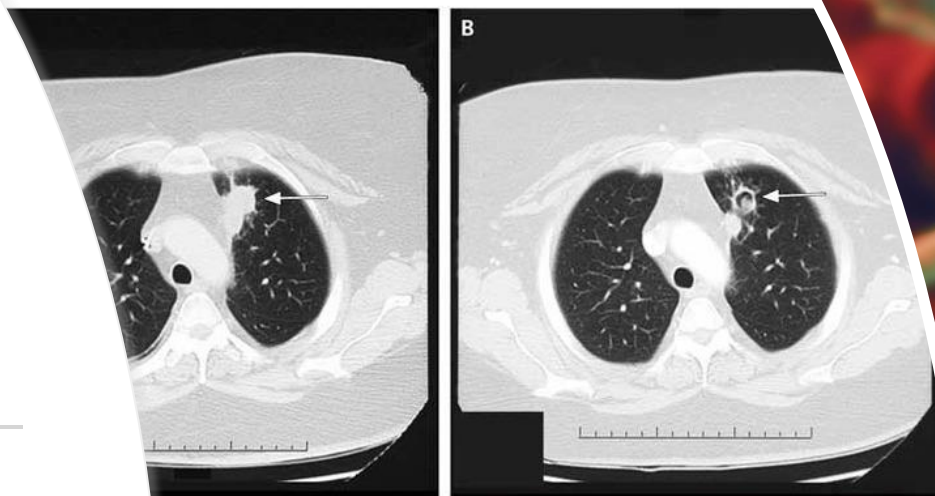


Παντού στη φύση, αποσυντιθέμενα οργανικά υλικά, οικιακή σκόνη, αέρας, νερό.



# Aspergillus- Διεισδυτική Ασπεργίλλωση

- Σοβαρά ανοσοκατεσταλμένος ασθενής με σοβαρό υποκείμενο νόσημα.
- Πιο συχνό αίτιο **A.fumigatus**
- Ουδετεροπενικός ασθενής με **εμπύρετο**-χωρίς συμπτώματα από το αναπνευστικό που ΔΕΝ ΑΠΑΝΤΑ στα συνήθη αντιβιοτικά.
- Στο 70% των περιπτώσεων η ΜΟΝΗ ΕΣΤΙΑ είναι ο ΠΝΕΥΜΟΝΑΣ
- Δεν αποκλείεται διασπορά σε όργανα (ΚΝΣ)
- Καταστροφική ανάπτυξη στου μύκητα στους πνεύμονες-έφρακτα στην περιφέρεια-σηπτικά έμβολα στους ιστούς



# Aspergillus-aspergilloma

Ο μύκητας αποικίζει ΠΡΟΥΠΤΑΡΧΟΝ ΣΠΗΛΛΙΟ (κοιλότητα στον πνεύμονα) σπανιότερα στο ΚΝΣ και σχηματίζει συμπαγή σφαιρικό σχηματισμό (μυκητόλιο) που περιβάλλεται από ινική

Μονήρεις σχηματισμοί

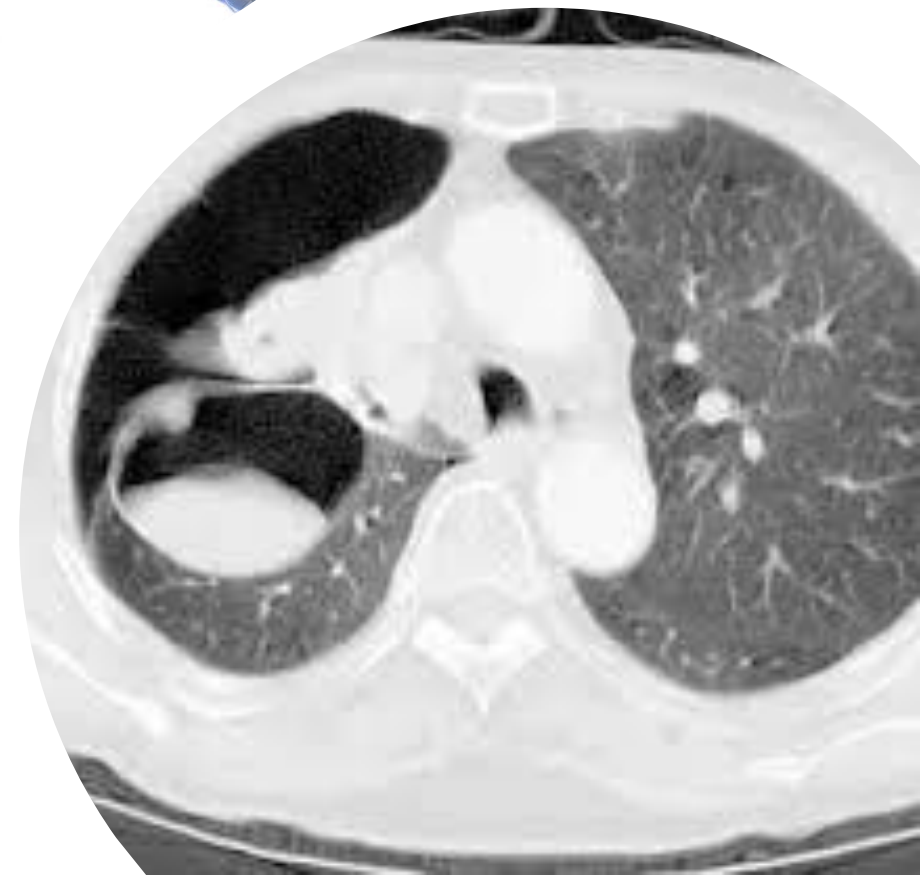
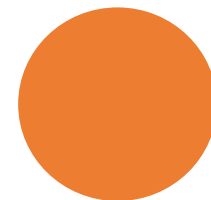
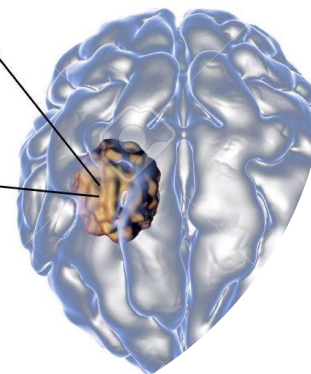
Ασυμπτωματικός ασθενής ή με βήχα και απόχρεμψη

Αιμόπτυση επί διάβρωσης αγγείου σε υπέδαφος εκβλάστησης.

Χειρουργική εκτομή

Θανατηφόρα έκβαση

ΣΥΧΝΑ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ COVID-θεραπείες με μονοκλωνικά (BTK inhibitors-αναστολή φαγοκυττάρωσης- Κυκλοσπορίνη: αναστολή του NF-AT))



# Χρόνια πνευμονική ασπεργίλλωση

- Αργά αναπτυσσόμενη κλινική οντότητα σε ΑΝΟΣΟΕΤΤΑΡΚΗ άτομα με υποκείμενη πνευμονική νόσο: βρογχιεκτασία, σαρκοείδωση

## A. Λοίμωξη των κόλπων

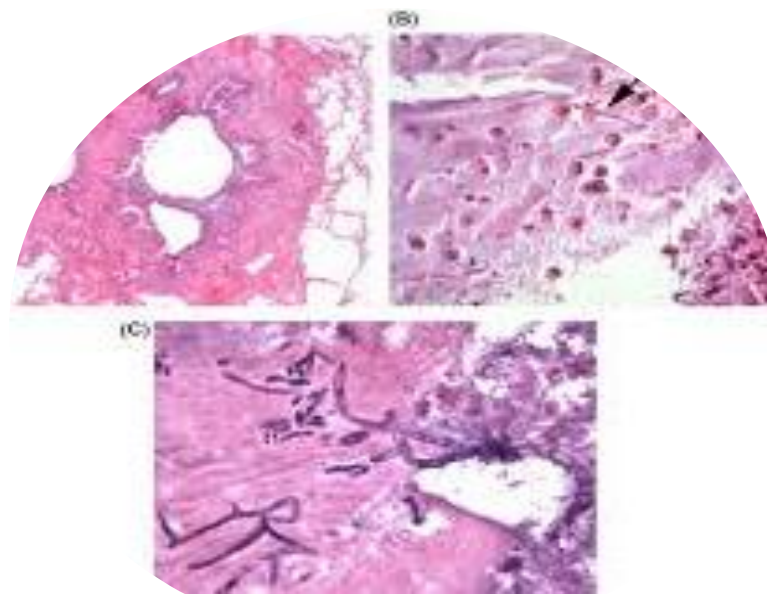
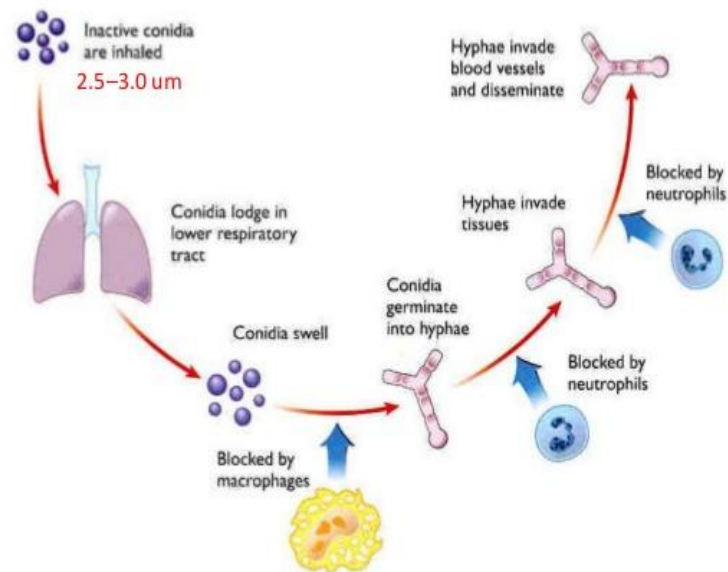
- Αποικισμός των παραρρινίων κόλπων από *A. flavus*, *A. fumigatus*
- Κατά συνέχεια ιστών επέκταση σε όλη την περιοχή
- ΟΞΕΙΑ ΝΟΣΟΣ μόνο σε ανοσοκατεσταλμένους

## B. Αλλεργική πνευμονική ασπεργίλλωση

10-20% των ασθματικών ασθενών απαντούν με αυξημένα ποσά IgE στον *A. fumigatus*

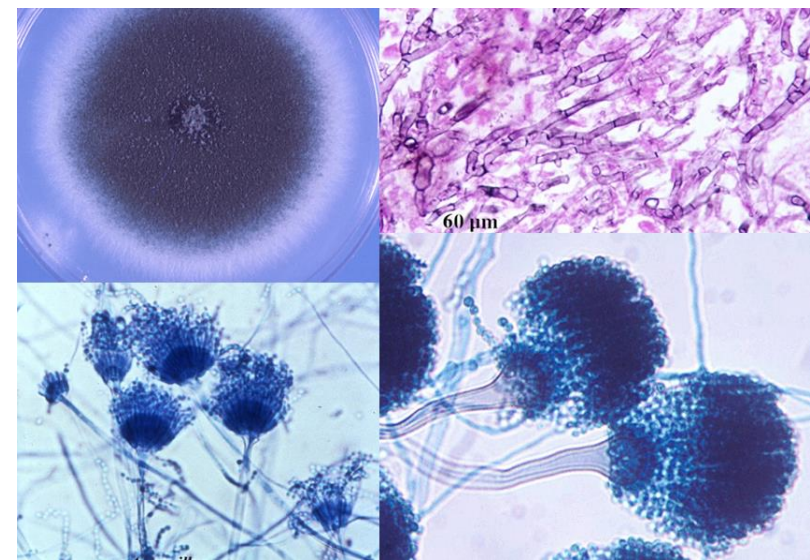
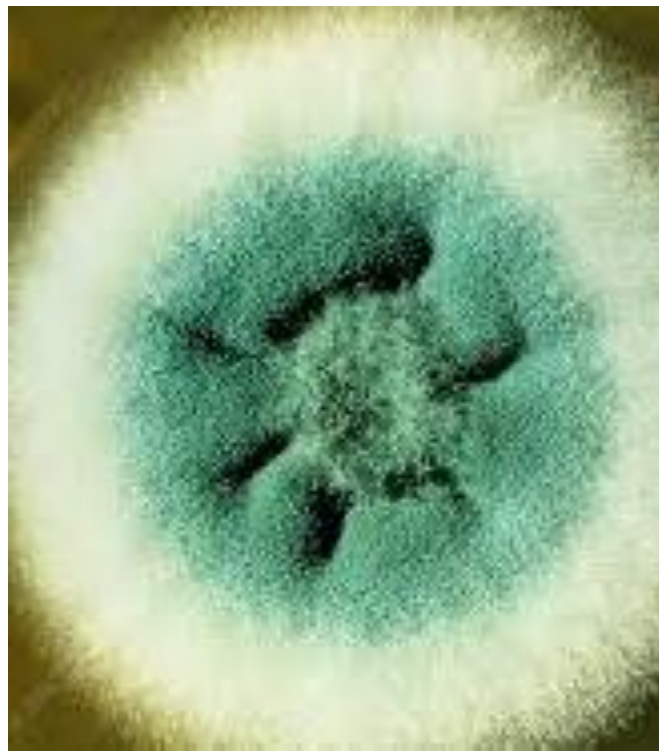
Κλινική εκδήλωση άσθματος, ΗΩΣΙΝΟΦΙΛΪΑ, απόφραξη αεραγωγών από μνηκτύλλια που αποβάλλονται με το βήχα.

## Pathophysiology of aspergillosis



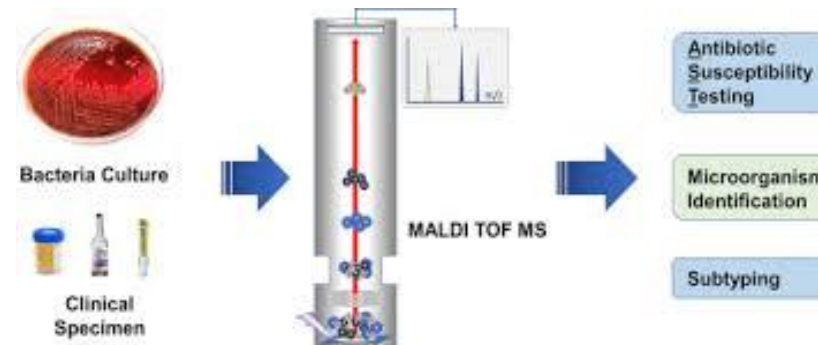
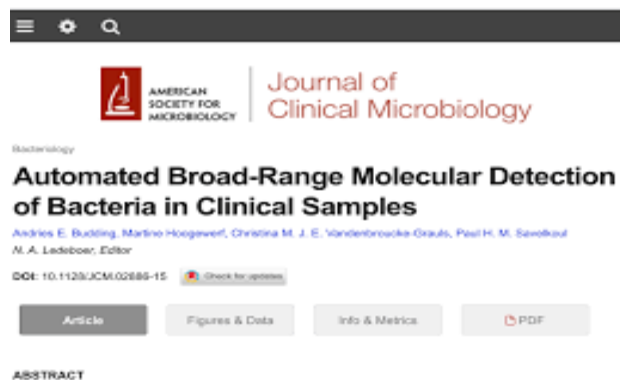
## ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΣΠΕΡΓΙΛΛΩΣΗΣ

- **ΑΜΕΣΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΗΣΗ**
- Κλινικό υλικό (εκκρίσεις αναπνευστικού) + ΚΟΗ
- Calcofluor φθορίζουσα χρωστική που δεσμεύεται στη χιτίνη (αυξάνει την ευαισθησία)
- Διεισδυτική ασπεργίλλωση: μικροσκοπία αρνητική
- Αλλεργική ασπεργίλλωση: ο μύκητας παρών στα πτύελα
- Ασπεργίλλωμα: άμεση χρώση αρνητική.
- **ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ:** ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΉ ΜΟΡΦΟΛΟΓΊΑ ΤΟΥ ΕΙΔΟΥΣ-ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΗ ΥΦΩΝ αλλά ΑΡΓΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
- Sabouraud άγαρ στους 25-37C (*A.fumigatus* ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ 42) , 1-2 days
- **Δερματικό test** για ανίχνευση πνευμονικής ασπεργίλλωσης-Αλλεργική αντίδραση στο 70% των ασθενων



# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΑΣΠΕΡΓΙΛΛΩΣΗΣ- ΘΕΡΑΠΕΙΑ

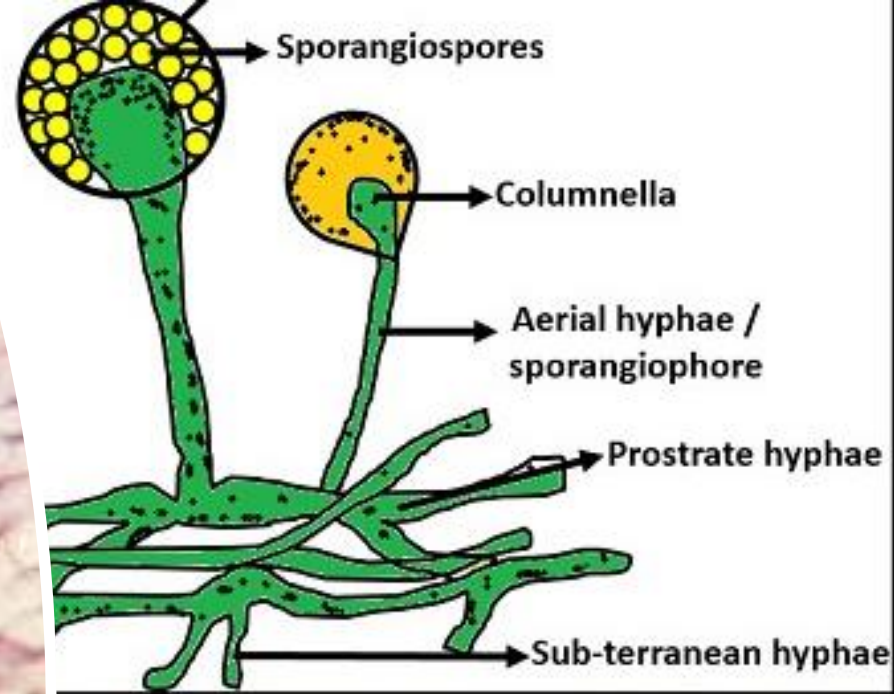
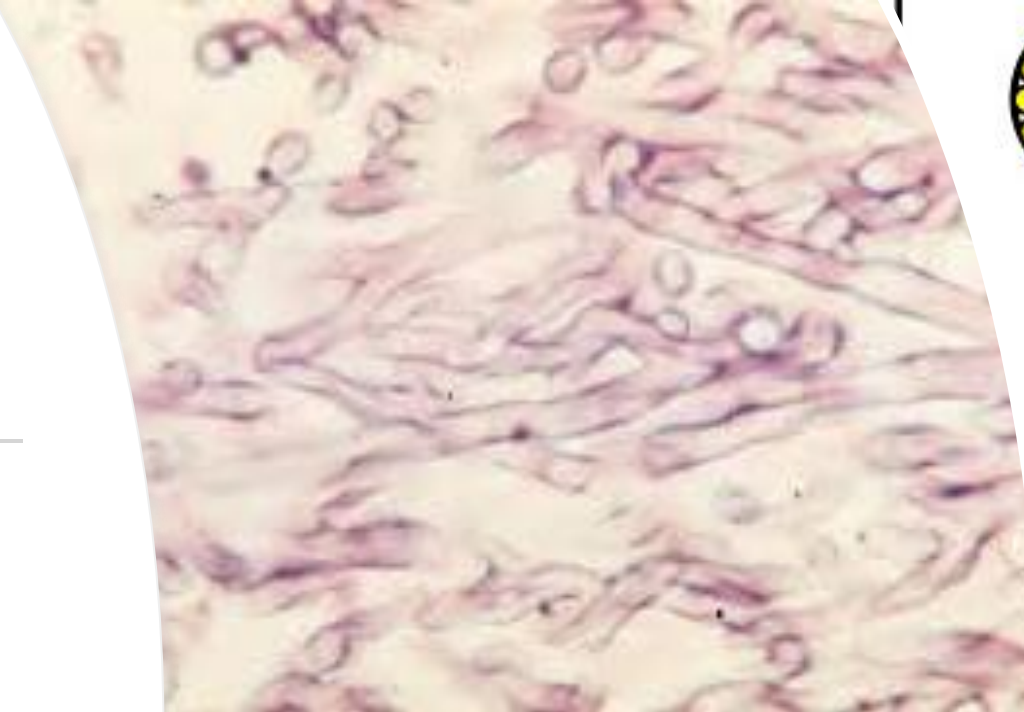
- ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:
- Ανίχνευση αντισωμάτων σπάνια βοηθάει, ειδικά σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς.
- Ανίχνευση αντιγόνου γαλακτομανάνης και β-γλυκάνης στον ορό και βρογχικό έπλυμα βοηθά στη διάγνωση.
- Μοριακή ανίχνευση
- Φασματοφωτομετρία μάζης (MALDI TOF).



**ΘΕΡΑΠΕΙΑ:** Αμφοτερικίνη Β (Λιποσωμική)  
Βορικαναζόλη

Χειρουργική εξαίρεση σε ασπεργίλωμα  
Κορτικοστεροειδή σε αλλεργική ασπεργίλλωση

# Zygomycosis- Mucormycosis



- Σχετικά σπάνια νόσος - ευκαιριακή λοίμωξη
- Αίτιο: σαπροφυτικοί υφομύκητες: ORDER : Mucorales
- ΕΙΔΗ: Rhizopus, Mucor και Absidia κυρίως
- Παντού στο περιβάλλον όπου αποσυνθέτουν την οργανική ύλη
- Μορφολογία: μεγάλες υφές χωρίς διαφράγματα- μεγάλος αριθμός σπορίων εντός του σποραγγείου που απελευθερώνονται στο περιβάλλον





# Επιδημιολογία

- Τρόπος μετάδοσης: αναπνοή σπορίων (πιό συχνά) - επιμόλυνση τραύματος λοίμωξη δέρματος και μαλακών μορίων.

## ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

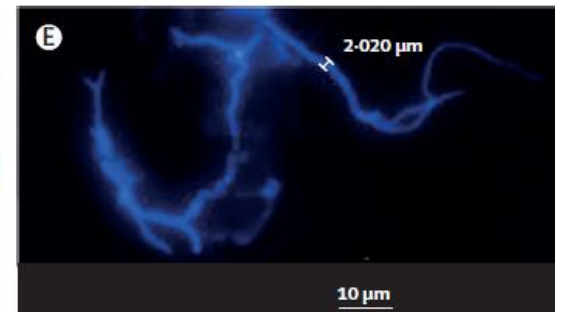
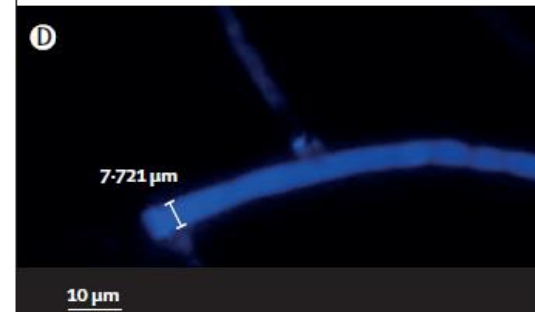
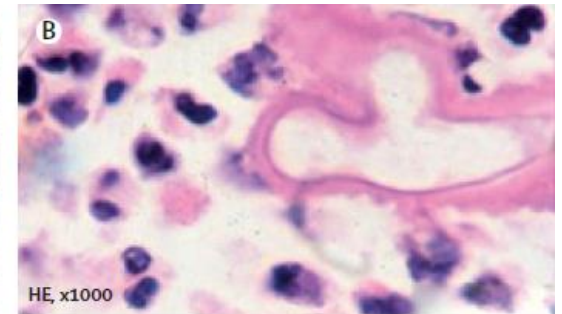
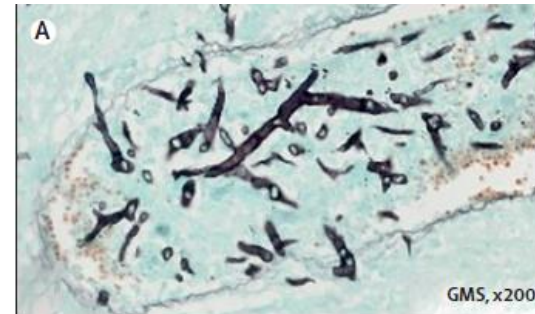
- Παρατεταμένη και εκσεσημασμένη ουδετεροπενία
- Μεταμοσχευμένοι ασθενείς
- Μη καλά ρυθμιζόμενος διαβήτης
- Άλλες μορφές μεταβολικής οξέωσης
- Εγκαύματα, τραυματισμοί σε τροχαία ατυχήματα

## ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

- Ουδετεροπενικοί -πνευμονική ή διάχυτη νόσος
- Διαβητικοί: λοιμώξεις κόγχων -εγγεφάλου



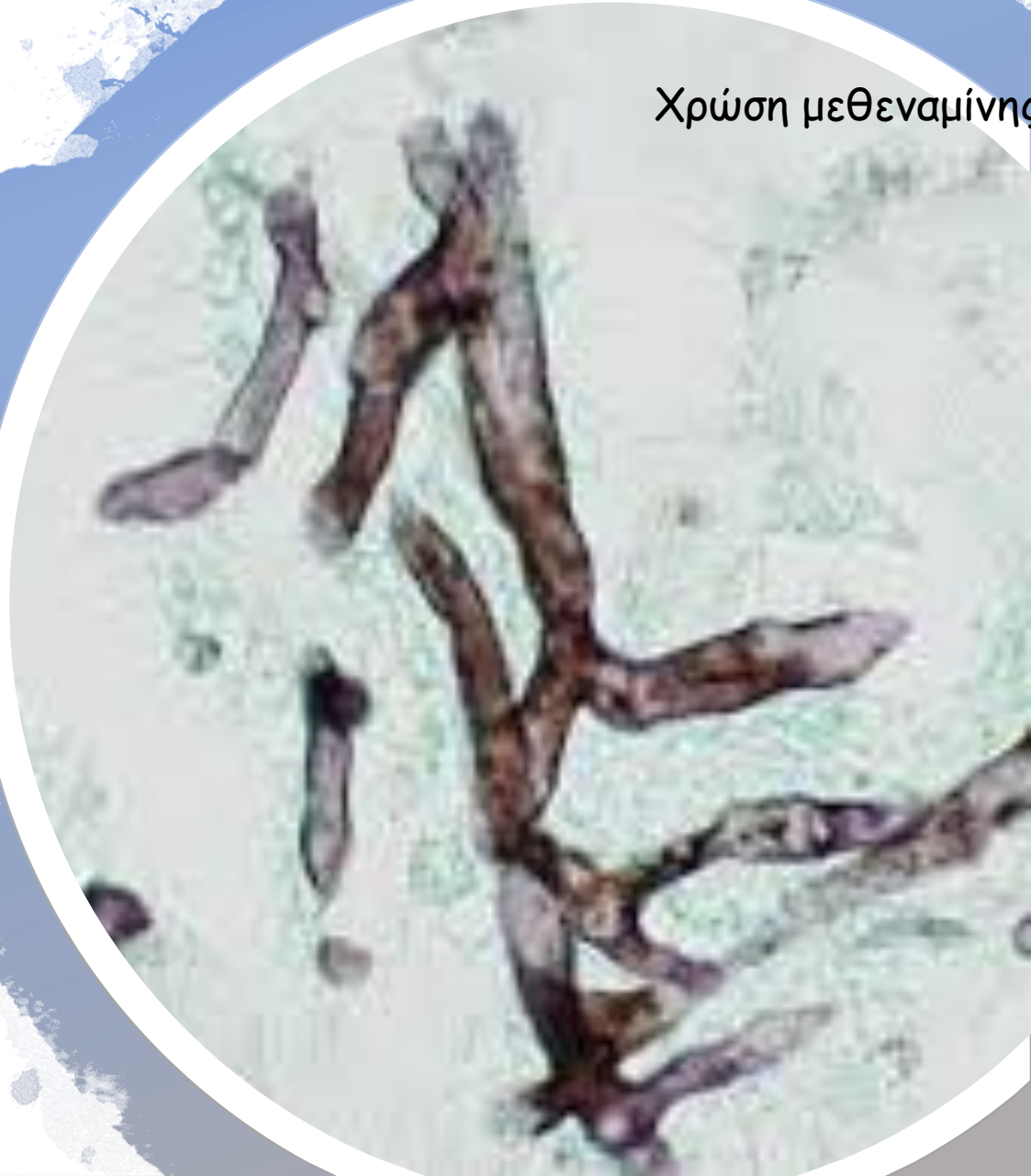
Fig 1 - An image showing the palatal necrotic bone in a d



## Εργαστηριακή διάγνωση

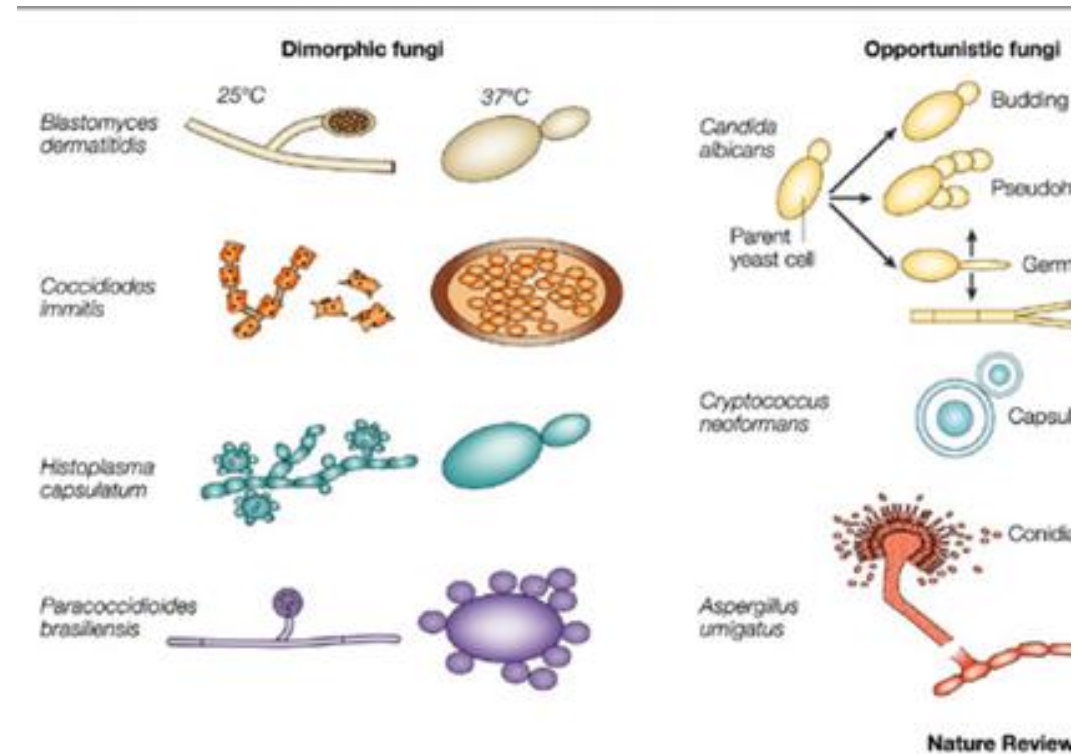
- Άμεσο παρασκεύασμα ιστών
- Καλλιέργεια όχι αξιόπιστη (ρινικές εκκρίσεις, πτύελα ΔΕΝ περιέχουν αρκετό υλικό)
- ΒΙΟΨΙΑ: απαραίτητη για άμεση παρατήρηση
- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΥΦΩΝ
- Χρώση μεθENAμίνης -αργύρου
- Καλλιέργεια θετική σε Sabouraud άγαρ ΑΠΟΥΣΙΑ κλινικών ευρημάτων ΔΕΝ ΑΞΙΟΛΟΓΕΙΤΑΙ.
- ΔΕΝ υπάρχει αξιόπιστο ορολογικό τεστ
- ΘΕΡΑΠΕΙΑ
- Αποτελεσματικότητα που εξαρτάται από την ταχύτητα της διάγνωσης
- Ενδοφλέβια χορήγηση Αμφοτερικίνης Β
- Έλεγχος υποκείμενου νοσήματος

Χρώση μεθENAμίνης

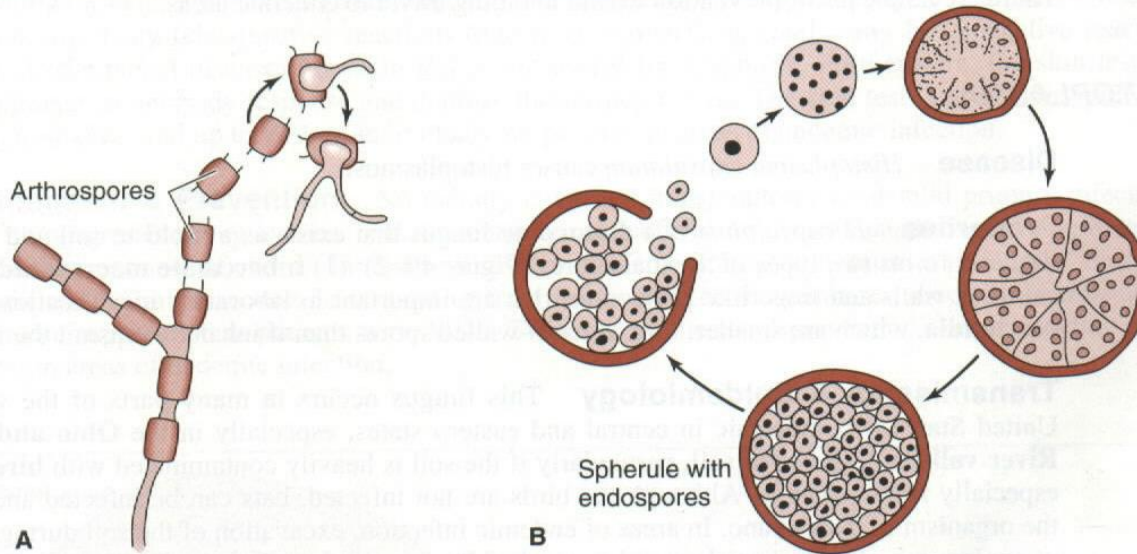


# Συστηματικές Μυκητιάσεις από δίμορφους μύκητες

- **Παθογένεια:** Εισπνοή των σπόρων των δίμορφων μυκήτων που στο έδαφος υφίστανται ως υφομύκητες
- Εντός των πνευμόνων, οι σπόροι διαφοροποιούνται σε βλαστομύκητες ή άλλες εξειδικευμένες μορφές
- Οι περισσότερες λοιμώξεις των πνευμόνων είναι **ασυμπτωματικές**
- Σε κάποια άτομα αναπτύσσεται γενικευμένη λοίμωξη κατά την οποία ο μύκητας αναπτύσσεται σε άλλα όργανα προκαλώντας καταστροφικές βλάβες με συνέπεια το θάνατο.
- Τα μολυσμένα άτομα δεν μεταδίδουν αυτές τις λοιμώξεις σε άλλα.
- **ΕΝΔΗΜΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ**



# COCCIDIOIDES IMMITIS



**Figure 49-1.** Stages of *Coccidioides immitis*. **A:** Arthrospores form at the ends of hyphae in the soil. They germinate in the soil to form new hyphae. If inhaled, the arthrospores differentiate into spherules. **B:** Endospores form within spherules in tissue. When spherules rupture, endospores disseminate and form new spherules. (Modified and reproduced, with permission, from Brooks GF et al: *Medical Microbiology*, 20th ed. Originally published by Appleton & Lange. Copyright © 1995 by The McGraw-Hill Companies, Inc.)

**Νόσος:** *Coccidioidomycosis*

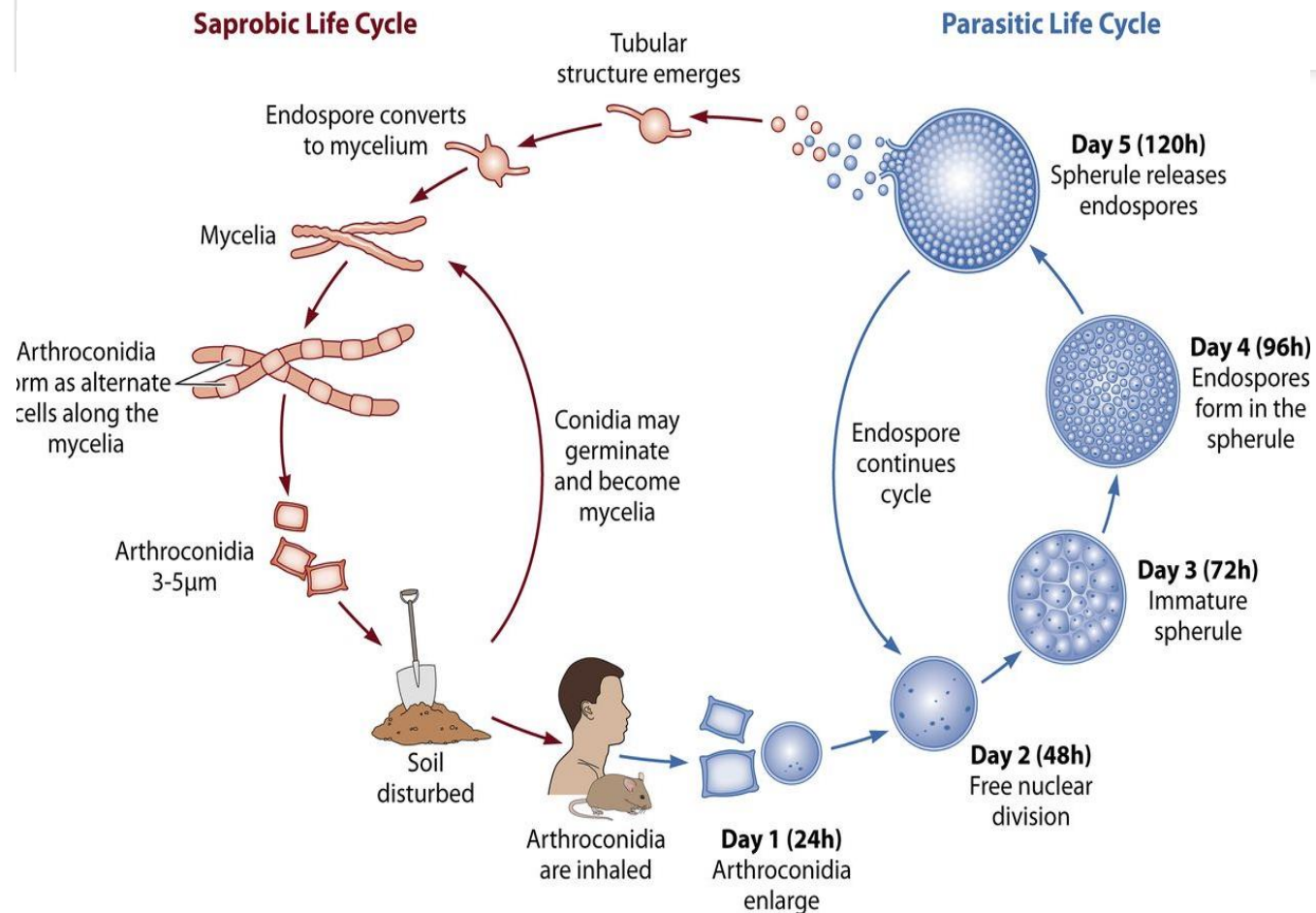
**Ιδιότητες:** δίμορφος μύκητας

Υπάρχει σαν υφομύκητας στο έδαφος και σαν σφαιρίδιο στους ιστούς

**Αρθροσπόρια:** κύτταρα στο άκρο της υφής διαφοροποιούνται σε ασεξουαλικούς σπόρους οι οποίοι βλαστάνουν στο έδαφος για να σχηματίσουν νέες υφές.

- Εάν τα αρθροσπόρια εισέλθουν δια της εισπνοής διαφοροποιούνται στους ιστούς σε σφαιρίδια.

# COCCIDIOIDES IMMITIS



**Μετάδοση:** Τα αρθροσπόρια είναι πολύ ελαφριά και μεταφέρονται με τον άνεμο. Εισπνέονται και μολύνουν τους πνεύμονες

## Παθογένεια:

Πνεύμονες- τα αρθροσπόρια σχηματίζουν σφαιρίδια (μεγάλα με διπλό τοίχωμα, γεμάτα με ενδοσπόρια)

- Ρήξη του τοιχώματος απελευθερώνει τα ενδοσπόρια τα οποία διαφοροποιούνται και σχηματίζουν νέα σφαιρίδια.
- Ο μύκητας διαχέεται στην αιματική κυκλοφορία
- Κοκκιωματώδεις βλάβες εντοπίζονται θεωρητικά σε οποιοδήποτε όργανο αλλά κυρίως στα οστά και στο κεντρικό νευρικό σύστημα (μηνιγγίτιδα) και δέρμα.
- Συμβαίνει σε ανθρώπους με ελλείματα στην κυτταρική ανοσία (ελέγχεται με δερματικό τέστ)

Διάχυτη λοίμωξη σε άτομα που μολύνονται με *C. immitis* συμβαίνει στο 1%, αν και η επίπτωση σε Φιλιπινέζους και Αφροαμερικανούς είναι δεκαπλάσια.

- Γυναίκες στο τρίτο της κήσεως έχουν αυξημένη επίπτωση διάχυτης λοίμωξης.

# COCCIDIOIDES IMMITIS- ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

- **Λοίμωξη των πνευμόνων** είναι συχνά **ασυμπτωματική** και τα ΜΟΝΑ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ σημεία είναι η θετική δερματοαντίδραση και η παρουσία αντισωμάτων.
- Κάποιοι ασθενείς παρουσιάζουν σύνδρομο που μοιάζει με γρίππη (βήχας και πυρετός).
- 50% έχουν ακτινογραφικά ευρήματα, and 10% αναπτύσσουν οζώδες ερύθημα. Υποχωρεί χωρίς αγωγή "valley fever" ή "desert rheumatism."
- **ΟΖΩΔΕΣ ΕΡΥΘΗΜΑ**
- **Επώδυνα, ερυθρά οζίδια στις εκτατικές επιφάνειες (κνήμη)**
- Θετικό δερματικό τέστ (αντίδραση επιβραδυνόμενης υπερευαισθησίας- λειτουργικό σύστημα ανοσίας ) σημαίνει καλή πρόγνωση.
- Ανοσολογικής αρχής αντίδραση-**ΟΧΙ ΣΗΜΕΙΟ ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΝΟΣΟΥ.**
- **ΜΗ ΕΙΔΙΚΟ ΕΥΡΗΜΑ** παρατηρείται και σε άλλες κοκκιωματώδεις νόσους (ιστοπλάσμωση, φυματίωση, λέπρα)

• **Genus/Species:** *Coccidioides immitis*

• **Image Type:** Clinical Presentation

• **Legend:** **Lesion on knee resulting from dissemination from the lungs.**

• **Title:**

• **Disease(s):**

Lesion on knee

Coccidioidomycosis



## *Coccidioides immitis*



Image Courtesy of L. Ajello  
Copyright © 2000 Doctorfungus Corporation

• **Genus/Species:** *Coccidioides immitis*

• **Image Type:** Clinical Presentation

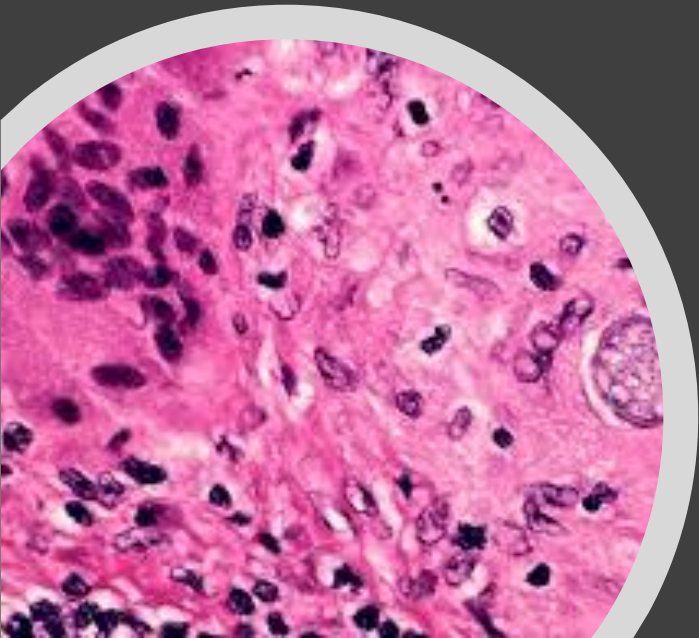
• **Title:** **Erythema nodosum**

• **Disease(s):** Coccidioidomycosis

• **Legend:** **The rash is an immunologic response to the fungus.** It is most commonly seen in caucasian women.



# COCCIDIOIDES IMMITIS- ΔΙΑΓΝΩΣΗ-ΘΕΡΑΠΕΙΑ



- **ΆΜΕΣΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ:** σε ιστούς τα σφαιρίδια είναι ορατά μικροσκοπικά.
- **ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ:** Σε Sabouraud άγαρ στους 25 °C εμφανείς υφές με αρθροσπόρια.
- **ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ-ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΜΕ ΕΙΣΠΝΟΗ ΚΟΝΙΔΙΩΝ.**
- **ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ:** ανίχνευση αντισωμάτων που συνδέουν το συμπλήρωμα
- **ΘΕΡΑΠΕΙΑ:** Αμφοτερικίνη- Κετοконаζόλη
- **ΠΡΟΛΗΨΗ:** Καμμία- αποφυγή ταξιδιών σε ενδημικές περιοχές





## COCCIDIOIDES IMMITIS- δερματικά τέστ

- Σε μολυσμένα άτομα δερματικά τέστ με εκχύλισμα μυκήτων (*coccidioidin* ή *spherulin*) προκαλεί τουλάχιστο 5-mm σκληρία 48h μετά την ένεση (αντίδραση επιβραδυνόμενης υπερευαισθησίας).
- **Θετικό δερματικό τέστ-** αντίδραση που σημαίνει ανάπτυξη σημαντικής σημαντικής προστατευτικής ανοσίας που προστατεύει από διάχυτη λοίμωξη.
- Το δερματικό τεστ μετά τη λοίμωξη θετικοποιείται 2-4 εβδομάδες και παραμένει θετικό για χρόνια. **Συχνά αρνητικό (ανεργία) σε ασθενείς με διάχυτη νόσο.**
- Ορολογικές δοκιμασίες IgM και IgG εμφανίζονται εντός 2—4 εβδομάδων μετά την λοίμωξη και μειώνονται στους επόμενους μήνες.
- **ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ** στη διάγνωση οξείας φάσης της νόσου, **ΔΗΛΩΝΟΥΝ ΠΑΡΕΛΘΟΥΣΑ ΕΚΘΕΣΗ** στον παθογόνο παράγοντα

# HISTOPLASMA CAPSULATUM

## ΝΟΣΟΣ: Ιστοπλάσμωση

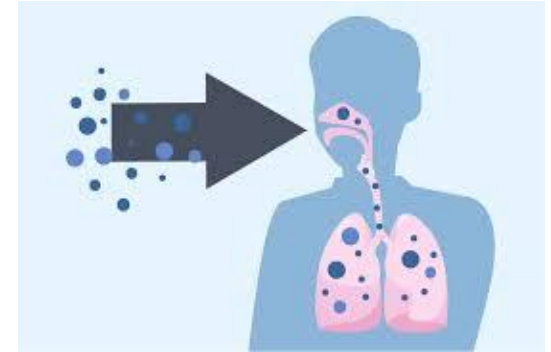
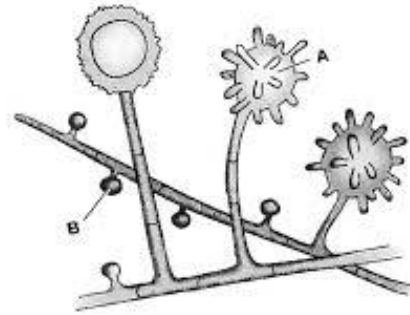
Απαντάται σε πολλές περιοχές του κόσμου-**ενδημική στις ΗΠΑ**. Μετάδοση μέσω περιπτωμάτων πτηνών και νυχτερίδων

**ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ:** Η. capsulatum είναι **δίμορφος** μύκητας που στο έδαφος υπάρχει ως υφομύκητας ενώ στους ιστούς ως ζυμομύκητας

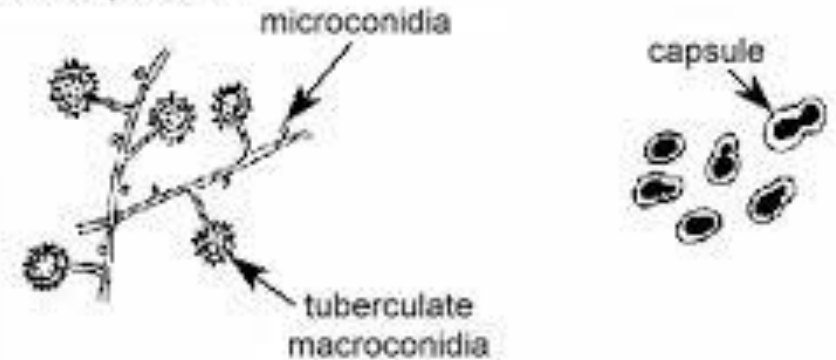
Σχηματίζει δύο ειδών ασεξουαλικούς σπόρους:

(1) **Μακροκονίδια:** τυπικά παχύ τοίχωμα και προεκβολές δακτυλοειδείς-σημαντικά για την ταυτοποίηση στο εργαστήριο

(2) **Μικροκονίδια:** μικροί, λεπτοί μαλακό τοίχωμα σπόροι που εισπνεόμενοι μεταδίδουν τη νόσο.



*Histoplasma capsulatum*

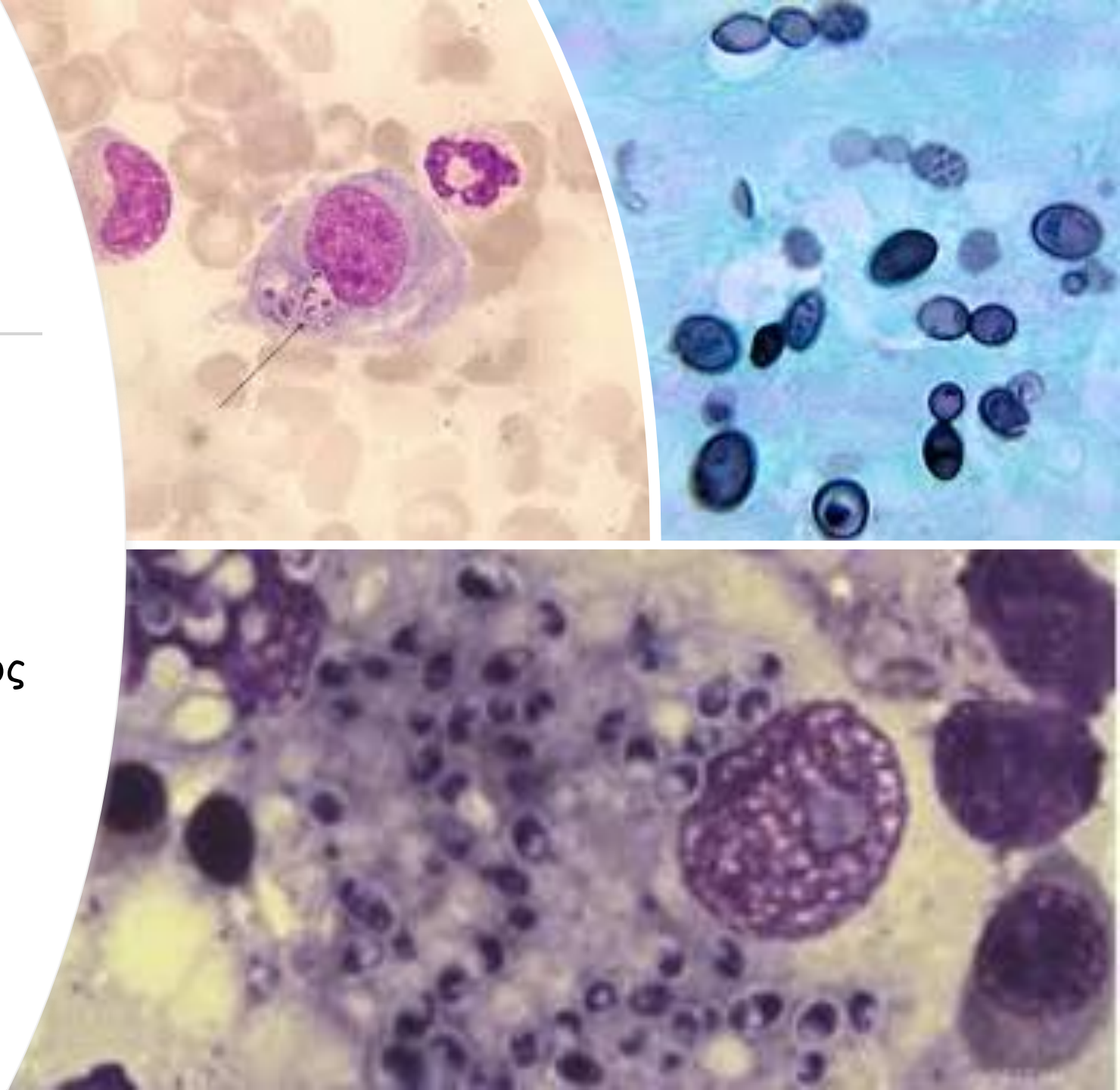


mycelial form in the soil → inhalation of conidia by the human → grows as an encapsulated yeast in the body

## HISTOPLASMA CAPSULATUM

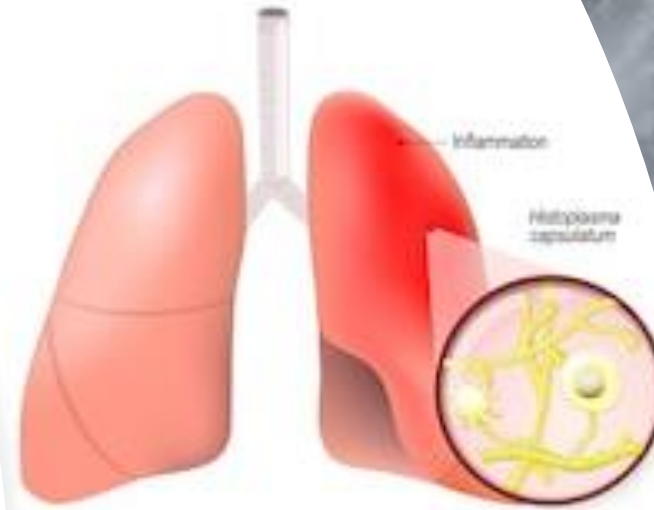
### Παθογένεση και Κλινικά ευρήματα:

- Εισπνεόμενοι σπόροι, εγκολπώνονται στα μακροφάγα και αναπτύσσονται σε μορφή βλαστομύκητα.
- Στους ιστούς: *H. capsulatum* υπάρχει ως ελλειψοειδής βλαστών ζυμομύκητας εντός των μακροφάγων.

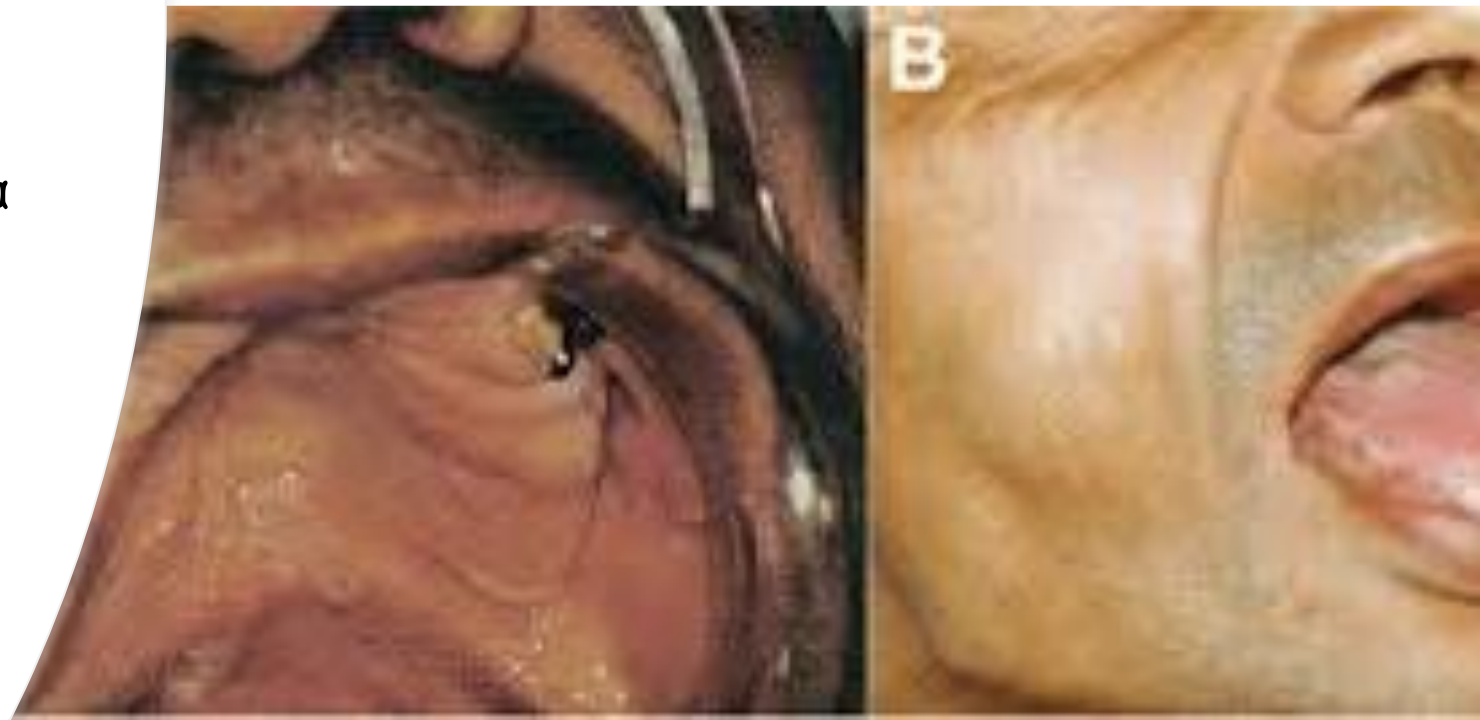


# ΗΙΣΤΟΠΛΑΣΜΑ CAPSULATUM- ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

- Ήπαρ και σπλήνας
- Οι περισσότερες λοιμώξεις είναι **ασυμπτωματικές**, μικρές **κοκκιωματώδεις** εστίες αβεστοποιούνται.
- Μετά παρατεταμένη έκθεση ακολουθεί πνευμονία.
- Σοβαρή διάχυτη νόσος αναπτύσσεται σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα (νεογνά και άτομα με AIDS)
- Σε ασθενείς με AIDS, **εξελκώσεις** της γλώσσας είναι τυπικές διάχυτης ιστοπλάσμωσης.



utterstock.com • 769125622



## *Histoplasma capsulatum*



• **Genus/Species:** *Histoplasma capsulatum*

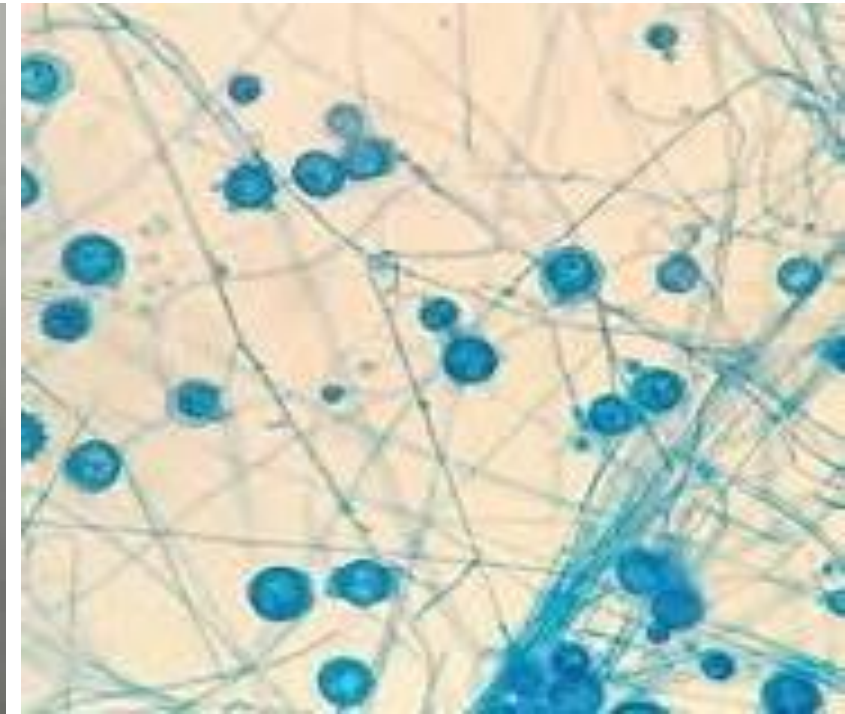
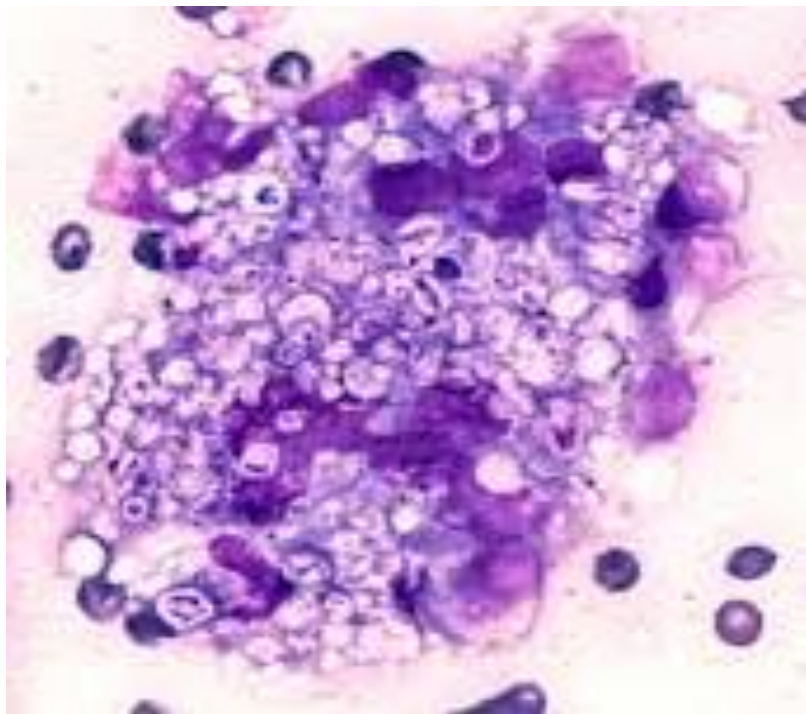
• **Image Type:** Clinical Presentation

• **Title:** Histoplasmosis

• **Disease(s):** **Histoplasmosis**

• **Legend:** **Discoloration of the skin caused by the fungus.**



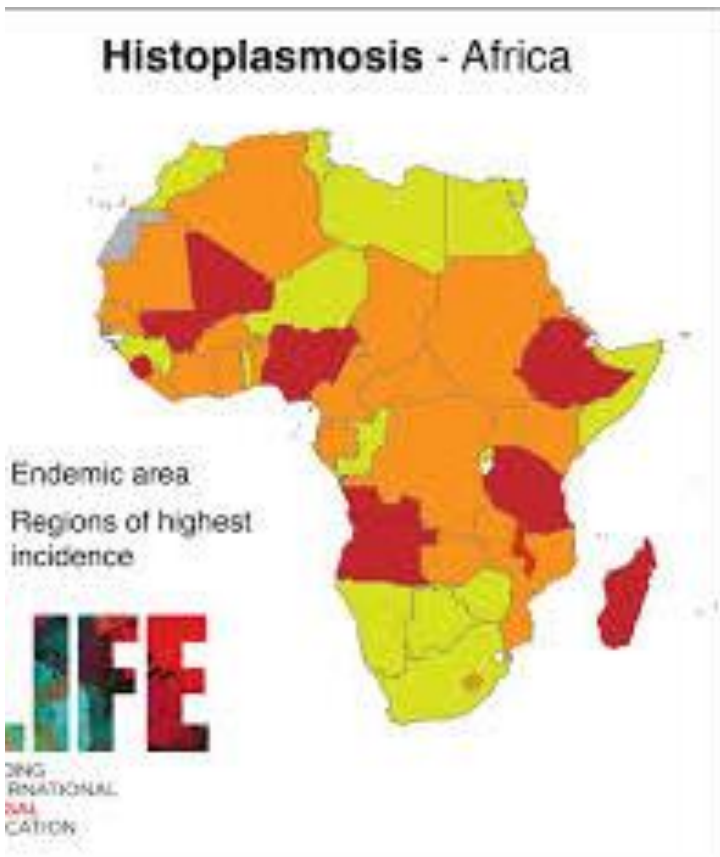


## HISTOPLASMA CAPSULATUM- ΔΙΑΓΝΩΣΗ



- **ΑΜΕΣΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ:** Μικροσκοπική ανίχνευση σε βιοψίες ιστών ή μυελό των οστών **ελλειψοειδείς σχηματισμοί** εντός των **μακροφάγων**.
- **ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ:** Σε Sabouraud άγαρ υφές με **μακροκονίδια**.
- **ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ** ανίχνευσης αντιγόνου-ανίχνευση αντιγόνου στα ΟΥΡΑ μεθόδολογία εκλογής σε διάχυτη νόσο ανοσοκατεσταλμένων.
- **ΜΟΡΙΑΚΗ** διάγνωση με RNA και DNA probes.
- **ΔΕΡΜΑΤΙΚΟ ΤΕΣΤ:** ΙΣΤΟΠΛΑΣΜΙΝΗ -5mm σκληρίας μετά 2-3 w

# HISTOPLASMA CAPSULATUM- ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ



**IN THE AMERICAS  
HISTOPLASMOSIS  
KILLS MORE PEOPLE  
WITH AIDS THAN  
TUBERCULOSIS**

The **Histoplasma antigen test**  
now endorsed by the WHO  
as an **Essential Diagnostic**  
is a game changer  
for an avoidable disease

**gaffi**  
GLOBAL ANTIGEN  
FOR HISTOPLASMA

**#FIGHT  
THE FUNGUS**

[WWW.GAFFL.ORG](http://WWW.GAFFL.ORG)

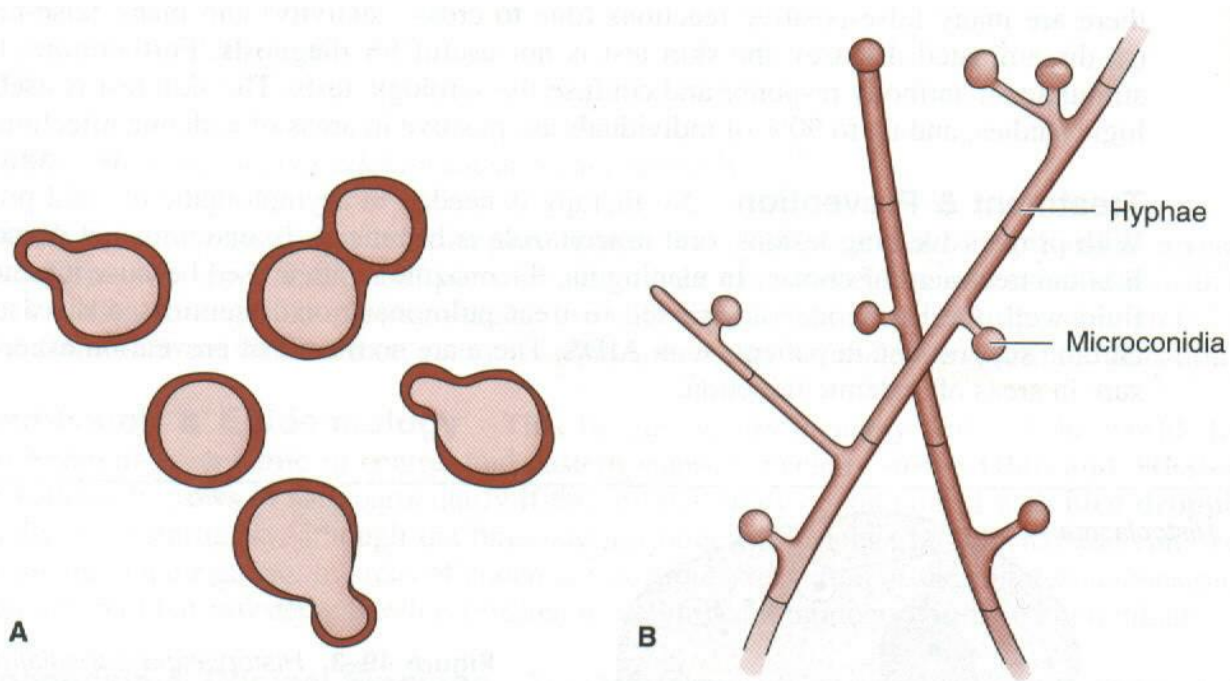
## ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Καμιά θεραπεία σε ασυμπτωματικές πρωτοπαθείς λοιμώξεις.
- Πνευμονικές εστίες: **itraconazole** p.o
- Διάχυτη νόσος: **amphotericin B**
- Μηνιγγίτιδα: **fluconazole** - διέρχεται τον εγκεφαλικό φραγμό
- **itraconazole** - Χρόνια ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ σε ασθενείς με AIDS.

## ΠΡΟΛΗΨΗ

Αποφυγή ενδημικών περιοχών

# BLASTOMYCES



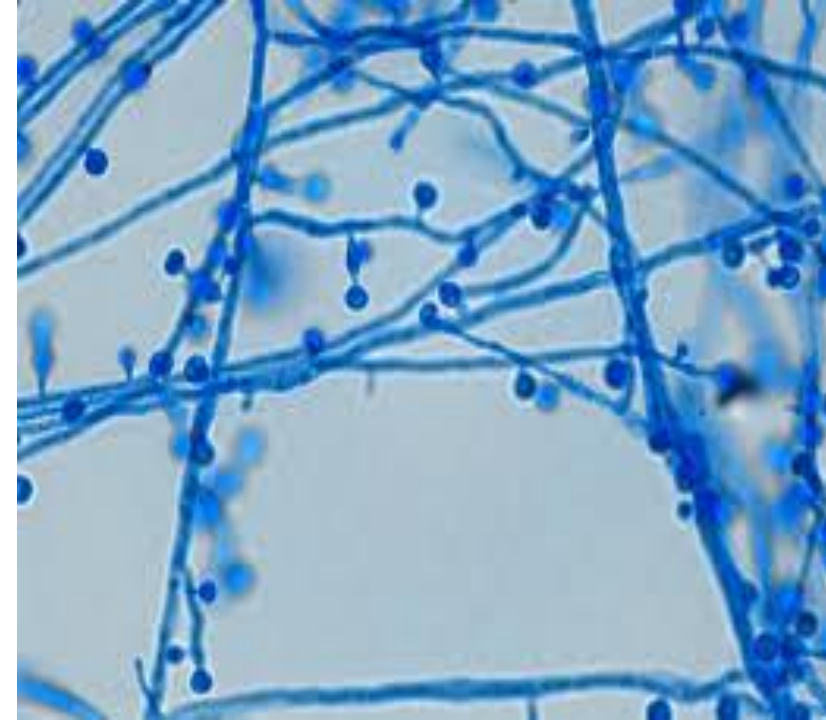
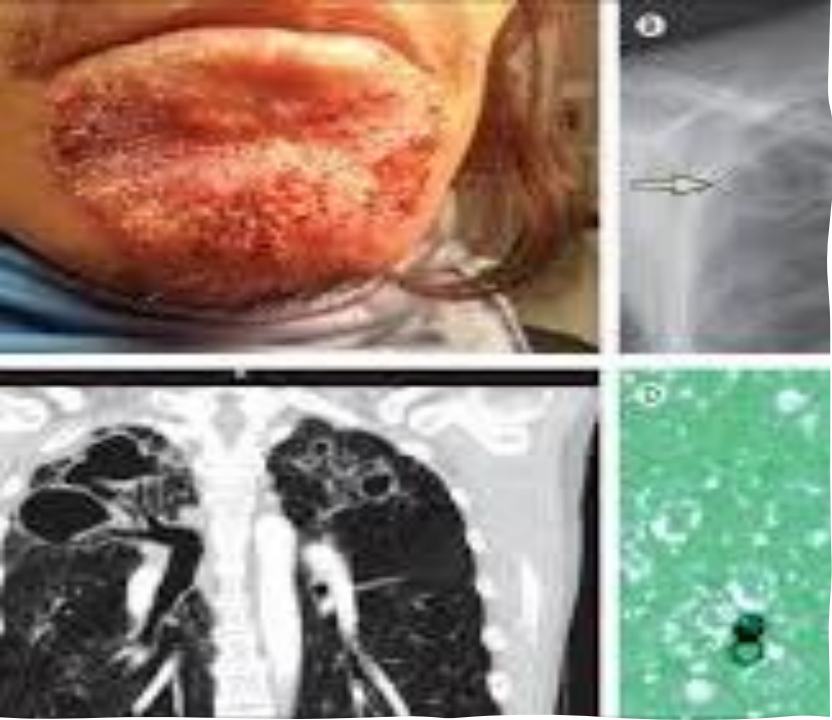
**Figure 49-4.** *Blastomyces dermatidis*. **A:** Yeast with a broad-based bud at 37 °C. **B:** Mold with microconidia at 20 °C. (Reproduced, with permission, from Brooks GF et al: *Medical Microbiology*, 19th ed. Originally published by Appleton & Lange. Copyright © 1991 by The McGraw-Hill Companies, Inc.)

ΝΟΣΟΣ: Βλαστομυκητίαση

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ:

- **B. dermatidis** είναι ένας δίμορφος μύκητας που υφίσταται ως υφομύκητας στο έδαφος και ως ζυμομύκητας στους ιστούς.
- Ο ζυμομύκητας έχει κυκλικό σχήμα με διπλό τοίχωμα και μια ευρείας βάσης εκβλάστηση (σε αντίθεση με τον κρυπτόκοκκο που έχει στενής βάσης εκβλάστηση)
- Ενδημεί στη Β. Αμερική κυρίως, λιγότερο στην Αφρική και Μέση Ανατολή.





## ΒΛΑΣΤΟΜΥΚΩΣΗ



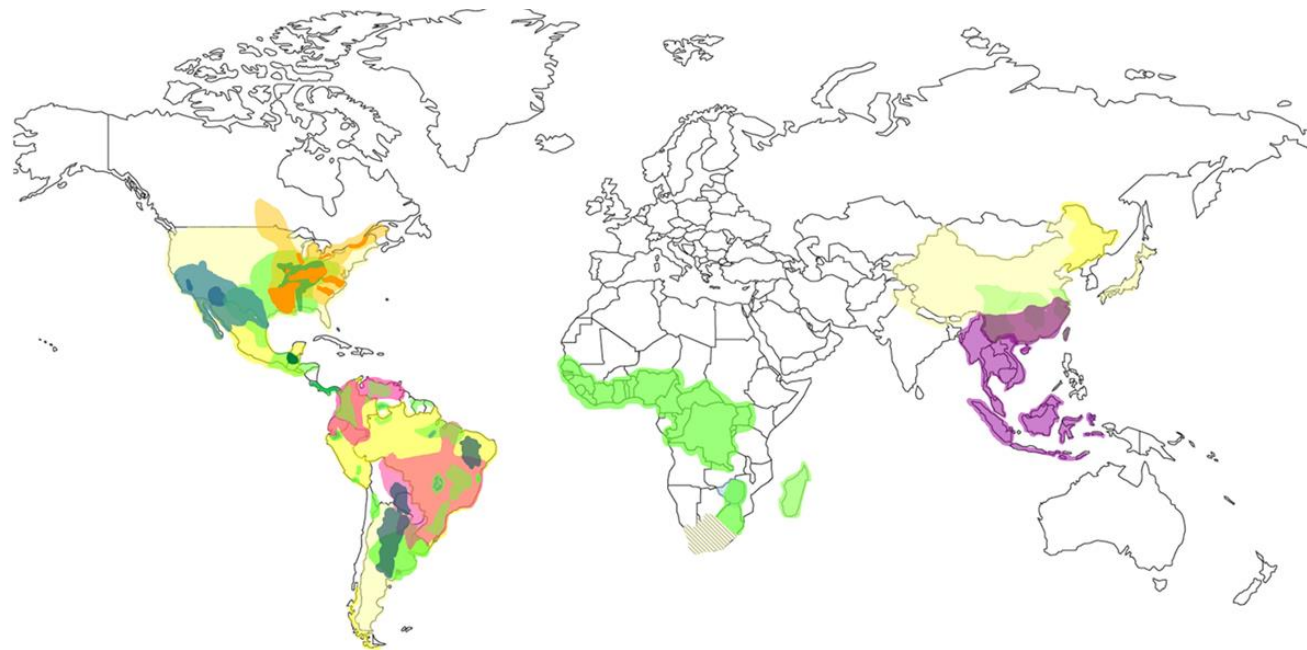
### Παθογένεση και κλινικά ευρήματα:

- Μόλυνση μέσω της αναπνευστικής οδού-εισπνοή κονιδίων
- Σπάνια διαγιγνώσκονται ασυμπτωματικές ή ήπιες λοιμώξεις
- Διάχυτη νόσος- εξελκωμένα κοκκιώματα σε οστά, δέρμα και άλλες εστίες.

### Εργαστηριακή διάγνωση

- Σε ιστικές βιοψίες χαρακτηριστική μορφολογία του **βλαστημένου μύκητα**
- Υφές με **κονίδια** ορατές μόνο σε **καλλιέργεια**
- Δερματικό τεστ **χωρίς** διαγνωστική αξία
- Ορολογική διάγνωση **χωρίς** διαγνωστική αξία

# ΒΛΑΣΤΟΜΥΚΩΣΗ-θεραπεία και πρόληψη



## ΘΕΡΑΠΕΙΑ

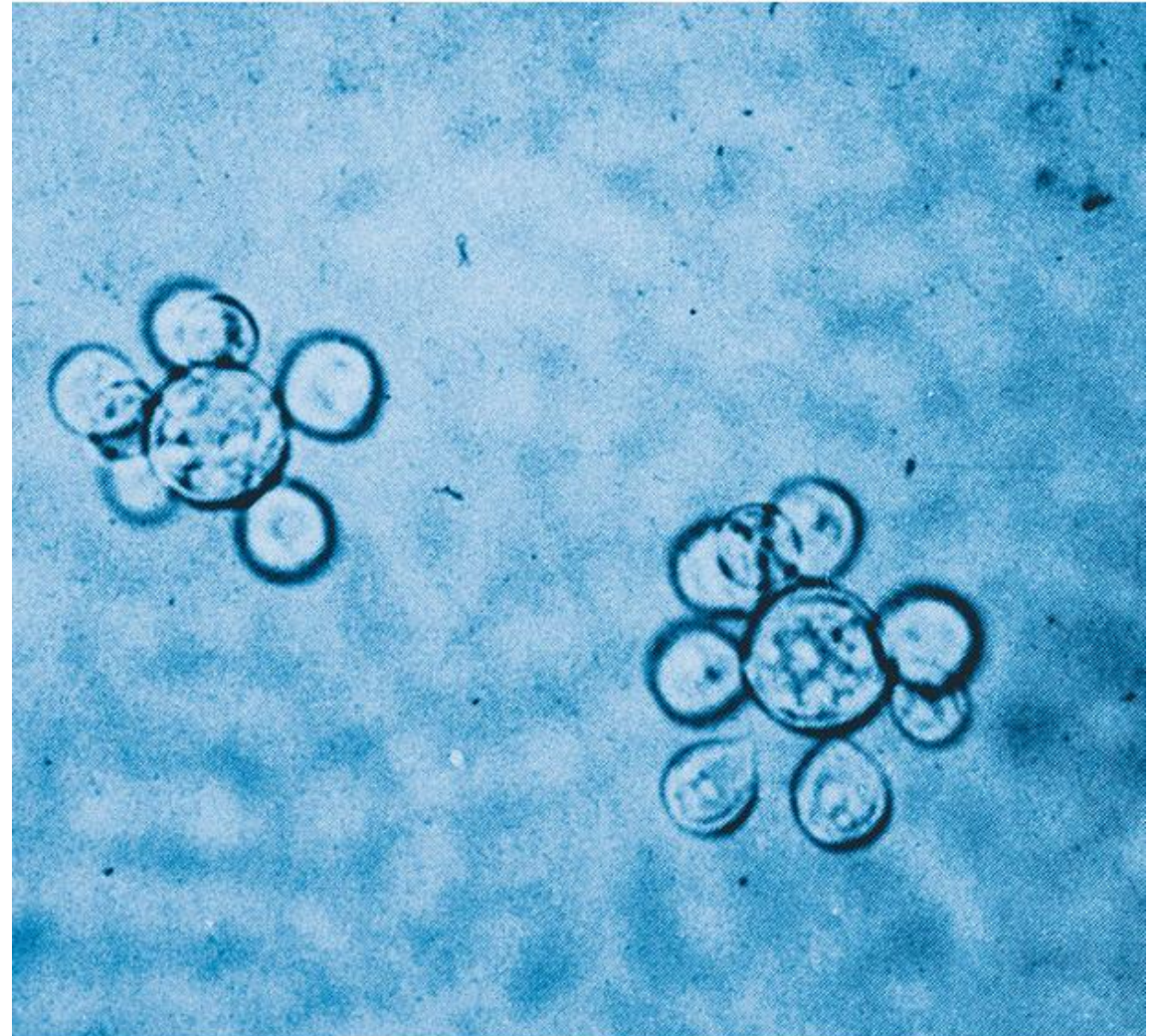
- **Itraconazole** ΦΑΡΜΑΚΟ ΕΚΛΟΓΗΣ
- **Amphotericin B** σε σοβαρές μορφές
- Χειρουργική εξαίρεση

## ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

## *Paracoccidioides brasiliensis*

- Μύκητας που ενδημεί στην Κεντρική και Νότια Αμερική
- Μορφολογία **βλαστομύκητα με πολλαπλές εκβλαστήσεις**
- Λοιμώξεις του αναπνευστικού συμβαίνουν μέσω ενοφθαλμισμού των σπόρων κυρίως δια της αναπνοής.
- **Συστηματικές λοιμώξεις είναι σπάνιες**
- Θεραπευτικά χορηγούνται Ιτρακοναζόλη για πολλούς μήνες, Αμφοτερικίνη

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



er W. Koneman and Roberts, Practical Laboratory Mycology, 1985, pp.133, 134, © Williams and Wilkins Co., Baltin

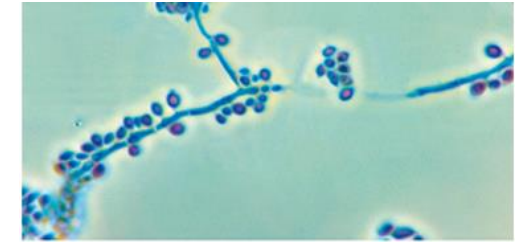
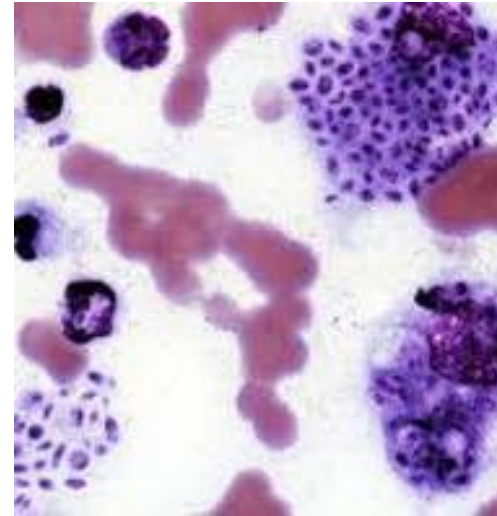
# ΥΠΟΔΟΡΙΕΣ ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ

- Λεμφοδερματική σποροτρίχωση
- Χρωμομυκητίαση-κοκκιωματώδης λοίμωξη βραδείας ανάπτυξης από μύκητες του εδάφους-κονίδια και υφές σκοτεινού χρώματος- νόσος των τροπικών περιοχών. Τύλη εισόδου: γυμνά πόδια
- **Μυκήτωμα**: προκαλείται από μύκητες του εδάφους (*Petriellidium*, *Muradella*) μετά από λύση συνεχείας του δέρματος. Σχηματισμός αποστημάτων που παροχετεύουν πύον - Το πιο αποτελεσματικό μέσον είναι η χειρουργική εκτομή- **ΤΡΟΠΙΚΗ ΝΟΣΟΣ**
- Μπορεί να προκληθεί και από ακτινομύκητες (*Nocardia*)



## Λεμφοδερματική σποροτρίχωση- *Sporothrix schenckii*

- Δίμορφος μύκητας-υφομύκητας στο χώμα, βλαστομύκητας στους ανθρώπινους ιστούς.
- **Πολύ συχνός μύκητας** που αποσυνθέτει φυτικό υλικό στο χώμα
- Σποροτρίχωση (νόσος του κηπουρού)
- Μολύνει τα άκρα και τους πνεύμονες, **διάχυτη νόσος σε άτομα με χαμηλά CD4 λεμφοκύτταρα**
- Λεμφοδερματική νόσος προκύπτει όταν μολυσμένο υλικό των φυτών διέρχεται το φραγμό του δέρματος, σχηματίζει οζίδιο και διασπείρεται στον περιοχικό λεμφαδένα.



(a)

© CDC/Dr. Libero Ajello

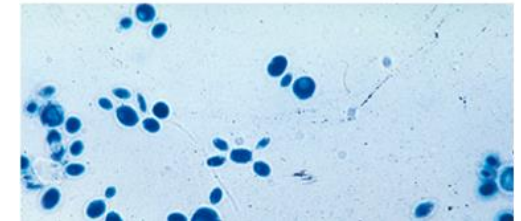


TABLE 22.5

### The Dermatophyte Genera and Diseases

Genus	Name of Disease	Principal Targets	How Transmitted
<i>Trichophyton</i>	Ringworm of the scalp, body, beard, and nails Athlete's foot	Hair, skin, nails	Human to human, animal to human
<i>Microsporum</i>	Ringworm of scalp Ringworm of skin	Scalp hair Skin; not nails	Animal to human, soil to human, human to human
<i>Epidermophyton</i>	Ringworm of the groin and nails	Skin, nails; not hair	Strictly human to human

## ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ

- Λοιμώξεις που περιορίζονται στο ΚΕΡΑΤΙΝΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΠΙΘΗΛΙΟ (δέρμα, μαλλιά, όνυχες) που καλούνται Δερματόφυτα (δερματοφυτίες, τριχοφυτίες)
- 39 είδη στα γένη (*Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton*)
- Γενετικά και μορφολογικά παρόμοια
- Ο αιτιολογικός παράγοντας της τριχοφυτίας ποικίλει ανάλογα με την περίπτωση
- *T. tonsurans* και *T. rubrum* -ομαδικά κρούσματα σε παιδιά-κύριο αίτιο ενδοτριχικών λοιμώξεων
- *T. Schoenleii*-αίτιο του άχρωρα (τριχοφυτία με σχηματισμο εφελκίδων)

# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ- ΜΕΤΑΔΟΣΗ-ΘΕΡΑΠΕΙΑ

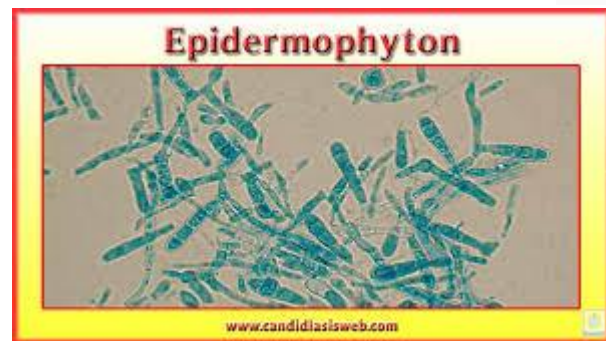


- **Φυσικά υποδόχα:** άνθρωπος, ζώα, έδαφος
- Η μόλυνση διευκολύνεται από την υγρασία και δέρμα με αμυχές
- Μακρά περίοδος επώασης που την ακολουθεί τοπική φλεγμονή και μεταγενέστερες αλλεργικές αντιδράσεις σε πρωτεΐνες των μυκήτων
- Θεραπεία περιλαμβάνει τοπικά αντιμυκητιασικά (tolnaftate, miconazole) για αρκετές εβδομάδες.
- Lamisil ή griseofulvin 1-2 χρόνια



## ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

- Ringworm of scalp (tinea capitis)
- Ringworm of beard
- Ringworm of body (tinea corporis)
- Ringworm of groin (tinea cruris)
- Ringworm of foot and hand
- Ringworm of nails (tinea unguinum)
- Χαρακτηριστικά: εντόπιση σε θερμές και υγρές περιοχές του σώματος
- Κυκλική βλάβη με παρουσία φουσαλίδων και εφελκίδων



## ΔΙΑΓΝΩΣΗ

**Άμεσο παρασκεύασμα:** Ξέσμα δέρματος και νυχιών σε αντικειμενοφόρο με 10% KOH-παρατήρηση υφών και διαφραγμάτων

**Καλλιέργεια** σε Sabouraud σε θερμοκρασία δωματίου τυπικές υφές και κονίδια

**Microsporum:** φθορίζει κάτω από τη λυχνία wood

**ΘΕΡΑΠΕΙΑ:** αντιμυκητιασικές κρέμες (μικοναζόλη, τολναφάτη) γκριζοφουλβίνη από το στόμα

## ΔΕΡΜΑ ΞΗΡΟ ΚΑΙ ΔΡΟΣΕΡΟ





# Opportunistic Pathogens - Ringworm

*Tinea capitis*



*Tinea pubis*



*Tinea corporis*



# Επιπολής μυκητιάσεις

- *Tinea versicolor* - αίτιο *Malassezia furfur*; Προκαλεί ήπιο, σταδιακό αποχρωματισμό του δέρματος, επίσης εμπλέκεται και στην ψωρίαση και σμηγματορροϊκή δερματίτιδα
- Λευκή Πιέδρα- αίτιο *Trichosporon beigelii*; Λευκωπές ή υπέρχροες μάζες στο κρανίο ή το εφήβαιο.
- Μαύρη Πιέδρα- αίτιο by *Piedraia hortae*; Υπέρχροα οζίδια κυρίως στο τριχωτό της κεφαλής

