

# **Κεφάλαιο 5**

---

## **Μύκητες**

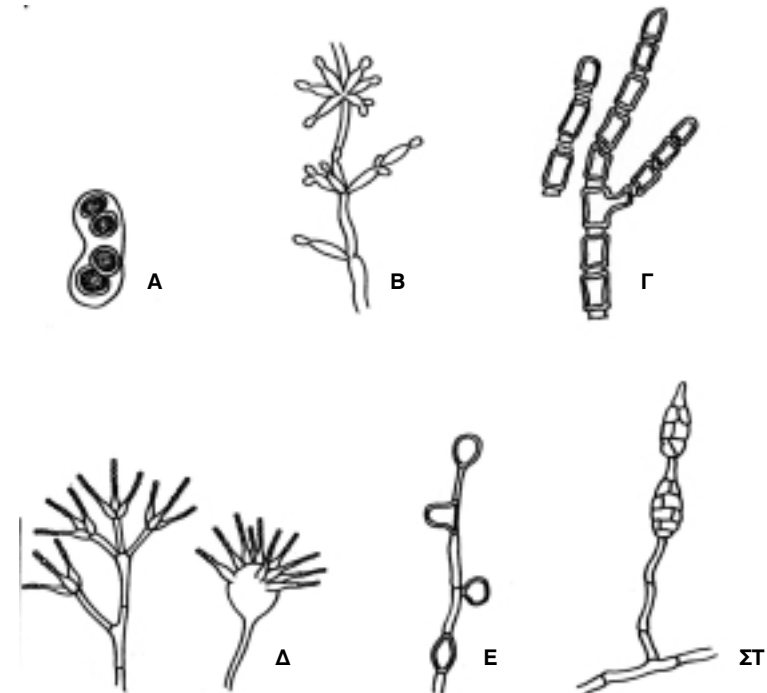
## 5.1. Γενικές ιδιότητες

Οι μύκητες είναι ευκαρυωτικοί, μονοκυττάριοι ή πολυκυττάριοι οργανισμοί, που βρίσκονται στον αέρα, τα τρόφιμα, το χώμα, τα φυτά και το νερό. Θεωρούνται κατώτερα φυτά που στερούνται χλωροφύλλης, ρίζας, κορμού και φύλλων.

Οι πολυκυττάριοι μύκητες σχηματίζουν με διακλαδώσεις μακριά νημάτια, τις **υφές**, που αθροιζόμενα σχηματίζουν τα **μυκητίλλια** και παράγουν **σπόρους**.

Οι υφομύκητες πολλαπλασιάζονται με σπόρια. Αυτά ανευρίσκονται είτε μεμονωμένα, είτε μαζί, σε ειδικά μορφώματα (ασκοσπόρια, βασιδιοσπόρια, ζυγοσπόρια, ωοσπόρια) (Εικ. 5.1).

Τα κύτταρα των **μονοκυττάριων μυκήτων** είναι στρογγυλά ή ωοειδή και ονομάζονται **βλαστοκύτταρα**. Η αναπαραγωγή τους γίνεται με εκβλαστώματα ή διαίρεση του κυττάρου. Μερικές φορές τα εκβλαστώματα παραμένουν το ένα κοντά στο άλλο και σχηματίζονται μορφώματα, παρόμοια με μυκητίλλια, τα **ψευδομυκητίλλια**.



Εικόνα 5.1. Μορφές μυκήτων: Α) Ασκοσπόρια, Β) Βλαστοσπόρια, Γ) Αρθροσπόρια, Δ) Κονίδια, Ε) Χλαμυδοσπόρια, ΣΤ) Μακροκονίδια

Στη φύση υπάρχουν πολλές χιλιάδες είδη μυκήτων, που κατατάσσονται σε διάφορες ομάδες (φυκομύκητες, ασκομύκητες, βασιδιομύκυτες, ατελείς μύκητες). Ορισμένοι από αυτούς είναι χρήσιμοι για τον άνθρωπο (ζύμωση κρασιού, ψωμιού), από άλλους λαμβάνονται χρήσιμες ουσίες (ένζυμα, αμινοξέα, αντιβιοτικά) και, τέλος, ένας μικρός αριθμός, από τις χιλιάδες που υπάρχουν στη φύση, είναι δυνητικά παθογόνοι και προκαλούν νοσήματα στον άνθρωπο και στα ζώα (Εικ. 5.2).



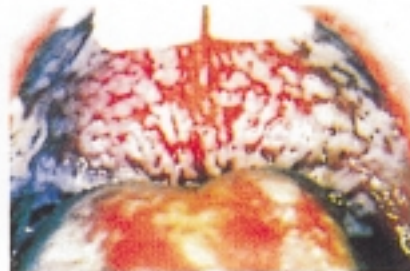
Παράτριμμα μεσοδακτυλίων πτυχών  
από *Candida albicans*



Ονυχομυκητίαση.  
(Καντιντίαση ονύχων - Περιωνυχία)



Μυκητιασική στοματίτιδα



Καντιντίαση στόματος

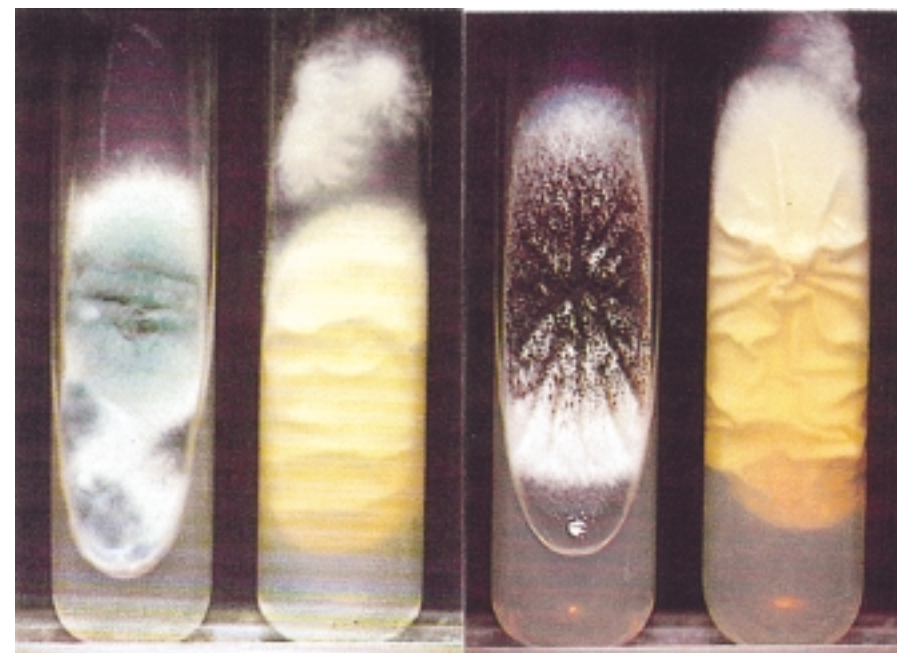


Εικόνα 5.2 Κλινικές εικόνες λοιμώξεων από μύκητες

## 5.2. Εργαστηριακή διάγνωση μυκήτων

Η εργαστηριακή διάγνωση των διαφόρων μυκητιάσεων γίνεται:

- α. Με μικροσκοπική εξέταση νωπών ή βαμμένων παρασκευασμάτων
- β. Με καλλιέργεια σε ειδικά θρεπτικά υλικά (π.χ. Sabouraud) (Εικ. 5.3)
- γ. Με ορολογικές εξετάσεις για μυκητιακά αντισώματα ή αντιγόνα (σύνδεση συμπληρώματος, ανοσοφθορισμός, ανοσοδιάχυση κ.α.)



Εικόνα 5.3 Καλλιέργειες μυκήτων σε ειδικό θρεπτικό υλικό (Sabouraud)

## 5.3. Παθογόνοι μύκητες

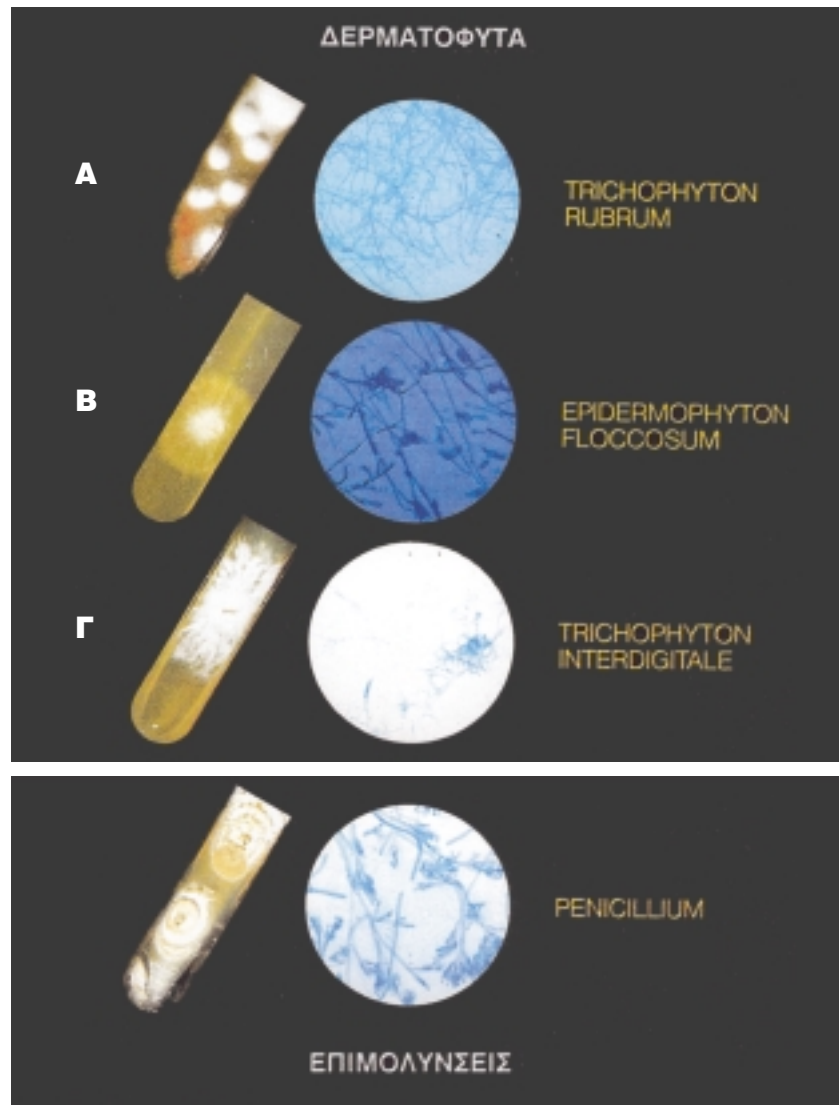
### 5.3.1. Μύκητες που προκαλούν λοιμώξεις στο δέρμα

Ορισμένοι μύκητες προσβάλλουν μόνο το δέρμα, τα νύχια και τις τρίχες και ονομάζονται δερματόφυτα (Εικ. 5.4).

Οι νόσοι που προκαλούν είναι:

- α. Μικροσπορίαση (*Microsporum* spp),
- β. Τριχοφυτίαση (*Trichophyton* spp),
- γ. Επιδερμοφυτίαση (*Epidermophyton*) και προκαλούν μυκητιάσεις του τριχωτού της κεφαλής, του γενείου, του ψιλού δέρματος, των ποδιών, των ονύχων κλπ.

Η *Malassezia furfur* αποτελεί το αίτιο της ποικιλοχρόου πυτιρίασης.



Εικόνα 5.4 Δερματόφυτα και επιμολύνσεις



Εικόνα 5.5 Βλαστομύκητες, Ασπέργιλλοι



### 5.3.2. Μύκητες που προκαλούν συστηματικές λοιμώξεις

Οι συστηματικές μυκητιάσεις είναι λοιμώξεις γενικευμένες ή των επιμέρους συστημάτων, οργάνων και ιστών.

Η καθεμιά από τις μυκητιάσεις αυτές εκδηλώνεται με διάφορες κλινικές μορφές. Μεταξύ των μυκήτων που προκαλούν συστηματικές λοιμώξεις είναι ο Κρυπτόκοκκος, η Κάντιντα, οι Βλαστομύκητες, το Ιστόπλασμα, το Γεώτριχο (Εικ. 5.5), κ.α. Ειδικότερα:

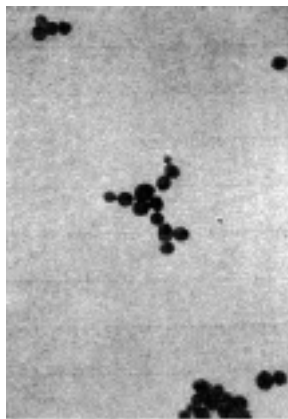
**Ο Κρυπτόκοκκος (*Cryptococcus neoformans*)** προκαλεί λοίμωξη στο ΚΝΣ (συνήθως μηνιγγίτιδα), στους πνεύμονες και στο δέρμα.

**Η Κάντιντα (*Candida albicans*)** προκαλεί κολπίτιδα στις γυναίκες, ονυχίες και περιονυχίες, παρατρίμματα, αλλεργική δερματίτιδα, στοματίτιδα, γλωσσίτιδα, οισοφαγίτιδα, γαστρίτιδα, εντερίτιδα, μηνιγγίτιδα, ενδοκαρδίτιδα, πνευμονική καντιντίαση, σηψαιμία κλπ (Εικ. 5.6).

**Οι Βλαστομύκητες (*Blastomyces dermatitis*)** προκαλούν λοίμωξη στο ΚΝΣ (μηνιγγίτιδα), στα οστά, στα παρεγχυματώδη όργανα και στο δέρμα (Εικ. 5.5).

**Το Ιστόπλασμα (*Histoplasma capsulatum*)** προσβάλλει τους πνεύμονες, το ήπαρ, το σπλήνα, το ΚΝΣ, τα επινεφρίδια και τα οστά.

**Το Γεώτριχο (*Geotrichum candidum*)** προσβάλλει συνήθως το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα (βρόγχους, πνεύμονες) και το βλεννογόνο του στόματος.



Εικόνα 5.6. Κάντιντα

### 5.3.3. Ευκαιριακές μυκητιάσεις από τέλειους μύκητες

Οι ευκαιριακές μυκητιάσεις από τέλειους μύκητες είναι τοπικές ή συστηματικές μυκητιάσεις από διάφορα είδη μυκήτων του φυσικού περιβάλλοντος, που αποικίζουν παροδικά το σώμα του ανθρώπου (Εικ. 5.7).



Εικόνα 5.7 Διάφορα είδη μυκήτων

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εμφάνιση των μυκητιάσεων αυτών είναι η μείωση της γενικής ή τοπικής άμυνας του οργανισμού. Μεταξύ των ευκαιριακών αυτών μυκήτων είναι οι Ασπεργίλλοι, τα Πενικίλλια, οι Φυκομύκητες κ.α. Ειδικότερα:

- Οι Ασπεργίλλοι (*Aspergillus* sp) είναι ασκομύκητες (μούχλες) του φυσικού περιβάλλοντος που αποικίζουν τυχαία το σώμα του ανθρώπου και μπορεί να προκαλέσουν πνευμονική ασπεργίλλωση, ασπεργίλλωση του έξω ακουστικού πόρου, των νυχιών κ.α. (Εικ. 5.8).
- Τα Πενικίλλια (*Penicillium* sp) είναι ασκομύκητες που ζουν στο φυσικό μας περιβάλλον. Αποικίζουν παροδικά το σώμα μας και προκαλούν νόσο μόνο σε άτομα με μειωμένη τοπική ή γενική αντίσταση (πνευμονική μυκητίαση, ωτομύκωση κλπ) (Εικ. 5.9).

Από το είδος *Penicillium notatum* απομονώθηκε από τον A.Flemming για πρώτη φορά η πενικιλίνη, που έσωσε και συνεχίζει να σώζει χιλιάδες ανθρώπινες υπάρξεις από τις λοιμώξεις.

- Οι *Φυκομύκητες* είναι ομάδα μυκήτων που περιλαμβάνει τα είδη *Rhizopus*, *Mucor*, *Absidia* κ.α. Προκαλούν τις φυκομυκώσεις του ΚΝΣ, των πνευμόνων, του δέρματος, κυρίως σε άτομα με ειδικούς προδιαθεσικούς παράγοντες (διαβήτης, υποσιτισμός κλπ).



Εικόνα 5.8 Ασπέργιλλος



Εικόνα 5.9. Αποικία Πενικιλίου (*Penicillium*)

## Α. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι μύκητες είναι ευκαρυωτικοί, μονοκυττάριοι ή πολυκυττάριοι οργανισμοί που βρίσκονται στον αέρα, τα τρόφιμα, το χώμα, τα φυτά, το νερό. Θεωρούνται κατώτερα φυτά που στερούνται χλωροφύλλης, ρίζας, κορμού και φύλλων.

Στη φύση υπάρχουν πολλές χιλιάδες είδη μυκήτων. Ορισμένοι από αυτούς είναι χρήσιμοι για τον άνθρωπο (ζυμώσεις, παραγωγή αντιβιοτικών κ.λπ) και ένας μικρός μόνο αριθμός είναι δυνητικά παθογόνοι και προκαλούν νοσήματα στον άνθρωπο και τα ζώα (δερματομυκητιάσεις, ευκαιριακές μυκητιάσεις κ.λπ).

Για τη θεραπεία των μυκητιάσεων χρησιμοποιούνται ειδικοί αντιμικροβιακοί παράγοντες, τα αντιμυκητιασικά αντιβιοτικά - χημειοθεραπευτικά.

## Β. ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΠΕΡΑ ΜΕΛΕΤΗ

1. Σημασία και παθογόνος δράση των μυκοτοξινών (αφλατοξίνες κλπ) στον άνθρωπο
2. Καντιντιάσεις
3. Χρησιμοποίηση των μυκήτων από τον άνθρωπο (ζυμώσεις, παραγωγή ουσιών κλπ)

## Γ. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

1. Τι είναι οι μύκητες και που βρίσκονται;
2. Σε τι διαφέρουν οι μύκητες από τα φυτά;
3. Ποια η χρησιμότητα των μυκήτων για τον άνθρωπο;
4. Τι προκαλούν συνήθως οι μύκητες στον άνθρωπο;
5. Τι γνωρίζετε για τις δερματοφυτιάσεις;
6. Αναφέρετε μύκητες που προκαλούν συστηματικές λοιμώξεις
7. Ποια η παθογόνος δράση των Κάντιντα για τον άνθρωπο;
8. Τι προκαλεί ο κρυπτόκοκκος;
9. Τι ονομάζουμε ευκαιριακές μυκητιάσεις;
10. Αναφέρετε μερικά αίτια ευκαιριακών μυκητιάσεων
11. Τι προκαλούν οι ασπέργιλλοι;