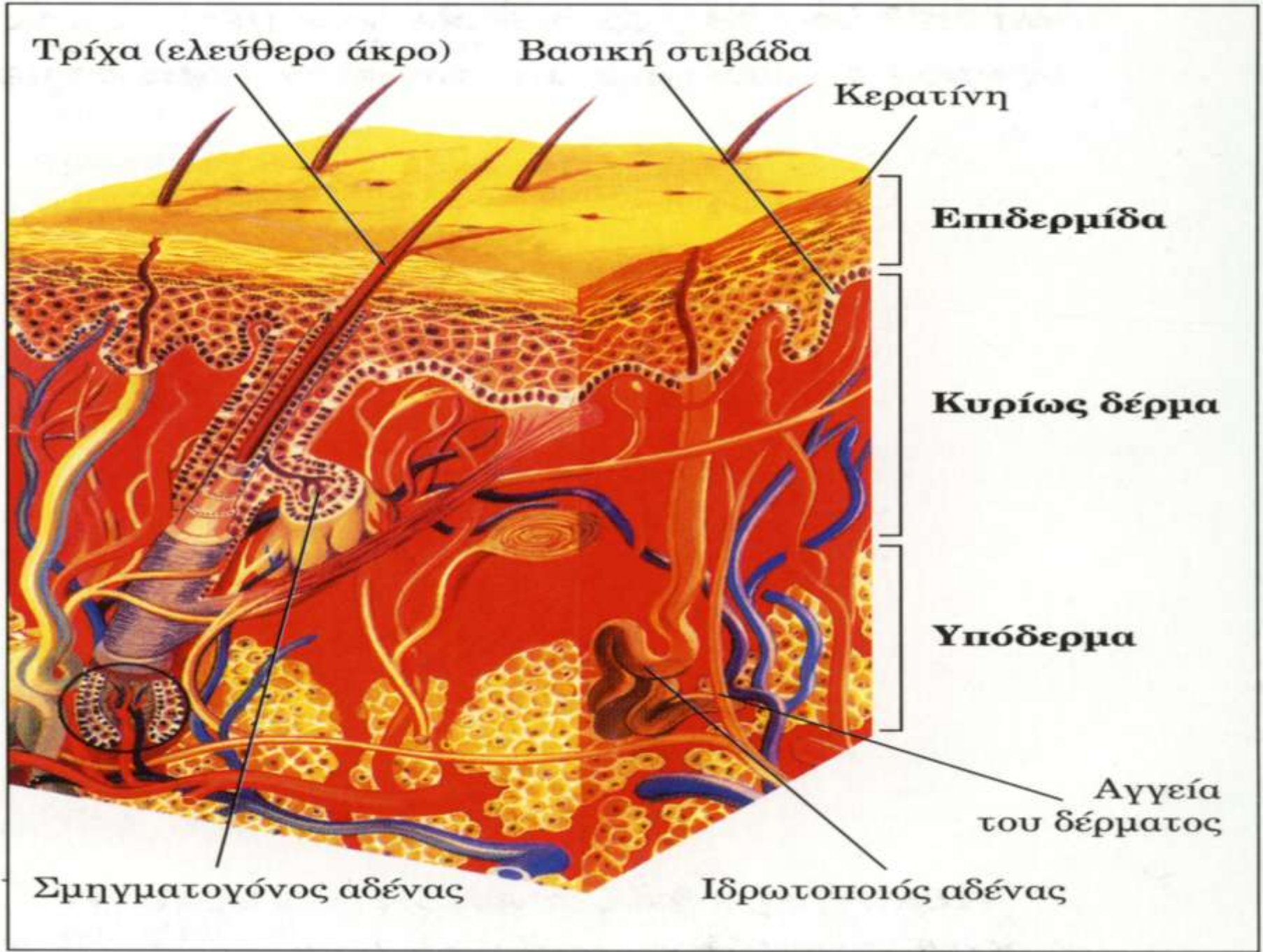


# Λοιμώξεις Δέρματος και Μαλακών Μορίων

Παπαδογεωργάκη Ελένη  
Διευθύντρια

Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Νοσοκομείου  
«Α.Συγγρός», Αθήνα



Τρίχα (ελεύθερο άκρο)

Βασική στιβάδα

Κερατίνη

Επιδερμίδα

Κυρίως δέρμα

Υπόδερμα

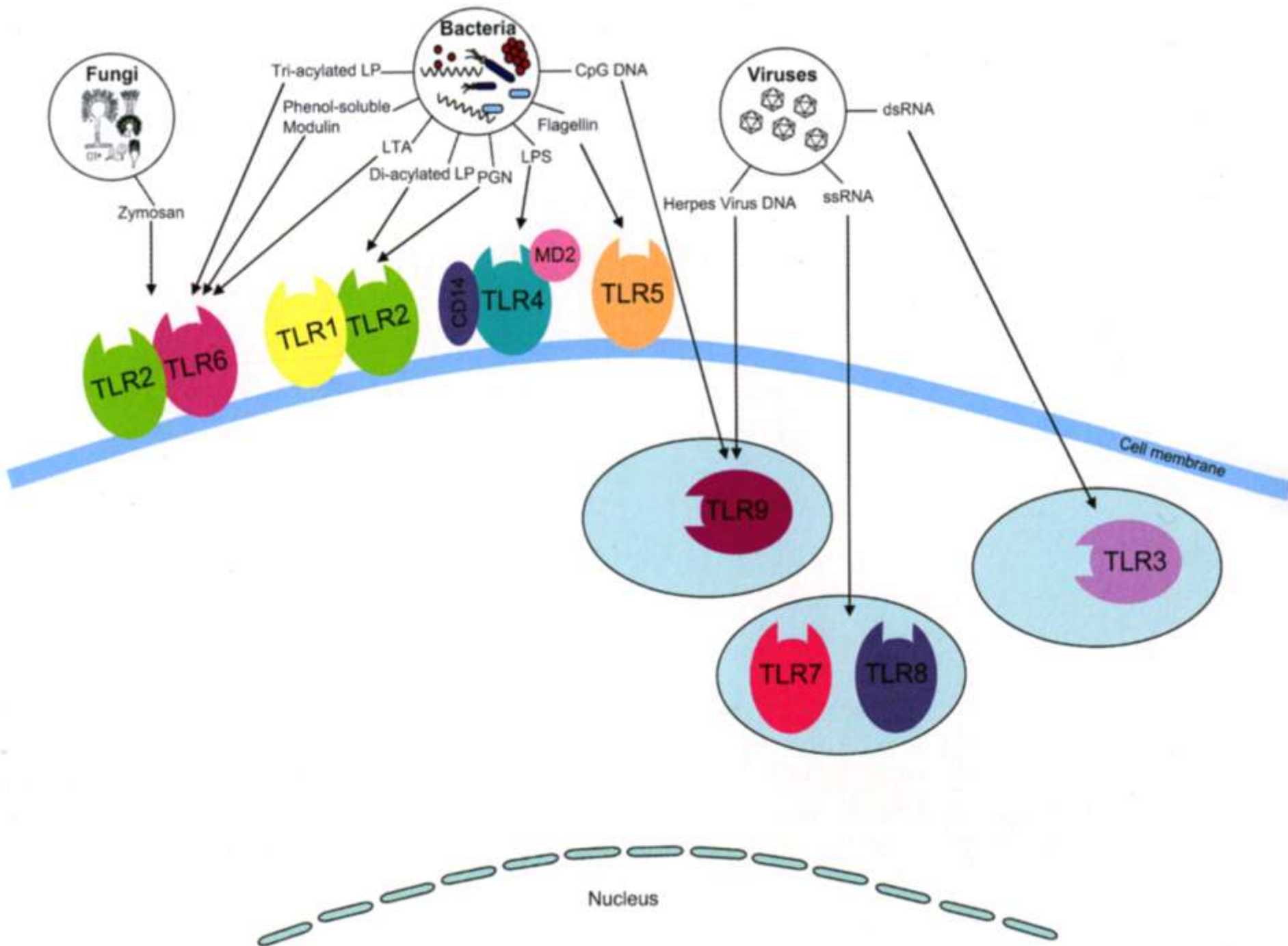
Αγγεία  
του δέρματος

Σμηγματογόνος αδένας

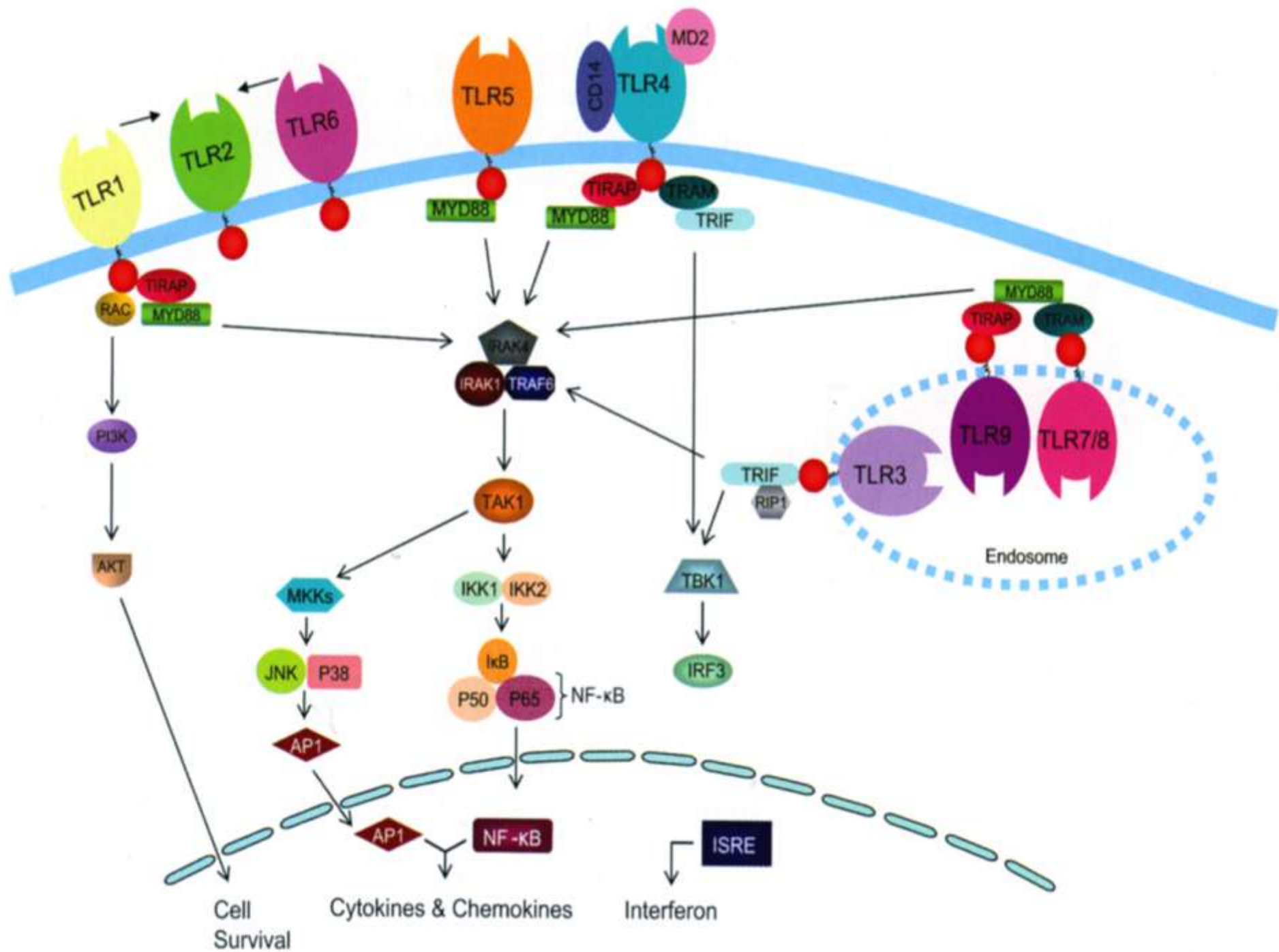
Ιδρωτοποιός αδένας

# Λοιμώξεις Δέρματος και Μαλακών Μορίων

- Το δέρμα αποτελεί την πρώτη γραμμή άμυνας του ανθρώπινου οργανισμού
- Σημαντικός ο ρόλος των **Toll like receptors- TRLs**
- **TRL -1,-2,-4,-5,-6** του κυτταρικού τοιχώματος αναγνωρίζουν λιποσακχαρίδια, πρωτεΐνες κ.α των βακτηρίων και μυκήτων ενώ οι **TRL -3,-7,-8,-9** του κυτταροπλάσματος ds-RNA, ssRNA και μη μεθυλιωμένες αλληλουχίες προκαριωτικού DNA άρα βακτήρια και ιούς
- Άγνωστος ο ρόλος του **TRL-10**







# Λοιμώξεις Δέρματος και Μαλακών Μορίων

- Αίτια
  - Βακτήρια
  - Μύκητες
  - Ιοί
  - Παράσιτα

# Λοιμώξεις από μύκητες

- Επιπολής
- Υποδόριες
- Συστηματικές

# Επιπολής Μυκητιάσεις

- Αιτιολογία
  - Μύκητες του γένους *Malassezia*
  - Επιπολής Τροπικοί Μύκητες
  - Δερματόφυτα
  - Μη δερματοφυτικοί μύκητες
  - Ζυμομύκητες



# Υποδόριες μυκητιάσεις

- Χρωμοβλαστομήκωση
- Φαιοϋφομήκωση
- Ζυγομυκητίαση
- Σποροτρίχωση
- Μυκήτωμα

# Επιπολής μυκητιάσεις

- Η εμφάνισή τους ευνοείται από
  - **Εξωγενείς παράγοντες** όπως η στενή επαφή με το χώμα, τα ζώα, άλλους ενήλικες, παιδιά, τραυματισμούς, συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας
  - **Ενδογενείς παράγοντες** όπως η ανοσολογική ανεπάρκεια, οι ενδοκρινοπάθειες, οι νόσοι του κολλαγόνου, η περιφερική αρτηριακή νόσος, η μακροχρόνια χρήση κορτικοστεροειδών ή και αντιβιοτικών, η ατοπία

# Διάγνωση Μυκητιάσεων

- Η διάγνωση γίνεται με:
  - Την εκτίμηση κλινικής εικόνας
  - Το πλήρες ιστορικό (επαφή με ζώα, χώμα, ταξίδια, επάγγελμα, συγχρωτισμός)
  - Την εργαστηριακή διερεύνηση

# Μυκητιάσεις οφειλόμενες στο γένος *Malassezia*

- **Ποικιλόχρους πιτυρίαση** - Ήπια χρόνια υποτροπιάζουσα μη φλεγμονώδης μυκητίαση με κυκλικές ή ωοειδείς μονήρεις κηλίδες καστανόφαιες, λευκωπές ή ρόδινες συρρέουσες σε περιοχές με άφθονους σμηγματογόνους αδένες. Παγκόσμια κατανομή
- Σπάνια σε παιδιά
- **Κνησμώδης θυλακίτις, σμηγματορροϊκή και ατοπική δερματίτις, συστηματικές λοιμώξεις σε ανοσοκατασταλμένους**

# Ταξινόμηση του γένους *Malassezia*

- *M. pachydermatis* Cannon 1986
- *M. furfur*
- *M. sympodialis* Simmons & Gueho 1990
- *M. restricta*
- *M. globosa* Gueho, Midgley & Guillot 1996
- *M. obtusa*
- *M. sloofiae*
- *M. dermatis* Sugita et al. 2002
- *M. nana* Hirai et al. 2003
- *M. equi* 2003
- *M. japonica* Sugita et al. 2003
- *M. yamatoensis* Sugita et al. 2004

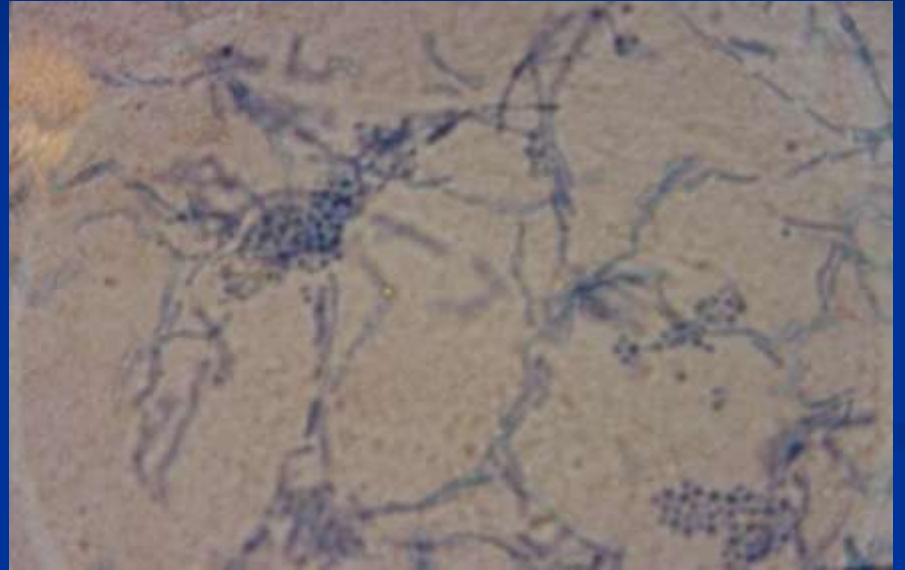
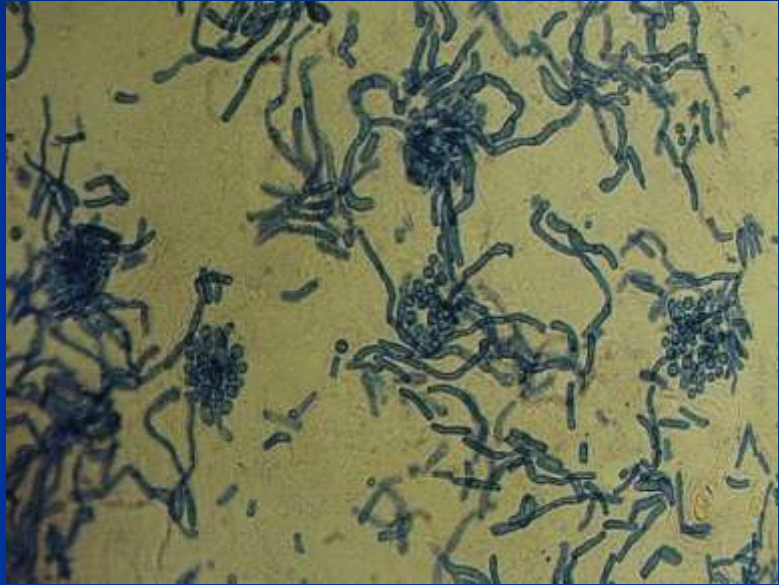


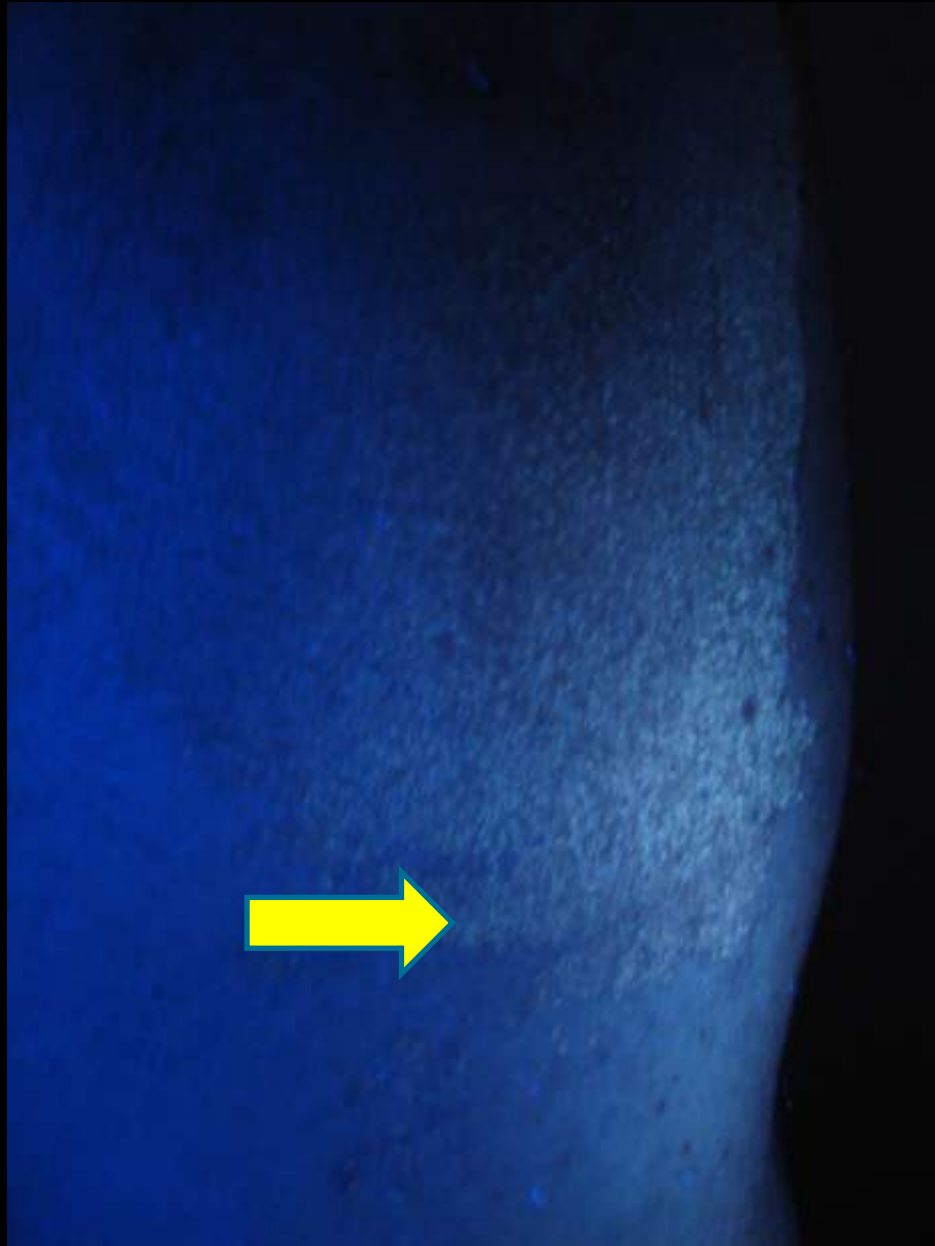




# Διάγνωση μυκητιάσεων από *Malassezia* spp.

- Διαφορική διάγνωση από τις βλάβες της λεύκης
- Διάγνωση με την άμεση μικροσκοπική εξέταση των λεπίων του δέρματος – νωπό παρασκεύασμα με **50% KOH** 20% και **50% μελάνι Parker** ή χρώση με **κυανό του μεθυλενίου**
- Βοηθητική χρήση της λυχνίας του **Wood**
- Για την ταυτοποίηση των ειδών των υπευθύνων για τις συστηματικές λοιμώξεις και για τις επιδημιολογικές μελέτες απαιτούνται **καλλιέργεια** του μύκητα και **μοριακές τεχνικές**





# Καλλιέργεια

- **Sabouraud dextrose agar** με στρώμα ελαίου
- **Dixon agar**
- **Leeming agar**



# Τροπικές επιπολής μυκητιάσεις

- **Λευκή Πιέδρα** : Χαρακτηρίζεται από μαλακά λευκωπά οζίδια που εντοπίζονται στις τρίχες εφήβιου, της μασχάλης και σπάνια της κεφαλής χωρίς προσβολή του παρακειμένου δέρματος  
Αίτιο **Trichosporon ovoides** - κεφαλή  
Αίτιο **Trichosporon inkin** - εφήβαιο – μασχάλη
- **Μαύρη Πιέδρα** : Προσβολή του τριχωτού της κεφαλής με χαρακτηριστικά μαύρα οζίδια  
Αίτιο **Piedraia hortae**
- **Δερματική κλαδοσπορίωση**: Επίπεδες καφέ κηλίδες σε παλάμες και πέλματα. Δ.Δ από **μελάνωμα**  
Αίτιο **Phaeoannellomyces werneckii**





# Λοιμώξεις από Δερματοφύτα

- **Εντοπίζονται** στο τριχωτό της κεφαλής, το γένειο, το πρόσωπο, τον κορμό, τα άκρα, τις μικρές και μεγάλες πτυχές και τα νύχια
- **Οφείλονται** σε **ζωόφιλα, γεώφιλα, ανθρωπόφιλα** δερματοφύτα των γενών **Microsporum, Trichophyton** και **Epidermophyton**

# Λοιμώξεις από Δερματοφύτα

- Ευνοούνται από :
  - παράγοντες σε σχέση με τον ξενιστή - ενδοκρिनοπάθειες, ανοσοανεπάρκεια, κακοήθεια, ατοπία, κλίμα, εφίδρωση, περικλείση, ανατομική θέση, γενετική προδιάθεση
  - παράγοντες σε σχέση με τον μύκητα - οικολογία, παραγωγή ενζύμων και τοξικών ουσιών

























# Διάγνωση

- Η κλασσική μυκητολογική διάγνωση των μυκητιάσεων στηρίζεται σε συμβατικές μεθόδους της μυκητολογίας που χρησιμοποιούν σαν διαγνωστικό κριτήριο την παρατήρηση των μορφολογικών στοιχείων του υπό ταυτοποίηση μύκητα
- Σύγκριση των μορφολογικών στοιχείων με τις περιγραφές των χαρακτηριστικών σε άτλαντες μυκητολογίας
- Η βιοχημική συμπεριφορά των αναπτυσσομένων αποικιών βοηθά στην ταυτοποίησή τους



- Περιλαμβάνει :
  - Συλλογή κατάλληλου δείγματος
  - Άμεση μικροσκοπική εξέταση
  - Καλλιέργεια του ληφθέντος δείγματος από την δερματική βλάβη

# Συλλογή δείγματος - Δερματοφυτίες

- Τα δείγματα για την διάγνωση των δερματοφυτιών θα πρέπει να συλλέγονται
  - - από τον εργαστηριακό γιατρό – λήψη ιστορικού
  - - από την περιφέρεια της δερματικής βλάβης
  - - σε αποστειρωμένη γυάλινη επιφάνεια ή τρυβλίο  $\delta=5$  cm ( στατικός ηλεκτρισμός )
  - - σε χαρτί σκουρόχρου χρώματος
  - - με την βοήθεια μαχαιριδίου, αντικειμενοφόρου πλάκας, βαμβακοφόρου στυλεού, βούρτσας ( στατικός ηλεκτρισμός)
  - - **πριν** την εφαρμογή τοπικής ή συστηματικής θεραπείας και μετά από καθαρισμό με οινόπνευμα



# Τριχωτό κεφαλής

- Λήψη λεπίων, τριχών, περιεχομένου θυλάκων με ξέστρο και λαβίδα σε τρυβλίο ή αντικειμενοφόρο πλάκα
- Επί εμπύου τριχοφυτίας γίνεται συλλογή πύου με στυλεό απο το στόμιο των τριχοσηγματογόνων θυλάκων
- Χρήση βούρτσας
- Βοηθητική η χρήση της λυχνίας **Wood**-υπεριώδες φως 3650 A



# Ονυχομυκητίαση

- Η συλλογή του δείγματος ανάλογα με το είδος της ονυχομυκητίασης
- Συλλογή δείγματος μεσοδακτυλίων πτυχών ποδιών ή παλαμών για ΑΜΕ
- Να λαμβάνεται ικανή ποσότητα δείγματος
- Συμβολή της ιστολογικής εξέτασης – χρώση PAS

Faergemann J, Baran R. Br. J Dermatol 2003;149:1-4

# Άμεση Μικροσκοπική Εξέταση (ΑΜΕ)

- Επιτρέπει την έναρξη της θεραπείας
- Είναι ταχεία, χαμηλού κόστους, ψευδώς αρνητική 5 -15%
- Απαιτεί
  - συλλογή **ικανοποιητικού** δείγματος με μεγάλη συγκέντρωση στοιχείων του μύκητα
- - εμπειρία του μικροσκοπιστή ( πεδία υπό εξέταση )
- Δεν καθορίζει το είδος του μύκητα

Panasini V et al: 2006, *Mycoses*;49: 26 – 9



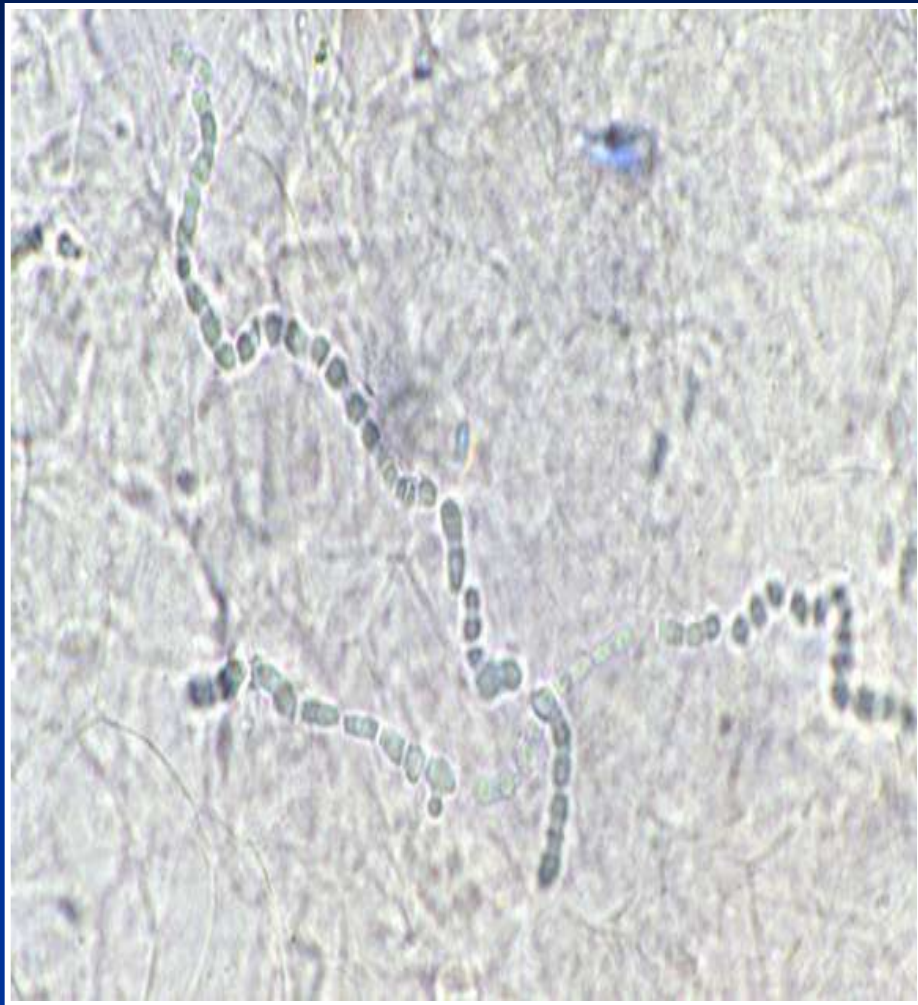
# Δερματοφυτίες και ΑΜΕ

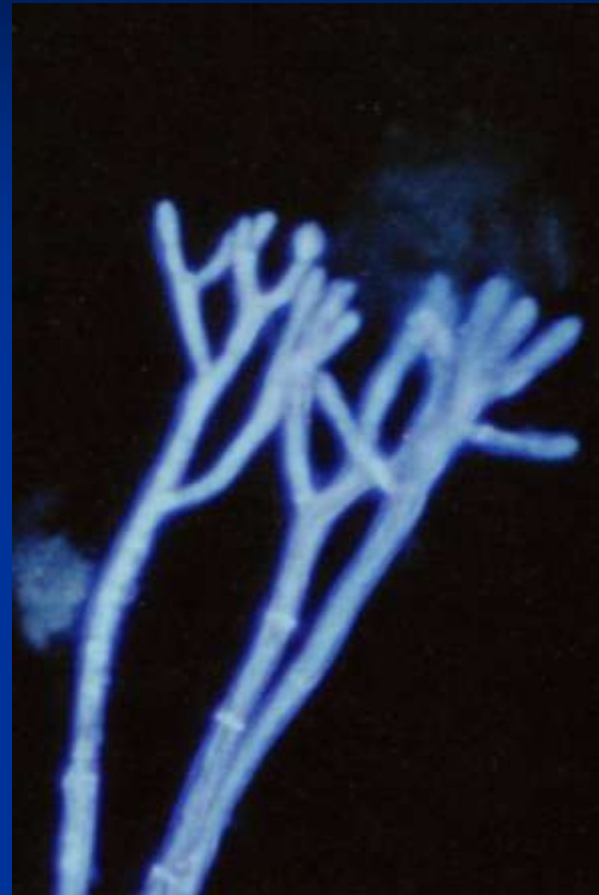
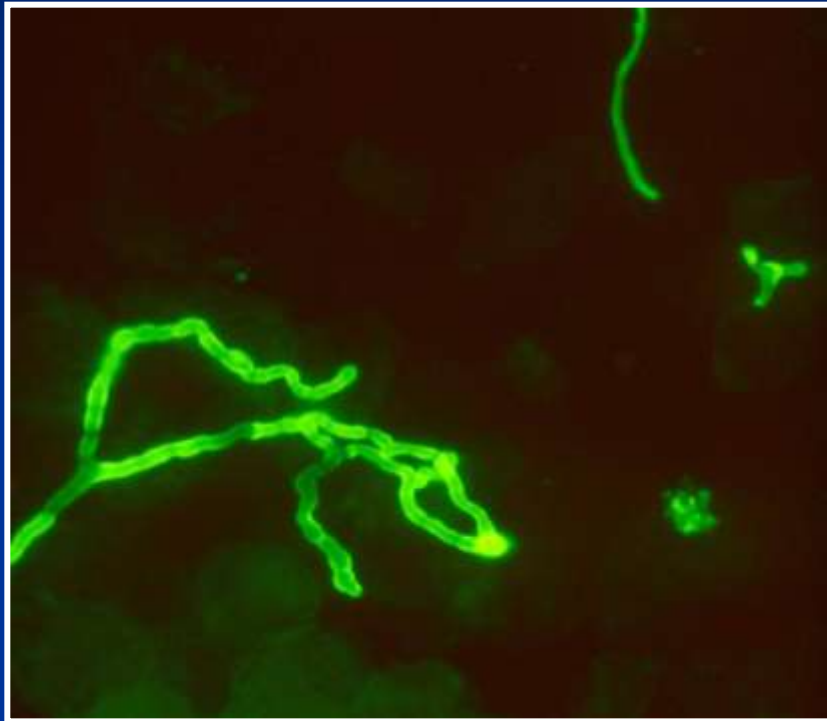
- Η αποκάλυψη των στοιχείων του μύκητα απαιτεί καταστροφή της κερατίνης στιβάδας με διαυγαστικές ουσίες
- 10 – 30% ΚΟΗ με ή χωρίς DMSO (Dimethyl Sulfoxide) ή NaOH 10 – 25 %
- Παράλληλη χρήση μη ειδικών χρωστικών για καλλίτερη χρωματική ευκρίνεια
  - ΚΟΗ με Amann chloral – lactophenol
  - ΚΟΗ με Chlorazol black E(CBE)
  - ΚΟΗ με Blue Black Ink (Parker Quink)
  - ΚΟΗ με Cotton Blue C4B
- Χρώση PAS

# Επεξεργασία δείγματος

- Χρήση χρωστικών που συνδέονται στο τοίχωμα των μυκήτων
  - Congo red : συνδέεται με την β – D - γλυκάνη
  - Φθοριοχρώματα όπως τα :  
Calcofluor white (Sigma – Aldrich )  
Blankophor P Flussig (Bayer)  
Uvitex 2B (Ciba Corning)  
συνδέονται με τον κύριο πολυσακχαρίτη του κυτταρικού τοιχώματος, την χιτίνη (πολυμερές της N-ακετυλο – D - γλυκοζαμίνης)
- Mycetcolor, Mycetfluo : ευαισθησία , ειδικότητα 100%\*

\*Robert R, Pihet M : Mycopathologia 2008, 166: 295 - 306













# Καλλιέργεια

- Πολύτιμο και απαραίτητο συμπλήρωμα της ΑΜΕ
- Επιτυγχάνεται η ανάπτυξη της αποικίας του μύκητα *in vitro* με χαρακτηριστικά μορφολογικά στοιχεία κατάλληλα για την αναγνώριση του είδους του
- Επιπολής, εν τω βάθει και συστηματικές μυκητιάσεις
- Η ευαισθησία της εξαρτάται :
  - ποιότητα του δείγματος
  - το βιώσιμο του μύκητα
  - συνθήκες καλλιέργειας
  - εμπειρία εργαστηρίου
- Απαιτεί μεγάλο χρονικό διάστημα για την ταυτοποίηση



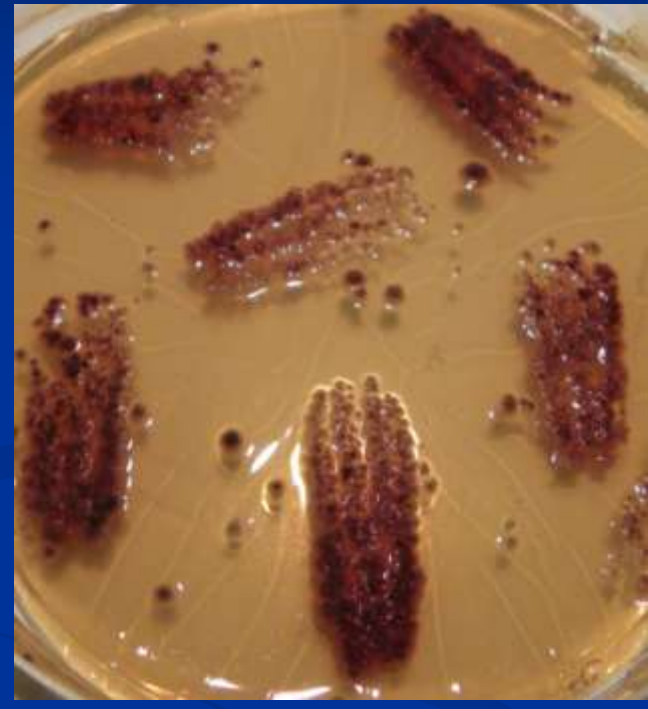
# Καλλιέργεια

- Η αρχική καλλιέργεια απαιτεί :
  - Sabouraud Dextrose Agar 2% + αντιβιοτικά – χλωραμφαινικόλη( 0.05 gr/l) και κυκλοεξιμίδη (0.4gr/l )
  - Dermatophyte test agar με ερυθρό της φαινόλης σαν χρωματικό δείκτη
  - Dixon agar
  - ChromAgar
- Θρεπτικά υλικά κατάλληλα για την **σπορογονία**:
  - Potato Dextrose Agar
  - Malt Extract Agar
  - Cornmeal Agar
  - Czapeck dox Agar

# Καλλιέργεια

- Εμβολιασμός σε τρυβλία Petri\*  $\delta = 9\text{cm}$  ή σωληνάρια με χαλαρό πώμα (αερόβιος ανάπτυξη)
- Χρόνος επώασης 5 – 25 ημέρες – χρονοβόρα μέθοδος
- Θερμοκρασία  $26 - 28^{\circ}\text{C}$  αλλά και  $35^{\circ}\text{C}$
- Ανάγνωση δύο φορές / εβδομάδα

\* καλλίτερη διάταξη αποικίας



Η **ταυτοποίηση** των δερματοφύτων γίνεται με την παρατήρηση των:

- Μακροσκοπική μορφολογία της αποικίας
- Μικροσκοπική μορφολογία της αποικίας
- Βιοχημικές δοκιμασίες



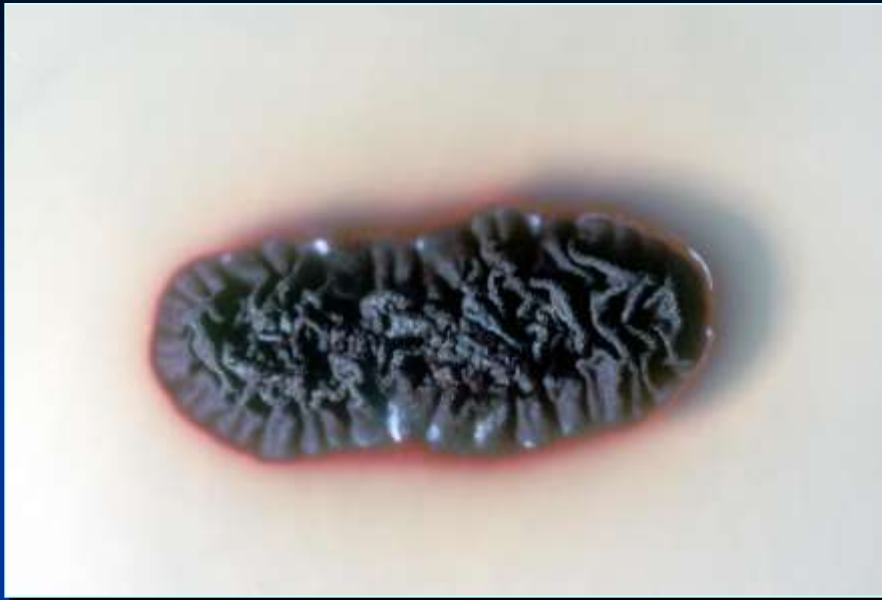
Πρόσθια επιφάνεια χνοώδης λευκή με υποκίτρινο υπόστρωμα. Οπίσθια επιφάνεια έντονο πορτοκαλοκίτρινο



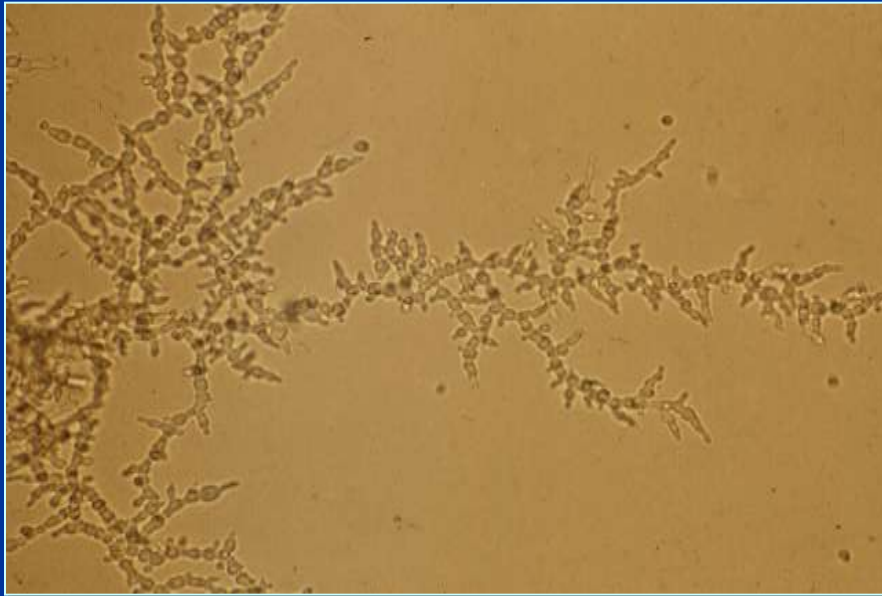
Άφθονα ατρακτοειδή μακροκονίδια. Σπάνια μικροκονίδια

**M. canis**



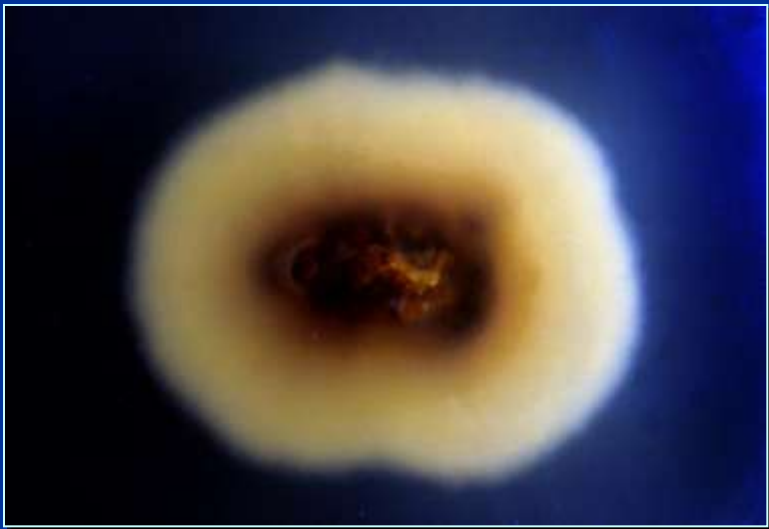


Αποικία λεία, κηρώδης  
με ακανόνιστες πτυχές.  
Χρώμα πρόσθιας και οπίσθιας  
επιφάνειας βαθύ ερυθροϊώδες



Σπάνια μακρο- και  
μικροκονίδια.  
Ανώμαλες υφές με εμβόλιμα  
χλαμυδοσπόρια

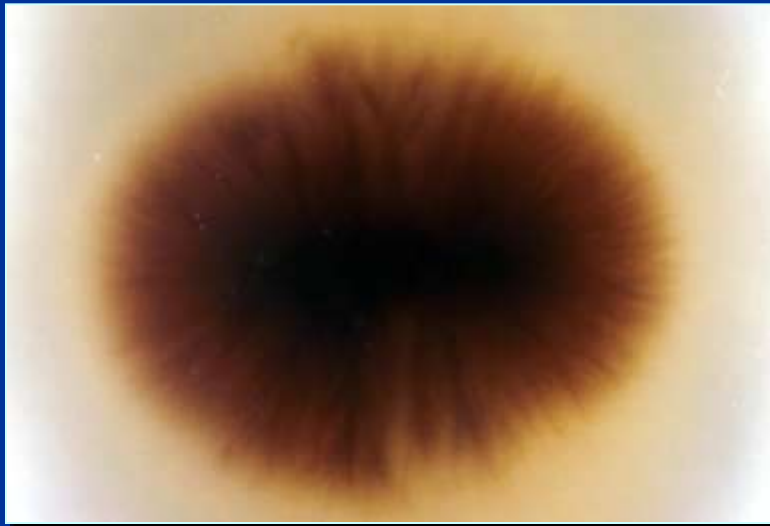
**T. violaceum**



Πρόσθια επιφάνεια λευκή  
χνοώδης με κεντρικό έπαρμα.  
Οπίσθια επιφάνεια  
καστανόχρωμη.



Λίγα κυλινδρικά μακροκονίδια και  
άφθονα σφαιρικά μικροκονίδια  
μεμονωμένα ή κατά σωρούς.  
Ελικοειδείς υφές.  
**T. mentagrophytes (var  
interdigitale)**



Άφθονα μικροκονίδια  
διαφόρου σχήματος και  
χλαμυδοσπόρια

**T.tonsurans**

Πρόσθια επιφάνεια λεία ή κοκκιώδης με  
κεντρικό έπαρμα κίτρινη, λευκή ή καστανή  
αναλόγως στελέχους. Οπίσθια επιφάνεια βαθύ  
καστανό



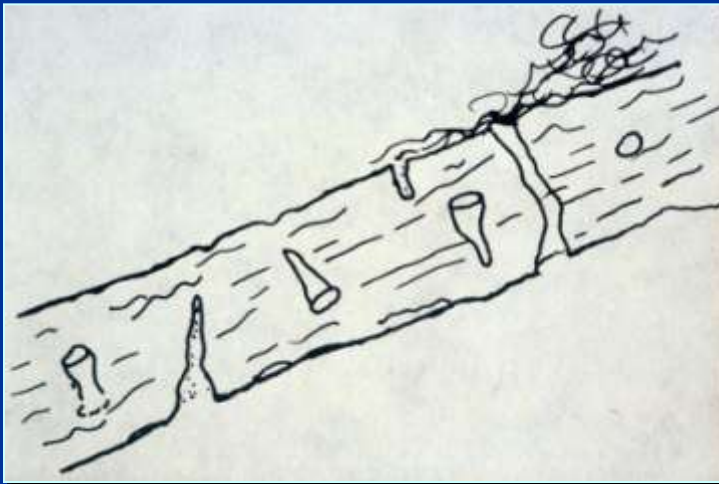
# Ειδικές βιοχημικές δοκιμασίες



Υδρόλυση ουρίας



Ανάπτυξη του μύκητα  
σε κόκκους ρυζιού



In vitro διείσδυση  
του μύκητα μέσα στην τρίχα

# Βιοχημικές δοκιμασίες

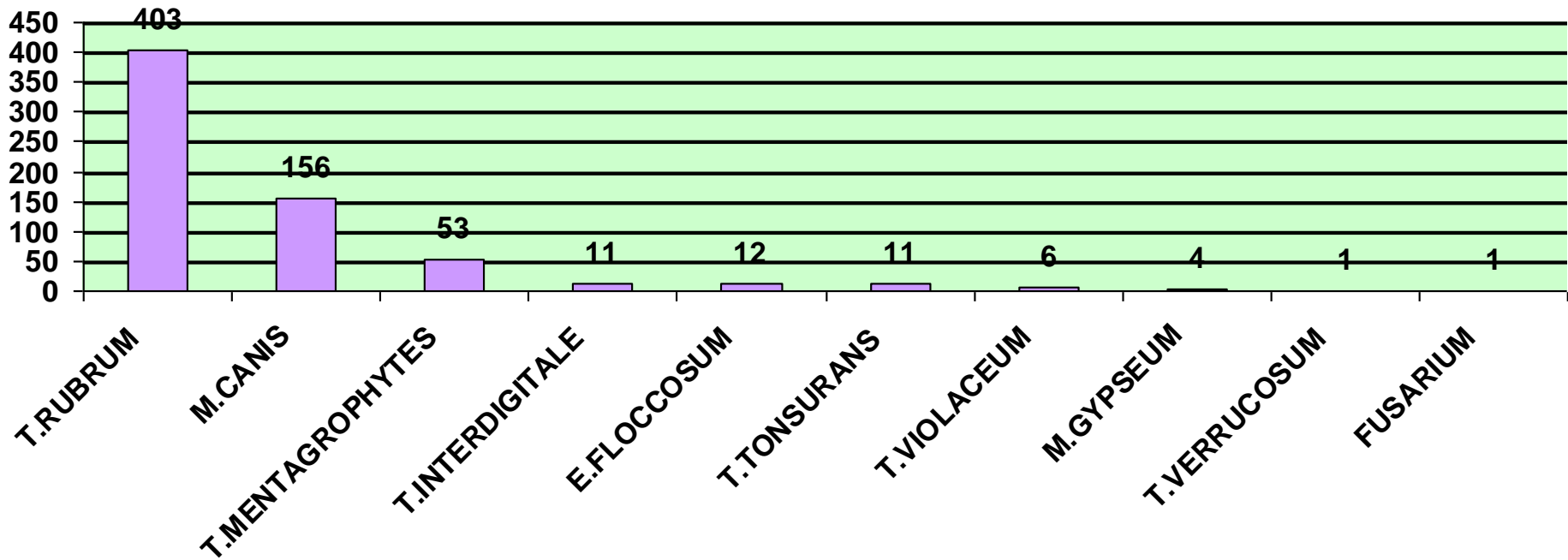
- Υδρόλυση ουρίας
  - *T. mentagrophytes*
  - *T. megninii* **όχι** *T. rubrum*
- Διείσδυση τρίχας
  - *T. mentagrophytes*, *M. canis* **όχι** *T. rubrum*
- Ανάπτυξη σε κόκκους ρυζιού
  - *M. canis*, *M. gypseum* **όχι** *M. audouinii*



# Δερματοφύτα

- Στην Ευρώπη υπεύθυνα δερματοφύτα για τις επιφανειακές μυκητιάσεις είναι :
  - *T. rubrum*
  - *M. canis*
  - *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes*
  - *T. mentagrophytes* var. *interdigitale*
  - *T. tonsurans*
  - *T. verrucosum*
  - *T. violaceum*
  - *T. soudanense*

## ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΜΥΚΗΤΑ ΑΝΑ ΕΙΔΟΣ 2006-2010



Αρχεία Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Νοσοκομείου «Α.Συγγρός»

# Μυκητιάσεις τριχωτού κεφαλής

- Στην Β. Ευρώπη και Β. Αμερική συνήθως οφείλεται στο *Trichophyton tonsurans* ενώ στη Ν. Ευρώπη στο *Microsporum canis*\*
- Στην Ελλάδα σήμερα το σύνηθες αίτιο είναι το *Microsporum canis*\*\*

\*Chan YC, Friedlander SF: Expert Opin Pharm 2004;5(2):219-227  
Hay RJ, Robles W et al : JEADV 2001;15: 229-233

\*\*Frangoulis E, Athanassopoulou B et al: Mycoses 2004;47,208-212  
Koussidou Th, Devliotou D et al: Mycoses 2005;48,11-16  
Maraki S, Tselentis Y: Mycoses 1998; 41,175-178

# Μη δερματοφυτικοί μύκητες

Για να θεωρηθούν υπεύθυνοι αιτιολογικοί παράγοντες της λοίμωξης θα πρέπει:

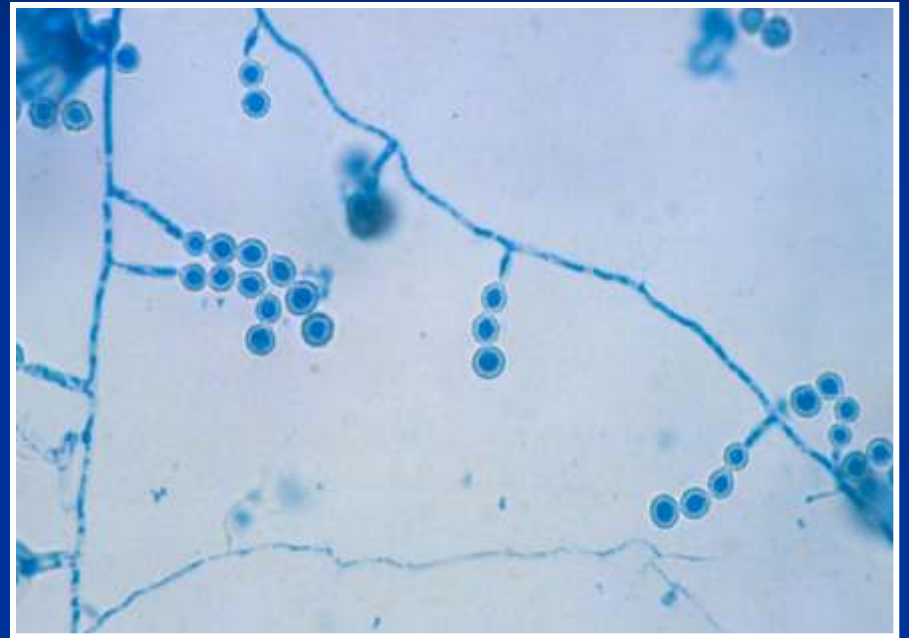
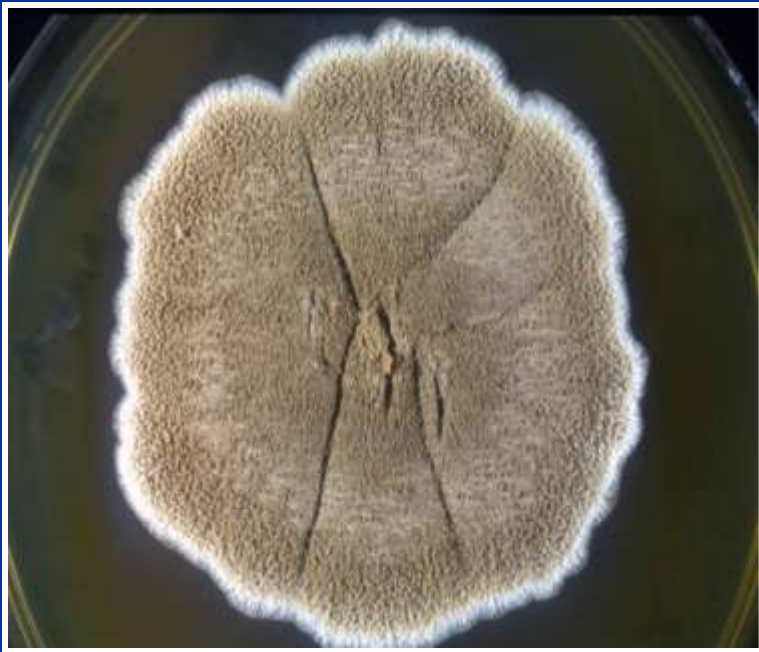
- Στην άμεση μικροσκοπική να υπάρχουν υφές και σπόρια συμβατά με τη μορφολογία του απομονωθέντα μύκητα
- Να αναπτυχθούν σε επαναλαμβανόμενες καλλιέργειες, σε ικανό αριθμό αποικιών και σε θερμοκρασία παρόμοια του ανθρώπινου οργανισμού
- Να υπάρχει σαφής ταυτοποίηση του μύκητα

# Μη δερματοφυτικοί μύκητες

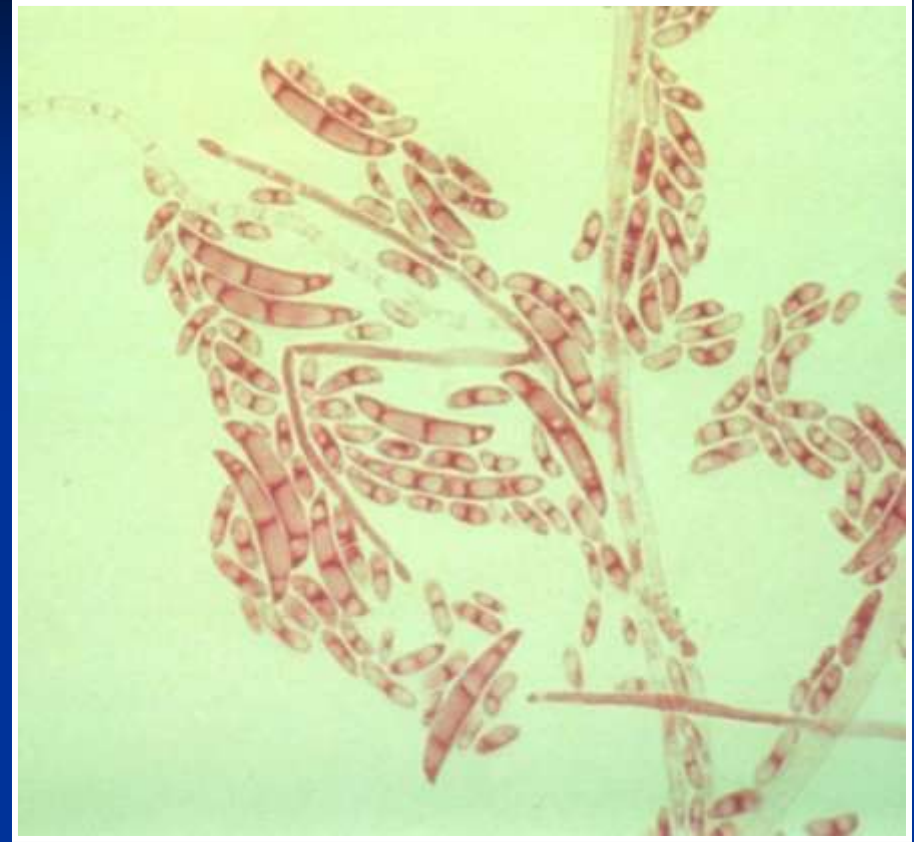
- Ποικίλη κλινική εικόνα: εκζεματοειδείς βλάβες, χρόνιες ερυθηματώδεις, θηλώδεις ή οξείες διηθητικές βλάβες
- Προσβολή δέρματος, νυχιών, μεσοδακτυλίων πτυχών, έξω ακουστικού πόρου
- Αιτιολογικοί παράγοντες: **Scopulariopsis brevicaulis**, **Fusarium spp.**, **Aspergillus spp.**, **Alternaria spp.**







**Scopulariopsis brevicaulis**



**Fusarium spp.**





**Aspergillus terreus**

# Μυκητιάσεις από *Candida spp.*

- Λοιμώξεις δέρματος, εξαρτημάτων και βλεννογόνων από ***Candida spp.***
- Προσβάλλονται :
  - μεγάλες και μικρές πτυχές
  - νύχια
  - βλεννογόμος χειλέων, στόματος, γεννητικών οργάνων
- Συμβολή τοπικών και μηχανικών παραγόντων στην λοίμωξη





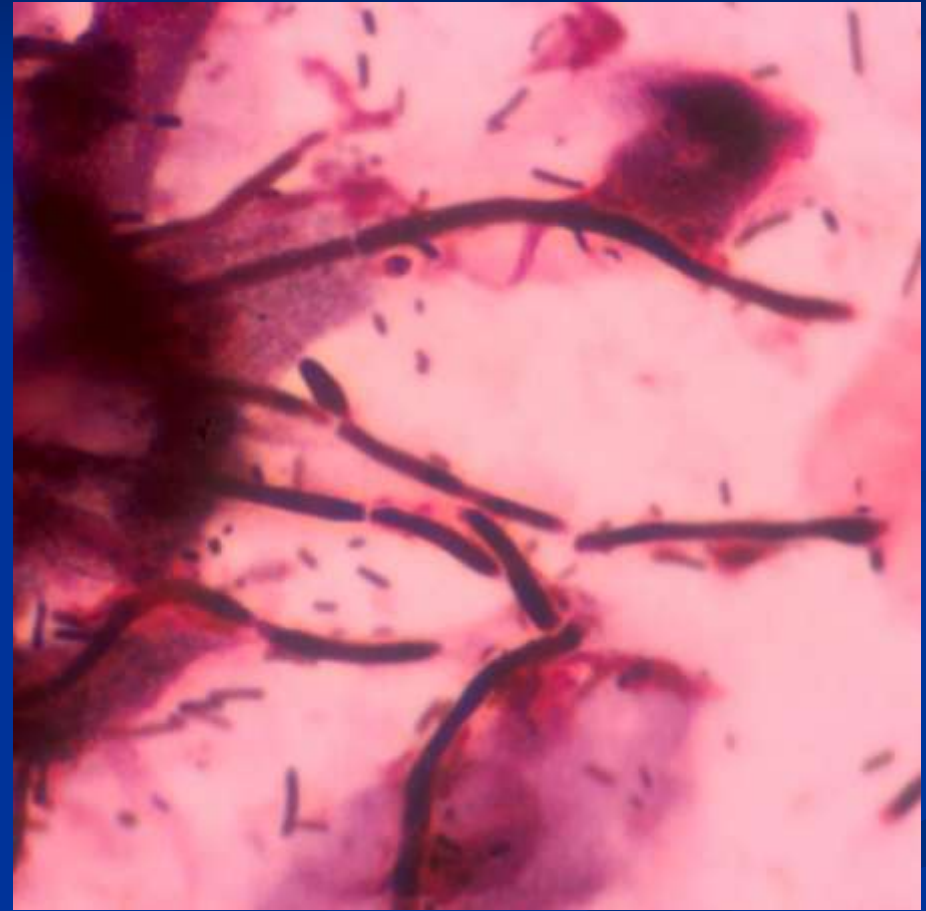
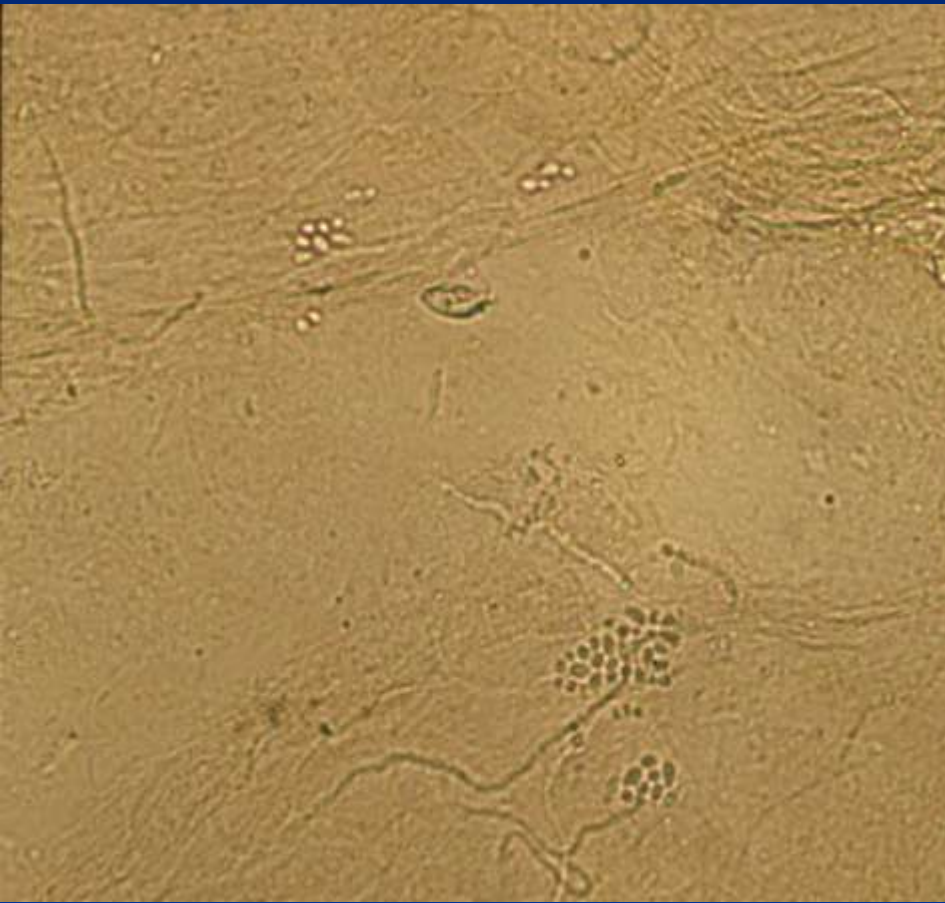




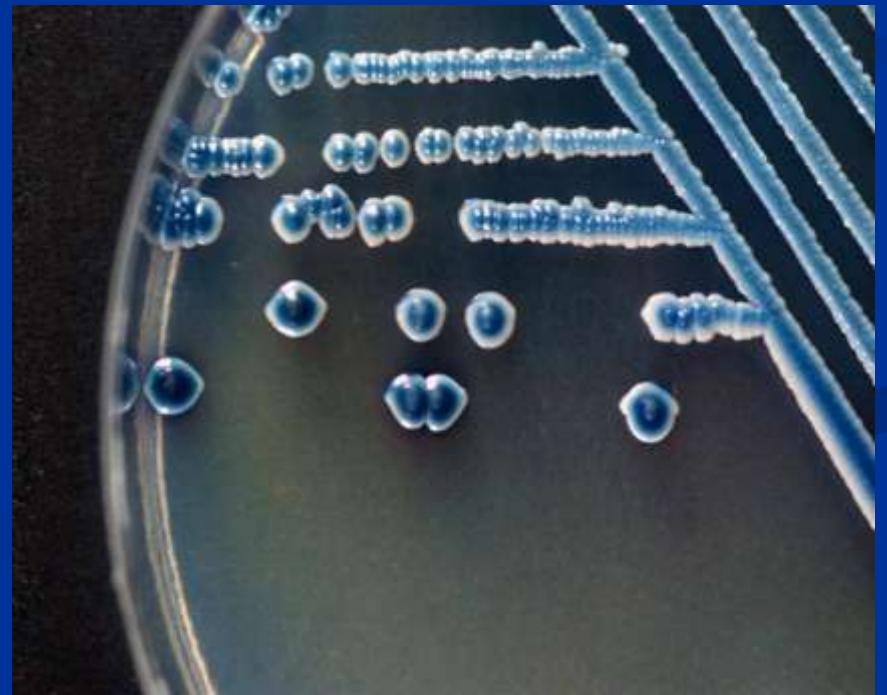


# Εργαστηριακή Διάγνωση

- Ο εργαστηριακός έλεγχος περιλαμβάνει :
  - την άμεση μικροσκοπική εξέταση – νωπό παρασκεύασμα λεπίων από την δερματική βλάβη με την προσθήκη **20 – 30 % KOH** ή χρώση των λεπίων κατά **Gram**
  - την καλλιέργεια λεπίων σε κατάλληλα θρεπτικά υλικά όπως τα **Sabouraud dextrose agar 2%, Malt extract agar** . Επώαση στους **37 C** για **1- 2** εβδομάδες
  - την ταυτοποίηση του είδους της **Candida** – μορφολογία αποικιών, καλλιέργεια σε **Chromagar**, βιοχημικές ιδιότητες, παραγωγή χαρακτηριστικών χλαμυδοσπορίων







# Είδη του γένους *Candida*

- *Candida albicans*
- *Candida parapsilosis*
- *Candida tropicalis*
- *Candida krusei*
- *Candida glabrata*
- *Candida guilliermondii*
- *Candida dubliniensis*

# Υποδόριες μυκητιάσεις

- **Μυκήτωμα:** Χρόνια εντοπισμένη λοίμωξη του χορίου και υποδορίου ιστού των άκρων ποδιών και χεριών, κνήμης μετά από τραυματισμό από ξύλα ή επαφή με το έδαφος
- Αίτια: **Actinomyadura madurae, Madurella mycetomatis, Nocardia brasiliensis, Scedosporium apiospermum κ.α**
- Διάγνωση : Ιστολογική εξέταση , άμεση μικροσκοπική εξέταση και καλλιέργεια .  
Να συνοδεύεται από κατάλληλο ακτινογραφικό έλεγχο - συμμετοχή οστών.

# Υποδόριες μυκητιάσεις

- **Σποροτρίχωση** : Υποξεία ή χρόνια λοίμωξη του υποδορίου ιστού των άκρων μετά από τραυματισμό με ξύλα, φυτά και επαφή με το χώμα
- Αίτιο : **Sporothrix schenckii**
- Διάγνωση : Ιστολογική εξέταση, καλλιέργεια του μύκητα
- **Ζυγομυκητίαση** : Σκληρό ανώδυνο οίδημα του υποδορίου ιστού. Συχνότερη μορφή η ρινοπροσωπική ή ρινοεγκεφαλική σε ανοσοκατασταλμένα άτομα κυρίως ατελώς ρυθμισμένους διαβητικούς μετά από τραυματισμό
- Αίτια : **Absidia, Mucor, Rhizopus**
- Διάγνωση : Ιστολογική εξέταση και καλλιέργεια

# Λοιμώξεις δέρματος από ιούς

- Herpetoviridae- Herpes Simplex Virus, Varicella-Zoster Virus, Herpes Virus 6 → ερπητικές λοιμώξεις
- Poxviridae – Molluscipoxvirus → μολυσματική τέρμινθος
- Papovaviridae- Papillomavirus → θηλώματα, κονδυλώματα
- Picornaviridae- Coxsackievirus A,B, Echovirus → Σύνδρομο **Hand, Foot and Mouth**
- Paramyxoviridae- Morbillivirus → Ιλαρά
- Togaviridae- Rubivirus → ερυθρά
- Parvoviridae – Parvovirus → λοιμώδες ερύθημα



# Ερπητικές λοιμώξεις

- Ιός απλού έρπητα τύπου **1** και **2** : Επιχείλιος έρπητας, στοματίτις, έρπητας γεννητικών οργάνων
- Ανεμευλογία
- Έρπητας ζωστήρας
- Αιφνίδιο εξάνθημα















# Εργαστηριακή Διάγνωση

- Διερεύνηση δερματικής βλάβης :
  - αναζήτηση ιών, αντιγόνων ή DNA του ιού
- Ορολογική διάγνωση :
  - προσδιορισμός αντισωμάτων

# Διερεύνηση δερματικής βλάβης

- Κυτταροκαλλιέργεια
- Άμεσος ανοσοφθορισμός
- Ανοσοενζυμική μέθοδος ( EIA)
- Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR) – συμβατική ή πραγματικού χρόνου (**Real time PCR**)

# Άμεσος Ανοσοφθορισμός

- Χρησιμοποιούνται τέσσερα μονοκλωνικά αντισώματα – **δύο** για κάθε τύπο ιού συνδεδεμένα με **φθοριόχρωμα**
- Συλλέγονται **επιθηλιακά** κύτταρα από τη βάση και περιφέρεια της βλάβης και από διαφορετικά σημεία
- Η ευαισθησία και η ειδικότητα της μεθόδου εξαρτάται από την ίδια τη βλάβη, τον αριθμό των κυττάρων, τη χρήση τοπικής θεραπείας και την ανοσολογική κατάσταση του ασθενούς
- Μεγάλο πλεονέκτημα η **ταχύτητα** της μεθόδου

# Αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης ( PCR )

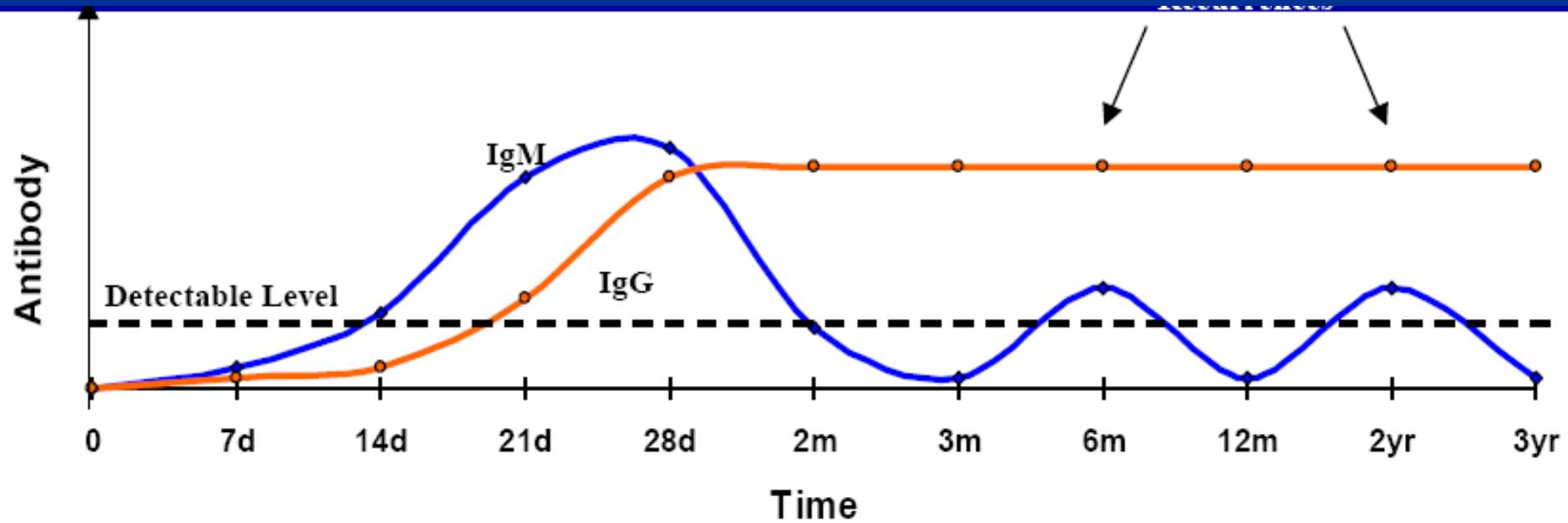
- Σε άτομα με **ενεργείς** βλεννογοδερματικές ερπητικές βλάβες ανεξαρτήτως ανατομικής θέσης η **HSV PCR** τείνει να γίνει η μέθοδος αναφοράς και να **αντικαταστήσει** την κυτταροκαλλιέργεια



# Ορολογική Διάγνωση

- **HSV Western Blot** : Univ. of Washington, Ashley R. et al. 1988
- Ανοσοαποτύπωση , Lee et al. 1986
- Monoclonal antibody – blocking ELISA, Gopal et al. 2000
- **Type specific ELISA's** , 2000

# Αντισώματα και HSV λοίμωξη



# VZV

- Πρωτοπαθής λοίμωξη - ανεμευλογιά
- Δευτεροπαθής λοίμωξη - έρπης ζωστήρ

# Ανεμευλογία

- **95%** των ενηλίκων σε εύκρατα κλίματα νοσούν μέχρι την ηλικία των **25** χρόνων - εποχιακή κατανομή
- Μπορεί να εμφανίσει επιπλοκές σε υγιείς και ανοσοκατασταλμένους
- Επανεμφάνιση σε ενήλικες και παιδιά ;





# Έρπης ζωστήρ

- Προσβάλλει **15%** του πληθυσμού που έχει έρθει σε επαφή με τον ιό, συνήθως ηλικία **>50** ετών
- Με την αύξηση της ηλικίας η συχνότητα της προσβολής αυξάνεται κατά **50%**







# Εργαστηριακή διάγνωση

- Διερεύνηση της δερματικής βλάβης :
  - Άμεσος ανοσοφθορισμός
  - PCR
  
- Ορολογικός έλεγχος
  - Ανοσοενζυμική μέθοδος
  - Έμμεσος ανοσοφθορισμός



# Ορολογικός έλεγχος

- Πρωτολοίμωξη:

**IgM** εμφανίζεται **2 - 7** ημέρες μετά τη λοίμωξη μέχρι **2** μήνες

**IgG** μετά τη δεύτερη εβδομάδα. Παραμένει σε **>90%** ενηλίκων με πτωτική τάση τίτλου

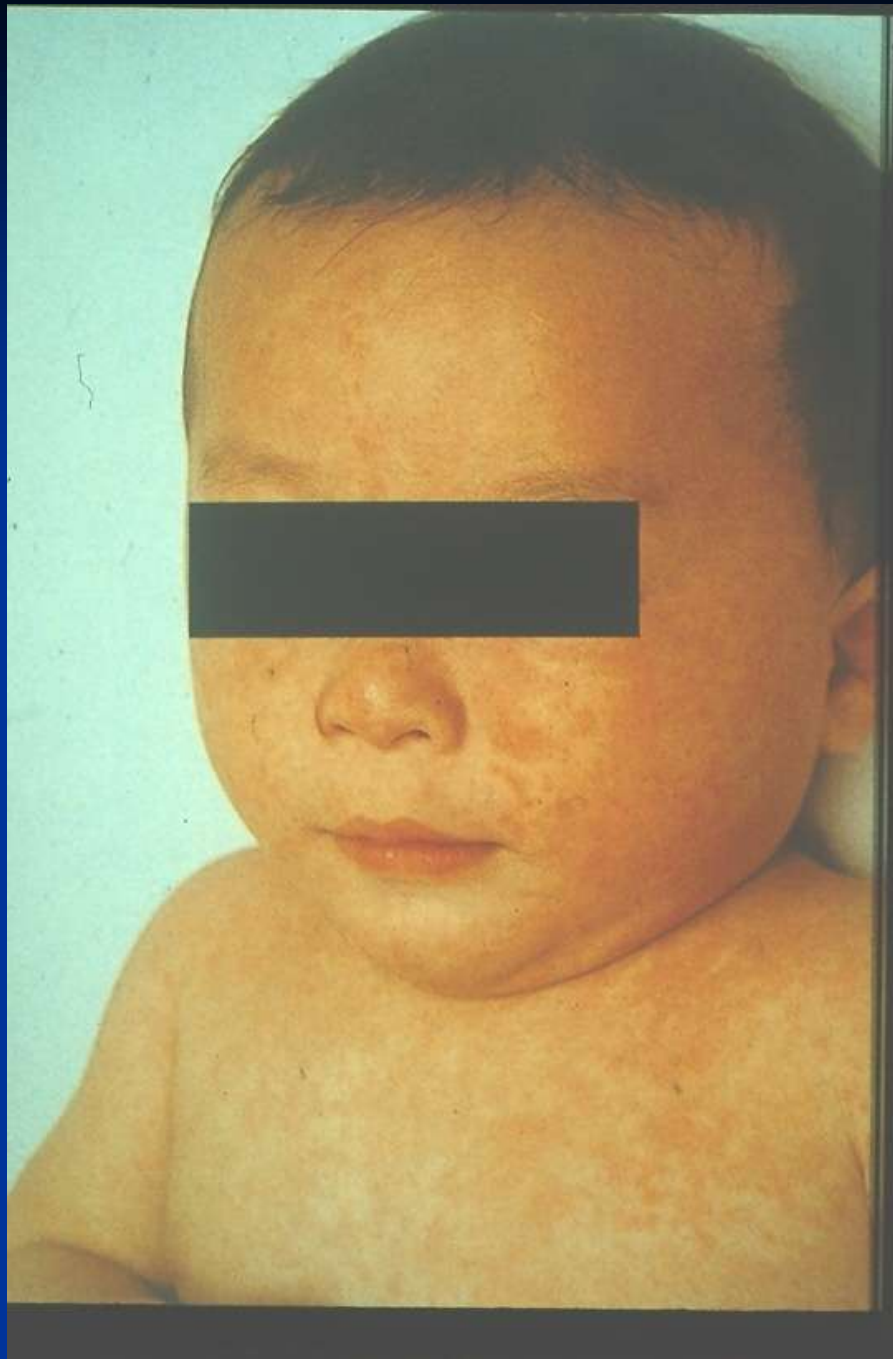
- Αναζωπύρωση: Αύξηση τίτλου **IgG**

# HHV - 6

- Η εργαστηριακή διάγνωση των λοιμώξεων από HHV-6 είναι δύσκολη :
  - Πολλές διασταυρούμενες αντιδράσεις στις ορολογικές μεθόδους
  - Αδυναμία αξιολόγησης αποτελεσμάτων σε σχέση με την κλινική εικόνα
  - Άγνωστη επιδημιολογία των λοιμώξεων

# HHV – 6

- Παραμένει σε λανθάνουσα μορφή στα αρχέγονα κύτταρα του μυελού των οστών
- Η ύπαρξη αντισωμάτων στα νεογνά οφείλεται στη μετάδοση αντισωμάτων από τον ενήλικα
- Μετά τον 6<sup>ο</sup> μήνα της ζωής του το νεογνό είναι **οροαρνητικό**
- Οριζόντια μετάδοση - μετάδοση με το σάλιο
- Κάθετη μετάδοση - συγγενής λοίμωξη
- Ιατρογενής μετάδοση - μετάγγιση, μεταμόσχευση



# Εργαστηριακή διάγνωση

- Άμεση αναζήτηση:
  - κυτταροκαλλιέργεια σε λεμφοκύτταρα
  - multiplex PCR (HHV-6, HHV-7) σε ιστό ή αίμαΔ.Δ ενεργός - χρόνια λοίμωξη
- Ορολογικός έλεγχος
  - έμμεσος ανοσοφθορισμός \*
  - ανοσοενζυμική μέθοδος
- ? Αξιολόγηση



# Ιοί των Θηλωμάτων

- **118 τύποι dsDNA** ιών που προσβάλλουν τα κύτταρα της βασικής στιβάδας του δέρματος χεριών και ποδιών, λάρυγγος και γεννητικών οργάνων
- Θηλώματα, κοινές μυρμηκιές, επίπεδα κονδυλώματα, οξυτενή κονδυλώματα
- Συσχέτιση ορισμένων τύπων με τον καρκίνο : της τραχηλοπροσωπικής χώρας **2,6,11,16,18** και του τραχήλου της μήτρας **16,18,31,35,39,45,51,52,56,58,66**
- Οι περισσότεροι τύποι είναι καλοήθεις και αυτοϊώνονται





# Εργαστηριακή διάγνωση

- Αφορά κυρίως τους τύπους των κονδυλωμάτων των γεννητικών οργάνων
- Στοχεύουν στην αναζήτηση είτε του DNA είτε του RNA του ιού
- Μέθοδοι:
  - **In situ υβριδισμός**
  - **PCR**
- Προσοχή στην αξιολόγηση αποτελεσμάτων-συνεκτίμηση της ιστολογικής /κυτταρολογικής εικόνας
- Οι υπάρχουσες διαγνωστικές μέθοδοι δεν θεωρούνται δόκιμες να υποκαταστήσουν την κυτταρολογική εξέταση για τον έλεγχο του καρκίνου της μήτρας

# Λοιμώξεις από παράσιτα

- Ψώρα
- Δεμοδήκωση
- Φθειρίαση
- Δερματική λεισμανίαση



# Λοιμώξεις από παράσιτα

- Αρθρόποδα
  - Τάξη **Acarina** : **Sarcoptes scabiei**, **Demodex folliculorum**
  - Τάξη **Anoplura** : **Pediculus humanus capitis**, **Pediculus humanus corporis**, **Pthirus pubis**
- Πρωτόζωα
  - Οικογένεια **Trypanosomatidae** : **Leishmania spp.**

# Ψώρα

- Αίτιο: **Sarcoptes scabiei**
- Προσβάλλει όλες τις ηλικίες, κυρίως νεογνά και ηλικιωμένους σε κακές συνθήκες υγιεινής. Μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο
- Χαρακτηριστικές σήραγγες της κερατίνης στιβάδας σε ευάλωτα σημεία του δέρματος - μεσοδακτύλιες πτυχές, θηλή μαστού, ομφαλός, γλουτοί, γεννητικά όργανα, πέλματα και παλάμες (νεογνά) **με έντονο νυκτερινό κνησμό**

# Ψώρα

- **Νορβηγική ψώρα** : γενικευμένη υπερκερατωσική δερματοπάθεια **χωρίς κνησμό** - σε παιδιά με σύνδρομο **Down**, νεφροπαθείς, ανοσοκατασταλμένους ασθενείς

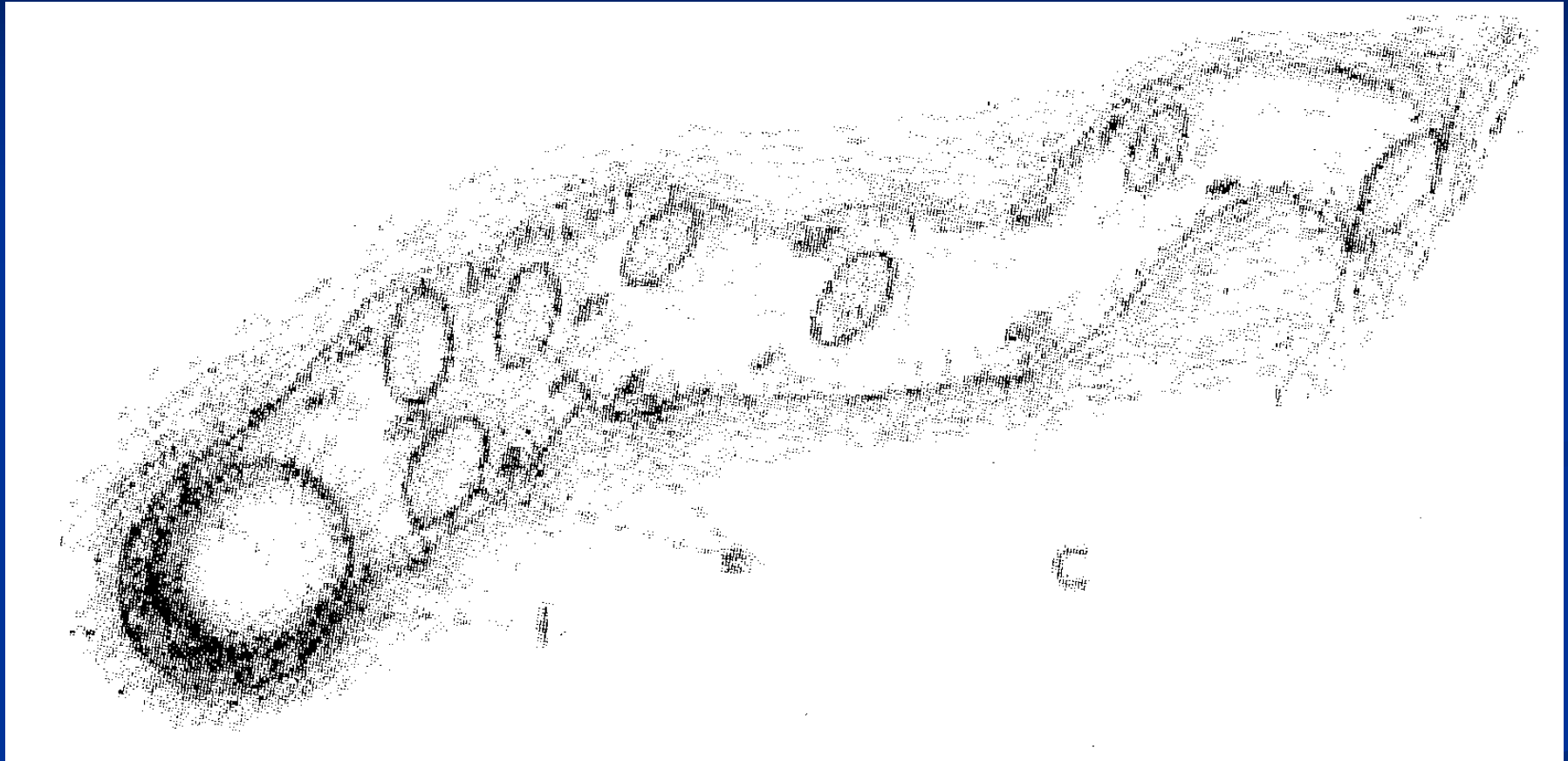






# Εργαστηριακή διάγνωση

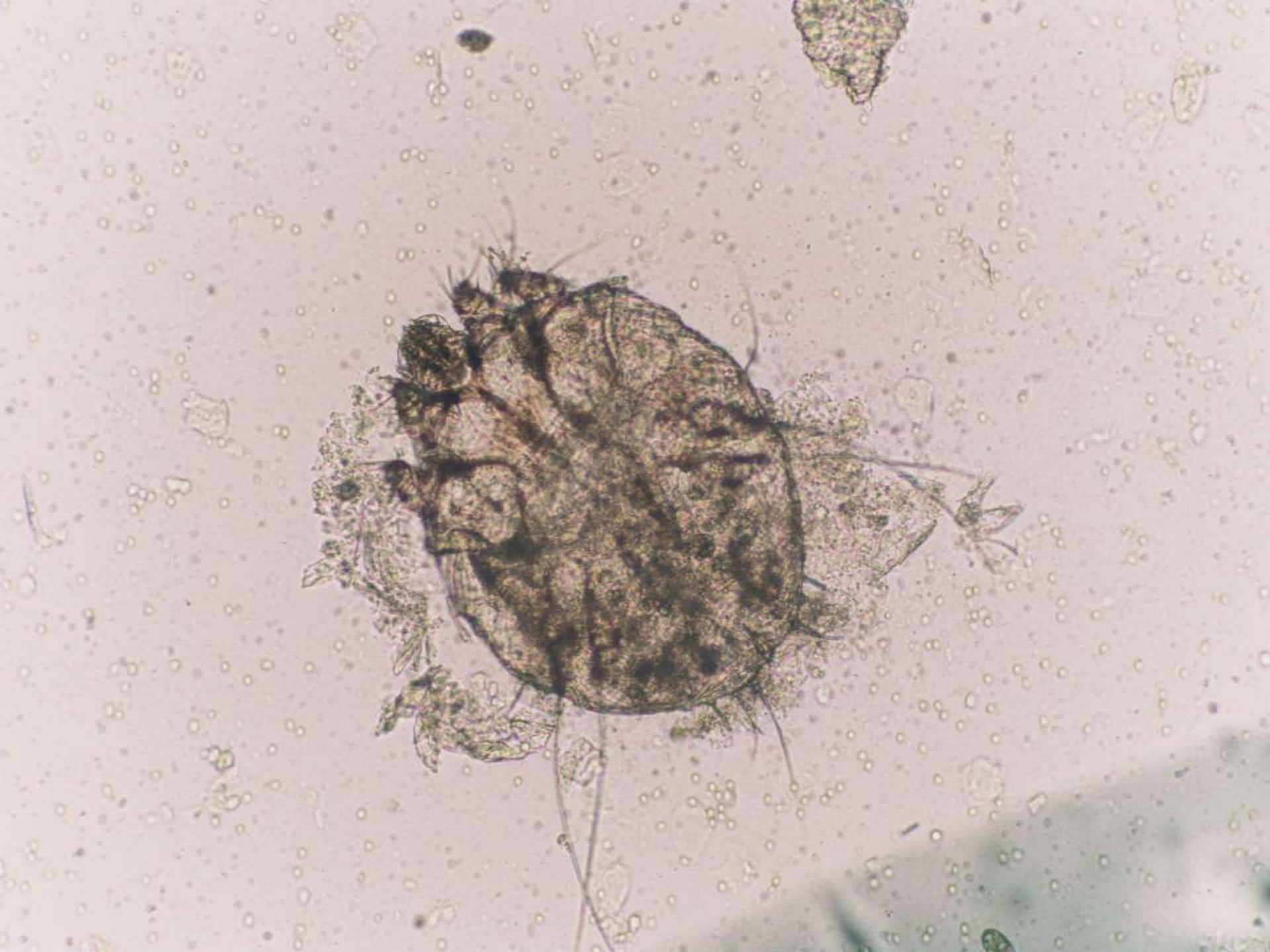
- Άμεση μικροσκοπική εξέταση περιεχομένου σηράγγων με φυσιολογικό ορό
- Ευαισθησία της μεθόδου **20-30%**



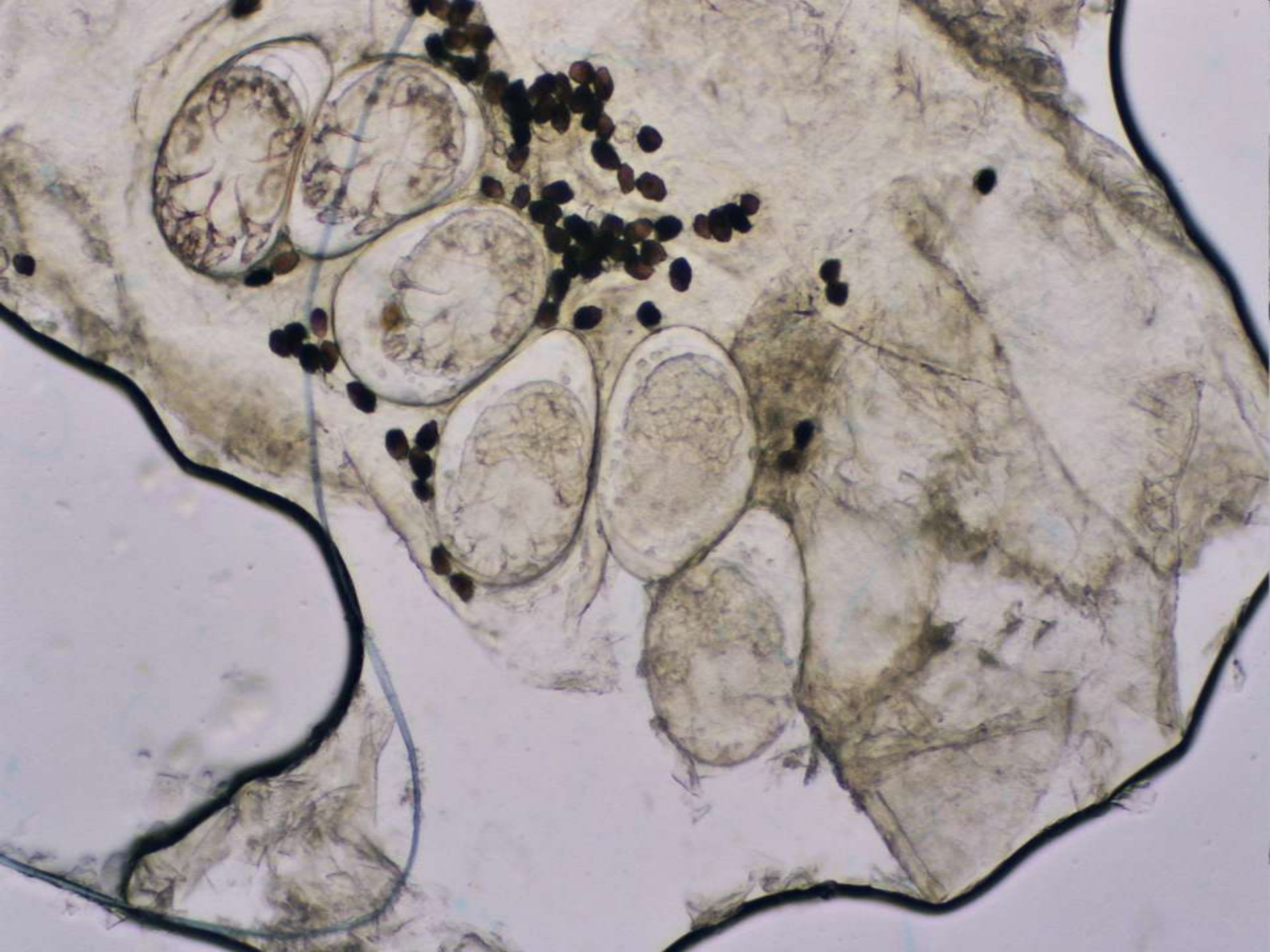












# Δεμοδηκωση

- Αίτιο : **Demodex folliculorum, Demodex brevis**
- Παρασιτεί στους θυλάκους των τριχών και των σμηγματογόνων αδένων του προσώπου - βλεφαρίδες, ρινοχειλικές αύλακες, φρύδια
- Βλεφαρίτις, ροδόχρους ακμή



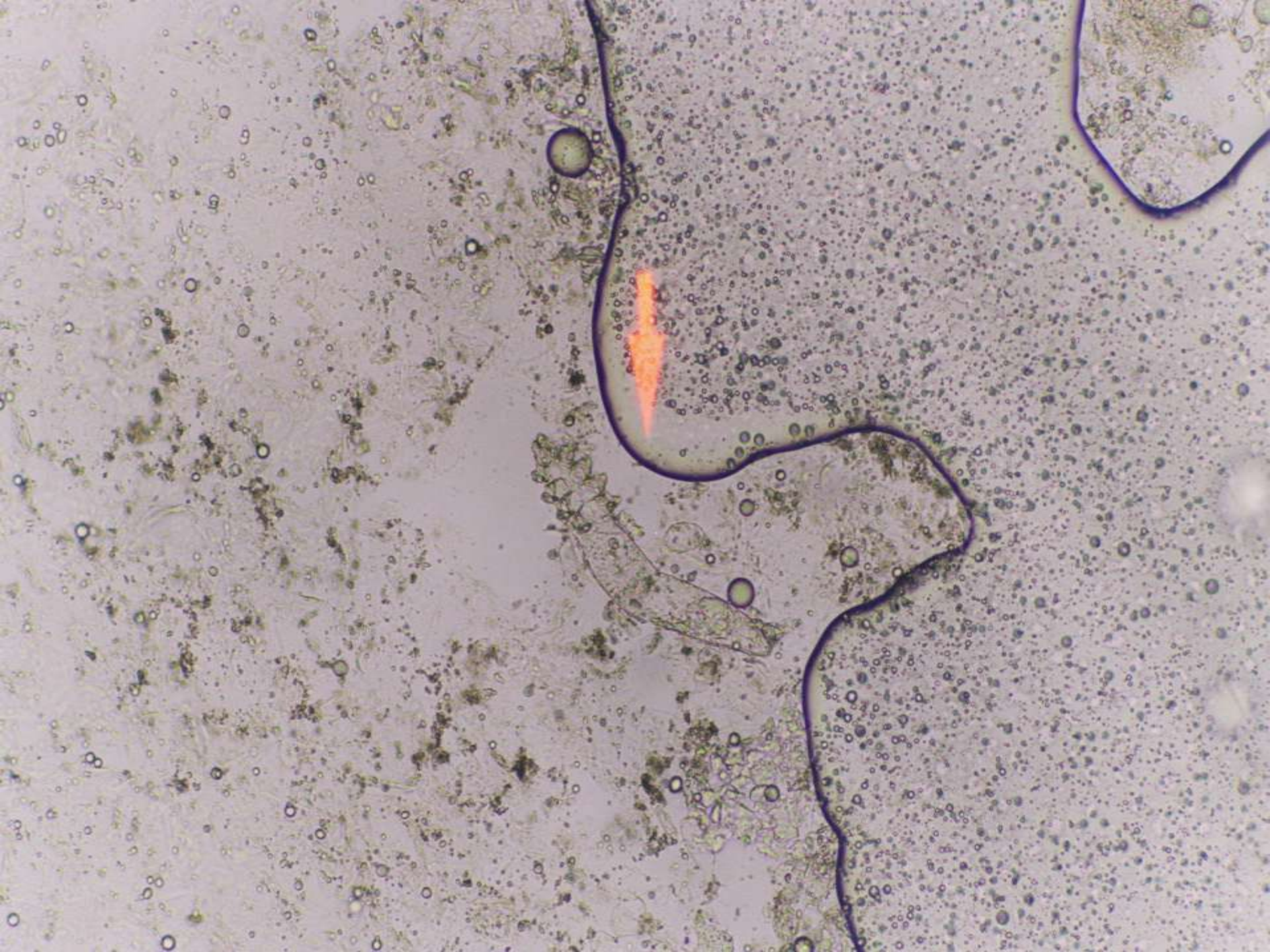
# Εργαστηριακή διάγνωση

- Άμεση μικροσκοπική εξέταση ξεσμάτων θυλάκων, τριχών με **20% ΚΟΗ**









# Δερματική Λεισμανίαση

- Αίτιο: **Leishmania spp : braziliensis, donovani, tropica, major, infantum**
- Μετάδοση με τα έντομα του γένους **Phlebotomus**
- Προσβάλλει γυμνά μέρη του δέρματος
- Χαρακτηριστικές βλάβες με ανώδυνη βλατίδα στο σημείο δήγματος με όχθο και εξέλκωση
- Εμφάνιση μετά από δύο εβδομάδες έως μερικούς μήνες μετά το δήγμα σε ενδημική περιοχή



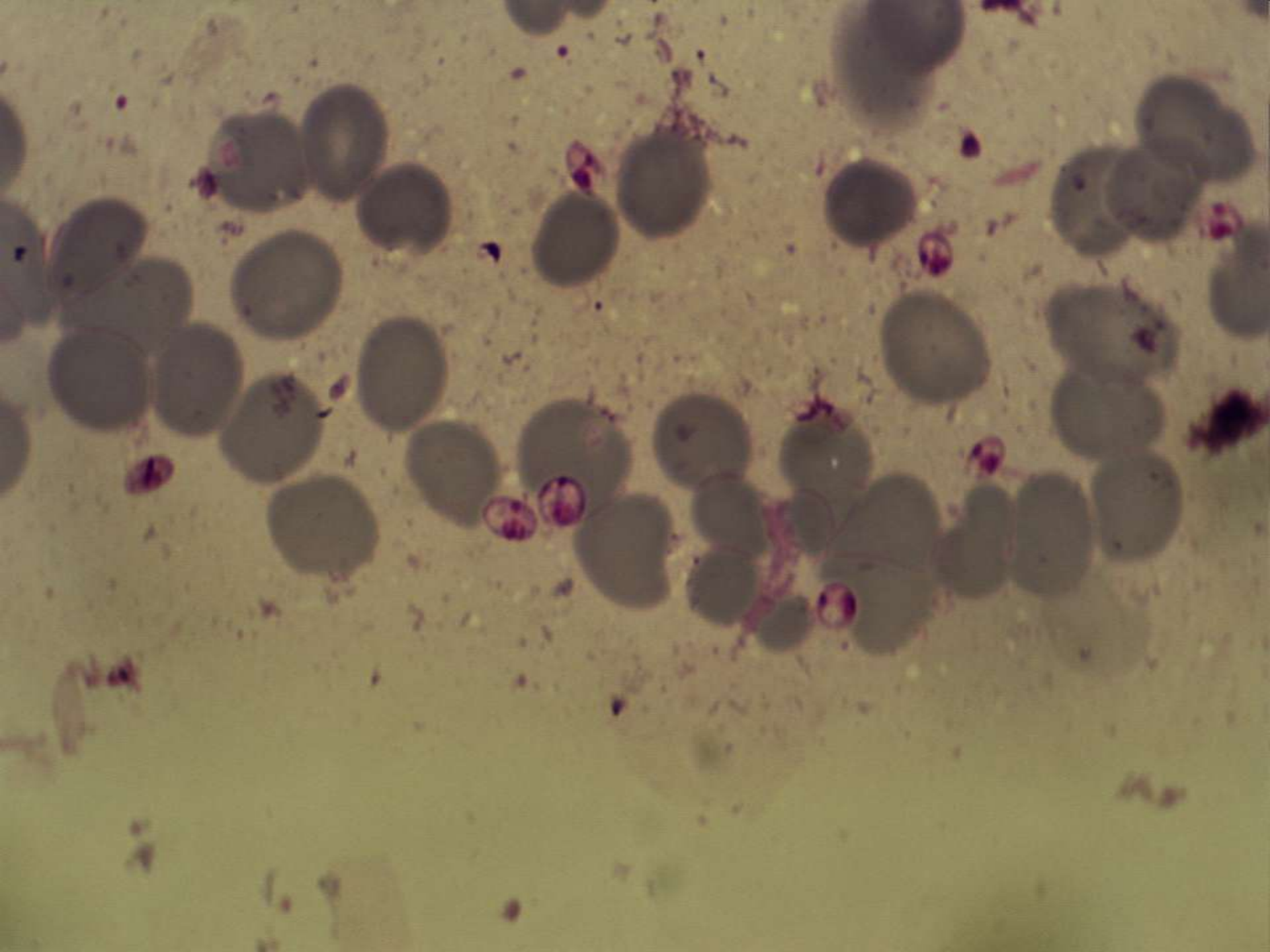


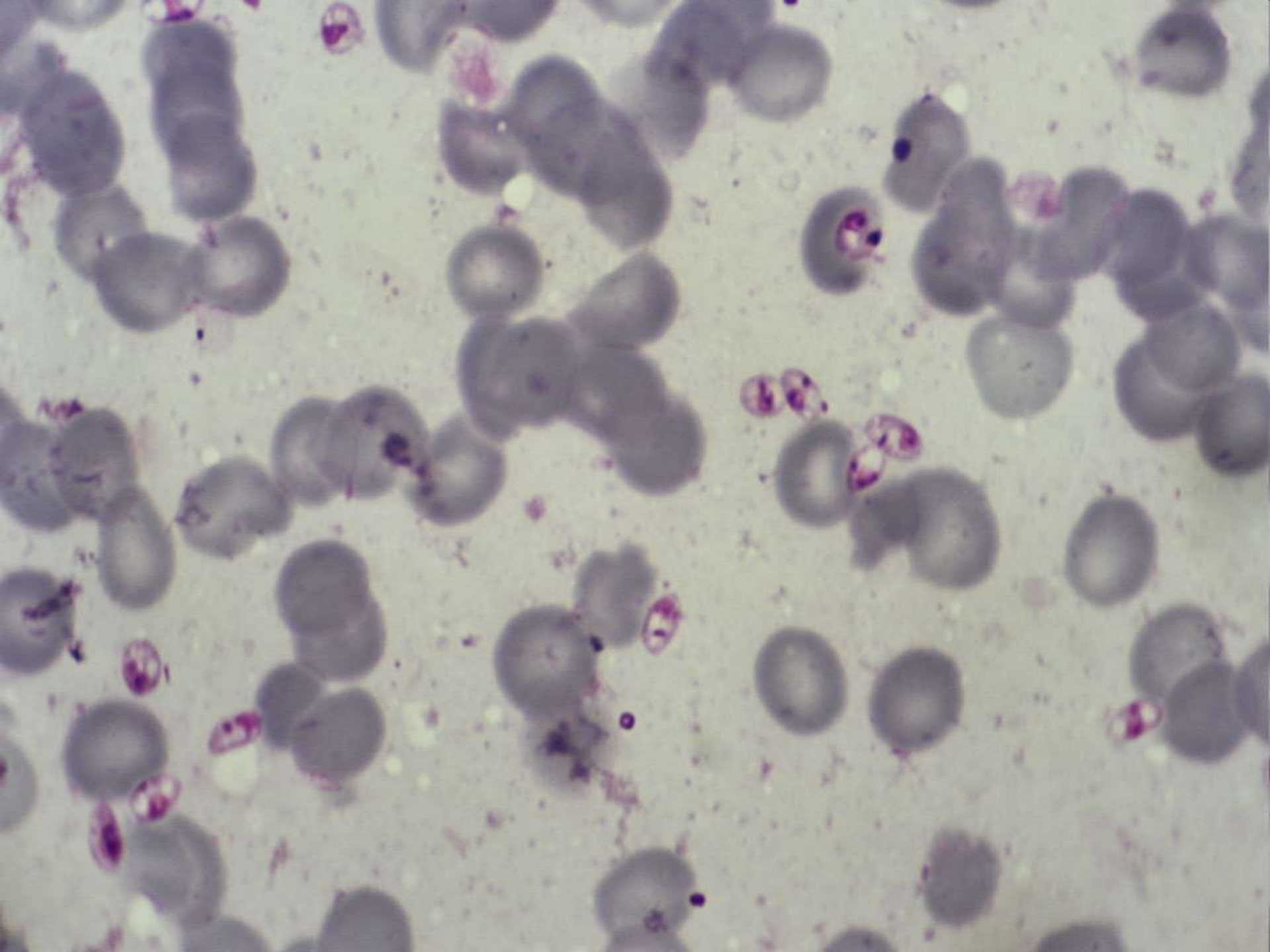
# Εργαστηριακή Διάγνωση

- Άμεση μικροσκοπική εξέταση υλικού από την δερματική βλάβη - παρασκευάσματα χρωματισμένα κατά **Giemsa**
- Καλλιέργεια σε υλικά όπως το **NNN** (**Novy, MacNeal, Nicolle**)
- Αναζήτηση **DNA ή RNA** με PCR και γονοτύπωση για την ταυτοποίηση του υπευθύνου στελέχους









# Λοιμώξεις Δέρματος και Μαλακών Μορίων

- Το δέρμα με το μοναδικό γενετικό του υλικό για τον κάθε άνθρωπο με πολυσύνθετες λειτουργίες είναι τόπος εκδηλώσεων τοπικών αλλά και γενικευμένων συστηματικών λοιμώξεων για την σωστή αντιμετώπιση των οποίων απαιτείται η συνεργασία των εργαστηριακών και κλινικών γιατρών





Ευχαριστώ