

# ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ

Λεβαντία Δ. Ζαχαριάδου  
Διευθύντρια  
Μικροβιολογικού Τμήματος  
Νοσοκομείου Παιδων « Η Αγία Σοφία »

Ενιαίο Πρόγραμμα μαθημάτων Ε.Μ.Ε. 27/10/2010



# Ανατομική και κλινική ταξινόμηση λοιμώξεων μαλακών μορίων



Επιδερμίδα

Τυόδεσμα

Δερμίδα

Κυτταρίτιδα

Επιπολής περιτονία

Υποδόριο λίπος,  
νεύρα, αρτηρίες, φλέβες

Περιτονίτιδα

Εν τω βάθει περιτονία

Μύες

Μυονέκρωση

Current Diagnosis & Treatment in Infectious Diseases,  
Wilson & Sande, 2001

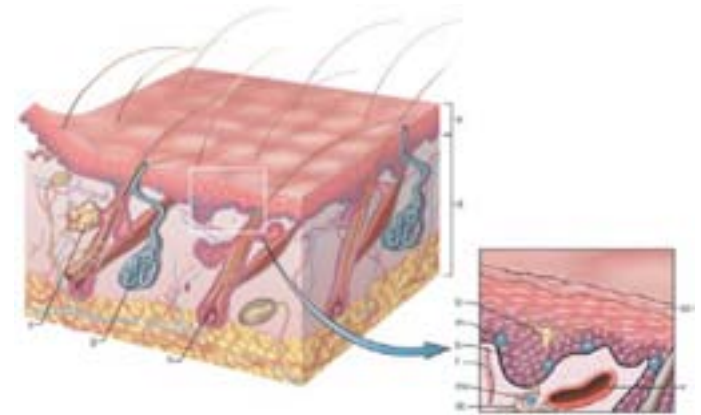
# Πρωτοπαθείς λοιμώξεις

## Πυόδερμα

- Μολυσματικό κηρίο *S.pyogenes, S.aureus*
- Έκθυμα *S.pyogenes*
- Θυλακίτιδα *S.aureus, *Candida spp*, *P.aeruginosa*, *P.ovale**
- Δοθιήνας - Ψευδάνθρακας *S.aureus*
- Παρωνυχία *S.aureus, S.pyogenes, *Candida spp*, *P.aeruginosa**
- Ερυσίπελας *S.pyogenes*
- Μεμβρανώδη έλκη **C.diphtheriae**
- Ελκώδεις βλάβες **T.pallidum*, *H.ducrey*, *Sporothrix*, *B.anthraxis*, *F.tularensis*, *M.ulcerans*, *M.marinum**

## Κυτταρίτιδα

*S.pyogenes, S.aureus*



# Μολυσματικό κηρίο (Impetigo)



# Μολυσματικό κηρίο (Impetigo)

- Αρχικά φλυκταινοφουσαλιδώδης, αργότερα εφελκιδοποιημένη, επιφανειακή, ενδοεπιδερμική λοίμωξη.
- Πρωτοπαθές - δευτεροπαθές.
- Ζεστό υγρό κλίμα, συνωστισμός, κακή υγιεινή.
- Αίτια: *S.pyogenes* (80%) ± *S.aureus*, *GBS* (νεογνά), *GCS*, *GGS*.
  - Μ πρωτεΐνη (2, 49, 52, 55, 57, 59, 60, 61) → κερατινοκύτταρα.
  - Πρωτεΐνη F → φιμπρονεκτίνη Langerhans βασικής στιβάδας.
- Πιθανή η υπερεκτίμηση του *S.aureus* :
  - συνήθως δευτερογενής εισβολέας.
  - παραγωγή βακτηριοσινών από κάποια στελέχη *S.aureus* αναστέλλει την απομόνωση του *S.pyogenes*.

**Δείγμα:** Λήψη εξιδρώματος κάτω από την εφελκίδα.

# Έκθυμα (Ecthyma)

- Βαθειά μορφή κηρίου (επιδερμίδα)
- Εφελκιδοποιημένες βλάβες κάτω από τις οποίες σχηματίζεται έλκος
- Αίτια: *S.pyogenes*, *S.aureus*?



# Πομφολυγώδες κηρίο (Bullus Impetigo)

- Βαθειά μορφή μολυσματικού κηρίου (10%)
- Κυρίως σε νεογνά και βρέφη
- Μπορεί να εξελιχθεί σε STSS
- Αίτια: *S.aureus* με βακτηριοφάγο II (εξωκυττάρια αποφολιδωτικές τοξίνες)



# Θυλακίτιδα (Folliculitis)

- Σχηματίζεται ανάμεσα στον θύλακα της τρίχας και τις αποκρινείς περιοχές.
- Μικρές (2-5mm) ερυθματώδεις κάποιες φορές κνησμώδεις βλατίδες, συχνά με κεντρική φουσαλίδα.
- Αίτια: *S.aureus*,  
*P.aeruginosa* (πισίνες, υδρομασάζ, ακμή, αντιβιοτικά),  
*Enterobacteriaceae* (ακμή, αντιβιοτικά),  
*Candida* (αντιβιοτικά, κορτικοστεροειδή),  
*Malassezia furfur* (διαβήτης, κορτικοστεροειδή, ουδετεροπενία).



## Θυλακίτιδα από *S.aureus*





# Θυλακίτιδα από *P.aeruginosa* και Gram(-)βακτηρίδια



# Σύκωση (Sycosis)

- Βαθεία μορφή θυλακίτιδας, συχνά χρόνια, στην περιοχή του γενείου
- Αίτιο: *S.aureus*



# Παρωνυχία (Whitlow)

- Φλεγμονή της τελικής φάλαγγας των δακτύλων
- Αίτιο: — Χλωρίδα στόματος: Αερόβια → *Streptococcus spp, S.aureus, E.corrodens*  
Αναερόβια → *Fusobacterium spp, Peptostreptococcus, Prevotella, Porphyromonas*  
— Εκτός χλωρίδας στόματος: *S.aureus, S.pyogenes*



# Δοθιήνας (Furuncle)

- Βαθεία οζιδιακή λοίμωξη, συνήθως μετά από θυλακίτιδα.
- Αίτιο: *S.aureus*



- ✓ Παχυσαρκία
- ✓ Κορτικοστεροειδή
- ✓ Διαταραχές ουδετεροφίλων
- ✓ Διαβήτης

# Ψευδάνθρακας (Carbuncle)

- Πιο εκτεταμένη βλάβη, μέχρι το υποδόριο λίπος, σε περιοχές που καλύπτονται από παχύ, ανώμαλο δέρμα.
- Αργότερα εμφανίζονται πολλαπλά συστήματα που διασπάζονται από συνδέσμους ιστού και διανοίγονται αυτόματα κατά μήκος του θυλάκου της τρίχας.
- Αίτιο: *S.aureus*

Ενδοκαρδίτιδα  
Οστεομυελίτιδα

Καλλιέργεια αίματος



# Ερυσίπελας (Erysipelas)

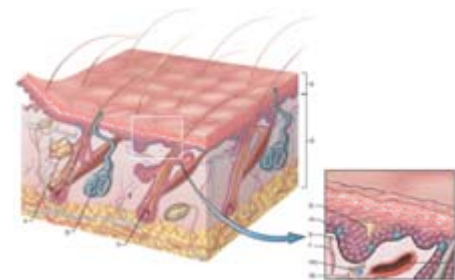
- Επιφανειακή κυτταρίτιδα με προεξάρχουσα τη λεμφική συμμετοχή.
- Η βλάβη διαχωρίζεται από το υγιές δέρμα με όχθο.
- Βρέφη, μικρά παιδιά, ηλικιωμένοι.
- Πρόσωπο (5-20%), άκρα (70-80%).
- Προδιαθεσικοί παράγοντες: λεμφοίδημα (υποτροπές), φλεβική στάση, διαβήτης, αλκοολισμός, τραύμα, έκζεμα.
- Αίτια: *S.pyogenes* (σχεδόν πάντα), *GBS* (νεογνά), *GCS*, *GGS* (σπάνια), *S.aureus* (σπανιότατα).
- Βακτηραιμία (5%), Φαρυγγικό (+) για *GAS*, *GCS*, *GGS* (20%).

**Δείγμα:** Επιφάνεια, σπανιότατα (+), ιστικό υγρό από τον όχθο, σπάνια (+)

# Ερυσίπελας (Erysipelas)



# Κυτταρίτιδα (Cellulitis)



- Οξεία, επεκτεινόμενη φλεγμονή που αφορά βαθύτερες στιβάδες της δερμίδας και των υποδόριων ιστών.
- Δεν είναι διακριτά τα όρια με το υγιές δέρμα (Δ/Δ ερυσιπέλας).
- Προδιαθεσικοί παράγοντες: Τραύμα, έλκος, δοθίνας, συρίγγιο, απόστημα, διαβήτης, αλκοολισμός.
- Αίτια: *S.pyogenes* (≈65%), *S.aureus* (≈35%), *S.pneumoniae* (αιματογενώς), *GBS*, *GCS*, *GGC*, πρασινίζοντες (σαφηνεκτομή, λεμφοίδημα), *H.influenzae type B* (25% κυτταρίτιδων προσώπου σε βρέφη), *Enterobacteriaceae*, *P.multocida* (δήγμα ζώου), *P.aeruginosa* (παρακέντηση), *A.hydrophila* (νερό), *V.alginolyticus* (θαλασσινό νερό), *E. faecalis*.
- Επιπλοκές: Σηψαιμία, νεκρωτική περιτονιίτιδα, ενδοκαρδίτιδα.
- Αιμοκαλλιέργεια (+): 2-4% κυρίως σε λεμφοίδημα.

**Δείγμα:** Υλικό αναρρόφησης, **μόνο** αν υποψιαζόμαστε ασυνήθη παθογόνα.



# ΚΥΤΤΑΡΙΤΙΔΑ (Cellulitis)

*S.pyogenes*



*S.pyogenes*



*S.aureus*



# Κυτταρίτιδα (Cellulitis)

*P.aeruginosa*



*P.aeruginosa*



## Δευτεροπαθείς μικροβιακές λοιμώξεις σε προϋπάρχουσες δερματικές βλάβες (I)

- ✓ Έκζεμα *S.aureus, S.pyogenes*
- ✓ Δερματοφυτία *S.aureus, S.pyogenes*
- ✓ Τραύμα  
(απόξεση, δήγμα, τσίμπημα) *P.multocida, C.diphtheriae, S.aureus, S.pyogenes,  
Enterococcus spp*
- ✓ Ανεμευλογία, Πέμφιγα *S.aureus, S.pyogenes*
- ✓ Ίδρωταδενίτιδα *S.aureus, Proteus spp, Enterobacteriaceae,  
Streptococcus spp, Peptostreptococcus spp,  
Bacteroides spp*
- ✓ Παράτριμμα *S.aureus, Enterobacteriaceae, Candida*
- ✓ Γαγγραινώδες πυόδερμα *S.aureus, Peptostreptococcus spp, Proteus spp,  
Enterobacteriaceae, P.aeruginosa*

## Δευτεροπαθείς μικροβιακές λοιμώξεις σε προϋπάρχουσες δερματικές βλάβες (II)

- ✓ Έγκαυμα *P.aeruginosa, Enterobacter, Streptococcus spp,*  
διάφορα Gram(-) βακτηρίδια, *S.aureus*, *Candida,*  
*Aspergillus*
- ✓ Χρόνιο έλκος *Enterobacteriaceae, P.aeruginosa,*  
*Peptostreptococcus spp, Enterococcus spp,*  
*Bacteroides spp, C.perfringens*
- ✓ Ακμή *P.acnes*
- ✓ Δερματικές κύστεις *Peptostreptococcus spp, Bacteroides,*  
*Enterobacteriaceae*

# Μικροβιακά αίτια λοιμώξεων μαλακών μορίων

---

Παράγοντας κινδύνου	Αναμενόμενο βακτηριακό παθογόνο
Δήγμα γάτας	<i>P.multocida, Pasteurella spp</i>
Δήγμα σκύλου	<i>P.multocida, Capnocytophaga canimorsus, CDC group EF-4</i>
Δήγμα αρουραίου	<i>Spirillum minor</i>
Δήγμα καρχαρία	<i>V.carchariae</i>
Δήγμα ανθρώπου	<i>E.corrodens, Fusobacterium spp, Prevotella Spp, Streptococcus spp</i>
Δέρμα ή πτώμα ζώου	<i>B.anthraxis, F.tularensis</i>
Χρήση ναρκωτικών	<i>S.aureus, Clostridium spp, E.corrodens, S.pyogenes</i>
Ζεστό νερό βρύσης ή δεξαμενής	<i>P.aeruginosa</i>
Piercing σώματος	<i>S.aureus, S.pyogenes, P.aeruginosa, Clostridium tetani</i>
Θεραπεία με βδέλλες	<i>A.hydrophila, A.sobria, S.marcescens, V.fluvialis</i>
Περιποίηση ποδιών	<i>M.fortuitum</i>
Κάκωση σε γλυκό νερό	<i>A.hydrophila</i>
Κάκωση σε αλμυρό νερό	<i>V.vulnificus</i>
Χώμα	<i>N.braziliensis, Clostridium spp</i>
Όστρακα, μύδια	<i>E.rhusiopathie, Streptococcus iniae</i>
Ενυδρεία	<i>M.marinum</i>

---

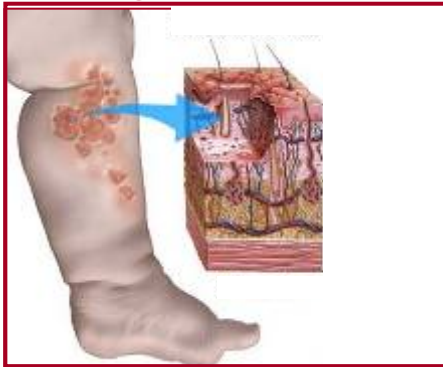
Journal of Antimicrobial Chemotherapy (2004) 53, Suppl.S2,ii37-ii50

# Βακτηριαμία

*N.meningitidis* : Μηνιγγιτιδοκοκκαιμία



*P.aeruginosa* : Γαγγραινώδες έκθυμα





# Βακτηραιμία

- *N.meningitidis* : Gram(-) διπλόκοκκοι παρατηρούνται κάποιες φορές σε επιχρίσματα ή ορώδες υλικό από τις βλάβες.
- *P.aeruginosa* : οι μεταστατικές εστίες περιέχουν πολυάριθμα Gram(-)β αλλά σχετικά λίγα πολυμορφοπύρηνα.
- *S.aureus* : αναρρόφηση από το λευκωπό πυώδες κέντρο της βλάβης περιέχει σταφυλοκόκκους και πολυμορφοπύρηνα.

# ΕΙΔΙΚΕΣ ΝΕΚΡΩΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΜΑΛΑΚΩΝ ΙΣΤΩΝ

# Γενικά χαρακτηριστικά

- Κεραυνοβόλες και δύσκολα αντιμετωπίσιμες.
- Επινέμηση πολλών ιστών.  
(δέρμα, υποδόριο, απονεύρωση, μύες)
- Διαφορετικοί βαθμοί βαρύτητας και ταχύτητας προόδου.
- 47- 50% πολυμικροβιακές.
- Ιδιαίτερα μεγάλη συχνότητα σήψης.
- Ιδιαίτερα υψηλή θνητότητα (8-67%).

Πρέπει να λαμβάνονται  
άμεσα  
καλλιέργειες  
αίματος και ούρων

# Παθολογοανατομικά χαρακτηριστικά

- Εκτεταμένη ιστική καταστροφή.
- Θρόμβωση αιμοφόρων αγγείων.
- Έντονη διασπορά βακτηρίων κατά μήκος των περιτονιών.
- Σχετικά λίγα κύτταρα οξείας φλεγμονής  
(ίσως μικρές συλλογές πολυμορφοπυρήνων ή μικροαποστήματα).

# Προδιαθεσικοί παράγοντες

- **Δέρμα:** εγχειρητική τομή, βαθύ τραύμα, απλή ρήξη συνεχείας δέρματος, τσίμπημα εντόμου, ΕΜ ένεση, ΕΦ χρήση ναρκωτικών.
- **Σακχαρώδης διαβήτης** (50% των περιστατικών).
- **Αγγειακή ανεπάρκεια.**
- **Καρδιαγγειακά νοσήματα.**
- **Ακραίες ηλικίες.**
- **Ανοσοκαταστολή:** ↓ ανοσοσφαιρινών: αερόβια gram(-)β  
↓ κυτταρικής ανοσίας: Gram(+) κόκκοι, μύκητες.
- **Λευχαιμία- Κακοήθειες- AIDS.**
- **Κατάχρηση αντιβιοτικών.**
- **Νεφρική ανεπάρκεια (30%).**
- **Ηπατική ανεπάρκεια:** ηπατίτιδα Β και C, κίρρωση, ηπάτωμα.
- **Παχυσαρκία-Υποθρεψία**
- **Κανένας** (1/3 στρεπτοκοκκικών).

**Προσοχή**  
σε κυτταρίτιδα  
που δεν  
υποχωρεί  
με αντιβιοτική  
αγωγή  
σε έδαφος  
συστηματικής  
νόσου



## Αρχές ταξινόμησης

- ✓ είδος και επίπεδο προσβεβλημένο ιστού
- ✓ επιδρών παθογόνος μικροοργανισμός
- ✓ αρχικά κλινικά ευρήματα
- ✓ ρυθμός επέκτασης λοίμωξης
- ✓ είδος απαιτούμενης θεραπείας

Δεν υπάρχει κοινά αποδεκτό πλαίσιο χαρακτηρισμού

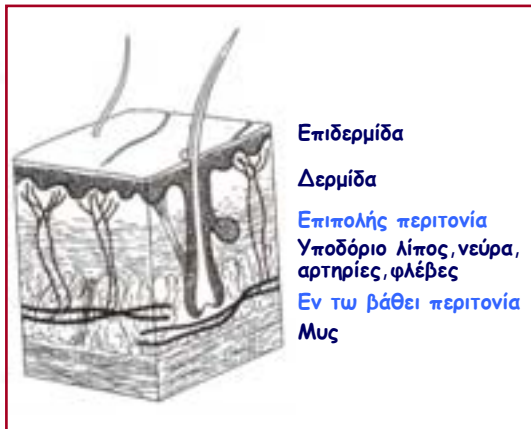
Η ταξινόμηση βοηθά ελάχιστα τους κλινικούς στόχους γιατί η πρόγνωση και η θεραπεία είναι σχετικά ίδιες

Εξαιρέση αποτελούν: → κλωστηριδιακή μυονέκρωση  
→ στρεπτοκοκκική γάγγραινα

# Ταξινόμηση ανάλογα με το παθογόνο αίτιο, το είδος και το επίπεδο του προσβεβλημένου ιστού

- **Νεκρωτική κυτταρίτιδα** —→ κλωστηριδιακή  
—→ μη κλωστηριδιακή  
—→ αερόβια

- **Νεκρωτική περιτονιίτιδα** —→ τύπου I



- γάγγραινα Meleney
- γάγγραινα Fournier
- κυνάγχη Ludwig
- σύνδρομο δυσώδους ποδός

—→ τύπου II

- στρεπτοκοκκική γάγγραινα

- **Αεριογόνος γάγγραινα και μυνέκρωση**

# Νεκρωτική κυτταρίτιδα

Ανατομική θέση	Νεκρωτική λοίμωξη	Μικροβιακό αίτιο
Δέρμα και υποδόριο λίπος*	Κλωστηριδιακή αναερόβια κυτταρίτιδα	• <i>Clostridium spp</i>
	Μη κλωστηριδιακή αναερόβια κυτταρίτιδα	• <i>Peptostreptococcus spp</i> • <i>Bacteroides spp</i>
	Αερόβια κυτταρίτιδα	• <i>S.pyogenes, S.aureus</i> • <i>P.aeruginosa</i> • <i>Enterobacteriaceae</i> • <i>V.vulnificus</i> • <i>A.hydrophila</i>

\* Φλεγμονώδης αντίδραση παρακειμένου μύος

# Νεκρωτική περιτονίτιδα

Ανατομική θέση	Νεκρωτική λοίμωξη	Μικροβιακό αίτιο
Υποδόριο μέχρι εν τω βάθει περιτονία μυός και παρακείμενους ιστούς	Τύπου I (πολυμικροβιακή)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Peptostreptococcus spp</i>, <i>S.pyogenes</i>, <i>B.fragilis</i>, <i>C.perfringens</i>, <i>E.coli</i>, <i>Pervotella spp</i></li><li>• <i>S.aureus</i> ή <i>S.pyogenes</i>, μη σπορογόνα αναερόβια</li><li>• <i>Fusobacterium spp</i>, <i>Peptostreptococcus spp</i>, <i>Bacteroides spp</i>, <i>Spirochetes</i></li></ul>
	Τύπου II (μονομικροβιακή)	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>S.pyogenes</i>, (<i>GBS</i>, <i>GCS</i>, <i>GGS</i>)</li><li>• <i>C.perfringens</i></li><li>• <i>V.vulnificus</i></li></ul>

# Gram χρώση δείγματος πολυμικροβιακής γάγγραινας

Μείγμα  
πολλών Gram(+) και Gram(-)  
βακτηριακών μορφών  
που συνήθως η καλλιέργεια  
αποτυγχάνει να αναπτύξει

# Gram χρώση δείγματος μονομικροβιακής γάγγραινας

Φαίνεται σχεδόν ομοιόμορφα  
η χαρακτηριστική μορφολογία  
του μικροβίου  
που θα επιβεβαιωθεί  
από την καλλιέργεια

# Νεκρωτική περιτονιίτιδα τύπου Ι

## ✓ Συνεργική γάγγραινα Fournier

Αναερόβια

- *Bacteroides spp*
- *Fusobacterium spp*
- *Clostridium spp*
- *Peptostreptococcus spp*
- *Peptococcus spp*

Αεροανθεκτικά

- *Enterobacteriaceae*

Αερόβια

- *Staphylococcus spp*
- *Enterococcus spp*
- *S.pyogenes*

## ✓ Συνεργική γάγγραινα Meleney

- *S.aureus* ± *Enterobacteriaceae*



INFECTIOUS DISEASES  
Cohen & Powderly, 2004

# Νεκρωτική περιτονίτιδα τύπου ΙΙ

## ✓ Στρεπτοκοκκική γάγγραινα

- *S.pyogenes*: ο κύριος αερόβιος μικροοργανισμός που μπορεί να προκαλέσει γάγγραινα (*GBS*, *GCS*, *GGS*)



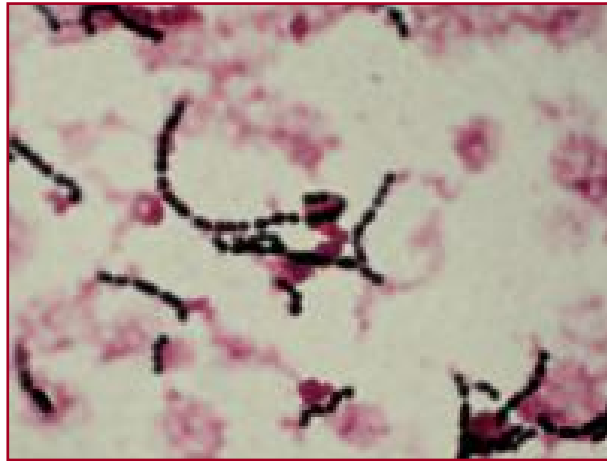


## Νεκρωτική περιτονιίτιδα από *S.pyogenes* σε παιδί με ανεμευλογία



Προσωπικό αρχείο Νίκου Πονηρού,  
Πλαστικού Χειρουργού,  
Επιμελητή Α' Νοσοκομείου Παιδων "Η Αγία Σοφία"

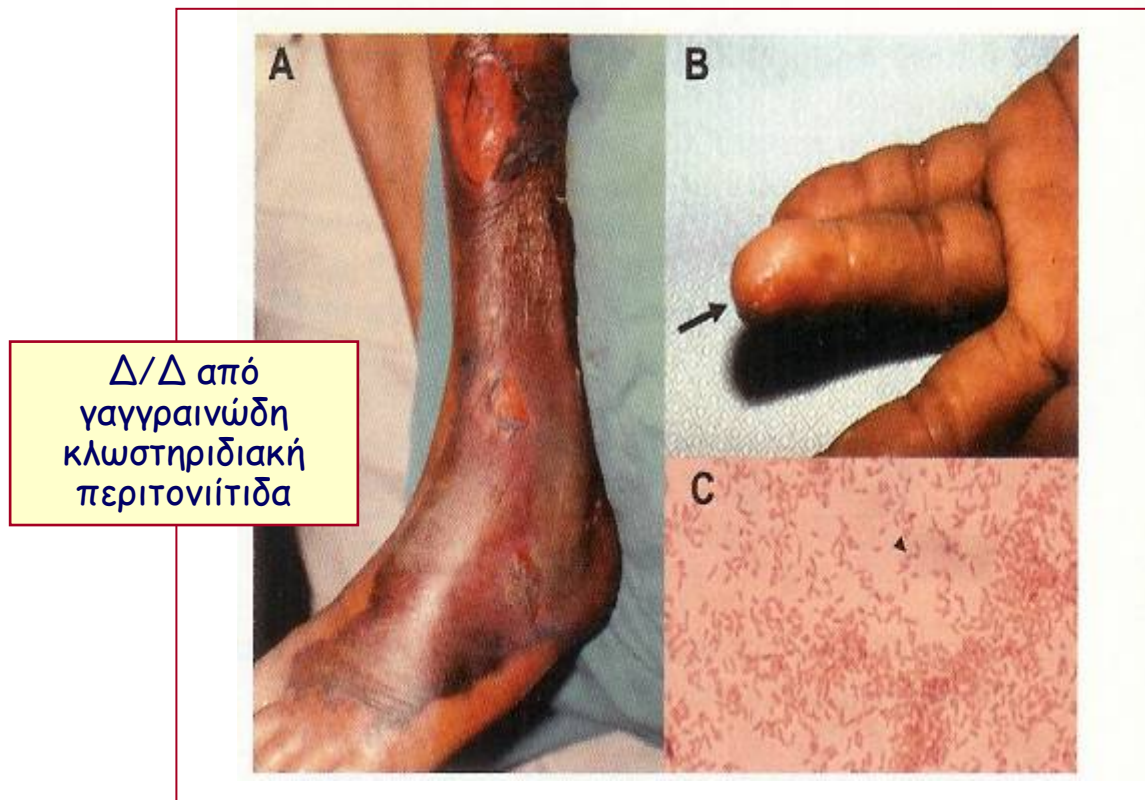
Gram χρώση  
δείγματος  
στρεπτοκοκκικής γάγγραινας



Πολλοί Gram(+) κόκκοι  
και  
λίγα ή καθόλου πυοσφαίρια

# Νεκρωτική περιτονίτιδα τύπου ΙΙ

## ✓ Γάγγραινα από *Vibrio vulnificus*



- A. Νεκρωτική βλάβη δέρματος μετά από βακτηριαιμία (κίρρωση)
- B. Δερματική βλάβη από κόκκαλο ψαριού-σηψαιμία (ουραιμία)
- C. Gram χρώση αποικίας

EMERGING INJECTIOUS DISEASES, 2004 Aug, 10(8)

# *Vibrio vulnificus*



**Ιδιότητες :**

- Gram(-) βακτηρίδιο
- οξειδάση (+)
- απαιτεί παρουσία αλατιού για να αναπτυχθεί.

**Οικολογία:** Θαλασσινό νερό, θαλασσινά, χέλια.

**Γεωγραφική κατανομή:** Παγκόσμια  
(ΗΠΑ, Άπω Ανατολή, Ευρώπη, Ισραήλ).

**Εποχιακή κατανομή:** αργά την άνοιξη μέχρι νωρίς το φθινόπωρο  
(θερμοκρασία νερού 20-29°C),  
έξαρση το καλοκαίρι.

# Μυονέκρωση

Ανατομική θέση	Νεκρωτική λοίμωξη	Μικροβιακό αίτιο
Μυϊκός ιστός*	Κλωστηριδιακή μυονέκρωση	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>C.perfringens</i> (80%)</li><li>• <i>C.novyi</i></li><li>• <i>C.septicum</i> (αυτόματη)</li></ul>
	Μη κλωστηριδιακή μυονέκρωση	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>A.hydrophila</i></li><li>• <i>Peptostreptococcus spp</i>, <i>S.aureus</i> ή <i>S.pyogenes</i></li><li>• <i>K.pneumoniae</i></li><li>• <i>E.coli</i></li></ul>

\* Και μαλακά μόρια

Πρέπει να λαμβάνονται  
καλλιέργειες αίματος  
και  
τραύματος

# Κλωστηριδιακή μυονέκρωση

Νεκρωτική λοίμωξη μύος και μαλακών μορίων με σημαντική παραγωγή αερίου και δύσοσμου λεπτόρρευστου εκκρίματος που συνοδεύεται από **σημεία τοξιναιμίας και υπόταση**

50% μονομικροβιακή

15% θετική αιμοκαλλιέργεια

## Αίτια:

- *C.perfringens* τύπου **A** 80% (50-100%)
- *C.novyi* 40%
- *C.septicum* 20% (αυτόματη)
- *C.fallax*
- *C.tertium* (αεροανθεκτικό)
- *C.histolyticum*
- *C.bifermentans*
- *C.sporogenes*

*C.perfringens*



INFECTIOUS DISEASES  
Cohen & Powderly, 2004

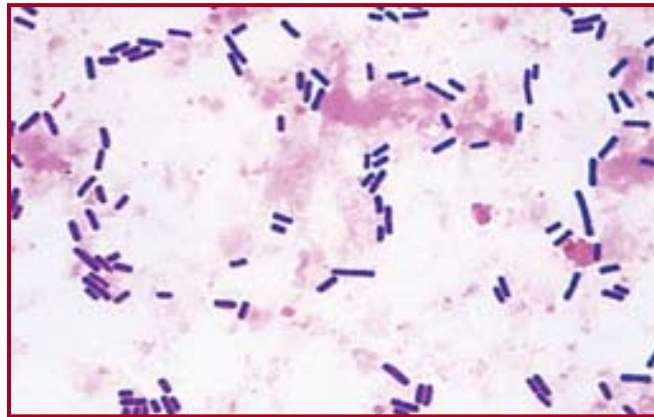
*C.septicum*



INFECTIOUS DISEASES  
Cohen & Powderly, 2004



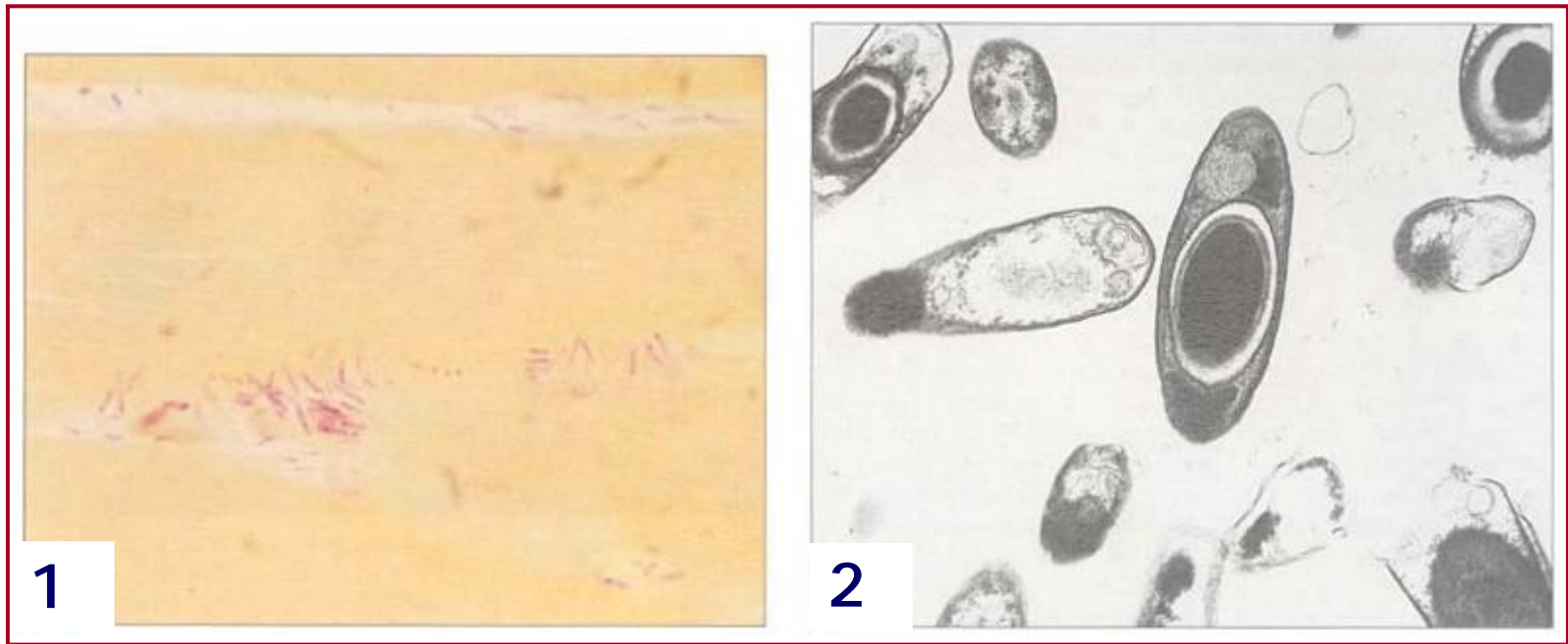
## Gram χρώση δείγματος κλωστηριδιακής μυονέκρωσης



Πολλά μεγάλα πλατειά ορθογώνια  
Gram(+) ή Gram ποικίλα βακτηρίδια  
σε νεκρωτικό έδαφος, με λίγα ή καθόλου λευκοκύτταρα.  
Σπάνια βρίσκονται σπόροι.



# *Clostridium perfringens*



1. Gram χρώση ιστού μυνέκρωσης
2. Σπόρια στον ίδιο ιστό (ηλεκτρονικό μικροσκόπιο)

INFECTIOUS DISEASES, Cohen & Powderly, 2004

Σημαντική  
για τη διάγνωση και αντιμετώπιση  
των νεκρωτικών λοιμώξεων  
των μαλακών μορίων είναι  
**η συνεργασία**  
μεταξύ  
του μικροβιολόγου  
και του χειρουργού.

# ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ



## Απομόνωση μικροβιακού αιτίου

Προσεκτική παρατήρηση βλάβης  
Ιστορικό ασθενούς



Λήψη ιδανικού δείγματος  
Σωστή επιλογή υλικών καλλιέργειας





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Οδηγός Λήψης και Μεταφοράς  
Κλινικών Δειγμάτων στην  
Εργαστηριακή Διάγνωση  
των Λοιμώξεων

Παπαφράγκας Ευάγγελος  
Κανελλοπούλου Μαρία  
Βογιατζάκης Ευάγγελος  
Μαργαρίτη Γεωργία

ΑΘΗΝΑ 2001

# Λήψη δειγμάτων - Έγκαυμα

- Η επιφάνειά του μπορεί να αποικισθεί από τη φυσιολογική χλωρίδα



Οι καλλιέργειες της επιφάνειας παραπλανούν.

- Αν υπάρχει μεγάλο μικροβιακό φορτίο μπορεί να αναπτυχθεί λοίμωξη ή και βακτηραιμία



ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ η λήψη αιμοκαλλιέργειας.

Άριστο δείγμα: Βιοψία βαθύτερου ιστού από διάφορα σημεία του εγκαύματος

# Λήψη δειγμάτων - Έγκαυμα

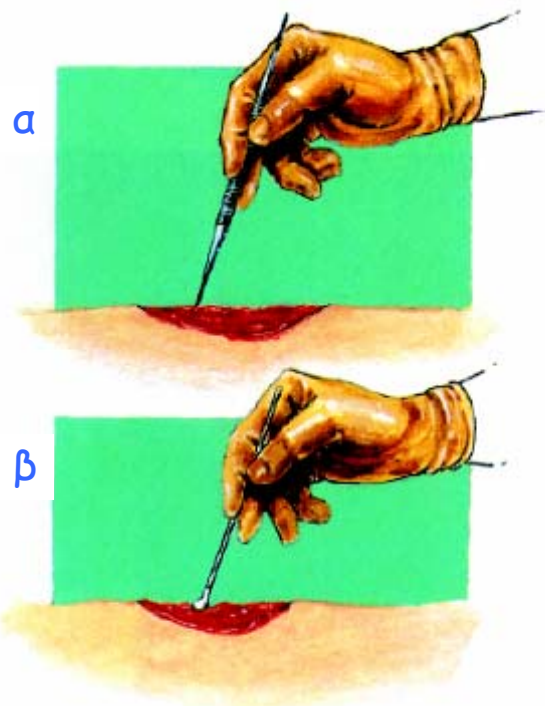
- Καθαρισμός εγκαυματικής επιφάνειας με 70% αιθυλική αλκοόλη και μετά με 10% povidone-iodine.
- Παραμονή του ιωδιούχου διαλύματος για 2 min.
- Αφαίρεσή του με 70% αιθυλική αλκοόλη.
- Λήψη 3-4 mm από διαφορετικές περιοχές της εγκαυματικής επιφάνειας με νυστεράκι (Punch biopsy sample).
- Για ποσοτική καλλιέργεια, λήψη 2x1 cm εγκαυματικής επιφάνειας (περίπου 500mg). Επισημάνση της ιδιαιτερότητας της καλλιέργειας.
- Άμεση μεταφορά στο εργαστήριο σε αποστειρωμένο συλλέκτη, χωρίς φυσιολογικό ορό.

# Λήψη δειγμάτων - Επιφανειακό τραύμα

- Καθαρισμός τραυματικής επιφάνειας με 70% αιθυλική αλκοόλη, στέγνωμα και μετά 10% povidone-iodine.
- Παραμονή του ιωδιούχου διαλύματος για 2 min.
- Απομάκρυνσή του με 70% αιθυλική αλκοόλη.
- Αναρρόφηση από τα **βαθύτερα σημεία της βλάβης** με σύριγγα 3-5ml και βελόνα 22-23 gauge.
- Αν υπάρχει **φυσαλίδα** αναρροφούμε το **υγρό και κύτταρα από τη βάση** της βλάβης (ο **βαμβακοφόρος στυλεός** μπορεί να αναστείλει την **ανάπτυξη των αναεροβίων**).
- Αν αποτύχει η προηγούμενη προσπάθεια, **ενίεται μικρή ποσότητα αποστειρωμένου φυσιολογικού ορού** στο σημείο της βλάβης και γίνεται νέα αναρρόφηση. Είναι πιθανό να απαιτηθεί **διάνοιξη του τραύματος** με νυστεράκι και λήψη του δείγματος από **βαθύτερο σημείο**.
- **Τοποθέτηση του υλικού της αναρρόφησης σε θρεπτικό ζωμό.**
- **Ξέπλυμα της σύριγγας 2-3 φορές μέσα στο ζωμό.**

# Λήψη δειγμάτων - Έλκος

- Καθαρισμός επιφάνειας με 70% αιθυλική αλκοόλη και μετά με 10% rovidone-iodine.
- Παραμονή του ιωδιούχου διαλύματος (2 min).
- Απομάκρυνσή του με 70% αιθυλική αλκοόλη.
- Απομάκρυνση υπερκείμενων νεκρωμένων ιστών από το έλκος.
- Σκαριφισμός της βάσης του έλκους.
- Συλλογή του υλικού με στυλεό, στο όριο υγιούς και πάσχουσας περιοχής, τοποθέτηση σε υλικό μεταφοράς και αποστολή στο εργαστήριο.
- Σε ύπαρξη εξιδρώματος, αυτό συλλέγεται σε μικρή σύριγγα.

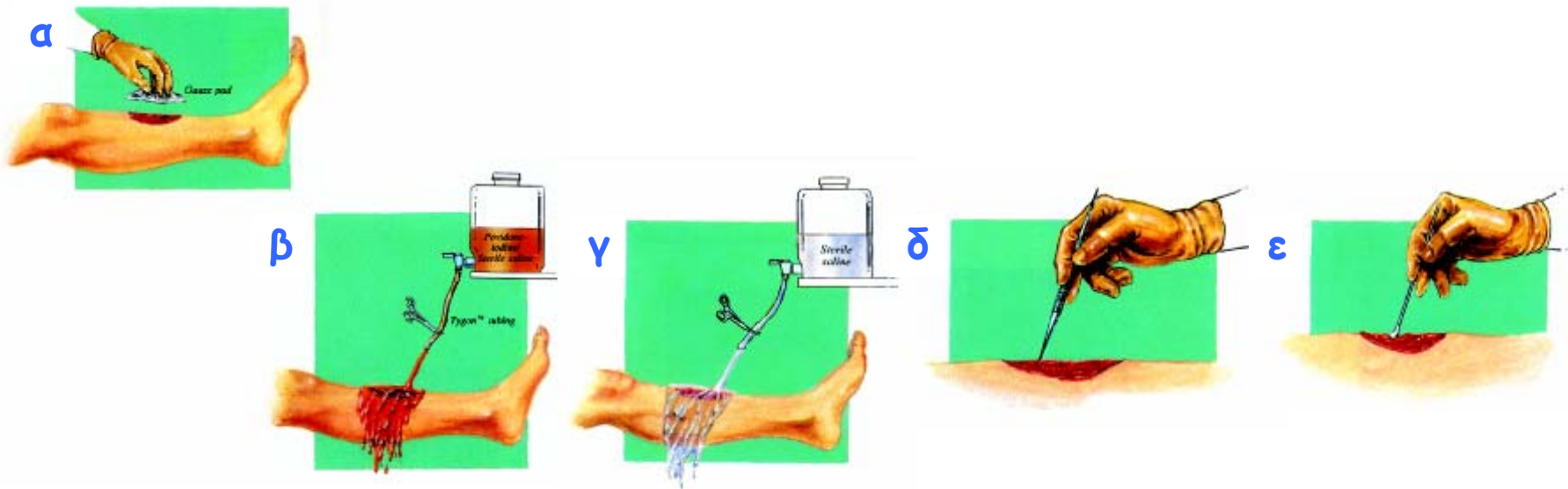




## Λήψη δειγμάτων Επιμολυσμένα τραύματα – Έλκη Όταν είναι αδύνατη η λήψη με σύριγγα

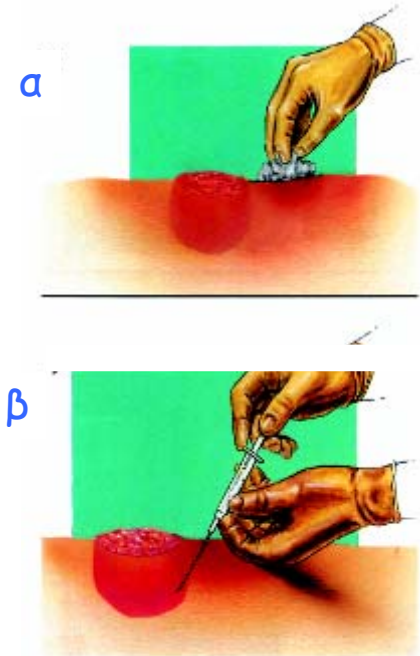
- Καθαρισμός του τραύματος για αρκετές μέρες με γάζα ελαφρά νοτισμένη με φυσιολογικό ορό.
- Ξέπλυμα του τραύματος με 5 lt διαλύματος povidone-iodine/φυσιολογικού ορού 1:1 υπό πίεση.
- Ξέπλυμα του τραύματος με 5 lt διαλύματος φυσιολογικού ορού υπό πίεση.
- Λήψη ιστού από τη βάση του τραύματος με νυστεράκι.
- Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί βαμβακοφόρος στυλεός χωρίς αυτός να έρθει σε επαφή με το δέρμα.

# Λήψη δειγμάτων Επιμολυσμένα τραύματα - Έλκη Όταν είναι αδύνατη η λήψη με σύριγγα

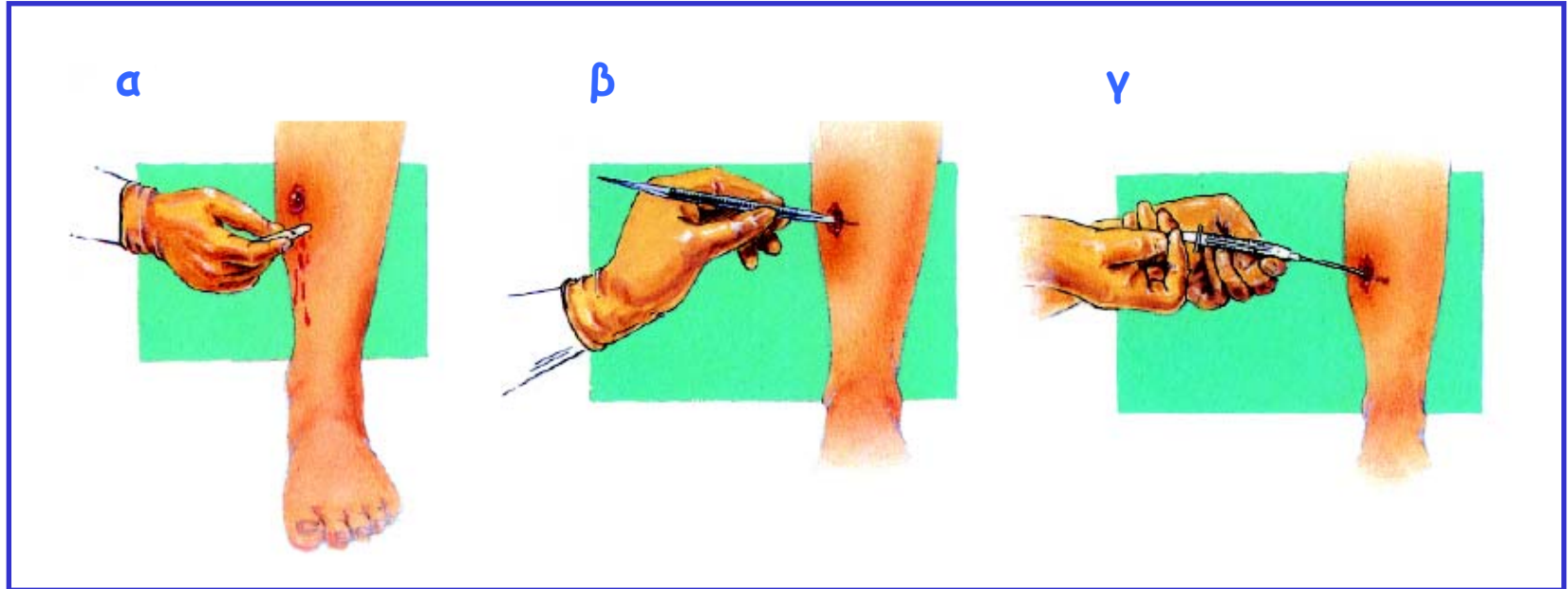


# Λήψη δειγμάτων Πύον, απόστημα – Βαθύ τραύμα

- Καθαρισμός επιφάνειας με 70% αιθυλική αλκοόλη και παραμονή μέχρι να στεγνώσει.
- 10% povidone-iodine.
- Παραμονή του ιωδιούχου διαλύματος (2 min).
- Απομάκρυνσή του με 70% αιθυλική αλκοόλη.
- Διάνοιξη τραύματος με **νυστεράκι**.
- **Αναρρόφηση του υλικού με σύριγγα** από το βαθύτερο σημείο του τραύματος ή αποστήματος, αποφεύγοντας τις επιμολύνσεις.
- Τοποθέτηση σε **αστεριωμένο δοχείο** ή σε **υλικό μεταφοράς** για αερόβια και αναερόβια καλλιέργεια και αποστολή στο εργαστήριο.



# Λήψη δειγμάτων – Βαθύ τραύμα

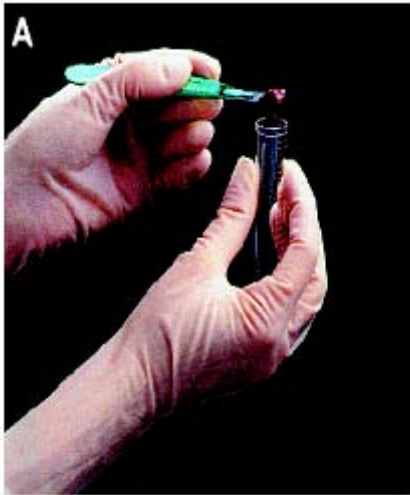


# Λήψη δειγμάτων

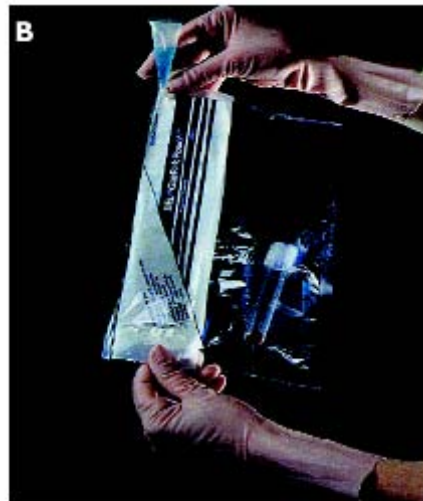
## Πύον, απόστημα – Βαθύ τραύμα

- Αν η λήψη γίνει στο χειρουργείο, αποστέλλεται στο εργαστήριο και **τμήμα του τοιχώματος**.
- Αν το υλικό δεν είναι αρκετό, το δείγμα λαμβάνεται με **3-4 στυλεούς** (για αερόβια και αναερόβια καλλιέργεια) που αποστέλλονται στο εργαστήριο αφού τοποθετηθούν στα **κατάλληλα μέσα μεταφοράς**.
- Για την ποσοτική καλλιέργεια, κόβουμε με νυστεράκι **2x1 cm του τραυματικού ιστού** (περίπου 500 mg) και μεταφέρουμε άμεσα το δείγμα σε αποστειρωμένο δοχείο χωρίς υλικό μεταφοράς, επισημαίνοντας την ιδιαιτερότητα του δείγματος.

# Μεταφορά ιστού για αναερόβια καλλιέργεια



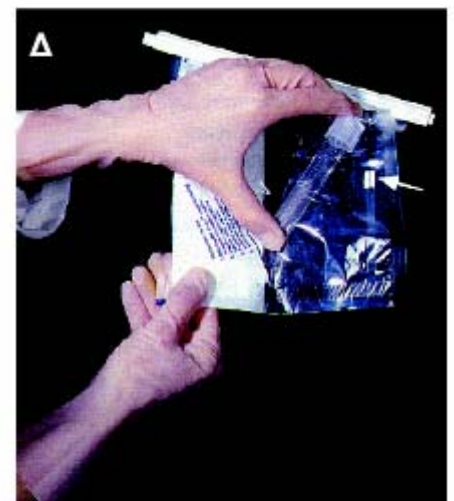
Α Τοποθέτηση ιστού σε αποστειρωμένο σωληνάριο



Β Τοποθέτηση σωληναρίου σε πλαστικό σακουλάκι και δημιουργία αναερόβιων συνθηκών



Γ Σφράγιση με τις ειδικές πλαστικές ράβδους



Δ Μεταφορά στο εργαστήριο

**Καλή επιτυχία !**