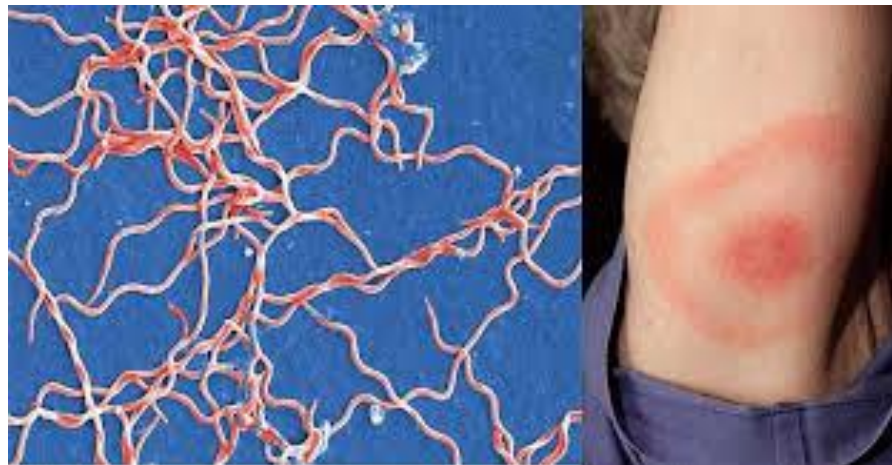




ΣΠΕΙΡΟΧΑΙΤΩΣΕΙΣ

Φ. ΠΑΛΗΟΓΙΑΝΝΗ 2025

ΚΑΤΑΤΑΞΗ

ΤΑΞΗ: ΣΠΕΙΡΟΧΑΙΤΙΑΚΑ

Λεπτά, ελικοειδή, Gram (-) βακτήρια



ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ : spirochaetaceae

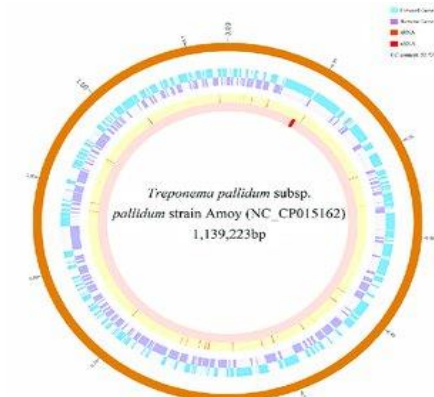
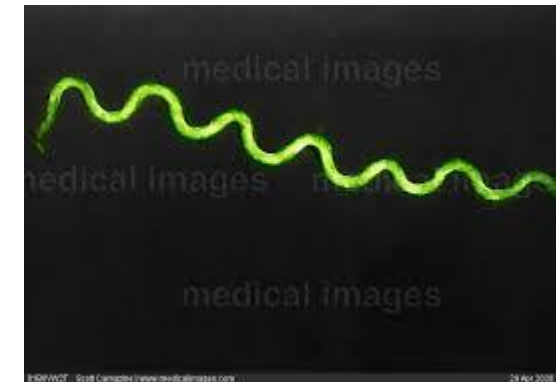
Σπειροχαιτιακά	Ανθρώπινη νόσος	Αιτιολογικός παράγοντας
ΓΕΝΟΣ <i>Borrelia</i>	Επιδημικός υπόστροφος πυρετός Ενδημικός υπόστροφος πυρετός Νόσος Lyme	<i>Borrelia recurrentis</i> Πολλά είδη <i>Borrelia</i> <i>Borrelia burgdorferi</i> -ΗΠΑ, <i>B. garinii</i> , <i>B. afzelii</i> -ΕΥΡΩΠΗ
ΓΕΝΟΣ <i>Treponema</i> Μη αφροδίσια νοσήματα	Σύφιλη Ενδημική σύφιλη (Bejel) Τροπική μόρωση (jaws) Pinta	<i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>pallidum</i> <i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>endemicum</i> <i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>pertenue</i> <i>T. carateum</i>
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ : Leptospiraceae		
ΓΕΝΟΣ <i>Leptospira</i>	Λεπτοσπείρωση	<i>Leptospira</i> spp

ΕΙΔΟΣ: TREPONEMA PALLIDUM

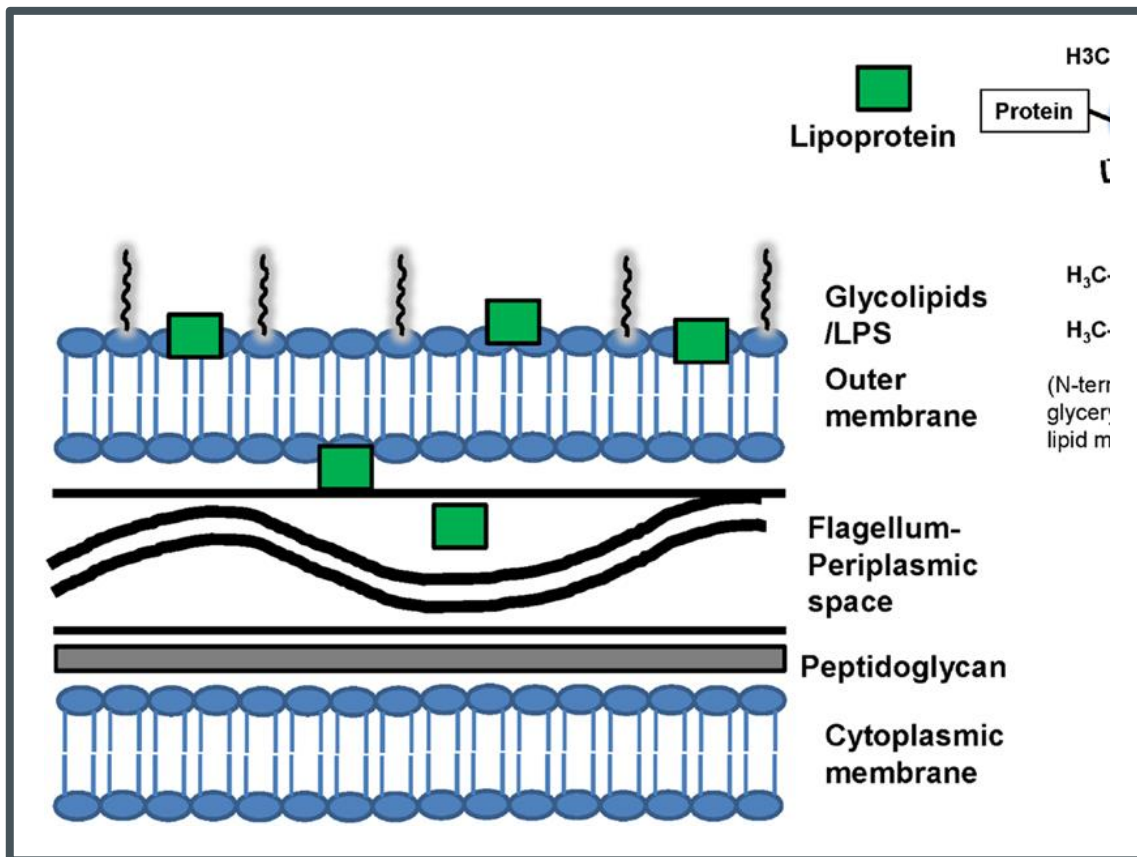
- 3 υποείδη
 - *T. pallidum* - Τρεπόννημα ωχρο- ωχρά σπειροχαίτη
 - *T. endemicum* - ενδημική σύφιλη
 - *T. pertenue* - τροπική μόρωση
- ΔΕΝ ΦΑΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ-μόνο σε σκοτεινό πεδίο σε κίνηση
- ΔΕΝ ΦΑΙΝΟΝΤΑΙ ΣΤΗ ΧΡΩΣΗ GRAM
- ΔΕΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ
- Πολύ αργός πολλαπλασιασμός σε επιθηλιακά κύτταρα κουνελιού για λίγες γενεές—πολύ μικρό γονιδίωμα (science 1998)
- Μικροαερόφιλα ή αναερόβια, ευαίσθητα στο οξυγόνο



(0.1 to 0.2 × 6 to 20μm)



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΟΣΙΑ



- Αδυναμία ανάπτυξης- ελλιπής περιγραφή λοιμογόνων παραγόντων
- Λιποπρωτεΐνες που δεν εκτίθενται στην επιφάνεια του κυττάρου- διαφυγή από το σύστημα ανοσίας
- Αποφεύγει την φαγοκυττάρωση
- Προσκολλάται στην ινωδονεκτίνη των κυττάρων
- Αιμολυσίνες, υαλουρονιδάση
- ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΤΟΥ ΞΕΝΙΣΤΗ

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ- ΙΣΤΟΡΙΑ



- Παγκόσμια νόσος
 - Το τρίτο σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα στις ΗΠΑ
 - Νόσος στίγμα (French, Napolitan, German, Polish....Christian disease!!!)
 - Girolamo Fracastoro- Verona 1530 " Syphilis sive Morbus Gallicus", Syphilus- βοσκός που προκαλεί την οργή του Απόλλωνα τιμωρεί ανθρώπους που δεν τον λατρεύουν
 - Προκολομβιανή εποχή: Αφροδίσιο νόσημα προερχόμενο από Ασία, εξαπλώθηκε στην Ευρώπη
 - Κολομβιανή υπόθεση: Νόσος που έφερε ο Κολόμβος από το Νέο Κόσμο (1493)
 - Ευρήματα από σκελετούς στην Ευρώπη αποδεικνύουν την ύπαρξή της ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΚΟΛΟΜΒΟΥ
 - Απεικόνιση σε έργα τέχνης ΑΠΌ ΤΟΝ 7^ο ΑΙΩΝΑ
 - Θύματα της νόσου: Baudelaire, Dostoyevsky, Oscar Wilde, Nietzsche
 - Ζωγράφοι: Gauguin, van Gogh,
 - Μουσικοί: Beethoven, Schumann, Schubert
- 16^{ος}-18^{ος} αιώνες:** συγχέεται με ευλογια και γονόρροια
- 1905:** Shaudiann -Hoffmann - Spirochaeta pallida
- 1906:** Landsteiner -μικροσκόπιο σκοτεινού πεδίου
- 1919:** Wasserman - πρώτο ορολογικό τεστ για σύφιλη-σύνδεση συμπληρώματος
- 1940:** ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕ ΠΕΝΙΚΙΛΛΙΝΗ
- 2000-2012:** ΕΠΑΝΕΜΦΑΝΙΣΗ- ΜΟΝΟ ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ

REVIEW ARTICLE

Edward W. Campion, M.D., *Editor*

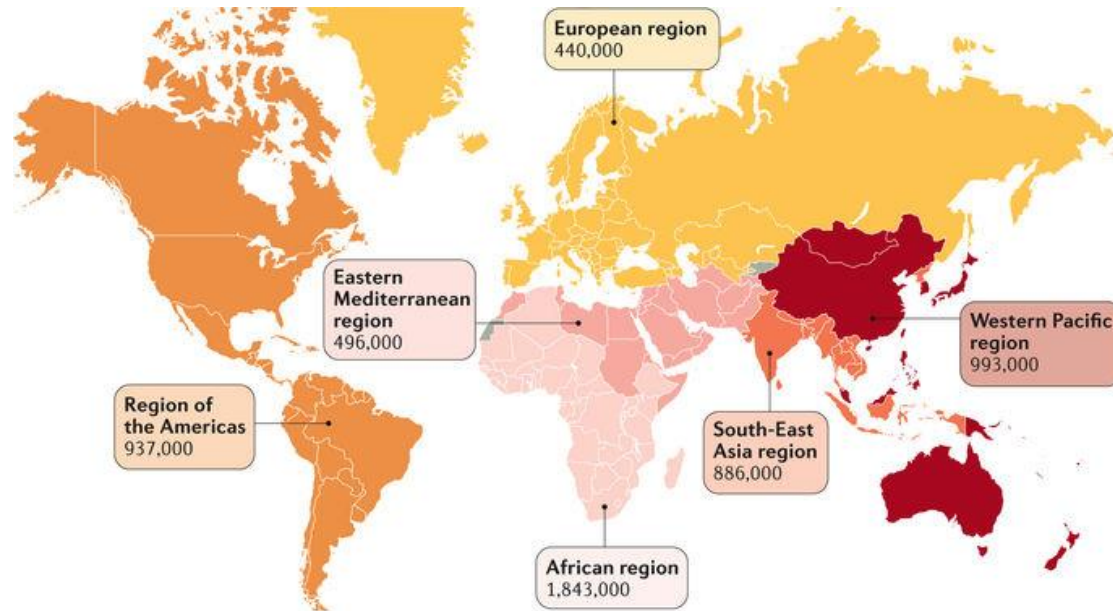
The Modern Epidemic of Syphilis

Khalil G. Ghanem, M.D., Ph.D., Sanjay Ram, M.B., B.S., and Peter A. Rice, M.D.

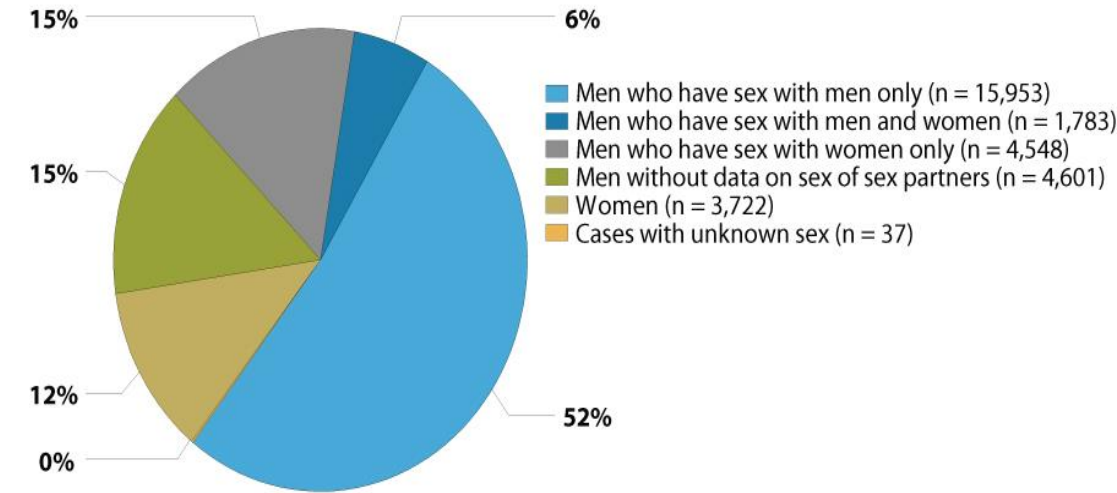
SYPHILIS WAS FIRST RECOGNIZED IN EUROPE IN THE LATE 15TH CENTURY¹; its cause, *Treponema pallidum* subspecies *pallidum*, was identified four centuries later. The advent of penicillin, together with effective public health measures, was responsible for a marked decline in syphilis in the United States and Europe. Today, however, the incidence of syphilis in the United States has returned to levels not seen in more than 20 years, and the numbers of cases reported to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) increased by 81% from 2014 to 2018.² Recognition of syphilis, with its versatile presentations, can challenge even the most experienced clinician, and the natural history of both untreated and treated disease can be unpredictable.

This article was updated on February 27, 2020, at NEJM.org.

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ



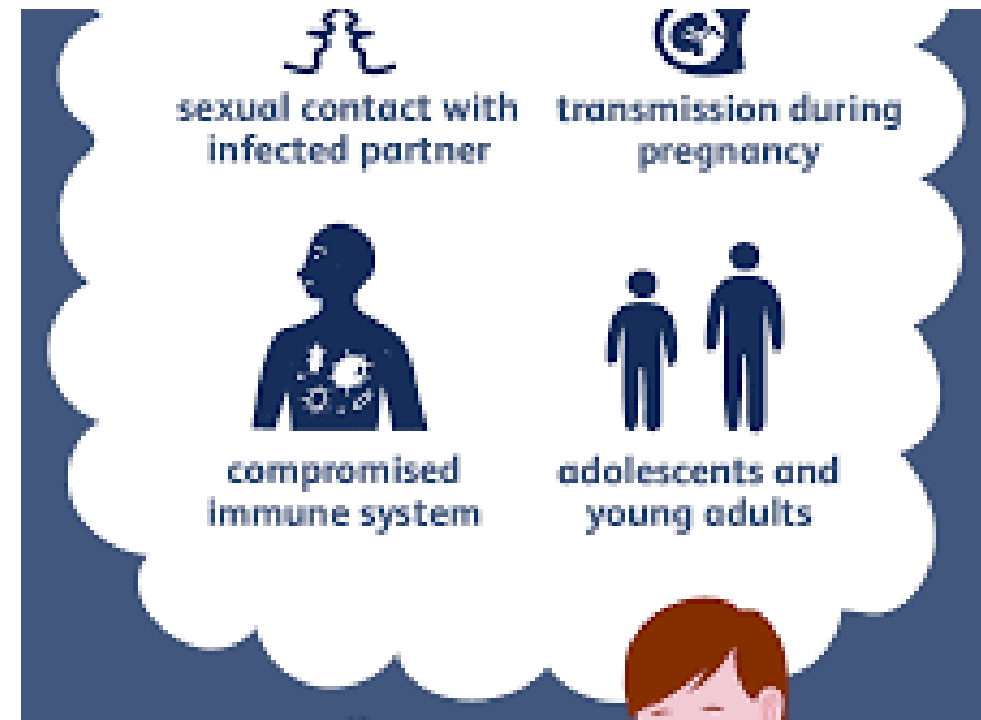
Nature Reviews | Disease Primers



- 12 εκ. νέες περιπτώσεις/έτος αναπτυσσόμενες χώρες WHO
- • Αύξηση τ. Ανατολικές χώρες
- • Β. Αμερική - Ευρώπη → ομοφυλοφιλία, πορνεία σε χρήστες IVD, 3ο σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα → *N. gonorrhoeae*, *Chlamydia*
- • Συγγενής σύφιλη 500.000 βρέφη / έτος 500.000 αποβολές / έτος αναπτυσσόμενες χώρες
- • 2002 - JID Τανζανία 50% θνησιγενών νεογνών → Σύφιλη
- • Σύφιλη ↑ παγκοσμίως ~ HIV λοίμωξη
- • Μετακινήσεις πληθυσμών

ΜΕΤΑΔΟΣΗ

- ΥΠΟΔΟΧΟ ΤΟΥ ΑΙΤΙΟΥ: ΜΟΝΟ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ
- Τρόποι μετάδοσης: κυρίως σεξουαλική επαφή - 30% πιθανότητα μετάδοσης μετά απο μία επαφή
- Επαφή με πάσχοντα- μολυσματικές βλάβες σε **υγρούς** βλενογόννους ή δέρμα, ανοιχτά έλκη
- Μετάγγιση με αίμα πάσχοντος σε φάση μικροβιαιμίας
- Συγγενής-πάσχουσα μητέρα στο κύημα



ΚΛΙΝΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΧΡΟΝΙΑ -ΠΟΛΥΣΤΑΔΙΑΚΗ -ΠΟΛΥΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΝΟΣΟΣ



- **Πρωτογόνος Σύφιλη:** **ανώδυνο** συφιλιδικό έλκος, **ανώδυνη** λεμφαδενοπάθεια-διασπορά στο αίμα- ίαση (2 μήνες) -ΕΠΨΩΑΣΗ : Μέχρι 90 μέρες μετά την επαφή
- Τοπικός πολλαπλασιασμός-Συνοδά ενδαρτηρίτιδα, φλεγμονή στην πύλη εισόδου-επιβίωση στα μακροφάγα
- ΜΕΤΑ ΑΠΟ 2 ΜΗΝΕΣ εξαφανίζεται
- **Δευτερογόνος σύφιλη:** Διάσπαρτη νόσος-’ατυπα συμπτώματα-εξάνθημα ΣΕ ΠΑΛΑΜΕΣ κ ΠΕΛΜΑΤΑ
- Συφιλιδικές πλάκες -κονδυλώματα-πολύ μολυσματικές
- ΔΙΑΡΚΕΙΑ: λίγες εβδομάδες
- **Η ΝΟΣΟΣ ΜΕΤΑΔΙΔΕΤΑΙ ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΑ ΜΟΝΟ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΓΟΝΟ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΓΟΝΟ**
- **ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΦΑΣΗ :** Διαφεύγει της προσοχής
- Χωρίς θεραπεία: επιμένουσα βακτηραιμία για 8 χρόνια
- 1/3 των ασθενών -**τρίτογόνος σύφιλη** (μετά από δεκαετία) -χρόνια φλεγμονή
- Κομμίωνμα- δυνητικά σε κάθε όργανο κυρίως **Νευροσύφιλη-καρδιαγγειακή σύφιλη**
- Νευροσύφιλη **ΌΧΙ** αναγκαστικά όψιμη προσβολή σε άτομα με AIDS



ΣΥΦΙΛΗ ΚΝΣ

- Μπορεί να αφορά πρώιμα στάδια της νόσου (10%) συμπτωματική εικόνα αλλά ΚΑΙ ασυμπτωματική (μόνο εργαστηρικά ευρήματα) που υποχωρούν με θεραπεία
- Νευροσύφιλη -ΟΨΙΜΗ ΣΥΦΙΛΗ- 5-12 ΧΡΟΝΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΡΞΗ
 - - μηνιγγοαγγειακή μηνιγγίτιδα, παραλύσεις κρανιακών νεύρων
 - - νωτιάδα φθίση αταξία, παραισθήσεις, οξείς πόνοι
 - - γενική πάρεση εκφύλιση εγκεφαλικού φλοιού & παρεγχύματος
- P personality - διαταραχές προσωπικότητας
- A affect - συναισθήματος
- R reflexes - αντανakλαστικών
- E eyes - όρασης
- S sensorium - αισθητικών νευρικών κέντρων
- I intellect - πρόσφατης μνήμης
- S speech-ομιλίας

CENTRAL NERVOUS SYSTEM SYPHILIS - MENINGEAL NEUROSYPHILIS



ΣΥΓΓΕΝΗΣ ΣΥΦΙΛΗ



- Σοβαρή νόσος στο έμβρυο
- Θνησιγενές έμβρυο
- Λιποβαρές νεογνό με στίγματα της νόσου και ηπατοσπληνομεγαλία

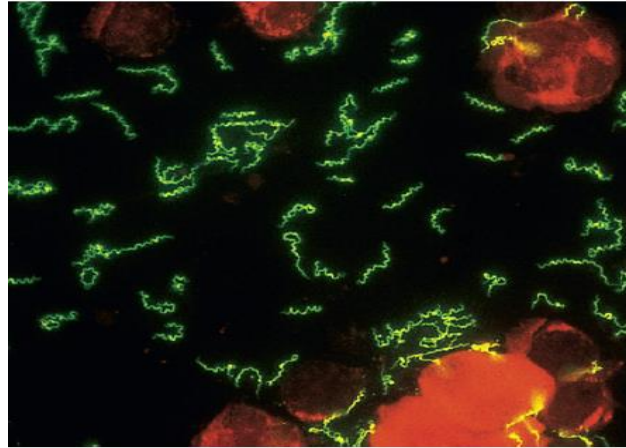
Χωρίς έγκαιρη θεραπεία

- Όψιμες λοιμώξεις
- Πολυοργανικές ανεπάρκειες
- Δυσπλασίες οργάνων (Τριάδα του HUTCHINSON)
- ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Screening εγκύων
- ΜΕ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΣΤΟ ΠΡΩΤΟ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ: **ΙΑΣΗ**

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Άμεσο παρασκεύασμα-χαμηλή ευαισθησία

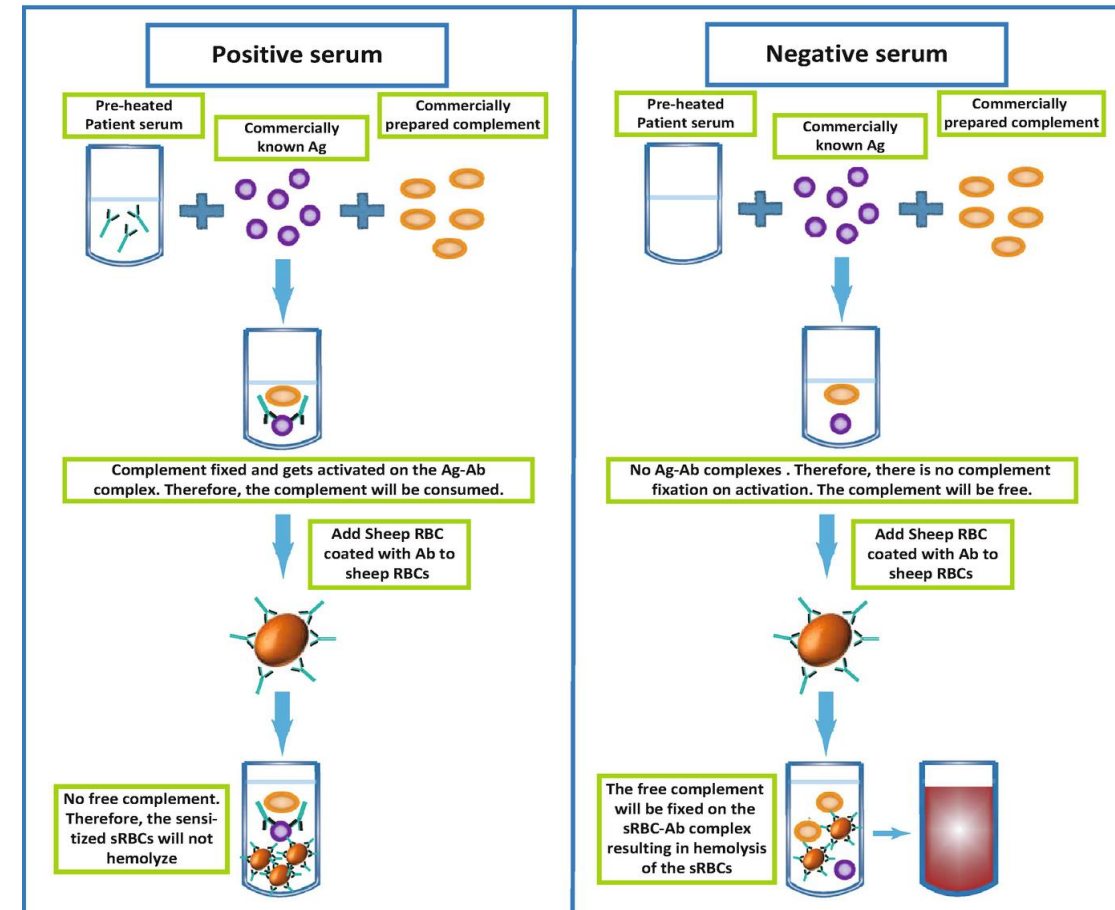
Dark field Microscopy



Ορολογική διάγνωση



Wasserman- ιστορικής αξίας



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Ορολογική διάγνωση

Venereal Disease Research Laboratory test
VDRL

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΕΚΛΟΓΗΣ σε ΕΝΥ
ΧΑΜΗΛΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Rapid Plasma Reagin



ΧΑΜΗΛΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

ΜΗ ειδικές: RPR, VDRL αντιγόνο: καρδιολιπίνη-Χοληστερόλη-Λεκιθίνη (ΘΕΤΙΚΑ >1/4 , ψευδώς θετικά)-
Χαμηλή ευαισθησία σε πρωτογόνο και λανθάνουσα φάση. ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΚΛΟΓΗΣ ΣΕ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ
ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

VDRL (+) ΕΝΥ ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ ΓΙΑ ΝΕΥΡΟΣΥΦΙΛΗ ...ΑΛΛΑ <80% ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

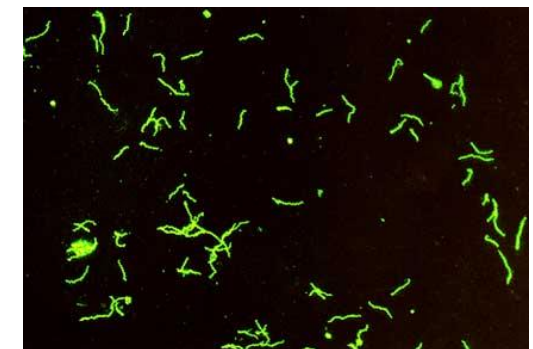
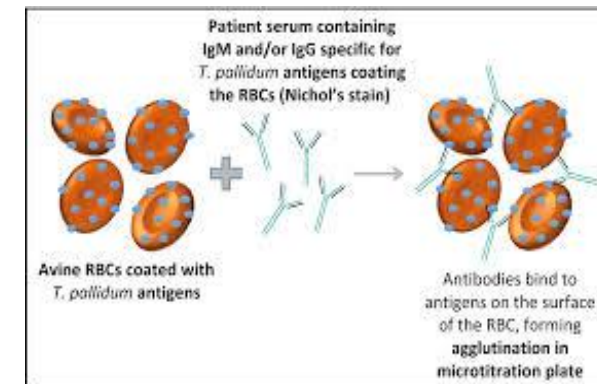
ΨΕΥΔΩΣ ΘΕΤΙΚΑ: Έγκυες, αυτοάνοσα νοσήματα, λέπρα, ελονοσία, μεταγγίσει;

Ειδικές: ΤΡΗΑ, ΕΙΑ (Reverse algorithm)- ειδικά τρεπονηματικά αντιγόνα-ΠΑΡΑΜΕΝΟΥΝ ΥΨΗΛΟΙ ΤΙΤΛΟΙ

FTA-Abs: Μεθοδολογία έμμεσου ανοσοφθορισμού - διαχωρίζει IgG/IgM

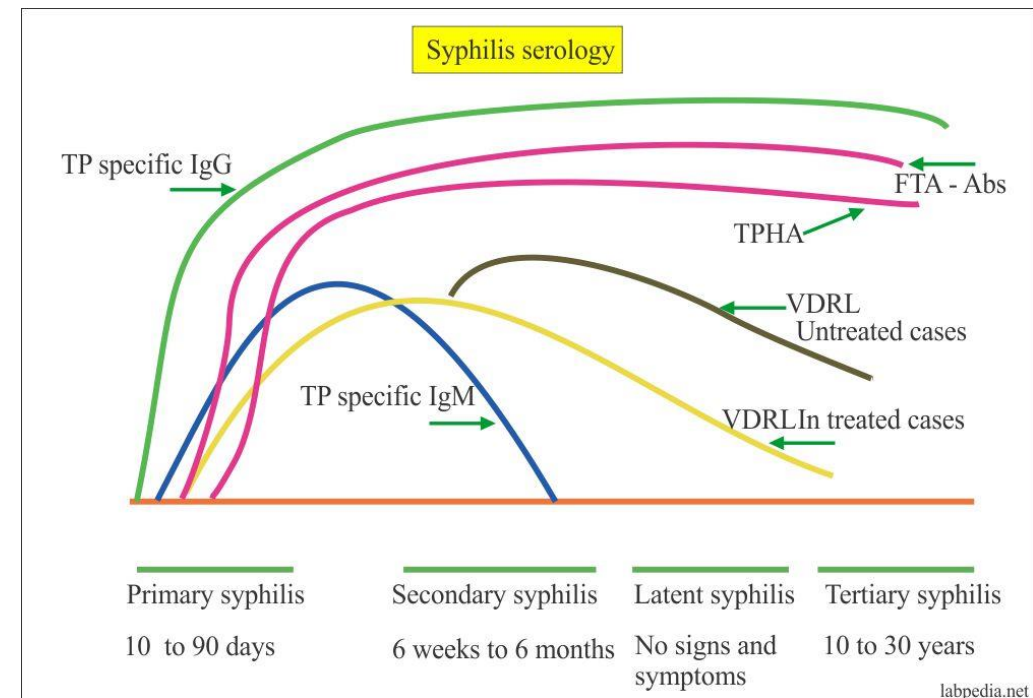
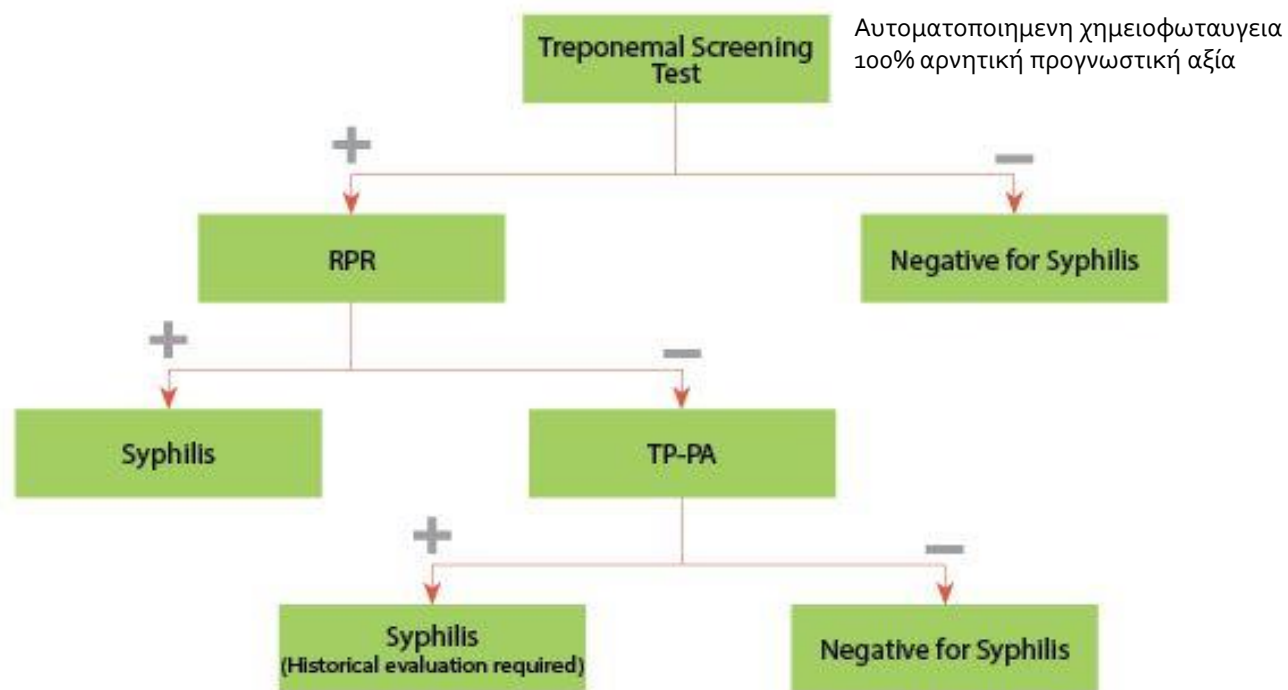
Υπόστρωμα σπειροχαίτη +ορός ασθενούς προσροφημένος με μη παθογόνο στέλεχος+ φθορίζον αντίσωμα

Treponema Pallidum Haemagglutination Assay



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

SYPHILIS REVERSE SEQUENCE SCREENING ALGORITHM



Διάγνωση συγγενούς σύφιλης: IgG νεογνού 4ΠΛΑΣΙΟΣ ΤΙΤΛΟΣ απο IgG μητέρας ή αύξηση τίτλου μητρικών αντισωμάτων (παθητική μεταφορά) μετά το εξάμηνο από την γέννηση

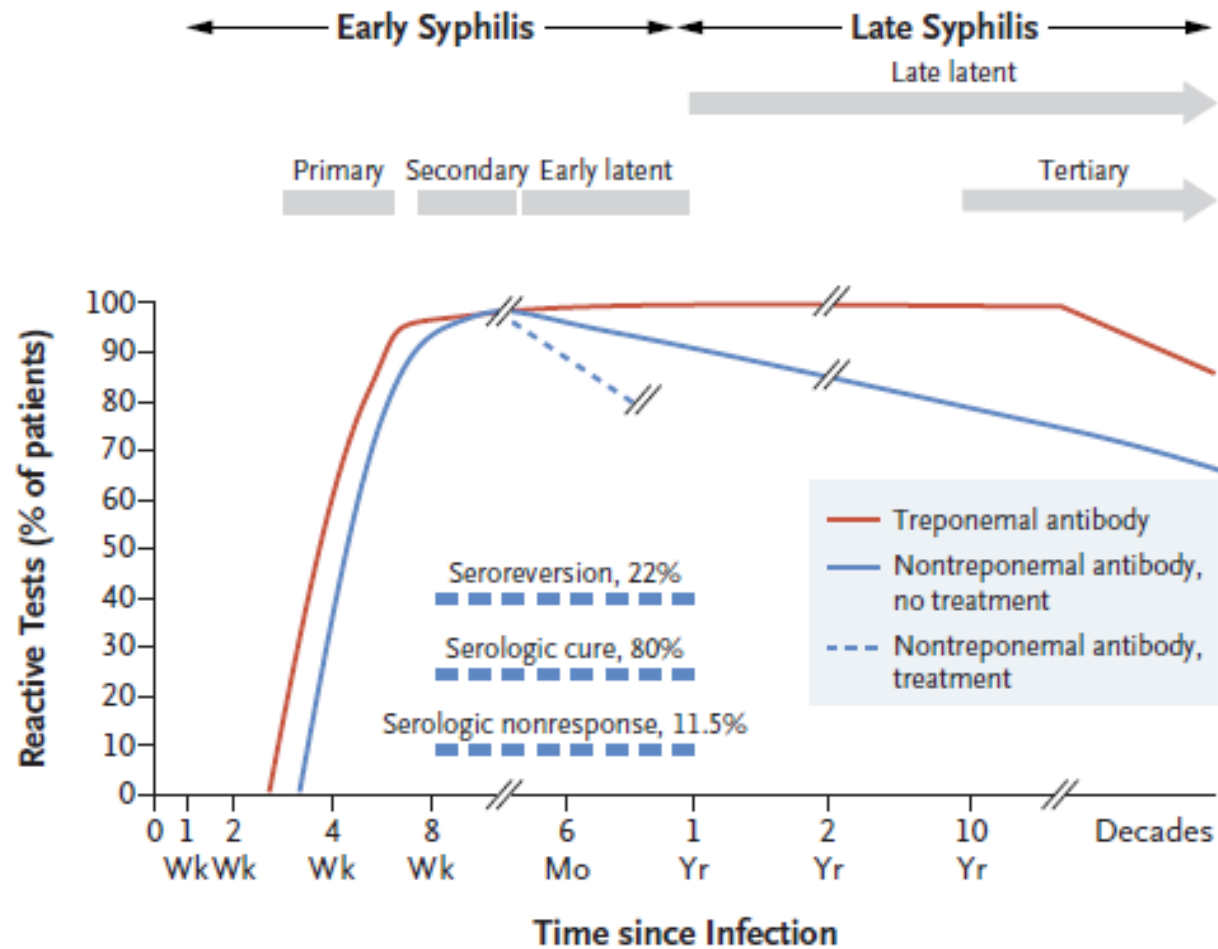


Figure 3. Serologic Responses (in Serum) throughout the Natural History of Treated and Untreated Syphilis.

ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΠΡΩΙΜΟ ΣΤΑΔΙΟ
ΕΠΑΝΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ 14 ΗΜΕΡΕΣ

ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΘΕΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΧΡΟΝΙΑ-ΑΚΟΜΑ
ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΣΤΟ 80% ΑΡΝΗΤΙΚΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ

ΑΛΛΑ...ΣΤΟ 20% ΕΠΑΝΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ

ΕΠΑΝΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΝΈΟ Σ ΤΕΛΕΧΟΣ ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΑΥΞΗΣΗ
ΤΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΣΩΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ
ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΤΙΤΛΟ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ

ΠΟΛΎ ΔΥΣΚΙΛΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΕ ΑΤΟΜΟ ΗΙV(+)

ΠΡΟΛΗΨΗ- ΕΛΕΓΧΟΣ- ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Πενικιλίνη : Θεραπεία εκλογής
Εφαπαξ ενδομυικά 2,4 Χ10⁶ UNITS-
ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΝΤΟΧΗ

Αποκλειστικό φάρμακο σε εγκύους και
Νευροσύφιλη



ΕΜΒΟΛΙΟ : **ΟΧΙ**



Secondary Syphilis



A 62-YEAR-OLD MAN PRESENTED TO THE EMERGENCY DEPARTMENT WITH a 2-week history of generalized weakness and a diffuse rash. On examination he had a temperature of 38.1°C (100.6°F). Physical examination showed a maculopapular, hyperpigmented, and scaly eruption on his palms (Panel A), soles (Panel B), and trunk (Panel C). There were also hypopigmented plaques on the genitals. He had a history of unprotected intercourse with multiple partners but had not noted the presence of chancres or genital ulcerations. A rapid plasma reagin test was conducted and revealed an elevated titer of 1:128. A fluorescent treponemal antibody absorption test was reactive. Testing for human immunodeficiency virus was negative. A diagnosis of secondary syphilis was made. Primary infection may be asymptomatic; an initial, painless chancre may go unnoticed. The patient was treated with intramuscular penicillin G benzathine and at follow-up 3 months later had complete resolution of the rash and a reduced rapid plasma reagin titer of 1:32.

Priyanka Bhugra, M.D.

Houston Methodist Hospital
Houston, TX
pbhugra@houstonmethodist.org

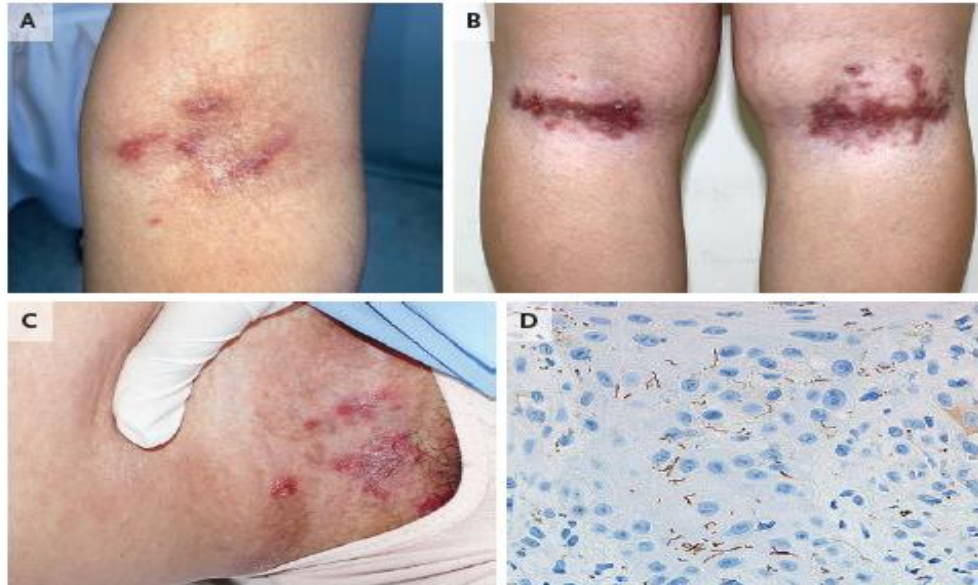
Abhishek Maiti, M.B., B.S.

University of Texas M.D. Anderson
Cancer Center
Houston, TX

IMAGES IN CLINICAL MEDICINE

Stephanie V. Sherman, M.D., *Editor*

Intertriginous Rash in Secondary Syphilis



A 25-YEAR-OLD WOMAN WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS (SLE) presented to the dermatology clinic with a 3-month history of a rash on her arms, legs, and groin. She had been having condomless sexual intercourse with one male partner during the year preceding presentation. During the 9 months before presentation, she had been taking hydroxychloroquine at a dose of 200 mg daily and prednisolone at a dose of 15 to 40 mg daily to control her SLE. Physical examination was notable for erosive, violaceous plaques in the antecubital fossae (Panel A, left arm), popliteal fossae (Panel B), and inguinal regions (Panel C, right groin). There were also scaly erythematous patches on both palms. A *Treponema pallidum* hemagglutination assay was positive, and the rapid plasma reagin (RPR) titer was 1:128. Immunohistochemical staining of a skin-biopsy sample of the right inguinal crease was positive for *T. pallidum* (Panel D). A diagnosis of secondary syphilis with an intertriginous rash was made. In patients with immunosuppression, the rash of secondary syphilis can be highly variable and atypical. Treatment with benzathine penicillin G and counseling on safe-sex practices were given. The rash had abated by 1 month after treatment, and the RPR titer had decreased to 1:16 by 6 months after treatment.

Jetanat Chantrapitak, M.C.
Mati Chuamanochan, M.D.

Chiang Mai University
Chiang Mai, Thailand
mati.c@cmu.ac.th

ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΤΡΕΠΟΝΗΜΑΤΑ

ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΦΡΟΔΙΣΙΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ- ΣΤΠΑΝΙΑ

Σπειροχαιτικά	Ανθρώπινη νόσος	Αιτιολογικός παράγοντας
ΓΕΝΟΣ <i>Treponema</i>	Σύφιλη	<i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>pallidum</i>
ΜΗ ΑΦΡΟΔΙΣΙΑ	Ενδημική σύφιλη (Bejel)	<i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>endemicum</i>
	Τροπική μόρωση (jaws)	<i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>pertenue</i>
	Pinta	<i>Treponema carateum</i>



Ενδημικά νοσήματα: κυρίως στην Αφρική

Κυριαρχούν υποτροπιάζουσες δερματικές/οστικές αλλοιώσεις- μετάδοση απο άτομο σε άτομο

Πάσχουν παιδιά και νεαροί ενήλικες

ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Η ίδια με τα άλλα Τρεπονήματα

ΘΕΡΑΠΕΙΑ: Πενικιλίνη- Τετρακυκλίνη- Χλωραμφαινικόλη

ΚΑΤΑΤΑΞΗ

ΤΑΞΗ: ΣΠΕΙΡΟΧΑΙΤΙΑΚΑ

Λεπτά, ελικοειδή, Gram (-) βακτήρια



ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ : spirochaetaceae

Σπειροχαιτιακά	Ανθρώπινη νόσος	Αιτιολογικός παράγοντας
ΓΕΝΟΣ <i>Borrelia</i>	Επιδημικός υπόστροφος πυρετός Ενδημικός υπόστροφος πυρετός Νόσος Lyme	<i>Borrelia recurrentis</i> Πολλά είδη <i>Borrelia</i> <i>Borrelia burgdorferi</i> -ΗΠΑ, <i>B. garinii</i> , <i>B. afzelii</i> -ΕΥΡΩΠΗ
ΓΕΝΟΣ <i>Treponema</i> Μη αφροδίσια νοσήματα	Σύφιλη Ενδημική σύφιλη (Bejel) Τροπική μόρωση (jaws) Pinta	<i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>pallidum</i> <i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>endemicum</i> <i>Treponema pallidum</i> , sbsp <i>pertenue</i> <i>T. carateum</i>
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ : Leptospiraceae		
ΓΕΝΟΣ <i>Leptospira</i>	Λεπτοσπείρωση	<i>Leptospira</i> spp

Spirochaetales	Human Disease	Etiologic Agent
Family Spirochaetaceae		
Genus <i>Borrelia</i>	Epidemic relapsing fever	<i>B. recurrentis</i>
	Endemic relapsing fever	Many <i>Borrelia</i> species
	Lyme borreliosis	<i>B. burgdorferi</i> , <i>B. garinii</i> , <i>B. afzelii</i>

Table 39-2 Important Spirochetes

Organism	Historical Derivation
<i>Borrelia</i>	Named after A. Borrel
<i>B. recurrentis</i>	<i>recurrens</i> , recurring (reference to relapsing fever)
<i>B. hermsii</i>	<i>hermsii</i> , of hermsi (named after the tick vector, <i>Ornithodoros hermsii</i>)
<i>B. burgdorferi</i>	Named after W. Burgdorfer

BORRELIA

Δύο σημαντικά νοσήματα στον άνθρωπο

1. **Νόσος Lyme** - 1977 Lyme Connecticut

1982- Burgdorfer - σπειροχαίτη

B. burgdorferi (USA, Ευρώπη)

B. garinii, *B. afzelii* (Ευρώπη και Ασία)

Νόσημα με εκδηλώσεις απο πολλά συστήματα

2. **Υπόστροφος Πυρετός**

Πυρετός και σηψαιμία με διαστήματα απυρεξίας

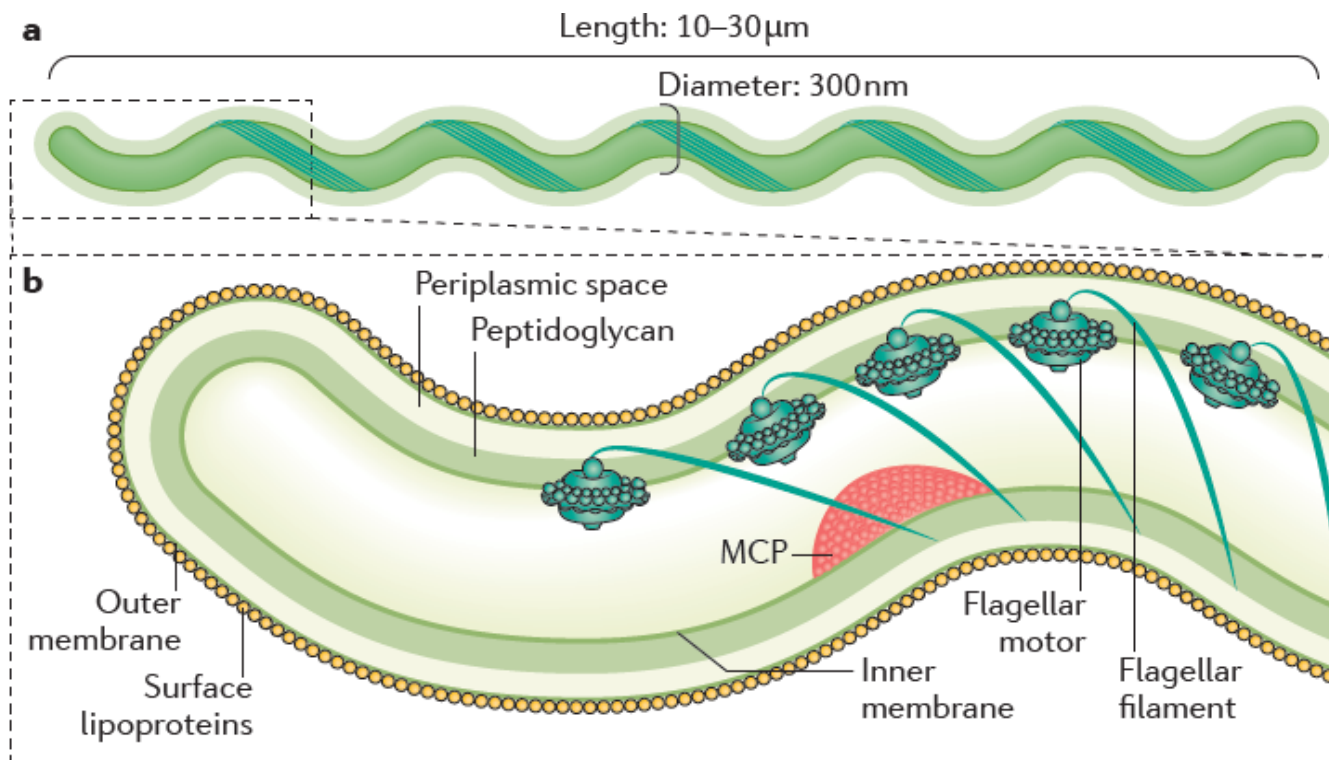
A. Ενδημικός- Αίτιο 15 είδη *Borrelia*

Μεταφορά: **κρότωνες** (Γένος: *Ornithodoros*)

B. Επιδημικός: Πυρετός που μεταδίδεται με

φθείρες- Αίτιο *Borrelia recurrentis* Μεταφορά απο άνθρωπο σε άνθρωπο με φθείρα του σώματος (*Pediculus humanus*).

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ



Ούτε gram (+) ούτε gram (-) βακτήρια
Μεγαλύτερο μέγεθος απο άλλες
σπειροχαίτες
Βάφονται με *GIEMSA*-ορατές με το
κοινό μικροσκόπιο στο περιφερικό αίμα.



ΟΧΙ ΑΥΤΕΣ ΠΟΥ
ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΝΟΣΟ
LYME

Μικροαερόφιλες με αυξημένες διατροφικές απαιτήσεις- μεγάλος χρόνος γενεάς
ΑΡΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Μικροσκόπιο - υπόστροφος πυρετός
Ορολογική - Νόσος Lyme

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ-ΝΟΣΟΣ LYME

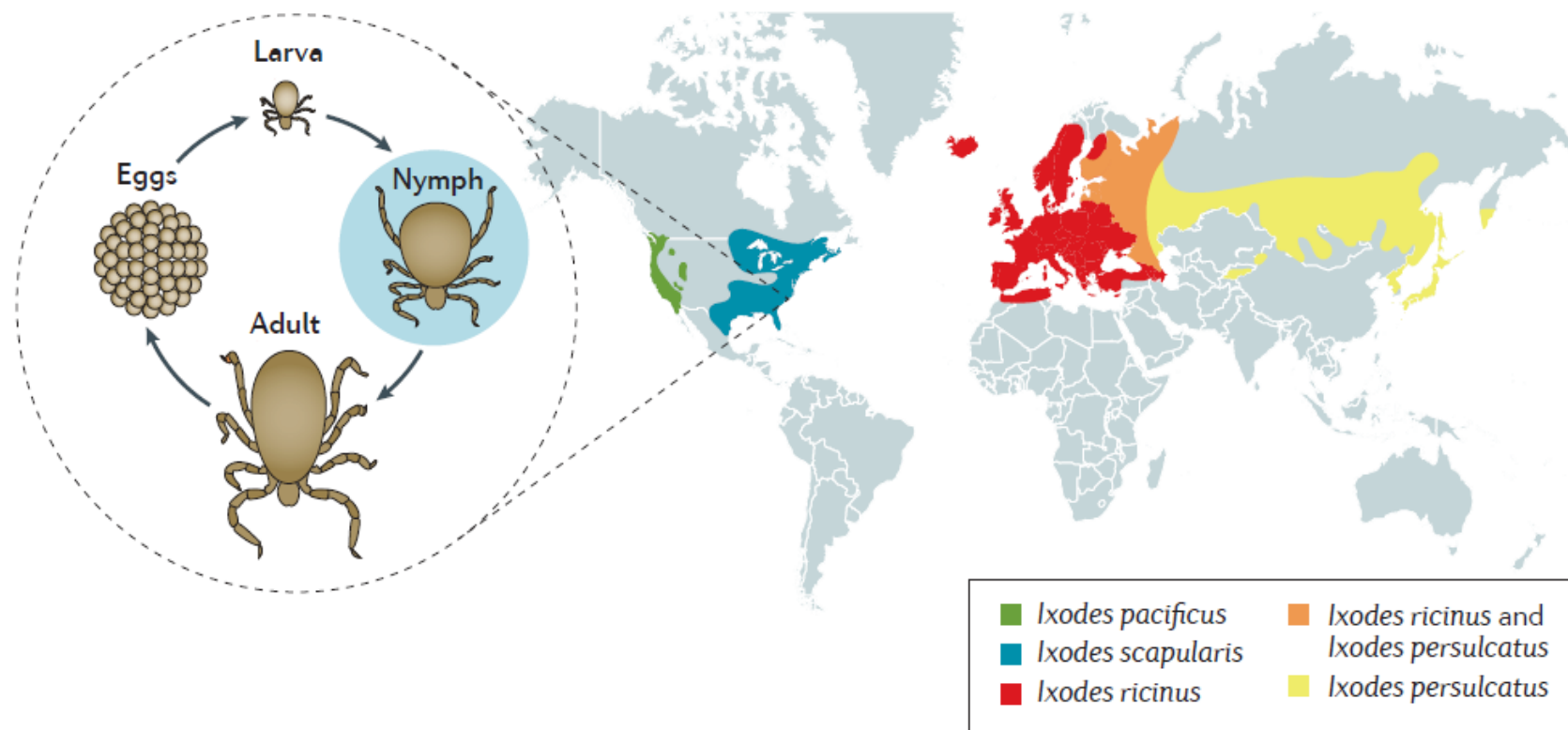


Figure 2 | Distribution of *Ixodes* ticks that transmit *Borrelia burgdorferi* s.l. to humans. *Borrelia burgdorferi* s.l. are

Η νόσος υπήρχε πολύ πριν περιγραφεί – σήμερα στις ΗΠΑ η πρώτη νόσος που μεταδίδεται με αρθρόποδα

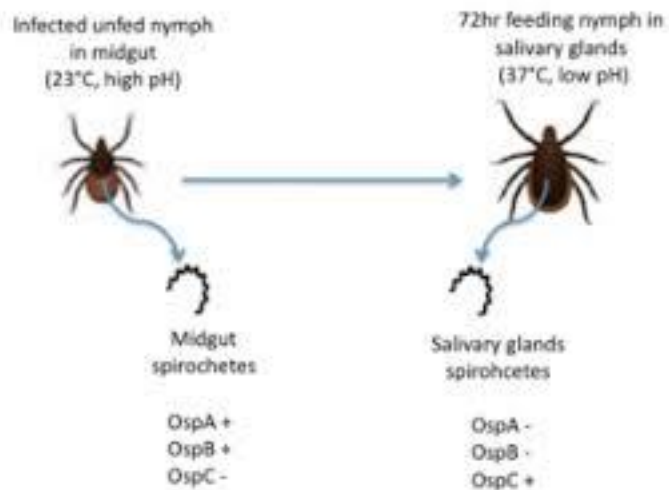
Σε κάθε περιοχή εξαρτάται από το είδος κροτώνων (σκληρών) που επικρατούν σε κάθε περιοχή.

Διαφορετικό ζώο ξενιστής σε κάθε στάδιο ωριμότητας του κρότωνα

Προνύμφες- ποντικοί // ώριμοι κρότωνες -ελάφια **ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΤΥΧΑΙΟΣ ΞΕΝΙΣΤΗΣ-μακρά επαφή 48h**

Εποχική κατανομή (Μάιος- Αύγουστο)

ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΟΣΙΑ



ΠΡΩΤΟ ΣΤΑΔΙΟ OspA : εκφράζεται στη *B burgdorferi* στο έντερο των κροτώνων

ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΤΑΔΙΟ Αναστολή OspA και έκφραση της πρωτεΐνης OspC στους σιελογόνους που επιτρέπει μετάδοση στα θηλαστικά

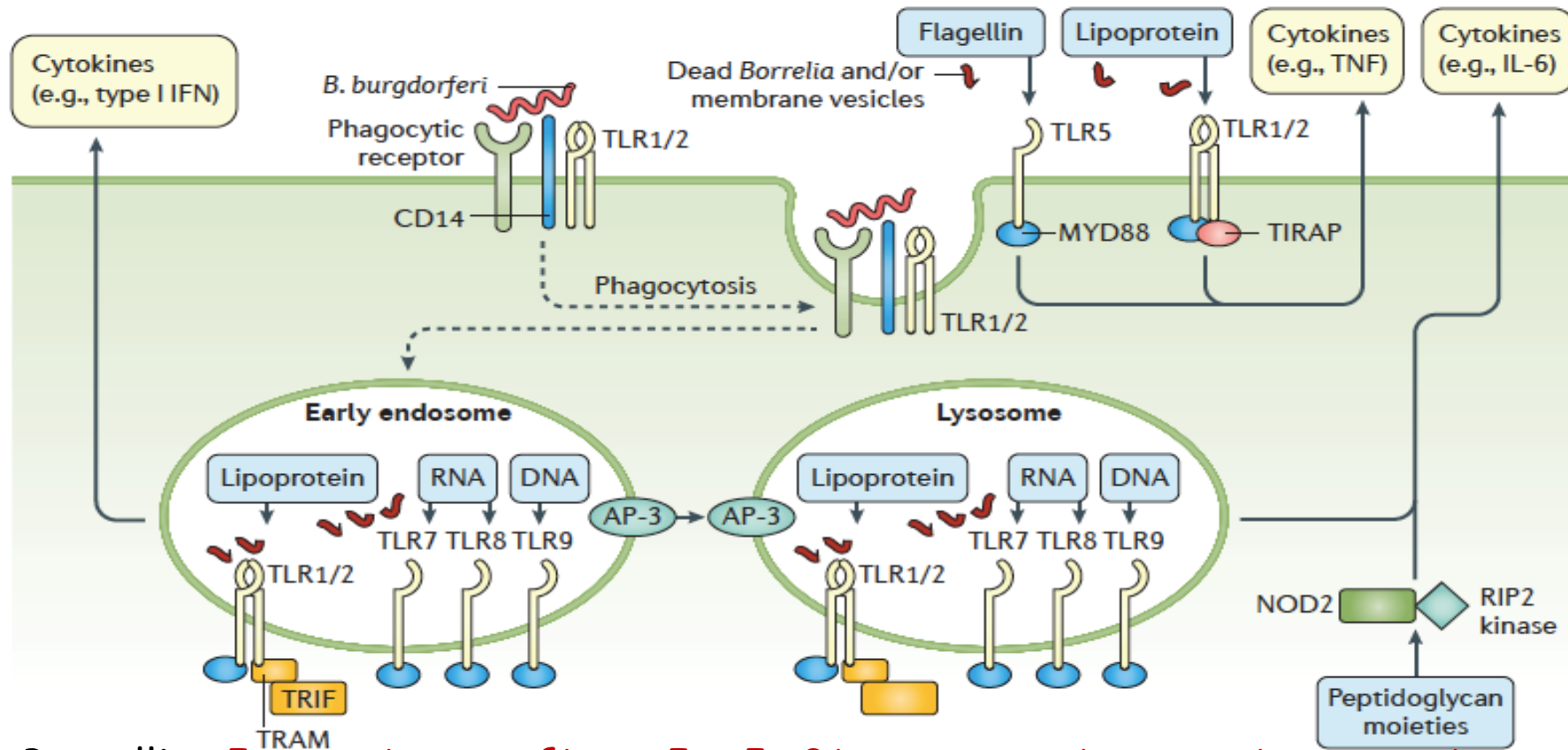
Μικρός αριθμός σπειροχαιτών στην αρχική βλάβη- δύσκολη ανίχνευση

Βιώσιμες (?) σπειροχαίτες που προκαλούν μήνες μετά την παραγωγή αντισωμάτων- ενεργοποίηση συμπληρώματος.

Υπόστροφος πυρετός : άγνωστος μηχανισμός υποτροπών- αντιγονικές μεταβολές (??)

Συχνή εμφάνιση αντιγονικών μεταβολών-νέο κύμα λοίμωξης- ΑΔΥΝΑΤΗ Η ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΟΣΙΑ



Οι *Borrelliae* δεν παράγουν τοξίνες -δεν διαθέτουν ισχυρούς λοιμογόνους παράγοντες- οι βλάβες οφείλονται σε αργά αναπτυσσόμενη επιμένουσα φλεγμονώδη αντίδραση

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ-ΥΠΟΣΤΡΟΦΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ

Infection	Reservoir	Vector
Relapsing fever epidemic (louse-borne)	Humans	Body louse 
Relapsing fever endemic (tick-borne)	Rodents, soft ticks	Soft tick 
Lyme disease	Rodents, deer, domestic pets, hard ticks	Hard tick 

FIGURE 32-6 Epidemiology of *Borrelia* infections.

Επιδημικός Υπόστροφος πυρετός (*B. recurrentis*) ; Μετάδοση με ψείρες που έχουν τραφεί με αίμα ασθενούς- **ΥΠΟΔΟΧΟ ΑΙΤΙΟΥ**
Πολλαπλασιασμός - απελευθέρωση μετά από σύνθλιψη στο ΔΕΡΜΑ
Οι ψείρες δεν ζουν πολύ, διασπορά σε συνθήκες συνωστισμού

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ-
ΣΗΜΕΡΑ: Αιθιοπία -Ερυθραία- Σουδάν

Ενδημικός Υπόστροφος πυρετός: ΖΩΟΝΟΣΟΣ

ΥΠΟΔΟΧΟ ΑΙΤΙΟΥ: Μικρά τρωκτικά-μαλακοί κρότωνες (*Ornithodoros*)

Διάσπαρτη μόλυνση κροτώνων-μακρά επιβίωση-διωοθηκική μετάδοση

Δεν αναφέρεται δήγμα-επαφή για λίγα λεπτά

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ-ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
ORNITHODOROS (Μαλακό τσιμπούρι)

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ-ΝΟΣΟΣ LYME

- **ΟΡΙΣΜΟΣ:-** Τουλάχιστον ένα από τα ακόλουθα
- Μεταναστευτικό ερύθημα
- Τουλάχιστον μία όψιμη εκδήλωση
- ΠΟΙΚΙΛΛΕΙ ΣΕ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ
- **Μεταναστευτικό ερύθημα-** Επώαση 3-30 ημερών-βλατίδα ή κηλίδα **επίπεδο** ερυθρό όριο με καθαρό κέντρο (5 cm)- πιθανή φουσαλίδα και νέκρωση
- Επάνοδος μετά πάροδο **εβδομάδων-ΌΧΙ ΠΑΘΟΓΝΩΜΟΝΙΚΗ ΒΛΑΒΗ**
- Μη ειδικά συμπτώματα για 4 εβδομάδες
- **Εργαστηριακή επιβεβαίωση**
- απομόνωση *Borrelia*-κλινικά ανεφάρμοστο
- αυξημένοι τίτλοι IgG/IgM- αύξηση τίτλου IgG



ΟΨΙΜΕΣ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ-ΝΟΣΟΣ LYME

ΧΩΡΙΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑ: Αιματογενής διασπορά μέρες ή εβδομάδες μετά την αρχική λοίμωξη

Συστηματικά σημεία νόσου (κόπωση, πυρετός, κακουχία)

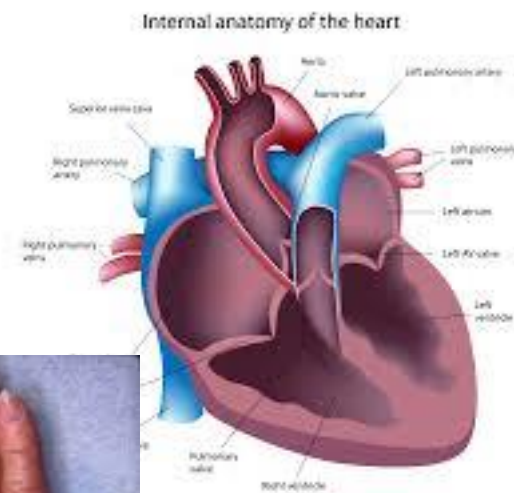
Αρθρίτιδα, μυαλγία, καρδιακή δυσλειτουργία, νευρολογικά σημεία

60% εμφανίζουν ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ (τυπικά **γόνατο**)

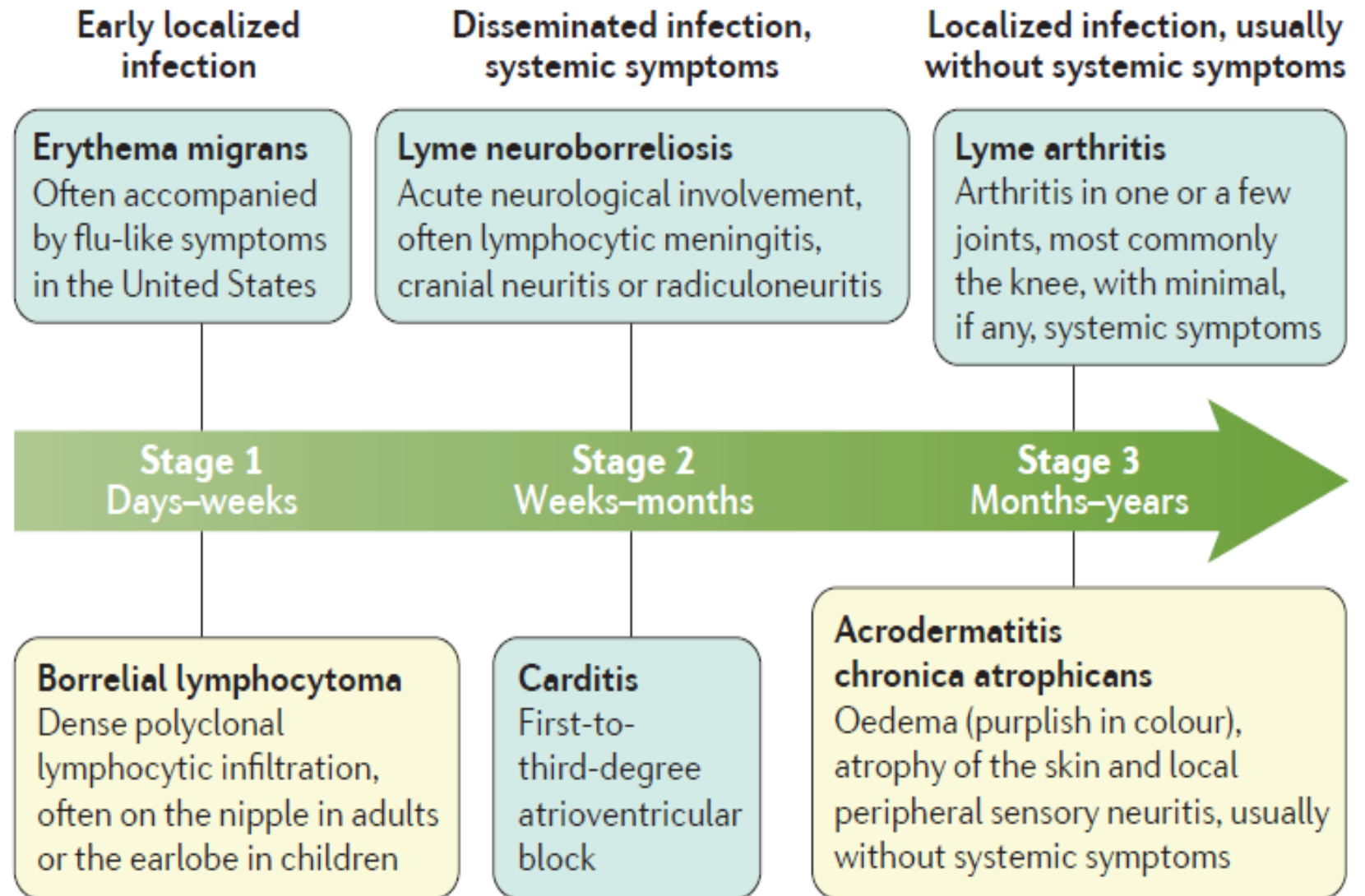
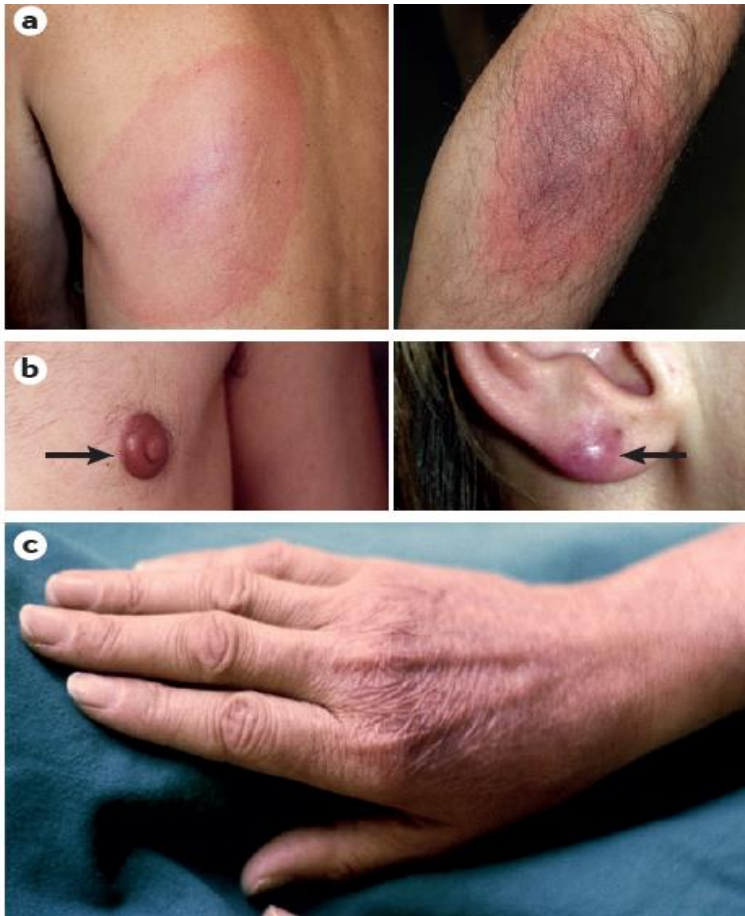
10-20% νευρολογικές εκδηλώσεις

5% καρδιακές επιπλοκές-κολποκοιλιακός αποκλεισμός

ΕΥΡΩΤΗ: χρόνια ατροφική
ακροδερματίτιδα



ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ....



ΥΠΟΣΤΡΟΦΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ- ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ



Μικρή κνησμώνης εσχάρα στο σημείο δήγματος

Μετά από 1 εβδ, ρίγος πυρετός κεφαλαλγίες
Μεγαλοσπληνία -διόγκωση ήπατος-συμπτώματα που έπονται
βακτηραιμίας

Υφεση μετά από 3-7 μέρες
Επάνοδος συμπτωμάτων μετά από μια εβδομάδα

Μία υποτροπή -επιδημική μορφή

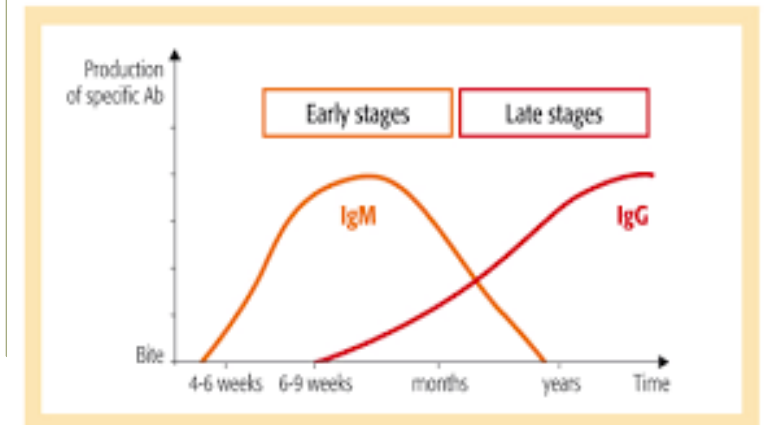
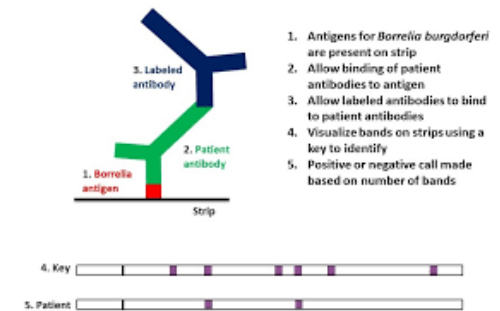
Ηπιότερες επαναπροσβολές (ενδημική μορφή)- 5% θνητότητα

Σοβαρότερες μορφές στην επιδημική μορφή-70% θνητότητα

ΑΙΤΙΟ ΘΑΝΑΤΟΥ- Καρδιακή ανεπάρκεια, ηπατική νέκρωση-
εγγκεφαλική αιμορραγία

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- **ΑΜΕΣΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ** : ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ- ΜΙΚΡΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ στη ΝΟΣΟ LYME
- **ΧΡΩΣΗ GIEMSA** σε περιφερικό αίμα -ΥΠΟΣΤΡΟΦΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ 70% Ευαισθησία
- **ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ** ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ
- **ΜΟΡΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ**: 65-75% σε δέρμα
 - 50-85% σε αρθρικό
 - 25% σε ΕΝΥ
- **ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ**: ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΩΝΤΑΙ ΣΤΟΝ ΥΠΟΣΤΡΟΦΟ ΠΥΡΕΤΟ
- **ΝΟΣΟΣ LYME**: Ανίχνευση IgG/IgM με ΕΙΑ /IFA
- Μικρή ευαισθησία στα αρχικά στάδια-καλός τίτλος > 6 εβδομάδες-πέφτει με θεραπεία.
- ΠΡΟΣΟΧΗ ΨΕΥΔΩΣ ΘΕΤΙΚΑ IgM
- ΛΟΓΩ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΤΕΡΟΓΕΝΕΙΑΣ ΜΠΟΡΕΛΛΙΩΝ Η ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΠΟΙΚΙΛΛΕΙ-**ΜΟΝΟ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ**



ΘΕΡΑΠΕΙΑ- ΠΡΟΛΗΨΗ -ΕΛΕΓΧΟΣ

- **ΝΟΣΟΣ LYME**
- ΑΡΧΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΝΟΣΟΥ: Αμοξυκιλλίνη, Δοξακυκλίνη, Κεφουροξίμη
- Προλαμβάνει όψιμες επιπλοκές
- ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΥΠΟΤΡΟΠΕΣ: Παρεντερική θεραπεία με Κεφτριαζόνη, Κεφοταξίμη , Πενικιλίνη G
- **ΥΠΟΣΤΡΟΦΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ**
- Τετρακυκλίνη η Πενικιλίνη (αντενδείκνυται σε εγκύους και παιδιά)
- Αντίδραση Jarisch-Herxheimer- sepsis like syndrome
- ΠΡΟΛΗΨΗ: Αποφυγή κροτώνων
 - Κάλυψη δέρματος
 - Καταπολέμηση τρωκτικών
 - Αντιφθειρικοί ψεκασμοί



ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΕΜΒΟΛΙΟ

ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΑ

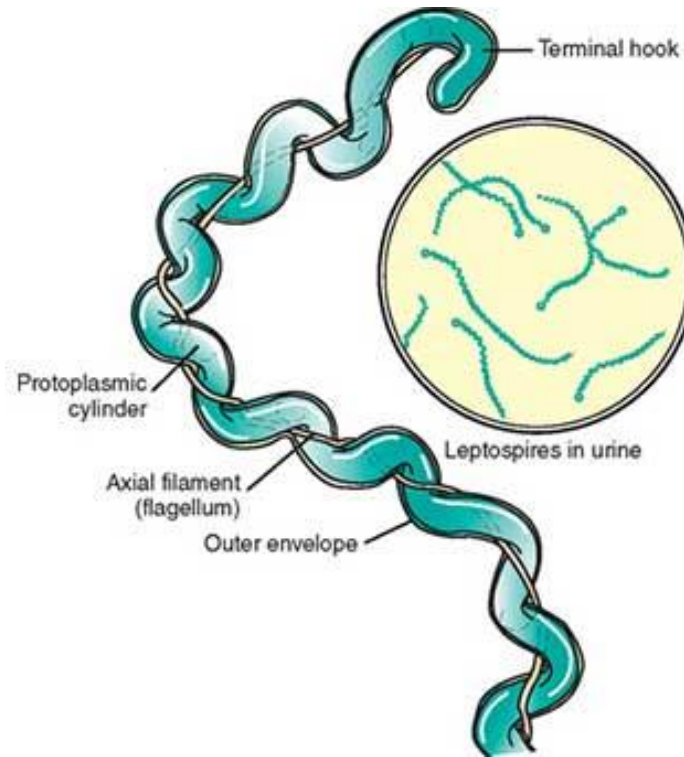
- *Leptospira interrogans*-ΠΑΘΟΓΟΝΕΣ—πολλοί ορότυποι
- *Leptospira biflexa* - ΜΗ ΠΑΘΟΓΟΝΕΣ
- ΒΑΣΕΙ DNA; 3 ΓΕΝΗ- 17 ΕΙΔΗ



- Λεπτές σπειροειδείς σπειροχαίτες με αγκιστρωτό το ένα ή και τα δύο άκρα e39-10 Silver staining of leptospires grown in culture. M
- Κινητές με δυο περιπλαστικά μαστίγια
- Υποχρεωτικά αερόβιες, αναπτύσσονται στους 28-30⁰ C σε εμπλουτισμένα θρεπτικά υλικά (ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΣΤΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ)

ΠΑΘΟΓΕΝΕΣΗ ΚΑΙ ΑΝΟΣΙΑ

- ΔΙΕΙΣΔΥΟΥΝ σε υγιείς βλενογόννους ή στο δέρμα μέσω αμυχών
- ΔΙΑΣΠΕΙΡΟΝΤΑΙ στο αίμα στους ιστούς και στο ΚΝΣ
- Προκαλεί βλάβη στο ενδοθήλιο μικρών αγγείων
- Εμφανίζονται ΠΡΩΤΑ στο ΑΙΜΑ και ΕΝΥ και μετά στα ΟΥΡΑ
- ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΡΧΗΣ: ΜΗΝΙΓΓΊΤΙΔΑ, ΝΕΦΡΙΤΙΔΑ



ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

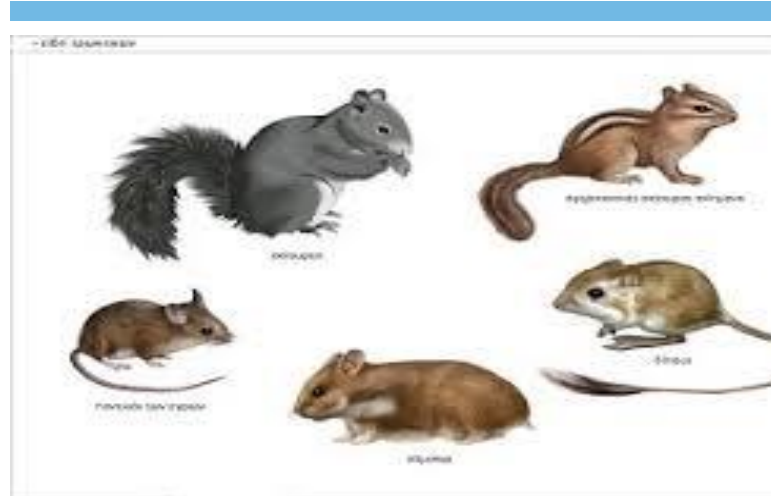
Παγκόσμια κατανομή

Πολλές ήπιες μορφές δεν αναφέρονται- λανθασμένη διάγνωση άσηπτη μηνιγγίτιδα

ΥΠΟΔΟΧΟ ΤΟΥ ΑΙΤΙΟΥ:
Τρωκτικά και μικρά θηλαστικά

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

- Ασυμπτωματικές λοιμώξεις ζώων
- Απέκκριση με τα ούρα
- Μόλυνση υδροφόρου ορίζοντα
- Είσοδος από αμυχές στο δέρμα
- Επαγγελματική νόσος
- Συχνές λοιμώξεις τους θερμούς μήνες
- Δεν υπάρχει χρόνια μικροβιοφορία
- ΠΑΣΧΟΥΝ ΚΑΙ ΤΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΤΡΩΝΕ ΤΑ ΤΡΩΚΤΙΚΑ



ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

ΑΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ- Η ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ FLU LIKE SYNDROME

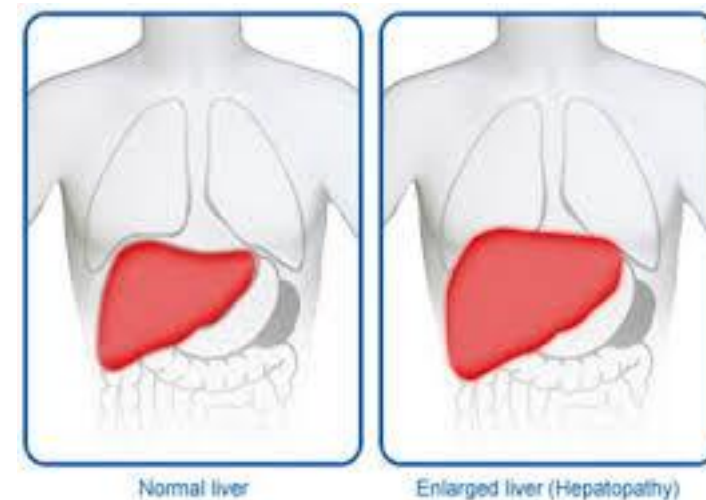
ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ-2 ΦΑΣΕΙΣ

- Επώαση δύο εβδομάδων -γριππώδες σύνδρομο
- Λεπτόσπειρες σε ΑΙΜΑ και ΕΝΥ
- Υποχώρηση συμπτωμάτων
- 2^Η ΦΑΣΗ: Αιφνίδια κεφαλαλγία, πυρετός, κοιλιακό άλγος , **επιπεφυκίτιδα**
- ΘΡΟΜΒΟΠΕΝΙΑ-ΗΠΑΤΟΝΕΦΡΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ- Ικτερος WEIL- **ΠΛΗΡΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ** -δεν υπάρχει νέκρωση
- Άσηπτη μηνιγγίτιδα-μικρή θνητότητα
- Ικτερική μορφή: 10% της συμπτωματικής λοίμωξης-θνητότητα 10-15%

Νόσος του Weil

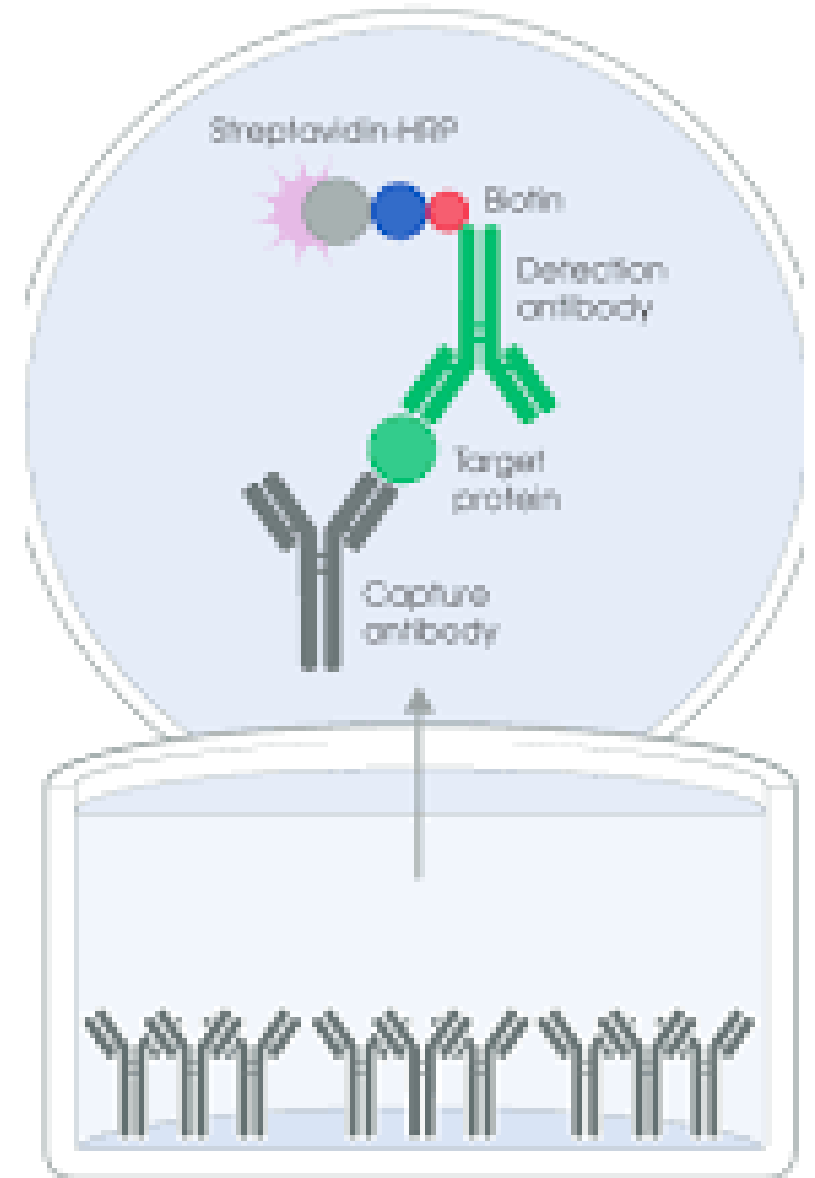


- Διακρίνεται η επιπεφυκίτιδα και ο ίκτερος



ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- ΑΜΕΣΟ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑ: Gram χρώση, χρώση Νιτρικού Αργύρου-χαμηλή ευαισθησία-ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ
- ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ: Μακρός χρόνος γενεάς-αργή ανάπτυξη-2 εβδομάδες-ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ
- ΜΟΡΙΑΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ: ΌΧΙ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΗ στα κλινικά εργαστήρια-ΔΕΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ
- ΟΡΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ-Ανίχνευση αντισώματος
- Δοκιμασία μικροσυγκόλλησης: Ο ορός ασθενούς συγκολλά **ζωντανές λεπτόσπειρες-εργαστήρια αναφοράς**
- Τίτλος >1:200- αργή ανάπτυξη αντισωμάτων -υψηλοί τίτλοι- επηρεάζονται από τη θεραπεία.
- Ανίχνευση αντισωμάτων με ELISA- διασταυρούμενες αντιδράσεις- εμπειρία εργαστηρίου



ΘΕΡΑΠΕΙΑ - ΠΡΟΒΛΕΨΗ - ΕΛΕΓΧΟΣ

- Ενδοφλέβια Πενικιλίνη η Δοξακυκλίνη
- Δοξακυκλίνη δίνεται και προληπτικά
- Εκριζωση;;;;;
- Εμβολιασμός ζώων συντροφιάς
- Καταπολέμηση τρωκτικών.



CASE STUDY & QUESTIONS

- An 18-year-old woman complained of knee pain that started 2 weeks earlier. Three months earlier, soon after vacationing in Connecticut, she noticed a circular area of redness on her lower leg; it was approximately 10cm indiameter. During the next 2 weeks, the area enlarged and the border became more clearly demarcated; however, the rash gradually disappeared. A few days after the rash disappeared, the woman experienced the onset of headaches, an inability to concentrate, and nausea. These symptoms also gradually abated. The pain in her knee developed approximately 1 month after these symptoms disappeared. On examination of the knee, mild tenderness and pain were elicited. A small amount of serous fluid was aspirated from the joint, and it had an elevated white blood cell count. Antibodies to *Borrelia burgdorferi* were present in the patient's serum (titers of 1:32 and 1:1024 for IgM and IgG, respectively), confirming the clinical diagnosis of **Lyme arthritis**.
- 1. *What are the initial and late manifestations of Lyme disease?*
- 2. *What are the limitations of the following diagnostic tests for Lyme disease: microscopy, culture, and serology? How do these compare with the diagnostic tests for other relapsing fevers?*
- 3. *Name two examples each of nontreponemal and treponemal tests for syphilis. What reactions to those tests would you expect in patients with primary, secondary, and late syphilis?*
- 4. *What are the reservoir and vectors for syphilis, epidemic and endemic relapsing fever, Lyme disease, and leptospirosis?*
- 5. *What diagnostic tests can be used for the diagnosis of leptospirosis?*