



Συστηματικές παθήσεις ποδιού & ποδοκνημικής

Π. Μασούρος, επικουρικός ιατρός Ορθοπαιδικού Τμήματος

23ο ετήσιο σεμινάριο συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης
Γ.Ν.Α. Ευαγγελισμός



Δεν υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων
με τις παρακάτω χορηγούς εταιρείες:

NOVARTIS, JANSSEN ONCOLOGY, ABBVIE,
BRISTOL-MYERS SQUIBB, MEDTRONIC,
TAKEDA, GENESIS, MSD, PFIZER, AMGEN,
ASTELLAS, GILEAD, AENORASIS, BAXTER,
BIANEX, WINMEDICA, ABBOTT, BIOSEP,
SANOFI, ANGELINI, DEMO, ELPEN,
EDWARDS, ROCHE, RONTIS, SPECIFAR, UCB,
ΥΓΕΙΟΔΥΝΑΜΙΚΗ, MAVROGENIS

- 
- *...The foot, much like the human eye, is truly a mirror of systemic diseases...*

Dr. Marvin

Steinberg

Συστηματικές παθήσεις & εκδηλώσεις

I. Φλεγμονώδεις αρθρίτιδες

- Ρευματοειδής αρθρίτιδα
- Οροαρνητικές αρθροπάθειες
- Κρυσταλλικές αρθροπάθειες

II. Νευρολογικά νοσήματα

III. Αγγειακά νοσήματα

IV. Λοιμώδη νοσήματα

V. Σακχαρώδης διαβήτης

- ✓ Πόνος
- ✓ Παραμόρφωση
- ✓ Οίδημα
- ✓ Δ/χες βάδισης
- ✓ Παγιδεύσεις νεύρων
- ✓ Δερματικές εκδηλώσεις

Αρθροπάθειες ποδιού & ΠΔΚ

Λοιμώδης
αρθρίτιδα?

Κρυσταλλική
αρθροπάθεια?

Ρευματοειδής
αρθρίτιδα?

Οστεοαρθρίτιδα
?

Μετατραυματική
αρθρίτιδα?



Οροαρνητικές
αρθροπάθειες?

Νευροπαθητική
αρθρίτιδα?

Κρυσταλλικές αρθροπάθειες

Ουρική αρθρίτιδα:

- Εναπόθεση κρυστάλλων ουρικού μονονατρίου
- Τυπικά προσβάλλει άνδρες 40-60 ετών, 1^η ΜΤΦ
- Εναπόθεση κρυστάλλων με τη μορφή τόφων στο πτερύγιο του αυτιού, βλέφαρα, Αχίλλειο τένοντα...

Ψευδοουρικές αρθρίτιδες

- Κρύσταλλοι πυροφωσφωρικού Ca
- Συνήθως μεγαλύτερες ηλικίες και μεγαλύτερες αρθρώσεις
- Συνοδές παθήσεις: αιμορροφιλίες, ν. Wilson, αιμοχρωμάτωση, υπερπαραθυρεοειδισμός...

Διάγνωση

- Τα επίπεδα του ουρικού οξέος στο αίμα είναι μη διαγνωστικά
- Αύξηση ΤΚΕ, CRP
- Περιαρθρικές διαβρώσεις με σκληρυντικά όρια
- **Αρθροκέντηση & ανάλυση κρυστάλλων**



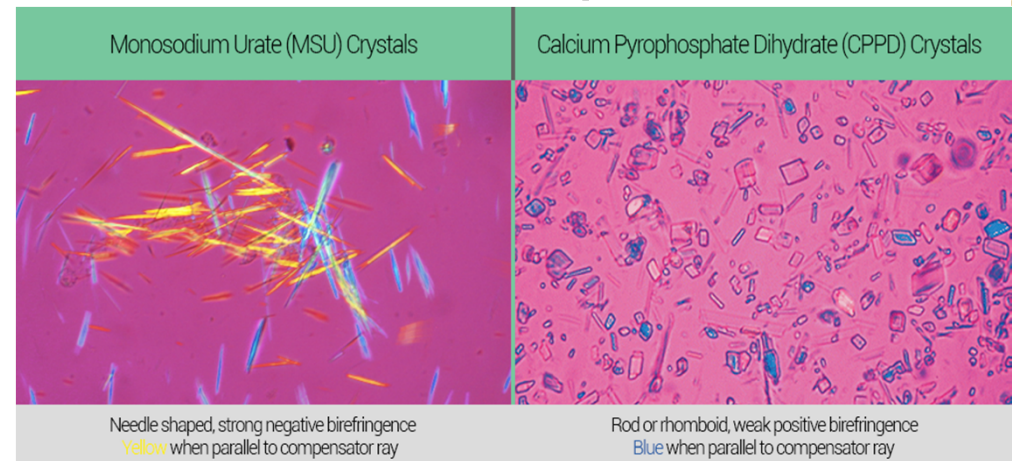
IMPORTANT



**Ουρική & σηπτική
αρθρίτιδα μπορούν
να συνυπάρχουν**

Ανάλυση κρυστάλλων

- **Σύσταση EULAR:** «...Arthrocentesis is *mandatory for all patients with new onset acute monoarthritis* & strongly recommended for those with recurrent attacks whose diagnosis has never been documented with crystal analysis»
- Παρουσία κρυστάλλων: 84% ευασθησία & 100% ειδικότητα

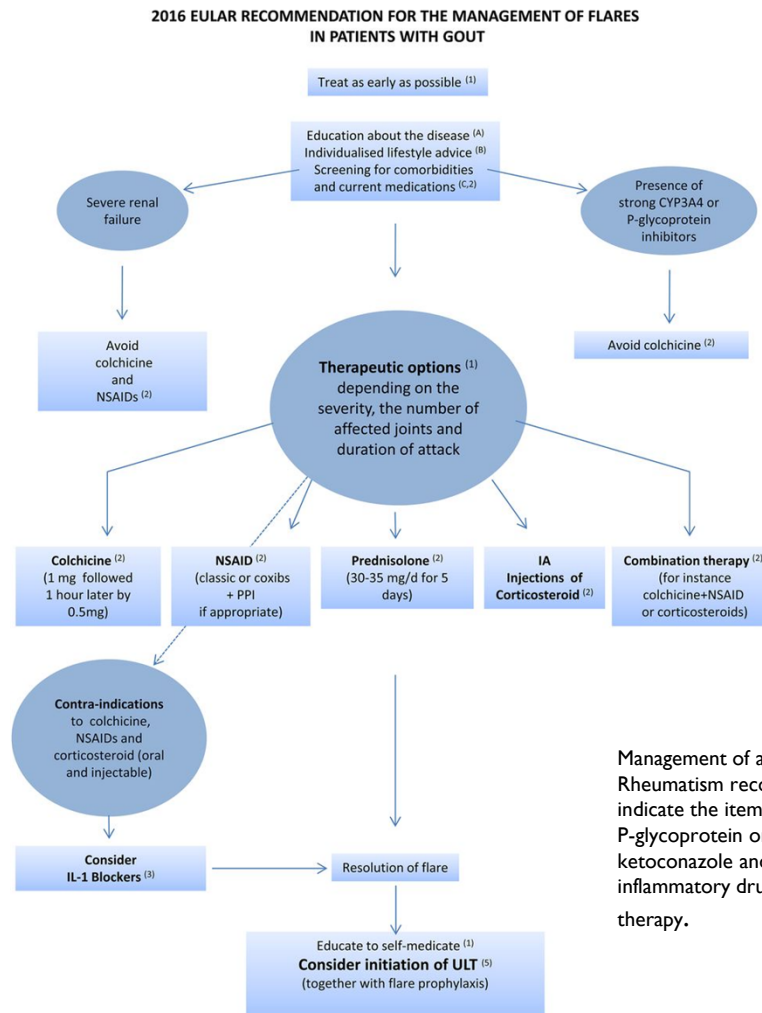


Ανάλυση αρθρικού υγρού

Table 3. Examination Of Synovial Fluid.

	Normal	Noninflammatory	Inflammatory	Septic
Clarity	Transparent	Transparent	Cloudy	Cloudy
Color	Clear	Yellow	Yellow	Yellow
WBC/mL	<200	<200-2000	200-50,000	>50,000
PMNs (%)	<25%	<25%	>50%	>50%
Culture	Negative	Negative	Negative	>50% positive
Crystals	None	None	Multiple or none	None
Associated conditions	—	Osteoarthritis, trauma	Gout, pseudogout, spondyloarthropathies, rheumatoid arthritis, Lyme disease, systemic lupus erythematosus	Nongonococcal or gonococcal septic arthritis

EULAR recommendations for the treatment of acute crystal arthropathy



Management of acute flare according to the European League Against Rheumatism recommendations. Letters and numbers in parentheses indicate the items of the recommendations presented in table I. Strong P-glycoprotein or CYP3A4 inhibitors are cyclosporin, clarithromycin, ketoconazole and ritonavir. IL, interleukin; NSAID, non-steroidal anti-inflammatory drug; PPI, proton pump inhibitor; ULT, urate-lowering therapy.

Ρευματοειδές πόδι

- 30-50% των ασθενών παρουσιάζουν ευρήματα από το πόδι/ΠΔΚ κατά τη φάση της διάγνωσης της νόσου
- Σε προχωρημένο στάδιο έως και 90% θα έχουν επηρεαστεί
- Τελικά 10-22% των ρευματικών ποδιών θα αντιμετωπισθούν χειρουργικά
- Πρόσθιος πόδας>ΠΔΚ>μέσος & οπίσθιος πόδας



«*Pied douloureux des rhumatisants*»

- ✓ Απώλεια ύψους ποδικής καμάρας
- ✓ Αποπλάτυνση πρόσθιου πόδα
- ✓ Βλαισός μέγας δάκτυλος
- ✓ Σφυροδακτυλία



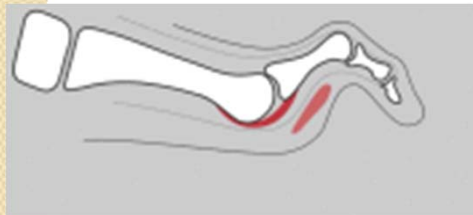
Forefoot deformity pathogenesis

synovitis

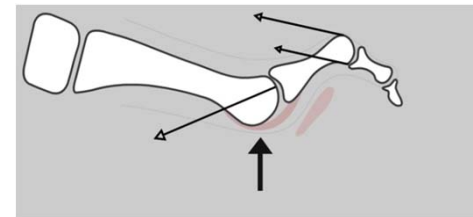
Joint capsule
& collateral l.
incompetence

Plantar plate
attenuation

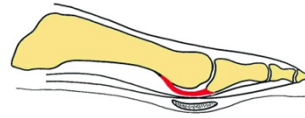
Metatarsal
head
herniation



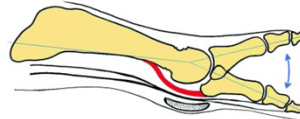
Extension contracture in the MTP joint with distal dislocation of the plantar fat pad and displacement with adhesion of the plantar plate



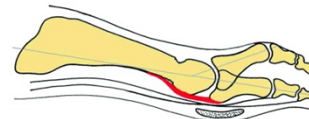
Increase with weight-bearing of the plantar pressure on the MT head due to the pull of the extensor and flexor tendons in the case of claw toe deformity



Grade 0. No clinical changes in the MTP joints, no or mild radiographic changes (Larsen 0-1).

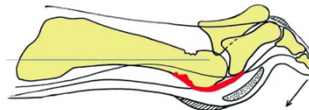


Grade 1. Decreased mobility of one or more of the joints, particularly of plantarflexion, with the ability to reduce the plantar soft tissues under the metatarsal heads, and with adequate quality of the plantar soft tissues and/or radiographic erosive changes (Larsen 2-5) or evident intra-articular changes.



Grade 2. Loss of plantar flexion in one or more of the MTP joints (up to 0°), and loss of the ability to reduce the plantar soft tissues under the metatarsal heads, and/or with inadequate quality of the plantar soft tissues

- A. with a hallux valgus of more than 20°
- B. without a hallux valgus of more than 20° .



Grade 3. Extension contracture in one or more MTP joint, with or without radiographic subluxation or dislocation

- A. with a hallux valgus of more than 20° .
- B. without a hallux valgus of more than 20° .

Τυπικά ακτινολογικά ευρήματα...

- Διάβρωση κεφαλής 5ου ΜΤΤ
- Περιαρθρικές οστεοδιαυγασίες
- Εξάρθρωμα 1^{ης} ΜΤΦ



Decision making...

- Προέλευση του πόνου:
Ενεργός υμενίτιδα ή αρθριτικές αλλοιώσεις?
 - Ηλικία, προσδοκίες, συνοδά προβλήματα

Στόχοι:

1. Ανακούφιση από τον πόνο
2. Διόρθωση παραμορφώσεων
3. Ανάκτηση λειτουργικότητας

Εξατομίκευση θεραπείας



Συντηρητική ή χειρουργική θεραπεία?

- Διακοπή DMARDs?
- Αφαίρεση ή διατήρηση κεφαλών?
- Αρθροπλαστική ή αρθρόδεση?
- Μετεγχειρητικές επιπλοκές



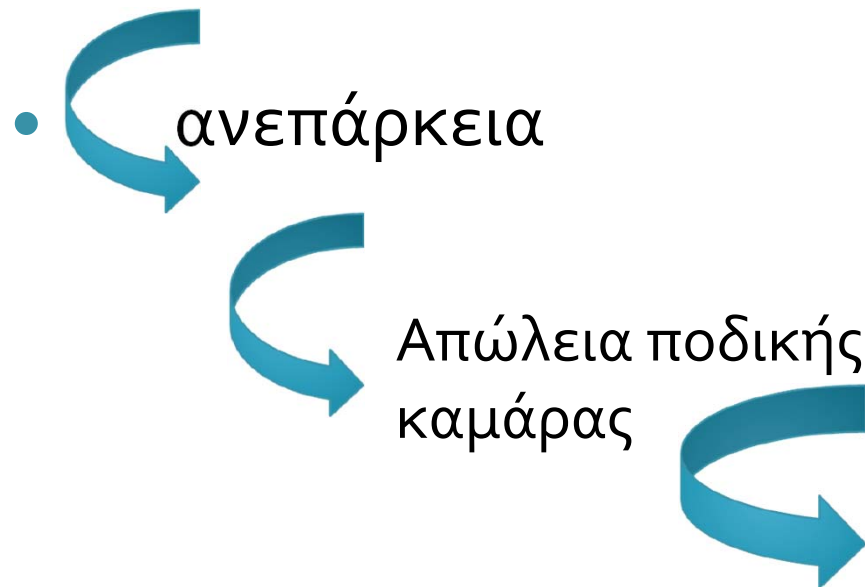
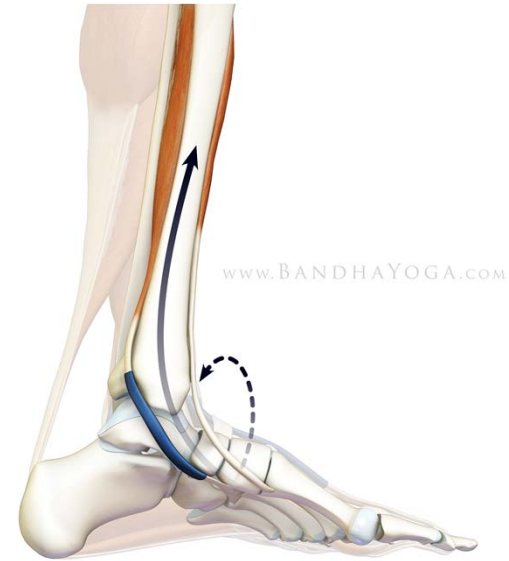
Οροαρνητικές σπονδυλοαρθροπάθειες

- **Ψωριασική**, εντεροπαθητική, σ. Reiter, αγκυλοποιητική
- Σε αντίθεση με τη ΡΑ εκδηλώνονται κυρίως ως **ενθεσίτιδες**: πελματιαία απονευρωσίτιδα, τενοντοπάθεια Αχιλλέιου, ανεπάρκεια οπίσθιου κνημιαίου
- “pencil in cup” sign



Ανεπάρκεια οπίσθιου κνημιαίου τ.

- Ο κυριότερος **δυναμικός σταθεροποιητής** της ποδικής καμάρας
- Παχυσαρκία, ΣΔ, ΡΑ, ΑΥ, ορο(-)αρθρίτιδες



Μόνιμη παραμόρφωση
& 2οπαθής ΟΑ

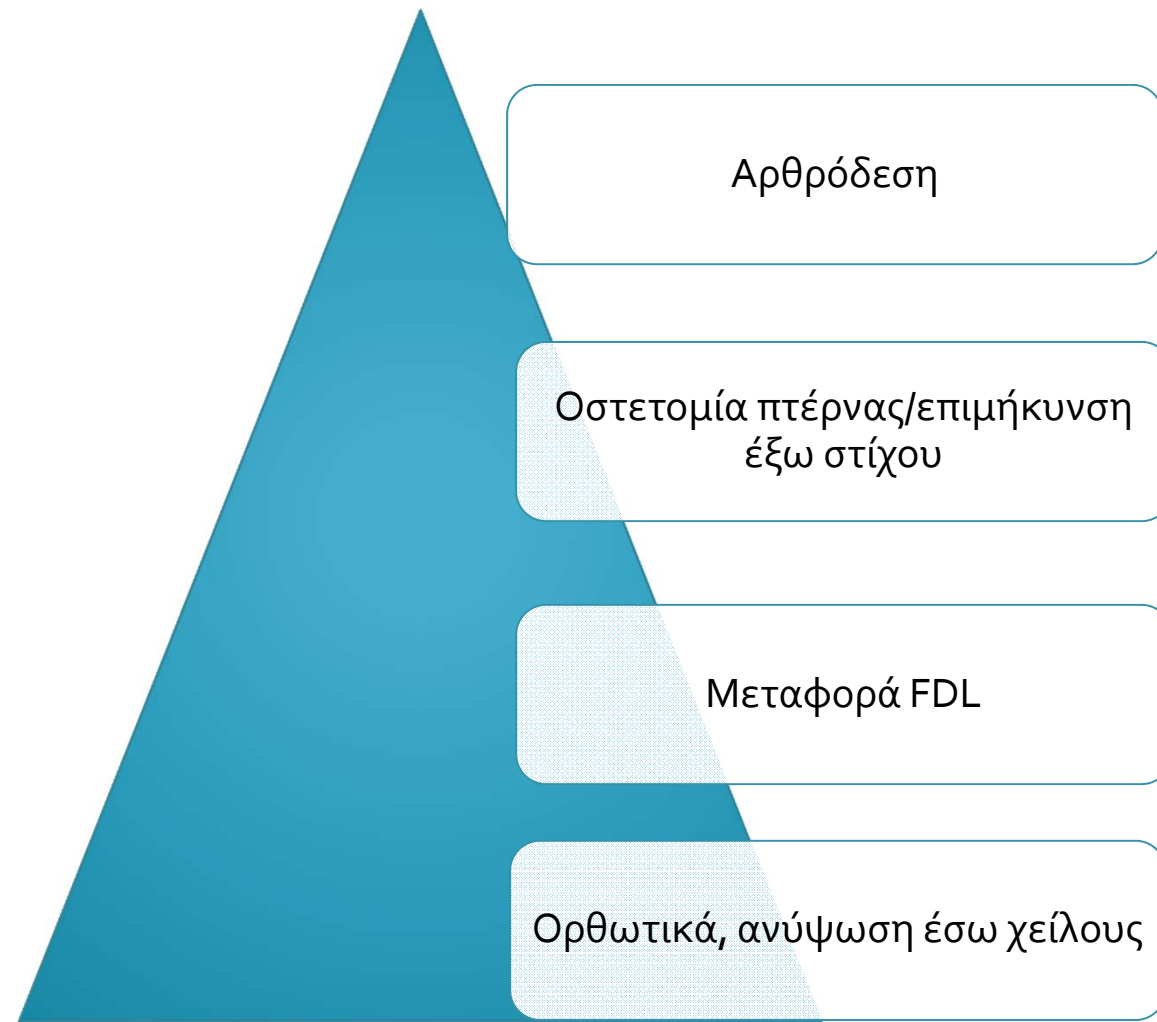
Too many toes...



Ταξινόμηση...

	Deformity	Physical exam	Radiographs
Stage I	• Tenosynovitis • No deformity	• (+) single-heel raise	• Normal 📷
Stage IIA	• Flatfoot deformity • Flexible hindfoot • Normal forefoot	• (-) single-leg heel raise • Mild sinus tarsi pain	• Arch collapse deformity 📷
Stage IIB	• Flatfoot deformity • Flexible hindfoot • Forefoot abduction ("too many toes", >40% talonavicular uncoverage)		
Stage III ?	• Flatfoot deformity • Rigid forefoot abduction • Rigid hindfoot valgus	• (-) single-leg heel raise • Severe sinus tarsi pain	• Arch collapse deformity • Subtalar arthritis 📷
Stage IV	• Flatfoot deformity • Rigid forefoot abduction • Rigid hindfoot valgus • Deltoid ligament compromise	• (-) single-leg heel raise • Severe sinus tarsi pain • Ankle pain	• Arch collapse deformity • Subtalar arthritis • Talar tilt in ankle mortise 📷

Θεραπεία





Διαβητικό πόδι

Επιδημιολογία...

- Υπολογίζεται ότι 640 δισεκατομύρια ανθρώπων θα πάσχουν από ΣΔ το 2040
- 15- 25% εξ αυτών θα αναπτύξουν διαβητικό έλκος
- 15% εξ αυτών θα εμφανίσουν οστεομυελίτιδα
- 15% απο αυτούς θα χρειαστούν ακρωτηριασμό
- Αιτία για το 70-85% των μη τραυματικών ακρωτηριασμών



IMPORTANT

IDF urges all health care practitioners to treat patients earlier in that 'WINDOW OF PRESENTATION' between the time a patient presents with neuropathy but before an ulcer develops

Παθοφυσιολογία ελκών

Νευροπαθητική

- Αισθητική ➡ απώλεια προστατευτικής αισθητικότητας
- Κινητική ➡ παραμόρφώσεις, ανώμαλες φορτίσεις
- Αυτόνομο ➡ ξηρό δέρμα, ρωγμές

Τραύμα

Νευροισχαιμική

- Μικρο- vs μακροαγγειακές δ/χες

Diabetic ulcers pathogenesis

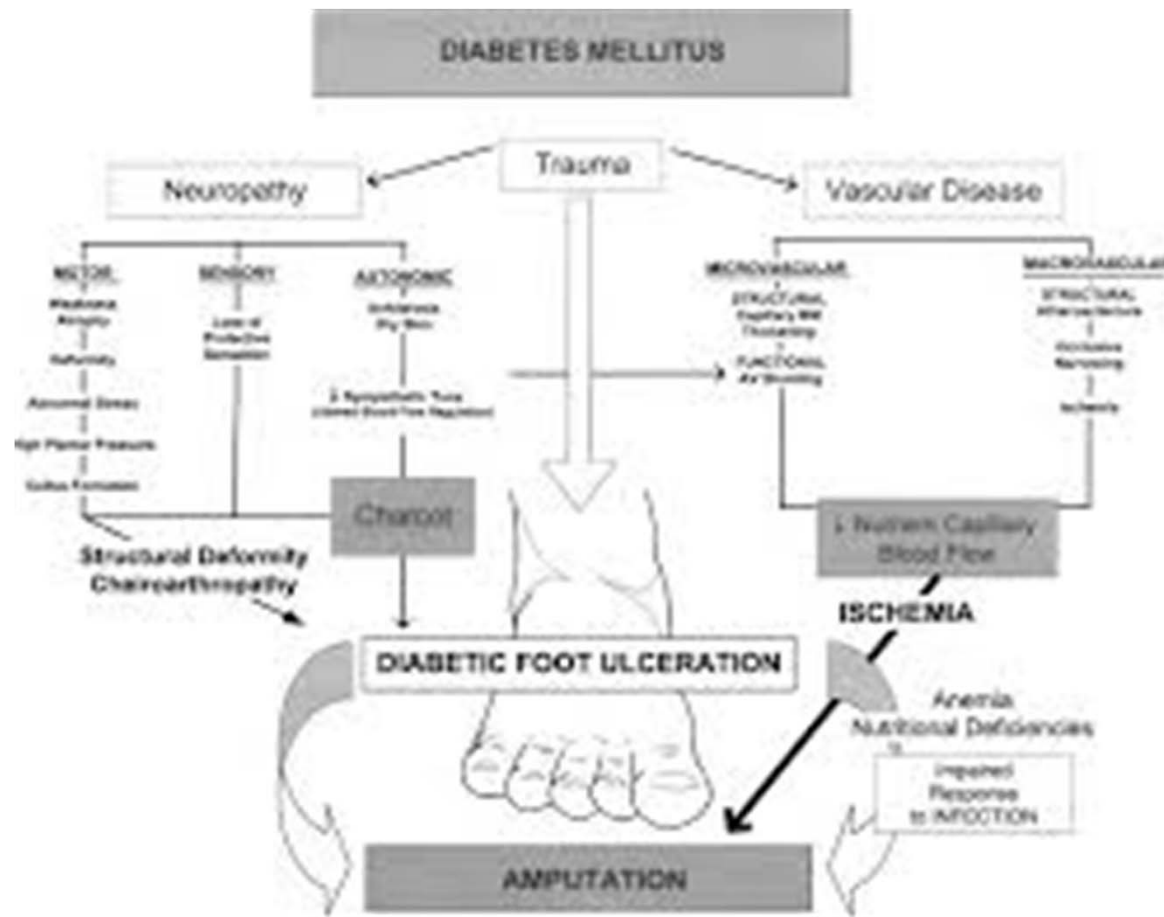
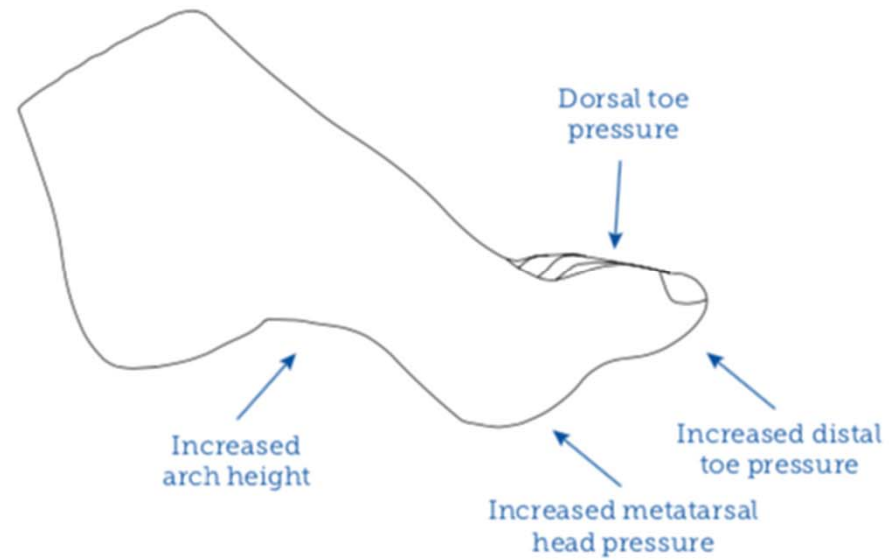


Figure 4 The intrinsic minus foot produces multiple sites of potential pressure



Συνήθεις προβληματισμοί...

- Ποιο διαβητικό έλκος είναι ύποπτο για λοίμωξη?
- Ποιοι ασθενείς με διαβητικά έλκη πρέπει να νοσηλεύονται και πότε πρέπει να βγαίνουν?
- Πώς πρέπει να γίνεται η τοπική περιποίηση των ελκών?
- Πώς πρέπει να παίρνονται οι καλλιέργειες?
- Ποια είναι η εμπειρική αντιβιοτική αγωγή
- Ποιοι ασθενείς χρειάζονται πεαιτέρω απεικονιστικό έλεγχο?
- Ποιοι ασθενείς είναι υποψήφιοι για χειρουργική αντιμετώπιση?

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis & Treatment of Diabetic Foot Infections. Infectious diseases society of America.

Ταξινόμηση Wagner

Wagner classification of diabetic foot ulcers		
Grade 0	Grade 1	Grade 2
No ulcer in a high-risk foot 	Superficial ulcer involving the full skin thickness but not underlying tissues 	Deep ulcer, penetrating down to ligaments and muscle, but no bone involvement or abscess formation 
Grade 3	Grade 4	Grade 5
Deep ulcer with cellulitis or abscess formation, often with osteomyelitis 	Localized gangrene 	Extensive gangrene involving the whole foot  MD:A.N.

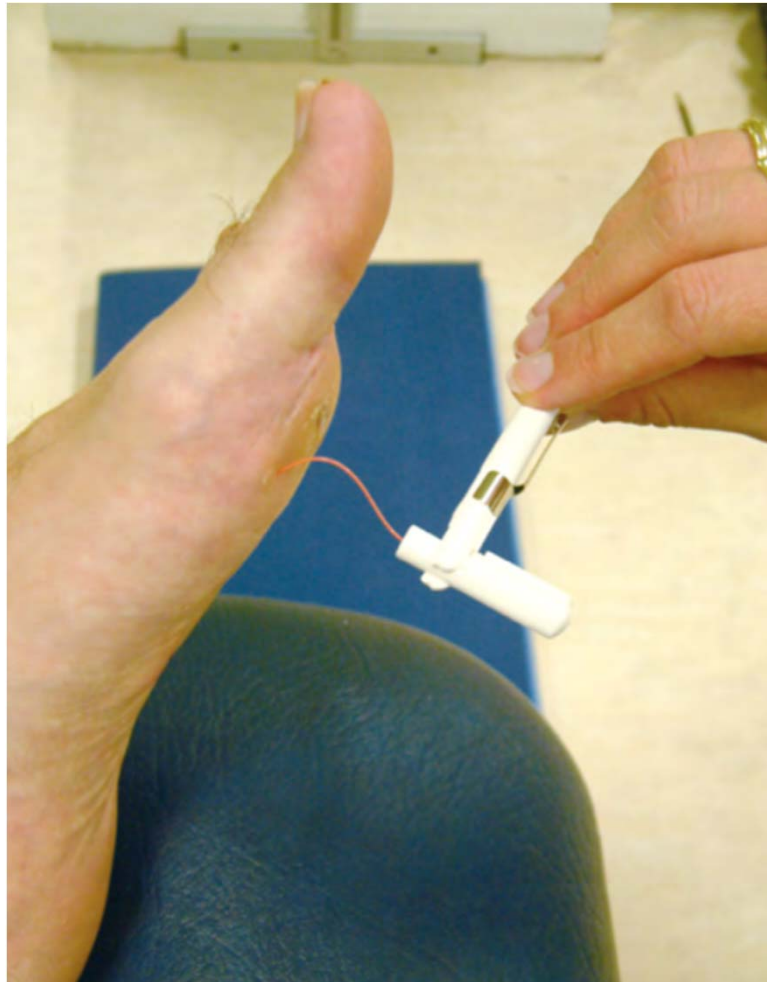
Προσέγγιση ασθενούς με διαβητικό πόδι

- 
- ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ + Μύλη προς οστόν (Probe-to-bone)
 - ABI, transcutaneous P02
 - Αιματολογικές εξετάσεις (λευκά, ΤΚΕ, CRP, βιοχημικά, γλυκοζυλιωμένη Hb)
 - Καλλιέργειες (+αιμοκαλλιέργειες)
 - Απλή ακτινογραφία
 - Περαιτέρω απεικόνιση

Probe to bone...



- 67%
πιθανότητα
οστεομυελίτιδ
ας



- Touch pressure sensation
- Vibration Sensation
- Pain sensation
- Temperature sensation

Using the 10g Monofilament assess the four main areas on the plantar surface of the foot (avoiding areas of callus).⁸ Place the monofilament on each area of the foot PERPENDICULARLY until the monofilament buckles, and hold for 2 seconds each time with the patient's eyes closed and answering "yes" each time they feel it. Preferred sites for testing are the plantar surfaces of the 1st, 3rd and 5th metatarsal heads and the plantar surface of the hallux.

Παγίδες της κλινικής εξέτασης

- Αισθητική νευροπάθεια
 - Μειωμένη φλεγμονώδης απάντηση
 - Αγγειακή νόσος
- Απουσία πόνου
 - Απουσία πύου/εκκρίσεων
 - Απουσία ερυθρότητας

Ταχεία επιδείνωση της λοίμωξης
που αρχικά χαρακτηρίστηκε ήπια

Risk assessment

Figure 3 Risk categories

Risk category 0	Risk category 1	Risk category 2	Risk category 3
Normal Plantar Sensation	Loss of Protective Sensation (LOPS)	LOPS with either High Pressure or Poor Circulation or Structural Foot Deformities or Onychomycosis	History of Ulceration, Amputation or Neuropathic Fracture
LOW RISK	MODERATE RISK	HIGH RISK	VERY HIGH RISK

Στόχοι...



Χειρουργική θεραπεία

Αντιβιοτική αγωγή

Αποφόρτιση

Καθαρισμός

Γλυκαιμικός έλεγχος



Wagner Classification and Treatment		
	Description	Treatment
Grade 0	Skin intact but bony deformities lead to "foot at risk"	Shoe modifications with serial exams
Grade 1	Superficial ulcer	Office debridement and contact casting
Grade 2	Deeper, full thickness extension	Operative formal debridement and contact casting
Grade 3	Deep abscess formation or osteomyelitis	Operative formal debridement and contact casting
Grade 4	Partial Gangrene of forefoot	Local vs. larger amputation
Grade 5	Extensive Gangrene	Amputation

Λοιμώξεις του διαβητικού ποδιού

- Η λοίμωξη του διαβητικού ποδιού είναι απειλητική για το μέλος και πρέπει να θεραπεύεται εμπειρικά και επιθετικά.
- Τα σημεία και συμπτώματα λοίμωξης (πυρετός, αυξημένη τιμή λευκών αιμοσφαιρίων, αυξημένη CRP) μπορεί συχνά να απουσιάζουν στους διαβητικούς ασθενείς με λοίμωξη των ελκών του ποδιού.
- Επιφανειακή λοίμωξη συνήθως προκαλείται από Gram-θετικά παθογόνα, ενώ οι εν τω βάθει λοιμώξεις είναι συχνά πολυμικροβιακές και αφορούν αναερόβια και Gram-αρνητικά βακτηρίδια.
- Στην οξεία εν τω βάθει λοίμωξη του ποδιού, είναι απαραίτητη η χειρουργική αφαίρεση του ιστού, που παρουσιάζει λοίμωξη.
- Μία πολυπαραγοντική προσέγγιση που περιλαμβάνει καθαροφροντίδα του τραύματος, επαρκή αγγειακή παροχή, μεταβολοεμπειρική αντιμικροβιακή θεραπεία και αποφόρτιση της πίεσης απαραίτητα για τη θεραπεία της λοίμωξης του ποδιού.

Διεθνής Συναινετική Συμφωνία
για το Διαβητικό Πόδι

από τη Διεθνή Ομάδα Εργασίας για το Διαβητικό Πόδι



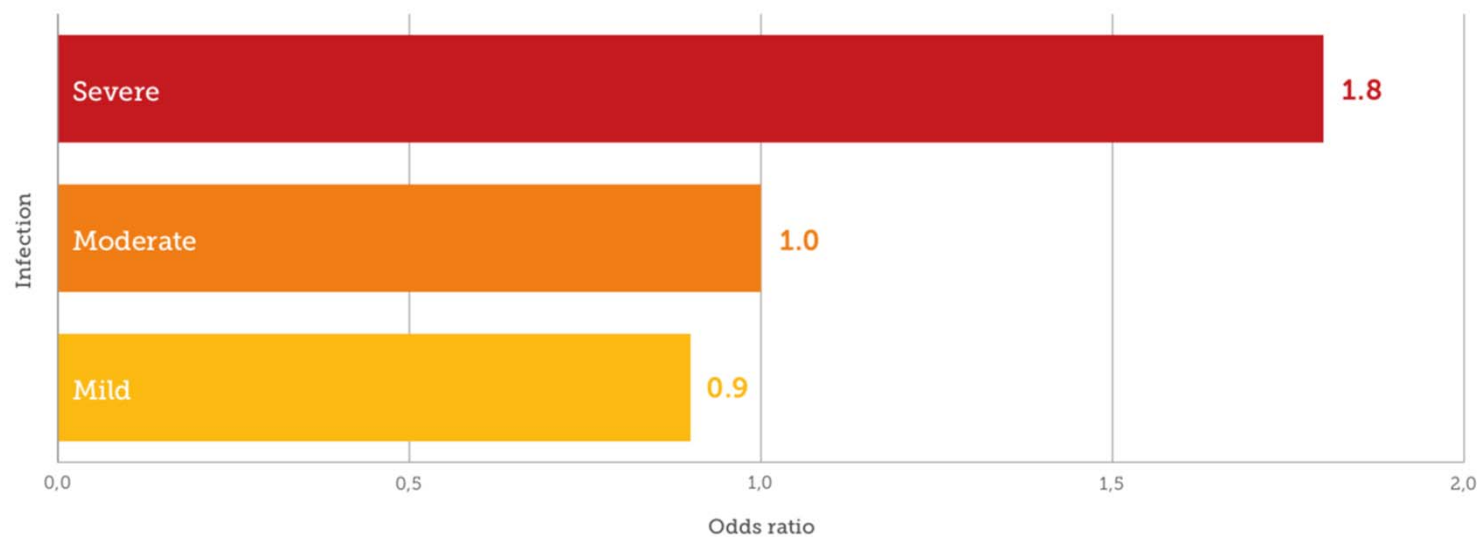
Table 1 Classification for Diabetic Foot Infections – Saint Elia Wound Score System and Infectious Disease Society of America

Description	Severity grade	Score
a. No signs or symptoms of infection	Non infected	0
b. Erythema between 0.5 mm to 2 cm, induration, tenderness, warmth, and purulent discharge.	Mild	1
c. Erythema > 2 cm, muscle, tendon, or bone or joint infection.	Moderate	2
d. Any local infection with systemic inflammatory response (SIRS) manifested by at least 2 of following: • Temperature > 38 or < 36 • Heart rate > 90 beats/min, • Respiratory rate > 20 breaths/min or PaCO₂ < 32 mmHg, • White blood cell count > 12000 or < 4000 cells/μL or 10% immature (band) forms; or severe metabolic disturbances (hyperglycemia or hypoglycemia)	Severe	3

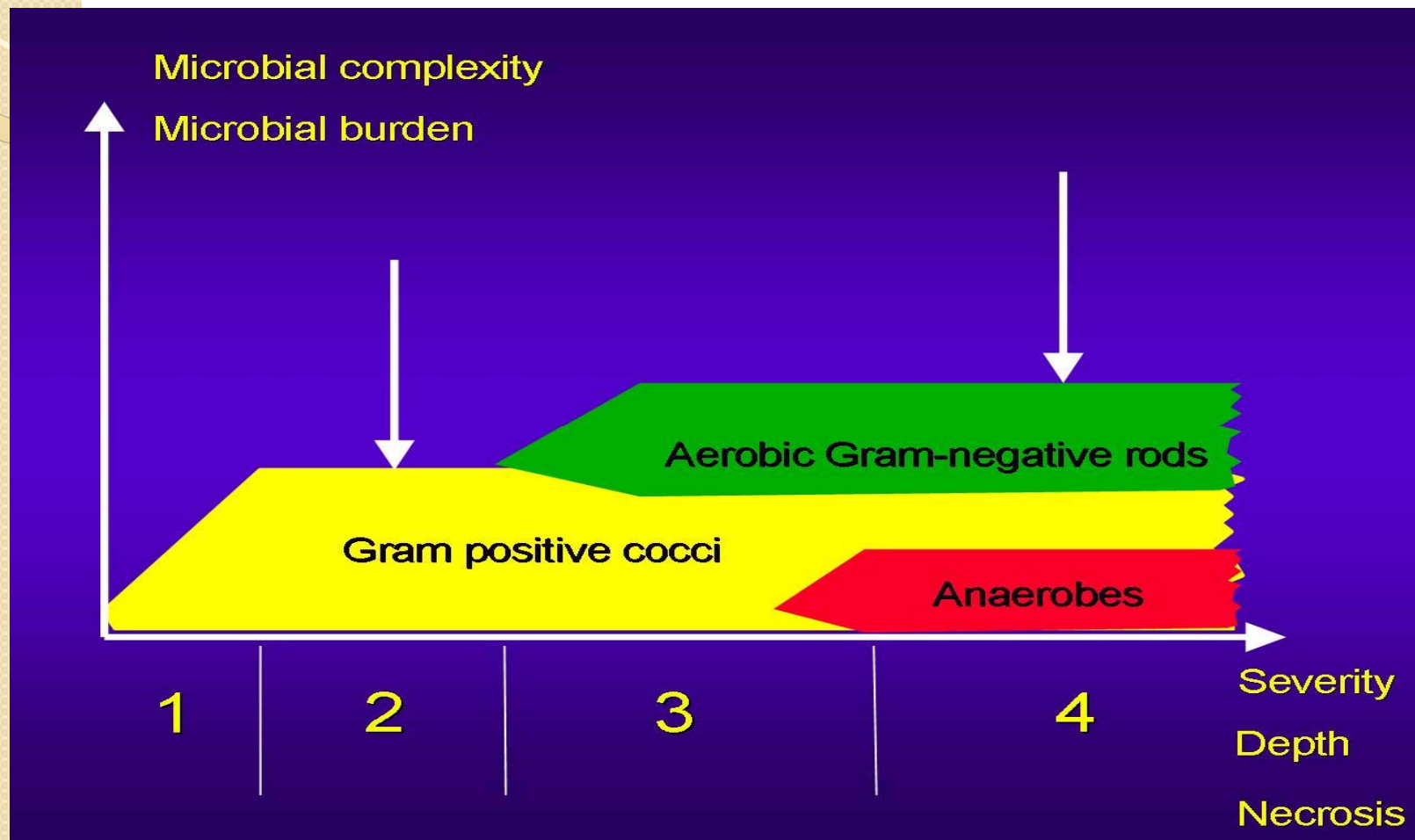
For severe infection and some moderate grade infection, hospitalization is needed for limb preservation.

Prevention	Severity Grades*		
	Mild (1)	Moderate (2)	Severe (3)
Secondary Early diagnosis, Prompt intervention Reducing severity Limiting damage	Outpatient Antibiotics oral, 1-4 wk targeting aerobic gram-positive cocci. (AGPC) Methicillin-resistant <i>S. aureus</i> (MRSA) 50%.	Outpatient/Inpatient Oral (or initial parenteral) 1-3 wk. targeting (AGPC). Check MRSA (30%) and anaerobes. Debridement, infected bone remotion or minor amputations	Inpatient/Outpatient Initial parenteral, switch to oral when possible. 2-4 wk. Very broad-spectrum coverage.

Figure 1 Lower-extremity amputations



Μικροβιολογία ελκών



Παθογόνα που σχετίζονται με λοιμώξεις του διαβητικού ποδιού

Είδος λοίμωξης	Παθογόνο
Κυτταρίτιδα χωρίς ανοικτό τραύμα	<i>β-hemolytic streptococcus</i> ^α & <i>Staphylococcus aureus</i>
Επιμόλυνση έλκους σε <i>naïve</i> ασθενή ^β	<i>S aureus</i> & <i>β-hemolytic streptococcus</i> ^α
Χρόνιο επιμολυσμένο έλκος ή ασθενής που έχει λάβει αντιβιοτικά ^γ	<i>S aureus</i> , <i>β-hemolytic streptococcus</i> & <i>Enterobacteriaceae</i>
Έλκος με έντονη έκκριση ^γ	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (συχνά πολυμικροβιακό)
Μακροχρόνια, μη επουλώσιμα τραύματα & παρατεταμένη χρήση αντιβιοτικών ^{γ, δ}	Αερόβιοι gram + κόκκοι (<i>S aureus</i> , αρνητικοί στην κοαγκουλάση σταφυλόκοκκοι & εντερόκοκκοι), διφθεροειδή, <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>Pseudomonas</i> sp., μη-ζυμογόνα gram (-) ραβδία & πιθανώς μύκητες
“Δύσοσμο πόδι”: εκτεταμένη νέκρωση ή γάγγραινα, δυσοσμία ^γ	Μικτοί αερόβιοι gram + κόκκοι, συμπεριλαμβανομένων των εντεροκόκκων, των <i>Enterobacteriaceae</i> , των μη-ζυμογόνων gram (-) ραβδίων & των αναεροβίων

^α ομάδες A, B, C & G; ^β συχνά μονομικροβιακές; ^γ συνήθως πολυμικροβιακές, ^δ Στελέχη ανθεκτικά στα αντιβιοτικά (π.χ. ανθεκτικός στη μεθικιλίνη *S aureus*, ανθεκτικοί στη βανκομυκίνη εντερόκοκκοι, ή gram – βακτήρια που παράγουν β-λακταμάσες).

Table 8. Suggested Empiric Antibiotic Regimens Based on Clinical Severity for Diabetic Foot Infections^a

Infection Severity	Probable Pathogen(s)	Antibiotic Agent	Comments
Mild (usually treated with oral agent[s])	Staphylococcus aureus (MSSA); Streptococcus spp	Dicloxacillin	Requires QID dosing; narrow-spectrum; inexpensive
		Cindamycin ^b	Usually active against community-associated MRSA, but check macrolide sensitivity and consider ordering a "D-test" before using for MRSA. Inhibits protein synthesis of some bacterial toxins
		Cephalexin^b	Requires QID dosing; inexpensive
		Levofloxacin ^b	Once-daily dosing; suboptimal against <i>S. aureus</i>
		Amoxicillin-clavulanate^b	Relatively broad-spectrum oral agent that includes anaerobic coverage
Moderate (may be treated with oral or initial parenteral agent[s]) or severe (usually treated with parenteral agent[s])	Methicillin-resistant <i>S. aureus</i> (MRSA)	Doxycycline	Active against many MRSA & some gram-negatives; uncertain against streptococcus species
		Trimethoprim/sulfamethoxazole	Active against many MRSA & some gram-negatives; uncertain activity against streptococci
		Levofloxacin ^b	Once-daily dosing; suboptimal against <i>S. aureus</i>
	MSSA; Streptococcus spp; Enterobacteriaceae; obligate anaerobes	Cefoxitin ^b	Second-generation cephalosporin with anaerobic coverage
		Ceftriaxone	Once-daily dosing, third-generation cephalosporin
		Ampicillin-sulbactam^b	Adequate if low suspicion of <i>P. aeruginosa</i>
		Moxifloxacin ^b	Once-daily oral dosing. Relatively broad-spectrum, including most obligate anaerobic organisms
		Ertapenem^b	Once-daily dosing. Relatively broad-spectrum including anaerobes, but not active against <i>P. aeruginosa</i>
		Tigecycline ^b	Active against MRSA. Spectrum may be excessively broad. High rates of nausea and vomiting and increased mortality warning. Nonequivalent to ertapenem + vancomycin in 1 randomized clinical trial
		Levofloxacin ^b or ciprofloxacin ^b with clindamycin ^b	Limited evidence supporting clindamycin for severe <i>S. aureus</i> infections; PO & IV formulations for both drugs
		Imipenem-cilastatin^b	Very broad-spectrum (but not against MRSA); use only when this is required. Consider when ESBL-producing pathogens suspected
	MRSA	Linezolid ^b	Expensive; increased risk of toxicities when used >2 wk
		Daptomycin ^b	Once-daily dosing. Requires serial monitoring of CPK
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Vancomycin^b	Vancomycin MICs for MRSA are gradually increasing
		Piperacillin-tazobactam^b	TID/QID dosing. Useful for broad-spectrum coverage. <i>P. aeruginosa</i> is an uncommon pathogen in diabetic foot infections except in special circumstances (2)

IDSA Guideline for Diabetic Foot Infections • CID 2012:54 (15 June) • e151

Table 8 continued.

Infection Severity	Probable Pathogen(s)	Antibiotic Agent	Comments
	MRSA, Enterobacteriaceae, <i>Pseudomonas</i> , and obligate anaerobes	Vancomycin ^c plus one of the following: ceftazidime, cefepime, piperacillin-tazobactam ^b , aztreonam, ^b or a carbapenem ^b	Very broad-spectrum coverage; usually only used for empiric therapy of severe infection. Consider addition of obligate anaerobe coverage if ceftazidime, cefepime, or aztreonam selected

Agents in boldface type are those that have been most commonly used as comparators in clinical trials (see Table 7). The only agents currently specifically FDA-approved for diabetic foot infections are shown in *italics*.

Narrow-spectrum agents (eg, vancomycin, linezolid, daptomycin) should be combined with other agents (eg, a fluoroquinolone) if a polymicrobial infection (especially moderate or severe) is suspected.

Use an agent active against MRSA for patients who have a severe infection, evidence of infection or colonization with this organism elsewhere, or epidemiological risk factors for MRSA infection.

Select definitive regimens after considering the results of culture and susceptibility tests from wound specimens, as well as the clinical response to the empiric regimen.

Similar agents of the same drug class can probably be substituted for suggested agents.

Some of these regimens do not have FDA approval for complicated skin and skin structure infections.

Abbreviations: CPK, creatine phosphokinase; ESBL, extended-spectrum β -lactamase; FDA, US Food and Drug Administration; IV, intravenous; MIC, minimum inhibitory concentration; MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; MSSA, methicillin-sensitive *Staphylococcus aureus*; PO, oral; QID, 4 times a day; TID, 3 times a day.

^a Agents approved for treating skin and skin structure infections on the basis of studies that excluded patients with diabetic foot infections (eg, ceftaroline, telavancin) are not included.

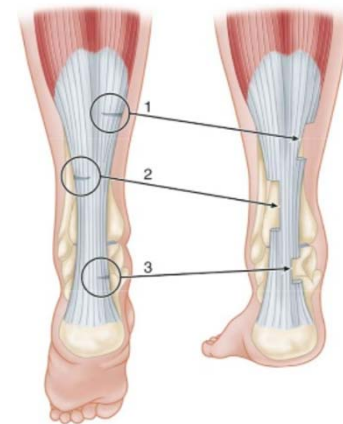
^b Agents shown to be effective in clinical trials including patients with diabetic foot infections.

^c Daptomycin or linezolid may be substituted for vancomycin.

2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections

Η χειρουργική θεραπεία....

- Τοπικός καθαρισμός ελκών
- **Επιμήκυνση αχιλλείου τενοντα**
- Αφαίρεση εξοστώσεων
- Ημιπτερνεκτομή
- Ακρωτηριασμός Syme





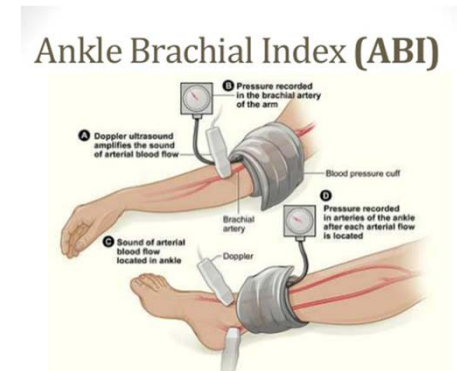
‘..και το τελευταίο πράγμα που έχει κάποιος να κάνει σε ένα διαβητικό έλκος

...είναι να δώσει αντιβιοτικά’

Περιφερική αγγειακή νόσος

Προδιαθεσικοί παράγοντες: κάπνισμα, ΣΔ, ΑΥ, υπερλιπιδαιμία....

- ✓ Διαλείπουσα χωλότητα ή/ε
- ✓ *Critical Limb ischemia* : πόνος ηρεμίας στο πέλμα, αρτηρικά έλκη
- ✓ Ευρήματα χρόνιας ισχαιμίας



Άλλες αγγειακές παθήσεις του ποδιού:

- Αγγειίτιδες (thromboangiitis obliterans, Takayasu d.)
- Φλεβικές παθήσεις

Δ/δ ελκών

Αρτηριακά έλκη:

- Συνήθως στη ραχιαία επιφάνεια
- Επώδυνα
- Ευρήματα χρόνιας ισχαιμίας (έλλειψη τριχοφυΐας, αποχρωματισμός δέρματος, δεν αιμοραγούν)



• Νευροτροφικά έλκη

- Πελματιαία επιφάνεια & φορτιζόμενες περιοχές
- Συνήθως ανώδυνα
- Εκσεσημασμένη αιμορραγία κατά το debridement





Νευρολογικά & νευρομυϊκά νοσήματα



Νευρολογικές & νευρομυικές παθήσεις

- Κληρονομούμενες νευροπάθειες (CMT, Friedreich ataxia)
- Διαβητική νευροπάθεια
- Παγιδεύσεις νεύρων
- Εγκεφαλική παράλυση, ΑΕΕ
- Τραυματικές βλάβες ΚΝΣ
- Πολυομυελίτιδα

Νευρομυικά νοσήματα...

- Η φυσιολογική δομή του άκρου πόδα βασίζεται στην ισορροπία μεταξύ αγωνιστών & ανταγωνιστών μυών
- Κάθε δ/χη σ'αυτή την ισορροπία οδηγεί σε τυπική παραμόρφωση (κοιλοποδία, ιπποποδία, γαμψοδακτυλία, κ.α)

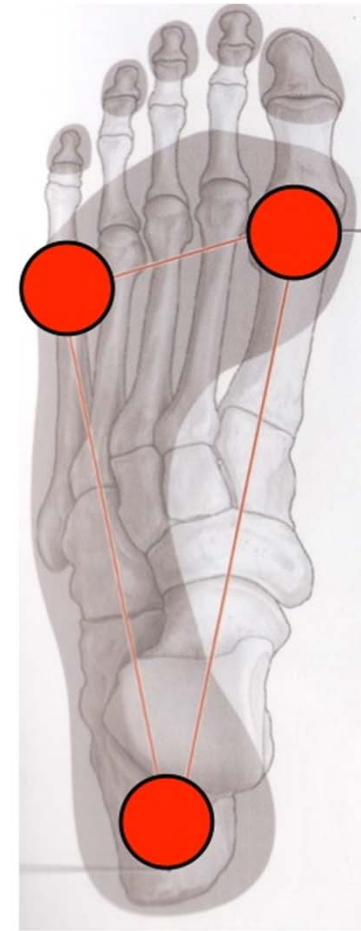
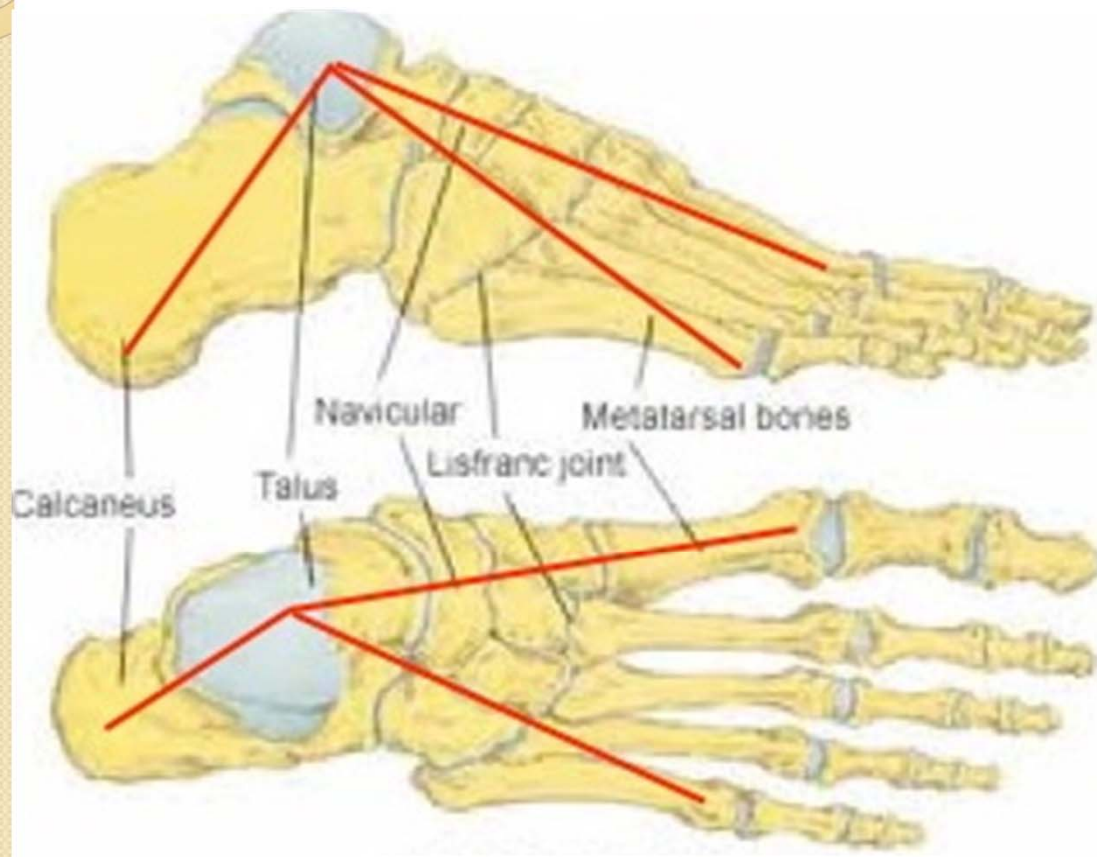
PT vs PB

AT vs PL

Extrinsic vs Intrinsic



The tripod effect



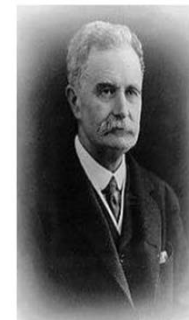
Charcot-Marie-Tooth

- Η πλέον συχνή κληρονομούμενη περιφερική νευροπάθεια (1/2500)
- Πιο συχνη μορφή: AD (overexpression of PMP22)
- Κινητικές>>αισθητικές δ/χες
- Η πιο συχνή αιτία παθολογικής κοιλοποδίας

Charcot-Marie-Tooth



Jean-Martin Charcot
1825-1893

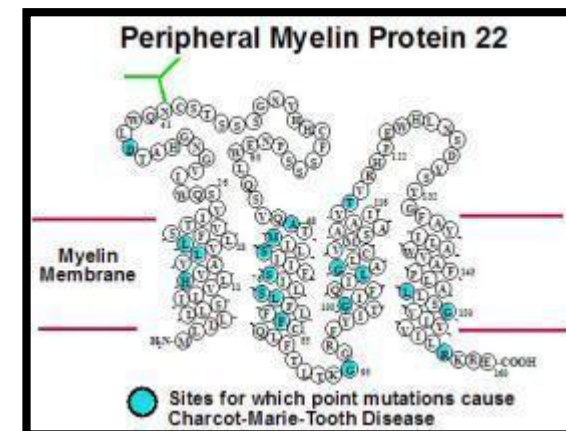


Pierre Marie
1853-1940



Howard Henry Tooth
1856-1925

1886



Κλινική εικόνα....

- *Hallmark: Thin legs/high arches*
- Παραμόρφωση:
Συμμετρική δύσκαμπτη
κοιλοποδία &
σφυροδακτυλία
- Δυσκολία στη βάδιση
- Πόνος στον έξω στίχο
- Συχνά διαστρέμματα



Ατροφία του πρόσθιου κνημιαίου και του βραχύ περνιαίου

- Peroneus Longus is weakened in 42% of cases
 - Peroneus Brevis weakened in 81% of cases
 - Tibialis Posterior weakened in 20% of cases
 - Tibialis Anterior weakened in 81% of cases
 - EDL (83%) / EHL (91%)
-
- PL>>>AT → κοιλοτοδία
 - PT>>>PB → ραιβότητα
 - Extrinsic>>>Intrinsic : clawing



Και μην ξεχνάμε ότι....

>2/3 των περιπτώσεων επώδυνης
κοιλοποδίας υποκρύπτουν νευρολογικό
νόσημα...



*HMG, MRI
εγκεφάλου/ΣΣ,
βιοψία μυός....*

Αρθροπάθεια Charcot

- «....Μια σχετικά ανώδυνη, προοδευτική εκφυλιστική αρθροπάθεια οφειλόμενη σε κάποιο υποκείμενο νευρολογικό νόσημα...»
- 0,1-1,4% των ασθενών με ΣΔ
- Έως 7% των ασθενών με ΣΔ+ νευροπάθεια



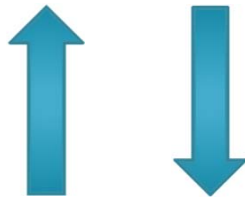
Jean-Martin Charcot
1825-1893

Αιτιολογία

1. Diabetes (major cause)
2. Leprosy (Hansen's disease)
3. Tabes dorsalis
4. Spinal cord tumor
5. Charcot Marie Tooth disease
6. Pernicious anaemia
7. Medications like steroids, phenylbutazone, indomethacin, vincristine
8. Alcoholism
9. Cerebral palsy
10. Hereditary insensitivity to pain
11. Myelodysplasia
12. Poliomyelitis
13. Syringomyelia
14. Tertiary syphilis

Αιτιοπαθογένεια

Charcot 1868: **νευραγγειακή θεωρία**=
autonomic dysfunction leads to
abnormal blood flow



Volkmann & Virchow: **νευροτραυματική
θεωρία**= unperceived trauma to an
insensate foot

Eichenholtz classification

Stage 0		• Joint edema • Radiographs are negative • Bone scan may be positive in all stages
Stage 1	fragmentation	• Joint edema • Radiographs show osseous fragmentation with joint dislocation
Stage 2	coalescence	• Decreased local edema • Radiographs show coalescence of fragments and absorption of fine bone debris
Stage 3	reconstruction	• No local edema • Radiographs show consolidation and remodeling of fracture fragments



stage I



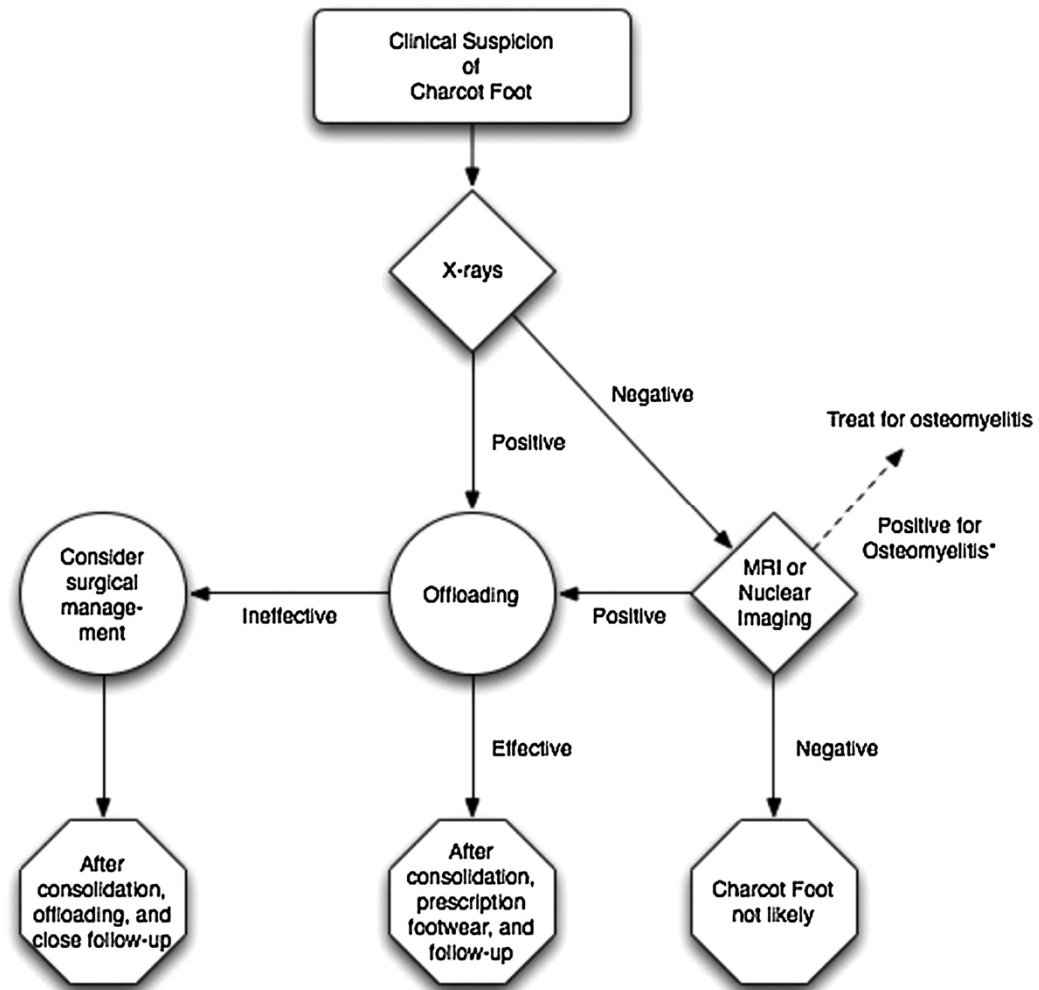
stage2



stage3

Συστάσεις ADA για ενεργό Charcot

1. Η διάγνωση βασίζεται πρωτίστως στο ιστορικό & την κλινική εικόνα
2. Η φλεγμονή αποτελεί σημείο κλειδί στη CN και αποτελεί το πλέον πρώιμο εύρημα
3. Η εμφάνιση οξέως ενός κατάγματος ή εξαρθήματος στον άκρο πόδα+/ ΠΔΚ πρέπει να θεωρείται ως ενεργός CN ακόμα κι επί απουσίας εμφανούς παραμόρφωσης
4. Οι α/α αποτελούν το πρώτο διαγνωστικό εργαλείο. Θα πρέπει να αναζητούνται ενδελεχώς μικρά κατάγματα ή υπεξαρθήματα
5. MRI ή σπιν/ημα μπορούν να επιβεβαιώσουν τη διάγνωση επί απουσίας εμφανών ακτινολογικών ευρημάτων



Θεραπεία

- Στόχοι:

- ✓ Αποφόρτιση
- ✓ Σταθεροποίηση
- ✓ Αποφυγή περαιτέρω παραμορφώσεων

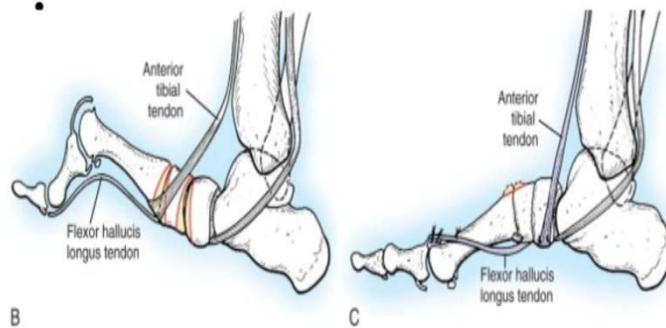


Total contact cast

- Δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για τη χρήση φαρμακευτικής αγωγής που προάγει την επούλωση
- Χειρουργική θεραπεία: Επιμήκυνση αχιλλείου τ., αφαίρεση εξοστώσεων, αρθροδέσεις

Πολυομυελίτιδα

- Ανθρώπινος εντεροϊός της οικογένειας των Picornaviridae
- Χαρακτηριστική χαλαρή παράλυση των μυών κυρίως των κ. άκρων λόγω προσβολής των πρόσθιων κεράτων του Ν.Μ
- Φυσιολογική αισθητικότητα
- Postpolio s.



Ευχαριστώ