

διαφοροδιαγνωστικές σκέψεις ;;

Συνολικά

- ✓ ασθενής από την κοινότητα
- ✓ ταξίδια ή κατοικίδια ζώα όχι
- ✓ πρόσφατη νοσηλεία ή χρήση φαρμάκων όχι
- ✓ πολυοργανική ανεπάρκεια που εισέβαλε με εμπύρετο και διάρροιες

**Το σύνδρομο της πολυοργανικής ανεπάρκειας (MODS)
είναι μία συνεχής διαδικασία και όχι ένα μεμονωμένο
γεγονός, με σταδιακή και διαφορετική επιβάρυνση των
επιμέρους ζωτικών οργάνων**

Εκδήλωση πολυοργανικής ανεπάρκειας :

Οξεία εμφάνιση εμπυρέτου έως 39.5 °C με

Λευκοκυττάρωση

Διάρροιες

Ενδείξεις οξείας ηπατικής και νεφρικής ανεπάρκειας

Αναιμία και ήπια θρομβοπενία

Διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη

Ανθεκτική υπόταση και ταχυσφυγμία

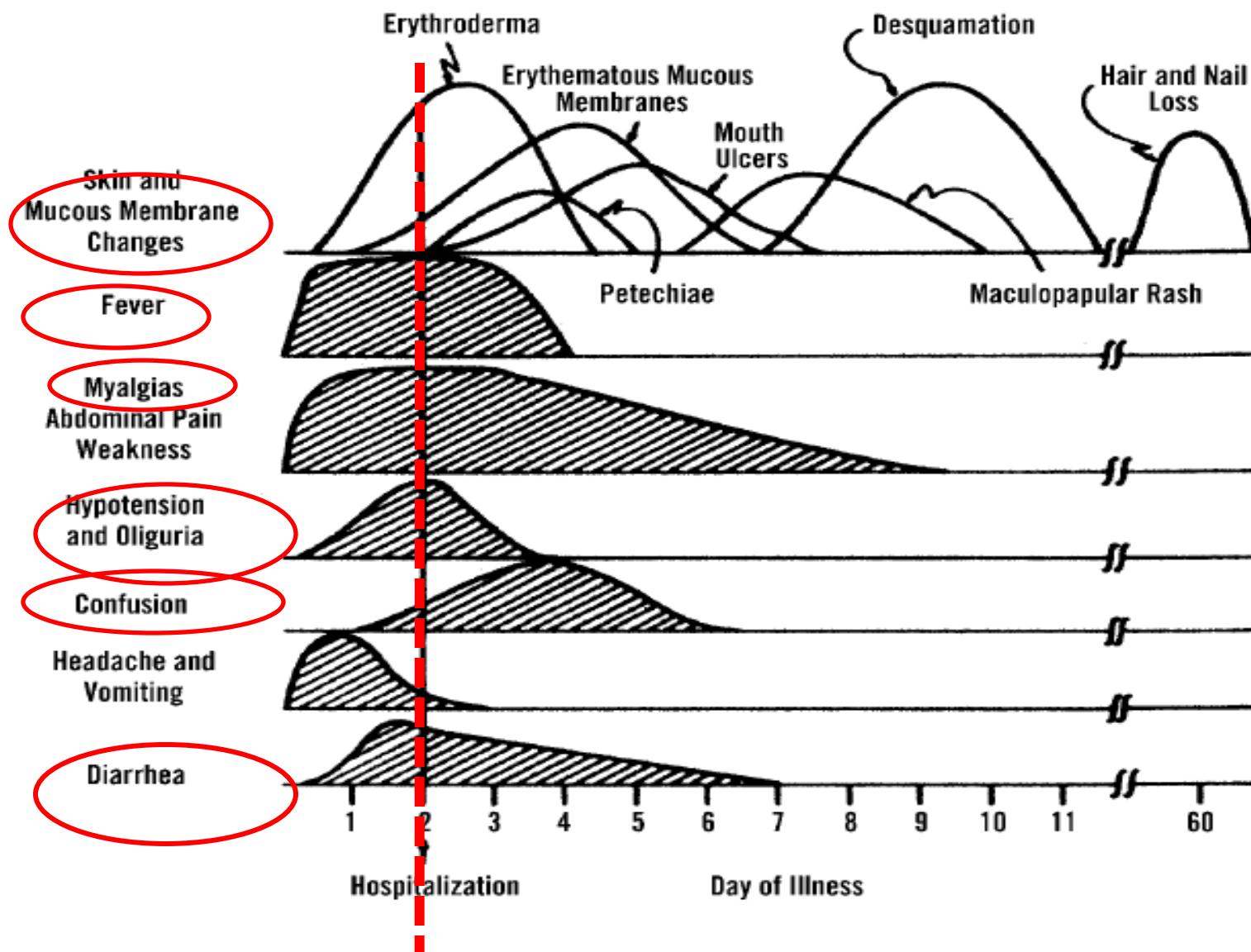
Toxic shock syndrome (TSS)

- *Staphylococcus aureus* ή
- Group A *Streptococcus* (GAS) *Streptococcus pyogenes*

Παθογένεση

- 1) the patient is colonized or infected with *S aureus* or GAS
- 2) *the bacteria* produce toxic shock syndrome toxin-1 (TSST-1) or similar toxins, and
- 3) the toxins have a route of entry into the circulatory system

Χρονολογική εισβολή συμπτωμάτων στο Toxic shock syndrome



Toxic shock syndrome (Centers Disease Control and Prevention)

Five categories of clinical features are needed for the diagnosis

1. Fever → 39.5
2. Rash (diffuse macular erythroderma) → OXI
3. Hypotension (systolic blood pressure < 90 mm Hg, orthostatic drop in diastolic blood pressure < 15 mm Hg, orthostatic syncope, and dizziness) → NAI
4. evidence of **multisystem involvement in 3** or more of the following systems
 - Gastrointestinal - Vomiting or diarrhea → Diarrhea
 - Muscular - Severe myalgia or creatine kinase (CK) elevation (>2X normal) → CPK 1561
 - Mucous membrane - Vaginal, oropharyngeal, or conjunctival erythema → OXI
 - Renal - BUN or serum Cr > 2X the upper limit of normal → Cr=2.5
 - Hepatic - Bilirubin or transaminases > 2X the upper limit of normal → Bil=4.7
 - Hematological - Platelets < 100,000/mm³ → PLT=100.000
 - CNS - Disorientation or alteration in consciousness without focal signs → NAI

Laboratory criteria

5. **Exclusion** of sepsis and other diseases

(Rocky Mountain spotted fever, leptospirosis, or measles)

Negative results on the following tests, if performed: blood, throat, CSF cultures

Toxic shock syndrome (Centers Disease Control and Prevention)

✓Πρωτοπαθείς πιθανές πύλες εισόδου Staph / Strep:

- Endometritis / Septic abortion
- Barrier contraception
- Animal bites
- Fasciitis
- Empyema

Προτεινόμενες ενέργειες

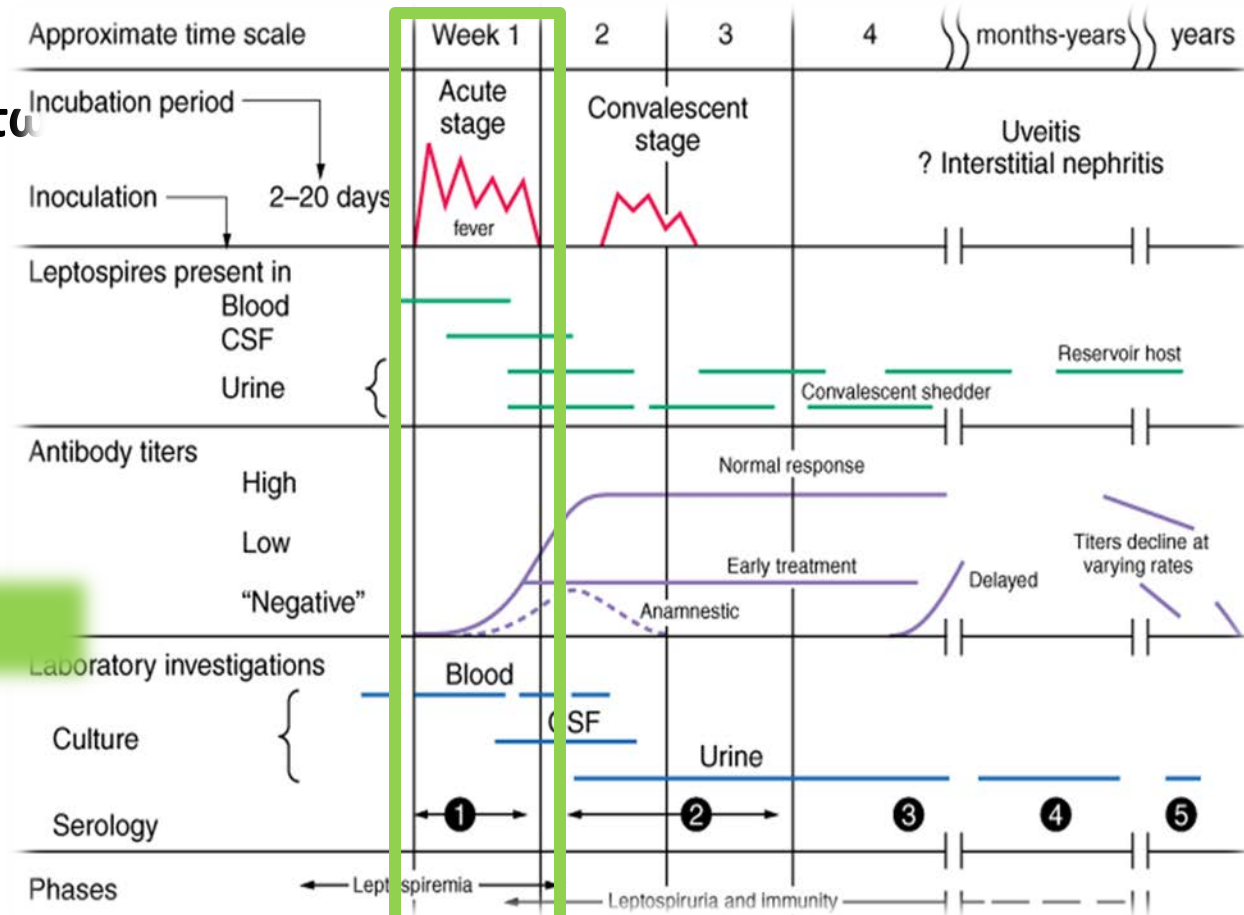
- 1) Γυναικολογική εκτίμηση
- 2) Καλ/α αίματος 2 ζευγη : **TSS Staphylococcus aureus** Bacteremia **uncommon**
TSS Streptococcus pyogenes Bacteremia **common**
- 3) Επισκόπηση της βλάβης στο γλουτό για τυχόν πύλες εισόδου ή σημεία φλεγμονής

δδ πολυοργανικής ανεπάρκειας (Toxic shock syndrome)

✓ **Leptospirosis (Weil's disease)**

- ιστορικό έκθεσης σε δάσος, τρωκτικά, σκυλιά ...???
- αγρότες, κτηνοτρόφοι, ψαράδες, κηπουροί
- πρόδρομο στάδιο (1-3ημ) → λεπτοσπειραιμία → τοξικό στάδιο
- **χολερυθρίνη συνήθως πολύ ↑↑ ενώ SCOT, SGPT κφ ή > 2-3X**
- άλκ φωσ>10xnormal
- **επινέμιση επιπεφυκότου**
- **πυουρία**, κυλίνδρους
- αιματουρία,
- **πρωτεινουρία**
- έντονη κακουχία
- δτ συνείδησης

Προτεινόμενες ενέργειες :



δδ πολυοργανικής ανεπάρκειας (Toxic shock syndrome)

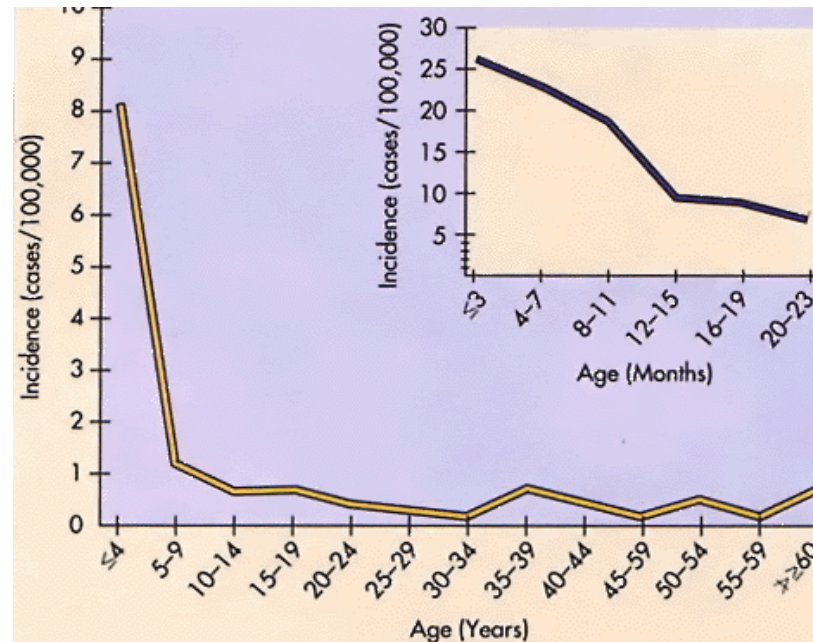
✓Rocky mountain spotted fever (*Rickettsia rickettsii*)

- ιστορικό έκθεσης ???
- **μόνον 40-60%** με λοίμωξη έχουν ιστορικό “tick bite”
- συνήθως **πετεχιώδες εξάνθημα** στα αρχικά στάδια της νόσου, καρπούς- αστράγαλοι-παλάμες
- **ίκτερος** και συμπτώματα ΓΕΣ **πιο όψιμα**
- **σπάνια ηπατική ανεπάρκεια**
- λεμφαδενοπάθεια
- **βραδυκαρδία**
- **επίμονη κεφαλαλγία**
- PT, aPTT συνήθως κφ
- **η καταπληξία δεν είναι συχνό φαινόμενο**

δδ πολυοργανικής ανεπάρκειας - Toxic shock syndrome

✓Meningococcemia (*Neisseria meningitidis*)

- 2^η συχνότερη μετά την *S. pneumoniae* από τις μηνιγγίτιδες κοινότητας
- **συνύπαρξη με ή χωρίς μηνιγγίτιδα (30%)**
- **το εξάνθημα σχετικά αργότερα**-δεν είναι πάντα χαρακτηριστικό
- **συνήθως σε νεωτέρες ηλικίες**



δδ πολυοργανικής ανεπάρκειας-Toxic shock syndrome

✓Typhoid fever - *Salmonella typhi*

- **υψηλός πυρετός**
- άλγος δξ υποχονδρίου – επώδυνο ήπαρ
- λεμφοκυττάρρωση, λευκοπενία, θρομβοπενία
- **ήπια προς μέτρια αύξηση των τρανσαμινασών (AST>ALT)**
- ↑ ALP
- **αλλά και οξεία ηπατική ανεπάρκεια**
- **normal PT, INR**
- επιπλοκές χοληφόρων: χολοκυστίτιδα, απόστημα

✓ **Hemolytic uremic syndrome** (Microangiopathic haemolytic anaemias)

- οξεία νεφρική ανεπάρκεια
- διάρροιες (τυπικό HUS)
- αναιμία
- θρομβοπενία (σοβαρή στο πρωτοπαθές)
- ενδέχεται και δτ επιπέδου συνείδησης
- παθολογικά ερυθρά
- υπέρταση
- πήξη κφ

δδ πολυοργανικής ανεπάρκειας (εμπύρετο + οξεία ηπατική ανεπάρκεια)

Leptospira, Acute viral hepatitis, Ελονοσία, Reye's syndrome

✓**Acute viral syndrome** (Hepatitis A,B,C,D,E, CMV HSV, EBV, VZV, Parvo B19)

- **πολυοργανική ανεπάρκεια σπάνια** σε οξεία ιογενή ηπατίτιδα εκτός αν επιπλακεί με **οξεία ηπατική ανεπάρκεια**
- **Fulminant hepatitis HEV**, κύρια σε **έγκυες αλλά και μη** (South, Southeast, and Central Asia Africa and Mexico)
- Fulminant hepatitis HEV, **οξεία νεφρική ανεπάρκεια, υπογλυκαιμία, μεταβολική οξέωση, σήψη, δτ πήξης** , κα
- Fulminant hepatitis HEV: η σοβαρότητα της νοσου αυξάνει με την ηλικία
- **Fulminant hepatitis HAV**: σπάνια, ΟΝΑ, καταστολή μυελού

δδ πολυοργανικής ανεπάρκειας (εμπύρετο + οξεία ηπατική ανεπάρκεια)

Leptospira, Acute viral hepatitis, Ελονοσία, Reye's syndrome

✓ Malaria (κύρια P.falciparum, P. vivax malaria)

- **επιπλεγμένη ελονοσία** εκδηλώνεται με εικόνα πολυοργανικής ανεπάρκειας (ARDS, ARF, AHF, ↑↑ lactate, metabolic acidosis)
- **αιμόλυση** (↓ Hg ↓ haptoglobin, ↑ indirect bilirubin, ↑ LDH, ΔΕΚ)
- INR συνήθως κφ παρά μόνο σε DIC
- **DIC** and thrombocytopenia
- **ηπατοσπληνομεγαλία**
- **ηπια προς μετρια αύξηση (< 5X) των τρανσαμινασών**
- **ιστορικό ταξιδιού**
- cerebral malaria (decreased consciousness, seizures),

δδ πολυοργανικής ανεπάρκειας (εμπύρετο + οξεία ηπατική ανεπάρκεια)

Leptospira, Acute viral hepatitis, Ελονοσία, Reye's syndrome

✓Adults Reye's syndrome

- συνήθως σε παιδιά αλλά **και σε ενήλικες**
- **ενοχοποιούνται** aspirin, amiodarone, valproic acid, diclofenac, mefenamic acid, warfarin, zidovudine
- συνήθως **δεν έχει** χολερυθρίνη στην εισβολή
- **possible triggers:** influenza A, parainfluenza, rotavirus, hep A, dengue
- **adults:** viral prodrome vomiting and encephalopathy without focal neurological signs, normal CSF,
 ↑of serum aminotransferases
 ↑prothrombin time, ↑ammonia levels, and characteristic microvesicular fatty liver and mitochondrial changes.

Criteria Adults Reye's syndrome

The five major criteria include:
▪ History of viral like illness
▪ Vomiting
▪ Marked changes in sensorium
▪ Absence of CSF pleocytosis
▪ No evidence of drug intoxication
Supportive laboratory findings include:
▪ Elevated aspartate and alanine aminotransferase levels
▪ Prolonged prothrombin time
▪ Elevated plasma ammonia levels
▪ Hypoglycemia in patients less than 5 years old
Findings associated with Reye's syndrome include:
▪ Cerebral edema
▪ Seizure activity
▪ Serum and CSF amino acid abnormalities
▪ Liver biopsy abnormalities
▪ Hypophosphatemia
▪ Hypcholesterolemia
▪ Elevated serum free fatty acid levels
▪ Acid-base disturbances

Atkin JN, Haponik EF (1979) Reye's syndrome in the adult patient. Am J Med 67: 672-678.

✓**Amanita phalloides Poisoning**

Ιστορικό βρώσηςμανιταριών

- **Phase 1 – περίοδος λανθάνουσα (10-12 hours)**, οι τοξίνες απορροφώνται από το πεπτικό και «επιτίθενται» στους νεφρούς και ήπαρ.
- **Phase 2 – γαστρεντερολογικές εκδηλώσεις** οξύ κοιλιακό άλγος, ναυτία, εμετοί, υπογλυκαιμία, παραισθησεις, σοβαρή αφυδάτωση, υπόταση
- **Phase 3 – ύφεση συμπτωμάτων ΓΕΣ** (μετά 3-4 days) ικτερός, δτ νεφρικής λειτουργίας, σοβαρή ηπατιτίδα, δτ πηξης
- **Phase 4 – θάνατος** μετά 6-8 days από τη βρώση εξαιτίας ηπατικής, νεφρικής και καρδιακής ανεπάρκειας.

δδ Πολυοργανική ανεπάρκεια (ραβδομυολυση)

✓ Κατάχρηση ψυχοτρόπων ουσιών (.... + Herbs)

- πχ αμφεταμίνη, κοκαΐνη, phencyclidine, ηρωίνη
- heroin intoxication: pulmonary edema
shock
myocardial damage,
acute renal failure
rhabdomyolysis
acute liver injury
hepatic insufficiency
- Heatstroke
- Νευροληπτικό κακοήθες σύνδρομο

δδ Πολυοργανική ανεπάρκεια

(Οξεία ηπατική ανεπάρκεια και οξεία νεφρική ανεπάρκεια)

- ηπατίτιδα Ε,
- ελονοσία
- λεπτοσπείρωση
- typhus
- autoimmune hepatitis
- infiltrative disorders (lymphoma)

δδ Πολυοργανική ανεπάρκεια (εμπύρετο + οξεία ηπατική ανεπάρκεια + οξεία νεφρική ανεπάρκεια + DIC + αιμοδυναμική κατάρριψη + ...)

Pseudosepsis

Clinical Presentations Mimicking Sepsis

1. Acute GI Hemorrhage – Rectal sheath hematoma
2. Acute Pulmonary embolism
3. Acute Myocardial infarction
4. Acute Pancreatitis
5. SLE flare **Catastrophic antiphospholipid syndrome (CAPS)**
macrophage activation syndrome (MAPS)
6. Systemic vasculitis
7. Spinal cord injury
8. Adrenal crisis **$\theta > 39^\circ$** , ναυτία, εμετοί, κοιλιακό άλγος, $\downarrow\downarrow$ BP, $\downarrow$ Na, $\downarrow$ K, $\downarrow$ Glu, $\uparrow\uparrow$ shock
9. Diabetic ketoacidosis
10. Thyroid crisis **$\theta > 39^\circ$** Υπερπυρεξία ($> 41^\circ\text{C}$), HR $>140/\text{min}$, (+/- AF), CHF, ναυτία, ίκτερος, έμετοι, διάρροιες, δτ συνείδησης, διεγερση, $\uparrow\uparrow$ shock

Συμπερασματικά,

- τοξική καταπληξία από Staph/Strep
- leptospirosis
- και **παράλληλη και άμεση διενέργεια εξετάσεων προς αποκλεισμό αιτιών pseudosepsis με έμφαση: adrenal crisis και thyroid crisis**

1.

Differential Diagnosis Thyroid Storm

- Environmental heatstroke
- Cocaine, amphetamine, or phencyclidine toxicity
- Neuroleptic malignant syndrome
- Meningitis or encephalitis
- Intracranial hemorrhage
- Malignant hyperthermia
- Falciparum cerebral malaria

CRP	2.7 mg/L
PCT	4.81 ng/ml
Φερριτίνη	592 ng/ml
TKE	2 mm/h

The impact of tracheotomy on levels of procalcitonin in patients without sepsis: a prospective study

follows: (1) Due to the anatomy of the operating site in a tracheotomy, the procedure is carried out adjacent to the thyroid gland, and the relationship between the circulatory, metabolic, nervous and endocrine systems is regulated and affected by the thyroid gland. Thus, an operative procedure to the neck area causes surgical stress, with a corresponding increase in thyroid hormones or even a thyroid crisis. This

Serum value of procalcitonin as a marker of intestinal damages: type, extension, and prognosis

ARTICLE *in* SURGICAL ENDOSCOPY · FEBRUARY 2015

This retrospective, multicenter study was tailored to evaluate the predictive value of PCT as a marker of (i) tissue necrotic damages, (ii) extended damages, and (iii) the poor prognosis in patients with ischemic diseases especially ischemic colitis and mesenteric infarction. This study shows that PCT could be used as a marker for these four conditions with at least a 5-times threshold.

Ίκτερος και υπερθυρεοειδισμός

3.

Υπερ-μεταβολική κατάσταση → ↑↑ **κατανάλωση O₂ στα ηπατικά**
κύτταρα χωρίς ↑ της ηπατικής αιματικής ροής → μειώνεται η τάση
του οξυγόνου στις κεντρολοβιδιακές ζώνες → παρεμποδίζεται η
κυκλοφορία της χολής

4.

Sepsis Mimics

prospective observational study of patients treated with EGDR for severe sepsis in the emergency department (1) suspected infection; (2) two or more SIRS criteria (3) hypoperfusion

211 patients **treated for severe sepsis** in the emergency department



95 (45%) were positive by culture
116 (55%) were negative by culture



(32%) of the 116 **noninfectious mimics** =
18% (37 of 211) of the entire population identified as having severe sepsis

Sepsis Mimics

prospective observational study of patients treated with goal-directed resuscitation for severe sepsis in the emergency department

✓ ~ **1 στους 5** ασθενείς με **υποψία σήψης** κατά την είσοδο στα ΤΕΠ στην πραγματικότητα έχουν **μη λοιμώδη νοσο η οποία μιμείται τη σηψη**

✓ οι κλασσικες **ενδειξεις φλεγμονης (WBC, ↑θ κα)** σε αυτούς τους ασθενείς μη λοιμώδη νοσο είναι **στατιστικά όμοιες** με εκείνους που έχουν αποδεδειγμένη λοίμωξη

συμπερασματικά,

Κάτι που θεωρείται σπάνιο απλά μπορεί να είναι μη αναγνωρίσιμο

Σε αρρώστους ΜΕΘ οι διαγνωστικές και θεραπευτικές προσεγγίσεις πρέπει να γίνονται παράλληλα και όχι διαδοχικά

Ένας ασθενής που φέρει μια σπάνια κλινική οντότητα η πιθανότητα να έχει αυτήν είναι 100%

σας ευχαριστώ

Acute liver failure

Ταχεία εγκατάσταση ηπατικής βλάβης και ηπατικής εγκεφαλοπαθειας σε ασθενή που πρωτίτερα δεν είχε ηπατική νόσο. The time interval of onset of symptoms like jaundice and the appearance of encephalopathy led to several definitions of FHF

Viral	Hepatitis A,B,C,D,E, CMV HSV, EBV, VZV, Parvo-virus B19
Idiosyncratic	Halogenated hydrocarbons, Coumarins , Methyl dopa, Phenytoin, Carbamazepin , Valproic acid , Rifampicin, Penicillin, Sulfonamides, Chinolones , etc.
Toxic Dose-dependent	Acetaminophen (Paracetamol) , Isoniazid, Tetracycline, Methotrexat, Carbon tetrachloride, Amphetamins, Amanita phalloides-Toxin
Toxic synergistic	Ethanol + Acetaminophen, Barbiturate + Acetaminophen, Isoniazid + Rifampicin
Metabolic	M. Wilson , alpha-1-AT-deficiency, Galactosemia, Tyrosinemia, Reye-Syndrome, NASH
Associated with pregnancy	Acute fatty liver of pregnancy, HELLP-Syndrome
Vascular	Budd-Chiari-Syndrome , veno-occlusive disease, shock, heart failure
Miscellaneous	Autoimmune-hepatitis , malignant infiltration, hyperthermia, sepsis

Progression of Neurologic Findings in Thyroid Storm

- Emotional lability
- Restlessness
- Hyperkinesia
- Confusion
- Psychosis
- Lethargy
- Somnolence
- Obtundation
- Coma

Cardiovascular Findings in Thyroid Storm

- **Marked tachycardia**
 - Sinus tach or atrial fibrillation
- **Increased myocardial irritability**
 - PVC's, PAC's, first degree AV block
- **Wide pulse pressure**
- **Apical systolic murmur**
- **Loud S1 and S2 valve sounds**
- **Some have high output CHF**

Case Reports of Unusual Presentations of Thyroid Storm

- **Coma without prominent cardiovascular findings**
- **Status epilepticus**
- **Nonembolic cerebral infarction**
- **Abdominal pain and fever**
- **Acute renal failure / rhabdomyolysi**

Usual Indicated Initial Lab Studies for Thyroid Storm

- **Glucose (stat fingerstick because of altered mental status)**
- **Pulse oximetry (+/- ABG)**
- **CBC, electrolytes, BUN, creatinine**
- **T4RIA, T3RU, TSH, +/- T3RIA**
- **Urinalysis**
- **Liver function tests**
- **Serum cortisol**

Thyroid Storm

Usual Lab Results

- Lab studies do NOT distinguish thyrotoxicosis from thyroid storm
- Usually T4 and T3 are elevated, but may only be elevated T3
- Usually plasma cortisol is low for degree of stress present
- Hyperglycemia common

The cardiovascular manifestations of thyrotoxic crisis include tachycardia, atrial fibrillation, accelerated hypertension, cardiomyopathy, pulmonary edema, etc. Even though cardiovascular effects are typically due to "high-output" heart failure, cases of "low-output" heart failure have also been observed. Congestive heart failure is observed in 6% of patients with thyrotoxicosis. [\[6\]](#) A majority of patients either have underlying heart disease or develop it as a consequence of atrial fibrillation or prolonged marked sinus tachycardia which resolves when the ventricular rate is slowed or sinus rhythm is restored.

The proposed mechanisms of heart failure include tachycardia- mediated cardiomyopathy, thyrotoxic cardiomyopathy, activation of the sympathetic nervous system and renin-angiotensin-aldosterone axis, increased serum vasopressin concentration and volume overload resulting in ventricular enlargement, remodeling, impaired chronotropic, and contractile reserve of heart muscle and myocarditis. [\[7\]](#),[\[8\]](#)

proposed mechanisms of heart failure

- tachycardia- mediated cardiomyopathy
- thyrotoxic cardiomyopathy
- activation of the sympathetic nervous system and renin-angiotensin-aldosterone axis,
- increased serum vasopressin concentration and volume overload resulting in ventricular enlargement
- remodeling
- impaired chronotropic, and contractile reserve of heart muscle and myocarditis. [\[7\]](#),[\[8\]](#)

The varying elevation of conjugated bilirubin and hepatic enzyme levels is attributed to the excess amounts of thyroid hormones and to hepatic tissue hypoxia, due to increased visceral consumption of oxygen, combined with increased oxygen needs by the hepatocytes.