



BIOMEDICÍNSKÉ  
CENTRUM



# Mění nová definice sepse intenzivistická paradigmata?



Martin Matějovič

I. interní klinika  
Biomedicínské centrum

Karlova Univerzita, Lékařská fakulta Plzeň  
Fakultní nemocnice Plzeň

*matejovic@fnplzen.cz*

**A.** 19-letý muž se poraní na stehně při sportovní činnosti. Za 24 hodin je přivezen na příjmovou ambulanci rodinou pro bolesti poraněné končetiny, opakovaně zvrací, je schvácený.

**B.** 77-letý diabetik s anamnézou chronického onemocnění ledvin je přivezen na urgentní příjem pro několik hodin se rozvíjející zmatenost a dušnost.

**C.** 58-letá žena čeká na vyšetření neurologem pro dva dny trvající slabost končetin a celkovou nevůli, v částečně prodělá synkopu.



WIKIPEDIE  
Otevřená encyklopedie

**Paradigma** je obecně přijímané schéma,  
vzorec myšlení, či model.



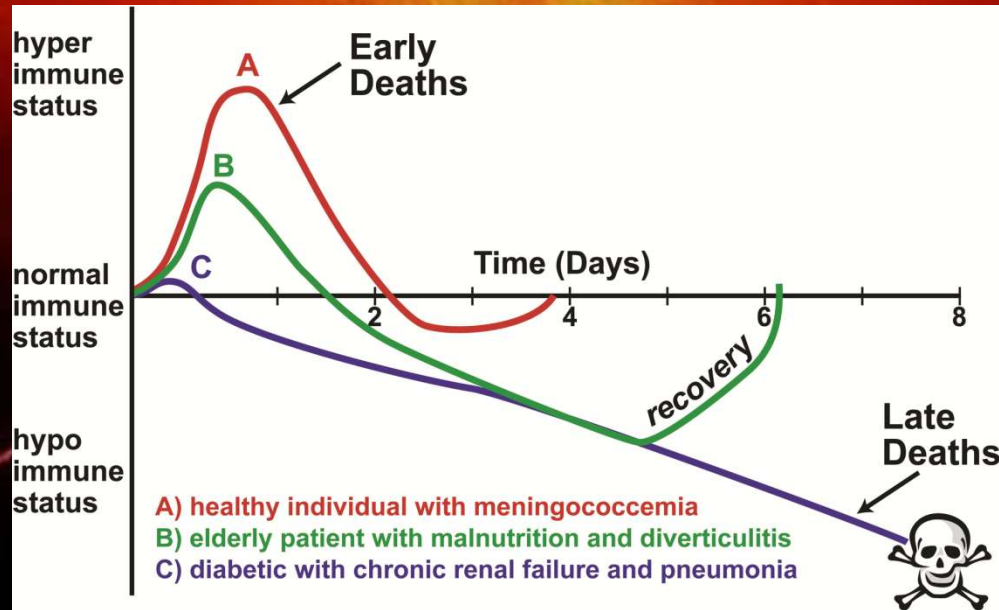
WIKIPEDIE  
Otevřená encyklopedie

**Definice** je pokud možno jednoznačné určení významu nějakého pojmu.

- **1991 (25 let, sic!) + 2001 update**

**Sepse je systémová zánětová odpověď organismu na infekci**

**Sepse = infekce + SIRS**



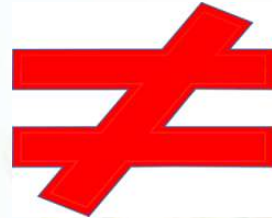
# „SIRS-based“ definice

Co stačí k tomu, abychom měli sepsi?



***Definice je pokud možno jednoznačné určení významu nějakého pojmu.***

20 letý zdravý muž  
Meningokoková sepe



80 letý dialyzovaný muž  
Pooperační pneumonie

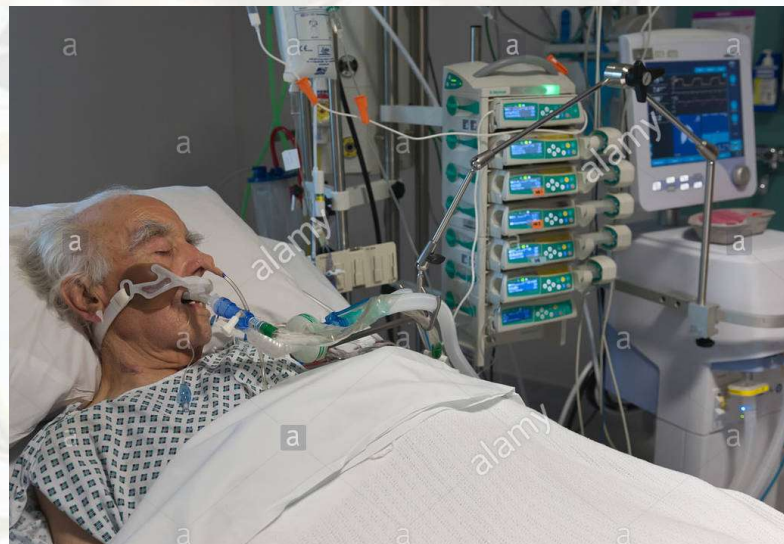


# Co ale mají společného?

20 letý zdravý muž  
Meningokoková infekce



80 letý dialyzovaný muž  
Pooperační pneumonie



**Oba stavy jsou spojeny s vysokým rizikem úmrtí**

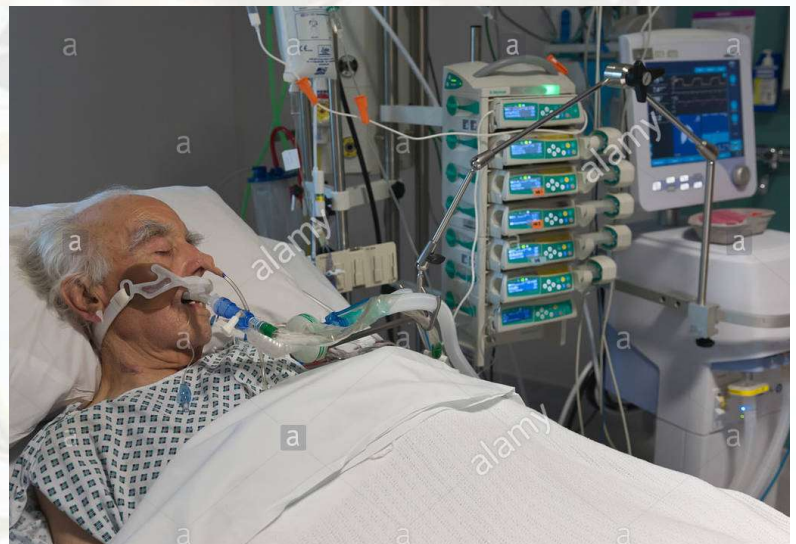


# Co mají dále společného?

20 letý zdravý muž  
Meningokoková infekce



80 letý dialyzovaný muž  
Pooperační pneumonie



**Klinická prezentace = závažná orgánová dysfunkce**

Oba stavy jsou spojeny s vysokým rizikem úmrtí

Základní patogenetický rys a klinická prezentace =  
závažná orgánová dysfunkce

■ Původní definice

Sepse je systémová zánětová odpověď organismu na infekci

■ Nová definice

Sepse je **život ohrožující orgánová dysfunkce** způsobená **deregulovanou odpovědí** hostitelského organismu na přítomnost **infekce**

# Čemu dáte větší váhu?

Pacient s **infekcí** v příjmové ambulanci

- Tachykardie 110/min
- Teplota 38.6°C
- Leukocytóza 25
- CRP 120
- Čile komunikuje
- HR 78/min
- 37.1°C
- Leuko 12
- Trombo 50 tis.
- Nově s-kreat 350
- Zmatený

**Paradigma** je obecně přijímané schéma,  
vzorec myšlení, či model.

## Změna konceptu

### SEPSIS I + II

#### **Sepse**

Infekce + SIRS

#### ~~Těžká seps~~

~~Infekce + SIRS + org. dysf.~~

### SEPSIS III

#### **Infekce (SIRS +/-)**

- v.s. adaptivní systémová odpověď

#### **Seps**

Infekce + org. dysfunkce

- Deregulovaná, maladaptivní odpověď na infekci



R.I.P.  
SIRS

R.I.P.  
SEVERE  
SEPSIS

# Jak vznikly?

1991, 2001  
SEPSIS I, II

- Názor skupiny odborníků
- Žádný vědecký nástroj
- Arbitrární cut-offs

2016  
SEPSIS III

- Data-driven konsensus
- 1 300 000 pacientů





# **Sepse a její nová definice: uživatelský návod**

*Medicine is a science of uncertainty and an art of probability .  
Attributed to Osler*

# Sepse-3 = 3 klíčové klinické otázky: (aneb co potřebuji vědět u pacienta se susp. infekcí)

Je přítomna  
**infekce?**

- klinické známky?(SIRS)
- laboratoř (CRP, PCT,..)
- zdroj?
- mikrobiologie?

Je infekce  
**„závažná“?**  
= je přítomna  
orgánová dysfunkce?  
„red flags“

Je přítomna  
**hypotenze?**

*Léčebná triád*

1. Antibiotika
2. Kontrola zdroje
3. Tekutiny – korekce volémie

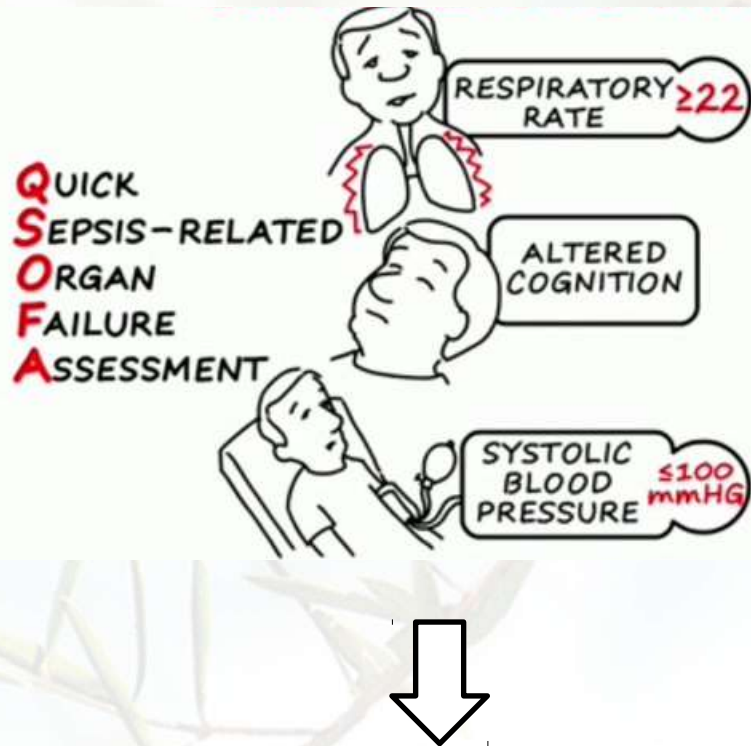


*Stratifikace rizika*

- ? ICU
- ? Další vyhodnocení



# SEPSIS III – stratifikace rizika



- Riziko úmrtí
- Kdo má pacienta vidět kromě mě
- Kdo mi poradí co s ním

# Čekání na změnu SOFA/qSOFA zpozdí léčbu sepse

1. platí pro SOFA stejně jako pro SIRS (1 z 8 nemá SIRS)
2. qSOFA méně než 2 **neznamená** „čekej s léčbou“

SEPSE = **infekce** + orgánová  
dysfunkce

*Léčebná triáda*

1. Antibiotika
2. Kontrola zdroje
3. Tekutiny – korekce volémie

*Stratifikace rizika*

- ? ICU
- ? Další vyhodnocení
- Podpůrná péče

# Nevysvětlená akutní orgánová dysfunkce

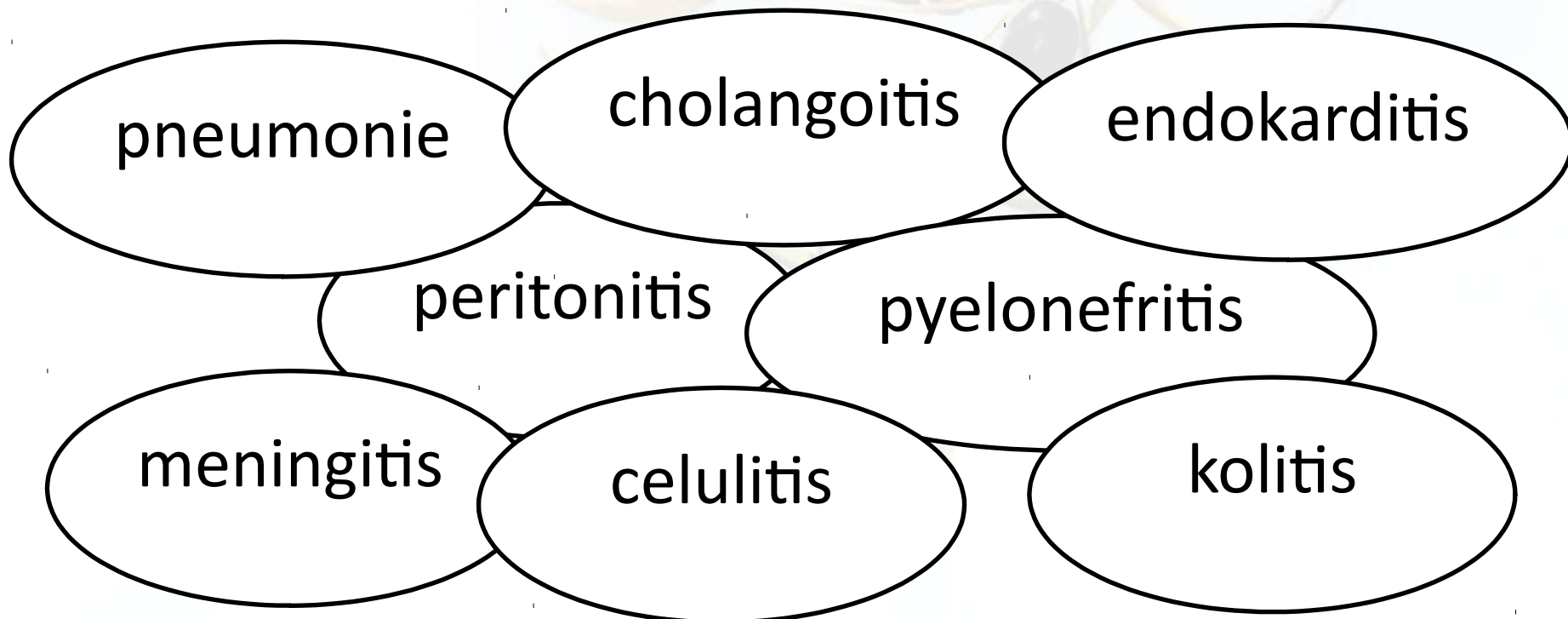
+ Infekce ?  
(ne vždy jasné!)

Sepse

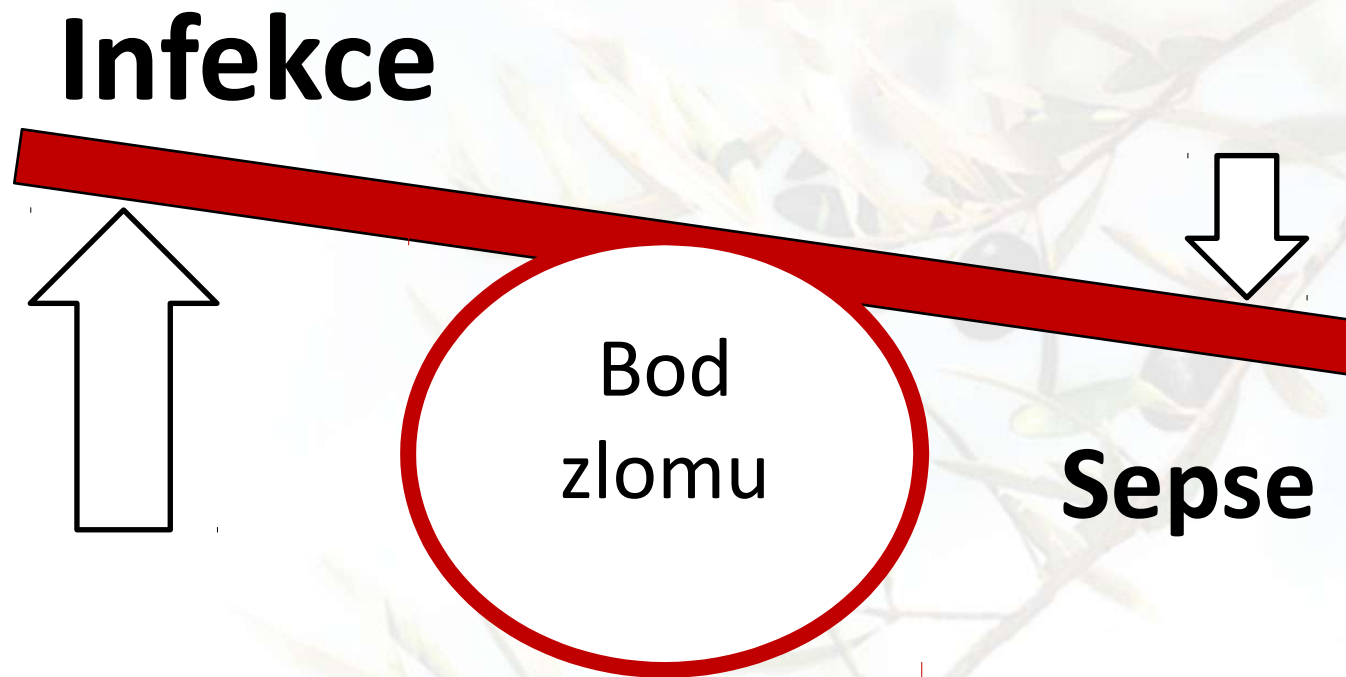
# Nová definice/klinická kritéria a riziko pozdní léčby sepsy

*(rozuměj dříve než bude orgánová dysfunkce klinicky/laboratorně manifestní)*

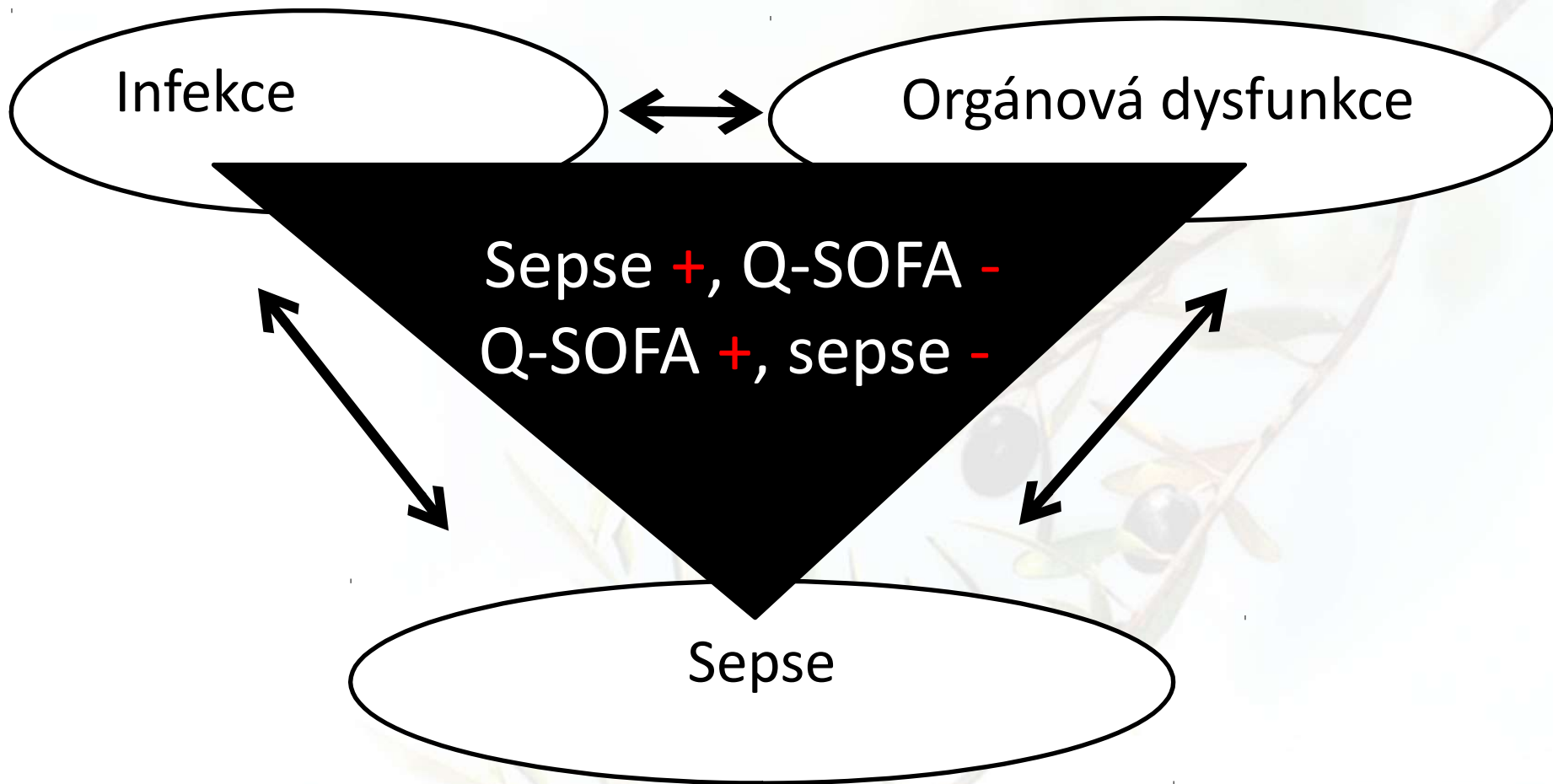
## Infekční syndromy



# Sepse není „vše nebo nic“



# Bermudský trojúhelník sepsy



Cave: samotná Q-SOFA není prostou náhražkou SIRS,  
je nástrojem k identifikaci pacienta s vysokým rizikem deteriorace

# Go with your gut *aneb* šestý smysl v medicíně



„The right person, in the right setting  
“

# **Sepse – jak ji poznat, na co se zaměřit aneb zpět k základům ve světle nové definice**

Vnitř Lék 2016; 62(7-8): 568-574

Jan Horák<sup>1,2</sup>, Martin Harazim<sup>1</sup>, Thomas Karvunidis<sup>1,2</sup>, Jaroslav Raděj<sup>1,2</sup>, Ivan Novák<sup>1</sup>, Martin Matějovič<sup>1,2</sup>

- Hovoří srozumitelným jazykem, vrací pojmu respekt**
- Klade důraz na identifikaci rizikových pacientů a dává k tomu základní nástroj**
- Má pacienta vidět ještě někdo jiný než já?
  - Potřebuje pacient další opatření?



# Desatero sepse ve světle nové definice

- Odlišení nekomplikované infekce od sepse
- Časně rozpoznání pacientů s vysokým rizikem
- Je imperativem urgentnosti – „medical emergency“
- V situaci nově vzniklé poruchy orgánových funkcí by měla být vždy zvažena infekce jako příčina zhoršení klinického stavu
- Vyhodnocení qSOFA společně s klinickými známkami periferní hypoperfúze a stanovením hladiny laktátu představuje základní úvodní nástroj pro bezpečnou triage pacientů s podezřením na sepsi.

- Nesplnění kritérií v rámci *qSOFA* nemůže pacienta s předpokládanou či potvrzenou infekcí automaticky vylučovat z úvah o rizikovosti a prospěšnosti z léčby na jednotce intenzivní péče.
- Nová definice neznamena změnu v doporučených léčebných postupech.
- Podceňovanou proměnou v úvodním vyhodnocení pacienta je hypotenze. Pozdní korekce hypotenze je silným nezávislým faktorem mortality.
- Pacient s přítomností uvedených „red flags“ vyžaduje aktivaci procesu/systému: příjmový lékař → intenzivista, lékař standardního oddělení → intenzivista.
- **Neléčíme ani definici ani kritéria ani paradigma, ale reálného pacienta**

INSTEAD OF RISKING ANYTHING NEW,  
LET'S PLAY IT SAFE BY CONTINUING OUR  
SLOW DECLINE INTO OBSOLESCENCE.

