

SEPSE V PRIMÁRNÍM KONTAKTU

- již odpovědi, nebo stále jen otazníky?



Jana Šeblová, Štěpánka Burešová, Renata Poláková, Viktor Rybáček, Jiří Knor

Oblastní nemocnice Kladno, Urgentní příjem

Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, p. o., stanoviště Kladno

ZMĚNY DEFINIC, TERMINOLOGIE, DIAGNOSTICKÝCH KRITÉRIÍ infekce - sepse - septický šok / SOFA A qSOFa kritéria



HHS Public Access

Author manuscript

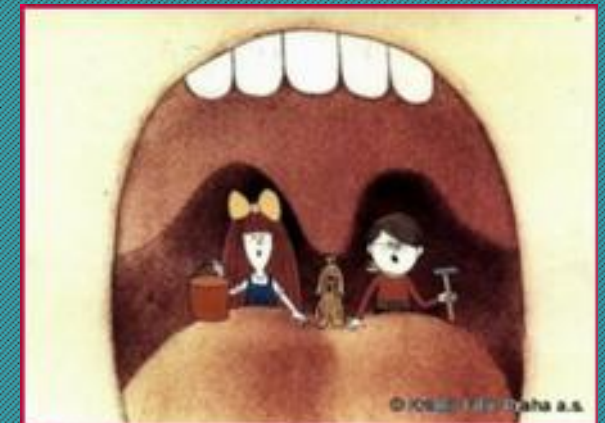
JAMA. Author manuscript; available in PMC 2016 August 01.

Published in final edited form as:

JAMA. 2016 February 23; 315(8): 801–810. doi:10.1001/jama.2016.0287.

The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)

Mervyn Singer, MD, FRCP, Clifford S. Deutschman, MD, MS, Christopher Warren Seymour, MD, MSc, Manu Shankar-Hari, MSc, MD, FFICM, Djillali Annane, MD, PhD, Michael Bauer, MD, Rinaldo Bellomo, MD, Gordon R. Bernard, MD, Jean-Daniel Chiche, MD, PhD, Craig M. Coopersmith, MD, Richard S. Hotchkiss, MD, Mitchell M. Levy, MD, John C. Marshall, MD, Greg S. Martin, MD, MSc, Steven M. Opal, MD, Gordon D. Rubenfeld, MD, MS, Tom van der Poll, MD, PhD, Jean-Louis Vincent, MD, PhD, and Derek C. Angus, MD, MPH



DIAGNOSTICKÁ KRITÉRIA PODLE SEPSIS-3

SOFA - v intenzivní péči dobře použitelná



Systém	0 bodů	1 bod	2 body	3 body	4 body
Respirační					
PaO ₂ /FiO ₂ mmHg (kPa)	≥ 400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 26.7) s podporou dýchání	<100 (13.3) s podporou dýchání
Koagulace					
Trombocyty x 10 ³ /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Játra					
Bilirubin mg/dL (μmol/l)	<1.2 (20)	1.2 – 1.9 (20 – 32)	2.0 – 5.9 (33 – 101)	6.0 – 11.9 102 – 204)	>12.0 (204)
Kardiovaskulární					
MAP ≥ 70 mmHg	MAP <70 mmHg	Dopamin <5 nebo jakákoliv dávka dobutaminu ¹	Dopamin 5.1-15 nebo adrenalin ≤ 0.1 nebo noradrenalin ≤ 0.1 ¹	Dopamin >15 nebo adrenalin >0.1 nebo noradrenalin >0.1 ¹	
Centrální nervový systém					
Glasgow Coma Score	15	13 – 14	10 – 12	6 – 9	<6
Renální funkce					
Kreatinin mg/dL (μmol/L)	<1.2 (110)	1.2 – 1.9 (110 – 170)	2.0 – 3.4 (171 – 299)	3.5 – 4.9 (300 – 440)	>5.0 (440)
Diuréza (mL/d)				<500	<200

Zkratky: FiO₂ - frakce vdechovaného kyslíku, MAP – (mean arterial pressure) = střední arteriální tlak, PaO₂ - parciální tlak kyslíku

¹ Dávky katecholaminů jsou uvedeny jako μg/kg/min po dobu nejméně jedné hodiny



DIAGNOSTICKÁ KRITÉRIA PRO PRIMÁRNÍ PÉČI

- praktičtí lékaři, ZZS, příjmové ambulance, urgentní příjmy



SIRS = 2 a více faktorů:

- teplota nad 38° C nebo pod 36° C
- Tepová frekvence nad 90/min.
- Dechová frekvence nad 20 dechů/min. **nebo PaO₂ pod 32 mmHg (4,3 kPa)**
- Leukocyty nad 12 000 nebo pod 4000 nebo více než 10 % nezralých forem**



SOFA / qSOFA

- alterace stavu vědomí - GCS < 15
- dechová frekvence > 22
- systolický tlak ≤ 100

SEPSE V URGENTNÍ MEDICÍNĚ



COLOURS OF SEPSIS 2019

Srovnání diagnostických kritérií SIRS a qSOFA pro časnou diagnostiku sepse - 4S - Prospektivní observační studie



• HLAVNÍ CÍL:

- porovnání diagnostických kritérií (SIRS versus qSOFA) sepse v urgentní medicíně: porovnat výše uvedené hodnoty vitálních funkcí u zařazených pacientů (SIRS versus SOFA) podle výsledných skupin: bez dg infekce, infekce, sepse;

• VEDLEJŠÍ CÍLE:

- zjistit dosaženou diagnostickou přesnost v přednemocniční fázi na základě výsledné diagnózy v nemocnici (infekční versus neinfekční diagnóza)
- porovnat hospitalizační mortalitu v jednotlivých skupinách

Místní Etická komise, Oblastní nemocnice Kladno, a.s., Vančurova 1548, 272 59 Kladno
Letterhead of the Ethics Committee (hereafter EC) including address

STANOVISKO ETICKÉ KOMISE KE KLINICKÉMU HODNOCENÍ *Opinion of the Ethics Committee*

- Multicentrické KH, je požadováno stanovisko multicentrické EK pro všechna centra/*Multi-centric clinical trial, opinion issued by Ethics Committee for Multi-Centric Clinical Trials is required*
- Multicentrické KH, je požadováno stanovisko EK pro místní centrum (centra)/*Multi-centric clinical trial, opinion issued by local Ethics Committee(s) is required*
- KH prováděné v jednom centru, požadováno stanovisko EK pro místní centrum (centra)/*Clinical trial conducted in a single site, opinion of a local EC is required*

Číslo jednací/*Reference number:* 12/ 11.12. 2017 /MEK

Identifikační číslo KH/*EudraCT number:*

Zadavatel/*Sponsor:*

Žadatel/*Applicant:* Zdravotnická záchranná služba SČK, Vančurova 1544, 272 01 Kladno

Název KH/*Full Title of Clinical Trial:* Srovnání diagnostických skupin (SIRS versus qSOFA) pro časnou diagnostiku sepse.

Číslo protokolu/*Protocol Code Number:* 4S/2017

Datum doručení žádosti o stanovisko etické komise/*Application Form:* 23.11. 2017

Datum jednání EK + čas/*Date and time of Ethics Committee's session:* 11.12. 2017 . 15.00 hodin

ZAŘAZOVACÍ KRITÉRIA



- febrilní stav nebo hypotermie
- **a současně předpokládaná diagnóza infekčního onemocnění**
 - respirační: dušnost, kašel
 - močové infekce - příznaky infekce močových cest, zavedený permanentní močový katetr
 - GIT - průjmy, zvracení
 - dekubity se sekrecí
 - jakýkoliv suspektní zdroj infekce

CÍL: 200 pacientů

od 1. 2. 2018 do 15. 1. 2019:

zařazeno 94, z toho sepse 39 x, 5 x neinfekční dg. (95 % infekce!!!)



Dušnost - 15

Zhoršení stavu - 11

Bezvědomí - 4

Kolaps - 2

Nespecifické neurologické obtíže - 2

Intoxikace

Otevírání bytu

Alergie

Lumbago

Ležící osoba

Bolest /bolesti břicha

CMP

Dehydratace

Febrilní stav

Hypertenze

Nevolnost

Psychóza

Stenokardie

Úraz/pád



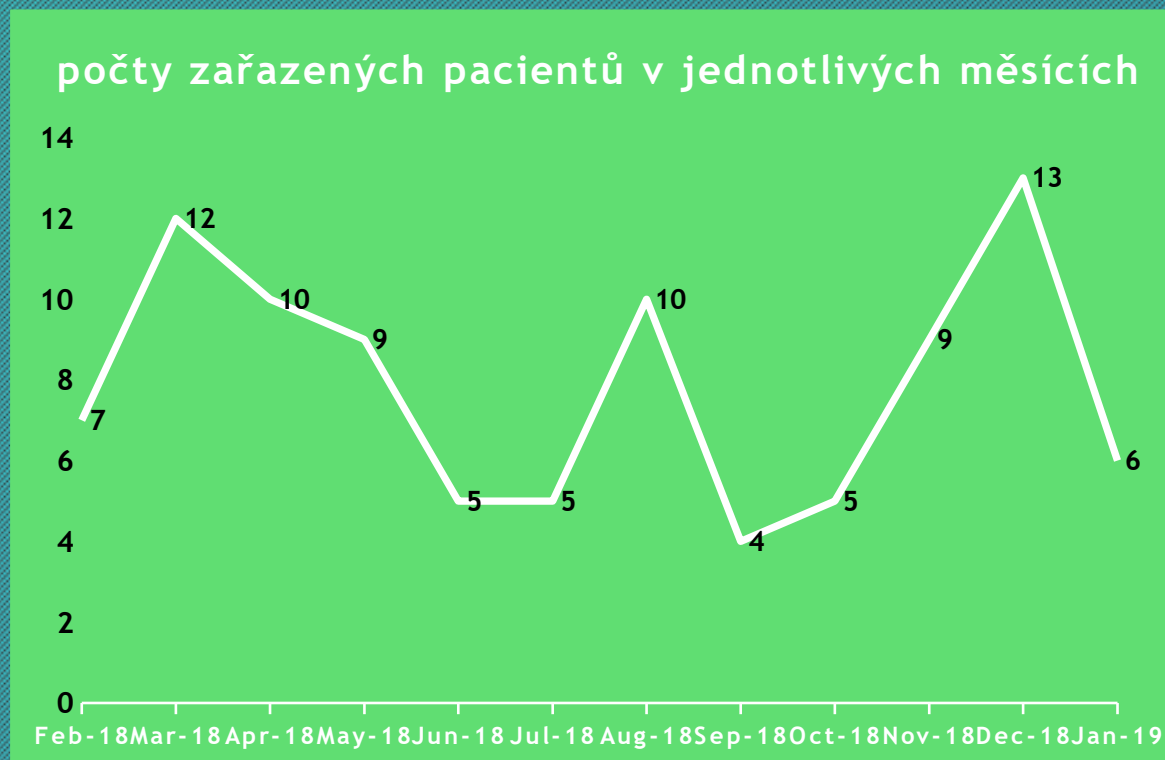
COLOURS OF SEPSIS 2019

4S - 94 PACIENTŮ DO 15. ledna 2019

- muži 56, ženy 38



PRŮMĚR VĚKU	75,5
Směrodatná odchylka	14
Medián	77
Modus	80
Minimum	29
Maximum	97



4S - 39 PACIENTŮ SE SEPSÍ

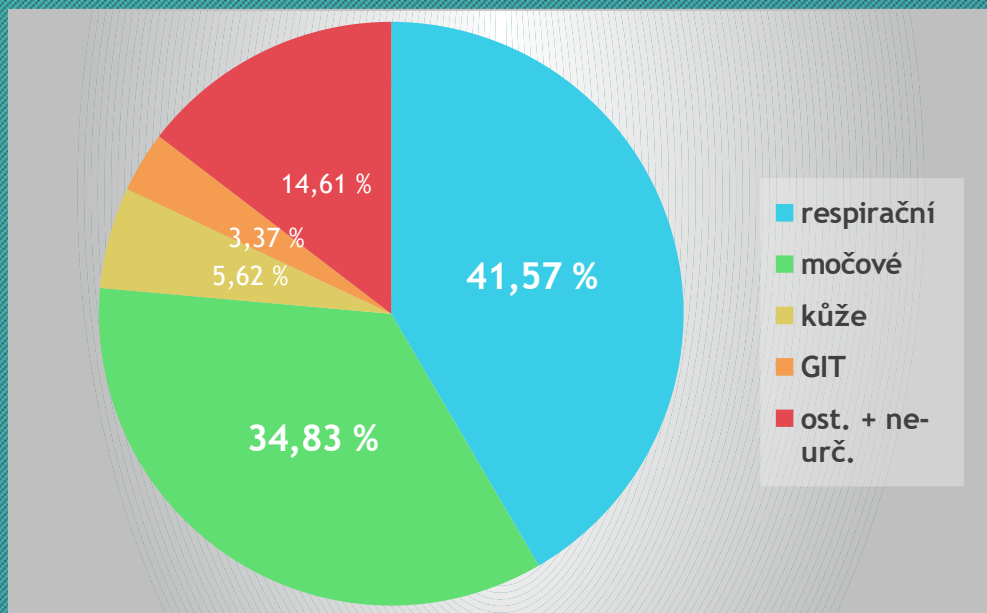


	SENZITIVITA (%)	SPECIFICITA (%)
SIRS - ZZS	72 %	33 %
SIRS - UP	85 %	44 %
qSOFA - ZZS	36 %	84 %
qSOFA - UP	38 %	82 %

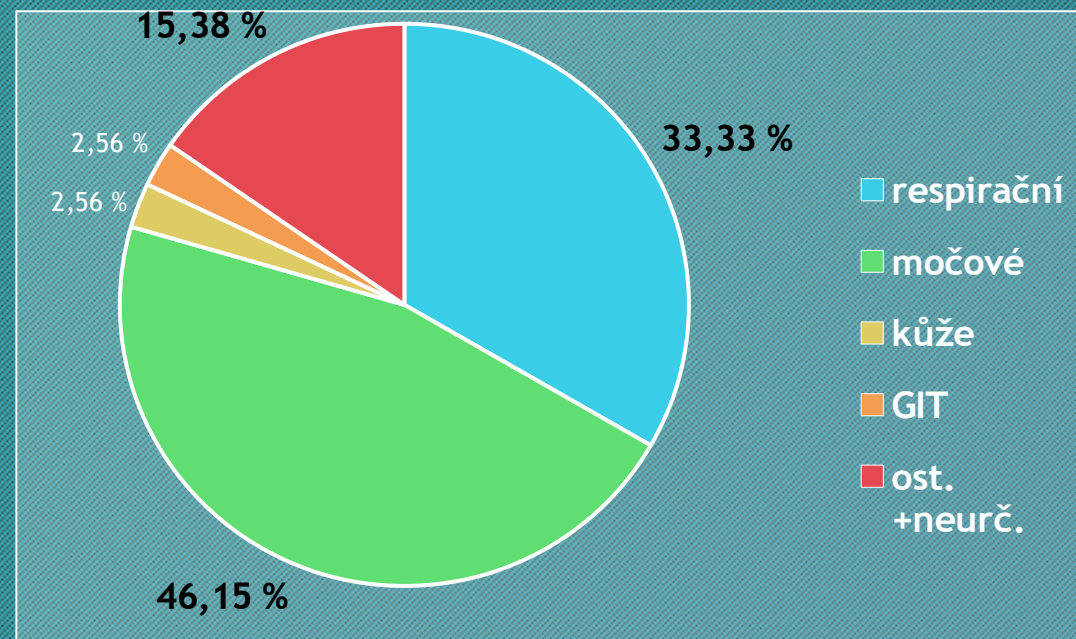
4S - ETIOLOGIE INFEKČÍ



VŠICHNI INFEKČNÍ PACIENTI = 89



PACIENTI SE SEPSÍ = 39



4S - HOSPITALIZAČNÍ MORTALITA

18 úmrtí/94, 1 neinfekční, 16 septických, 1 s infekcí



Celkově: 19 %

S infekcí: 2 %

Neinfekční: 20 %

(malá čísla! - pouze 5 pacientů)

Se sepsí: 41 %

Průměrný věk	87,6
Směrodatná odchylka	9,2
Medián	91,5
Nejnižší věk úmrtí	65
Nejvyšší věk úmrtí	97

	senzitivita (%)
SIRS v ZZS	76 % / 72 %
qSOFA v ZZS	59 % / 36 %
SIRS UP	82 % / 85 %
qSOFA UP	53 % / 38 %

LIMITACE A OTÁZKY



- **Poměrně solidní úspěšnost určení infekčních pacientů ze strany ZZS (89/94 = 95 %)**
 - Kontinuální vzdělávání s tematikou infekcí v UM
- **Otázka chybějících a nezařazených?**
- **Nízká senzitivita nově doporučované diagnostiky (qSOFA) - specificita o něco lepší**
 - **Měření vitálních funkcí? - dechová frekvence?**
- **Kritéria SIRS se zdají být v našem souboru spolehlivější**
 - pro prvotní určení, že by mohlo jít o pacienta s infekcí
 - **Klinický úsudek + měření teploty, na UP laboratorní diagnostika (KO, ASTRUP)**
- **MORTALITA SEPSÍ SE NEMĚNÍ, SPÍŠE NAOPAK**

VÝSLEDKY STUDIÍ Z PROSTŘEDÍ UP NEJEDNOZNAČNÉ

January 2018 Volume 71, Issue 1, Pages 1–9.e2

Next Article

Low Accuracy of Positive qSOFA Criteria for Predicting 28-Day Mortality in Critically Ill Septic Patients During the Early Period After Emergency Department Presentation

Sung Yeon Hwang, MD, Ik Joon Jo, MD, Se Uk Lee, MD, Tae Rim Lee, MD, Hee Yoon, MD, Won Chul Cha, MD, Min Seob Sim, MD, Tae Gun Shin, MD

PlumX Metrics

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2017.05.022> | Check for updates

Article Info

Early variation of quick sequential organ failure assessment score to predict in-hospital mortality in emergency department patients with suspected infection

Najla Lemachatti^{a,b}, Mar Ortega^m, Andrea Penaloza^o, Pierrick Le Borgne^h, Pierre-Géraud Claretⁱ, Céline Occelli^j, Jennifer Truchot^c, Florence Dumas^d, Anne-Laure Feral-Pierssens^e, Héry Andrianjafy^k, Sebastien Beaune^f, Youri Yordanov^{a,g}, Pierre Hausfater^{a,b}, Bruno Riou^{a,b}, Ben Bloomⁿ, Evguenia Krastinova^l and Yonathan Freund^{a,b}; for the French Society of Emergency Medicine Collaborators Group and the INFURGSEMES Group

Background The quick sequential organ failure assessment (qSOFA) score showed good prognostic performance in patients with suspicion of infection in the emergency department (ED). However, previous studies only assessed the performance of individual values of qSOFA during the ED stay. As this score may vary over short timeframes, the optimal time of measurement, and the prognostic value of its variation are unclear. The objective of the present study was to prospectively assess the prognostic value of the change in qSOFA over the first 3 h (Δ qSOFA = qSOFA at 3 h – qSOFA at inclusion).

between patients who died and those who survived (0.15, 95% confidence interval: 0.09–0.22, $P < 0.001$).

Conclusion In patients with suspected infection presenting to the ED with a qSOFA of 2 or higher, the early change in qSOFA is a strong independent predictor of mortality. *European Journal of Emergency Medicine* 00:000–000 Copyright © 2018 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

European Journal of Emergency Medicine 2018, 00:000–000

Keywords: emergency department.

STEJNĚ TAK I V PŘENEMOCNIČNÍ FÁZI....

Prognostic value of prehospital quick sequential organ failure assessment score among patients with suspected infection

Prabakar Vaithinada Ayar^{a,b}, Mathieu Delay^b, Aurélie Avondo^d, François-Xavier Duchateau^e, Pierre Nadiras^f, Frédéric Lapostolle^g, Tahar Chouihed^h and Yonathan Freund^{b,c}



Objective After the third international consensus on sepsis released its new definitions, the prognostic value of quick sequential organ failure assessment (qSOFA) score has been confirmed in the emergency department. However, its validity in the prehospital setting remains unknown. The objective of the study was to assess its accuracy for prehospital patients cared by emergency physician-staffed ambulances (services mobiles d'urgence et de réanimation SMUR).

Patients and methods This was a prospective observational multicenter cohort study ($N=6$). All consecutive patients with prehospital clinical suspicion of

qSOFA less than 2 (absolute difference 23%; 95% confidence interval: 13–33%, $P < 0.001$). The overall discrimination for qSOFA was poor, with an area under the receiver operating characteristic curve of 0.69 (95% confidence interval: 0.62–0.74).

Conclusion In this large multicenter study, prehospital qSOFA presents a strong association with mortality in infected patient, though with poor prognostic performances in our severely ill sample. *European Journal of Emergency Medicine* 00:000–000 Copyright © 2018 Wolters Kluwer Health, Inc. All rights reserved.

SNAHY O POROVNÁVÁNÍ RŮZNÝCH DIAGNOSTICKÝCH NÁSTROJŮ: CIS, PIRO, NEWS/MEWS, SPEED

328 Original article

OPEN

Sepsis patients in the emergency department: stratification using the Clinical Impression Score, Predisposition, Infection, Response and Organ dysfunction score or quick Sequential Organ Failure Assessment score?

Vincent M. Quinten^a, Matijs van Meurs^{b,c}, Anna E. Wolffensperger^a, Jan C. ter Maaten^a and Jack J.M. Ligtenberg^a

Objective The aim of this study was to compare the stratification of sepsis patients in the emergency department (ED) for ICU admission and mortality using the Predisposition, Infection, Response and Organ dysfunction (PIRO) and quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) scores with clinical judgement assessed by the ED staff.

Patients and methods This was a prospective observational study in the ED of a tertiary care teaching

hospital. The aim of this study was to compare the stratification of sepsis patients in the emergency department (ED) for ICU admission and mortality using the Predisposition, Infection, Response and Organ dysfunction (PIRO) and quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) scores with clinical judgement assessed by the ED staff.

Conclusion Clinical judgement is a fast and reliable method to stratify between ICU and general ward admission in ED patients with sepsis. The PIRO and qSOFA scores do not add to the prediction of mortality.

The SPEED (sepsis patient evaluation in the emergency department) score: a risk stratification and outcome prediction tool

Jan Philipp Bewersdorf^a, Oliver Hautmann^a, Daniel Kofink^c, Alizan Abdul Khalil^a, Imran Zainal Abidin^b and Alexander Loch^b

Objectives The aim of the study was to identify covariates associated with 28-day mortality in septic patients admitted to the emergency department and derive and validate a score that stratifies mortality risk utilizing parameters that are readily available.

Methods Patients with an admission diagnosis of suspected or confirmed infection and fulfilling at least two

Superior performance of National Early Warning Score compared with quick Sepsis-related Organ Failure Assessment Score in predicting adverse outcomes: a retrospective observational study of patients in the prehospital setting

Daniel J. Silcock^a, Alasdair R. Corfield^{b,c}, Kevin D. Rooney^{a,d} and Harry Staines^d

Background Early intervention and response to deranged physiological parameters in the critically ill patient improve outcomes. A National Early Warning Score (NEWS) based

curve for the primary outcome for qSOFA was 0.679 (95% CI: 0.624–0.733), for NEWS category was 0.707 (95% CI: 0.654–0.761) and for NEWS total score was 0.740 (95% CI: 0.685–0.795). Comparison of the receiver operating characteristic curves between NEWS total score and qSOFA

derivation and 0.81 (0.73–0.90) in the validation set. The SPEED (sepsis patient evaluation in the emergency department) score performed better ($P=0.02$) than the Mortality in Emergency Department Sepsis score when applied to the complete study population with an area under the curve of 0.81 (0.76–0.85) as compared with 0.74 (0.70–0.79).

JEDNODUCHOST VERSUS PŘESNOST A VÍCE KRITÉRIÍ?

„Treat first what kills first“



„Judge first and calculate later“

Carrier 5:32 AM

Comorbidities (chronic obstructive pulmonary disease or immunocompromise): No Yes

Age >70 years: No Yes

Bacteremia: No Yes

Multilobar opacities in chest radiograph: No Yes

Shock: No Yes

Severe hypoxemia: No Yes

Acute renal failure: No Yes

Acute respiratory distress syndrome: No Yes

CAP PIRO score: **4 points**

High risk - 43 percent ICU mortality

MEWS

Modified Early Warning Score (MEWS)

Score	3	2	1	0	1	2	3
Respiratory rate		< 9		9 - 14	15 - 20	21 - 30	> 30
Saturation rate (with therapy)	< 90						
Heart frequency		< 40	40 - 50	51 - 100	101 - 110	111 - 130	> 130
Systolic blood pressure	< 70	70 - 80	81 - 100	101 - 200			
Temperature		< 35.1	35.1 - 36.5	36.5 - 37.5	> 37.5		
Consciousness				A	V	P	U
Urine production	< 75mL in the last 4 hours						
Nurse being worried	1 point						

A = Alert V = Response to verbal stimulation P = Response to painful stimulation U = Unresponsive

RIT protocol

- Determine MEWS → MEWS ≥ 3 contact clinician on duty
- Clinician on duty assess patient < 30 min and draft a plan for treatment
- Effect of treatment is analyzed < 60 min
- If no effect of treatment → clinician on duty contacts RIT
- If not complied with 2,3,4 → clinician on duty or nurse contacts RIT
- Document aberrant parameters in the patient' charts

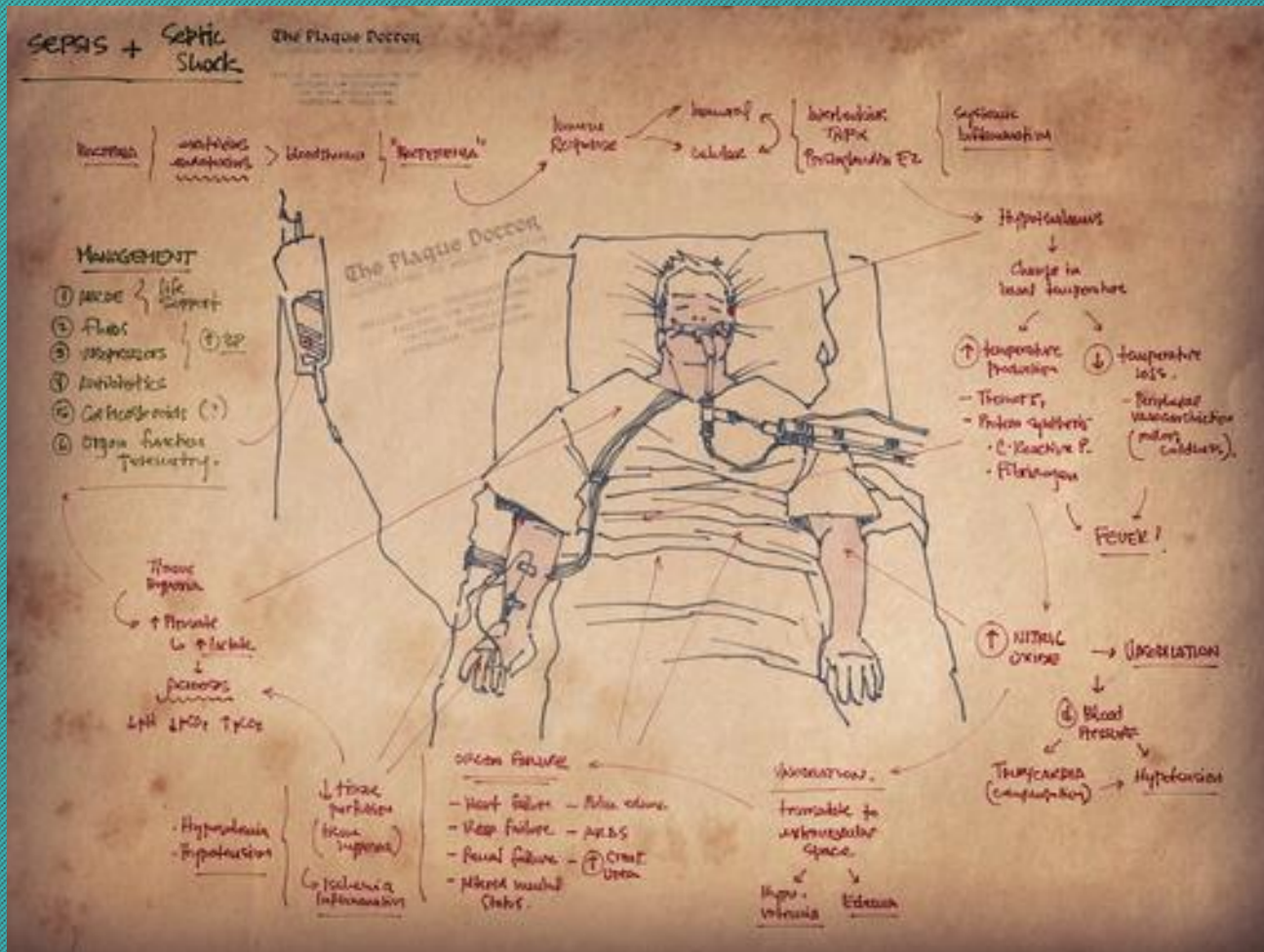
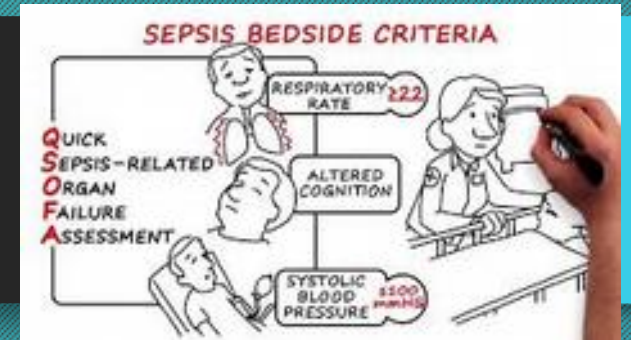
TAK JAK DÁLE?



- Provedené studie se většinou shodují na velmi nízké senzitivitě qSOFA a dobré specificitě
- qSOFA může identifikovat **KRITICKÉHO** pacienta, ale **nikoliv SEPTICKÉHO** pacienta
- qSOFA, zejména nárůst hodnoty, je prediktorem hospitalizační mortality
- Při čekání na pozitivitu qSOFA kritérií může dojít nejen **k pozdní detekci sepse, ale zejména k odkladu léčby!**



NEZBÝVÁ NEŽ OPRAVDU MYSLET....NA SEPSI



COLOURS OF SEPSIS 2019