

Co by měl mladý intenzivista vědět při péči o pacienta se ... SEPTICKÝM ŠOKEM

COLOURS of Sepsis

MUNI

... jaký to je pacient?

- **seps**- život ohrožující **orgánová dysfunkce** - deregulovaná reakce organismu na **infekci**
- **septický šok**- seps s **hypotenzí**, která vyžaduje užití **vazopresorů**
 - laktátemie nad **2 mmol/l**

- **SIRS** a **těžká seps** odpadají z definice

~~Temperature $>38^{\circ}\text{C}$ or $<36^{\circ}\text{C}$~~

~~Heart rate >90 beats/min~~

~~Respiratory rate >20 breaths/min or $\text{PaCO}_2 <4.3$ kPa~~

~~WCC >12000 cells/ mm^3 or <4000 cells/ mm^3 ,
or $>10\%$ immature (band) forms~~

Pacient s orgánovou dysfunkcí

- **orgánová dysfunkce**- náhlé vzniklá porucha orgánových funkcí
- **SOFA**- sequential (sepsis- related) organ failure assessment
- **qSOFA**- quick SOFA
- **klinické vyšetření**

Pacient s orgánovou dysfunkcí

- **orgánová dysfunkce**- náhlé vzniklá porucha orgánových funkcí
- **SOFA**- sequential (sepsis- related) organ failure assessment
- **qSOFA**- quick SOFA
- **klinické vyšetření**

SOFA

	Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory system					
PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)	≥400	<400	<300	<200 with respiratory support	<100 with respiratory support
Hepatic system					
Bilirubin (mg/dL)	<1.2	1.2–1.9	2.0–5.9	6.0–11.9	>12.0
Cardiovascular system					
	MAP ≥70 mmHg	MAP <70 mmHg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) ^a	Dopamine 5.1–15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 ^a	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 ^a
Coagulation					
Platelets × 10 ³ /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Central nervous system					
Glasgow coma scale	15	13–14	10–12	6–9	<6
Renal system					
Creatinine (mg/dL)	<1.2	1.2–1.9	2.0–3.4	3.5–4.9	>5.0
Urine output (mL/d)				<500	<200

Notes: ^aAll catecholamine doses represent μg/kg/min. Organ dysfunction is identified as an increase in the SOFA score of ≥2 points. In patients with not known preexisting organ dysfunction, the baseline SOFA score is assumed to be zero. *Intensive Care Med.* The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine. 22(7), 1996, 707–710, Vincent JL, Moreno R, Takala J, et al. With permission of Springer.¹⁷

Abbreviations: PaO₂, partial pressure of oxygen; FiO₂, fraction of inspired oxygen; MAP, mean arterial pressure.

- náhlá změna ve skóre o 2 a více, ale máme vždy všechny hodnoty?

Pacient s orgánovou dysfunkcí

- **orgánová dysfunkce**- náhlé vzniklá porucha orgánových funkcí
- **SOFA**- sequential (sepsis- related) organ failure assessment
- **qSOFA**- quick SOFA
- **klinické vyšetření**

quick SOFA



ALTERED
MENTAL STATUS



FAST RESPIRATORY
RATE



LOW BLOOD
PRESSURE

- přítomnost minimálně 2 bodů, ale znamená méně než 2 nepřítomnost dysfunkce?




Pacient s orgánovou dysfunkcí

- **orgánová dysfunkce**- náhlé vzniklá porucha orgánových funkcí
- **SOFA**- sequential (sepsis- related) organ failure assessment
- **qSOFA**- quick SOFA
- **klinické vyšetření**

Klinické vyšetření

- posouzení vitálních funkcí k detekci orgánových abnormalit
- A > B > C > D ...
- doplňková vyšetření- kapilární návrat,...



Glasgow Coma Scale					
EYE OPENING		VERBAL RESPONSE		MOTOR RESPONSE	
					
Spontaneous >	4	Orientated >	5	Obey commands >	6
To sound >	3	Confused >	4	Localising >	5
To pressure >	2	Words >	3	Normal flexion >	4
None >	1	Sounds >	2	Abnormal flexion >	3
		None >	1	Extension >	2
				None >	1
GLASGOW COMA SCALE SCORE					
Mild 13-15		Moderate 9-12		Severe 3-8	



Další kroky k diagnostice

- stanovení orgánové dysfunkce
- přítomnost infekce-
 - CRP, Leu,...
 - RTG S+P, M+S, UZ hepatobiliárního systému,...
 - odběr **adekvátního** biologického materiálu (sputum, BAL, moč, hnisavá kolekce,...)
 - včetně hemokultur
- přítomnost hypotenze a laktátemie u šoku

Základní kroky terapie

- iniciální resuscitace oběhu
 - tekutiny, vazopresory,...
- orgánová podpora
 - UPV, náhrada funkce ledvin, kontrola glykémie,...
- antimikrobiální terapie
 - ATB, antimykotika, antivirová terapie,..
- kontrola zdroje infekce
 - eradikace zdroje

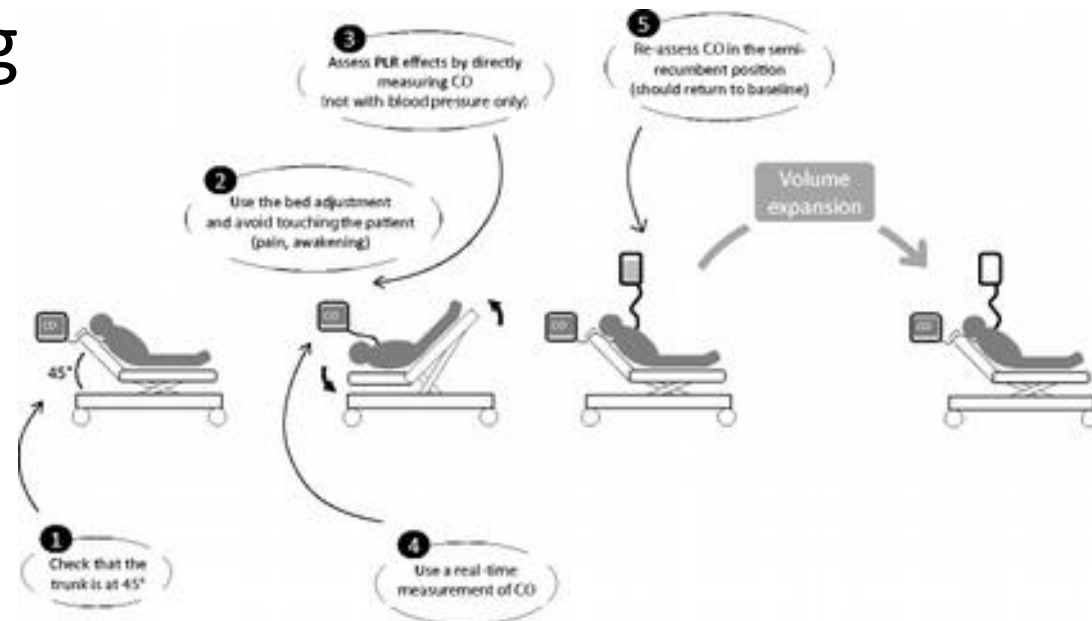
Iniciální resuscitace oběhu

- cílem je MAP nad **65 torr**
- zpočátku agresivní přístup
- ale vždy iniciální resuscitace **30 ml/kg** tekutin i.v.v průběhu prvních 3 hodin?
- preference balancovaných krystaloidů
před koloidy (želatina, albumin)
- ke zvážení je užití albuminu při riziku přetížení pacienta tekutinami
- opakované vyhodnocování hemodynamiky



Monitorace hemodynamiky

- invazivní monitorace hemodynamiky
- UZ vyšetření
- preferovány jsou dynamické ukazatele pro posouzení reakce na tekutiny
- passive leg raising



Iniciální resuscitace oběhu

- septický šok je šokem **distribučním**
- užití vazopresorů k dosažení cílového MAP a k omezení celkového příjmu tekutin
- iniciálním vazopresorem je **noradrenalin**
- dle stavu hemodynamiky a komorbidit lze zvážit užití **vazopresinu** nebo dalších katecholaminů
- hydrocortizon 200 mg i.v. / 24 hod

Antimikrobiální terapie

- širokospektrá intravenózní antimikrobiální léčba
ideálně **do 1 hodiny** od diagnózy
- před podáním ATB odběr hemokultur a dalšího materiálu
- respektovat vlastnosti ATB, ale i komorbiditu pacienta a epidemiologickou situaci, čili konzultovat **mikrobiologa, farmaceuta,...**
- pravidelně hodnotit stav pacienta a racionalizovat antimikrobiální terapii

Eradikace zdroje

- v co nejkratší době od stanovení diagnózy
- odstranění anatomického zdroje-
intraabdominální absces, cholangitida,
cholecystitida, ischemie střeva,...
- při podezření CRBSI co nejčasnější extrakce
- všeobecně preferovány méně invazivní
přístupy

Shrnutí

- sepse a septický šok = urgentní stav
- myslet na sepsi vždy při orgánové dysfunkci nejasného původu- aktivní přístup
- odběr adekvátního biologického materiálu
- iniciální resuscitace oběhu
- iniciální antimikrobiální terapie
- eradikace zdroje infekce
- opakovaně přehodnocovat terapii a její cíle

Děkuji za pozornost a těším se na další setkání nejen s mladými anesteziology



**3. setkání mladých anesteziologů
6. dubna 2019
Lékařská fakulta
Ostravské univerzity**



**XI. konference AKUTNĚ.CZ
16. listopadu 2019
Lékařská fakulta
Masarykovy univerzity**