

Choc septique

State of the art 2007

Dr. Bernhard STEIN
Médecin responsable ICU CHEM

Problème

- Sepsis reste la complication la plus fréquente en chirurgie
- Présente la cause la plus fréquente de mortalité en ICU
- Possède une mortalité de 40-50 % pour le choc septique
- Génère souvent une défaillance multi – systémique (poumon , reins , circulation , foie , système immunitaire...)

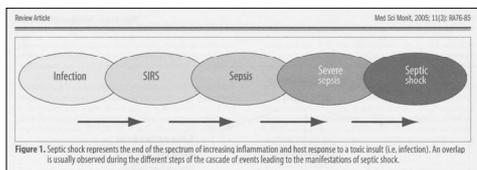
Objectif

- Connaître la physiopathologie et le tableau clinique d'une septicémie et choc septique
- Être capable à faire rapidement les premiers démarches diagnostiques et thérapeutiques
- Connaître les stratégies thérapeutiques selon la „ **Surviving Sepsis Campaign**“ des sociétés savantes , qui sont strictement « basés sur une évidence prouvée »

Epidémiologie

- Premier cause de décès en ICU (hors cardiologie)
- Traumatisme: 40% de décès dans l'hôpital sont dû au MOF
- 500,000 épisodes sepsis/an USA avec une mortalité de 35%
- 200,000 cas de choc septique (40% des cas de sepsis) avec une mortalité de 40-70%

Définitions:



* SFAR 2001

Définition: Infection et bactériémie*

Infection	Réponse inflammatoire liée à la présence de micro-organismes. Invasion de tissu normalement stérile
Bactériémie	Présence de bactéries (virus, champignons , parasites) viables dans le sang

* SFAR 2001

Définition: SIRS – Syndrome de réponse inflammatoire systémique*

- Présence d'au moins 2 des signes suivants:
 - Température > 38 ° ou < 36 °
 - Fréquence cardiaque > 90/minute
 - Fréquence respiratoire > 20 / minute ou $\text{paCO}_2 < 32 \text{ mmHg}$
 - Leucocytes > $12.000/\text{mm}^2$ ou < $4.000/\text{mm}^2$ ou < 10 % de cellules immatures

* SFAR 2001

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

7

Définition: Sepsis *

- Syndrome de réponse inflammatoire systémique en relation avec une infection

* SFAR 2001

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

8

Définition: Sepsis sévère *

- Sepsis associé à une hypotension répondant au remplissage vasculaire et / ou hypoperfusion et / ou dysfonction d'au moins un organe:
 - Encéphalopathie septique
 - SDRA
 - Oligurie < 1 ml/kg
 - Acidose métabolique inexpliqué / hyperlactatémie
 - CIVD

* SFAR 2001

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

9

Définition: Choc septique *

- Sepsis sévère avec hypotension malgré un remplissage vasculaire adéquat et/ou la nécessité d'utilisation de drogues vasoactives associée à une hypoperfusion et/ou dysfonction d'au moins un organe

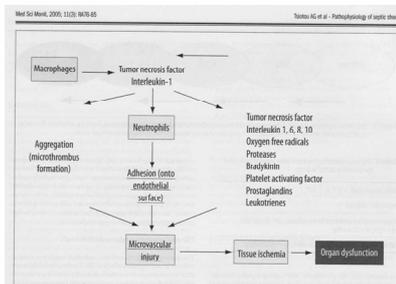
* SFAR 2001

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

10

Physiopathologie I



20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

11

Physiopathologie II mots clés

- Microorganismes (gram + , gram -)
- Endotoxines
- Macrophages
- Neutrophiles
- Surface endothéliale
- Lésion du tissu vasculaire
- Micro-aggrégation et thrombus
- Médiateurs et cascade inflammatoire
- Ischémie tissulaire

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

12

Physiopathologie III manifestations au niveau des organes

- Perméabilité capillaire
- Défaillance cardio-circulatoire
 - Hypovolémie absolue
 - Hypovolémie relative (vasodilatation)
- Atteinte myocardique directe
- Mal-distribution de la perfusion des organes
 - Polypnée , hypoxie , SDRA
 - Oligo- anurie
 - Défaillance hépatique
- Coagulation intra vasculaire disséminé (CIVD)
- Encéphalopathie septique

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

13

Physiopathologie IV - portes d'entrée

- Pulmonaire 40 %
- Hépto-digestive 30 %
- Urinaire 10 %
- Cutanée et méningée 5 %

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

14

Critères d'évidence

Niveau	Description
A	Soutenu par au moins 2 larges études randomisées
B	Soutenu par 1 large étude randomisée
C	Soutenu par petites études randomisées seulement
D	Soutenu par études non-randomisées seulement
E	Case reports , études non-contrôlés , opinion d'expert

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

15

Prise en charge initiale CS I Conditionnement

- KT central et mesure PVC
- KT artériel et mesure TA (PAM)
- O₂ - Ventilation mécanique
- Sonde urinaire et mesure du débit urinaire
- PICCO
- KT de SWAN GANZ

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

16

Prise en charge initiale CS II Cibles cliniques

Evidence grade B

- PVC 8 – 12 mmHg (! 12-15 mmHG chez patient ventilé)
- PAM > 65 mmHg
- Débit urinaire > 0,5 ml/kg / heure
- Saturation veine cave ou artère pulmonaire > 70 %
- Hématocrite > 30 % (Transfusion !)

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

17

Diagnostic initial CS

- Bilan sanguin (lactate , test ACTH , CRP , PF , coagulation , glycémie , valeurs rénaux et hépatiques....)
- Prélèvement microbiologiques (HC , TS , plaies , LCR ...)
- Hémocultures
 - 2 au minimum dans le sang périphérique
 - Par un accès vasculaire (KT central , KT art.)
- Rx Thorax
- CT

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

18

Mesures thérapeutiques CS

- Remplissage vasculaire-

Evidence grade C

- Remplissage:
 - Ringerlactat – ou Colloïdes (HAES / Dextran)
 - „Fluid challenge“ 500 – 1000 cc
 - 20 – 40 ml / kg (RL)
- Aucune étude favorise Cristalloïdes ou Colloïdes

20.06.2007 Choc septique 2007 B.Stein 19

Mesures thérapeutiques CS

- Vasopresseurs-

- Noradrenaline ou Dopamine admis EB D
- Noradrenaline plus efficace en cas d'hypotension EB B
- Abandonner „low-dose Dopamin“ EB E
- En cas de drogues vasoactives , KT artériel impérativement à poser EB E

20.06.2007 Choc septique 2007 B.Stein 20

Mesures thérapeutiques CS

- Inotropes -

- Dobutamine (Dobutrex ®) est l'inotrope du premier choix EB E
- La combinaison avec un vasopresseur (Noradrénaline) en présence d'une hypotonie est recommandé
- Une stratégie qui vise un niveau élevé du DC n'est pas recommandé EB A

20.06.2007 Choc septique 2007 B.Stein 21

Mesures thérapeutiques CS

- Contrôle de la source septique -

EB E

- Diagnostic et correction rapide de sources infectieuse
 - Rapide , mais après réanimation initiale
 - Peu-invasif
 - Infection par KT !! – ablation immédiate
 - En cas de choc septique , changer accès intravasculaire

20.06.2007 Choc septique 2007 B.Stein 22

Mesures thérapeutiques CS

- Ventilation artificielle -

- „low-tidal“ volumes **6 ml / kg** avec des pressions fin-expiratoire < 30 cm H₂O EB B
- **Hypercapnie permissive** EB C
- **PEEP** EB E
- **Position assise 45 °** EB A
- Utilisation d'un protocole „weaning“ avec essai journalier de ventilation spontanée par CPAP ou pièce de T EB A

20.06.2007 Choc septique 2007 B.Stein 23

Mesures thérapeutiques CS

- Antibiotiques I-

EB E

- Traitement immédiat par **approche empirique et probabiliste** (voir SFAR 2004)
 - Dose de charge complète , ensuite adaptation aux dysfonctions rénales ou hépatiques
 - Taux plasmatique , si possible
 - Réévaluation après 48 – 72 heures
 - Durée du traitement 7- 10 jours
 - Bi-thérapie en cas d'infection par *Pseudomonas*
 - Traitement combiné en cas de neutropénie

20.06.2007 Choc septique 2007 B.Stein 24

Mesures thérapeutiques CS - Antibiotiques II -

EB E

- Considérer l'infection par germes résistants
 - Candida species
 - Clostridium difficile
 - Enterococcus Faecium – Vanco résistant
 - MRSA
- HC souvent négatifs
- Arrêter AB thérapie, si symptômes cliniques non-infectieux, pour éviter des problèmes de résistances et surinfections avec des germes rés.

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

25

Mesures thérapeutiques CS - Analgésie et curarisation -

- Utilisation de protocoles de sédation de patients intubés et ventilés
 - Application continue ou discontinue possible
- Curarisation à éviter pour cause de faiblesse musculaire et „polyneuropathie en réanimation“

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

26

Mesures thérapeutiques CS - Corticothérapie -

- Utilisation de hydrocortisone 200 – 300 mg / 24 h en cas de choc septique
- Pour 7 jours
- Doses dégressives
- Ajouter Fludrocortisone 50 µg / j p.o. est recommandé (*mineralocorticoïde*) FLORINEF®
- Éviter doses > 300 mg et dans des états septiques sans choc

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

27

Mesures thérapeutiques CS - Transfusion sanguine -

- Hb 7.0 – 9.0 g/l et SvO₂ > 70 %
- Erythropoïétine inefficace
- FFP uniquement en cas de saignement clinique, pas pour normaliser une coagulation anormale
- Pas d'utilisation d'antithrombin
- Transfusion de plaquettes
 - < 5000 / mm³ et saignement
 - Entre 5000 et 30.000 / mm³ et risque de saignement
 - > 50.000 / mm³ en cas de procédure invasives et chirurgie

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

28

Mesures thérapeutiques CS - Contrôle de la glycémie -

- Maintenir la glycémie < 150 mg / dl par un protocole
- Utilisation d'un protocole d'alimentation, par préférence par voie entérale

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

29

Mesures thérapeutiques CS - Protéin C activé (XIGRIS®) -

- Indiqué en cas de choc septique sévère
 - APACHE II > 25 pts
 - Défaillance multi-systémique
 - SDRA induit par la septicémie
 - Absence de contreindication à un saignement

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

30

Mesures thérapeutiques CS - Hémofiltration et Dialyse-

- Absence d'études qui favorisent la supériorité d'une hémofiltration veno-veineuse continue (CVVH) par rapport à une hémodialyse intermittente **EB B**
- CVVH offre un meilleur contrôle hémodynamique du patient en cas de choc
- Pas d'évidence pour une indication d'une CVVH hors d'une insuffisance rénale au cours d'une septicémie

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

31

Mesures thérapeutiques CS - Bicarbonate -

- Absence d'indication pour améliorer l'effet des vasopresseurs pour un pH > 7,15
- Un effet en dessous d'un pH de 7,15 reste encore non-évaluée

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

32

Mesures thérapeutiques CS - Prévention d'une thrombose -

- Prophylaxie d'une thrombose veineuse profonde est nécessaire avec une forte évidence **EB A**
- HBPM ou héparine non-fractionné peuvent être utilisés
- En cas de contre-indications, des moyens prophylactiques tel que des bas à varices ou des système de compression intermittentes doivent être utilisés

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

33

Mesures thérapeutiques CS - Prévention d'un ulcère gastrique -

- Prophylaxie doit être appliqué impérativement **EB A**
- Inhibiteurs des récepteurs H₂ (**Zantac**®) sont les produits à préférer
- Absence d'étude qui montrent l'efficacité des inhibiteurs de la pompe protonique (**Omeprazol**..)
- Supériorité par rapport au **Sucralfat**

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

34

Mesures thérapeutiques CS - Considérations éthiques et NTBR -

- Les recommandations soulignent les problèmes de communication entre médecins et patient et sa famille et soulignent l'importance des discussions itératives
- Les désirs du patient doivent être rigoureusement respectés
- La dessus se base la décision de continuer ou arrêter des moyens thérapeutiques, au moins leur application adéquate

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

35

Mesures thérapeutiques CS - Considérations en pédiatrie -

- Ils existent certains particularités pour des nouveau-nés et enfants qui sont listé dans le document de l'ESICM : *certain aspects importants ci-dessous*
 - Intubation plus précoce
 - Point fort sur le remplissage vasculaire, utilisation de vasopresseurs plus restrictif
 - Corticoïdes: utilisation plus restreint, résistance aux catecholamines et insuffisance surrénalienne
 - Protein C: absence d'un impact sur la mortalité, mais seulement la coagulation

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

36

Algorithme CS I

- Identification et diagnostic rapide du choc septique
 - Bilan sanguin
 - Hémoculture et prélèvements microbio.
 - CT , Rx , echo
- Conditionnement du patient
 - KT veineux , PVC
 - KT artérielle
 - Ventilation mécanique
- Surveillance en ICU

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

37

Algorithme CS II

- Remplissage
- Vasopresseurs et inotropes
- Contrôle voire éradication du foyer septique
- Antibiothérapie probabiliste
- Réévaluation de la situation dans les 48 heures

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

38

Algorithme CS III

	A	B	C	D	E
Remplissage par RL ou colloïdes			x		
Noradrenalin en cas d'hypotension		x			
Dobutamine comme inotrope du choix					x
Ventilation avec des volumes bas (6 ml/kg)		x			
Position assise	x				
Utilisation du PEEP					x
Hyperkapnie permissive			x		
Utiliser un protocole de sédation		x			
Eviter une curarisation					x

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

39

Algorithme CS IV

	A	B	C	D	E
Hydrocortisone en cas de choc septique					x
Transfusion en cas de Hb < 7.0 – 9.0		x			
Maintenir la glycémie < 150 mg %				x	
Protein C activé (XIGRIS) en cas de choc		x			
Prévention d'une thrombose profonde	x				
Prévention d'un ulcère	x				

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

40

Conclusion

- Le choc septique doit être identifié et traité avec rigueur et rapidité pour endiguer la mortalité toujours très élevée
- Le traitement suit des standards internationaux , basé sur une évidence prouvée
- Remplissage , médicaments vasoactives et inotropes , l'identification et éradication du foyer septique ainsi qu'une antibiothérapie restent la base du traitement

20.06.2007

Choc septique 2007 B.Stein

41