

La Société Tunisienne  
de Pathologie Infectieuse

&

La Société de Pathologie  
Infectieuse de Langue Française

organisent

32<sup>ème</sup>

2<sup>ème</sup>

**Congrès National  
de la Société Tunisienne  
de Pathologie Infectieuse  
Congrès Francophone  
de Pathologie Infectieuse  
et de Microbiologie Clinique**

**Du 5 au 7 Mai 2023**

**Hôtel Golden Tulip Taj Sultan  
Hammamet**

# Reconnaitre un patient grave

---

Pr Abir AOUAM

Hammamet, le 6 Mai 2023



# Introduction

# Introduction

- **Les états septiques** : Continuum de gravité croissante
- Incidence en augmentation (vieillesse, comorbidités,...)
- Choc septique+++++
- Mortalité élevée
- **Diagnostic précoce**
- **Prise en charge urgente**
- Reconnaissance précoce des patients graves: élément pronostic

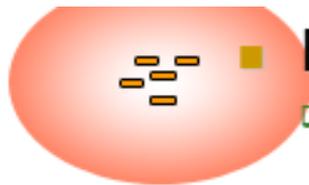
Comment?



# Polymorphisme des signes cliniques.....

- Variabilité :
  - Pathologies sous jacentes, traitements associés
  - Site de l'infection
  - Pathogène en cause
  - Signes de l'infection locale
  - Signes de dysfonction d'organe

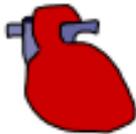
# Polymorphisme des signes cliniques.....



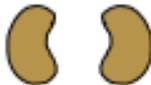
- Fièvre ou hypothermie, frissons
- Teint gris



- Neurologiques
- Angoisse,
- Agitation, confusion, troubles du comportement
- Prostration, coma



- Cardio-vasculaires
- Tachycardie, pouls filant
- Hypotension, pincement de la différentielle
- Extrémités froides et cyanosées, marbrures
- Oligo-anurie



- Respiratoire
- Polypnée, détresse respiratoire

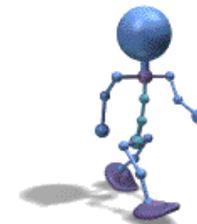
# Signes d'alerte !!!

Peau  
Sueurs , marbrures,  
allongement TRC

Signes d'alerte

Urines  
Oligurie

Cerveau  
Confusion  
Somnolen



Solution....



# Scores pronostiques.....

---

Scores  
pronostiques

Classer les patients

---

Risque de mortalité

---

Risque de défaillance viscérale

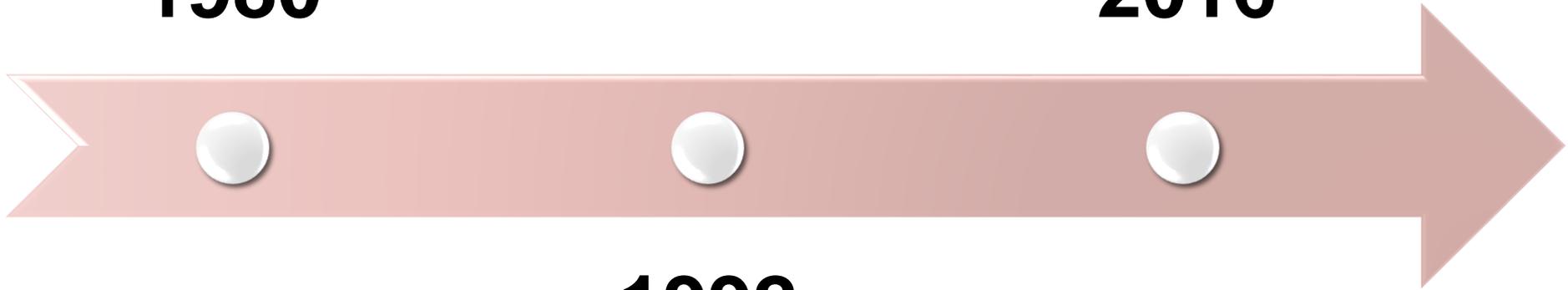
---

# Scores pronostiques.....

**1980**

**2016**

**1992**



# Scores pronostiques.....

**Tableau I.** Les principaux scores proposés pour les patients septiques.

Référence	Année	Nom	Composants	Population	Validation externe	Commentaire
[1]	1980	Multisystem Organ Failure (MSOF)	Échelle de 0 à 4 en fonction du nombre d'organes défaillants	Réanimation chirurgicale	Oui- Appliqué à des patients en choc septique, le score n'était pas valide car il s'agissait de malades médicaux	L'un des systèmes les plus simples, mais il prend pas en compte la sévérité de chaque défaillance
[2]	1981	APS	Échelle de 0 à 124, 34 paramètres physiologiques mesuré le 1 <sup>er</sup> jour	Réanimation générale	Oui- l'APS a été testé chez des malades chirurgicaux	Première tentative d'utiliser des paramètres physiologiques pour mesurer la sévérité
[3]	1983	Sepsis Severity Score SSS	Échelle de 0 à 75 analysant 7 systèmes d'organe, chacun coté de 0 à 5. Le score final est obtenu en multipliant au carré les trois scores les + élevés	Malades chirurgicaux septiques	Oui- Comparé à l'APS chez les patients ayant une infection intra-abdominale. Un SSS modifié corrélait bien avec l'APS et les deux avec la mortalité	En utilisant un score >40 comme cut off pour réduire le décès l'exactitude de prédiction est de 77%
[4]	1983	Simplified Acute Physiologic Score SAPS I et SAPS II (ou IGS)	Echelle de 0 à 56 comprenant 14 données biologiques et cliniques cotées de 0 à 4	Réanimation générale	Oui- les capacités prédictives ont encore été augmentées, avec le SAPS II étudié sur 13000 patients européens et nord américains [5]	Le SAPS II donne une probabilité de mortalité. Les scores vont de 0 à 182 pts, dérivés de 12 variables aiguës et quatre variables chroniques
[6]	1983	TISS (Therapeutic Intervention Scoring System)	Échelle de 0 à 56 comprenant 14 données biologiques et techniques cotées de 0 à 4	Réanimation générale	Oui- comparé à l'APS et pour estimer le risque de mortalité, il a les mêmes qualités prédictives	D'abord publié en 1974 puis modifié en 1983, d'abord utilisé pour déterminer l'allocation de ressources, puis pour la sévérité des patients. N'a pas été testé dans le sepsis
[7]	1983	Grading of sepsis (Sepsis Score SS)	Échelle de 0 à 45 évaluant quatre types de variables : lésions locales, température orale, dysfonctions d'organes et données de laboratoire	Malades chirurgicaux septiques	Oui- validé sur 135 patients avec une variété d'infections. Score de 20 comme cut off donne une exactitude globale de 84%. Une tentative de validation sur le choc septique a échoué. SS associé au dosage du complément est	Le scoring des dysfonctions d'organe et les effets locaux de l'infection reposent sur des bases subjectives.

					Cas	
[8]	1983	Péritonites Index	Score tenant en compte l'âge, l'étendue de l'infection, le cancer, les risques cardiovasculaires et leucopénie	Infections intra-abdominales	Non	Publication originale en allemand
[9]	1984	Surgical Infection Stratification SIS	APS combiné avec un score pour la classification anatomique de l'origine de l'infection intra-abdominale	Infections intra-abdominales	Oui- un essai multicentrique sur 187 patients, trouve une bonne corrélation entre l'augmentation du score et la mortalité	L'APS seul est mieux corrélé, même sans classification anatomique
[10]	1985	APACHE II	Le nombre de variables physiologiques est de 12, l'âge et l'évaluation de l'état de santé préalable sont pris en compte	Réanimation générale	Oui- nombreuses études, résultats variables	Les corrélations de ce score sont moins bonnes dans le choc septique
[11]	1985	Multiorgan failure scoring system MOF	Score allant de 0 à 14 avec le scoring de 7 organes (0-1-2)	Réanimation générale : patients avec défaillance (s) viscérale(s)	Oui- validé sur 71 patients en choc septique, mais il existe une superposition importante entre les survivants et les non survivants. Ce n'est pas un bon score discriminant	Grande fréquence de fausses prédictions de mortalité
[12]	1985	Acute Organ System Failure Scoring System OSF	Échelle de 0 à 3 en fonction du nombre d'organes défaillants	Réanimation : patients avec défaillance (s) viscérale(s)	Oui- validé sur 71 patients en choc septique. Le score de 3 est associé à une mortalité de 91% versus 43-45% pour 0-2	Simple à utiliser mais les catégories ne permettent pas une prédiction très précise
[13]	1985	Mortality prediction model MPM	Score créé à partir de paramètres cliniques et physiologiques, plus l'histoire clinique, transformé en probabilité de mortalité avec l'aide d'un programme informatique	Réanimation générale	Oui- mais ne fut pas capable de discerner entre les survivants et non survivants dans un choc septique	Redéfini avec des scores modifiés, en fonction du temps, mais la précision n'augmente que jusqu'à 77 à 80%
[14]	1986	Mannheim peritonitis Score (MPS)	Échelle de 0 à 46 comprenant l'âge, le sexe, les défaillances viscérales, l'existence d'un cancer, la durée de la maladie, la source de l'infection, le caractère du liquide péritonéal	Péritonites	Non- mais la précision rapportée est de 92% avec un score discriminant de 29	Utilité limitée aux infections intra-abdominales. Méthodologie peu détaillée
[15]	1988	Outcome predictive Score OPS	Comprend un « injury severity score » modifié, le degré de contamination bactérienne lors de la lésion initiale, et l'expression de l'antigène mono-	Trauma, sepsis	Non, mais bonne discrimination entre décès, infections majeures et guérisons	Superposition importante entre les catégories, un score de 150 produit une exactitude de 90%

# Scores pronostiques.....

**1980**

**2016**

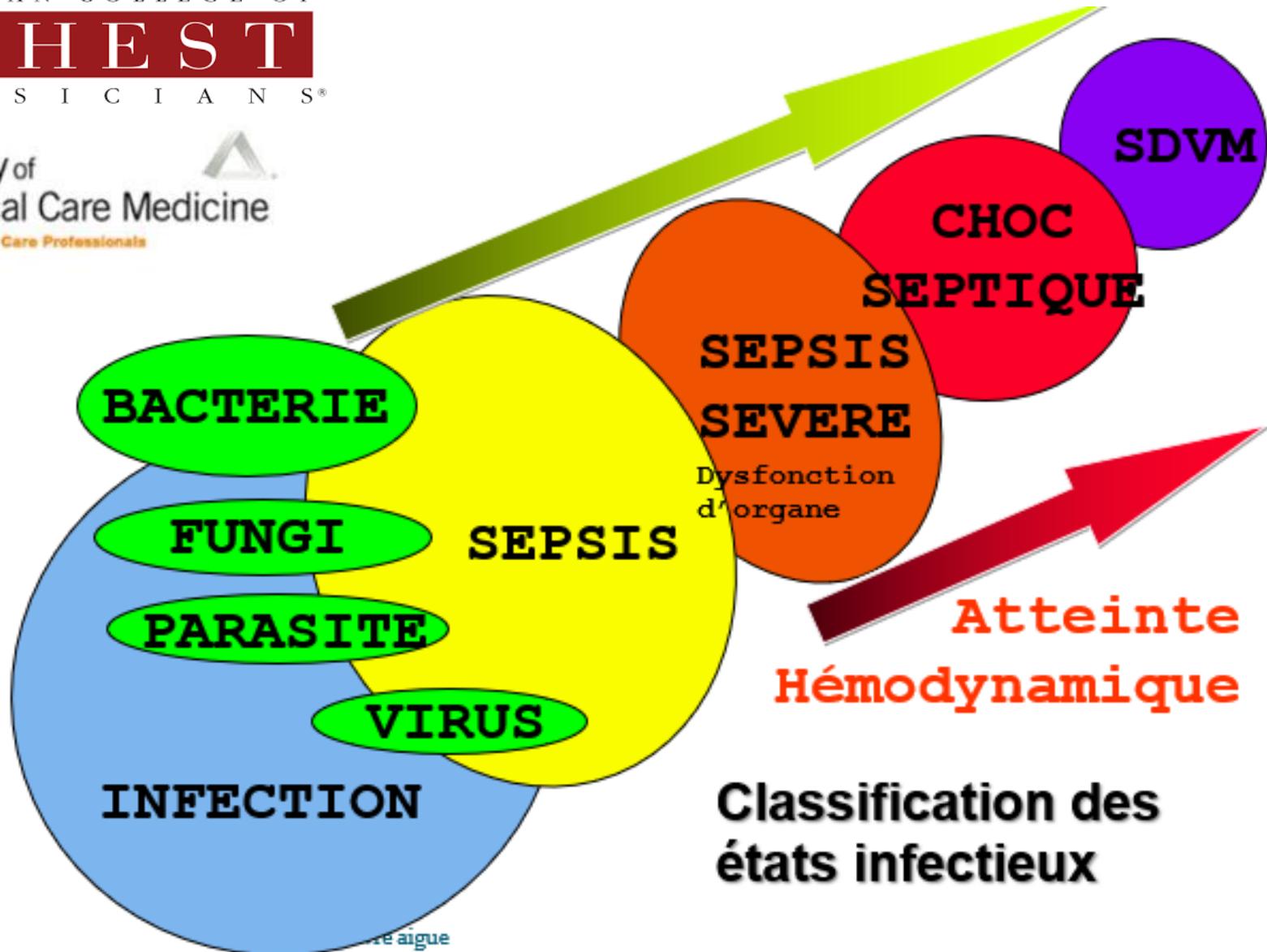
**1992**



# Scores pronostiques.....

AMERICAN COLLEGE OF  
**CHEST**  
PHYSICIANS®

Society of  
Critical Care Medicine  
The Intensive Care Professionals



# Scores pronostiques.....

infection

SRIS

Sepsis

Sepsis  
sévère

Etat de  
choc

**2 critères/4**

Température  
> 38° ou < 36°  
FC > 90 bpm  
FR > 20 c/min  
GB >  
12000/mm<sup>3</sup>  
ou <  
4000/mm<sup>3</sup>

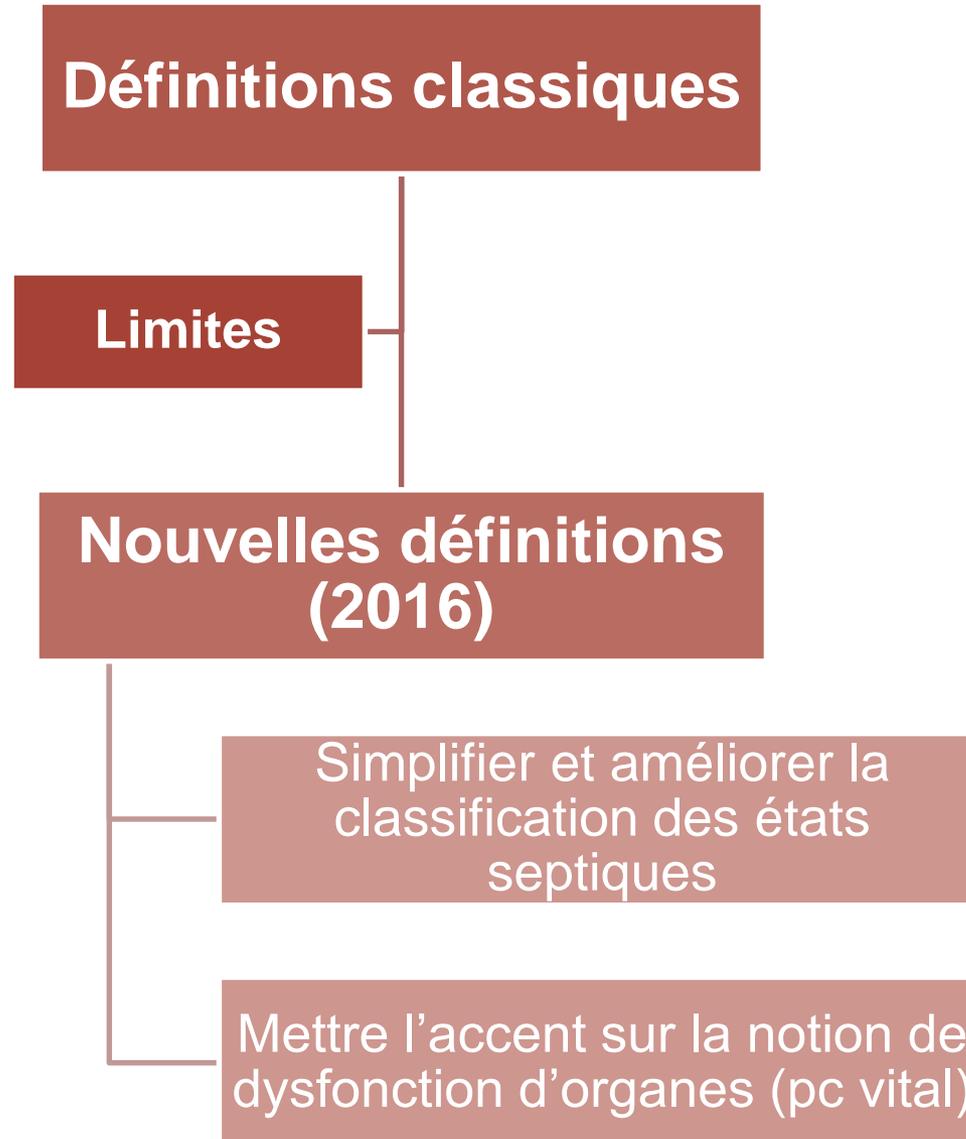
SIRS  
+  
INFECTION  
SUSPECTEE  
OU AVEREE

- **Hémodynamique:**  
PAS < 90 mmHg ou  
PAM < 70 mmHg ou  
lactatémie > 2 mmol/l  
(hypoperfusion  
tissulaire)
- **Respiratoire:**  
Pao<sub>2</sub>/Fio<sub>2</sub> < 250 ou  
200 si pneumonie
- **Neurologique:**  
glasgow < 13 ou  
confusion
- Rénale:**  
oligurie aiguë ou créat  
> 20 mg/l
- Hépatique:**  
bilirubine > 2 mg/dl
- Coagulabilité:**  
Plaq < 100000/mm<sup>3</sup>

**SEPSIS  
+  
HYPOTENSION  
REFRACTAIRE  
AU  
REPLISSAGE  
INFECTION  
SUSPECTEE OU  
AVEREE**

Présence de  
micro-  
organismes  
dans un site  
stérile  
Symptomato-  
logie clinique

# Scores pronostiques.....



# Scores pronostiques.....

Vers de nouvelles définitions

**Sepsis**= **dysfonction d'organe** secondaire à une réponse **inappropriée** de l'hôte envers une infection

On oublie le SIRS  
(manque de spécificité)

On oublie le sepsis sévère  
(terme redondant)

# Scores pronostiques.....

Multicenter Study > Crit Care Med. 1998 Nov;26(11):1793-800.

doi: 10.1097/00003246-199811000-00016.

## Use of the SOFA score to assess the incidence of organ dysfunction/failure in intensive care units: results of a multicenter, prospective study. Working group on "sepsis-related problems" of the European Society of Intensive Care Medicine

J L Vincent <sup>1</sup>, A de Mendonça, F Cantraine, R Moreno, J Takala, P M Suter, C L Sprung, F Colardyn, S Blecher

Etude  
multicentrique  
Prospective  
Mai 1995  
1449 patients

**Measurements and main results:** The main outcome measures included incidence of dysfunction/failure of different organs and the relationship of this dysfunction with outcome. In this cohort of patients, the median length of ICU stay was 5 days, and the ICU mortality rate was 22%. Multiple organ dysfunction and high SOFA scores for any individual organ were associated with increased mortality. The presence of infection on admission (28.7% of patients) was associated with higher SOFA scores for each organ. The evaluation of a subgroup of 544 patients who stayed in the ICU for at least 1 wk showed that survivors and nonsurvivors followed a different course. This subgroup had greater respiratory, cardiovascular, and neurologic scores than the other patients. In this subgroup, the total SOFA score increased in 44% of the nonsurvivors but in only 20% of the survivors ( $p < .001$ ). Conversely, the total SOFA score decreased in 33% of the survivors compared with 21% of the nonsurvivors ( $p < .001$ ).

**Conclusions:** The SOFA score is a simple, but effective method to describe organ dysfunction/failure in critically ill patients. Regular, repeated scoring enables patient condition and disease development to be monitored and better understood. The SOFA score may enable comparison between patients that would benefit clinical trials.

# Scores pronostiques.....

**1980**

**2016**

**1992**



# Scores pronostiques.....

Vers de nouvelles définitions



# Scores pronostiques.....

## SCORE SOFA

Table 1. Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score<sup>a</sup>

System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
Pao <sub>2</sub> /Fio <sub>2</sub> , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, ×10 <sup>3</sup> /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver					
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)
Cardiovascular	MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) <sup>b</sup>	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 <sup>b</sup>	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 <sup>b</sup>
Central nervous system					
Glasgow Coma Scale score <sup>c</sup>	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine, 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)
Urine output, mL/d					<200

**SCORE SOFA ≥ 2 = Sepsis**

# Scores pronostiques.....

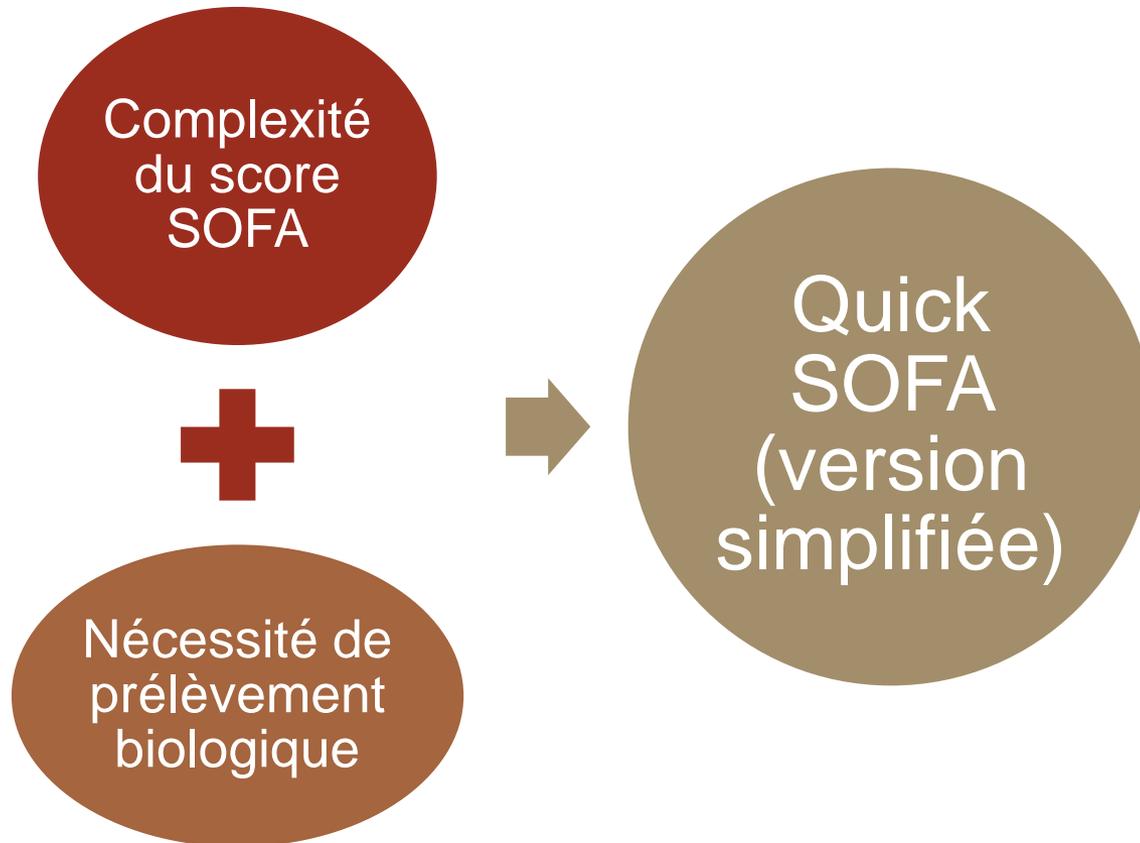
Vers de nouvelles définitions

## *Nouvelle définition du Sepsis*

- Score SOFA  $\geq 2$  ou augmentation de  $\geq 2$  points si dysfonction d'organe présente avant infection
- Score SOFA  $\geq 2$  = risque de mortalité de 10 % dans la population générale de patients hospitalisés avec une suspicion d'infection.

# Scores pronostiques....

Vers de nouvelles définitions



# Scores pronostiques.....

## QUICK SOFA

- N'est pas un critère diagnostique du sepsis
- Identifier rapidement les patients les plus graves ou susceptibles de s'aggraver

### Box 4. qSOFA (Quick SOFA) Criteria

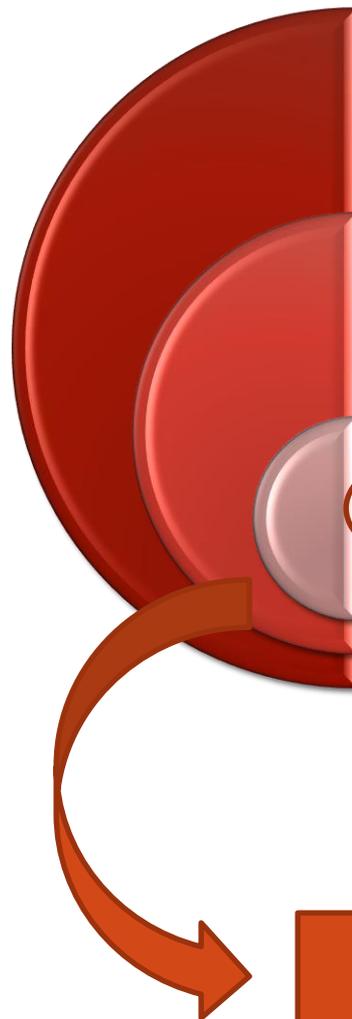
Respiratory rate  $\geq 22$ /min

Altered mentation

Systolic blood pressure  $\leq 100$  mm Hg

**2 variables/3 = mortalité  
similaire à celle du score SOFA**

# Scores pronostiques.....



Hypotension artérielle en particulier diastolique	<ul style="list-style-type: none"><li>• Non systématique</li></ul>
Altération perfusion des organes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oligurie</li><li>• Troubles de conscience</li><li>• Vasoconstriction périphérique</li></ul>
Augmentation du lactate artériel	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt; 2 mmol/l</li></ul>

## CHOC SEPTIQUE

- Degrés d'hypoxie tissulaire
- Bon marqueur de gravité

# Scores pronostiques.....

## Vers de nouvelles définitions

### *Nouvelle définition du Choc Septique (tous les critères ci-dessous)*

- Sepsis
- Vasopresseurs QSP PAM  $\geq$  65 mmHg
- Lactate  $>2$  mmol/L (18 mg/dL)
- malgré la correction d'une hypovolémie

# Procalcitonine ???

Comparative Study > Crit Care Med. 2004 May;32(5):1166-9.

doi: 10.1097/01.ccm.0000126263.00551.06.

## Diagnostic and prognostic value of procalcitonin in patients with septic shock

Christophe Clec'h<sup>1</sup>, Françoise Ferriere, Philippe Karoubi, Jean P Fosse, Michel Cupa, Philippe Hoang, Yves Cohen

Affiliations + expand

PMID: 15190968 DOI: 10.1097/01.ccm.0000126263.00551.06

### ORIGINAL ARTICLE

Med Glas (Zenica) 2018; 15(2):93-100

## Diagnostic and prognostic value of procalcitonin in patients with sepsis

Sehveta Mustafić<sup>1</sup>, Selmira Brkić<sup>2</sup>, Besim Prnjavorac<sup>3,4,5</sup>, Albina Sinanović<sup>3</sup>, Humera Porobić-Jahić<sup>6</sup>, Sabina Salkić<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Department of Laboratory Diagnostics, University Clinical Centre Tuzla; Tuzla <sup>2</sup>Faculty of Medicine, University of Tuzla; Tuzla, <sup>3</sup>Department of Internal Medicine, General Hospital Tešanj, Tešanj, <sup>4</sup>Faculty of Pharmacy, University Sarajevo, Sarajevo, <sup>5</sup>School of Medicine, University Zenica; Zenica, <sup>6</sup>Department of Infectious Diseases, University Clinical Centre Tuzla, Tuzla <sup>7</sup>Emergency Medical Service Department, Community Health Care Centre Tuzla; Tuzla; Bosnia and Herzegovina

> Am J Respir Crit Care Med. 2001 Aug 1;164(3):396-402. doi: 10.1164/ajrccm.164.3.2009052.

## Diagnostic value of procalcitonin, interleukin-6, and interleukin-8 in critically ill patients admitted with suspected sepsis

S Harbarth<sup>1</sup>, K Holeckova, C Froidevaux, D Pittet, B Ricou, G E Grau, L Vadas, J Pugin; Geneva Sepsis Network

Affiliations + expand

PMID: 11500339 DOI: 10.1164/ajrccm.164.3.2009052

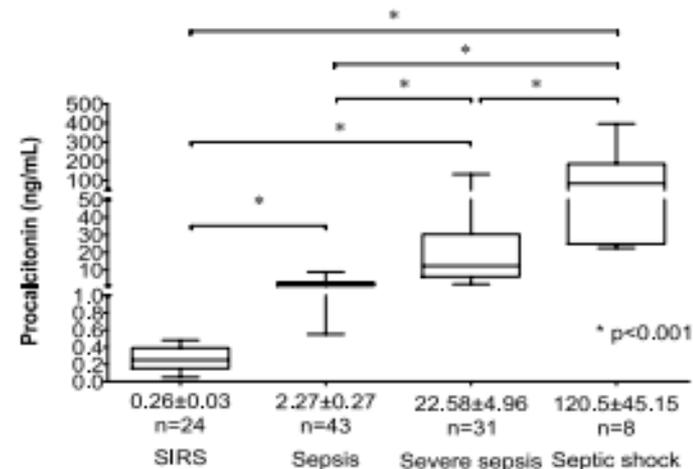


Figure 1. Procalcitonin concentration (ng/mL) during various stages of sepsis; SIRS, systemic inflammatory response syndrome; \* p<0.001

- Valeur pronostic de la PCT
- Relation entre la valeur de la PCT et la gravité
  - PCT < 2 ng/ml (faible risque)
  - PCT > 5-10 ng/ml (surveillance)

**Retenons...**



- Diagnostic difficile du fait du polymorphisme des signes cliniques
- Mais, ....

**Ne pas attendre  
l'hypotension pour agir**

## A RETENIR

- La nouvelle définition du sepsis implique réponse inappropriée et dysfonction d'organe
- Un score SOFA  $\geq 2$  (ou une élévation  $\geq 2$ ) permet d'identifier un sepsis
- Le qSOFA est plus rapide et permet de suspecter un sepsis dès la phase initiale de prise en charge. Score simple qui doit être répété

### **Mais.....**

- Les scores SOFA et le qSOFA sont des scores de prédiction de mortalité

# Démarche diagnostique

**Identifier un patient présentant un sepsis**

**Calcul du Q SOFA:**

- **GCS < 13**
- **FR > 22**
- **TA < 100mmHg**

**Q SOFA  $\geq 2$**

**Bilan du retentissement viscéral**

**Dosage du lactate++**

- **Diagnostic**
- **Pronostic**
- **Efficacité thérapeutique**

**A  
G  
I  
R  
  
R  
A  
P  
I  
D  
E  
M  
E  
N  
T**



**Merci pour votre attention**