

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΛΟΙΜΩΞΙΟΛΟΓΙΑ» 2020-22
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΣΗΨΗ

Β εξάμηνο σπουδών – 28 02 2022

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΒΕΛΙΣΣΑΡΗΣ

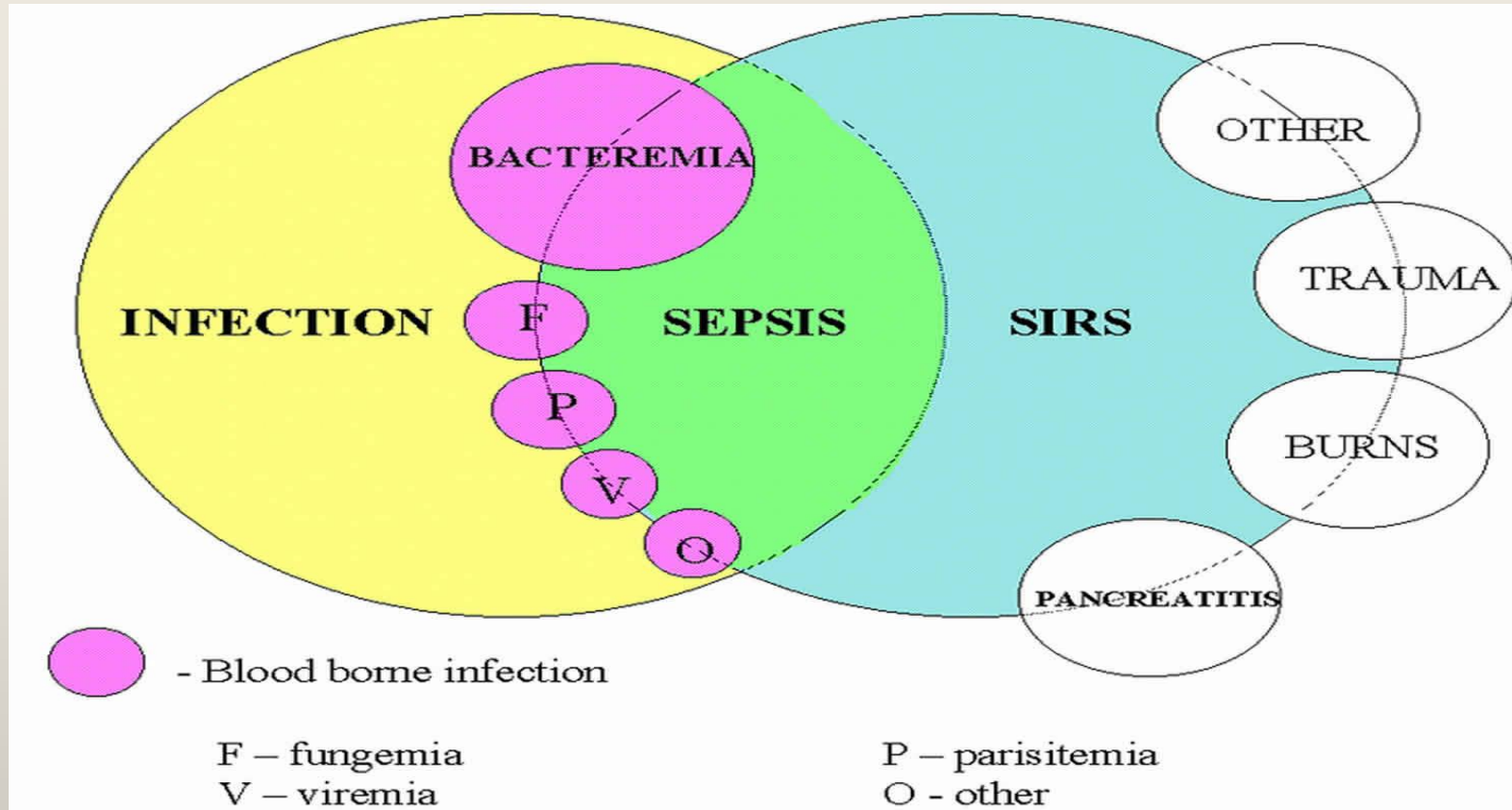
ΠΑΘΟΛΟΓΟΣ-ΕΝΤΑΤΙΚΟΛΟΓΟΣ

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ-ΕΠΕΙΓΟΥΣΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Το **σύνδρομο συστημικής φλεγμονώδους απόκρισης (SIRS)** είναι μια υπερβολική αμυντική απόκριση του οργανισμού σε έναν επιβλαβή παράγοντα (λοίμωξη, τραύμα, χειρουργική επέμβαση, οξεία φλεγμονή, ισχαιμία, επαναιμάτωση ή κακοήθεια) για τον εντοπισμό και στη συνέχεια την εξάλειψη της ενδογενούς ή εξωγενούς πηγής της προσβολής.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ → ΣΗΨΗ



Relationship between systemic inflammatory response and infection, where the overlap indicates sepsis

SIRS: Systemic inflammatory response syndrome.

- Ο **αρχικός ορισμός της σήψης** ως λοίμωξη με τουλάχιστον 2 από τα 4 SIRS κριτήρια εστίαζε μόνο στην φλεγμονώδη διαδικασία. Η εγκυρότητα των κριτηρίων αυτών αμφισβητήθηκε.

Temperature	$\leq 36^{\circ} \text{ C}$ or $\geq 38^{\circ} \text{ C}$
Heart Rate	≥ 90 bpm
Respiratory Rate	≥ 20 breaths/min or PaCO ₂ < 32 mmHg
White Blood Cell Count	$\geq 12,000$ or $\leq 4,000$ cells/mm ³ or > 10% bands

- Τουλάχιστον 1 στους 8 κριτικά πάσχοντες με σήψη δεν είχαν SIRS κριτήρια και >47% των νοσηλευομένων ασθενών σε περιφερικές κλινικές ανέπτυξαν >2 SIRS κριτήρια.

SIRS δεν είναι ούτε ευαίσθητος ούτε ειδικός δείκτης για την σήψη

ΣΗΨΗ

- Λόγω της απουσίας διαγνωστικού 'gold standard' test για την ΣΗΨΗ, και δοθέντων των 'αδυναμιών' των προηγούμενων ορισμών [The Society of Critical Care Medicine and The European Society of Intensive Care Medicine](#) το 2016

επεδίωξαν την δημιουργία νέων ορισμών

και υποστήριξαν κριτήρια που ήταν σαφή, χρήσιμα και έγκυρα στην κλινική πράξη

ΣΗΨΗ-ΝΕΩΤΕΡΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

- Το 2016 διαμορφώθηκαν οι νεώτεροι ορισμοί της ΣΗΨΗΣ (Sepsis-3 definitions) από ομάδα ειδικών (Third International Consensus Definitions Task Force), βασιζόμενοι σε μία ευρεία ανάλυση κλινικών και εργαστηριακών παραμέτρων ασθενών από 4 μεγάλες ανεξάρτητες βάσεις δεδομένων.
- **Sepsis is now defined as life-threatening organ dysfunction caused by a dysregulated host response to infection.**

Ασθενής με τραύμα

εγκαιρη αντιμετώπιση → διάσωση



Ασθενής με σήψη

Καθυστερημένη αντιμετώπιση → απώλεια



Σύστημα Βαθμονόμησης

Οι επιθυμητές ιδιότητες μιας κλίμακας βαρύτητας περιλαμβάνουν:

- 1) **την εγκυρότητα του περιεχομένου** δηλ. οι μεταβλητές που περιλαμβάνονται να είναι σημαντικές και κλινικά αξιόπιστες

και

- 2) **εγκυρότητα σύνθεσης** δηλαδή το σύστημα βαθμολόγησης να βαίνει παράλληλα με μια ανεξάρτητα εξακριβωμένη μέτρηση βαρύτητας

Σύστημα Βαθμονόμησης

- Για παράδειγμα, το Acute Physiology And Chronic Health Evaluation score (APACHE), το οποίο εκτιμά την συνολική κατάσταση υγείας ενός ατόμου σε ένα νοσοκομειακό περιβάλλον χρησιμοποιεί παράγοντες οι οποίοι είναι προγνωστικοί της θνητότητας (όπως, καρδιακή συχνότητα μεταξύ 110 και 139/min προσθέτει 2 βαθμούς στο τελικό score. Ομοίως, ΜΑΠ μεταξύ 70 και 109 mm Hg δεν προσθέτει βαθμούς, ενώ μεταξύ 50 και 69 mm Hg προσθέτει 2).
- Παρόμοια έχουν αναπτυχθεί και άλλα scoring systems όπως το Multiple Organ Dysfunction Score (MODS), το Sequential Organ Failure Assessment (SOFA).

Σύστημα Βαθμονόμησης στην Σήψη

- Προτάθηκε η αναγκαιότητα ομοιομορφίας στην εκτίμηση στο σηπτικό σύνδρομο.
- Τα κριτήρια του συστήματος βαθμονόμησης θα πρέπει να περιλαμβάνουν όλα τα συστατικά της σήψης (λοίμωξη, απόκριση ξενιστή, οργανική δυσλειτουργία), να είναι εύκολο να αποκτηθούν, να είναι διαθέσιμα άμεσα και με λογικό κόστος.

Χρησιμοποιείται κυρίως για εκτίμηση της ποιότητας νοσηλείας στην ΜΕΘ αλλά **όχι για εκτίμηση επιβίωσης ενός ασθενούς**.
 Προσδιορίζεται τις πρώτες 24 h της ICU εισαγωγής με 12 φυσιολογικές παραμέτρους.

SAPS II Score

Parameter	Value (score)						
HR			<40 (11)	40-69 (2)	70-119 (0)	120-159 (4)	>160 (7)
SBP			<70 (13)	70-99 (5)	100-199 (0)	>200 (2)	
Temp					<39°C (0)	>39°C (3)	
PaO ₂ /FIO ₂	<100 (11)	100-199 (9)	>200 (6)				
UO (ml)		<500 (11)	>500 (4)		>1000 (0)		
S. Urea					<28 (0)	28-83 (6)	>84 (10)
TLC (10 ³ /cc)				<1 (12)	1-20 (0)	>20 (3)	
K				<3 (3)	3-4.9 (0)	>5 (3)	
Na				<125 (5)	125-144 (0)	>145 (1)	
Bicarb			<15 (6)	15-19 (3)	>20 (0)		
Bil					<4 (0)	4-5.9 (4)	>6 (9)
GCS	<6 (26)	6-8 (13)	9-10 (7)	11-13 (5)	14-15 (0)		

Age -score

<40 → 0
 40-59 → 7
 60-69 → 12
 70-74 → 15
 75-79 → 16
 ≥80 → 18

Chronic disease:

Metastatic cancer → 9
 Hemat.malg → 10
 AIDS → 17

Type of admission:

Sched. Surgical → 0
 Medical → 6
 Emer.surgical → 8

Το APACHE II υπολογίζεται εντός 24h από την εισαγωγή και προσδιορίζει ένα score που **εκτιμά την πρόγνωση και θνητότητα**.
Εύρος score 0 έως 71, το υψηλότερο σημαίνει υψηλότερη βαρύτητα

The APACHE II Score

Physiologic Variable	High Abnormal Range					Low Abnormal Range			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Rectal Temp (°C)	≥11	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9
Mean Arterial Pressure (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Heart Rate	≥100	140-179	110-139		70-109		50-69	40-54	≤39
Respiratory Rate	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Oxygenation a) FIO ₂ ≥0.5 record A-aDO ₂ b) FIO ₂ <0.5 record PaO ₂	≥500	350-499	200-349		<200 PO ₂ >70	PO ₂ 61-70		PO ₂ 55-60	PO ₂ <55
Arterial pH	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
HCO₃ (mEq/l)	≥52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
K (mEq/l)	≥7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
Na (mEq/l)	≥100	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
S. Creat (mgm/dl)	≥3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematocrit (%)	≥60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
TLC (10³/cc)	≥40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
GCS									

Age -score

<44 → 0
45-54 → 2
55-64 → 3
65-74 → 5
≥75 → 6

GCS:

15 → 0 14 → 1 13 → 2
12 → 3 11 → 4 10 → 5
9 → 6 8 → 7 7 → 8
6 → 9 5 → 10 4 → 11
3 → 12

SOFA score

- Η χρήση του Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score φαίνεται ότι είναι τώρα κριτικής σημασίας στον ορισμό της σήψης.
- Για λόγους κλινικής λειτουργικότητας, η **οργανική δυσλειτουργία** εκφράζεται με αύξηση στο Sequential [Sepsis-related] Organ Failure Assessment (SOFA) score >2 βαθμούς, αυτή συσχετίζεται με ενδο-νοσοκομειακή θνητότητα > 10%.

SOFA score

- Το Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score είναι ένα προγνωστικό score θνητότητας το οποίο βασίζεται στο επίπεδο δυσλειτουργίας 6 οργανικών συστημάτων.
- Το score υπολογίζεται στην εισαγωγή και κάθε 24 ώρες χρησιμοποιώντας τις **χειρότερες** τιμές παραμέτρων του προηγούμενου 24ωρου.
- Το SOFA score μπορεί να χρησιμοποιηθεί:
 - Ως ανεξάρτητο score για κάθε όργανο προσδιορίζοντας την εξέλιξη της οργανικής δυσλειτουργίας.
 - Ως το άθροισμα score σε μία ICU ημέρα.

SOFA score

Παράμετροι που αξιολογούνται

- ΚΝΣ
- Καρδιαγγειακό σύστημα
- Αναπνευστικό σύστημα
- Ηπατική επάρκεια
- Νεφρική λειτουργία
- PTLs

Mean arterial pressure OR administration of vasopressors required	SOFA score
MAP \geq 70 mmHg	0
MAP < 70 mmHg	+1
<u>dopamine</u> \leq 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ or <u>dobutamine</u> (any dose)	+2
dopamine > 5 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ OR <u>epinephrine</u> \leq 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ OR <u>norepinephrine</u> \leq 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	+3
dopamine > 15 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ OR epinephrine > 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ OR norepinephrine > 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$	+4

PaO ₂ /FiO ₂ [mmHg (kPa)]	SOFA score
\geq 400 (53.3)	0
< 400 (53.3)	+1
< 300 (40)	+2
< 200 (26.7) and mechanically ventilated	+3
< 100 (13.3) and mechanically ventilated	+4

Bilirubin (mg/dl) [μ mol/L]	SOFA score
< 1.2 [< 20]	0
1.2–1.9 [20-32]	+1
2.0–5.9 [33-101]	+2
6.0–11.9 [102-204]	+3
> 12.0 [> 204]	+4

<u>Glasgow coma scale</u>	SOFA score
15	0
13–14	+1
10–12	+2
6–9	+3
< 6	+4

Creatinine (mg/dl) [μ mol/L] (or urine output)	SOFA score
< 1.2 [< 110]	0
1.2–1.9 [110-170]	+1
2.0–3.4 [171-299]	+2
3.5–4.9 [300-440] (or < 500 ml/d)	+3
> 5.0 [> 440] (or < 200 ml/d)	+4

Platelets $\times 10^3/\mu$ l	SOFA score
≥ 150	0
< 150	+1
< 100	+2
< 50	+3
< 20	+4

Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment (SOFA) Score

System	0	1	2	3	4
Respiration PaO ₂ /FiO ₂ , mmHg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation Platelets, x10 ³ /uL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver Bilirubin, mg/dL (umol/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 ≥70mmHg	MAP <70mmHg	Dopamine <5 or Dobutamine (any dose)	Dopamine 5.1 - 15 or Epinephrine ≤0.1 or Norepinephrine ≤0.1	Dopamine >15 or Epinephrine >0.1 or Norepinephrine >0.1
CNS GCS Score	15	13 - 14	10 - 12	6 - 9	<6
Renal Creatinine, mg/dL (umol/L) Urine Output, mL/d	<1.2 (110)	1.2 - 1.9 (110 - 170)	2.0 - 3.4 (171 - 299)	3.5 - 4.9 (300 - 440) <500	>5.0 (440) <200

*Catecholamine Doses = ug/kg/min for at least 1hr

Sepsis: SOFA Score

0 1 2 3 4

Cardiovascular System (Blood Pressure)

No hypotension MAP <70 mmHg Vasopressors^A Vasopressors^B Vasopressors^C

Central Nervous System (Glasgow Coma Scale)

15 13-14 10-12 6-9 <6

Respiratory System (PaO₂/FiO₂)

>400 301 - 400 ≤300 101-200+VS^D ≤100+VS^D

Coagulation (Platelets x10³/mm³)

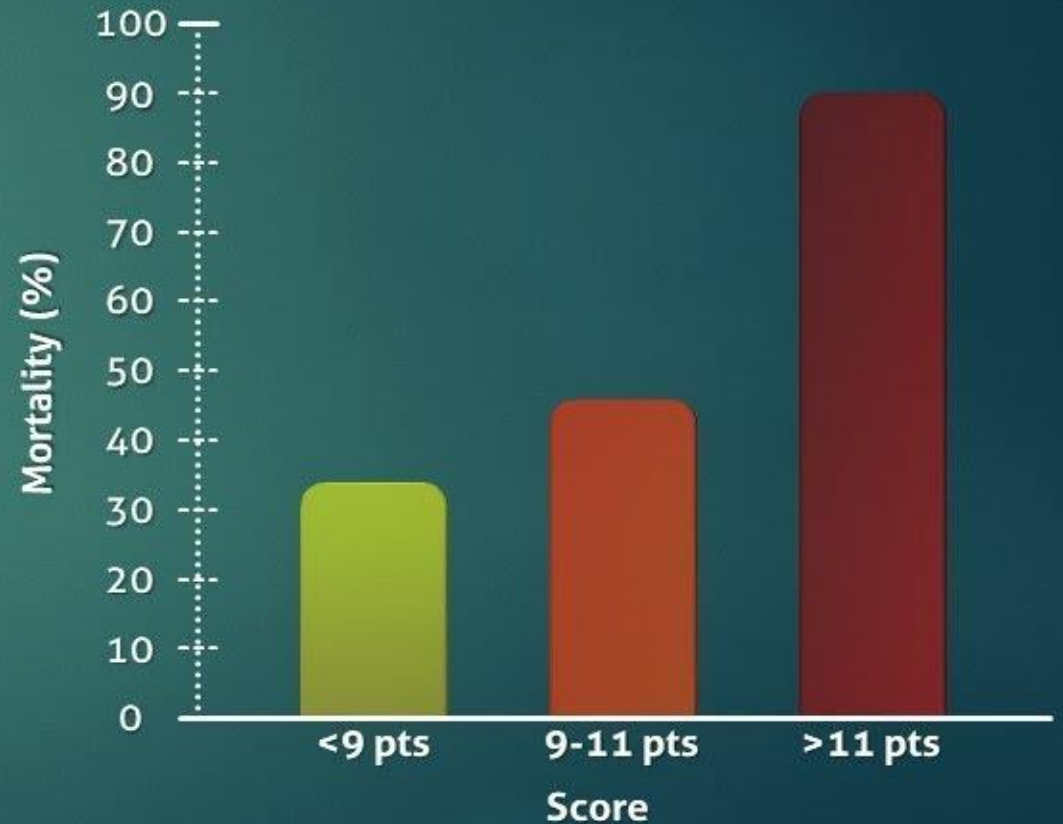
>150 101 - 150 51 - 100 21 - 50 ≤20

Liver (Bilirubin mcmol/L)

<20 20 - 32 33 - 101 102 - 204 >204

Kidney (Creatinine mcmol/L)

110 110 - 170 171 - 299 300 - 440^E >440^F



ΠΟΤΕ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΤΟ SOFA score?

- Το SOFA score μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλους τους ασθενείς που εισάγονται στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

ΓΙΑΤΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SOFA score?

- Το SOFA score μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να προσδιορίσει το επίπεδο οργανικής δυσλειτουργίας.
- Προσφέρει καλύτερη πληροφορία και σχεδιασμό για τον κίνδυνο θνητότητας σε ICU ασθενείς δοθέντος ότι τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του ΔΕΝ περιορίζονται μόνο σε τιμές εισαγωγής των ασθενών.

ΓΙΑΤΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SOFA score?

- Το SOFA score βρέθηκε να έχει καλή συσχέτιση με την οργανική δυσλειτουργία/ανεπάρκεια σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς.
- Μελέτη με 1,449 ασθενείς σε περίοδο 1 μήνα σε 40 ICUs σε 16 χώρες.
- Προοπτική μελέτη παρατήρησης με 352 ασθενείς έδειξε επίσης ότι το SOFA score είναι καλός προγνωστικός δείκτης.

- Vincent JL, de Mendonça A, Cantraine F, et al. 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. *Crit Care Med.* 1998;26(11):1793–1800.
- Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA.* 2001 Oct 10;286(14):1754-8.

ΓΙΑΤΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SOFA score?

- Παρά το ότι υπολογίζεται διαδοχικά βασισμένο στις χειρότερες τιμές του τελευταίου 24ώρου το SOFA score **ΔΕΝ** υποδηλώνει την επιτυχία ή αποτυχία των παρεμβάσεων ή επηρεάζει την διαχείριση των ασθενών.

ΩΣΤΟΣΟ

- ως διαγνωστικό εργαλείο είναι πιο χρήσιμο καθώς αναγνωρίζει καλύτερα πληθυσμό ασθενών με λοίμωξη και μεγαλύτερο κίνδυνο πτωχής έκβασης σε σχέση με το Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS).

ΓΙΑΤΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SOFA score?

SOFA score

- εύκολη καταγραφή καθώς οι κλινικές παράμετροι και οι εργαστηριακές μετρήσεις που το απαρτίζουν πραγματοποιούνται ως εξετάσεις ρουτίνας σε κάθε ασθενή.
- Μπορεί να υπολογισθεί αυτοματοποιημένα

ΓΙΑΤΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SOFA score?

- Μεγαλύτερη προγνωστική αξία
- Σημαντικό ότι $SOFA \geq 2$ σχετίζεται με 10% αλλαγή ενδο-νοσοκομειακής θνητότητας
- Κλινική πρόβλεψη με χρήση SOFA score βοηθάει ως

Προγνωστική πληροφορία στην οικογένεια του ασθενούς

Διαμόρφωση κλινικών μελετών

Εργαλείο ποιοτικής μελέτης

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SOFA score

- Το SOFA σχεδιάστηκε να αναφέρεται σε πληθυσμούς και όχι μεμονωμένους ασθενείς, έτσι δεν προβλέπει με ακρίβεια ποιοί ασθενείς θα επιβιώσουν όταν η θνητότητα είναι υψηλή (i.e., σε θνητότητα 90%, ποιοί 10 ασθενείς θα επιβιώσουν) ή ποιοί ασθενείς θα πεθάνουν εάν η θνητότητα είναι χαμηλή.
- Μερικοί παράμετροι του scoring είναι δύσκολο να υπολογισθούν, εξαρτώμενοι από το επίπεδο νοσηλείας (e.g., επίπεδο κώματος όταν ο ασθενής λαμβάνει κατασταλτικά), επίσης μερικά φάρμακα στο scoring έχουν αποσυρθεί (e.g., χαμηλή δόση dopamine ή dobutamine).

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ SOFA score

- Αν και το SOFA αναπτύχθηκε για λόγους έρευνας και αξιολογήθηκε σε επιπρόσθετα settings, **δεν προσδιορίζει ακριβώς την θνητότητα όταν χρησιμοποιείται σε ασθενείς με μεμονωμένη αναπνευστική ανεπάρκεια** όπως εδείχθη κατά την 2009 H1N1 πανδημία.
- Στην κλινική πράξη δεν πρέπει να χρησιμοποιείται το SOFA score μεμονωμένα για να αποκλείσει έναν ασθενή από παρεμβάσεις.
- Η προγνωστική αξία του επίσης εξαρτάται από την φάση της νόσου.
- Τέλος το SOFA score είναι καλώς επικυρωμένο σε ενήλικες αλλά όχι σε παιδιά.

- Τονίζεται ότι το SOFA είναι ένα κριτήριο, αλλά και άλλοι παράγοντες πρέπει να υπολογίζονται (e.g., υποκείμενες νόσοι και τρέχουσα απόκριση στην θεραπεία) όταν πρόκειται να ληφθούν αποφάσεις triage ασθενών.
- Ειδικοί με την νόσο προγνωστικοί παράγοντες πρέπει να υπολογίζονται στο triage decision-making ανεξαρτήτως SOFA score.

Why a change of ≥ 2 from baseline SOFA?

- Πολλοί ασθενείς έχουν ήδη υπάρχουσες συν-νοσηρότητες προοίμια μιας πιθανής σήψης – το οποίο δίνει score SOFA points
- Πολλοί από αυτούς τους ‘SOFA-scorers’ είναι ήδη γνωστοί
- έτσι ... αναζητήστε για αλλαγή στο SOFA ≥ 2 σχετιζόμενο με προ-λοίμωξη βασική κατάσταση
- Θεωρείστε 0 SOFA score εάν προηγουμένως υγιής

What clinical criteria to study?

Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) Criteria (Range, 0-4 Criteria)	Sequential [Sepsis-related] Organ Failure Assessment (SOFA) (Range, 0-24 Points)	Logistic Organ Dysfunction System (LODS)^a (Range, 0-22 Points)
Respiratory rate, breaths per minute	PaO ₂ /FiO ₂ ratio	PaO ₂ /FiO ₂ ratio
White blood cell count, 10 ⁹ /L	Glasgow Coma Scale score	Glasgow Coma Scale score
Bands, %	Mean arterial pressure, mm Hg	Systolic blood pressure, mm Hg
Heart rate, beats per minute	Administration of vasopressors with type/dose/rate of infusion	Heart rate, beats per minute
Temperature, °C	Serum creatinine, mg/dL, or urine output, mL/d	Serum creatinine, mg/dL
Arterial carbon dioxide tension, mm Hg	Bilirubin, mg/dL	Bilirubin, mg/dL
	Platelet count, 10 ⁹ /L	Platelet count, 10 ⁹ /L
		White blood cell count, 10 ⁹ /L
		Urine output, L/d
		Serum urea, mmol/L
		Prothrombin time, % of standard

- Η ανάλυση δεδομένων από 1.3 εκ USA ασθενείς (148 907 με πιθανή λοίμωξη) σε 170 ακαδημαϊκά, περιφερικά Νοσοκομεία, Προνοσοκομειακά, ΤΕΠ, Κλινικές με λοιμώξεις κοινότητας και ενδο-νοσοκομειακές έδειξε ότι
- Στην ΜΕΘ, **SOFA** and LODS υπερείχαν σε προγνωστική αξία από qSOFA και SIRS
- Εκτός ΜΕΘ, **qSOFA** έδειξε παρόμοια προγνωστικά αξία με τα πιο σύνθετα scores

qSOFA score

- Η ομάδα Third International Consensus Definitions Task Force επιπλέον θέσπισε κλινικά κριτήρια τα οποία θα είναι διαθέσιμα **εξω-νοσοκομειακά, στο ΤΕΠ και στις περιφερικές κλινικές του Νοσοκομείου** ώστε να αναγνωρίζουν καλύτερα ασθενείς με πιθανή λοίμωξη που δύναται να εξελιχθεί σε απειλητική για την ζωή κατάσταση.
- Μια τέτοια αναγνώριση θεωρείται πολύ σημαντική καθώς η πρώιμη αντιμετώπιση του σηπτικού ασθενούς βελτιώνει την τελική έκβαση.

qSOFA score

Sepsis: qSOFA Score

**Altered
Mental Status**

GCS < 15

Tachypnoea

RR \geq 22

Hypotension

SBP \leq 100 mmHg

Not high risk

Continue management as appropriate

**0 or 1
Points**

**2 or 3
Points**

High risk of poor outcome

Assess for evidence of organ dysfunction

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ qSOFA score

- Εύκολο στην εφαρμογή
- Οι μεταβλητές του είναι ζωτικά σημεία, άρα συλλέγονται πάντα
- Καλύτερο από το SOFA score σε επίπεδο εκτός ΜΕΘ

Lactate and qSOFA

- lactate πρόσθεσε μικρή μόνο βελτίωση στην προγνωστική αξία συγκριτικά με το qSOFA μόνο του...
- Θα μπορούσε να έχει κάποια χρησιμότητα σε ενδιάμεσου κινδύνου ασθενείς (qSOFA = 1)
- ΔΕΝ αποθαρρύνεται η χρήση του σαν εργαλείο μελέτης, ως οδηγός θεραπευτικής απόκρισης ή σαν δείκτης βαρύτητας

qSOFA score

- Το qSOFA score ΔΕΝ αποτελεί διαγνωστικό κριτήριο της σήψης ούτε μέρος των νέων ορισμών της.
- Το qSOFA score θεωρείται προειδοποιητικό σημάδι αυξημένου κινδύνου για επιδείνωση σε ασθενείς με υποψία λοίμωξης.
- Το qSOFA score έχει μικρότερη στατιστικά προγνωστική αξία στην αναγνώριση οργανικής δυσλειτουργίας συγκριτικά με το SOFA score στην ΜΕΘ.

Septic shock

- Το **σηπτικό shock** προσδιορίζεται ως υποκατηγορία της σήψης στην οποία σοβαρές κυκλοφορικές, κυτταρικές και μεταβολικές διαταραχές σχετίζονται με μεγαλύτερο κίνδυνο θνητότητας συγκριτικά με την σήψη μόνο.
- Κλινικά χαρακτηρίζεται από την ανάγκη χορήγησης αγγειοδραστικών παραγόντων ώστε να συντηρισουν Μέση Αρτηριακή πίεση (ΜΑΠ) $> 65\text{mmHg}$ ΚΑΙ γαλακτικό οξύ $< 2\text{ mmol/L}$ σε απουσία υπο-ογκαιμίας.
- Σχετίζεται με ενδο-νοσοκομειακή θνητότητα $> 40\%$.

Septic shock

Τι διαφοροποιεί όμως το septic shock από την σήψη ?

- Θνητότητα
- Το σηπτικό shock είναι “really bad” σήψη

Γιατί Lactate στο septic shock

- septic shock είναι περισσότερο από απλή υπόταση
- αντανακλά μία υπο-ομάδα με μεγαλύτερο κίνδυνο θανάτου
- αναγκαιότητα για ένα διαθέσιμο δείκτη κυτταρικών/μεταβολικών ανωμαλιών
- lactate είναι ο καλύτερος διαθέσιμος δείκτης για αυτό τον ρόλο

Why hypotension AND hyperlactatemia for septic shock?

- hypotension + lactate >2 42.3%
- hypotension alone 30.1%
- lactate >2 alone 25.7%
- no hypotension and lactate <2 18.7% hospital mortality

- Shankar-Hari et al. JAMA 2016

ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΟΡΙΣΜΩΝ SEPSIS-3

- **SIRS**. Περιορισμός της χρήσης του SIRS και εισαγωγή του qSOFA score για τις ανάγκες του σχεδιασμού του κινδύνου σήψης.
- **Σήψη**. Λοίμωξη + 2 qSOFA κριτήρια.
- **Severe sepsis**. Εξαλείφθηκε η χρήση του όρου.
- **Septic shock**. SBP<90mmHg AND lactate>2 μετά από επαρκή ανάνηψη με υγρά.

SIRS έχει την θέση του .. Αλλά όχι για την διάγνωση σήψης

white count, temperature etc.. Είναι πάντα χρήσιμα στην

- Προσωρινή διάγνωση της λοίμωξης
- SIRS αποτελεί μία απάντηση - αλλά ΟΧΙ κατ' ανάγκη μία διαταραγμένη ανοσολογική απόκριση του ξενιστή στην λοίμωξη

Prognostic Accuracy of the SOFA Score, SIRS Criteria, and qSOFA Score for In Hospital Mortality Among Adults

With Suspected Infection Admitted to the Intensive Care Unit JAMA. 2017;317(3):290-300.

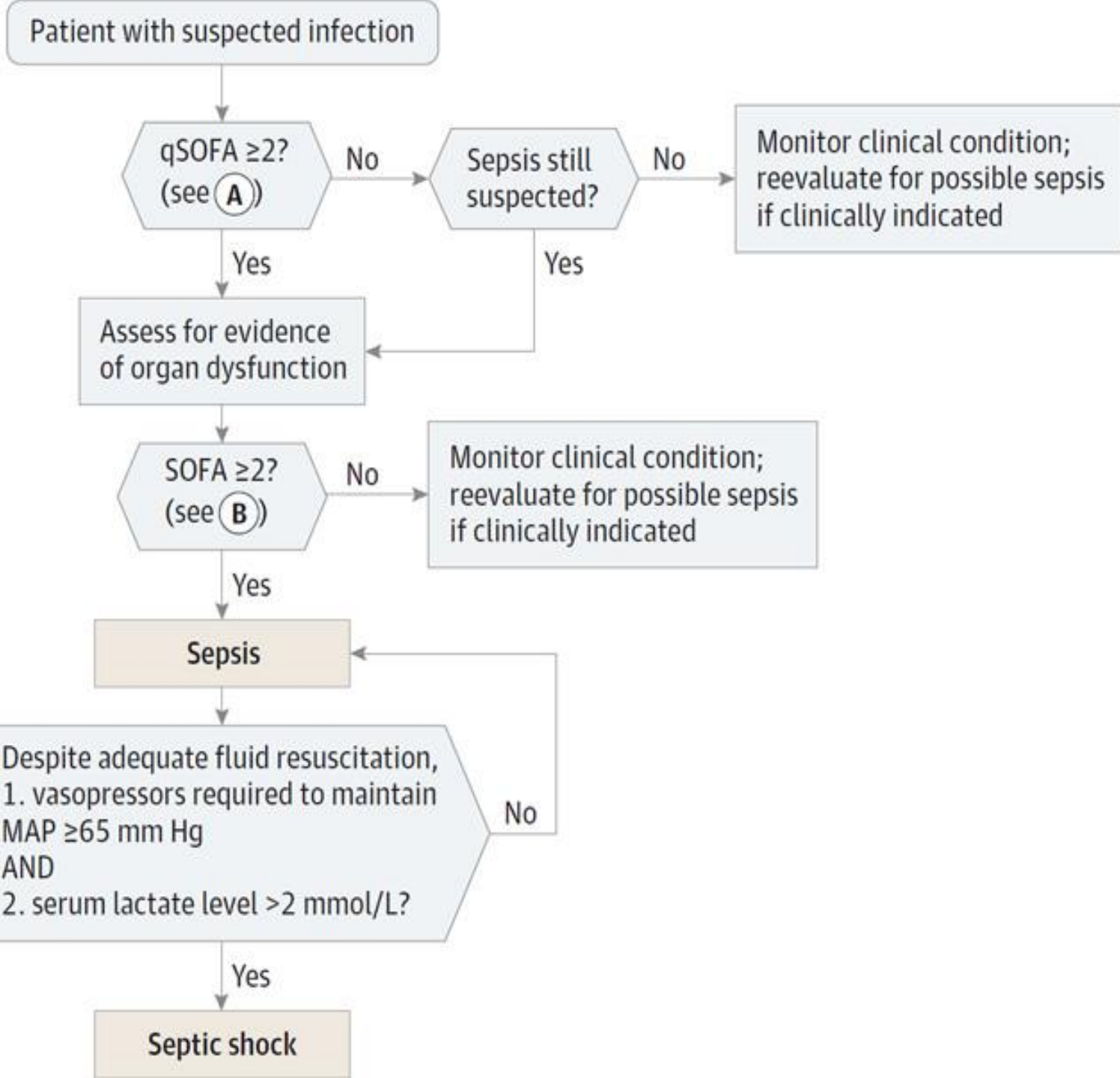
Ερώτηση : έχει η αύξηση 2 ή περισσότερων βαθμών στο SOFA score μεγαλύτερη προγνωστική ακρίβεια σε ασθενείς οι οποίοι είναι κριτικά πάσχοντες με πιθανή λοίμωξη ΑΠΟ 2 ή περισσότερα SIRS κριτήρια ή qSOFA score βαθμούς?

- Αναδρομική μελέτη με συμμετοχή 184 875 ασθενών με διάγνωση εισαγωγής σχετιζόμενη με λοίμωξη σε 182 ΜΕΘ στην Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία μεταξύ 2000 και 2015.
- SOFA, qSOFA, και SIRS κριτήρια εφαρμόσθηκαν στα συλλεγθέντα data εντός 24 ωρών από την εισαγωγή στην ΜΕΘ.

- The primary outcome was in-hospital mortality.
- ICU length of stay (LOS) of 3 days or more was a composite secondary outcome.
- Μεταξύ 184.875 σθενών η πιο συχνή διάγνωση ήταν βακτηριακή πνευμονία, 32.634 [17.7%]
- Συνολικά 34.578 patients (18.7%) κατέληξαν ενδο-νοσοκομειακά, και 102.976 ασθενείς (55.7%) κατέληξαν ή είχαν ICU LOS 3 ημέρες ή περισσότερο.

- **Αύξηση του SOFA score 2 ή περισσότερο σημείων ανευρέθη στο 90.1%**
- **86.7% παρουσίασαν 2 ή περισσότερα SIRS κριτήρια**
- **54.4% είχαν qSOFA score 2 ή περισσότερο.**

- Μεταξύ ασθενών με πιθανή λοίμωξη που εισήχθησαν στην ΜΕΘ, η αύξηση κατά 2 ή περισσότερο στο SOFA score είχε μεγαλύτερη προγνωστική ακρίβεια σχετικά με την ενδο-νοσοκομειακή θνητότητα σε σχέση με τα SIRS criteria ή το qSOFA score.



- A** qSOFA Variables
- Respiratory rate
 - Mental status
 - Systolic blood pressure

- B** SOFA Variables
- PaO₂/FiO₂ ratio
 - Glasgow Coma Scale score
 - Mean arterial pressure
 - Administration of vasopressors with type and dose rate of infusion
 - Serum creatinine or urine output
 - Bilirubin
 - Platelet count



stop
sepsis
save
lives