

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER 19.
SIÓFOK

SZEPSZIS KEZELÉSE AZ SBO-N

BERÉNYI TAMÁS

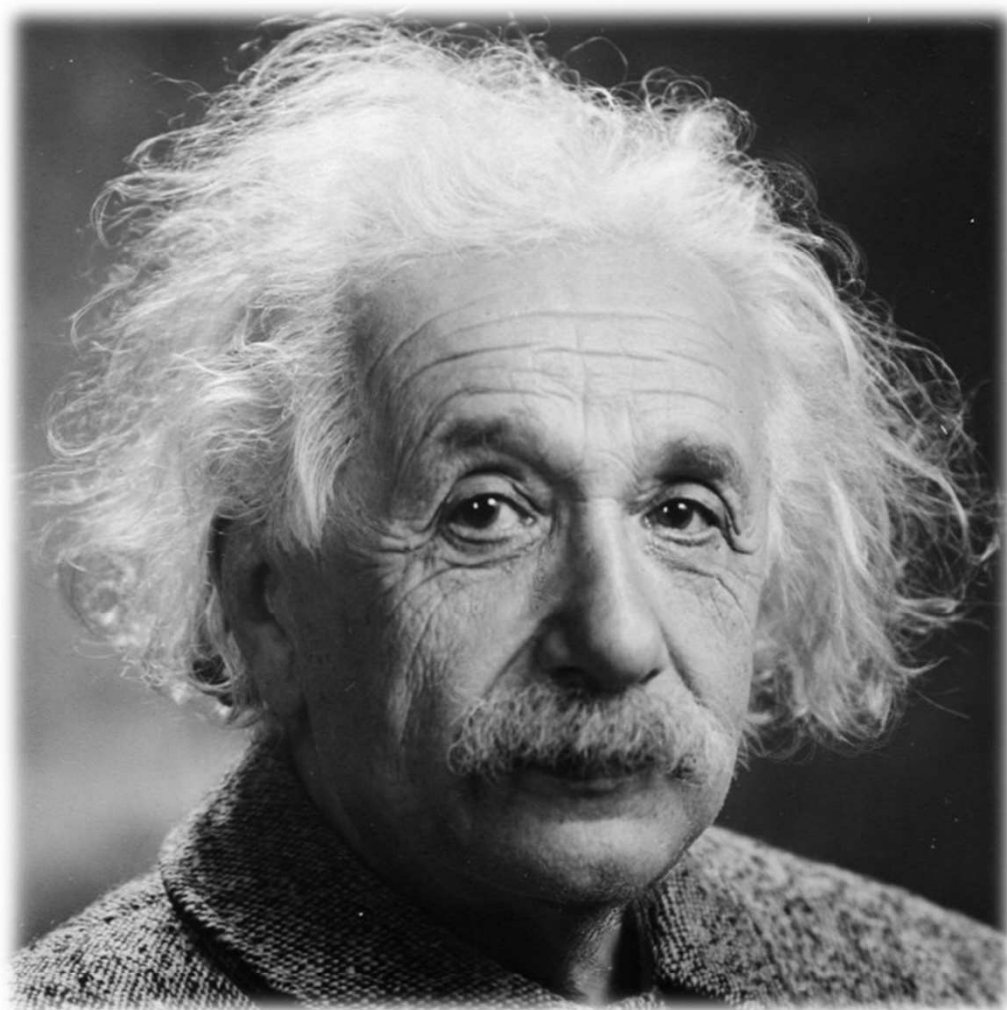


TUDOMÁNY ÜNNEPE

A MAGYAR



www.unideb.hu

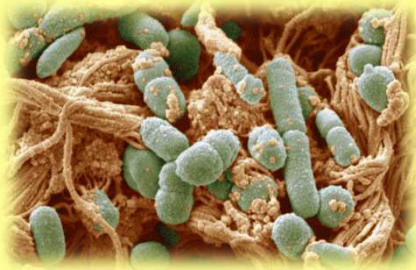


XV. MAGYAR
SÜRÜGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



SEPSIS SYNDROME



ELSŐDLEGES KÁROSODÁS

MÁSODLAGOS KÁROSODÁS

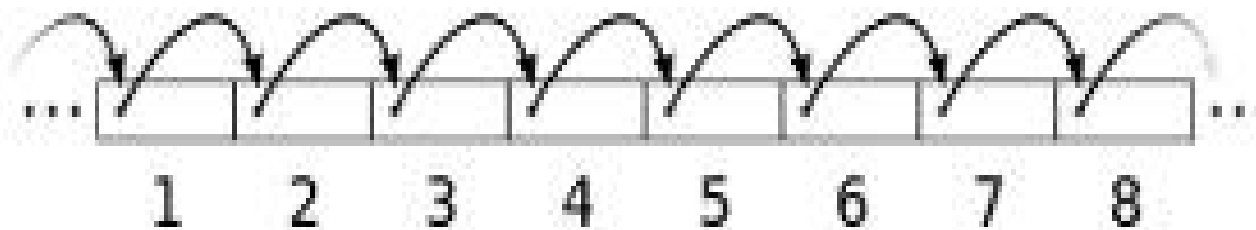


BIOLÓGIAI VARIÁBILITÁS

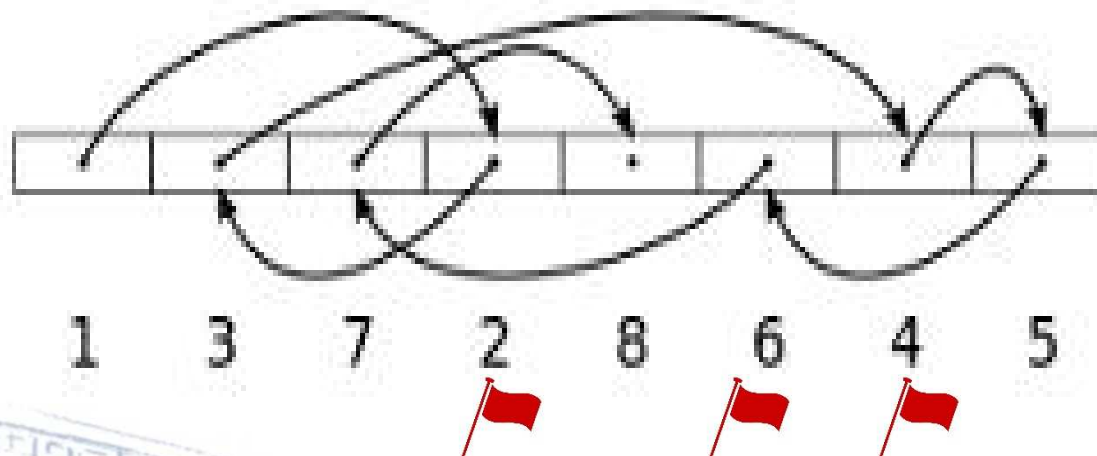


KIMENET

KLASZIKUS



SÜRGŐSSÉGI



XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

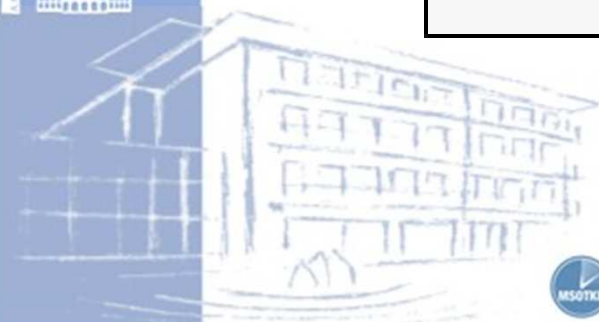
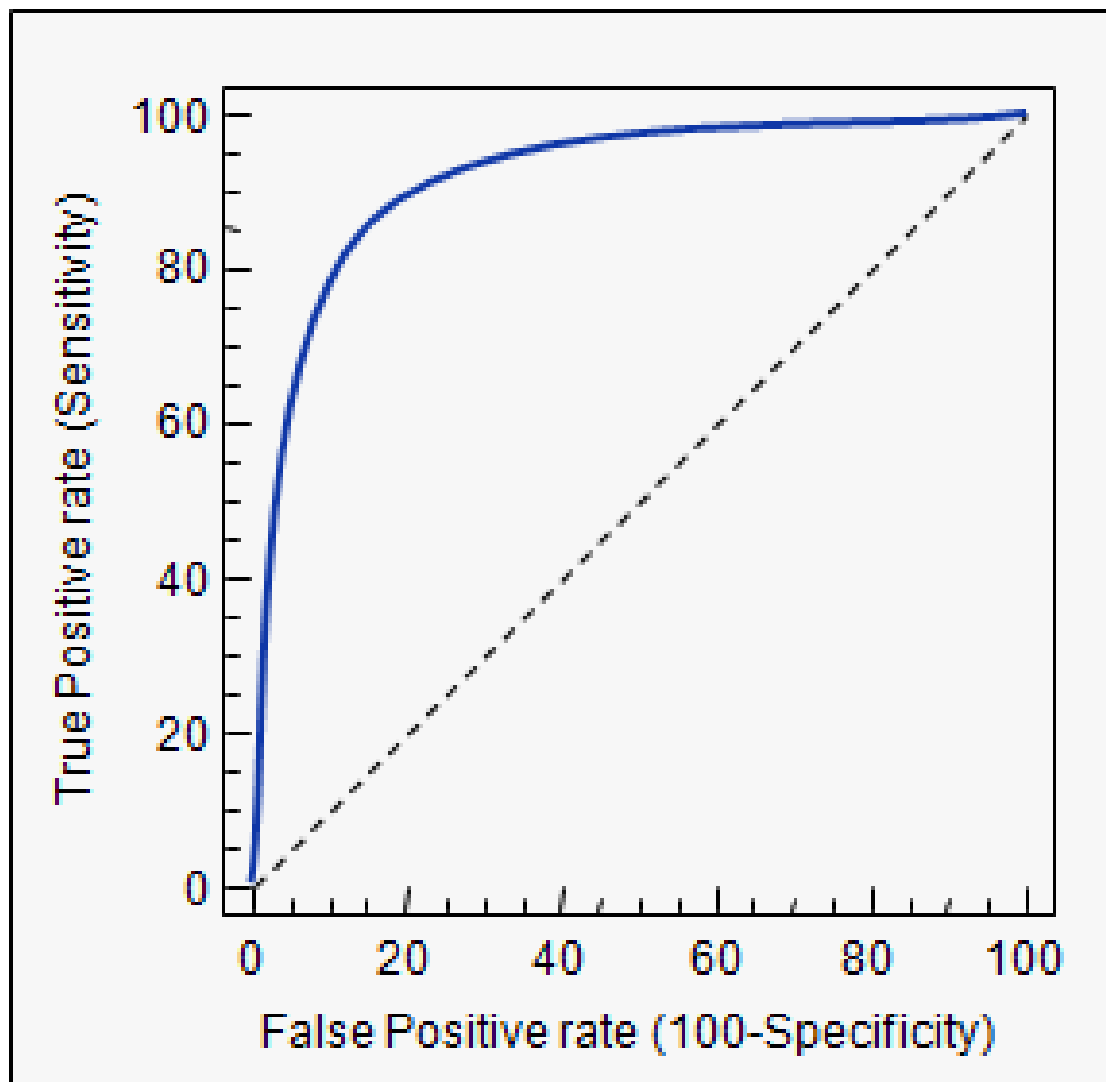
TUDOMÁNY ÖNNEPE



XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNÉPE

SIRS

- HŐMÉRSÉKLET $<36 / >38^{\circ}\text{C}$
- BPM $> 90/\text{MIN}$
- $12.000 > \text{FVS} < 4.000$

(BÁRMELYIK KETTŐ)

- RR $> 20/\text{MIN}$
- AMS
- HYPERGLYCAEMIA (NEM DM)



HYPOTONIA
(SBP $<100\text{Hgmm}$)

AMS

TACHYPNOE
(RR $>22/\text{MIN}$)

KETTŐ, VAGY TÖBB KRITÉRIUM EGYÜTTESE NÖVELI A ROSSZ KIMENETL LEHETŐSÉGÉT

Intensive Care Med (2016) 42:2024–2026
DOI 10.1007/s00134-016-4604-0

EDITORIAL

The new sepsis consensus definitions: the good, the bad and the ugly

Charles L. Sprung^{1,2,3*}, Roland M. H. Schein^{1,2,3} and Robert A. Balk^{1,2,3}



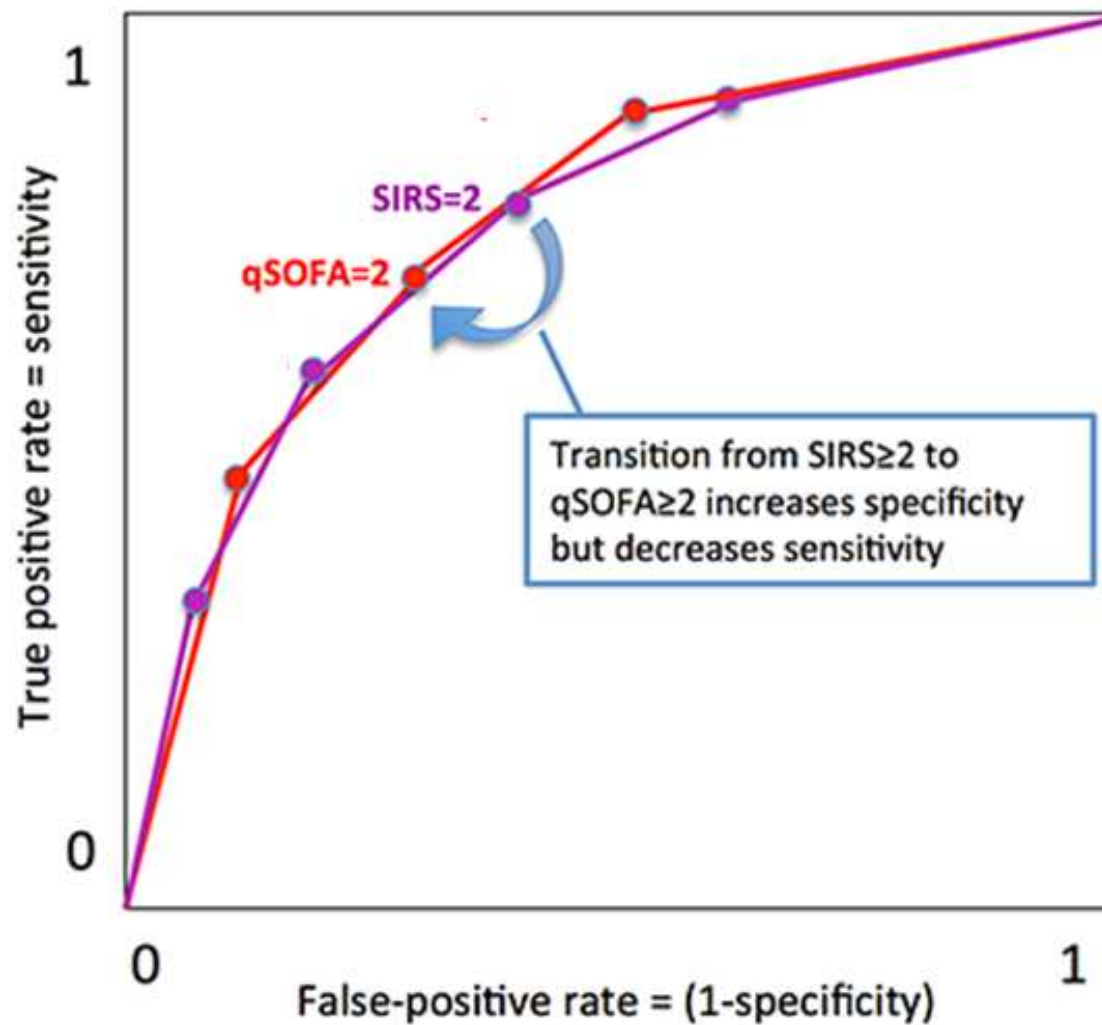
XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNIFE



Imagined ROC curves for SIRS vs. qSOFA for mortality prediction



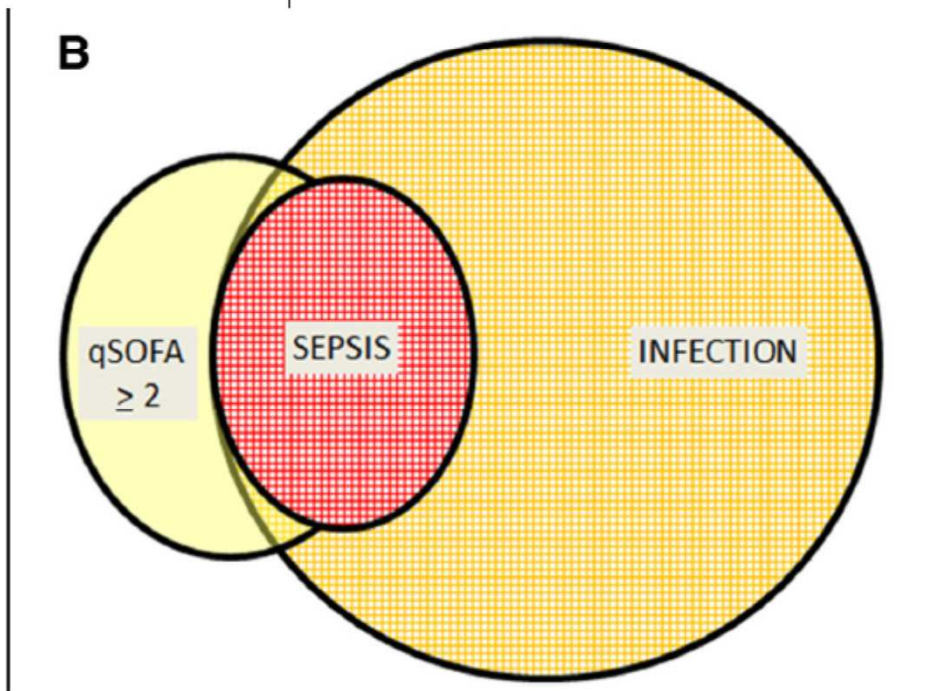
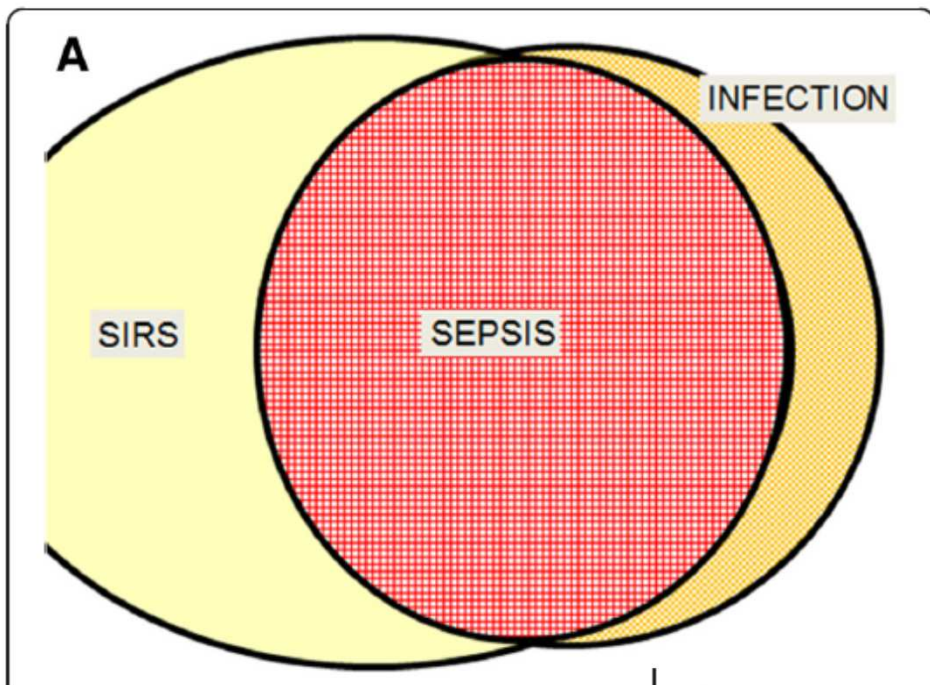
XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



Josh Farkas 2016 febr.

<http://emcrit.org/pulmcrit/problems-sepsis-3-definition/>



Vincent *et al. Critical Care* (2016) 20:210
DOI 10.1186/s13054-016-1389-z

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNNEPE





SZÖRNYŰ ROSSZUL ÉRZI MAGÁT

ZIHÁL, ZAKATOL A FEJE

ERŐS FÁJDALMAI VANNAK

PIHEG, LÉGSZOMJA VAN

SÁPADT, ELSZÍNEZŐDÖTT A BŐRE

ZAVART

IZZAD, MAGAS LÁZA VAN, VAGY HIDEG A BŐRE

SÜRGŐSEN SEGÍTSÉGET KELL KÉRNI!!!



HA A SZEPSZIS TÜNETEIT ÉSZLELI KÉRJEN AZONNALI SEGÍTSÉGET, HÍVJA A 104-ET, VAGY KERESSE FEL A LEGKÖZELEBBI SÜRGŐSSÉGI OSZTÁLYT!



SZEPSZIS TÜNETEGYÜTTES

15-20%-A

**3-4 NAP ALATT
SÚLYOS SZEPSZIS
SZEPTIKUS SOKK**

*Arnold / Acad Emerg Med 2013; 20:433–
Capp / Crit Care Med 2015; 43:983–*

EARLY WARNING SYSTEM

MODIFIED



	3	2	1	0	1	2	3
LÉGZÉSFERKEVENCIA (/MIN)		<9		9-14	15-20	21-29	>30
SZÍVFREKVENCIA (/MIN)		<40	41-50	51-100	101-110	111-129	>130
SZISZTÓLÉS NYOMÁS (Hgmm)	<70	71-80	81-100	101-199		>200	
HŐMÉRSÉKLET (°C)		<35	35,1-36	36,1-38	38,1-38,5	>38,6	
TUDAT	U	P	V		AGITÁLT		
ÓRADIURÉZIS (ML/H)	<10	<30	<40				

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

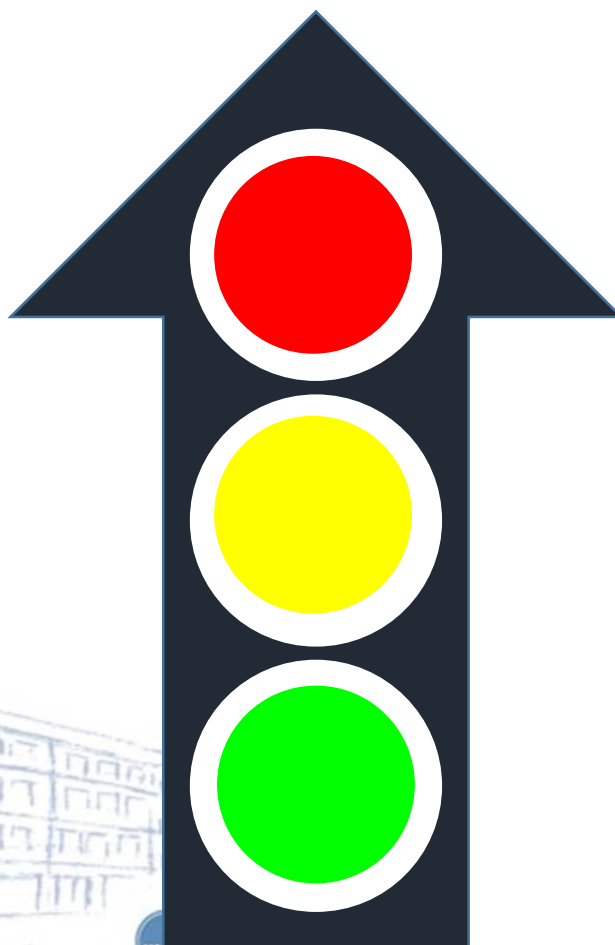
2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNNELVE



EARLY WARNING SYSTEM

MODIFIED



>4 RIASZTÁS
(MET/RRT/OUT...)

3 (1ÓRA)
OBSZERVÁCIÓ / KONTROLL

1-2 (2ÓRA)
OBSZERVÁCIÓ / KONTROLL

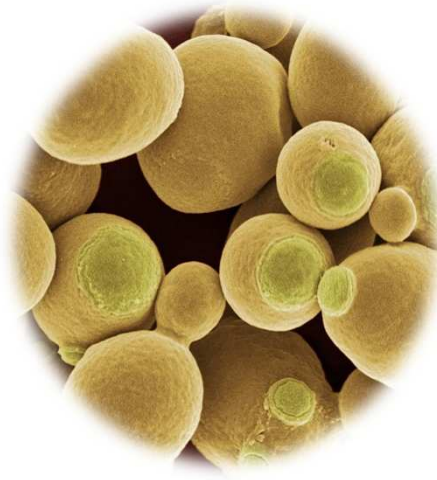
XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNNEPE



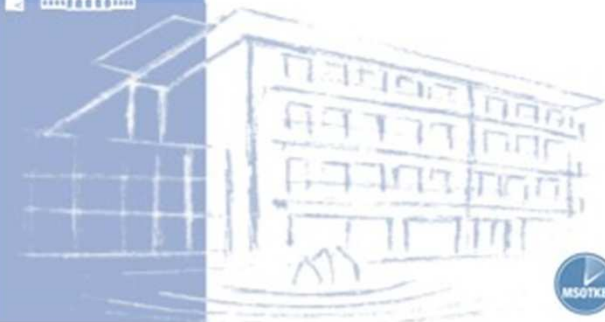
10-15%



**SSTI
URI
LRI
URI
STI
ILI**

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



INFLUENZA-LIKE-ILLNESS (ILI)



HIRTELEN
FELLÉPŐ
TÜNETEK



MAGAS LÁZ
> 38°C

FÁJDALOM

EXTRÉM
GYENGESÉG

HIDEGR



World Health
Organization

ILI case definition

An acute respiratory infection with:

- measured fever of $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- and cough;
- with onset within the last 10 days.

SARI case definition

An acute respiratory infection with:

- history of fever or measured fever of $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- and cough;
- with onset within the last 10 days;
- and requires hospitalization.

- ☞ LÉGSZOMJ, NEHÉZLÉGZÉS
- ☞ BŐRELEVÁLTOZÁSOK (SZIN, KIÜTÉS)
- ☞ FEJFÁJÁS (TARKÓ)
- ☞ TUDATZAVAR
- ☞ SZÉDÜLÉS
- ☞ „HIOPERFÚZTIÓS TÜNETEK”
- ☞ FOLYADÉKBEVITEL ELÉGTELENSÉGE
- ☞ SÚLYOS TARTÓS HÁNYÁS
- ☞ ...



Early Identification and Management of Patients with Severe Sepsis and Shock in the Emergency Department
Emerg Med Clin N Am ■ (2014) ■ ■ ■

Am J Emerg Med. 2012 Jan;30(1):51-6

The impact of emergency medical services on the ED care of severe sepsis ☆
Jonathan R. Studnek PhD^{a,b}, Melanie R. Artho MD^a,
Craymon L. Garner Jr^a, Alan E. Jones MD^{a,*}

Academic Emergency Medicine
Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine
Arriving by Emergency Medical Services Improves Time to Treatment Endpoints for Patients With Severe Sepsis or Septic Shock
Roger A. Band, MD, David F. Galeski, MD, Julie H. Hyllton, Frances S. Shofer, PhD, Muntish Goyal, MD, and Zachary F. Melsel, MD, MPH



Septic patients arriving with emergency medical services: a seriously ill population

Maaike Groenewoudt*, Asselina A. Roest*, Farah M.M. Leijten

European Journal of Emergency Medicine 2014, 21:330-335

☞ SEPSIS (SÚLYOS) MIATT A BETEGEK 50-60 %
ÉRKEZIK MENTŐVEL

☞ A PREHOSPITALIS ELLÁTÓK 20-50%-BAN VETIK FEL
A SEPSIS (SÚLYOS) LEHETŐSÉGÉT

☞ AZOKNÁL A BETEGEKNÉL, AHOL AZ
IRÁNYDIAGNÓZIST PREHOSPITALISAN FELÁLLÍTOTTAK
— SÚLYOSABB ESETEK — JOBB A TÚLÉLÉS



- 👉 ELLÁTÓK VÉDELME
- 👉 BETEG VÉDELME
- 👉 TÖBBI BETEG VÉDELME
- 👉 KÖRNYEZET VÉDELME



VITALIS
PARAMÉTEREK

INFEKCIÓ
KONTROLL

VEZETŐ PANASZ

ELSŐDLEGES
MÓDOSÍTÓK

MÁSODLAGOS
MÓDOSÍTÓK

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTA
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÉRNIFE
MAGYORSZÁG





ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

AJIC
American Journal of
Infection Control



Brief Report

Triage documentation-based decision support to improve infectious disease risk screening and mitigate exposure

Grace Barajas M(ASCP)^{CM}, MS^{a,*}, Teresa Zembower MD, MPH^a

KÜLFÖLDI UTAZÁS AZ ELMÚLT 30 NAPBAN



MEGJEGYZÉS:

MEGELŐZŐ OLTÁS(OK):

INFECTIOS TÜNETEK:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> LÁZ 2 HÉTEN BELÜL | <input type="checkbox"/> KIÜTÉS |
| <input type="checkbox"/> TOROK FÁJDALOM | <input type="checkbox"/> VÉRKÖPÉS |
| <input type="checkbox"/> KÖHÖGÉS | <input type="checkbox"/> ÉJSZAKAI IZZADÁS |
| <input type="checkbox"/> IZOMFÁJDALOM | <input type="checkbox"/> GYUULADT SZEM |
| <input type="checkbox"/> DYSPNOE | <input type="checkbox"/> IGASZOLT GÓC |
| <input type="checkbox"/> HÁNYÁS | <input type="checkbox"/> NYIROKCSOMÓ |
| <input type="checkbox"/> HASMENÉS | <input type="checkbox"/> |

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNNEL
MAGYAR






XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



Berényi

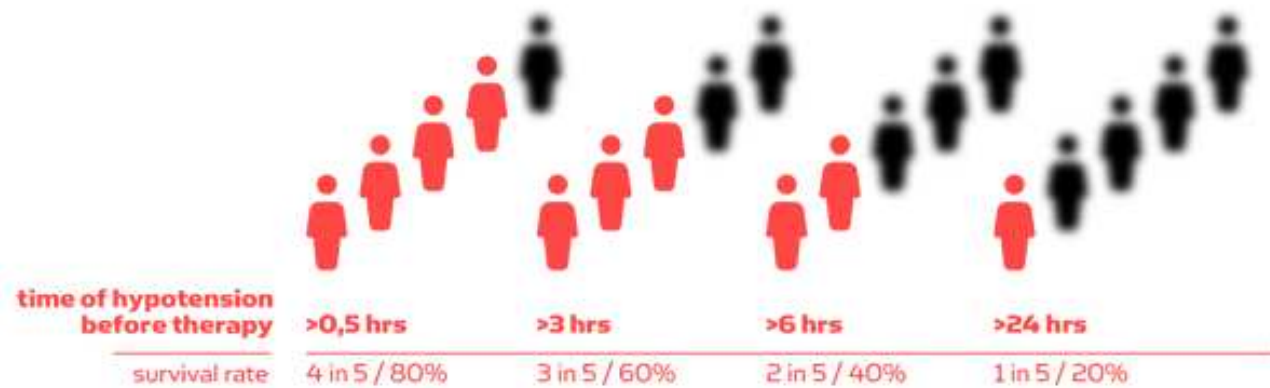




MSTR szint	Láz $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (kor ≥ 17 év)
2	Immunszuprimált: neutropenia (vagy gyanúja), kemoterápia vagy immunoszuppressív gyógyszerek és/vagy steroidok.
2	Szeptikus küllem: 3 pozitív SIRS kritérium vagy hemodinamikai instabilitás, mérsékelt nehézlégzés, vagy módosult tudati állapot
3	Súlyos beteg küllem: < 3 pozitív SIRS kritérium de kinézetre beteg (flush vagy sápadt, elesett állapotú)
4	Jó általános állapot láz az egyetlen pozitív SIRS kritérium, egészséges küllem, nincs nehézlégzés



Detecting sepsis early
increases chances for
survival



XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



Kumar et al. Crit Care Med 2006; 34:1589–96

**P****REDISPOSITION**

	0	1	2	3	4
KOR (ÉV)	<65	65-80	>80		
COPD		+			
MÁJ BETEGSÉG			+		
ÁPOLÁS (OTTHON)			+		
MALIGNITÁS		+	ÁTTÉT		

I**NFECTION**

BÖR/LÁGYRÉSZ		+			
MÁS FERTŐZÉS			+		
TÜDŐGYULLADÁS					+

R**ESPONSE**

LÉGZÉSFREKVENCIA (/MIN)				>20	
FIATAL ALAKOK		>5%			
SZÍVFREKVENCIA (/MIN)			>120		

O**RGAN FAILURE**

SZISZTÓLÉS NYOMÁS (HGMM)	>90		70-90		<70
KARBAMID -N (MMOL/L)			>7,1		
LÉGZÉSI ELÉGTELENSÉG (OX)				+	
LAKTÁT (MMOL/L)				>4	
TROMBOCITA (10 ⁹ /L)			<150		

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉG
KONGRESSZUS2016. OKTÓBER
SIÓFOK

TUDOMÁNYOS

MAGYAR



SEARCH

CALCULATORS

A-a gradient
acetaminophen overdose
APACHE II
bacteria identification
basal energy expenditure
BMI
body surface area
burn fluid resuscitation
Centor criteria
CHADS2 score
Child-Pugh Score
corrected calcium
corrected sodium
CURB-65
dilatant loading dose
EtOH
FENa
GFR
MEDS score
MELD/PELD score

Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score

PREDISPOSITION

- age \geq 65 years +3
- nursing home resident +2
- rapidly terminal comorbid illness¹ +6

INFECTION

- lower respiratory infection +2

RESPONSE

- bands $>$ 5% +3

ORGAN DYSFUNCTION

- respiratory rate $>$ 20 *or* pulse oximetry $<$ 90% +3
- septic shock² +3
- platelet count $<$ 150,000/ μ L +3
- altered mental status +2

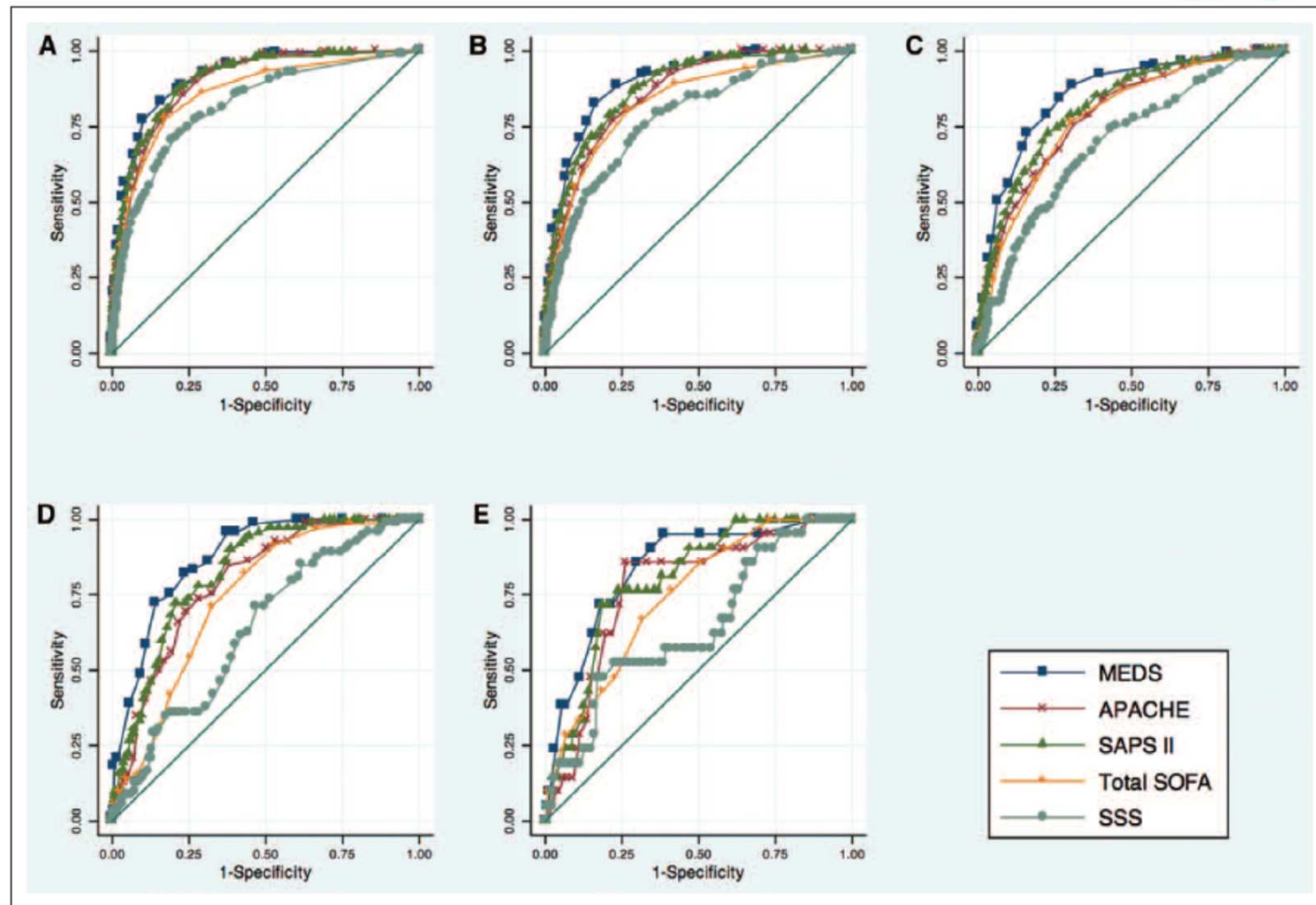
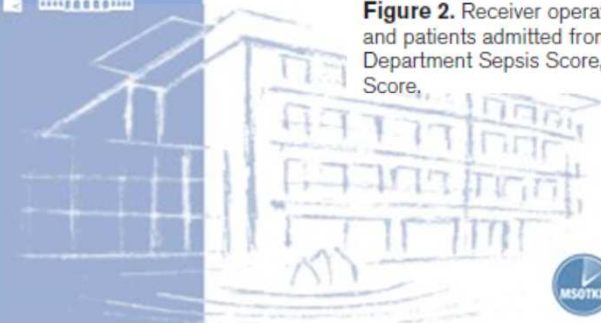


Figure 2. Receiver operating characteristic curves for scores by sepsis subcategory. Entire cohort (A), sepsis (B), severe sepsis (C), septic shock (D), and patients admitted from emergency to the ICU (E). APACHE = Acute Physiology and Chronic Health Evaluation, MEDS = Mortality in Emergency Department Sepsis Score, SAPS II = New Simplified Acute Physiology Score, SOFA = Sequential Organ Failure Assessment, SSS = Severe Sepsis Score.



ÁLTALÁNOS JEL

- ☞ LÁZ ($>38,3^{\circ}\text{C}$)
- ☞ HIPOTERM ÁLLAPOT ($< 36^{\circ}\text{C}$)
- ☞ TAHIKARDIA ($>90/\text{MIN}$, ILLETVE A JELLEMZŐ ÉRTÉKET MEGHALADÓ)
- ☞ MAGAS LÉGZÉSSZÁM
- ☞ ALTERÁLÓ MENTÁLIS ÁLLAPOT
- ☞ SZIGNIFIKÁNS ÖDÉMA (POZITÍV FOLYADÉKEGYENSÚLY $>20\text{ML}/\text{TTK}/24\text{ÓRA}$)
- ☞ HIPERGLIKÉMIA (NEM DIABETESES BETEG $> 7,7\text{MMOL}/\text{L}$)

GYULLADÁSOS JEL

- ☞ LEUKOCITÓZIS (FVS $> 12.000/\text{ML}$)
- ☞ LEUKOPÉNIA (FVS $< 4.000/\text{ML}$)
- ☞ NORMÁLIS FVS SZÁM, HA FIATAL ALAKOK ARÁNYA $> 10\%$
- ☞ A CPR A NORMÁLÉRTÉK DUPLÁJÁT HALADJA MEG
- ☞ PCT NORMÁL ÉRTÉK FELETT

HEMODYNAMIKAI JEL

- ☞ ARTÉRIÁS HIPOTENZIO
(SBP $< 90\text{HGMM}$, MAP $< 70\text{HGMM}$, VAGY A SBP ÁTLAGHOZ KÉPESTI CSÖKKENÉSE $> 40\text{HGMM}$)

SZERVELEGTLENSÉGI JEL ---- **TUDAT!**

- ☞ ARTÉRIÁS HIPOXÉMIA ($p_{\text{A}}\text{O}_2 / F_{\text{I}}\text{O}_2 < 300$)
- ☞ AKUT OLIGURIA (VOLUMEN TERÁPIÁT KÖVETŐEN A KÉT ÓRÁN TÚL)





LEHET FERTŐZÉS?



VANNAK VÖRÖS ZÁSzlÓK?



VAN SZERVELEGTELENSÉGE?

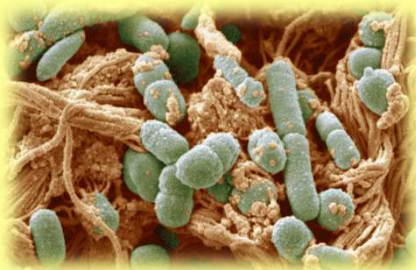
XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI LEVÉLTUDOMÁNYI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNNÉPE



SEPSIS SYNDROME



ELSŐDLEGES KÁROSODÁS

OKI

MÁSODLAGOS KÁROSODÁS

**TÜNETI
ASPECIFIKUS**



BIOLÓGIAI VARIÁBILITÁS



KIMENET

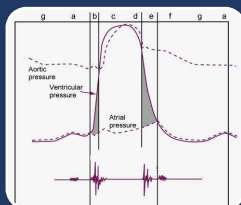


EMK Sürgősség

CÉL



1



HAEDINAMIKAI STABILIZÁLÁS

- VOLUMEN
- VAZOAKTÍV... (INOTROP, FAKTOR PÓTLÁS)

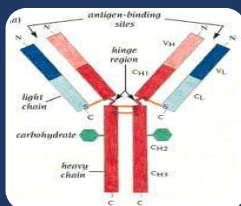
2



INFEKCIÓ CONTROLL

- ANTIBIOTICUS KEZELÉS
- SEBÉSZI BEAVATKOZÁS

3



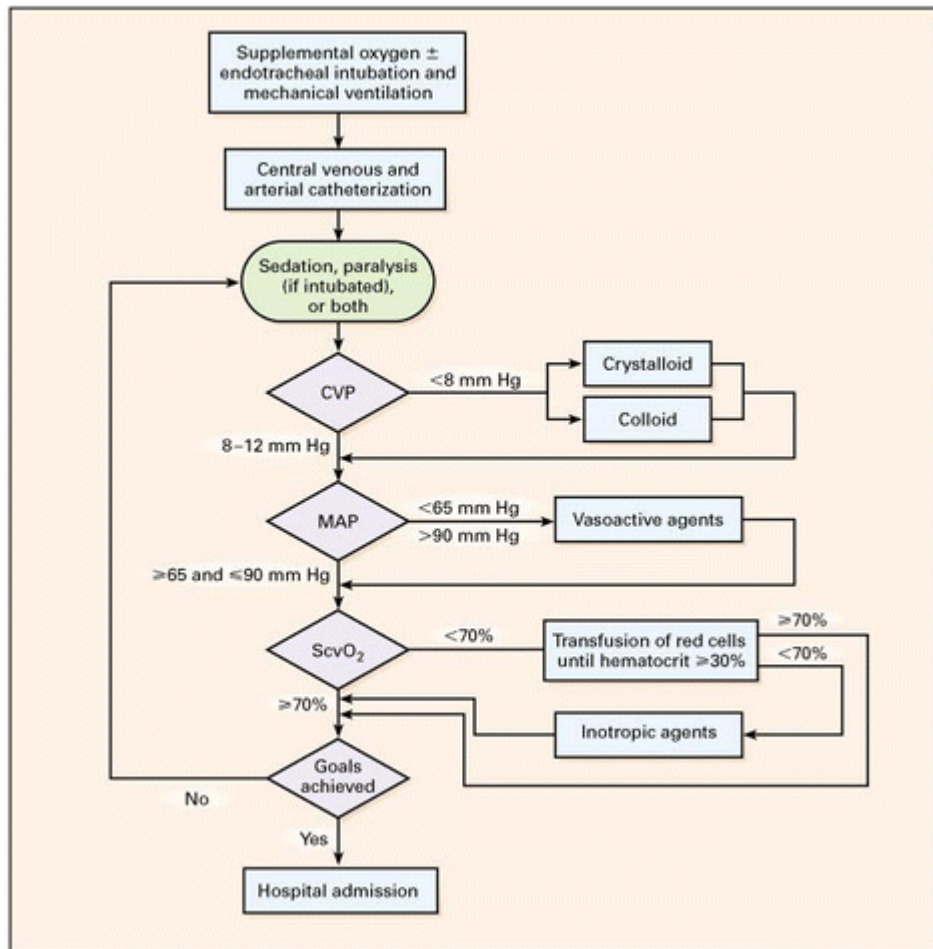
SZEPSZIS FOLYAMAT MODULÁLÁSA

- ?????
- ACP; HYDROCORTISON; VASOPRESSIN, GAMMAGLOBULIN



EARLY GOAL-DIRECTED THERAPY IN THE TREATMENT OF SEVERE SEPSIS AND SEPTIC SHOCK

EMANUEL RIVERS, M.D., M.P.H., BRYANT NGUYEN, M.D., SUZANNE HAVSTAD, M.A., JULIE RESSLER, B.S.,
ALEXANDRIA MUZZIN, B.S., BERNHARD KNOBLICH, M.D., EDWARD PETERSON, PH.D., AND MICHAEL TOMLANOVICH, M.D.,
FOR THE EARLY GOAL-DIRECTED THERAPY COLLABORATIVE GROUP*



SEPSIS 6

OXIGÉN ADÁSA

MIKROBIOLÓGIAI MINTAVÉTEL

ANTIMIKRÓBÁS KEZELÉS

VOLUMENPÓTLÁS

LAKTÁT MÉRÉS

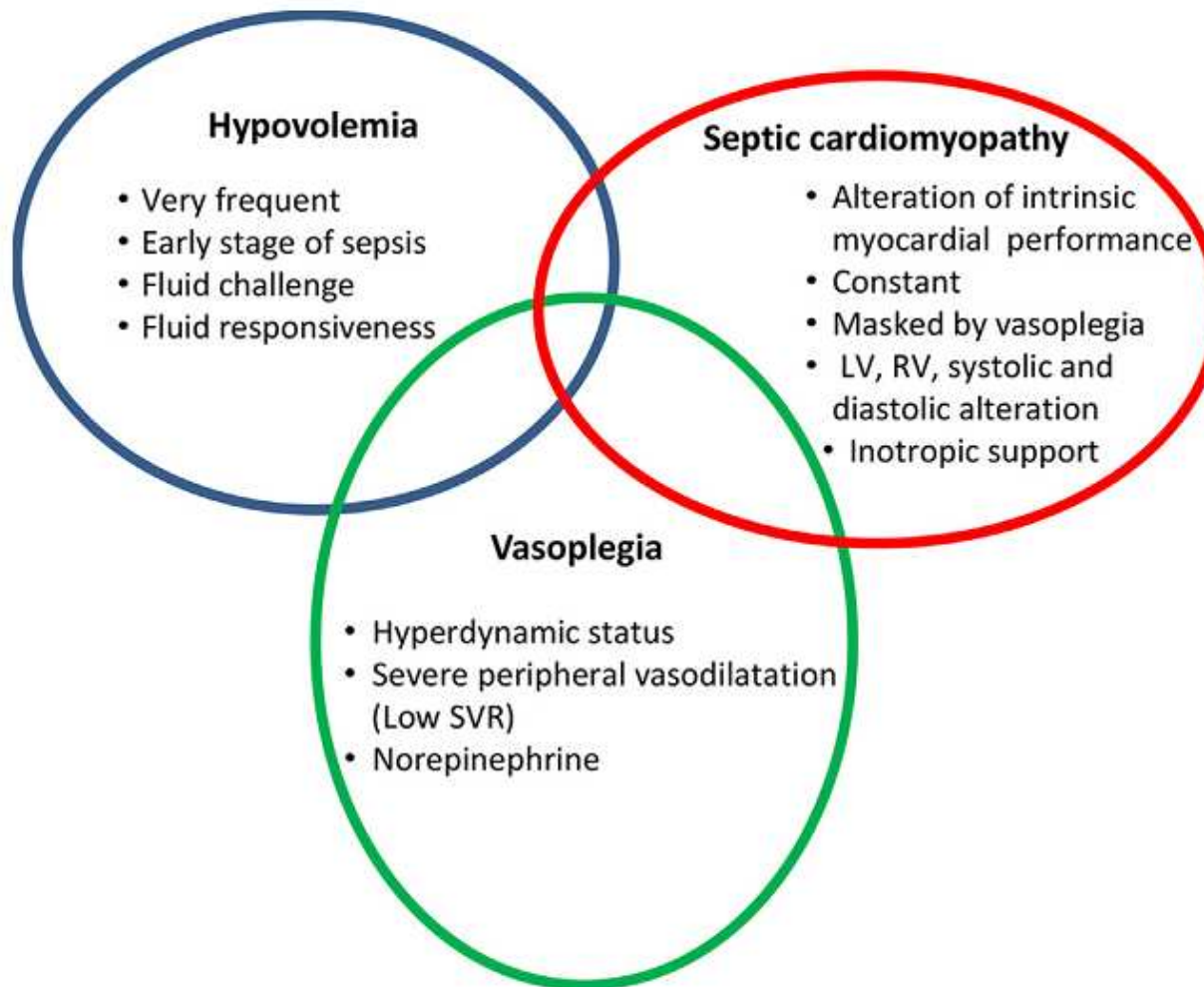
MONITORIZÁLÁS



XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK





XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



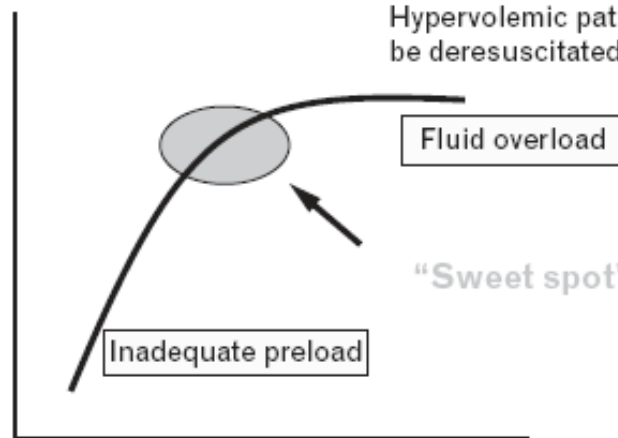
Guérin L & Vieillard-Baron A Clin Chest Med 2016 (in press)



Targeted therapy based on clinical context

Stroke volume

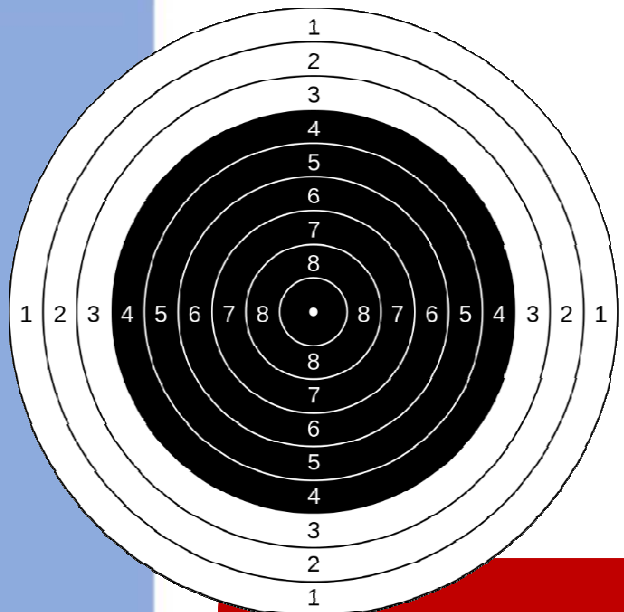
Adequate preload results in lower PPV or SVV variability
Hypervolemic patients may need to be deresuscitated



Preload

Inadequate preload results in greater PPV or SVV variability
Hypovolemic patients may need to be resuscitated





**20 ML/TTKG/20PERC (ELSŐ ÓRÁBAN)
IZOTÓNIÁS KRISZTALLOID**

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

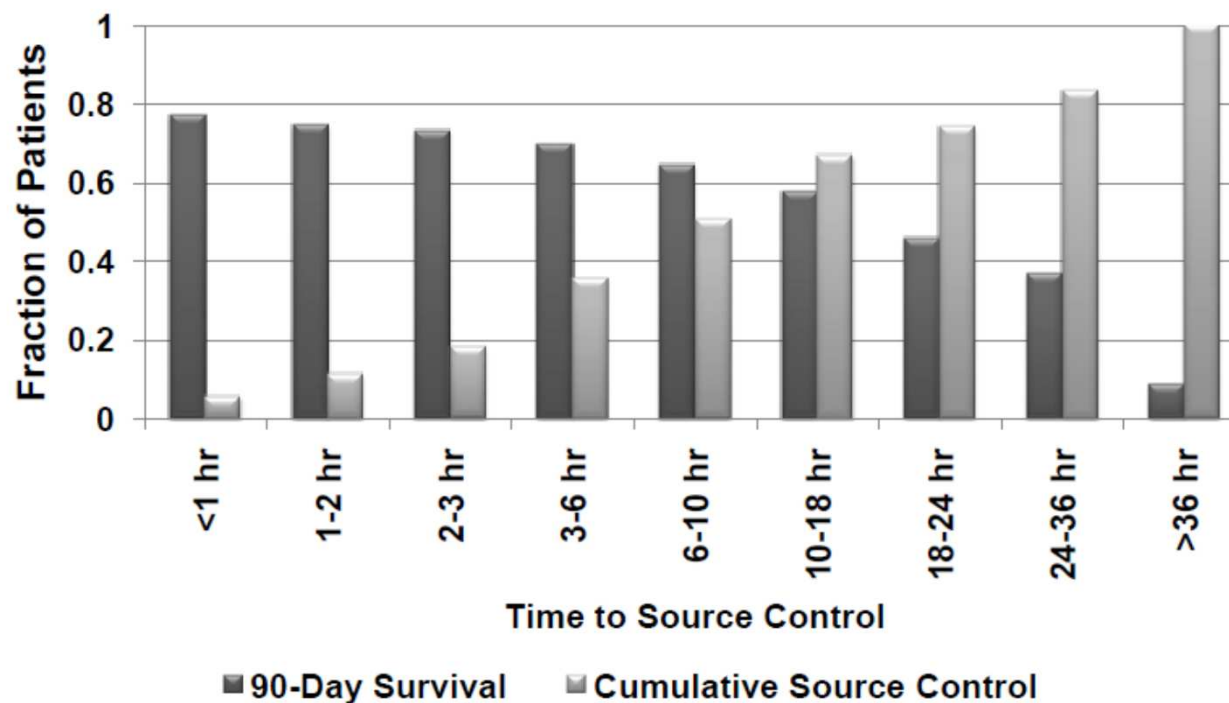


TIME ZERO



stop
sepsis
save
lives

90-Day survival and cumulative fraction receiving source control stratified by time to source control.



Anand Kumar

ENDORSED BY THE HUNGARIAN SOCIETY OF ANAESTHESIOLOGY AND INTENSIVE THERAPY



SepsEast 2016
3rd Central and Eastern European Sepsis Forum

XV. MAGYAR SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER SIÓFOK



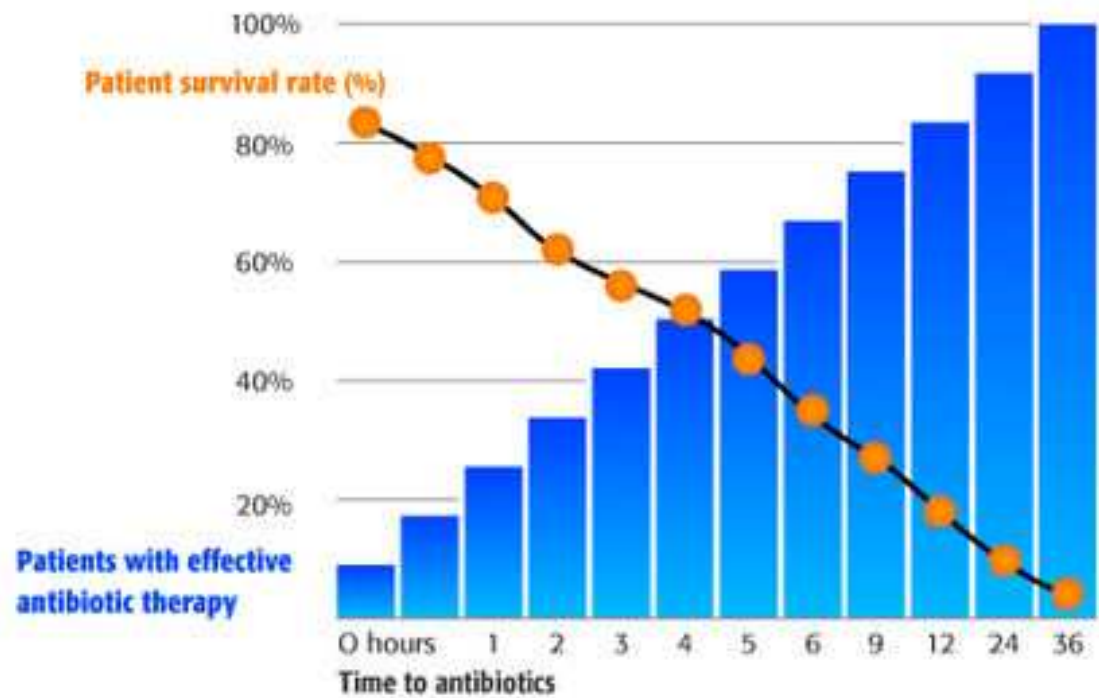
XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

TUDOMÁNY ÖNÉPE



Sepsis is a medical emergency



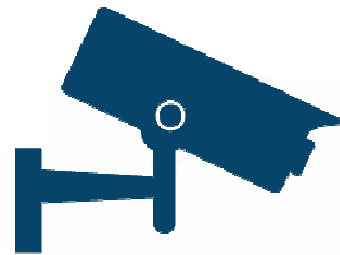
XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



Made for World Sepsis Day by lingruen-gmbh.com





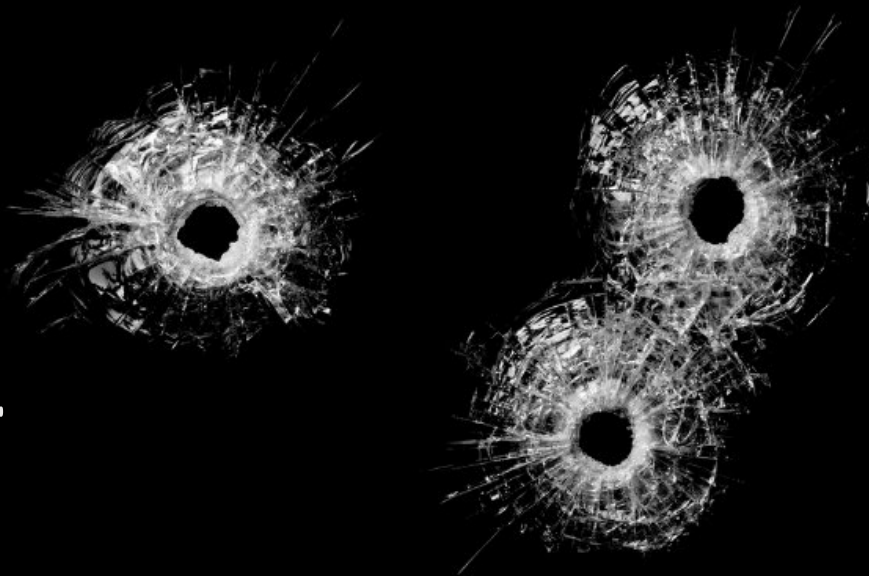
ADOTT KOMPARTMENTBE BEHATOLÓ
INTRAVÉNÁS
SZÉLESSPEKTRUMÚ
KOMBINÁLT
MAXIMÁLT DÓZISÚ

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK

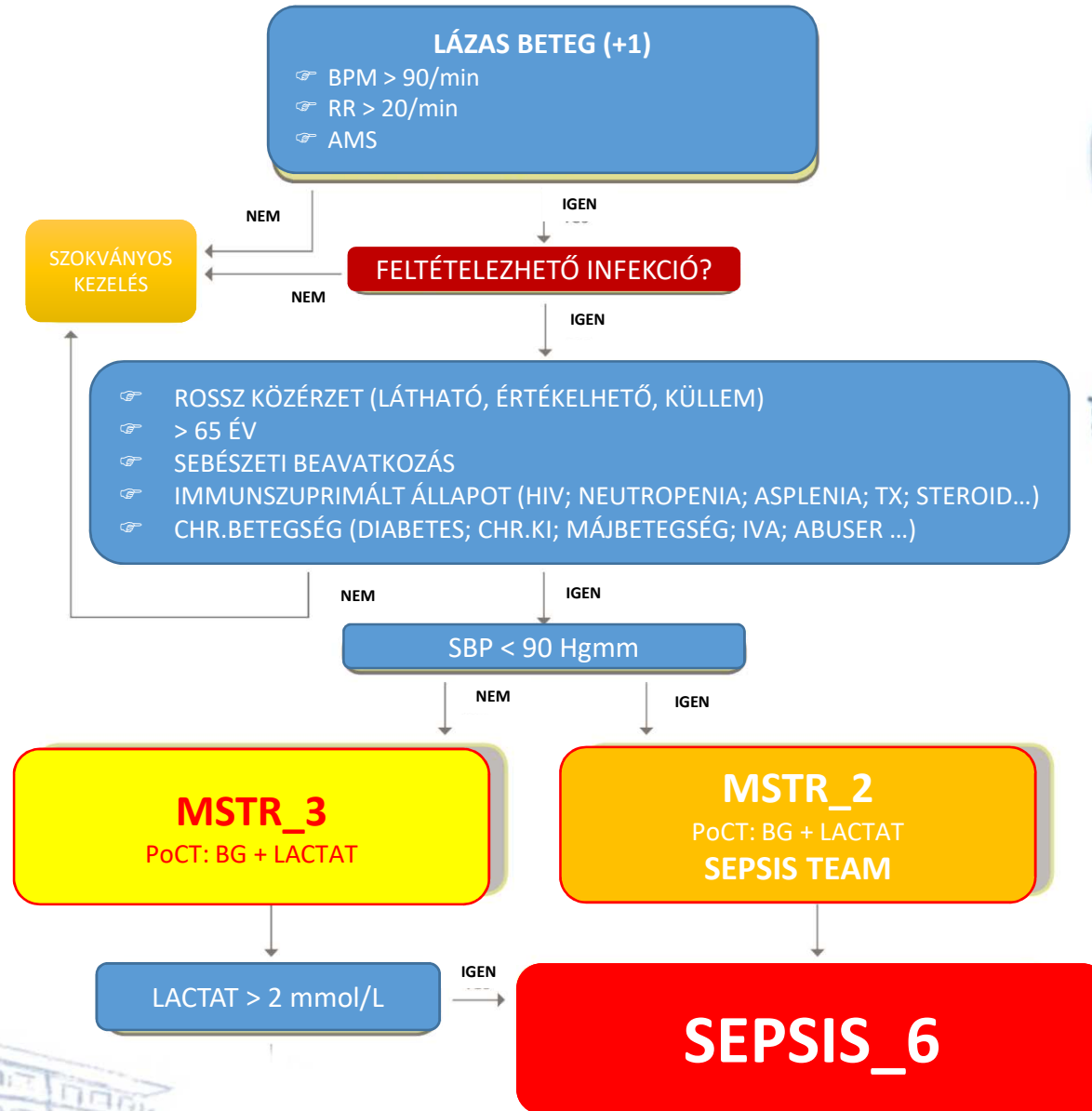


A SZEPSZIS ÖL



**DE A HALÁL
NEM AZ EGYIK
PILLANATRÓL A
MÁSİKRA JÖN!**





SEPSIS MENEDZSMENT

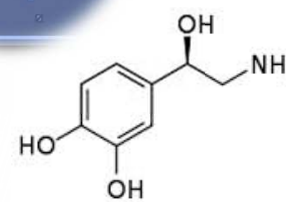


CT – SCAN

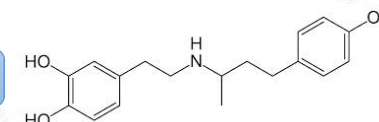
ECHO-CG

US

X-RAY



HC



FLUIDUM

5 TUBES

5 TUBES

KÖPET

5 TUBES

5 TUBES

VIZELET

ABG

5 TUBES

LACTAT
IONOK; VÉRCUKOR
CN/CREAT
COAG.

XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOS
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK





XV. MAGYAR
SÜRGŐSSÉGI ORVOSTANI
KONGRESSZUS

2016. NOVEMBER
SIÓFOK



ORVOS

A-INTUBATIO?
 B-O₂,LÉLEGEZTETÉS
 C-KERINGÉS VIZSG.
 D-MENTÁLIS STATUS

ANAMNESIS
 DOKUMENTÁCIÓ

BG ÉRTÉKELÉS
 CVC

CVP ÉRTÉKELÉS
 ARTERIÁS CANULE

MAP,SCVO₂,Ht ÉRTÉKELÉS
 VASOACTIV TH?
 TRANSFUSIO?

ANTIBIOSIS

DIAGNOSTICA
 TERVEZÉS/UH,CT,RTG/
 CONSILIUMOK

KISÉRET

DOKUMENATIO
 ÁTTEKINTÉSE
 DISPOSITIO

NŐVÉR I.

OXIGÉN
 IT ELŐKÉSZÍTÉS

IV. LINE/2X, PERIF./
 VÉRVÉTEL
 BG
 HAEMOCULTURA
 VOLUMEN INDITÁS
 CVC ELŐKÉSZÍTÉS

CVP
 SCVO₂

FOLYADÉK REVISIO

GYÓGYSZERELÉS

TRANSPORT ELŐKÉSZÍTÉS

KISÉRET

OBSERVATIO
 KISÉRET

NŐVÉR II.

VETKŐZTETÉS
 MONITOR/O₂SAT,NIBP
 EKG,T/

EKG 12 ELV.
 AK

BG, VÉRCUKOR

AK

DISZPÉCSER

ADATOK
 DOKUMENTÁCIÓ

VIZSGÁLATOK FELADÁSA

LOGISZTIKA

TRANSPORT
 VETKŐZTETÉS
 POZICIONÁLÁS

MINTA TRANSPORT





stop
sepsis
save
lives