СЕПСИС ТА СЕПТИЧНИЙ ШОК

(представлення стандарту дій медичного персоналу)

Папишев Д.С.

ВСТУП

Surviving Sepsis Campaign

Починаючи з 2004 року Європейське товариство інтенсивної терапії (ESICM) публікує керівні принципи по лікуванню сепсису. Ця кампанія отримала назву «Виживання при сепсисі».

З того часу кожні чотири роки відбувається перегляд даних рекомендацій, останній відбувся у 2016 році.

Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016

БАЗА ДЛЯ РОЗРОБКИ СТАНДАРТУ

При розробці даного стандарту дій використовувалися матеріали провідної світової організації Кампанії виживання при сепсисі («Surviving Sepsis Campaign) 2016

Surviving Sepsis Campaign

Intensive Care Med (2017) 43:304–377
DOI 10.1007/s00134-017-4683-6

CONFERENCE REPORTS AND EXPERT PANEL

CrossMark

Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016

Andrew Rhodes[1*], Laura E. Evans[2], Waleed Alhazzani[3], Mitchell M. Levy[4], Massimo Antonelli[5], Ricard Ferrer[6], Anand Kumar[7], Jonathan E. Sevransky[8], Charles L. Sprung[9], Mark E. Nunnally[2], Bram Rochwerg[3], Gordon D. Rubenfeld[10], Derek C. Angus[11], Djillali Annane[12], Richard J. Beale[13], Geoffrey J. Bellinghan[14], Gordon R. Bernard[15], Jean-Daniel Chiche[16], Craig Coopersmith[8], Daniel P. De Backer[17], Craig J. French[18], Seitaro Fujishima[19], Herwig Gerlach[20], Jorge Luis Hidalgo[21], Steven M. Hollenberg[22], Alan E. Jones[23], Dilip R. Karnad[24], Ruth M. Kleinpell[25], Younsuk Koh[26], Thiago Costa Lisboa[27], Flavia R. Machado[28], John J. Marini[29], John C. Marshall[30], John E. Mazuski[31], Lauralyn A. McIntyre[32], Anthony S. McLean[33], Sangeeta Mehta[34], Rui P. Moreno[35], John Myburgh[36], Paolo Navalesi[37], Osamu Nishida[38], Tiffany M. Osborn[31], Anders Perner[39], Colleen M. Plunkett[25], Marco Ranieri[40], Christa A. Schorr[22], Maureen A. Seckel[41], Christopher W. Seymour[42], Lisa Shieh[43], Khalid A. Shukri[44], Steven Q. Simpson[45], Mervyn Singer[46], B. Taylor Thompson[47], Sean R. Townsend[48], Thomas Van der Poll[49], Jean-Louis Vincent[50], W. Joost Wiersinga[49], Janice L. Zimmerman[51] and R. Phillip Dellinger[22]

© 2017 SCCM and ESICM

ДЕФІНІЦІЇ

Згідно з останнім переглядом, розрізняють сепсис та септичний шок.

Поняття «важкий сепсис» виключено з класифікації.

Поняття SIRS не є специфічним для септичних станів.

ДЕФІНІЦІЇ

Сепсис - це загрожуюча життю органна дисфункція, спричинена дизрегульованою відповіддю організму на інфекцію.

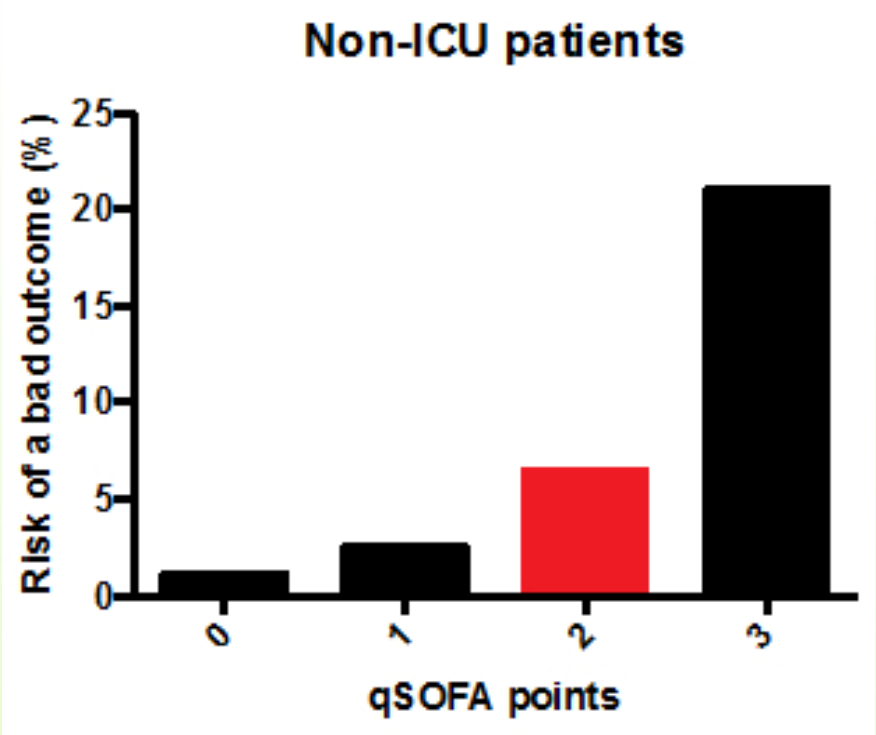
Для встановлення діагнозу «сепсис» обов'язковою умовою є :

- **Наявність органної дисфункції (оцінка за SOFA ≥ 2 бали);**
- **Підозра на інфекцію, або документальне підтвердження інфекції.**

ДЕФІНІЦІЇ

Септичний шок – це сепсис в сполученні з необхідністю проведення вазопресорної терапії для підвищення середнього АТ (САТ) ≥ 65 мм рт.ст. та з рівнем лактату крові > 2 ммоль/л на фоні адекватної інфузійної терапії.

quickSOFA



Критерії:

- **Розлади свідомості;**
- **Тахіпное ≥ 22 за хвилину**
- **Систолічний АТ ≤ 100 ммHg**

http://www.qsofa.org/

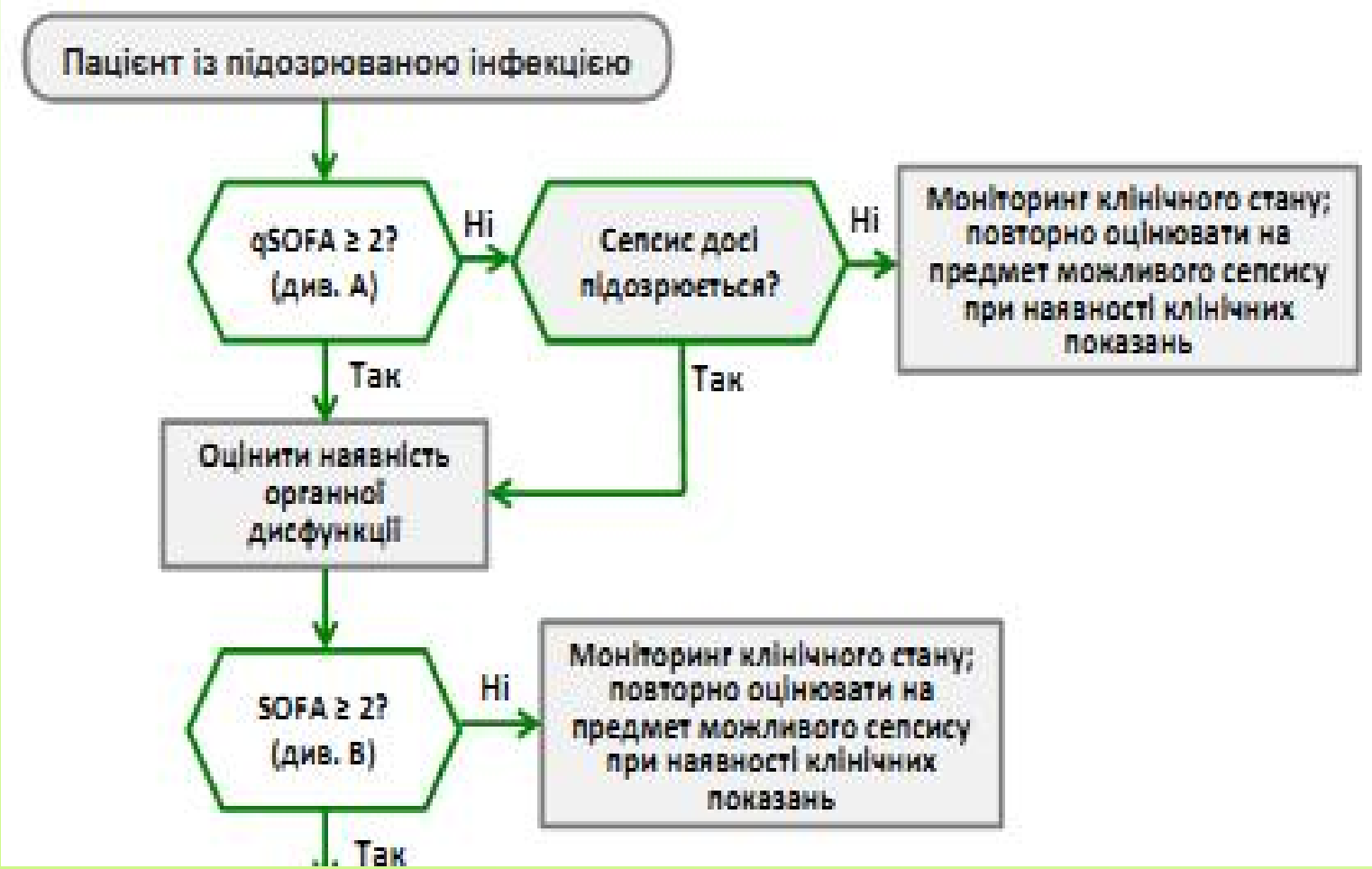
SOFA

SEPSIS-RELATED ORGAN FAILURE ASSESSMENT

Оцінка	Показник	Бали			
		1	2	3	4
Гемодинаміка	Гіпотензія або вазопресори	САТ < 70 ммHg	Д < 5, або добутамін	Д > 5, або А/НА < 0,1	Д > 15, або А/НА > 0,1
Оксигенація	paO2/FiO2	< 400	< 300	< 200	< 100
Коагуляція	Тромбоцити, 10^3/мм^3	< 150	< 100	< 50	< 20
Ф-ція печінки	Білірубін, мкмоль/л	20-32	33-101	102-204	>204
Ф-ція нирок	Креатинін, мкмоль/л (олігурія)	110-170	171-299	300-440 (< 500 мл/добу)	> 440 (< 200 мл/добу)
Ф-ція ЦНС	Бали за ШКГ	13-14	10-12	6-9	6

Д – допамін, А – адреналін, НА – норадреналін, дози в мкг/кг/хв

АЛГОРИТМ ДІАГНОСТИКИ



ПОЧАТКОВІ ЗАХОДИ

Покликати на допомогу!

- **Визначити, хто керуватиме процесом**

ПОЧАТКОВІ ЗАХОДИ

Первинне обстеження – протокол ABC

A. Оцінити прохідність дихальних шляхів

B. Оцінити дихання

- **при $SpO_2 \leq 91\%$ дати кисень**

ПОЧАТКОВІ ЗАХОДИ

C: Оцінка кровообігу

- **Покласти на лівий бік**
- **Забезпечити венозний доступ двома катетерами 14G**
- **Набрати кров для лабораторного та бактеріологічного дослідження**
- **Визначити рівень лактату**

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Мета терапії

Досягнення середнього АТ ≥ 65 мм Hg

$$САТ = \frac{(2 \times діаст.\ АТ) + (1 \times сист.\ АТ)}{3}$$

Нормалізація лактату (норма до 1 ммоль/л)

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Інфузія

Негайно розпочати ресусцитацію рідиною. Вводяться розчини кристалоїдів з розрахунку 30 мл/кг протягом перших трьох годин.

Якщо є гіпотензія та/або рівень лактату > 2 ммоль/л, негайно вводиться 1000 мл кристалоїдів за 30 хв.

Застосувати навіть у хворих з РДС та СН.

ГЕК протипоказані!

Якщо є подальша потреба у введенні рідини, призначити альбумін.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Вазопресори

Якщо болюс 1000 мл за 30 хвилин не дає бажаного ефекту, призначаються вазопресори.

Мета – підтримання САТ > 65 мм Hg

Дофамін застосовується тільки за чіткими показами, або в разі відсутності інших препаратів.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Вазопресори

Препарат першої лінії – норадреналін (НА)

- **Доза: 0,1-0,3 мкг/кг/хв.**
- **Приготування розчину: 4 мл (8000 мкг) + 400 мл 0,9% NaCl = 20 мкг/мл (1 кр. = 1 мкг)**
- **Швидкість введення для 70 кг: 0,1-0,3 мкг/кг/хв = 7-21 кр/хв**
- **Максимально допустима швидкість 90 мкг/хв. (90 кр./хв.)**

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Вазопресори

Якщо цільовий САТ досягнуто, але доза НА досить висока, то з метою її зменшення додати вазопресин* 0,03 ОД/хв.

Примітка. * – в Україні зареєстровані:
ПРОЖЕКТА®(вазопресин), Реместип® (Терліпресин)

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Вазопресори

Якщо досягнута максимальна доза НА, почати інфузію адреналіну (А) – препарат другої лінії.

- **Доза: 1-20 мкг/хв.**
- **Приготування розчину: 2 мл (1,8 мг/мл) + 180 мл 0,9% NaCl = 20 мкг/мл (1 кр. = 1 мкг).**
- **Швидкість введення: 1-20 мкг/хв. = 1-20 кр./хв.)**
- **Максимально допустима швидкість 50 мкг/хв (50 кр./хв.)**

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Вазопресори

Можливе застосування мезатону, якщо на тлі застосування НА та А розвивається тахіаритмія.

- **Доза: 40-300 мкг/хв.**
- **Приготування розчину: 2 мл (20 мг) + 200 мл 0,9% NaCl = 100 мкг/мл (1 кр. = 5 мкг).**
- **Швидкість введення: 40-300 мкг/хв (8-60 кр./хв)**

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Вазопресори

Дофамін застосовується у пацієнтів з синусовою брадикардією

- **Доза: 2-20 мкг/кг/хв.**
- **Приготування розчину: 5 мл (200 мг) + 200 мл 0,9% NaCl = 1000 мкг/мл (1 кр. = 50 мкг)**
- **Швидкість введення для 75 кг: 2-20 мкг/кг/хв (3-30 кр./хв)**

Низькі дози допаміну НЕ застосовуються для нефропротекції.

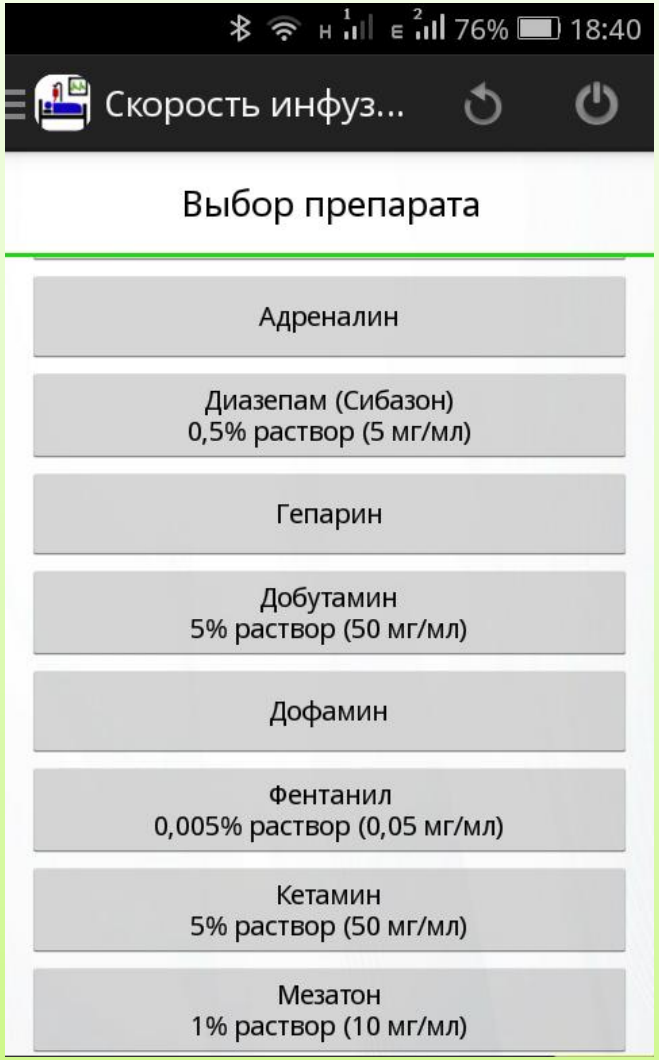
ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

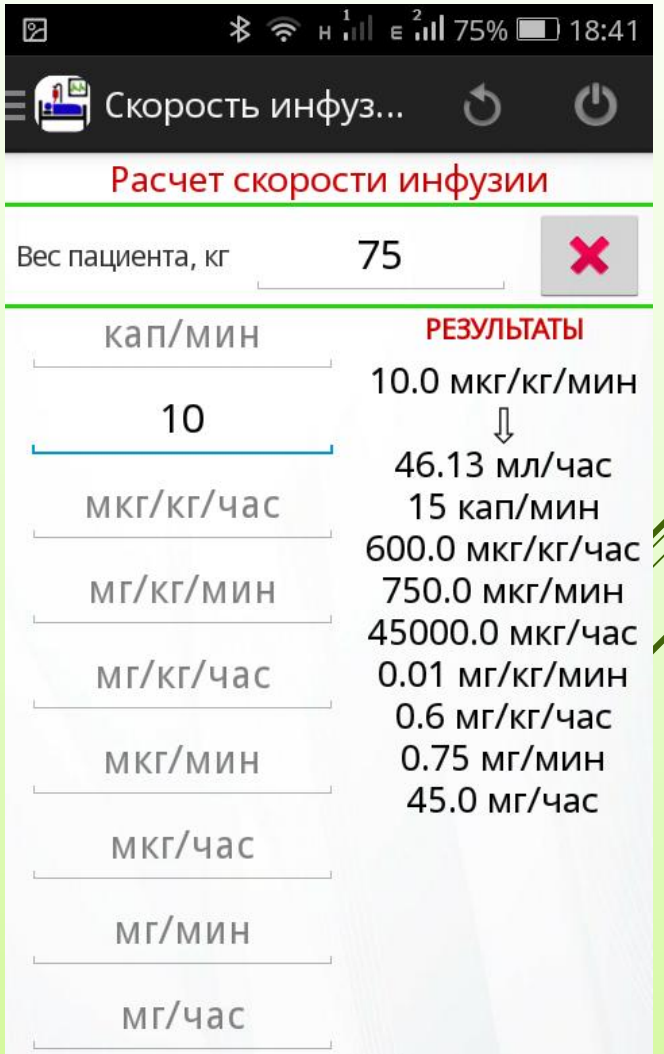
Інотропи

При наявності явних ознак стійкої гіпоперфузії, незважаючи на адекватну інфузійну терапію та використання вазопресорів застосувати <u>добутамін</u> (доза: 2-20 мкг/кг/хв.)

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Вазопресори





ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Глюкокортикоїди

Застосувати лише у випадках, коли після проведення інфузії 30 мл/кг та введення вазопресорів та інотропних препаратів не відбувається стабілізації гемодинаміки.

Використовувати тільки за наявності клініки шоку!

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Глюкокортикоїди

Болюс 50 мг, з наступною інфузією 150 мг протягом доби.

УВАГА! Має застосовуватися водорозчинна форма!

В Україні – це тільки Солу-Кортеф.

Гідрокортизону ацетат НЕ призначений для в/в інфузії.

Відмінити як тільки припиняється введення вазопресорів!

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Корекція гіпотонії

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Корекція гіпотонії

* розглянути призначення стероїдів в/в

** призначити стероїди в/в Водорозчинний гідрокортизон (Солу-Кортеф) в/в 50 мг болюс, з наступною інфузією до добової дози 200 мг.

Примітки:

1. Можливе застосування Дофаміну у випадку синусової брадикардії
2. Можливе застосування Мезатону, якщо на тлі введення «НА» або «А» виникає виражена тахіаритмія.
3. Максимальні дози вазопресорів розраховуються індивідуально у кожному випадку, з урахуванням фізіологічної реакції та наявності побічних ефектів.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

ШВЛ

Показана при гострому ураженні легень/гострому РДС.

Дихальний об'єм 6 мл/кг, тиск плато вдиху ≤ 30 см H_2O.

Високий PEEP.

Припіднятий на 30° головний кінець.

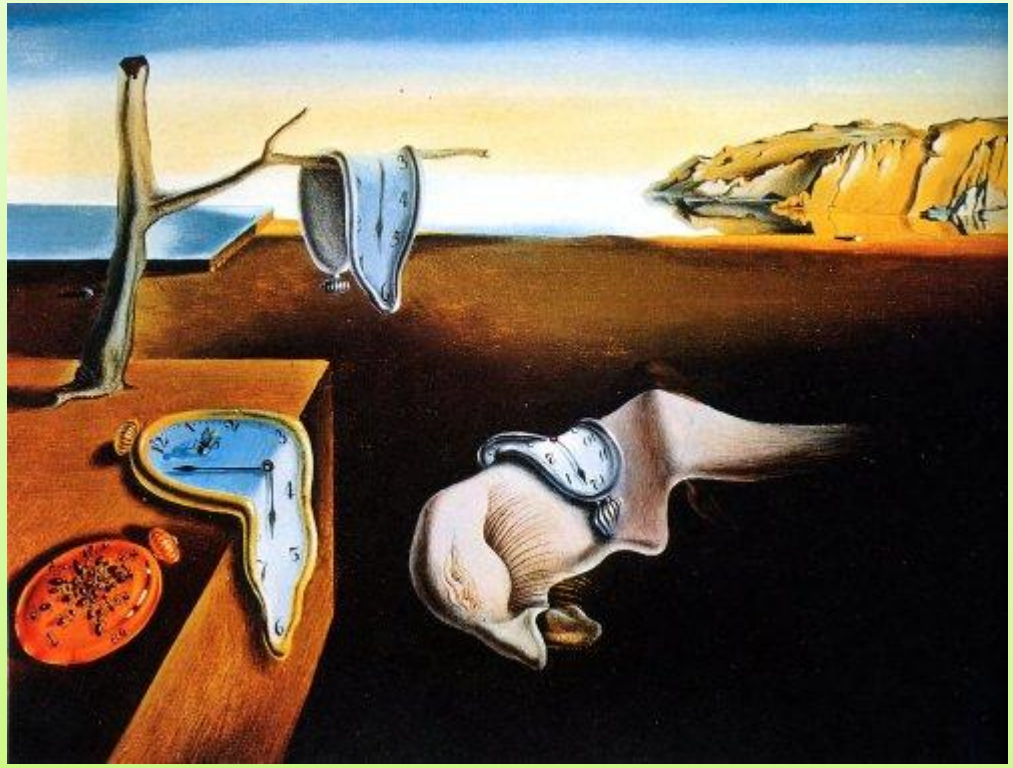
Положення на животі при PaO_2 /FIO_2 <150

Уникати тривалого (> 2 діб) застосування міорелаксантів та седації.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Антибіотики

Фактор часу має вирішальне значення!



Антибіотикотерапія розпочинається негайно, щойно сепсис розпізнаний.

Але не пізніше, ніж 1 година.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Антибіотики

Один або декілька антимікробних препаратів широкого спектру дії для перекриття всіх можливих збудників.

При шоку – тільки комбінована АБТ: по меншій мірі два АБ різних класів.

Щоденна оцінка (температура, лейкоцитоз) для рішення про зміну АБТ.

Принцип деескалаційної терапії.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Антибіотики

Призначити монотерапію меропенемом якщо діагноз «Сепсис» (рекомендація робочої групи).

Призначити комбінацію Меропенем+Лінезолід, якщо діагноз «Септичний шок».

+Метронідазол або Орнідазол (менша гепатотоксичність).

Меропенем застосовувати тільки у вигляді повільної (2-3 години) в/в інфузії 1-2 гр кожні 8 годин.

Лінезолід по 600 мг в/в кр кожні 12 годин.

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Антибіотики

Проти Грампозитивної флори	*Проти Грамнегативної флори*	
A. Антибіотик з активністю проти MRSA	**B. Антибіотик з активністю проти P.aerugenosa (β-лактам)**	**C. Антибіотик з активністю проти P.aerugenosa (не-β-лактам)**
Оксазолідони **Лінезолід 600 мг в/в кожні 12 год.**	**Протисиньогнійний пеніцилін** **Піперацилін-тазобактам 4,5 г в/в кожні 6 годин**	**Фторхінолони** **Ципрофлоксацин 400 мг в/в кожні 8 год. Левофлоксацин 750 мг в/в кожні 24 год.**
або	**або**	**або**
Глікопептиди **Ванкоміцин 15 мг/кг в/в кожні 8-12 год.** **Розглянути загрузочну дозу 25-30 мг/кг х 1 при тяжкому перебігу**	**Цефалоспорини** **Цефепім 2 г в/в кожні 8 годин** **Цефтазидим 2 г в/в кожні 8 годин**	**Аміноглікозиди** **Тобраміцин 5-7 мг/кг 1 раз/доб.** **Амікацин 15-20 мг/кг в/в 1 раз/добу** **Гентаміцин 5-7 мг/кг в/в 1 раз/добу**
	або	**або**
	Карбапенеми **Меропенем 1 г в/в кожні 8 годин** **Іміпенем 500 мг в/в кожні 6 годин**	**Поліміксини** **Колістин 5 мг/кг в/в х 1 (загрузочна доза), далі – 2,5 мг × (1.5 × CrCl + 30) в/в кожні 12 год. (підтримуюча доза)** **Поліміксин В 2,5-3,0 мг/кг/добу в 2 прийоми в/в**

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Гемотрансфузія

Показана при Hb < 70 г/л.

Трансфузія ПСЗ не показана

Можливе застосування тромбомасси при тромбопенії ≤ 20000/мм^3

При кровотечі – згідно наказу №205

ІНТЕНСИВНА ТЕРАПІЯ

Тромбопрофілактика

Згідно діючого протоколу

Перевага надається еноксапарину

- **Еноксапарин Фленокс рекомендовано до використання у акушерстві та гінекології згідно Європейських та Американських гайдлайнів.**
- **Кожен другий призначений НМГ в Україні є Фленокс.**
- **Тільки Еноксапарин Фленокс має необхідне дозування 6000 МО.**

МОНІТОРИНГ ТА ОБСТЕЖЕННЯ

Щогодинна фіксація показників:

- **Пульс, АТ**
- **Температура тіла**
- **ЧД та SpO_2**
- **Діурез (катетеризація сечового міхура)**

При систолічному АТ < 90 мм Hg, САТ < 65 мм Hg, концентрації сироваткового лактату > 2 ммоль/л при відсутності гіповолемії – пульс, АТ вимірювати кожні 15 хв.

МОНІТОРИНГ ТА ОБСТЕЖЕННЯ

ЗАК з лейкоцитарною формулою, тромбоцити, аналіз сечі, глюкоза, сечовина, креатинін, білірубін, АлТ

Коагулограма, включаючи фібриноген

Лактат крові (за можливості). При вихідному підвищенні, оцінити повторно впродовж перших 6 год.

Біомаркери (С-реактивний білок, прокальцитонін – кількісним методом, за можливості)

Кров на стерильність (не повинна затримувати початок антибіотикотерапії)

МОНІТОРИНГ ТА ОБСТЕЖЕННЯ

Бактеріологічне дослідження в залежності від клініки (лохій, сечі, виділення з рани, носоглотки).

Береться два зразка: для визначення аеробної та анаеробної флори.

Забір крові на бак.посів навіть після початку АБТ!!!

МОНІТОРИНГ ТА ОБСТЕЖЕННЯ

Вирішити питання про необхідність інвазивного моніторингу центральної гемодинаміки (при наявності досвідчених фахівців у проведенні даної процедури)

ЕКГ в динаміці

Візуалізаційні дослідження, спрямовані на пошук джерела інфекції (рентгенограма ОГК, УЗД ОЧП, Ехо-КГ)

КОНТРОЛЬ ВОГНИЩА ІНФЕКЦІЇ

Питання про видалення матки повинно бути поставлено перед консиліумом лікарів в наступних випадках:

- **Крім матки, не виявлено інших вогнищ інфекції, котрі обумовлюють тяжкість стану та зростання ознак ПОН**

- **Невідповідність погіршення клінічної картини та симптомів основної патології («незрозумілі» симптоми)**

КОНТРОЛЬ ВОГНИЩА ІНФЕКЦІЇ

- **Поява та прогресування ознак ПОН**
- **Діагностований хоріонамніоніт**
- **Зростає запальна реакція на тлі інтенсивної терапії (консервативна терапія неефективна)**
- **Зростає рівень біомаркерів**
- **Антенатальна загибель плода на тлі інфекційного процесу будь-якої локалізації**

ТАКТИКА САНАЦІЇ ВОГНИЩА

BONUM INITIUM EST DIMIDIUM FACTI

ГАРНИЙ ПОЧАТОК – ЦЕ ПОЛОВИНА СПРАВИ

Дякуємо за увагу!