

СӨЖ

**Іріңді-септикалық асқынулар
кезіндегі интенсивті терапия**

Орындаған: Төрөмухамет А.М

Группа:606-ТК

Қабылдаған :Жамбаева Н.Д

- **Сепсис** (латынша (латынша sepsis — шіру, іріңдеу) — ірің (латынша sepsis — шіру, іріңдеу) — ірің микробтарымен залалданған қаннан дамидын ауру

Сепсис жіктелуі:

- **1. Қоздырғышы:** а) стафилококк, б) стрептококк, в) пневмококк, г) гонококк, д) аралас
- **2. Инфекция көзіне :** а) жара б) ішкі аурулардан (ангина, пневмония), в) операциядан соң, г) криптогенді.
- **3. Біріншілікті ошақ орналасуына қарай:** а) гинекологиялық, б) урологиялық, в) отогенді, г) одонтогенді.
- **4. Клиникалық ағымы :** а) жедел, в) жеделдеу, г) рецидивтеуші, д) созылмалы
- **5. Клинико-анатомиялық белгілері:** а) септицемия (сепсис метастазсыз), б) септикопиемия (сепсис метастазбен).
- **6. Даму уақытына қарай :** а) ерте (зақымдалғаннан кейін 10—14 күн ішінде), б) кеш (зақымдалғаннан кейін 2 аптадан соң).
- **7. Науқас организмінің реакциясы бойынша:** а) гиперергиялық форма, б) нормергиялық, в) гиперергиялық.

Диагностикалық критерийі

Патологическая процесс	Клинико-лабораторлық белгілері
<p>Қабыну жүйесі реакциясы синдромы— күшті тітіркендіргіштер (инфекция, травма, операция).</p>	<p>Көп немесе 2 белгінің сәйкес келуі</p> <ul style="list-style-type: none">температура ≥ 38 °C немесе ≤ 36 °CЧСС ≥ 90 в минутуЧД > 20 в минутына немесе гипервентиляция ($P_aCO_2 \leq 32$ мм рт.ст.)қандағы лейкоциттер > 12 немесе $< 4 \times 10^9$/мл

Ауыр сепсис	Органдардың дисфункциясымен гипотензия, тіндік перфузия бұзылыстары (лактата жоғ, олигурия, есінің жедел бұзылысы)
Септическалық шок	Ауыр сепсис тіндік және органдық гипоперфузия белгілерімен және артериалды гипотензия, инфузионды терапиямен басылмайтын, катехоламиндерді қажет етеді.
Қосымша анықтау қажет	
Полиоргандық дисфункция синдромы	Екі немесе бірнеше жүйе дисфункциясы
Рефрактерлік септикалық шок	артериальная гипотензия сақталады, инфузияның адекватсыздығына қарамастан,

Сепсистің диагностикалық критерилері жалпы параметрлері

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

- Гипертермия $> 38,3^{\circ}\text{C}$
- Гипотермия $< 36^{\circ}\text{C}$
- Тахикардия >90 в мин
- Орташа ісіну немес оң гидробаланс >20 мл/кг/сут
- Гипергликемия $>7,7$ ммоль/л диабет жоқ

2. Қабынудың пайда болуы:

- — лейкоцитоз $12 \cdot 10^9/\text{л}$ немес лейкопения $4 \cdot 10^9/\text{л}$;
- — С-реактивті белок плазмада нормадан 2s жоғары;
- — прокальцитонин нормадан 2s жоғары;

3. Гемодинамикалық көрсеткіштер:

- — АДсист. < 90 мм рт.ст., орташа АД (САД) < 70 мм рт.ст. (немесе АД төмендеген 40 мм рт.ст);
- — $SvO_2 > 70\%$ (ересектерде;балаларға норма);

4. Органдық бұзылыстар:

- — гипоксемия ($paO_2/FiO_2 < 300$);
- — жедел олигурия (аз $0,5$ мл/кг·ч);
- — креатинин концентрациясы жоғарылайды 120 мкмоль/л;
- — АЧТВ > 60 с;
- — ішек парезі;
- — тромбоцитопения ($100 \cdot 10^9/\text{л}$ аз);
- — жалпы билирубин 70 мкмоль/л аз

5. Тіндік перфузия көрсеткіштері:

- — гиперлактатемия 1 ммоль/л коп
- — капиллярлардың толуы азаюы (синдром белого пятна).

Ауыр сепсис - сепсис + тіндік перфузия бұзыл (инфузияға қарамастан гипотензия н\е лактат >4 ммоль/л) н\е органдық дисфункция

Летальділік - 20-40%

Септическалық шок - ауыр сепсис + инфузияға қарамастан гипотензия

Летальділік - 40-60% , ауыр сепсис асқынуы

Септикалық шоктың 4 клиникалық түрлері :

- **I тип. Ауыр.** Миокардтың токсиндермен тікелей зақымдалуы. Олигурия, ацидоз, АД төмендеуі.
- **II-A тип.** Микроциркуляциялық тамырлардың кеңеюі. Олигоурия, ацидоз болмайды. Тері жылы, АД 70 мм рт. Ст жоғ. Этиологиясы грам +
- **II-B тип.** II A типке ұқсас, ацидоз +, тері қабаты көгерген.
- **III тип. Хирургиялық.** Сұйықтық жоғалуы, ақуызға бай.
- **IV тип. Септикалық.** III типтің эволюциясы. Ем нәтижесіз, желтуха, жүрек бұлшықеттерінің бұзылысы

- **В клинической картине выделяют две стадии:**
- **1. Гипердинамическая (ранняя, "теплая") стадия.** Продолжительность ее от нескольких минут до 1-2 суток, в среднем 5-8 часов. Начинается с симптомов-предвестников: потрясающего озноба с высокой температурой до 40°-41°, резкой гипотензией вплоть до коллапса в течение 30 минут, багрово-красной окраски лица, кожи, слизистых, ногтевых лож, профузного пота при сухой или влажной коже, мышечных болях (особенно в поясничных и икроножных мышцах), учащенного дыхания, парестезии и гиперестезии. Через несколько часов: слуховые и зрительные галлюцинации, мучительная рвота, непроизвольное мочеиспускание и дефекация (иногда с примесью крови в кале). Сознание меняется от ясного до значительного угнетения, нарастающая адинамия, повышенный тонус и боли в мышцах спины и шеи.

Органдық дисфункция белгілері

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

- ❖ Сепсис-индуцирленген гипотензияда
- ❖ Метаболизм - лактат > 2 ммоль/л
- ❖ Бүйректе- олигурия (диурез < 0,5 мл/кг/ч),
креатинин > 0,177 ммоль/л
- ❖ Тыныс жүйесі – артериальді гипоксемия
($PaO_2/FiO_2 < 250$ мм Hg пневмони болмайды *n/e*
< 200 мм Hg пневмония фонында)
- ❖ Бауыр - билирубин > 34,2 мкмоль/л
- ❖ ДВС - МНО > 1.5, тромбоциттер < 100×10^9 /л

Шкала SOFA

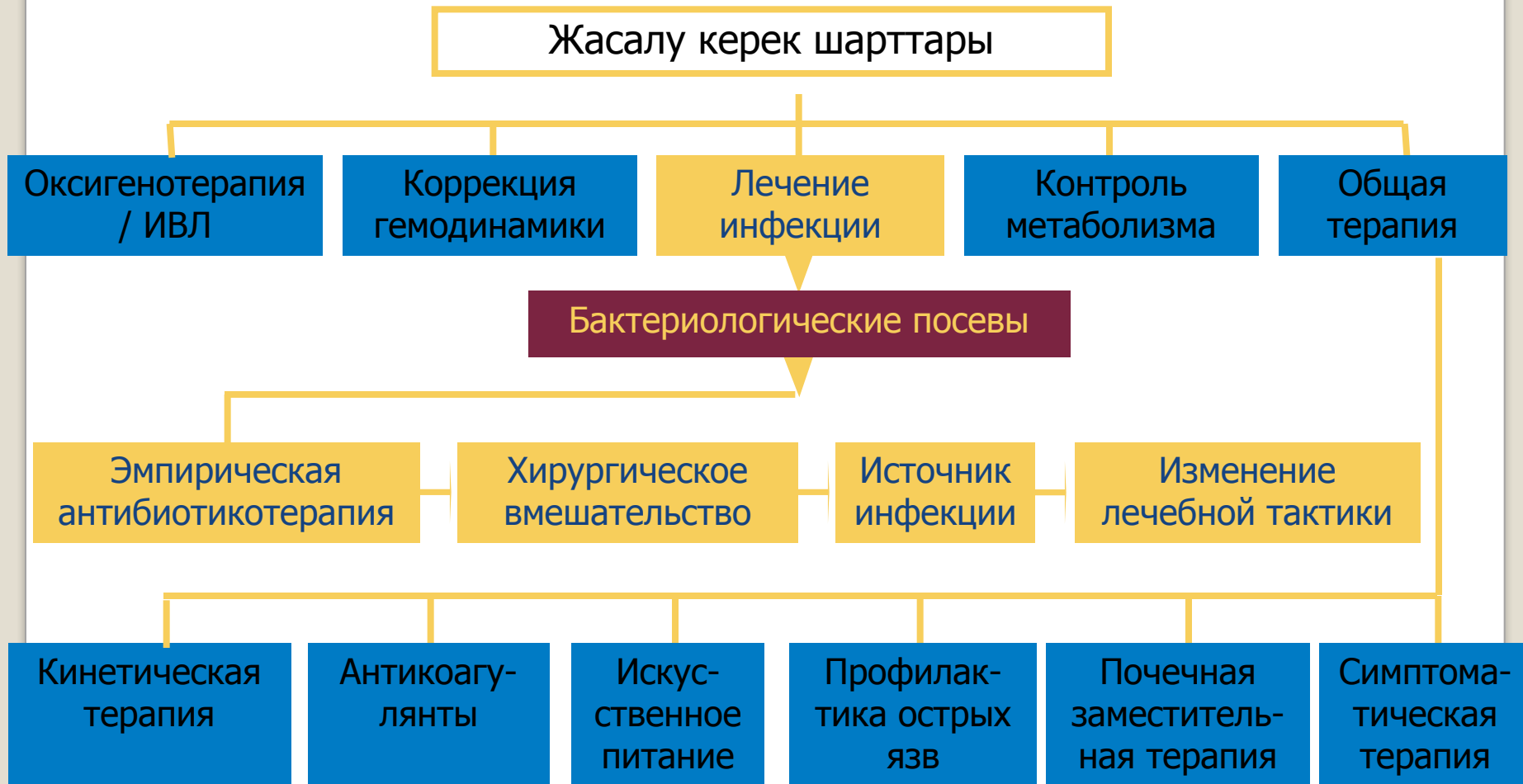
Система	Показатель	1	2	3	4
Дыхательная система	PaO_2/FiO_2	< 400	< 300	< 300	< 100
Сердечно-сосудистая система	Гипотония или степень инотропной поддержки	САД < 70 мм. рт.ст	Допмин \leq 5 или добутамин	Допмин > 5 или адреналин \leq 0,1 или норадреналин \leq 0,1	Допмин > 15 Адреналин > 0,1 норадреналин > 0,1
Коагуляция	Тромбоциты $\times 10^3/\text{мкл}$	< 150	< 100	< 50	< 20
ЦНС	Баллы по шкале Глазго	13 - 14	10 - 12	6 - 9	< 6
Почки	Креатинин (мкмоль/л)	110 - 170	171 - 299	300 – 440 или диурез < 500мл/сут	> 440 или диурез < 200 мл/сут
Печень	Билирубин (мкмоль/л)	20 - 32	33 - 101	102 - 204	> 204

Летальность в зависимости от количества пораженных систем

Число пораженных систем	Баллы SOFA	Летальность
0	0 – 2	До 9%
1	3 – 4	До 22%
2	6 – 8	До 38%
3	9 – 12	До 69%
4 и более	13 и более	83 и более

Сепсисің емі:

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637 – www.sepsisforum.org



Сепсис: гемодинамика коррекциясы

Rivers E et al. *NEJM* 2001, 345:1368-1377

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

Ibsen M, Perner A. *Curr Opin Anesthesiol* 2013, 26: DOI:10.1097/ACO.0b013e32835fb6ee

Ерте (алғашқы 6 ч): летальділіктің төмендеуі
46,5%-тен 30,5%- дейін; гипотензия және лактат
>4 ммоль/л:

- ЦВД = 8-12 мм рт. ст. Гиповолемида - кристаллоидтар 500 мл каждые 30 мин
- АДср.=65-90 мм рт. ст. Егер АДср.<65 мм рт. ст. - вазопрессорларды;
- Диурез > 0,5 мл/кг/ч
- Если $ScvO_2 < 70\%$ и $Ht > 30\%$ - добутамин. Если $Ht < 30\%$ - эр. масса

Сепсис: гемодинамика коррекциясы

Surviving Sepsis Campaign, *Crit Care Med* 2013;41:580-637

Тромбоциттер трансфузиясы

- тромбоциттер $<10 \times 10^9$ /л қан керуге байланыссыз
- тромбоцит $<20 \times 10^9$ /қан кетуге байланысты
- тромбоцит $<50 \times 10^9$ /л наопреация алдында қан кетулерде

Сепсис кезіндегі: инфузионды терапия

- Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637
Ibsen M, Perner A. *Curr Opin Anesthesiol* 2013, 26: DOI:10.1097/ACO.0b013e328351b6ee
- Ауыр сепсиспен, шокта- кристаллоидтар. Раствор Рингера – 30 мл/кг 30 мин ішінде
- 0,9% NaCl
- Гидроксиэтилкрахмалдар ауыр сепсисте және септикалық шокта қолданылмайды.
- Массивті инфузионды терапияда альбумин қолданылады.
- Гипоперфузия және гиповолемияда кристаллоидтар минимум 30 мл/кг
- Инфузионной терапия гемодинамиканы және динамиканы жақсарту мақсатында (пульстік давления, АД, ЧСС, ударного объёмді анықтап отырып)

Вазопрессорлік

- АДс >65 мм Нг – норадреналин ,адреналин
 - Егер норадреналин және адреналин – эффективті болмаса вазопрессин екі есе дозада $>0,03-0,05$ ед/мин
 - Аритмия мен брадикардияда сүйемелдеуші вазопрессор-допамин
-
- Ерте - инфекция ошағын санациялауда – УЗИ, КТ, Rg
 - Газообмен мен гемодинамиканы стабилизациялау;

Сепсис: санация очага

инфекции *Intensive Care Med* 2001; 27 (suppl.1) –

www.sepsisforum.org

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

- Ерте - инфекция ошағын санациялауда –
УЗИ, КТ, Rg
- Газообмен мен гемодинамиканы
стабилизациялау;

Сепсис: антибиотиктер

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

Pearse R. *Euroanesthesia* 2011

- Антибиотик қолданғанда бақылау(қан, зәр, ликвор)
- Қан егу- минимум 2 рет
- Внутривенные катетеррлеу >48 сағ
- Полимеразная цепная реакция – диагностика возбудителя в течение сут.

Сепсис: антибиотиктер

- ✓ Кең спектрлі:
- ✓ - β-лактам+аминогликозид
- ✓ - β-лактам+ингибиторы β-лактамдар (амоксициллин, тикарциллин/клавулановая кислота, цефоперазон/сульбактам, пиперациллин/тазобактам)
- ✓ - цефалоспорииндердің 3-4 ұрпағы
- ✓ - тигециклин
- ✓ - противовирусные и противогрибковые препараты
- ✓ - карбапенемы - имипинем, меропенем, дорипенем, эртапенем
- ✓

Сепсис: антибиотики

Intensive Care Med 2001; 27 (suppl.1) – www.sepsisforum.org

Crit Care Med 2004;32:858-873

Rodriguez A. *Crit Care Med* 2007;35:1493-1498

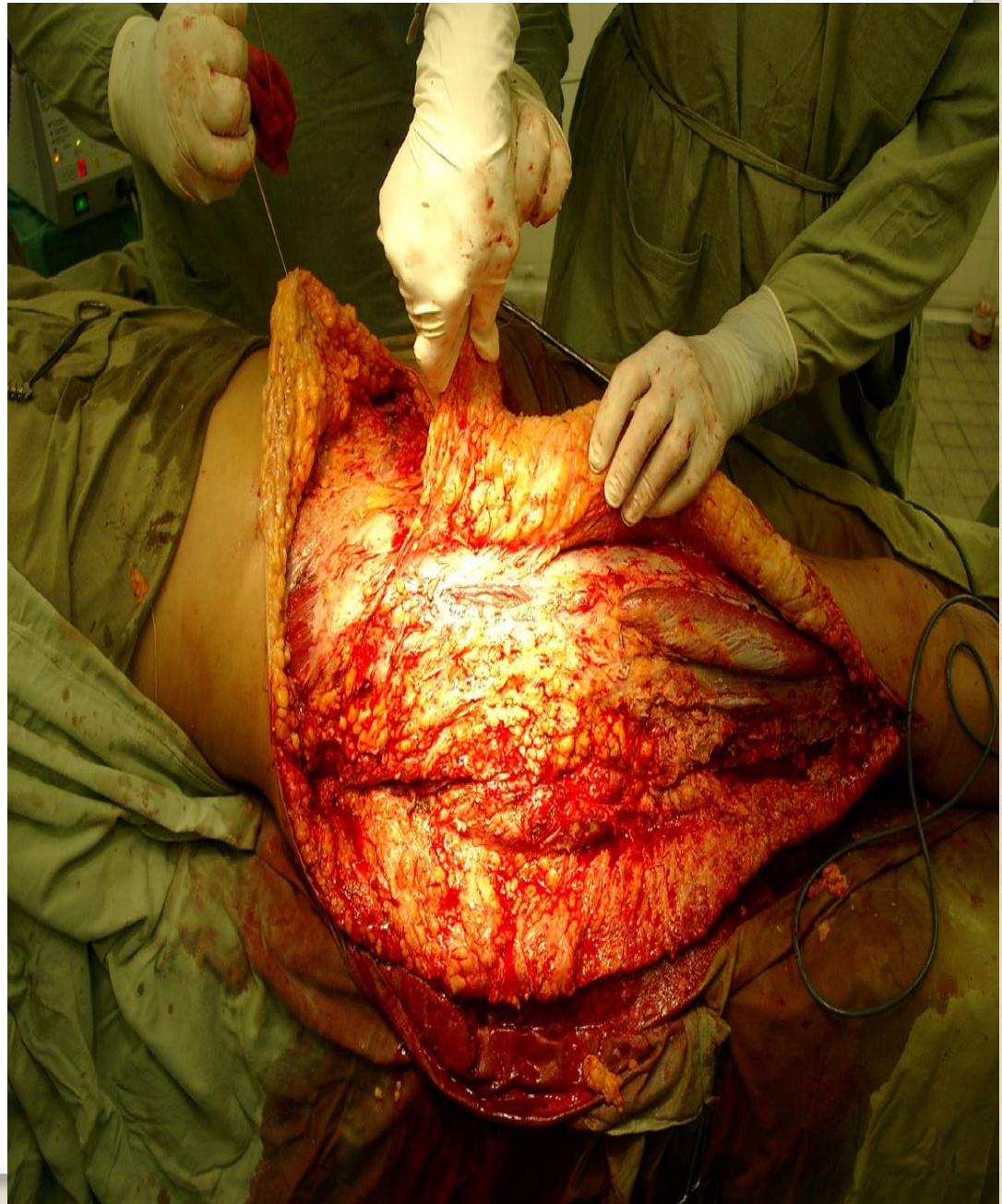
- Грам (-) инфекция (бактериемия *Pseudomonas aeruginosa*), ОДН и шок:
- β-лактам + аминогликозид или фторхинолон (2B)
- Анаэробная флора: метронидазол
- Внебольничная пневмония (бактериемия *Strept. pneumoniae*) + шок – комбинация β-лактама с макролидом снижает летальность (2B)

Антибиотики: увеличение эффективности

Rahal JJ. *Crit Care* 2008, 12(Suppl 4):S4

- Использование бактерицидных антибиотиков
 - Увеличение дозы для достижения бактерицидного эффекта
 - при нозокомиальной пневмонии
- повышение дозы цефтазидима с 3 до 6 г/сут позволяет повысить частоту достижения бактерицидной концентрации с 68% до 93%, ципрофлоксацина с 600 до 1200 мг/сут – с 12% до 55%, цефепима с 2 до 4 г/сут – с 60 до 85%

**Септикалық шок- зақымдалу
алаңы 1500 см² болса-
радикальді некрэктомия.**



**Септикалық шок-
зақымдалу алаңы 500
см² болса-**



Жергіліті тіндердің пластикасы

3500мЗ



Сепсис: профилактикасы

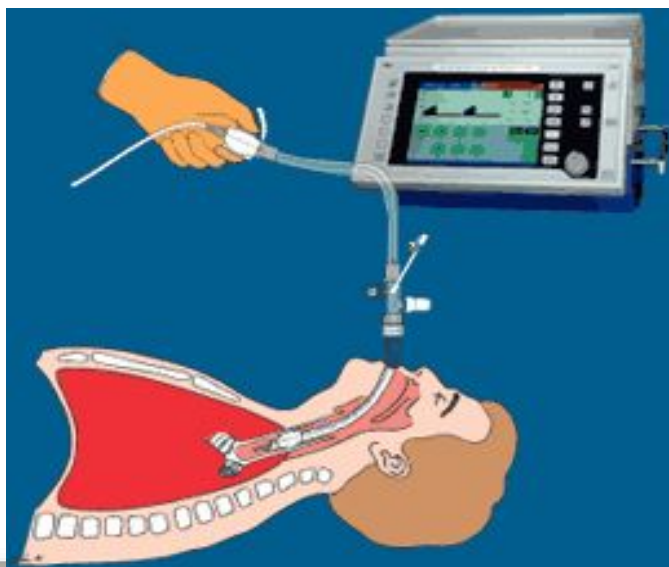
- Бір реттік комплекстер: тыныс фильтрлері, контурлар, эндотрахеальді және трахеостомиялық трубкалар



Сепсис: профилактика инфекции

Закрытые аспирационные системы:

- Санация трахеи без прерывания ИВЛ
- Существенно снижается негативное влияние процедуры санации трахеи и риск осложнений



Сепсис: контроль метаболизма

Коррекция гипергликемии

- протоколизованный подход с назначением инсулина при наличии 2 эпизодов гликемии > 10 ммоль/л (1А)
- контроль глюкозы крови каждые 1-2 ч (при стабильном состоянии – каждые 4 ч) (1С)
- предпочтение – артериальным или венозным образцам крови (меньшая точность при анализе из капилляра)

Терапия сепсиса: искусственное питание

Intensive Care Med 2001: 27 (suppl.1) – www.sepsisforum.org

- Показания к началу искусственного питания:
 - коррекция водно-электролитных нарушений
 - купирование шока
 - лактат <3-4 ммоль/л
 - pH > 7,2
 - pO₂ > 50 мм рт. ст.

Терапия сепсиса: искусственное питание

J Parent Ent Nutr 2009; 33; 277

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

- Предпочтителен ранний пероральный прием пищи или энтеральное питание (по сравнению с голодом или внутривенным назначением глюкозы) в течение 48 ч после диагностики тяжелого сепсиса/септического шока (2С) – ниже риск инфекционных осложнений

Терапия сепсиса: искусственное питание

J Parent Ent Nutr 2009; 33; 277

Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

- Потребность 30 ккал/кг/сут
- Белок 1,3-2 г/кг
- Углеводы/жиры=70%/30% калорий, т.к. снижено усвоение жиров
- Первые 7 сут. - обеспечение 60-70% от целевой потребности

Терапия сепсиса

Intensive Care Med 2001; 27 (suppl.1) – www.sepsisforum.org
Surviving Sepsis Campaign. *Crit Care Med* 2013;41:580-637

Антикоагулянты

- Ежедневная профилактика тромбоэмболических осложнений
- Низкомолекулярные гепарины (НМГ) более эффективны по сравнению с нефракционированными (НФГ) (1B-2C)
- При СКФ < 30 мл/мин рекомендован дальтепарин (1A), или другие НМГ с небольшой степенью почечного метаболизма (2C) или НФГ (1A)
- При тяжелом сепсисе – комбинация гепаринов и пневмокомпрессии нижних конечностей (2C)

Терапия сепсиса: дополнительные компоненты

Глюкокортикоиды

- При рефрактерном септическом шоке и адреналовой недостаточности - в течение 5-7 сут. гидрокортизон 200 мг/сут в/в (инфузия 10 мг/ч для снижения частоты гипергликемии и гипернатриемии) (2C)
- Снижение дозировок при разрешении шока (2D)