

Синдром полиорганной дисфункции

История

- 50-е года XX века – активное развитие технологий жизнеобеспечения
- 90-е года:
 - 1) СПОД отражает *процесс* повреждения (не статическое состояние);
 - 2) состояние потенциально *обратимое*;
 - 3) степень поражения органов со временем может меняться.

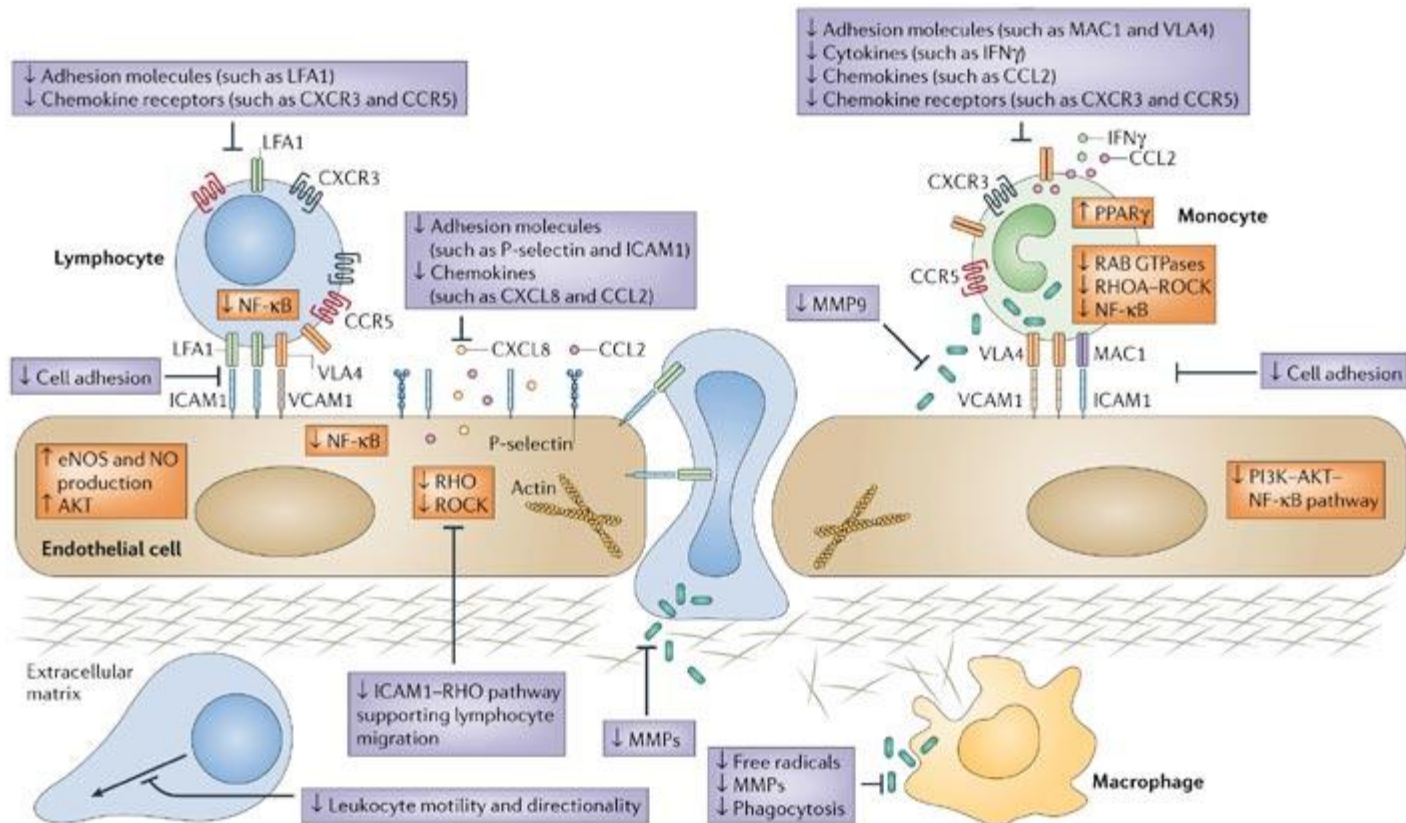
Система PIRO			
predisposition	Преморбидный фон, возраст, пол, культуральные различия	Генетический полиморфизм компонентов воспалительного ответа; лучшее понимание взаимодействия патоген-мишень	Преморбидные факторы влияют на смертность и заболеваемость в острой фазе; последствия повреждений определяются генетически
insult/infection	Природа патогенного фактора; определение контролируемых заболеваний	Определение микробных продуктов (ЛПС, ПЦР); профиль транскрипции генов	Характеристика первичного повреждающего фактора с целью определить специфику терапии против триггеров
response	ССВО или другие признаки сепсиса (С-РБ)	Маркеры воспаления (ИЛ-6, прокальцитонин); нарушенный ответ, определение специфических терапевтических мишеней (ЛПС, TNF)	Смертность и ответ на терапию зависит от тяжести заболевания, терапия направлена на медиаторы мишеней.
Organ dysfunction	Число вовлеченных органов	Клеточный ответ (в динамике) на повреждение: апоптоз, клеточный стресс	Ответ на терапию невозможен если имеет место повреждение; определить повреждение клетки.

Сердечно-сосудистая	<ol style="list-style-type: none"> 1. САД менее 40 мм РТ ст у пациентов <1 года; менее 50 мм РТ ст >1 года 2. ЧСС менее 50/мин либо более 220/мин у пациентов <1 года; менее 40 или более 200 >1 года 3. Остановка ЧСС 4. pH < 7,2 с нормальным pCO₂ 5. кардиотоническая терапия или вазопрессоры для поддержания АД и/или сердечного выброса (исключая дофамин ≤ 5 мкг/кг/мин)
Дыхательная	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЧД > 90/мин у пациентов <1 года; или > 70/мин у детей >1 года 2. PaCO_a > 65 3. PaO₂ < 40 в отсутствие синих пороков сердца 4. ИВЛ (свыше 24ч после ОП) 5. PaO₂/FiO₂ < 200 в отсутствие синих пороков сердца
ЦНС	<ol style="list-style-type: none"> 1. оценка по шкале Глазго < 5 2. фиксированные или широкие зрачки в отсутствие действия мидриатика
Кроветворения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гемоглобин < 50 г/л 2. Лейкоциты < 3 × 10⁹/л 3. Тромбоциты < 20 × 10⁹/л 4. d-Dimer > 0,5 мкг/мл с ПТВ > 20 сек и АЧТВ > 60 сек в отсутствие антитромботических препаратов и/или первичных поражений печени.
Мочевыделительная	<ol style="list-style-type: none"> 1. мочевины плазмы > 100 мг/дл 2. креатинин плазмы > 2 мг/дл в отсутствие первичных заболеваний почек 3. необходимость в диализе
Гепатическая	Уровень общего Бр плазмы > 3 мг/дл в отсутствие гемолиза, гиперБРемии новорожденных, первичных болезней печени
ЖКТ	<p>Кровотечение из ЖКТ +</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. снижение гемоглобина более чем на 2 г/дл 2. необходимость в гемотрансфузии 3. гипотензия 4. необходимость в ОР 5.

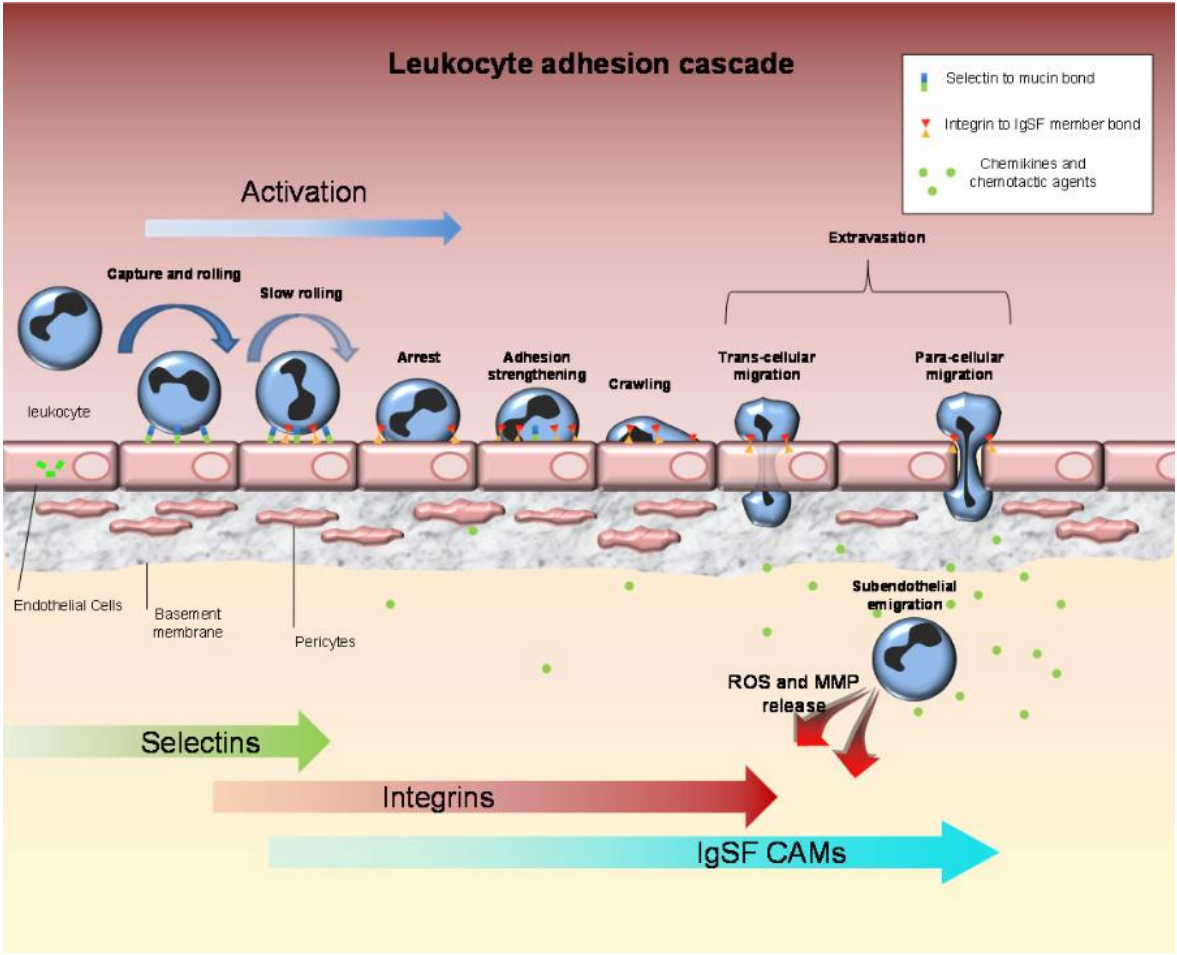
<p>Сердечнососудистая</p> <p>Не смотря на назначение болюса 40мл/кг за 1ч</p>	<p>- гипотензия <5% возрастной перцентили или САД <2SD ниже возрастной нормы или</p> <p>- необходимость в вазоактивных препаратах (дофамин ≥ 5мкг/кг/мин, добутамин, адреналин, норадреналин в любой дозе) или</p> <p>- 2 критерия из</p> <p>Необъяснимый метаболический ацидоз: BE >5 моль/л</p> <p>Увеличение лактата >2раз возрастной нормы</p> <p>Олигурия <0,5мл/кг/ч</p> <p>СБП >5сек</p> <p>Разница температур >3</p>
<p>Дыхательная</p>	<p>$paCO_2/FiO_2$ <300 в отсутствие синих ВПС или заболеваний легких (исходных) или</p> <p>$paCO_2$ >65</p> <p>необходимость в FiO_2 >50% для поддержания $SaO_2 \geq 92\%$ или</p> <p>необходимость в вентиляции (инвазивной и неинвазивной)</p>
<p>ЦНС</p>	<p>Оценка по шкале Глазго ≤ 11 Или</p> <p>Острое изменение ментального статуса</p>
<p>Гемостаз</p>	<p>Тромбоциты <80 $\times 10^9$ или отклонение свыше 50% от исходной нормы (для лимфолейкозов) ПТИ >2 (?)</p>
<p>Мочевыделительная</p>	<p>Креатинин выше нормы в 2 раза</p>
<p>Гепатическая</p>	<p>Общий БР ≥ 4мг/дл Или</p> <p>АлТ в 2 раза выше нормы</p>

	Баллы в соответствии с тяжестью патологического процесса			
	0	1	10	20
Респираторная раО ₂ /FiO ₂ раСО ₂ ИВЛ	>70 и ≤90 и Нет	Да		≤70или >90
Кардиоваскулярная ЧСС /мин до 12 лет ЧСС старше12 лет САД до 1мес САД 1мес-1год САД 1-12 лет САД старше12 лет	≤195 ≤150и >65 >75 >85 >95		>195 >150 35-65 35-75 45-85 55-95	<35 <35 <45 <55
Неврология Оценка Glasgow Реакция зрачка	12-15 и ++	7-11	4-6 --	3
Гепатология АлТ ПТВ/ПТИ	<950и >60 или<1,4	≥950 ≤60 или≤1,4		
Ренальная: Креатинин <7дн 7дн-1год 1-12лет >12 лет	<1,59 <0,62 <1,13 <1,59		≥1,59 ≥0,62 ≥1,13 ≥1,59	
Гематология Лейкоциты Тромбоциты	>4,5x10 ⁹ ≥35x10 ⁹	1,5-4 <35	<1,5	

Leukocyte-endothelial-cell-adhesion cascade



Leukocyte adhesion cascade



Лечение СПОД

- быстрая реанимация с обеспечением вентиляции и оксигенации
- адекватное восполнение объема (включая трансфузию ЭрМассы при анемическом синдроме)
- поддержание адекватной органной перфузии с использованием инотропных препаратов, вазопрессоров, снижение постнагрузки.