

新生儿败血症 (neonatal septicemia)

重庆医科大学儿科学院
内科教研室 华子瑜教授

一、新生儿败血症：定义

- 新生儿期
- bacteremia (菌血症)
- septicemia (广义) 病原体;
sepsis (狭义) 细菌
- 发病率(1%-10%)和病死率(13%-50%)均较高

二、新生儿败血症：病因

(一) 病原菌pathogen:

- 国内:
 - 大肠杆菌E.Coli, 葡萄球菌staphylococcus
- 国外:
 - GBS; 李斯特菌
- (近年) 条件致病菌: 表皮葡萄球菌

(二) 感染途径pathway

- 1. 产前感染: 胎盘血行感染, 医源性感染
- 2. 产时感染: 上行感染, 体外感染
- 3. 产后感染: 脐部、皮肤粘膜、呼吸道、消化道; 医源性增多, “手”

宫内环境、生后护理等对胎儿、新生儿的
影响: 疾病 (感染) 压力



新生儿脓疱疮

眼结合膜炎

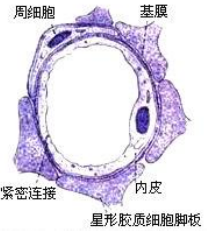




“烧灯火” (艾炙)

脐炎

(可迅速进展危及生命, 需要积极抗感染治疗)



■ 血脑屏障功能不全

约20%~50%的新生儿败血症合并化脓性脑膜炎

三、发病机制 pathogenesis

免疫功能处于抑制状态 (累及宿主防御各个环节), 局限能力差, 易扩散!

(一) 细胞免疫:

1. 淋巴结缺乏吞噬细胞的过滤作用
2. 中性粒细胞的吞噬和杀菌能力低
3. IL-6、IFN- γ 、TNF- α 生成能力低下

三、发病机制 pathogenesis

(二) 体液免疫:

1. 早产儿IgG水平低下
2. 缺乏IgM, G(-) 杆菌易感
3. T细胞对抗原应答差
4. 补体水平低

(三) 屏障功能差: 血脑屏障

四、临床表现 clinical manifestations

症状不典型 no specific features

- (一) 一般表现: 体温不稳定, 体重不增, 嗜睡—少吃—少哭—少动, poor response, 不吃—不哭—不动 drowsy, lethargy
- (二) 较特殊表现: 1. 黄疸; 2. 皮肤表现: 出血倾向; 3. 休克; 4. 呼吸窘迫或暂停; 5. 中毒性肠麻痹 (多器官功能障碍或衰竭)
- (三) 并发症: 脑膜炎 (25-50%) meningitis

五、实验室检查 laboratory investigations

(一) 细菌培养 (+涂片)

血培养,
其他体液培养 (尿培养、脑脊液培养)

(二) 检测细菌抗原:

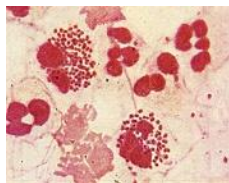
ELISA, CIE, LA

(三) 基因诊断:

质粒分析, PCR 16SrRNA



Streptococcus pyogenes.
Gram stain (+).



Neisseria meningitidis.
Gram stain (-).

(四) 其它检查:

1. 外周血常规(CBC: complete blood counting)
 - ✓ WBC $> 20 \times 10^9/L$, 或 $< 5 \times 10^9/L$;
 - ✓ 杆状核 (I/T) $\geq 1/6$, 中毒性颗粒
 - ✓ 血小板减少: $\leq 100 \times 10^9/L$
2. 急相蛋白:
 - ✓ C反应蛋白: 感染后6-8小时内上升
 - ✓ 降钙素原 (PCT), Hp, $\alpha 1$ -AG, $\alpha 1$ -AT
3. 血沉, 鲎试验 (临床少用)

六、诊断 diagnosis

诊断困难, 尤其是早期!

- (一) **高危因素**: 为早期诊断提供线索、依据。
- (二) 感染中毒表现
 1. 一般表现
 2. 较特殊表现
- (三) 实验室检查



七、治疗 treatment/intervention

及时选用敏感抗生素, 纠正病理生理状态, 防治并发症

(一) 抗生素疗法 (Antibiotic Therapy)

1. 早用药
2. 静脉, 联合用药: 最好选用杀菌剂
3. 剂量足, 疗程够
4. 注意药物毒副作用: 胎龄、日龄、体重

抗生素的选择

1. 青霉素 (Penicillin) 或氨苄青霉素 (Ampicillin): 葡萄球菌, 链球菌等 G(+) 菌
2. 半合成青霉素: 耐药菌
3. 头孢菌素 (cephalosporins): 耐药菌
4. 万古霉素 (Vancomycin): **抗菌谱较窄, 主要用于MRSA和MRSE感染, 链球菌**
5. 亚胺培南 (泰能): **碳青霉烯类, 超广谱**
6. 甲硝唑 (灭滴灵): 厌氧菌

疗程足!

1. 血培养阴性, 抗生素治疗好转后继续治疗5-7天
2. 血培养阳性, 疗程至少10-14天
3. 有并发症疗程应大于3周

(二) 处理并发症 (合并症)

- 1. 清除感染灶;
- 2. 纠正内环境紊乱;
- 3. 补液扩容抗休克;
- 4. 脑水肿、呼吸及消化系统并发症处理

(三) 支持治疗

- 维持体温和内环境稳定
- 保证营养和热量供给



(四) 辅助疗法?

- 1. IVIG
- 2. 换血治疗
- 3. 成分输血

小结: 新生儿败血症

- 掌握新生儿败血症的治疗原则与方法。
- 熟悉新生儿败血症的病原菌、临床表现和实验室检查。
- 了解新生儿败血症的定义和感染途径。

KEY WORDS

- ✓ Sepsis, septicemia
- ✓ bacterial meningitis
- ✓ Omphalitis, antibiotics

