



金英杰
金英杰医学
JINYINGJIE.COM

第六章 新生儿与新生儿疾病

第一节 新生儿的分类方法

一、概念

新生儿系指从脐带结扎到生后 28 天内的婴儿。其死亡率和发病率均居于人的一生之首，尤其是生后 24 小时内。

二、新生儿的分类方法

1. 按胎龄分类

足月儿：指胎龄 ≥ 37 周至 < 42 周 (259~293d) 的新生儿。

早产儿：指 28 周 \leq 胎龄 < 37 周 (< 259 d) 的新生儿，又称未成熟儿。

过期产儿：指胎龄 ≥ 42 周 (≥ 294 d) 的新生儿。

2. 体重分类

低出生体重儿：指出生 1 小时内的体重 < 2500 g 者；

极低出生体重儿：出生体重 < 1500 g；

超低出生体重儿：出生体重 < 1000 g；

正常出生体重儿：指出生体重为 2500~4000g 的新生儿。平均 3000g。

巨大儿：指出生体重 > 4000 g 的新生儿，包括正常和有疾病者。

3. 按出生体重和胎龄的关系分类

小于胎龄儿：指出生体重在同胎龄儿平均出生体重的第 10 百分位以下。

适于胎龄儿：指出生体重在同胎龄儿平均出生体重的第 10~90 百分位。

大于胎龄儿：指出生体重在同胎龄儿平均出生体重的第 90 百分位以上。

正常足月儿和早产儿的外观特点

	早产儿	足月儿

皮肤	红嫩，水肿，毳毛多	红润，皮下脂肪丰满，毳毛少
头发	细而乱，如绒线头	分条清楚
耳廓	软，缺乏软骨，耳舟不清楚	软骨发育良好，耳舟成形，直挺
乳腺	无结节或结节 < 4mm	可触及结节 > 4mm
外生殖器	男婴睾丸未降或未全降，阴囊少皱裂；女婴大阴唇不发育，不能遮盖小阴唇	男婴睾丸已降至阴囊，阴囊皱裂形成，女婴大阴唇发育，可覆盖小阴唇及阴蒂
指甲	未达指（趾）尖	达到或超过指（趾）尖
跖纹	仅足底前部有 1 ~ 2 条	足纹遍及整个足底

第二节 新生儿特点及护理

一、生理特点

1. 呼吸系统

足月儿生后第 1h 内呼吸率可达 60~80 次/分，1h 后呼吸率降至 40~50 次/分，以后维持在 40 次/分左右。
口鼻吸出 1/3 ~ 1/2

2. 心血管系统

新生儿心率波动范围较大，平均心率为 100-150 次/分，血压平均为 70/50mmHg(9.3/6.7kPa)。早产儿心率安静时平均为 120~140 次/分，血压较低。

3. 消化系统

新生儿生后 10-12h 内排出 1 胎便，呈墨绿色，3~4d 排完(若不排便，考虑先天肛门闭锁)。

4. 泌尿系统

新生儿一般在生后 24 小时内开始排尿，少数在 48 小时内排尿，一周内每日排尿可达 20 次。

5. 原始反射

拥抱反射、握持反应、觅食反射、吸吮反射；

足月儿：

原始反射——可引出！数月后自然消失

正常反射——可引不出

病理反射——可引出！

早产儿：

原始反射——很难引出或反射不完整。

病理反射——不可靠！

腰穿在腰 4-5

6. 常见的几种特殊生理状态

生理性体重下降

生理性黄疸

乳腺肿大

假月经

新生儿红斑

马牙

螳螂嘴

二、足月儿及早产儿护理

1. 保暖

出生后采取多种保暖措施，根据体重、日龄选择适中环境温度。

2. 喂养

正常足月儿生后半小时内即可抱至母亲处哺乳，提倡**按需哺乳**。无母乳者使用早产儿配方乳，每 3 小时 1 次，每日 7-8 次。

3. 呼吸管理

保持呼吸道通畅，低氧血症时予以吸氧，维持动脉血氧分压在 50~80mmHg。**切忌给早产儿常规吸氧**，以防高浓度氧导致早产儿视网膜病。

4. 预防感染

婴儿室工作人员应严格遵守消毒隔离制度。

5. 维生素

新生儿生后应立即肌注维生素 K₁ 0.5-1mg, 早产儿连续用 3 天。

6. 皮肤黏膜护理

7. 预防接种

新生儿期应接种卡介苗（生后 3 天）与乙肝疫苗（生后 24 小时内、1 个月、6 个月接种）。

8.新生儿筛查

开展先天性甲状腺功能减低症、苯丙酮尿症等先天性代谢缺陷病的筛查。

第三节 新生儿窒息

出生后无自主呼吸或呼吸抑制所导致的低氧、高碳酸血症、代谢性酸中毒。

窒息的本质是缺氧

一、病因

凡是导致胎儿或新生儿血氧浓度降低的因素都可引起窒息。

二、Apgar 评分

心跳、呼吸、肌张力、弹足底反应、皮肤颜色

体征	出生后一分钟内评分（一评）		
	0 分	1 分	2 分
心率 (P)	0	< 100 次/分	≥ 100 次/分
呼吸 (R)	无	微弱，不规则	规则，哭声响
肌张力 (A)	松弛	四肢略屈曲	四肢活动好
弹足底或导管插鼻反应 (G)	无反应	有些反应，如皱眉	咳嗽，哭声响
皮肤颜色 (A)	青紫或苍白	躯干红，四肢紫	全身红
总分	10 分		

每项 2 分，满分 10 分：

0~3 分为重度窒息

4~7 分为轻度窒息

8~10 分无窒息

1 分钟评分反映窒息严重程度，是复苏的依据；5 分钟评分反映了复苏的效果及有助于判断预后。

三、复苏

1.复苏方案—“ABCDE”方案

A(airway) 尽量吸净呼吸道粘液

B(breathing) 建立呼吸

C(circulation) 维持正常循环

D(drug) 药物治疗

E(evaluation) 评价

A 是根本, B 是关键,E 贯穿于整个复苏过程中

2.新生儿窒息的复苏程序

步骤	程序
初步复苏	保暖→摆好体位→清理呼吸道→擦干→刺激, 30 秒完成
心率<100 次/分	面罩加压给氧
心率<60 次/分	气管插管给氧, 同时按压心脏 30 秒
心率仍<60 次/分	1:10000 肾上腺素

第四节 新生儿缺氧缺血性脑病

是指各种围生期窒息引起的部分或完全缺氧、脑血流减少或暂停而导致胎儿或新生儿脑损伤。**足月儿多见。**

一、病因

缺氧是发病的核心, 其中围生期窒息是最主要的病因。

新生儿硬肿症**早产儿多见。**

二、临床表现

•根据意识、肌张力、原始反射改变、有无惊厥、病程及预后等, 临床上分为轻(兴奋)、中(抑制、迟钝)、重度(重度抑制、昏迷)。

兴奋和抑制交替出现。症状常发生在生后 24h 内。

•**惊厥最常见的表现。**

•**同时有前囟隆起等脑水肿症状体征。**

新生儿 Apgar 评分 < 7 分 + 精神症状 (嗜睡、反射消失, 肌张力低下等) + 抽 = HIE

新生儿 Apgar 评分 < 7 分 + 淡漠激惹相交替 = HIE

新生儿 Apgar 评分 < 7 分 + 前囟门紧张饱满隆起 = HIE

三、辅助检查

1. 颅脑超声检查 对矢状旁区损伤不敏感! 72 小时内做

★ 有助于了解脑水肿范围、基底节、丘脑出血。

★ HIE 首选检查考虑 B 超 (无创、价廉、床边操作、无放射损伤, 且动态随访)

2. MRI 检查 确诊

★ 对超声及 CT 不能检测的部位, 如大脑皮层矢状旁区病变尤为敏感。

★ 无放射损伤。

★ 了解损伤的程度, 判断预后 (次首选), 提供影像学资料

3. 脑电图 一周以内做

目的: 有助于确定脑病变严重程度, 判断预后

总结

◆ HIE 首选检查考虑 B 超 (无创、低廉、床边操作) 了解脑水肿范围、基底节丘脑病灶

◆ 了解脑水肿范围、基底节丘脑 CT 有参考价值。有助于确定颅内出血的范围和类型。

不能床边。有放射损伤。

(4~7 天内)

★ MIR, 无放射损伤, 如果要矢状旁区首选 MRI

◆ 判断预后及脑损害程度, 对惊厥的诊断 - 考虑脑电图。(1 周内)

★ 如果按照时间:

72 小时内选用 B 超检查, 4~7 天选用 CT, 1 周内选择脑电图。

四、治疗

1. 支持疗法

(1) 供氧、纠正酸中毒。

(2) 纠正低血糖: 维持血糖高值 4.16-5.55mol/L(75-100mg/dl)。

(3) 纠正低血压: 输注多巴胺 2~5μg/(kg·min) 或多巴酚丁胺从小剂量开始逐渐加量。

(4) 补液: 每天液量控制在 60~80ml/kg。

2.控制惊厥

首选苯巴比妥钠，负荷量为 20mg/kg，15~30min 内静脉滴入。如惊厥未控制，可配合使用地西洋（安定）。

3.治疗脑水肿、恢复脑功能

颅内压增高时，首选呋塞米，无效考虑甘露醇等脱水剂。一般不主张用激素。

第五节 新生儿呼吸窘迫综合症 (NRDS)

指出生后不久即出现进行性呼吸困难、青紫、呼气性呻吟、吸气性三凹征和呼吸衰竭。

主要见于早产儿，因肺表面活性物质不足导致进行性肺不张。

一、病因

主要原因-早产：小于 35 周的早产儿 II 型细胞发育未成熟，PS 生成不足；

二、临床表现

患儿几乎都是早产儿，

出生时心跳、呼吸亦可完全正常。一般出生后立即开始或在 6 小时内逐渐出现呼吸困难、青紫，伴呼气性呻吟、吸气性三凹征，并进行性加重。

体温不稳定，往往不升。

死亡多发生在出生后 48 小时内。

三、肺部 X 线检查

确诊 RDS 最佳手段！

按病情轻重可分四级。

第一级 为细粟粒状毛玻璃样阴影，两肺透亮度减低；

第二级 除粟粒阴影外可见超出心影的空支气管影；但心影清晰。

第三级 除上述影像外，心缘与膈缘模糊；

第四级 为广泛的白色阴影，称“白色肺”，其中有黑色的秃叶树枝状空支气管树影由肺门向外周放射伸展至末梢气道，形成“支气管充气征”。

肺缩着—通气量减少

透明度—代表气体多少

四、治疗措施

注意保暖，保证体温在 $36\sim 37^{\circ}\text{C}$ ，暖箱相对湿度 5%左右。

经常清除咽部粘液，保持呼吸道通畅。

吸氧和机械呼吸：使 PaO_2 维持在 $6.7\sim 9.3\text{kPa}(50\sim 70\text{mmHg})$ ， PaO_2 过高可导致早产儿视网膜病 (ROP) 而失明。

首选：机械通气 持续气道正压通气(CPAP)

病因治疗：表面活性物质 (PS) 替代疗法-固尔苏

并发 PDA-首选吲哚美辛、布洛芬

必考点总结

- ①病因-早产儿，肺发育不成熟-缺 PS。
- ②临床表现-进行呼吸窘迫，青紫。
- ③辅助检查-首选 X 线。
- ④治疗原则-吸氧，首先-机械通气、病因-PS。
- ⑤预防措施-防止早产。

第六节 新生儿黄疸

黄疸在其他任何年龄都常见，但在新生儿，血中未结合胆红素过高可引起胆红素脑病(核黄疸)，常导致死亡和严重后遗症。因此，对每个黄疸患儿均应尽快找出其原因，及时治疗。

一、新生儿胆红素代谢特点

1. 新生儿溶血——胆红素生成多
2. 低蛋白血症——胆红素转运能力不足
3. 肝功能发育不成熟——胆红素代谢能力不足
4. 肠道内缺乏正常菌群——胆红素排泄能力不足
5. 肠肝循环增加——胆红素重吸收增多

二、新生儿生理性黄疸和病理性黄疸的鉴别

	生理性黄疸	病理性黄疸
黄疸出现时间	生后 2~3 天	生后 24 小时内或其他时间

黄疸高峰时间	生后 4~6 天	不定
黄疸消退时间	足月儿生后 2 周	2 周后不退
血清总胆红素	< 204 μ mol/L (12mg/dl)	> 204 μ mol/L (12mg/dl)
血清结合胆红素	< 25 μ mol/L (1.5mg/dl)	> 25 μ mol/L (1.5mg/dl)
一般情况	良好, 不伴有其他症状	引起病理性黄疸的疾病表现

第七节 新生儿溶血病

一、病因和发病机制

1. ABO 溶血病

由于自然界存在 A 或 B 血型物质, 因此怀孕第一胎时抗体即可进入胎儿血循环引起溶血。

2. Rh 溶血病

Rh 血型系统有 6 种抗原, 即 D、E、C、d、e、c 以 RhD 溶血病最常见, 由于自然界无 Rh 血型物质, Rh 溶血病一般不发生在第一胎。

二、临床表现

- ⊙ 黄疸 ← 出现早 (24h 内) / 上升快 / 未结合胆红素升高
- ⊙ 贫血 ← 溶血
- ⊙ 肝、脾大 ← 髓外造血
- ⊙ 胎儿水肿 ← 主要发生在 Rh 溶血病
- ⊙ 胆红素脑病 ← 最严重后果、并发症

三、并发症

胆红素脑病为新生儿溶血病最严重的并发症, 早产儿更易发生。多于生后 4-7 天出现。

四、实验室检查

1. 首选: 血型检查; 检查母子 ABO 和 Rh 血型。

2. 改良直接抗人球蛋白试验: 即改良 Coombs 试验, 该项为确诊试验。

母婴血型不合, 抗人球蛋白试验或三项试验

①改良直接法; ②抗体释放法; ③游离抗体试验 阳性可确诊

改良 Coombs 试验是新生儿溶血病的确诊试验

五、治疗

ABO 溶血首选：光照疗法，简称光疗。

注意点：光疗期间用黑布遮盖双眼及小块尿布遮盖生殖器；结合胆红素 $>68.4\mu\text{mol/L}$ (4mg/dl) 时停止光疗，防青铜症。

光疗指征：足月儿胆红素 $>205\mu\text{mol/L}$ (12mg/dl)

早产儿胆红素 $>171\mu\text{mol/L}$ (10mg/dl)

RH 溶血首选：换血疗法

换血量：一般为患儿血量的 **2 倍**，(约 $150\sim 180\text{ml/kg}$ 。)

正常新生儿 80ml/kg

第八节 新生儿败血症

新生儿败血症是指病原体侵入新生儿血液循环造成的全身性反应。**细菌性败血症最多**。

一、病因和发病机制

1. 病原菌

我国大部分地区以**葡萄球菌大肠杆菌为主**

2. 非特异性免疫功能

脐残端未完全闭合—最主要的进入途径。

二、感染途径

★**产前感染：母亲有菌血症、垂直传播**

产时感染：产道吸入、胎膜早破、产程延长、消毒不严格

产后感染：粘膜创面（脐带逆行）、消化道、呼吸道 **最常见**

三、分型

1. 早发型

- ① 生后 **7 天内** 起病
- ② 感染发生在 **出生前或出生时**
- ③ 常有**胎膜早破、宫腔内感染**等病史
- ④ 以**大肠杆菌**为主

2. 晚发型

- ① 出生后 **7 天后** 起病
- ② 感染发生在

出生时或出生后

③常有**脐炎、肺炎**或

由**皮肤黏膜**等侵入

④以**金黄色葡萄球菌**为主。

四、临床表现

1.一般表现

早期症状、体征常不典型，无特异性，尤其是早产儿。

一般表现为反应差、嗜睡、**少吃、少哭、少动甚至不吃、不哭、不动**，发热或体温不升，体重不增或增长缓慢等症状。

2.各期表现（较特异）

各 系 统 表 现	黄疸	生理性黄疸迅速加重或退而复现（有时是唯一表现）
	肝脾大	轻~中度大
	出血倾向	皮肤黏膜瘀点、瘀斑、针眼渗血，消化道出血、肺出血等
	休克	面色苍灰、皮肤呈大理石样花纹， 血压下降 、尿少或无尿，硬肿等
	其他	呕吐、 腹胀、中毒性肠麻痹 ；呼吸窘迫或暂停、青紫
	合并症	肺炎、 脑膜炎 、坏死性小肠结肠炎、化脓性关节炎等

总结

新生儿败血症（感染）+腹胀===中毒性肠麻痹

溃疡型结肠炎（感染）+腹胀===中毒性肠麻痹

新生儿肺炎（感染）+腹胀===中毒性肠麻痹

炎症+腹胀===中毒性肠麻痹

小儿腹泻+腹胀===低钾（丢失过多）

甲亢+腹胀===低钾（钾离子的分布异常）

必考点：脐部有脓性分泌物！黄疸+WBC↑+C反应蛋白↑

生理性黄疸迅速加重或退而复现（有时是唯一表现）

五、诊断

确诊-首选：①血培养

其次是 ②脑脊液、③尿液培养

脐残端，皮肤培养：只能说明细菌定植，不能诊断血培养

BUG 肚脐脓性分泌物+前囟门紧张、饱满-化脑-首选脑脊液检查

败血症—发展成化脑了

温馨提醒

新生儿败血症**首选**青霉素

厌氧菌感染**首选**甲硝唑

G+葡萄球菌敏感**首选**青霉素或一代头孢

金黄色葡萄球菌**首选**一代头孢（拉定）苯唑西林

耐药金黄色葡萄球菌（MRSA）**首选**万古霉素

大肠杆菌**首选**羧苄西林、三代头孢（曲松）

第九节 新生儿坏死性小肠结肠炎

新生儿坏死性小肠结肠炎（NEC）为一种获得性疾病，是多种原因引起的肠黏膜损害，使之缺血、缺氧，导致**小肠、结肠发生弥漫性或局部坏死**的一种疾病。

主要在早产儿或患病的新生儿中发生，以腹胀，便血为主要症状，其特征为肠黏膜甚至为肠深层的坏死，**最常发生在回肠远端和结肠近端，小肠很少受累。**

腹部X线平片部分**肠壁囊样积气**为特点，本症是新生儿消化系统极为严重的疾病。

一、病因

1. **早产和低体重**→本病发生主要危险因素

2. 遗传易感性

3. 肠道菌群紊乱

4. 感染

感染与 NEC 密切相关；

败血症是 NEC 的危险因素

5. **不适当的肠内喂养**

6. 药物

7. 窒息缺氧

二、病理

病变累及整个小肠和结肠-肠粘膜充血、水肿、出血、坏死

三、临床表现

早产儿多见；常在生后 2~3 周内发病，也可呈小流行。

1. 腹胀和肠鸣音减弱

患儿先有胃排空延迟，**胃潴留**，随后出现腹胀，早产儿 NEC 腹胀不典型，**腹胀和肠鸣音减弱是 NEC 较早出现的症状**，对高危患儿要随时观察腹胀和肠鸣音次数的变化。

2. 呕吐

以早产儿生后 2~3 周内典型表现-腹胀、呕吐（血）和血便！

患儿常出现呕吐，**呕吐物可呈咖啡样或带胆汁**。

3. 腹泻和血便

开始时为水样便，每天 5~6 次至 10 余次不等，1~2 天后为血样便，可为鲜血，果酱样或黑便。

4. 全身症状

NEC 患儿常有反应差、神萎、拒食，严重者面色苍白或青灰、四肢厥冷、休克、酸中毒、黄疸加重，早产儿易发生反复呼吸暂停、心律减慢、体温正常或有低热。

以早产儿生后 2~3 周内典型表现-腹胀、呕吐（血）和血便！

四、辅助检查

1. 腹部 X 线平片检查 **首选**

X 线平片显示**部分肠壁囊样积气**对诊断 NEC 有非常大的价值，**要多次随访检查**，观察动态变化。

2. 粪便检查

肠壁积气和门静脉充气征为本病的特征性表现。

外观色深，隐血阳性，镜检下有数量不等的白细胞和红细胞，大便细菌培养以**大肠埃希杆菌**，克雷白杆菌和铜绿假单胞菌多见。

3. 血培养

如培养出的细菌与粪培养一致，对诊断 NEC 的**病因**有意义。

五、治疗

1. 禁食

对有可能发生 NEC 或一旦发生 NEC 患儿——立即停止肠内喂养，禁食 1~2 天，观察病情变化；

对确诊患儿——症状轻者禁食 3~5 天，重症禁食 7~10 天。同时需要胃肠减压。

2. 密切观察

3. 改善循环状况

4. 加强抗感染治疗

5. 积极支持治疗

6. 外科治疗



金英杰医学
JINYINGJIE.COM

学
COM



德

金英杰
金英杰医学
JINYINGJIE.COM