

# 2024年儿科资料

张伟老师倾力打造

## 第一节 绪论

年 龄 分 期	① <b>胎儿期</b> ：从受精卵开始至小儿出生（前8周称胚胎期，8周后称胎儿） <b>12周内</b> 易流产畸形，宫内发育不良；
	② <b>新生儿期</b> ：脐带结扎至出生 <b>28天</b> ， <b>新生儿死亡率较高</b> 新生儿早期：脐带结扎至出生后7天内。 <b>死亡率：围生期→新生儿早期→新生儿期</b>
	③ <b>婴儿期</b> ：从出生至 <b>1周岁前</b> （含新生儿期）；生长发育最快，最迅速的时期，易发生感染、腹泻等疾病。
	④ <b>幼儿期</b> ： <b>1岁至3岁前</b> ；易发生 <b>意外</b> 事故
	⑤ <b>学龄前期</b> ： <b>3岁至6~7岁前</b> ； <b>智力</b> 发育非常加快， <b>性格</b> 形成的关键时期。
	⑥ <b>学龄期</b> ： <b>6~7岁至青春期前</b> 。
	⑦ <b>青春期</b> ：体格生长出现 <b>第二高峰</b> ， <b>生殖系统</b> 发育加速。

## 第二节 生长发育

<b>连续性、阶段性</b>	两个高峰期： <b>婴儿期和青春期</b>										
<b>一般规律</b>	<p><b>由上到下</b>（先抬头、再抬胸、后会坐、立、行）；</p> <p><b>由近到远</b>（从手臂到手，腿到足）；</p> <p><b>由粗到细</b>（从抓到拾）；</p> <p><b>由低级到高级</b>；</p> <p><b>由简单到复杂</b>。</p>										
<b>不平衡性</b>	<p>①神经系统发育<b>最早</b>（出生2年内发育最快）。</p> <p>②生殖系统发育<b>最晚</b>（青春期才发育）。</p> <p>③体格发育是<b>快-慢-快</b>。</p> <p>④淋巴系统的发育则<b>先快后慢</b></p> <p>⑤生殖系统是<b>先慢后快</b>、淋巴系统是<b>先快后慢</b></p>										
<b>体重</b>	<p>反应<b>近期</b>营养状况指标</p> <p>出生：3.25kg, 3~4个月6kg; 1岁10kg</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">年龄</th> <th>体重 (Kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出生</td> <td>3.25</td> </tr> <tr> <td>3~12月</td> <td><math>(\text{月龄} + 9) / 2</math></td> </tr> <tr> <td>1~6岁</td> <td><math>\text{年龄} \times 2 + 8</math></td> </tr> <tr> <td>7~12岁</td> <td><math>(\text{年龄} \times 7 - 5) / 2</math></td> </tr> </tbody> </table>	年龄	体重 (Kg)	出生	3.25	3~12月	$(\text{月龄} + 9) / 2$	1~6岁	$\text{年龄} \times 2 + 8$	7~12岁	$(\text{年龄} \times 7 - 5) / 2$
年龄	体重 (Kg)										
出生	3.25										
3~12月	$(\text{月龄} + 9) / 2$										
1~6岁	$\text{年龄} \times 2 + 8$										
7~12岁	$(\text{年龄} \times 7 - 5) / 2$										

<p><b>身高</b></p>	<p>反应<b>远期</b>营养状况指标</p> <p>① <b>出生 50cm、一岁 75cm ;两岁 87</b></p> <p>(前面 3 月增长=后面 9 个月增长值)</p> <table border="1" data-bbox="467 353 1315 678"> <thead> <tr> <th>年龄</th> <th>身高 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>出生</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>1 岁</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>2 岁</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>2~6 岁</td> <td>(年龄×7) +75</td> </tr> <tr> <td>7~10 岁</td> <td>(年龄×6) +80</td> </tr> </tbody> </table>	年龄	身高 (cm)	出生	50	1 岁	75	2 岁	87	2~6 岁	(年龄×7) +75	7~10 岁	(年龄×6) +80
年龄	身高 (cm)												
出生	50												
1 岁	75												
2 岁	87												
2~6 岁	(年龄×7) +75												
7~10 岁	(年龄×6) +80												
<p><b>头围、胸围</b></p>	<p>头围：出生时 <b>33~34cm</b>；1 岁时 <b>46cm</b>；2 岁时 <b>48cm</b>；5 岁时 50cm； 胸围：<b>出生时 32cm</b>，小于头围 1~2cm；<b>1 岁时胸围=头围=46 cm</b>；</p>												
<p><b>颅骨发育</b></p>	<p>①前囟为菱形间隙，出生时 1~2cm，最迟 <b>2 岁</b> 闭合。 ②后囟为三角形间隙，出生时很小或已闭合，最迟约 <b>6~8</b> 周闭合。 ③颅骨缝生后 <b>3~4</b> 个月闭合。</p>												
<p><b>脊柱发育</b></p>	<p><b>3 个月</b>：头抬稳出现<b>颈椎前凸</b>；第 1 个生理弯曲 <b>6 个月</b>：会坐时出现<b>胸椎后凸</b>；第 2 个生理弯曲 <b>1 岁</b>：站立行走时出现<b>腰椎前凸</b>；第 3 个生理弯曲</p>												
<p><b>骨化中心</b></p>	<p>1.检查部位：<b>左手腕（最常用）</b>，掌、指骨正位 X 光片（婴儿早期-3 个月内-<b>膝部</b>拍片）。 2.骨龄简易算法：1~ 9 岁（腕部）骨化中心数目=<b>年龄 + 1</b>，共 <b>10</b> 个，10 岁出全。 3.临床意义：判断骨骼发育年龄</p>												
<p><b>牙齿发育</b></p>	<p>①乳牙 20 颗，<b>4~10 个月萌出</b>，大多于 3 岁前出齐。<b>13</b> 个月后未萌出，为出牙延迟。2 岁内乳牙数 = <b>月龄 - (4~6)</b>。 ②恒牙 28~32 颗，恒牙的骨化是从<b>新生儿</b>期开始。6 岁出第 1 恒磨牙，12 岁出第 2 恒磨牙，18 岁后出第 3 恒磨牙（智齿）。</p>												
<p><b>运动发育</b></p>	<p>大运动：<b>3 抬 4 握 6 会坐，7 翻 8 爬周会走，1.2.3，走、跳、跑。</b> 小运动：<b>4 握 6 摇 7 换手</b>，9.10 个月捡豆豆。4 握 5 扶能站直 6 摇 7 换 8 拍手 9 月试独占 10 月捏物走几步；</p>												
<p><b>语言发育</b></p>	<p>语言发育要经过<b>发音、理解、表达</b> 3 个阶段。 新生儿呀呀叫；二个月微微笑；四个月笑出声；七、八个月把爸爸妈妈叫；一岁说再见；三岁唱歌谣。</p>												

### 第三节 儿童保健

1岁以内-疫苗接种程序表		
疫苗种类	接种月龄	
乙肝疫苗	出生时、1个月、6个月	
卡介苗	出生时	
脊灰	脊灰灭活疫苗	2个月
	脊灰减毒活疫苗	3个月、4个月
百白破疫苗	3个月、4个月、5个月	
麻风疫苗	8个月	
乙脑减毒活疫苗	8个月	
乙脑灭活疫苗	8个月（2剂，1、2剂间隔7-10天）	
A群流脑多糖疫苗	6个月、9个月	

1岁以后-疫苗接种程序表	
疫苗种类	接种年龄
脊灰减毒活疫苗	4岁
百白破疫苗	1.5岁
白破疫苗	6岁
麻腮风疫苗	1.5岁
乙脑减毒活疫苗	2岁
乙脑灭活疫苗	2岁、6岁
A群C群流脑多糖疫苗	3岁、6岁
甲肝减毒活疫苗	1.5岁
甲肝灭活疫苗	1.5岁、2岁

**【记忆】**

- (1) 出生乙肝卡介苗。0, 1, 6打乙肝。2灭,3,4剪脊灰。3,4,5百白破。八月麻风和乙脑。A型流脑6和9。  
 (2) 百白麻腮1岁半，四岁减毒复脊灰。2岁乙脑3岁流，还有甲肝1岁半。(张伟老师原创口诀)

### 第四节 营养与营养障碍性疾病

#### 一、能量代谢

能量代谢	主要来自于 <b>糖类、脂肪、蛋白质</b> ，小儿机体所需每日总能量包括以下5个方面：糖、脂肪、蛋白质每克供能之比： <b>4:9:4</b> ① <b>基础代谢所需（最大）</b> 随着年龄增长越来越少 ② <b>生长发育所需（小儿所特有）</b> ③食物热效应 ④活动所需（随着年龄增长越来越多） ⑤排泄丢失
总能量需求量	(1) 1岁内婴儿能量 RNI（推荐摄入量）95~ <b>100kcal/kg</b> 。 (2) <6月婴儿平均需要量是90kcal/kg。 (3) 7~12月婴儿平均需要量是80kcal/kg，以后每增加3岁减少10kcal（41.84kJ）/kg。
营养素和水的	(1) 宏量营养素：①糖、脂肪、蛋白质；②9种位必需氨基酸：亮氨酸、异亮氨酸、

<b>需要</b>	缬氨酸、苏氨酸、苯丙氨酸、色氨酸、蛋氨酸、赖氨酸、组氨酸，需要食物供给。 记忆：笨蛋组团来宿舍来凉一凉鞋； (2) 微量营养素：维生素、矿物质、水等。婴儿需水量 110~155ml/ (kg·d)，以后每增加 3 岁减去 25ml/ (kg·d)。
-----------	--

## 二、婴儿喂养

	母乳	牛乳
<b>蛋白质</b>	含量低；酪蛋白：白蛋白=1:4	含量高；酪蛋白：白蛋白=4:1
<b>脂肪</b>	不饱和脂肪酸多，利于脑的发育	饱和脂肪酸为多，脂肪球大
<b>糖类</b>	乳糖含量高，乙型乳糖多，利用乳酸杆菌生长	乳糖含量低，甲型乳糖多，有利于大肠杆菌生长
<b>微量元素</b>	钙磷比适宜 (2:1)，易于吸收 (铁吸收率 49%)	比例不适宜 (铁吸收率 4%)
<b>维生素 K、D</b>	含量较低	正常
<b>免疫因子</b>	含量高	无 (最大区别)

**1.母乳成分变化**：初乳、过渡乳、成熟乳和晚乳的分期时间及各期特点见下表

分期	时间	特点
<b>初乳</b>	产后 4~5 日 (妇产科：7 日内)	①量少，质稠呈淡黄色； <b>脂肪较少而蛋白质高</b> (免疫球蛋白为主)； ②微量元素锌、SIgA 等免疫物质及牛磺酸较多
<b>过渡乳</b>	产后 5~14 日	总量增多，脂肪、蛋白质、矿物质逐渐 ↓
<b>成熟乳</b>	14 日后	<b>脂肪高而蛋白质少</b> ，奶质稳定，奶量随婴儿生长需求 ↑
<b>晚乳</b>	> 10 个月	营养成分、奶量均 ↓



### 2.母乳成分为三部分

第一部分 分泌的乳汁**脂肪低而蛋白质高**。

第二部分 乳汁脂肪含量逐渐，蛋白质含量逐渐。 ↓

第三部分 蛋白质含量低，脂肪含量高。

### 3.母乳喂养方法

(1) 时间：**尽早开奶** (产后 15 分钟~2 小时内)，**按需哺乳**，不宜过早加喂养牛奶或乳制品。

(2) 方法：两侧乳房先后进行**交替哺乳**。

### 4.不宜哺乳的情况

(1) 停止哺乳：母亲感染 HIV，或患有严重疾病 (如慢性肾炎、糖尿病、恶性肿瘤、精神病、癫痫或心功能不全)。

(2) 乳母患有急性传染病，乳汁挤出，经消毒后可哺乳。

(3) 乙型肝炎的母婴传播主要发生在临产或分娩时，通过胎盘或血液传播，因此乙型肝炎携带者并非哺乳的禁忌症。

(4) 母亲感染结核，在无临床症状时可继续哺乳。

5. 婴儿配方奶粉：为 0~6 个月婴儿、**人工喂养和断母乳婴儿的首选**。食用量按年龄进行选用。

代乳品种类	调配	奶量估计
婴儿配方奶粉	1 平勺配方奶粉 (4.4g) + 温开水 30ml (即重量比 1 : 7)	1g 供能 5kcal, 婴儿每日能量需要约 100kcal/kg, 即需配方奶粉 20g/kg-d
全牛奶	两次喂养间喂水, 为使总液量达 150 ml/kg-d	①100ml 全牛奶供能 67kcal, 糖 8g 供能 32kcal, 即 8%糖奶 100ml 供能 100kcal ②婴儿每日能量需要约 100kcal/kg, 故每日需 8%糖牛奶 100ml/kg

6. 叶酸含量极低, 维生素 B<sub>12</sub> 也少, 故羊乳喂养者需添加叶酸和维生素 B<sub>12</sub>, 否则会引**起巨幼细胞性贫血**。

### 7. 过渡期食物添加的时间和步骤 (4 个阶段)

1~3 个月	汁状食物	水果汁、青菜汤、鱼肝油、钙剂
4~6 个月	泥状食物	含铁配方米粉 (优先添加)、菜泥、水果泥、配方奶
7~9 个月	末状食物	稀粥、配方奶、肉末、菜末、蛋、鱼 (肝) 泥、豆腐、水果
10~12 个月	碎状食物	软饭、配方奶、碎肉、碎菜、蛋、鱼肉、豆制品、水果

## 二、维生素 D 缺乏性佝偻病

维生素 D 来源	主要来源: <b>日光照射</b>
发病机制	甲状腺代偿功能 <b>亢进</b>
分期 临床表现	<p>①<b>初期 (早期)</b> 表现: <b>性格改变, 烦躁夜惊, 多汗</b>; 血钙正常或稍低, 但血磷低、<b>25 (OH) D<sub>3</sub> 下降</b></p> <p>②<b>活动期 (激期)</b>: 骨骼被破坏。</p> <p>血生化检查: <b>血钙低, 血磷低, 钙磷乘积降低, 碱性磷酸酶增高</b>。</p> <p>骨骼 X 线检查: 钙化带消失或模糊, <b>呈杯口状或毛刷状</b>。</p> <p>记忆 (骨骼畸形): 3 软 6 镯 8 方颅, 1 岁胸肌 X、O。</p> <p>③<b>恢复期</b>: 钙磷浓度数天内恢复正常, 钙磷乘积渐正常, 碱性磷酸酶 1~2 个月恢复正常。骨骼 X 线<b>临时钙化带重新出现</b>, 骨质密度增浓, 逐步恢复正常。</p> <p>④<b>后遗症期</b>: 多见 2 岁后的小儿。临床症状消失, 血生化及骨骼 X 线正常, 仅遗留不同程度<b>骨骼畸形</b>, 见于重度佝偻病患者。</p>
辅助检查	早期最可靠诊断标准— <b>25 (OH) D<sub>3</sub> 降低 &lt; 12 直接诊断; 金标准=血生化+骨 X 线</b>
诊断	冬季出生 + <b>儿童烦躁/夜惊/多汗+颅骨软化/方颅/肋骨串珠/X 形腿</b> =维生素 D 缺乏佝偻病
治疗	每日 <b>2000~4000IU/d</b> , 连服 1 个月; 之后改预防量 400~800IU/d 若不能口服 (消化道问题、重症): 肌注维生素 D <sub>3</sub> 15 万~30 万 IU, 1 个月后改预防量
预防	<p>①<b>足月新生儿期</b>: 出生后 <b>2 周~2 岁</b>: 维生素 D <b>400IU/d</b></p> <p>②<b>早产儿、低出生体重儿、双胞胎</b>: 生后 <b>1 周~2 岁</b>, 补充维生素 D <b>800IU/d</b></p>

### 三、维生素 D 缺乏性手足搐搦症

发病机制	<b>甲状旁腺反应迟钝</b> ；总血钙 < 1.75 ~ 1.88mmol/L (7 ~ 7.5mg/dl) 或离子钙浓度 < 1.0mmol/L (4mg/dl) 时可引起手足搐搦发作。
临床表现	1. <b>隐匿型</b> (血清钙 1.75 ~ 1.88 mmol/L) (1) <b>面神经征 (chvostek 征)</b> (2) <b>腓反射 (peroneal 征)</b> (3) <b>陶瑟征(Trousseau 征)</b> 2. <b>典型表现</b> (血清钙 < 1.75 mmol/L) <b>无热惊厥 (最常见)、抽搐、喉痉挛 (最严重)</b>
诊断	首选电解质检查 题眼: <b>冬季出生+骨骼改变+抽搐=维生素 D 缺乏性手足搐搦症</b>
治疗	立即吸氧保持呼吸道通畅, <b>控制惊厥, 解除喉痉挛</b> , 补充钙剂后补充维生素 D。 记忆: 先镇静后补钙, 情况纠正再补 D

### 四、蛋白质能量营养不良

病因	摄入不足: <b>喂养不当是原发性营养不良的重要原因。</b> 消化不良: 最常见为消化系统疾病 (继发性) 或先天畸形 (唇裂、腭裂等)。														
临床表现	① <b>体重不增是最先出现的症状</b> (活动减少、精神较差!), 继之体重下降, 病久者身高也低于正常。 ② 皮下脂肪逐渐减少或消失, 首先为 <b>腹部</b> , 其次为躯干、臀部、四肢, <b>最后为面颊部</b> 。														
分度	皮肤脂肪消失—重度; 皮脂 0.4cm 以下—中度; 皮脂 0.8~0.4 —轻度 <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%;"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>轻度</th> <th>中度</th> <th>重度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>体重低下</b></td> <td>体重低于同年龄、同性别</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">&lt;2SD</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2SD~3SD</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">&gt; 3SD</td> </tr> <tr> <td><b>生长迟缓</b></td> <td>身高低于同年龄、同性别</td> </tr> <tr> <td><b>消瘦</b></td> <td>体重低于同性别、同身高</td> </tr> </tbody> </table>			轻度	中度	重度	<b>体重低下</b>	体重低于同年龄、同性别	<2SD	2SD~3SD	> 3SD	<b>生长迟缓</b>	身高低于同年龄、同性别	<b>消瘦</b>	体重低于同性别、同身高
		轻度	中度	重度											
<b>体重低下</b>	体重低于同年龄、同性别	<2SD	2SD~3SD	> 3SD											
<b>生长迟缓</b>	身高低于同年龄、同性别														
<b>消瘦</b>	体重低于同性别、同身高														
并发症	<b>最严重: 自发性低血糖 (神志不清、体温不升)</b> ; 营养性贫血: 细胞低色素性贫血 <b>最常见</b> ; 维生素缺乏: 维生素 A 缺乏最常见; (结膜干燥 (苦而无泪) -毕脱斑-秒杀)														
治疗	(1) <b>轻度营养不良</b> : 热卡从 <b>80kcal</b> 。(2) <b>中度营养不良</b> : 热卡从 <b>60kcal</b> 。 (3) <b>重度营养不良</b> : 热卡从 <b>40kcal</b> 。														

营养不良必考点总结: ①最早表现-体重不增。②最主要表现皮下脂肪减少。③最先出现的是腹部。④最后出现是面颊。⑤最常见的并发症是缺铁性贫血。⑥最严重的并发症是自发性低血糖。

## 五、单纯性肥胖症 (助理不考)

概念	由于长期能量摄入超过消耗, 导致体内脂肪积聚过多, 使体重超过同年龄、同性别、同身高小儿均值的 <b>20%以上者</b> 。
病因	能量摄入过多 (主要原因)、遗传因素、活动过少、饮食习惯及精神心理因素。
表现	食欲旺盛、喜食甜食和高脂肪食物。 体脂丰满、分布均匀、皮肤紫纹 (撑的真皮层断裂),
分度	<b>轻度肥胖</b> : 体重超过同性别、同身高均值的 <b>20%~30%</b> <b>中度肥胖</b> : 体重超过同性别、同身高均值的 <b>30%~49%</b> <b>重度肥胖</b> : 体重超过同性别、同身高均值的 <b>50%</b> <b>极重度肥胖</b> : 体重超过同性别、同身高均值的 <b>60%</b>
治疗	增加运动、控制饮食、心理疏导、监测体重; 一般不用药物治疗;  轻度肥胖 <b>饮食控制+运动</b> 为主。中、重度肥胖 <b>饮食控制+运动+药物</b> ; 对顽固性极度肥胖者-手术。

## 第五节 新生儿疾病

## 一、新生儿分类

根据胎龄分类	<b>早产儿</b> : 满 28 周不足 37 周; <b>足月儿</b> : 满 37 周不足 42 周, <b>过期产儿</b> : 达到或超过 42 周
出生体重分类	① 正常出生体重儿-2500~4000g ,② > 4000g: <b>巨大儿</b>  <2500g, 低出生体重儿 <1500g, 极低出生体重儿; < 1000g, 超低出生体重儿; (记忆: 235 超级低)
出生体重和胎龄的关系分类	<b>小于胎龄儿</b> : 同胎龄儿体重第 10 个百分位以下;  <b>适于胎龄儿</b> : 同胎龄儿体重 <b>10 ~ 90 个百分位之间</b>  <b>大于胎龄儿</b> : 同胎龄儿体重第 90 个百分位以上

## 二、新生儿的特点级护理

## 1. 足月儿与早产儿外观特点比较

	早产儿 (好)	足月儿 (不太好)
定义	胎龄 < 37 周而 > 28 周的新生儿	37 周 ≤ 胎龄 < 42 周, 2500g ≤ 出生体重 ≤ 4000g
皮肤	绛红、水肿、毳毛多	红润、皮下脂肪丰满、毳毛少
头部	头更大(占全身比例 1/3), 头发细而乱	头大(占全身比例 1/4), 头发分条清楚
耳壳	软、缺乏软骨、耳舟不清楚	软骨发育好、耳舟成形、直挺

指、趾甲	未达指、趾端	达到或超过指、趾端
跖纹	足底纹理少	足纹遍及整个足底
乳腺	无结节或结节<4mm	结节>4mm, 平均 7mm
外生殖器	男婴睾丸未下降, 阴囊皱襞少 女婴大阴唇不能遮盖小阴唇及阴蒂	男婴睾丸已经下降, 阴囊皱襞已经形成。 女婴大阴唇能遮盖小阴唇及阴蒂。

## 2.新生儿的生理特点

呼吸系统	①胎儿肺内充满液体, 出生时经产道挤压, 1/3~1/2 肺液由口鼻排出, 其余由肺间质内毛细血管和淋巴管吸收, 如吸收延迟会引起新生儿暂时性呼吸困难。 ②肺泡表面活性物质由II型肺泡上皮产生, <b>妊娠 28 周时出现</b> , 但量少, 35 周时迅速增加, 作用为降低肺泡表面张力, 使肺泡不易萎陷。 ③早产儿肺泡表面活性物质缺乏, 不能维持肺泡表面张力——导致肺透明膜病(呼吸窘迫)。				
循环系统	新生儿心率波动范围较大, 通常为 90~160 次/分, 足月儿血压平均为 70/50mmHg。早产儿心率偏快, 血压较低				
消化系统	①食管下部括约肌松弛, <b>胃呈水平位</b> , <b>幽门括约肌较发达</b> , 故新生儿易溢乳。 ②足月儿在生后 10-12 小时内排出胎便, 呈墨绿色, 2~3 天排完(若不排便, 考虑先天性肛门闭锁);				
泌尿系统	新生儿一般在生后 <b>24 小时内</b> (少数在 48 小时内)开始排尿, 1 周内每日排尿可达 20 次。				
血液系统	① <b>出生时</b> 血红蛋白平均 170g/L; 2~3 个月时可出现生理性贫血 ② <b>白细胞比例</b> “两次交叉” -生后 <b>4~6 天和 4~6 岁</b> (交叉是两者比例相等)				
神经系统	①先天即有, 3~6 月内消失: <b>握持反射、拥抱反射、觅食反射、吸吮反射</b> (原始反射) ② <b>膝反射、踝反射、肱二头肌反射</b> : 一出生后即有且终生存在; 生后二周左右形成第一个条件反射吸吮动作;				
体温调节	①新生儿正常体表温度为 36.0~36.5°C, 正常核心(直肠)温度为 36.5~37.5°C, 适宜的环境湿度为 50%~60%。 ②中性温度是指机体维持体温正常所需的代谢率和耗氧量最低时的环境温度。 ③不同出生体重新生儿的中性温度				
	出生体重	中性温度 35°C	中性温度 34°C	中性温度 33°C	中性温度 32°C
	1.0kg	出生 10 天内	出生 10 天以后	出生 3 周以后	出生 5 周以后
	1.5kg	——	出生 10 天内	出生 10 天以后	出生 4 周以后
	2.0kg	——	出生 2 天内	出生 2 天以后	出生 3 周以后
	>2.5kg	——	——	出生 2 天内	出生 2 天以后
生理状态	马牙、螳螂嘴、乳腺肿大、假月经、生理性体重下降(10%和 10 天以内)、黄疸、贫血(2-3 个月)、腹泻; 记忆: 凡是生理性都不会影响发育, 一般情况好。				

## 三、新生儿窒息

概念	新生儿出生后不能建立正常的自主呼吸, 新生儿窒息的本质—缺氧
----	--------------------------------



判断指标	五个指标： <b>皮肤、心率、肌张力、足底、呼吸五反应</b>																	
	体征	评分标准			评分													
		0分	1分	2分	1分钟	5分钟												
	<b>皮肤颜色</b>	青紫或苍白	躯干红，四肢紫	全身红														
	<b>心率 (次/分)</b>	无	< 100	> 100														
	<b>弹足底或插鼻管反应</b>	无反应	有些动作，如皱眉	哭，喷嚏														
	<b>肌张力</b>	松弛	四肢略屈曲	四肢活动														
<b>呼吸</b>	无呼吸	浅表，哭声弱	正常，哭声响															
结果判断	Apgar 评分 8~10 分为正常，4~7 分为轻度窒息，0~3 分为重度窒息。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。 理解记忆：五项均无 0 分。五项均有但是不好 1 分。五项均有但是都好 2 分。																	
复苏方案	A: <b>清理呼吸道 (A 是根本)</b> B: 正压通气， <b>建立呼吸 (B 是关键)</b> C: 胸外按压，维持正常循环 D: 药物治疗 (肾上腺素等)，一般少用 E: 动态评价：贯穿整个复苏过程																	
最初复苏步骤	①保暖；②摆好体位；③ <b>吸净口、咽及鼻部黏液</b> ；④揩干全身；⑤ <b>触觉刺激</b> 。																	
进一步复苏	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 30%;">步骤</th> <th style="width: 60%;">程序</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>初步复苏 AB</td> <td>保暖→摆好体位→<b>清理呼吸道</b>→擦干→<b>触觉刺激</b>，30秒完成</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">进一步复苏</td> <td>心率 &lt; 100 次/分</td> <td><b>面罩加压给氧</b></td> </tr> <tr> <td>心率 &lt; 60 次/分</td> <td>气管插管给氧，同时<b>按压心脏</b>30秒</td> </tr> <tr> <td>心率仍 &lt; 60 次/分</td> <td>1: 10000 肾上腺素</td> </tr> </tbody> </table> <p>口诀：百兆给氧 6 按压，如果无效再肾上</p>						步骤	程序		初步复苏 AB	保暖→摆好体位→ <b>清理呼吸道</b> →擦干→ <b>触觉刺激</b> ，30秒完成	进一步复苏	心率 < 100 次/分	<b>面罩加压给氧</b>	心率 < 60 次/分	气管插管给氧，同时 <b>按压心脏</b> 30秒	心率仍 < 60 次/分	1: 10000 肾上腺素
	步骤	程序																
	初步复苏 AB	保暖→摆好体位→ <b>清理呼吸道</b> →擦干→ <b>触觉刺激</b> ，30秒完成																
进一步复苏	心率 < 100 次/分	<b>面罩加压给氧</b>																
	心率 < 60 次/分	气管插管给氧，同时 <b>按压心脏</b> 30秒																
	心率仍 < 60 次/分	1: 10000 肾上腺素																

#### 四、新生儿缺血缺氧性脑病

病因	缺氧是 HIE 的核心 (发病机制)，其中 <b>围生期窒息是最主要原因</b> 。好发：足月儿；			
表现及分度	项目	轻度	中度	重度
	<b>意识</b>	兴奋	嗜睡、迟钝	昏迷
	<b>肌张力</b>	正常	减低	松软
	<b>拥抱反射</b>	活跃	减弱	消失
	<b>吸吮反射</b>	正常	减弱	消失
	<b>惊厥</b>	可有肌阵挛	常有	有，可呈持续状态
	<b>中枢性呼吸衰竭</b>	无	有	明显
	瞳孔改变	扩大	缩小	不等大，对光反射迟钝
	EEG	正常	低电压，可有痫样放电	爆发抑制，等电位
	病程及预后	症状持续 72h	大多 2 周内症状消失，	病死率高，多 1 周内

		以内, 预后好, 少有后遗症	不消失者如存活, 可能 有后遗症	死亡, 存活者多有后 遗症
<b>辅助检查</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆如果 <b>HIE 首选检查考虑 B 超</b> (无创、价廉、床边操作) 了解脑水肿范围、基底节丘脑病灶 (72 小时内) 做</li> <li>◆如果了解脑水肿范围、基底节丘脑 <b>CT 有参考价值</b>。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)</li> <li>★MIR, 无放射损伤, 如果要<b>矢状旁区首选 MRI, (确诊) 判断预后</b></li> <li>◆<b>判断预后及脑损害程度, 对惊厥的诊断-考虑脑电图。</b> ( 1 周内)</li> </ul>			
<b>诊断</b>	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			
<b>治疗</b>	<p>最主要的治疗是早期维持<b>血糖、血气、血循环正常</b></p> <p>①<b>控制惊厥</b>: 首选苯巴比妥钠,</p> <p>②<b>治疗脑水肿、恢复脑功能</b>: 颅内压增高时, <b>首选呋塞米</b>;</p> <p>预防和治疗脑水肿的基础是避免输液过量, 控制在 60-80ml/kg。</p>			

### 五、新生儿呼吸窘迫综合征 (助理不考)

<b>病因</b>	发生原因- <b>肺表面活性物质缺乏</b> , 从而导致呼吸困难, 表现为 <b>进行性的呼吸困难</b>
<b>辅助检查</b>	最佳检查— X 线 ( <b>毛玻璃样改变</b> +白肺) 肺泡萎陷、肺泡内渗出、肺水肿的表现
<b>诊断</b>	<p>早产儿+进行性呼吸困难 (呼吸急促、三凹征、发绀) = 新生儿呼吸窘迫综合征</p> <p>一般于出生后 6 小时内发病, (因为出生时肺泡表面活性物质就不足)</p>
<b>治疗</b>	<p><b>首选: 机械通气, 病因治疗: 表面活性物质 (PS) 替代疗法-固尔苏</b>; 并发 PDA-首选吲哚美辛、布洛芬。</p> <p>①PS 替代疗法: 可明显降低病死率及气胸发生率, 改善肺顺应性和通换气功能, 降低呼吸机参数。</p> <p>②<b>持续气道正压(CPAP)</b>: 对于所有存在本病高危因素的早产儿, 生后早期应用 CPAP, 可减少 PS 应用及气管插管。</p>

### 六、新生儿黄疸

#### (一) 新生儿胆红素的代谢特点

<b>胆红素生成较多</b>	红细胞寿命短, 数量相对较多, 破坏也多
<b>血浆白蛋白联合胆红素能力不足</b>	白蛋白较低、酸中毒等影响胆红素与白蛋白联结。
<b>肝细胞处理胆红素能力差</b>	肝细胞内摄取胆红素必需的 Y、Z 蛋白含量低; 形成结合胆红素功能差; 排泄结合胆红素功能差, 易致胆汁淤积。
<b>肝肠循环的特点</b>	新生儿肠道内正常菌群尚未建立; 新生儿肠内β葡萄糖醛酸酐酶的活性较高, 能将结合胆红素水解成葡萄糖醛酸及未结合胆红素,

#### (二) 新生儿生理性黄疸和病理性黄疸的鉴别

新生儿黄疸的分类

	生理性黄疸	病理性黄疸
出现时间	①足月儿生后2~3天出现黄疸,4~5天达高峰,5~7天消退 ②早产儿黄疸多于生后3~5天出现,5~7天达高峰,7~9天消退	生后 <b>24小时内</b> 
持续时间	足月儿最迟不超过2周 早产儿最长可延迟到3~4周	足月儿 <b>&gt;2周</b> 早产儿 <b>&gt;4周</b>
血清胆红素	足月儿<221 $\mu$ mol/L(12.9mg/dl) 早产儿<257 $\mu$ mol/L(15mg/dl) 每日上升<85 $\mu$ mol/L, 或每小时<8.5 $\mu$ mol/L	足月儿 <b>&gt;221<math>\mu</math>mol/L(12.9mg/dl)</b> 早产儿 <b>&gt;257<math>\mu</math>mol/L(15mg/dl)</b> 每日上升>85 $\mu$ mol/L 或每小时>8.5 $\mu$ mol/L
其他条件	一般情况良好	<b>黄疸退而复现</b> 血清结合胆红素>34 $\mu$ mol/L

当饥饿、缺氧、脱水、酸中毒、头颅血肿或颅内出血时,---黄疸加重。

### 七、新生儿溶血病 (助理不考)

发病机制	① <b>ABO溶血</b> , 只会发生 <b>母为O, 子A或B</b> , 第一胎发病; ② <b>Rh溶血</b> , 母为Rh <b>阴性</b> , 子为Rh <b>阳性</b> (前后均为Rh阳性), <b>第二胎发病</b> 。												
并发症	① <b>胆红素脑病</b> 为新生儿溶血病最严重的并发症 ②当未结合胆红素超过临界值 (足月儿 <b>&gt;342<math>\mu</math>mol/L (20mg/dl)</b> , 早产儿 <b>&gt;257<math>\mu</math>mol/L (15mg/dl)</b> ) 时, 即可通过血脑屏障与神经组织结合产生胆红素脑病 (核黄疸) <b>警告期</b> : 嗜睡, 肌张力低, 吸吮无力; <b>痉挛期</b> : 角弓反张;												
检查	① <b>首选: 血型</b> ② <b>确诊: 改良直接抗人球蛋白试验 (Coombs 试验) 阳性</b> ; 抗体释放试验; 游离抗体试验。												
诊断	<table border="1" style="width:100%; text-align:center;"> <thead> <tr> <th>ABO</th> <th>最常见</th> <th>母为O子为A或B</th> <th>第一胎发病</th> <th>黄疸轻</th> <th>光疗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RH</td> <td>最严重</td> <td>RH (-) 的母亲怀了两个RH (+) 的孩子</td> <td>第二胎发病</td> <td>黄疸重、肝脾肿大、心力衰竭、严重贫血</td> <td>核黄疸 换血</td> </tr> </tbody> </table>  <p><b>新生儿溶血病=母儿血型不符+黄疸+贫血+肝脾肿大+改良 Coombs (+)</b> <b>胆红素脑病=血型不符+黄疸+精神症状 (嗜睡、反应差、角弓反张) +抽搐!</b></p>	ABO	最常见	母为O子为A或B	第一胎发病	黄疸轻	光疗	RH	最严重	RH (-) 的母亲怀了两个RH (+) 的孩子	第二胎发病	黄疸重、肝脾肿大、心力衰竭、严重贫血	核黄疸 换血
ABO	最常见	母为O子为A或B	第一胎发病	黄疸轻	光疗								
RH	最严重	RH (-) 的母亲怀了两个RH (+) 的孩子	第二胎发病	黄疸重、肝脾肿大、心力衰竭、严重贫血	核黄疸 换血								
治疗	一般 <b>ABO溶血</b> 首选 <b>光疗</b> , <b>RH溶血</b> -首选 <b>换血</b> (换血量是孩子的血量2倍)。 光疗的指征: 血清总胆红素>205 $\mu$ mol/L。换血的指征: 血清总胆红素>342 $\mu$ mol/L。 ① <b>RH溶血病</b> : Rh系统与母亲同型、ABO系统与患儿同型。(记忆: 长的找妈, 短的找娃) ② <b>ABO溶血病</b> : <b>AB型血浆和O型红细胞</b> 的混合血 (记忆: 一个没有抗原、一个没有抗体)												

### 八、新生儿败血症

<b>病因</b>	我国以葡萄球菌最常见，其次是大肠杆菌（7天以内）等 G-杆菌		
<b>感染途径</b>	★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（最常见）：粘膜创面（脐带逆行）、消化道、呼吸道		
<b>临床表现</b>	一般表现	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。记忆：五不一低下。	
	特异表现	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，出现较晚
		出血倾向	皮肤黏膜瘀点、瘀斑、消化道出血、肺出血等
		休克	皮肤呈大理石样花纹，血压下降、尿少或无尿等
		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、骨髓炎等		
<b>检查</b>	首选血培养，其次脑脊液，尿液培养；合并化脑（肚脐脓性分泌物+前囟门紧张、饱满），首选脑脊液；		
<b>诊断</b>	脐部有脓性分泌物+黄疸+WBC↑+C反应蛋白↑=新生儿败血症		
<b>治疗</b>	①新生儿败血症首选青霉素； ②厌氧菌感染首选甲硝唑； ③G+葡萄球菌敏感首选青霉素或一代头孢； ④金黄色葡萄球菌首选一代头孢（拉定）、苯唑西林； ⑤耐药金黄色葡萄球菌（MRSA）首选万古霉素； ⑥大肠杆菌首选羧苄西林、三代头孢（曲松）。		

### 九、新生儿坏死性小肠结肠炎（助理不考）

<b>病因</b>	①感染：最主要的病因；（大肠杆菌） ②早产和低出生体重：主要危险因素 ③好发于回肠末端和近端结肠
<b>表现</b>	以腹胀、呕吐、便血为主要症状
<b>检查</b>	首选腹部 X 线平片：肠壁积气和门静脉充气征为本病的特征性表现
<b>并发症</b>	肠穿孔
<b>治疗</b>	①禁食：需绝对禁食及胃肠减压。 ②抗感染：一般可选用氨苄西林或第 3 代头孢菌素，根据药敏选择抗生素。 ③支持疗法：维持水电解质平衡，给与胃肠外营养。 ④外科治疗：肠穿孔是 NEC 手术治疗的绝对指征。

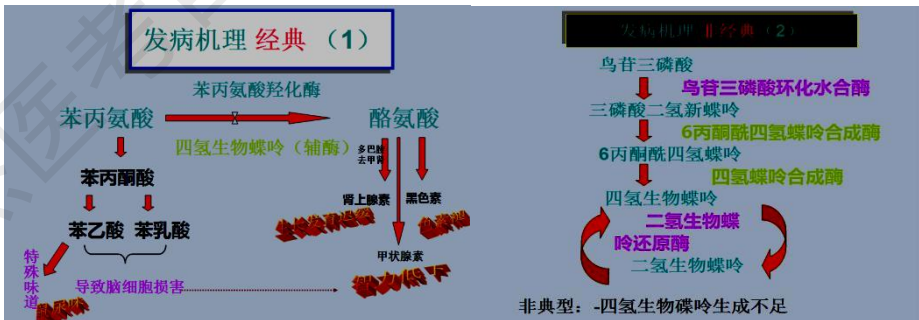


## 第六节 遗传性疾病

### 一、21-三体综合征

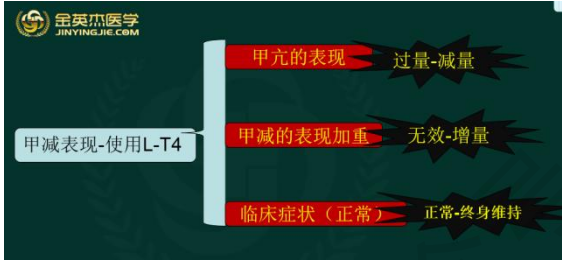
临床表现	<b>智能低下</b> （最突出、最严重）、特殊面容（ <b>眼外眦上斜</b> ）、 <b>皮肤细腻</b> 、 <b>通贯手</b> 、常伴有先天性心脏病
诊断	<b>染色体核型分析</b> （细胞遗传学检查）可确诊 产前筛查=唐氏筛查（18-20周，抽血三联筛查，危险性） 抽羊水作 =染色体核型分析以确诊，并确定型别。
核型分析	① <b>标准型：（最常见），核型为 47,XX（或 XY）,+21</b> ②易位型 <b>D/G 易位</b> ：核型为 46,XX（或 XY）,-14,+t（14q21q）； <b>G/G 易位</b> ：核型为 46,XX（或 XY）,-21,+t（21q21q） ③嵌合体型：核型为 46,XX（或 XY）/47,XX（或 XY）,+21。
遗传咨询	标准型 21-三体综合征的再发风险为 1%。 <b>若母亲为 D/G 易位，则每一胎孩子的风险为 10%，</b> <b>若父亲是 D/G 易位则子代的风险为 4%。</b> <b>若母亲为 G/G（21q21q）易位携带者，其风险率为 100%。</b>

### 二、苯丙酮尿症

发病机制	①典型 PKU：肝细胞缺乏 <b>苯丙氨酸羟化酶</b> ②非典型 PKU：四氢生物蝶呤（BH4）缺乏型 
临床表现	<b>智力发育落后（最突出）、</b> 皮肤色泽变浅、尿和汗液有 <b>鼠尿臭味（最特有的）</b> 记忆：低（智力）白（皮肤）鼠（尿味）！
诊断	新生儿期： <b>筛查 Guthrie 细菌生长抑制试验</b> ， <b>较大婴儿和儿童的初筛：尿三氯化铁试验和 2, 4-二硝基苯胼试验</b> <b>鉴别：尿蝶呤分析</b> <b>确诊：血尿苯丙氨酸浓度的测定；</b> 张伟老师记忆：新菌童尿确诊血。
治疗	<b>低苯丙氨酸饮食</b> ，治疗年龄越小，预后越好

### 第七节 内分泌疾病（先天性甲状腺功能减低症）

病因	(1) 散发： <b>甲状腺不发育、发育不全或异位是造成先天性甲低的最主要原因。</b> (2) 地方：碘缺乏：孕妇饮食中缺乏碘，此是造成地方性先天性甲低的原因。
表现	先天性无甲状腺或酶缺陷患儿在婴儿早期即可出现症状，甲状腺发育不良者常在生后 3~6 个月时出现症。三超：过期产、巨大儿、生理性黄疸延迟；三少：少吃、少哭、少动 五低：体温低、哭声低、血压低、反应低、肌张力低。

	<p>典型症状多数在出生半年后（6月）：<b>智能落后、生长发育迟缓、生理功能低下</b>等。颈短、头大、皮肤苍黄、<b>粗糙</b>、毛发稀少、<b>面部黏液水肿</b>；伴有脐疝。体温低而怕冷，脉搏、呼吸缓慢，心音低钝，肌张力低，肠蠕动慢，腹胀，便秘。</p> <p><b>对外界反应差+XX都低下+腹胀，便秘，脐疝=甲减</b></p>
检查	<p>①新生儿筛查：出生后2~3d的<b>新生儿干血滴纸片检测TSH</b>浓度作为初筛，<b>结果&gt;15mU/L</b>时，再检测血清<b>T4和TSH</b>以确诊。</p> <p>②血清T4、T3、TSH测定---<b>T4降低、TSH明显增高时可确诊</b></p>
治疗	<p>早期诊断，早期治疗，终身替代，调整剂量，以减小对脑发育的损害。</p> <p><b>一旦诊断确立，应终身服用甲状腺制剂</b></p> 

## 第八节 风湿免疫性疾病

### 一、小儿免疫系统的特点（助理不考）

免疫球蛋白	
IgG	是唯一能通过胎盘的Ig类别，生后3个月血清IgG降至最低点，至10-12个月时体内IgG均为自身产生，8~10岁时达成人水平。在2岁内，易患荚膜细菌感染。
IgM	胎儿期已能产生IgM，出生后更快，男孩于3岁时，女孩于6岁时达到成人血清水平。 <b>脐血IgM水平增高，提示宫内感染。</b>
IgA	发育最迟，至青春后期或成人期才达成人水平。
补体	母体的补体不转输给胎儿，生后3~6月达到成人水平。

### 二、川崎病

定义	又称 <b>皮肤黏膜淋巴结综合征</b> ，是一种急性全身性中、小动脉炎，好发于 <b>冠状动脉</b> 。
表现	<p>主要表现：</p> <p>①发热（抗生素治疗无效），体温呈稽留热或弛张热</p> <p>②<b>皮肤：多形性红斑、肛周红、脱皮</b></p> <p>③<b>球结膜充血，有草莓舌，手足硬性水肿（恢复期指趾端膜状脱皮）</b></p> <p>④<b>淋巴结：颈部淋巴结非化脓性一过性肿大，有触痛</b></p> <p>心脏表现：<b>冠状动脉损害多发生在病程2~4周，心肌梗和冠状瘤破裂可致心源性休克甚至猝死</b></p>
诊断标准	<p>发热5天以上，伴下列5项表现中4项者，排除其他疾病后，即诊断；若不足4项，但超声心动图有冠状动脉损害也可诊断。</p> <p>①四肢变化：急性期掌跖红斑、手足硬性水肿；恢复期指趾端膜状脱皮。</p> <p>②多形性红斑。</p> <p>③眼结合膜充血，非化脓性。</p> <p>④唇充血皸裂，口腔黏膜弥漫充血，舌乳头突起、充血呈草莓舌。</p>

	⑤颈部淋巴结肿大。
鉴别	原发性肺结核：眼疱疹性结膜炎、皮肤结节性红斑、多发性一过性关节炎=原发性结核
确诊	<b>超声心动图</b>
治疗	① <b>阿司匹林 为首选药物</b> ，具有抗炎、抗凝作用， <b>疗程 6~8 周</b> 。 ②最佳治疗： <b>阿司匹林+丙种球蛋白 (IVIG)</b> 。 ③糖皮质激素：丙种球蛋白耐药、合并全心炎或无法得到丙种球蛋白时。副作用：易并发冠状动脉瘤并影响冠脉病变的修复， <b>不宜单独应用</b> ，抗凝治疗加用双嘧达莫（潘生丁）。

## 第九节 感染性疾病

一、麻疹	
病原体	麻疹病毒引起的急性呼吸道传染病;麻疹患者为唯一传染源,患病后可获终身免疫
分期	①潜伏期：一般为 6 ~ 18 天 (平均 10 天) ②前驱期：出现 <b>Koplik 斑</b> ，是 <b>诊断早期麻疹特最异性体征</b> ③出疹期：发热 <b>3~4 天后出疹</b> ， <b>疹出热盛</b> 。 麻疹的出疹顺序： <b>最先耳后—发际—前额—面部—颈部—躯干—四肢</b> ④恢复期:细小 <b>脱屑+色素沉着</b> （猩红热是 <b>大片脱皮</b> ，无色素沉着）（记忆：大猩猩和小麻雀）
诊断	典型表现： <b>烧 3 天，出 3 天，退 3 天</b> <b>发热+Koplik 斑+全身斑丘疹+结膜充血=麻疹</b>
并发症	最常见的并发症— <b>肺炎 (占死因 90% )</b>
治疗	无有效抗病毒药物，对症支持治疗 因长时间高热，食欲不振，可致维生素 A 缺乏,需要补 注意隔离： <b>无肺炎隔离 5 天,有肺炎隔离 10 天</b> ，接触者医学检疫 3 周。 接触患者的隔离 3 周+ <b>丙种球蛋白 (被动免疫)</b>
二、风疹	
病因	由 <b>风疹病毒</b> 引起的急性呼吸道传染病 风疹病毒可以经 <b>胎盘传给胎儿</b> ，造成流产早产、新生儿各种畸形，这叫做先天性风疹综合征
表现	<b>发热 1~2 天出疹+耳后淋巴结肿大并触痛=风疹</b> 出疹顺序:面—颈部—躯干—四肢; 记忆: 全身情况轻-一阵风, 出疹+淋巴结肿大
治疗	症状轻微，一般不需要特殊治疗 最有效预防风疹方法：风疹疫苗
三、幼儿急疹	
病因	幼儿急疹是 <b>疱疹病毒 6 型</b> 感染引起
临床表现	幼儿急疹其特点是: <b>热退疹出</b> ; 在发热 <b>3 ~ 5 天后</b> 热度突然下降时出疹
治疗	一般无需特殊治疗，体温过高给予物理降温

<b>四、水痘</b>	
<b>病因</b>	水痘-带状疱疹病毒感染所致 (水痘 3 型, 带状疱疹 6 型)
<b>临床表现</b>	最典型皮疹特点: <b>四世同堂</b> <b>斑疹、丘疹、疱疹、结痂</b> 可同时出现=水痘 最常见并发症: <b>皮肤感染</b>
<b>治疗与预防</b>	为自限性疾病,一般可在 2 周内痊愈,对症治疗为主 <b>水痘患儿应隔离至皮疹全部结痂</b> 有合并症用抗病毒药物, 首选 <b>阿昔洛韦</b> , 不宜用糖皮质激素 (可致病毒播散) 接种水痘疫苗为最有效的预防方法
<b>五、手足口病</b>	
<b>病因</b>	<b>最严重: 肠道病毒 71 型</b> 最常见: 柯萨奇 A 组病毒 16 型; 主要通过粪-口和密切接触等途径传播
<b>表现</b>	发热+手、足、口、臀 <b>丘疹、疱疹</b> =手足口病
<b>治疗</b>	对症治疗
<b>六、猩红热</b>	
<b>病因</b>	<b>β溶血性链球菌感染</b> 引起
<b>表现</b>	前驱期: 起病急, 发热, <b>咽部扁桃体肿大</b> 、脓性分泌物、草莓舌 出疹期: 皮疹起于 <b>颈部、腋窝、和腹股沟处</b> ; <b>口周苍白圈、帕氏线</b> 恢复期: 糠屑样 <b>脱皮, 无色素沉着</b> <b>诊断: 咽红+出疹</b>
<b>诊断</b>	发热+咽红/咽痛+皮疹+帕氏线 (pastia 线) <b>口周苍白圈、帕氏线</b> +WBC↑=猩红热
<b>并发症</b>	急性肾小球肾炎
<b>治疗</b>	首选: <b>青霉素</b> 预防: 隔离患儿至咽拭子 <b>连续三次培养阴性</b> , 且无并发症时, 可解除隔离
<b>七、传染性单核细胞增多症 (助理不考)</b>	
<b>病因</b>	由 <b>EB 病毒</b> 所致的急性感染性疾病, 以出现异型淋巴细胞为特征, 好发儿童和青少年。
<b>表现</b>	<b>发热+咽峡炎+颈部淋巴结肿大 (三联征) +肝脾大+皮疹</b>
<b>检查</b>	外周血异型淋巴细胞>10%、嗜异性凝集试验阳性、 <b>EB 病毒特异性抗体</b> ( VCA-IgM 、低亲和力 VCA-IgG 、 EA-IgG)和 EBV-DNA 检测阳性可作出临床诊断,特别是 VCA-IgM 阳性, 或(和)低亲和力 VCA-IgG 阳性,或(和)急性期及恢复期双份血清 VCA-IgG 抗体效价呈 4 倍以上增高是诊断 EBV 急性感染最特异和最有价值的血清学试验, 阳性可以确诊
<b>治疗</b>	自限性疾病, 对症治疗; 预防脾破裂



## 第十节 结核病

### 一、小儿结核病概述

强度判断	小儿受结核感染 4~8 周后，作结核菌素试验即呈阳性反应。				
	硬结直径	< 5 mm	5~9mm	10~19mm	≥20mm
	强度判断	阴性	阳性 (+)	中度阳性 (++)	强阳性 (+++)
注：局部除硬结外，还有水疱、破溃、淋巴管炎及双圈反应等为极强阳性反应 (++++)					
临床意义	阳性	①接种卡介苗后 ②年长儿 (> 3 岁) 无明显症状，仅呈 (+~++)，提示曾感染过结核杆菌 ③3 岁以下，尤其是未接种卡介苗者，阳性反应表示有新的结核病灶。年龄越小，活动性结核可能性越大 ④强阳性者 (+++)，表示体内有活动性结核病 ⑤阴性→阳性反应或反应强度由 < 10mm→ > 10mm 且增幅 > 6mm，表示新近感染			
	阴性	①未感染过结核 ②迟发变态反应前期 (初次感染后 4~8 周内) ③假阴性反应 (机体免疫功能低下或受抑制)：危重结核病；急性传染病如麻疹、水痘、风疹、百日咳等；体质极其衰弱，如重度营养不良、重度水肿、重度脱水等；应用激素或免疫抑制剂治疗时；原发或继发免疫缺陷病 ④技术误差或结核菌素失效			
结核治疗	①标准疗法：一般用于无明显自觉症状的原发型肺结核，每日服用 INH、RPF 和 (或) EMB，疗程 9~12 个月。 ②两阶段疗法：有活动性症状的 a. 强化治疗阶段：联合 3~4 种抗结核药 b. 巩固治疗阶段：联合 2 种抗结核药物 ③短程疗法：可选用以下几种 6~9 个月短程化疗方案 2HRZ/4HR (数字为月数，以下同)；2EHRZ/4HR；2SHRZ/4HR； 若无 PZA 则将疗程延长至 9 个月。				
<pre>                     graph LR                     A(TB治疗) --&gt; B(无症状)                     A --&gt; C(有症状)                     B --&gt; D[标准疗法: H+R 9-12月]                     C --&gt; E[有Z 6个月]                     C --&gt; F[无Z 9个月]                     </pre>					
预防性化疗 方法：INH 每日 10mg / kg (≤300mg / d)，疗程 6—9 个月。或口服异烟肼 + 利福平，3 个月。 (1) 与开放性结核病患者密切接触者，不论年龄大小，亦不论结核菌素试验阳性或阴性。 (2) 未接种卡介苗，而新近结核菌素试验呈阳性反应的 3 岁以下婴幼儿。 (3) 未接种卡介苗，结核菌素试验由阴性转为阳性的小儿。					

### 二、原发性肺结核

特点	<p>原发型肺结核是结核病最常见的类型。</p> <p>指结核菌初次侵入肺部后发生的原发感染</p>
----	--

<b>分类</b>	<p><b>原发综合征</b>: X线呈现“双极”病变: 一端为原发病灶, 一端为肿大的肺门淋巴结、纵隔淋巴结。中间淋巴管结核, 似<b>哑铃状结构</b></p> <p><b>肺门淋巴结结核 (最常见)</b>: X线可见肿大的肺门淋巴结阴影</p>										
<b>临床表现</b>	<p>①结核中毒症状: 年龄较大儿童一般起病缓慢, 结核中毒症状多见, 如低热、纳差、疲乏、盗汗等。</p> <p>②<b>婴幼儿及重症患儿</b>: 可急性起病, 高热, 持续 2~3 周后转为低热, 并伴结核中毒症状, <b>干咳和轻度呼吸困难最为常见</b>。</p> <p>③<b>致敏症状</b>: 部分患儿出现结核变态反应的表现 (<b>眼疱疹性结膜炎、皮肤结节性红斑、多发性一过性关节炎等</b>)。</p> <p>④<b>压迫症状</b>:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">压迫部位</th> <th style="text-align: center;">症状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">气管分叉处</td> <td style="text-align: center;">百日咳样的痉挛性咳嗽</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">支气管</td> <td style="text-align: center;">喘鸣</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">喉返神经</td> <td style="text-align: center;">声嘶</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">静脉</td> <td style="text-align: center;">胸部一侧或双侧静脉怒张</td> </tr> </tbody> </table>	压迫部位	症状	气管分叉处	百日咳样的痉挛性咳嗽	支气管	喘鸣	喉返神经	声嘶	静脉	胸部一侧或双侧静脉怒张
压迫部位	症状										
气管分叉处	百日咳样的痉挛性咳嗽										
支气管	喘鸣										
喉返神经	声嘶										
静脉	胸部一侧或双侧静脉怒张										
<b>治疗</b>	<p>1. 无明显症状的原发型肺结核选择以异烟肼 (INH) 为主, 配合利福平 (RFP) 或乙胺丁醇 (EMB), 疗程 9~12 个月。</p> <p>2. 活动性原发型肺结核采取阶段治疗。强化治疗阶段宜用 3-4 种杀菌药</p>										

### 三、结核性脑膜炎

<b>病因</b>	结核性脑膜炎简称结脑, 是小儿结核病中 <b>最严重</b> 的类型。常在结核原发感染后 1 年以内发生, 主要是通过血行播散过去的。是小儿结核病中最严重的类型																				
<b>表现</b>	<p><b>早期</b>: <b>性格</b>行为改变 (少言、懒动、易倦、喜哭、易怒;)</p> <p><b>中期</b>: 脑膜刺激征+颅内高压+神经损害 (记忆: 鸭翅面)</p> <p>①<b>最常损害神经</b>: <b>面神经</b>、动眼神经、舌下神经、<b>展神经</b>、(记忆: 3、6、7、12)</p> <p>②脑膜刺激征: Brudzinski 征、Kernig 征、<b>颈强直</b>。</p> <p>③颅内高压: 剧烈头痛、喷射状呕吐</p> <p><b>晚期</b>: <b>昏迷</b>, 炎症波及脑实质所致</p>																				
<b>辅助检查</b>	<p><b>脑脊液检查可确诊</b>。脑脊液中找到<b>结核杆菌</b></p> <p>脑脊液检查: 脑脊液压力增高, 外观无色透明或呈<b>毛玻璃样</b>。白细胞增高 (50~500) × 10<sup>6</sup>/L, 分类以<b>淋巴</b>细胞为主; <b>糖量和氯化物同时下降</b>;</p> <p>记忆: 蛋白 0.2-0.4; 糖 2.8-4.5; 氯化物 117-127</p>																				
<b>鉴别</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">外观</th> <th style="text-align: center;">细胞数</th> <th style="text-align: center;">细胞</th> <th style="text-align: center;">生化</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">病毒性脑膜炎</td> <td style="text-align: center;">清亮</td> <td style="text-align: center;">0至数百 × 10<sup>6</sup>/L</td> <td style="text-align: center;">淋巴</td> <td style="text-align: center;">糖和氯化物正常</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">结核性脑膜炎</td> <td style="text-align: center;">毛玻璃</td> <td style="text-align: center;">&lt;500 × 10<sup>6</sup>/L</td> <td style="text-align: center;">淋巴</td> <td style="text-align: center;">糖和氯化物均降低</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化脓性脑膜炎</td> <td style="text-align: center;">浑浊</td> <td style="text-align: center;">&gt;1000 × 10<sup>6</sup> /L</td> <td style="text-align: center;">中性粒</td> <td style="text-align: center;">糖明显降低, 蛋白显著升高</td> </tr> </tbody> </table>		外观	细胞数	细胞	生化	病毒性脑膜炎	清亮	0至数百 × 10 <sup>6</sup> /L	淋巴	糖和氯化物正常	结核性脑膜炎	毛玻璃	<500 × 10 <sup>6</sup> /L	淋巴	糖和氯化物均降低	化脓性脑膜炎	浑浊	>1000 × 10 <sup>6</sup> /L	中性粒	糖明显降低, 蛋白显著升高
	外观	细胞数	细胞	生化																	
病毒性脑膜炎	清亮	0至数百 × 10 <sup>6</sup> /L	淋巴	糖和氯化物正常																	
结核性脑膜炎	毛玻璃	<500 × 10 <sup>6</sup> /L	淋巴	糖和氯化物均降低																	
化脓性脑膜炎	浑浊	>1000 × 10 <sup>6</sup> /L	中性粒	糖明显降低, 蛋白显著升高																	
<b>并发症</b>	<b>最常见的并发症为脑积水、脑实质损害、脑出血 (患者主要死因) 及颅神经障碍 (面瘫)。</b>																				
<b>治疗</b>	<p>①甘露醇降颅压+抗结核治疗+糖皮质激素减少粘连 (预防脑积水) +P 泼尼松</p> <p>②强化期: <b>HRZS</b> 用 3-4 月, 巩固期: HR/HE 用 <b>9-12</b> 月, 总疗程<b>不少于 12 个月</b>。</p> <p>例: 4HRZS/8HR</p>																				

## 第十一节 神经系统疾病

### 一、小儿化脓性脑膜炎

<p><b>致病菌</b></p>	<p>①<b>新生儿</b>和&lt;3个月婴儿：以肠道革兰阴性杆菌(<b>大肠杆菌</b>最多见，其次金黄色葡萄球菌)。                  ②3个月~3岁儿童：以<b>脑膜炎双球菌、肺炎链球菌、流感嗜血杆菌</b>为主。                  ③学龄前和学龄期儿童：以肺炎链球菌和脑膜炎双球菌多见。  <b>肺炎链球菌、流感嗜血杆菌更容易发生脑积水</b>；记忆：留恋似水。</p>
<p><b>临床表现</b></p>	<p>①感染中毒及急性脑功能障碍症状、颅内压增高、脑膜刺激征阳性                  注意：新生儿和&lt;3个月幼婴化脑多隐匿起病，症状体征不典型（偶以惊厥为表现）                  ②脑膜炎<b>双球菌感染所致</b>的特点：<b>皮肤有瘀点瘀斑</b></p>  <p><b>非典型症状</b>：发热、黄疸、WBC↑、颅缝分离</p>
<p><b>辅助检查</b></p>	<p>①<b>脑脊液检查是确诊本病的重要依据</b>。                  脑脊液特点：外观混浊甚至呈<b>脓样</b>(似米汤样)；白细胞总数显著增多，<math>\geq 1000 \times 10^6 / L</math>，分类以<b>中性粒细胞</b>为主；蛋白质含量增多，糖含量显著降低；记忆：蛋白 0.2-0.4；糖 2.8-4.5；氯化物 117-127                  ②流脑：最简单可靠的检查是<b>皮肤瘀点瘀斑涂片</b>。</p>
<p><b>并发症</b></p>	<p>①<b>硬脑膜下积液</b>：是细菌性脑膜炎最常见并发症；<b>首选</b>最简便方法：头颅透光检查，<b>确诊用穿刺</b>；穿刺抽液治疗，每次放液<b>不超过 15ml</b>                  ②抗利尿激素异常分泌综合征：<b>表现为血钠 &lt; 130mmol/L</b>，抗利尿激素增高</p> 
<p><b>治疗</b></p>	<p>◆<b>病原菌未明—三代头孢</b>（头孢曲松、头孢克肟）                  ◆<b>原因明确-按药敏用</b>。                  肺炎链球菌：药敏敏感-首选青霉素。脑膜炎球菌：大多数对青霉素依然敏感，故首先选用。流感嗜血杆菌：氨苄青霉素。<b>耐药者</b>使用上述<b>第三代头孢菌素</b>；记忆：流脑→1周；留恋→2周；金大肠3周；                  ◆<b>治疗脑水肿-地塞米松效果最好</b>；防止脑积水-泼尼松（减轻粘连）                  ◆<b>并发症治疗</b>：硬脑膜下积液-穿刺（15ml）；脑室管膜炎-侧脑室引流。脑积水-脑脊液分流术。</p>

## 二、热性惊厥

<b>病因</b>	热性惊厥大多由各种感染性疾病引起， <b>以病毒感染最常见</b> ，细菌感染率低（约2%），以上 <b>呼吸道感染最为多见</b> 。		
<b>表现</b>	①多见于6个月~3岁小儿。 ②患儿体质较好。 ③惊厥多发生在病初体温骤升时，常见于上感。 ④惊厥呈 <b>全身性、次数少、时间短、恢复快、无异常神经系统症状、一般预后好</b> 。		
<b>分型</b>		<b>单纯性热性惊厥</b>	<b>复杂性热性惊厥</b>
	<b>发病率</b>	占75%	占25%
	<b>起病年龄</b>	6个月~3岁	<6个月, 6个月~3岁, >3岁
	<b>惊厥发作形式</b>	<b>全身性发作</b>	<b>局限性</b> 或不对称
	<b>惊厥持续时间</b>	<b>多短暂, &lt;15分钟内</b>	时间长, > <b>15分钟</b>
	<b>惊厥发作次数</b>	<b>24小时内或同一热性病程中仅发作1次</b>	24小时内或同一热性病程中仅发作 <b>≥2次</b>
	<b>神经系统异常</b>	阴性	可阳性
	<b>惊厥持续状态</b>	少有	较常见
<b>治疗</b>	<p>(1)一般治疗---保持安静及呼吸道通畅。严重者给氧，以减少缺氧性脑损伤。</p> <p>(2)止惊治疗---<b>地西泮为首选止惊药，新生儿止惊首选苯巴比妥</b>。</p> <p>(3)对症治疗---高热者宜物理降温</p> <p>(4)病因治疗及预防--对单纯性热性惊厥，给予对症治疗和病因处理。</p>		

## 第十二节 呼吸系统疾病

### 一、小儿呼吸系统解剖生理特点

鼻腔	婴幼儿鼻腔比成人短小，无鼻毛，后鼻道狭窄，黏膜柔嫩，血管丰富，易于感染。
黏膜	鼻窦黏膜与鼻腔黏膜相连续，鼻窦口相对较大，故急性鼻炎常累及鼻窦。
咽鼓管	咽鼓管较宽、直、短，呈水平位，故鼻咽炎时易致中耳炎。
咽扁桃体	咽扁桃体 6 个月内已发育，腭扁桃体至 1 岁末逐渐增大，4~10 岁发育达高峰，青春期逐渐退化，故扁桃体炎常见于年长儿。
喉部	小儿喉部呈漏斗形，喉腔较窄，软骨柔软，黏膜柔嫩而富有血管及淋巴组织，故轻微炎症即可引起声音嘶哑和吸气性呼吸困难。

### 二、急性上呼吸道感染

	疱疹性咽峡炎	咽结合膜热
病原体	柯萨奇 A 组病毒	腺病毒 3、7 型
好发季节	夏秋季	春夏季
症状	急起高热，咽痛，流涎，呕吐等	是一种以发热、咽炎、结合膜炎为特征，高热、咽痛、眼部刺痛，有时伴消化道症状
体征	咽部充血，咽腭弓、悬雍垂、软腭等处有 2~4mm 大小的疱疹，周围有红晕，一旦破溃形成小溃疡	咽部充血，白色点状分泌物，周边无红晕，易于剥离；颈及耳后淋巴结肿大
病程	病程 1 周左右	病程 1~2 周

必考点提示：发热，咽部有疱疹-疱疹性咽峡炎；咽炎、结合膜炎、发热-咽结合膜热


### 三、支气管哮喘

本质	气道慢性炎症性疾病
诊断标准	① 反复喘息、气促、胸闷+哮鸣音=儿童支气管哮喘 ② 咳嗽>4 周+夜间/清晨发作+抗生素无效+过敏史=儿童咳嗽变异型哮喘 最基本的诊断条件：吸入支气管舒张剂后咳嗽可缓解
辅助检查	① 首选：肺功能检查 ② 支气管舒张试验阳性
治疗	<p>◆β2 受体激动剂 短效（沙特）-控制哮喘急性发作-首选。长效（~特罗）-配合激素长期控制。</p> <p>◆激素（控制哮喘发作最有效的药物） 吸入-首选（漱口-防真菌感染）→→ 布地奈德、氟替卡松 口服-短期加强抗炎效果 →→ 泼尼松 静脉使用-严重哮喘发作/哮喘持续状态。 →→ 氢化可的松、甲泼尼龙</p> <p>◆白三烯受体调节剂 -孟鲁斯特-过敏性鼻炎哮喘、运动性哮喘、阿司匹林哮喘-首选</p> <p>◆抗胆碱药 ~~~~托溴胺-夜间哮喘发作、痰多、慢阻肺哮喘。</p> <p>◆茶碱类 -氨茶碱-鉴别不了的哮喘首选考虑。年轻人夜间，危重；</p>
选药	哮喘急性发作：首选吸入短效β2 受体激动剂（~沙特）（和或、异丙托溴胺、茶碱） 慢性持续期(及咳嗽变异性)：激素吸入+长效β2 受体激动剂（~~特罗） 预防哮喘发作：首选色甘酸钠。白三烯受体调节剂。

	<b>哮喘持续状态及严重哮喘发作：</b> 静脉使用激素-氢化可的松（激素无效-机械通气）
<b>机械通气</b>	严持呼、哮鸣消、呼肌疲、意识迷、吸氧难、碳潴留（PaCO <sub>2</sub> ≥65mmHg(8.6kPa)）

#### 四、肺炎

##### 支气管炎

<b>病因</b>	各种病原体感染累及支气管,沿着支气管向两端播散,所致的肺部炎症
<b>病程分类</b>	<b>急性(1个月以内)、迁延性(1~3个月)、慢性(3个月以上)。</b>
<b>病因分类</b>	病毒性肺炎、细菌性肺炎、支原体肺炎、衣原体肺炎、真菌性肺炎
<b>病情分类</b>	轻症肺炎：呼吸系统症状为主，其他系统仅轻微受累，无全身中毒症状。 <b>重症肺炎：</b> 除呼吸系统受累严重外， <b>其他系统亦受累，全身中毒症状明显。</b>
<b>诊断</b>	<b>发热咳嗽+肺部固定湿罗音+肺部斑片状X线影=支气管炎</b> ①呼吸突然加快 > 60 次/分；②安静状态下心率突然 > 180 次/分；肝肋下 3cm- <b>合并心衰</b> ② <b>烦躁、嗜睡、眼球上窜、凝视；球结膜水肿，前囟隆起；昏睡、昏迷、惊厥-中毒性脑病</b> ③ <b>严重腹胀，膈肌升高，呼吸困难加重，听诊肠鸣音消失——中毒性肠麻痹</b> ④ <b>呕吐咖啡样物、柏油样便，大便潜血阳性——合并消化道出血</b> ⑤ <b>血钠≤130mmol/L；肾脏排钠增加，尿钠≥20mmol/L；ADH 升高——抗利尿激素异常分泌综合征</b> <b>重型肺炎合并的酸中毒===混合性酸中毒（呼吸酸+代酸）</b>
<b>并发症</b>	①脓胸、脓气胸—常继发于皮肤脓包的金葡菌感染—表现为突然出现呼吸急促 ②通气与换气功能障碍易出现呼吸酸，缺氧易出现代酸—肺炎以混合型酸中毒为多见 
<b>治疗</b>	① <b>抗生素选择：</b> <b>肺炎链球菌：首选青霉素</b> <b>金黄色葡萄球菌：首选苯唑西林，耐药用万古霉素</b> <b>肺炎支原体和衣原体：首选大环内酯类抗生素（红霉素、阿奇霉素）</b> ② <b>抗生素用药时间：</b> 用至热退且平稳、症状改善后 3~5 天 肺炎链球菌肺炎总疗程 7~10d；支原体肺炎总疗程 2~3 周；葡萄球菌肺炎总疗程 6 周 <b>口诀：红衣青链苯古金，莫流头孢伯杆菌。</b>



### 几种不同病原体肺炎的鉴别

	发热	特点
呼吸道合胞病毒肺炎	低热	喘憋明显。胸片特征：两肺见小点片状、斑片状阴影，可有不同程度的肺气肿
腺病毒肺炎	高热（稽留）	阵发性喘憋性。X线改变较肺部体征出现早，为大小不等的片状阴影或融合成大病灶
金黄色葡萄球菌肺炎	高热（弛张）	肺部小脓肿。脓胸、脓气胸等。多变、易变是金葡萄肺炎的X线征象之一，故短期内应重复摄片。WBC↑
肺炎支原体肺炎	热型不定	年长、咳嗽重体征无，X线重且呈多样化。一般抗生素无效。红霉素有效
衣原体肺炎	无热	肺炎其他特点

## 第十三节 心血管系统疾病

### 一、先天性心脏病的概述

生后血循环的改变	卵圆孔：出生后 5~7 个月形成解剖上关闭。 动脉导管：80%的婴儿在生后 3 个月、95%在生后 1 年内形成解剖上关闭。
血压	收缩压=(年龄×2)+80mmHg(新生儿收缩压平均 70mmHg) 舒张压=收缩压的 2/3。
先天性心脏病的分类	左向右分流型(潜伏青紫型)：房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭。 右向左分流型(青紫型)：法洛四联症
检查方法	①超声心动图(确诊) ②心导管检查(术前)：是先心病明确诊断和决定手术前重要的检查方法之一

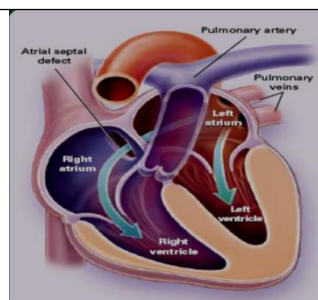
### 二、常见先天性心脏病

左向右分流型先天性心脏病的共同特点
1、均为潜在青紫型 2、均有肺循环血流量增多→反复呼吸道感染 3、均有体循环血流量减少→影响生长发育 4、均有不同程度的肺高压 胸片：肺血多，肺透亮度↓ 肺门舞蹈 肺动脉段凸出 体征：P2亢进 共同并发症：支气管肺炎 心力衰竭 肺水肿 感染性心内膜炎

- 1、均为潜在青紫型
- 2、均有肺循环血流量增多→反复呼吸道感染
- 3、均有体循环血流量减少→影响生长发育
- 4、均有不同程度的肺高压  
胸片：肺血多，肺透亮度↓  
肺门舞蹈 肺动脉段凸出 体征：P2亢进  
共同并发症：支气管肺炎 心力衰竭  
肺水肿 感染性心内膜炎

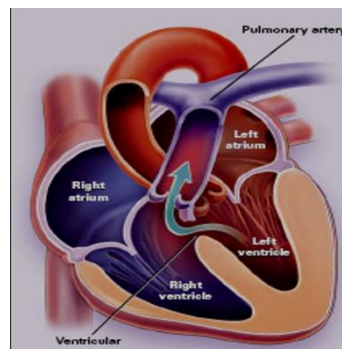
(一) 房间隔缺损

<b>房间隔缺损</b>	
<b>病理生理</b>	左向右分流→体循环缺血→ A 高压→肺循环淤血。 晚期出现 右向左分流，临床出现紫绀。
<b>临床表现</b>	①因体循环血量减少而影响生长发育 ②因肺循环血流增多易反复呼吸道感染 ③查体：胸骨 <b>左缘第 2~3 肋间闻及收缩期杂音</b> （血液冲击肺 A 瓣）（ <b>肺动脉瓣相对狭窄</b> ） 胸骨 <b>左缘下方舒张中期杂音-三尖瓣相对狭窄</b> ④ <b>肺动脉第二音亢进并固定分裂</b>
<b>并发症</b>	<b>支气管肺炎</b> 、反复呼吸道感染
<b>诊断</b>	①肺动脉 P2 亢进，固定分裂 ②X 线检查：以 <b>右心房、右心室扩大</b> 为主，可有肺门“舞蹈”征 ③超声心动图（确诊）：可显示缺损大小及位置。 ④心导管检查： <b>右心房血氧含量 &gt; 上下腔静脉</b> ⑤电轴右偏和 <b>不完全右束支传导阻滞</b> ；
<b>治疗</b>	介入/手术



(二) 室间隔缺损

<b>室间隔缺损（最常见先心）</b>	
<b>病理生理</b>	由于左向右分流，故血液自左心室向右心室分流，不出现青紫。 随着肺血管病变发展则渐变为不可逆的阻力性肺动脉高压。 ① <b>小型缺损 &lt; 5mm，无症状或症状轻微-无血流动力学异常(Roger 病)。</b> ②中型缺损：5~10mm ③大型缺损： > 10mm
<b>临床表现</b>	①体循环血流↓的表现；肺循环血流↑的表现 ②扩张肺 A 压迫喉返神经，引起声音嘶哑。 ③查体：胸骨 <b>左缘第 3、4 肋间闻及 III~IV 级粗糙的全收缩期杂音</b> ④缺损伴肺动脉高压时，发生 <b>梗阻性肺动脉高压</b> ，可出现右向左分流，患儿呈 <b>持续青紫</b> ，并逐渐加重，称为 <b>艾森曼格综合征</b> 。





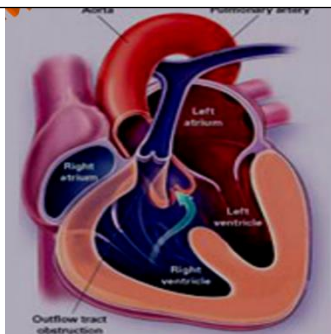
<b>并发症</b>	支气管肺炎、心力衰竭等
<b>诊断</b>	X线：左右心室大，肺动脉段扩张 超声心动图可确诊 心导管检查：右心室 <b>血氧含量 &gt; 上下腔静脉</b>
<b>治疗</b>	缺损小、X线与心电图正常者，先观察，5岁以内有自行闭合可能；对于大型缺损首选手术治疗，室缺手术前应做心导管检查

### (三) 动脉导管未闭

<b>动脉导管未闭</b>	
<b>病理生理</b>	<p>患儿呈现<b>差异性紫绀</b>（下半身青紫，左上肢有轻度青紫，右上肢正常）</p> 
<b>临床表现</b>	<p>①体检：胸骨左缘<b>第2肋</b>间闻及粗糙响亮的<b>连续性机器</b>样杂音</p> <p>②出现脉压差增大（动脉舒张压降低）和<b>周围血管征</b>（可见毛细血管搏动、水冲脉、股动脉枪击音）一秒杀动脉导管未闭</p> <p>③晚期肺动脉高压时，出现<b>差异性发绀</b></p>
<b>并发症</b>	支气管肺炎
<b>诊断</b>	<p>①X线检查：典型<b>者左房、左室大</b>。主A弓影不缩小，往往有所增大</p> <p>②超声心动图（确诊）</p> <p>③心导管检查：肺<b>动脉血氧含量高于右心室</b></p>
<b>治疗</b>	手术或经介入方法予以关闭。 <b>生后一周（新生儿早期）内使用消炎痛治疗</b> 。消炎痛=吲哚美辛或布洛芬

(四) 法洛四联症

法洛四联症	
<b>四种畸形</b>	<p>①<b>右心室流出道梗阻 (肺动脉狭窄): 最重要</b>, 决定严重程度及预后。</p> <p>②<b>室间隔缺损</b>;</p> <p>③<b>主动脉骑跨</b>;</p> <p>④<b>右心室肥厚 (继发)</b>。</p>
<b>临床表现</b>	<p>①<b>青紫</b>: 是<b>最早</b>出现而且是<b>主要表现</b>, <b>持续性 (无差异)</b>。</p> <p>②<b>蹲踞</b>症状 (特有)</p> <p>③<b>杵状指 (趾)</b></p> <p>④<b>阵发性缺氧发作</b>: 是<b>最严重的表现</b>。<b>活动时+突发呼吸困难+抽搐+晕厥 (肺动脉梗阻)</b></p>
<b>诊断</b>	胸骨左缘第 <b>2、3、4</b> 肋间闻及 II~III 级粗糙 <b>喷射性收缩期杂音</b> , 肺动脉 <b>第二心音 (P2) 减弱或消失、肺动脉凹陷</b>
<b>确诊</b>	超声心动图检查
<b>并发症</b>	<b>脑血栓、脑脓肿</b>
<b>治疗</b>	<p>①<b>内科治疗</b>: 鼓励饮水, 及时补液, 防治脱水和感染, 预防脑血栓、脑脓肿等。</p> <p>②<b>缺氧发作的治疗</b>: 发作轻者使其<b>取胸膝位</b>即可缓解, 重者应<b>立即吸氧</b>, <b>给予去氧肾上腺素 (新福林)</b>, 或<b>普萘洛尔 (心得安)</b>, 必要时也可皮下注射<b>吗啡</b>。<b>5%碳酸氢钠静注</b>, 经上述处理后仍不能有效控制发作者, 应考虑急症外科手术修补。</p> <p>③<b>外科治疗</b> 生后 <b>6-12 个月</b>后根治术;</p>




	房间隔缺损	室间隔缺损	动脉导管未闭	法四
青紫	潜伏性青紫	潜伏性青紫	<b>差异性紫绀</b>	<b>持续性青紫</b>
肋间	胸左缘 2、3 肋间	3、4 肋间	第 2 肋间	胸左缘 2、3、4 肋间
杂音	喷射性收缩期杂音	全收缩期杂音	<b>连续性“机器”样杂音</b>	粗糙喷射性收缩期杂音
其他特征			<b>差异性紫绀</b> <b>周围血管体征</b>	
P2	亢进	亢进	亢进	<b>P2 减弱</b>
X 线	右心房及右心室增大	<b>双侧心室增大增大</b>	左心房及左心室增大	右心室增大
并发症	肺炎	肺炎	肺炎	<b>脑血栓、脑脓肿</b>
治疗	介入	介入/手术	介入/手术、消炎痛	一期根治 手术, 新福林、心得安

## 第十四节 消化系统疾病

## 一、先天性肥厚性幽门狭窄（助理不考）

病因	先天就有幽门环肌增厚,一般在出生后 2~4 周出现症状
表现	①喷射状呕吐（呕吐物无胆汁）——最突出症状 ②右上腹包块（橄榄样）——特有体征 ③胃蠕动波
辅助检查	首选检查—腹部 B 超（幽门肌厚度增厚） X 线钡餐检查—幽胃窦呈典型的鸟嘴状改变
诊断	无胆汁喷射状呕吐+右上腹部包块+上腹部蠕动波=先天性幽门狭窄
治疗	一经确诊应及早手术，幽门环肌切开术

## 二、先天性巨结肠（助理不考）

发生机制	结肠远端或直肠因先天性缺乏神经节细胞而导致其持续痉挛，粪便淤滞在近端结肠，使该肠管肥厚、扩张	
辅助检查	首选 X 线钡剂灌肠，梗阻呈“漏斗状” 确诊：肠壁粘膜活检、其次肠壁肌层活检。	
诊断	新生儿+胎便 24 小时未排胎便/顽固性便秘+腹胀+直肠壶腹部空虚=先天性巨结肠	
并发症	先天性巨结肠最常见并发症：小肠结肠炎	
治疗	切除无神经支配的痉挛肠管和扩张的肠管	

## 三、小儿腹泻病

定义	以大便次数增多和大便性状改变为特点的消化道综合征。多见 6 个月~2 岁的婴幼儿		
分期	急性腹泻	迁延性腹泻	慢性腹泻
	2 周内	2 周~2 月	超过 2 月
分类	轻型：腹泻症状 重型：较明显的脱水和电解质紊乱及发热等全身中毒症状		

	 <p>厌食, 乏力, 嗜睡, 血压下降 = 低钠血症</p> <p>抽搐 = 低钙; 再抽 = 低镁</p> <p>无力 (腹胀、乏力, 膝反射减弱, 心音低钝) = 低钾</p>						
<p><b>病因</b></p>	<p>①病毒性腹泻 (占93%), 最常见 一轮状病毒多见 (秋季腹泻)</p> <p>②细菌性腹泻一大肠杆菌多见—夏季多发</p> <p>③非感染性腹泻—喂养不当、气候变化等因素肠道功能紊乱</p>						
<p><b>各种肠炎特点</b></p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="316 947 422 985">病毒性</td> <td data-bbox="430 947 1372 985">轮状病毒感染最为常见,常发生秋冬季; 大便蛋花汤水样便,无腥臭味, 含有脂肪球 (+)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 992 422 1108">细菌性</td> <td data-bbox="430 992 1372 1108">                     ①产毒性大肠杆菌性肠炎: 夏天多见。量多、水样或蛋花汤样, 混有黏液, 镜检无白细胞、RBC                      ②侵袭性大肠杆菌性肠炎: 大便呈黏液状, 带脓血、有腥臭味。镜检有白细胞、RBC                      ③致病性大肠杆菌性肠炎: 蛋花汤样, 较多黏液, 有霉臭味                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="316 1115 422 1272">其他</td> <td data-bbox="430 1115 1372 1272">                     金黄色葡萄球菌肠炎-用抗生素+暗绿色大便                      难辨梭状芽孢杆菌肠炎-用抗生素+伪膜性肠炎 (大便表面白色膜状物)                      真菌性肠炎: 用抗生素+可见豆腐渣样细块 (菌落)。镜检可见真菌芽孢和假菌丝。                      生理性腹泻: 除大便次数增多外, 食欲好, 无其他症状, 最重要的是不影响生长发育                 </td> </tr> </table>	病毒性	轮状病毒感染最为常见,常发生秋冬季; 大便蛋花汤水样便,无腥臭味, 含有脂肪球 (+)	细菌性	①产毒性大肠杆菌性肠炎: 夏天多见。量多、水样或蛋花汤样, 混有黏液, 镜检无白细胞、RBC ②侵袭性大肠杆菌性肠炎: 大便呈黏液状, 带脓血、有腥臭味。镜检有白细胞、RBC ③致病性大肠杆菌性肠炎: 蛋花汤样, 较多黏液, 有霉臭味	其他	金黄色葡萄球菌肠炎-用抗生素+暗绿色大便 难辨梭状芽孢杆菌肠炎-用抗生素+伪膜性肠炎 (大便表面白色膜状物) 真菌性肠炎: 用抗生素+可见豆腐渣样细块 (菌落)。镜检可见真菌芽孢和假菌丝。 生理性腹泻: 除大便次数增多外, 食欲好, 无其他症状, 最重要的是不影响生长发育
病毒性	轮状病毒感染最为常见,常发生秋冬季; 大便蛋花汤水样便,无腥臭味, 含有脂肪球 (+)						
细菌性	①产毒性大肠杆菌性肠炎: 夏天多见。量多、水样或蛋花汤样, 混有黏液, 镜检无白细胞、RBC ②侵袭性大肠杆菌性肠炎: 大便呈黏液状, 带脓血、有腥臭味。镜检有白细胞、RBC ③致病性大肠杆菌性肠炎: 蛋花汤样, 较多黏液, 有霉臭味						
其他	金黄色葡萄球菌肠炎-用抗生素+暗绿色大便 难辨梭状芽孢杆菌肠炎-用抗生素+伪膜性肠炎 (大便表面白色膜状物) 真菌性肠炎: 用抗生素+可见豆腐渣样细块 (菌落)。镜检可见真菌芽孢和假菌丝。 生理性腹泻: 除大便次数增多外, 食欲好, 无其他症状, 最重要的是不影响生长发育						
<p><b>治疗</b></p>	<p>① 饮食疗法: 继续饮食, 满足需要, 适当调整。严重呕吐者: 禁食 4~6 小时 (不禁水)</p> <p>② 药物治疗: 控制感染, 肠黏膜保护剂如蒙脱石粉; 避免用止泻剂如洛哌丁胺, 因增加细菌繁殖和毒素的吸收, 加重病情; 补充锌制剂可缩短病程。</p> <p>③ 液体疗法: 小儿腹泻最重要的治疗-纠正水电解质酸碱平衡紊乱。</p>						

★液体疗法 (三判、三定、三见)

1.口服补液盐 (ORS) 实施方案

适应证与禁忌症:

- (1) 适于轻、中度脱水而无明显周围循环障碍 (休克) 者。
- (2) 禁忌: 明显呕吐、腹胀、周围循环障碍、心肾功能不全者及新生儿
- (3) 一般 2/3 张; ORS-III, 低渗配方 1/2 张。

2.静脉补液实施方案

- (1) 判断脱水程度、性质、张力 (三判)

①判断脱水程度

**一、判断、脱水程度。**

判断失水的临床指标:	皮肤弹性	前囟门	尿量。
轻度脱水: 失水<5%体重(轻、稍、略)	尚可	正常	稍少。
中度脱水: 失水5-10%体重(明显、比较)	差	凹陷	少。
重度脱水: 失水>10%体重(极、最、很)	极差	深度凹陷	无尿。

**【要点提醒】**  
有无四肢厥冷、BP下降、脉搏细速、无尿等休克症状。

	轻度脱水	中度脱水	重度脱水
失水量占体重	<50ml/kg <5%	50~100ml/kg 5%~10%	100~120ml/kg >10%
精神状态	稍差/略烦躁	萎靡/烦躁	淡漠/昏睡、昏迷
皮肤/黏膜	稍干燥/弹性好	明显干燥/弹性差/苍白	极干燥/弹性极差、 <b>花纹</b>
前囟/眼窝	稍凹陷	明显凹陷	深度凹陷
眼泪	有泪	泪少	无泪
尿量	稍减少	明显减少	极少或无尿
末梢循环、四肢	温暖	凉	<b>厥冷</b>
血压、休克征	正常/无	正常/无	下降/有

**②判断脱水性质(等渗、低渗、高渗)**

等渗性脱水	低渗性脱水	高渗性脱水
血Na <sup>+</sup> 130~150 mmol/l 之间	血Na <sup>+</sup> <130 mmol/l 补钠	血Na <sup>+</sup> >150 mmol/l 补水

**③判断液体张力**

$$\text{溶液张力} = \frac{\text{液体等张含钠液份数}}{\text{液体总份数}} = \frac{\text{NS} + \text{SB}}{\text{NS} + \text{GS} + \text{SB}}$$

**注: NS:盐 SB:碱 GS:糖(不计张力, 只计入总份数)**

等张含钠液的液体:	NS	0.9% NaCl	GS	5%葡萄糖	SB	( 1.4%NaHCO <sub>3</sub> )
排列比例						
	NS	:	GS	:	SB	张力
1:2液	1		2		0	1/3张
2:3:1液	2		3		1	1/2张
4:3:2液	4		3		2	2/3张
2:1等张含钠液	2		0		1	等张
5%GS: 在体内转化为水和CO <sub>2</sub> , 不含钠不占张力, 但算液体总份数。						

**(2) 定量、定液、定速(三定)**

①定总量

程度	补液总量
轻度脱水	90 ~ 120 ml/kg·d
中度脱水	<b>120 ~ 150 ml/kg·d</b>
重度脱水	150 ~ 180 ml/kg·d

②定液体

等渗性脱水	低渗性脱水	高渗性脱水
1/2 张含钠液 (2:3:1)	2/3 张含钠液 (4:3:2)	1/3 张含钠液 (1:2)

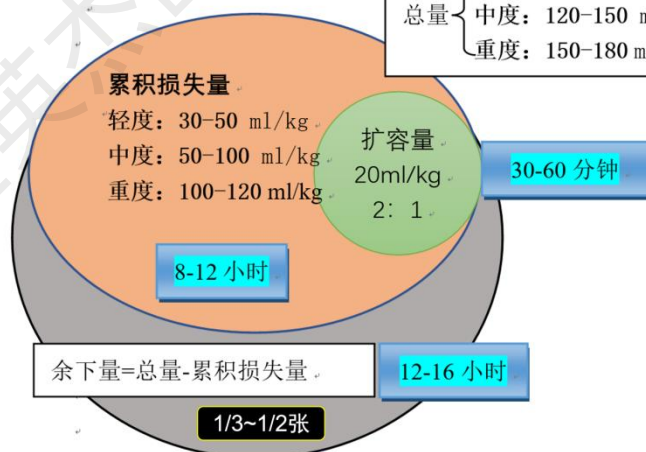
注：凡有休克，**首选 2:1 等张含钠液**扩容。**血钠不明**首选 1/2 张。第二天 首选考虑 1/4。

③定速度

1.快速扩容	对重度脱水有周围循环衰竭（ <b>休克</b> ）者，应先扩容，给予 <b>2:1 等张含钠液</b> ， <b>20ml/kg</b> ， <b>30 ~ 60 分钟</b> 内静脉输入
2.补充累积损失量	累积损失量（扣除扩容液量）在 <b>8 ~ 12 小时</b> 内补完，滴速约 8 ~ 10ml/(kg·h) 量 { 轻度脱水：30 ~ 50 ml/kg 中度脱水： <b>50 ~ 100 ml/kg</b> 重度脱水：100 ~ 120 ml/kg 补液体张力：依据脱水的性质决定，如等渗补 1/2 张
3.余下量（继续损失量+生理需要量）=总量-累积损失量	脱水纠正后，输液速度要慢，于 <b>12 ~ 16 小时</b> 内补完，约每小时 <b>5ml/kg</b> 补液体张力：1/3 ~ 1/2 张

补液总量=累积损失量（含扩容量）+余下量（继续丢失量+生理需要量）

总量 {	轻度：90-120 ml/kg·d
	中度：120-150 ml/kg·d
	重度：150-180 ml/kg·d



(3) 三见：见尿补钾、见酸补碱、见痉补钙、补钙。

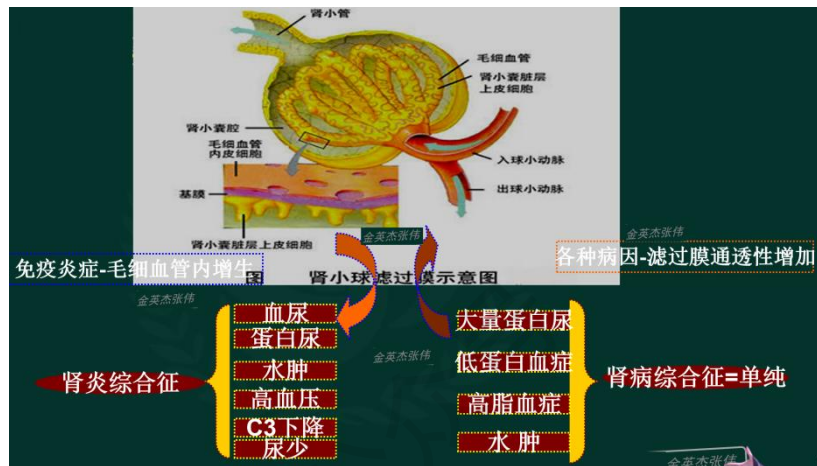
A.见尿补钾 患儿有尿或来院前 6 小时内有尿应及时补钾。但浓度低于 0.3% (40mmol/L)，再严重的缺钾也禁忌从静脉推入。

B.见酸补碱 因输入的混合溶液中已含有部分碱性溶液，输液后循环和肾功能改善，酸中毒也随即纠正。也可根据临床症状和血气分析结果，另加碱性液纠正。重度酸中毒可用 1.4%碳酸氢钠扩容，兼有扩

充血容量及纠正酸中毒的作用。

C.见症补钙、再抽补镁 补液过程中出现抽搐，先补钙，低镁血症时用 25%硫酸镁 0.1ml/ (kg·次) 深部肌注，每 6 小时一次，每日 2~3 次。

## 第十五节 泌尿系统疾病



### 一、急性肾小球肾炎

病因及发病机制	<b>A 组乙型溶血性链球菌感染</b> 有关,咽痛 1~2 周后发病, 皮肤脓包病 2~3 周后发病循环免疫复合物沉积在肾小球— <b>肾小球毛细血管内增生</b>
临床表现	典型表现: <b>少尿、水肿 (非凹陷)、高血压、血尿、蛋白尿</b> 严重表现: 严重循环充血、高血压脑病、肾功能衰竭
辅助检查	<b>补体 C3 降低 (8 周内恢复 &lt;0.8)</b> , ASO 增高, 血沉增快
并发症	① <b>肾炎孩子+心衰表现=循环充血; 首选呋塞米</b> ② <b>肾炎孩子+血压极高+惊厥=高血压脑病; 首选硝普钠</b> ③ <b>肾炎孩子+尿少+BUN、CR 增高=急性肾衰; 首选呋塞米, 无效透析</b>
诊断	<b>链球菌感染史+血尿+蛋白尿+高血压+水肿=急性肾小球肾炎</b>
治疗	① <b>卧床休息</b> : 急性期卧床 2~3 周; <b>水肿消退、血压正常、肉眼血尿消失一可下床活动</b> ; 血沉正常一可上学; 尿检完全正常一可正常活动; 记忆: 压下床 沉上学、尿检正常去锻炼 ② <b>限盐</b> : 有水钠潴留 (水肿, 尿少, 高血压) <b>一限盐</b> (限盐至-血压正常、水肿消失) ③ <b>对症治疗</b> : <b>严重循环充血首选呋塞米</b> ; <b>高血压脑病首选硝普钠</b> 水肿: 利尿氢氯噻嗪, 无效时需用呋塞米; 降血压: ① <b>首选硝苯地平</b> , ② <b>卡托普利</b>

### 二、肾病综合征

病理分型	微小病变型肾病（儿童最常见的类型）最为常见										
临床表现	大量蛋白尿，低蛋白血症，水肿（凹陷型），高脂血症										
并发症	<p>感染、低钠血症、血栓形成（肾静脉血栓最常见）</p>  <p>肾病综合征</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>咳嗽、WBC ↑ = 呼吸道感染</li> <li>突然出现肉眼血尿伴腰痛 = 肾静脉血栓形成</li> <li>突然咯血、胸痛、呼吸困难 = 肺栓塞</li> <li>双下肢不对称肿胀，疼痛 = 下肢深静脉血栓形成</li> <li>厌食，乏力，嗜睡，血压下降 = 低钠血症</li> <li>抽搐 = 低钙；再抽 = 低镁</li> <li>无力（腹胀、乏力，膝反射减弱，心音低钝） = 低钾</li> </ul>										
诊断	<p>①大量蛋白尿（+++~++++）或尿蛋白≥50mg/（kg·d）</p> <p>②低蛋白血症：血浆白蛋白 &lt; 25g/L</p> <p>③高脂血症：血浆总胆固醇 &gt; 5.7mmol/L</p> <p>④不同程度水肿</p> <p>诊断必备条件：大量蛋白尿、低白蛋白血症</p>										
分型诊断	<p>单纯型肾病：具有典型“三高一低”表现</p> <p>肾炎型肾病：除典型的“三高一低”临床表现外，具有以下四项中的一项或多项：①2周内分别3次以上离心尿检，RBC≥10个/HP；②反复或持续高血压；③肾功能不全；④补体（C3）&lt;0.8</p>  <p>张伟老师应试模板</p> <p>大量蛋白尿 + 低蛋白血症 + 高脂血症 + 水肿 = 肾病综合征</p> <p>血尿 (2周内 3次以上RBC≥10/HP) + 高血压 (反复或持续) + C3下降 (C3 &lt; 0.8) + 尿少 (尿素 &gt; 10mmol/L) = 肾炎肾病综合征</p>										
治疗	<p>泼尼松为诱导肾病缓解的首选治疗</p> <p>:泼尼松 2mg/（kg·d）（按身高标准体重，以下同），最大量 60mg/d,;</p> <p>①疗程：短程-弃用（8周）、中程（6个月-初治首选）；长程（9个月-复发首选）</p> <p>②激素疗效判断</p> <table border="1" data-bbox="387 1615 1289 1928"> <tr> <td>激素敏感</td> <td>足量泼尼松治疗≤4周尿蛋白转阴</td> </tr> <tr> <td>激素耐药</td> <td>足量泼尼松治疗&gt;4周尿蛋白仍阳性</td> </tr> <tr> <td>激素依赖</td> <td>对激素敏感，但连续2次减量或停药2周内复发</td> </tr> <tr> <td>肾病复发</td> <td>连续3天，尿蛋白由阴转（+++）或（++++），或24小时尿蛋白定量≥50mg/kg或尿蛋白/肌酐≥2.0</td> </tr> <tr> <td>肾病频发</td> <td>指病程中半年内复发≥2次；或1年内复发≥3次</td> </tr> </table> <p>③免疫抑制剂的应用：适用于频发、激素依赖、激素耐药者及不能耐受激素的病例，常和较小剂量激素并用。</p>	激素敏感	足量泼尼松治疗≤4周尿蛋白转阴	激素耐药	足量泼尼松治疗>4周尿蛋白仍阳性	激素依赖	对激素敏感，但连续2次减量或停药2周内复发	肾病复发	连续3天，尿蛋白由阴转（+++）或（++++），或24小时尿蛋白定量≥50mg/kg或尿蛋白/肌酐≥2.0	肾病频发	指病程中半年内复发≥2次；或1年内复发≥3次
激素敏感	足量泼尼松治疗≤4周尿蛋白转阴										
激素耐药	足量泼尼松治疗>4周尿蛋白仍阳性										
激素依赖	对激素敏感，但连续2次减量或停药2周内复发										
肾病复发	连续3天，尿蛋白由阴转（+++）或（++++），或24小时尿蛋白定量≥50mg/kg或尿蛋白/肌酐≥2.0										
肾病频发	指病程中半年内复发≥2次；或1年内复发≥3次										



## 第十六节 血液系统疾病

### 一、小儿造血及血象特点

胚胎期造血	中胚叶造血期	在胚胎第 3 周开始出现卵黄囊造血
	肝脾造血期	肝脏在胚胎第 6~8 周时出现造血组织 脾脏约于胚胎第 8 周开始造血
	骨髓造血期	骨髓出现在胚胎第 6 周, 造血活动开始于胎儿 4 个月, 并迅速成为主要的造血器官
生后造血	生后主要是骨髓造血; 骨髓外造血 (贫血后肝脾淋巴结肿大)	
血象特点	①出生 2~3 个月时, 红细胞数降至 $3.0 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白量降至 100g/L 左右, 此轻度贫血称为“生理性贫血”。 ②生后 4~6 天和 4~6 岁时中性粒细胞和淋巴细胞两者比例大致相等。	

### 二、小儿贫血概述

1. 贫血概念 是指外周血中单位容积内的红细胞数或血红蛋白量低于正常。

#### 小儿贫血 (九版儿科学 P351)

年龄	新生儿	1~4 个月	4~6 个月	6~59 个月	5~11 岁	12~14 岁
HB 标准	< 145g/L	< 90g/L	< 100g/L	> 110g/L	> 115g/L	> 120g/L

2. 贫血分度 根据血红蛋白或红细胞数将贫血分为轻、中、重、极重 4 度

#### 贫血程度分度

	轻度	中度	重度	极重度
各年龄贫血分度	正常值 ~ 90g/L	~ 60g/L	~ 30g/L	< 30g/L
新生儿期贫血分度	144 ~ 120g/L	~ 90g/L	~ 60g/L	< 60g/L

3. 贫血的细胞形态分类及意义

	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (%)	常见疾病
正常	80 ~ 94	28 ~ 32	32 ~ 38	-
大细胞性贫血	> 94	> 32	32 ~ 38	巨幼细胞贫血
正细胞性贫血	80 ~ 94	28 ~ 32	32 ~ 38	再障, 失血性贫血
单纯小细胞性贫血	< 80	< 28	32 ~ 38	慢性感染, 肾脏疾病
小细胞低色素贫血	< 80	< 28	< 32	缺铁性贫血, 地中海贫血

### 4. 治疗原则

(1) 支持治疗 应避免劳累、感染, 避免使用可诱发溶血的药物。

(2) 去除病因 这是治疗贫血的关键, 贫血原因未明的, 积极寻找病因并去除。

(3) 药物治疗 缺铁性贫血--补硫酸亚铁; 巨幼细胞性贫血--补维生素 B<sub>12</sub> 和叶酸; 自身免疫性溶血性贫血--肾上腺皮质激素; 再生障碍性贫血--“强化”免疫抑制。

(4) 输红细胞 贫血引起心功能不全时, 输红细胞是抢救措施。对于贫血合并肺炎的患儿, 每次输红细胞量更应减少, 速度减慢。

### 三、缺铁性贫血

病因	铁摄入量不足为主要原因, 不及时添加含铁丰富的辅食所致
临床表现	①皮肤黏膜苍白, 以唇、口腔黏膜及甲床最为明显

	②髓外造血表现：肝、脾可轻度肿大 ③少数有 <b>异食癖</b> （组织缺铁的神经表现）、 <b>反甲</b>
<b>辅助检查</b>	① 外周血象：血红蛋白 < 110 g/L，呈小细胞低色素性贫血 MCV < 80 (fl) ②血涂片：红细胞大小不等， <b>以小细胞为多，中心淡染区扩大</b> →秒杀 <b>最早最敏感</b> 的实验室检查是-血清铁蛋白。 <b>首选的实验室检查</b> 是-血常规。 能够 <b>确诊缺铁</b> 的实验室检查是-骨髓可染铁消失。 能够 <b>确诊缺铁性贫血</b> 的实验室检查是- <b>血清铁(主)</b> 、总铁结合力(TIBC)和转铁蛋白饱和度(TS) 实验室特点： <b>血清铁、铁蛋白、转铁饱和度均下降</b> ；而 <b>总铁结合力↑和原卟啉增高↑</b> 。
<b>治疗</b>	去除病因，补充铁剂 ①口服 <b>二价铁（~亚铁）</b> ：两餐之间服用；同时加服维生素 C ②补铁有效指标：补给铁剂 12~24 小时后， <b>细胞内含铁酶</b> 开始恢复，然后烦躁等 <b>精神症状减轻，食欲恢复</b> ； <b>网织红细胞</b> （判断是否有效最初的指针）于服药 2~3 天后开始上升， ③血红蛋白恢复正常后再 <b>继续服用铁剂 6~8 周</b> ，以增加铁储存。
<b>预防</b>	①婴幼儿食品应加入适量铁剂进行强化。 ②早产儿、低体重儿宜自 <b>2 个月</b> 左右给予铁剂预防。

#### 四、营养性巨幼细胞性贫血

<b>病因</b>	未及时添加辅食/长期羊乳喂养的婴儿
<b>临床表现</b>	①一般表现：多呈 <b>虚胖</b> ，面色 <b>腊黄</b> 、或伴颜面轻度水肿， <b>毛发稀黄</b> ，严重者可有皮肤出血点或瘀斑。 ② <b>精神神经症状</b> ：烦躁不安、易怒， <b>不规则性震颤</b> （手足） ③消化系统：纳差、腹泻、舌炎等症状出现较早。
<b>辅助检查</b>	① <b>外周血象</b> ：呈大细胞性贫血，MCV > 94 (fl) ， MCH > 32pg。中性粒细胞呈分叶过多现象为早期诊断重要指标。 ② <b>骨髓象</b> ：增生明显活跃，以红系增生为主，粒系、红系统均出现巨幼变，表现为胞体变大。中性粒细胞的胞浆空泡形成，核分叶过多。 ③ <b>血清维生素 B12 和叶酸测定（确诊依据）</b> 血清维生素 B <sub>12</sub> < 100ng/L 为缺乏。叶酸 < 3ug/L 为缺乏。 注意：巨幼贫骨髓象——核幼浆老；缺铁贫骨髓象——核老浆幼
<b>治疗</b>	① <b>一般治疗</b> ：注意营养，及时添加辅食；加强护理。 ② <b>去除病因</b> ：对引起维生素 B <sub>12</sub> 和叶酸缺乏的原因应予去除。 ③ <b>维生素 B<sub>12</sub> 和叶酸治疗</b> <b>有精神神经症状者，应以维生素 B12 治疗为主</b> ，如果没有一起补。 无精神症状的：补 B12+叶酸。网织红细胞代表有效；HB 正常停药



作者寄语：

同学们本套笔记是金英杰临床考试研究院 113 位核心老师团队，精心打造。每一科，都是精品。张伟老师 07 年参与医师资格考试考题研究及教育工作，十几年精心做一件事，就是让同学们，轻松，自信的通过考试。2015 年金英杰成立医学考试研究院，组织全国知名老师研究分析试题及国家命题方向。我们每年有集体备课，研究交流，讨论与学习，目前临床团队（含专讲技能老师）目前已经 400 多位老师。我们的工作就是让大家的复习更加简单，好记。我知道你已经是金英杰的同学了，那么就跟着我们，我们一起往前走，直到大家拿下证书并注册成功。

金英杰临床考试研究院：张伟