第一章 儿科绪论

一、小儿各期和特点

1、胎儿期：精子卵子结合 —— 孕40w

孕12w之前 → 胎儿心脏关键期

2、围产期：孕28w —— 产后1w内

（围生期）死亡率最高时期，评价一个国家卫生水平指标

3、婴儿期：出生后 —— 1岁内

生长发育第一个高峰

4、新生儿期：出生后 —— 28天内

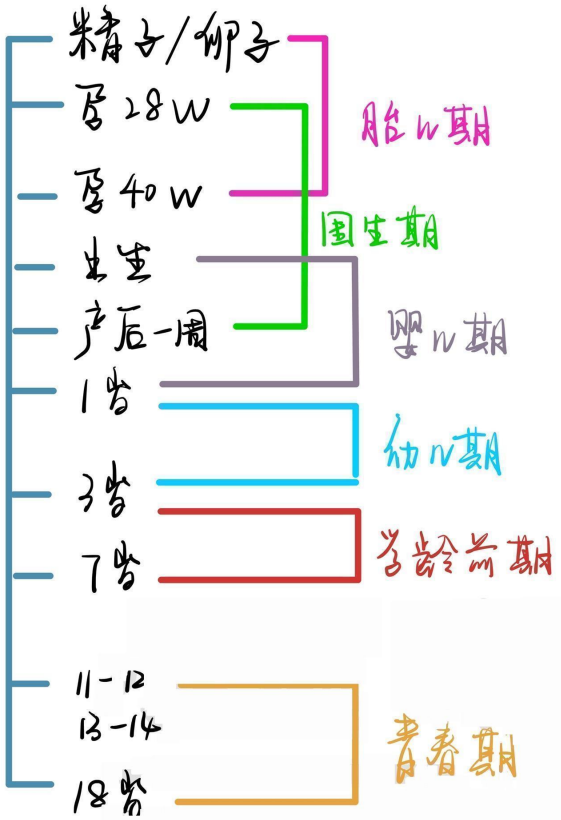
死亡率较高

5、幼儿期：1-3岁 —— 常见意外伤时期

6、学龄前期：3-7岁 —— 智力发育关键期

7、学龄期

8、青春期：生长发育第二个高峰，性器官成熟



第二章 生长发育

第1节 生长发育概述

1、概述

人体各个系统发育不平衡 → 较早 → 神经系统、淋巴系统（先快后慢）
人体各个系统发育不平衡 → 较晚 → 生殖系统（先慢后快）

2、规律

- 上 → 下
- 近 → 远
- 粗 → 细
- 简单 → 复杂
- 低级 → 高级

第2节 体格生长

1、体重

① 意义：反映近期营养状况

② 生理性体重下降：生后3-4天，体重下降3%-9%

③ 公式：

- 生时 3.3kg
- 8月 8kg
- 1岁 10kg
- 3-12个月 9+月龄/2
- 1-6岁 年龄×2+8
- 7-12岁 （年龄×7-5）/2

2、身高

① 反映远期营养指标

② 公式

- 生时 50cm
- 3-12个月 75cm
- 2-6岁 年龄×7+75
- 7-10岁 年×6+80

③ 特点：前3月=后9月

- 生 50cm
- 3月 62cm
- 1岁 75cm
- 2岁 87/89cm

3、头围 ① 方法：眉弓上缘 → 枕骨结节

② 公式 < 出生 34 / 3个月 40 ; < 1岁 46 / 2岁 48

4、胸围 ① 方法：乳头一圈

② 公式：出生 32cm 1岁 46cm 2-12岁 头围+年龄-1

5、囟门



前囟门：菱形 1-2岁，最迟2岁闭合

后囟门：三角形 生后6-8w

前囟门测量：对边中点连线

6、脊柱发育



颈曲 3月

胸曲 6月

腰曲 1周岁

骶曲

三抬四翻六会坐

七爬八滚周会走

7、骨龄中心 ① 10个，10岁出齐

② 早期新生Ⅳ → 膝关节X线

年长Ⅳ → 腕部X线

③ 骨龄中心 = 年龄+1（2~9岁）

8、牙齿 ① 乳牙20个，恒牙28（32个）

② 6常 4-10个月乳牙萌出

≥13个月未萌出 = 萌出延迟，最晚3岁出齐

③ 6岁萌出第1颗恒牙

9、语言发育 ① 规律：发音 → 理解 → 表述

② 2岁 — 会说2-3个字构成句子

3岁 — 唱歌

第三章 儿童保健

一、口诀

出生乙肝卡介苗
二月脊灰要正好
三四五月百白破
八月麻疹乙脑

→

出生：乙肝（0、1、6月）、卡介苗
脊髓灰质炎：2月、4岁复种
百白破：3、4、5月；2岁、6岁复种
麻疹 8月，6-7岁复种
乙脑 病毒灭活 — 8月

第四章 营养和营养障碍性疾病

第1节 儿童营养基础

一、能量代谢

1、基础代谢率 → 婴儿 55 kcal/kg·d
7岁 44 kcal/kg·d
成人 20-25 kcal/kg·d

2、食物热力学作用

3、排泄丢失

4、活动所需

5、生长发育 → 儿童所特有能量情况
90-100 kcal/kg·d

奶粉 100ml = 100kcal
例：男婴，8kg，需要
① 能量：8×90 ~ 8×100 = 720-800 kcal
② 水：8×150 = 1200 ml/d
③ 奶粉：800ml
④ 纯水：1200 - 800 = 400ml

二、营养素和水分

1、葡萄糖（最主要）
4 kcal
55% - 65%

脂肪（<6月以下婴儿）
9 kcal
45% - 60%

蛋白质
4 kcal

2、水：110 ~ 155 ml/kg·d ≈ 150

第2节 婴儿喂养

一、母乳的优点（vs牛乳）

1、㉑省心㉞妈㊐不白

① 钙：磷 = 2:1 有利于吸收

② 乙型乳糖 —促进脑发育

③ 蛋白质含量少，但白蛋白含量高

④ 不饱和脂肪酸含量高

2、母乳PH值，免疫因子，微量元素

3、缺点：V_D含量、V_K含量都↓

二、母乳（产后1小时—2h内尽早喂奶）

1、初乳：分娩后4-7天内，稠、黄、粘，蛋白质↑，脂肪↓

2、过渡乳：5—14天 脂肪含量最多

3、成熟乳：15天—9月

三、人工喂养

1、婴幼儿配方奶粉 ⟶ 首选

2、数字
- 热量：100 kcal/kg·d
- 水份：150 ml/kg·d

3、
- 8%糖牛奶 ⟶ 100ml · 100 kcal
- 配方奶粉 ⟶ 100g = 500 kcal
- 炼炼乳 ⟶ 不适合婴幼儿 !!!

例：4 kg = 400 kcal

1、婴幼儿配方奶粉

2、8%糖牛奶 400 ml

3、水份（纯水）

4 × 150 = 600 ml 水份

600 − 400 = 200 ml 纯水

四、及时添辅食

1、1~3月 → 汁

2、4~6月 → 泥

3、7~9月 → 末 → 碎干

4、10~12月 → 碎 → 软饭、碎肉

"汁泥破碎"

第3节 佝偻病

一、生理：VD：胆固醇 —阳光照射→ … → VD → 骨骼

二、病因
- 冬季出生，缺乏阳光照射
- 母乳 → VD含量低
- Ca、P比例不合适 → 缺 Ca^{2+}
- 孩子生长快，相对需求多
- 疾病可能影响 Ca^{2+} 吸收

三、表现

1、初期 → 神经系统兴奋性增高 → 易哭、夜啼…

早期：3-6个月 颅骨软化（乒乓球感）

2、活动期 → 骨骼（激期）

骨组织堆积：7-8个月 方颅

手足镯、串珠肋、O型腿、X型腿、鸡胸

3、恢复期 → 症状逐渐消失

四、检查 1、金标准：25-(OH)-D_3 ↓ 和骨X线

2、主要：25-(OH)-D_3、1,25-$(OH)_2$-D_3 ↓

五、治疗

1、预防
- 晒太阳
- 建议
  - 足月儿：生后2w开始 400u/d
  - 早产儿：生后1w开始 800u/d

2、治疗：VD 2000-4000/5000 u/d

第4节 VD缺乏性手足搐搦症

一、病因

（升钙素）

1、缺 Ca^{2+} ⟶ $Ca^{2+}\downarrow$ ⟶ 甲状旁腺代偿 ⟶ Ca^{2+} 正常

2、甲状旁腺代偿不足 ⟶ 低 Ca^{2+} ⟶ 抽搐

3、总血钙 < 1.75～1.88 mmol/L 或 Ca^{2+} < 1.0 mmol/L ⟶ 抽搐

二、表现

1、隐性症状：Ca^{2+} < 1.75
- 惊厥
- 手足抽搐
- 喉痉挛

2、隐匿征：1.75～1.88
- 陶瑟征（Trousseau征）
  - ↳ 打止血带：收缩压和舒张压之间
- 腓反射
- 面神经征（Chvostek Sign）

三、检查：血 Ca^{2+} < 1.75－1.88 mmol/L

四、治疗：1、急救：惊厥、喉痉挛 ⟶ 地西泮/水合氯醛

2、后期：补充VD

第5节 蛋白质—热量营养不良

一、病因

1、人工喂养

2、小孩消化道感染

3、小肠腹泻病

4、摄入不足 ⟶ 最主要

二、表现

1、早期 ⟶ 最早出现：体重不增

2、晚期 ⟶ 体重下降、皮下脂肪消失、消瘦
- 最先：腹部
- 最后：面颊

3、进一步表现：精神萎靡

三、分型

按分型

① 体重下降：体重：同年龄、性别；25D↓

② 生长延缓：身高：同年龄、性别；25D↓

③ 消瘦：体重：同性别、身高；25D↓

旧分型

	Ⅰ°	Ⅱ°	Ⅲ°
	轻度	中度	重度
① 皮下脂肪	0.4-0.8 cm	<0.4cm	消失
② 体重低于标准体重	<25%	25%-40%	>40%

四、治疗

1、补充热量：100 kCal/kg·d < 轻中度：60-80；重度：40-60

2、补充其他营养物质

五、并发症

1、营养性缺铁贫

2、维A缺乏 → 夜盲症

3、突然暴饮死亡 → 肾源性尿崩症

4、感染

第6节 单纯性肥胖

1、摄入太多

2、BMI：$P_{85}-P_{95}$ 超重

$>P_{95}$ 肥胖

第五章 新生儿疾病

第1节 概述

一、新生儿分类

1、按胎龄
- ① < 28w 流产
- ② 28w ≤ < 37w 早产
- ③ 37w ≤ < 42w 足月产
- ④ ≥ 42w 过期产

2、按体重
- ① 2.5 — 4 kg 正常
- ② < 2.5 kg 低体重儿
- ③ < 1.5 kg 极低～
- ④ < 1.0 kg 超低～（1个超人）
- ⑤ > 4.0 kg 巨大儿

3、按生低重和胎龄
- ① 适于胎龄儿 ⟶ 10 - 90百分位之间
- ② 小于～ ⟶ < 10百分位
- ③ 大于～ ⟶ > 90百分位

4、按时间
- < 1w ⟶ 早期
- 2-4w ⟶ 晚期

5、高危儿 ⟶ 进监护室

二、足月儿和早产儿

	足月儿 (好)	早产儿 (坏)
①皮肤	红润，丰满、毛少	绛红、水肿、毛多
②头	头大，占1/4	头更大、1/3
③头发	分条清楚	细乱
④耳廓	良好	无软骨、不清楚
⑤乳腺	结节 > 4mm	结节 < 4mm
⑥外生殖器	睾丸已下降， 大阴唇已覆盖小阴唇	睾丸未下降 大阴唇未覆盖小阴唇
⑦足纹理	多	少
⑧指甲	到达指尖	未达指尖

三、新生儿各系统特点

1、呼吸系统

①生时，产道挤压、排出肺内液体、1/3-1/2鼻孔排出，后2/3-1/2经Cap吸收

②肺泡表面活性物质 ⟶ 孕28w开始出现，孕35w达高峰

③婴幼儿：40次/分 > 60-70次/分 ⟶ 呼吸窘迫

④早产儿：呼吸不规则

2、循环系统

①rr率：90-160次/分

②血压：70/50 mmHg

3、消化系统

< 24h内
↓
排便

4、泌尿系统

< 24h内
↓
排尿

5、血液系统

1. RBC↑
2. WBC < 中性粒细胞 / 淋巴细胞 > 4-6六 4-6岁 相等

6、神经系统 （想象异地亲见面时的场景）

① 四个反射：握持、拥抱、吸吮、觅食反射

② 脊髓下端在 L_{3-4}，腰穿 L_{4-5}

7、体温

① 体表：36-36.5℃

② 直肠：36.5-37.5℃

③ 湿度：50%-60%

	35℃	34℃	33℃	32℃
1.0kg	<10d	>10d		
1.5kg		<10d	>10d	
2.0kg		<2d	>2d	
>2.5kg			<2d	>2d

8、常见生理状态

① 生理性黄疸

② 马牙、螳螂嘴

③ 乳腺肿大、假月经

④ 新生儿黄疸

第2节 新生儿窒息

一、病因：孕妇、胎儿

二、表现及评分（Apgar评分）——> ~~（体温、血压）~~ 刺激 肌张力 刺激 呼吸

	2分	1分	0分
1、弹足底、插导管反应（刺激）	有		无
2、心率	>100次/分		0
3、肌张力	正常		软
4、呼吸	呼吸佳、哭声亮		0
5、皮肤颜色	红润		紫

正常 8-10分　　轻度窒息 4-7分　　重度 0-3分

三、治疗

1、原则　A　B　C　D　E

Airway　Breath　Circulation　Drugs　Evaluation

打通气道　呼吸　建立循环　药物　评估

2、评估指标：呼吸、心率、血氧饱和度

第3节　新生儿缺血缺氧性脑病

一、病因：新生儿窒息 → 缺O_2 → 对缺O_2最敏感器官：脑

二、表现

	轻度	中度	重度
①意识	清醒	昏睡	昏迷
②肌张力	正常	降低	软
③惊厥	无肌阵挛	常有肌阵挛	持续肌阵挛
④瞳孔	扩大	缩小	不等大

三、体征：缺血缺O_2 → 脑水肿 → 前囟饱满

四、检查

1、首选：B超，易操作

2、脑CT：生后4-7天（病变累及范围）

3、脑MRI：头状窦，更准确

4、脑电图：反映预后，评估病情

五、治疗

1、惊厥 —— 苯巴比妥

2、颅内高压 —— 呋塞米

第4节 新生儿黄疸

一、病因

1、胆红素生成过多，新生儿RBC↑，RBC寿命短

2、胆红素转运能力不足

3、肝胆功能低下

4、胆红素肝肠循环增加

二、生理性与病理性黄疸

生理性黄疸 来的晚，去的早	病理性黄疸 来的早，去的晚
① 生后2-3天出现	生后 < 24h 内
② 足月儿 < 2w 消失 早产儿 < 4w 消失	足月儿 > 2w 早产儿 > 4w
③ 黄疸退而消失	黄疸退而复现
④ 每日胆红素 < 85 umol/L	~ > 85 umol/L

第5节 新生儿败血症

一、新生儿败血症

1、病因：细菌感染 ⟶ 葡萄球菌最常见

2、机制：

① 早发型 ⟶ 生后 < 7d ⟶ 大肠杆菌 ⟶ 母亲垂直传播

② 晚发型 ⟶ 生后 > 7d ⟶ 葡萄球菌 ⟶ 水平传播

3、表现：早期缺乏特异性；精神不佳

① "生不一低下"——不吃、不笑、不动、不闹、体温不升、体重下降

② 其他：黄疸、休克、出血、肝脾大等

4、检查

①最有价值：血培养 { 感染性心内膜炎 / 伤寒 / 血源性肝脓肿

②WBC：N↑

五、治疗

①禁止：喹诺酮

②首选：G^+ —— 青霉素

G^- —— 三代头孢（头孢曲松、他定）

早期、联合、静脉、10-14d

第6节 新生儿呼吸窘迫综合征（肺透明膜病）

一、生理：孕28w出现，孕35w达高峰

二、病因：早产儿（28w≤ <37w）

三、机制：肺泡表面活性物质 ⟶ 维持肺的稳定性、嗜红色透明膜

四、表现：进行性呼吸困难（频率 > 60次/分）；血氧饱和度↓↓↓

五、检查：①首选：肺X线片

②特殊试验：泡沫试验

六、治疗：对症治疗 / 固尔苏

第7节 新生儿溶血病

一、基础知识

1、血型：A、B、AB、O型



2、RH血型：RH(+)、RH(-)



二、病因

1、母：O型血，孩A/B型 → 第一胎就可发生

2、母：RH(-)血，孩RH(+) → 第一胎不发病，第二胎发病

三、表现

1、一般表现 — 黄疸、贫血、脾大

2、黄疸
- ABO血型 — 多发生于生后 2-3天后
- RH血型 — 多发生于<24h内

四、检查

1、血型：血型不符

2、确诊试验 — 查抗体
- 改良抗人球蛋白抗体(+) 改良Coombs
- 抗体释放试验
- 游离抗体

五、治疗

1、光照疗法：蓝光425-475 nm，绿光510-530nm，轻症患者

2、患者症状重 → 换血疗法，血量2倍

→指征：见书 >、>、≥、>86 umol/L、脑病

六、并发症：未结合胆红素 → 脑N核团 → 胆红素脑病（核黄疸）

① 嗜睡，低下　　③ 恢复期

② 痉挛，惊厥　　④ 后遗症期

第8节 新生儿坏死性小肠结肠炎

一、病因

1、最主要：早产儿和低体重儿

2、其他：感染、药物性等

二、病理

肠壁粘膜层和下层水肿 → 肠壁破坏 → 肠穿孔、肠出血

三、表现

1、出后2-3w内发生

2、反应差、拒食、嗜睡、腹痛、血便等

3、重症者：青紫、休克

四、检查：腹部X线片

五、治疗：对症治疗　　肠穿孔—手术

第六章 遗传性疾病

第1节 21-三体综合征

一、病因：遗传因素—常染色体畸变

也叫"唐氏综合征"或Down综合征

二、表现

1、最突出—神经系统，智力低下

2、其他—皮肤细腻、通贯手、眼距宽、眼裂小、鼻梁低、口流涎

VS先天性甲减—皮肤粗糙

3、伴随疾病—伴心脏、消化道畸形—最常见：先心病

三、检查

1、最有价值 —— 染色体核型

2、分型
- 标准型（最常见） —— 47, XX（XY）, +21 —— 遗传机率 1%
- 易位型 —— 46, der(14,21)(q10, q10), +21 —— 遗传机率 4%-10%
- 嵌合体型 —— 46, XY(xx)/47 XY(xx)

3、筛查：AFP、E_3、HCG

第2节 苯丙酮尿症

一、生理

苯丙氨酸 —苯丙氨酸羟化酶、四氢生物蝶呤→ 酪氨酸 —酪氨酸羟化酶→ 多巴胺、肾上腺素、黑色素

二、病因：常染色体隐性遗传

三、分型
- 典型 —— 缺乏苯丙氨酸羟化酶
- 不典型 —— 缺乏四氢生物蝶呤

四、表现：苯丙氨酸在体内大量蓄积（3-6月开始，1岁有症状）

攻击脑细胞 —— 最主要：智力低下

黑色素↓ —— 毛发、皮肤发白

从尿中排出 —— 尿有鼠臭味

五、检查

1、筛查
- 新生儿 —— Guthrie试验
- 年长儿 —— 尿三氯化铁试验

2、确诊：尿/血苯丙 aa 浓度↑↑

3、非典型苯丙酮尿症：蝶呤分析

六、治疗：限制苯丙 aa 摄入

第七章 风湿免疫性疾病

第1节 免疫系统特点

一、单核—巨噬细胞功能低下

二、中性粒细胞功能低下 —易感染

三、T淋巴细胞和细胞免疫 — 6~7月，6-7岁

四、B淋巴细胞
- IgG 婴儿—过胎盘
- IgM 出现最早
- IgA —分泌型IgA

五、补体 —生后6-12个月可达到成人水平

第2节 川崎病(黏膜皮肤淋巴结综合征)

一、概述：日本人川崎描述

二、病因：感染—自免反应

三、表现（诊断标准）

1、发热—抗生素无效

2、唇口腔有病变—舌乳头状如草莓—草莓舌

3、手足—皮肤硬性水肿，掌跖红斑

4、颈部L结肿大

5、急重—侵犯冠状A血管—冠状A病—猝死

四、检查

1、血常规

2、超声心动图

五、治疗

1、首选：阿司匹林+两种球蛋白

2、不建议使用糖皮质h

3、自限病，预后好

4、出院后1个月、3、6、12个月、2年复查UCG

第八章 感染性疾病

第1节 常见感染性疾病

一、麻疹

1、病因：麻疹病毒

2、分期、分型

- 潜伏期 — 6-18天
- 前驱期 — 发热、颊粘膜充血、水肿 — Koplik斑
- 出疹期 — 发热3-4天出现，先于耳后、发际出现 → 躯干 → 全身　出疹时发热更重
- 恢复期 — 色素沉着

热退疹出

3、并发症：最容易合并肺炎，VA缺乏

4、隔离：麻疹 — 5天　　合并肺炎 — 10天　　接触者 — 21天

二、风疹

1、病因：风疹病毒

2、表现：发热 1-2天出疹，1天出齐，持续3天

耳后有肿痛淋巴结（顺风耳）

3、隔离：5天

三、幼儿急疹

1、病因：人类疱疹病毒-6型

2、表现：热退疹出

3、自限病

四、水痘

1、病因：水痘带状疱疹病毒

2、表现：丘疹、斑丘疹、水泡疹、结痂疹

3、并发症：皮肤感染

同世同堂

五、猩红热

1、病因：溶血链（A组）

2、表现
- 前驱期 — 舌乳头肥大、状如草莓 → 草莓舌、杨梅舌
- 出疹期
  - 口周发白：苍白圈
  - 全身弥漫性发红
  - 皮肤皱折（腋窝、腹股沟）
  - 出疹密集
  - 帕氏线
- 恢复期 — 指趾脱皮

3、治疗：首选 — 青霉素

4、并发症：急性肾炎

六、手足口病

1、病因：肠道病毒71型

2、表现：手足口等发泡丘疹的疱疹

3、抗病毒及对症治疗

第2节 传染性单核细胞增多症

一、病因：EB病毒

二、表现 — 三联征
- 发热
- 咽峡炎（痛性桃体炎）
- 颈部淋巴结肿大

三、检查
1、抗EB抗体↑
2、异型淋巴细胞↑（急性生面热）

四、治疗
1、抗EB病毒治疗
2、自限病，预后好

第九章 结核病

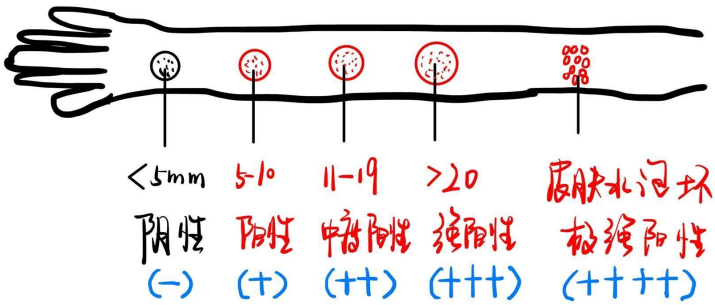
第1节 概述

一、TB杆菌

1. 四种类型：人型最常见、鼠型
2. 最常见：肺
3. TB杆菌——分枝杆菌、抗酸染色(+)

二、PPD试验(结核菌素试验)——筛查结核

1. 0.1ml结核菌素 48-72h → 观察结果



2. 一旦感染TB，出现结核菌素由感染后4-8w
3. PPD试验结果

阳性结果：
① 曾经注射卡介苗
② 年长儿PPD(+) → 曾经感染过TB
③ 婴幼儿特别没有接种卡介苗 → PPD(+) → 活动性肺TB
④ 强阳性以上 → TB感染
⑤ 阴性 → 阳性
<10mm → >10mm + 增幅>6mm

阴性结果
- 真阴性 → 体内无TB感染
- 假阴性
  - ① 病情过重 → 全身粟粒型肺TB
  - ② 免疫因素 → AIDS
  - ③ 糖皮质h
  - ④ 重症传染病（麻疹）
  - ⑤ 癌症晚期 弱

三、治疗

1. 原则：早、联、适、规、全（分段）

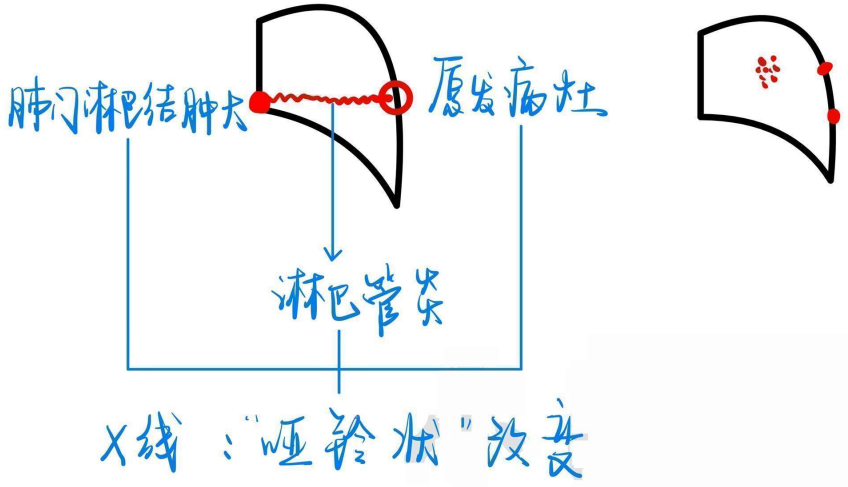
2. 药物
   - ① 全杀：异烟肼（H）、利福平（R）
   - ② 半杀：链霉素（S）、吡嗪酰胺（Z）
   - ③ 抑菌：乙胺丁醇（E）、乙硫异烟肼（E）

3. 疗程
   - ① 标准疗法：H、R、E 9-12个月
   - ② 两阶段
     - 强化阶段：3-4种杀菌剂、3-4个月/2月
     - 巩固阶段：2种抗TB药、12-18个月/4个月
   - ③ 短程：6-9个月

第2节 原发型肺TB

一、病因：TB感染

二、病理：原发综合征和支气管淋巴结结核



三、表现

1、一般：低热、盗汗、乏力、纳差

2、局部：咳嗽＋结生素无效

3、压迫
- 气管分叉处 → 痉挛性咳嗽
- 喉返神经 → 嘶哑
- 气管 → 啼鸣

四、检查：胸X线 originally 给状改变

五、治疗

1、无症状肺TB → 标准疗法（HRE）9-12个月

2、有症状～
- 强化阶段：HRSE 2个月
- 巩固阶段：HRE 4个月

第3节 结核性脑膜炎

一、概述：TB杆菌 → 呼吸道 → 血 → 脑膜炎 ← 最严重的并发

二、病理
- 脑膜 — 渗出、变质、增生
- 脑神经 — 动眼N、滑车N、面N、展N、舌下N、最容易 — 面N（第Ⅶ脑N）

三、表现

1、婴儿心童、<3岁小童

2、全身表现：低热盗汗…

3、具体表现
- 早期（前驱期） → 小儿性格改变
- 中期（脑膜刺激征期） → 头痛、惊厥、痉挛
- 晚期（昏迷期） → 昏迷

四、检查
1、血RT：WBC正常或↓，淋巴↑
2、最有价值：脑脊液检查

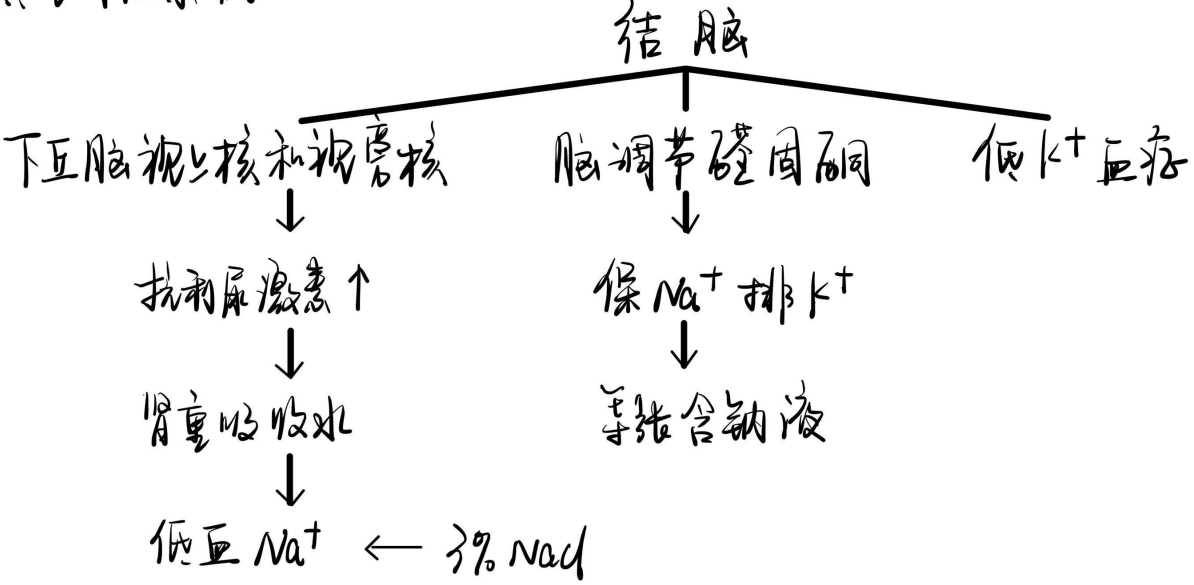
五、治疗

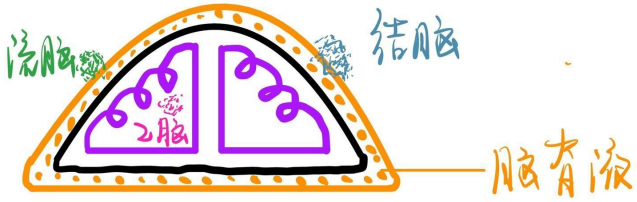
1、抗TB
- 强化阶段：HRES（3-4个月）
- 巩固阶段：HRE（9-12个月）

2、20%甘露醇 ⟶ 降颅内压

3、颅内压↑ ⟶ 脑疝 ⟶ 禁腰穿 ⟶ 紧急：侧脑室穿刺引流

六、电解质紊乱





化脓性脑膜炎 流脑	病毒性脑炎 乙脑	TB性脑膜炎 结脑
① 外观：混浊	清亮	毛玻璃样
② 生化：Pr↑、糖Cl^-↓	Pr↑、糖、Cl^-正常	Pr↑、糖Cl^-↓
③ cell：N↑		L↑

第十章 消化系统疾病

第1节 概述

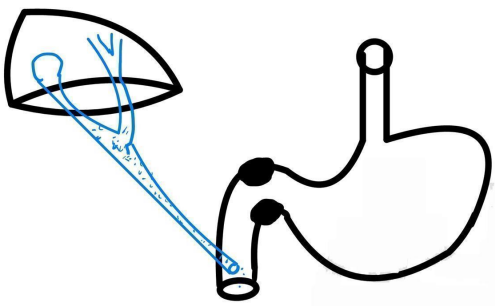
一、解剖和生理

1. 口腔 —— 易损伤和感染
2. 食管 —— 下段括约肌发育不完善 —— 胃食管返流
3. 胃 —— 水平状 —— 溢奶
4. 小肠、结肠 —— 肠系膜系/长 —— 肠扭转、肠套叠
5. 肝 —— 再生能力强
6. 母乳喂养 —— 双歧杆菌
7. 人工喂养 —— 大肠杆菌、双歧杆菌
8. 胰腺 —— 首选胰蛋白酶 > 糜蛋白酶

第2节 先天畸形

一、先天性幽门肥厚

1. 病因：不明
2. 表现：喷射性呕吐；呕吐物不含胆汁
3. 体征：特征性 —— 右上腹触及包块
4. 检查：首选 B超
5. 治疗：手术幽门肌肉切开术

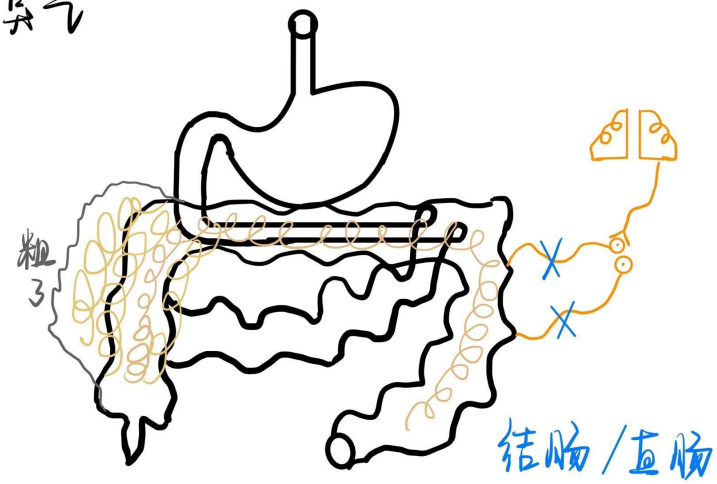


二、先天性巨结肠

1. 病因：不明，肠壁无N支配

2. 表现：源因性便秘，呕吐
   直肠指诊——空腹感，特臭气

3. 检查
   ① 腹部X线片
   ② 直肠粘膜，肌层活检



4. 治疗：手术切除病变结肠

5. 并发症
   最常见：小肠结肠炎
   可有：肠穿孔

三、腹泻病

1. 病因

① 肠ill因素
- 各个系统不成熟
- 免疫系统不成熟：SIgA缺乏

② 感染因素
- 病毒：最常见——轮状病毒
- 细菌：最常见——大肠埃希菌

③ 非感染因素
- 饮食不当——影响肠道菌群
- 气候因素——刺激肠道

2. 表现

① 轻症腹泻——腹泻
   重症腹泻——脱水、电解质紊乱、休克

② 病毒体 —— 病腹泻

a、最常见：轮状病毒腹泻 —— 秋季腹泻 ：蛋花汤样大便 + 无腥臭

b、诺如病毒腹泻 —幼园/小学→ 机构性腹泻（分群）

c、抗生素相关性腹泻：有肺炎病史、抗生素使用时间长、肠道菌群失调

- 金葡菌肠炎 —— 暗绿色水样便 + 有腥臭味
- 真菌肠炎 —— “豆腐渣”大便

③ 大肠埃希菌

a、致病性～：大便有腥臭 + 慢 ＞ 蛋花汤样大便

b、产毒性～：～ + 急 ＞ 蛋花汤样大便

c、侵袭性～：～ + 粘液脓血便

d、出血性～：～ + 大便血性

④ 参照年龄

< 6月婴幼儿 —— （好）生理性腹泻

6月～2岁 —— 轮状病毒腹泻

2岁～7岁 —— 中毒性菌痢

3、治疗 ☆☆

① 先判断

脱水程度

程度	描述	量
轻	哭时有泪，稍	3%－5%（<5%）
中	少，嗜睡、四肢凉	5%－10%（<10%）
重	无，四肢冷	>10%（15%）

脱水性质

（Na^+ 130－150 mmol/L）

Na^+ < 130 mmol/L —— 低渗性脱水

Na^+ 130－150 —— 等～

Na^+ > 150 —— 高～

② 再补液

	轻度	中度	重度
a、丢失水分（ml/kg·d）	30-50	50-100	100-120
b、补液水分（丢失量+生理需要量）	90-120	120-150	150-180

	低渗性～	等渗性～	高渗性～
Na^+ 补液	<130 mmol/L 多补 Na^+	130-150 mmol/L 等 Na^+	>150 mmol/L 少补 Na^+
类型	4:3:2 0.9 糖 碱 NaCl $NaHCO_3$	2:3:1	2:6:1
张力	$\frac{4+2}{4+3+2}=\frac{2}{3}$ 张	$\frac{2+1}{2+3+1}=\frac{1}{2}$ 张	$\frac{2+1}{2+6+1}=\frac{1}{3}$ 张

③ 循环休克患者 → 四肢湿冷 → 立刻用 2:1 等张含 Na^+ 液速速扩容

④ 轻、中度腹泻者、无严重呕吐 → 口服补液盐（ORS）

⑤ 不建议使用止泻剂

⑥ 腹泻患者最主要：补液，维持酸碱平衡

第十一章 呼吸系统疾病

第1节 小儿呼吸解剖生理特点

一、解剖生理

1. 鼻：鼻腔小、窄 —— 呼吸困难

2. 口腔：扁桃体
   - 4-10岁发育高峰
   - 14-15岁逐渐小
   - 腭扁桃体
   - 咽扁桃体 —— 增生肥大 —— 呼吸道梗阻 → 吸气性呼困（三凹征）

3. 咽鼓管 —— 水平、短、直 → 中耳炎

4. 鼻窦发育较少

5. 肺 —— 肺组织弹性纤维少 → 容易感染

6. 支气管 —— 异物易落入右侧支气管（较左粗）

7. 分泌型 IgA ↓↓↓ —— 易继发感染

第2节 急性呼吸道感染

一、病因

1. 最常见：病毒感染：鼻病毒、流感病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒等
   细菌～：溶血性链球菌

二、部位：急性鼻炎、急性喉炎、急性咽炎…

三、表现

1. 发热、咽痛、无力、全身酸痛

2. 特殊上感
   - 疱疹性咽峡炎
     - ① 柯萨奇病毒A组
     - ② 表现：咽峡部可见数个疱疹
   - 咽结合膜热
     - ① 腺病毒
     - ② 表现：咽喉部热痛 + 眼睛有问题

四、检查：病毒/抗体↑

五、治疗：对症治疗/抗病毒药

第3节 支气管哮喘

一、病因：过敏反应（I型）：过敏源

二、机制：气道慢性炎症：气道高反应性

三、表现：呼气性呼吸困难；喘息

四、体征：双肺广泛哮鸣音；最严重——闭锁肺

五、检查：支气管激发试验（+）、舒张试验（+）

六、治疗：

急性发作期（控制症状）

① 短效β2激动剂

② 静脉激素

③ 机械通气

慢性期（避免复发）

① 吸入型糖皮质激素、长效β2受体激动剂

② 白三烯

③ 色苷酸钠

④ 抗IgE药

七、IV科

1、诊断：

① 支气管哮喘

② 咳嗽变异型哮喘（时间＞4周）

a、运动后、夜间或凌晨加重

b、抗生素无效

c、支气管扩张剂有效

2、治疗：严重状态——惊厥——首选：水合氯醛

第4节 肺炎

一、分类

1. 部位
   - 大叶性～：链球菌多见
   - 小叶性～：金葡菌多见
   - 间质性～：支原体多见
2. 病原体
   - 细菌性～
   - 病毒性～
   - 支原体～
3. 病程
   - < 1月：急性
   - 1月～3月：亚急性
   - > 3月：慢性
4. 场所
   - 社区获得性
   - 医院获得性

二、支气管肺炎

1. 病原体
   - 发达国家：病毒为主
   - 发展中国家：细菌为主（溶血链）

2. 表现

① 发热、咳嗽、咳痰

② 重症患者
- a. 神经系统 —昏迷— 感染中毒脑病
- b. 消化系统 —腹痛、腹胀、肠鸣音↓— 中毒性肠麻痹
- c. ADH异常分泌 — 低血 Na^+ + 高血压
- d. DIC

3. 体征：肺部固定湿啰音

4. 检查

① 血Rt：WBC↑、N↑

② 胸部X线片

5. 治疗

① 选择敏感抗生素抗感染

② 预防并发症

6. 并发症

①脓胸
②脓气胸
→ 寒战、高热 → 胸腔闭式引流术
呼吸音减弱

③肺大疱

三、呼吸道合胞病毒肺炎 轻

1、最常见

2、发病年龄 < 1岁

3、表现：喘憋、三凹征、发热、咳嗽、呼困生

4、X线：小点片状、斑片状阴影

四、腺病毒肺炎 重

相对少见

6个月~2岁婴儿

中毒症状为主，面色青紫、发热、咳嗽、呼困生

片状阴影，或融合成大病灶

五、支原体肺炎

1、病原体：支原体，介于细菌与病毒之间，不典型肺炎

无细胞壁，青霉素无效

2、表现：儿童+青少年、咽痛、肌痛、刺激性咳嗽

3、检查：抗IgM↑　　冷凝集试验(+)

4、治疗：大环内酯类（红、阿奇霉素）

第十二章 循环系统疾病

第1节 m血管生理特点

一、N科解剖与生理

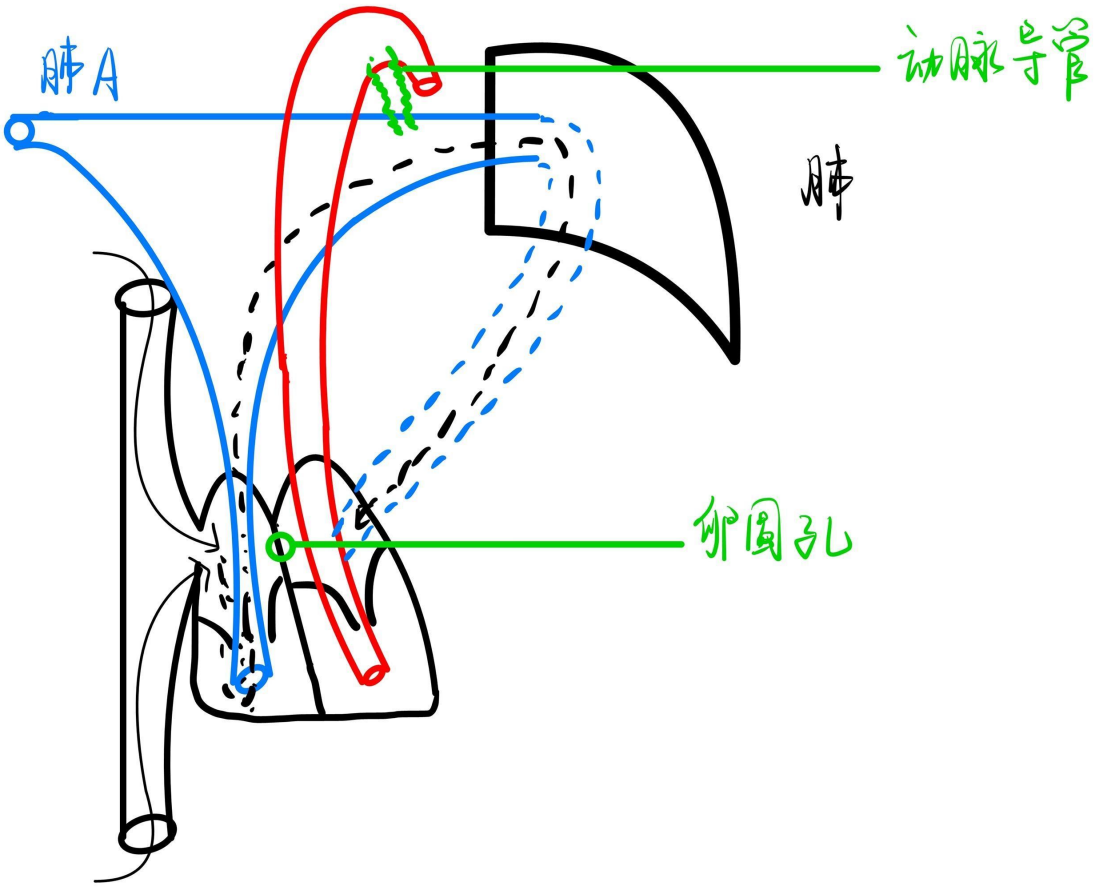
1、无肺循环，只有主循环

2、右m $\xrightarrow{流回}$ 左m，借助特殊通道
- 卵圆孔 — 1个月闭合
- 动脉导管 — 1个月左右，最长一年闭合

3、胎N体内大部分是混合血：动A、静V血

4、肝血管中A氧含量最多

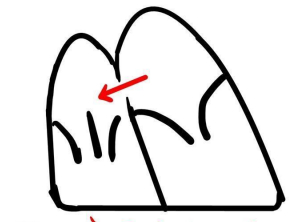
5、m率↑ 血压：年龄×2+80 = 收缩压



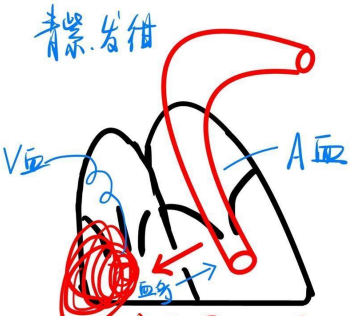
第2节 先心病概述

一、分类

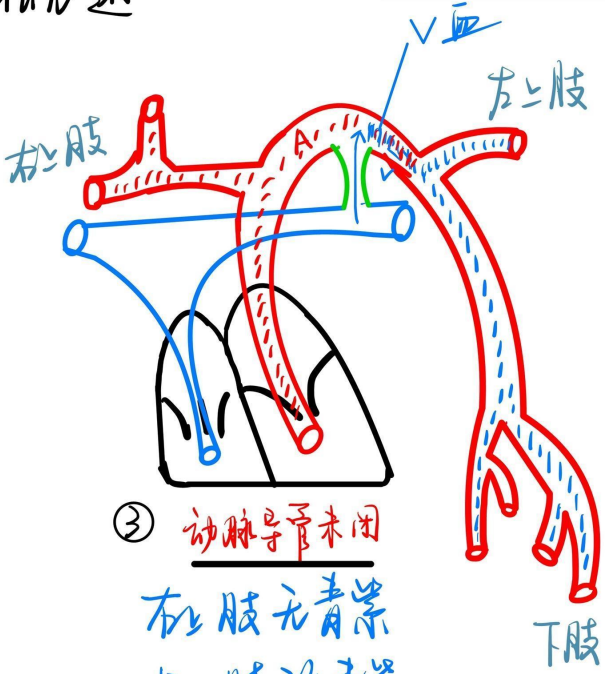
1. 左向右分流



① 房间隔缺损



② 室间隔缺损



③ 动脉导管未闭

右上肢无青紫
左上肢稍青紫
22下肢严重青紫

↓

差异性青紫

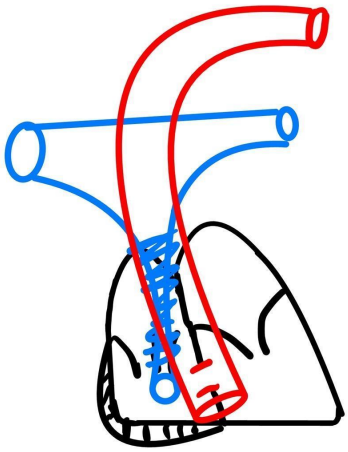
早期无青紫；后期有青紫
（潜在青紫型）

右房右室大
上下腔V < 右心房

左右心室大
右心房 < 右心室

左右心室、左房大
右心室 < 肺A

2. 右向左分流



① 肺A狭窄 —最重
② 右心室肥厚
③ 室缺
④ 主A骑跨

→ 法洛四联征
生下来就青紫
永久青紫型

3. 无分流：肺A狭窄、主A狭窄 —无青紫

二、检查

1、胸片、VCG

2、m导管检查：上、下腔V = 右m房

第3节 房间隔缺损

一、概述：卵圆孔未闭等

二、病理

1、左→右分流，右m房血↑→右m压力>左m压力→右向左分流→潜在青紫型

2、右m房、右m室变大

三、表现

1、生长发育落后、呼困、肺炎等

2、右m室血多→肺A瓣相对狭窄→胸骨左缘2-3肋间收缩期杂音

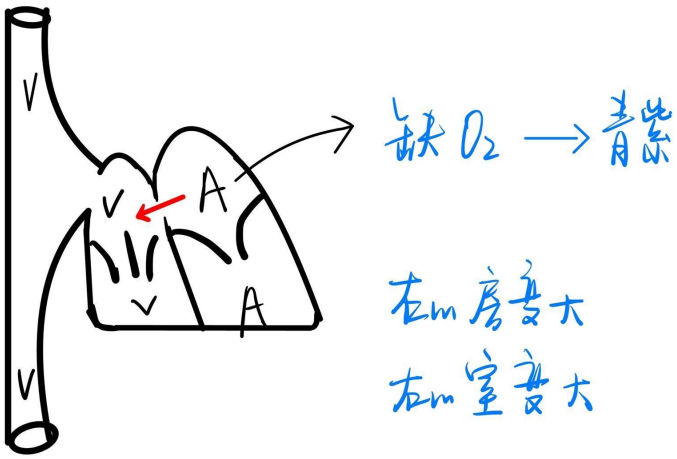
→肺A瓣关闭时间延长→第二m音固定分裂

四、检查

1、胸片：右m房、右m室大，肺门舞蹈征

2、m导管：右m房>上、下腔V

3、ECG：右m肥厚



五、治疗

1、观察

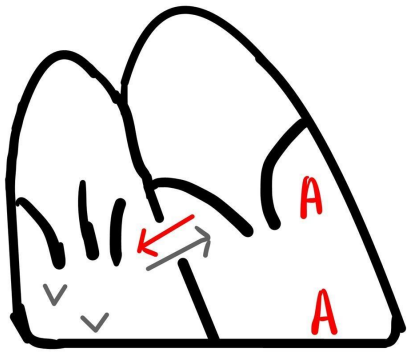
2、手术

第4节 室间隔缺损

一、病因：不明

二、病理

1、分型
- < 5mm — 小型室缺 → Roger病
- 5-10 — 中型
- > 10mm — 大型



2、首先出现左→右分流，右m室血↑，压力↑

后期：右m室压力 > 左m室压力

导致右→左分流 → 潜在青紫

三、表现

1、生长发育落后、呼困甘.

2、胸骨左缘3-4肋间收缩期杂音.

四、检查

1、胸片：左m室、右m室(大元)大、肺门舞蹈征

2、m导管：右m房 < 右m室
(O_2) (O_2)

五、治疗：手术治疗

第5节 动脉导管未闭

一、概述：特殊通道——动脉导管，出后3-4月闭合，最晚1岁闭合

二、病理

1、主A流向肺A（左→右分流）→肺A血流↑，压力↑→肺A压＞主A压

（差异）右上肢无青紫，左上肢稍青紫，下肢严重青紫 ←肺A向主A分流

2、右心室、左心房、左心室大

三、表现

1、生长发育落后，肺部症状——呼困等

2、喉返N→肺A扩张压迫喉返N

3、胸骨左缘第2肋间连续性机械样杂音

4、收缩压—舒张压↓=脉压↑——周围血管征

- 股A枪击音
- 杜氏双重音
- 水冲脉
- 毛细血管搏动征

四、检查

1、胸X线：右室、左房、左室大，肺门舞蹈征

2、心导管：肺A（O_2）＞右心室（O_2）

五、治疗

1、新生儿——吲哚美辛

2、年长儿——手术修补术

第6节 法洛四联征

一、概述

1. 四种畸形：肺A狭窄、右心室肥厚、室间隔缺损、主A骑跨（最主要畸形）

二、病理

肺A狭窄 → 右心室压力↑ > 左心室压力 → 右向左分流

↑ 血氧饱和度低 ↓

婴幼青紫/永久青紫 ← 过下来青紫 ← 主A内有很多V血

三、表现

1. 最早（青紫）——永久青紫
2. 蹲踞现象
3. 缺O_2 → 肺A（肺漏斗部痉挛）→ 晕厥手术指征加重

四、检查

1. 胸片——肺纹理降低；肺速高舒增加
2. UCG——右室肥大

五、治疗：手术

六、并发症：肺——肺心

IE——心表+心内膜炎

第十三章 泌尿系统疾病

第1节 解剖及生理特点

一、解剖及生理

1、肾位置低

2、输尿管受压

3、女性尿道——感染

4、肾小球滤过率——2岁达成人水平

二、排尿及尿液

1、新生儿 <24h 排尿

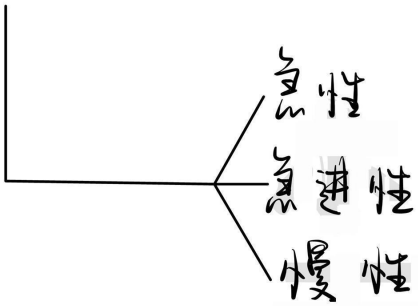
2、成人 <400ml 少尿 <100ml 无尿

	少尿	无尿
婴儿	<200ml	<50ml
幼儿	<200ml	<50ml
学龄前期	<300ml	<50ml
学龄期	<400ml	<50ml

第2节 肾小球疾病概述

一、分类

1、肾炎（血尿）：血尿、蛋白尿、水肿、高血压



2、肾病（蛋白尿）

大量蛋白尿 > 3.5g/d，低蛋白 < 30g/L 、水肿、高脂血症

分类①

- 无 → 单纯型肾病
- a. 尿RBC > 10/HP
- b. 持续高血压
- c. C_3 下降 → 肾炎型肾病

分类② 根据激素的敏感性分

- h < 8周，尿Pr（-） → 敏感型
- h < 8周，尿Pr（+） → 耐药型
- 使用h，尿Pr(-)，停h，尿Pr(+) → 依赖型

复发：连续3次尿Pr(+)

频复发：半年内复发≥2次，一年内≥3次

3、孤立性血尿/蛋白尿

4、其他

第3节 急性肾小球肾炎

一、病因：β-溶血性链球菌

二、机制：自身免疫病

三、表现：

1、血尿（最主要）、蛋白尿、高血压、肾功能↓

① 肾功能↓ → 滤过率↓ → 水钠潴留 → 严重循环充血
- a. 肺部湿啰音
- b. 咳泡沫样痰
- （味蓉米）

→ 高血压（硝普钠）

② 〃 〃

③ 肾功能↓ → 肾功能不全

高血压脑病 → 头痛

四、检查

1、血Rt

2、金标准：穿刺活检（肾）

3、C_3↓；6-8w恢复正常

五、治疗

1、肉眼血尿、休息、对症

2、休息
- 急性期 → 休2w
- 肉眼血尿消失 → 下床活动
- 血沉正常 → 上学
- Addison计数正常 → 体育轻度课

3、严重表现治疗
- 严重循环充血 — 呋塞米
- 高血压脑病 — 硝普钠

急性肾炎 = 1-3w前上感史 + 血尿 + C_3 ↓

第4节 肾病综合征

一、概述

1、大量Pr尿 > 3.5g/d 、低Pr血症 < 30g/L

水肿、高脂血症

二、分型

1、单纯型肾病：大量Pr尿 > 3.5g/L + 低Pr血症

2、肾炎性肾病
- ①大量Pr尿 > 3.5g/L + 低Pr血症
- ②尿RBC > 10/HP；持续性高血压；C_3 ↓

三、表现

1、症状最早出现：水肿

2、四大表现

四、检查

1、血RT、尿RT

2、肾穿刺活检 — 微小病变肾病：最常见类型

五、治疗

首选：糖皮质h（泼尼松）
- 短程疗法 — 8w
- 中程疗法 — 6月
- 长程疗法 — 9月

六、并发症

1、最常见：感染

2、肾血栓形成
- 腰痛、血尿、Pr尿加重
- 肾血管超声

3、电解质：低 Na^+、Ca^{2+}　　高 K^+

4、急性肾功能↓

第十四章 血液系统疾病

第1节 小儿造血及血象特点

一、造血器官

1、中胚叶（卵黄囊）→ 肝脾 → 骨髓

中胚叶（卵黄囊）↓ 第3w开始 ↓ 第6w下降

肝脾 ↓ 第6-8w开始

骨髓 ↓ 第4w开始 ↓ 出后唯一造血器官

2、婴幼儿 — 贫血 — 肝脾代偿性增生 — 骨髓外造血

二、血象特点

1、RBC
- ① RBC $5-7\times10^9/L$　② HB 100-220g/L
- ③ 出后2-3个月RBC开始↓ — 生理性贫血
- ④ 12岁 — RBC、HB到成人水平

2、WBC
- $15-20\times10^9/L$（生）
- $10\times10^9/L$（婴儿）
- 8岁以后到成人水平

3、PLT $150-300\times10^9/L$

第2节 贫血

一、贫血分类

		新生儿
轻	90-120 g/L	120-140 g/L
中	60-90	90-120
重	30-60	60-90
极重	<30	<60

二、Hb料

1、新生Hb（<28天婴Hb）< 145 g/L

2、1-4个月 < 90 g/L（生理性贫血）

3、4-6个月：< 100 g/L

4、6个月-6岁：< 110 g/L

5、6岁-14岁：< 120 g/L

第3节 缺铁性贫血

一、病因
1、摄入不足
2、生长发育快、需求量大
3、其他

二、表现
1、苍白、乏力
2、组织缺Fe：反甲 匙状甲 异食癖

三、检查

1. 最敏感：Fe蛋白↓
2. 血清Fe↓
3. 转Fe蛋白饱合率↓
4. 游离原卟啉↑↑
5. 总铁结合力↑↑
6. 浆幼核老
7. 中央淡染区扩大，小细胞低色素贫血

四、治疗

1. 补Fe
2. 最先升高——细胞内含Fe颗粒——网织红——HB——RBC——再生6-8w——补足储存铁

第4节 营养性巨幼红细胞性贫血

一、病因：未及时摄入叶酸、VB_{12}

二、表现
- 苍白、无力 面色蜡黄
- 表现
  - B_{12} — N疾病（震颤、抽搐、麻木…）
  - 叶酸 — 无N疾病，有精神疾病
  - ①21三体综合征 ②苯丙酮尿症 ③先天甲减 ④巨幼贫
- 镜面舌

三、检查
- RBC、HB↓
- 大细胞贫血：MCV > 94fl
- 核幼浆老

四、治疗：补B_{12}!补叶酸!!!

第十五章 神经系统疾病

第1节 小儿神经系统发育特点

一、解剖生理

1. 脑发育 — N系统先发育；脑

2. 脊髓
   - 成人脊髓 — 终止 L_1 水平 — 腰穿 L_{3-4}
   - 胎儿期脊髓 — 在 L_2 水平 — 腰穿 L_{4-5}

3. 反射

① 先天 — 握持、拥抱、吸吮、觅食反射 — 生后3-4个月逐渐消失

② 提睾反射、腹壁反射 — 1岁稳定

③ 脑膜刺激征：克氏征（生后3-4个月前）

Babinski (+) 2岁前

第2节 热性惊厥

一、概述：最多见 6个月~3岁

二、表现：患儿体温骤升 38.5℃ — 40℃ — 热性惊厥

1. 单纯性：时间短 $<15_{min}$，次数少 1次，全身发作

2. 复杂性：时间长 $\geq 15_{min}$，次数多 ≥ 2次，局部性发作

三、治疗

1. 对症治疗

2. 控制惊厥 — 首选：苯二氮䓬类 — 地西泮

持续发作：苯巴比妥 苯妥英钠

第3节 化脓性脑膜炎

一、概述：细菌 —途径→ 到达脑膜 → 脑膜炎症

二、病因、机制

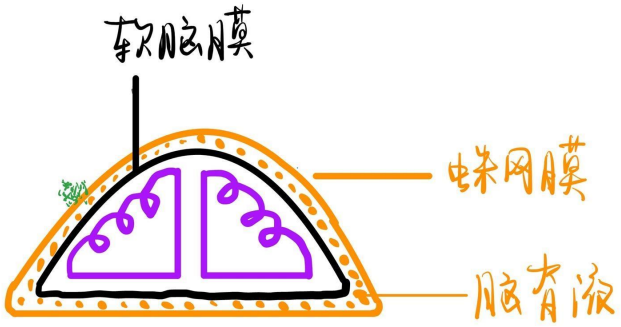
1. 新生儿及早婴儿 — 以 G^- 杆菌（大肠杆菌）和金葡菌

2. 居中 → 脑膜炎球菌、肺炎链球菌、流感嗜血杆菌

3. 年长儿 → 肺炎链球菌、脑膜炎球菌

G^+ 球菌

4. 飞沫/空气传播 → 血液 → 脑膜



三、表现

1. 季节性

2. 典型：寒战、高热、头痛、头晕、呕吐、意识

四、体征

1. 前囟饱满（缺血缺氧性脑病）

2. 脑膜刺激征 — 颈项强直、克氏征、布氏征

五、检查

1. 血RA：WBC、N、核左移

2. 脑脊液检查（最主要）
   - ① 颜色：浑浊样
   - ② 蛋白质↑（0.3g/L）、糖↓（3 mmol/L）、Cl^-↓（130 mmol/L）
   - ③ 细胞：中性粒↑

六、治疗

1. 对症：呋塞米、甘露醇降颅压

2. 抗生素：三代头孢（曲松、他啶）

七、并发症

1、硬膜下积液

a、给抗生素抗感染后：体温不退；症状加重或体温又升高

b、颅骨透光试验

c、治疗：穿刺抽液

2、脑积水

a、头颅进行性增大

b、手术治疗

3、脑室管膜炎

a、惊厥、意识障碍、发热

b、CT见脑室扩大

4、ADH异常分泌：重吸收水——低血压、低渗透压

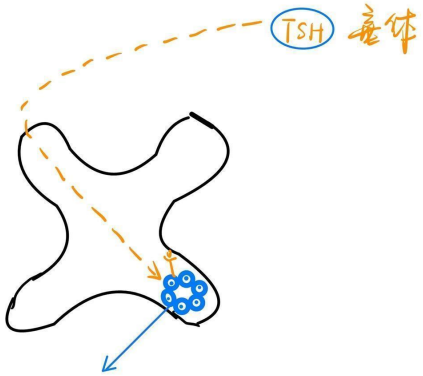
5、其他各种神经功能障碍

第十六章 内分泌系统疾病

先天性甲减

一、概念

甲状腺↓ → 多个系统 < 脑 ↓ 呆
骨骼 ↓ 小



二、病因：地方性、散发性

三、表现

1、常见于：过期妊娠（孕≥42W）

（甲状腺）T4 → T3（7%）

2、主要表现
- 神经系统 — 智力低下
- 皮肤 — 皮肤粗糙
- 消化系统 — 便秘

四、检查

1、T4↓、TSH↑ — 甲减

2、最重要 — TSH↑（TSH > 15-20 u/L）

五、治疗：缺什么补什么