

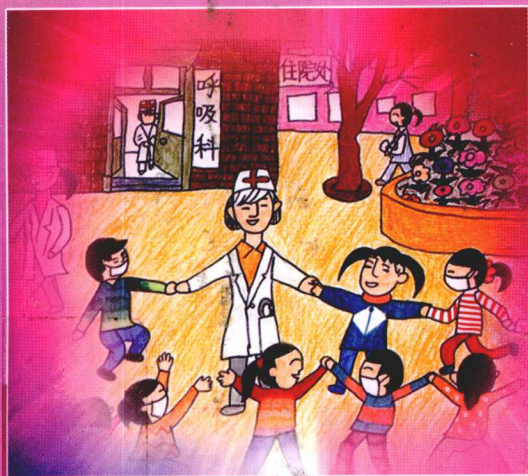
首都医科大学附属北京儿童医院诊疗常规与流程

儿科常见病、多发病诊治

疾病与药物治疗速查

# 临床儿科医师 速查手册

申昆玲 主编



科学技术文献出版社

# 临床儿科医师 速查手册

主 编 申昆玲

副主编 徐保平

编 委 (按姓氏笔画顺序)

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 方 方 | 王 雷 | 齐可民 | 朱 红 |
| 许志飞 | 巩纯秀 | 向 莉 | 李绍英 |
| 李彩凤 | 刘惠丽 | 李惠民 | 孟凡英 |
| 张永红 | 张立新 | 张 杰 | 杜忠东 |
| 陈春红 | 吴 倩 | 沈惠青 | 郑 华 |
| 林 影 | 祝秀丹 | 赵顺英 | 高恒森 |
| 魏 庄 |     |     |     |

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

## 图书在版编目(CIP)数据

临床儿科医师速查手册/申昆玲主编. -北京:科学技术文献出版社, 2011. 2

ISBN 978-7-5023-6773-2

I. ①临… II. ①申… III. ①小儿疾病-诊疗-手册  
IV. ①R72-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 203429 号

- 出 版 者 科学技术文献出版社  
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038  
图书编务部电话 (010)58882938, 58882087(传真)  
图书发行部电话 (010)58882866(传真)  
邮 购 部 电 话 (010)58882873  
网 址 <http://www.stdph.com>  
E-mail: stdph@istic.ac.cn  
策 划 编 辑 陈玉珠 付秋玲  
责 任 编 辑 付秋玲  
责 任 校 对 赵文珍  
责 任 出 版 王杰馨  
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销  
印 刷 者 富华印刷包装有限公司  
版 ( 印 ) 次 2011 年 2 月第 1 版第 1 次印刷  
开 本 787×960 32 开  
字 数 373 千  
印 张 13.75  
印 数 1~4000 册  
定 价 29.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

## 内 容 简 介

本书内容包括儿科基础与儿童保健;小儿液体疗法和儿科常见疾病的临床诊疗;儿科危重症抢救和儿科常用诊疗技术。本书具有较强的临床实用性和指导意义,可作为儿科临床主治医生及住院医师、进修医生、实习医生、研究生的辅助参考资料。

---

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统  
惟一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有  
的努力都是为了使您增长知识和才干。

# 目 录

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| <b>第一章 儿科基础与儿童保健</b> ..... | 1   |
| 第一节 生长发育 .....             | 1   |
| 第二节 小儿营养与婴儿喂养 .....        | 7   |
| 第三节 儿童营养状况评估 .....         | 11  |
| 第四节 小儿各年龄期的特点和保健 .....     | 12  |
| 第五节 儿童保健的服务内容与管理 .....     | 19  |
| <b>第二章 液体疗法</b> .....      | 30  |
| 第一节 小儿水与电解质代谢特点 .....      | 30  |
| 第二节 水、电解质酸碱平衡紊乱及治疗 .....   | 30  |
| 第三节 儿科常见疾病的液体疗法 .....      | 41  |
| 第四节 小儿常用液体成分及张力 .....      | 43  |
| <b>第三章 常见疾病</b> .....      | 45  |
| 第一节 新生儿疾病 .....            | 45  |
| 第二节 营养性疾病 .....            | 60  |
| 第三节 免疫缺陷病 .....            | 69  |
| 第四节 变态反应性疾病 .....          | 79  |
| 第五节 感染性疾病 .....            | 96  |
| 第六节 结核病 .....              | 124 |
| 第七节 呼吸系统疾病 .....           | 140 |
| 第八节 消化系统疾病 .....           | 158 |
| 第九节 循环系统疾病 .....           | 173 |
| 第十节 血液系统疾病 .....           | 187 |
| 第十一节 肿瘤和肿瘤治疗的常见并发症 .....   | 212 |
| 第十二节 肾脏疾病 .....            | 220 |
| 第十三节 内分泌疾病 .....           | 231 |

|            |                       |            |
|------------|-----------------------|------------|
| 第十四节       | 神经系统疾病 .....          | 242        |
| 第十五节       | 结缔组织病 .....           | 251        |
| 第十六节       | 先天性遗传代谢病 .....        | 267        |
| 第十七节       | 外科疾病 .....            | 287        |
| 第十八节       | 耳鼻喉科疾病 .....          | 328        |
| 第十九节       | 皮肤疾病 .....            | 336        |
| 第二十节       | 眼病 .....              | 353        |
| 第二十一节      | 口腔疾病 .....            | 362        |
| 第二十二节      | 发育和行为异常 .....         | 371        |
| 第二十三节      | 妇科疾病 .....            | 381        |
| <b>第四章</b> | <b>危重症抢救 .....</b>    | <b>390</b> |
| 第一节        | 心搏呼吸骤停与心肺复苏术 .....    | 390        |
| 第二节        | 颅内高压综合征和脑水肿 .....     | 392        |
| 第三节        | 感染性休克 .....           | 393        |
| 第四节        | 急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征 ..... | 395        |
| 第五节        | 急性呼吸衰竭 .....          | 396        |
| 第六节        | 急性中毒 .....            | 400        |
| <b>第五章</b> | <b>常用诊疗技术 .....</b>   | <b>410</b> |
| 第一节        | 氧气吸入法 .....           | 410        |
| 第二节        | 鼻胃管插管术 .....          | 410        |
| 第三节        | 洗胃及取胃液法 .....         | 411        |
| 第四节        | 十二指肠引流术 .....         | 412        |
| 第五节        | 导尿术 .....             | 413        |
| 第六节        | 动静脉穿刺术 .....          | 413        |
| 第七节        | 中心静脉置管 .....          | 416        |
| 第八节        | 脐静脉插管术 .....          | 417        |
| 第九节        | 静脉输血术 .....           | 418        |
| 第十节        | 骨髓内输液 .....           | 418        |
| 第十一节       | 胸腔穿刺术 .....           | 419        |
| 第十二节       | 腹腔穿刺术 .....           | 421        |
| 第十三节       | 腰椎穿刺术 .....           | 422        |
| 第十四节       | 骨髓穿刺术 .....           | 423        |

---

|       |                |     |
|-------|----------------|-----|
| 第十五节  | 侧脑室穿刺术 .....   | 424 |
| 第十六节  | 硬脑膜下穿刺术 .....  | 425 |
| 第十七节  | 心包穿刺术 .....    | 425 |
| 第十八节  | 纤维支气管镜检查 ..... | 426 |
| 第十九节  | 胃镜术 .....      | 428 |
| 第二十节  | 结肠内镜术 .....    | 429 |
| 第二十一节 | 新生儿光疗 .....    | 430 |
| 第二十二节 | 耻骨上膀胱穿刺术 ..... | 431 |
| 第二十三节 | 软组织穿刺术 .....   | 431 |
| 第二十四节 | 基本撕裂伤缝合术 ..... | 432 |

# 第一章 儿科基础与儿童保健

## 第一节 生长发育

### 一、儿童期年龄阶段的划分(表 1-1)

表 1-1 儿童期年龄阶段的划分

| 年龄分期 | 时间界定                                                   |
|------|--------------------------------------------------------|
| 胎儿期  | 受精卵形成至胎儿出生                                             |
| 新生儿期 | 自脐带结扎至生后未满 28 天(附:围产期孕满 28 周至生后 1 周)                   |
| 婴儿期  | 出生后至未满 1 岁                                             |
| 幼儿期  | 1 岁至满 3 周岁前                                            |
| 学龄前期 | 3 周岁至 6~7 岁                                            |
| 学龄期  | 小学 6~7 岁到青春期前                                          |
| 青春期  | 性征开始发育到成年期<br>女 11~12 岁至 17~18 岁<br>男 13~15 岁至 18~20 岁 |

### 二、体格发育的常用指标

#### 1. 体重

体重估算公式: $<6$  月龄婴儿体重 = 出生时体重(kg) + 月龄  $\times 0.7$ (kg)

$7\sim 12$  月龄婴儿体重 =  $6$ (kg) + 月龄  $\times 0.25$ (kg)

2岁至青春前期儿童体重=年龄 $\times$ 2(kg)+7(或8)(kg)

体重评价标准可参考世界卫生组织不同年龄体重值。

## 2. 身高(长)

2岁以下儿童仰卧位测量身长。仰卧位较立位测量高1~2cm。出生时身长平均50cm,生后第1年增长约25cm,第2年增长速度减慢,年增长约为10cm。2岁以后身高(身长)年增长5~7cm,如低于5cm,则需密切关注。每年约增加10cm左右。

2岁以后身高(身长)估算公式=年龄 $\times$ 7cm+75cm

## 3. 头围

出生时头围平均32~34cm。1岁时头围约46cm,2岁时头围约48cm。2~15岁头围仅增长6~7cm。头围大小与遗传有关,过大或过小常提示异常,动态连续测量比较有意义。

## 4. 胸围

出生时胸围略小于头围1~2cm,1岁左右胸围约等于头围。1岁至青春前期胸围大于头围(约为头围+年龄-1cm)。

## 5. 上臂围

1岁内增长迅速;1~5岁增长缓慢,约为1~2cm。5岁内儿童营养状况: $>13.5\text{cm}$ 为营养良好; $12.5\sim13.5\text{cm}$ 为营养中等; $<12.5\text{cm}$ 为营养不良。

## 6. 身体比例与匀称性

(1)头与身体比例:出生时头为身体的 $1/4$ ,2岁时 $1/5$ ,6岁时 $1/6$ ,12岁时 $1/7$ ,成人达到 $1/8$ 。

(2)体型匀称度:常用指标体重(kg)/身高(cm),体重(kg)/身高 $^2(\text{m}^2)$ (BMI),体重(kg)/身高 $^2(\text{cm}^2)\times 10^4$ (Kaup指数)

(3)指距与身高:两上肢水平伸展时两中指间距离,正常是指距略小于身高(身长)。

(4)身材匀称:以坐高(头顶到坐骨结节的长度)/身高(身长)的值表示。

# 三、骨骼发育

## 1. 囟门与颅缝

闭合时间见表1-2。

表 1-2 囟门与颅缝的闭合时间

|    | 前囟        | 后囟    | 颅缝     |
|----|-----------|-------|--------|
| 闭合 | 1~1.5 岁闭合 | 6~8 周 | 3~4 个月 |

## 2. 脊柱

出生时,脊柱无弯曲,仅呈轻微后凸。3 个月左右颈椎前凸。6 个月后出现胸椎后凸。1 岁左右开始行走,出现腰椎前凸。

## 3. 骨化中心

判定骨骼发育年龄,一般用骨化中心数来判断。出生时腕部无骨化中心,6 个月时有 2 个,8 岁前腕部骨化中心数=年龄+1,10 岁时出齐 10 个。

## 四、牙的发育

乳牙共 20 颗,生后 4~10 个月乳牙开始萌出。2 岁以内小儿乳牙萌出总数约等于月龄减 4~6,全副乳牙应该在 2.5 岁出齐。出牙时间及顺序见表 1-3。

表 1-3 出牙时间及顺序

|    | 牙齿种类              | 出牙时间     | 牙齿总数 |
|----|-------------------|----------|------|
| 乳牙 | 下中切牙(2 个)         | 5~10 个月  | 2    |
|    | 上切牙(4 个)          | 6~14 个月  | 6    |
|    | 下侧切牙(2 个)         | 8~15 个月  | 8    |
|    | 第 1 乳磨牙(4 个)      | 10~17 个月 | 12   |
|    | 尖牙(4 个)           | 18~24 个月 | 16   |
|    | 第 2 乳磨牙(4 个)      | 20~30 个月 | 20   |
| 恒牙 | 第 1 磨牙(6 岁牙)(4 个) | 6~7 岁    | 4    |
|    | 切牙(8 个)           | 6~9 岁    | 12   |
|    | 第 1、第 2 前磨牙(8 个)  | 9~13 岁   | 20   |
|    | 尖牙(4 个)           | 9~14 岁   | 24   |
|    | 第 2 磨牙(4 个)       | 12~13 岁  | 28   |
|    | 第 3 磨牙(智齿)(4 个)   | 17~30 岁  | 32   |

有的婴儿会有个别牙齿的萌出顺序颠倒,但最终并不影响牙齿的排列,无需处理。

## 五、感知觉发育

(1)视觉发育:新生儿视物在 15~20cm 内清晰;1 个月可凝视光源,可追随人脸,头可水平方向追随物体移动 90°;3~4 个月头眼协调好,可随悬挂红球移动 180°;6~7 个月能追随下落物体,眼可随上下移动的物体移动 90°;8~9 个月可视小物体;18~24 个月能区分各种形状、线条;5 岁可识别各种颜色;6 岁时视深度已充分发育。

(2)听觉发育:出生时听力差,生后 3~7 天听觉发育良好;3~4 个月头可转向声源;7~9 个月能确定声源,并确定声音的意义;3 岁能区分“e,er”音;4 岁听觉发育完善。

(3)味觉、嗅觉发育:出生时味觉、嗅觉发育完善;生后 5 天能区分自己母亲和别人母亲的气味;3~4 个月能区别好的气味与不好的气味;喜欢微甜味;4~5 个月为味觉发育关键期,对食物的味道改变已很敏感。

(4)皮肤感觉的发育:新生儿温度觉和眼、口周、手掌和足底的触觉较敏感。生后 3 周的新生儿能感知和区别光滑的奶嘴和有突起的奶嘴,喜欢用口腔去探索世界。痛觉 2 个月以后才逐渐完善。

## 六、婴幼儿及学龄前儿童动作及行为发育(表 1-4)

表 1-4 婴幼儿及学龄前儿童动作及行为发育

| 年龄   | 动作               | 语言       | 适应能力和行为                   |
|------|------------------|----------|---------------------------|
| 初生   | 全身无规律性动作         | 会哭       | 手心接触到成人手指<br>反射性紧握,对抱起有反应 |
| 2 个月 | 由俯卧位托起,头与躯干能维持直线 | 能微笑,发出元音 | 双眼能随物转动,约 90°             |

续表

| 年龄   | 动作               | 语言                      | 适应能力和行为                                  |
|------|------------------|-------------------------|------------------------------------------|
| 4个月  | 抬头,挺胸,头竖直,手能握持玩具 | 会大声叫,咿呀作语               | 能看到玩具,对挂于胸上方的玩具开始会抓,能较有意识的笑和哭            |
| 6个月  | 稍会坐,会翻身          | 发出个别音节,以唇音为主            | 能伸一手取物,并能放入口中,知道人面生熟                     |
| 8个月  | 能爬,独坐,扶之能站       | 能发出爸爸、妈妈复音,对自己名字有反应     | 能两手传递玩具,能观察大人行为                          |
| 10个月 | 扶物站稳             | 能模仿大人的声音                | 拇、食指能对指取物,喜撕纸,会模仿大人动作                    |
| 12个月 | 能自己站立,扶一只手会走     | 能说简单的词,有意识地称呼家人         | 会招手表示再见,会将食物给大人,穿衣时会把手伸入衣袖,用杯喝水,能表示爱憎的感情 |
| 15个月 | 走得好,会爬台阶,会叠两块积木  | 会说单字,如吃、睡,会叫熟悉物品的名称     | 能正确指出自己身体的部位,会指出需要的东西,会自己吃饭              |
| 18个月 | 跑得稳,拉一只手上台阶      | 能说出图画上的物品名              | 会自己吃东西,能翻书,看画,懂得命令,有困难知道找人               |
| 2岁   | 会跑,双脚跳,会开门       | 能说2~3个字组成的话,如“我吃饭”会说短歌谣 | 能控制大小便,会看图,听讲故事,主动找人玩                    |

续表

| 年龄  | 动作                | 语言                       | 适应能力和行为                           |
|-----|-------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 3 岁 | 两脚交替上台阶, 踢球, 骑三轮车 | 知道性别年龄                   | 会画圆圈, 穿珠子, 能穿不扎带的鞋, 能表达感情         |
| 5 岁 | 跑跳跃, 足跟对足尖走       | 能唱短歌, 讲述句子, 排列有次序, 会回答问题 | 会穿衣脱衣, 会数 10 以内的数, 能画四方形, 能辨别各种颜色 |

## 七、正常的青春期发育

### 1. 青春期身高发育特点

身体发生较大变化。青春期开始受内分泌激素所控制。

青春期开始生长速度增快, 身高每年可增加 8~12cm, 约经历 2 年, 称此时期为青春期的猛长, 女孩多开始于 12 岁左右, 男孩开始于 14 岁前后, 男孩比女孩迟 2 年。

### 2. 青春期发育分期(一般按 Tanner 的标准分为五期)

(1) 男孩外生殖器的发育分期: 1 期: 青春前期, 睾丸和阴茎的大小、位置与儿童早期一样。

2 期: 阴囊和睾丸增大, 阴囊皮肤变暗红并有皱褶出现, 睾丸直径  $> 2.5\text{cm}$  (容积 4~8ml)。

3 期: 阴茎增大, 先是长度增加, 睾丸及阴囊进一步增大, 睾丸长径约 3.5cm (容积 10~15ml)。

4 期: 阴茎再增大, 睾丸及阴囊较大, 阴囊皮肤变暗色加重, 睾丸长径约 4cm (容积 15~20ml)。

5 期: 外生殖器的形状、大小如成人。

(2) 女孩乳房发育的分期: 1 期: 青春前期仅有乳头的突出如幼儿。

2 期: 乳房和乳头稍隆起, 乳晕直径增大, 出现硬结。

3 期: 乳房和乳晕进一步增大, 两者结构不能区分。

4 期: 乳头和乳晕进一步突起, 乳房发育之间有一凹陷, 乳头

和乳晕形成第二个隆起。

5期:成熟期,乳房进一步发育,使乳头和乳晕形成的第二隆起消失,乳房整个结构连续。

此五期过程在我国女孩青春期发育过程中不一定完全出现,常有4期和5期不能分辨。

### (3)两性阴毛的发育

1期:青春前期无阴毛。

2期:生长出稀疏的黑色较浅的细毛,直的或有弯曲,主要分布在阴茎根部或在大阴唇上。

3期:阴毛较粗,颜色加深,并有弯曲,分布亦广,可达耻骨。

4期:阴毛分布呈人字形,但覆盖的面积较成人少。

5期:阴毛浓密,女性呈成人型——倒三角形。男性呈成人型——菱形。

## 第二节 小儿营养与婴儿喂养

### 一、能量的需要

#### 1. 总能量需要

新生儿生后第1周为  $250\text{kJ}(60\text{kcal})/(\text{kg} \cdot \text{d})$ ; 新生儿生后第2、第3周  $418\text{kJ}(100\text{kcal})/(\text{kg} \cdot \text{d})$ ; 婴儿  $460.2\text{kJ}(110\text{kcal})/(\text{kg} \cdot \text{d})$ ; 婴儿期后每3岁减去  $41.8\text{kJ}(10\text{kcal})$ ; 15岁  $250\text{kJ}(60\text{kcal})$ 左右。三大营养素碳水化合物、蛋白质和脂肪供能分别为  $16.8\text{kJ}(4\text{kcal})/\text{g}$ 、 $16.8\text{kJ}(4\text{kcal})/\text{g}$  和  $37.8\text{kJ}(9\text{kcal})/\text{g}$ 。

三大供能营养素合理的供能比例为蛋白质:脂肪:碳水化合物为 15:35:50。

能量供应不足,小儿消瘦,发育迟缓,热量过多则小儿过于肥胖。

#### 2. 能量代谢

小儿能量需求的5个方面(以婴儿为例)见表1-5。

表 1-5 婴儿能量需要比例

|             | 占总能量需求百分比 |
|-------------|-----------|
| 基础代谢        | 50%~60%   |
| 食物特殊动力作用    | 7%~8%     |
| 活动所需(个体差异大) | 15%~20%   |
| 生长所需(小儿特有)  | 25%~30%   |
| 排泄消耗        | <10%      |

### 3. 营养素的需要(每日)

(1)水:婴儿为 150ml/kg,以后每 3 岁减去 25ml/kg,9 岁时为 75ml/kg,成人为 50ml/kg。

(2)蛋白质:婴儿期母乳喂养为 2~2.5g/kg,牛乳喂养为 3~3.5g/kg。1 岁后蛋白质的需要量逐渐减少,成人每日 1.1g/kg。动物性蛋白的利用率高于植物性蛋白。

(3)脂类:为脂肪和类脂的总称。婴儿每日脂肪需要量 4g/kg,年长儿为 2.5~3g/kg。

(4)碳水化合物:婴儿每日需 4g/kg。

(5)膳食纤维:儿童、青少年膳食纤维适宜摄入量为 20~30g。

(6)维生素、矿物质的每日需要量,见表 1-6。

表 1-6 中国居民膳食营养素参考摄入量

| 年龄/<br>岁 | 钙<br>(mg/d) | 铁(mg/d) |     | 维生素 A( $\mu$ gRE) |     | 维生素 D<br>( $\mu$ g/d) |
|----------|-------------|---------|-----|-------------------|-----|-----------------------|
|          |             | 男       | 女   | 男                 | 女   |                       |
| 0~       | 300         |         | 0.3 |                   | 400 | 10                    |
| 0.5~     | 400         |         | 10  |                   | 400 | 10                    |
| 1~       | 600         |         | 12  |                   | 500 | 10                    |
| 4~       | 800         |         | 12  |                   | 600 | 10                    |
| 7~       | 800         |         | 12  |                   | 700 | 10                    |
| 11~      | 1000        | 16      | 18  |                   | 700 | 5                     |

续表

| 年龄/<br>岁 | 钙<br>(mg/d) | 铁(mg/d) |    | 维生素 A( $\mu$ gRE) |     | 维生素 D<br>( $\mu$ g/d) |
|----------|-------------|---------|----|-------------------|-----|-----------------------|
|          |             | 男       | 女  | 男                 | 女   |                       |
| 14~      | 1000        | 20      | 25 | 800               | 700 | 5                     |

注:RE(视黄醇当量)  $1\mu\text{g}=40$  国际单位  $1$  国际单位 $=0.3\mu\text{g RE}$

## 二、婴儿喂养

### 1. 母乳喂养

母乳的成分见表 1-7。

表 1-7 各期人乳成分(g/L)

|     | 初乳   | 过渡乳  | 成熟乳  | 晚乳   |
|-----|------|------|------|------|
| 蛋白质 | 22.5 | 15.6 | 11.5 | 10.7 |
| 脂肪  | 28.5 | 43.7 | 32.6 | 31.6 |
| 糖   | 75.9 | 77.4 | 75.0 | 74.7 |
| 矿物质 | 3.08 | 2.41 | 2.06 | 2.00 |
| 钙   | 0.33 | 0.29 | 0.35 | 0.28 |
| 磷   | 0.18 | 0.18 | 0.15 | 0.13 |
| 钠   | 0.34 | 0.19 | 0.11 | 0.10 |
| 钾   | 0.28 | 0.59 | 0.45 | 0.48 |
| 锰   | 0.06 | 0.03 | 0.05 | 0.04 |
| 氯   | 0.57 | 0.58 | 0.35 | 0.44 |

注:①初乳:产后 4 天内的乳汁。量少,每次哺喂 15~45ml,每天约 250~500ml。质略稠,色黄。含脂肪少而蛋白质较多(主要为免疫球蛋白),富含维生素、矿物质、初乳小体等。②过渡乳:产后 5~10 天的乳汁。分泌量有所增加,平均每天 500ml 左右,脂肪含量最多,蛋白质和矿物质减少。③成熟乳:产后 11 天~9 个月的乳汁。每日泌乳总量达 700~1000ml,蛋白质含量更低。④晚乳:10 个月以后成为晚乳。此期营养成分和泌乳量都减少。

## 2. 人工喂养

不同乳汁成分见表 1-8。

表 1-8 人乳、牛乳、羊乳成分比较

| 成分       | 人乳含量(%) | 牛乳含量(%) | 羊乳含量(%) |
|----------|---------|---------|---------|
| 水        | 8.5     | 87.5    | 86.9    |
| 蛋白质      | 1.2     | 3.5     | 3.8     |
| 乳糖       | 7.5     | 4.8     | 5       |
| 脂肪       | 3.5     | 3.5     | 4.1     |
| 钙(mg)    | 34.0    | 120.0   | 140.0   |
| 磷(mg)    | 15.0    | 90.0    | 106.0   |
| 铁(mg)    | 0.1     | 0.1     | 0.1     |
| 能量(kcal) | 68.0    | 66.0    | 71.0    |

注：(1)牛乳喂养：牛乳成分不适合婴儿，需稀释、加糖和消毒后才能喂养婴儿。

牛乳配制方法：

例：3 个月小儿体重 5kg，牛乳喂养：

①每日总热量  $110\text{kcal} \times 5 = 550\text{kcal}$

②每日需 5% 糖牛乳量  $100\text{ml} \times (550\text{kcal} \div 86\text{kcal}) \approx 640\text{ml}$

(每 100ml 牛奶提供 66cal 热量；每克糖提供 4cal 热量)

③每日需糖量  $5\text{g} \times (640 \div 100) = 32(\text{g})$

④每日需液体总量  $150\text{ml} \times 5 = 750\text{ml}$

除奶以外每日需水量  $750 - 600 = 150\text{ml}$ ，可在喂奶间隔分次喂水

(2)牛乳制品：①婴儿配方奶粉。参照母乳成分，调整牛奶中的成分，添加一些重要的营养素等，对于无法母乳喂养的婴儿为首选。特殊配方的婴儿配方奶粉，如腹泻奶粉、抗过敏奶粉、防溢乳奶粉、低出生体重配方奶等，可以分别用于不同的有特殊问题的婴幼儿。②全脂奶粉为鲜牛奶经一系列工艺加工而成，配置时 1 : 8 (重量比) 或 1 : 4 (体积比) 加水成全脂奶。

(3)羊奶也是婴儿较好的营养品，易于消化吸收。但羊奶含维生素 B<sub>12</sub> 量少，如能及时加辅食可以避免。其制备法与牛乳相同。