



生长发育

学习目标



- 1.掌握体格发育的常用指标和神经心理发育特点
- 2.熟悉小儿生长发育规律,
- 3.了解影响生长发育的因素

重点难点



- 重点：
生长发育各项指标测量及意义
- 难点：
生长发育评价

生长发育



- 生长 (growth)

指小儿各组织、器官的长大，表示机体在量方面的增加。

- 发育 (development)

指细胞、组织、器官构造和功能的成熟，表示机体质方面的变化。

生长发育规律



- (一) 生长发育的连续性和阶段性**
- (二) 各系统器官发育不平衡**
- (三) 生长发育的顺序规律**
- (四) 生长发育的个体差异**

生长发育规律



- **神经系统：最早、先快后慢**
- **淋巴系统：先快后缩**
- **体格生长：两个高峰期**
- **生殖系统：最晚、先慢后快**
- **幼儿脂肪组织发达**
- **年长儿肌肉组织发达**

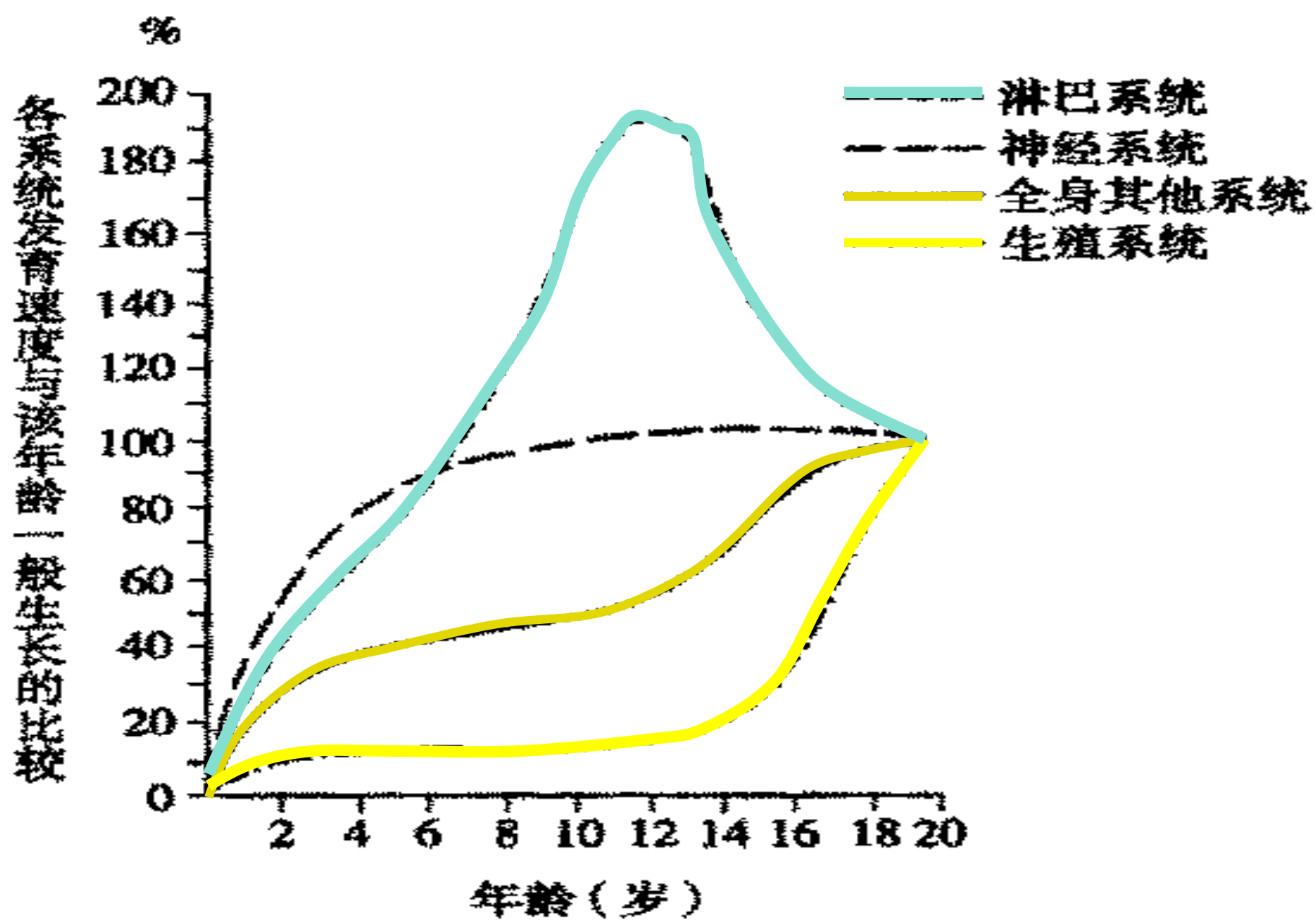
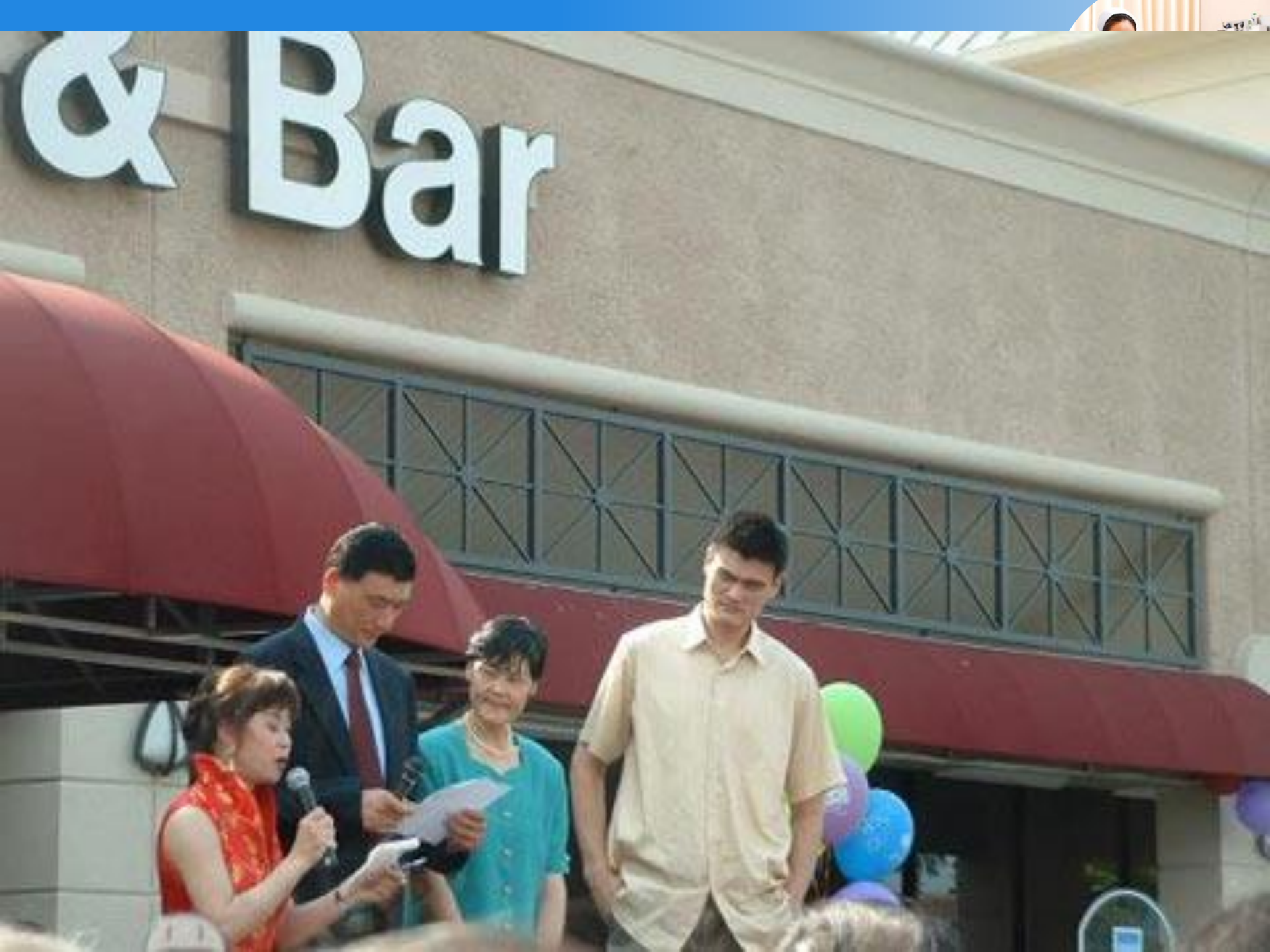


图 2-1 生后主要系统的生长规律

生长发育的顺序规律



- **由上到下 (头端→尾端)**
- **由近到远 (近端→远端)**
- **由粗到细 (大肌群→小肌群)**
- **由简单到复杂**
- **低级到高级**



影响因素



- (一) 遗传
- (二) 性别
- (三) 内分泌
- (四) 孕母
- (五) 营养
- (六) 生活环境
- (七) 疾病

体格生长的常用指标



- 体重
- 身长
- 头围
- 胸围

1. 体重—



- 定义
各器官、系统、体液的总重量
- 意义

反映生长与营养状况的重要和灵敏指标

计算药量、输液量等的依据



宝宝标准吗？

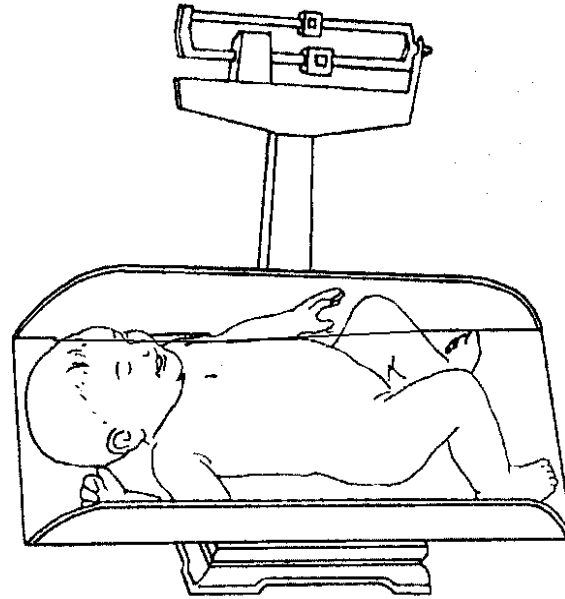


图 2-2 盘式杠杆秤测量体重

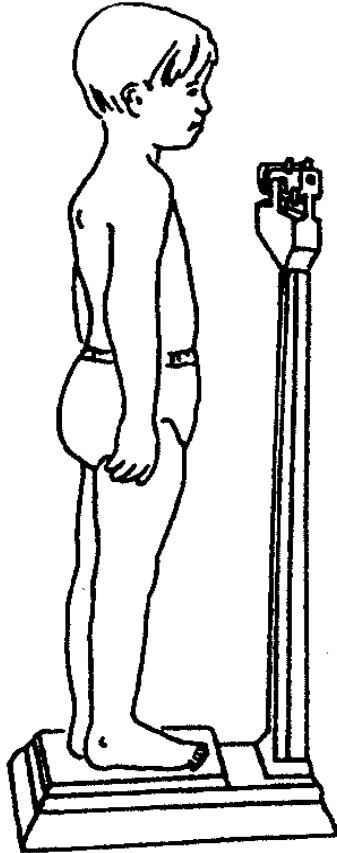


图 2-4 站式杠杆秤测量体重

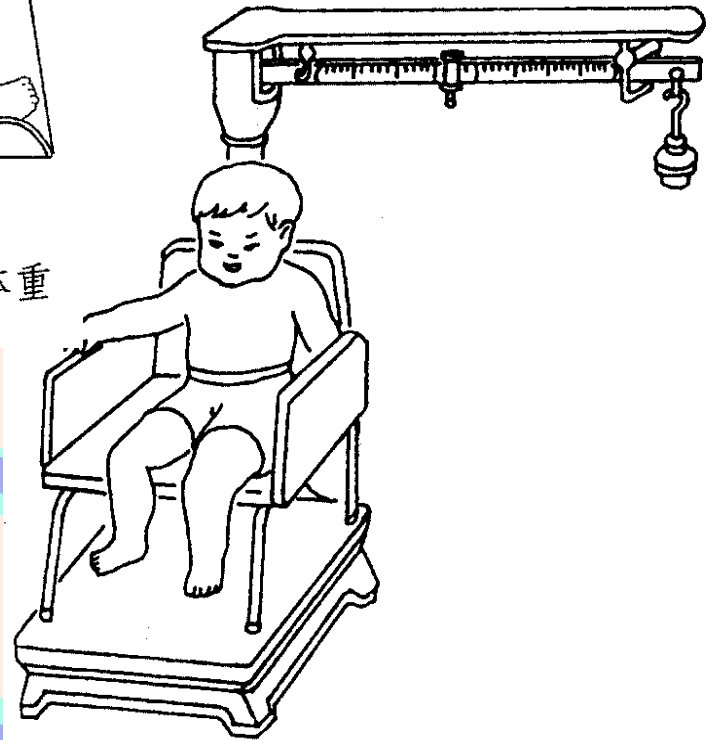


图 2-3 坐式杠杆秤测量体重

1. 体重—



正常新生儿

– 平均出生体重 3 kg

一周岁：约9 kg

二周岁：约12kg

1. 体重—



$$1 \sim 6 \text{月龄(kg)} = \text{出生时体重} + \text{月龄} \times 0.7$$

$$7 \sim 12 \text{月龄(kg)} = 6 + \text{月龄} \times 0.25 \\ \text{出生时体重} + 6 \times 0.7 + (\text{月龄} - 6) \times 0.4$$

$$2 \text{岁} \sim 12 \text{岁(kg)} = \text{年龄} \times 2 + 8$$

2.身高—

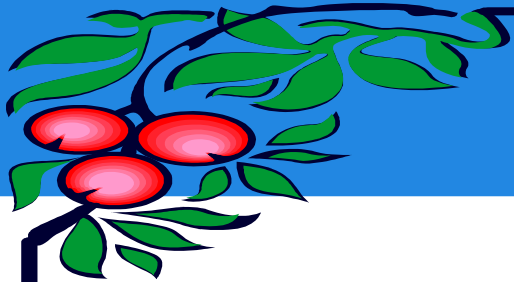


- **定义**

从头顶到足底的全身长度

- **意义**

反映骨骼发育的重要指标



看谁长的高?

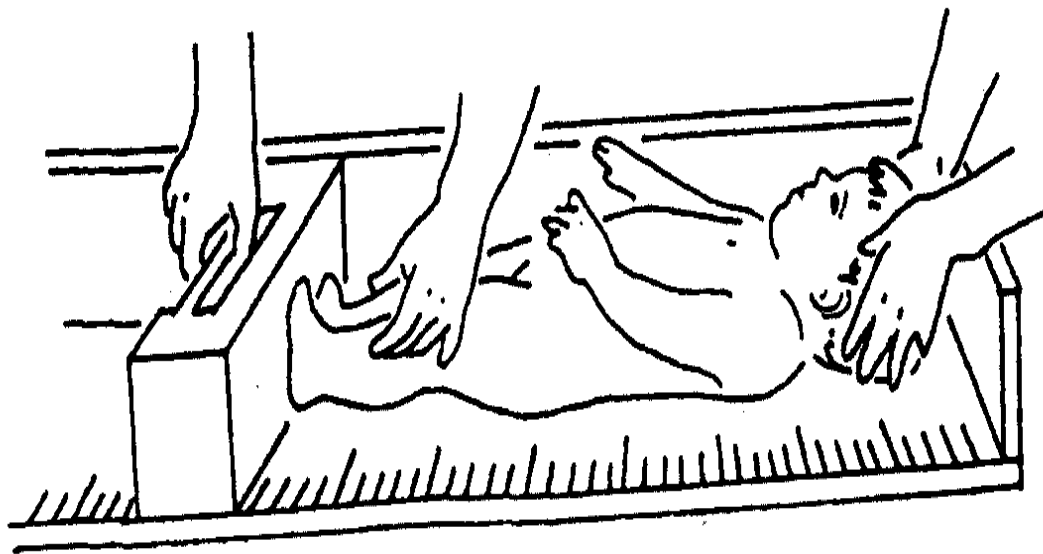


图 2-6 身长测量

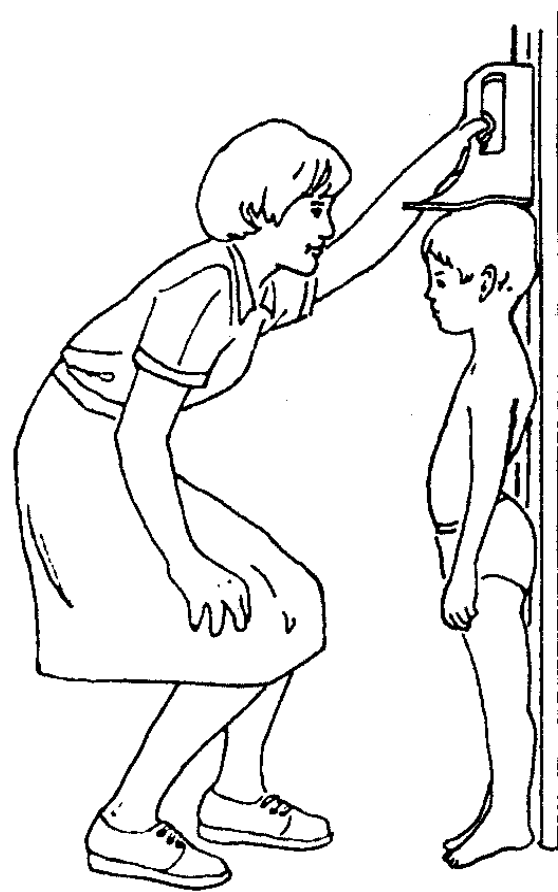


图 2-7 身高测量



2.身高—



正常新生儿

– 平均出生50cm

一周岁： 约75cm

二周岁： 约85cm

2.身高—估计公式



- 2~12岁

$$\text{身高(cm)} = \text{年龄} \times 7 + 75(\text{cm})$$

计算



- 女、8月，出生时体重3.5 kg，现体重估计应为？
-
- 男、6岁，体重估计应为？ 身高估计应为？

各部比例



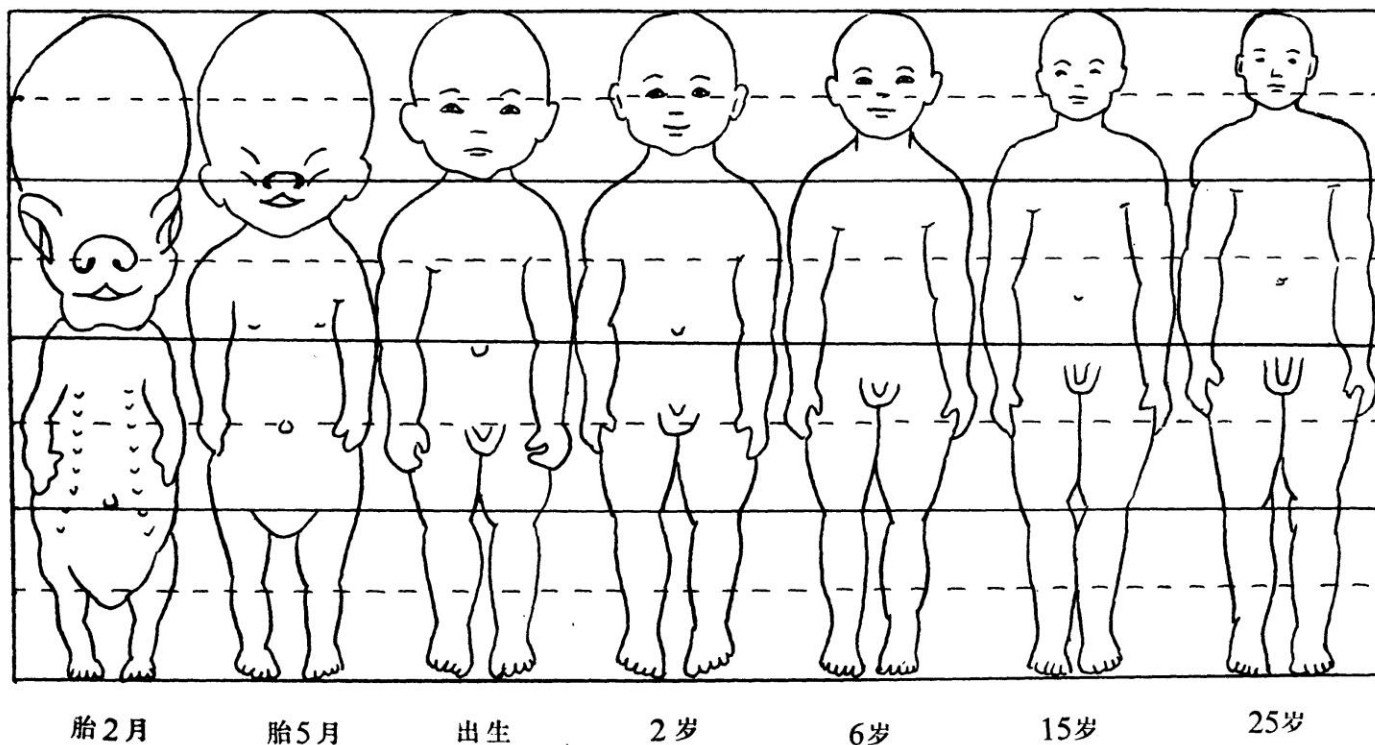
- 上部量

头顶至耻骨联合上缘的长度

- 下部量

耻骨联合上缘至足底的长度

2. 身高— 身体各部比例



胎儿时期至成人身体各部比例

2.身高一



各部比例及中点的移动

年龄	上下部量比例	中点
出生时	上 > 下	脐上
2岁	上 > 下	脐下
6岁	上 > 下	脐与耻骨联合上缘间
12岁	上 = 下	耻骨联合上缘

3 头围



- 定义

经眉弓上方、枕骨结节绕头一周的长度

- 意义

脑的发育

3 头围



测
头
围



3 头围



头围：与颅骨、脑的发育有关

- 足月新生儿 34cm
- 1岁 46cm
- 2岁 48cm
- 5岁 50cm
- 15岁---成人 54—58cm

头围



意义

头围测量在2 岁以内最有意义

- 过大——
- 过小——

4 胸围



- 定义
 - 沿乳头下缘水平绕胸一周的长度
- 意义
 - 肺与胸廓的发育

4 胸围



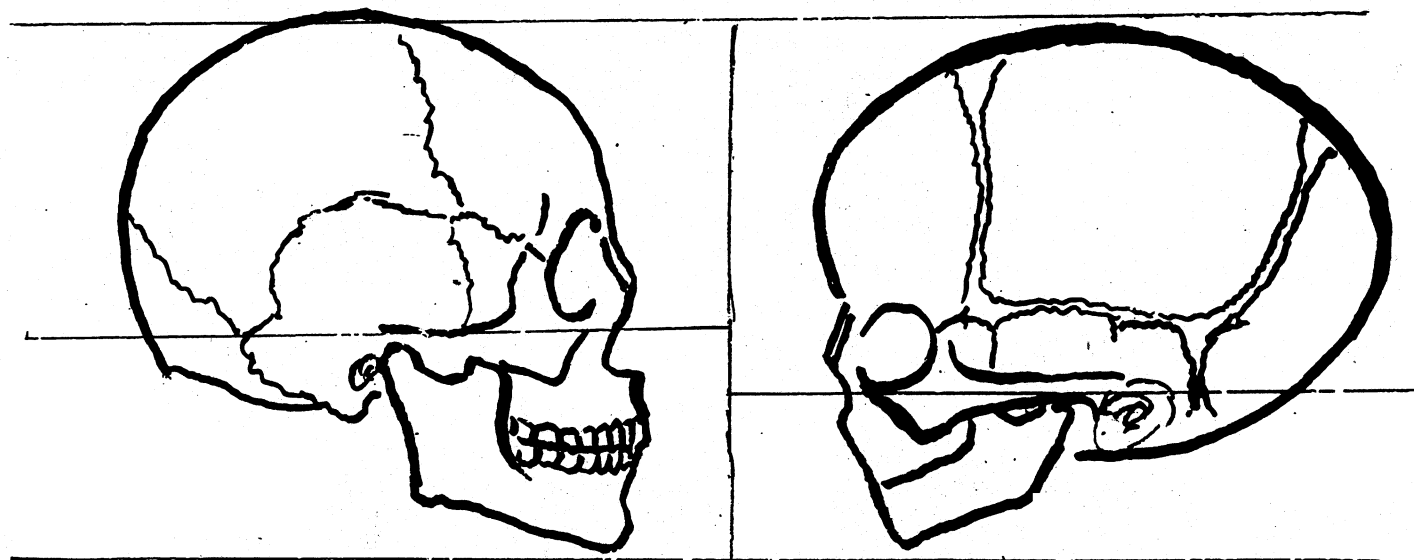
- 年龄 胸围与头围关系 胸围
新生儿 < 32cm
1岁 = 46cm
>1岁 > 头围 + 年龄 - 1

体格发育四指标关键年龄值



	体重 (kg)	身高 (高) cm	头围 (cm)	胸围 (cm)
出生	3	50	34	32
1岁	9	75	46	46
2岁	12	85	48	头围+ 年龄-1
2~12岁	年龄*2+8	年龄 *7+75	50 (5岁)	

骨骼发育— 头颅



成人头颅

新生儿头颅

新生儿颅骨、面骨与成人颅骨、面骨比较

骨骼发育

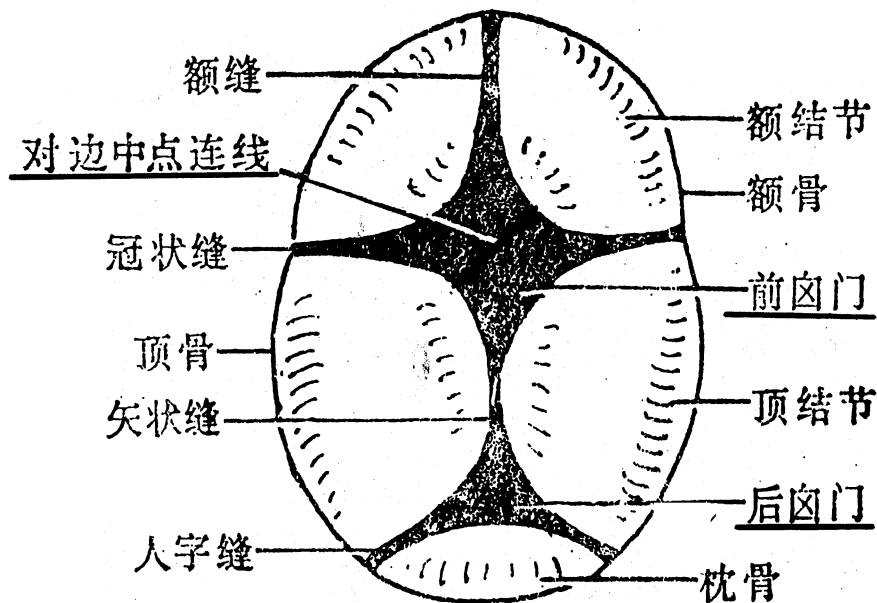


图 9-9 小儿的凶门

颅骨的发育	※前凶	后凶	颅骨缝
组成	顶、额骨	顶、枕骨	顶、额、枕骨
出生时大小	1.5-2.0cm	很小或已闭	很小
闭合时间	1-1.5岁	6-8周	3-4个月

前凶异常



闭合过早

小头畸形

闭合过晚

佝偻病、呆小病、脑积水

饱满

颅内压增高

凹陷

脱水

牙齿的发育



	出牙时间	出齐时间	数量
乳牙	4—10月	2—2.5岁	20 (月龄 - 4 ~ 6)
恒牙	6岁	20—30岁	32

牙齿的发育



出牙迟缓
牙质发育差

严重营养不良
佝偻病
甲状腺功能低下
21-三体综合征

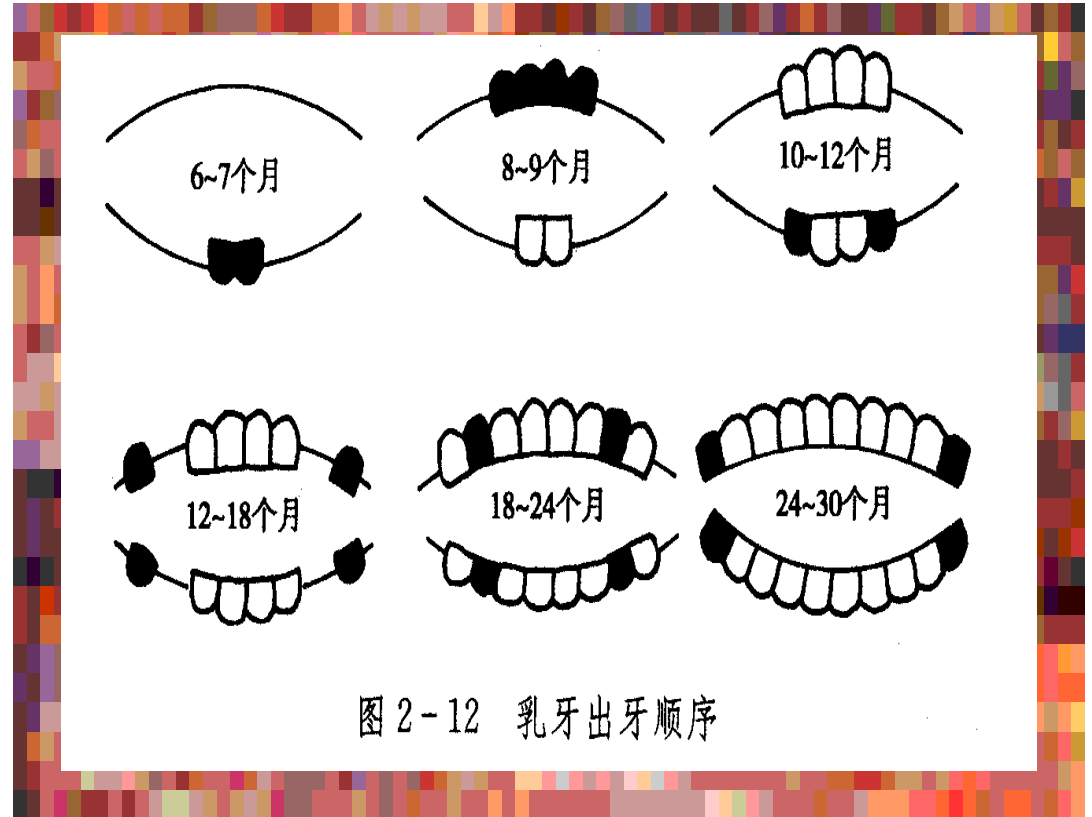


图 2-12 乳牙出牙顺序

脊柱发育



年龄

动作

肌肉群

脊柱弯曲

3月



抬头

颈后肌

颈曲
(颈部脊柱前凸)

6月



坐

腰肌

胸曲
(胸部脊柱后凸)

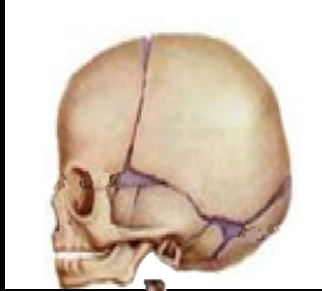
12月



走

下肢肌

腰曲
(腰部脊柱前凸)



颈曲



胸曲



腰曲



Sacrum

Coccyx

感知发育



- ❖ 视感知
- ❖ 听感知
- ❖ 味嗅觉
- ❖ 皮肤感觉

感知发育



视感知

- 新生儿
15 ~ 20cm视距
视觉清晰



- 3 ~ 4月
头眼水平方向移动

感知发育



听感知

- 新生儿 已具备听觉
- 3~4月 头随声转
- 6~9月 能确定声音的方向
和语言含义
- 12个月 听懂自己的名字

感知发育



味嗅觉

- 出生已具备
- 3~4月 区别好闻、难闻气味
- 7~8月 对芳香味有反应



4.嗅觉

- 新生儿：成熟，乳味
- 3~4月：区别气味
- 7~8月：芳香气味

感知发育



皮肤感觉

新生儿 { 触觉最敏感
温度觉敏感
痛觉较迟钝

运动的发育



❖ 粗动作

❖ 细动作

运动的发育



粗
动
作

二抬四翻六会坐

七滚八爬周会走

两岁会跳三会跑

运动的发育



细 动 作

一握 二伸 三抓扒
六换 七捏 九食拇

语言发育



语言的发育经过发音、理解、表达三个阶段

1. 语言准备 (0 - 1岁)
2. 语言理解 (1 - 1.5岁) 有意思的发音
3. 语言表达 (1.5 - 3岁) 由单词到句子

语言发育



一哭二笑三伊呀

六认生熟七爸妈

九懂再见十模仿

一周岁后把话讲

计划免疫



按照我国卫生部规定，婴儿必须在1岁
内完成卡介苗、脊髓灰质炎三型混合
疫苗、百日咳、白喉、破伤风类毒素
混合制剂和麻疹减毒疫苗、乙型肝炎
病毒疫苗5种疫苗的接种

口诀



出生乙肝卡介苗，
二月脊灰炎正好，
三四五月百白破，
八月麻疹岁乙脑。

预防接种禁忌症？ 反应？

预防接种反应



- 一般反应
- 特殊反应

谢谢大家

