

## 第一章 绪言

**儿童少年卫生学**：是研究维护和促进儿童少年健康的一门学科，是预防医学重要组成部分

### 第一节 儿童少年卫生学研究对象

儿童少年卫生学这一学科的研究对象是 0~24 岁儿童少年，儿童少年卫生学关注从出生前到大学年龄阶段的群体和个体，研究重点人群是中小學生群体

#### \*一、儿童少年年龄范围的界定

**胎儿期(fetal period)**：从受精卵形成开始，到孕 40 周胎儿娩出为胎儿期

**婴儿期(infant period)**：出生后第一年为婴儿期，其中出生后 28 天内是新生儿期

**幼儿期(toddler period)**：出生后的第 2、第 3 年

**学龄前期(preschool period)**：3~6 岁

**学龄期(school-age period)**：6~11/12 岁，相当于小学阶段

**青春期(adolescence)**：从青春发育开始到生长基本成熟的阶段

**青年期(youth)**：15~24 岁年龄阶段

#### 二、\*儿童少年生物和社会特征

1. 处于生长发育过程中

2. 接受学校教育的塑造

3. 具有社会脆弱性与健康易损性

#### 三、\*儿童少年生存与发展权利

1. 生存权 2. 发展权 3. 受保护权 4. 参与权 其中受保护权和参与权可归纳到发展权中

### 第二节 儿童少年卫生学学科体系

#### 一、研究内容

\*本学科的研究内容可归纳为 4 各方面：

1. 儿童少年生长发育规律

2. 儿童少年健康状况及其决定因素

3. 儿童少年卫生服务

4. 儿童少年卫生学的技术和方法

#### 二、具有指导意义的理论

1. 三级预防理论的区分

Q 一级预防 病因预防，是在疾病尚未发生时针对致病因素（或免疫因素）采取措施，也是预防疾病和消灭疾病的根本措施 预防接种

Q 二级预防 “三早”预防，即早发现、早诊断、早治疗，是防止或减缓疾病发展而采取的措施。可采用普查、筛查、定期健康检查等手段来实现二级预防

Q 三级预防 临床预防 三级预防可以防治伤残和促进功能恢复，提高生存质量，延长寿命，降低病死率。主要是对症治疗和康复治疗措施

#### △2. 生物—心理—社会医学模式与生态健康观（p9）

Q **生物—心理—社会医学模式**认为人类的健康与疾病取决于生物、心理和社会等各种因素，保护与促进人类健康，要从人们的生活环境、行为、精神和卫生服务等多方面努力

概念的内涵是指医学所具有的生物性、心理性和社会性；其外延则是指同时具有生物性、心理性和社会性的生命现象（包括健康状况和疾病状况）、卫生服务行为（包括预防、诊断和治疗）和医学结果（包括效果评价）

#### Q **生态健康观**

该理论认为，健康的决定因素包括生物学因素、行为生活方式和心理因素、卫生服务因素以及物质和社会环境因素

#### Q **生命周期理论**

按照年代和时间顺序，将疾病相关的危险因素从孕前、产前或围生期、儿童早期、学龄期、青春期直至下一代的顺序列出图谱

### 第三节 儿童少年卫生学学科发展

#### △三、法律法规和政策体系建设（p13）

《中华人民共和国未成年人保护法》《中华人民共和国义务教育法》《中华人民共和国预防未成年人犯罪法》等法律，明确规定了家庭、学校、社会为儿童少年提供教育和保护的义务和责任

《学校卫生条例》明确界定了学校卫生工作任务，规定了各级卫生和教育行政管理部门、技术单位、学校的职权和责任。

#### 四、△卫生标准体系建设（p15）

《学校课桌椅卫生标准》和《中小学生教室采光和照明卫生标准》

### 第一篇 儿童少年生长发育理论与方法

## 第二章 ※儿童少年生长发育概述

### 第一节 儿童少年生长发育概念与指标体系

#### 一、生长发育基本概念

**生长**：指身体各部分以及全身在大小、长短和重量上的增加以及身体化学成分的变化。即生长包含形态生长和化学生长

**发育**：指身体组织、器官、各系统在功能上的不断分化与完善的过程，包括“身”（体格、体力）、“心”（心理、情绪、行为等）两个密不可分的方面

**成熟**：指生长和发育达到一个相对完备的阶段，标志着个体在形态、生理功能、心理素质等方面都已达到成人水平，具备独立生活和生殖养育下一代的能力。

#### 二、生长发育指标体系

##### \*体格发育测量指标选用原则

Q 有明确的领域属性（横向？纵向？重量？）

Q 对该领域的发育现象或典型特征有代表性，即通过描述可产生“窥斑见豹”的效应；或这些指标分别反映体格发育的某一侧面，通过有机组合能较好反映总体状况

Q 得到学界公认，测试简便，可操作性良好，精确性和重复性都较高

Q 身长/身高、体重（包括出生体重）的综合代表性最强，常被作为基本指标（长育和量育）和“标杆”指标使用

Q 充分考虑年龄。例如婴幼儿测量头围，可反映颅脑发育，筛查小头畸形和脑积水等；青春期测量肩宽和盆骨宽，可分析男女体形特征；观察婴幼儿头围和胸围的交叉年龄（出生时头围大于胸围）可作为评价发育状况的重要依据。

#### 三、生长发育研究内容

\***生长发育长期变化**或称之为生长发育长期趋势是人类历史长河中的出现一种复杂的生物学现象特别是 19 世纪以来

1. 工业化国家儿童少年群体身材一代比一代高

2. 青春期发动提前

3. 月经初潮和首次遗精年龄明显提前

4. 成人身高逐步增高等现象

5. 同时，生长发育的长期现象也包含因为战乱、饥荒等原因引起的生长发育停滞甚至下降的情况

### 第二节 \*儿童生长发育的一般规律

1. 生长发育阶段性与连续性统一

2. 生长发育程序性和时间性的协调

3. 生长发育不同步性与多样性的平衡

4. 生长发育的高度可塑性

## 一、生长发育阶段性与连续性统一

### 生长发育的关键期

2~3岁是语言发育的关键期，6岁前是儿童社会化行为的关键期，平衡能力在6~8岁发展最快，灵敏性和柔韧性在10~12岁发展迅速，速度在14~16岁发展最快。超越身体发育水平，则难以追求素质的提高。

### (二) 生长发育的连续性

1. 生长的轨迹现象 生长轨迹现象或称之为生长管道现象是指群体儿童少年在正常环境下，生长过程将按遗传潜能所决定的方向、速度和目标发育。

2. 追赶性生长 当处在生长发育过程中的个体受到疾病、营养、心理应激等因素作用下，会出现暂时性生长发育的连续性被打破现象，一旦这些影响因素解除，机体向原有的正常轨迹靠近并且具有生长发育强烈的倾向称为追赶性生长。

## 二、生长发育程序性和时间性的协调

### (一) 生长发育的程序性

#### 1. 运动能力发育的程序性

**头尾发展律**：在婴幼儿期，粗大动作按抬头、翻身、坐、爬、站、跑、跳的发育程序进行

**近侧发展律**：即近躯干的四肢肌肉先发育，手的精细动作后发育

#### 2. 线性生长规律

△青春期前的身体的线性增长也遵循头尾发展规律，2个月龄的胎儿头与躯干的比例为1:1，出生时头与躯干的比例为1:4，成人时头占躯干的1/8

## 三、生长发育不同步性与多样性的平衡

### \* (一) 不同组织器官系统的生长不同步性 (5点)

#### 1. 斯卡蒙生长模式

(1) 一般型：婴幼儿期增长快，学龄前、学龄期增长平稳，青春期达到增长又加快，青春后期生长逐步停止的发育模式

(2) 淋巴系统型：青春期达到高峰，成年时仅相当于高峰时的一半

(3) 神经系统型：从出生前直至学龄前期生长迅速，6岁左右成熟度达90%左右

(4) 生殖系统型：除子宫外生殖器官，青春期前几乎呈停滞状态，青春期一开始迅速加快

#### 2. 子宫型生长模式

子宫、肾上腺等器官不同于上述生长模式，其在出生时较大，其后迅速变小，青春期开始前才恢复到出生时的大小，其后迅速增大。

## 四、生长发育的高度可塑性

生长发育的每个阶段都有高度可塑性，生长发育的可塑性与年龄、环境和干预的敏感期关系密切。

## 第三节 儿童少年生长发育基本理论观点

### 一、生长发育进化观

#### 1. 进化形成的适应机制在生长发育中的作用

达尔文等进化论学者都特别强调人对进化形成的适应机制的重要性，也强调促使该机制得以激活、发展的环境因素的重要作用。

#### △2. 生命史策略在生长发育中的作用 (p32)

生命史理论强调个体的幼年环境会影响一系列生命史事件的出现和持续时间，尤其是当个体在资源有限的情况下，需要考虑如何分配自身资源，而个体所处环境、所经历的生活事件则会影响个体形成不同的分配策略

#### △二、社会生态学理论 (p34)

### 第三章 儿童少年身体发育

#### 第一节 儿童少年体格发育

##### 一、\*体格的阶段性变化

1. 第一生长突增期：突增期从孕中期开始持续至 1 岁末，体重在整个胎儿期平均增长 3000g。突增期从孕晚期开始至 1 岁末；仅在孕晚期的增长量即占胎儿期总增长量的 70%。
2. 相对稳定期：增长持续而稳定
3. 第二生长突增期：又称青春期生长突增，身高从每年增长 5~10cm 开始，逐渐进入突增高峰，身高突增高峰年增长可达 10~14cm，男童高于女童。
4. 生长停滞期

#### 第四节 脑发育

##### 一、△生命早期的脑发育 (p49)

生命早期，大脑以惊人的速度增长。胎儿期的最后 3 个月和婴儿出生后头两年被称作“大脑发育加速期”，因为成人脑一半以上的重量都在该阶段获得。

△婴儿出生时脑的重量是成人得 25%，2 岁时达到 75%。

△中枢神经系统在孕 3 周就开始发育，神经胚开始形成，神经管发育并于孕 7 周闭合。

##### 二、△童年期脑发育 (p50)

#### 第五章 青春期生长发育

##### 第一节 青春期发动

##### 一、青春期与青春发动期

###### 1. 青春期概述

- (1) **定义**：世界卫生组织根据儿童少年的生理、心理和社会性发育特点，把青春期定义为是个体从出现第二性征到性成熟的生理发育过程，是个体从儿童认知方式发展到成人认知方式的心理过程，是个体从经济的依赖性到相对独立状态的过渡。
- (2) **\*青春发育进程**：群体儿童少年身心发育主要表现出以下特征
  - Ⓚ 体格生长加速，以身高为代表的体格指标出现第二次生长突增
  - Ⓚ 各内脏器官体积增大，重量增加，功能日臻成熟
  - Ⓚ 内分泌功能活跃，与生长发育有关的激素分泌明显增加
  - Ⓚ 生殖系统功能发育骤然增快并迅速成熟，到青春晚期已具备繁殖后代的能力
  - Ⓚ 男女外生殖器和第二性征发育，使男女两性的外部形态特征差别更明显
  - Ⓚ 在体格、功能发育的同时，青春期心理发展迅速，产生相应的心理、行为变化，出现很多青春期特有的心理、行为问题。
- (3) **\*青春期分期**：一般将青春期分为早中晚三个阶段
  - Ⓚ 青春早期主要表现为生长突增，出现身高的突增高峰，性发育开始，一般持续 2~3 年
  - Ⓚ 青春中期以性器官、第二性征的迅速发育为特征，出现月经初潮或者首次遗精持续 2~3 年
  - Ⓚ 青春后期体格生长速度明显减慢，但仍有增长，直至骨骺完全融合，性器官和第二性征持续发育至成人水平，社会心理发展加速，通常持续 2 年左右。

###### 2. 青春发动期

青春发动期：生殖系统发育与成熟的生物学变化过程称为青春发动期

青春发动期个体生理变化明显，包括体格生长突增、性腺个生殖器官发育、第二性征出现

**青春发动时相**：在青春发动期，生殖系统发育的各事件按特定的时间模式进行，从生长突增、乳房发育、腋毛生长、阴毛生长，到月经初潮的，这种青春发动期生殖系统发育的各事件初现的时间模式称为青春发动时相。

一般以人群青春发动期生殖系统发育各种事件和初现时间的第 25 百分位数  $P_{25}$  作为青春发动期时相提前的划界值。

##### △二、青春期分泌变化 (p75)

###### 1. 下丘脑

下丘脑在神经中枢的调控下分泌相应的激素，是人体重要的神经—内分泌器官

下丘脑：下丘脑在神经中枢的调控下分泌相应的激素，是人体重要的神经-内分泌器官。下丘脑分泌的释放激素有促生长素释放激素（SRH）、促甲状腺激素释放激素（TRH）、促肾上腺皮质激素释放激素（CRH）、促卵泡激素释放激素（FSH-RH）、黄体生成素释放激素（LH-RH）、促黑（素细胞）激素释放激素（MRF）和催乳素释放因子（PRF）等；

释放抑制激素有生长抑素、催乳素释放抑制因子（PRIF）和促黑（素细胞）激素释放抑制因子（MRIF）等

## 2.腺垂体

### （1）生长素（GH）

作用机制：促使氨基酸进入细胞，加速蛋白质合成；分解脂肪，使游离脂肪酸增加；抑制葡萄糖氧化，减少糖原消耗

△正常情况下，生长素的分泌与睡眠有关，入睡时分泌明显增加，入睡后 60min 生长素浓度达到高峰；生长素的分泌和环境因素密切相关，饥饿、运动等使血糖水平下降，可刺激生长素分泌。

### （2）催乳素（PRL）（2 主要功能是促进乳腺发育，启动和维持乳腺泌乳

（3）促激素 主要功能是调节各靶腺内分泌器官分泌相应的内分泌激素。促激素包括促甲状腺素（TSH）、促肾上腺皮质激素（ACTH）、促卵泡素（FSH）和黄体生成素（LH）等

## 3.性腺

（1）雄激素 在胚胎发育期，睾酮对男性胎儿生殖器的分化起关键作用。在儿童期，睾酮的主要生理功能是促进体内蛋白质的合成和骨骼、肌肉的发育。

（2）雌激素 主要由卵巢分泌，其生理功能有：促进女性内外生殖器和乳房的发育；引发月经初潮，促进月经周期形成；加速脂肪组织在乳腺和皮下组织中的聚集，刺激乳腺导管和组织增生，促使女性形成乳房发达、皮肤细滑柔润等特有的外部形态。

刺激骨细胞活动。参与干骺愈合。

### （3）黄体酮 主要作用是维持月经周期，并与雌激素、催乳素共同促进乳腺发育成熟

4.甲状腺：甲状腺的主要功能是分泌甲状腺素（TH）。甲状腺具有调节机体物质代谢，促进生长发育，维持神经、心血管系统功能的作用

5.肾上腺 主要是肾上腺皮质，所分泌的性激素包括雄激素与雌激素

6.胰岛 胰岛β细胞分泌的胰岛素（insulin），是重要的生长调节激素之一，除调节糖代谢外，也参与脂肪和蛋白质代谢，包括促进蛋白质合成和细胞增殖

7.松果体 已知的松果体激素中，研究较多的是褪黑素（melatonin），具有抑制哺乳动物生殖系统发育的作用

## 三、青春期发动机制

### △1.青春期发育的神经-内分泌调控机制（p77）

①影响下丘脑的神经元，调节下丘脑和垂体的激素分泌，进而通过对其他内分泌腺（如肾上腺、甲状腺等）自主神经的支配和调节，影响全身各器官（靶器官）内靶腺的内分泌变化，实现促进生长和发育。

②周围靶腺分泌的激素也可反过来作用于下丘脑和垂体，实行“正”或“负”的反馈作用，从而使下丘脑、腺垂体和靶腺之间形成几个重要的轴系统，实现其神经-内分泌调控。

### △2.青春期启动机制（p78）

Q 中枢神经抑制机制减弱

Q HPG 轴对性激素负反馈敏感性下降

## 第二节 青春期发育特点

### 一、体格发育特点

#### △1.青春期生长突增（p80）

儿童身高生长突增的开始被认为是青春期生长突增期开始的标志

#### 2.青春期生长突增的速度变化

\*男女身高、体重生长曲线出现两次交叉现象

1.女性因体格生长突增开始早，青春期开始早期女性体格生长水平超过同龄男性，出现男女生长曲线的第一

次交叉

2.随着年龄的增长女性体格生长逐步进入缓慢阶段，而男性体格生长突增开始

3.在男性体格生长速度达高峰前，其生长水平已超过女性，曲线出现第二次交叉

△ (p83) 由于青春期身体各部分的生长突增不是同时开始的...

二、青春期的发育特点

△1.男性性发育 (p85)

\*遗精是男性生殖功能开始发育成熟的重要标志之一

△2.女性性发育 (p86)

\*乳房的发育通常是女性进入青春期的第一个信号

△三、青春期的心理发育 (p87)

1.青春期的心理发展阶段

(1) 异性疏远期 (2) 异性爱慕期 (3) 两性初恋期

\*2.青春期的心理发展矛盾现象

(1) 性生理发育成熟与性心理相对幼稚的矛盾

(2) 自我意识迅猛发展与社会成熟度相对迟缓的矛盾

(3) 情感激荡释放与外部表露趋向内隐的矛盾

第六章 生长发育影响因素

第一节 遗传影响因素

一、遗传的家族、种族影响

家族性遗传是遗传信息在亲—子代间传递的最直接体现。儿童少年生长发育的特征、趋向、潜力、限度等都受父母双方遗传因素的影响。

家族聚集性 父母与子女身高的相关系数呈现随年龄上升的趋势，提示遗传因素在个体越接近成熟的阶段表现得越充分，此现象称为生长发育的家族聚集性

遗传度 (heritability,  $h^2$ )

$$h^2 = \frac{\text{因遗传因素引起的差异}}{\text{(遗传因素 + 环境因素) 引起的差异}}$$

$h^2$  (0~1) 群体指标 5-10 代相对稳定 遗传度越接近 1，提示遗传的作用越大；反之，越接近 0，则表明环境作用越大

身高  $h^2=0.75$

二、表观遗传学

表观遗传学 (epigenetics) 主要研究不涉及基因核苷酸序列改变的基因表达和调控的可遗传修饰。其遗传方式具有 DNA 序列不变而表型改变，改变具有可遗传性和可逆性，不遵循孟德尔遗传定律等特点。

第二节 物质环境因素

△ (一) 自然地理环境因素 (p96)

1. 地理气候因素

\*身高与日照时数、气温年均差等呈正相关，与年降水量等呈负相关

2. 季节因素

季节对生长发育有明显的影响。春季身高增长最快，3-5 月的身高增长值为 9-11 月的 2 倍左右

秋季体重增长最快

△ (二) 环境污染因素 (p97)

\*环境内分泌干扰物：是对机体内天然激素的产生、释放、运输、代谢、消除、结合功能发挥干扰作用，从而破坏机体内环境平衡稳定状态的维持，并对个体机能和发育造成影响的外源性环境化学物质。

△第四节 行为生活方式因素 (p108)

一、饮食行为

儿童少年应培养健康的饮食行为：

- 1.每天保证 300~500g 粮谷类的摄入，使碳水化合物供能占比达到 55%~65%；
- 2.食用足量的鱼、禽、蛋、奶、豆类，以保证优质蛋白质、必需脂肪酸和矿物质的摄入充足；
- 3.增加新鲜蔬菜、水果的摄入，以满足机体对膳食纤维、维生素等营养素的需要；
- 4.应按时进食一日三餐，做到早中晚三餐的能量比为 3:4:3；
- 5.做到不偏食，不挑食，不暴饮暴食，避免盲目节食并合理选择零食，减少在外就餐频率；
- 6.增加户外活动时间，建议每天至少活动 60 分钟，保持体重适宜增长。

## 二、体育锻炼

### \*1. 体育锻炼对身体健康的影响

- (1) 加速机体新陈代谢；
- (2) 促进肌肉、骨骼生长，提高关节的灵活性和坚韧性；
- (3) 改善循环系统功能，预防成年心脑血管疾病；
- (4) 改善肺功能，降低呼吸道感染风险；
- (5) 调节内分泌系统，增强免疫力，提高神经活动的平衡性和灵活性

### △三、睡眠行为 (p111)

小学生每日睡眠时间，一二年级不宜少于 10 小时，三至六年级不宜少于 9 小时

## 第七章 生长发育调查与评价(名解 选择)

### 第一节 生长发育调查

生长发育调查(survey of growth and development),是用科学方法对个体或集体儿童少年的生长发育状况进行观察测量。

#### 一、生长发育调查设计

1. **横断面设计** 指在某一时间段内，选择特定的地区、有代表性的对象，针对特定的指标，进行一次性群体大规模调查。

△特点：Q 可在短期内获得大量数据

Q 应有周详的方案，选取的主标要少而精

Q 应采取适宜的抽样方案，使对象具有较强的代表性。随机分层整群抽样

Q 所需测试人员多，检测方法和技术规范应统一

2. **监测设计**：指对某地区、某群体某些生长发育指标的连续收集、整理、分析过程。是生长发育调查的另一重要类型
3. **纵向设计**：即纵向研究，是在一段时间如几年乃至终身对同一批儿童少年个体进行反复观察的研究设计
  - (1) 优点是研究对象是同一组个体，因而能揭示早期经历（不良环境、营养不良等）与后来生长发育结果之间的因果关系
  - (2) 缺点是耗时长，花费大，样本易流失
  - (3) 追踪设计和监测设计的区别：前者是对同一个个体进行反复的生长发育测量和评价，后者是对同一个地区或学校内的儿童少年进行生长发育测量与评价
4. **序列设计** 是对不同年龄组的儿童少年进行横向调查，然后在间隔一定时间后，对同一批儿童少年进行一次或多次重复调查，从而构成追踪性研究。是将横断面调查和追踪调查相结合的一种设计
  - (1) 克服了追踪调查所需年限太长、样本易流失等缺点。
  - (2) 可节约时间和工作量。
  - (3) 但仅具部分追踪性质，所获生长速度数据是近似的

#### 二、生长发育测量技术

1. **人体测量** 是指对人体有关部位长度、宽度、厚度和围度的测量。人体测量是评价儿童身体匀称度、大小和成分的最简便、经济无损的方法；可反映儿童健康和营养状况。
2. **体能测试** 采用医学手段检测机体在日常体力活动或运动中的功能，包括身体成分、心肺耐力、肌力肌耐

力和柔韧性四个方面的测试

### 三、生长发育调查的应用

#### 4. 制定参考标准

##### △(1) 正常值的建立 (p117)

①现状正常值：样本来自本地区中等水平的人群，只剔除那些因慢性疾病或残障而对生长发育有明显不良影响的个体。它反映本地区、本人群的真实情况，也是干预目标。

②理想正常值：对象都应是足月正常体重新生儿；自幼生活在适宜环境，营养充分，无慢性病史，有良好生活条件和卫生服务；该环境下成长的个体，生长水平高，生长潜力得以充分发挥。一旦建立，能长期使用。

我国建立的正常值更为现实，有时断性，受长期趋势的影响。应 5-10 年修订一次

##### △四、生长发育调查质量控制 (p119)

#### 1. 调查实施细则

(1) 检测仪器和方法：①检测仪器应精确，检测方法应统一

(2) 检测时间：一般宜在 5~6 月或 9~10 月

(3) 年龄 中国按实足年龄：测试年月日—出生年月日

### 第二节 生长发育评价

#### 一、生长发育评价的内容与参考标准

生长发育评价 (appraisal of growth and development) 是把儿童少年各项生长指标的实测值与参考标准进行比较，以分析儿童少年生长发育水平、变化和个体差异，分析发育的趋势等

2. 生长发育参考标准 5 岁以下群体儿童的生长评价建议采用 WHO 生长标准。

##### △二、生长发育水平评价 (p123)

#### 1. 离差法

Q 原理：用标准差 (s) 与平均值 ( $\bar{x}$ ) 描述样本调查值的分布情况，适用于正态分布的资料。 $\bar{x} \pm s$  包括样本的 68.3%， $\bar{x} \pm 2s$  包括样本的 95.4%， $\bar{x} \pm 3s$  包括样本的 99.7%。一般以  $\bar{x} \pm 2s$  为正常范围

Q 等级评价法 国内最常用的是五等级评价标准

等级	离差法	百分位数法
上等	$> \bar{x} + 2s$	$> P_{97}$
中上等	$> \bar{x} + s - \bar{x} + 2s$	$> P_{75}$
中等	$\bar{x} \pm s$	$P_{25} - P_{75}$
中下等	$< \bar{x} - s - \bar{x} - 2s$	$< P_{25}$
下等	$< \bar{x} - 2s$	$< P_3$

优点：方便、快捷，适用于基层。缺点：对偏态分布指标（如体重、BMI）的评价不够精确；结果只能针对单项指标，无法反映匀称程度；不能直观反映动态变化。

Q 曲线图法：将  $\bar{x}$ 、 $\bar{x} \pm s$ 、 $\bar{x} \pm 2s$  分别标示在坐标图上，将各年龄组位于同一等级上的各点相连制成标准曲线。将个体连续几年的实测值直接点在曲线图的相应位置上连成线，既能观察该个体生长现状又可分析其动态发育趋势。

#### 2. 百分数法

百分位数法 将某一组变量值（如体重，身高）按从小到大的顺序排列，分为 100 个等份，每一等份即代表一个百分位的值。

Q 表示方法：等级评价法：将参照值用百分位数进行区间分级，其中  $< P_3$ 、 $P_3 \sim P_{25}$ 、 $P_{25} \sim P_{75}$ 、 $P_{75} \sim P_{97}$ 、 $> P_{97}$  分别相当于“下”“中下”“中”“中上”和“上”

#### 3. Z 分法

是一种特殊类型的离差法，它以 0 为中心，用偏离该年龄组标准差的程度来反映生长情况，即将个体的测

量值转换成 Z 分，由 Z 分可确定其发育等级

### △三、生长发育速度评价 (p128 指标)

#### 1. 群体生长速度评价

△(1) 年增长值：由群体两连续年龄组的身高均值相减而得。

(2) 年增长率：将年增长值除以身高基数即得年增长率。

#### 四、发育匀称度评价

##### 1. 体型匀称度

△(1) 身高体重指数：又称克托莱指数 (Quetelet index)，体现人体充实度，也可反映营养状况。指数均值随年龄增长而逐渐增大。

$$\text{身高体重指数} = \frac{\text{体重 (kg)}}{\text{身高 (cm)}^2} \times 100\%$$

#### 五、发育年龄评价

发育年龄指用某些身体形态、生理功能指标或第二性征指标的发育水平及其正常变异，制成年龄标准，评价个体发育状况的方法

1. 形态年龄 用一般群体某形态指标发育状态制成标准年龄，将个体的该形态指标与标准比较来评价
2. 第二性征年龄 用第二性征发育指标制成的标准年龄，根据个体的第二性征发育程度与其比较来评价
3. 齿龄 按儿童牙齿的发育顺序制成标准年龄，反映个体的发育状况
4. 骨龄 是骨骼年龄的简称，指骺及小骨骨化中心出现的年龄，以及骺与骨干愈合的年龄

\*以手腕部最为理想 优点是

- ①手、腕骨数目、种类和形状多样，包括长骨、短骨、不规则骨和籽骨，对全身骨骼有很好的代表性。
- ②手、腕骨各继发性骨化中心的出现及掌指骨、尺桡骨的干骺愈合有明显的时间顺序，不同发育阶段间界限明确，易发现差别。
- ③拍片方便，投照条件易控制，受检者接受 X 线剂量小，对保护儿童少年健康

## 第八章 儿童少年健康问题及其健康促进策略

### 第一节 儿童少年健康问题

#### 一、衡量健康的维度和指标体系

世界卫生组织 (WHO) 提出了从生理健康、心理健康和社会健康三个维度衡量健康

##### △1. 身体健康

(1) 体格发育 (2) 生理功能 (3) 运动能力 (4) 日常生活自理能力

##### 2. 心理健康

(1) 心理/精神症状和行为表现 (2) 认知功能 (3) 智力和个性 (4) 主观幸福度

##### 3. 良好社会适应

可从校内人际关系、学习适应、日常适应、挫折耐受力等方面研究适用和可行的指标。

##### 4. 道德健康

可围绕学生的道德认知、道德情感、道德意志、道德行为习惯等方面制定各项指标

#### 二、儿童少年健康问题

##### 1. 当前儿童少年主要健康问题

- (1) 伤害成为儿童少年第一位死因
- (2) 心理行为问题日益突出
- (3) 肥胖和近视成为影响儿童少年健康的常见疾病
- (4) 慢性疾病低龄化日渐突显
- (5) 其他：体能下降和传染性疾病易感

##### 2. 社会变革与中国儿童少年新的健康问题

(1) 城市流动儿童：流动儿童是指 0~14 周岁随父母或监护人在流入地暂时居住半年以上的未成年人

流动儿童面临以下的主要健康问题

- Q 各种传染性疾病发病风险增高
- Q 营养性疾病检出率高
- Q 心理压力大
- Q 健康危险行为多

(2) 农村留守儿童：农村留守儿童是指居住在农村、年龄 18 岁以下、父母一方或双方外出务工的儿童

## 第二节 儿童少年健康的生命历程

### 一、健康生命历程观

1. **生命历程观**：主张在多学科、多维度的原则下，观察个体所生活的物质和社会历史环境，来考察各种社会经济、社会组织和制度、公共卫生以及社区和家庭环境因素对个体身心健康的影响

### 二、儿童少年健康危险因素的生命历程观

#### 1. 母亲孕期健康与子女健康的关系

**健康和疾病的发育起源**（developmental origins of health and disease, DOHaD）学说，又称“DOHaD 理论”，是指人体如果在早期发育过程中（包括胎儿、婴幼儿时期）经历不利因素，比如营养不良或营养过剩，人体组织器官在结构和功能上将发生永久性或程序性改变，导致成年期的一些慢性非传染性疾病（包括糖尿病、心血管疾病、肿瘤、代谢综合征、精神障碍、神经性疾病、哮喘、骨质疏松等）的发生和发展。

**成人疾病的胎源假说**（the hypothesis of fetal origins of adult disease, FOAD）该假说认为，胎儿宫内不良反应使其自身代谢和器官的组织结构发生适应性调节，如果营养不良得不到及时纠正，这种适应性调节将导致重要的机体组织和器官，包括血管、胰腺、肝脏和肺脏等，在代谢结构上的永久性改变，进而演变为成人期疾病

#### 3. 形成于青少年时期的不健康心理行为问题

青少年健康危险行为（adolescent health-risk behaviors），是指任何能给青少年的健康和完好状态乃至成年期的健康和生活质量造成直接或间接损害的行为

值得关注的青少年健康危险行为种类

- (1) 易导致非故意伤害的行为
- (2) 易导致故意伤害的行为
- (3) 物质滥用
- (4) 网络成瘾
- (5) 不安全性行为
- (6) 不良饮食和体重控制行为
- (7) 体力活动不足和静态行为

\*健康危险行为对人体健康损害作用的表现特点

Q 潜伏期长 Q 特异性差 Q 联合作用 Q 广泛存在

## 第三节 儿童少年健康促进策略

### 一、全生命周期保健策略

**全生命周期保健**（life course care），就是把生命体看作是一个由出生、生长发育、成熟和衰老渐变的周期过程，通过把人生划分为胎儿期和婴幼儿期、儿童少年期、成年工作期和晚年期 4 个明确的阶段，并针对这些不同年龄组的人群在不同的场所（家庭、托幼机构/学校、社区、工作场所）实施连续性预防服务措施，从而保证人生的不同阶段能有效地获得有针对性的预防服务，减少不必要的重复和遗漏，既高效又节省地达到促进人群健康目的。这被认为是保证整个人群健康，促进健康老龄化的最佳途径。

### 二、生命初始 1000 天

**生命初始 1000 天**，是指从怀孕胚胎形成开始至孩子出生后两周岁生日为止的这段时期

### 三、基于健康社会决定因素理论的健康不平等改善策略

**健康不平等**（health inequality）：不同社会经济特征的人群之间的健康水平差异，已经成为影响全球健康的

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/105311230110011143>