

绪论

内容精讲

第一节 儿科护理学的任务和范围

【基本概念】

儿科护理学 是一门研究小儿生长发育规律、儿童保健、疾病防治和护理,以促进儿童身心健康的护理科学。

【基本知识】

1. 儿科护理学的任务 从体能、智能、行为和社会等各方面对儿童进行研究、保护并提供全面护理。

2. 儿科护理学的范围 包括所有涉及小儿时期健康和卫生的问题,如正常小儿身心的保健、小儿疾病的防治与护理等。

【重点解析】

儿科护理学任务、范围的进展

- (1) 由单纯的疾病护理发展为以儿童及其家庭为中心的身心整体护理。
- (2) 由单纯的患病儿童护理扩展为包括所有儿童在内的生长发育、疾病防治与护理及促进儿童身心健康的研究。
- (3) 由单纯的医疗保健机构承担其任务发展为全社会都来承担小儿的预防、保健和护理工作。

第二节 儿科特点及儿科护理的一般原则

【基本知识】

1. 儿科特点

(1) 生理机能方面

1) 解剖特点: 小儿在外观上不断变化,各器官的增长遵循一定的规律,如身体各部分比例的改变、牙齿的萌出等。

2) 生理特点: 小儿生长发育速度快,代谢旺盛,而功能较差,故易出现营养失调、水及电解质紊乱等。不同年龄小儿在心率、血压及血液成分等生理生化方面的正常值不同,如婴儿时期正常的心率数值可能对学龄儿童来说是异常的结果。

3) 免疫特点: 小儿免疫系统发育不成熟,功能不健全,尤其小婴儿表现得更为突出,容易受外界不良因素的影响。

(2) 心理社会方面: 小儿心理发育尚未成熟,外界环境容易对小儿产生影响。

(3) 临床方面

1) 病理: 小儿对致病因素的反应与成人不同, 所发生的病理变化和年龄有关, 如小儿维生素 D 缺乏时易引起佝偻病; 成人则易造成骨软化症。

2) 疾病: 疾病的种类多以先天、遗传及感染性多见。

3) 诊治: 诊治时应考虑年龄因素, 此外, 由于小儿对病情的表达与反映缺乏准确性, 需详细询问病史, 细致观察病情以及精心提供护理。

4) 预后: 小儿病情变化幅度大, 由于修复、再生功能旺盛, 经过适当治疗, 小儿危重的病情能迅速稳定, 但由于病情变化迅速、症状不典型而需要严密观察, 及时进行抢救。

5) 预防: 开展计划免疫、加强儿童保健工作并通过早期筛查使一些遗传性、先天性疾病能够得到早期治疗, 最大限度地降低伤残程度。

2. 儿科护理的一般原则

(1) 以小儿及家庭为中心: 小儿时期需要成人的照料和家庭的呵护, 因此, 护理工作不仅针对小儿, 也要面向小儿的家庭。

(2) 整体护理: 除满足小儿生理需要外, 应维持身心发育, 维护并促进小儿精神、心理和身体健康, 使小儿与社会环境相适应。

(3) 尊重儿童: 儿科护士应遵守伦理道德规范, 保障小儿的权利, 尊重小儿的人格。

【重点解析】

小儿非特异性免疫以及特异性免疫的特点:

1. 非特异性免疫方面 ①外部屏障作用差; ②婴儿淋巴系统功能尚未发育成熟; ③单核-巨嗜细胞吞噬杀菌功能差; ④补体及其他体液因子含量低。

2. 特异性免疫方面

(1) 细胞免疫: 胎儿的 T 细胞未被抗原致敏, 故出生后接触抗原需较长时间才能致敏, 因而对病毒或真菌感染的防御功能甚差。但母体内某些特异性抗体可通过胎盘传给小儿, 如小儿在 6 个月之内很少患麻疹。

(2) 体液免疫: ①IgG: 出生时与母血含量相等; 生后, 随着来自母体的 IgG 逐渐分解, 至 6 个月以后浓度较低, 以后逐渐增加, 6~7 岁时接近成人水平。故婴幼儿对各种致病菌的易感性强。②IgM: 出生时约为成人的 6%~16%, 3 个月时为成人的 50%, 1 岁时达成人水平。IgM 是抗革兰阴性杆菌, 如大肠杆菌及沙门菌的主要抗体, 故新生儿易患革兰阴性杆菌的感染, 尤其是大肠杆菌败血症。③IgA: 1~3 岁时相当于成人水平的 20% 左右, 10 岁达成人水平。新生儿及婴幼儿的分泌型 IgA 水平较低, 故易患呼吸道和胃肠道感染。

第三节 小儿年龄分期及各期特点

【基本概念】

1. 胎儿期 自卵子和精子结合、新生命开始到小儿出生。
2. 新生儿期 自出生后脐带结扎至生后 28 天。
3. 围生期 自胎龄满 28 周至出生后 7 天。
4. 婴儿期 自出生后 29 天至满 1 周岁之前, 又称乳儿期。

5. 幼儿期 自1周岁后至满3周岁之前。
6. 学龄前期 自3周岁后至入小学前(4~6岁)。
7. 学龄期 自入小学开始至进入青春期(7~12岁)。
8. 青春期 女孩自11~12岁至17~18岁,男孩自13~14岁至18~20岁。

【基本知识】

各年龄阶段小儿的特点

(1) 胎儿期:完全依赖母体生存,孕母的健康、营养等状况均会对胎儿的生长发育产生影响,因此,应特别注意孕期保健。

(2) 新生儿期:开始脱离母体接触外界环境,生理调节和适应能力尚不成熟,易发生疾病甚至死亡。尤其围生期的小儿所经历的变化和遭到的危险都是最大的,应加强喂养、清洁、保温及消毒隔离等基础护理措施。

(3) 婴儿期:是出生后生长发育最迅速的时期,需要的热量和营养素高,但消化吸收功能不完善,故合理的喂养与营养指导非常重要,以免发生营养缺乏或消化功能紊乱。6个月以后,从母体获得的免疫抗体逐渐消失而自身免疫功能不成熟,易患感染性疾病。由于中枢神经系统发育尚未成熟,易发生惊厥。需对此期小儿有计划地进行预防接种,减少感染的发生。

(4) 幼儿期:小儿生长速度较前减慢。与外界环境接触增多,智能发育突出,语言、动作及心理方面发育有明显进步。饮食已从乳汁逐渐过渡到固体食物。此期小儿前囟闭合,乳牙出齐,学会控制大小便。因自身免疫力仍较低,保健仍以预防感染性及传染性疾病为主。

(5) 学龄前期:智能发展较快,喜欢模仿与多问,因活动范围扩大,缺乏安全意识与经验,易发生意外伤害事故。在免疫力增强的同时,易患一些免疫性疾病,如急性肾炎、风湿热。此期应加强对小儿道德品质及自理能力方面的早期培养与教育,加强安全防范措施。

(6) 学龄期:除生殖系统外,其他器官的发育到本期末基本达到成人水平。儿童进入小学学习,智力发展更为成熟,控制、理解、分析及综合等能力增强,是学文化、长知识的重要时期。发病率较前减低,但应为小儿安排合理的生活、学习及锻炼内容与时间,特别注意预防近视眼、龋齿和脊柱侧弯等。

(7) 青春期:生长发育速度加快,体重、身高大幅增加,第二性征逐渐明显,生殖器官迅速发育、日趋成熟,女孩出现月经,男孩发生遗精,经历了复杂的生理和心理变化。要及时提供生理、心理卫生和性知识的教育,使之建立健康的生活方式,树立良好的道德观念。

【重点解析】

胎儿期的发育过程

(1) 胎儿在母体子宫内大约经历294天(从末次月经第1天开始计算为42周)。在器官的迅速分化发育中,至第8周末已初具人形,称之为胚胎期,是小儿生长发育十分重要的时期,容易受不利因素影响而造成流产或先天畸形。

(2) 孕母妊娠的全过程按时间顺序分为3个时期:①妊娠早期:从受精卵形成至满12周,此期末胎儿基本形成;②妊娠中期:13周至未满28周,各器官生长发育迅速,28周时,胎儿体重约在1000g,具有气体交换功能,如早产多能存活;③妊娠晚期:满28周至42周,胎儿主要发育肌肉并积存脂肪,使体重明显增加。

第四节 我国儿科护理学的发展与展望

【基本概念】

1. 发展

(1) 祖国医学在小儿保健、疾病防治与护理方面积累了很多经验。

(2) 19 世纪下半叶,西方医学传入我国,开办了教会医院并建立了护士学校,逐渐形成我国的儿科护理学。

(3) 新中国成立以后,儿科护理工作不断发展,护理范围和护理水平有了很大的扩展和提高。培养了大批本科及以上学历的高级儿科护理人才,加强了儿科护理队伍建设,提高了护理水平。

2. 展望

作为有独特功能的儿科护理学,研究的内容、范围和任务越来越深入、广泛,涉及到小儿的生物、心理和社会等各个方面,儿科护士成为加强小儿保健,维护小儿健康的主要力量。

第五节 儿科护士的角色与素质要求

【基本概念】

1. 儿科护士的角色 ①护理活动执行者;②护理计划者;③健康教育者;④健康协调者;⑤健康咨询者;⑥病人代言人;⑦护理研究者。

2. 儿科护士的素质要求 ①思想道德素质;②科学文化素质;③专业素质;④身体心理素质。

自测习题

【选择题】

一、A1 型选择题(下列每题中有 5 个备选答案,请从中选出一个最佳答案)

- 关于儿科护理学范围的叙述,正确的是()
 - 包括所有涉及小儿时期的智能与卫生问题
 - 包括所有涉及小儿时期的生长发育与患病问题
 - 包括所有涉及小儿时期的健康与卫生问题
 - 包括所有涉及小儿时期的喂养与保健问题
 - 包括所有涉及小儿时期的教育与营养问题
- 关于小儿生理功能的叙述,正确的是()
 - 随年龄增长,小儿身体各部分成比例增加
 - 小儿对营养物质的需要量相对少于成人
 - 小儿的皮肤、黏膜容易破损
 - 新生儿可从母体获得 IgM,较少发生大肠杆菌败血症
 - 小儿时期的生理生化指标是相同的
- 关于小儿疾病的特点,正确的是()
 - 疾病的种类与成人相同
 - 患感染性疾病时起病多隐匿
 - 常有定位症状及体征
 - 小儿的年龄与诊断关系密切
 - 病情变化少

4. 婴儿期的特点为()
- A. 调整生理功能以适应外界环境 B. 生长发育迅速
C. 饮食从液体改变为固体 D. 易患免疫性疾病
E. 喜模仿,是早期教育的最佳时期
5. 围生期是指()
- A. 胎龄满 20 周至出生 B. 胎龄满 25 周至出生
C. 胎龄满 28 周至出生后 7 天 D. 胎龄满 20 周至出生后 7 天
E. 胎龄满 25 周至出生后 10 天
6. 西方医学传入我国是在()
- A. 19 世纪初 B. 19 世纪上半叶 C. 19 世纪中叶
D. 19 世纪下半叶 E. 19 世纪末
7. 西方医学传入我国后开办了()
- A. 私人医院 B. 教会医院 C. 股份制医院
D. 合营制医院 E. 国立医院

二、A2 型选择题(下列每题是以一个小病例出现的,其下面都有 5 个备选答案,请从中选出一个最佳答案)

1. 儿科护士每年到小学为一年级新生测量身高、体重,检查听力、视力,取外周血测血象;向家长介绍新入学儿童的膳食安排及日常作息时间的调整等。她们所做的工作属于儿科护理范畴的()

- A. 临床护理 B. 整体护理 C. 计划免疫
D. 健康保健 E. 卫生宣教

2. 明明,小学二年级学生。幼年时体弱,父母精心为其安排饮食起居,但仍经常患上感、支气管炎等。自上学以来,呼吸道感染次数明显减少。在小学期间容易发生的健康问题是()

- A. 龋齿 B. 贫血 C. 肠炎 D. 水痘 E. 结核

三、A3 型选择题(以下提供了一个病例,病例下设若干个题。请根据病例所提供的信息,在每道题下面 5 个备选答案中选出一个最佳答案)

某小儿,2 岁。体格生长速度较前减慢,乳牙出齐,能控制大小便,接触外界较多,活动范围逐渐扩大。

1. 此阶段突出的发育是()
- A. 器官功能 B. 智能 C. 免疫功能
D. 安全防范能力 E. 自理能力
2. 该年龄小儿的保健重点是()
- A. 营养 B. 保温 C. 安全 D. 防病 E. 锻炼

四、B 型选择题(以下提供了若干组题,每组题共同使用在题前列出的 5 个备选答案,请从中选出一个与问题关系密切的答案)

- A. IgA B. IgD C. IgE D. IgG E. IgM

1. 小儿 6~7 岁时接近成人水平的是()

2. 小儿 1 岁时达到成人水平的是()

3. 小儿 10 岁时接近成人水平的是()

- A. 保温、清洁、预防感染
- B. 合理喂养,完成计划免疫
- C. 防止意外,培养自理能力
- D. 安排规律的生活、作息时间
- E. 加强生理、心理卫生知识的教育

4. 新生儿期保健重点是()

5. 学龄前期保健重点是()

- A. 精心护理住院小儿
- B. 评估小儿的健康问题
- C. 验证小儿护理理论
- D. 维护小儿合法权益
- E. 提供健康指导

6. 儿科护理活动执行者角色包括()

7. 儿科护理研究者角色包括()

8. 儿科健康咨询者角色包括()

五、X 型选择题(下列每题中有 5 个备选答案,请从中选出所有正确答案)

1. 儿科护理学的工作任务包括()

- A. 监测小儿体格生长情况
- B. 教给小儿家长科学喂养方法
- C. 培养小儿艺体才能
- D. 研究有关小儿身心健康问题
- E. 减轻患病小儿痛苦

2. 对小儿心理发育能够产生深刻影响的有()

- A. 家庭
- B. 环境
- C. 教育
- D. 经济
- E. 政治

3. 关于学龄期小儿的叙述,正确的有()

- A. 学龄期指自小学开始至初中毕业
- B. 体格生长较婴儿期慢
- C. 所有器官发育均接近成人水平
- D. 发病率较前减低
- E. 易出现贫血、痤疮

4. 新中国成立以来,儿科护理学迅速发展,研究的内容、范围越来越广泛,涉及的方面有小儿的()

- A. 生物学变化
- B. 人才培养
- C. 疾病治疗
- D. 心理发展
- E. 生存环境

5. 儿科护士应具备()

- A. 整体护理能力,掌握小儿的健康问题
- B. 快速完成各项操作的能力,避免小儿提问
- C. 诚实的品格,自觉为小儿服务
- D. 较高的艺术水平,促进小儿身心发育
- E. 沟通能力,成为小儿的朋友

6. 儿科护士所承担的工作有()

- A. 监测小儿生长发育情况
- B. 纠正小儿家长不良喂养方法
- C. 培养小儿艺体才能
- D. 代表住院小儿表达个人意愿
- E. 教会学龄小儿一门外语

【思考题】

1. 儿科护理学具有哪些特点?
2. 对小儿实施身心整体护理的重要性是什么?

3. 婴儿时期消化功能具有什么特点?
4. 举例说明新中国成立以来儿科护理学的发展。
5. 什么是儿科护士的健康心理素质?

参考答案

【选择题】

一、A1型选择题

1. C 2. C 3. D 4. B 5. C 6. D 7. B

二、A2型选择题

1. D 2. A

三、A3型选择题

1. B 2. D

四、B型选择题

1. D 2. E 3. A 4. A 5. C 6. A 7. C 8. E

五、X型选择题

1. ABDE 2. ABC 3. BD 4. ADE 5. ACE 6. ABD

【思考题】

1. 答:包括了小儿生长发育规律、儿童保健、疾病防治和护理内容,不仅针对患病小儿,也要对健康小儿及其家庭提供促进身心健康成长的措施。

2. 小儿正处在生长发育阶段,在护理中不仅限于满足小儿生理需要、维持已发育的身心状况,还要采取促进小儿身心健康发育的积极措施,使小儿的身心活动与社会环境相适应。即使是患病的小儿,也应注意智力及各种技能的发展,防止因疾病导致发育停滞甚至倒退。

3. 婴儿生长发育速度快,代谢旺盛,对营养物质的需求量相对较多,但消化功能尚未发育成熟,加之防御功能较差,血液中免疫球蛋白较成人低,故容易造成营养缺乏以及消化功能紊乱。

4. 答:重大发展包括:①推广新法接生;②实行计划免疫;③建立各级医疗机构;④提倡科学育儿;⑤形成专科护理;⑥发展高层次儿科护理队伍。

5. 答:①乐观、稳定的情绪;②宽容豁达的胸怀;③良好的行为举止;④较好的适应能力;⑤较强的自我控制力;⑥积极进取的精神;⑦对待小儿平等、友善。

(孙 荣)

生长发育

内容精讲

第一节 生长发育规律及影响因素

【基本概念】

1. 生长 是指小儿各器官、系统的长大和形态变化,可测出其量的改变。
2. 发育 指细胞、组织及器官的分化完善和功能上的成熟,为质的改变。

【基本知识】

生长发育规律

- (1) 生长发育的连续性和阶段性。
- (2) 各系统器官发育的不平衡性: 神经系统发育较早,生殖系统发育较晚,淋巴系统则先快而后回缩;皮下脂肪在年幼时较发达,而肌肉组织则须到学龄期才发育加速。
- (3) 生长发育的顺序性: 生长发育通常遵循由上到下、由近到远、由粗到细、由低级到高级、由简单到复杂的顺序或规律。
- (4) 生长发育的个体差异: 小儿生长发育受遗传、营养、环境及教养等因素的影响而存在着较大的个体差异。

【重点解析】

遗传因素和外界环境因素是影响小儿生长发育的两个最基本因素。

1. 遗传 小儿生长发育的特征、潜力、趋向和限度等都受父母双方遗传因素的影响。
2. 性别 女孩青春期开始较男孩约早 2 年,此期体格生长剧增,男孩青春期虽开始较晚,但延续的时间比女孩为长,故体格发育最后还是超过女孩。
3. 孕母情况 胎儿在宫内的发育受孕母生活环境、营养、情绪及健康状况等各种因素的影响。
4. 营养 合理的营养是小儿生长发育的物质基础,年龄越小受营养的影响越大。
5. 生活环境 良好的居住环境和卫生条件,如阳光充足、空气新鲜及水源清洁等能促进小儿生长发育。
6. 疾病和药物 急性感染常使体重减轻;长期慢性疾病则同时影响体重和身高的增长。药物也可影响小儿的生长发育,如较大剂量或较长时期给予链霉素或庆大霉素可致听力减退,甚至耳聋。

第二节 小儿体格生长发育及评价

【基本概念】

1. 体重 为各器官、组织及体液的总重量,是反映儿童体格生长,尤其是营养状况的最易取得的敏感指标,也是儿科临床计算药量、输液量等的重要依据。

2. 生理性体重下降 出生后第1周内由于摄入不足、水分丧失及排出胎粪,体重可暂时性下降3%~9%,约在生后3~4天达到最低点,以后逐渐回升,常于7~10天恢复到出生时的水平。

3. 身长(高) 指从头顶到足底的全身长度。

4. 坐高 由头顶至坐骨结节的长度,3岁以下取仰卧位测量,称顶臀长。代表头颅与脊柱的发育。

5. 头围 经眉弓上方、枕后结节绕头一周的长度,与脑的发育密切相关。

6. 胸围 沿乳头下缘水平绕胸一周的长度。胸围大小与肺和胸廓的发育密切相关。

7. 腹围 平脐(小婴儿以剑突与脐之间的中点)水平绕腹一周的长度。

8. 上臂围 沿肩峰与尺骨鹰嘴连线中点的水平绕上臂一周的长度,代表上臂骨骼、肌肉、皮下脂肪和皮肤的发育水平。常用以评估小儿营养状况。

9. 前囟 为顶骨和额骨边缘形成的菱形间隙,其对边中点连线长度在出生时约为1.5~2.0cm,后随颅骨发育而增大,6个月后逐渐骨化而变小,1~1.5岁时闭合。

10. 后囟 为顶骨与枕骨边缘形成的三角形间隙,出生时即很小或已闭合,最迟约于生后6~8周闭合。

【基本知识】

1. 体格生长常用指标

(1) 体重: 小儿年龄越小,体重增长越快。粗略估计小儿体重的公式为:

$$1\sim6\text{个月体重(kg)} = \text{出生时体重(kg)} + \text{月龄} \times 0.7(\text{kg})$$

$$7\sim12\text{个月体重(kg)} = 6(\text{kg}) + \text{月龄} \times 0.25(\text{kg})$$

$$2\sim12\text{岁体重(kg)} = \text{年龄} \times 2 + 7(\text{或} 8)(\text{kg})$$

正常同年龄、同性别儿童的体重存在着个体差异,一般在10%上下。

(2) 身长(高): 身长的增长规律与体重增长相似,年龄越小增长越快,也出现婴儿期和青春期两个生长高峰。新生儿出生时,身长平均为50cm。生后第1年身长平均增长约25cm,第2年增加速度减慢,到2岁时身长约85cm。2岁后身长(高)稳步增长,平均每年增加5~7cm。2~12岁身长(高)的估算公式为: 身高(cm) = 年龄 $\times$ 7 + 70(cm)。

出生时上部量(从头顶至耻骨联合上缘)大于下部量(从耻骨联合上缘到足底),中点在脐上;随着下肢长骨增长,中点下移,2岁时在脐下;12岁时恰位于耻骨联合上缘,此时上部量与下部量相等。

(3) 坐高: 坐高占身高的百分数随年龄增加而下降,此百分数显示了身躯上、下部比例的改变,比坐高绝对值更有意义。

(4) 头围: 出生时头围约33~34cm。头围测量在2岁前最有价值。

(5) 胸围: 出生时胸围比头围小1~2cm,约32cm。1岁时头围与胸围相等,以后则胸围超过头围。头围、胸围增长曲线的交叉时间与儿童营养和胸廓发育有关。1岁至青春前期胸围超过头围的厘米数约等于小儿岁数减1。

(6) 腹围: 2岁前腹围与胸围大约相等,2岁后腹围较胸围小。患腹部疾病如有腹水时需测腹围。

(7) 上臂围: 在测量体重、身高不方便的地区,可测量上臂围以普查小于5岁小儿的营养状况。

评估标准为： $>13.5\text{cm}$ 为营养良好； $12.5\sim 13.5\text{cm}$ 为营养中等； $<12.5\text{cm}$ 为营养不良。

2. 头颅骨发育

(1) 颅骨：其发育较面部骨骼(包括鼻骨、下颌骨)为早。可根据头围大小，骨缝及前、后囟闭合迟早来评价颅骨的发育。颅骨缝出生时尚分离，约于3~4个月时闭合。

(2) 面骨、鼻骨及下颌骨：发育稍晚，1~2岁时，随牙齿的萌出，面骨变长，下颌骨向前凸出，整个头颅的垂直直径增加。

3. 脊柱的发育

(1) 脊柱的增长反映脊椎骨的发育。

① 第1个弯曲：3个月左右随抬头动作的发育出现颈椎前凸；

② 第2个弯曲：6个月后会坐时出现胸椎后凸；

③ 第3个弯曲：1岁左右开始行走时出现腰椎前凸。

至6~7岁时韧带发育后，这3个脊柱自然弯曲为韧带所固定。

(2) 生理弯曲的作用：其形成与直立姿势有关，具有加强脊柱弹性的作用，有利于身体平衡。

4. 牙齿的发育 人的一生有两副牙齿，即乳牙(共20个)和恒牙(共32个)。

(1) 乳牙：生后4~10个月乳牙开始萌出，12个月尚未出牙可视为异常，最晚2.5岁出齐，2岁以内乳牙的数目约为月龄减4~6。

(2) 恒牙：6岁左右开始出第1颗恒牙即第1磨牙；7~8岁开始乳牙按萌出先后逐个脱落代之以恒牙，其中第1、2双尖牙代替第1、2乳磨牙；12岁左右出第2磨牙；18岁以后出第3磨牙(智齿)。恒牙一般在20~30岁时出齐。

5. 脂肪组织的发育 脂肪组织的发育主要是细胞数目增加和体积增大。

(1) 细胞数目增加：自胎儿中期开始增加较快，到生后1岁末达最高峰，以后逐渐减速。

(2) 细胞体积增大：以胎儿后期为快，到出生时已增加1倍，以后逐渐减慢，一直维持到青春前期。

6. 肌肉组织的发育 出生后随躯体和四肢活动增加小儿肌肉组织逐渐发育。

7. 生殖系统发育

(1) 女性生殖系统的发育：出生时卵巢发育已较完善，但其卵泡处于原始状态。进入青春期后，随着卵巢的迅速增长，雌激素水平不断上升，促进女性器官发育及第二性征的出现。通常9~10岁时，骨盆开始加宽，乳头发育，子宫逐渐增大；10~11岁时，乳房发育，阴毛出现；13岁左右，乳房进一步增大，有较多阴毛、腋毛，出现初潮。

(2) 男性生殖系统的发育：出生时睾丸大多已降至阴囊，约10%尚位于下降途中某一部位，一般于1岁内都会下降到阴囊。进入青春期后，睾丸进一步发育，其分泌的雄激素促进第二性征的出现。通常10~11岁时，睾丸、阴茎开始增大；12~13岁时，开始出现阴毛；14~15岁时，出现腋毛，声音变粗；16岁后，长胡须，出现痤疮、喉结，肌肉进一步发育。

【重点解析】

1. 体格生长评价的常用方法

(1) 均值离差法：适用于常态分布状况。以均值($\bar{X}$)为基值，标准差(SD)为离散距，通常以 $\bar{X} \pm 2SD$ 作为正常范围。可按年龄画成曲线进行评价。

(2) 中位数、百分位法：适用于正态和非正态分布状况。以第50百分位为中位数(P_{50})。一般以