

党的十九大对优先发展教育事业，加快教育现代化，办好人民满意的教育作出了重要部署，对发展职业教育提出了新的要求——完善职业教育和培训体系，加快实现职业教育的现代化，深化体制机制改革，加强师德建设，深化产教融合、校企合作，提升职业教育开放水平和影响力。为我国新时代职业教育和继续教育指明了方向，明确了任务。

科学出版社深入贯彻党的十九大精神，积极落实教育部最新《中等职业学校专业教学标准（试行）》要求，并结合我国医药职业院校当前的教学需求，组织全国多家医药职业院校编写了《全国中等职业教育数字化课程建设规划教材》。本套教材具有以下特点。

1. 新形态教材 本套教材是以纸质教材为核心，通过互联网尤其是移动互联网，将各类教学资源与纸质教材相融合的一种教材建设的新形态。读者可通过“爱一课”互动教学平台，用手机扫描书页，快速实现图片、音频、视频、3D 模型、课件等多种形式教学资源的共享，并可在线浏览重点、考点及对应习题，促进教学活动的高效开展。

2. 对接岗位需求 本套教材中依据科目的需要，增设了大量的案例和实训、实验及护理操作视频，以期让学生尽早了解护理工作内容，培养学生学习兴趣和岗位适应能力。教材中知识链接的设置，旨在扩大学生知识面，鼓励学生探索钻研专业知识，不断进步，更好地对接岗位需求。

3. 切合护考大纲 本套教材紧扣最新《护士执业资格考试大纲（试行）》的相关标准，清晰标注考点，并针对每个考点配以试题及相应解析，便于学生巩固所学知识，及早与护考接轨，适应护理职业岗位需求。

《儿科护理》是本套教材中的一本，本课程是护理专业、助产专业的专业核心课程，也是护士执业资格考试的重点科目之一。

本教材的编写坚持育人为本，立德树人，尊重科学、尊重教育规律，将思想性、科学性和时代性融为一体。教材内容紧密联系护理岗位能力需求，突出应用性和实践性；同时侧重与护考考点结合，实现护考知识点的全面覆盖，并设置了考点试题便于学生巩固所学知识。通过学习，学生能够掌握必要的儿科护理专业理论知识、较熟练的岗位技能，具备就业能力。

本教材在编写过程中，得到了参编院校的大力支持，在此表示诚挚的谢意。由于水平所限，教材中若存在不当之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2018年1月

<p>第 1 章 绪论 1</p> <p> 第 1 节 儿科护理的任务与范围 1</p> <p> 第 2 节 儿科护理的特点 1</p> <p> 第 3 节 儿科护理理念和儿科护士 素质要求 3</p> <p> 第 4 节 儿童年龄分期及各期特点 4</p> <p>第 2 章 儿童生长发育 6</p> <p> 第 1 节 儿童生长发育规律 6</p> <p> 第 2 节 影响生长发育的因素 7</p> <p> 第 3 节 儿童体格生长发育 8</p> <p> 第 4 节 儿童感知觉、运动功能和 语言发育 12</p> <p>第 3 章 儿童营养与喂养 17</p> <p> 第 1 节 儿童能量与营养素的需 要 17</p> <p> 第 2 节 小儿喂养 19</p> <p>第 4 章 儿童保健 23</p> <p> 第 1 节 不同年龄期儿童的保 健 特点 23</p> <p> 第 2 节 儿童计划免疫 27</p> <p>第 5 章 住院患儿的护理 31</p> <p> 第 1 节 儿科医疗机构的组织特 点 31</p> <p> 第 2 节 儿科护理常规 33</p> <p> 第 3 节 小儿用药护理 34</p> <p>第 6 章 儿科常用护理技术 37</p> <p> 第 1 节 婴儿抚触 37</p> <p> 第 2 节 婴儿沐浴法 38</p> <p> 第 3 节 脐部护理法 39</p>	<p> 第 4 节 更换尿布法 40</p> <p> 第 5 节 臀红护理法 41</p> <p> 第 6 节 约束法 42</p> <p> 第 7 节 头皮静脉输液法 43</p> <p> 第 8 节 颈外静脉穿刺法 44</p> <p> 第 9 节 股静脉穿刺法 44</p> <p> 第 10 节 光照疗法 45</p> <p> 第 11 节 温箱使用法 46</p> <p>第 7 章 新生儿及患病新生儿的护理 49</p> <p> 第 1 节 新生儿分类 49</p> <p> 第 2 节 正常新生儿和早产儿的 特点及护理 50</p> <p> 第 3 节 新生儿缺氧缺血性脑病的 护理 54</p> <p> 第 4 节 新生儿颅内出血的护理 56</p> <p> 第 5 节 新生儿黄疸的护理 58</p> <p> 第 6 节 新生儿寒冷损伤综合征的 护理 62</p> <p> 第 7 节 新生儿脐炎的护理 64</p> <p> 第 8 节 新生儿败血症的护理 66</p> <p> 第 9 节 新生儿低血糖的护理 68</p> <p> 第 10 节 新生儿低钙血症的护理 69</p> <p> 第 11 节 新生儿呼吸窘迫综合征的 护理 71</p> <p> 第 12 节 新生儿破伤风的护理 73</p> <p>第 8 章 营养性疾病患儿的护理 77</p> <p> 第 1 节 蛋白质-能量营养不良 患儿的护理 77</p> <p> 第 2 节 单纯性肥胖患儿的护理 80</p> <p> 第 3 节 维生素 D 缺乏性佝偻病 患儿的护理 82</p>
---	---

- 第4节 维生素D缺乏性手足搐
搦症患儿的护理.....87

第9章 消化系统疾病患儿的护理.....91

- 第1节 儿童消化系统解剖生理
特点.....91
- 第2节 口炎患儿的护理.....93
- 第3节 腹泻病患儿的护理.....96
- 第4节 儿童体液平衡的特点和
液体疗法.....102

第10章 呼吸系统疾病患儿的护理.....108

- 第1节 儿童呼吸系统解剖生理
特点.....108
- 第2节 急性上呼吸道感染患儿的
护理.....110
- 第3节 急性感染性喉炎患儿的
护理.....112
- 第4节 急性支气管炎患儿的
护理.....114
- 第5节 肺炎患儿的护理.....116
- 第6节 急性呼吸衰竭患儿的
护理.....121

第11章 循环系统疾病患儿的护理.....126

- 第1节 儿童循环系统解剖生理
特点.....126
- 第2节 先天性心脏病分类.....128
- 第3节 先天性心脏病患儿的
护理.....129
- 第4节 充血性心力衰竭患儿的
护理.....135

第12章 血液系统疾病患儿的护理.....140

- 第1节 儿童造血及血液特点.....140
- 第2节 儿童贫血概述.....142
- 第3节 营养性缺铁性贫血患儿的
护理.....143

- 第4节 营养性巨幼细胞贫血
患儿的护理.....147

第13章 泌尿系统疾病患儿的护理.....152

- 第1节 儿童泌尿系统解剖生理
特点.....152
- 第2节 急性肾小球肾炎患儿的
护理.....153
- 第3节 原发性肾病综合征患儿的
护理.....158
- 第4节 泌尿道感染患儿的护理.....162

第14章 神经系统疾病患儿的护理.....167

- 第1节 儿童神经系统解剖生理
特点.....167
- 第2节 惊厥患儿的护理.....168
- 第3节 急性颅内压增高患儿的
护理.....171
- 第4节 化脓性脑膜炎患儿的
护理.....173
- 第5节 病毒性脑膜脑炎患儿的
护理.....177

第15章 结缔组织疾病患儿的护理.....181

- 第1节 风湿热患儿的护理.....181
- 第2节 过敏性紫癜患儿的
护理.....185
- 第3节 川崎病患儿的护理.....187

第16章 传染病患儿的护理.....192

- 第1节 传染病患儿的一般护理.....192
- 第2节 麻疹患儿的护理.....193
- 第3节 水痘患儿的护理.....196
- 第4节 猩红热患儿的护理.....198
- 第5节 流行性腮腺炎患儿的
护理.....200
- 第6节 中毒型细菌性痢疾患儿的
护理.....202

第7节	流行性乙型脑炎患儿的 护理	205	实训三	新生儿及患病新生儿的 护理	226
第8节	流行性脑脊髓膜炎患儿的 护理	207	实训四	维生素D缺乏性佝偻病 患儿的护理	227
第9节	手足口病患儿的护理	209	实训五	腹泻病患儿的护理	228
第17章 结核病患儿的护理		213	实训六	支气管肺炎患儿的护理	230
第1节	小儿结核病总论	213	实训七	先天性心脏病患儿的护理	231
第2节	原发性肺结核患儿的 护理	216	实训八	营养性缺铁性贫血患儿的 护理	232
第3节	急性粟粒型肺结核患儿的 护理	218	实训九	急性肾小球肾炎患儿的 护理	233
第4节	结核性脑膜炎患儿的 护理	220	实训十	儿童惊厥的护理	235
实训指导		224	参考文献	236	
实训一	儿童体格测量	224	教学基本要求	237	
实训二	婴儿喂养	225	自测题参考答案	245	
			彩图		

儿科护理是研究儿童生长发育规律及其影响因素、儿童营养与喂养、儿童保健及疾病的防治与护理,以促进儿童身心健康的一门学科。

第 1 节 儿科护理的任务与范围

一、儿科护理的任务

儿科护理是中等卫生职业教育护理、助产专业的一门重要的专业核心课程,其主要任务是根据儿童的生长发育规律、儿童保健及疾病防治知识,运用现代护理专业理论和技能,提供“以儿童及其家庭为中心”的全方位整体护理,以增强儿童体质,降低儿童发病率和死亡率,保障和促进儿童身心健康。

二、儿科护理的范围

儿科护理服务的对象是自胎儿到青春期的儿童。随着医学模式的转变,儿科护理的范畴已由单纯的疾病护理转变为对所有儿童及其家庭提供生长发育、营养与喂养、儿童保健、疾病防治等的全方位整体护理,儿科护理机构也从单纯的医疗机构承担发展为全社会都参与和承担的儿童保健及护理体系,并与社会学、心理学、教育学等多门学科密切协作,以达到保障和促进小儿身心健康的目的。

第 2 节 儿科护理的特点

小儿最基本的生理特点是生长发育,这一特点决定了小儿在身体、心理和疾病等方面均有着与成人不同的特点,儿科护士应根据这些特点为小儿提供最为适当的护理。

一、机体特点

(一) 解剖特点

随着小儿体格发育,其身体不断发生着变化,如体重、身长(高)、头围、胸围的增长,囱门的闭合,骨化中心的出现,身体各部分比例的改变等,内脏器官也遵循一定规律不断发育成熟。因此,儿科护士只有熟知小儿的正常生长发育情况,才能准确鉴别正常与疾病征象。此外,小儿各器官在解剖结构方面的特殊性,对护理工作也提出了特殊的要求。如新生儿和小婴儿头颅相对较重,而颈部肌肉和颈椎发育相对滞后,因此,抱起时应注意保护头部及颈部;小儿骨骼比较柔软并富于弹性,长期受外力影响容易变形,所以应避免肢体过早负重或长期受压;婴儿皮肤、黏膜表层薄而柔嫩,容易损伤和感染,故皮肤护理和口腔护理对婴儿就具有了重要的临床意义。

(二) 生理特点

不同年龄小儿的生理特点也不尽相同,熟悉这些特点对护理评估具有重要意义。如年龄越小,代谢越旺盛,生长发育速度越快,营养需要量相对越大,而小儿消化系统功能尚未成熟,故易出现腹泻、营养缺乏等健康问题。又如婴儿水代谢旺盛,而肾脏功能尚未成熟,故比成人更容易发

生水和电解质紊乱。

（三）免疫特点

儿童时期免疫系统发育不成熟，防御能力差。新生儿可通过胎盘从母体获得 IgG，6 个月后浓度逐渐下降，其自身合成的 IgG 一般要到 6~7 岁时才能达到成人水平，故 6 个月以后小儿传染病发病率增高；母体 IgM 不能通过胎盘进入胎儿体内，故新生儿易患革兰阴性菌感染；婴幼儿时期 IgA 缺乏，局部分泌型 IgA (SIgA) 也不足，故易患呼吸道及胃肠道感染。因此，护理中消毒隔离及适当的预防措施对低龄儿童特别重要。

（四）心理特点

儿童心理特征不同于成人，且不同年龄段的儿童心理特征也不尽相同，护理过程中要注意区别对待。儿童心智尚未成熟，缺乏适应及满足需要的能力，依赖性较强，合作性差，故常需特别的保护和照顾；儿童好奇、好动，但缺乏经验和自我保护能力，容易发生各种意外，护理中应注意防止受伤；儿童心理发育可塑性大，容易受到来自家庭、学校、社会等各方面的影响，因此，在护理工作中，应以儿童及其家庭为中心，与儿童父母、幼教教师、学校教师等共同合作，根据不同年龄阶段儿童的心理发展特点，提供相应的措施，促进儿童心理健康发展。

二、患病特点

（一）病理特点

相同的致病因素可在不同年龄的机体引起不同的病理改变和疾病过程。如肺炎链球菌所致的肺部感染，婴儿常发生支气管肺炎，而年长儿与成人则发生大叶性肺炎。又如维生素 D 缺乏时婴儿易患佝偻病，而成人则表现为骨软化症。

（二）疾病特点

儿童疾病种类及临床表现与成人有很大不同，如婴幼儿先天性疾病、遗传性疾病和感染性疾病较成人多见。心血管疾病中，儿童先天性心脏病多见，而成人则冠心病更为多见。儿童患感染性疾病时往往起病急、发展快，婴幼儿高热时易出现惊厥，新生儿和体弱儿在发生严重感染时，常出现体温不升、拒乳、外周血白细胞不增多甚至减少等反应低下的表现。

（三）预后特点

小儿患病时来势凶猛，若患儿年幼、体弱或治疗不及时，则病情恶化快，死亡率较高，但如诊治及时，措施恰当，好转恢复也较快。由于小儿各器官组织修复及再生能力较强，后遗症较成人少，预后较好。

（四）预防特点

由于我国开展计划免疫和加强传染病管理，已使许多小儿传染病的发病率和病死率明显下降，如麻疹、脊髓灰质炎等。由于重视儿童保健，尤其是胎儿期、围生期和新生儿期保健，使新生儿死亡率明显降低，也使营养不良、肺炎、腹泻等多发病、常见病的发病率和病死率大大下降。通过疾病筛查，可早期发现先天性、遗传性疾病及视觉、听觉障碍和智能异常，给予早期干预、矫治和训练，可防止发展为严重伤残。

三、护理特点

（一）评估难度大

婴幼儿不能描述自身的疾病情况，学龄前儿童常描述不准确，学龄儿童因害怕打针、吃药等

隐瞒病情或为逃避上学而夸大病情,这些都会导致健康史资料收集困难或不准确。体格检查时小儿不会或不愿意配合,也造成临床数据收集困难。儿科护士在进行检查时可不拘于从上到下的检查顺序,可以先做一些易受其他因素影响的检查,如先听心、肺,测量呼吸和心率,再检查口腔和咽部,以免小儿因不适导致哭闹而影响心肺检查结果。采集标本、治疗操作或做其他辅助检查时多数小儿不会配合,除了劝解动员之外,为了保证患儿安全,便于检查和治疗,可选用适当的方法约束患儿,或遵医嘱应用镇静药。

(二) 观察责任重

小儿患病后往往起病急、发展快、变化大,患儿又不能及时、准确地描述自己的病情,所以需要儿科护士具备敏锐的观察能力和高度的责任心,及早发现各种变化和征象。

(三) 工作内容广

除疾病护理外,进行合理喂养、日常生活护理、儿童教养等方面的指导,亦是儿科护理工作的重要内容。小儿好奇、好动,但缺乏安全意识,容易发生意外,如触电、坠床、烫伤、药物的误饮误服等。因此,加强安全管理,防止发生意外也成为工作内容之一。

(四) 操作要求高

由于小儿解剖特点及认知水平有限,导致护理操作时难度较大,且多数患儿惧怕检查和治疗,常拒绝配合,甚至剧烈哭闹,故对儿科护士的操作技术和沟通能力提出更高要求。

(五) 关怀照料勤

住院后患儿处于陌生的环境中,活动受到限制,再加上各种检查、治疗带来的痛苦造成的不良刺激,使之产生不安与恐惧心理,儿科护士有责任帮助患儿将机体和心理的痛苦减至最小程度。护士应主动接触、关怀患儿,在与小儿交谈时注意用爱抚和商量的口吻,与之建立良好关系。

第3节 儿科护理理念和儿科护士素质要求

一、儿科护理理念

(一) 以儿童及其家庭为中心

家庭是儿童生活的中心,对儿童身心健康影响非常大。促成和授权是以家庭为中心的护理理念。促成是指护理人员为满足儿童和家庭需要尽量创造机会以展示他们已获得的能力,并帮助他们获得新的能力;授权是指护理人员和儿童家长之间建立的一种互动关系,使家庭成员获得对家庭生活的把握感,激励家庭的行为向积极的方向发展。所以,儿科护理工作者应了解不同年龄段儿童的身心特点及患病特点,关注儿童家庭成员的心理感受和服务需求,与儿童及其家长建立伙伴关系,尊重和维护家庭原有的照护方式,支持并提高家庭的照护功能。儿科护理工作者还应为儿童及其家庭提供预防保健、健康指导、疾病护理和家庭支持等服务,让他们将健康信念和健康行为重点放在疾病的预防和健康促进上,使儿童健康成长。

(二) 实施身心整体护理

儿科护理工作既要满足儿童的生理需要,维持和促进儿童的生长发育,减少疾病发生,促进病体康复,又要维护和促进儿童心理行为的发展和精神心理的健康,还应使儿童的生理、心理活动状态与社会环境相适应,尤其要重视环境因素对儿童身心的影响,为他们的健康成长创造良好的心理环境。

(三) 减少创伤和疼痛

对于儿童来说,目前大多数治疗操作是有创的、疼痛的,导致他们出现情绪波动,甚至对治

疗操作产生恐惧。儿科护理人员必须充分认识这些过程对儿童及家庭带来的压力,应尽可能提供无创性照护,避免或减少治疗操作对儿童造成的身心伤害。无创性照护包括3个原则:①防止和减少儿童与家庭分离;②帮助儿童建立把握感和控制感;③防止和减少身体的伤害和疼痛。

(四) 遵守法律和伦理道德规范

儿科护理人员应自觉遵守法律和伦理道德规范,尊重儿童人格及宗教信仰,保障儿童权利。

二、儿科护士素质要求

儿科护士素质要求主要体现在以下几方面。①思想道德素质:热爱护理事业,尊重儿童、爱护儿童,具有高度的责任感和科学严谨的工作态度,诚实的品格和慎独精神。②科学文化素质:具备一定的文化素养和自然科学、社会科学和人文科学等多学科知识;一定的外语水平和互联网+护理能力。③专业素质:具有合理的知识结构和比较系统完整的专业理论知识和较强的实践技能,操作准确、技术熟练、动作轻柔。具有敏锐的观察力,发现问题和解决问题的能力,较强的沟通能力,能与儿童及家长进行有效沟通。具有评判性思维能力、创新能力及开展健康教育的能力。④身心素质:儿科护士应有健康的体魄,乐观开朗的性格,较强的适应能力,良好的情绪控制能力,要有强烈的进取心,具有可持续发展能力并能够终身学习。

第4节 儿童年龄分期及各期特点

小儿处于生长发育的动态变化过程中,既有连续性,又有阶段性,在身体形态与功能逐渐成熟完善的同时,心理和社会行为也在不断地发展。不同年龄段的儿童在解剖、生理和心理等方面各具特点,根据这些特点,人为地将儿童年龄划分为7个时期,见表1-1。

表1-1 小儿年龄分期及各期特点

年龄分期	年龄阶段划分及临床特点
胎儿期	自受精卵形成至胎儿娩出。此期是胎儿在母亲体内生长发育的过程,母亲的营养、情绪、疾病等对胎儿生长发育都有重要影响,故应重视孕期保健和胎儿保健
新生儿期	自出生后脐带结扎至出生后满28天。此期胎儿脱离母体,开始独立生存,体内外环境发生巨大变化,由于其生理调节和适应能力不够成熟,故发病率和死亡率较高,占婴儿死亡率的1/3~1/2,故此期应加强护理,要注意保暖、合理喂养、预防感染等。胎龄满28周至出生后7天为围生期,是胎儿经历分娩、环境发生剧烈变化、生命遭受最大危险的时期,此期婴儿死亡率最高,故应加强围生期保健
婴儿期	自出生后至满1周岁。此期小儿生长发育迅速,是出生后的第1个生长发育高峰期,对营养的需求量相对较多,但小儿的消化吸收功能尚未完善,易发生营养不良和消化功能紊乱,提倡母乳喂养和合理的营养指导十分重要。6个月后,婴儿体内来自母体的免疫球蛋白IgG逐渐消失,故易患感染性疾病,需要有计划地进行预防接种,完成基础免疫程序
幼儿期	自1周岁至满3周岁。此期小儿体格生长减慢,智力发育加快。学会控制大小便。开始独立行走,活动范围渐广,好奇心强,但对危险事物识别能力差,自我保护能力不足,易发生意外事故。此期小儿乳牙出齐,食物由乳类过渡到普食
学龄前期	自3周岁至6~7岁。此期儿童体格发育速度进一步减慢,而智能发育更趋于完善,好奇、好问、好模仿,语言和思维能力进一步发展,自理能力增强。因此期儿童具有较大的可塑性,应加强早期教育,培养良好的道德品质和生活自理能力。此期开始出现自身免疫性疾病,如肾炎、结缔组织病等
学龄期	自6~7岁至青春前期。此期儿童体格发育仍稳步增长,除生殖系统外各器官发育已接近成人水平。智力发育更加成熟,理解、分析、综合能力逐步增强,是接受文化教育的重要时期,但要注意预防近视和龋齿,端正坐、立、行姿势,安排有规律的生活、学习和锻炼,保证营养和休息

续表

年龄分期	年龄阶段划分及临床特点
青春期	女孩从11~12岁开始至17~18岁,男孩从13~14岁开始至18~20岁。此期体格发育再次加速,呈现第2个生长高峰,同时生殖系统发育加速并趋于成熟,至青春期末各系统发育成熟,体格生长逐渐停止。此期除保证供给充足营养以满足身体生长发育加速度所需外,还应进行生理、心理卫生及性知识的教育,使之树立正确的人生观并培养良好的道德品质和建立科学的生活方式

自测题

A₁/A₂型题

1. 新生儿期是指()
 - A. 从出生后到满1周岁
 - B. 从脐带结扎到出生后满28天
 - C. 从脐带结扎到出生后满2周
 - D. 从妊娠期28周到出生后满2周
 - E. 从妊娠期28周到出生后满1周
2. 小王是一名儿科护士,她应该熟知的儿科护理理念重要的是()
 - A. 注重健全儿童疾病的防治
 - B. 提高残障儿童的康复技术
 - C. 提高医院的救治能力
 - D. 强调以儿童及其家庭为中心的整体护理
 - E. 由儿童保健机构承担
3. 新生儿保健的重点是在出生后()
 - A. 5周
 - B. 4周
 - C. 3周
 - D. 2周
 - E. 1周
4. 青春期是指()
 - A. 女孩从11~12岁至17~18岁,男孩从13~14岁至18~20岁
 - B. 女孩从13~14岁至17~18岁,男孩从11~12岁至18~20岁
 - C. 女孩从11~12岁至18~20岁,男孩从13~14岁至17~18岁
 - D. 女孩从13~14岁至18~20岁,男孩从11~12岁至17~18岁
 - E. 男孩、女孩均是从12岁至18岁
5. 某女婴,6个月,护士在给家长做健康教育时,告

诉家长这个年龄段小儿的特点,下列叙述正确的是()

- A. 6个月以后容易患传染病
- B. 语言发育快
- C. 运动功能发育慢
- D. 生殖系统发育快
- E. 特异性免疫能力增强

A₃/A₄型题

(6~9题共用题干)

女孩,2岁,护士在给家长做健康教育时,应告知

6. 该小儿属于年龄分期中的()
 - A. 新生儿期
 - B. 婴儿期
 - C. 幼儿期
 - D. 学龄前期
 - E. 学龄期
7. 此期是指()
 - A. 1岁后到满3周岁之前
 - B. 从脐带结扎到出生后满28天
 - C. 出生后到满1周岁之前
 - D. 3周岁至6~7岁
 - E. 6~7岁到青春前期
8. 此期小儿的特点是()
 - A. 体格发育较快
 - B. 语言发育较快
 - C. 免疫力较强
 - D. 饮食以乳类为主
 - E. 开始出现免疫反应性疾病
9. 家长护理此期小儿时应注意()
 - A. 预防窒息
 - B. 合理喂养
 - C. 预防发生中毒和外伤等意外事故
 - D. 早期教育
 - E. 体格锻炼

(李砚池)

第2章

儿童生长发育

本章知识框架，见图 2-1。

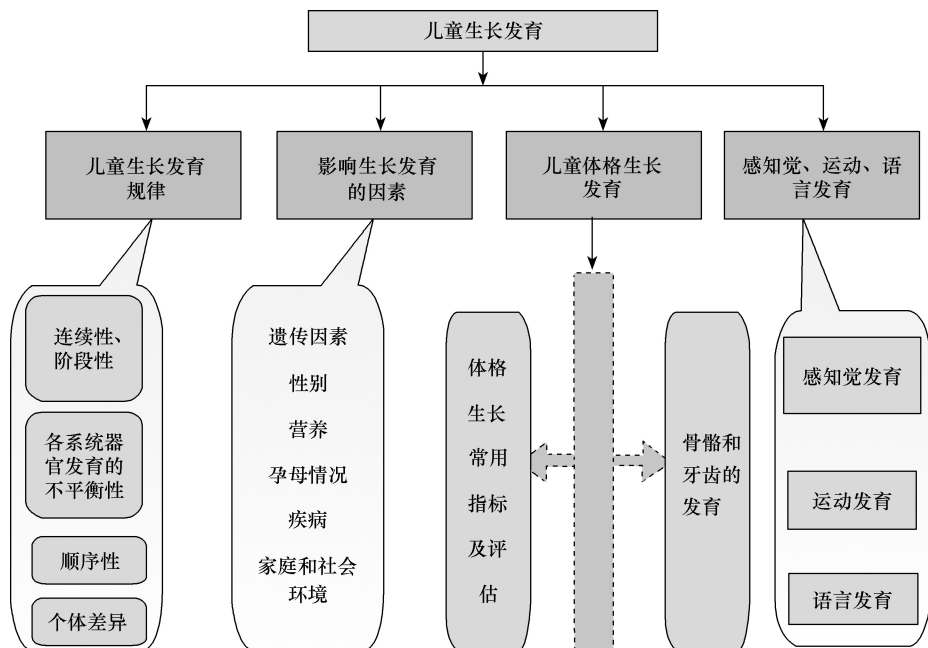


图 2-1 儿童生长发育知识框架

人的生长发育是指从受精卵到成人的整个成熟过程。生长是指儿童身体各器官、系统的体积和形态变化；发育是指细胞、组织、器官分化逐渐完善和功能逐渐成熟。人的生长发育不仅是指体格的生长，还包括情感、认知、道德水平等心理社会方面的发展。

第 1 节 儿童生长发育规律

一、生长发育的连续性和阶段性

在整个儿童时期，生长发育不断进行，呈现为一个连续的过程，但不同年龄阶段生长发育速度不同。例如，体重和身高的增长在出生后第 1 年，尤其是前 3 个月最快，第 1 年为出生后的第 1 个生长高峰期；第 2 年以后逐渐减慢，至青春期开始又迅速加快，出现第 2 个生长高峰期。

二、各系统器官发育的不平衡性

儿童各系统的发育快慢不同，有先有后。如神经系统的发育较早，脑在出生后 2 年内发育较

快；淋巴系统于青春期前生长达高峰，以后逐渐下降；生殖系统到青春期才迅速发育；其他系统如呼吸、循环、消化、泌尿、肌肉等的发育基本与体格生长相平行（图 2-2）。

（考点：发育不平衡规律）

三、生长发育的顺序性

1. 由上到下的规律 先抬头，后抬胸，再会坐、立、行。

2. 由近到远的规律 从臂到手，从腿到脚的活动。

3. 由粗到细的规律 手拿物品从全掌抓握（粗大动作）到手指拾取（精细动作）。

4. 由简单到复杂的规律 先会画直线，进而能画圈、画人。

5. 由低级到高级的规律 先会看、听、感觉和认识事物，再发展到记忆、思维、分析和判断事物。

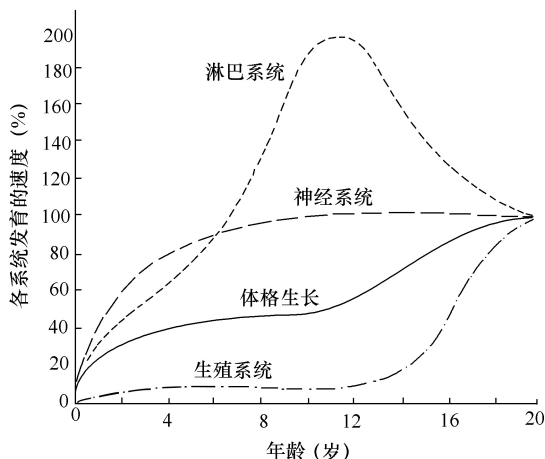


图 2-2 各系统器官发育不平衡

四、生长发育的个体差异

儿童的生长发育在一定范围内，受遗传、环境等因素的影响，会出现显著的个体差异，每个人生长的“轨道”不会完全相同，所谓的“正常值”不是绝对的。因此在评价儿童生长发育是否正常时应考虑个体不同的影响因素，并需连续动态观察，才能做出正确的判断。

第2节 影响生长发育的因素

一、遗传因素

儿童生长发育的特征、潜能、趋势等都受父母双方遗传因素的影响，如皮肤及头发的颜色、面貌特征、身材高矮、性成熟的迟早及对疾病的易感性等都与遗传有关；遗传性疾病无论是染色体畸变或代谢性缺陷，对儿童生长发育均有显著影响。

二、性别

性别也可造成生长发育的差异。如女孩青春期开始约比男孩早，但到达成人期平均身高、体重却低于男孩，原因是男孩青春期起始虽晚，但其延续时间较女孩长，最终体格发育明显超越女孩。女孩骨化中心出现较早，骨骼较轻，骨盆较宽，皮下脂肪丰满，肌肉不如男孩发达。因此，在评价儿童生长发育时应分别按男、女标准进行。

三、营养

营养是儿童生长发育的物质基础，年龄越小影响越大。胎儿期母体供给充足且搭配比例

恰当的营养素、适宜的生活环境，可使胎儿生长潜能得到充分的发挥，反之可使胎儿生长落后，严重时还影响脑的发育；出生后营养不良，特别是婴幼儿期的严重营养不良，可影响其体重、身高及智能的发育。

四、孕母情况

胎儿在宫内的发育受孕母生活环境、营养、情绪、疾病等各种因素的影响。妊娠早期的病毒感染可导致胎儿先天性畸形；妊娠期严重营养不良可导致流产、早产和胎儿生长发育迟缓；孕母接受某些药物、X线、环境毒物污染和精神创伤等可阻碍胎儿的发育。

五、疾病

疾病对儿童生长发育的阻挠作用十分明显。急性感染常使体重减轻；长期慢性疾病则影响体重和身高的增长；内分泌疾病常引起骨骼生长和神经系统发育迟缓；先天性疾病及遗传代谢病对体格和精神神经发育的影响较为明显。

六、家庭和社会环境

良好的居住环境，如阳光充足、空气新鲜、水源清洁、无噪声、居住条件舒适，配合良好的生活习惯、科学护理、良好的教养、体育锻炼、完善的医疗保健服务等，是促进儿童生长发育达到最佳状态的重要因素。近年来，社会环境对儿童健康的影响受到高度关注。

第3节 儿童体格生长发育

一、体格生长常用指标及评估

（一）体重的增长

体重是身体各器官、组织及体液的总重量。是反映儿童体格生长与营养状况最易获得的敏感指标，也是儿科临床计算药量和补液量的重要依据。

新生儿出生体重与胎次、胎龄、性别及宫内营养状况有关。我国2005年九市城区调查结果显示：平均男婴出生体重为 $3.3\text{kg} \pm 0.4\text{kg}$ ，女婴为 $3.2\text{kg} \pm 0.4\text{kg}$ ，与世界卫生组织（WHO）的参考值一致。出生体重在 $2.5 \sim 4\text{kg}$ 属正常出生体重。

儿童体重的增长不是等速的，年龄越小增长越快。出生后前3个月体重增长最快，一般每月增长 $600 \sim 1000\text{g}$ ，出生后3个月末时体重约为出生时体重的2倍；第1年内婴儿前3个月体重的增加值约等于后9个月内体重的增加值，即12个月时婴儿体重约为出生时的3倍（ $9.5 \sim 10.5\text{kg}$ ），是出生后体重增长最快的时期，系“第1个生长高峰”；出生后第2年体重增加 $2.5 \sim 3\text{kg}$ ，2岁时体重约为出生体重的4倍（ $12 \sim 13\text{kg}$ ）；2岁至青春期体重增长减慢，年增长值为 $2 \sim 3\text{kg}$ ；青春期体重增长再次加速，每年可达 $4 \sim 5\text{kg}$ ，持续 $2 \sim 3$ 年，呈现“第2个生长高峰”。

（考点：体重增长）

当无条件测量体重时，为便于计算儿童用药量和液体量，12岁以下的儿童可用公式简单估算体重，见表2-1。

表 2-1 正常儿童体重、身高(长)估算公式

年龄	体重	身高(高)
1~6个月	出生时体重(kg) + 月龄 × 0.7(kg)	50cm(出生)
7~12个月	6(kg) + 月龄 × 0.25(kg)	65cm(6个月)
12个月	10kg	75cm
2岁	12kg	85cm
2~12岁	年龄(岁) × 2 + 8(kg)	年龄(岁) × 7 + 75(cm)

(考点: 体重估算)

正常同年龄、同性别儿童的体重存在个体差异,一般在10%上下,故评价某一儿童的生长发育状况时,应连续定期检测其体重,若体重增长过多或不足,常为疾病表现。体重超过均值的20%见于肥胖症患儿,体重低于均值的15%为营养不良。

(二) 身高(长)的增长

身高(长)指头、躯干(脊柱)与下肢长度的总和,是反映儿童骨骼发育的重要指标。3岁以下儿童立位测量不易准确,取仰卧位测量,称身长;3岁以上儿童立位测量,称身高。仰卧位与立位测量值差0.7~1cm。

身高(长)的增长规律与体重相似,年龄越小,增长越快,也出现婴儿期和青春期两个生长高峰。出生时身长平均为50cm,生后第1年身长增长最快,约为25cm;前3个月身长增长11~13cm,约等于后9个月的增长值,1岁时身长约75cm;第2年身长增长速度减慢,平均为10cm,即2岁时身长约85cm;2岁以后身高每年增长5~7cm,至青春期身高增长加速进入“第2个生长高峰”。2~10岁小儿的身高可按表2-1的公式进行推算。

(考点: 身长增长)

各年龄阶段头、躯干和下肢占全身长的比例不同,某些疾病可使身体各部分比例失常,因此临床需要测量上部量(从头顶到耻骨联合上缘)和下部量(从耻骨联合上缘到足底),检查其比例关系。新生儿上部量大于下部量,中点在脐上;2岁时中点在脐下;6岁时中点移至脐与耻骨联合之间;12岁时上、下部量相等,中点在耻骨联合上缘(图2-3)。

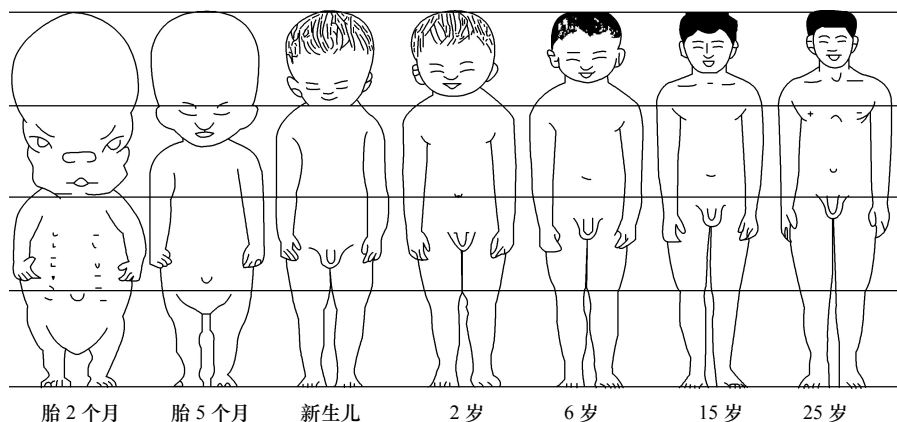


图 2-3 胎儿时期至成人身体各部比例

身高(长)的增长受遗传、种族、内分泌、营养、运动和疾病等因素的影响比较明显,短期

的疾病与营养波动不易影响身高(长)的增长。身高(长)低于均值的30%以上为矮小,见于呆小病、侏儒症等;身高(长)超长多见于内分泌疾病、先天骨发育异常等。

(三) 坐高(顶臀长)的增长

坐高指由头顶至坐骨结节的长度,代表头颅与脊柱的生长。3岁以下的婴幼儿,取卧位测量(图2-4)称为顶臀长;3岁以后取坐位测量(图2-5)称为坐高。坐高占身高的百分数随年龄增长而下降,由出生时的67%下降至14岁时的53%,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。

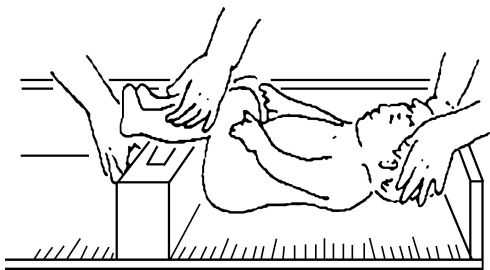


图 2-4 顶臀长测量

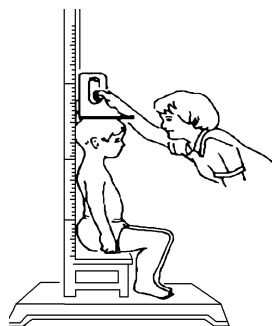


图 2-5 坐高测量

(四) 头围的增长

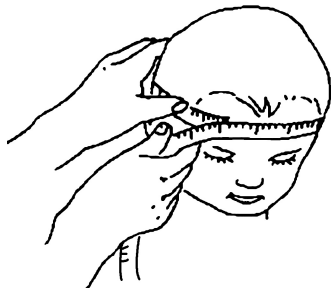


图 2-6 头围测量

自眉弓上缘经枕骨结节绕头1周的长度为头围(图2-6)。是反映脑发育和颅骨生长的一个重要指标。正常新生儿出生时头围为33~34cm,头围在1岁内增长较快,在第1年的前3个月和后9个月均增长6cm,故1岁时头围为46cm;2岁时约为48cm;5岁时约为50cm;15岁时为54~58cm,与成人近似。

婴幼儿期连续追踪测量头围比一次测量更重要。头围过小多见于小头畸形、脑发育不良;头围过大或增长过快则提示脑积水、脑肿瘤的可能。

(考点:头围增长)

(五) 胸围的增长

平乳头下缘经肩胛角下缘平绕胸1周的长度为胸围,反映肺与胸廓的发育。出生时胸围平均为32cm,略小于头围1~2cm。1岁时胸围与头围相等;1岁以后胸围逐渐超过头围;1岁至青春期前胸围大于头围的厘米数,约等于儿童年龄(岁)减1。儿童胸廓发育落后,与营养因素、缺乏上肢及胸廓锻炼等有关。显著的胸廓畸形见于佝偻病和先天性心脏病等。

(六) 上臂围的增长

沿肩峰与尺骨鹰嘴连线中点的水平绕上臂一周的长度为上臂围。1~5岁儿童在无条件测量体重、身高的情况下,可测量上臂围来筛查营养状况。评估标准:>13.5cm为营养良好;12.5~13.5cm为营养中等;<12.5cm为营养不良。

二、骨骼和牙齿的发育

(一) 骨骼的发育

1. 颅骨的发育 新生儿出生时颅骨缝略微分离,3~4个月时闭合。前囟为顶骨和额骨边缘