

基层卫生人员成人大专学历教育
全科思维创新型规划教材

● ERKEXUE ●
供临床医学专业用

儿科学

主编 ● 刘正娟

基层卫生人员成人大专学历教育全科思维创新型规划教材
供临床医学专业用

儿 科 学

主 编 刘正娟

副主编 崔振泽 白雪梅

编 者 (按姓氏笔画排序)

王 弘(中国医科大学附属盛京医院)

白雪梅(大连医科大学附属第二医院)

刘正娟(大连医科大学附属第二医院)

崔振泽(大连市儿童医院)

谭 阳(大连医科大学附属第二医院)

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

儿科学/刘正娟主编.

-北京:军事医学科学出版社,2012.5

ISBN 978-7-80245-960-1

I. ①儿… II. ①刘… III. ①儿科学-成人高等教育-教材

IV. ①R72

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第095534号

策划编辑:盛立

责任编辑:曹继荣

出版人:孙宇

出版:军事医学科学出版社

地址:北京市海淀区太平路27号

邮编:100850

联系电话:发行部:(010)66931049

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038

传真:(010)63801284

网址:<http://www.mmsp.cn>

印装:三河市双峰印刷装订有限公司

发行:新华书店

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:14

字数:338千字

版次:2012年10月第1版

印次:2012年10月第1次

定价:28.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

随着国家对社区卫生服务机构的不断改革,政府正加大对社区医疗的投入,并陆续开展对社区全科医生、护士的理论及技能的规范化培训,以加快人才队伍建设,提高社区医务人员的素质及水平,提高服务质量,满足广大人民对社区医疗的迫切需求。所以编写出注重实践、便于学习掌握的培训教材尤为重要。教材根据高等医学教育全科思维创新型规划教材编写精神,参考《农村基层卫生人员成人高等医学专科教育》教学大纲、2011年初卫生部办公厅关于印发《基层医疗卫生机构全科医生转岗培训大纲(试行)》的通知,根据儿科基层临床医生的需求编写了本教材。

本教材各章节围绕目标与任务、临床与分析、达标与评价三个模块,同时穿插知识链接等内容,展开对儿科常用基础知识及技能的学习,引发学生思考、探索的兴趣,体现“实用为本,够用为度”。坚持“贴近实际、关注需求、注重实践、突出特色”的基本原则,形成“学-做-练”一体化的大专学历教育的教材体系。本教材适用于社区全科医生使用。

参与编写本教材的专家均为在三甲医院工作的有丰富临床及教学经验的儿科专家,及拥有社区医生培训经验的高校儿科专家。

限于编者能力及水平,教材中如有错误和疏漏之处,恳请所有使用本教材的学生、医护人员及时给予批评指正。

编者
2012年9月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 儿科学的范围和任务	(1)
第二节 儿科学的特点	(2)
第三节 小儿年龄分期	(3)
第四节 儿科学的发展与展望	(4)
第二章 生长发育	(6)
第一节 生长发育规律	(6)
第二节 影响生长发育的因素	(7)
第三节 体格生长	(8)
第四节 各系统的生长发育	(11)
第五节 儿童神经心理发育及评价	(12)
第六节 心理社会发育	(14)
第三章 儿科疾病的诊治原则和措施	(17)
第一节 病史和体格检查	(17)
第二节 儿科疾病治疗原则	(20)
第三节 体液平衡特点及液体疗法	(23)
第四章 营养及营养障碍性疾病	(27)
第一节 营养基础及婴儿喂养	(27)
第二节 蛋白—热量营养障碍	(31)
第三节 维生素 D 缺乏症	(34)
第四节 锌缺乏症	(39)

第五章 新生儿与新生儿疾病	(41)
第一节 概述	(41)
第二节 正常足月儿和早产儿的特点与护理	(42)
第三节 新生儿窒息	(45)
第四节 新生儿缺氧缺血性脑病	(48)
第五节 新生儿颅内出血	(50)
第六节 胎粪吸入综合征	(52)
第七节 新生儿呼吸窘迫综合征	(54)
第八节 新生儿感染性肺炎	(55)
第九节 新生儿败血症	(56)
第十节 新生儿黄疸	(57)
第十一节 新生儿溶血病	(59)
第十二节 新生儿寒冷损伤综合征	(61)
第十三节 新生儿出血症	(62)
第十四节 新生儿破伤风	(63)
第六章 遗传代谢和内分泌疾病	(65)
第一节 遗传性疾病概述	(65)
第二节 21-三体综合征	(66)
第三节 苯丙酮尿症	(67)
第四节 先天性甲状腺功能减低症	(68)
第五节 生长激素缺乏症	(70)
第六节 小儿尿崩症	(73)
第七节 儿童糖尿病	(75)
第七章 免疫系统疾病	(79)
第一节 小儿免疫系统发育特点及免疫缺陷病	(79)
第二节 结缔组织病	(82)
第八章 感染性疾病	(90)
第一节 病毒感染	(90)
第二节 细菌感染	(101)
第三节 寄生虫病	(104)
第四节 深部真菌病	(110)

第五节	结核病	.....	(113)
第九章	消化系统疾病	.....	(121)
第一节	小儿消化系统解剖生理特点	.....	(121)
第二节	口 炎	.....	(122)
第三节	腹泻病	.....	(123)
第十章	呼吸系统疾病	.....	(129)
第一节	小儿呼吸系统解剖生理特点	.....	(129)
第二节	急性上呼吸道感染	.....	(130)
第三节	肺 炎	.....	(133)
第四节	支气管哮喘	.....	(140)
第十一章	循环系统疾病	.....	(144)
第一节	小儿循环系统解剖生理特点及检查方法	.....	(144)
第二节	先天性心脏病	.....	(146)
第三节	病毒性心肌炎	.....	(152)
第四节	小儿充血性心力衰竭	.....	(154)
第十二章	泌尿系统疾病	.....	(157)
第一节	小儿泌尿系统解剖生理特点	.....	(157)
第二节	肾小球疾病的临床分类	.....	(158)
第三节	急性肾小球肾炎	.....	(159)
第四节	肾病综合征	.....	(162)
第五节	泌尿道感染	.....	(165)
第六节	血 尿	.....	(167)
第十三章	造血系统疾病	.....	(170)
第一节	小儿造血和血液特点	.....	(170)
第二节	小儿贫血	.....	(171)
第三节	特发性血小板减少性紫癜	.....	(178)
第四节	急性白血病	.....	(180)

第十四章 神经肌肉系统疾病	(185)
第一节 化脓性脑膜炎	(185)
第二节 病毒性脑膜炎、脑炎	(188)
第三节 吉兰-巴雷综合征	(190)
第四节 癫痫	(191)
第五节 惊厥	(196)
第六节 注意力缺陷多动症	(199)
第七节 多发性抽搐	(200)
第十五章 急性中毒和常见急症	(202)
第一节 急性中毒	(202)
第二节 心跳呼吸骤停	(207)
第三节 急性呼吸衰竭	(209)
参考文献	(212)



第一章 绪论

目标与任务

1. 掌握儿科学的特点。
2. 熟悉儿科学的定义和研究范围。
3. 熟悉小儿年龄分期及各期保健重点。
4. 了解我国儿科工作发展史。

第一节 儿科学的范围和任务

儿科学是一门研究胎儿期至青春期儿童的生长发育、疾病预防控制与身心健康的医学科学。其任务是研究儿科学理论,提高对疾病的防治水平,降低儿童发病率和死亡率,增强儿童体质,保障儿童身心健康。其研究内容主要分为以下三个方面:

1. 发育儿科学 研究儿童正常生长发育的规律及其影响因素,及时处理发育异常,不断提高儿童体格、智力发育水平和社会适应性能力。
2. 预防儿科学 研究各种疾病的预防措施,包括免疫接种、防止意外事故、先天性遗传性疾病的筛查、卫生知识普及教育等,这是现代儿科学最具发展潜力的内容,必将占据越来越重要的地位。
3. 临床儿科学 研究儿童各种疾病的发生发展规律、临床诊断和治疗的理论及技术、疾病的康复方法,不断降低疾病的发生率和死亡率,提高疾病的治愈率。

随着医学研究的进展,儿科学不断向更深入的三级学科细化发展,同时也不断派生出新的专业。儿科学的三级学科分支主要以系统划分,如呼吸、消化、循环、神经、血液、泌尿、内分泌等系统。此外,还有传染病、急救医学和康复医学等特殊专业。小儿外科学则为外科学下的三级学科。由于某些年龄段医疗和保健的特殊性,还派生出了新生儿学、儿童保健医学、围生期医学、青春期医学等新的学科。同时,普及科学育儿的知识也已成为儿科学的一项新内容。

保障儿童健康,除了需要上述儿科学本身的内容之外,多学科协作是当今儿科发展的必然趋势,社会学、教育学、心理学、护理学、流行病学、分子生物学、遗传学、胚胎学、营养学、免疫学、行为学等学科的发展必将有力地促进儿科学的发展,新的学科、边缘性的学科必将继续应运而生。作为一名医学生,在学习和研究儿科学某一分支学科时,切不可忽略对儿科学基础和学科总体的潜心研究与关注。



第二节 儿科学的特点

儿童时期是机体处于不断生长发育的阶段,与其他临床学科相比,儿科学有其不同的特点,在学习儿科学时,绝不可将小儿视为成人的缩影。这些基本特点表现在三个方面:①个体差异、性别差异和年龄差异都非常大,对健康状态的评价和疾病的临床诊断都不宜采用单一标准来衡量。②对疾病造成损伤的恢复能力较强。在生长发育过程中,对比较严重的损伤,常常可以实现自然改善或完全修复。因此,只要渡过危重期,常可较好地恢复,适宜的康复治疗有事半功倍的效果。③自身防护能力较弱,易受各种不良因素影响而导致疾病的发生和性格行为的偏离,因此应该特别注重预防保健工作。下面具体说明儿科学的主要特点:

1. 解剖 随着年龄的增长,儿童身体各部位逐渐发生变化,头、躯干和四肢的比例发生改变,内脏器官的大小、位置等解剖特点也随年龄增长而不同。在体格检查时,必须熟悉各年龄段儿童的体格生长发育规律,才能正确判断和处理临床问题。

2. 功能 各器官的功能也是随年龄的增长逐渐发育成熟,因此不同年龄阶段的儿童其生理、生化正常值各不相同,如心率、呼吸频率、血压、生化检验值等。此外,某年龄阶段的功能不成熟常是疾病发生的内在因素,如婴幼儿的代谢旺盛,营养的需求量相对较高,但此期胃肠的消化吸收功能尚不完善,易发生消化不良。因此,熟悉和掌握各年龄阶段儿童的功能变化特点是儿科临床工作的基本要求。

3. 病理 对同一致病因素,儿童与成人的病理反应和疾病过程差异较大,不同年龄的儿童之间也会出现这种差异。如肺炎链球菌所致的肺炎,婴儿常表现为支气管肺炎,而成人和年长儿则可引起大叶性肺炎病变。

4. 免疫 小年龄儿童的非特异性免疫、体液免疫和细胞免疫功能都不成熟,因此抗感染能力比成人和年长儿低下。如婴幼儿时期 SIgA 和 IgG 水平均较低,容易发生呼吸道和消化道感染,因此适当的预防措施对小年龄儿童尤为重要。

5. 心理 儿童时期是心理、行为形成的基础阶段,可塑性非常强。根据不同年龄儿童的心理特点,提供合适的环境和条件,及时发现其天赋气质特点,给予耐心的引导和正确的教养,可以培养儿童良好的个性和行为习惯。

6. 疾病种类 儿童疾病发生的种类与成人有非常大的差别,如心血管疾病,在儿童中主要以先天性心脏病为主,而成人则以冠心病为主;儿童白血病中以急性淋巴细胞性白血病占多数,而成人则以粒细胞性白血病居多。此外,不同年龄儿童的疾病种类也有相当大的差异,如新生儿疾病常与先天遗传和围生期因素有关,婴幼儿疾病中感染性疾病占多数等。

7. 临床表现 儿童患者病情变化快、易反复,尤其是小年龄儿童、年幼体弱儿对疾病的反应差,往往表现为体温不升、不哭、纳差、表情淡漠,且无明显定位症状和体征;婴幼儿易患急性感染性疾病,由于免疫功能不完善,感染容易扩散甚至发展成败血症,病情进展快,来势凶险。因此儿科医护人员必须密切观察病情,随时注意病情的细微变化,不轻易放过任何可疑表现。

8. 诊断 儿童对病情的表述常有困难且不准确,但仍应认真听取和分析,同时必须详细倾听家长陈述病史。全面准确的体格检查对于儿科的临床诊断非常重要。发病的年龄和季节,以及流行病学史往往非常有助于某些疾病的诊断。

9. 治疗 儿科的治疗应该强调综合治疗,不仅要重视对主要疾病的治疗,还要重视对各类



并发症的治疗;不仅要进行临床的药物治疗,还要重视护理和支持疗法。小儿的药物剂量必须按体重或体表面积仔细计算,并且要重视液体出入量和液体疗法。

10. 预后 儿童疾病往来势凶猛,但是如能及时处理,渡过危重期后,恢复也较快,较少转成慢性或留下后遗症。因此,临床的早期诊断和治疗显得特别重要,适时正确地处理不仅有助于患儿转危为安,也有益于病情的转归、预后。

11. 预防 已有不少急性传染病可以通过预防接种得以避免,此项工作基本上是在儿童时期进行,是儿科工作的重要方面。目前许多成人疾病或老年性疾病的儿童期预防已经受到重视,如动脉粥样硬化引起的冠状动脉心脏病、高血压和糖尿病等都与儿童时期的饮食有关;成人的心理问题也与儿童时期的环境条件和心理卫生有关。

第三节 小儿年龄分期

儿童的生长发育是一个连续渐进的动态过程,不能人为地分割,但在这个过程中,儿童的解剖、生理和心理等功能确实在不同的阶段表现出与年龄相关的规律性。因此,在实际工作中将其分为七期,了解各期的特点,便于掌握医疗保健工作的重点。

(一) 胎儿期

从受精卵形成到胎儿出生为止,共40周,胎儿的周龄即为胎龄。母亲妊娠期间受外界不利因素的影响,如感染、创伤、滥用药物,接触放射性物质、化学物质、毒品等,以及营养缺乏、严重疾病和心理创伤等都可能影响胎儿的正常生长发育,导致流产、畸形或宫内发育不良等。

(二) 新生儿期

自胎儿娩出后脐带结扎至满28天之前,此期实际应包含在婴儿期内。但由于此期在生长发育和疾病方面具有非常明显的特殊性,且发病率、死亡率高,因此单独列为婴儿期中的一个特殊时期。在此期间,小儿脱离母体转而独立生存,所处的内外环境发生了巨大的变化,但其适应能力尚不完善,生命受到严重威胁。此外,分娩过程中的损伤、感染延续存在,先天性畸形也常在此期表现。

(三) 婴儿期

自出生到满1周岁之前为婴儿期。此期是生长发育极其迅速的阶段,对营养的需求量相对较高。各系统器官的生长发育虽然也在继续进行,但是不够成熟完善,尤其是消化系统,常常难以适应对大量食物的消化吸收,容易发生营养不良和消化不良。同时,婴儿体内来自母体的抗体逐渐减少,自身的免疫功能尚未成熟,抗感染能力较弱,易发生各种感染和传染性疾病。

(四) 幼儿期

自1周岁至满3周岁之前为幼儿期。体格生长发育速度较前稍减慢,但智能发育迅速,活动范围渐广,接触社会事物渐多。消化系统功能仍不完善,营养的需求量仍然相对较高,而断乳和辅食添加须在此时完成,因此适宜的喂养仍然是保持正常生长发育的重要环节。此期小儿对危险的识别和自我保护能力有限,因此意外伤害发生率非常高,应格外注意防护。

(五) 学龄前期

自3周岁至6~7岁入小学前为学龄前期。此时体格生长发育速度已经减慢,处于稳步增长状态,而智能发育更加迅速,与同龄儿童和社会事物有了广泛的接触,知识面得以扩大,自理能力和初步社交能力得到锻炼。预防意外伤害及中毒仍是此期的重要任务。



(六) 学龄期

自入小学开始(6~7岁)至青春期前为学龄期。此期儿童的体格生长速度相对缓慢,除生殖系统外,各系统器官的外形均已接近成人。智能发育更加成熟,可以接受系统的科学文化知识教育。

(七) 青春期

青春期年龄范围一般为10~20岁,女孩的青春期开始年龄和结束年龄都比男孩早2年左右。青春期的进入和结束年龄存在较大的个体差异,可相差2~4岁。此期儿童的体格生长发育再次加速,出现第二次高峰,同时生殖系统的发育也加速并渐趋成熟。

第四节 儿科学的发展与展望

与西方医学比较而言,我国的中医儿科起源要早得多,最早的记录见于2400多年前。进入19世纪后,西方儿科学发展迅速,逐渐传入我国。20世纪30年代西医儿科学在我国开始受到重视,至20世纪40年代儿科临床医疗规模初具,当时的工作重点在于诊治各种传染病和防治营养不良。1943年,我国现代儿科学的奠基人诸福棠教授主编的《实用儿科学》首版问世,成为我国第一部大型儿科医学参考书,标志着我国现代儿科学的建立。

自19世纪至20世纪末,西方儿科学的重大贡献主要在于有效地防治传染病和营养不良,两者为当时儿童死亡的首要原因。各类传染病疫苗的研制成功使得儿童常见传染病的发生率明显下降,婴儿死亡率逐年降低。同时,由于抗生素的不断发展和广泛应用,儿童感染性疾病的发病率和死亡率也大幅度地下降。代乳食品和配方乳的研究及提供曾经拯救了大量儿童的生命,近年来大力提倡母乳喂养,使得儿童的生长发育水平更加提高。

中华人民共和国成立以后,党和政府对于儿童的医疗卫生事业非常关心。在城乡各地建立和完善了儿童医疗机构,并且按照“预防为主”方针在全国大多数地区建立起儿童保健机构,同时普遍办起了各种形式的托幼机构。这些机构对于保障我国儿童的健康和提高儿童的生命质量起到了至关重要的作用,儿童的生长发育监测、先天性遗传性疾病的筛查、疫苗的接种、“四病”的防治得以落实,儿童常见病、多发病能够得到及时的诊治。

从总体上看,尽管我国儿童目前的主要健康问题还集中在感染性疾病和营养性疾病等常见病、多发病方面,但是与20世纪比较而言,这些疾病的发生率和严重性大大降低,在发达地区,严重的营养不良和急性传染病已经少见。这些疾病谱的变化昭示着我国儿科工作者的注意力应该开始向新的领域发展及延伸,儿科学的任务不仅要着重降低发病率和死亡率,更应该着眼于保障儿童健康,提高生命质量的远大目标。因此,研究儿童正常生长发育规律及其影响因素的儿童保健学应该受到重视;同时,研究儿童罹患各种疾病后如何尽量完善恢复的儿童康复医学应该受到重视;此外,某些成人疾病的儿童期预防应该受到重视,许多疾病在成人后出现临床表现,实际上发病的过程在儿童期已经开始,如能在儿童期进行早期预防干预,就可能防止或延缓疾病的发生、发展。

21世纪是生命科学的时代,现代科学技术发展突飞猛进,新理论、新知识不断涌现,我国儿科事业走上了与国际接轨的道路,这就对儿科医师提出了新的要求与挑战。展望未来,我们对儿科学的研究和探索离不开现代医学发展的大背景,现代医学的几个革命性突破及其引领的发展趋势应该受到儿科工作者的高度重视。这些革命性的突破包括基因组学、后基因组学、



蛋白质组学、表观遗传学、系统生物医学等,这些研究必将涉及人类生命和健康的本质性问题,而儿科学正是处在这些问题的源头位置。所以,上述现代医学的突破将会给儿科学带来革命性的变革。

第一章 绪论

达标与评价

1. 新生儿期的定义及生理特点。
2. 幼儿期的定义及生理特点。

(崔振泽)

第一章 绪论

随着科学技术的飞速发展,人们已经对细胞和分子生物学有了深刻的认识,这为人类对疾病的认识和治疗提供了新的思路。在儿科学中,新生儿期和幼儿期是两个重要的阶段。新生儿期是指从出生到满28天的一段时间,这一时期的特点是生理功能尚未完全成熟,对外界环境的适应能力较弱。幼儿期是指从1岁到3岁的一段时间,这一时期的特点是生长发育迅速,心理活动开始萌芽。

新生儿期的定义及生理特点。新生儿期是指从出生到满28天的一段时间。这一时期的特点是生理功能尚未完全成熟,对外界环境的适应能力较弱。新生儿期的主要生理特点包括:呼吸、循环、消化、泌尿、神经、内分泌等系统的功能尚未完全成熟;体温调节能力差;免疫功能低下;皮肤屏障功能不完善;造血功能尚未完全建立。

幼儿期的定义及生理特点。幼儿期是指从1岁到3岁的一段时间。这一时期的特点是生长发育迅速,心理活动开始萌芽。幼儿期的主要生理特点包括:生长发育迅速,体重增加明显;神经系统发育迅速,智力活动开始萌芽;免疫系统逐渐成熟,对疾病的抵抗力增强;运动能力明显提高,开始学会走路和说话。

综上所述,新生儿期和幼儿期是儿童生长发育的两个重要阶段。了解这两个时期的生理特点,对于临床医生制定治疗方案和进行预防保健具有重要意义。在新生儿期和幼儿期,应特别注意观察孩子的生长发育情况,及时发现和处理各种异常情况,以促进孩子的健康成长。



第二章 生长发育

目标与任务

1. 熟悉小儿生长发育的规律。
2. 了解小儿生长发育的影响因素。
3. 掌握小儿生长发育的各项指标。
4. 熟悉小儿心理行为和发展。

第一节 生长发育规律

人体的生长发育是指从受精卵到成人期的成熟过程。生长发育是儿童不同于成人一个重要特点。生长是指随小儿年龄的增加,身体各器官和系统的长大,可有相应测量方法来表示其量的变化。发育是指细胞、组织、器官功能上的分化与成熟。生长和发育两者紧密相关,共同表示机体的动态变化。生长发育在总的速度上及各个器官、系统的先后顺序上,都遵循一定的规律进行,认识其总的规律性有助于儿科临床工作者对儿童的生长发育状况作出正确评价及提出指导措施。

(一) 生长发育的连续性和阶段性

生长发育在整个儿童时期不断进行,但各年龄阶段的生长发育又有其一定特点,不同年龄阶段生长发育的速度不同。例如,生后体重和身长的增加在第一年很快,尤其是前三个月。第一年为生后的第一个生长高峰,第二年以后生长速度逐渐减慢,至青春期生长速度又加快,出现第二个生长高峰。

(二) 各系统器官发育不平衡

人体各系统的发育顺序遵循一定规律,有各自的生长特点,以适应环境变化。如神经系统发育较早,脑在生后2年内发育较快;淋巴系统在儿童期生长迅速,于青春期前达高峰,以后逐渐下降达成人水平;生殖系统发育较晚;其他系统如心、肝、肾、肌肉的增长基本与体格生长平行(图2-1)。各系统的发育顺序不同与其在不同年龄阶段的生理功能有关。

(三) 生长发育的一般规律

生长发育遵循由上到下、由近到远、由粗到细、由低级到高级、由简单到复杂的规律。如出生运动发育的规律是:先抬头后抬胸,再会坐、立、行(上到下);从臂到手,从腿到脚的活动(近到远);从全掌抓握到手指拾取(粗到细);先画直线后画圈、图形(简单到复杂);先会看、听、感觉事物,认识事物,再发展到有记忆、思维、分析和判断(低级到高级)。

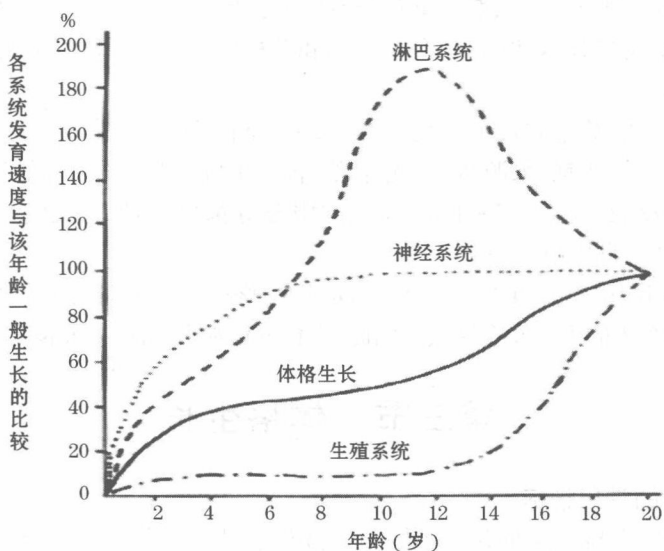


图 2-1 不同系统的发育与年龄的关系

(四) 生长发育的个体差异

小儿生长发育虽按一定的规律发展,但在一定范围内受遗传、环境等因素的影响,存在相当大的个体差异,每个人的生长轨迹不会完全相同。因此,儿童的生长发育水平有一定范围,所谓正常值并不是绝对的,必须考虑个体的不同影响因素,才能作出正确的判断。

第二节 影响生长发育的因素

(一) 遗传

小儿生长发育的特征、潜力、趋向、限度等都由父母双方的遗传因素决定。种族和家族的遗传信息影响深远,如皮肤、头发的颜色、面型特征、身材高矮、性成熟的迟早、对营养素的需要量、对传染病的易感性等都与遗传有关。在异常情况下,严重影响小儿生长发育的代谢缺陷病、内分泌障碍、染色体畸形等,更与遗传密切相关。

(二) 营养

小儿的生长发育,包括宫内胎儿的生长发育,必须有完善的营养素供给。若营养素供给比例恰当,又有适宜的生活环境,则可使生长潜力得到最好的发挥。宫内营养不良的胎儿不仅体格生长落后,严重时还影响脑的发育。生后营养不良,特别是第1~2年的严重营养不良,可影响身高、体重的增长,使机体免疫、内分泌和神经调节等功能低下。

(三) 疾病

疾病可影响正常的生长发育。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发育;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,如先天性心脏病时生长迟缓。

(四) 孕母情况

胎儿在宫内的发育受孕母生活环境、营养、情绪、疾病等因素的共同影响。妊娠早期的病毒



性感染可导致胎儿先天畸形;妊娠期严重营养不良可引起流产、早产和胎儿体格生长以及脑的发育迟缓;孕母受到 X 线照射、某些药物、环境毒物和精神创伤等因素均可影响胎儿的发育。

(五) 生活环境

生活环境对儿童的健康成长十分重要,家长和儿科医务工作者应给予重视。良好的居住环境,如阳光充足、空气新鲜、水源清洁、无噪音、居住条件舒适,再配合健康的生活习惯、科学护理、正确教养、体育锻炼以及完善的医疗保健服务等都可促使儿童的生长发育达到最佳状态。反之,则会带来不良影响。

综上所述,遗传潜力决定了生长发育水平,同时这种潜力从受精卵开始就受到众多外界因素的作用与调节,表现出个人的生长发育模式。因此,生长发育水平是遗传与环境共同作用的结果。

第三节 体格生长

(一) 体格生长的常用指标

体格生长的指标应易于测量并有较好的人群代表性。一般常用的体格生长指标为体重、身高(长)、坐高(顶臀长)、头围、胸围、上臂围和皮下脂肪厚度等。

(二) 出生至青春前期的体格生长规律

1. 体重 系统、器官、体液的总重量,主要成分为骨骼、肌肉、内脏、体脂与体液。因体脂和体液变化较大,故体重在体格生长指标中最易波动。与身高(长)等指标相比,体重易于准确测量,是反映儿童生长与营养状况的灵敏指标。儿科临床中常用体重计算药量、静脉输液量等。

新生儿出生时体重与其胎次、胎龄、性别以及宫内营养状况有关。儿童随年龄增加体重的增长逐渐减慢。据我国 1975 年、1985 年、1995 年及 2005 年的调查资料显示,正常足月新生儿生后第 1 个月体重可增加 1~1.7 kg;生后 3 个月体重约等于出生时体重的 2 倍(6 kg)。第 1 年婴儿体重在前 3 个月内的增加约等于后 9 个月内的增加,即 1 岁时婴儿体重约为出生时的 3 倍(10 kg),是生后体重增长最快的时期,系第一个生长高峰。生后第 2 年体重增加 2.5~3.5 kg;2 岁至青春前期体重增长减慢,年增长值约为 2 kg。因小儿体重增长为非等速的增加,故进行评价时应以个体儿童自己的体重增长变化为依据,不可用“公式”计算来评价,也不宜以人群均数(所谓“正常值”)当作“标准”来看待。当无条件测量体重时,为便于医务人员计算小儿用药量和液体量,可用以下公式估计体重:1~12 岁体重(kg) = 年龄 × 2 + 8

2. 身高 头顶到足底的全身长度。3 岁以下儿童立位测量不易准确,应取仰卧位测量,称身长。立位与仰卧位测量值相差 1~2 cm。

身高(长)的增长规律与体重相似,年龄越小增长速度越快,也出现婴儿期和青春期两个生长高峰。出生时身长平均为 50 cm。生后第 1 年身长增长最快约为 25 cm;1 岁时身长约 75 cm。第 1 年前 3 个月的身长增长(11~12 cm)与后 9 个月的增长量(12~13 cm)相当。第 2 年身长增长速度减慢,年增长 10 cm 左右,即 2 岁时身长约 87 cm。2 岁以后身高(长)增长平稳,每年 5~7 cm。若 2 岁以后身高(长)的增长每年低于 5 cm,则为生长速度下降。身高(长)的增长与种族、遗传、内分泌、宫内发育水平等因素有关,但短期内的疾病与营养波动不会明显影响身高(长)的发育。

2~12 岁身高(长)的估计公式为:年龄 × 7 + 75(cm)



3. 坐高 由头顶到坐骨结节的高度。与身长测量一致,3岁以下儿童取仰卧位测量,称顶臀长。坐高的增长代表头颅与脊柱的发育。

4. 指距 上肢水平伸展时两中指指尖的距离,代表上肢长骨的生长。

5. 头围 头围的增长与脑和颅骨的发育密切相关。胎儿期脑发育居全身各系统的领先地位,故出生时头相对较大,平均为32~34 cm。与体重、身长相似,头围的增长在第1年前3个月和后9个月都约为6 cm,故1岁时头围为46 cm。生后第2年头围增长减慢,约为2 cm,2岁时头围48 cm;2~15岁头围仅增加6~7 cm。因此,头围的测量在2岁以内最有价值。

婴幼儿期连续追踪测量头围比单次测量更重要,头围较小常提示脑发育不良;头围增长过速往往提示脑积水。

6. 胸围 代表肺与胸廓的发育。出生时胸围略小于头围1~2 cm,平均为32 cm左右;1岁左右胸围约等于头围;1岁以后胸围应逐渐大于头围,在生长曲线上形成头、胸围交叉,此交叉时间与儿童营养、胸廓发育和体育锻炼等有关,发育较差者头、胸围交叉时间延后。1岁至青春期前胸围超过头围的厘米数约等于小儿年龄减1。

(三) 身体比例与匀称性

在生长发育过程中,身体比例和匀称性的发育有其自身的规律。

1. 头与身长比例 头的发育在宫内和婴儿期最先生长,其次为躯干,下肢生长较晚、时间也较长。故头、躯干、下肢长度的比例在生长发育过程中逐渐发生变化(图2-2)。头占身长的比例新生儿为1/4,成人为1/8。

2. 体型匀称 表示体型(形态)发育的比例关系,临床上常以身高/体重(W/H)、胸围/身高(身高胸围指数)、体重(kg)/身高(cm)²×10⁴(Kaup指数)、体重(kg)/身高(cm)×1000(Quetelet指数、克托莱指数)、年龄的体重指数(BMI/age)等指标来评价。

3. 身材匀称 以坐高(顶臀长)与身高(长)的比例表示,反映下肢的生长情况。坐高(顶臀长)占身高(长)的比例由出生时的0.67下降到14岁时的0.53。任何影响下肢生长的疾病,如甲状腺功能低下与软骨发育不良等均可使坐高(顶臀长)与身高(长)的比例停留在幼年状态。

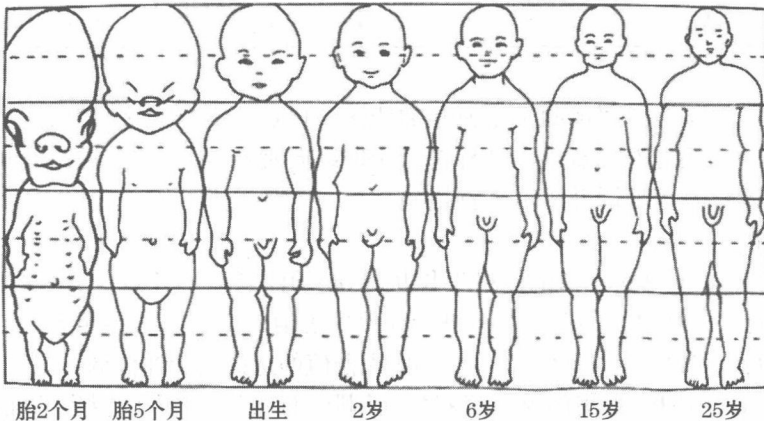


图2-2 胎儿时期至成人身躯的比较