



儿童保健学

● 陈质奄 主编 ● 陕西科学技术出版社

儿童保健学

主 编 陈质庵

副主编 王吉安

编 著

王吉安 韦 俊 苏至莹

张进善 张尚斌 陈质庵

陈佩璋 耿叔平 郭炳寰

赵惠贤

陕西科学技术出版社

儿 童 保 健 学

陈质庵 主编

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街131号)

新华书店经销 西安新华印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 12.75印张 3插页 28.4万字

1987年7月第1版 1987年7月第1次印刷

印数：1—6,000

统一书号：14202·178 定价：3.20元

前 言

当前,我国正在进行“四个现代化”建设,各行各业都在围绕这个中心进行改革,以建设具有中国特色的社会主义。我们的医疗、卫生、防疫、保健工作,应保证新时期发展的需要,也要开创新局面。

儿童占全国人口的三分之一以上,为了保障他们的健康,托幼机构担负着重要的使命。托幼事业是社会主义建设的一个重要组成部分,如要贯彻计划生育的有关政策,保证“优生优育,养少养好”,使每一个孩子生活得好,教育得好,健康成长,家家幸福,人人快乐,任务仍然落在托幼机构肩上。做好儿童保健工作,对于提高儿童健康水平,具有十分重要的意义。尤其是围产期小儿的死亡率,是衡量一个国家经济、文化、卫生状况的标志。但是,过去只偏重于医疗一个方面,而对儿童保健工作有所忽视。随着社会的发展和进步,人们对儿童保健工作的要求,将越来越迫切。

现代医学出现了一个重要的发展趋势,即由单纯的生物医学模式向生物—心理—社会医学模式转变。这就要求由单纯预防传染性疾病,扩大到预防心因性疾病;由医院内服务,扩大到医院外服务;由生理服务扩大到心理服务。这一转变,使得我们的儿童保健业务水平,相对不足,因而,就提出一个再学习的任务。

只有儿童在身心方面健康成长,才能提高全民族的健康素质。儿童保健工作也是一项群众性的工作,为此,必须广泛开展宣传、教育。另外,还要大力培养儿童保健工作的专业干部,提高其业务水平,这就需要一本有关学习或参考的资料。

我们受陕西省卫生厅妇幼处的委托,组织编写这本教材,以供广大基层儿童保健工作者及有关人员学习参考。本书编写的指导思想是本着预防和医疗两个方面,以预防为主,以保健为中心,以指导基层工作为重点,作到能防能治。其内容包括有:小儿的一般特点,儿童保健的基本知识,多发病常见病的防治要点及小儿的生理——心理卫生等。其中,尽量结合陕西的实际情况参照引用了一些兄弟单位的有关资料,在此表示衷心的感谢。

编 者

一九八五年十二月于西安医科大学

第一章	各系统生理解剖特点和临床表现	(1)
第一节	小儿生理解剖特点	(1)
第二节	临床反应性	(4)
第二章	生长发育及其评价	(7)
第一节	年龄阶段的划分及其特点	(7)
第二节	生长发育的一般规律性	(8)
第三节	影响生长发育的因素	(9)
第四节	体格和神经精神发育	(11)
第五节	生长发育的调查和评价	(18)
	〔附〕智力发育检查	
第六节	健康检查	(28)
第七节	死亡率及死亡原因	(31)
第八节	患病率及一般规律	(37)
第三章	婴幼儿营养	(38)
第一节	母乳喂养	(38)
第二节	混合营养	(43)
第三节	人工营养	(44)
第四节	幼儿营养	(46)
第五节	婴幼儿的膳食调查	(47)
第六节	营养调查结果评价	(48)
第七节	目前托幼机构营养学存在的问题	(48)
第四章	婴幼儿时期的体格锻炼	(58)
第一节	体格锻炼的方式	(58)
第二节	常见畸形的体育疗法	(62)
第五章	环境因素与儿童保健	(64)
第六章	儿童心理卫生保健	(67)
第一节	儿童心理卫生保健的意义	(67)
第二节	从年龄特征来看儿童的心理卫生保健	(68)
第三节	独生子女的心理卫生	(72)
第四节	常见的儿童心理障碍	(74)
第五节	儿童心理生理障碍	(77)

第七章 婴幼儿系统管理	(79)
第一节 城区儿童保健工作常规.....	(79)
第二节 对不同条件农村儿童保健工作的要求.....	(86)
第八章 家庭医疗咨询	(93)
第一节 侏儒.....	(93)
第二节 体质虚弱.....	(94)
第三节 头疼.....	(95)
(1) 第四节 面色苍白.....	(96)
(1) 第五节 盗汗.....	(96)
(1) 第六节 颈部肿块.....	(97)
(7) 第七节 婴儿肌力松软.....	(98)
(7) 第八节 热性惊厥.....	(99)
(8) 第九节 屏息发作.....	(99)
(9) 第十节 睡眠少.....	(100)
(11) 第十一节 夜啼、夜惊和爬着睡.....	(100)
(81) 第十二节 脑轻微功能失调症.....	(101)
第九章 传染病管理与计划免疫	(104)
(88) 第一节 传染病管理.....	(104)
(12) 第二节 计划免疫.....	(107)
第十章 常见传染病	(112)
(88) 第一节 麻疹.....	(112)
(88) 第二节 水痘.....	(114)
(81) 第三节 流行性腮腺炎.....	(116)
(11) 第四节 百日咳.....	(117)
(81) 第五节 细菌性痢疾.....	(119)
第十一章 常见小儿内科疾病的防治	(122)
(81) 第一节 围产期保健与儿科临床.....	(122)
(81) 第二节 新生儿解剖生理特点.....	(124)
(82) 第三节 新生儿的护理.....	(126)
(85) 第四节 常见新生儿疾病的防治.....	(127)
(82) 第五节 营养不良.....	(140)
(10) 第六节 维生素D缺乏性佝偻病.....	(143)
(78) 第七节 营养性缺铁性贫血.....	(145)
(78) 第八节 婴儿腹泻.....	(147)
(80) 第九节 急性上呼吸道感染.....	(151)
(87) 第十节 支气管肺炎.....	(152)
(17) 第十一节 肠寄生虫病.....	(154)
第十二章 眼科保健与常见疾病	(157)

第一节	眼保健操	(157)
第二节	预防近视	(157)
第三节	眼外伤	(159)
第四节	斜视	(159)
第五节	弱视	(160)
第六节	预防红眼病	(161)
第十三章	口腔保健与常见疾病	(162)
第一节	概论	(162)
第二节	牙颌系统的解剖生理特点及其异常情况的处理	(163)
第三节	儿童口腔保健	(164)
第四节	乳牙牙体病治疗的特点	(166)
第五节	牙颌系统的其他常见病	(166)
第六节	常见的口腔粘膜病	(168)
第七节	常见的口腔颌面部畸形	(168)
第十四章	常见皮肤病	(170)
第一节	婴儿湿疹	(170)
第二节	异位性皮炎	(171)
第三节	尿布皮炎	(172)
第四节	新生儿中毒性红斑	(173)
第五节	立疹性荨麻疹	(173)
第六节	脓疱疮	(174)
第七节	新生儿脓疱疮	(175)
第八节	新生儿剥脱性皮炎	(175)
第九节	念珠菌病	(176)
第十节	肠病性肢端皮炎	(178)
第十一节	鱼鳞病	(179)
第十五章	意外事故的预防和急救	(181)
第一节	预防意外事故的发生	(181)
第二节	跌伤	(181)
第三节	骨折与脱位	(181)
第四节	烧(烫)伤	(182)
第五节	异物	(185)
第六节	溺水	(188)
第七节	触电	(189)
第八节	食物中毒	(190)
第九节	农药中毒	(190)
第十节	常见毒理学症状及体征归类	(191)
第十一节	其他常见中毒	(195)

第一章 各系统生理解剖特点和临床表现

小儿从出生到长大成人,始终体现着生长发育的基本规律。身长、体重的增长,骨骼的发育,精神、智力发育,都随着小儿年龄的不同而有差异。

小儿在生长发育的动态过程中,各系统器官功能,如呼吸、循环、消化、肝、肾等方面,逐渐发育到成人水平,且各有不同年龄阶段的特点,如婴儿能量代谢旺盛,增长需要量大,但其消化功能差,胃肠道对食物耐受性低,故容易产生矛盾,发生消化道紊乱和营养缺乏。肺、肾功能低,易发生呼吸道紊乱和电解质失调。另外,小儿有很多生理常数不同于成人。

小儿机体娇嫩,外界或内在环境稍有变动就有反应,年龄越小,反应形式越复杂。本身储备力又不足,因而显得非常不适应。且发病后器官局灶症状不易局限,往往泛化而影响到其它器官及系统。而且,制造免疫抗体的能力不足。因此,必须熟悉和掌握这些解剖生理特点,才能做好小儿预防保健和医疗工作。现就小儿各方面的特点加以阐述。

第一节 小儿生理解剖特点

一、呼吸系统

乳儿经常处于卧位,耳咽管短而宽,呈水平角度,鼻咽腔狭窄,易发生呼吸困难。相反,周岁前,鼻窦及扁桃体未发育,咽峡炎、鼻窦炎见不到。气管、支气管、喉部管腔均狭窄,软骨骨质柔软,肌层及弹力纤维发育不良,当这些部位发生炎症时,易产生狭窄和不张,临床上表现为喉痉挛,喘息状态,支气管扩张。肺内末梢支气管壁薄,肺泡壁弹力组织发育差,肺泡分化不全,分泌物不易咯出,肺小叶间富含疏松结缔组织及淋巴管,容易形成肺炎。其胸膜菲薄柔软,炎症形成后,易受到牵连而成胸膜炎或脓胸。

除上述这些特点外,即便在生理状态下,婴幼儿的呼吸也是浅表、频速,每分钟30—40次,经常处于气喘状态,为膈式呼吸。对于婴儿来说,则需要相对多的空气,消耗能量大,呼吸、代谢的适应功能不足。而交感和副交感神经协同调节不完善,交感神经占优势,呼吸中枢容易兴奋。

二、血液循环系统

小儿心、肺体积和成年人相比,相对较大,这有利于全身血液循环,适合该时期的生长发育。心脏是交感神经调节占优势,至学龄前期迷走神经抑制才开始发生作用,因

此,表现了心率频速,每分钟120—140次,经常处于心动过速和低动脉压状态,对心肌营养造成了有利的一面。虽然婴儿心脏脆弱,但它的耐受力也高。血管管径宽,血运丰富,冠状血管的口径亦宽,故小儿无冠心病及冠状动脉痉挛症。

当回心血容量增多时,迷走神经兴奋,动脉压下降,末梢血管口径较宽,植物神经内分泌调节能力低下,心脏收缩不像成年人那样频数。

正常及病理条件下,小儿容易发生代谢堆积:如二氧化碳、乳酸、组织胺样物质、腺嘌呤、胆碱等,这些物质都可以使血管管径增宽。

白细胞总数比成年人高,计数约10,000左右,白细胞分类其比例关系也和成年人不同,中性粒细胞占20—30%,淋巴细胞占50—60%,单核细胞为7—8%。白细胞总数高时,有利于防治疾病,而中性粒细胞比例降低,加上其它防御机能低,又易于发生感染。

婴幼儿造血机能脆弱,稍一受到刺激,便有末梢白细胞增高,不成熟的白细胞便游离于末梢血内,如早产红细胞及中幼红细胞,淋巴反应,肝、脾增大,形成髓外造血,又恢复到胎儿时期的造血状态。

三、消化系统

婴儿胃贲门部肌肉纤维发育不良,又经常处于卧位,胃形呈水平位。所以,婴儿哺乳后稍有不慎,便可发生溢乳及呕吐。

胃液的酸度低,易引起碱中毒。由于胃酸缺乏,饮食进入胃内后,胃液杀菌能力低,消化功能也低。同时,喂养流质或半流质食物没有机械性刺激,因此,胃内酶解力低,食物进入十二指肠后,通过胃消化后的食物酸度低,不能刺激胰腺、胆囊,造成这些器官同样表现了分泌机能不足。假若喂养不当及感染,或过高热等,又加重肠道分泌功能紊乱,造成营养紊乱或小儿一般状态恶化。

消化系统形成病理状态后,由于小儿肠粘膜菲薄、松弛,肠壁本身穿透性强,毒素及代谢产物易通过肠壁进入血行,引起全身中毒。加上肠壁肌层发育差,重症疾病末期,如心力衰竭、微循环障碍、营养不良、佝偻病、维生素B缺乏、缺钾等,都可引起腹胀,或呈麻痹性肠梗阻。

小儿肝脏血运丰富,而结缔组织发育差,全身感染性疾患只要波及到血循环,毒素就可经血循环到达肝脏。肝脏本身的解毒功能低下,往往造成肝脏血液循环障碍而增大,由于结缔组织不发达,故小儿虽然肝脏肿大机会多,但肝硬化并不多见。肝脏受到损伤后,其本身调节及解毒能力均低下。因此,加剧了代谢过程,使肝功能降低,发生营养代谢紊乱,表现比较明显,这是传染后的第二道防线遭到破坏。

四、泌尿系统

小儿肾小管、肾皮层均发育不良,血管纤细,肾脏功能负担重,乳儿期肾浓缩力低下,肾小球内静水压约60mmHg,而血浆胶体渗透压为25—30mmHg,它和肾小球内压起抗滤过的作用,输尿管肌层及弹力组织发育差,尿道宽大而疏松,造成管腔过度弯曲,为形成尿潴留、结石创造了条件。也易继发肾盂肾炎、肾盂积水、积脓等。

肾脏本身接受肝脏代谢的产物，小儿肝脏功能不良，易有毒素通过肾脏，因而，肾脏受到上述间接影响，如多种传染病及发热疾患时，常检测到蛋白尿及血尿。尸检时，仅见肾浊肿，并不一定有定型改变。新生儿可有生理性蛋白尿，年长儿有直立性蛋白尿，这些都反映了肾脏功能不全。

肾脏通过淋巴循环，它和降结肠及阑尾有密切联系，由于肠壁透过性大，肠道感染也可影响到肾脏，形成脓尿症。尤以女婴尿道短，更易发生上行性感染。

五、代谢过程的特点

乳儿代谢旺盛，生长发育需要热能量大，水代谢不稳定，肌肉及脑髓中，水分含量比成年人高，各种原因都易发生脱水 and 中毒状态，新生儿则引起脱水热。机体为了维持正常状态，体内含有的无机盐类稍有失调，便表现出许多病理现象。由于小儿生长发育需求量大，易出现这一方面的矛盾。如蛋白质摄取过多，常引起小儿食欲不振，消化不良，舌苔白厚，大便秘结及轻度发热反应。假若摄入不够，便可引起贫血、低蛋白性水肿、免疫力减低。新生儿尿内常有红黄色尿酸便秘物排出，引起小儿哭泣，使尿布变硬。人工营养儿，尿易趋向酸性。

六、免疫状态

新生儿的细胞免疫和体液免疫功能，均比成人低。随年龄的增长，不断完善。通过胎盘到小儿体内的抗体，出生后逐渐消耗殆尽。

乳儿的防御功能低下，除上述胃肠道内脏防御功能差以外，血液—组织—间质，都有细胞分化不全，嗜银纤维菲薄，弯曲度小，这道防线遭到破坏，可以造成重度中毒征、营养不良及败血症。脑膜的结缔组织细胞，毛细血管内皮细胞也有防御功能，小儿即或在正常情况下，对毒素代谢产物通透性高，尤其体质异常的小儿，表现更为突出。这些解剖特点，就决定了小儿脑膜疾患比成人多见。

结缔组织有调整酶分解功能，形成并完善营养机能。此外，还能维持机体结构的恒定，它在防御功能上起着很大的作用：如抗体的产生，吞噬功能及愈合修复等。

营养不良并发其它急性感染时，病儿可有不同于正常儿的反应，给以相同的一些医疗措施，如静脉注射或肌肉注射，营养不良儿反应差。如病儿原已具有某些疾病，在此基础上又有了新的感染，则出现为中毒型式，如结核并发细菌性痢疾、慢性扁桃腺炎、中耳炎、鼻窦炎时，又有其它兼症，都可使疾病恶化。

婴儿暂时性低 γ -球蛋白血症 (transient hypogammaglobulinemia)，本病见于4个月以后，往往见有反复上呼吸道感染、腹泻、皮肤、肺和脑膜易有感染，病程反复，体重不增，待到6—18个月时，逐渐恢复正常。感染病原多为革兰氏阳性球菌。白细胞总数、中性粒细胞及淋巴细胞都减低。

有先天性无 γ -球蛋白 (Congenital agammaglobulin)，或低 γ -球蛋白血症时 (hypogammaglobulinemia)，这种小儿免疫功能低下，有反复感染，如迁延性肺炎、脓皮症、中耳炎，有的并有出牙迟、骨化延迟。此外，往往伴有其它先天性异常，抗生素治疗效果不显著。

第二节 临床反应性

由于生理解剖特点,以及在免疫性、反应性方面,具有一定的特点,当机体接受病因刺激时,所出现的病理反应和临床表现,往往和成人有很大的不同,如婴儿肺炎,表现为支气管肺炎,易出现呼吸、心功能衰竭。原发结核的部位、病变、结局和成人型结核完全不同。患病种类也因小儿年龄的不同而有很大差别。

一、和气候、季节有关的疾患

人生活在大气环境中,春温、夏热、长夏气温、秋燥、冬寒,在这些季节变化下,生物发生着春生、夏长、长夏化、秋收、冬藏等,相应的适应性变化,人体也不例外。

夏天气温高,身体水分丢失多,相应的各种电解质排出也多,如氯、钠、钾、镁、钙、磷等,体重减轻,血糖降低,血液浓缩,粘稠度增加,同时,可有皮肤血管扩张,引起循环血量减少,使内脏器官相对贫血。

小儿在高温环境下游戏,可引起呼吸频率增加,唾液分泌减少,而发生口渴。胃液酸度降低,都可引起消化功能和胃液杀菌能力减低,所以,夏、秋季节,患肠胃道疾病较多,气候过热,机体本身产生的热不能向外扩散,如高温、潮湿空气、穿的衣服不透气,都能妨碍汗液蒸发。其次,过胖也可造成排汗受阻,其它还有一些疾病的影响,如肝及心脏病、物质代谢性疾病,不久前曾患急性传染病等,在一定程度上,都能使机体对过热的耐受力降低。尤其对体温调节机制发育不良的幼儿更为突出。

冬天寒冷,肌肉紧张度增加,糖、脂肪和蛋白质的分解、代谢加快,身体产热过程旺盛,尿排出量增多。

气温过冷时,或体温调节不足、饥饿、产热量减少,皮肤受冷,往往引起身体远隔部位血液循环和神经营养的一系列反射性变化,如足部受凉,鼻孔便不通气。而这些变化,对传染病的发展和慢性炎症,提供了有利的条件,可使肺炎的发病率升高。

季节病多见的是传染病,除与病原微生物的活动性和毒力有关外,人体本身的感受性也和季节有关。当春天流行性脑脊髓膜炎流行时,一般化脓性脑膜炎也多,说明此时脑膜的感受性高。春天小学生体格生长旺盛,到了冬天代谢降低,此时,动物处于冬眠状态,而人体付交感神经占优势,相应的内分泌活动减低。秋、冬季节小儿易患呼吸道感染。咽部粘膜炎症,同样有利于白喉杆菌繁殖,使白喉的发病率增高。

春天,生物内部活动,基础代谢提高,末梢神经兴奋性增高,内分泌腺活动旺盛。甲状腺机能亢进的病员增加,结核病的病情恶化。湿疹病员增多,佝偻病活跃,结节性红斑、疱疹样结膜炎多见。

季节气候的改变,反映在有病的孩子身上,临床表现为:气候变冷,风湿性关节炎疼痛加重。

有些病,如胆、肾结石,夜里疼痛厉害;支气管哮喘、喉痉挛,常在夜里发作或加重;肺炎多发生在秋冬季;手足搐搦、佝偻病则多在春天时加重;重症腹泻和菌痢,都见于夏秋季节;克山病、心肌炎,天冷时常突然发生心源性休克而死亡;咽峡炎、白

喉，多见于秋、冬二季；秋天多见小儿麻疹。

总而言之，季节、气候环境、大自然的变化，导致机体动荡不安，同时进而影响到致病因子，多因子互相作用、干扰，由此，可造成很多功能异常，在病理状态下更为明显。脱离了客观现实，单从致病性生物因子和遗传质的不同认识发病，是不全面的观点。

此外，由于人们居住的环境不同，地形的差别，高寒和潮湿，盆地或山谷，都会引起人们相应的生理或病理变化。

昼夜的变化，对疾病的影响也极明显，如重危病人多在夜间死亡。现在解释这些变化认为是和生物钟有关。

同样，四季的脉象，有相反的变化，如春夏脉多浮大，秋冬季脉多沉小。这些脉象的改变，也是机体受四季气候的不同影响后，身体气血方面所致的适应性调整的具体反映。

二、不同体形的反应型式

小儿的体质不同，对疾病的反应亦不同，尤其学龄前及学龄儿易于分辨，可分为：

(一) 呼吸型：脸面中部发育好，如鼻子大，额眉弓高突，而颅额及上颌部发育差。胸廓高出腹部，腋中线肋骨下缘和髂部几乎接近，上腹部和肋弓呈锐角，四肢及躯干的肌肉组织发育中等，这种小儿常反复患上呼吸道感染、咽峡炎、鼻窦炎、慢性扁桃腺炎、支气管炎、肺结核等。

(二) 消化型：面颌下部发育好，颌骨大，腹部大于胸廓，腋中线肋下缘和髂骨相距约3—4指，上腹部和肋弓呈钝角，肌肉组织发育中等。

(三) 肌肉型：骨骼发育良好，厚实而硬，皮下脂肪中等或发育稍差，肌肉外形轮廓毕露，耳壳小和头紧贴，胸腹部外形不明显。这种小儿体重增长迅速，动作机能发育早，大囟门闭合早。婴幼儿期，常伴发渗出性素质。

(四) 脑型：额部突出，颜面上部大于中、下部，发际从中间向后延伸，两侧颞部向后，耳大竖立，肌肉骨骼发育差，头颅大，胸腹部不突出。自幼表现活跃，不安静，精神、神经发育早、多情善感，聪明过人。大囟门闭合晚，体重增长不均衡，同时，常出现各种病态动作及奇怪现象。患急性传染病时，有抽搐趋向，震颤不安。

上述四种形态学的特点，不是天生、固定不变的，而是在小儿出生后由于环境、教养、护理、病理状态等不同条件所造成。这些特点，在学龄前及学龄儿有参考价值。

三、病变部位引起的反应性

反复发作的扁桃腺炎，往往续发心肌病变。慢性扁桃腺肥大，易造成腺窦性慢性支气管炎，x-线发现肺门部纹理粗乱，有慢性中毒症状，消瘦无力，精神、食欲差。急性发作时，往往出现恶心、呕吐、腹痛症状。

传染病和毒血症时，因患病部位不同，症状有很大的差异，肠伤寒病变在迴盲部，除具有消化道症状外，同时，还出现脑症状，尤其年长儿。空洞性肺结核、慢性肺炎，x线病变看起来很严重，但仍能劳动。关节炎、心包炎等，全身症候不够明显，相反却

出现了一些明显的局灶症状。

四、机会感染

小儿年龄越小，感染的机会越多。有些相对致病菌或非致病菌，在正常情况下，机体完全有能力阻止它发病。但婴幼儿由于皮肤粘膜娇嫩，营养紊乱，本身防御机能不够健全，一旦有传染机会，就容易发生内源及外源性感染。比如婴儿的肠道消化负担过度，伤食、伤乳，便可造成消化不良状态，进而发生肠道内病理性产物堆积，首先，使肠道内正常益生菌的数量减少，而致病性细菌的数量增多，引起肠道感染，若致病菌侵入血行，更可引起一连串的继发证，如肺炎、脓皮症、中耳炎、脓尿症等。实际工作中，错综复杂的症候学，找到它们的阶段性，结合内源和外源因子，对于我们处理临床实际工作，则更有目的性和针对性。

(陈质庵)

第二章 生长发育及其评价

第一节 年龄阶段的划分及其特点

根据小儿的解剖生理特点及生活条件的改变等，将小儿时期划分为以下六个阶段，有利于卫生保健和疾病防治工作的开展。

一、胎儿期

从受孕到分娩共280天（约40周），称为胎儿期。

胎儿依赖母体而生存，故孕妇的健康状况、生活工作条件，营养和卫生环境，均能影响胎儿的生长发育。

胎内前3个月（胚胎期）是小儿生长发育最重要的时期，各个系统器官在这期末几乎都已基本分化成形；以后的几个月（从4个月到分娩）乃是各个系统器官发育更趋完善的时期。

临床意义：孕妇若在整个孕期，遭受不利因素（物理、药物、外伤、感染、营养缺乏等）的影响，往往会影响小儿的正常生长和发育，甚至导致死胎、流产或先天性畸形。

二、新生儿期

从出生到28天，为新生儿期（从孕期28周到生后一周，又称围产期）。

基本特点：对于外界环境的适应能力差，需要2~3周的适应过程。

生理解剖和疾病方面有很多特点：生理调节不佳，常见产伤出血，溶血、发育畸形及感染性疾病，而死亡率高。

保健的重点：以保温、喂养及预防感染为主。

三、婴儿期

生后1~12月，为婴儿期。

本期特点：

1. 生长发育速度甚快（包括中枢神经、内脏器官），对总热量和蛋白质的需求多，但消化功能又不完善，故易患营养及消化紊乱性疾病。

2. 来自母体内的免疫抗体，逐渐消耗，而自身抗体尚未产生，故抵抗力降低，易发生各种传染病等。

保健重点：

1. 指导合理喂养。
2. 预防接种。
3. 良好的卫生习惯。

四、幼儿期

生后1~3岁，为幼儿期。

本期特点：

1. 体格发育速度减慢。
 2. 中枢神经系统，包括第二信号系统发育加快，又对周围环境接触增加，促进了语言、思维的发育。
 3. 对生活缺乏经验，对外界危险事物没有识别能力，容易发生中毒和创伤等意外。
- 保健重点：教育、护理和营养，防止发生意外。

五、学龄前期

3~7岁，为学龄前期。

本期特点：

1. 体格发育减慢。
 2. 大脑功能发育更为完善，智力发育增快，理解能力逐渐加强，求知欲强，好奇，好问，好模仿。
 3. 共济运动也发育良好。可做些细致的轻微劳动，也可学习简单文字、画图、唱歌。
- 保健重点：加强教育，正确引导。

六、学龄期

7~14岁，为学龄期。

本期特点：

1. 体格发育又突然增快，智力发育、求知欲更强，理解能力和学习能力大增。
2. 生殖系统发育也加快，两性特征逐渐发育趋向成熟，有心理和精神行为方面的变化。
3. 神经内分泌系统，对内脏器官的调节功能不稳定。

保健重点：

1. 学校和家庭应继续培养，使他们在德、智、体、美等方面，都得到全面的发展。
2. 加强青春期卫生保健工作，增强体格锻炼，保证儿童的健康成长。

第二节 生长发育的一般规律性

小儿不停地在生长发育，通常以“生长”表示形态的增长，量的增加，如身长、体重和各器官的增长。“发育”则是指功能的成熟过程，质的变化，如一个器官的组织构

造及功能的演进、分化、成熟。实际上，二者关系密切，不可分割。发育又分成体格和精神两方面，同属于一个整体，是统一的，又是有联系的。

小儿体格发育，有一定的规律和特点，亦有个体发育的特殊性。掌握这些特点，才能根据小儿不同年龄的具体情况，采取必要的卫生营养与保健措施，增强和提高小儿健康水平。

小儿生长发育的基本特点是：

(一) 连续不断地发展，但不是平均一致的。发育的速度，因年龄不同而有差异，年龄愈小，发育愈快，尤以生后前半年最快，后半年逐渐减慢，以后到青春期末又加快。

(二) 各个系统、器官的发育速度也有先有后，各具有其特殊性。例如，神经系统，特别是脑的发育先快，而后减慢；肌肉发育要到学龄期才加快；淋巴系统的发育先快后慢，而后减退；皮下脂肪，则是先快后慢，再加快；生殖系统的发育，则最晚，先慢而后加快。

(三) 小儿的生长发育在量的增长过程中，有质的变化，各系统、各器官的发育，有先有后，由简单到复杂，由低级到高级。例如，新生儿的神经系统先为非条件反射，以后随着脑髓的发育，形成越来越多的条件反射；起初的动作，是无意识的，粗笨的，以后逐渐地发展成为有意识和精巧的。

(四) 多种内外因素的影响，可产生相当范围的个体差异。例如，遗传因素，性别，以及神经、内分泌功能等，都是影响生长的内在因素。而营养、生活环境、教育、锻炼、疾病等，是影响生长的外在因素。最根本的是社会因素。

第三节 影响生长发育的因素

一、小儿生长发育及其各种因素的影响

小儿生长发育，往往受到各种内外因素的影响。下列因素均可直接、间接地影响小儿生长发育。

(一) 遗传和环境：遗传系指子代与亲代之间，在形态结构，器官生理，生化代谢及免疫功能等方面相似。染色体是遗传物质（基因）的载体。父母亲、家族、种族的影响很深，而染色体畸变或代谢性缺陷，对小儿生长发育常有显著影响。环境的影响也不可忽视。社会的因素是最重要的。解放后，人们的生活水平逐年提高，卫生、营养、体育活动等生活条件的不断改善。根据1975年全国九省市儿童体格发育调查表明，我国小儿平均体重，身长比解放前有显著增加。

(二) 性别：男女孩生长发育各有特点，一般女孩平均身长、体重较同年龄男孩为小。女孩青春期开始较男孩约早二年。此时，女孩的体格生长激增，其身长、体重可超过同龄男孩。尽管男孩青春期开始较女孩迟，但延续的时间比女孩为长，最后体格生长还是超过女孩。女孩骨化中心出现早，肩距较窄，骨骼较轻，骨盆较宽，皮下脂肪丰满，但肌肉不如男孩发达。

(三) 内分泌系统：内分泌腺的功能，对生长发育，起着重要调节作用。甲状腺、脑下垂体、性腺的作用尤为突出。甲状腺功能低下时，体格矮小，智能障碍，脑垂体功能不全时，生长激素分泌不足，则引起侏儒症；性腺内分泌障碍时，则影响长骨的生长。内分泌腺分泌也互有影响，并与神经调节关系密切。

(四) 孕妇状况：胎儿宫内生长发育受孕母的营养、疾病、生活环境、情绪等影响。胎儿在妊娠三个月内，孕母若感染病毒性疾病，可导致先天性畸形，如先天性心脏病。孕母营养不良、贫血，可引起早产和胎儿生长迟缓，并影响小儿生后的发育。孕母接受药物，放射线照射，精神创伤等，均可影响胎儿的生长发育。吸烟也影响新生儿的发育。

(五) 营养情况：合理科学的喂养，是小儿生长发育的物质基础。母乳是婴儿最适合的食物，尤其对6个月以下的小儿，故必须大力提倡母乳喂养，宣传母乳喂养的优点。不论母乳、人工或混合喂养，均要从2个月月开始添加各种辅食，以补充营养的不足。长期营养不足，首先导致体重不增，甚至下降，最后影响身长的增长和各种功能低下，抗病能力差。年龄越小，受营养的影响越大。

(六) 生活环境：良好的卫生条件，居住环境，能促进小儿生长发育。生活制度规律，护理、教养、锻炼的合理安排，对小儿生长，智力的发展，有促进作用。家庭的温暖，良好的学校和社会教育，对小儿性格，品德和精神智能发育，有深远的影响。

(七) 疾病：疾病对小儿生长发育有明显的影响。急性感染，常使体重减轻，慢性病则同时影响体重和身高的增长。内分泌疾病对生长发育影响更为突出，往往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，先天性愚型，骨软骨发育不良等，都影响小儿生长发育。

另外，季节（秋、冬体重增加较快，春、夏身高增长快）、地域、民族、战争、自然灾害等，均可影响小儿的生长发育。

二、掌握生长发育的临床意义

(一) 判断一个或一群小儿生长发育是否正常，身体是否健康。如发育不正常，则应找出原因，加以纠正。

(二) 根据发育的规律，按不同年龄阶段的需要，安排适当的体格锻炼及合理营养供应。

(三) 在临床上，应用生长发育的规律，以判断小儿有无发育营养障碍，有助于诊断某些疾病。

三、判断生长发育的指标

(一) 在体格发育方面：用体重、身长、头围、胸围、囟门、牙齿等项。

(二) 在神经精神发育方面：用动作能力，对外界反应，语言、智力发展等方面。