

第一章 绪 论

■ 儿科学的任务与特点

- ◎ 解剖
- ◎ 器官功能
- ◎ 免疫
- ◎ 病理
- ◎ 心理行为
- ◎ 临床表现
- ◎ 诊断
- ◎ 治疗
- ◎ 预后

- ◎ 预防

■ 儿童年龄分期和各期特点

- ◎ 胎儿期 (fetal period)
- ◎ 新生儿期 (neonatal period)
- ◎ 婴儿期 (infant period)
- ◎ 幼儿期 (toddler period)
- ◎ 学龄前期 (preschool period)
- ◎ 学龄期 (school period)
- ◎ 青春期 (adolescence)

■ 儿科学的发展与展望

第一节 儿科学的任务与特点

儿科学 (pediatrics) 是一门研究胎儿至青春期儿童身心健康、疾病防治与康复的医学科学, 儿科学承担着守护儿童健康与未来的重要使命。

儿科学的宗旨是保障儿童健康, 提高生命质量。儿科学研究内容主要有以下几个方面: ①研究儿童生长发育的规律及其影响因素, 提高儿童体格、智能发育水平和社会适应性能力。②研究儿童时期各种疾病的发生发展规律、临床诊断和治疗及疾病康复的理论和技巧, 提高疾病的治愈率, 降低发生率和死亡率, 促进疾病康复。③研究儿童时期各种疾病的预防措施, 包括免疫接种、防止意外、健康教育和先天性疾病的筛查等。

随着医学科学的进展, 儿科学不断向三级学科细化发展, 类似内、外科学以系统划分为循环、呼吸、消化、神经、肾脏、血液、内分泌、传染病、急救医学和康复医学等三级学科分支。针对儿童不同年龄阶段特点, 开创了新生儿医学和儿童保健学、青春期医学, 为儿科学中最具特色的学科。近年来, 儿科学与其他学科交叉又派生出如发育行为儿科学、儿童心理学、儿童康复学、预防儿科学等亚专业。

小儿不是成人的缩影, 儿童有别于成人的最大特点是具有成长性。小儿从出生到发育成熟的过程, 是一种连续且具有明显阶段性的成长过程。在这个过程中, 小儿的全身各系统、器官及组织不仅在体积、重量上不断增长, 更重要的是在此过程中其功能不断发育成熟, 且各年龄阶段存在生理上的差异。儿科学特点具体表现如下。



一、解剖

儿童随着体格生长发育，身体各部位逐渐长大，身体的比例、内脏的位置随年龄增长不断改变，各器官的大小、位置等解剖特点均与成人有所不同。在体格检查时，必须熟悉各年龄儿童的体格生长发育规律，才能正确判断是否存在异常。

二、器官功能

儿童时期各器官功能发育不成熟，是疾病发生的内在因素。如婴幼儿肾脏组织分化不全，水、电解质代谢不稳定，易发生水和电解质紊乱。婴儿期胃肠道消化吸收功能不成熟，此时期营养需求相对较高，故容易发生腹泻及消化不良。此外，随着年龄的增长，儿童时期各系统器官的功能逐渐完善，与之相应的在不同年龄儿童的生理、生化正常值各自不同，如心率、呼吸频率、血压、各项生化检验值等各年龄组间存在差异。因此，掌握不同年龄的生理生化特点，才能做出正确的诊断与处理。

三、免疫

婴幼儿免疫系统发育不完善，抗感染能力比成人和年长儿低下，容易罹患各种感染性疾病。如3~5个月婴儿从母体获得的IgG逐渐消失，加上此时自身合成sIgA和IgG水平均较低，容易发生呼吸道和消化道感染。6~7岁后小儿自行合成IgG的能力才达到成人水平，机体抵抗力逐渐提高。因此，对婴幼儿加强感染防护尤为重要。

四、病理

机体对病原体的反应，儿童与成人有很大差异。同一致病因素可引起不同的病理变化及疾病过程，且不同年龄的儿童之间也存在差异。如肺炎球菌所致的肺部感染，婴儿常表现为支气管肺炎，而在年长儿和成人则多见大叶性肺炎。婴儿缺乏维生素D可出现佝偻病，而成人则发生骨质疏松。

五、心理行为

儿童时期是心理、行为、智能发育和社会适应能力发展的关键时期，容易受各种不良因素的影响。家庭社会的关注和正确引导，培养儿童良好的个性和行为习惯，对儿童的身心健康有重大影响。儿科医生必须熟知儿童不同年龄阶段心理行为特点，及时发现小儿心理行为问题，做到早发现、早干预。



六、临床表现

儿童病情变化快、易反复，且变化多端。如婴幼儿易患急性感染性疾病，因免疫功能不完善，感染容易扩散，甚至发展成败血症；且病情重、进展快，严重者合并脓毒性休克而危及生命。年幼体弱儿对疾病的反应差，症状不典型。如新生儿败血症易发生化脓性脑膜炎，往往表现为体温不升、不哭、纳呆、表情淡漠，而缺少典型的定位症状和体征，容易造成漏诊。因此，儿科医生需更加仔细、严密地观察病情。

七、诊断

婴幼儿语言表述困难且不准确，往往不能正确描述症状，需仔细倾听家长的陈述，并结合全面准确的体格检查和实验室检查进行综合研判。同时，还要考虑到患儿的年龄因素加以鉴别，同一症状在不同年龄的儿童所考虑的诊断往往有很大区别。以小儿惊厥为例，新生儿早期以产伤、颅内出血、缺氧缺血性脑病、先天异常多见；婴儿期无热惊厥以手足抽搐症多见，有热惊厥除高热惊厥外，应考虑中枢神经系统感染；对学龄儿童则以癫痫为多见。

八、治疗

儿童药物剂量与成人不同，应按年龄或体表面积计算。小儿患病时容易发生水、电解质平衡紊乱，在实施液体疗法时须精确定量、定性与定速；在治疗儿童疾病时，应积极处理各种可能的并发症。同时，小儿缺少独立生活能力，给予细致的护理和综合支持治疗对疾病恢复至关重要。

九、预后

儿童处于生长发育时期，生命力旺盛，组织修复能力强，疾病虽起病急、来势凶、变化快，但只要处理及时、得当，疾病恢复也快，且较少遗留后遗症。反之，体弱、年幼、营养不良患儿，疾病耐受性差，病情容易突变恶化。因此，早期诊断和及时治疗对儿童疾病的转归及康复尤为重要。

十、预防

预防工作是儿科临床的特点。通过计划免疫、公共卫生和社区保健，预防和控制传染性疾病和感染性疾病；通过生长发育的监测，可以早期发现问题，及时干预；通过遗传咨询和围生期筛查，可以防止遗传性疾病的发生和发展。近年来，许多成人疾病的儿童期预防已经受到重视，预防工作在儿科学中的地位日显重要。



【重点回顾】

1. 儿科学是一门研究胎儿至青春期儿童身心健康、疾病防治与康复的医学科学。
2. 小儿不是成人的缩影，儿童有别于成人的最大特点是具有成长性，且各年龄阶段存在生理上的差异。

(姜红)

第二节 儿童年龄分期和各期特点

根据小儿的解剖生理特点，将小儿年龄分为七个期。由于儿童的生长发育是一个连续渐进的动态过程，各期之间既有区别，又有联系，不能截然分开。了解各年龄期的特点，有利于掌握保健和医疗工作的重点。

一、胎儿期 (fetal period)

从受精卵形成到胎儿娩出，胎儿期共40周[(40 ± 2) 周]。胎儿期分为以下三个阶段。①妊娠早期(12周)：此期受精卵从输卵管移行到宫腔着床，细胞不断分裂增长，迅速完成各系统组织器官的形成。②妊娠中期(13~28周)：此期胎儿体格生长，各器官迅速发育，功能日趋成熟。至28周时，胎儿肺泡发育基本完善，已具有气体交换功能。③妊娠后期(29~40周)：此期胎儿体重迅速增加，器官功能逐渐完善，娩出后大多能够存活。母亲妊娠期间如受外界不利因素及营养缺乏、身心疾病等影响，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。此期保健的重点为做好孕前咨询、孕期保健，定期监测胎儿生长发育，避免接触有害物质和滥用药物，预防感染，保持良好心情，以保障孕妇的健康和胎儿宫内正常发育。

二、新生儿期 (neonatal period)

自胎儿娩出，脐带结扎至生后28天。此期新生儿在生长发育和疾病方面具有非常明显的特殊性，因此，被单独列为婴儿期中的一个特殊阶段。在此期间，新生儿脱离母体独立生存，机体内外环境发生了巨大变化，但其适应能力尚不完善，因此，此期婴儿发病率高且死亡率高，死亡率占婴儿死亡率 (infant mortality) 的60%~70%，尤以新生儿早期为高。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 (infant period)

从出生至1周岁之前称为婴儿期。此期为小儿生长发育最迅速的时期,因此对营养的需求量相对较高。但其消化功能尚不完善,易发生消化功能紊乱及营养障碍,而导致贫血、佝偻病、营养不良和腹泻等疾病的发生。同时,来自母体的抗体逐渐减少,而自身免疫系统尚未发育成熟,抗感染能力较弱,容易罹患各种感染性及传染性疾病。婴儿死亡率是评价一个国家和地区医疗卫生水平的重要指标之一。此期保健重点为提倡母乳喂养、指导合理营养、及时添加辅食、实施计划免疫和预防感染。

四、幼儿期 (toddler period)

满1周岁至3周岁之前为幼儿期。此期小儿生长发育速度较前稍减慢,而智能发育迅速。其消化系统功能仍不完善,营养的需求量仍相对较高。小儿已能独立行走,活动范围渐广,接触外界事物增多,好奇心强,但对危险的识别和自我保护能力不足,意外伤害发生率较高。此期保健重点为预防传染性和感染性疾病,保证营养和辅食的添加,培养良好的饮食卫生和习惯,同时要注意加强防护,预防发生意外伤害和中毒。

五、学龄前期 (preschool period)

满3周岁至入小学(6~7岁)前为学龄前期。此期小儿体格生长速度进一步减慢,但智能发展迅速,语言及理解能力增强,好奇、好模仿,求知欲强。可进入幼儿园,学习简单文字、图画及歌谣,知识面逐渐扩大,具有初步的自理和社交能力。此时期小儿可塑性强,应注意培养优良品质及良好的卫生、学习、劳动和生活习惯,合理营养,预防传染病,防范意外事故和中毒等发生。

六、学龄期 (school period)

自入小学(6~7岁)至青春期(女12岁、男13岁)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,其他系统发育均已接近成人。智能发育及社会心理发展更加成熟,可接受系统的科学文化知识学习,进行德、智、体、美、劳全面教育。同时,应保证营养、充足的睡眠,加强体育锻炼,注意用眼卫生及良好坐姿,预防近视及脊柱侧弯。

七、青春期 (adolescence)

女孩从11~12岁开始至17~18岁,男孩从13~14岁开始至18~20岁为青春期,个体间差异较大。此期为体格生长发育第二次高峰,体重、身高加快增长,直到身高



停止增长。同时，生殖系统发育加速并渐趋成熟，第二性征出现，女孩出现月经，男孩发生遗精现象。此期儿童身心发育逐渐趋向成熟，但情绪多变且不稳定，精神、行为和心里的问题开始增加。此期应保证足够的营养以满足快速体格生长的需求，同时，应注意内分泌紊乱、高血压、甲状腺功能亢进等青春期健康问题防治，加强道德品质教育及心理卫生教育，进行性知识和生理卫生知识宣教。

【重点回顾】

根据小儿的解剖生理特点，将小儿年龄分为七个期：胎儿期、新生儿期、婴儿期、幼儿期、学龄前期、学龄期和青春期。各年龄期保健和医疗重点应结合各年龄特点。

(姜红)

第三节 儿科学的发展与展望

中国传统儿科学历史源远流长，自中国古代大医家扁鹊为“小儿医”以来已有2400余年，唐代太医署即开设了五年制少小科专科医师培养体系，隋、唐、宋时期有多部涵盖儿科疾病的专著问世，如《诸病源候论》《千金要方》和《小儿药证直诀》等，建立了中医儿科以五脏为中心的临床辨证方法，此后，儿科学高度发展，名医辈出。我国早在16世纪中叶发明了接种人痘预防天花，比欧洲发明牛痘接种早百余年。进入19世纪后，西方儿科学发展迅速，随后西方儿科传入我国，至20世纪40年代我国儿科临床医疗初具规模。1943年，随着我国现代儿科学的奠基人诸福棠教授主编的《实用儿科学》问世，标志着我国现代儿科学的创立。

中华人民共和国成立以后，党和政府建立和完善了城乡各地的儿科医疗及儿童保健机构，对于保障我国儿童健康和提高儿童生命质量起到了至关重要的作用。通过全面实施儿童生长发育监测、先天性遗传性疾病筛查、疫苗接种、“四病”防治等措施，儿童常见病、多发病得到了有效预防和及时诊治。近年来，国家相继出台多项政策，如《“健康中国2030”规划纲要》《健康中国行动（2019—2030年）》《健康儿童行动计划（2018—2020年）》和《健康儿童行动提升计划（2021—2025年）》等，进一步将儿童健康纳入国民经济和社会发展规划，将促进儿童健康作为重要目标任务，保障和促进了儿童医疗健康服务体系的发展。

在全国儿科医务工作者的无私奉献和共同努力下，我国儿科事业取得了快速发展，儿童健康状况得到不断改善，主要健康指标总体位居发展中国家前列。自2010年以来，全国婴儿和5岁以下儿童死亡率持续稳步下降，至2019年，婴儿死亡率下降为6.1‰，5岁以下儿童死亡率为8.4‰，圆满实现了国务院颁布的《中国儿童发展纲要（2011—2020年）》中要求的，至2020年，全国婴儿和5岁以下儿童死亡率分别下降到10‰



和 13‰ 这一目标；同时，我国儿童健康相关指标均保持良好。2021 年《柳叶刀》发表的《中国妇幼健康七十年》报告中，高度评价了 70 年（1949—2019 年）来我国妇幼卫生保健事业取得的显著成就，世界卫生组织也将中国列为妇女和儿童健康领域中十大快速发展国家之一。

目前，我国儿童的主要健康问题仍集中在感染性和营养性疾病等常见病、多发病防治，但相较 20 世纪而言，这些疾病的发生率和严重性已显著降低，在我国发达地区，严重营养不良和急性传染病已经非常少见。早产及低出生体重、肺炎、出生窒息、先天性心脏病是 5 岁以下儿童的主要死因，先天性畸形仍是影响儿童健康的重大问题。儿童健康水平存在明显的城乡差异，农村 5 岁以下儿童死亡率显著高于城市，因此，加强和完善农村地区儿童医疗保健服务体系及儿科医师队伍建设至关重要。

新时期儿童健康面临许多新的挑战。近年来，少数曾经绝迹的传染病有死灰复燃的迹象，新发传染病对儿童的健康将造成很大威胁，环境及社会因素、心理行为和生活方式等均会对儿童身心健康产生深远的影响。在 21 世纪，儿科医务工作者的任务不仅要着重降低儿童发病率和死亡率，更应该着眼于保障儿童体格发育、心理健康、智能发展和社会适应性等方面全面均衡的发展，有效预防意外伤害，防治先天性畸形，提高生命质量。同时，要充分认识康复医学在儿科疾病及功能康复治疗中的重要性，因生长发育阶段的儿童具有非常强的修复和再塑能力，通过对患儿进行早期康复治疗，可有效减少后遗症及伤残发生，促进功能恢复。此外，根据健康与疾病发展起源（developmental origins of health and disease, DOHaD）理论，成人疾病在儿童期预防也越来越受到关注。

目前，现代医学的发展实现了许多革命性突破，分子生物学的进展为临床诊断和治疗开辟一条新的道路，对儿科学的发展将产生不可估量的影响。系统生物医学技术运用于儿科学领域，进一步从基因、细胞、分子等层面深入解析疾病的发生、发展及其发病机制，不断探索出新的诊疗技术应用于儿童疾病的治疗和预防。如 CRISPR 基因编辑技术的应用，为遗传病的精准治疗提供了可能；近年来，干细胞疗法在治疗儿童罕见病等儿科疾病中也展现出良好的前景。此外，小儿外科学也取得了巨大进展，小儿微创外科技术得到普及，胎儿外科在先天性膈疝、双胎输血综合征（twin-twin transfusion syndrome, TTTS）等畸形矫治方面取得了良好效果，儿童肾脏移植、肝脏移植、小肠移植等移植手术得到了飞速发展。

诚然，我国儿科学在新技术、新方法的应用、教育体系和人才培养等方面均取得了显著成绩，但目前我国基层地区儿童医疗保健服务能力仍较薄弱，儿科医生较发达国家严重短缺。因此，进一步加强儿科卫生服务体系建设及儿科人才队伍建设，提高儿童医疗保健服务能力是当务之急。在未来，儿科医学的模式必将向生物—社会—医学的模式转变，不仅要开展医学研究，提供儿童保健、医疗及康复服务，还要发展以医疗保健机构、社区及父母为中心的综合儿童健康管理模式。儿科医师不仅要承担起儿童疾病的诊治任务，同时，还需走出医院进入社会，加强儿童疾病预防和健康宣教，实现儿科医师的社会角色，担当起全面保障儿童健康的伟大使命。



【重点回顾】

1. 中国儿科学历史悠久，现代发展迅速，儿童健康状况显著改善。
2. 未来需加强基层服务、人才培养，应对新挑战，促进儿童全面发展与新技术应用。

（姜 红）

