



儿科消化系统疾病 药物治疗学

李德爱 陈 强 游洁玉 邱晓春 主编



 人民卫生出版社

扫码获取人卫
临床 / 用药助手

儿科消化系统疾病 药物治疗学



主 编 李德爱 陈 强 游洁玉 邱晓春
副主编 陈志红 王小兰 刘世坤 王根宝 郑高峰
李功华 陈晓宇 曹 玮 梁延平 熊爱珍

编 者 (以姓氏笔画为序)

万盛华	王 珂	王小兰	王根宝	王启斌	王彩霞	王蔚华
韦灵玉	孔文婷	邓珍珍	石文斌	占 琪	卢庆红	叶 英
田 君	冯少德	宁宇杉	吕宏宇	刘 莉	刘世坤	孙会静
李云胜	李玉兰	李功华	李佐军	李德爱	杨志杰	杨雪婷
肖勋立	吴晓丰	邱 瑞	邱晓春	辛传伟	闵秋霞	宋红萍
张 祥	陈 珂	陈 强	陈志红	陈启少	陈学波	陈晓宇
陈智坚	郑高峰	赵 银	赵红梅	钟明艳	郭 睿	曹 玮
梁延平	游洁玉	谢沂宏	蒙明瑜	熊爱珍	潘永海	

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿科消化系统疾病药物治疗学 / 李德爱等主编. —
北京: 人民卫生出版社, 2019

ISBN 978-7-117-28106-5

I. ①儿… II. ①李… III. ①小儿疾病-消化系统疾
病-药物治疗法 IV. ①R725.705

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 030701 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

儿科消化系统疾病药物治疗学

主 编: 李德爱 陈 强 游洁玉 邱晓春

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 中国农业出版社印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 38 插页: 4

字 数: 925 千字

版 次: 2019 年 3 月第 1 版 2019 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-28106-5

定 价: 156.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

主编简介



李德爱，主任药师，教授。主要从事临床药学、新药研究、药事管理等工作。原任青岛市市立医院药学部主任、国家食品药品监督管理局青岛市市立医院临床药理基地副主任、青岛市市立医院科研科主任，现任《临床普外科电子杂志》编辑部主任、青岛市医药行业协会名誉会长、青岛市药学会医院药师教育及信息化管理专业委员会主任委员等职。先后获得山东省科学技术奖 11 项、青岛市科学技术奖 16 项。由人民卫生出版社等出版主编专著 40 余部，发表国家级核心期刊论文 40 余篇。不断开展学术交流和学术活动，成功研发国家级三类新药。督查指导抗生素的合理应用；进行抗肿瘤药物流行病学的调查研究等取得了一定的成绩，在保证人们安全、有效、合理、经济用药，增长人的生存价值及健康长寿方面起到了一定的作用。担任 5 个大学兼职教授。承担国家、省、市下达课题 20 多项。工作中不断开拓创新，以科学发展观为准则，获青岛市卫生科研管理先进个人及山东省卫生科研教育先进个人等荣誉称号。

连续四届被青岛市委、市政府评为专业技术拔尖人才。被评为山东省优秀科技工作者并记二等功，被中国药学会评为全国优秀药师，被世界临床药学委员会接受为中国会员。



陈强，江西省儿童医院一级主任医师、博士生导师、副院长。江西省儿童感染性疾病临床医学研究中心主任，江西省卫生计生委儿童用药专家委员会主任委员，江西省住院医师规范化培训专委会儿科组长，医院国家药物临床试验机构主任。任中国医师协会儿科医师分会常委、中国研究型医院学会儿科学专业委员会常委，中国医疗保健国际交流促进会儿科学分会常委，中国医院协会儿童医院管理分会委员；江西省医学会儿科学分会主任委员，江西省儿科医师分会主任委员；《江西医药》副主编，《中华实用儿科临床杂志》等5个核心期刊编委。

1983年毕业于广州中山医学院医疗系，曾在新加坡、意大利等地学习，为中组部“西部之光”访问学者。入选省百千万人才工程和省“赣鄱英才555工程”领军人才。先后获“全国三八红旗手”、江西省先进工作者、中国儿科医师奖、江西省“女职工建功立业标兵”、“全省卫生科技工作先进个人”、江西省卫生厅“有突出贡献中青年专家”等荣誉称号。先后获江西省科技进步二等奖、三等奖及“宋庆龄儿科医学奖”共4项。参与制定了国家15个儿科指南共识规范。主持国家自然科学基金、江西省自然科学基金、江西省科技厅支撑计划及江西省卫生厅等课题18项；主持江西地区的全国协作课题7项；在省级以上杂志发表论文70篇，进行的课题成果鉴定和验收7项。



游洁玉，湖南省儿童医院消化内科主任，硕士生导师，主任医师。现任湖南省小儿消化学组组长、湖南省食品安全委员会副主任、中国医师协会内镜分会儿科消化内镜专家委员会副主任委员、原国家卫生计生委小儿消化内镜管理委员会专家，中华医学会儿科学分会小儿营养学组委员、中华医学会消化病学分会小儿消化学组委员、中华医学会消化内镜学分会小儿消化学组委员、中华妇幼儿童消化微创学组副组长、原国家卫生计生委小儿消化内镜质控专家、中华医学会湖南分会儿科委员会委员、北京医学奖励基金会炎症性肠病专家委员会委员、湖南省医药卫生科技评审专家、中华医学会湖南分会理事、湖南省医疗事故鉴定委员会委员、湖南省幽门螺杆菌感染学组委员。

自 1985 年于中山医科大学医疗系毕业以来，一直从事小儿消化道胃肠道疾病、小儿消化疾病消化内镜治疗技术，以及小儿功能性便秘肛门直肠动力的研究。在国内较早开展小儿电子胃肠镜检查及治疗，目前在电子小肠镜下全消化道多发息肉切除、巨大息肉分段分次切除、先天性十二指肠隔膜电子内镜下切开等方面有很深的造诣，在省级以上杂志发表论文 30 余篇。主编书籍 1 部，参与编写著作 7 部，有多项省厅级课题。

工作以来多次作为访问学者前往美国、加拿大、瑞士学习，曾多次荣获湖南省人民政府嘉奖及记三等功 2 次，2012 年荣获恩德思医学科学技术奖杰出成就奖，2013 年荣获湖南省科学技术研究成果奖。



邱晓春，贵州省肿瘤医院药剂科主任，副主任药师。贵州省肿瘤医院药物临床试验伦理委员会委员，贵州省药师协会理事，贵州省药学会医院药学专业委员会常委，贵州省医学会临床药学专业委员会常委，原国家卫生计生委《中国药房》杂志编委，贵州省药学会临床药学专业委员会委员，贵州省医院协会药事管理专业委员会委员。

1987年毕业于贵阳中医学院，曾在贵州科开医药股份有限公司担任质管部经理，2009年至今担任贵州省肿瘤医院药剂科主任。担任药剂科主任期间，曾获得年度优秀科主任6次、年度优秀共产党员4次，带领科室在2012—2016年连续5年获得贵阳市药品安全性监测工作一等奖，2016年获得药品信息工作先进单位，2017年获得全国抗菌药物临床应用监测网贵州省分网工作优秀成员单位，2017年贵州省直属机关工会“五一巾帼标兵岗”等荣誉。主要从事医院药学、临床药学、药事管理等工作，在医院药事管理工作中成绩显著，近5年来在核心期刊发表文章十余篇，主持药物临床试验研究两项。

前言



小儿时期是人生的基础阶段，小儿时期的特点是全身组织和器官逐步发育成长，体格、生理、心理、精神行为均在不断发育的过程中。这一时期中遗传性、先天性疾病最为多见，感染性及其他后天性病症极容易发生，环境因素对机体的影响也非常明显。这个时期儿科消化系统疾病发病率远远超过成年人，严重危害小儿的身体健康和成长，所以对儿科消化系统疾病的预防和治疗比任何时候都更加重要和紧迫。近年来，虽然在儿科消化系统疾病的诊治方面涌现出一些新技术、新方法、新思路，但药物治疗仍发挥着不可替代的作用。同时由于儿科消化系统疾病治疗药物存在着固有毒性及不良反应，为临床安全、有效、合理用药带来一定的困惑。为了更好地促进儿科患者安全、有效、经济、合理地用药，帮助临床医师、临床药师不断提高对儿科消化系统疾病诊断、治疗和预防的技术水平，减少儿科患者的痛苦，让儿童茁壮成长，满足广大医、药、护等医务人员正确处理治疗中的各种药物不良反应及安全用药的需求，我们组织有丰富实践工作经验的、长期从事医疗及教学的儿科临床专家和临床药学专家编写了《儿科消化系统疾病药物治疗学》一书。本书理论与实践相结合、临床与药学相结合、预防与治疗相结合，以临床工作经验为基础，以安全、有效用药为目的，紧密结合临床病症，论述了用药的相关知识和理论，包括：疾病的临床特征、诊断、治疗原则与策略；单药应用、联合方案的安全应用、不良反应预防及对应处理、注意事项及药物相互作用等。本书共十四章，重点介绍药物治疗学等方面的内容，具有科学性、新颖性、实用性。适于各级医务工作者参考阅读，也适用于医药大、中、专院校学生参考使用。

本书所述及各种临床处理方法和药物剂量均已经过临床试验验证，部分已经应用于临床，并有相应文献记述，是按一般情况提出的，具有一定的参考价值。任何使用必须根据国家相关法律法规的允许下，在行业行政部门的监管下，由合法的医务人员进行操作实施。由于临床情况复杂，存在个体差异，医务人员应根据所处的具体情况，对本书提供的资料酌情参考，作出自己独立的判断。

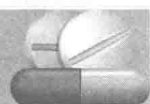
本书在编写过程中参考了很多国内外文献，在此对原作者表示衷心感谢！

限于编者学识及专业水平，不当之处敬请广大读者批评指正。

李德爱

2019年1月

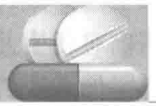
目 录



第一章	儿科疾病特点及合理用药	1
第一节	儿童发育分期及疾病特点	1
第二节	儿科各期生理与合理用药的关系	3
第三节	儿科合理用药的特殊性	5
第四节	儿科合理用药的原则	7
第二章	液体平衡及液体疗法	10
第一节	小儿液体平衡的特点	10
第二节	水与电解质平衡	13
第三节	液体疗法	20
第四节	常用治疗药物	22
第三章	消化系统常见症状的药物治疗	35
第一节	呕吐	35
第二节	腹泻	41
第三节	腹痛	50
第四节	腹胀	58
第五节	消化道出血	63
第六节	厌食症	71
第七节	便秘	73
第八节	消化不良	78
第九节	黄疸	85
第十节	常用治疗药物	91
第四章	口腔疾病的药物治疗	126
第一节	口腔炎	126
第二节	口腔溃疡	127
第三节	常用治疗药物	128

第五章	食管疾病的药物治疗	136
第一节	胃食管反流和胃食管反流病	136
第二节	贲门失弛缓症	150
第三节	食管炎	160
第四节	常用治疗药物	165
第六章	胃部疾病的药物治疗	174
第一节	胃炎	174
第二节	消化性溃疡	177
第三节	幽门螺杆菌与胃十二指肠疾病	180
第四节	常用治疗药物	185
第七章	肠道疾病的药物治疗	199
第一节	小儿肠炎	199
第二节	坏死性小肠结肠炎	221
第三节	肠梗阻	224
第四节	急性阑尾炎	237
第五节	肠结核	242
第六节	常用治疗药物	245
第八章	腹膜与腹腔疾病的药物治疗	319
第一节	急性肠系膜淋巴结炎	319
第二节	急性腹膜炎	321
第三节	结核性腹膜炎	325
第四节	常用治疗药物	327
第九章	消化系统胃肠动力障碍疾病的药物治疗	354
第一节	概述	354
第二节	胃运动功能障碍性疾病	358
第三节	肠道动力障碍性疾病	366
第四节	常用治疗药物	380
第十章	肝脏疾病的药物治疗	407
第一节	病毒性肝炎	407
第二节	药物性肝炎	421
第三节	自身免疫性肝炎	427
第四节	肝硬化及门静脉高压	432
第五节	肝豆状核变性	437
第六节	胆汁淤积	442
第七节	常用治疗药物	448

第十一章	胆道疾病的药物治疗	509
第一节	急性胆囊炎	509
第二节	胆石症	511
第三节	胆管炎	514
第四节	常用治疗药物	517
第十二章	胰腺疾病的药物治疗	547
第一节	急性胰腺炎	547
第二节	慢性胰腺炎	550
第三节	胰腺囊肿	552
第四节	常用治疗药物	553
第十三章	炎症性肠病的药物治疗	559
第一节	溃疡性结肠炎	559
第二节	克罗恩病	565
第三节	常用治疗药物	568
第十四章	过敏性胃肠病的药物治疗	581
第一节	过敏性胃肠炎	581
第二节	嗜酸细胞性胃肠炎	584
第三节	乳糜泻	587
第四节	常用治疗药物	590



儿科疾病特点及合理用药

第一节 儿童发育分期及疾病特点

一、儿童发育分期

0~14岁属于儿童期，儿童一直处于不断生长和发育中，身体的各系统和器官由不成熟逐渐迈向成熟。这是一个连续的过程，又具有一定的阶段性，并不是平稳、均匀地增长。首先是不同年龄的生长速率是不同的，分为高峰期和平台期，在生长过程中，总共有两个生长高峰期，即婴幼儿期和青春期。其次，在同一年四个不同季节里也存在生长速率的差异，有的孩子春天长个，冬天出现生长缓慢甚至停滞现象。在这一过程中，根据儿童的年龄及生长发育特征可将其划分为不同的年龄期。不同年龄期儿童身体的各个系统和器官具有不同的特点，在解剖、生理、生化、病理、病生、免疫等诸方面均有差异。了解儿童发育分期，将有助于掌握儿童疾病特点及合理用药。儿童时期大致划分为7个年龄期。

（一）胎儿期

妊娠前8周为胚胎期，第9周到分娩为胎儿期，自孕期28周至出生后1周为围生期。胎儿期胎儿完全靠母体生存，母体的状况对胎儿健康影响很大。除遗传因素外，妊娠期孕妇还应保证充足的营养供应及良好的精神状态，并注意防止感冒和病毒感染，避免接触有害物质，坚持定期体检。胚胎期最易受到各种病理因素的伤害，造成流产或先天畸形。第9周后胎儿受到伤害，易造成早产。围生期小儿病死率约占新生儿病死率的70%，尤其应重视围生期保健，防止胎内感染和早产。因此，除常规的孕期检查如孕妇体重、腹围、宫高、血压、尿样检查，胎儿胎心、胎动监测，孕母感染性疾病的筛查（如弓形虫、巨细胞病毒、风疹、疱疹病毒及梅毒等）外，必要时孕妇应进行羊水脱落细胞染色体及其他生化检查，对某些遗传性疾病和先天性畸形做出产前诊断，以便及时采取相应措施，降低围生期小儿病死率。

（二）新生儿期

新生儿期是从胎儿娩出、脐带结扎后至满28天。此期在生长发育和疾病方面具有非常明显的特殊性，是胎儿出生后生理功能进行调节并适应宫外环境的时期，且发病率高，死亡率也高，因此将婴儿期中的这个特殊时期单独列为新生儿期。脐带结扎后，新生儿即

建立起自己的血液循环。新生儿免疫功能不足，皮肤黏膜及其他屏障功能差，易于感染。新生儿体温调节机制不成熟，对不稳定的环境温度很难适应。环境中的强烈光线，嘈杂的声响对新生儿都是刺激和干扰。因此，新生儿期的保健尤为重要，重点是合理喂养，最好选用母乳喂养，保护隔离，预防感染。新生儿生长发育快而消化功能差，故开始喂养起即应十分重视，逐渐适应其消化功能。近年来强调产妇与新生儿即刻接触并于数小时内开始哺乳，这不仅可以促进母乳分泌，而且对建立母婴相依的感情有重要作用。新生儿期的疾病除先天性缺陷、早产、畸形等原因，多由于适应不良所引起，如环境过冷或过热。

（三）婴儿期

个体从出生到1周岁以前的时期为婴儿期，包括新生儿期。此期是生长发育极其迅速的阶段：身长增长50%，体重增加200%，头围增加30%，开始长出乳牙，能坐，会爬并开始学走，也是智力和个性形成的关键时期。婴儿期对营养的需求量相对较高，并且以乳类为主食。此时，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，免疫功能差，易患急性感染性疾病，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功能紊乱。此期应尽可能地提供母乳喂养，加上合理人工喂养，及时添加辅食，并按照儿童保健要求有计划地进行各种预防接种，注意预防致病细菌和病毒的侵害，防止各类急性感染性疾病的发生，保障婴儿期正常生长发育。

（四）幼儿期

1周岁至满3周岁以前的时期为幼儿期。该期生长发育速度较前稍减慢，2年身长增长18cm左右，体重增长4kg左右。乳牙逐渐长齐，幼儿开始断奶，食用固体食物，并开始学会自我控制，可训练控制大小便。此时应进行合理喂养并培养幼儿养成良好的饮食及卫生习惯。大脑皮质功能进一步完善，智能发育迅速，语言、思维和社交能力的发育日渐增速。幼儿学会说话，语言表达能力逐渐丰富，模仿性增强，可进行语言训练及早期教育。能独立行走、活动，同时活动范围渐广，接触社会事物增多，由于幼儿活动范围的增加和缺乏对危险性的认识，意外伤害概率增加。此期消化功能紊乱、感染性疾病及传染病仍很多。

（五）学龄前期

3周岁至满6周岁以前的时期为学龄前期。学龄前期儿童的体格发育速度稳定且缓慢，身高每年增长约5cm，体重每年增长约2kg。脂肪减少，体型相对幼儿较瘦，脊柱前凸消失，腹部不再突出，淋巴组织开始加快发育，应注意供应充足的营养。智能发育趋于完善，6岁时脑重达成人的90%。词汇量激增，基本掌握人类的语法规则。求知欲强，好奇心强，自我控制能力仍差，应注意安全保护。这是进行学前教育的重要时期，应重视潜在智能的开发，并培养儿童形成良好的基本素质。学龄前儿童发病率有所下降，但身体免疫力仍有待进一步提高。

（六）学龄期

6周岁至青春期前为学龄期。学龄期儿童体格发育速度稳定，身高每年约增长5cm，体重增长2kg。除生殖系统以外大部分器官已发育成熟，脏器功能特别是大脑发育更加完善，12岁时脑重基本达成人水平，记忆力强，智力发育迅速，能运用具体思维，逐渐发展逻辑思维。运动能力进一步增强，机体抵抗力增强，感染性疾病减少，但变态反应性疾病如结缔组织病、肾炎、过敏性紫癜等增多，疾病的表现基本上与成人相似。其保健措施更应重视思想教育，加强体格锻炼，并宜参加适当劳动。

（七）青春期

青春期年龄范围一般为 10~20 岁，青春期的进入和结束年龄存在较大的个体差异，约可相差 2~4 岁。女性的青春期开始年龄和结束年龄一般比男性早 2 年。此期儿童的身体迅速长高，每年增高 6~8cm，体重明显增加，每年平均增加 5~6kg。同时生殖系统也加速并渐趋成熟，第二性征出现。生殖器官发育成熟，骨骼完全钙化，心、脑等重要器官的发育完善要到 25 岁左右。此时疾病的表现与成人相似。

二、儿科疾病特点

儿童一直处于不断生长发育过程中，身体各系统、器官功能不完善，因此，儿童时期患病率高、感染性疾病多、病死率也较高。根据患儿年龄的不同，相同疾病的临床表现不完全相同，并且存在着许多与成人明显不同的特点，年龄越小，差别越大。疾病的差异主要表现在疾病种类、临床表现、诊断与治疗、预后等方面。

（一）疾病种类

不同年龄的儿童患病种类有差别，比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。儿童患病种类与成人也有许多不同之处，比如心血管疾病方面，小儿以先天性心脏病为多，成年人则以冠心病为多；呼吸系统疾病方面，小儿易患支气管肺炎，成人则以大叶性肺炎为多。

（二）临床表现

儿童免疫功能不完善，因此易患病，病情发展快，病程中变化多，易出现全身症状。儿科患者在临床表现方面的特殊性主要集中在低龄儿童，年幼体弱儿对疾病的反应差，且无明显定位症状和体征。病情发展快，可能刚发现孩子有些异常，就突然变得很严重了。病程中变化多，易反复、易波动、易发生突然变化。例如：婴幼儿高热常易引起惊厥；急性感染性疾病容易扩散甚至发展成败血症；感冒不仅限于上呼吸道感染，还会引起腹泻等消化道症状，甚至还会引起脱水等全身症状。家长及医护人员应密切观察患儿表现，随时注意疾病出现的细微变化，做到早发现、早治疗。

（三）诊断与治疗

由于患儿年龄不同，同样疾病可能会出现不同的临床表现，因此儿科疾病诊断时必须重视年龄因素。正确的治疗来源于正确的诊断。小儿免疫功能不完善，代偿能力差，患病后多数患儿病情重、发展快、易发生并发症，因此儿科疾病诊断与治疗原则是：早期发现，早期诊断，早期正确治疗，密切观察护理患儿，做到彻底根治，防止复发与恶化。

（四）预后

儿童患病起病急，变化快，自身调节能力差，比成人更易出现危重症状，因此小儿疾病病死率明显高于成人，年龄越小，死亡率越高。但如果能及时加以适当的治疗，严密细致观察患儿病情变化，积极处理，小儿因生长旺盛，机体修复能力强，大多数患儿恢复较快，较少留下后遗症。

第二节 儿科各期生理与合理用药的关系

由于儿童处在不断发育的时期，新陈代谢旺盛，身体各个器官如肝、肾等功能尚不

成熟,一般来说对药物排泄较快,随着年龄的增长,身体器官功能不断完善,对药物的转运、分布、解毒、排泄等也日趋完善,因此对于儿童安全、有效、合理用药来说,并不是简单的“按年龄折算剂量”即可,而是依据儿童生长发育分期特点合理用药。

一、胎儿期用药特点

孕期用药,药物可透过血胎屏障进入羊水和胎儿循环,对胎儿产生影响,特别是妊娠前3个月是胎儿各器官发育形成的关键时期,也是对药物最为敏感的时期。有些药物进入胎膜少或对胚胎危害较轻,有些药物有较强的危害胚胎的作用,属致畸药物,比如沙利度胺、具有细胞毒性的抗肿瘤药物、维生素D(高剂量)、华法林、异维生索A、多数抗癫痫药、雄激素、孕激素、己烯雌酚、放射性药物、活疫苗、四环素类等。不同药物对胎儿的影响各不相同,美国食品药品监督管理局根据药物对动物和人类不同程度的致畸危险,颁布了《妊娠期使用药物危险性等级》,将药物分为A、B、C、D、X五个等级,其危险性依次升高。

二、新生儿期用药特点

乳母用药可通过乳汁作用于新生儿。根据给药途径不同,新生儿对药物的吸收不同:①新生儿口服给药胃肠道吸收的差别很大,给药剂量难以估计,比如氯霉素吸收慢,而磺胺类药物可全部吸收。②直肠给药比较方便,避免了肝脏的首过效应。③新生儿皮肤薄,体表面积相对较大,药物透皮的速度和程度高于成人,应注意防止引起中毒。④新生儿由于肌肉组织和皮下脂肪少,周围血液循环不足,皮下和肌内注射往往影响药物吸收和分布,而静脉吸收最快,药效可靠,危重患儿需静脉给药。新生儿肝脏、肾脏发育不成熟,会出现某些药物的代谢酶类缺乏或药物排泄缓慢,如氯霉素可引起新生儿灰婴综合征。有些药物如磺胺类药物应用后,可加重新生儿黄疸,甚至侵入脑组织造成胆红素脑病(核黄疸),因此,此类药物不宜用于新生儿。总之,一般新生儿用药量应较成人少,用药间隔时间应适当延长,否则易发生中毒。

三、婴幼儿期用药特点

婴幼儿肝脏、肾脏发育尚不健全,药物代谢率低,个体差异大,因此对药物的选择、剂量的掌握和给药方式的选择都非常重要。婴幼儿期大多数不会自服药品,所以口服给药要注意不要误入气管,以免引起吸入性肺炎。婴幼儿期的腹泻不要过早应用止泻剂,以免肠内毒素吸收增加,病情加重,也不必常规使用抗生素,以免诱发菌群失调;便秘时应注意改善饮食,加些纤维素丰富的蔬菜、水果等,不要立即使用泻药。婴幼儿应避免使用吗啡、哌替啶等药物,因为此类药物抑制呼吸,容易引起中毒;相反,婴幼儿对苯巴比妥、水合氯醛等镇静药耐受性都较大。

四、学龄前及学龄期儿童用药特点

学龄前及学龄期儿童正处于生长发育阶段,但机体尚未成熟,应慎重选择新药特药,并且用药种类不宜过多,特别应谨慎使用抗生素类药物。这一时期的儿童对药物的反应有其特殊性,比如:对镇静药、阿托品、磺胺类药物、激素等的耐受性较大;对酸碱类药物

较易发生酸中毒或碱中毒；应用利尿药较易引起低血钾、低血钠现象；7岁以内儿童忌用四环素，因其可使儿童牙釉发育不良、牙龈发黄。学龄前及学龄期儿童用药时必须熟悉使用方法、注意事项及可能出现的毒性反应和不良反应。

第三节 儿科合理用药的特殊性

儿科患者在临床上是一个特殊的群体，尽管儿童治疗手段不断推陈出新，但药物治疗仍是儿科治疗的基本方法。儿科用药的特殊性是由儿童的生理、解剖特点所决定的，药物在儿童体内的药动学、药效学及不良反应与成人相比存在明显差异，而且年龄愈小差异愈大。因此，儿科药物的选择、给药途径及药物剂量的掌握都非常重要。药物是把双刃剑，用药过程中，既要使药物发挥疗效，达到最佳治疗效果，又要注意儿童用药安全的特殊性，尽量避免毒副作用，特别强调合理用药的重要性。旨在做好儿科患者药学服务。

一、儿科病人药动学和药效学的特点

医护人员应重视儿科患者与成年患者之间药物反应的显著差异，以及在不同年龄的儿科患者中由于器官功能和疾病状态不同所导致药物反应的差异。比如：20世纪60年代，根据成年人对氯霉素的反应资料外推在新生儿中使用该药，结果导致患儿用药后出现严重的“灰婴综合征”。

（一）药动学特点

1. 吸收 新生儿和婴幼儿的消化液分泌少，胃酸及酶相对缺乏，胃肠道pH较成人偏碱性，肠管相对较长，影响药物的溶解和解离，可使某些药物的吸收增加；小儿胃肠蠕动差，胃排空时间长，又使某些药物吸收减少。在新生儿特别是早产儿，肌肉脂肪组织较少，外周血管活动不稳定，肌肉或皮下注射给药药物吸收慢而不规则。因此，在出现紧急情况时需静脉滴注给药。小儿相对体重的皮肤表面积大约为成年人的3倍，加之体液中水含量较高，其药物经皮吸收程度相比成年人大大增加。

2. 分布 新生儿的药物分布容积相对比成年人大，药物半衰期延长。大于1个月的婴儿及学龄前、学龄期儿童随着年龄的增长，分布容积逐渐降低，到青春期时与成年人相似。新生儿体内水含量为78%，1岁时下降到大约60%，达到成年人水平，血浆总蛋白水平较低，使得药物蛋白结合率较低。

3. 代谢 药物代谢的主要器官是肝脏。新生儿及婴幼儿对药物的代谢速度明显低于成年人。新生儿时期，体内葡萄糖醛酸转移酶活性低，结合不成熟，肝微粒体酶活性也低，可导致许多药物在体内蓄积中毒。而硫酸化结合已达到完全成熟，乙醇脱氢酶需要更长时间，可能要到5岁以后才能达到成年人水平。

4. 排泄 大多数药物主要通过肾脏排泄。新生儿肾小球滤过功能、肾小管分泌功能和肾小管的重吸收功能在出生后数周才完全发育成熟。肾脏功能的不成熟使得很多药物都可能在体内消除减慢，以至于蓄积中毒。学龄前期以后的儿童时期药物代谢能力的加强可弥补肾排泄能力方面的缺陷，临床医师能够更好和更安全地进行相应的药物治疗。

（二）药效学特点

儿童处于生长发育阶段，受体数量、与配体的亲和力、效应器官的结构和功能特点都

会对药物效应产生影响。儿童存在比较特殊的病理生理学改变,更加会导致与成年人之间药效学的显著差异。比如小儿血-脑脊髓液屏障发育不健全,药物易透过血-脑脊髓液屏障作用于中枢神经而产生不良反应;小儿体液与体重、细胞外液与体重的比例大,对酸碱和水电解质平衡调节能力差,应慎用利尿剂等酸碱和水电解质调节剂。儿童与成年人在药物的疗效、毒性和蛋白结合方面的差异导致一些药物的治疗范围也会不同。

二、儿科药物治疗的安全性

(一) 药物不良反应

儿童由于其生理及病理过程的特殊性,易于发生药物不良反应。儿科患者病种涉及各个专业,用药种类多;大部分药物没有儿童使用的剂型,需要通过体重来核算用药剂量,患儿体重及身体状况差异大,用药缺少足够的儿科药理学资料;胎儿和新生儿药物代谢和排泄功能的缺陷可能会导致体内药物蓄积过量。以上因素最终增加了儿科患者中药物不良反应的发生率。

(二) 用药失误

儿科用药失误常发生于药物处方和调配阶段,选用药物错误、给药剂量错误和给药方法错误是儿科治疗中3种最常见的错误,与没有掌握儿科的个体信息及相关药物信息有关。用药失误是导致儿童发病和死亡的主要原因。

(三) 依从性差异

儿科患者通常自我意识和认知能力较低,用药依从性相对较差。导致儿科患者产生用药不依从的主要原因有:药物因素,患儿因素,监护人因素,医护人员因素。此时,应进行有效的监测、评估和干预,比如:使用儿童剂型药物,对作为监护人的患儿家长开展用药教育,以加强患儿家长对医嘱的重视度等,从而提高儿科患者用药依从性。

三、儿科用药存在的问题

(一) 儿科用药的剂型

大多数药物只有成人剂量规格的口服片剂、胶囊剂或静脉制剂,没有适合儿科患者使用的剂型。儿科患者往往将用于成人的药物进行改变,根据体重换算用药量,如将成人规格的片剂掰开、将胶囊内容物倒出、将高浓度静脉药物制剂稀释后使用,这些操作不仅麻烦而且很难使用药剂量精准,还会导致给药的口感或剂型不恰当;在将供成人使用的静脉制剂稀释用于儿科患者治疗时,除了用药剂量难以把握外,如果选择溶媒不恰当,将会影响药物的作用和稳定性。

(二) 药品说明书的缺陷

药品说明书是指导临床合理用药的重要依据,尤其是对于保障儿童用药的安全性有着非常重要的意义。但目前从美国食品药品监督管理局批准的药物来看,只有1/4的药物说明书的适应证中提到了儿科患者,多数厂家的产品说明书中有关儿科安全和有效使用药物的信息不明确。许多说明书上儿科使用部分常见“在儿童中使用的安全性和有效性尚未被确认”,更无儿科用药剂量信息提供,只是标注“儿童用量酌减”或“遵医嘱”等模糊词句。

(三) 新药研究开发中儿科用药的相关情况

过去由于法律法规不要求提供新药在儿科患者中的临床研究信息,伦理道德准则不支