

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材

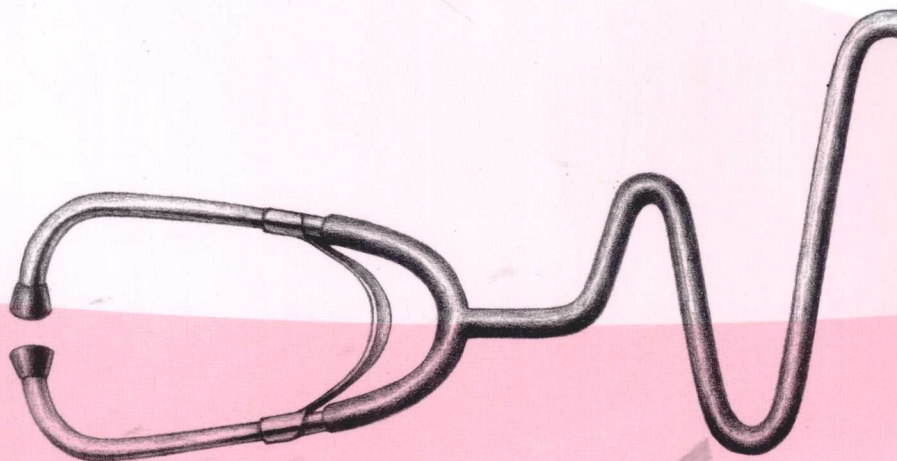
全国高等学校教材

供本科临床医学儿科专业方向用

# 小儿内科学

第4版

主编 孙 锴 沈 颖



人民卫生出版社

中国医学科学院医学博士专业学位 临床医学硕士专业学位

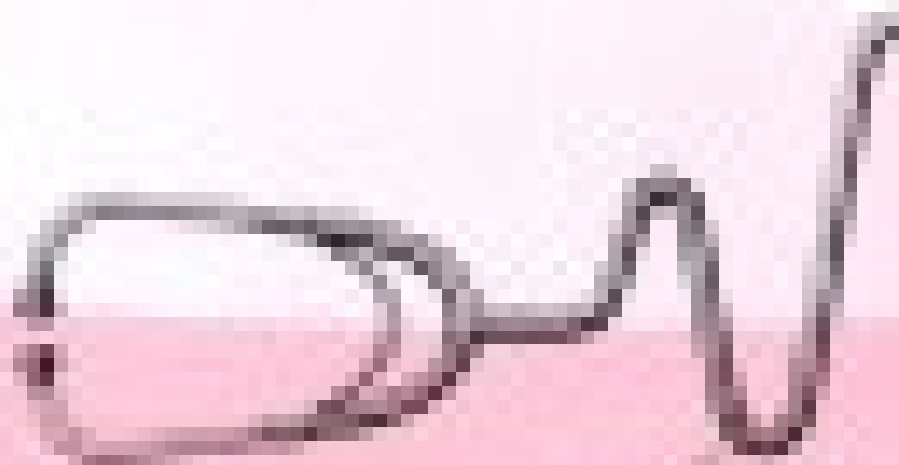
住院医师规范化培训教材

国家住院医师规范化培训基地 住院医师规范化培训教材

# 小儿内科学

第三版

住院医师规范化培训教材



人民卫生出版社

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材

全国高等学校教材

供本科临床医学儿科专业方向用

# 小儿内科学

第4版

主 编 孙 锬 沈 颖

编 者 (以姓氏笔画为序)

于 洁 重庆医科大学

王 艺 复旦大学

申昆玲 首都医科大学

许春娣 上海交通大学医学院

孙 锬 上海交通大学医学院

阴怀清 山西医科大学

杜立中 浙江大学医学院

沈 颖 首都医科大学

罗小平 华中科技大学同济医学院

郑 毅 首都医科大学

黄松明 南京医科大学儿科医学研究所

薛辛东 中国医科大学

人民卫生出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

小儿内科学/孙锟等主编. —4 版. —北京:人民卫生出版社,2009.7

ISBN 978-7-117-11788-3

I. 小… II. 孙… III. 儿科学:内科学-医学院校-教材 IV. R725

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 067390 号

|   |                        |
|---|------------------------|
| 门户网: <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>       | 出版物查询、网上书店             |
| 卫人网: <a href="http://www.hrhexam.com">www.hrhexam.com</a> | 执业护士、执业医师、<br>卫生资格考试培训 |

本书本印次封底贴有防伪标,请注意识别。

## 小儿内科学 第 4 版

主 编: 孙 锟 沈 颖

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(万通)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 35

字 数: 851 千字

版 次: 1987 年 5 月第 1 版 2009 年 7 月第 4 版第 9 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11788-3/R·11789

定 价: 56.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

# 全国高等学校本科临床医学儿科专业方向 第四轮卫生部规划教材

## 修 订 说 明

20世纪80年代,卫生部教材办公室组织编写儿科专业教材《小儿内科学》、《小儿外科学》。20世纪80年代中期,修订第二版时增加了《小儿传染病学》。第三轮修订时将儿童保健内容从《小儿内科学》中分离出来,增加了《儿童保健学》。20世纪90年代后期,教育体制改革,取消了儿科专业,本套教材一直没有再版。进入21世纪,各高等医药院校又纷纷开办临床医学专业儿科专业方向的本科教育。为满足教学的实际需要,全国高等医药教材建设研究会、卫生部教材办公室决定从2008年1月开始儿科专业方向第四轮卫生部规划教材的修订工作。

在听取了各院校对第三轮教材反馈意见的基础上,提出了第四轮教材的编写原则:①体现“三基五性”的原则:“三基”即基本理论、基本知识、基本技能;“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性和适用性。②教材定位仍以五年制本科教学为主,兼顾长学制。不仅可以供儿科专业的本科生用,也可以作为非本专业的研究生使用教材或非专业本科生的选修课程教材,同时,儿科住院医师也可将它作为参考。③注重全套教材的整体优化,处理好不同教材内容的联系与衔接,避免遗漏和不必要的重复。④在上版教材的基础上进行修订,保留经典,突出重点,着重强调和增补发展较快的基础理论知识,删除少见病及陈旧的内容。注重知识的更新,更新内容达40%左右。图文并茂,可读性强。

全套教材共4种,2009年初由人民卫生出版社陆续出版。

## 第四轮规划教材目录

- |           |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| 1. 小儿内科学  | 第4版 | 孙 锐 | 沈 颖 |     |
| 2. 小儿外科学  | 第4版 | 施诚仁 | 金先庆 | 李仲智 |
| 3. 小儿传染病学 | 第3版 | 朱启榕 | 方 峰 |     |
| 4. 儿童保健学  | 第2版 | 黎海芪 | 毛 萌 |     |

全国高等医药教材建设研究会  
卫生部教材办公室

# 前 言

1998 年国家教育部对“普通高等学校本科专业目录”作了调整，儿科专业停止招生。上海交通大学医学院、首都医科大学、中国医科大学、重庆医科大学、苏州大学、南通大学、四川医学院等分别自 1999 年起，为了适应儿童就诊率上升的需要，相继招收临床医学专业儿科方向（包括 5 年制、7 年制）和妇婴专业学生，而且，儿科方向学生生源充足、就业率高。有 20 所儿科学或儿科方向的医科大学、医学院选择由人民卫生出版社出版的《小儿内科学》（第 3 版）作为教材，并受到同行专家的好评。

《小儿内科学》的前身为《系统儿科学》，为儿科系儿内科学的教材，由原上海第二医科大学附属新华医院郭迪教授主编。“文化大革命”刚结束，由上海第二医科大学及北京儿童医院合编《小儿内科学》（第 1 版），当时不提倡个人署名，实际上由郭迪教授负责主编，保持了与《系统儿科学》的连续性，1980 年出版第 1 版。在 1987 年及 1992 年分别由上海第二医科大学附属新华医院齐家仪教授与许积德教授主编了《小儿内科学》第 2 及第 3 版，此后由于全国停止招收儿科系专业，所以该书暂停修改。1999 年《小儿内科学》第 3 版曾被评为上海科技进步三等奖，卫生部科技进步三等奖。

由于我国的独生子女的国策及儿科的服务对象较其他学科有很多的特殊性，社会对专业儿科医师的需求明显增加。因此，有必要对《小儿内科学》进行修订，以满足儿科专业医师培养的需要。修订后的《小儿内科学》全书约 76 万字，按照医学专业及儿科专业教学大纲编写而成，亦包括一些大纲外的重要疾病，介绍了各系统中较为常见的疾病共 160 余种，且在每种疾病编写内容的程度上比较深入，在症状鉴别诊断的内容有 11 个，内容及时反映了国内外最新的理论、成熟的防治经验，希望成为目前国内比较完整的一本小儿内科学教材。可供毕业后儿科临床医师参考阅读，为卫生部的规划教材之一。本书不仅是一本儿科学的教科书，也是儿科临床医师一本理想的参考书。

本书的内容强调儿科与成人的区别，小儿内科学不是成人内科学的缩影，每章节之前均是介绍该系统的解剖生理特点，在疾病的病因、发病机制、临床表现及治疗等方面均突出儿童的特点。同时，每个疾病增加流行病学资料以及融入循证医学的内容。参加本书各章节编写的教授均为国内在该领域中从事该专业的专家（中年为主），所以在内容上能及时反映国内外在该领域中的最新理论、成熟的治疗及预防经验，理论密切结合实际。内容新颖，使教材达到先进性、科学性、实用性的要求。要求教材达到文字结构严谨、语句通顺、简练、段落分层清晰。

本书特邀《小儿内科学》第 3 版主编许积德教授为主审。并由上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心谭晓医师担任本书秘书。

作为国家十一五规划系列教材，《小儿内科学》在编著过程中做到了与《小儿外科学》、《儿童保健学》及《小儿传染病学》内容的整体布局，相关作者进行了互审，以避免



内容的重复及观点的不一致。其中有关儿童营养障碍的内容由《儿童保健学》编写，小儿结核病的内容由《小儿传染病学》编写，本书不另辟章节阐述。在少数疾病如胃食管反流、泌尿道感染以及营养补液方面本书侧重内科实施方法，对于涉及外科方面的内容只做了简写。

由于经验及篇幅有限，在内容上难免存在疏漏，欢迎读者批评指正。

主 编

2009年2月

|            |                          |    |
|------------|--------------------------|----|
| <b>第一章</b> | <b>绪论</b> .....          | 1  |
|            | 第一节 儿科学的范围和任务 / 1        |    |
|            | 第二节 我国儿科学的发展和展望 / 3      |    |
|            | 第三节 儿科学的特点 / 4           |    |
|            | 第四节 循证医学在儿科学中的应用 / 5     |    |
| <b>第二章</b> | <b>儿科疾病的诊断和治疗</b> .....  | 7  |
|            | 第一节 儿科诊断的特点 / 7          |    |
|            | 一、病史询问及记录 / 7            |    |
|            | 二、体格检查 / 9               |    |
|            | 三、实验室检查及特殊检查 / 15        |    |
|            | 四、病史分析 / 15              |    |
|            | 第二节 儿科一般治疗措施 / 15        |    |
|            | 一、儿科护理特点 / 15            |    |
|            | 二、饮食疗法 / 16              |    |
|            | 三、药物治疗 / 18              |    |
|            | 第三节 小儿体液平衡的特点和液体疗法 / 20  |    |
|            | 一、小儿体液平衡的特点 / 20         |    |
|            | 二、水、电解质和酸碱平衡紊乱 / 21      |    |
|            | 脱水 / 21                  |    |
|            | 酸碱平衡的紊乱 / 22             |    |
|            | 电解质的紊乱 / 24              |    |
|            | 三、液体疗法 / 25              |    |
|            | 四、液体疗法中几种常用的溶液 / 27      |    |
|            | 五、儿科几种常见病的液体疗法注意事项 / 28  |    |
|            | 六、口服补液 / 30              |    |
|            | 第四节 肠道外及肠道内营养支持 / 31     |    |
|            | 一、肠道外营养支持 / 31           |    |
|            | 二、肠道内营养支持 / 35           |    |
| <b>第三章</b> | <b>新生儿与新生儿疾病</b> .....   | 38 |
|            | 第一节 新生儿基本概念及分类 / 38      |    |
|            | 第二节 正常足月儿和早产儿的特点与护理 / 40 |    |
|            | 第三节 新生儿窒息 / 44           |    |
|            | 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 呼吸窘迫综合征 / 53
- 第七节 胎粪吸入综合征 / 58
- 第八节 新生儿感染性疾病 / 61
  - 一、新生儿败血症 / 62
  - 二、新生儿化脓性脑膜炎 / 64
  - 三、新生儿感染性肺炎 / 64
  - 四、新生儿破伤风 / 65
  - 五、巨细胞病毒感染 / 66
  - 六、先天性弓形虫感染 / 67
  - 七、新生儿衣原体感染 / 68
  - 八、新生儿梅毒 / 68
- 第九节 新生儿黄疸 / 69
- 第十节 新生儿溶血病 / 71
- 第十一节 新生儿出血症 / 75
- 第十二节 新生儿坏死性小肠结肠炎 / 77
- 第十三节 新生儿寒冷损伤综合征 / 78
- 第十四节 新生儿低血糖和高血糖 / 80
  - 一、新生儿低血糖 / 80
  - 二、新生儿高血糖 / 82
- 第十五节 新生儿低钙血症 / 82
- 第十六节 新生儿脐部疾病 / 84
  - 一、脐炎 / 84
  - 二、脐疝 / 84
- 第十七节 新生儿产伤 / 84
  - 一、头颅血肿 / 85
  - 二、面神经瘫痪 / 85
  - 三、臂丛神经麻痹 / 85
  - 四、锁骨骨折 / 86

**第四章 遗传性疾病** ..... 87

- 第一节 染色体畸变 / 87
  - 一、概述 / 87
  - 二、常染色体异常 / 89
    - 21-三体综合征 / 89
    - 18-三体综合征 / 91
  - 三、性染色体异常 / 92
    - 先天性卵巢发育不全综合征 / 92
    - 先天性睾丸发育不全综合征 / 94



|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 脆性 X 染色体综合征 / 95        |            |
| 第二节 遗传性代谢病 / 97         |            |
| 一、糖代谢障碍 / 97            |            |
| 糖原累积病 / 97              |            |
| 黏多糖病 / 100              |            |
| 半乳糖血症 / 102             |            |
| 二、氨基酸代谢障碍 / 104         |            |
| 苯丙酮尿症 / 104             |            |
| 三、脂类代谢障碍 / 108          |            |
| 戈谢病 / 108               |            |
| 尼曼-匹克病 / 111            |            |
| 神经节苷脂沉积病 / 113          |            |
| 四、铜代谢障碍 / 116           |            |
| 肝豆状核变性 / 116            |            |
| 五、色素代谢异常 / 118          |            |
| 高铁血红蛋白血症 / 118          |            |
| 卟啉病 / 120               |            |
| 第三节 遗传性骨骼疾病 / 123       |            |
| 一、软骨发育不全 / 123          |            |
| 二、成骨不全 / 124            |            |
| <b>第五章 免疫性疾病 .....</b>  | <b>127</b> |
| 第一节 概述 / 127            |            |
| 一、小儿非特异性免疫特点 / 127      |            |
| 二、小儿特异性细胞免疫特点 / 128     |            |
| 三、小儿特异性体液免疫特点 / 128     |            |
| 第二节 原发性免疫缺陷病 / 129      |            |
| 第三节 继发性免疫缺陷病 / 139      |            |
| 第四节 风湿热 / 140           |            |
| 第五节 幼年特发性关节炎 / 146      |            |
| 第六节 过敏性紫癜 / 151         |            |
| 第七节 川崎病 / 154           |            |
| 第八节 渗出性多形性红斑 / 156      |            |
| <b>第六章 消化系统疾病 .....</b> | <b>159</b> |
| 第一节 小儿消化系统特点 / 159      |            |
| 一、解剖生理特点 / 159          |            |
| 二、肠道细菌 / 160            |            |
| 三、小儿粪便 / 161            |            |



## 第二节 小儿消化系统疾病常用检查方法 / 161

- 一、胃肠影像学 / 161
- 二、消化道内镜检查 / 162
- 三、胃肠动力学检查 / 163
- 四、呼吸试验 / 163

## 第三节 口炎 / 164

- 一、鹅口疮 / 164
- 二、疱疹性口腔炎 / 164
- 三、溃疡性口炎 / 165

## 第四节 胃食管反流 / 165

## 第五节 胃炎和消化性溃疡 / 169

- 一、胃炎 / 169
- 二、消化性溃疡 / 171

## 第六节 小儿腹泻 / 174

## 第七节 脂肪肝 / 184

**第七章 呼吸系统疾病** ..... 188

## 第一节 小儿呼吸系统解剖生理特点及检查方法 / 188

- 一、解剖特点 / 188
- 二、生理特点 / 188
- 三、免疫特点 / 189
- 四、检查方法 / 189

## 第二节 急性上呼吸道感染 / 191

## 第三节 急性支气管炎 / 192

## 第四节 毛细支气管炎 / 193

## 第五节 肺炎 / 195

- 一、支气管肺炎 / 195
- 二、几种不同病原体所致肺炎的特点 / 199

腺病毒肺炎 / 199

葡萄球菌肺炎 / 200

流感嗜血杆菌肺炎 / 200

肺炎支原体肺炎 / 201

## 第六节 支气管哮喘 / 202

## 第七节 急性呼吸衰竭 / 207

**第八章 心血管系统疾病** ..... 212

## 第一节 总述 / 212

- 一、小儿心血管系统解剖生理特点 / 212
- 二、心脏的胚胎发育 / 213



- 三、胎儿至新生儿循环的转变 / 215
- 四、小儿心血管疾病的检查方法 / 216
- 第二节 先天性心脏病 / 220
  - 一、概述 / 220
  - 二、比较常见的先天性心脏病 / 225
    - 房间隔缺损 / 225
    - 室间隔缺损 / 227
    - 动脉导管未闭 / 231
    - 肺动脉狭窄 / 234
    - 法洛四联症 / 236
    - 完全性大动脉转位 / 239
    - 主动脉缩窄 / 241
    - 艾森曼格综合征 / 243
    - 三尖瓣下移畸形 / 244
    - 肺动脉闭锁（室间隔完整） / 245
    - 三尖瓣闭锁 / 246
    - 完全性肺静脉异常连接 / 247
    - 右位心 / 248
- 第三节 心肌疾病 / 249
  - 一、扩张型心肌病 / 250
  - 二、心内膜弹力纤维增生症 / 251
  - 三、病毒性心肌炎 / 252
- 第四节 心包炎 / 255
  - 一、急性心包炎 / 255
  - 二、缩窄性心包炎 / 256
- 第五节 感染性心内膜炎 / 257
- 第六节 心律失常 / 261
  - 一、窦性心律失常 / 261
    - 窦性心动过速 / 261
    - 窦性心动过缓 / 262
    - 窦性心律不齐 / 262
  - 二、异位心律 / 262
    - 过早搏动（期前收缩） / 262
    - 阵发性室上性心动过速 / 263
    - 室性心动过速 / 265
  - 三、传导阻滞 / 266
    - 房室传导阻滞 / 266
    - 先天性完全性房室传导阻滞 / 268
    - 预激综合征 / 269



第七节 心功能不全 / 269

**第九章 泌尿系统疾病** ..... 277

第一节 总述 / 277

一、小儿泌尿系统解剖生理特点及检查方法 / 277

二、肾脏疾病的检查方法 / 279

第二节 肾小球疾病 / 281

一、小儿肾小球疾病的分类 / 281

二、急性肾小球肾炎 / 284

附：急进性肾小球肾炎 / 288

三、原发性肾病综合征 / 289

四、全身性疾病伴发肾小球肾炎 / 294

狼疮性肾炎 / 294

紫癜性肾炎 / 295

溶血尿毒综合征 / 296

附：乙型肝炎病毒相关性肾炎 / 298

第三节 肾小管疾病 / 299

一、近端肾小管多发性功能障碍 / 299

二、肾小管酸中毒 / 300

远端肾小管酸中毒（Ⅰ型） / 300

近端肾小管酸中毒（Ⅱ型） / 302

Ⅲ型肾小管酸中毒 / 303

Ⅳ型肾小管酸中毒 / 303

第四节 泌尿道感染 / 303

第五节 急性肾衰竭 / 307

附：腹膜透析 / 311

**第十章 造血系统疾病** ..... 314

第一节 造血器官的发育和血象特点 / 314

一、造血器官的发育 / 314

二、小儿血象及其特点 / 315

第二节 小儿贫血 / 317

一、概述 / 317

二、红细胞生成减少性贫血 / 320

缺铁性贫血 / 321

营养性巨幼细胞性贫血 / 326

骨髓生血低下性贫血 / 328

先天性纯红细胞再生障碍性贫血 / 328

再生障碍性贫血 / 328



|                         |  |
|-------------------------|--|
| 三、溶血性贫血 / 329           |  |
| 遗传性球形红细胞增多症 / 329       |  |
| 红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症 / 331 |  |
| 地中海贫血 / 334             |  |
| $\beta$ -地中海贫血 / 335    |  |
| $\alpha$ -地中海贫血 / 337   |  |
| 温抗体型自身免疫性溶血性贫血 / 339    |  |
| 冷抗体型自身免疫性溶血性贫血 / 341    |  |
| 第三节 出血性疾病 / 342         |  |
| 一、概述 / 342              |  |
| 二、特发性血小板减少性紫癜 / 345     |  |
| 三、血友病 / 348             |  |
| 第四节 肿瘤与肿瘤样疾病 / 352      |  |
| 一、白血病 / 352             |  |
| 急性白血病 / 352             |  |
| 二、淋巴瘤 / 358             |  |
| 霍奇金病 / 359              |  |
| 非霍奇金淋巴瘤 / 362           |  |
| 三、组织细胞增生症 / 365         |  |
| 朗格汉斯细胞组织细胞增生症 / 366     |  |
| 第五节 弥散性血管内凝血 / 369      |  |

## **第十一章 神经肌肉系统疾病** ..... 374

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| 第一节 小儿神经系统解剖生理特点及检查方法 / 374 |  |
| 一、神经系统解剖生理特点 / 374          |  |
| 二、神经系统体格检查 / 375            |  |
| 三、神经系统辅助检查 / 379            |  |
| 第二节 急性细菌性脑膜炎 / 382          |  |
| 第三节 病毒性脑炎 / 388             |  |
| 第四节 脑性瘫痪 / 392              |  |
| 第五节 脑血管疾病 / 396             |  |
| 一、儿童卒中 / 396                |  |
| 二、烟雾病 / 398                 |  |
| 第六节 癫痫 / 399                |  |
| 第七节 Reye 综合征 / 412          |  |
| 第八节 急性炎症性脱髓鞘性多神经根神经病 / 414  |  |
| 第九节 肌营养不良症 / 416            |  |
| 第十节 重症肌无力 / 420             |  |
| 第十一节 颅内压增高 / 422            |  |

**第十二章 内分泌系统疾病** ..... 426

- 第一节 概述 / 426
- 第二节 垂体疾病 / 428
  - 一、生长激素缺乏症 / 428
  - 二、尿崩症 / 433
  - 三、性早熟 / 436
- 第三节 先天性甲状腺功能减低症 / 439
- 第四节 肾上腺疾病 / 443
  - 一、先天性肾上腺皮质增生症 / 443
  - 二、嗜铬细胞瘤 / 448
- 第五节 甲状旁腺疾病 / 450
  - 一、甲状旁腺功能亢进症 / 450
    - 原发性甲状旁腺功能亢进症 / 451
    - 继发性甲状旁腺功能亢进症 / 452
    - 三发性甲状旁腺功能亢进症 / 452
    - 假性甲状旁腺功能亢进症 / 452
  - 二、甲状旁腺功能减低症 / 453
  - 三、假性甲状旁腺功能减低症 / 455
- 第六节 儿童糖尿病 / 456

**第十三章 小儿常见精神疾病及心理行为障碍** ..... 463

- 第一节 概述 / 463
- 第二节 儿童及青少年抑郁症 / 464
- 第三节 儿童少年精神分裂症 / 466
- 第四节 注意缺陷与多动障碍 / 468
- 第五节 品行障碍 / 471
- 第六节 特发于童年的情绪障碍 / 473
  - 一、儿童焦虑症 / 473
  - 二、儿童恐惧症 / 474
- 第七节 抽动障碍 / 475
- 第八节 精神发育迟滞 / 477
- 第九节 儿童孤独症 / 480

**第十四章 小儿常见危重症** ..... 484

- 第一节 儿科危重病学概述 / 484
  - 一、小儿危重病区设置及管理 / 484
  - 二、PICU的常见危重症 / 485
  - 三、PICU常用的监护仪器及诊疗技术 / 485
- 第二节 心肺复苏 / 489



- 第三节 休克 / 493
- 第四节 急性呼吸衰竭 / 499
- 第五节 急性中毒诊治原则 / 503

## **第十五章 儿科常见症状分析** ..... 510

- 第一节 发热 / 510
- 第二节 青紫 / 512
- 第三节 水肿 / 513
- 第四节 消化道出血 / 514
- 第五节 肝脾大 / 517
- 第六节 血尿 / 520
- 第七节 小儿高血压 / 523
- 第八节 小儿惊厥 / 525
- 第九节 智能迟缓 / 526
- 第十节 生长障碍 / 527
- 第十一节 小儿遗尿 / 528

## **参考文献** ..... 530

## **附录** ..... 531

- 附录一 常用检查的正常值 / 531
- 附录二 儿童血液疾病化疗方案 / 534

## **中英文索引** ..... 538



## 第一节 儿科学的范围和任务

儿科学是研究小儿遗传背景以及从受精开始一直到青少年期的生长发育并促使其达到成人所有潜能的一门学科。重点对小儿从出生至青春期的身体、精神或情感疾病进行预防、诊断及治疗。目前儿科的主要治疗年龄范围是从出生开始到生后 18 岁。

小儿从受精卵开始到生长发育停止可分为 7 个时期。

### (一) 胚胎期

受精后前 8 周称为胚胎期(embryonic period), 此期各系统的器官发育非常迅速, 各重要器官的发育已见雏形, 以心脏发育为例, 受精后 2 周心脏即开始形成, 4 周时开始有血液循环, 8 周时心脏四腔结构就已经形成。此时胚胎平均重 9g, 长 5cm。如果此阶段受到外界任何干扰, 容易引发严重畸形甚至死亡并流产。至第 8 周末胎儿已经基本成形。

### (二) 胎儿期

从受精后第 9 周开始到出生这个阶段称为胎儿期(fetal period), 该阶段各器官进一步增大并逐渐发育成熟。如果胎龄满 37 周后娩出, 称为足月儿(full-term infant)。

应该注意的是, 按照惯用的计算方法, 整个妊娠期是从母亲末次月经第一天算起到出生共 40 孕周, 严格意义上胎儿的整个发育过程应该从受精开始计算到出生, 为 38 周。

临床上将整个妊娠过程分为 3 个时期: ①妊娠早期: 妊娠后 12 周内, 胎儿及其各个脏器均已初步发育成形, 此期最易受到干扰而形成各种先天性畸形, 导致胎儿发育异常的因素包括基因及染色体异常(包括突变)及孕母的各种感染等。②妊娠中期: 妊娠 13 周至 28 周, 各器官迅速生长, 但器官的成熟过程有所不同, 如发育到 20 周原始肺泡才开始形成, 肺表面活性物质开始生成, 此前娩出胎儿将不能成活; 妊娠 28 周后, 肺泡结构及功能已比较成熟, 娩出的婴儿经过精心护理可以存活。③妊娠后期: 妊娠 29 周至 40 周, 以肌肉及脂肪迅速生长为主, 胎儿体重增加迅速。妊娠中-后期导致胎儿发育异常的因素主要是缺氧(胎盘、脐带的异常)、感染、放射及有毒化学物质的接触、免疫性溶血及孕母的营养障碍等。

因此, 整个妊娠过程的孕母保健应该包括孕前咨询, 孕母感染的预防(尤其是弓形虫、巨细胞病毒、风疹病毒及梅毒感染), 孕母营养的合理指导, 定期产前检查、高危妊娠的监测及早期处理, 孕期合理的用药及某些遗传性疾病的早期筛查。

### (三) 婴儿期

从出生后到满 1 周岁之前称为婴儿期(infant period), 此时期婴儿的体格生长、机体发育、认知发育及心理发育呈现阶段性, 婴儿的大运动、精细运动、认知及情绪等得到了发展。各系统的器官处于快速发育完善过程中, 对热量及蛋白质的需求量大, 但由于此时期消化功能尚处于发育不够完善阶段, 易发生消化不良及营养障碍而导致贫血、佝偻病、营养不良和腹泻等疾患。由于来自母体的免疫抗体逐渐消失而自身免疫系统尚未成熟, 产生抗体能力有限, 对疾病的抵御能力较差, 容易罹患感染性疾病。婴儿期死亡的主要原因除了宫内发育不良、窒息及产伤外, 还有先天性畸形、婴儿猝死综合征、肺炎和消化道疾病等。婴儿期的保