

「儿科疾病诊疗规范」丛书

儿童保健与发育行为

诊疗规范

中华医学会儿科学分会 编著

GUIDELINE



人民卫生出版社

「儿科疾病诊疗规范」丛书

儿童保健与发育行为

诊疗规范

中华医学会儿科学分会 编著

GUIDELINE



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童保健与发育行为诊疗规范/中华医学会儿科学分会编著. —北京:人民卫生出版社, 2015

ISBN 978-7-117-21070-6

I. ①儿… II. ①中… III. ①小儿疾病-诊疗-规范
IV. ①R72-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 163140 号

人卫社官网 www.pmph.com 出版物查询, 在线购书
人卫医学网 www.ipmph.com 医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

ISBN 978-7-117-21070-6



儿童保健与发育行为诊疗规范

编 著: 中华医学会儿科学分会

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: 三河市宏达印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/32 印张: 16.25 插页: 1

字 数: 449 千字

版 次: 2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-21070-6/R·21071

定 价: 59.00 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)

编写委员会

总主编 桂永浩

副总主编 申昆玲 毛 萌 赵正言 秦 炯

主 编 毛 萌 金星明

副主编 赵正言 徐 秀 江 帆 李廷玉

编 委 (按姓氏笔画排序)

毛 萌 四川大学华西第二医院

向 伟 海南省妇幼保健院

江 帆 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

李 斐 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

李廷玉 重庆医科大学附属儿童医院

李南平 北京军区总医院附属八一儿童医院

杨慧明 四川大学华西第二医院

何晓玲 成都市妇女儿童中心医院

邹小兵 中山大学附属第三医院

张劲松 上海交通大学附属上海儿童医学中心

陈文雄 广州市妇女儿童医疗中心

陈艳妮 西安交通大学附属儿童医院

金星明 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心

赵正言 浙江大学医学院附属儿童医院

郝 燕 华中科技大学同济医学院附属同济医院

胡 燕 重庆医科大学附属儿童医院

钟 燕 湖南省儿童医院

徐 秀 复旦大学附属儿科医院

编写委员会

- 梁卫兰 北京大学附属第一医院
童梅玲 南京医科大学附属南京妇幼保健院
静 进 中山大学公共卫生学院
颜崇淮 上海交通大学医学院附属新华医院

秘 书 李 斐

序

随着我国医疗卫生事业的快速发展,进一步降低新生儿和五岁以下儿童死亡率,不断提高儿童健康状况和生存质量是我国儿科学界面临的新任务和新挑战。

《卫生部贯彻 2011-2020 年中国妇女儿童发展纲要实施方案》要求将妇幼卫生知识与技能培训纳入基层卫生人员培训规划,开展以儿童健康管理、儿童常见病防治以及出生缺陷三级防治措施等为主要内容的专项培训。当前,我国儿科医疗资源特别是高水平儿科医护人员数量不足,且有限资源分布不均,农村和基层地区短缺尤为明显,儿科诊治水平方面也存在显著的城乡、地区和人群差异。

由人民卫生出版社和中华医学会儿科学分会共同策划和组织编写的“儿科疾病诊疗规范”丛书在此背景下出版了。此书的目的是为广大儿科临床工作者提供一套“可信、可读、可行、可证”的行业诊疗规范,起到规范诊疗行为,改变临床医师的医疗行为,减少不同医疗机构和不同临床医师间由于素质不同而造成的医疗水平差异,提高临床服务质量和降低诊疗费用的目的;同时,诊疗规范也可作为卫生主管部门组织的培训课程的教材,成为岗位胜任能力培训的重要内容。

本书以丛书形式出版,涉及儿科临床 14 个领域。每本书均有 20 名左右该领域权威的专家参与和编写,编写历时一年余。在编写过程中,专家们对疾病诊断和治疗规范的确定不仅仅依靠临床医生经验所决定,而是具有经过系统评价的科学证据的支持,以循证医学为基础,将规范化医疗与个体化医

疗相结合,希望对提高儿科临床的行为规范有积极的推动作用。编写过程中难免存在不足和错误,恳请读者提出宝贵的意见。

丛书总主编 桂永浩
2014 年春于上海

前 言

《儿童保健与发育行为诊疗规范》是一本为从事儿科学、尤其是儿童保健与发育行为学科的专科医师在从事临床工作时提供帮助的实用参考书。

医学的发展一日千里,传统儿科学受到的冲击不言而喻。因此,当我们承担这样一本书的编著工作时,诚惶诚恐,深知其难。生物-心理-社会医学模式的发展,使得儿童保健与发育行为儿科以预防为主、防治结合,群体保健和个体保健服务相结合的模式受到进一步的挑战;疾病谱的改变、筛查技术的进步、基因测序的普及、数字医学的诞生等,必然使我们的日常临床诊疗工作面临更加复杂的局面;人类生存环境的变化给儿童早期发展带来的影响,更激励儿童保健/发育行为专业医师必须与时俱进,担当起要首先正视交叉领域所生成的大数据时代个人健康革命的专业医师。

本书篇幅有限,无论是儿童营养、营养与疾病、生长发育内容及其评价、发育与行为及其相关疾病、环境与疾病,还是本书涉及的其他方面,其诊疗规范都不过是在作者有限的知识和实践中获得的证据和经验的汇总,即使是那些被公认的诊治流程,也只能作为临床工作中的参考,不能完全照搬,因为每一个生命个体带给我们的问题是不一样的。但无论如何,我们要深深记得,儿童保健与发育行为学科的发展,对我国人口素质提高和社会的进步意义重大。而这些,是要靠我们每一位的艰辛努力所带来的每一点微小的变化汇集起来而实现的。

如果你发现本书对你的日常工作尚有所帮助,我们的付出就有所回报了。

感谢为本书的出版尽心尽责的秘书和各位编委。辛苦了!

本书出版之际,恳切希望广大读者在阅读过程中不吝赐教,

欢迎发送邮件至邮箱 renweifuer@pmpb.com, 或扫描封底二维码, 关注“人卫儿科”, 对我们的工作予以批评指正, 以期再版修订时进一步完善, 更好地为大家服务。

毛 萌 金星明

2015 年 8 月

目 录

第一章 营养不良性疾病	1
第一节 维生素 D 缺乏性佝偻病	1
第二节 营养性缺铁性贫血	11
第三节 蛋白质-能量营养不良	18
第四节 儿童肥胖症	25
第二章 儿童营养相关疾病	34
第一节 营养素缺乏症	34
第二节 维生素中毒	79
第三章 铅中毒	85
第四章 儿童保健中常见儿童疾病问题	99
第一节 急性上呼吸道感染	99
第二节 腹泻病	105
第三节 牙齿发育异常	117
第四节 牙齿疾病	132
第五节 口腔黏膜疾病	146
第五章 常见发育行为问题	156
第一节 注意缺陷多动障碍	156
第二节 孤独症谱系障碍	171
第三节 学习障碍	184
第四节 情绪障碍	188
第五节 学校恐怖症	203
第六节 癔症	207
第七节 屏气发作	214
第八节 睡眠障碍	216

第九节 抽动障碍	232
第十节 脑性瘫痪	240
第六章 儿童保健与发育行为临床基本技术规范	253
第一节 儿童体格发育监测技术规范	253
第二节 儿童体格发育的评价	263
第三节 新生儿遗传代谢病筛查	269
第四节 新生儿听力筛查	285
第五节 儿童视力筛查	291
第六节 婴幼儿营养咨询与喂养指导诊疗常规	299
第七节 儿童发育行为疾病的干预和治疗	360
附录	393
附录 1 我国儿童保健专业的历史沿革及发展挑战	393
附录 2 维生素 D 缺乏性佝偻病防治建议	402
附录 3 儿童缺铁和缺铁性贫血防治建议	406
附录 4 儿童青少年血脂异常防治专家共识	413
附录 5 婴幼儿喂养建议	419
附录 6 《婴幼儿喂养建议》解读	429
附录 7 早产/低出生体重儿喂养建议	437
附录 8 《早产/低出生体重儿喂养建议》解读	445
附录 9 儿童微量营养素缺乏防治建议	456
附录 10 婴幼儿食物过敏诊治建议	479
附录 11 中国婴幼儿牛奶蛋白过敏诊治循证建议	493
附录 12 “中国婴幼儿牛奶蛋白过敏诊治循证建议” 解读	504

第一章 营养不良性疾病

第一节 维生素 D 缺乏性佝偻病

【概述】

维生素 D (vitamin D, VitD) 是一组脂溶性类固醇衍生物, 主要为 VitD₃ (胆骨化醇) 和 VitD₂ (麦角骨化醇), 皮肤中的 7-脱氢胆固醇经紫外线照射激发后可转变成 VitD₃。阳光照射产生的 VitD 与来自食物的维生素 D 均与血液中的 VitD 结合蛋白结合而转运到肝脏, 并羟化成 25-(OH)D, 25-(OH)D 是 VitD 在血液循环中的主要形式, 可在肾脏以及其他组织中, 再次羟化为 1,25-(OH)₂D。1,25-(OH)₂D 是 VitD 的活性形式。

VitD 的主要功能是维持人体内钙的代谢平衡以及骨骼形成。此外, 由于 VitD 受体广泛分布于人体各组织系统, VitD 活性形式 1,25-(OH)₂D 具有激素样作用。VitD 具有广泛的生理作用, 是维持人体健康、细胞生长和发育必不可少的物质, 如影响免疫、神经、生殖、内分泌、上皮及毛发生长等。

维生素缺乏性佝偻病 (ricket) (简称佝偻病) 为缺乏 VitD 引起体内钙磷代谢异常, 导致生长期的骨组织矿化不全, 产生以骨骼病变为特征的与生活方式密切相关的全身性慢性营养性疾病, 是 VitD 缺乏发展最为严重的阶段。

据估计, 全世界大约 30%~50% 的儿童和成人的血清 25-(OH)D < 50nmol/L (20ng/ml)。我国目前尚缺少较大样本的人群血清 25-(OH)D 水平的调查资料。

【诊断】

VitD 缺乏及佝偻病根据病因 (危险因素)、临床表现、实验室检查和影像学检查明确诊断。

【病因】

缺乏阳光照射是造成儿童 VitD 缺乏的最主要高危因素。日光紫外线不能通过普通玻璃,婴幼儿室外活动少, VitD 生成不足;高大建筑物阻挡日光照射,大气污染(如烟雾、尘埃)可吸收部分紫外线;冬季日光照射减少,影响皮肤合成 VitD。其他如皮肤颜色深、衣物遮盖等,都限制了由阳光照射产生足量 VitD。

VitD 缺乏与饮食也有重要关系。乳类(包括人乳、牛乳、羊乳等)、禽蛋黄、肉类等含量较少;鱼类仅有部分海鱼(如鲨鱼)的肝脏 VitD 含量较丰富;谷类、蔬菜、水果中几乎不含。强调单纯母乳喂养儿,由于母乳 VitD 含量低,纯母乳喂养较强化 VitD 配方奶喂养婴儿更容易出现 VitD 缺乏。

胎儿期贮存不足:胎儿通过胎盘从母体获得 VitD 贮存于体内,满足生后一段时间需要,母孕期 VitD 缺乏的婴儿、早产/低出生体重、双胎/多胎是造成胎儿 VitD 储存不足,致使婴儿出生早期 VitD 缺乏或不足的重要因素。

此外,胃肠功能异常或吸收不良,如乳糜泻、囊性纤维化、胆道阻塞等使 VitD 吸收不良,而慢性肝脏疾病以及利福平、异烟肼、抗癫痫等药物,则使 25-(OH)D 合成减少而降解增加,也是造成血清 25-(OH)D 水平下降的重要因素。

【临床表现】

VitD 不足、轻度 VitD 缺乏以及佝偻病早期,可无特异性临床表现,但也可出现低钙抽搐、生长损害、昏睡、易激惹,少数患儿可能表现为骨折风险增加、肌肉疼痛等。

VitD 缺乏导致免疫功能异常,急性感染易感性增加。而且 VitD 缺乏降低长期潜伏疾病阈值,导致糖尿病、自身免疫性疾病(多发性硬化、类风湿关节炎、系统性红斑狼疮)、神经肌肉疾病、肾脏疾病、皮肤疾病(牛皮癣)、肿瘤(白血病、结肠癌、前列腺癌和乳腺癌等)、心血管疾病(高血压、动脉粥样硬化、冠心病等)等易感性增加。

佝偻病是 VitD 缺乏极端范例,佝偻病发病高峰在 3~18 个月龄,佝偻病临床表现包括一般非特异性症状、骨骼特征性改变

和其他系统改变。依病变程度分为早期、活动期、恢复期和后遗症期。

1. **早期** 多为2~3月龄婴儿。可有多汗、易激惹、睡眠不安等非特异性神经精神症状。此期常无骨骼病变。血钙、血磷正常或稍低,碱性磷酸酶(AKP)正常或稍高,血25-(OH)D降低,1,25-(OH)₂D正常或稍高。骨X线片长骨干骺端无异常或见临时钙化带模糊变薄、干骺端稍增宽。

2. **活动期** 骨骼体征:<6个月龄婴儿,可见颅骨软化体征(乒乓感);>6个月龄婴儿,可见方颅、手(足)镯、肋串珠、肋软骨沟、鸡胸、O型腿、X形腿等体征。血钙正常低值或降低,血磷明显下降,血AKP增高。血25-(OH)D、1,25-(OH)₂D显著降低。骨X线片长骨干骺端临时钙化带消失,干骺端增宽,呈毛刷状或杯口状,骨骺软骨盘加宽>2mm。

3. **恢复期** 早期或活动期患儿经日光照射或治疗后症状消失,体征逐渐减轻或恢复。血钙、血磷、AKP、25-(OH)D、1,25-(OH)₂D逐渐恢复正常。骨X线片长骨干骺端临时钙化带重现、增宽、密度增加,骨骺软骨盘<2mm。

4. **后遗症期** 多见于3岁以后的儿童,因婴幼儿期严重佝偻病,残留不同程度的骨骼畸形。无任何临床症状,骨X线及血生化检查正常。

必须注意的是佝偻病的非特异性症状如多汗、易激惹、睡眠不安、枕秃等,很难同生理现象区别,仅作为早期诊断的参考依据,不能作为诊断的主要依据。乳牙萌出延迟(12~13个月龄后)、前囟闭合延迟(24个月龄后)不是佝偻病的特异体征,部分体征如方颅、鸡胸有一定主观性;下肢弯曲应与生理性弯曲相鉴别(依据病史、骨X线片与血生化等资料)。

【实验室检查】

血清(浆)25-(OH)D是胆固化和麦角骨化醇经肝脏25-羟化酶作用后的衍生物。血中浓度高、稳定、半衰期较长,是合成1,25-(OH)₂D的前体,血中浓度是反映机体VitD代谢的重要指标,也是反映VitD营养状况的最佳指标。

对于血25-(OH)D理想水平尚有争议,一般认为血25-

(OH)D 水平大于 50nmol/L 能预防继发性高 PTH 血症和碱性磷酸酶水平升高。目前建议儿童血 25-(OH)D 的适宜浓度为 >50nmol/L(20ng/ml);介于 37.5~50nmol/L(15~20ng/ml)之间为 VitD 不足;≤37.5nmol/L(15ng/ml)为 VitD 缺乏;≤12.5nmol/L(5ng/ml)则为 VitD 严重缺乏。目前成人建议血 25-(OH)D <50nmol/L(20ng/ml)为 VitD 缺乏,介于 50~80nmol/L(20~32ng/ml)之间为 VitD 不足。

血清钙、磷、碱性磷酸酶(AKP)的活性受多种因素影响,儿童血 AKP 水平较成年人高;机体缺锌、缺铁时血 AKP 下降,肝胆疾病时血 AKP 升高,佝偻病早期多伴有缺锌和缺铁,致血 AKP 下降;而软骨钙化障碍并继续增殖致 AKP 增多。因此,血清钙、磷、AKP 测定对早期佝偻病的诊断价值不大。

骨碱性磷酸酶(BAP)影响因素较多,如气候、季节、年龄、喂养方式、小儿出生情况、孕妇妊娠因素等;而且 BAP 是半定量检测方法,阳性诊断价值尚不清楚,质量控制存在一定问题,国外文献未见将 BAP 作为佝偻病的诊断指标的报道,且国内尚没有充足的文献依据证明 BAP 在佝偻病中的诊断价值,暂不将 BAP 列入小儿佝偻病早期筛查指标。

【影像学检查】

长骨骨骺端佝偻病的 X 线改变对于佝偻病的诊断始终具有决定意义,但是骨骼钙丢失 30% 以上才能在 X 线片有所表现。目前小儿佝偻病多处于早期,症状体征并不十分典型,其病理变化主要在软骨基质钙化不足和骨样组织不能钙化,X 线多不能反映佝偻病的早期状态。

【鉴别诊断】

佝偻病不是一种单纯营养性疾病,而是一个综合征。佝偻病并非只有 VitD 缺乏,VitD 缺乏不能同佝偻病等同。影响 25-(OH)D 水平的因素很多,不能简单将血 25-(OH)D 水平降低与佝偻病等同起来。佝偻病容易与抗 VitD 佝偻病、脑瘫、发育落后等混淆,需引起临床重视。而且应用 VitD 治疗无效时应考虑其他疾病的可能,切忌盲目加大 VitD 用量。

VitD 缺乏性佝偻病需与其他非 VitD 缺乏性佝偻病(如肾性

骨营养障碍、肾小管性酸中毒、低血磷抗 VitD 性佝偻病、范可尼综合征等),内分泌、骨代谢性疾病(如甲状腺功能减退、软骨发育不全、黏多糖病)等鉴别。

儿童患慢性腹泻或肝胆、胰腺疾病或服用抗癫痫药物可影响 VitD 在体内的吸收、代谢、羟化,导致继发性 VitD 缺乏,亦需鉴别。

【治疗】

1. 维生素 D 缺乏的治疗 儿童轻度 VitD 缺乏及不足时,可给予双倍剂量的 VitD 补充剂,即 800IU/d,持续治疗 3~4 个月,然后恢复 400IU/d 的常规补充剂量。

2. 维生素 D 缺乏性佝偻病的治疗 治疗目的为防止骨骼畸形,治疗原则以口服为主。VitD 制剂选择,剂量大小、疗程长短、单次或多次、途径(口服或肌注)应根据患儿具体情况而定,强调个体化。

剂量为 2000~4000IU/d(50~100 μ g/d),1 个月后改 400IU/d(10 μ g/d)。

口服困难或腹泻等影响吸收时,可采用大剂量突击疗法, VitD 15 万~30 万 IU 或者每次 3.75~7.5mg,肌注,3 个月后 VitD 400IU/d(10 μ g/d)。1 个月后随访,如症状、体征、实验室检查均无改善时应考虑其他疾病,同时也应避免高钙血症、高钙尿症及 VitD 过量。

肌注给药方法不宜应用于新生儿和小婴儿,因其没有足够的脂肪储存 VitD,而且肌层薄、血管多, VitD 油剂注射于局部后,由于吸收差,可导致局部肌纤维损伤出血。

3. 其他治疗

(1)钙剂补充:乳类是婴儿钙营养的优质来源,一般佝偻病治疗可不补钙。如有钙缺乏高危因素,骨量发育不良,可考虑补充钙剂。

(2)微量营养素补充:应注意其他多种维生素的摄入。

(3)外科手术:严重骨骼畸形可外科手术矫形。

【预防】

维生素 D 缺乏及维生素 D 缺乏性佝偻病的发生与不良的

生活方式密切相关。因此,只要作好科学育儿和卫生保健知识宣传,开展系统保健管理,采取综合防治措施,维生素 D 缺乏及佝偻病是完全可以预防 and 控制的。维生素 D 缺乏及佝偻病的预防应从孕前、孕期开始,以 1 岁以内婴儿为重点对象,并应系统管理到 3 岁。即做到“抓早、抓小、抓彻底”。

1. **综合防治措施** 特别强调 VitD 缺乏儿父母及看护人参与的重要性。利用各种宣传形式,向群众广泛宣传科学育儿和佝偻病防治卫生知识,克服不良育儿习惯,指导家长参与自我保健。

2. **系统管理** 通过妇幼保健网对孕妇、新生儿、婴幼儿开展保健管理,定期访视并按计划进行 VitD 缺乏及佝偻病防治监测。

3. **加强护理** 指导家长做好儿童生活和卫生护理,定期进行预防接种,积极预防上呼吸道感染、肺炎、腹泻、贫血等急慢性疾病。合理喂养、平衡膳食、改变偏食等不良习惯对于预防 VitD 缺乏及佝偻病也是非常重要的。

4. **母亲孕期预防** 孕妇应经常户外活动,进食富含钙、磷的食物。妊娠后期为秋冬季的妇女宜适当补充 VitD 400 ~ 1000IU/d (10 ~ 25 μ g/d)。如有条件,孕妇在妊娠后 3 个月应监测血 25-(OH)D 浓度,存在明显 VitD 缺乏,应补充 VitD 3000 ~ 5000IU/d (75 ~ 125 μ g/d),维持 25-(OH)D 水平达正常范围。如用 VitAD 制剂应避免 VitA 中毒, VitA 摄入 < 1 万 IU/d。

5. 婴幼儿预防

(1) **户外活动**: 指导家长带婴儿尽早户外活动,逐渐达 1 ~ 2h/d,尽量暴露婴儿身体部位如头面部、手足等。不主张日光浴及人工紫外线疗法,以防皮肤损伤,特别是 6 个月以下婴儿。

(2) **VitD 补充**: 婴儿(包括纯母乳喂养儿)出生数天后即可给予 400IU/d (10 μ g/d) 的 VitD 补充剂,并推荐长期补充,直至儿童和青少年期。

VitD 补充量应包括食物、日光照射、VitD 制剂、VitD 强化食品中的 VitD 含量,如婴儿每天摄入 500ml 配方奶,可摄取 VitD