

常见病临床诊疗丛书 ●

儿童白血病 诊疗手册



ERTONG BAIXUEBING
ZHENLIAO SHOUCHE

主 编 / 宋玉敏 安彦平 白彦芬

面向基层全科医生

介绍临床常见疾病

简述基本理论知识

详解诊断治疗技术



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

中国抗癌协会肿瘤学分会 中国抗癌协会
中国抗癌协会淋巴瘤专业委员会 中国抗癌协会
中国抗癌协会儿童淋巴瘤专业委员会 中国抗癌协会

儿童白血病 诊疗手册

ERETONG 儿童白血病诊疗
手册（第2版）（第2次印刷）

主 编：王 卫 副主编：王卫平 肖春燕

国家卫生健康委员会

中国医学科学院肿瘤医院

国家儿童医学中心

首都医科大学附属北京儿童医院



人民卫生出版社

www.pmph.com.cn

常见病临床诊疗丛书

儿童白血病诊疗手册

ERTONG BAIXUEBING ZHENLIAO SHOUC

主 编 宋玉敏 安彦平 白彦芬

副主编 薛 路 刘中会 牛莉娜
田丽霞 葛月平 李 敏

编 者 唐 倩 路 璐 安园园
张 贤 侯 颖 魏大卫
吴晓莉 辛素芳



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

儿童白血病诊疗手册/宋玉敏,安彦平,白彦芬主编. —北京:
人民军医出版社,2013.4

(常见病临床诊疗丛书)

ISBN 978-7-5091-6514-0

I. ①儿… II. ①宋… ②安… ③白… III. ①小儿疾病—
白血病—诊疗—手册 IV. ①R733.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 064086 号

策划编辑:杨德胜 秦新利 文字编辑:邵玲俐 责任审读:余满松

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8065

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:北京天宇星印刷厂 装订:京兰装订有限公司

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:11.875·彩页 10 面 字数:299 千字

版、印次:2013 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001—2500

定价:29.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

► 内容提要

本书分2篇14章,上篇总述了儿童白血病的病因病机、临床表现与诊断、各种治疗方法以及护理和预后等内容;下篇分别论述小儿急性淋巴细胞白血病、小儿急性髓系白血病和其他类型儿童白血病的诊断、鉴别诊断和临床治疗。本书内容深入浅出、图文并茂、通俗易懂,融科学性、实用性于一体,适于医学生、低年资儿科医师、血液科医师、肿瘤科医师以及基层医护人员参考,也可供患儿家长阅读查询。

► 总 前 言

这是一套有关临床常见病诊疗的系列丛书,之所以组织撰写常见病临床诊疗方面的参考书,是考虑到这些疾病发病率高、治愈率低,在各级医疗机构都常见,这些疾病的病程较长、治疗也很棘手,不仅严重危害人类健康,也挑战着临床工作者的医疗技术水平。为了提升基层医疗单位工作者对常见病的诊疗技能,保障人民群众的身体健康,有必要编写这套丛书。

在组织丛书编写过程中,我们坚持面向广大乡村、社区医师,从基层临床实际出发,既注重知识的系统性和综合性,更注重实用性,使读者通过本书重温与临床工作紧密相关的基础知识,更好地掌握临床诊疗基本技能,从而得到全面的发展与提高。

各分册内容编写,以病为纲,既要求全面介绍,更要求重点突出。“基本概念、病因病机、流行病学”简略概述;“检查、诊断、治疗”则详尽阐述。“专家评述”是本书的特点及精华,乃一线专家临床经验之谈,有画龙点睛之妙,不仅为读者释疑解惑,拓展视野,启迪思路,也提供具体的解决方案,以达到提升临床实践技能的效果。

我们希望本丛书能成为临床工作者专病诊断与治疗的实用参考书。

编 者

► 前 言

儿童白血病在儿童恶性肿瘤中最为常见,约占全部儿童恶性肿瘤的 1/3,近年来发病率呈上升趋势,是 5 岁以上儿童死亡的主要原因之一。随着科学技术的发展和医疗水平的提高,对白血病的治疗已有了显著的进展,被称为“绝症”的白血病已不再是不治之症,而对儿童白血病的治疗更是取得了十分喜人的成绩。

在临床中经常遇到主动放弃治疗或是只认准骨髓移植的患者家属,盲目要求医师为孩子进行骨髓移植,也会遇到基层医师因漏诊、误诊和治疗失当而延误了患儿的病情。为减少患儿的痛苦,提高患儿的生存率和治愈率,推动和完善儿童白血病策略性个体化治疗,我们联合多家医院同仁编写了本书。

本书系统地介绍了白血病的细胞学基础,儿童白血病的病因病机、耐药机制及其逆转、临床表现、护理和预后等内容,重点论述了儿童白血病的诊断、鉴别诊断和各种临床治疗方法,作者根据多年的临床实践经验对小儿白血病感染的预防和治疗药物新进展进行了专题评述。力求全面系统、通俗易懂,注重理论与实践相结合,突出实用性和科学性。可供基层儿科医师、肿瘤科医师、全科医师以及医学生参考学习,也可供家长阅读参考。

为使内容更加翔实、完善,我们引用了国内外同仁的一些研究成果,在此表示感谢。由于编者经验有限,书中疏误之处,恳请广大读者批评指正。

宋玉敏

2012 年 10 月

► 目 录

上篇 总 论

第 1 章 概述	(3)
第一节 血液细胞生成与发育	(3)
一、造血器官	(3)
二、造血干细胞	(4)
三、造血微环境	(10)
四、造血因子调控及其受体	(10)
第二节 血细胞形态学	(10)
一、红细胞形态及其临床意义	(11)
二、白细胞形态及其临床意义	(14)
三、血小板形态及其临床意义	(18)
第三节 细胞动力学	(18)
第 2 章 病因与发病机制	(23)
第一节 病因	(23)
第二节 发病机制	(27)
第 3 章 临床表现及诊断	(30)
第一节 临床表现	(30)
一、感染	(30)
二、贫血	(31)
三、出血	(31)
四、白细胞浸润的表现	(32)

第二节 实验室检查	(34)
一、血液细胞学检测	(34)
二、骨髓细胞学检测	(35)
三、免疫学分型检测	(40)
四、细胞遗传学检测	(43)
五、分子生物学检测	(46)
六、骨髓活体组织检查	(48)
第三节 诊断和鉴别诊断	(50)
一、诊断	(50)
二、鉴别诊断	(51)
第4章 治疗	(57)
第一节 药物治疗法	(57)
专家评述:小儿白血病感染的预防	(67)
第二节 成分输血治疗	(78)
一、血制品的种类及应用	(79)
二、白血病的输血治疗	(87)
三、输血常见不良反应及处理	(91)
第三节 细胞因子疗法	(97)
一、干扰素	(97)
二、粒细胞集落刺激因子(G-CSF, 非格司亭)	(98)
三、粒-巨噬细胞集落刺激因子(沙格司亭, GM-CSF)	(100)
四、促红细胞生成素(EPO)	(100)
五、干细胞因子	(101)
六、白细胞介素	(102)
七、血小板生成素	(103)
第四节 造血干细胞移植	(104)
一、骨髓移植	(105)
二、外周血造血干细胞移植	(118)
三、脐血移植	(123)
四、自体干细胞移植	(128)

五、干细胞移植的并发症	(133)
第5章 小儿白血病的化疗药物	(138)
第一节 概述	(138)
第二节 烷化剂	(141)
一、环磷酰胺	(141)
二、异环磷酰胺	(142)
三、氮芥(HN_2)	(144)
四、美法仑	(146)
五、苯下酸氮芥	(147)
六、卡莫司汀(BCNU)	(148)
七、洛莫司汀(CCNU)	(149)
八、白消安	(150)
第三节 抗代谢药	(151)
一、甲氨蝶呤(MTX)	(151)
二、巯嘌呤(MP)	(153)
三、硫鸟嘌呤(TG)	(154)
四、阿糖胞苷(Ara-C)	(155)
五、安西他滨	(156)
六、氟达拉滨	(157)
七、羟基脲	(158)
第四节 抗癌抗生素(蒽环类抗生素)	(159)
一、柔红霉素	(159)
二、多柔比星	(160)
三、阿柔比星	(161)
四、表柔比星	(162)
五、吡柔比星	(162)
六、伊达比星	(163)
七、米托蒽醌	(164)
第五节 植物生物碱	(165)
一、长春新碱(VCR)	(165)

二、长春地辛(VDS)	(166)
三、三尖杉碱(HRT)	(167)
四、高三尖杉酯碱(HHRT)	(168)
五、依托泊苷	(169)
六、替尼泊苷	(170)
第六节 酶类	(171)
一、门冬酰胺酶	(171)
二、培门冬酶	(172)
第七节 维生素 A 衍生物	(173)
第八节 其他化疗药物	(174)
一、金属络合物	(175)
二、肾上腺皮质激素类药物	(177)
三、非蒽环类抗肿瘤抗生素	(178)
四、丙卡巴胍	(181)
五、三氧化二砷(As_2O_3)	(182)
六、甲磺酸伊马替尼	(183)
七、生物单克隆抗体制剂	(185)
专家评述:白血病治疗药物新进展	(187)
第 6 章 小儿白血病的耐药机制及其逆转	(195)
第一节 肿瘤耐药的发生机制	(195)
第二节 不同类型白血病多重耐药的表达及其与预后 的关系	(199)
第三节 白血病细胞多重耐药的逆转	(205)
第 7 章 小儿白血病的护理	(209)
第一节 白血病患儿的心理问题及干预	(209)
第二节 白血病患儿的护理	(216)
第 8 章 小儿白血病的预后	(230)

下篇 各 论

第 9 章 小儿急性淋巴细胞白血病	(239)
-------------------------	-------

第一节 分型诊断	(239)
一、形态学分型	(239)
二、免疫学分型	(240)
三、细胞遗传学和分子生物学分型	(242)
四、ALL 的临床分型	(248)
第二节 诊断与鉴别诊断	(250)
第三节 治疗	(256)
一、化疗	(256)
二、支持治疗及并发症防治	(265)
三、儿童复发 ALL 的治疗	(270)
第 10 章 小儿急性髓系白血病	(273)
第一节 小儿急性髓系白血病治疗总论	(273)
一、临床表现与实验室检查	(273)
二、分型	(278)
三、诊断与鉴别诊断	(283)
四、治疗	(284)
第二节 急性粒细胞白血病	(292)
一、临床表现	(292)
二、实验室检查	(293)
三、治疗	(293)
第三节 急性早幼粒细胞白血病	(294)
一、临床表现	(294)
二、诊断和分类	(295)
三、治疗	(296)
第四节 急性粒-单核细胞白血病	(300)
一、临床表现	(300)
二、实验室检查	(300)
三、诊断	(302)
四、治疗	(302)
第五节 急性单核细胞白血病	(302)

一、临床表现	(302)
二、实验室检查	(303)
三、治疗	(304)
第六节 急性红白血病	(304)
一、临床表现	(304)
二、实验室检查	(305)
三、治疗	(306)
第七节 急性巨核细胞白血病	(306)
一、临床表现	(306)
二、实验室检查	(307)
三、诊断	(308)
四、治疗与预后	(308)
第 11 章 其他特殊类型急性白血病	(310)
第一节 婴儿白血病	(310)
一、遗传学特性	(310)
二、临床表现	(311)
三、治疗	(311)
第二节 先天性白血病	(312)
一、临床表现	(312)
二、临床分型	(313)
三、诊断和鉴别诊断	(314)
四、治疗	(315)
第 12 章 儿童慢性粒细胞白血病	(316)
第一节 诊断	(316)
一、临床表现	(316)
二、实验室检查	(317)
三、临床分期	(318)
四、分型	(320)
五、鉴别诊断	(321)
第二节 治疗	(322)

一、慢性期的治疗	(322)
二、加速期的治疗	(324)
三、急变期的治疗	(325)
四、治疗 CML 的新制剂与新方法	(325)
第 13 章 微小残留白血病	(328)
第一节 MRD 的检测	(328)
一、检测方法	(328)
二、检测的意义	(332)
第二节 MRD 的治疗	(334)
一、干细胞移植	(334)
二、CIK 细胞治疗	(334)
三、单克隆抗体(mAb)治疗	(335)
四、其他治疗方法	(335)
第 14 章 骨髓增生异常综合征	(336)
第一节 诊断和分型	(336)
一、FAB 分型	(336)
二、WHO 分型	(339)
三、儿童 MDS	(346)
第二节 治疗	(349)
一、支持治疗	(349)
二、造血生长因子	(349)
三、免疫抑制药	(350)
四、化疗	(350)
五、造血干细胞移植	(351)
六、其他治疗	(352)
参考文献	(354)
附录 A 英文缩略词检索表	(355)
彩图	(367)

上篇 总论

第1章 概述

第一节 血液细胞生成与发育

一、造血器官

造血器官是由骨髓、胸腺、肝脏、脾脏、淋巴结组成的。人体的造血可以分为出生前造血和出生后造血。

1. 出生前造血

(1)卵黄囊造血期:胚胎期,体内的造血由卵黄囊开始,胚胎9~10d中胚层出现造血点,至第19天,卵黄囊上的中胚叶间质细胞分化为血岛,中心部位的细胞分化为造血干细胞、初级原红细胞;2个月后卵黄囊萎缩退化。

(2)肝脏造血期:胚胎2~5个月时主要由肝脏造血,来自卵黄囊的造血干细胞在此分化为原红细胞;第4个月后才粒细胞生成。胎儿3个月左右,脾脏开始参与造血,来自肝脏的造血干细胞在此生成红细胞、粒细胞、淋巴细胞及单核细胞,5个月后脾脏主要制造淋巴及单核细胞。

(3)骨髓造血期:第4~5个月起,来自肝脏的造血干细胞开始在骨髓制造红细胞、粒细胞、巨核细胞;同时也生成淋巴和单核细胞,第4个月起胸腺生成T淋巴细胞,淋巴结主要生成B淋巴细胞和浆细胞。

2. 出生后造血 骨髓是主要造血器官,在正常情况下胎儿出生后主要由骨髓造血,骨髓是终身生成红细胞、粒细胞和巨核细胞的场所,骨髓也能生成淋巴细胞和单核细胞,而脾脏和淋巴结则是终身制造淋巴细胞的器官。

骨髓的实质细胞是各系列各阶段的血细胞,它们存在于骨髓