

影像读片入门与提高丛书

总主编 全冠民

轻松学习 儿科影像诊断

主 编 李 欣



QINGSONG XUEXI
ERKE YINGXIANG ZHENDUAN

➤ 报告要点

➤ 诊断分析

➤ 重点提醒

➤ 陷阱预防



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

R720.4
407)-1

影像读片入门与提高丛书

总主编 全冠民

轻松学习儿科影像诊断

QINGSONG XUEXI ERKE YINGXIANG ZHENDUAN

主 编 李 欣
副 主 编 王春祥 赵 滨
编 者 (以姓氏笔画为序)
王春祥 (天津市儿童医院)
刘 东 (天津市儿童医院)
李 欣 (天津市儿童医院)
杨 扬 (天津市儿童医院)
何长江 (天津市儿童医院)
宋 洋 (天津市儿童医院)
赵 滨 (天津市儿童医院)
侯志彬 (天津市儿童医院)
总主编助理 袁 涛 高丽娟



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

轻松学习儿科影像诊断 / 李欣主编. —北京: 人民军医出版社, 2014.3
(影像读片入门与提高丛书)
ISBN 978-7-5091-5968-2

I. ①轻… II. ①李… III. ①小儿疾病—影像诊断 IV. ①R720.4

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第018057号

策划编辑: 高爱英 文字编辑: 魏新陈鹏 责任审读: 王三荣

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—8172

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: 787mm×1092mm 1/16

印张: 14.75 彩页 2 字数: 240 千字

版、印次: 2014 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001—2200

定价: 69.00 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

作者以病例分析的形式，对儿科神经系统、五官及颈部、呼吸系统、循环系统、消化系统、泌尿生殖系统、网膜及腹膜后疾病、骨关节系统疾病的影像诊断和鉴别诊断、重要知识点进行了详细阐述，编写内容以医学影像学的基本知识、基本理论为基础，兼顾专业技术的进展和其他相关知识。值得一提的是，病例描述部分采用报告的形式，内容兼具趣味性、易读性、实用性、先进性。本书可作为青年影像学医师、研究生、进修医师、实习医师及儿内、外科，神经内、外科医师的案头参考书。

序

自伦琴发现X线以来,影像学经历了一个多世纪的发展,从单一X线检查向多种检查技术、从单纯解剖学成像到解剖与功能成像并重、从重叠的二维成像到丰富多彩的多方位成像和三维成像,影像学知识呈爆炸式海量增加,影像学科也从其他临床学科的附庸发展成为包括X线、CT、MRI、介入、超声、核医学等多种检查方法和多个亚专业的庞大独立学科。首先,广义的影像学科已成为大型医院固定资产价值最高、从业人员最多的科室。影像学信息的增加使得全面掌握本专业知 识变得越来越困难。其次,临床兄弟学科和患者对影像学医师的要求越来越高,他们希望影像学医师任何图像都能看、任何疾病都能诊断,甚至要求做了影像学检查就要把诊断、预后、疗效等所有问题圆满地做出解答或预测。第三,现代影像学丰富的信息既为临床医师提供了重要的诊断依据,也给临床医师带来了困扰,因为他们也必须掌握相关的影像学知识才能更好地运用和解释影像学检查。目前我们所面临的问题是:影像学专著不少,阐述也很清楚、详细,但是具体到临床病例,我们还是被问到:怎么看片?如何分析?这个病的影像学表现和鉴别诊断是什么?诊断报告怎么写?介入操作怎么做?这说明影像学学习还需要探索新的方法和途径。

由于上述原因,以河北医科大学第二医院全冠民教授为首的各大医院学科带头人组织了一批中青年影像学专家,从各系统大量临床病例中收集了具有代表性和典型征象的病例,编写了这套《轻松学影像》丛书,包括简要病史、影像学报告、影像学诊断与最后诊断、临床概况、影像学表现、鉴别诊断及小结,完整地展现了典型病例从就诊到最后诊断和分析的全过程,既可作为快速提高和熟悉影像学知识的读物,也可用作日常查阅的工具书。书后所附的参考文献便于读者进一步研究和阅读。丛书分为14个分册,涵盖了影像学科各个亚专业,这些分册主编是:全冠民教授、耿左军教授、高国栋副教授、李威教授、袁涛副教授、周新华教授、赵世华教授、吴文娟教授、方松华教授、王夕富教授、张贵祥教授、李欣教授、司同国教授、郭志教授、冯珏教授、王燕教授等。他们长期从事影像学诊断和教学工作,在国内外发表过大量论文、专著和进行专题演讲,是各大医院本学科医疗、科研和教学、学术交流的骨干,他们严谨求实和认真负责的写作态度是本丛书质量的保证。

本丛书适宜于青年影像学医师、研究生、进修医师与实习医师及相关专业的临床学科医师阅读。我很高兴能先睹为快,相信丛书的出版对于读者了解、普及和提高影像学知识有很大帮助,因此我郑重向大家推荐。另外,希望编者们继续努力,吸收新知识,介绍新方法,研究新疾病,不断对丛书进行修订,以适应影像学日新月异的发展。

谨为此序。

 徐克 教授

中华放射学会候任主任委员
中国医科大学第一附属医院 院长

《影像读片入门与提高》丛书的策划已有2年时间。这套丛书是一套以系统划分、以图示为主、注重易读性的影像学通俗参考书，覆盖影像学的各个系统和领域，目的在于为中青年影像学医师、研究生、进修生及相关学科的临床医师提供快速查阅典型病例资料与相关知识的案头参考书。如书名所示，本书阅读轻松，篇幅较小。写作时参考了一些久负盛名的国内外相关专著和最新的国内外文献，保证了理论的准确性和知识的时效性。

虽然这套丛书并非口袋本，但编排上采用图文对照的格式，便于阅读，可大大节省读者时间，同时还有病例影像学征象的描述，有助于易化诊断报告写作，因此，这是一套面向广大中青年医师的普及性读物。当今是知识爆炸的时代，影像学诊断和治疗的范围大大拓展，这套丛书虽无法涵盖所有疾病，但纳入了有代表性的常见病、多发病，以及具有影像学特征的非常见病，这样既能保证读者可在较短时间内获得必不可少的专业知识，也具有阅读的趣味性。丛书的每一分册都较小，图像精美，均来自最新型的影像学设备，每一种疾病的文字叙述为1000字左右，细细咀嚼，也花不了多少时间，便于读者充分享受读书的乐趣。

在版式上，采用图文对照的形式，读者可先浏览图片。再阅读文字部分的临床资料、报告描述，仔细体会临床和影像学要点、鉴别诊断、小结。这几乎就是影像学的日常工作顺序重演。

这套丛书包括颅脑、头颈部、脊柱脊髓、胸部、心血管、骨骼肌肉、肝胆胰、消化管、泌尿系统、生殖系统、儿科、介入放射学、核医学、超声等14个分册，由全国200多位学有所长的专家教授参与编写，其中18位教授分别担任各卷的主编，他们在繁重的日常医疗、科研及教学之余，兢兢业业、不辞劳苦，牺牲了大量业余时间，为各分册的顺利完成付出了大量心血。有些主编如李欣教授、李威教授、方松华教授、王夕富教授等还为此多次专门召开编委会，并与总主编反复讨论写作的细节，他们认真负责和求真务实的精神让组织者动容。

中华放射学会及相关的各地分会对丛书编写给予了热情的支持，中华放射学会候任主任委员徐克教授还在百忙之中亲自为丛书作序，这是对我们工作的极大支持和鼓励。许多专家教授无私地提供了他们积累多年的珍贵病例和图像资料，使丛书锦上添花，在此一并表示诚挚的谢意。

丛书的编著者较多，虽然力求一致，但写作风格上仍有差异，最后由总主编助理高丽娟花费大量时间进行了统一润色和修改。由于采用系统、年龄、检查方法三种划分方法，丛书之间内容不免有所重叠，但各分册自成体系，不影响阅读。另外，由于编者们的学术水平有限，对于书中的缺点与错误，敬请读者、同道及前辈批评指正，以便在再版时矫正舛误、“止于至善”。

前 言

儿科影像学是将影像学应用于小儿疾病的发现、诊断、治疗和随访的一门学科。儿科影像学发展迅速，已成为医学影像学的一个亚专业。儿童正处于全身组织和器官逐步成长的时期，生理、心理和精神状态不断发育，日趋成熟。这个时期遗传性、先天性疾病最多见，感染性疾病容易发生，发病率和死亡率都超过成人。医学上小儿与成人不同之处很多，年龄越小，差异越大。解剖方面，各器官处于发育成熟阶段，如小儿肾脏的重量与体重相比，相对较重，位置相对低；呼吸道狭窄，容易阻塞。生理方面，小儿的脉搏和呼吸频率比成人快。病理变化往往和年龄有关，肺部炎症时，支气管肺炎多见于婴幼儿，而大叶性肺炎则多见于年长儿。疾病进程方面，小儿病情变化快，可迅速痊愈，超出一般预测，如骨折之后易于矫正及恢复；脑炎恢复期较短，后遗症一般较成人少；但也可进展迅速而猝然死亡，多见于急性败血症、新生儿先天畸形等。儿科疾病与年龄有密切关系，有些疾病仅见于儿科的某一年龄段。所以，应该指出：小儿不是成人的缩影。随着医学影像学在儿科各系统疾病诊治过程中作用越来越重要，又鉴于上述小儿疾病的特点，故编写了儿科影像学分册，供学习参考。

为了既指出儿科影像学与成人不同之处，又不于其他各个分册内容过多重复，故在每个系统的疾病诊断中，重点介绍儿科常见疾病的影像学诊断内容，成年人常见疾病不作叙述。天津市儿童医院至今已积累了大量经手术病理和临床、实验室检查确诊的影像学资料。为了与广大同道共同分享这些宝贵财富，本册由多位长期从事儿科影像诊断工作的医师共同参与，并参考了一些近年来国内外的权威文献资料编写而成，其内容符合国情及儿童专科医院的特点。该书分八章，收集神经系统、五官及颈部、呼吸系统、循环系统、消化系统、泌尿生殖系统、腹膜及腹膜后 112 个常见儿科疾病。该书图文并茂，以实用为主，力求使本书能成为医学影像科中低年资医师及儿科临床医师必备参考书之一。本书在编写内容和编写特点上均作为一种新的尝试，缺点和错误在所难免，由于编者水平有限，希望广大读者给予批评和指正，对此我们深表谢意。

李 欣

2014 年 1 月 12 日

// 第1章 神经系统疾病	1
一、新生儿缺氧缺血性脑病	1
二、晚发性维生素 K 缺乏	4
三、颅骨骨折	6
四、脑实质血肿	8
五、硬膜外血肿	10
六、硬膜下血肿	12
七、外伤性脑梗死	14
八、弥漫性轴索损伤	16
九、胼胝体畸形	18
十、无脑回畸形	20
十一、灰质异位症	22
十二、脑裂畸形	24
十三、前脑无裂畸形	26
十四、脑膜（脑）膨出	28
十五、Chiari 畸形	30
十六、Dandy-Walker 畸形	32
十七、神经纤维瘤病	34
十八、结节性硬化症	36
十九、颅面神经血管瘤病	38
二十、原始神经外胚层肿瘤	40
二十一、脉络丛乳头状瘤	42
二十二、室管膜瘤	44
二十三、颅咽管瘤	46
二十四、脊髓纵裂畸形	48
二十五、脊髓拴系综合征	50
二十六、化脓性脑膜炎	52
二十七、结核性脑膜炎	54
二十八、手 - 足 - 口病累及神经系统	56
二十九、急性播散性脑脊髓炎	58
三十、动静脉畸形	60
三十一、海绵状血管瘤	62
三十二、烟雾病	64

// 第 2 章 五官及颈部疾病	66
一、永存性原始玻璃体增生症	66
二、早产儿视网膜病	68
三、泪囊突出症	70
四、视网膜母细胞瘤	72
五、外耳道闭锁	74
六、后鼻孔狭窄与闭锁	76
七、甲状舌管囊肿	78
八、咽后脓肿	80
// 第 3 章 呼吸系统疾病	82
一、气管支气管异物	82
二、特发性呼吸困难综合征	84
三、湿肺综合征	86
四、新生儿肺炎	88
五、肺不发育 - 发育不良综合征	90
六、支气管源性囊肿	92
七、先天性囊性腺瘤样畸形	94
八、肺隔离症	96
九、大叶性肺炎	98
十、金黄色葡萄球菌肺炎	100
十一、肺炎支原体肺炎	102
十二、肺结核	104
十三、特发性肺含铁血黄素沉着症	106
十四、纵隔畸胎瘤	108
十五、食管裂孔疝	110
// 第 4 章 循环系统疾病	112
一、房间隔缺损	112
二、室间隔缺损	114
三、动脉导管未闭	116
四、法洛四联症	118
五、主动脉缩窄	120
// 第 5 章 消化系统疾病	122
一、食管闭锁和食管 - 气管瘘	122
二、贲门失弛缓症	124
三、胃石症	126
四、婴儿肥厚性幽门狭窄	128
五、十二指肠闭锁和狭窄	130

六、先天性肠旋转不良.....	132
七、小肠重复畸形.....	134
八、新生儿坏死性小肠结肠炎.....	136
九、小肠梗阻.....	138
十、肠套叠.....	140
十一、小肠淋巴瘤.....	142
十二、阑尾炎.....	144
十三、先天性肛门直肠闭锁.....	146
十四、先天性巨结肠.....	148
十五、肝创伤.....	150
十六、肝血管瘤.....	152
十七、肝母细胞瘤.....	154
十八、先天性胆总管囊肿.....	156
十九、先天性肝内胆管囊状扩张症.....	158
二十、急性胰腺炎.....	160
// 第 6 章 泌尿生殖系统疾病.....	162
一、异位肾.....	162
二、融合肾.....	164
三、肾发育不全.....	166
四、肾盂输尿管连接部梗阻.....	168
五、肾盂及输尿管重复畸形.....	170
六、输尿管囊肿.....	172
七、巨输尿管.....	174
八、急性肾盂肾炎.....	176
九、尿路结石症.....	178
十、神经源性膀胱.....	180
十一、多囊肾.....	182
十二、肾母细胞瘤.....	184
十三、子宫阴道积液.....	186
十四、骶前畸胎瘤.....	188
十五、卵巢畸胎瘤.....	190
十六、鞘膜积液.....	192
// 第 7 章 腹膜及腹膜后疾病.....	194
一、大网膜囊肿.....	194
二、腹膜后畸胎瘤.....	196
三、腹膜后神经母细胞瘤.....	198
四、新生儿肾上腺出血.....	200

// 第 8 章 骨关节系统疾病.....	202
一、先天性高肩胛症.....	202
二、肱骨髁上骨折.....	204
三、髋关节发育不良.....	206
四、胫腓骨骨折.....	208
五、维生素 D 缺乏性佝偻病.....	210
六、急性化脓性骨髓炎.....	212
七、骨与关节结核.....	214
八、骨软骨瘤.....	216
九、骨肉瘤.....	218
十、Ewing 肉瘤.....	220
十一、朗格汉斯细胞组织细胞增生症.....	222
十二、骨纤维结构不良.....	224

第 1 章 神经系统疾病

一、新生儿缺氧缺血性脑病

临床资料 患儿，男，3d，早产儿，出生后窒息，呼吸急促，面色苍白，抽搐 1 次。

影像学报告描述 MRI 平扫 T_1 WI 轴面（图 1-1-1A、图 1-1-1B）显示双侧室管膜下、半卵圆中心多发短 T_1 信号影（白细箭），双侧额颞顶枕叶片状长 T_1 信号影，后纵裂池短 T_1 信号影（白粗箭）。MRI 平扫 T_2 WI 轴面（图 1-1-1C）显示双侧额顶叶片状长 T_2 信号影。MRI 平扫 DWI 轴面（图 1-1-1D）显示右侧室管膜下、半卵圆中心多发小片高信号（白细箭）。

影像诊断与最后诊断 均为：新生儿缺氧缺血性脑病。

临床与影像学要点 新生儿缺氧缺血性脑病（neonatal hypoxic ischemic encephalopathy, HIE）是指在围生期窒息缺氧导致脑的缺氧缺血性损伤，临床出现一系列脑病的表现。婴儿是否造成 HIE，关键在于窒息的严重程度和时间长短。发达国家活婴 HIE 发病率为 1%~2%，胎龄越小发生率越高。我国报道不一，新生儿窒息发生率为 3.5%~9.5%，其中半数均为 HIE，病死率为 0.3%~6.8%。CT、MRI 等神经影像学检查已成为判断新生儿缺氧缺血性脑损伤的重要手段之一。正确应用各种影像检查方法，可为临床治疗和评估预后提供比较客观的参考依据。新生儿缺氧缺血性脑病临床表现包括反应减低、肌张力减低、深反射增强、颤抖等。重度患儿表现为心率、血压、呼吸改变，反应迟钝，前囟隆起，癫痫等。

CT：早产儿颅内出血主要为原生基质出血和脑室内积血，表现为室管膜下或脑室内高密度影。脑室周围白质内可见片状软化灶。足月儿表现主要有双侧大脑半球诸脑叶密度减低、双侧基底节及丘脑区对称性密度增高和颅内出血等。

MRI：早产儿表现为双侧大脑半球诸脑叶呈长 T_1 ，长 T_2 信号，室管膜下或脑室内可见短 T_1 信号，脑室周围白质内长 T_1 、长 T_2 信号，脑室形态不规则增宽。足月儿表现为双侧大脑半球诸脑叶局限性或弥漫性水肿，皮质区及深部白质（矢状窦旁区为著）短 T_1 信号，双侧基底节及丘脑区短 T_1 信号，如图 1-1-2A、图 1-1-2B，显示双侧基底节及丘脑区多发短 T_1 信号影（白细箭），呈对称分布，边界模糊。另外，脑室内及蛛网膜下隙亦可见短 T_1 信号出血灶，如图 1-1-3A~D，显示双侧脑室内积血（白细箭）和蛛网膜下腔出血（白粗箭）。

鉴别诊断

1. 胚胎脑病 CT 常表现为室管膜下多发钙化，大脑半球白质密度减低，脑室、脑外间隙增宽等，血清学检查有确诊意义。

2. 核黄疸 MRI 上双侧基底节区短 T_1 信号，与足月儿 HIE 基底节区病变类似，临床表现以及实验室检查显示血胆红素增高有助于鉴别。

小结 CT可以显示病变的部位、范围和程度，对于急性期颅内出血较为敏感。MRI可以全面显示本病受累范围及损伤的程度，且无创伤，应作为本病的首选影像学检查方法。SWAN序列对颅内少量出血检出率高。

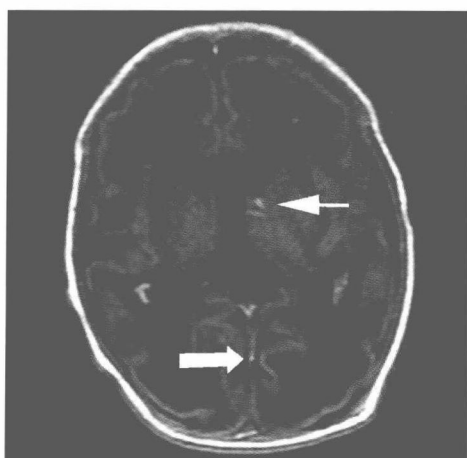


图 1-1-1A

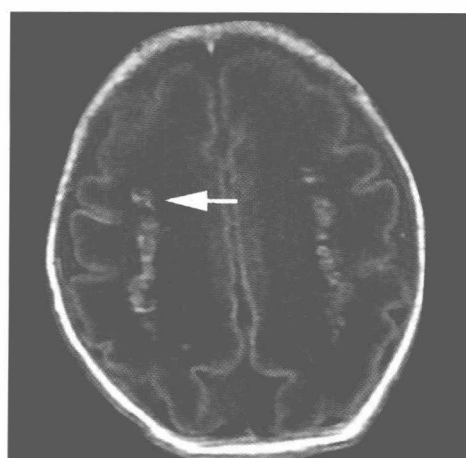


图 1-1-1B

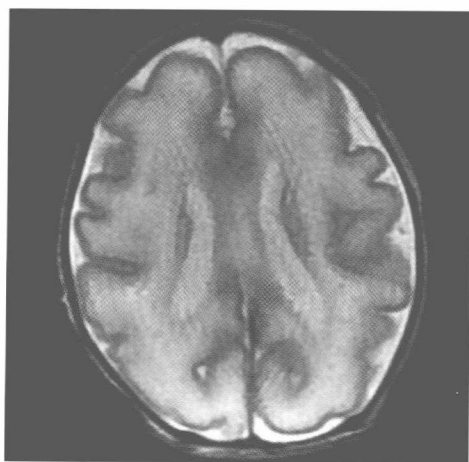


图 1-1-1C

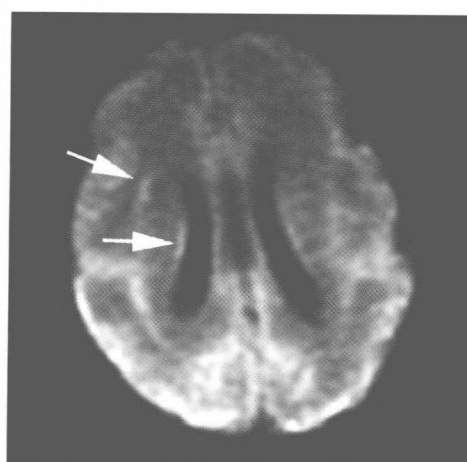


图 1-1-1D

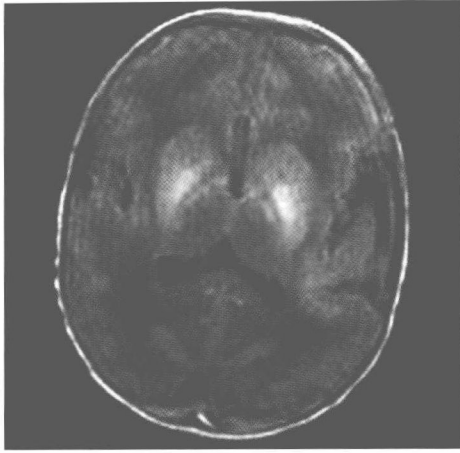


图 1-1-2A

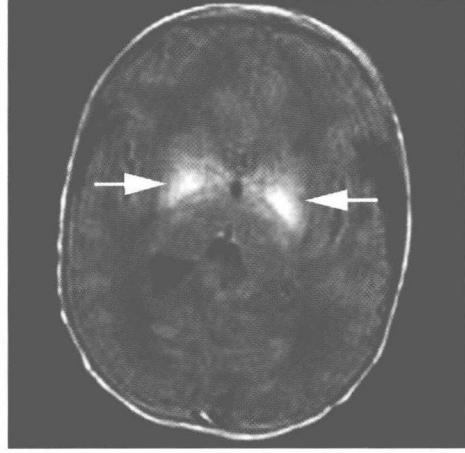


图 1-1-2B

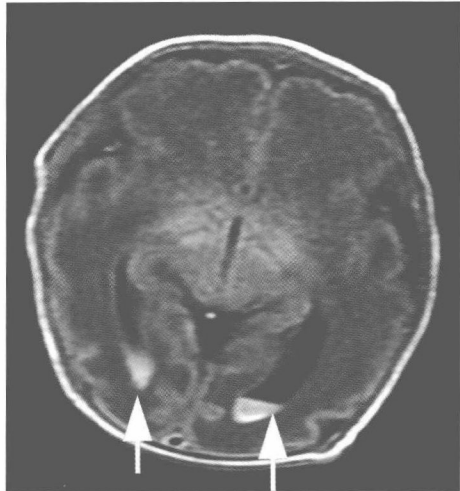


图 1-1-3A

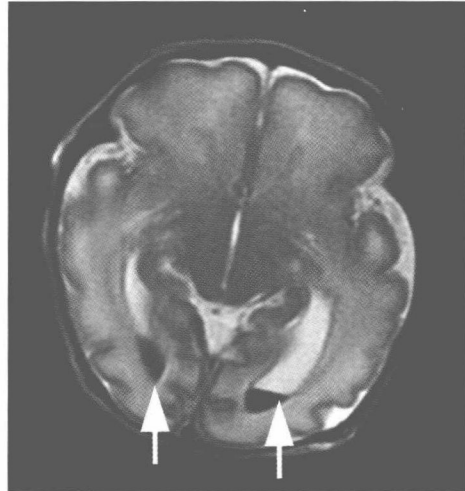


图 1-1-3B

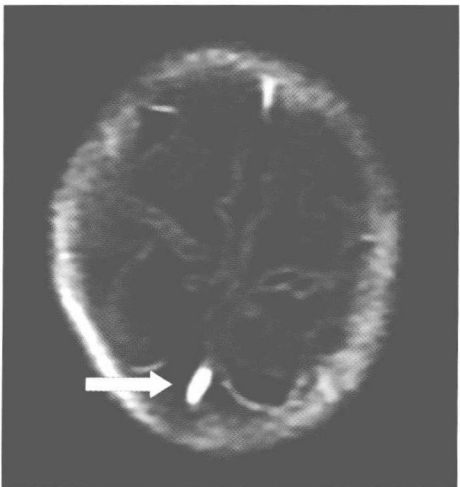


图 1-1-3C

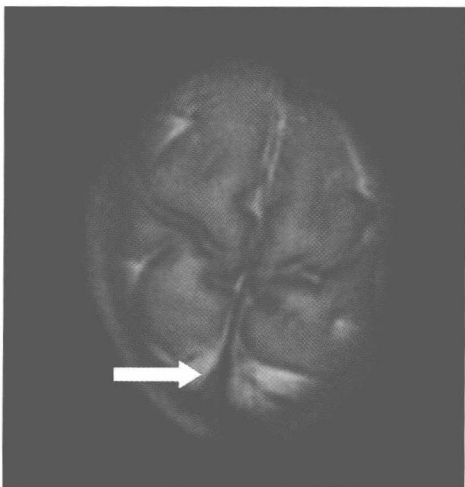


图 1-1-3D

二、晚发性维生素 K 缺乏

临床资料 患儿，男，1个月，抽搐1d伴面色苍白。实验室检查：出凝血时间延长。

影像学报告描述 CT平扫轴面（图1-2-1A、图1-2-1B）显示右侧顶枕叶大片状高密度影，其内密度不均匀，周围低密度水肿带，双侧脑室内积血，中线结构左移。半个月后复查MRI，平扫T₁WI轴面、T₂WI轴面及T₁WI冠状面（图1-2-1C至图1-2-1E）显示右侧顶枕叶脑实质内大片短T₁信号影，周围大片长T₁、长T₂信号影，右侧额颞区颅板下少量短T₁信号影（白粗箭）；脑室明显增宽扩张，左侧脑室内少量短T₁信号影（白细箭）。术后6个月复查CT，平扫轴面（图1-2-1F）显示右侧顶枕叶大片状低密度影，边界清晰，且与右侧脑室相通。

影像诊断与最后诊断

1. 右侧顶枕叶血肿。
2. 右侧额颞区硬膜下血肿。
3. 脑室内积血。

临床确诊为晚发性维生素 K 缺乏伴颅内出血。术后复查显示右顶枕叶软化灶伴脑室交通畸形。

临床与影像学要点 晚发性维生素 K 缺乏，也称获得性凝血酶原复合体减少症（acquired prothrombin complex deficiency），是由于维生素 K 的摄入或吸收不足，或是由于肝功能障碍，不能利用维生素 K 合成凝血酶原。凝血酶原减低至 30% 可有出血倾向，减低至 20% 以下即有临床自发性出血现象，如皮肤黏膜出血点等。晚发性维生素 K 缺乏引起颅内出血多为纯母乳喂养的足月新生儿。90% 的患儿于 1 ~ 2 个月发病。临床表现有出血倾向、贫血、抽搐、前囟饱满、嗜睡等。

晚发性维生素 K 缺乏症颅内出血影像学特点为多部位、多类型出血同时出现。硬膜下血肿表现为颅骨内板下方弧线状或新月形高密度影，密度不均匀，由于血液不凝固，血肿内可见液-液平面。同侧脑室受压，中线结构向健侧移位。蛛网膜下隙出血表现为部分脑池、脑沟内高密度铸型。脑实质内血肿表现为脑实质内致密团块或结节状高密度影，血肿内可见液-液平面，周围见低密度水肿带，部分病例可合并脑梗死。脑室出血表现为脑室内高密度铸形。大量出血及重度脑水肿者可致脑疝，以大脑镰下疝最常见，严重者可出现海马钩回疝和枕骨大孔疝。

鉴别诊断

1. 血友病 影像学表现与晚发性维生素 K 缺乏鉴别有困难，需结合实验室检查确诊。
2. 脑血管畸形合并颅内出血 任何年龄段均可发病，且以年长儿多见。CT、MRI 增强扫描可显示血肿内部或邻近畸形血管影像，结合患者发病年龄可资鉴别。

小结 CT 检查能够早期确定出血部位与范围，了解有无脑梗死、脑疝等严重并发症。MRI 对急性期以外的出血能提供更多的信息，对鉴别诊断有帮助。

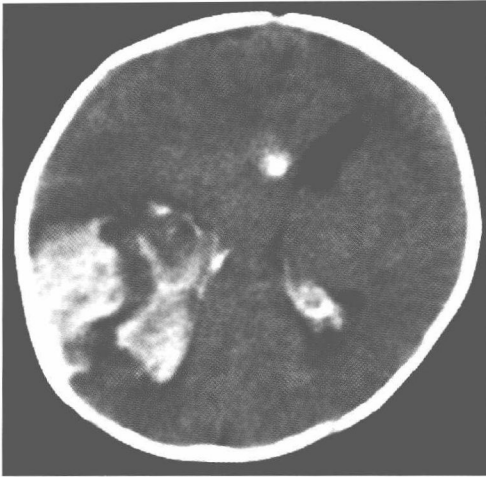


图 1-2-1A



图 1-2-1B

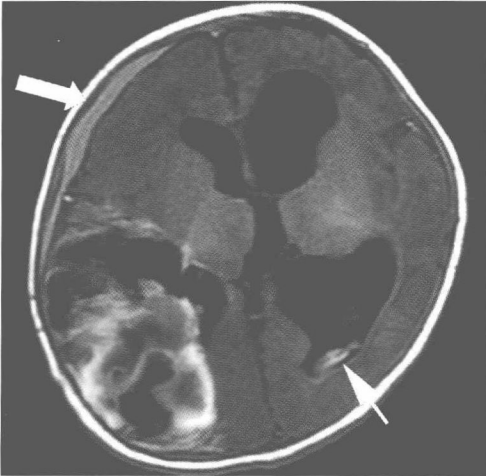


图 1-2-1C

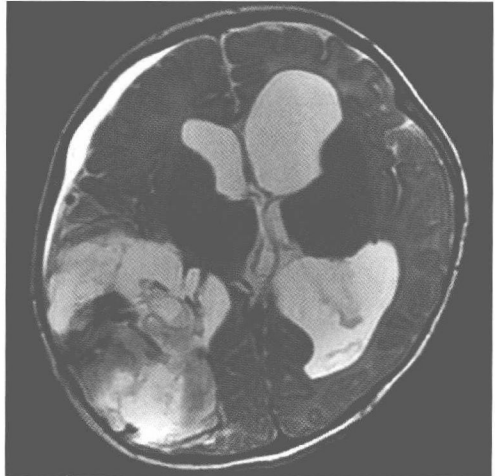


图 1-2-1D



图 1-2-1E



图 1-2-1F

三、颅骨骨折

临床资料 患儿，男，5岁，坠落伤1h，意识昏迷。

影像学报告描述 CT平扫轴面及SSD三维重组图像（图1-3-1A、图1-3-1B）显示右顶骨线样低密度影（白细箭），左侧冠状缝分离（白粗箭），双顶部头皮软组织血肿。

影像诊断与最后诊断 均为：颅骨骨折。

临床与影像学要点 颅骨骨折占颅脑损伤的30%左右，碰撞、跌倒、坠落、打击等暴力为主要原因。根据骨折形态，可分为线样、凹陷性、粉碎性、贯通性或穿刺性骨折，颅缝分离常见于儿童颅脑外伤。线样骨折为儿童颅骨骨折中最常见类型，约占70%。颅骨任何部位均可发生骨折，穹隆骨多于颅底骨，顶骨最多见。颅底骨折线常沿颅底部解剖薄弱处不规则走行，造成相邻鼻窦、乳突的损伤，常伴有眶窝及颅内积气，脑脊液鼻漏、耳漏，并可继发感染。

X线：X线片检查中颅骨骨折的共同特征是颅板连续性中断，呈长度和宽度不一的低密度影，边缘锐利清楚。正侧位X线片显示颅盖部骨折线向前、颅中窝延伸，同时伴有颅内积气、耳鼻出血或脑脊液鼻漏者，常提示颅底骨折。汤氏位可显示枕骨骨折线向枕骨大孔边缘延伸。

CT：可在骨窗像中观察骨折。薄层高分辨率重组MPR、SSD及VR等图像后处理技术是显示骨折的最佳方法，特别是对较为特殊的凹陷骨折、颅底骨折显示得较为清楚。CT平扫轴面及VR三维重组图像显示额骨右侧骨质局部凹陷（白细箭），如图1-3-2A、图1-3-2B，CT平扫轴面及VR三维重组图像显示左侧蝶骨大翼线样低密度影（白细箭），如图1-3-3A、图1-3-3B。CT可显示骨折相邻脑组织受压、脑挫裂伤或血肿、陈旧性病变引起的局限脑软化和脑萎缩。

MRI：于T₂WI可见颅板中断处因出血、水肿呈线样高信号影，还可以显示颅底骨折的继发征象，如鼻窦、乳突的积液、积血。通常MRI检查不用于急性颅脑损伤，当怀疑有CT无法明确的脑损伤时可以使用。

鉴别诊断

1. 正常颅缝 正常颅缝有固定位置，多为双侧对称，且无颅内积气、脑脊液鼻漏或脑脊液耳漏等伴发症状。

2. 颅板血管压迹 可见局部颅板变薄、膨隆，但无骨质连续性中断。

小结 CT为首选检查方法，必要时辅以MPR、SSD及VR等图像后处理技术，可准确判断骨折的类型及损伤的程度，同时可以观察脑实质的损伤。MRI主要显示颅骨骨折的继发征象以及明确颅内损伤。