

快捷放射诊断学系列
Direct Diagnosis in Radiology

脊柱影像学

Spinal Imaging

原 著 H. Imhof, et al.

总 主 译 伍建林 苗延巍 周 勇

分册主译 伍筱梅



Dx-Direct!

 人民卫生出版社

中国医药出版社
CHINA MEDICAL PUBLISHING HOUSE

脊柱影像学

Optical Imaging

主编 王树强, 等

编者 王树强 王树强 王树强 王树强

出版 中国医药出版社



On-Direction

中国医药出版社

脊柱影像学

Spinal Imaging

原 著

H. Imhof, et al.

总主译

伍建林 苗延巍 周 勇

分册主译

伍筱梅

译 者

(按汉语拼音顺序排序)

陈 淮 陈希文 邓 宇 李 娴

李颖慧 刘海平 蒙秋华 宋 亭

孙翀鹏 伍筱梅

翻译秘书

人民卫生出版社

Copyright © of the original English language edition 2008 by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany
Original title: Direct Diagnosis in Radiology: Spinal Imaging by Herwig Imhof, et al.

图书在版编目(CIP)数据

脊柱影像学/(德)伊某夫主编;伍筱梅译. —北京:人民卫生出版社, 2012. 11

(快捷放射诊断学系列)

ISBN 978-7-117-16448-1

I. ①脊… II. ①伊…②伍… III. ①脊椎病-影像诊断
IV. ①R681.504

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 227718 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!

图字:01-2010-2023

脊柱影像学

分册主译: 伍筱梅

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: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印刷: 北京人卫印刷厂

经销: 新华书店

开本: 787×1092 1/32 印张: 13 字数: 270 千字

版次: 2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-16448-1/R • 16449

定价: 48.00 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销售中心联系退换)

缩 略 词

ACE	血管紧张素转换酶
ADEM	急性播散性脑脊髓炎
AFP	甲胎蛋白
A-P	前后(位)
AVF	动静脉瘘
c-ANCN	抗中性粒细胞胞浆抗体(胞浆型)
CSF	脑脊液
CT	计算机体层摄影
DD	鉴别诊断
DEXA	双能 X 线吸收
DISH	弥漫性特发性骨质增生症
DSA	数字减影血管造影
DWI	弥散加权成像
FDG-PET	氟脱氧葡萄糖-正电子发射断层扫描
HIV	人免疫缺陷病毒
MRI	磁共振成像
NSAID	非甾体消炎药
P-A	后前(位)
PCR	聚合酶链式反应
PD	质子密度
PET	正电子发射断层扫描

缩 略 词

PNET	原始神经外胚层肿瘤
Q-CT	定量计算机断层扫描
SPECT	单光子发射计算机断层扫描
STIR	短时反转恢复序列
TNF- α	肿瘤坏死因子- α
TSE	快速自旋回波

目 录

1. 先天性畸形	1
Arnold-Chiari 畸形	1
腰椎骶化和骶椎腰化	5
脊髓纵裂	8
脊髓栓系	12
骶尾部畸胎瘤	17
脊膜膨出与脊髓脊膜膨出症	21
椎体畸形	27
Klippel-Feil 综合征	33
脊柱后凸	36
Scheuermann 病	41
脊柱侧弯	45
旋转不良	52
2. 外伤	56
脊柱损伤——Magerl 分型	56
脊椎骨折——原因	59
齿状突骨折	64
颈椎屈曲性骨折	68
脊椎爆裂骨折	72
Chance 骨折(安全带骨折)	77
Jefferson 骨折	80

Hangman 骨折	84
脊髓损伤	88
脊髓积水空洞症	92
脊椎前半脱位	98
骶骨应力性骨折	102
脊柱应力现象	106
强直性脊柱炎应力性骨折	112
3. 退变性疾病	117
椎间盘退化	117
椎间盘退行性疾病——Modic I	121
椎间盘退行性疾病——Modic II	125
变形性脊椎病——Modic III	128
椎间盘疝出	133
椎间盘膨出, 突出, 脱出, 游离	137
椎间盘钙化和真空现象	143
小关节退行性变	147
钩椎关节骨性关节炎	153
滑膜囊肿	157
黄韧带肥厚	160
Baastrup 病	162
脊椎滑脱和假性脊椎滑脱	165
退行性椎管狭窄症	169
弥漫性特发性骨质增生症	174
4. 炎症性疾病	177
类风湿关节炎	177

类风湿关节炎-慢性创伤	183
牛皮癣性脊柱关节病	188
瑞特综合征	193
强直性脊柱炎	197
强直性脊柱炎——韧带钙化及竹节椎	203
强直性脊柱炎——骨折	207
急性细菌性脊椎炎	210
结核性脊椎炎	219
硬膜外脓肿	226
脊髓肉芽肿性炎症	231
蛛网膜炎	235
急性横断性脊髓炎	240
脊髓多发性硬化	246
5. 肿瘤	251
椎体血管瘤	251
骨样骨瘤	257
成骨细胞瘤	261
骨软骨瘤	265
动脉瘤样骨囊肿	269
巨细胞瘤	274
朗格汉斯细胞组织增多症	279
恶性肿瘤	283
骨转移瘤	285
多发性骨髓瘤	292
脊索瘤	297
尤文肉瘤	301

淋巴瘤·····	305
神经鞘瘤·····	311
软脊膜及髓内转移瘤·····	316
脊膜瘤·····	321
室管膜瘤·····	326
星形细胞瘤·····	332
血管网状细胞瘤·····	337
6. 血管性疾病 ·····	342
硬膜外血肿·····	342
动静脉畸形·····	347
脊髓动脉梗死·····	352
7. 手术后异常病变 ·····	358
腰椎手术失败综合征·····	358
脑脊液瘘·····	362
硬脊膜外纤维化·····	366
快速进展性骨关节炎(椎间融合后)·····	369
脊柱内固定术后并发症·····	373
8. 代谢性疾病 ·····	382
老年性和绝经后骨质疏松症·····	382
Paget 病(畸形性骨炎) ·····	388
椎管内硬膜外脂肪增多症·····	392
索引 ·····	395

1. 先天性畸形

Arnold-Chiari 畸形

定义

➤ 流行病学

系罕见的常染色体遗传畸形,发生于后颅窝及颅颈联合处(软骨化骨的枕骨部发育不良)。

➤ 病因、病理生理学及发病机制

Chiari I:小脑扁桃体向枕骨大孔(McGregor 线)下方移位,可合并颈髓脊髓空洞症和寰枕融合(25%~50%),也可合并脊柱侧凸和脊柱后凸(42%)。

Chiari II:①后颅窝窄小;②部分小脑、第四脑室和延髓下移;③脑桥发育不全并椎管闭合不全(常为腰椎脊髓脊膜膨出症)。

Chiari III:非常罕见,为 Chiari II 型合并枕部或上颈部脑膨出。

Chiari IV:极为罕见,包括小脑不发育或严重发育不良,脑干小及后颅窝蛛网膜下腔增宽。

注:在已发表的专著中,“Arnold-Chiari”一词通常指 Chiari I 型和 Chiari II 型畸形。

影像学征象

➤ 优选方法

- MRI:矢状位,轴位,脑脊液流速测定(Chiari I 型)。
- 产前超声或胎儿 MRI。

➤ MRI 表现

Chiari I :①小脑扁桃体下移(位于枕骨大孔下方 $>5\text{mm}$);②常有骨性颅底畸形(斜坡变短);③第四脑室正常或延长;④后颅窝无明显狭小;⑤不合并大脑畸形;⑥枕骨大孔水平的脑脊液回流梗阻可继发脑积水;⑦ $50\%\sim 75\%$ 的患者合并脊髓空洞症;⑧脑脊液搏动异常(脑脊液流速测定)。

Chiari II :①胎儿 MRI 可早期诊断(合并畸形);②闭合性或开放性神经管闭合不全(腰部多于颈部);③部分小脑和延髓下移至椎管内;④后颅窝发育不全并顶枕叶小脑回;⑤胼胝体发育不全;⑥脑桥发育不全、变平;⑦桥前池增大;⑧四叠体喙状延伸;⑨脑积水;⑩上至 C1 水平的脊髓空洞症(脊髓积水)。

➤ 产前及产后超声表现

Chiari II :小脑下移和脑积水。

临床方面

➤ 典型表现

Chiari I : 50% 的患者无症状。当脑扁桃体下移 $>12\text{mm}$ 时均有症状,表现为头颈部活动时疼痛,步态共济失调,下颅神经症状及睡眠呼吸暂停等症状。

1. 先天性畸形



图 1.1 男性,57岁,双上肢疼痛数年,现左侧出现感觉障碍。颅颈联合处 MR 成像(矢状位, T2WI)显示小脑扁桃体向颈部延长、下移及颈髓脊髓空洞症 (Arnold-Chiari I)



图 1.2 胎儿 MR 成像(矢状位, T2WI, 单激发快速自旋回波)显示后颅窝狭小,小脑下移,脑室扩大及腰椎脊髓脊膜膨出 (Chiari II)

1. 先天性畸形

Chiari II: 常见症状有脊髓脊膜膨出, 下肢瘫痪, 括约肌功能不全, 梗阻性脑积水, 脑干压迫。

► 治疗选择

Chiari I: 有症状的患者需行枕骨下颅骨切开术或第一颈椎背侧切除术以解除脊髓的压迫。无脊髓空洞者可保守治疗。

Chiari II: 脑积水可行分流术, 脊髓脊膜膨出则需手术闭合(后颅窝发育接近正常的情况下可于产前完成)。

鉴别诊断

其他原因导致的获得性脊髓积水

小脑扁桃体下移

◇ 颅底凹陷症(成骨不全, Paget 病, 肢端肥大症, Klippel-Feil 综合征)

◇ 慢性岩静脉分流, 颅内压升高

参考文献

- Gammal TE, Mark EK, Brooks BS. MR imaging of Chiari II malformation. Am J Röntgenol 1988; 150: 163-170
Osborn AG. Diagnostic Neuroradiology. Philadelphia: Mosby 1994; 15-24, 66

腰椎骶化和骶椎腰化

定义(移行性腰骶椎)

腰椎骶化:骶骨和腰椎的分界上移一个节段。

骶椎腰化:第一骶椎发育为腰椎。

腰椎骶化比骶椎腰化常见,腰椎骶化可单侧发生。全脊柱摄片可明确到底是腰椎骶化还是骶椎腰化。当该检查不可行或无适应证时,使用“移行性腰骶椎”一词即可。

影像学征象

➤ 优选方法

- 传统 X 照片或 CT。
- MRI(出现神经症状时)。

临床方面

➤ 典型表现

不对称性移行性腰骶椎者多见,常有与脊柱相关的症状。

➤ 治疗选择

物理治疗。

1. 先天性畸形



图 1.3 腰骶联合处的传统 X 线摄影(前后位,局部放大)显示不对称性移行性腰骶椎

参考文献

Brossmann J, Czerny C, Freyschmidt J. Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen in der Radiologie des kindlichen und erwachsenen Skeletts, 14th ed. Stuttgart: Thieme 2001

1. 先天性畸形

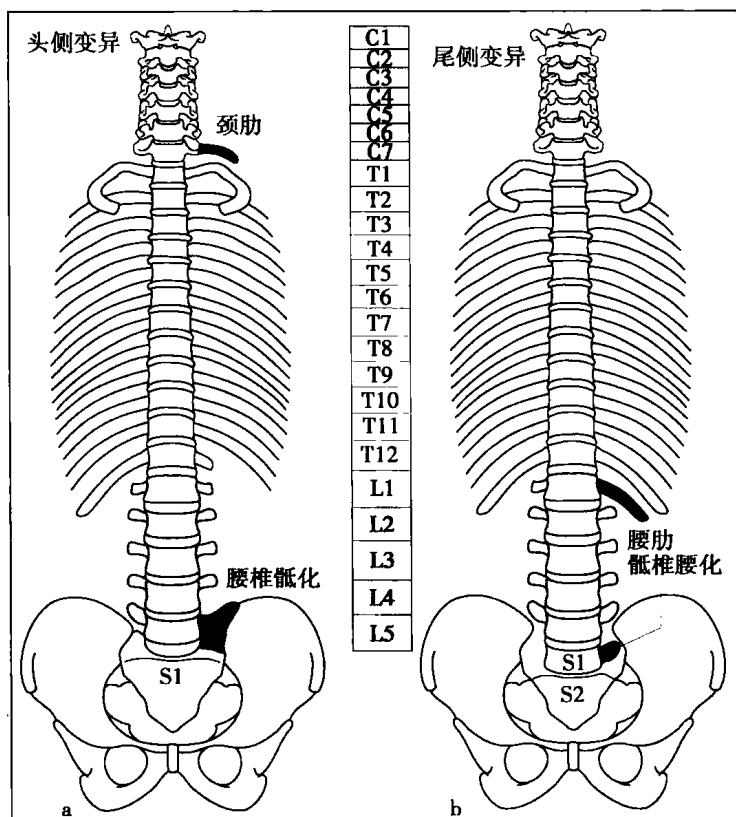


图 1.4a, b 示意图: 腰椎骶化(a); 骶椎腰化(b)