

现代医学诊断与治疗系列丛书

脊柱疾病的

现代诊断与治疗

主编 刘 强

中国医药科技出版社

现代医学诊断与治疗系列丛书

脊柱疾病的现代诊断与治疗

主编 刘 强

中国医药科技出版社

445563
登记证号：(京) 075 号

内 容 提 要

本书重点介绍了有关脊柱疾病的临床解剖、病理特点、临床表现和治疗方法。

同时还分别介绍了脊柱外科临床解剖、脊柱检查法、胸腰椎及脊髓损伤、颈椎及脊髓损伤、脊椎疾患、脊柱炎症性疾患、先天性畸形、骨质疏松症、脊柱肿瘤。

本书可供广大骨科临床医师基层医务工作者、医学院校学生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

脊柱疾病的现代诊断与治疗/刘强主编. —北京：中国医药科技出版社，2001.10

(现代医学诊断与治疗系列丛书)

ISBN 7-5067-2500-2

I. 脊… II. 刘… III. 脊柱病-诊疗
IV. R681.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 076464 号

中国医药科技出版社 出版
(北京市海淀区文慧园北路甲 22 号)
(邮政编码 100088)

北京昌平精工印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 850×1168mm $\frac{1}{32}$ 印张 16 $\frac{3}{4}$

字数 428 千字 印数 1—5000

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

定价：34.00 元

本社图书如存在印装质量问题，请与本社联系调换 (电话：62244206)

《现代医学诊断与治疗丛书》编委会名单

总 编 刘望彭

副 总 编 杜永成 王斌全 韩世范

编 委 (以姓氏笔画为序)

王斌全 刘望彭 米振国

刘 强 李思进 杜永成

陈 筠 张君则 高长元

高建国 贾林山 韩世范

策 划 贾林山 韩世范

主 编 刘 强

副 主 编 韩树峰 田存平

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 炜 田存平 孙吉平

李 钰 李 平 李 钢

刘 强 刘 康 张正之

张建平 吴 斗 孟庆水

郑仰林 尚 咏 赵 栋

徐 彬 高 宏 康思宁

曹瑞治 韩西城 韩树峰

编写说明

进入新世纪，科学技术日新月异，以信息生物技术为代表的新技术迅猛发展，知识陈旧周期日益缩短，知识更新速度日益加快，随着人类基因图谱的破译、生物芯片技术的发展、克隆技术的成熟，人类将进入以生物时代为特征的 21 世纪。

纵观人类历史的发展，社会的进步、经济的发展无不与科学技术密切相关。在新的世纪里，科学技术的进步对社会和经济的贡献将日益突出，新成果、新技术的推广和使用，为社会、经济各方面的发展带来了巨大的变革。在医学领域，新的医疗仪器的开发和使用，新的诊疗手段的应用和推广，为人类健康保健提供了可靠的保障，同时也对临床医师提出了更高的要求。为了适应新形势下临床医学的发展，为了满足全民医疗保健的需求，迫切需要对现有临床医学中有关知识进行更新并进行必要的补充，故组织从事多年临床工作且具有丰富临床经验的专家、教授编写了此套《现代医学诊断与治疗》丛书。

此套丛书从专科专病入手，深入浅出，内容丰富，突出临床实用及最新诊疗技术，分总论和各论两部分。总论内容主要论述各部位疾病的病理生理特点、分类、诊断及各项检查。各论内容按病种论述，包括：临床表现、病理生理、诊断、鉴别诊断、治疗、临床护理及预防。是广大临床医务工作者及基层医务工作者必备的实用型参考书。

此套丛书作者均为工作在临床第一线的中青年专家，有着丰富的临床经验，为丛书的出版付出了大量心血，在此表示衷心感谢，对书中所述不妥之处，亦请广大读者批评指正。

《现代医学诊断与治疗丛书》编辑委员会

2001 年 6 月

目录

第一章 脊柱外科临床解剖	(1)
第一节 脊柱骨及其附件.....	(1)
第二节 脊柱的关节.....	(5)
第三节 脊柱的肌肉、筋膜和韧带.....	(10)
第四节 脊膜和脊髓的血供.....	(16)
第五节 颈椎的临床解剖特点.....	(17)
第六节 脊柱的生物力学.....	(19)
第二章 脊柱检查法	(22)
第一节 全身检查.....	(22)
第二节 脊柱物理检查.....	(25)
第三节 颈椎 X 线平片检查	(33)
第四节 颈椎各结构造影术.....	(54)
第五节 脊柱 CT 扫描	(68)
第六节 脊柱磁共振成像.....	(78)
第三章 胸腰椎和脊髓损伤	(86)
第一节 应用解剖.....	(86)
第二节 胸腰椎及脊髓损伤分类.....	(88)
第三节 脊柱脊髓损伤的病理.....	(91)
第四节 脊柱脊髓损伤的临床表现与 诊断.....	(99)
第五节 脊柱脊髓损伤的预防及治疗 原则.....	(103)

第六节	单纯脊椎骨折脱位的治疗·····	(105)
第七节	脊椎骨折脱位合并脊髓损伤的 早期治疗·····	(108)
第八节	陈旧性脊柱脊髓损伤·····	(127)
第九节	脊柱脊髓损伤合并症的处理···	(134)
第四章	颈椎及脊髓损伤·····	(146)
第一节	颈椎损伤及分类·····	(146)
第二节	寰枕关节脱位·····	(149)
第三节	寰椎骨折·····	(150)
第四节	寰枢椎半脱位·····	(154)
第五节	齿状突骨折·····	(155)
第六节	枢椎椎弓骨折·····	(158)
第七节	低位颈椎骨折脱位·····	(160)
第八节	颈椎压缩骨折·····	(166)
第九节	颈椎其他类型的骨折·····	(167)
第十节	颈脊髓损伤·····	(169)
第十一节	颈椎脊髓的几种特殊损伤···	(177)
第五章	脊椎疾患·····	(187)
第一节	颈椎病·····	(187)
第二节	椎间盘突出症·····	(210)
第三节	椎管狭窄症·····	(240)
第四节	脊柱的其他退行性变性病患···	(261)
第五节	慢性腰痛·····	(279)
第六节	脊柱峡部裂和腰椎滑脱症·····	(315)
第七节	慢性骶尾部痛·····	(325)
第六章	感染性疾病·····	(331)
第一节	化脓性脊椎炎·····	(331)
第二节	硬脊膜外脓肿·····	(338)

第三节	脊柱结核·····	(341)
第四节	类风湿性关节炎·····	(354)
第五节	强直性脊柱炎·····	(366)
第七章	先天性脊柱畸形·····	(372)
第一节	先天性齿状突分离·····	(372)
第二节	枕颈部畸形·····	(376)
第三节	先天性短颈畸形·····	(382)
第四节	颈肋·····	(384)
第五节	斜颈·····	(391)
第六节	脊椎融合畸形·····	(395)
第七节	脊椎裂·····	(396)
第八节	椎体畸形·····	(410)
第九节	脊柱侧弯·····	(414)
第八章	骨质疏松症·····	(450)
第一节	骨质疏松症的概念·····	(450)
第二节	骨质疏松症的分类·····	(452)
第三节	原发性骨质疏松症·····	(453)
第四节	继发性骨质疏松·····	(474)
第五节	骨质疏松性骨折·····	(484)
第九章	脊柱肿瘤·····	(491)
第一节	原发性良性脊柱骨肿瘤·····	(492)
第二节	原发性良性脊椎骨附属组织 肿瘤·····	(501)
第三节	原发恶性脊椎骨肿瘤·····	(506)
第四节	原发恶性脊椎骨附属组织肿 瘤·····	(509)
第五节	脊椎骨转移瘤·····	(516)

第一章 脊柱外科临床解剖

脊柱是人体的中枢支柱，由脊椎骨、椎间盘及韧带等连结构成。它主要有以下功能：①支撑、平衡和传导头、躯干及上肢的重量和附加应力；②缓冲作用于脊柱的暴力、吸收震荡；③在人体运动中，能做屈、伸、侧屈和旋转等动作；④保护脊髓、胸腹部内脏及参与造血功能。

第一节 脊柱骨及其附件

成人脊柱（图 1-1）共有 26 个椎骨，其中颈椎 7 个，胸椎 12 个，腰椎 5 个，骶椎 1 个（小儿为 5 个，成人融合成 1 个），尾骨 1 个（小儿为 3~5 个，成人融合成 1 个）。有时成人第 1、2 骶椎未融合，第 1 骶椎形似腰椎，称为骶椎腰化；有时第 5 腰椎一侧或两侧横突与第 1 骶椎相联结，称为腰椎骶化；有时颈椎增至 8 个，则胸椎数目相应减少。

一、脊椎骨的基本形态

脊椎骨可分为椎体和椎弓两部分（图 1-2）。前部是椎体，呈扁圆形，是负重的主要部分，由颈椎至骶₁，负重逐渐增加，椎体也逐渐增大，至腰 4、5 椎体最大，也最坚强。从骶椎开始，因负重力线转至髌骨和下肢，椎体逐渐变小。

椎体后方呈弓状的部分叫做椎弓，椎弓与椎体后缘组成椎孔。所有椎孔相连成椎管，容纳脊髓。

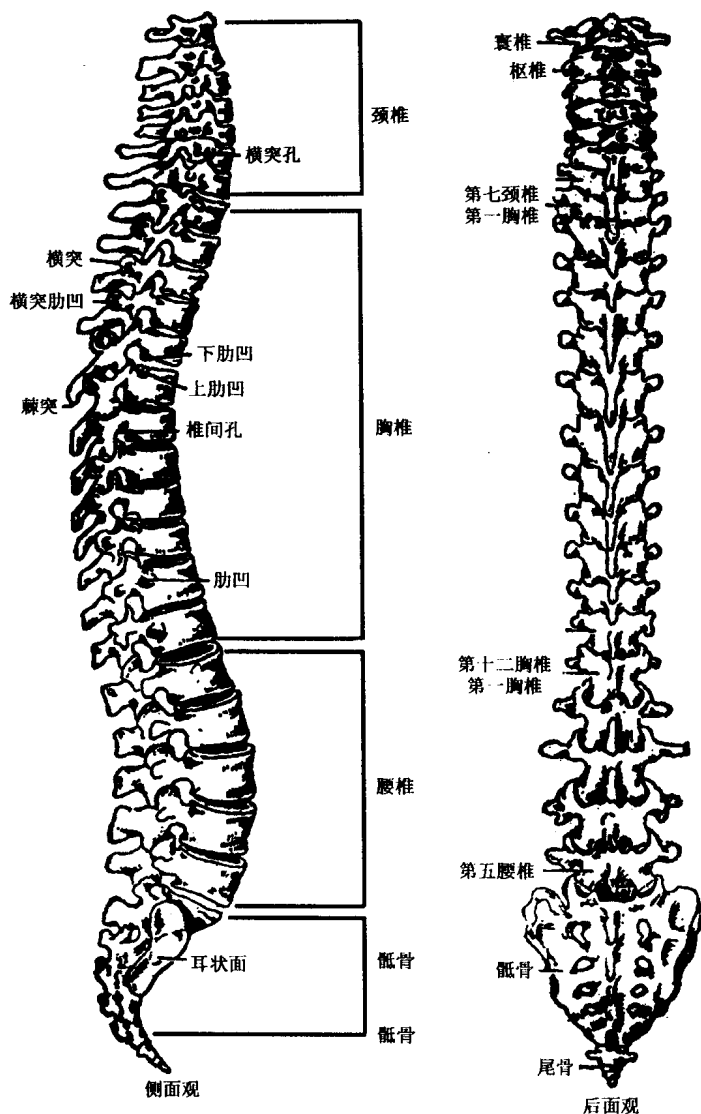


图 1-1 脊柱

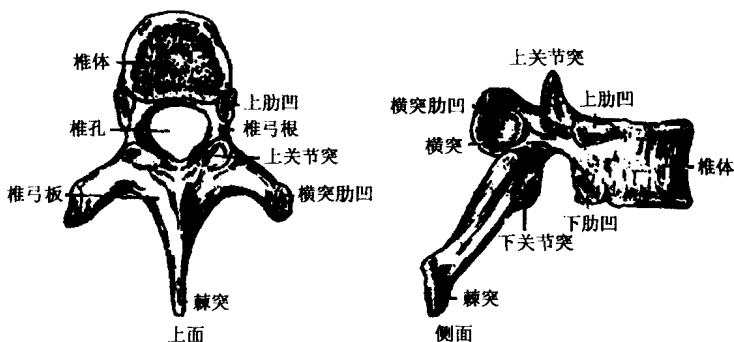


图 1-2 胸椎

椎板形成椎孔（椎管）的后壁，两侧与椎弓根相连，相邻椎板之间借黄韧带相连。

每个椎弓有 7 个附属突起，即 1 个棘突，4 个关节突和 2 个横突。棘突位于椎板的中央，向后突出，为肌肉和韧带附着处。关节突位于椎弓根和椎板相连处，双侧各一对，上关节突起自椎弓根上方，下关节突起自椎弓根下方，相邻椎体的关节突构成椎间关节。横突起于椎弓根与椎板的汇合处，向两侧突出，位于上、下关节突之间，也是肌肉的附着处。

两侧椎板应在胚胎发育过程中在后正中线融合，形成完整的椎弓，如未融合，则称为脊椎裂。脊椎裂多发生在 L5 与 S1~2，约占 6%~11%。

二、各部椎骨的形态特点

各部椎骨的形态基本相似，但由于所处的部位、功能不同及邻近结构不同，所以各部位的椎骨有不同的形态特点。

1. 颈椎

见第五节颈椎的临床解剖特点。

2. 胸椎（图 1-2）

3. 腰椎 (图 1-3)

椎体
椎孔
椎弓
上关节突
副突
乳突
棘突

上面

上关节突
乳突
横突
椎上切迹
椎下切迹
下关节突

側面

图 1-3 腰椎

4. 骶骨 (图 1-4)

骶骨由 5 个骶椎融合而成，呈三角形，底向上，尖向下，前面凹，背面隆凸。骶骨的前上缘向前隆凸，称为骶骨岬。前面光滑，中间有上下排列的四条横线，为骶椎融合处的痕迹。横线的两端有四对骶前孔。背面粗糙隆凸，沿中线的纵行隆起是骶正中嵴，由骶椎棘突融合而成。骶正中嵴两侧有四对骶后孔。骶骨部的椎管叫做骶管。骶前、后孔均通入骶管，分别有骶神经前支和后支通过。骶骨两侧的上份有耳状面，与髂骨的耳状面相关节。

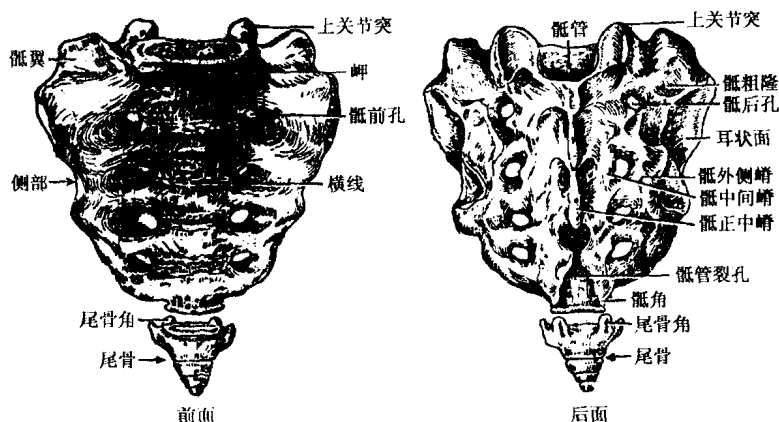


图 1-4 骶骨和尾骨

第二节 脊柱的关节

脊柱的关节及韧带众多，将众多椎骨连结在一起，发挥其多种功能。脊柱的关节有三种：第 1 种是属于不动关节的韧带连结；第 2 种是磨动关节，如关节突关节、肋椎及肋横突关节；第 3 种是少动关节，如椎间盘及骶髂关节。

一、关节突关节

关节突关节又称为关节突间关节或椎间小关节。由上位椎体的下关节突及下位椎体的上关节突所构成，属于平面关节，关节面有透明软骨覆盖，具有一小关节腔，周围有关节囊包绕，关节囊内层为滑膜，能分泌滑液，以利脊柱在屈伸、侧弯、旋转活动时关节突关节随之活动。在脊柱不同节段，关节突关节的形态各异，以适应各节段的功能。

在颈部上关节突的关节面朝后上，下关节突的关节面朝前下，关节面接近水平位（倾斜角度在 3°~7° 颈椎为 30°~8°，由上

向下依次增加),故颈椎屈伸及旋转均较灵活,但另一方面,其稳定性差,在外力作用下容易脱位。

在胸部上、下关节突的关节面近似额状位,即一前一后,上关节突的关节面朝向后外方,下关节突的关节面朝向前内方,较适合于胸椎较小范围的屈、伸及侧屈。

在腰部上下关节突的关节面接近矢状位,上关节突的关节面向内,下关节突的关节面向外),且关节面呈弧形,所以腰椎的屈伸、侧屈及旋转均较灵活。

各关节突关节面都很光滑,而且精确对合,急、慢性损伤可破坏其对合关系及光滑性,导致创伤性关节炎,引起相应部位疼痛,多见于颈椎及腰椎。

二、椎间盘

在人体脊柱,除第1、2颈椎、骶椎和尾椎以外,每两个椎体之间都有一个椎间盘,总数为23个,其厚度之和占脊柱全长的 $1/4 \sim 1/5$ 。颈部和腰部最厚,具有增加脊柱活动和缓冲震荡的弹性垫作用。

(一) 椎间盘的构造

椎间盘由纤维环、髓核及软骨板构成(图1-5)。

1. 软骨板

软骨板即椎体的上下软骨面,为透明软骨,它构成椎间盘的上下界,覆盖纤维环及髓核。其功能有:①它是发育阶段椎体的生长区域;②如同髌、膝关节的关节软骨,可以承受压力保护椎体,缓冲椎体受到的冲击力;③软骨板还可以视做半渗透膜,在渗透压下水分可以扩散至无血管的椎间盘。

8~10岁之前,从椎体进入纤维环及髓核的血管从软骨板穿过。该处闭塞后,在构造上较薄弱,当椎体受到外力冲击、压力加大时会发生破裂。髓核突入椎体内,称为许莫结节(Schmorl node)。

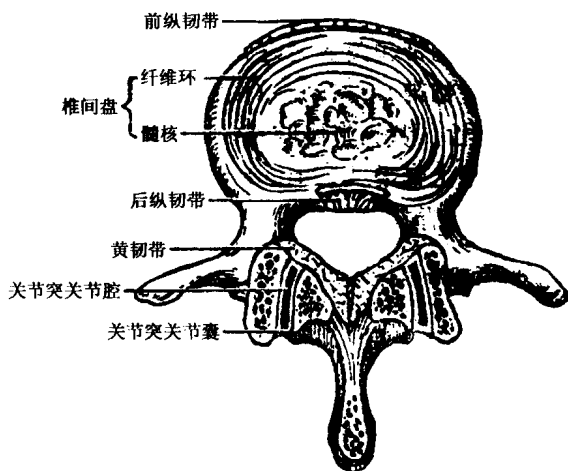


图 1-5 椎间盘和关节突关节

2. 纤维环

纤维环位于髓核的四周，由胶原纤维及纤维软骨组成，是椎间盘最主要的维持负重的组织，与上、下软骨板和脊柱前、后纵韧带紧密相连。纤维环呈同心层状排列，各纤维的方向彼此交错犹如肋间内外肌排列一样。纤维环的前部及外侧部较后部约宽一倍，后部各层较窄，相邻层的纤维接近平行，故后部是最薄弱的部分。

成人纤维环内层与髓核的细胞间质相融合，无明显界限，只有椎间盘变性，髓核突出时，两者之间才分离。

纤维环连接相邻椎体，紧密附着于软骨板上，非常坚固，使脊柱在运动时作为一个整体，稳定性极好。必须有很大的力量广泛撕裂纤维环，才能引起椎体间脱位。纤维环的特殊排列方向，使相邻椎体可以有轻度活动，但活动到一定限度时，纤维环紧张，限制椎体的过度活动。

3. 髓核

髓核是一种富有弹性的半液体的胶冻状物质，约占椎间盘切面的 50%~60%，可随外界压力改变其位置和形状。髓核由软骨样细胞组成，在细胞间质中，分布有胶原纤维网，网上覆有多糖蛋白质复合物。该复合物能使髓核与水分结合，形成三维乳胶体系统，具有很好的弹性。髓核的含水量可随年龄增长而变化，新生儿为 88%，成年时减到 70%~80%。

纤维环和上、下软骨板将髓核固定，髓核被封闭在其中，使得髓核能够把受到的压力均匀地传递到纤维环和软骨板。

椎间盘的弹性与其含水量的改变有密切关系，当含水量减少时，其弹性减退。椎间盘在受压的状态下，水分可通过软骨板外渗，含水量减少，体积也减小，压力解除后（如夜间睡眠时），水分再次进入椎间盘，含水量增加，体积也增加（图 1-6）。有人观察到成人身长在一昼夜相差 1%，随着年龄的增长，髓核逐渐发生退行性变，呈脱水状态，弹性减退，因而易受损伤。

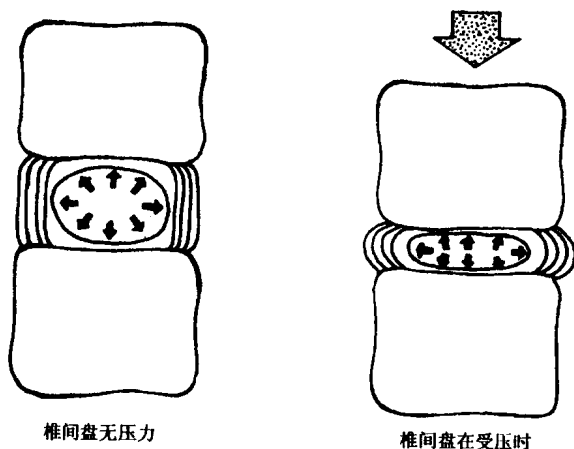


图 1-6 椎间盘的弹性

(二) 椎间盘的神经支配

以前认为椎间盘是无神经支配的，近年来的研究发现，在纤