

主 编	郭会卿	丁松亭		
副主编	李慧英	管汴生	韩冬冬	李林涛
	孙 锋	袁海卿	邢增修	丁松华
编 委	(按姓氏笔画为序)			
	丁红云	丁红岩	丁松华	丁松亭
	王怀灿	王杰超	叶 澍	刘新智
	孙 锋	邢增修	李 莉	李志军
	李林涛	李慧英	陈欣杰	张卫红
	袁海卿	陶惠波	郭会卿	韩冬冬
	焦太雨	管汴生		

序

腰椎间盘突出症是由于椎间盘退行性变,髓核突出压迫神经根出现的以腰腿痛为主要表现的疾病。它是引起腰腿痛最常见的原因,其发病率占门诊腰腿痛患者的15%左右,最新资料显示在500例腰腿痛病人中腰椎间盘突出症占18%,占同一时期住院病人的2.2%,发病年龄多为青壮年,男性及体力劳动者居多,一般发病年龄在20岁~40岁,平均年龄30岁左右,男女之比为10~30:1,发病部位以腰_{4,5}椎间盘最多,腰₅骶₁椎间盘次之,严重的腰腿痛常使病人部分或完全丧失劳动能力,影响日常工作和生活,对人类健康的危害是极大的,但这样一个常见病、多发病到目前为止尚无较理想的疗法,每每思之无不扼腕叹息,郭会卿、丁松亭诸君有鉴于此,遂整理数年来临症之经验,汇集国内外研究之新进展,衷中参西,著成《腰椎间盘突出症的中西医诊疗》一书,较全面系统地介绍了腰椎间盘突出症的基础知识

和中西医防治方法,内容新颖实用,方法简单易行,余捧读之不胜赞赏,它是一本具有特色的新书,相信它的出版必将给广大患者带来福音。

洛阳正骨医院

郭维淮

1996年5月2日

目 录

第一章 腰部应用解剖	(1)
第一节 腰椎骨及其连接	(2)
一、腰椎	(2)
二、高位腰椎的解剖特点	(5)
三、腰椎管	(6)
四、椎间关节(关节突间关节)	(9)
五、腰椎的运动	(10)
第二节 腰背臀部肌肉、韧带、筋膜、神经	(14)
一、腰背部肌肉	(14)
二、腰部韧带	(23)
三、腰背部筋膜	(28)
四、脊髓及腰骶神经丛	(29)
第二章 椎间盘的解剖	(33)
第一节 椎间盘的大体解剖	(33)
一、椎间盘的组成	(34)
二、椎间盘的高度	(41)
第二节 椎间盘的超微结构	(42)
第三节 腰椎间盘与邻近结构的关系	(46)
一、腰椎间盘、椎间孔与神经根的关系	(46)
二、腰椎间盘与邻近重要结构的关系	(47)
第四节 椎间盘的血液供应和神经分布	(48)
一、血液供应	(48)
二、神经分布	(49)

第三章 椎间盘的生长发育、营养供应和功能	(51)
第一节 椎间盘的生长发育	(51)
第二节 椎间盘的营养供应	(53)
第三节 椎间盘的生理功能	(59)
一、椎间盘的功能	(60)
二、椎间盘的物理特性	(62)
第四章 椎间盘的生物力学特性	(63)
第一节 椎间盘的力学特点	(63)
一、脊柱的稳定性	(63)
二、椎间盘在脊柱运动中的作用	(64)
三、椎间盘的运动轴	(65)
四、椎间盘的自身稳定	(66)
五、椎间盘对应力的反应	(66)
六、腰椎间盘压力的测定	(71)
第二节 腰椎力学失衡与椎间盘突出的关系	(73)
一、椎间盘突出前腰椎力学支持结构	(73)
二、椎间盘突出后腰椎力学结构	(75)
第五章 腰椎间盘突出症的病因病理	(79)
第一节 腰椎间盘突出症的发病情况	(79)
第二节 腰椎间盘突出症的病因	(86)
一、内因	(89)
二、外因	(90)
三、祖国医学的认识	(94)
第三节 腰椎间盘突出症的病理变化	(96)
一、生理退变	(96)
二、病理变化	(100)
三、突出物与相邻结构的关系	(111)
四、继发改变	(113)

第六章 腰椎间盘突出症的临床表现	(119)
第一节 腰椎间盘突出症的症状	(119)
一、前驱症状	(119)
二、症状	(120)
第二节 腰椎间盘突出症的体征	(129)
一、常见体征	(129)
二、特殊检查	(137)
第七章 腰椎间盘突出症的诊断与鉴别诊断	(145)
第一节 腰椎间盘突出症的诊断	(145)
一、病史	(145)
二、临床表现	(146)
三、定位诊断	(147)
四、辅助检查	(148)
第二节 腰椎间盘突出症的鉴别诊断	(174)
一、腰臀部筋膜炎	(174)
二、腰椎骨质增生病	(175)
三、腰骶椎滑脱症	(176)
四、腰椎后关节紊乱症	(176)
五、坐骨神经痛	(177)
六、棘间韧带损伤	(178)
七、急性腰扭伤	(178)
八、腰椎椎管狭窄症	(179)
九、侧隐窝狭窄综合征	(180)
十、梨状肌综合征	(181)
十一、椎管内肿瘤	(182)
十二、骶髂关节损伤	(183)
十三、粘连性蛛网膜炎	(183)
十四、第3腰椎横突综合征	(184)

十五、骶髂关节结核	(185)
十六、血源性疼痛	(185)
十七、盆腔内脏疾病	(186)
十八、慢性腰肌劳损	(186)
十九、腰椎间盘突出炎	(187)
二十、马尾神经肿瘤	(187)
二十一、强直性脊柱炎	(187)
二十二、腰骶部先天性畸形	(188)
二十三、腰椎结核	(188)
二十四、椎管内神经鞘瘤	(188)
二十五、脊椎骨折脱位	(189)
二十六、癭病	(189)
第八章 腰椎间盘突出症的中医药治疗	(190)
第一节 辨证论治	(190)
一、分型论治	(191)
二、分期论治	(197)
第二节 牵引疗法	(199)
一、牵引历史	(199)
二、牵引机理	(201)
三、常用牵引方法	(203)
四、牵引并发症	(207)
第三节 推拿疗法	(208)
一、手法治疗机理	(209)
二、手法的作用	(213)
三、手法适应证	(213)
四、手法禁忌证	(213)
五、手法时机问题	(214)
六、手法选择	(214)

七、疗效判定	(217)
八、推拿后注意事项	(219)
九、手法并发症	(220)
十、基础手法	(222)
十一、复合手法	(226)
十二、特殊推拿手法	(231)
第四节 牵引推拿疗法.....	(240)
一、治疗机理	(240)
二、牵引推拿还纳问题	(243)
三、牵引推拿疗法失败原因分析	(244)
四、治疗方法	(246)
第五节 麻醉下推拿疗法.....	(256)
第六节 点穴疗法.....	(261)
第七节 推拿加药物疗法.....	(263)
第八节 踩跷疗法.....	(265)
一、治疗机理	(265)
二、治疗方法	(266)
第九节 针灸疗法	(268)
第十节 综合疗法.....	(270)
一、气功点穴推拿疗法	(270)
二、药酒拔罐推拿综合疗法	(270)
三、小针刀配合牵引、推拿综合疗法.....	(271)
四、推拿配合挑治疗法	(272)
五、封闭、牵引推拿石膏背固定疗法.....	(272)
六、牵引加封闭疗法	(273)
七、推拿加芒针疗法	(274)
八、推拿加脱水疗法	(275)
第十一节 单验方疗法.....	(276)

第十二节 其他疗法·····	(281)
第九章 腰椎间盘突出症的西医治疗 ·····	(286)
第一节 髓核溶解疗法·····	(286)
第二节 封闭疗法·····	(288)
一、硬膜外封闭疗法·····	(288)
二、穴位注射疗法·····	(289)
三、椎间盘内注射疗法·····	(289)
第三节 手术疗法·····	(289)
一、开窗法腰椎间盘突出术·····	(290)
二、前路腹膜外腰椎间盘突出术·····	(295)
三、中央型腰椎间盘突出术·····	(300)
四、经背面腰椎间盘突出术·····	(301)
五、经皮穿刺腰椎间盘突出切除术·····	(305)
六、小切口摘除术·····	(311)
七、显微腰椎间盘突出术·····	(312)
八、全椎板切除术·····	(314)
九、经皮激光椎间盘减压术·····	(315)
十、其他手术疗法·····	(315)
十一、手术并发症·····	(316)
第四节 激光打洞减压疗法·····	(322)
第十章 特殊类型腰椎间盘突出症 ·····	(324)
第一节 高位腰椎间盘突出症·····	(324)
一、发病情况·····	(324)
二、突出部位·····	(324)
三、临床表现·····	(325)
四、诊断·····	(325)
五、治疗·····	(326)
第二节 少儿腰椎间盘突出症·····	(328)

一、发病情况	(328)
二、发病原因及机理	(328)
三、临床表现与诊断	(329)
四、治疗方法	(330)
第三节 多发性腰椎间盘突出症	(332)
第四节 前方腰椎间盘突出	(332)
第五节 极外侧型腰椎间盘突出	(333)
第十一章 腰椎间盘突出症的预防和保健	(335)
一、锻炼腰背肌以维持脊柱平衡	(335)
二、劳逸结合以减缓椎间盘退变	(336)
三、姿势正确以避免腰部损伤	(336)
四、起居有常以避风寒湿邪	(337)

第一章 腰部应用解剖

脊柱是身体的支柱,上部长,能活动,好似支架,悬挂着胸壁和腹壁;下部短,比较固定,身体的重量和所受的震荡即由此传达至下肢。脊柱由脊椎骨及椎间盘构成,是一个相当坚韧又能活动的结构。随着身体的运动及体重的荷载,脊柱的形状可有相当大的改变。脊柱的活动取决于椎间盘的完整,相邻脊椎骨关节突间的和谐运动也是很重要的因素。

脊柱由26块脊椎骨合成,即颈椎7、胸椎12、腰椎5、骶骨1和尾骨1,由于骶骨系由5块,尾骨由4块融合而成,故正常脊柱也可以说由33块组成。这样众多的脊椎骨,由于周围有坚强的韧带相联系,能维持相当稳定;又因彼此之间有椎间关节相连,具有相当程度的活动。每个脊椎骨活动范围虽然甚少,但如全部一起活动,范围就增加甚多。

脊柱的前面由椎体堆集而成,其前与胸腹内脏邻近,不但保护脏器本身,同时也保护脏器的神经、血管。

脊柱的后面由各椎骨的椎弓、椎板、横突及棘突组成。彼此借韧带互相联系,其浅面仅覆盖肌肉,比较接近体表,易于扪触。脊柱后部的病变易穿破皮肤。

在脊柱的前、后之间为椎管,内藏脊髓,其周围骨性结构如椎体、椎弓、椎板,因骨折或其他病变而侵入椎管时,即可引起脊髓压迫症,甚至仅小量出血及肉芽组织即可引起截瘫。

脊柱的长度,3/4是由椎体构成,1/4由椎间盘构成。

第一节 腰椎骨及其连接

一、腰椎

典型腰椎结构如图 1—1。

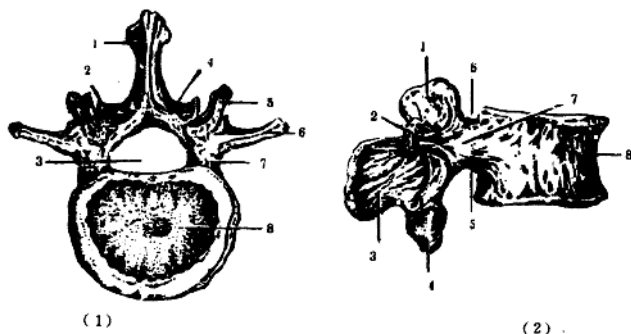


图 1—1 腰椎

- (1)正面观 1. 棘突 2. 下关节突 3. 椎孔 4. 椎板
5. 上关节突 6. 横突 7. 椎弓根 8. 椎体
- (2)侧面观 1. 上关节突 2. 横突 3. 棘突 4. 下关节突
5. 下切迹 6. 上切迹 7. 椎弓根 8. 椎体

1. 椎体:腰椎椎体因为负重关系,在所有脊椎骨中,体积最大,似肾形,上下扁平,腰椎曲度前凸。腰椎椎体横径及矢径自腰₁逐渐增大,与椎体负重自上向下逐渐增加相一致,但重力到达腰₅下部时,部分经腰骶椎间关节传至骶髂关节,腰₅椎体下部承受的重力小于上部,其下部横、矢径与腰₄椎体相应部位相比也变小。

每个椎体的上、下横径及矢径均大于中横、矢径。每个腰椎椎体的下横径除女性腰₅外均大于上横径,每个椎体的下矢径除腰₅外亦均大于上横径。各椎体矢径均较横径为小,腰₅更小,二径相

差达 15mm, 椎体矢径与横径之比依次下降, 腰₅ 男女性均为 0.67 : 1。

腰椎椎体前缘高度自腰_{1~5} 逐渐递增, 而后缘高度逐渐递减。我国人的干燥腰椎, 男性前缘平均依次腰₁ 为 25.2mm, 腰₂ 为 26.5mm, 腰₃ 为 27.4mm, 腰₄ 为 27.7mm, 腰₅ 为 28.0mm。女性腰₁ 为 24.7mm, 腰₂ 为 26.3mm, 腰₃ 为 27.0mm, 腰₄ 为 27.1mm, 腰₅ 为 27.5mm。腰₁ 和腰₂ 椎体前低后高, 腰₃ 前后高低大致相等, 腰₄ 和腰₅ 前高后低。姚仕康氏测量, 腰椎椎体前缘高度由腰_{1~3} 依次递增 1mm, 而腰_{3~5} 等高。男性各个腰椎椎体前高比女性相应椎体大 1mm, 男性腰₁ 后高与腰₂ 相等, 自腰_{3~5} 依次递减 2mm; 女性腰_{1,2,3} 后高相等, 自腰_{3~5} 也依次递减 2mm。

腰椎椎体前、后缘高度之比, 腰₁ 最低, 只为 0.88cm, 但自此以下逐渐升高, 腰₅ 最大, 达 1.17cm。男女性基本相同。椎体由纵向及横向略呈弧形的骨小梁构成, 交织成网, 以抵抗压应力及拉应力。随年龄增大, 骨质逐渐疏松, 即单位体积骨量减少, 横行骨小梁变细, 甚至消失, 而纵行骨小梁增粗, 周围皮质变薄。椎体由于长期负荷, 可逐渐压缩变扁, 或呈楔形, 髓核也可经软骨板突向椎体, 形成施莫氏结节; 椎间盘退变后, 椎体边缘出现骨质增生。

2. 椎板: 腰椎椎板较厚, 并略向后下倾斜。因此, 椎孔在下部比上部大。对椎板厚度的测量显示, 腰_{2,3} 最厚, 腰₅ 最薄。通过对另一组腰₅ 椎板测量, 左测厚 5.83mm ± 1.19mm, 右侧厚 5.82mm ± 0.91mm, 与上表数值近似。spurling 测量腰₃ 椎板平均厚度为 7.2mm, 腰₄ 为 7.3mm, 腰₅ 为 6.5mm。可以认为, 如椎板厚度超过 8mm, 即可视为增厚。

两侧椎板会合成椎板夹角, 腰₁ 平均为 83° ± 12.59°, 腰₂ 为 85.05° ± 17.41°, 腰₃ 为 89.55° ± 4.73°, 腰₄ 为 86.40° ± 4.93°, 腰₅ 为 84.95° ± 9.86°, 夹角变小, 也能影响椎管的狭窄程度。

3. 椎弓根: 腰椎的椎弓根向后外, 椎骨上切迹较小, 自腰₁ 向

下矢径顺序下降,而下切迹较大,上下区别不大。

腰椎侧位 X 线像上,根据椎骨上切迹矢径的大小,可大致估计侧隐窝的宽窄,仅其数值最大。

椎弓根的厚度自上而下逐渐递增,腰₅几乎为腰_{1,2}的 2 倍。

4. 关节突:腰椎的上关节突由椎弓根发出向内,与上一节腰椎的下关节突相接,后者由椎板发出向外。因此,椎间关节的方向为矢状位,但向下逐渐变为斜位,至腰₅几乎呈垂直位。腰₃上关节突的关节面多数呈凹面型,少数为平面型,下关节突的关节面变化较大,以凸面型和平面型为主,其次为凹面型和波浪(或 S 形)型。通过曾对 400 例骶骨标本进行观察,发现上关节突的关节面呈平面型右侧为 47.5%,左侧为 48.8%,与腰₅下关节面平面型百分率基本相符,平面型易于滑行,造成不稳。关节面倾斜度的变化较大,两侧常不对称。上关节面与矢状面所成夹角,右侧平均为 $48.2^{\circ} \pm 12.2^{\circ}$,左侧平均为 $49.6^{\circ} \pm 12.3^{\circ}$;下关节面夹角,右侧平均为 $46.6^{\circ} \pm 10.5^{\circ}$,左侧平均为 $49.7^{\circ} \pm 12.2^{\circ}$ 。关节突可以增大,在后外侧突向椎管,或向前突至侧隐窝,使椎管呈三叶形。

5. 横突:腰椎横突在发生上由肋部和横突部愈合形成,其前部即代表肋部。横突由椎弓根与椎板会合处向外突出,横突可看作是由腹横肌后筋膜内骨化而成,作带状,较薄,与腹壁的圆形相适合,其上有腹横筋膜和腰方肌附着,一部分较厚。

腰₃横突最长,其次为腰_{2,4}横突,腰_{1,5}最短并向后方倾斜。腰₃横突弯度大,活动多,所受杠杆作用最大,受到的拉应力也最大,其上附着的筋膜、腱膜、韧带、肌肉承受的拉力较大,损伤机会也较多。

腰神经后支自椎间孔发出后,其外侧支穿横突间韧带骨纤维孔后,沿横突的背面和上面走行,并穿过起于横突的肌肉至其背侧。腰椎横突有众多大小不等的肌肉附着,相邻横突之间有横突间肌,横突尖端与棘突之间有横突棘肌,横突前侧有腰大肌及腰方

肌,腰₂横突前尚有膈肌,横突的背侧有骶棘肌,尚有腹内、外斜肌和腹横肌,借助腰背筋膜起于腰₁₋₄横突。腰₅横突短粗,呈圆锥形,自椎体与椎弓根连接处发出,先伸向外方,后转向外上方,倾斜度较大。腰₅横突如过度发育,与骶₁融合,称为腰椎骶化。

横突根部的后下侧有一小结节,称为副突。在上关节突的后缘有一卵圆形隆起,称为乳状突。腰椎乳状突与副突之间可形成浅沟、切迹、孔或管。5个腰椎中,乳副突间沟占57.0%,乳副突间切迹占34.6%,乳副突间孔或管占8.4%。腰₁全为乳副突间沟,腰₂以切迹为最多,孔或管自腰₃以下逐渐增多,这可能由于人类长期负重劳动及上半身体重向下传递之故,在下部腰椎变宽的同时,乳副突间的距离越来越接近,形成切迹,或完全融合形成孔或管。

6. 棘突:腰椎的棘突呈长方形骨板,作水平方向,后缘较厚。棘突的末端膨大,下方如梨状,为多裂肌腱附着处。腰椎的棘突具杠杆作用,肌肉、韧带附着其上,更增加脊柱的坚固性及稳定性。

腰₅棘突长度平均为 $26.06\text{mm} \pm 3.95\text{mm}$ ($3.11\text{mm} \sim 32.60\text{mm}$),高度为 $6.25\text{mm} \pm 1.60\text{mm}$ 。棘突常向一侧偏歪。有人观察到腰₅偏歪的百分率达 $55.6\% \pm 5\%$,并常向一侧扭转($1^\circ \sim 20^\circ$)。孙博氏观察到腰椎棘突偏歪者占26.4%。

二、高位腰椎的解剖特点

高位腰椎位于胸椎和下腰椎之间,从上向下椎体的高度和横截面积逐渐增加,椎间盘的厚度也相应增大,活动范围也增加,椎间盘突出发生率明显增加,胸椎间盘突出症为腰椎间盘突出症的1%,高位腰椎间盘突出症占3%。上腰部椎管多呈卵圆形或近三角形,卵圆形椎管无侧隐窝,近三角形椎管有较浅的侧隐窝。下腰部椎管多为近三角形或三叶形,均有明显的侧隐窝。腰₁和腰₂椎管的矢径和横径均大于上部椎管,但椎管容积却小于腰₃以上。上腰部硬膜囊内神经组织较下腰部多,硬膜外脂肪很少。神经根向

前外下倾斜,自腰₁至腰₅斜度逐渐增加,神经根越向下越长。硬膜外间隙,特别是硬膜囊前间隙上腰部很小,腰_{2,3}和腰_{3,4}最小,只有1mm~2mm。因此,高位椎间盘突出后压迫较多的神经组织,并因神经根短,囊前间隙小易引起较重的神经损害。

三、腰椎管

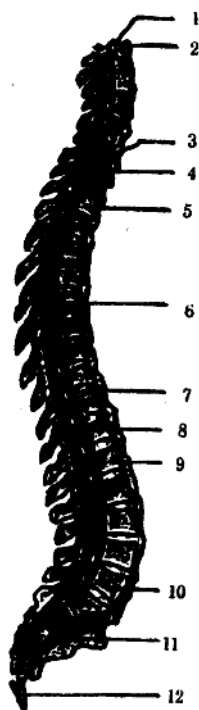


图 1—2 椎管(矢状切面)

1. 枢椎齿突
2. 寰椎前弓
3. 第7颈椎
4. 第1胸椎
5. 前纵韧带
6. 椎管
7. 椎间盘
8. 第12胸椎
9. 第1腰椎
10. 第5腰椎
11. 骶骨
12. 尾骨

各腰椎椎孔相连成椎管(图 1—2)。椎孔形状,腰_{1,2}多呈卵圆



图 1—3 椎孔形状

1. 三角形 2. 卵圆形

3. 三叶形

形,腰_{3,4}多呈三角形,腰₅多呈三叶形,其他尚可呈钟形,或橄榄形(图 1—3)。其前界为椎体、椎间盘纤维环后面及后纵韧带;后界为椎板、棘突基底及黄韧带;两侧为椎弓根;后外侧为关节突。腰椎椎管自腰_{1,2}间隙以下包含马尾神经根,其被硬脊膜包围的部分形成硬膜囊,各神经根自硬膜鞘袖发出后在椎管内的一段称为神经根管,以后分别自相应椎间孔穿出。

在 X 线片上,腰椎椎管的正中矢径(前后径)自椎体后缘中点至棘突基底,后者在腰_{1~3}相当于上、下关节突尖的连线上,在腰₄为此连线向后 1mm,在腰₅为棘突透明影的前缘向前 1mm。平均为 17mm (14mm~20mm)。正常最低值为 13mm~15mm,男女椎管矢径差别不大。横径(弓根间径)为两侧椎弓根内面连线,平均为 24mm (19mm~29mm),正常最低值为 18mm~20mm,在腰_{2~4}最窄。男性椎管横径平均值较女性大 1.12mm,由于 X 线片有一定放大率,故 X 线片上测量的数值较骨骼标本为大。

椎管二径中,以矢状径最重要,一般认为,如矢状径小于 13mm,横径小于 18mm,可定为椎管狭窄,有的作者将矢状径数值 10mm~12mm 定为相对狭窄,如小于 10mm 则为绝对狭窄。腰₅横径虽明显增大,但其矢状径甚至比腰_{1,2}还小,各椎孔矢状径中,以腰_{3,4}最小。有人对矢状纵行切开的各腰椎椎管两半应用橡皮泥塑形(包括 1 个椎骨及其下椎间隙),然后将其投