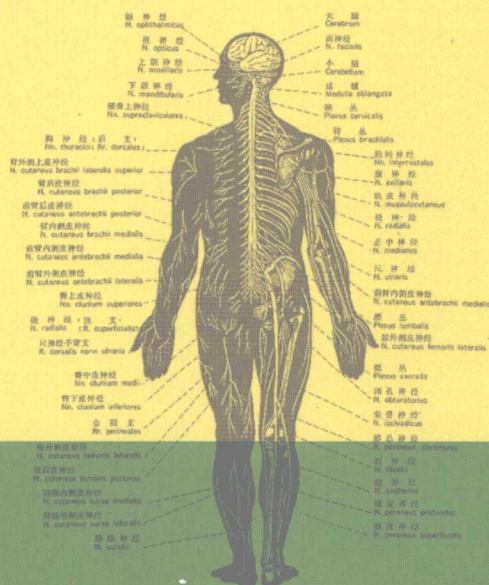




腰痛相关疾病的 诊断与防治



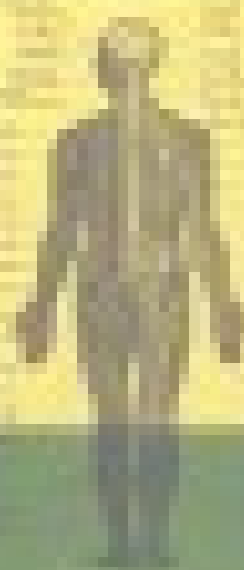
王禹增 等主编

凡腰痛有五：一曰少阴，少阴肾也。十月万物阳气皆衰，是以腰痛。二曰风脾，风寒着腰，是以腰痛。三曰肾虚，役用伤肾，是以腰痛。四曰骶腰，坠堕伤腰，是以腰痛。五曰取寒眠地，为地气所伤，是以腰痛。痛下止，引牵腰脊，皆痛。

中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社

腰痛相关疾病的

诊断与防治



中国医药出版社

中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社
中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社
中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社 中国医药出版社

中国医药出版社

腰痛相关疾病的诊断与防治

王禹增等主编

中国人口出版社

图书在版编目(CIP)数据

腰痛相关疾病的诊断与防治/王禹增等主编. —北京:
中国人口出版社, 2008. 10
ISBN 978—7—80202—787—9

I. 腰… II. 王… III. 腰腿痛—诊疗 IV. R681.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 154847 号

腰痛相关疾病的诊断与防治

王禹增等主编

出版发行:中国人口出版社

印 刷:北京市华审彩色印刷厂印刷

开 本:880×1230 1/32

印 张:9.5

字 数:238 千字

版 次:2008 年 10 月第 1 版

印 次:2008 年 10 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978—7—80202—787—9/R·708

定 价:20.00 元

社 长:陶庆军

电子信箱:chinapphouse@163.net

电 话:(010)83519390

传 真:(010)83519401

地 址:北京市宣武区广安门南街 80 号中加大厦

邮 编:100054

版权所有 侵权必究 质量问题 随时退换

目 录

第一章 基础理论	1
第 一 节 腰椎的临床解剖	1
第 二 节 腰椎正常的 X 线表现	33
第 三 节 腰椎正常的 CT 表现	40
第 四 节 腰椎正常的 MR 表现	47
第 五 节 腰痛疾病的诊断思路	55
第二章 腰痛相关骨科疾病	77
第 一 节 腰部急性扭伤	77
第 二 节 慢性腰肌劳损	79
第 三 节 腰背筋膜纤维织炎	81
第 四 节 棘上韧带损伤	83
第 五 节 棘间韧带损伤	84
第 六 节 第 3 腰椎横突综合征	85
第 七 节 梨状肌综合征	87
第 八 节 腰臀部皮神经痛	88
第 九 节 腰椎骨折及脱位	89
第 十 节 腰椎间盘突出症	108
第 十 一 节 腰椎椎管狭窄症	114
第 十 二 节 胸椎间盘突出症	118
第 十 三 节 胸椎管狭窄症	119
第 十 四 节 强直性脊柱炎	121
第 十 五 节 骨质疏松症腰痛	123
第 十 六 节 腰骶部移行椎	129

2 腰痛相关疾病的诊断与防治

第十七节	骶部硬膜外囊肿	132
第十八节	脊髓拴系综合征	133
第十九节	化脓性脊柱炎	135
第二十节	结核性脊柱炎	138
第二十一节	脊椎肿瘤	142
第二十二节	儿童腰痛	160
第二十三节	青少年特发性脊柱侧凸	162

第三章 腰痛相关外科疾病

第一节	肾和输尿管畸形	167
第二节	膀胱输尿管返流	169
第三节	急性肾盂肾炎	171
第四节	肾积脓	174
第五节	肾皮质化脓性感染	175
第六节	肾周围炎及肾周围脓肿	177
第七节	肾结核	178
第八节	肾积水	182
第九节	尿石症	185
第十节	肾结石	187
第十一节	输尿管结石	190
第十二节	肾损伤	191
第十三节	输尿管损伤	198
第十四节	肾肿瘤	201
第十五节	输尿管肿瘤	203
第十六节	急性胰腺炎	204
第十七节	直肠癌	214
第十八节	腹主动脉瘤	219
第十九节	急性阑尾炎	223

第四章	腰痛相关妇科疾病	232
第 一 节	宫颈炎	232
第 二 节	盆腔炎	235
第 三 节	盆腔内肿瘤	239
第 四 节	子宫脱垂	246
第 五 节	痛 经	249
第 六 节	流 产	251
第 七 节	产后腰痛	254
第五章	腰痛相关内科疾病	262
第 一 节	主动脉夹层	262
第 二 节	十二指肠球后溃疡	267
第 三 节	多发性骨髓瘤	273
第 四 节	蛛网膜下腔出血	279
第 五 节	脊髓灰质炎	282
第 六 节	急性非特异性脊髓炎	284
第六章	腰痛相关麻醉科疾病	288
第 一 节	椎管内麻醉后腰痛	288
第七章	腰痛相关皮肤科疾病	292
第 一 节	带状疱疹	292

第一章 基础理论

第一节 腰椎的临床解剖

脊椎腰段是人体脊柱中负重最大的节段,共有 5 个腰椎椎体组成,与其周围的稳定结构及各种连接方式共同维持脊柱腰段良好的稳定性和活动性。其生理性前凸的存在,对人体适应站、坐、卧三种姿势有重要作用。

一、腰椎的解剖

腰椎共有 5 块。典型的腰椎分为椎体和椎弓两部分,椎体在前,是腰椎骨最大的部分,也是负重最多的部分;椎弓在后,与椎体后缘围成椎孔。腰椎排列呈前凸状。

(一)椎 体

因负重关系在所有脊椎骨中,腰椎椎体体积最大,呈横肾形。上下扁平。

1. 上面 腰 1、2 椎体似横肾形。腰 3 或腰 4 过渡为椭圆形,腰 5 椎体后缘中间比两侧稍隆起呈橄榄形。椎体的上、下面边缘部较椎体中央隆起称骺环,系腰椎间盘纤维环的附着处,骺环中部的骨面粗糙,为骺软骨板的附着处。

2. 侧面 腰椎椎体略呈楔形,腰 1、2 椎体呈前窄后宽,腰 3 椎体前后宽度接近一致,腰 4、5 椎体前宽后窄,腰椎椎体前缘高度自

2 腰痛相关疾病的诊断与防治

腰 1~5 逐渐递增,而后缘高度自腰 1~5 逐渐递减,以适应腰段脊柱前凸。

3. 径线 腰椎椎体横径及矢径自腰 1~4 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 椎体下部负重小于上部,所以腰 5 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 4 外)均大于上横径,每个椎体的下矢径(除腰 5 外)亦均大于上矢径。各椎体矢径均较横径为小,腰 4 更小。

4. 内部结构及变化 主要由松质骨组成,外层为较薄的密质骨。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。随着年龄增长。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,形成施莫尔结节(Schmorl nodules);椎间盘退变后,椎体边缘出现骨质增生。

(二)椎弓

腰椎椎体的后方为椎弓,椎弓由椎弓根、椎板、上下关节突、横突、棘突组成。

1. 椎弓根 椎弓根短而厚,起于椎体上部,几乎与椎体呈垂直方向且向后突起。椎弓根的横断面呈卵圆形,厚度自上而下逐渐递增。椎弓根的外形呈弧形,并与椎体、关节突和椎板融合在一起,因而较难确切测定椎弓根的宽度。椎弓根上方有一较小的椎弓根上切迹,构成椎间孔的下壁,上切迹自腰 1 向下宽度递减,腰 5 椎弓根上切迹宽度最短,这样使腰骶角向前突出;下方有一较深的椎弓根下切迹,构成椎间孔的上壁。下切迹大小基本恒定。腰椎侧位 X 线像上,根据椎上切迹矢径的大小,可大致估计侧隐窝

的宽窄。但其数值略大。

2. 椎板 椎板续接于椎弓根。向后下方呈斜坡状,两侧椎板在中线处汇合,向后发出棘突。腰椎椎板较颈、胸椎略厚。但腰椎各椎板厚薄不同,腰2~3最厚,腰5最薄,如椎板厚度超过8mm,可视为增厚。当腰椎发生退行性改变时,椎板变得更厚,是造成腰椎管狭窄的原因之一。椎板构成腰椎椎孔后壁的顶部。由于椎板的垂直方向高度小于椎体的高度,因此两个椎板之间留有较大的空隙称椎板间隙。在此间隙内由黄韧带将椎板相连。

3. 关节突 每个椎体有4个关节突,左右、上下各一。关节突位于椎管的后外方,椎间孔的后方。上关节突宽而厚,由椎弓根后上方发出,扩大呈圆形。斜向后外,软骨面向后向内,与上位腰椎的下关节突相对。上关节突肥大向侧方隆突超过椎体两侧缘,称乳头状关节突。下关节突由椎板外下方发出,软骨面向前向外。上一椎体的下关节突和下一椎体的上关节突与关节囊共同构成椎间关节,且每个椎骨的下关节突皆被下一个椎骨的上关节突所抱拢。腰椎的关节面呈矢状位,上关节突居外,而下关节突居内,不易发生单纯脱位,若脱位时往往合并一侧关节突骨折。椎间关节形成椎间孔的背侧。在关节的腹侧黄韧带形成关节囊的纤维层,并直接与滑膜层相接。关节囊背侧纤维层较厚。在关节的上下端有含脂肪组织的关节隐窝。另外,由背侧和腹侧关节囊向关节内包绕形成软骨板,以增加关节的稳定性。关节囊内含椎窦神经纤维。腰1、2之间的椎间关节间隙几乎在矢状面上,利于腰椎的屈伸动作,但各椎体关节间隙的矢状位方向由上向下逐渐改变,椎间关节的关节间隙与矢状轴间的角度越接近尾端越大,至腰5几乎呈冠状位。亦存在个体差异。特别在腰4、5和腰5骶1更为显著。一般认为有23%~33%两侧椎间关节为非对称性,这与疼痛的发生有密切关系。腰5上关节突的关节面多数呈凹面型,少数呈平

4 腰痛相关疾病的诊断与防治

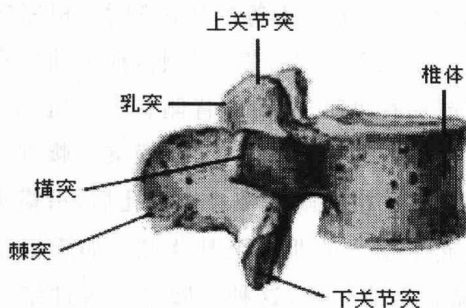
面型;下关节突的关节面多数变化较大,以凸面型和平面型为主,其次为凹面型和波浪形(S型)。平面型易于滑行,造成不稳。腰椎关节突的关节面倾斜度变化较大,两侧常不对称。若一个或多个关节突的一侧或两侧遭受损伤,引起腰痛。关节突可以增大、内聚,在后外侧突向椎管,或向前倾而使侧隐窝狭窄。上关节突内缘间距与椎弓根内缘间距的比值可反映关节突增生程度,正常腰3 $\leq 65\%$,腰4 $\leq 67\%$ 、腰5 $\leq 74\%$ 。位于上下关节突之间的椎弓称峡部,其前外侧及后内侧皮质骨之间只有少量骨小梁,较坚固。身体前屈时发生剪力,作用于腰骶部的峡部,由于关节突的方向与作用力垂直,相邻两个关节突被挤压很紧。如关节突间部长期承受这种压力,有可能发生峡部断裂可导致脊柱失稳,椎体滑脱,是引起腰腿痛的原因之一。腰骶关节突可有先天异常,一侧为矢状位,另一侧为冠状位。

4. 横突 腰椎横突由肋骨残余遗迹与横突合成,亦称肋样突。横突由椎弓根与椎板汇合处向外突出,左右各一。横突前后位扁平呈带状外形,与腹后壁外形相适应。腰1、2横突逐渐增长,腰3横突最长,有时可在体表摸到,腰4、5横突逐渐缩短,腰5横突最短并且向上倾斜。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。附于腰3横突上的肌肉如强烈收缩,可产生撕脱性骨折,合并广泛性肌肉、筋膜、腱膜撕脱伤,造成出血和浆液性渗出。急性损伤如处理不当或慢性劳损,可引起横突周围瘢痕粘连、筋膜增厚和肌腱挛缩,引起腰痛。穿过肌筋膜的血管神经束受到卡压也可引起腰、臀部疼痛,此即腰3横突综合征。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。由于髂腰韧带附着与腰5横突和髂骨,故腰5横突较厚而大。腰5横突常可一侧或两侧增大,与髂骨形成假

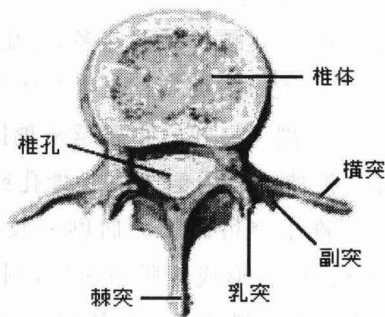
关节。腰椎横突有众多大小不等的肌肉附着,相邻横突之间有横突间肌,横突尖端与棘突之间有横突棘肌,横突前侧有腰大肌及腰方肌,腰2横突前尚有膈肌,横突的背侧有竖棘肌,尚有腹内、外斜肌和腹横肌,借助腰背筋膜起于腰1~4横突。腰神经后支自椎间孔发出后,其外侧支穿横突间韧带骨纤维孔后,沿横突的背面和上面走行,并穿过起于横突的肌肉至其背侧。如腰椎仅有一侧横突肥大与骶骨和髂骨形成融合,这种下腰部先天性结构异常可导致腰骶部软组织活动度不均衡,易引起慢性腰部劳损和腰痛。横突基底部的后下有一小结节,称为副突。在上关节突的后缘有一卵圆形隆起,称为乳突。腰椎乳突与副突之间可形成浅沟、切迹、孔或管。腰1全为副乳突间沟,腰4以切迹多见,孔或管自腰3以下逐渐增多,这可能由于人类长期负重及上半身体重向下传递之故,在下部腰椎变宽的同时,副乳突间的距离越来越接近,形成切迹或完全融合成孔或管。腰神经后内侧支由此骨孔或管穿行,骨质增生则压迫该神经。腰椎横突可因腰方肌剧烈收缩而产生撕脱骨折,撕脱的横突出血较重,常形成腹膜后血肿,刺激交感神经而产生腹胀。横突骨折还可牵拉刺激走行于其附近的腰神经后外侧支及走行于横突间的后内侧支,产生腰背痛及臀部痛。

5. 棘突 棘突为两侧椎板在中线处汇合而成。腰椎的棘突呈长方形骨板。宽且呈垂直向后,棘突的下方如梨状,为多裂肌肌腱附着处,末端膨大,为棘上韧带附着处。50%以上棘突有偏歪,棘突下缘常扭曲 $1^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。腰5棘突有时未融合而成隐裂。在隐性骶裂,腰5棘突也可与骶1的浮游棘突融合,插入隐裂间,称杵臼棘突或铡刀样棘突。腰椎的棘突具有杠杆作用,众多肌肉、韧带附着其上,更增加了脊柱的稳定性。相邻棘突间空隙较大,适于穿刺进入椎管,腰3~5棘突间是腰椎穿刺或麻醉的进针部位。

6 腰痛相关疾病的诊断与防治



腰椎(右侧面观)



腰椎(上面观)

(三)各腰椎的特点

1. 第1腰椎 其椎体较小,是胸、腰椎交界处,因此最易发生骨折。

2. 第3腰椎 其横突最长,且有筋膜、腱膜、韧带及大量肌肉附着,因此是常见的劳损部位,腰部扭转暴力易引起横突骨折,临床上常见第3腰椎横突综合征。

3. 第4腰椎 是腰椎不稳、退行性滑脱常见的部位。

4. 第5腰椎 与骶骨相连接,是剪切应力集中的部位,腰椎滑脱常发生于此。因其横突形态多变,且不对称,也是产生腰腿痛的

常见部位。

二、腰椎椎管及其内容物

腰椎椎管是由腰椎椎骨、腰椎间盘及其各种韧带组织所构成的骨纤维性管道,较宽阔,上连胸椎椎管,下续骶椎椎管,内容脊髓末端、硬膜囊、神经根、硬膜外脂肪和血管等组织。椎管由于所含内容多少不等,其形状及大小亦各不相同。

(一)腰椎椎管

腰椎椎管是各节段腰椎的椎孔通过附着在椎弓后外侧黄韧带、椎体后方及椎间盘构成,因此,腰椎孔的形态决定了腰椎管横断面的形态及大小。其横断面积是整个椎管中最大的部分,以腰5处最大(271.5mm^2),腰4处最小(270.5mm^2)。椎管可分为中央椎管和腰神经通道。

1. 中央椎管 指椎管的中央部分,为腰段硬脊膜囊所占据的部位,由腰椎各椎骨的椎孔叠加而围成。其前壁为椎体、椎间盘纤维环后面及后纵韧带,后壁为椎板、棘突基底及黄韧带,两侧壁为椎弓根及侧隐窝的内侧面,后外侧为关节突关节。

(1)椎孔:椎孔由椎体后方和椎弓围绕构成。其前壁为椎体,外侧壁及后壁为椎弓。

①形状:椎孔形状一般分为卵圆形、三角形和三叶形,其他尚可呈钟形或橄榄形。即使是同一椎体的不同平面,椎体的形状也不一样。腰1、2多呈卵圆形,腰3、4多呈三角形,腰5多呈三叶形,因退变或其他病变,椎孔形状还可有不同改变。因腰椎椎板略向下后倾斜,因此椎孔在下部比上部大。腰椎孔形状指数为:椎孔矢径/横径 $\times 100$ 。

②椎孔矢径(前后径):自椎体后缘至两椎板联合最突出处。

8 腰痛相关疾病的诊断与防治

平均 17mm(14~20mm),正常最低值为 13~15mm。椎管矢径由腰 1~3 逐渐减少,以腰 3 最小,由腰 3~5 又复增大,男女矢径间差别不大。在病理情况下,如腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症以腰 4 最常见。

③椎孔横径(椎弓根间径):两侧椎弓根内缘间最宽之距离。平均为 24mm(19~29mm),正常最低值为 18~20mm。椎孔横径由腰 1~5 逐渐增大,腰 4~5 间变化较大,不论男女均较恒定,男性椎管横径较女性大 1.12mm。腰椎椎孔横径的增减关系与椎体大致平行,但矢径基本相等。

椎孔两径中,以矢径最为重要,一般认为,如矢径小于 13mm、横径小于 18mm,可定为椎管狭窄。有作者将矢径数值为 10~12mm 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,但其矢径甚至比腰 1、2 还小,两径相差约 10mm,其矢径与横径之比为 0.62:1。因个体身材大小的差异,故脊椎指数,即椎孔矢径(C)及横径(D)的乘积与相应椎体矢径(A)及横径(B)的乘积的比例(CD:AB)较单纯测量椎孔矢径及横径更具有实际意义。正常 CD:AB 应为 1:2.5~4。女性脊椎指数均较男性为小,腰 3~4 较大。如脊椎指数超过 1:4.5,即疑有椎管狭窄,如连续两个椎骨比值均大于 1:4.5,临床意义更大。测量指数也显示自腰 1 向下,各腰椎椎管容量顺序减少,以腰 5 最低,此与腰 3~4 矢径最小有所不同,可能与腰 5 侧隐窝较狭窄有关。测量各椎孔矢、横径,包括骨骼标本测量、尸体椎管测量及 X 线测量,对了解脊髓压迫症有一定意义。值得注意的是,在临床工作中,对椎管测量时不仅要注意其骨性管壁,也要考虑其软组织部分。各腰椎中以腰 3、4 最易发生椎管狭窄,其主要原因为:(a)矢径较小;(b)矢径与横径之比为(0.67:1)~(0.69:1)虽大于腰 5,但小于腰 1、2;(c)脊椎指数最大;(d)椎板较厚。

(2)腰段椎管的分区:根据椎管内容物的配布情况,可将椎管分为中区、后区和左右侧区,对临床诊断和治疗有一定意义。

①中区:为硬膜囊存在的部分,前方紧贴腰椎椎体及后纵韧带,两侧几乎达到上关节突或更靠外侧,后面随椎板的形态和硬膜囊的大小而改变,呈弧形。硬膜囊后面几乎与椎板和黄韧带相贴。硬膜囊较小,与椎板间有一定距离。

②侧区:为神经根在椎管内走行的部位,左右各一,位于侧隐窝的外侧。侧区的前界自后外缘,后界为上关节突及黄韧带,外侧界为椎弓根,内侧界为硬膜囊的外侧面。由于部分硬膜囊位于侧隐窝的内侧部,当侧隐窝狭窄时,除影响神经根外,且可影响硬膜囊的外侧部。

③后区:位于硬膜囊后方与两侧椎板和黄韧带之间,弧形或三角形。各段大小不一,有的个体由于硬膜囊小,而使后区和侧区连成较大的腔隙。后区内主要有脂肪组织和静脉丛。腰段后区大多数比较宽阔。

2. 腰神经根通道 腰神经根自离开硬膜囊后,直至从椎间孔外口穿出,经过一条较窄的骨纤维性管道,统称腰神经通道。此通道既有骨性管壁,又有软组织结构。通道的任何部分及其内容发生病变,均可产生腰腿痛。分为神经根管和椎间管两段:

(1)神经根管:腰神经根自硬膜囊穿出后,在椎管内斜向前下外,走行至相应的椎间管内口处的一段称为神经根管,以后分别从各自的椎间孔穿出。腰神经根离开硬膜囊后,前、后根共居一鞘,或各居于固有的根鞘内,自腰1~5斜度逐渐增加。神经根管内宽外窄,前后略扁,如同外为小口的漏斗。腰5神经的通道几乎为腰1神经的2倍。腰1~5神经根在神经根管与在椎间管内长度的比值,由0.7下降至0.5。神经根管虽然不长,但神经根走行过程中,存在几个间隙,是神经根管狭窄部分,可使神经根遭受卡压。

10 腰痛相关疾病的诊断与防治

①盘黄间隙(盘后部):即椎间盘与黄韧带之间的间隙。其前界平齐椎间盘,后界为上关节突前外侧部及黄韧带的外侧部。其测量数值:腰1为4.7mm,腰2为3.4mm,腰3为2.5mm,腰4为1.9mm,腰5为2.5mm。盘黄间隙在椎间管内口较小,在下位腰椎尤为显著,几乎将内口下部封闭。椎间盘有退变时,椎间盘自椎体后方向四周膨出,如同时有黄韧带增厚,向前突出,将使盘黄间隙进一步狭窄。

②侧隐窝(lateral recess):又称椎弓根旁间隙,侧隐窝位于椎孔的外侧,为椎孔两侧向外凹陷的部分,向下外续于椎间孔。其前界为椎体后缘,后面为上关节突前面与椎板和椎弓根连接处,外面为椎弓根的内面,内侧人口相当于上关节突前缘平面。侧隐窝形状多为三角形或三叶形,使得腰椎椎孔亦呈三角形或三叶形。在儿童下腰椎孔为卵圆形,而成人下腰椎孔为三叶形。这是一种解剖形态类型,而非病理类型。在退变状态下,侧隐窝可进一步缩小。三叶形椎孔比同样横径和矢径的三角形椎孔横断面积小7%~16%。侧隐窝从上向下矢径逐渐减小,横径逐渐增大,表示越来越窄、越深。易引起侧隐窝狭窄。神经根从侧隐窝下部通过与上关节突的前缘较其前外侧面更为接近,侧隐窝后壁的关节突及峡部如有骨关节炎或峡部不连,常易引起神经根的压迫。腰5最易引起侧隐窝狭窄,原因是椎孔呈三叶形;侧隐窝明显,矢径可小至2~3mm;上关节突增生变形较多。

③上关节突旁沟:腰神经向外经上关节突小面内缘所形成的沟。上关节突小面如呈球形增大,并有内聚,其与椎体后面之间的距离变窄,可使神经根遭受压迫。

④椎弓根下沟:椎间盘明显退变缩窄时,可使上一椎体连同椎弓根下降,后者与椎间盘侧方膨出形成一沟,可使通过的神经根发生扭曲,在椎间盘退变萎陷两侧不对称时更易发生。