

主 编 张晓阳

腰痛与 椎间盘突出

YAOTONG YU ZHUIJIANPAN TUCHU



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

腰痛与椎间盘突出

■ ■ YAOTONG YU ZHUIJIANPAN TUCHU

主 编 张晓阳

副 主 编 殷潇凡



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

腰痛与椎间盘突出/张晓阳主编. —北京:人民军医出版社,2011.4
ISBN 978-7-5091-4711-5

I. ①腰… II. ①张… III. ①椎间盘突出—诊疗 IV. ①R681.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 041109 号

策划编辑:张利峰 文字编辑:王月红 责任审读:黄树兵
出版人:石 虹
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)51927300-8700
网址:www.pmp. com. cn

印刷:潮河印业有限公司 装订:京兰装订有限公司
开本:787mm×1092mm 1/16
印张:18 字数:432 千字
版、印次:2011 年 4 月第 1 版第 1 次印刷
印数:0001~3000
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



内容提要

作者以椎间盘退变为主轴,分 32 章,详细介绍了椎间盘病变相关问题和诊疗进展。内容涵盖腰部功能解剖、腰椎的运动力学、椎间盘病变的相关实验研究、腰痛机制、临床症状和物理诊断、影像学诊断、椎间盘突出的 MRI 诊断、腰痛的鉴别诊断、腰痛的药物治疗、传统医学疗法、理学疗法、体操运动疗法、封闭疗法、选择性神经根造影封闭、髓核化学溶解疗法、椎间盘内注射疗法、经皮穿刺椎间盘切除术、腰椎间盘突出手术原则、多次手术问题、腰痛疾患疗效评定方法等。本书可供骨科医师、康复医师及医学院校学生参考使用。

前 言

腰痛和腰椎间盘突出分别是骨科最常见的症状和疾患,两者密切关联,由于发病率高,相关诊断和治疗进展也备受关注。本书以椎间盘退变为主轴,分别从症状和疾病学角度,由基础研究直至临床诊疗,较详细地介绍了椎间盘病变相关的问题和进展。在编写中力求做到:①从实际出发,着重临床应用,注意规避常规和基础知识与其他相关书籍的雷同赘述;②以临床问题为中心,着重剖析与临床密切有关的问题、难点及其进展;③以椎间盘突出为主轴,合并编入影像诊断等辅助技术,整合成系统知识,使阅读时减少查找本书外的参考概率;④鉴于本病绝大多数可非手术治愈,特别介绍推广一些实践证实实际有效的非手术疗法,并细化其运用知识;⑤突出创新性、有效性、合理性。希望本书能够补充或细化目前有关专著的漏缺,可作为骨科医师、康复医师以及医学院校学生的临床参考书。

由于编者的水平有限,书中难免有不妥之处,敬请各位读者批评指正。

编 者

2010.11

目 录

第 1 章 腰椎间盘突出研究聚焦	1
一、免疫学和自然演变	1
二、病理变化	3
三、诊断	4
四、治疗	7
五、预后	11
第 2 章 腰部功能解剖	23
一、腰椎及其关节结构	23
二、腰椎韧带	23
三、椎间盘	24
四、神经组织	25
五、血供和营养供应	28
第 3 章 腰椎的运动力学	33
一、脊柱曲度	33
二、腰椎的运动	34
三、腰椎的应力	36
四、椎间盘内压	39
第 4 章 椎间盘的生理生物力学	41
一、椎间盘的生理生化	41
二、维持椎间盘内压的物质流变	42
三、椎间盘的生物力学特性	42
四、椎间盘的物质交流和力学影响	43
五、椎间盘基质的合成及其载荷时的变化	44
六、影响基质合成和分解的因子	45
七、椎间盘的抗氧化结构和变性	45
第 5 章 椎间盘病变的相关实验研究	47
一、关于机械性学说的实验研究	47
二、关于化学性学说的实验研究	49
三、椎间盘退变的相关因子	50
第 6 章 腰痛的机制	52
一、与腰痛相关的解剖生理	52

二、刺激和腰痛部位对应关系	54
三、脊柱功能单位紊乱和腰痛	55
四、疼痛的认知和调控	57
五、疼痛认知的生化变化	58
第 7 章 临床症状和物理诊断	60
一、问诊	60
二、体格检查要点	63
三、立位检查	63
四、坐位检查	65
五、仰卧位检查	65
六、俯卧位检查	67
第 8 章 影像学诊断及其他	71
一、X 线平片检查	71
二、血液生化检查	77
三、CT 检查	77
四、MRI	78
五、放射性核素骨扫描	80
六、神经根造影、封闭	81
七、关节突关节造影、封闭	81
八、热相图检查	81
九、脊髓造影	82
十、脊髓造影 CT	82
十一、活组织穿刺检查	84
十二、神经生理学的检查	84
第 9 章 椎间盘突出的 MRI 诊断	86
一、影像检查流程	86
二、分型	86
三、MRI 诊断	88
四、MRI 测量	90
第 10 章 腰椎间盘造影和造影 CT	92
一、椎间盘造影	92
二、椎间盘造影 CT	95
三、应用展望	96
第 11 章 腰痛的鉴别诊断	98
一、腰痛鉴别的特点	98
二、相关疾患的分类	98
三、鉴别诊断的方法	100
四、影像检查与临床关系	109
五、相关疾患(第 4 组)诊断要点	110

第 12 章 心理学评价和心理疗法	112
一、疼痛的概念	112
二、疼痛心理学评价	113
三、心理疗法	116
第 13 章 椎间盘突出的自然演变和预后	118
一、神经根的动物实验观察	118
二、组织学观察	119
三、椎间盘突出物消退的机制	119
四、影像观察	120
五、临床演变	121
六、预后	122
七、遵循自然转归的治疗方针	122
第 14 章 椎间盘突出的分期、处置和患者宣教	124
一、明确诊断	124
二、病情分期	125
三、各病期特点和处置	126
第 15 章 外侧型椎间盘突出	132
一、外侧神经根障碍定义	132
二、外侧神经根障碍类型	132
三、诊断	133
四、治疗	134
第 16 章 腰痛的药物治疗	136
一、药物治疗原则	136
二、非甾体类抗炎镇痛药	137
三、阿片类药物	140
四、辅助用药	141
第 17 章 中医学疗法	145
一、伤科辨证施治特点	145
二、腰痛治略	146
三、中药内治	146
四、中药外治	152
第 18 章 理学疗法	155
一、理学疗法的实施	155
二、理疗的种类	156
三、不同病程的理疗措施	161
四、日常生活姿势指导	162
第 19 章 体操运动疗法	166
一、体操疗法的原则	166
二、体操疗法处方	167

三、体操疗法的应用	167
四、椎间盘突出体疗特点	172
第 20 章 封闭疗法	178
一、神经封闭的意义和效果	178
二、封闭药物的种类和特点	179
三、准备和注意事项	179
四、主要的封闭方法	180
五、腰椎间盘突出封闭处置	186
第 21 章 选择性神经根造影封闭	189
一、特点	189
二、适应证	190
三、造影方法	192
四、影像解析	193
五、神经根封闭的疗效分析	196
六、不良反应	197
第 22 章 髓核化学溶解疗法	199
一、髓核溶解酶的药理	199
二、髓核化学溶解疗法的原理	201
三、临床应用概况	204
四、适应证和禁忌证	205
五、治疗方法	206
六、治疗效果	208
七、并发症	208
第 23 章 椎间盘内注射疗法(非酶剂)	214
一、椎间盘内注射疗法进展	214
二、非酶类物质注射实验研究	214
三、生理盐水椎间盘内加压注射	215
四、10%高渗盐水椎间盘内注射	215
五、激素椎间盘内注射	218
第 24 章 经皮穿刺椎间盘切除术	220
一、经皮穿刺椎间盘切除术的适应证	220
二、经皮穿刺椎间盘切除术操作	221
三、经皮穿刺椎间盘切除术治疗结果	222
四、经皮穿刺椎间盘切除术的作用机制	225
五、经皮穿刺椎间盘切除术的临床意义	226
第 25 章 腰椎间盘突出手术原则	228
一、根据突出类型和位置选择术式	228
二、根据突出局部病态选择术式	230
三、神经根受压和老年病例治疗的特点	231

四、临床症状和手术应用	233
第 26 章 后路髓核摘除术(开窗术)	236
一、手术适应证	237
二、手术方法	237
三、术后康复	239
四、手术对椎间盘功能的影响	239
第 27 章 腰椎后侧方固定术	241
一、适应证	241
二、手术操作	242
三、关于植骨融合问题(非器械内固定)	244
四、术后处理与康复	245
五、非融合与融合术的疗效比较	246
第 28 章 后路腰椎椎体间融合术	248
一、适应证	248
二、手术操作	249
三、手术侵袭和并发症	250
四、后路腰椎椎体间融合术的优缺点	251
第 29 章 前路固定术	253
一、适应证	253
二、手术操作	253
三、术后处置	256
第 30 章 腰椎不稳和椎弓根螺钉固定	258
一、腰椎不稳类型	258
二、腰椎不稳判断及手术的影响	259
三、固定方法的选择	260
四、椎弓根螺钉内固定	261
第 31 章 椎间盘突出多次手术的问题	262
一、再手术的原因	262
二、再手术的对策	264
第 32 章 腰痛疾患疗效的评定方法	266
一、计分评定法的内容	270
二、评定分数的分配	270
三、主要疾患的评定	271
四、JOA 评定方案存在的问题	271
五、新评定法的设置	272
六、新评定法的临床检测	273
附录 A 中华骨科学会腰痛手术疗效评价	274
附录 B Oswestry 功能障碍评价	275

腰椎间盘突出研究聚焦

一、免疫学和自然演变

腰椎间盘突出是引起腰痛、下肢痛的代表性疾患,虽然现在通过 CT 或 MRI 能较容易地判断其有无存在,然而对其发生原因仍不甚明了。以往认为,其发病与劳作、抽烟等环境因素有关,现在更侧重于与遗传因素的关联,特别是在青少年这种倾向较为明显,但是各种因素究竟造成多少程度的影响尚不得而知。针对以下 5 个专题抽选相关论文 459 篇深入研讨,分析出共性和特点。

(一)发病情况

腰椎间盘突出症是多发常见的疾患,然而其发生率尚不十分明了。据报道约占人口的 1%,每年手术约 46.3 人次/10 万人口,男、女比为 (2~3):1,好发年龄为 20~40 岁,易发部位为 $L_{4\sim5}$ 、 $L_5\sim S_1$ 。

据报道认为腰椎间盘突出发生率大约占人口的 1%,在美国,推测每年有 280 万人患病。男、女比为 (2~3):1;好发年龄在 20~40 岁;易发部位在 $L_{4\sim5}$ 和 $L_5\sim S_1$ 椎间(表 1-1),也有报道 $L_{4\sim5}$ 的发生率占首位,超过 50%(日本 1 216 例)。自 1979 年至今 30 余年的调查,每年手术(首次)治疗例数在每 10

万人中有 46.3 人次,手术例数男、女比为 1.6:1。据 2 504 例手术病例报道,在 30~39 岁(占 33.3%)和 40~49 岁(34.3%)年龄层时手术率最高。

表 1-1 腰椎间盘突出不同节段发病率
(2 504 手术例)

部位	发病率(%)
$L_{1\sim2}$	0.05
$L_{2\sim3}$	0.2
$L_{3\sim4}$	1.8
$L_{4\sim5}$	47.4
$L_5\sim S_1$	50.5

(二)发病相关因素

环境影响是发生椎间盘突出的主要因素,具体而言,劳动、抽烟是其中一部分原因。运动对椎间盘突出的发生目前尚不认为有明确的关联,均不能断言运动有诱发或抑制其发病作用。近年来指出遗传因素与椎间盘突出发生有关,尤其在青少年病例具有一定的倾向性。但是环境和遗传因素究竟对椎间盘突出的发生造成何种程度的影响目前尚不十分明了。

1. 作业和工作影响 腰椎间盘突出发生与工作、作业内容有关,重体力劳动者(蓝领)比轻体力作业者(白领)的发病率要高,特别是男性,驾驶职业、相关金属或机械业劳动者的发病率要增加3倍,而女性,尤其是家庭主妇的发病率最低。伸膝屈背持重(约11kg)姿势或反复向上抱起孩童的动作发生椎间盘突出的可能性较高,提物并扭转腰部动作也易发病。总之,重体力劳动和驾车与椎间盘突出的发生有关。

2. 吸烟影响 对22组吸烟和不吸烟的双胞胎调查结果指出,每日吸烟>10支者的椎间盘突出发生率可增加20%,与非吸烟者相比,吸烟者发生椎间盘变性的比例要高18%,发生退变的范围累及整个腰椎,说明吸烟可促使发生和加重椎间盘的退变。

3. 运动影响 分别对各种体育运动进行调查:将287例常见的体育(棒球、垒球、高尔夫、游泳、跳水等)运动者与例数、年龄、性别以及地区相同的对照组比较,椎间盘突出的发生率在两组无显著性差异;在摔跤、体操、足球、网球等比赛运动的调查(27~39岁,13年的随访)结果,腰痛发生频率运动组和对照组比较无差异,但两组中的椎间隙高度的减小都与腰痛有关联。综合各种类似报道,运动和椎间盘突出无明显关联,既不诱发也不抑制椎间盘疾患的发生。

4. 遗传影响 近年来多有关于椎间盘突出与遗传有关的报道,分别对多组(每组38~50人次)具有亲属缘人群的调查得出结论:具有家族史者容易发生腰椎间盘突出性疼痛和损伤。青少年(<21岁)发生椎间盘突出,具有家族史的发病率要高出5倍左右。根据报道汇集认为椎间盘突出的发生在某种程度上与遗传因素有关,特别是青少年的椎间盘突出具有明显家族多发性。

(三)椎间盘突出自行消退特点

影像学追踪检查发现椎间盘突出可自行缩小,当突出物较大、呈脱出游离型、MRI造影示环状者自然缩小发生率高,相反,突出组织较小者发生自行缩小率低。

165例(平均40岁)神经根封闭治疗1年后影像复查显示,非手术治疗的106例中有52例发生突出组织部分吸收,12例完全消退。对坐骨神经痛非手术治疗后经1~15个月CT追踪复查,结果较大的突出组织有所减小。就突出类型比较,脱出游离型易被吸收,而膨隆型的变化不大。MRI造影研讨结果显示环状的突出物易被吸收。

(四)突出形态与消退的关联

与突出型相比,脱出型的突出物缩小、消失更明显。

临床上椎间盘突出组织发生缩小、消退的演变已是不争的事实,病理组织学研究指出有73.4%的病例在突出物周边出现伴有新生小血管的被膜组织,并且在突出物的游离端、椎间盘的脱出型时新生血管较大而且丰富;57.9%脱出型的突出物周围发生炎性变,且随脱出程度加剧更明显;免疫组织学检查在脱出的髓核表面和周围组织中发现巨噬细胞和T细胞,因此认为与突出型比较,脱出型较容易发生突出组织的缩小、吸收。尽管如此,尚无法统计出确切的椎间盘突出物自行消退的发生比例。

(五)突出组织缩小时间

椎间盘突出自然消退的时间目前尚不十分明了,但需结合具体病例分析。

关于椎间盘突出发生缩小的时间的报道有很多,但众说不一,较多认为在3~6个月缩小者居多,然而其后也有发生消退的可能。突出物的缩小期限不能一概而论,应该结合具体病例的年龄、性别以及突出

类型等有关因素进行分析,目前尚无深入的研究结论。

二、病理变化

腰椎间盘突出是指椎间盘髓核组织部分或完全地从纤维环的后方突出(脱出)至椎管内,压迫马尾和神经根,引起腰痛、下肢痛及下肢神经症状等的疾患。突出组织中不仅是髓核,尚可含有纤维环、软骨终板的一部分。

(一)病理类型

根据突出程度将椎间盘突出进行分类,按照 Macnab 方法分为 4 型。①髓核膨隆型(protruded):髓核向后移位隆出,纤维环无断裂;②髓核突出型(prolapsed):纤维环部分断裂,髓核突出;③髓核脱出型(extruded):纤维环完全断裂,髓核脱出;④髓核游离型(sequestered):髓核向硬膜外腔游离移位。1980 年,美国矫形外科医师学会(AAOS)对这 4 型修订为膨隆(intraspongy nuclear herniation)、突出(protrusion)、脱出(extrusion)和游离型(sequestration)。现在则进一步将髓核脱出细分为未穿破后纵韧带的韧带下脱出(subligamentous extrusion)和穿越后纵韧带的经韧带脱出(transligamentous extrusion)。另外根据突出的髓核与硬膜外腔的关联再分成两种类型:依靠后纵韧带等将两者分隔开的称为包容型(contained type,包含突出和未穿破后纵韧带的韧带下脱出);髓核一部分脱入硬膜外腔的称非包容型(noncontained type,包含穿越后纵韧带的经韧带脱出和游离型)。

(二)老年与青壮年发病差异

与青壮年患者比较,在老年性腰椎间盘突出时直腿抬高(SLR)试验阳性率

较低,发生脱出类型的居多,突出物内大多含有纤维环组织和软骨终板碎片。

对患有腰椎间盘突出的老年(≥ 60 岁)和青壮年(< 60 岁)患者进行对比结果,SLR 的阳性率在老年病例为 76%,青壮年病例占 87%。特别是 SLR $< 30^\circ$ 的,在老年病例仅占 3%,青壮年病例占 40%,提示 SLR 阳性率低是老年性腰椎间盘突出中的一个特征。

关于神经根的受压状态,在 30 岁以下的病例大多是髓核向后方突出压迫神经根,而 60 岁以上的病例均表现为包含软骨终板在内的纤维环对神经根造成嵌压。

在组织学上由于退变加重,老年病例的突出组织大多含有纤维环和椎体软骨终板的碎块,在 60 岁以上的病例中占 70%、70 岁以上的病例有 80%的突出物内见到软骨终板组织。

(三)青少年发病特点

青少年的腰椎间盘突出时 SLR 试验多为强阳性,突出部位常伴有椎体骨骺分离。发病可能与椎间关节的不对称有关。

青少年(< 19 岁)椎间盘突出的主要临床特点均表现为 SLR 强阳性,腰椎前屈活动受限、侧弯,伴有腰背肌紧张的腰痛,由此引起步态异常。与成年人相比神经体征较少或不典型。组织学上椎间盘突出常伴有椎体骨骺端的分离。作为有关发病机制的脊椎先天性解剖原因,可有脊椎变形,特别是两侧关节突关节的不对称,发生率约 41%,为成年人的 5 倍,认为青少年椎间盘突出的发生可能与其脊椎形成异常有关。

(四)椎间盘突出与下肢痛的关联

临床存在仅有腰痛而无下肢痛的腰椎间盘突出病例。与椎间盘突出的膨隆类型比较,在脱出型坐骨神经痛表现更加明显,其发生机制与其考虑压迫引起还不如认为与炎症更为关联。

腰椎间盘突出时可仅有腰痛,下肢疼痛并非是一定会出现的症状。调查结果:在椎间盘障碍时下肢痛的发生率为42%,仅有腰痛的占58%;在椎间盘突出时下肢痛发生率91%,仅有腰痛者占9%。

出现坐骨神经痛的椎间盘突出病例,90%以上曾有至少1次的腰痛既往史,坐骨神经痛加剧发作前3.5周(平均)通常先有腰痛发生。研讨椎间盘突出类型与临床症状的关联,在仅出现下肢痛病例中96%为脱出型,在下肢痛症状比腰痛明显的病例中脱出型占85%,而在腰痛比下肢痛明显的病例中83%为膨隆型,脱出型比膨隆型更明显地发生坐骨神经痛(下肢痛)。

肢体热觉阈值提高提示C纤维功能障碍,而冷觉阈值提高多见于椎间盘突出压迫明显的病例,根据临床观察事实,有髓神经比无髓神经易受压迫影响,认为关于坐骨神经痛的发生机制,炎症是比压迫更为重要的因素。钆(Gd)造影、MRI检查结果椎间盘突出引起神经根障碍的显影率为40%~50%,这与坐骨神经痛的严重程度有关,认为神经根内、外发生的炎症是发生坐骨神经痛的主要因素。

(五)椎间盘突出大小与症状的关联

椎间盘突出组织较大时下肢痛较明显,神经症状也较严重,但是在统计学上无显著差异。

通过CT或MRI能清楚显示椎间盘突出

出组织的大小、局部的位置,以此研讨其与临床症状的关联。报道认为椎间盘突出相对于椎管所占的比率与坐骨神经痛的改善程度密切相关,并且作为非手术疗法效果的指标。对<60岁的椎间盘突出病例调查结果,突出组织在椎管空间占有率越大,肌力减退越明显,SLR角度越小,占有率>50%时发生肌力减退达到80%。突出组织占有率增大可影响感觉和膀胱、直肠功能,当椎管中央部位的硬膜囊面积减小时常发生膀胱、直肠功能障碍。但是肌力减退、日本骨科协会(JOA)评定计分和突出组织的大小并无显著相关性,SLR试验仍主要与突出组织和神经根之间的位置以及椎管形态有关。就突出类型而言,非包容型(脱出型、游离型)的SLR试验阳性率、运动和感觉障碍发生更多。

三、诊 断

腰椎间盘突出症是在椎间盘退变基础上产生的具有代表性的腰腿痛疾患,为正确、有效、合理、科学地进行诊断,从2300篇相关论文中精选118篇的内容加以提炼,对以下罗列的8个专题进行探讨,并制定出诊断4步骤内容(表1-2),同时建议使用如下诊断标准(表1-3)。

表 1-2 腰椎间盘突出症的诊断程序

— 诊断 4 步骤 —	
1. 问诊	有无放射至小腿的下肢痛 有无与神经根走行一致的下肢痛 疼痛是否因咳嗽、打喷嚏而加重 疼痛是否呈发作性
2. 体检、神经学检查	SLR 试验 神经学体征
3. 影像及其他检查	(1)筛选检查 X线平片:排除肿瘤、感染、骨折(外伤)

(续表)

—诊断4步骤—

(2)首选: MRI

(3)次选: CT

(4)再选: 脊髓造影

(5)鉴别诊断

①椎间盘造影(造影后CT): 疑似外侧型突出; 明确突出类型

②神经根造影、封闭: 定位病变神经根

③电生理检查: 定位病变神经根; 评估术后神经功能

4. 选择适宜的治疗方法

(1)首选: 非手术治疗(当出现膀胱、直肠功能障碍或神经症状进行性加重时须首选手术治疗)

(2)次选: 手术治疗

表 1-3 腰椎间盘突出诊断标准

(日本骨科学会制定, 2005)

1. 具有单侧(或单侧为主)性腰痛和下肢痛
2. 静态休息时仍有症状存在
3. SLR 试验阳性, $<70^\circ$ (老年者非必须指征)
4. MRI 等影像学检查存在椎间盘突出, 但未显示有椎管狭窄
5. 症状与影像显示一致

(一)问诊和病史

仅通过问诊和病史不易明确诊断腰椎间盘突出, 但根据确切的问诊对拟诊椎间盘突出以及推断发生突出的节段有较高的符合率, 因此进行诊断时问诊和采取病史十分重要。

发生在 L_1 (或 L_2) $\sim L_3$ (或 L_4) 的上腰椎椎间盘突出屡见不鲜, $>50\%$ 病例的下肢痛分布在腹股沟部、大腿部, 有时也发生小腿, 但疼痛放射区域的临床意义不大。比较引起腰部神经根压迫性病变的 3 种疾患(椎间盘突出、中央性椎管狭窄和

椎管侧隐窝狭窄)以观察症状的持续时间, 结果显示椎间盘突出群的术前症状持续时间较短, 咳嗽引发疼痛的发生率与侧隐窝的相同。

在某种程度上可从临床症状推断椎间盘突出的类型, 调查发现脱出型和死骨游离型(extruded/sequestered)通常使用镇痛药的频率较高, $SLR < 30^\circ$, 肌力和感觉减弱, 并且下肢痛症状明显。

(二)临床表现

SLR 试验阳性对诊断腰椎间盘突出具有价值, 但是神经学体征并非为椎间盘突出所特有。

对于椎间盘突出引起的坐骨神经痛, SLR 试验是个重要的体征, 其敏感度 87% , 特异性 52% , 其结果和临床症状成正比例关系, SLR 角度可作为椎间盘突出严重度的表现。股神经牵张试验(femoral nerve stretching test, FNST)与上腰椎椎间盘突出的关联则不十分明了。

腰椎间盘突出多伴有肌力减弱、感觉麻木和腱反射下降等神经功能影响, 其与发生突出节段的诊断并不十分吻合, 但是上腰椎椎间盘突出 [L_1 (或 L_2) $\sim L_3$ (或 L_4)] 时, 特别在 L_3 (或 L_4) 有 50% 发生股四头肌肌力减退, PTR 减弱或消失。

(三)X线平片的诊断作用

在单纯 X 线平片上不能显示腰椎间盘突出, 无助于诊断, 而椎间盘(椎间隙)高度的减小与椎间盘突出并无关联。

椎间盘突出引起的坐骨神经痛可有侧弯发生, 调查结果 80% 的病例侧弯的凸侧发生在患侧, 由此可推测椎间盘突出组织位于左或右侧, 当然存在侧弯并不意味着一定是患有椎间盘突出。

(四) 脊髓造影的诊断作用

脊髓造影并不是诊断腰椎间盘突出所必需的检查方法,倘若能使用 MRI、CT 检查的话脊髓造影检查可以省略,CT 或 MRI 作为疑似椎间盘突出检查的第一选择。

与 CT、MRI 相比,脊髓造影的诊断价值相对较低,就诊断精确度以及与术中探查的吻合情况比较,MRI 或 CT 为 96%~97%,脊髓造影 81%,CT 脊髓造影(CTM)57%,后两者结合诊断符合率为 84%。

(五) 椎间盘造影的诊断作用

将椎间盘造影作为诊断腰椎间盘突出的必需检查没有科学依据,但是椎间盘造影后 CT(CTD)对于椎间盘突出形态的判定,尤其是对于突出组织是否穿越后纵韧带以及外侧型椎间盘突出的诊断具有一定意义,在横截面上 CTD 对椎间盘突出的诊断价值优于 MRI。

(六) MRI 的诊断作用

MRI 无疑是诊断腰椎间盘突出最理想的检查方法,但是由于存在无症状的椎间盘突出,对这种状态的解释描绘尤须慎重。

1. 诊断能力 脊髓造影、CT、MRI 三者比较,在椎间盘突出诊断中,脊髓造影诊断精确度最低,CT 和 MRI 占优,而后两者间再做比较无显著性差异。

2. 突出形态诊断 MRI 对椎间盘突出形态的诊断并不占优,比较结果对包容型或非包容型突出类型的鉴别方面 CT 优于 MRI,而 MRI 对突出组织与后纵韧带的相互位置关系的诊断有作用,最有价值的是能显示出游离的突出组织。MRI 的敏感度为 88%,特异性为 12%,诊断正确性为 62%。

3. 椎间盘突出复发的诊断 MRI 对于椎间盘突出复发的诊断意义多受质疑,对 MRI 和造影 MRI 检查结果进行比较,两者的正确率几乎无差异,造影 MRI 对椎间盘突出复发的诊断价值并无提高。而将 MRI 和 CTD 再做比较,结果 CTD 的诊断价值较高,但综合分析两者的检查结果更具有诊断意义。

4. 造影 MRI 的意义 关于对神经根造影后 MRI 检查的临床意义尚有分歧。对椎间盘突出引起单根神经根障碍病例,在造影后施行 MRI 检查,以了解其与临床症状的关联,神经根显影增强的病例中临床上发生神经症状的居多,然而也有结果不同的报道。

5. MR 脊髓造影(MRM)的意义 报道指出除了诊断椎间盘突出外,MRM 还可得到其余的诊断内容。使用 MRM 对成对的后根神经节(DRG)形态进行比较,DRG 率[即病变侧与健侧的 DRG 宽度(横径)之比]在病变神经根或外侧椎间盘突出时有所增高,当 DRG 率 >1.2 时 DRG 肿胀出现相应症状。MRI 和 MRM 比较,后者在捕捉整个硬膜囊情况方面较为有利。

6. 无症状的椎间盘突出 有时,MRI 检查显示有椎间盘突出存在,但在临床上并不出现症状,这时需注意 MRI 做出的解释和诊断。对完全没有腰痛和下肢痛既往史的对象调查结果,在 MRI 上显示有椎间盘突出的对象中, <60 岁者有 20%、 >60 岁者占 36%没有临床症状。

(七) 神经根造影、封闭的定位作用

神经根造影对于腰椎间盘突出症的诊断并非必需的检查方法,但是,合并施行神经根封闭则对病变神经根具有鉴别诊断作用。

使用 MRI、CTM、神经根封闭方法对腰椎间盘突出病例进行病变神经根的定位鉴别

别, 对比结果为神经根封闭是最有价值的检查方法。

(八) 电生理检查的定位作用

电生理检查在诊断腰椎间盘突出时并非必不可少, 但是其对病变神经根的定位鉴别以及手术后神经功能的评价具有临床价值。

对椎间盘突出病例和健康者比较, 皮肤感觉诱发电位显示出差异。在椎间盘突出病例中肌电图的 F 波异常发生率占 70%, 可作为术后随访和评价的指标。

四、治 疗

腰椎间盘突出好发于青壮年, 但发病年龄涉及从少年到老年广泛范围, 为此常根据具体发病年龄选择适宜的治疗方法。治疗方针主要是针对脊柱的载荷、关节以及由于椎间盘突出导致容纳神经的结构发生破裂等问题。病变的实质是椎间盘发生明显、进行性变性, 脊柱的支持结构遭受破坏。除了以往的物理性神经压迫学说外, 随着现在对于有关神经及其周围发生化学性变化认识的深入, 在此基础上衍生了一些新疗法。

关于腰椎间盘突出的治疗, 除了骨科的方法外, 尚有中医中药、类似的医疗手段以及民间传统的措施。各疗法间疏于交流, 各治疗概念以经验为支持反复持续进行。此外, 现在采取单一的治疗方法已很少见, 也给评价各种方法的疗效带来问题。

治疗方法很多, 大致有: ①非手术疗法包括休息、卧床、药物、辅具(腰围)、牵引、理疗、针灸、推拿、硬膜外或神经根封闭、体疗和运动疗法等; ②手术治疗有经皮髓核摘除、经皮穿刺激光椎间盘切除术、椎间盘注射、后路髓核摘除以及合并施行各种内固定、硬膜外脂肪移植等。根据研究专题精选相关论文 1 300 多

篇进行剖解分析整合, 做出客观的参考意见。

(一) 激素硬膜外注射

对于发生坐骨神经痛的腰椎间盘突出, 使用肾上腺皮质激素硬膜外注射是非手术治疗的方法之一, 该方法具有迅速缓解疼痛的效果。

与注射生理盐水对照组比较, 在向神经根周围注入局部麻醉药的同时加入肾上腺皮质激素, 可使椎间盘突出病例的下肢痛在短时间内产生疗效, 可明显减少较短病程(<1 年)病例接受手术治疗的必要。硬膜外注射特别对发生在 L_{3~4}、L_{4~5} 部位的椎间盘突出效果较明显, 对包容型突出有效。但也有报道激素注射后在第 2 周仅 SLR 试验改善良好, 而直至第 6 周、第 6 个月疼痛与功能状态的变化则与非注射对照组比较结果无明显差异, 换言之硬膜外激素注射宜多建议作为坐骨神经痛急性期的非手术治疗。比较对腰椎间盘突出和腰椎管狭窄的治疗效果, 硬膜外激素注射 2 周后椎间盘突出组的疗效较好。以上表明, 硬膜外激素注射可迅速抑制疼痛发挥治疗效果, 但对中、长期疗效的观察结果尚不一致, 无法定论。

(二) 传统方法(手法)的治疗

对于椎间盘突出的传统(手法为主, 脊柱推拿)治疗手段历史长远, 其基于骨科、中医及民间传习等各自的理论, 方法、适应证、治疗结果各异, 但是对这些方法的治疗效果目前尚缺乏充分科学性依据的研究。

(三) 非甾体类抗炎药(NSAIDs)

NSAIDs 的治疗对腰痛治疗有效, 并进一步揭示将 NSAIDs 与肌肉松弛药合并使用对包含椎间盘突出在内的腰痛具有治疗效果, 但是关于单独使用 NSAIDs 治疗腰椎间盘突出的作用尚缺乏深入的研究。