

中华医学会骨科学会

骨科新技术学术论文选编

脊柱疾病及创伤分册

主编：吴之康 王裕民 任玉珠



淄博市生物医学工程学会

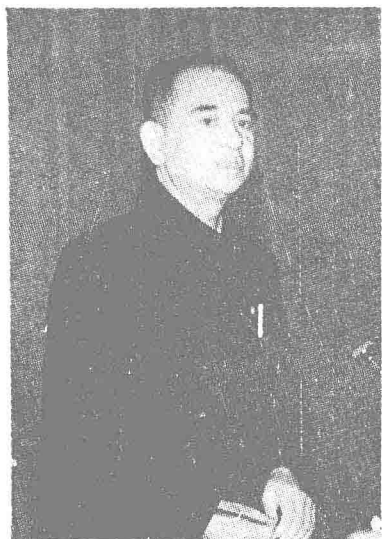
淄博市科技情报研究所

山东新华医疗器械厂

承办

全国骨科新技术高级讲习班脊柱专业学术活动剪影

1. 本分册主编北京协和医院吴之康教授在讲课



2. 本分册副主编淄博市副市长王裕民副主任医师在讲课



3. 本分册副主编北京协和医院任玉珠教授在讲课



4. 贾佑民、陈之白、殷华符、胡清潭、唐天骊、周安良教授等讲课专家与讲习班、各服务组负责人姚泰慧、王群、曹美君、曹尚德、李荣文合影。



一、脊柱诊断技术与基础研究

1. 我国脊柱外科的现状 & 今后研究方向 吴之康 (1)
2. CT扫描与脊髓造影在腰椎间盘突出症诊断中的价值 李子荣、张光铂 (3)
3. 膝关节盘状软骨遗传病因的探讨 戴学山、荀祝令等 (5)
4. 颈椎后纵韧带骨化形态的CT观察 黄公怡、王福权 (6)
5. 脊柱的CT检查 朱通伯 (9)
6. 颈椎CT的临床应用 沈宁江、欧阳甲 (13)
7. 特发性脊柱侧凸患者正常青少年身材的比较研究 曹永康、张光铂等 (16)
8. 六种腰腿痛疾病的电子计算机辅助鉴别诊断 黄国华、刘树根 (17)
9. 波纹照像在脊柱侧凸普查中的应用 张光铂、李子荣 (21)
10. 电算横断扫描在脊柱外科的应用 (摘要) 蒋化龙、张德苓 (23)
11. 腰椎间盘突出组织的三维结构观察 胡有谷、陈晓亮 (24)
12. 脊椎手术中的体感诱发电位监护 童 奔、吴启秋 (25)
13. 学校青少年脊柱侧凸普查与治疗 张光铂、李子荣 (26)

二、脊柱侧凸畸形矫正术

1. ILUQUE 氏手术 吴之康 (27)
2. 脊柱侧凸手术治疗中的一些教训 冯德英、张沪生 (33)
3. 应用哈林廷脊柱器械放置手术治疗脊柱疾病最近的进展 王裕民 (34)
4. 节段性脊突间脊柱支撑器 王裕民 (38)
5. 脊柱侧凸伴不完全截瘫的治疗 任玉珠 (41)
6. 脊柱后方截骨术矫正强直性脊柱炎的后凸畸形 任玉珠 (43)
7. 脊柱侧弯的治疗 陈之白 (46)
8. 应用Wisconsin 系列装置矫正术治疗脊柱侧弯 胡清潭 (55)
9. 脊柱侧弯的手术治疗 吴之康、任玉珠 (58)
10. 脊柱侧弯的肺功能 肖子范 (60)
11. 脊柱侧凸内支撑治疗常见并发症的防治 周秉文、胡有谷 (61)
12. 脊柱侧凸矫正术并发症分析 劳汉昌、张宝华 (62)

13. 先天性脊柱畸形的手术治疗 (摘要) 马雄君、吴之康 (63)
14. 严重脊柱侧凸的Harrington-Lugue矫正 叶启彬、吴之康 (64)
15. 脊柱侧凸的Harrington-Lugue矫正 劳汉昌 (67)
16. 应用鲁凯氏手术治疗脊柱侧弯畸形 (摘要) 卢森桂、钟国荣 (69)
17. CoBB 100 以上脊柱侧凸症的手术矫正 吴之康 (70)
18. 棘突基底骨扣钢丝矫形固定术治疗脊柱侧凸畸形 张光铂、李子荣 (73)
19. 脊柱支撑器应用中的有关问题 周仁恕 (76)
20. 肋骨切除在脊柱侧弯矫正中的应用 李光业 (79)
21. 应用广泛脊柱后融合术治疗脊柱侧弯的观察 张之虎 (80)
22. 休门氏病性脊柱后凸畸形的诊断与治疗 殷华符、周秉文等 (82)
23. 脊柱侧凸的颅盆牵引及脊柱融合术 马景昆、宁利宏 (85)
24. 改良的哈灵顿—鲁克氏手术治疗脊柱侧凸 张光铂、李子荣 (89)
25. 强直性脊柱炎脊柱屈曲畸形的矫治 (摘要) 万年宇等 (90)
26. 脊柱侧凸反悬吊牵引 周秉文等 (90)
27. 哈灵顿棒脊柱固定术 付源 (91)
28. 分叉钩棍治疗重度脊柱侧弯 田慧中 (92)

三、脊柱创伤的处理

1. 用改进的脊柱支撑器治疗胸腰椎骨折并发截瘫 王裕民 (93)
2. 治疗胸腰椎骨折几种后路内固定的比较 唐天骝 (95)
3. 脊髓压迫伤后髓内 5-HT 和 5-HIAA 的变化 (摘要) 周新富、杨诗球 (103)
4. 脊柱支撑器对胸腰段脊柱骨折脱位并截瘫的康复作用 毛宾尧、盖维宾 (104)
5. 后正中全脊椎切除术治疗陈旧性脊椎骨折脱位合并截瘫 胥少汀、刘树清 (108)
6. 脊柱脊髓火器伤的救治 李主一、陶树樟 (109)
7. 胸腰椎骨折脱位的分类与治疗 (摘要) 金慧生、李洪本 (110)
8. 170 例颈椎骨折脱位前方减压植骨固定疗效观察 姜洪志、刘彦 (111)
9. 脊柱节段性钢板与椎弓根螺钉内固定术初步报告 胡清潭、姜其为 (112)
10. 陈旧性寰枢椎脱位的诊断和治疗 胡有谷、周秉文 (113)

11. 有关颈髓损伤的若干问题.....陈振光、黄克俊(114)
12. 用鲁克棒法与哈氏棒钢丝扭结固定治疗
腰段脊椎骨折脱位伴截瘫的体会.....周中孚、蔡长生(115)
13. 脊髓压迫伤后单胺类神经介质含量下降
及其与脊髓水肿的关系 (摘要).....周新富、杨诗球(116)
14. 脊柱损伤的诊断与治疗.....张学义(117)
15. 胸腰椎损伤的分类与早期康复治疗.....张光铂、李子荣(122)
16. 无骨折脱位型颈椎损伤合并脊髓及神经根损伤.....党耕町、蔡钦林(126)
17. 高原地区外伤性截瘫的治疗体会 (摘要).....唐文启(131)
18. 颈脊椎损伤的前路手术治疗.....张之虎、杨克勤(132)
19. 外伤性截瘫及其它伤的治疗.....郭澄水等(135)
20. 环枢椎不稳前路融合手术的探讨.....张之虎(136)
21. 应用脊柱支撑器治疗胸腰椎骨折合并脊柱损伤 (摘要).....袁福镛(137)
22. 颈椎骨折脱位的一种后期并发症—创伤脊髓病.....党耕町、蔡钦林(138)
23. 环枢椎不稳定之颅环牵引下治疗.....马景昆、张高儒(141)
24. 腰椎峡部不连和滑脱病的手术治疗 (摘要).....李念生、陆裕朴(145)
25. 椎体后缘骨嵴切除治疗晚期外伤性不全截瘫三例.....乔仲章、杨学周(146)
26. 脊髓损伤后的微血管变化实验性脊髓造影研究 (摘要).....陈 云、谭正中(147)
27. 原发和继发脊髓损伤在创伤性截瘫中的地位及其演变.....孙德麟(148)
28. 肋间神经与马尾神经椎管内吻合术治疗
外伤性脊髓横断损害的初步观察.....倪宏思(152)
29. 胸、腰椎骨折截瘫的前路减压与融合固定术 (摘要).....饶书成、牟至善(153)
30. 椎体内内固定钉的临床应用.....饶书成、牟至善(154)
31. 过伸练功疗法治疗胸腰段骨折 118 例.....冯志鹏、刘树滋(157)
32. 局封推拿治疗急性腰椎突间关节滑脱嵌顿.....冯志鹏、吕金柱(159)
33. 应用哈氏棒支撑治疗胸腰椎段骨折及骨折脱位并发截瘫 (摘要).....冯守诚(160)
34. 环枢椎脱位的诊断和治疗.....李承球、孙贤敏(161)

四、脊柱肿瘤与结核

1. 脊柱肿瘤 70 例分析.....张之虎(162)
2. 骶骨部肿瘤的手术治疗.....刘植棚(166)

3. 脊柱组织细胞增生症x(摘要) 贾和唐、杨士元(168)
4. 颈椎肿瘤手术治疗(摘要) 刘洪奎(169)
5. 在脊柱结核的手术治疗中椎体间固定钉的应用(摘要) 牟至善、饶书诚(169)
6. 胸椎结核寒性脓肿破入肺脏的原因及诊断的探讨 韩西城(170)
7. 儿童环枢椎结核(摘要) 王育才(171)
8. 老年脊柱结核外伤治疗(摘要) 张巧敏、染平天(172)
9. 手术治疗胸腰椎结核的体会 李 柏、梅方瑞(172)
10. 脊椎与胸骨肋骨之肿瘤与瘤样病变(摘要) 李瑞宗、于顺禄(173)
11. 液氮冷冻在脊椎肿瘤手术中的应用初步报告 吴启秋、关 骅(174)
12. 脊椎血管瘤 蔡钦林等(175)

五、颈肩腰腿痛

1. 坐骨神经盆腔出口狭窄症的诊断和治疗 赵定麟(178)
2. 胸椎椎管狭窄症减压术的改进 (183)
3. 颈椎后纵韧带骨化 殷华符(184)
4. 有关腰椎椎管狭窄症的一些问题 赵安仁(191)
5. 区别根性痛、干性痛与丛性痛对腰骶部疾患的诊断意义 赵定麟、李国栋(195)
6. 颈椎病前路手术治疗 王成琪、李江汉(197)
7. 腰椎间盘突出手术显露方法的改进 于天泉、邵振恒(198)
8. 全椎板切除治疗重症腰椎间盘突出症 赵治中、罗先正(199)
9. 腰椎椎管狭窄症的手术治疗 杨维明、姜鸿志(200)
10. 脊柱后纵韧带骨化 姜长明、张中柱(201)
11. 脊髓型颈椎病19例手术治疗体会 卞泉林、刘汝落(202)
12. 日本颈椎椎管扩大术与康复 蔡钦林(203)
13. 脊髓损伤的康复问题 杨克勤、殷华符(208)
14. 脊髓型颈椎病(摘要) 杨吉祥(209)
15. 颈椎钩椎关节切除治疗肩手综合症 (210)
16. 中西医结合治疗颈椎病及颈肩部软组织劳损1716例报告 魏 征、龙层花(211)

17. 退行性胸椎椎管狭窄症(摘要) 刘洪奎(213)
18. 颈椎椎管扩大术 4 1 例报告 马忠泰、周人厚(214)
19. 颈椎广泛同时减压椎弓切除术 马忠泰、周人厚(216)
20. 腰椎间盘突出症与椎管狭窄症并存的诊断与治疗(摘要) 李 源(222)
21. 颈椎椎体次全切除术及椎体部分切除术 马忠泰、周人厚(223)
22. 脊髓型颈椎病再次手术治疗探讨 蔡钦林、党耕町(227)
23. 2 2 6 2 7 例腰椎间盘突出症的治疗总结 李品良、郭世 (233)
24. 腰椎间盘突出合并椎管狭窄(摘要) 邵 宣、叶根茂(235)
25. 枕颈融合术治疗枕-枢区不稳症 饶振玉、朱通伯(236)
26. 经侧前方入路椎体复位, 开窗减压椎间
植骨治疗腰椎滑脱症(摘要) 郭文通、闵求豪(237)
27. 直腿抬高试验在下腰椎间盘突出中的诊断意义和临床评价 信士卿、张金治(238)
28. 纤维环破碎腰椎间盘突出严重类型(摘要) 李新民、邵振海(241)
29. 成人原发性椎间盘化脓感染 信士卿、樊德豪(242)
30. 坐骨神经出口狭窄症的诊断和手术治疗 范善均、郑长福(243)
31. 前路腰间盘摘除和椎体间植骨术 王海义、吴振东(244)

我国脊柱外科的现状今后的研究方向

中华骨科学会脊柱外科学组组长 吴之康

近年来,不论在国内还是国外,脊柱外科都有较大的发展。1982年春,在贵阳市召开了全国第一次脊柱外科会议,并成立了中华医学会骨科学会脊柱外科学组。从最近5年来在全国各种刊物和各地的骨科学年会发表的文章看,脊柱外科已成为骨科学的一个重要组成部分。

一、我国脊柱外科的历史

回顾我国脊柱外科的发展,解放初期已经开始用椎板减压、钢板或钢丝内固定治疗脊椎骨折。当时最常见的病脊椎结核,是以椎体前路病灶清除为主要治疗手段,截瘫患者则用切开椎板减压等治疗,都曾取得良好的效果。另一个常见病是腰椎间盘突出症,当时保守治疗和手术治疗均已广泛开展。到60年代初期,有些单位的研究重点放在颈椎病治疗和结核病灶清除后椎间植骨等问题上。60年代后期及70年代早期,由于受“文化大革命”的干扰,脊柱外科一度停滞不前。直到1978年以后,脊柱外科才得以迅速发展。在这期间,开始首先注意到腰椎椎管狭窄症并开展了手术治疗。其次为脊椎或骶椎肿瘤广泛切除、人工椎体的应用等,也相继取得了明显效果。对于脊柱畸形的研究则开展较晚,直到70年代后期和80年代早期才有少数单位开始这项研究。但近5年来,无论脊柱侧凸的普查,国产波纹照相,脊髓监护仪的制造,还是各种矫正器械的研制,如颅环骨盘牵引架, Dwyer, Harrington, Zielke 和 Luque 手术器械的生产等都发展甚快。

二、我国脊柱外科的现状水平

本期脊柱外科重点号文章涉及各种脊柱疾病的预防和治疗。其中有4篇是研究脊柱侧凸的。中日友好医院用波纹照相来诊断脊柱侧凸,作为普查的一种方法,每小时能查100~120人,准确率也较高。1983年以来,广东省人民医院用 Luque 手术治疗脊柱侧凸、骨折脱位及强直性脊柱炎共49例,效果很好。山西医学院用自制的颅环骨盘牵引及局麻下行 Harrington 手术矫正严重脊柱侧凸86例,除一例有迟发性瘫痪外,余皆良好,其校正度达到51.5%。华西医科大学骨科用自己创造的椎体骑缝钉作椎体固定治疗骨折脱位,校正脊柱侧凸、后凸共49例,取得很好的结果。这种钉子系国产,结实,价廉,固定效果好,是值得推广的一种新型器材。在强直性脊柱炎合并驼背畸形的校正方面,协和医院骨科用脊柱截骨术及 Harrington 加压棍矫形并作内固定,取得平均56.2%的校正率。在实验研究方面,解放军总医院骨科着手研究了腰椎骨小梁骨折和外力的关系。总之,本期脊柱外科重点号的文 章能提供一些有益的经验,也代表了我国过去几年的脊柱外科水平,值得阅读。

1983年,加拿大脊柱侧凸学会会长、渥太华大学教授 Armstrong 在北京协和医院讲授了脊柱外科,并作了示范手术,学员共56人,促进了我国脊柱外科的发展。目前广泛开展脊柱畸形矫正术者有北京、上海、广州、天津、长春、西安、武汉、苏州、昆明、南宁、南京、乌鲁木齐、包头等地。协和医院在普查方面,用自制的垂直圆弧尺可以灵敏地测出脊柱 10° Cobb 上、下的侧凸,并在北京远郊山区共观察了21690名8~14岁的儿童,发现 10° Cobb 角以上的儿童总患病率达

1.06%。对10~30°间的患儿试用了电刺激疗法及支具疗法。在手术方面,协和医院5年内共进行了250例。其中100°Cobb以上严重侧凸平均达120.2°者,占总数的28.5%,校正率达35.3%,无一例发生截瘫。

三、今后工作应注意的几个问题和研究方向

1. 专科医生数量不足,专业知识水平不高:

目前,我国脊柱外科多为骨科医生兼做,专科医生数量不足,专业知识水平有限,解决问题的能力不够。有效的办法是逐步专业化,多办较大型的学习班。除了讲课、巡诊、讨论外,还应当用录像设备进行手术示范。在结业时,每个学员最好能购买一套国产器械带回原单位,以便开展工作。另外一种补充形式就是发展横向联系,即邀请有经验的脊柱外科专家,定期或不定期地帮助指导一些具备基本条件的医院开展脊柱外科并提高其诊疗水平。这样专业医生的数量必然会增加,水平也会提高。以往学习班的缺点是,理论讲授多,手术示范少,更没有器械供应,以致学后难以开展工作。

2. 手术器械应当立足于国内:

目前,我国用于购买手术器械的外汇数量很少,因此建议将其用于购买样品,以便促进我国脊柱外科器械的研究与生产。脊柱外科医生使用后的反馈信息,可促进提高国产器械的水平,应注意收集采纳。只有这样才可能大量生产,满足国内所需。椎体骑缝钉就是我国自己设计、生产的一个很好的例子。其价格便宜,效果好,非常适用于我国。

3. 开展脊柱外科的基本条件:

要使外科手术达到高水平,必须有良好的麻醉配合,以避免麻醉意外事故的发生,加强术前术后处理和开展控制性低血压麻醉。自家输血器的装备、深低温库的建立等也是脊柱外科取得良好效果的必要条件,不可轻视。各种牵引治疗,包括骨折固定、畸形矫正等,均需备有相应器械,如颅环牵引、环状翻身床等。各种支具应当发展轻塑料型,使患者乐于使用。

4. 今后的研究方向:

可以分为远期和近期两类。近期研究应主要解决一些临床实际问题,例如电子断层扫描技术在脊柱外科的应用,各种手术器械的改进与创新。远期研究方向则应解决一些基本理论和边缘学科的应用问题,如生物工程学的研究、脊椎骨的愈合以及如何保存脊柱活动度、防止椎间盘变性和骨质增生等。

当前,脊柱外科面临的课题很多,有待于开展的工作也不少。让我们团结合作,有计划地推广、普及,为把我国的脊柱外科提到更高的水平而努力。

CT 扫描与脊髓造影在腰椎间盘突出症 诊断中的价值

骨 科 李子荣 张光柏
中日友好医院 放射诊断科 张雪哲

【摘要】 本文报告了 54 例临床怀疑为腰椎间盘突出症患者的手术所见，与术前 X 线片、脊髓造影及 35 例 CT 扫描结果。CT 扫描与手术所见完全符合者 28 例，占 80%；加上部分符合者，符合率为 88.6%。脊髓造影与手术所见完全符合者 48 例，占 88.9%，加上部分符合者，符合率为 96.3%。本文比较了 CT 扫描及脊髓造影对腰椎间盘突出症诊断的优缺点。认为脊髓造影仍为该症诊断与定位最可靠的方法之一，如应用 Metrizamide 造影，在荧光透视下多方向整体观察，则有更高的诊断准确率。CT 扫描操作方便，无侵入性损害，能较清楚显示椎管横断面骨性结构。但有时影像模糊，确切辨认较困难且价格较贵。

关键词 椎间盘 脊髓造影术 计算机断层摄影术

典型的腰椎间盘突出症临床诊断并不难，非典型者，常需与其它原因所致的腰腿痛相鉴别。CT 扫描在腰椎间盘突出症中的诊断价值已有报道^[1-3]。1984 年 11 月~1986 年 10 月，我科共为 54 例临床可疑的腰椎间盘突出症的患者进行了手术探查。术前均有详细的病史与体检以及 X 线片与脊髓造影资料，其中 35 例还作了 CT 扫描。本文通过手术所见对普通 X 线片、脊髓造影检查及 CT 扫描在腰椎间盘突出症中的诊断价值进行回顾分析。

临床资料

1. 资料：

本组男性 32 例，女性 22 例。年龄 22~60 岁，平均 36.6 岁。患者均有 1~10 数年不等的反复发作的腰痛伴单侧或双侧腿痛的病史，并经按摩、针灸、理疗、牵引或硬膜外激素注射等非手术治疗。

本组病例均有详细的体检资料和腰椎正侧位 X 线片，对有腰椎不稳定及明显退行性变者加摄腰椎左右斜位及过伸过屈侧位 X 线片。35 例进行了 CT 扫描，所用的扫描机为 GE/T8600 型，自 L₁~S₁ 间隔 0.3 cm，层厚 0.5 cm 横扫。44 例扫描后又行脊髓造影 (Myodil

3ml)，在荧光透视下动态观察并摄腰椎正、侧位及斜位 X 线片。10 例用阿米匹克 (Amipaque) 造影，在造影剂注入后 4~6 小时再行 CT 扫描。

对 CT 扫描或脊髓造影阳性 (或两者均为阳性) 者行手术探查。术中测量并记录椎板、黄韧带厚度、突出的椎间盘大小，高度及纤维环与后纵韧带破裂的部位、髓核组织有否突入椎管。仔细观察神经根与突出物的关系及神经根受压情况，椎管侧隐窝大小、有否狭窄等。

2. 结果：

本组 54 例术前临床均诊断为腰椎间盘突出症。其中 52 例得到手术证实，2 例术后诊断为腰椎管狭窄，临床定性诊断符合率为 96.3%。术前临床定位 L_{4/5} 28 例，L_{5/S₁} 4 例，其余病例均未作出明确定位诊断。手术探查结果：L_{4/5} 突出 1 例，L_{5/S₁} 突出 37 例，L_{4/5} 突出 13 例，L_{4/5}~L_{5/S₁} 双突出 1 例。节段定位手术前后相符为 32 例，符合率为 59.3%。

由表 1 可见，脊髓造影与手术所见的完全符合率为 88.9%，4 例造影示 L_{4/5}、L_{5/S₁} 双突出者，手术仅发现 L_{5/S₁} 突出，此认为系部分符合，两者相加，则符合率为 96.3%。2 例不相符者，1 例造影示 L_{4/5} 间盘突出，但手术未发现此节段椎间盘突出，仅见黄韧带肥厚。另一例造影阴性，但 CT 扫描示 L_{4/5} 间盘突出，手术见 L_{4/5} 神经孔旁有一间盘突出且紧压神经根，此

表 1 脊髓造影和 CT 扫描
与手术所见符合率

方 法	例数	例 数			%		
		完全符合	部分符合	不符	完全符合	部分符合	不符
脊髓造影	54	48	4	2	88.9	7.4	3.7
CT	35	28	3	4	80.0	8.6	11.4

系极外型椎间盘突出。还有一例造影示椎管狭窄，CT 扫描报告为 L₄₋₅ 纤维环膨出，手术未见突出的椎间盘，仅见椎板呈互叠状压迫硬脊膜。

35 例 CT 扫描与手术所见的完全符合者 28 例，符合率为 80%。4 例 CT 扫描示 L₄₋₅、L₅S₁ 双节段纤维环膨出者，3 例手术仅见 L₄₋₅ 突出，L₅S₁ 探查为阴性，此归为部分符合，两者相加符合率为 88.6%。4 例属 CT 扫描与手术所见不相符，2 例为假阳性，即扫描示 L₄₋₅ 纤维环膨出，但手术未见突出。一例 CT 扫描示 L₅S₁ 纤维环膨出，但手术发现 L₄₋₅ 突出，与脊髓造影相符，L₅S₁ 仅见侧隐窝狭窄。一例 CT 扫描示 L₄₋₅、L₅S₁ 纤维环膨出，但手术探查为 L₄₋₅ 突出。

表 2 不同病变脊髓造影、CT 扫描与
手术所见符合率

病 名	例 数		%	
	脊髓造影	CT	脊髓造影	CT
椎间盘突出	47/54	28/35	87.0	80.0
椎间盘突出合并侧隐窝狭窄	0	9/10	0	90

由表 2 可见合并有腰椎管侧隐窝狭窄者，CT 扫描明显优于脊髓造影，它能清楚显示椎管侧隐窝的形态以及神经根受压情况，从而得到明确诊断，而脊髓造影却难以显示侧隐窝病变。

CT 扫描显示的椎间盘有两种影像。一种为硬膜囊外椎体后缘一光滑弧形突起，此为纤维环膨出。另一种呈团块状、分离的结节，此为纤维环破裂髓核突出。本组病例两种影像都有。在所谓纤维环膨出的病例中，术中见后纵韧带完整，纤维环呈较均匀隆起。切开纤维环，只能取出少量小块软的髓核碎块，手术效果不好。而在髓核突出者，手术见纤维环及后纵韧带破口，可取出大块硬的成串的髓核，手术疗效较好。有时髓核组织可脱入椎管呈有钙化，此在 CT 扫描上可见钙化影(图 1)。CT 扫描可清楚显示神经根移位及其移位情况，黄韧带可清楚显示。对存在腰椎间盘突

出，特别是椎管狭窄者，硬膜外脂肪消失是 CT 扫描最敏感的表现^[4]。合并侧隐窝狭窄时可见上关节突肥大，椎管呈三叶状变形。对所有突出的纤维环或髓核均测定了 CT 值，其在 68~120 H μ 之间，钙化者可高达 800 H μ ，而硬膜囊及马尾神经在 12~20 H μ 之间，借此可鉴别。

讨 论

CT 扫描对椎间盘突出症的诊断价值，大部分作者都给予肯定^[1,3-5]。高分辨率的 CT 能显示突出的间盘与硬膜囊的关系。Bosacco 等^[1]报道 CT 扫描与手术符合率为 92.3%，脊髓造影的符合率为 94.2%，两者结果相近。本组完全符合率为 80%，本组加上部分符合者，符合率为 88.6%。CT 扫描用于腰椎间盘突出症诊断的可取之处在于：(1) 它可清楚显示椎管横断面的骨性结构，对合并侧隐窝狭窄及神经孔周围极外型椎间盘突出的显示有独特的临床价值，而这两种情况脊髓造影常难显示。(2) CT 扫描为非侵入性操作，患者易接受。(3) 对纤维环破裂，特别是后纵韧带裂口，髓核突入椎管的突出 CT 影像较易识别而确诊。CT 扫描也有其不足之处：(1) 对纤维环膨出的显示有时较模糊，难以确切辨认而作出肯定的诊断^[3]。在 CT 与手术所见不相符的病例中，CT 扫描常为假阳性，假阴性发生率很低。(2) CT 扫描的价格较贵，普及率仍较低。我们认为病史较短，突出的间盘水分较高者 CT 诊断常会出现模棱两可的现象。而对病史较长，特别是经反复重手法按摩者，髓核水分含量低且常突入椎管内，有时尚有钙化则诊断较易肯定。如同时参照 CT 值，可提高确诊率。对 CT 显示为纤维环膨出者，手术宜慎重，特别是中老年，常提示为椎间盘退行性变，此类患者手术疗效常不佳。

发生 CT 扫描假阳性的原因有：(1) CT 扫描伪影。通过测定其 CT 值可鉴别。(2) 存在腰椎滑脱，如按常规角度投影，可使上一椎体后下缘与下一个椎体重叠显影，出现类似椎间盘突出钙化影。仔细阅读普通腰椎 X 线片，

并在扫描时选择合适的角度则可避免此现象。
(3) 对 CT 扫描的椎体形态认识错误。L₄ 椎体后缘在 CT 上显示为凹形, 而 L₅ 则显示为弧形凸起, 有时把正常 L₅ 后缘的正常凸起误诊为纤维环膨出。如用 Amipaque 造影辅助 CT 扫描诊断, 可避免此失误^[4]。

脊髓造影对绝大多椎间盘突出能作出明确的诊断, 因而仍为首选。如能直接在荧光透视下动态观察造影剂在椎管内流动的情况, 通过多方向检查, 可显示椎管的全貌, 此为 CT 所不及。本组少数病例侧位所见为阴性或充盈缺损很小, 但斜位相却可清楚显示突出的影象。因此若条件允许, 使用能动态观察且能自动旋转荧光增强的自动 X 线机作造影, 可提高确诊率。油性造影剂 (如 Myodil) 对神经根袖充盈显示较差且不能吸收, 日后发生蛛网膜炎的机会较多, 有时有较重的症状。此种病例日后若需再行 CT 检查时, 则对 CT 影象干扰甚大。水溶性造影剂 (如 Amipaque) 可清楚显示神经根袖的充盈及马尾神经的影象, 它能在短时间内吸收, 对神经刺激小且能辅助 CT 扫描而提高确诊率^[1,4] (图 2, 3), 如条件允许值得推广。脊髓造影为侵入性操作, 对有造影剂过敏者不能应用^[6]。它不能显示椎管横断面骨与神经的形态, 对合并侧隐窝狭窄或极外型椎间盘突出者确诊率低。普通 X 线片对该症的诊断无特异性价值, 它仅能对诊断起提示作用^[7], 特别 L₄₋₅ 节段, 但它对腰椎不稳定, 采用过伸过屈位摄片可估

计腰椎稳定性, 对选择适当的治疗和手术方法有参考价值。

CT 扫描与脊髓造影可相互补充。针对我国 CT 机尚不普及, 价格较贵等情况, 我们认为脊髓造影仍为诊断腰椎间盘突出症的首选方法。CT 扫描的适应证为: (1) 临床症状明显但不典型, 脊髓造影阴性者。(2) 不愿行脊髓造影或对造影剂过敏者。(3) 术后复发或术后症状不缓解, 可疑合并有腰椎管侧隐窝狭窄者。(4) 脊髓造影示多节段充盈缺损, 为确诊真正突出的节段而减少手术探查的节段。

膝关节盘状软骨遗传病因的探讨

齐鲁石化公司职工医院

戴学山 荀礼令 宫集祥 李广高 李英莲 孙玉海

膝关节盘状软骨的成因有不同解释, 曾被认为是婴儿发育过程中逐渐形成的。近年来被证实为胎儿期畸形发育而成。笔者据临床观察与家系追访, 提出该病的成因可能与遗传有关, 但目前尚未见国内外资料对本病遗传病因的报道。仅提供同道商榷。

颈椎后纵韧带骨化形态的 CT 观察

北京医院骨科 黄公怡 王福叔

1981 年以来, 我院对 20 例颈椎后纵韧带骨化症病例作了 CT 检查。按 Tsuyama⁽¹⁾ X 线分类法, 连续型和混合型骨化 12 例, 分节型 4 例, 局限型 4 例。病变侵犯 2~8 个节段。其中 7 例术后作了 CT 复查。所有病例均用我院 CT 室 GE 8800 型电子计算机断层扫描摄影机摄片。每例均按层厚 5 mm, 间隔 5 mm 连续摄片, 并包括病变上、下正常范围各 3~4 个断面。

一、CT 扫描的形态特点:

1. 骨化灶的横断面形态可分为三种基本类型: (1) 乳头状突起(图 1,2): 骨化灶蒂部较细, 与椎体后缘相连, 顶部较宽大。或在椎体后缘呈小乳头状突起, 其基底部的宽度不超过椎体后缘宽度的 1/3。多见于连续型骨化灶的头端和终末端。一般位于椎体后面的中线或接近中线部位。本组 20 例中 13 例(65%)呈乳头状突起的骨化形态。在全部病变断面中乳头状突起占 41%。(2) 块状突起(图 3,4): 骨化灶底部和顶部等宽或底部略宽于顶部, 基底的宽度大于椎体后缘的 1/3。骨化灶呈团块状突入椎管, 一般位于中线, 也可偏于一侧。在 20 例中 12 例(60%)表现为此种骨化形态。块状突起在全部病变断面中占 39.3%。(3) 增生肥厚型突起(图 5,6): 骨化灶与椎体后缘连成一体, 呈弧形向椎管内突入, 构成广泛的压迫。椎管断面呈月牙形。二侧神经根管也可被累及。此种骨化由中央向二侧对称发展也可偏于一侧, 往往见于椎体上、下缘或椎间盘平面。连续型或混合型骨化灶的中段可见此种骨化类型。20 例中 11 例(55%)呈现此种骨化形态, 全部病变断面中, 增生肥厚型突起占 19.7%。

2. 中央型和侧偏型骨化: 上述三种基本类型的骨化灶大多位于椎体后中央部, 称为中央型骨化(图 7,8)。乳头状及块状突出大多位于中线, 增生肥厚型可位于中线也可偏于一侧(图 9,10)。本组中 4 例(25%)存在侧偏型骨化断面。侧偏型骨化断面占全部病变断面的 8.5%。乳头状骨化或块状骨化, 在某些断面上可以看到骨化灶和椎体之间有一间隙, 这是后纵韧带浅层骨化的特点。增生肥厚型骨化与椎体后缘连成一体, 不存在间隙, 这是深层韧带骨化所致。深层韧带和椎间盘紧密相连, 在椎体上、下缘及椎间盘平面与纤维环的斜行纤维交织, 骨化可沿纤维环的斜行纤维发展而形成侧偏型骨化灶。

3. 骨化灶的成熟程度: 普通侧位 X 线片及侧位断层像难以辨认骨化灶发育的成熟度。CT 扫描断面图像可以清晰显示骨化灶密度和表面形态, 并以此判断骨化的成熟度。成熟的骨化灶表面光滑规则, 边界清晰, 骨化灶均匀而致密(图 11,12)。未成熟骨化, 密度不均匀, 表面不规则, 呈火焰状、碎片状或云雾状(图 13~15)。未成熟骨化灶尚在继续发展和扩大, 成熟型骨化灶发展极为缓慢或已趋停顿。未成熟型骨化灶多见于骨化灶的两端。本组 9 例(45%), 包括 6 例连续型和 3 例分节型, 呈现未成熟型骨化断面。未成熟骨化断面占全部病变断面的 24.8%。可见未成熟骨化在后纵韧带骨化症患者中并非罕见。

4. 颈椎后纵韧带骨化灶的立体形态: CT 的连续断面图象, 提供了骨化灶在横断面、矢状面、和冠状面三维空间的形态特点。显示出后纵韧带骨化灶在椎管前壁形成的不规则突起。连续型, 混合型或分节型骨化灶的头端断

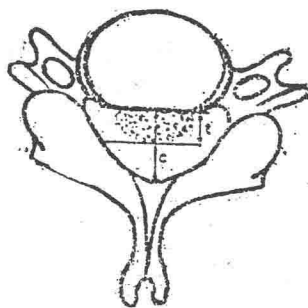
面呈乳头状突起居多，中部以块状或增生肥厚型突起过度，终末段又呈乳头状突起(图16)。局限型则不同，二端呈块状突起，中部肥厚型突起居多。本组20例骨化灶形态CT观察及测量结果发现，孤立型，分节型和大多数连续型骨化灶在椎管内一般形成一个高峰突起，多见于骨化灶中段。2例多节段的连续型及1例混合型骨化突出物形成两个峰状突起。总之，后纵韧带骨化的形态是极不规则，骨化灶的分布也无一定规律性。层厚5mm间隔2~5mm的连续断面扫描能利用计算机程序控制达到矢状面或冠状面再成像(Sagittal or Coronal Section Reformation)(图17, 18)。此方法有助于了解骨化灶在椎体后面的形态及分布。对骨化灶局限于3个节段以内者，扫15~20层，能得到接近真实的图像再现。但对4个节段以上骨化灶若用层厚5mm，间隔4mm，扫40层往往难以作到。此外颈椎有前凸的生理弧度，颈椎椎体后缘略呈凹陷，椎管前壁如同盆地，后纵韧带骨化灶犹如盆地上的山峦。这种复杂的形态如用层厚10mm，间隔10mm重建图像，难以反映真实现象，因此有一定局限性。

二、CT扫描测量：

CT扫描可以直接读出椎管前后径值及骨化灶厚度值，具有一定诊断参考价值。本组多数病例在CT检查时未直接测量和记录上述数值，因此采用后纵韧带骨化厚度指数(Index. O.)的测量表示某一平面骨化灶对椎管侵犯程度(图19)。

$$\text{Index O} = \frac{\text{骨化灶厚度最大值}}{\text{椎管中线前后径}} \times 100\%。$$

乳头状骨化灶厚度指数18~78%，平均48.5%；肥厚型40~58%，平均51%；块状突起20~70%，平均55%。所有三种类型骨化灶指数的平均值均大于40%。必须指出，本组病例临床上均有较明显的脊髓损害表现。CT扫描测量骨化灶厚度指数与同一病例侧位X片测得结果比较，前者比后者约增加10~20%。颈椎侧位像和侧位断层像由于投照角度和颈椎椎体后面解剖形态特点，骨化灶厚度X线测量值



$$\text{Index O} = \frac{t}{c} \times 100\%$$

图 19

比实际厚度略减小。CT扫描显示的断面图像测量结果更真实地反映了骨化灶向椎管的突入程度。

三、术后CT扫描：

本组20例均有脊髓损害的临床症状，具有手术治疗指征。其中接受手术治疗并在术前及术后均作了CT检查者7例(分节型2例，连续型2例，混合型1例，局限型2例)。手术方法：椎间盘切除植骨1次，椎体次全切除及椎体间大块植骨术3次，广泛椎板切除减压1次，椎管扩大术3次，共8次手术(其中1例作2次手术)。椎间盘切除植骨1例术后症状无改善，CT复查发现骨化灶如旧，一年半后再次作椎管扩大术，术后半年症状和体征明显减轻。再次CT检查证实椎管前后径已有明显扩大。另2例经前路作2~3个椎体的次全切除及椎体间大块植骨，术后症状暂时减轻，半年后再度加重。侧位断层摄片显示原骨化灶已基本切除，而CT扫描发现有些断面仍有较多骨化灶残留，实际减压仍不彻底。另1例术后症状部分改善，CT检查发现减压偏于一侧，另一侧尚有骨化突出物，说明手术定位不够正确。术后CT复查有助于了解手术的彻底性及减压达到的范围。能发现普通侧位X片和侧位断层像难以显示的病理情况，对术后疗效不满意的原因分析是一种有意义的检查方法。

讨 论

一、后纵韧带骨化形态的临床意义：普通

侧位X片或侧位断层片对后纵韧带骨化症的诊断准确率虽然也可达到78.5%和100%⁽²⁾,但仅能在矢状面观察其形态,分布范围及厚度。CT扫描断层图像显示了骨化灶断面的三种基本形态:乳头状、块状、肥厚型。每一骨化灶的整体往往由多个不同骨化形态的断面延续构成。CT连续断层扫描提供了骨化灶在横断面、矢状面和冠状面三维空间的分布特点,更真实更完整地反映了骨化灶的立体形态。使临床工作者对本病的认识更深入了一步。CT扫描发现了骨化灶并非都位于椎体的后中央部,也可发生在侧偏部位。本组20例中4例为侧偏型骨化灶。这些断面往往位于椎体上、下缘或椎间盘平面。侧偏型骨化灶的发现不但解释了临床上某些后纵韧带骨化症患者所具有的神经根症状,而且对于选择手术方法、手术入路及术中定位减压等都有重要的临床意义。侧偏型骨化灶使手术定位及切除病灶比较困难,容易使骨化灶残留⁽³⁾。通过CT检查还能辨认骨化灶的成熟度。未成熟型骨化灶并非罕见,往往和成熟部分骨化灶并存于同一患者,本组20例中9例并存有未成熟型骨化灶。未成熟型骨化尚在继续发展和扩大,山浦⁽³⁾主张对未成熟骨化灶部位的手术减压范围宜相应扩大,否则术后脊髓压迫症状易复发。分析9例存在未成熟骨化灶的分布情况,未成熟骨化2例位于骨化灶的头端,2例位于尾端,2例位于头、尾二部分,2例位于尾端及中部,仅1例完全位于中部。头、尾端是未成熟型骨化的多见部位。根据骨化灶成熟与非成熟节段的分布情况,有助于判断骨化灶发育、发展的极向趋势。

二、骨化灶厚度指数(Index O.)的意义:从侧位X片测得的骨化灶厚度指数与脊髓损害的程度呈正相关,骨化灶越厚,脊髓损害程度越重⁽²⁾。同一病例侧位断层片的骨化灶厚度指数比CT扫描Index O.平均小10~20%,CT值更接近于真实,更客观地反映骨化灶突入椎管的程度。在没有条件作CT扫描时,利用侧位断层像测得的骨化灶厚度指数增加10~20%,可以作为CT扫描的Index O.近似值。本院一

组45例颈椎后纵韧带骨化症X线分析结果指出,骨化灶厚度比累及的节段数对脊髓损害的机会和程度更具临床意义⁽²⁾。必须指出厚度指数只反映椎管矢状面范围被侵犯的程度,不能反映该断面椎管被骨化灶侵犯的面积,更不可能从整体上反映骨化灶所占有的椎管容积。如能在电子计算断层扫描机中附加具有面积测量,图像描记和容积计算的专用软件,预期可以更精确地分析骨化灶断面面积大小以至骨化灶容积大小对脊髓损害的临床意义。

三、CT扫描所见与X线分类法的差异:本组中4例X线骨化灶分类属于分节型。此型骨化灶发生于椎体后面,后纵韧带的骨化在侧位X片上呈不连续的分节状分布,在间盘平面骨化中断。但此4例从CT扫描发现所有7个椎间盘平面断面图像均可见到后纵韧带骨化影存在,与X线所见迥然不同。因此所谓的X线分节型骨化,实际上后纵韧带骨化并非真正呈分节型,而是连续性的骨化。但是X线分节型骨化在CT扫描椎间盘平面发现的骨化影可能由于CT扫描的技术误差造成的假象。因为本组病例均采用了层厚5 mm,间隔5 mm的连续扫描,颈间盘平面用层厚5 mm扫描可能把相邻椎体的上缘或下缘包括在内,以至同时也包括了相邻椎体后面的骨化影。如断层扫描平面和间盘平面的倾斜度不完全一致,存在交错角,则这种误差更易造成假象。要澄清这个问题,一方面需要对分节型骨化病例病变范围的椎间隙平面正确定位,并以层厚2 mm的断层扫描方法检查观察。另一方面应从尸检材料得到更具有说服力的证据。

脊柱的CT检查

同济医科大学附属协和医院 朱通伯

脊柱的CT检查因为是在横切面上观察,所以可以准确地看到椎骨和椎间关节横切面上的形态和结构、椎管的形状和大小,以及椎管内外软组织如椎间盘、硬膜外腔、硬膜囊、脊髓、黄韧带、椎旁肌肉、大血管等。与脊柱正侧位X线片互相参照可以提高对脊柱和椎管内形态的认识,从而提高诊断水平。

脊柱正侧位X线片仍然不可偏废,因为CT只是观察横切面的形态,所以单凭CT是不能定出病变的性质的(性质)。只有CT与普通正侧位X线片互相参照,才能既定出病变的性质,又能更好地认识病变形态。

脊柱的CT检查可以观察:(1)各种原因引起的椎管狭窄;(2)椎间盘病变;(3)椎管内占位性病交;(4)椎骨外伤,特别是观察附件骨折、脱位、碎骨片、金属异物的位置和椎管及脊髓的关系;(5)椎骨骨病,如结核、良、恶性肿瘤以及椎旁肿瘤侵及椎骨者。

脊柱的正常CT解剖

正常脊椎骨除第一、二颈椎和尾骨有其特殊形态外,其余椎骨大同小异,CT可以清楚显示其横切面。以腰椎为例,椎体呈椭圆形,边缘光滑。上腰椎椎管呈卵圆形。下腰椎椎管呈三角形。前界为椎体或椎间盘后缘。椎管两侧为椎弓根或椎间孔。椎弓根和椎体后缘间的夹角为侧隐窝。椎弓根向后为上、下关节突,椎管后界为会聚的椎板和棘突。椎管前后的径平均值为16~17mm,下限为11.5mm。椎弓根间径平均值为20~21mm(腰₅为24mm),小于16mm者为狭窄。其中任何一项小于下限,即可考虑为椎管狭窄。

高分辨率的CT机,通过调整窗宽和窗高可显示脊髓、硬膜囊、神经根、韧带和椎间盘等结构。

椎管狭窄症和脊髓退行性病变

(一)原因与症状

椎管狭窄可以主要发生在椎管、侧隐窝或椎间孔。凡是椎管、侧隐窝(又称神经根管)或椎间孔的骨性或软组织结构引起狭窄,压迫马尾或神经根发生症状者,皆为椎管狭窄症。

关于发生腰椎管狭窄的原因,一般认为是由先天性椎管发育较狭小,中年以后腰椎退行性变,其中包括腰椎间盘突出、骨唇样变、黄韧带及椎板肥厚、小关节突骨关节病增生等改变,使椎管容积进一步狭小,压迫马尾神经根而发病。腰椎管狭窄症也可继发于陈旧性间盘突出或脊椎滑脱症。少数病例也可由先天性发育畸形引起。

腰椎管狭窄症的主诉症状较多,但不很典型,90%以上有慢性腰痛史,腰痛可为持续性或夹杂有急性发作,大都有臀部及下肢后侧麻木无力,类似坐骨神经痛。也有少数病例整个腿麻痛,双侧或单侧,绝大多数有马尾间歇性跛行。行走数十米到数百米疼痛即加重,休息后好转,骑自行车无妨碍。一般认为马尾间歇性跛行可作为诊断腰椎管狭窄的重要依据。但也有少数病例无明显间歇性跛行,而有剧烈的持续性腰腿痛,可有括约肌功能障碍,表现为排尿困难,也可有阳痿及便意感等。

腰椎管狭窄症的体征不多,半数病例的腰椎外形及活动均正常,可有椎旁压痛,梨状肌压痛。直腿抬高试验约半数阳性,伸拇及其它趾力弱,肢体痛觉减退,马鞍区痛觉减退,还可以有膝反射低下或消失等。

腰椎管狭窄症虽有较多、较复杂的症状,但体征并不多,这是本病的一个重要特征。因此,凡40岁以上的中年人有慢性腰腿痛,症状体征不一致,有明显间歇性跛行而足背

动脉搏动良好时,应考虑是否有腰椎管狭窄的可能。

(二) 腰椎X线片的诊断价值

腰椎正位X线片常可见小关节突明显肥大,骨硬化并有内聚。由于上、下小关节突肥大,椎间孔可变小,在侧位片可见椎弓短缩,椎间小关节骨质增生,还可见椎体滑脱,椎间盘钙化突入椎管等改变。椎管横径与矢状径的测量,摄片条件是球管与台面距离为30英寸,台面与胶片距离为2英寸,进行透照。

1、椎管横径A线(即两椎弓根内缘间的距离),从上向下逐渐增宽, $L_1 \leq 23\text{ mm}$, $L_2 \leq 25\text{ mm}$, $L_3 \leq 27\text{ mm}$ 可考虑横径狭窄。

2、椎管矢状径B线(椎体后缘至椎板棘突交界处距离),椎板与棘突交界点可从侧位片上找到,即在下关节突尖端偏前偏下有一密度较高“白点”。取这“白点”的中心点作测量。矢状径 $\leq 17\text{ mm}$ 应考虑椎管狭窄。

3、椎体横径C线与矢状径D乘积和椎管横径A与矢状径B乘积比值(CD:AB)。即Jones测量法。一般把比值4.5作为诊断狭窄的标准。正常人的比值 < 4.5 ,如果连续两个椎体比值都大于4.5,则临床意义更大。

4、椎骨上切迹的宽度(E线),可粗略地代表椎弓根的长度,椎弓根的长度自上而下逐渐变短, $L_1 \leq 6\text{ mm}$, $L_2 \leq 5\text{ mm}$, $L_3 \leq 4\text{ mm}$ 可作为诊断椎管狭窄的参考指标。

(三) CT检查对椎管狭窄的诊断价值

CT可观察椎管横切面状态,测量各径线较X线平片更直接而可靠,尤其在观察椎间小关节突病变及侧隐窝狭窄和黄韧带肥厚等有其独到之处。下面分别叙述椎管狭窄、侧隐窝狭窄和椎间孔狭窄:

1、椎管狭窄:椎管狭窄可以是先天的,也可以继发于多种后天疾病。先天性椎管狭

窄,症状多在50岁以后出现(在退行性病变出现之后)。造成椎管狭窄的情况如下:

(1)先天性椎管狭窄。颈椎管前后径小于10mm的病人,平均41岁就出现症状,而前后径10~13mm的病人,平均61岁才出现症状。因此,以前后径10mm作为颈椎椎管狭窄的诊断标准。

有时椎管不窄但病人有症状;有时椎管窄而病人反而没有症状。这说明椎管和硬膜囊的比例关系。较椎管的绝对值更有意义。例如,硬膜囊较大则椎管稍窄就可能挤压硬膜囊,另一方面,如果硬膜囊较小,即使椎管稍窄也未必挤压硬膜囊。故而CT检查出需注意两者的比例关系。以及椎管内脂肪是否被挤压移位和硬膜囊是否受压变形,而不是单纯以测量前后径的数值作为诊断的依据。

(2) 向后延伸骨刺

(3)椎板的上下关节突增生肥大。这在腰椎表现比较突出。可以使椎管断面变为三叶形,是造成腰椎侧隐窝狭窄的主要因素。

(4)黄韧带肥厚。这在腰椎可能是形成椎管狭窄的重要因素。黄韧带的背侧是高密度的椎骨板,腹侧为低密度的脂肪所复盖。所以能从CT图象测出肥厚的黄韧带的厚度。腰椎黄韧带的厚度正常在5mm以下。

(5)颈椎后纵韧带钙化。多见于弥漫性特发性骨质增生病(diffuse idiopathic skeletal hyperostosis)。多见于颈椎,但也可见于胸椎和腰椎的后纵韧带。

(6)椎间盘突出。对于狭窄的椎管即使纤维环的膨出也可能压迫脊髓。

(7)椎体向前滑脱。多见于椎板峡部裂。轻度滑脱并不伴有峡部裂而是继发于椎间盘和韧带的退行性变。

(8)手术后残留的间盘组织、纤维瘢痕增生和移位的植骨片均可能压迫脊髓。

2、侧隐窝狭窄症(lateral recess syndrome):侧隐窝又称神经管,因为神经通过它进入椎间孔。