论 著 文章编号:0253-3626(2008)10-1243-03

16例儿童椎间盘钙化病的CT表现及检查技术分析

徐 晔,余国蓉,杨 静
(重庆医科大学附属儿童医院放射科,重庆 400014)

【摘 要】目的:探讨儿童椎间盘钙化病(Intervertebral disc calcification,IDC)的CT表现,并比较CT和普通平片的诊断价值。方法:搜集我院16例IDC,全部病例均有 CT和平片资料。观察、记录钙化的形态和分布、椎体和椎间隙变化、椎管狭窄、椎旁软组织有无受累等征象。结果:(1)16例IDC中,颈椎15例,胸椎1例。共26个椎间盘受累,其中77%为颈椎,其余为胸椎。钙化均呈结节状或斑片状。16个钙化位于椎间盘前部,8个占据全椎间盘,2个位于后部。(2)CT和平片分别发现26个和25个椎间盘钙化,CT显示钙化的分布和形态、椎管和软组织受累情况更佳。结论:CT对于钙化椎间盘细节的显示优于平片。

【关键词】椎间盘钙化病; 体层摄影术,X线计算机
【中国图书分类法分类号】R445.2;R681.5 【文献标识码】A 【收稿日期】2008-06-26

CT of sixteen children with intervertebral disc calcification and comparing its diagnostic value with roentgnograph

XU Ye, et al
(*Department of Radiology, the Children's Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To explore the CT manifestations of intervertebral disc calcification (IDC) in children patients and its diagnostic value in comparison with plain film. *Methods*: CT and plain film data of sixteen children with IDC were collected. The images were analyzed from the following aspects: counting the involved discs of each patient, locating the calcification in each ill disc and nearby tissue, observing the morphological features of calcification, and vertebral tube involvement. *Results*: ①Fifteen patients had one or more than one cervical disc involved, but in only one patient, calcification involved five thoracic discs. Twenty-six discs were calcified in all, in which cervical disc accounted for 77%, and thoracic disc 23%. Most calcifications were nodular or patchy with different size. Sixteen calcification located at the anterior half segment of involved discs; Eight in the central part; only two at the posterior part. ②CT and plain film detected calcification respectively of 26 and 25 discs. The former was superior in displaying the location and appearance of calcification, and disclosing vertebral tube and nearby tissue involvement. *Conclusion*: CT is better than plain film in disclosing the details of ill disc.

【Key words】 Intervertebral disc calcification; Tomography; X-ray computed

椎间盘钙化病 (Intervertebral disc calcification, IDC)是一种少见的儿童脊柱疾病,以不明原因的椎间盘钙化、自发吸收的良性愈合趋势为特征,关于本病的X线平片表现, 国内已有多篇论文给予了详尽深入的阐述[1-3],而CT表现则报道较少。本文报道我院10年间所见16例IDC的CT表现,并比较CT横断位检查与普通平片对本病的诊断价值。

1 材料和方法

1.1 一般资料

本组16例均符合以上诊断标准,男10例,女6例。年龄2.8~12.3岁,平均7.1岁。临床表现:肩颈痛15例、头颈偏斜14例、活动受限11例,1例患者表现为背部疼痛、不能伸直。14例没有明确外伤史,2例有近期轻微颈部外伤史,且于外伤后即出现前述症状。所有病例均因上述症状行X线平片和CT检查,发现椎间盘钙化灶,并经实验室检查排除维生素D中毒、甲状旁腺功能亢进、褐黄病等营养代谢性疾病后确诊。

1.2 检查和观测方法

所有病例均因上述症状做影像学检查,包括普通平片和CT,均在初次就诊2周内完成。普通平片摄取颈椎正位(或张口位)、侧位,1例加摄胸椎正、侧位片。CT扫描范围为15例为颈椎全长,1例胸椎。采用单螺旋CT扫描仪以序列方式进行横断扫描、重建,层厚和层距为3 mm。影像观察内容:(1)钙化的形态、部位;(2)是否累及椎管内结构;(3)上下椎体形态和密度改变;(4)邻近软组织变化;(5)颈椎伴随病变。所有观测数据均经2名副主任医师讨论后认定。

作者介绍: 徐 晔(1968-),男,副主任医师,硕士,
研究方向:儿童骨关节疾病的影像诊断。

2 结 果

2.1 CT表现

共发现26个椎间盘钙化，其中，C5~6 6个，C2~3、C4~5各5个，C3~4 3个，C7~T1 2个，C6~7、T1~2、T2~3、T6~7、T8~9各1个。钙化形态均为大小不一、形态不定的斑块状和结节状。16个钙化斑分布于椎间盘前1/2；8个占据几乎整个椎间盘，其中3个向后突入椎管内；2例累及椎间盘后1/2的钙化，从正中突入椎管前部。除3个椎体有不同程度的凹陷和骨质增生（其中1例伴钩突关节增生）外，其余均未见到显著异常征象，2例伴椎前软组织钙化（图1、2）。

2.2 CT横断位检查和普通平片显示IDC征象的比较

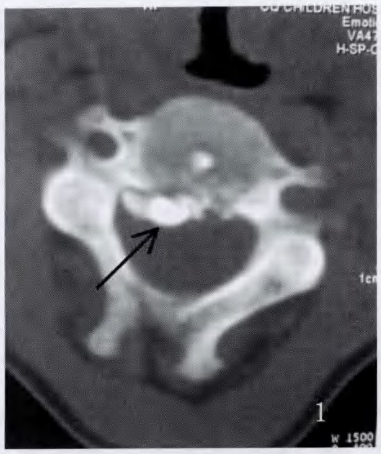
CT和平片显示IDC各征象的数据见表1和图3。

表1 CT横断位检查与普通平片显示IDC征象的比较

	检出数	
	平片	CT 横断位
颈椎曲度（例）	13	0
颈椎曲度异常（例）	5	8
钙化（个）	25	26
钙化分布（个）	22	26
椎体形态异常（个）	12	3
椎体密度异常（个）	1	3
附件形态异常（个）	0	1
附件密度异常（个）	0	1
椎间隙高度（个）	14	2
椎管狭窄（个）	3	5
周围软组织改变（个）	2	2

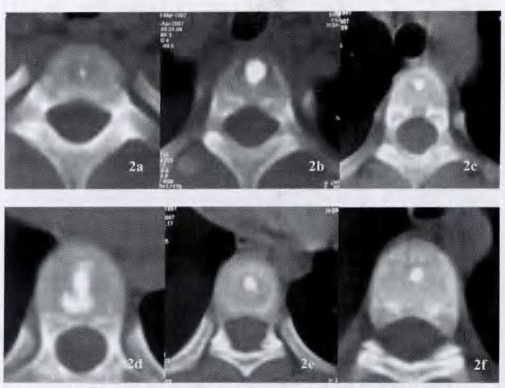
3 讨 论

IDC主要依赖于影像检查发现和诊断。其病因不明，呈良性经过，多数患儿毋需治疗或经保守治疗后，钙化缓慢吸收，症状和椎体改变消失而自行恢复。对于有神经压迫症状的患儿，手术解压可迅速改善症状，因此，也受到一些学者的推崇。与成人的椎间盘钙化不同，本病好发于颈椎和上段胸椎，常有疼痛、僵直等颈部不适的症状，通常为髓核钙化，可伴纤维环、终板及周围软组织钙化；而成人的椎间盘钙化好发于腰椎，为椎间盘自然退化的结果，故



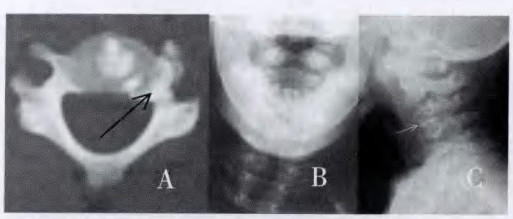
C2椎向左旋转，C2~3椎间盘的后部见一不规则结节状和小斑块状钙化，多数钙斑向右后脱出，致局部椎管狭窄（箭示）

图1 男，8岁，颈部活动障碍2周，右肩部疼痛2dCT示



C7~T1、T1~2、T2~3、T6~7、T8~9多个椎间盘钙化，钙化大小、形态不一，均位于各自椎间盘的前中部分

图2 男，10岁。背部疼痛10d、不能伸直3d入院CT示



C3~4椎间盘内见多发钙化灶，部分钙化灶向左前方脱出，侵入椎动脉和神经根行径区，C4椎左侧钩突骨质增生（箭示）。CR张口位和侧位片（图3B、3C）虽可清楚显示椎间盘钙化、颈椎曲度反向和上下椎体形态失常，但局部骨重叠过多，未显示左侧钩突关节增生

图3 女，5岁。头颈左偏伴头颈活动受限、左肩痛1dCT（图3a）示

无明显症状，钙化一般也不发生于髓核。

由于本病极少进行外科手术治疗，文献报道的手术病例只有11例，病理学资料非常稀缺[5~7]。从有

限的资料看，钙化都发生在髓核，为无定形钙化，局部可伴有或不伴炎症。有炎症时，侵润的炎症细胞主要为白细胞和巨噬细胞。至于构成椎间盘的另外两个重要部分——纤维环和终板究竟发生了怎样的病理变化，它们在该病的发生和发展中扮演了怎样的角色，文献均未论及，而这方面的病理标本也很难获取。因此笔者建议，不妨借助现代影像技术在组织分辨和微观成像方面的进展，对病变椎间盘进行连续的观察研究，积累数据，以逐步补充和完善对其病理事实的认识。

横断面CT片上，髓核钙化的形态多种多样，可呈大小不一的斑块状或结节状；钙化多数位于椎间盘的前1/2，范围大时，可占据整个椎间隙，由于颈椎向前的自然生理曲度，以及后纵韧带的保护，钙化髓核脱出时，通常是向前或两侧，很少向后脱出，因此，临床上仅少数患者会出现神经压迫症状。以下两种情况容易引起钙化髓核向后脱出：一是钙化范围大，占据整个椎间盘；二是钙化位于椎间盘的后1/2。本组有5个钙化向后脱入椎管内，引起肩臂、背部的疼痛和麻木，均属这2种情况。理论上讲，处于生长发育期的儿童椎间盘，纤维环水分足、弹性好，不容易发生破裂。本组5/26出现髓核脱出，文献报道的发生率也高达40%，此现象表明：纤维环已发生某些病理改变，尚失其正常生理特性，容易变形、破裂，乃至塌陷，钙化髓核在上、下椎体的挤压下经此裂隙脱出。上述病理改变并不仅限于椎间盘，其周围组织也有累及，本组2例即见椎前软组织钙化。椎体改变是另一个重要组成部分，包括椎体前部变扁，前缘尖角状突出，椎体终板及附近骨质吸收，椎体面凹陷以及“钳口征”等。这些征象在CT横断位上多数不能显示，本组仅3例显示了椎体的凹陷和骨质增生。

普通平片和CT横断位检查显示本病病变时，各有优缺点，这取决于二者在空间分辨率和密度分辨率上的差异。本组中，CT发现的钙化椎间盘比例略高于普通平片(26/26与25/26)，并可清楚地显示钙化的形态、范围及其与邻近结构的横断面关系，以及脊髓、神经根受压情况。在显示纵向关系时，CT横断位则不如普通平片，IDC所致颈椎曲度和椎体的改变主要为纵向变化，故平片更敏感(13/16、15/26与0、3/26)。如果利用多排螺旋CT立体成像的优势，传统CT这一缺陷当可大大改善。CT对椎骨密度的变化也非常敏感，其显示小病变和附件也优于普通平片，本组发现3例椎体骨质增生和1例钩突关节增生，普通平片由于局部重叠干扰过多，较少显示这些征象。

可见，无论是普通平片还是CT，都可以敏感地发现椎间盘的钙化。CT显示病变的细节，诸如钙化分布和形态、椎管内结构和软组织受累、钩突关节异常等方面，优于普通平片，可补充平片的不足。

参 考 文 献

[1] 李川宝.儿童钙化性椎间盘病68例再评价[J]. 临床放射学杂志，1997,16(2):117-119

[2] 宋志巍，迟文涛，石英明.儿童钙化性椎间盘病(附4例报告)[J]. 临床放射学杂志，1999,18(4):236-238.

[3] 戴力杨，叶 华，钱齐荣，等.小儿颈椎间盘钙化[J]. 中华骨科杂志，1998,18(1):6-7.

[4] Jeral PK,Thomas LS,Jack OH. Caffey's pediatric diagnostic imaging[M]. 10th ed, Philadelphia:Elsevier Inc.2004.717-720.

[5] Mahlfeld K,Kayser R,Grahoff,H. Permanent thoracic myelopathy resulting from herniation of a calcified intervertebral disc in a child [J]. J Pediatr Orthop B,2002,11(1):6-9.

[6] Coventry MB. Calcification in a cervical disc with anterior protrusion and dysphagia[J]. J Bone Joint Surg Am,1970,52(7):1463-1466.

[7] Swick HM. Calcification of intervertebral disc in childhood[J]. Paediatriics,1975,86(3):364-369.

(责任编辑：冉明会)

消 息

本刊被美国《化学文摘》(CA)收录

中国高等学校自然科学学报研究会对外联络委员会、中国科学技术期刊编辑学会国际交流工作委员会近期通告，《重庆医科大学学报》已经通过美国化学文摘社《化学文摘》(CA)的评估，被正式收录。