

影像学检查诊断寰枢关节不全脱位的临床价值

段少银, 黄锡恩, 林清池

(厦门大学医学院第一临床学院 厦门中山医院影像科, 福建 厦门 361004)

[摘要] 目的: 比较寰枢关节影像学检查的优缺点, 评价影像检查诊断寰枢关节不全脱位的临床价值。方法: 回顾性分析 X 线摄片 52 例、常规 CT 检查 69 例、MRI 检查 7 例、CT 三维成像检查 89 例患者寰枢关节的影像资料。观察寰枢关节不全脱位的影像学表现, 分析其临床价值及特点。结果: X 线检查 52 例, 肯定脱位诊断 13 例、可疑脱位诊断 17 例、无脱位诊断 22 例。常规 CT 检查 69 例, 肯定脱位诊断 32 例、可疑脱位诊断 23 例、无脱位诊断 14 例。MRI 检查 7 例, 肯定脱位诊断 1 例、可疑脱位诊断 3 例、无脱位诊断 4 例。CT 三维成像检查 89 例, 肯定脱位诊断 72 例、可疑脱位诊断 0 例、无脱位诊断 17 例, 其肯定脱位诊断率为 80.9%, 旋转性脱位诊断率为 72.2%。结论: 影像学检查是诊断寰枢关节不全脱位的主要方法, 具有确定诊断的临床价值。其中 CT 三维成像显示脱位征象最清楚、直观。

[关键词] 寰枢关节; 脱位; 放射摄影术; 体层摄影术; X 线计算机; 磁共振成像

[中图分类号] R684.7; R814.41; R814.42; R445.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-1062(2006)02-0094-04

Clinical value of imaging examination in diagnosing atlantoaxial subluxation

DUAN Shao-yin, HUANG Xi-en, LIN Qing-chi

(Medical Imaging Department, the First Clinical Academy of Medical College of Xiamen University, Xiamen Zhongshan Hospital, Xiamen Fujian 361004, China)

Abstract: Objective: To compare the features of imaging examination in the atlantoaxial joints, and evaluate imaging examination in diagnosing atlantoaxial subluxation. **Methods:** Fifty-two cases were examined by plain X-ray, 69 by routine CT, 7 by MRI, and 89 by CT three-dimensional(3D) imaging. Their imaging findings in diagnosing atlantoaxial subluxation were retrospectively analyzed, their imaging manifestations were observed and the imaging diagnosis obtained. 3D-images were mainly obtained by surface shade display(SSD), assisted with multiplanar reformorting(MPR), maximum intensity projection(MIP) and volume rendering(VR). **Results:** In the 52 cases examined by X-ray examination, there were 13 cases with dislocation, 17 cases were suspicious and negative in 22. In the 69 cases examined by routine CT, 32 cases had dislocation, suspicious in 23 and negative in 14. In the 7 cases examined by MRI, 1 case had dislocation, suspicious in 3 and negative in 4. In the 89 cases examined by CT-3D reconstruction, 72 cases had dislocation and negative in 17. Its positive diagnostic rate of dislocation and diagnostic rate of rotary dislocation is 80.9% and 72.2% respectively. **Conclusion:** Imaging examinations are the main methods in diagnosing atlantoaxial subluxation, and can be used in ascertaining diagnosis. 3D-CT shows the signs of atlantoaxial dislocation most clearly and directly.

Key words: atlanto-axial joint; dislocation; radiography; tomography, X-ray computed; magnetic resonance imaging

寰枢关节不全脱位, 由 Corner 在 1907 年首先报道^[1], 此后有 Fielding 和 Wortzman 等^[2-4]许多学者不断潜心研究, 但迄今对寰枢关节不全脱位仍无统一确切的认识。多数作者^[5-6]认为由于对寰枢关节不全脱位的认识不够, 临床中出现漏诊、误诊、过诊的现象十分普遍。同时与颈椎病、美尼尔氏综合征、血管紧张性头痛、偏头痛以及五官科、心内科一些疾病等鉴别困难。笔者对本院 1998 年 6 月~2004 年

12 月影像学检查寰枢关节的资料进行回顾性分析, 比较影像检查方法, 评价其诊断价值, 提高临床诊疗水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料

临床怀疑寰枢关节不全脱位患者, 影像检查资料完整 131 例, 女 75 例, 男 56 例, 年龄 9~70 岁, 年

[收稿日期] 2005-08-02 **[修回日期]** 2005-09-19

[作者简介] 段少银(1964-), 男, 湖南凤凰人, 副主任医师。

[基金项目] 厦门市科技基金项目(3502Z 20024018)

龄中位数为 31 岁。其中外伤性 86 例,无明确外伤史 45 例。患者主要临床表现为不同程度的突发性斜颈,颈部僵硬疼痛、活动受限,病史 1 天~10 年不等。

1.2 检查方法

X 线检查 52 例,包括颈 1、2 椎张口位及侧位。CT 常规扫描 69 例,检查体位为中立位,扫描层厚为 5mm 或 3mm。MRI 检查 7 例,包括横断面、矢状面及冠状面成像。CT 三维成像 89 例,其中 69 例为 CT 检查患者,17 例为 X 线可疑诊断患者,3 例为直接三维重建检查。检查体位为中立位,扫描层厚改为 2mm,螺距 1.5。28 例加行旋转位,检查方法为中立位扫描后,让患者头部分别向左、右最大角度旋转,扫描计划及扫描参数同中立位。三维重建方法以表面遮盖法(SSD)为主,辅以多层面重建法(MPR),最大强度投影法(MIP),容积重建法(VR)。

1.3 检查设备

X 线机(美国 GE 公司,GE 800mA DDR;德国 Siemens 公司,800mA),螺旋 CT 机(Somatom Plus 4 型,德国 Siemens 公司),Magnetom Impact 1.0T 超导磁共振仪,图像工作站及配备的三维重建软件(SUN magic veiw1000,德国 Siemens 公司)。

1.4 诊断标准

肯定脱位诊断依据为寰齿关节间隙增宽(正常成人测量值>3mm,小儿>4mm),中立位显示寰枢外侧关节面错位(测量值>2mm),和/或旋转位显示旋转固定或旋转不对称。可疑脱位诊断依据为齿突侧

距不对称、寰枢椎旋转样改变、椎体骨折、发育不良等。

2 结果

影像学检查诊断寰枢关节不全脱位结果及脱位分型具体见表 1、2。CT 三维成像的肯定脱位诊断率为 80.9%,旋转性脱位诊断率为 72.2%。为影像学检查方法中最高者,其他的影像检查方法出现较高的可疑脱位诊断率。

表 1 影像学检查寰枢关节不全脱位诊断结果

检查方法	例数	肯定脱位	可疑脱位	无脱位
X 线	52	8(15.4%)	17(32.7%)	22
CT	69	32(46.4%)	23(33.3%)	14
MRI	7	1	3	4
CT-3D	89	72(80.9%)	0(0.0%)	17

表 2 影像学检查肯定脱位诊断中脱位分型结果

检查方法	例数	前脱位	旋转性脱位	后脱位
X 线	8	5	1	2
CT	32	10(31.3%)	15(46.9%)	7
MRI	1	0	0	0
CT-3D	72	13(18.1%)	52(72.2%)	7

影像学检查显示寰枢关节不全脱位征象分布及比较具体见表 3、4。X 线摄片能够显示寰齿关节间隙大小及齿突侧距偏移(图 1、2)。常规 CT 显示寰齿关节间隙大小及齿突侧距偏移较 X 线清楚、准确(图 3、4)。CT 三维成像显示脱位征象多,征象分辨清楚、直观、准确,特别是显示寰枢外侧关节面错位(图 5、6)。通过对关节面错位程度的测量,可获得脱

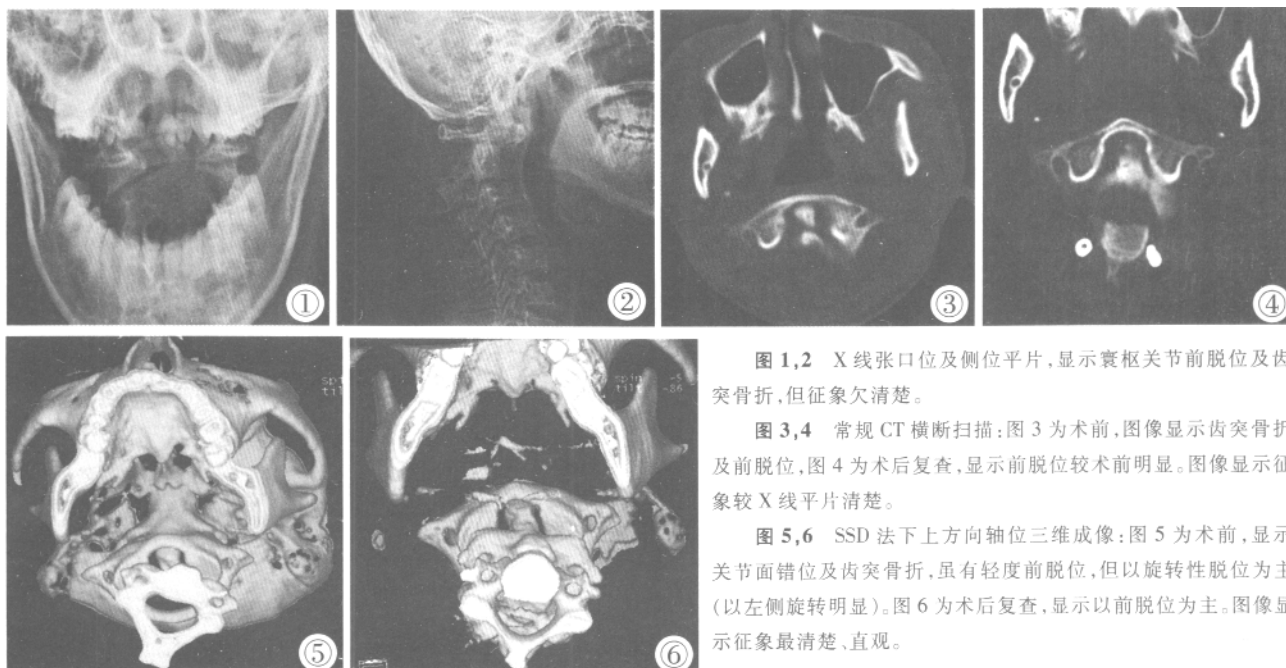


图 1、2 X 线张口位及侧位平片,显示寰枢关节前脱位及齿突骨折,但征象欠清楚。

图 3、4 常规 CT 横断扫描:图 3 为术前,图像显示齿突骨折及前脱位,图 4 为术后复查,显示前脱位较术前明显。图像显示征象较 X 线平片清楚。

图 5、6 SSD 法下上方向轴位三维成像:图 5 为术前,显示关节面错位及齿突骨折,虽有轻度前脱位,但以旋转性脱位为主(以左侧旋转明显)。图 6 为术后复查,显示以前脱位为主。图像显示征象最清楚、直观。

表 3 影像学检查肯定及可疑脱位诊断显示脱位征象分布表

脱位征象	X 线(n=25)	CT(n=55)	MRI(n=4)	CT-3D(n=72)
寰齿间隙增宽或变窄	6	25	1	33
寰枢外侧关节面错位	0	0	1	72
齿突侧距不对称	16	33	3	65
寰枢椎旋转样改变	4	20	0	52
椎体骨折、发育不良	2	2	0	16

注:同一患者可表现出多种脱位征象

表 4 影像学检查显示脱位征象及显示清楚程度比较表

	X 线	常规 CT	MRI	CT 三维重建
寰齿间隙增宽	+++	++++	++	++++
寰枢外侧关节面错位	+	+	++	++++
旋转固定或旋转不对称	++	+++	+++	++++
齿突侧距不对称	+++	+++	+++	++++
椎体骨折、发育不良等	++	++	++	++++

注:++++ 指显示最清楚、直观,+++ :较清楚、直观,++ :次清楚、直观,+ :显示差、分辨难。

位的定量诊断。本组 MRI 检查发现脊髓损伤 1 例、可疑韧带损伤 1 例。

3 讨论

寰枢关节影像检查的现状:目前寰枢关节不全脱位诊断主要依靠影像学即 X 线检查、CT 及少量 MRI 检查。X 线检查包括颈 1、2 椎张口位、侧位、前屈位及后伸位等,显示主要征象为寰齿间隙增宽及齿突侧距偏移,但正常人寰齿间隙因年龄而不同,齿突侧距可有偏移^[6-7],因此 X 线诊断的准确率不高。MRI 检查无辐射、可多层面成像,能够显示脊髓、椎动脉病变^[8],具有一定的技术优势。CT 检查包括常规横断扫描及三维重建成像,CT 横断扫描能清楚显示寰齿间隙增宽及齿突侧距偏移,CT 三维成像通过立体显示、多方向观察寰枢关节的解剖结构,显示多种脱位征象,特别是寰枢外侧关节面错位,是目前显示寰枢关节不全脱位较好的成像方法^[6-7]。

寰枢关节不全脱位的临床特点:寰枢关节不全脱位或不稳定在骨伤科中为常见疾病,儿童发病率也不低。病因包括外伤、先天发育异常、颈部上呼吸道感染、肿瘤、特发性等。临床表现:由于椎动脉受到牵拉或者发生扭曲,造成椎基底动脉供血不足引起头痛、头晕、晕眩、恶心呕吐、视力模糊、精神抑郁等症状,甚至发生猝倒;局部颈部表现为酸痛、酸困、肌紧张、颈部不适。脊髓受压表现四肢乏力、麻木,甚至轻度外伤发生颈髓不可逆损伤而危及生命。临床诊断主要根据:①临床表现及体征:外伤后颈枕部僵痛、特发性斜颈和旋转功能受限。②影像学检查:X 线摄片、常规 CT 扫描、CT 三维重建及少

量 MRI 检查。其中影像学检查在临床诊断中占有重要的地位^[5-7]。

影像检查特点及诊断寰枢关节不全脱位的临床价值:本组结果显示 X 线检查简单、价廉,对前脱位具有一定的诊断能力,但总的诊断阳性率低,可疑诊断较多。常规 CT 显示断面解剖,部分脱位征象显示清楚,诊断准确率较 X 线检查高,不仅对前脱位诊断准确,对旋转性脱位也有一定的诊断能力。MRI 检查费用较昂贵,虽然可显示脊髓、韧带或神经根等损伤,但目前临床应用较少,经验不多。CT 三维成像获取寰枢关节立体图像,利用切割、透明等重建技巧,提供比 X 线片和常规 CT 更多有意义的诊断信息。图像立体感强,显示脱位征象多且直观、清楚,临床医师容易理解。明显提高肯定脱位的诊断率,减少或无可疑诊断,在临床应用中具有明显的优势^[3-4,6-8]。

脱位征象的临床价值:寰齿间隙增宽及寰枢外侧关节面错位是脱位的直接征象,齿突侧距不对称为脱位的间接征象。但影像征象必须与临床表现相结合,当寰齿间隙<3mm 而临床表现明显者,不能排除本病,可能为旋转性寰枢关节脱位;寰齿关节间隙>3mm,甚至 4~5mm 而临床表现不支持,不能肯定为此病,特别是小儿患者,如颈椎韧带松弛,正常颈椎过伸活动等产生假性脱位征象。发现寰枢外侧关节面错位,可提出寰枢关节不全脱位诊断。但要注意体位的影响,因为头部的旋转可导致寰枢关节旋转性移位,其表现与脱位应进行鉴别诊断。齿突侧距偏移可见于正常人,也可以由体位不正而引起,因此该征象的出现仅能提示脱位可能,不能直接作出寰枢关节脱位的诊断。颈 1、2 椎体骨折、发育畸形,可并发脱位,临床中应注意观察分析。针对以上存在的问题,本研究通过左、右旋转位 CT 三维成像显示寰枢关节的旋转功能,具有鉴别诊断的意义,有利于获得可靠的寰枢关节不全脱位诊断^[6-7,9]。

寰枢关节不全脱位漏诊原因:①临床医师对该病的临床表现及影像表现特点认识不足。②被其它复合伤或伴随症状所掩盖,寰枢椎 X 线片未能满意显示寰枢关节解剖结构,而又未行 CT 扫描及 CT 三维成像检查^[5,9]。根据本组资料的研究提出如下措施:患者临床表现为突发性斜颈、颈部僵硬疼痛、旋转活动受限等,均应考虑进行 CT 三维成像检查,无条件时可进行常规 CT 或张口位检查。影像学显示

寰齿间隙增宽、寰枢外侧关节面错位、旋转功能异常及寰齿侧距不对称、齿状突骨折或发育不良等征象应进行综合分析。特别是前 3 个征象具有很高的临床价值,最后必须结合患者的临床表现作出诊断。另外可进行 MRI 检查寰枢关节的相关临床研究,特别是关于周围韧带损伤及周围结构的观察^[10]。有理由相信随着对寰枢关节影像学的综合研究,将大大提高寰枢关节不全脱位的临床诊疗水平。

寰枢关节的影像学检查是诊断寰枢关节不全脱位的主要检查方法,脱位的直接征象表现为寰齿关节间隙增宽、寰枢外侧关节面错位,而齿突侧距不对称等是脱位的间接征象。X 线及 CT 检查虽具有较好的诊断能力,但尚存在一定的不足,如可疑诊断较多等。CT 3-D 具有立体显示寰枢关节的解剖结构及脱位的全部征象,诊断准确率高,少或无可疑诊断,具有良好的临床推广应用价值。

[参考文献]

- [1]Corner EM. Rotatory dislocations of the atlas[J]. Ann Surg, 1907, 45(1) 9-26.
- [2]Fielding JW. Cinerentgenography of the normal cervical spine[J]. J Bone Joint Surg(Am), 1957, 39-A(6) :1208-1288.
- [3]Wortzman G, Dewar FP. Rotatory fixation of the atlantoaxial joint: rotational atlantoaxial subluxation[J]. Radiology, 1968, 90(3) : 479-877.
- [4]Fielding JW, Hawkins RJ. Atlantoaxial rotatory subluxation[J]. J Bone Joint Surg(Am), 1977, 59(1) 37-44.
- [5]王达建,王新敏. 寰枢关节误诊 46 例分析[J]. 中国误诊学杂志 2003 3(7) :976.
- [6]段少银,林清池,黄锡恩,等. CT 三维成像诊断寰枢关节不全脱位的临床价值[J]. 中华创伤杂志 2004 20(4) :206-208.
- [7]Duan SY, Lin QC, Pang RL. Application of CT 3D reconstruction in diagnosing atlantoaxial subluxation[J]. Chin J Traumatol, 2004, 7(2) :118-121.
- [8]Scapinelli R. Three-dimensional computed tomography in infantile atlantoaxial rotatory fixation[J]. J Bone Joint Surg Br, 1994, 76(3) 367-370.
- [9]郑伯禄,王沅. 儿童寰枢椎半脱位的诊断与治疗[J]. 临床小儿外科杂志 2003 2(6) :473-477.
- [10]陆明,巫北海,张绍祥,等. 枕大孔区韧带结构的断面解剖和 CT、MRI 对照研究[J]. 中华放射学杂志 2004 38(10) :1047-1050.

◁病例报告▷

先天性阴囊内副脾 1 例的超声表现

Ultrasonographic appearance of congenital accessory spleen within scrotum: one case

陈亚丽,裴新平,吕荣,苏小玲(解放军十五医院特诊科,新疆 乌苏 833000)

CHEN Ya-li, PEI Xin-ping, LV Rong, SU Xiao-ling

(Department of Special Diagnosis, the 15th Hospital of PLA, Wusu Xinjiang 833000, China)

[关键词] 脾,阴囊,超声检查

[中图分类号] R551.1, R445.1

[文献标识码] B

[文章编号] 1008-1062(2006)02-0097-01

病例 男,21 岁,因左阴囊内渐大性包块 20 余年就诊,现阴囊如鸡蛋大小,未治疗过。查体:双侧睾丸未见异常,左睾丸处触及一 4cm×3cm 大小的包块,质软,界清,移动度差,有轻度压痛。入院诊断:附睾囊肿。超声检查:左侧睾丸大小形态正常,回声均匀,血流未见异常,左阴囊内相当于附睾尾处见一实性包块,大小约 3.5cm×3.0cm×2.3cm,边界清楚,有包膜,回声较正常睾丸稍增强(图 1)。CDFI 示包块内血流信号较丰富,超声提示:左侧附睾肿瘤。术中所见:阴囊内包块与左侧睾丸相连,包块上方有一细长的管状物与腹腔相通,腹腔镜辅助下管状物进入腹腔后向上行与脾脏相连,术

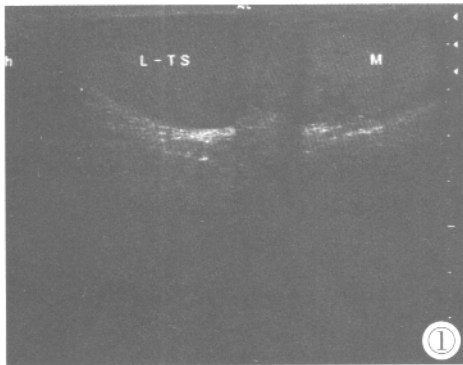


图 1 阴囊内附睾尾处包块。

中诊断为左侧阴囊副脾。病理诊断副脾。

讨论 文献报道副脾大多数位于脾蒂或胰尾处,但也可发生在脾周韧带、大网膜、盆腔内,甚至在胰腺内,对于游走脾多为脾蒂和韧带先天性过长,脾沿左侧腹向下移动而至盆腔。先天性阴囊内副脾很少见,可发生在任何年龄,临床上多无症状,或仅有轻微压痛,声像图表现为阴囊内实质性等回声包块,边界清楚,有包膜,因本病

例少见,超声缺乏特异性表现,难以做出诊断,最终还有赖于病理检查。故通过本例提示,遇到类似声像图表现的患者,排除其它问题后应想到副脾的可能。

[收稿日期] 2005-08-09

[作者简介] 陈亚丽(1977-),女,新疆人,医师。