

脑瘫患儿髋关节螺旋 CT 三维立体成像的临床研究

李燕春 孙进 徐建民 胡莹媛 陆华宝 吴卫红 刘建军 张雁 蒋贵均

[摘要] 目的 探讨螺旋 CT 三维立体成像在脑瘫患儿合并髋关节异常中的诊断意义。方法 对 35 例髋关节 X 线检查诊断为可疑髋关节半脱位和发育不良的脑瘫患儿病例再行螺旋 CT 三维立体成像检查,测量 Perkin's 方格、Shenton's 线、髂颈线和髋臼角,并做统计学处理。结果 35 例脑瘫患儿伴髋关节半脱位 24 例,占 68.57%,其中双髋关节半脱位 8 例,占 22.86%,同时合并髋关节发育不良 3 例。髋关节 X 线检查与螺旋 CT 检测 Perkin's 方格、Shenton's 线、髂颈线比较有显著性差异( $P < 0.05$  或  $< 0.01$ )。结论 螺旋 CT 三维立体成像对脑瘫患儿髋关节病变有重要诊断价值,可提供从 X 平片得不到的解剖学信息。

[关键词] 脑性瘫痪;髋关节;螺旋 CT

Clinical study of screw CT in diagnosing cerebral palsy complicated with dislocation of hip joint LI Yan-chun, SUN jin, XU Jian-min, et al. Department of Pediatrics, Beijing Charity Hospital, Beijing 100077, China

[Abstract] Objective To explore the superiority of the screw CT in diagnosing the cerebral palsy complicated with dislocation of hip joint compared with the traditional X-ray. Methods 35 patients with cerebral palsy were checked with screw CT and X-ray, and then their Perkin's check, Shenton line and Calve line were individually measured. Results 24 cases (68.57%) are half dislocation of hip joint. The abnormalities of Perkin's check, Shenton line and Calve line in hip joint showed in screw CT were respectively compared with X-ray. The statistics shows  $P < 0.05$  or  $< 0.01$ . Conclusions The screw CT is superior to the traditional X-ray in diagnosing the cerebral palsy complicated with dislocation of hip joint and can provide the important anatomy information.

[Key words] cerebral palsy; hip joint; screw computer tomography

中图分类号:R742.3 文献标识码:A 文章编号:1006-9771(2003)05-0263-02

髋关节病变可直接影响脑瘫患儿的行走姿势与步态。本文对经 X 线检查可疑髋关节异常的脑瘫患儿病例,为进一步明确诊断又行螺旋 CT 三维立体成像检查,以比较两者的差异。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 35 例脑瘫患儿均系我科 2000 年 7 月—2002 年 12 月经 X 线检查诊断可疑髋关节异常的住院患儿,其中男性 25 例,女性 10 例;年龄 1—3 岁 15 例,4—6 岁 11 例,7—14 岁 9 例,平均年龄(4.82±3.68)岁。高危因素依次为:早产低体重(17/35)、窒息(11/35)、围产期感染(9/35)、先兆流产(7/35),有两个或两个以上高危因素者 26 例(74.26%)。脑瘫分型:痉挛型 31 例,混合型 4 例;其中双瘫 14 例,双重性偏瘫 8 例,四肢瘫 7 例,偏瘫 6 例。脑瘫分度:轻度 6 例、中度 16 例、重度 13 例。辅助检查:头颅 CT 异常 29 例,正常 6 例;脑电图异常 20 例,正常 15 例。

1.2 螺旋 CT 扫描 采用 Picker PQ 5000 型螺旋 CT 扫描机,扫描参数:层厚 3 mm,层距 3 mm,螺距 1 mm,对髋关节进行水平连续扫描,将扫描后的原始图像数据进行 1 mm 平滑算法重算,经工作站取冠状面、矢状

面、水平面,进行多层面及 3D 重建。

1.3 髋关节异常评定标准:①Shenton's 线、髂颈线不连续;②Perkin's 方格股骨头向外上移位 1/4 以上;③髋臼角大于正常范围;④髋关节间隙增宽。

2 结果

本组脑瘫患儿髋关节半脱位 24 例,其中左髋关节 6 例,右髋关节 10 例,双髋关节 8 例,共计 32 个髋关节半脱位,其详细情况与年龄分布见表 1。髋关节半脱位与病情程度比较见表 2。髋关节 X 线与螺旋 CT 比较见表 3。

表 1 髋关节半脱位与年龄分布

年龄	例数	单髋半脱位	双髋半脱位
1—3	15	7	4
4—6	11	4	2
7—14	9	5	2

表 2 髋关节半脱位与病情程度分布

病情	例数	单髋半脱位	双髋半脱位
轻度	6	2	0
中度	16	10	1
重度	13	4	7

3 讨论

髋关节的正常外形有赖于腰大肌、髂外展肌及内收肌三组肌肉一定的张力及拮抗肌的相互协调<sup>[1]</sup>。而痉挛型脑瘫患儿由于内收肌高度紧张,髂外展肌、腰大肌肌力低下,致使髋关节外形改变,如髋关节半脱位。

作者单位:1. 100077 北京市,首都医科大学康复医学院;2. 100077 北京市,北京博爱医院儿童康复科。作者简介:李燕春(1950-),女,山西文水县人,主任医师,主要研究方向:小儿脑性瘫痪的早期诊断与治疗。

本组小儿脑瘫痉挛型 31 例,混合型(痉挛 + 徐动) 4 例,其共同特点是肌张力高、内收肌紧张,轻度、中度、重度脑瘫患儿髋关节半脱位的发生率依次为 33.3%、68.75%、84.62%,病情越重,髋关节半脱位发生率越高。其原因可能与中、重度脑瘫患儿运动发育障碍,甚至不能站立行走,双下肢长期处于内收、内旋位,导致髋臼与股骨头关节面接触不充分,髋臼发育不良有关<sup>[2]</sup>。

表 3 髋关节 X 线检查与螺旋 CT 比较(髋)

项目	X 线平片		螺旋 CT		$\chi^2$ 值	P 值
	异常	正常	异常	正常		
Perkin's 方格股骨头外移	25	45	32	38	6.12	<0.05
Shenton's 线不连续	16	54	26	44	8.10	<0.01
髂颈线不连续	26	44	32	38	4.17	<0.05

根据髋关节发育特点,正常新生儿股骨头被髋臼覆盖的面积达 65%,随着个体的生长发育,覆盖率逐渐增大,到学龄期平均覆盖率为 90%,而髋关节的稳

定性随覆盖率的增大而增加<sup>[3]</sup>。本组数据显示,低年龄组(1—3 岁)发生髋关节半脱位的比例最高,可能与髋臼覆盖率低、发育不良,以及内收肌高度紧张、髋关节稳定性差等有关。

本组 35 例脑瘫患儿髋关节先后行 X 线平片与螺旋 CT 检查,结果显示,两种检查方法有显著性差异,螺旋 CT 明显优于 X 线平片检查。螺旋 CT 三维立体成像对脑瘫患儿髋关节病变有重要诊断价值,并可提供从 X 线平片得不到的解剖信息。

#### [参考文献]

- [1] 李世民,党耕町.临床骨科学[M].天津:天津科学技术出版社,1998,323—429.
- [2] 洪毅,崔寿昌,唐涛,等.脑瘫髋关节 X 线观察指标的测量及临床意义[J].中华小儿外科杂志,1998,19:266—268.
- [3] 赵炬才,张铁良.髋关节外科学[M].北京:中国医药科技出版社,1992.5.

(收稿日期:2002-12-25)