

# 螺旋 CT 三维重建在先天性高位肩胛症的应用价值

楼江华<sup>1</sup> 高智琴<sup>1</sup> 徐建昌<sup>1</sup> 莫永祥<sup>2</sup>

(1 浙江省杭州市萧山区中医院 杭州 311201; 2 浙江省杭州市萧山区人民医院 杭州 311201)

**摘要:**目的:探讨螺旋 CT 三维重建技术在先天性高位肩胛症的术前检查价值。方法:应用多排螺旋 CT 对双侧肩部进行扫描并行三维重建,测量以肩胛冈内侧缘为参照点两侧肩胛骨的高度差,根据测量结果,依据 Gavendish 分度将其分类。结果:通过三维重建能弥补平片及常规 CT 的不足,更好地制定手术方案,术后未出现神经、血管和椎体等的损伤。结论:依据螺旋 CT 及三维重建检查结果,术前即可直观的显示先天性高位肩胛症的病变程度及相互关系,还能发现伴发畸形。便于临床手术方案的制定,避免手术的盲目性,减少术后医源性并发症的发生。

**关键词:**先天性高位肩胛症;螺旋 CT;三维重建

中图分类号:R 682.14

文献标识码:B

文献编号:1671-4040(2008)04-0074-02

先天性高位肩胛症是小儿少见的先天畸形,亦称 Sprengel 畸形,我院自成立儿童骨科中心以来,收治 19 例,均术前螺旋 CT 检查和三维重建。现报告如下:

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 我院自 2002~2007 年收治 19 例先天性高位肩胛症,男性 8 例,女性 11 例,年龄 20 个月~12 岁,平均 5.2 岁。除 2 例双侧发病外其余均为单侧发病,左肩 12 例,右肩 9 例,同侧伴有颈肋及胸锁关节位置抬高 5 例,左侧高位肩胛症伴右侧拇指漂浮指 1 例。

**1.2 方法** 使用 GE 公司 Light Speed Ultra 多排螺旋 CT,患者取仰卧位,使被检查者头颈躯干在同一轴线,自较低侧肩胛骨下缘开始扫描,到病侧肩部软组织上缘。扫描参数:管电压 120kV,管电流 190mA,螺距 1.0,扫描层厚 5.0mm,用 1.25mm 层厚重建图像,将重建图像传到工作站,应用表面遮盖法(SSD)进行三维重建。旋转后多方位观察,分别从前面、后面、上面、下面及斜位观察肩胛骨上角的位置及上移距离、肩胛骨的旋转程度、肩胛上角的弯曲程度、有无肩椎骨及其他骨骼异常,以肩胛冈内侧缘为参照点,测量两侧肩胛骨高度差<sup>[1]</sup>。根据 Gavendish 分度<sup>[2]</sup>,将其分为 4 度:I 度 < 1.0cm,1.0cm ≤ II 度 < 2.0cm,2.0cm ≤ III 度 < 5.0cm,IV 度 ≥ 5.0cm。

## 2 结果

19 例畸形均表现为患侧肩胛骨向内上方偏移、旋转,肩胛上角弯曲,锁骨向上倾斜,且肩胛骨横径接近于或大于纵径,12 例伴有肩椎骨,均位于肩胛骨内上角或内下角与下颈椎间,3 例 III 度患儿同时伴有患侧颈肋及胸锁关节位置抬高,1 例左侧肩胛骨高位症伴有右侧拇指漂浮指,颈椎弯曲畸形 5 例,4 例表现为肩胛骨内上角见索条状影与下颈椎棘突相连,未与相邻结构有骨性连接。根据 Gavendish 分度,19 例中 II 度 7 例,III 度 8 例,IV 度 4 例,伴有其他畸形的 6 例。通过三维重建能弥补平片及常规 CT 的不足,更好地为临床制定手术方案提供全面充分的立体影像,减少术后并发症发生。

## 3 讨论

先天性高位肩胛症是少见的肩胛骨先天性畸形,于 1863 年首先被 Eulenberg 报道,于 1891 年 Sprengel 报道 4 例,后被称为 Sprengel 畸形<sup>[3]</sup>。一般认为肩胛骨在胚胎发育过程中,受到某种因素影响,如宫内压过高,肩胛骨肌肉发育不良,肩胛骨与脊柱之间有异常组织连接而发生下降障碍所致。正常

情况下约在胚胎第 5 周,肩胛骨分别对应于 C<sub>4-6</sub> 椎体,在 9~12 周逐渐下降至 2~7 肋间,肩胛骨的横径与垂直径比率也逐渐缩小。本症因肩胛骨正常位置在下降过程中发生中断,而使肩胛骨位于较高位置。肩胛骨发育也受到影,以致发生形态变化,影响肩胛骨的正常功能。本症发病女性略高于男性,本组男女之比为 8:11。该病一般为单侧发病,双侧发病者仅占 10%~20%,本组仅 2 例,低于文献报道。该症临床主要表现为肩部畸形,肩外展上举功能障碍和疼痛。儿童期畸形是就诊的主要原因,常常在 5~8 岁畸形明显时,才引起家长重视,单侧发病者表现为患侧颈部丰满,颈向健侧倾斜,双侧发病者表现为短颈及颈蹼等外观畸形。锁骨向外上方倾斜度增大,颈胸椎及肋骨变异,常造成脊柱呈“S”型侧弯、胸廓不对称、漏斗胸等骨骼结构畸形。高位肩胛骨与颈椎之间常有纤维性、软骨性或骨性连接,称为“肩椎骨”或肩胛上骨,使肩部活动受限。先天性高位肩胛症合并有肩椎骨者文献报道不少,本组有 12 例。

本症的诊断有赖于 X 线检查<sup>[4]</sup>,受累的肩胛骨以位置抬高、短小、内旋旋转及肩胛盂浅小为其特征性表现,常规的 X 线片检查因为各组织结构重叠,往往对病变部位显示不清,尤其对于纤维性或软骨性的肩椎骨的类型、大小及颈椎与肩椎骨的连接方式,容易影响对病情判断。CT 平扫可以显示平面的结构关系,对于颈椎和肩椎骨的水平面连接情况显示较清,螺旋 CT 扫描和三维重建成像,能够提供病变部位立体的图像。首先,根据螺旋 CT 扫描结果,可以精确地测量出两肩胛骨的高度差,将其准确分类。其次,根据螺旋 CT 三维重建成像,术前即可制定出肩椎骨切除术的手术方案。如肩椎骨为发育不良肌肉或纤维组织,单纯切断或切除;如肩椎骨为与颈椎有结缔组织连接的软骨或骨性组织连接,应先切断与肩椎骨连接部位后,将其与肌肌完整切除;如肩椎骨连接体为与颈椎延续的骨性突起,应在 CT 片上测量好需要切除的骨突长度,依照此长度切除骨突,避免损伤颈椎基本的环状结构完整性,如合并脊柱裂应注意其与脊柱裂的关系,避免分离时误入椎管,造成脊髓损伤。通过三维重建能够在术前直观地明确先天性高位肩胛症的病变程度,颈椎、胸椎、肩椎骨以及患侧肩胛骨之间的相互关系,伴发畸形,患侧肩胛骨与正常对侧肩胛骨的外观差异等,亦可通过测量肩胛骨的高度差,根据 Gavendish 分度,将其准确分类。本组应用 3DCT,可在三维空间从不同角度观察高位肩胛症的病理变化,结果

# 急性重症脑卒中 33 例抢救治疗体会

黄效模 曾德珍 张谦  
(贵州省人民医院 贵阳 550002)

关键词:重症脑卒中;抢救;诊断;治疗

中图分类号:R 743.3

文献标识码:B

文献编号: 1671-4040(2008)04-0075-02

急性重症脑卒中主要是指大量脑出血和大面积脑梗死,临床主要表现为突发意识丧失,很快进入深昏迷状,明显高血压症状及体征,且有脑疝形成,急性重症脑卒中多发生于老年人<sup>[1,2]</sup>,发病率一般男性高于女性,病情凶险,预后差。由于老年人各脏器功能处于临界状态,重症脑卒中患者易并发多脏器功能衰竭,临床抢救困难,病死率高。

## 1 临床资料

1.1 一般资料 我院急诊科从 2002 年 12 月~2007 年 7 月共抢救治疗重症脑卒中 33 例,男 20 例,女 13 例,最大年龄 88 岁,最小年龄 75 岁,平均年龄(76± 7.2)岁。

1.2 脑卒中类型及意识状况 33 例均经头颅 CT 检查,重症脑出血 5 例,其中脑干出血量 >5mL 2 例,大脑深部出血量 >40mL 3 例;有手术禁忌证、大面积脑梗死 18 例,CT 显示大脑中动脉主干或颈内动脉主干完全堵塞,明显脑水肿,甚至脑疝形成;混合性脑卒中 10 例,所有病例均为深昏迷状,其中 1 例入院时双侧瞳孔不等大,脑疝形成。

1.3 抢救治疗方法 均采用综合治疗,具体措施如下:(1)发病 7d 内绝对卧床,禁止搬动,脑出血者床头抬高 15 度,7d 后开始翻身,根据病情逐渐增加每日翻身次数。(2)适量脱水降颅压,在心、肾功能允许情况下,首选 20%甘露醇 125mL 静滴,q8h 或 q12h;反之,则首选速尿 80mg 静推,q8h 或 q12h,必要时两药联用,所有病例均未使用激素。(3)入院即予亚低温(33~34℃)治疗。(4)早期予肠内外营养支持,所有病例 24~48h 内禁食,48h 后上胃管鼻饲。肠外营养支持主要予氨基酸、人血白蛋白、极化液等,每日总热量 2 000~2 500kcal。(5)并发症防治,如肺部感染、泌尿系感染、褥疮、上消化道出血的预防。(6)机械通气支持呼吸,先使用 BiPAP 呼吸机支持,无效者改用气管插管或气管切开,行有创机械通气,脑疝者采用过度通气。(7)尽早行高压氧治疗。(8)早期使用钙拮抗剂,尼莫地平 20~40mg 胃管内注入,q8h;25% MgSO<sub>4</sub> 10mL 稀释后静滴,qd。(9)加强护理,如 2%NaHCO<sub>3</sub> 口腔护理,及时吸净口腔、鼻腔内的分泌物和呕吐物,生理盐水和皮肤消毒液交替会阴冲洗护理。

1.4 治疗结果 见表 1。总有效率为 87.9%。

	n	好转	治愈	死亡	有效率(%)
脑出血	5	3	1	1	80.0
脑梗死	18	10	6	2	88.9
混合性	10	7	2	1	90.0

## 2 讨论

2.1 绝对卧床,禁止搬动 重症脑卒中患者急性期有严重缺血缺氧、脑水肿及呼吸中枢、心血管中枢受累,即使是很轻微的搬动,如翻身也会增加机体耗氧量,加重缺氧对各系统的损害,尤其是呼吸循环系统,可以诱发心跳、呼吸骤停而导致死亡,故发病 7d 内应绝对卧床,禁止搬动。

2.2 适量脱水降颅压 临床应用脱水剂时应注意维持内环境的稳定,宜作渗透压监测,不宜盲目应用,不宜使脑压下降过快过低,否则可损害脑细胞的亚结构或导致硬膜下出血。激素的应用目前尚有争议<sup>[3]</sup>,有人认为激素具有稳定细胞膜、清除自由基、降低脑水肿的作用,应常规短期应用,一般不超过 4d,注意可能出现的并发症。但美国皮兹堡大脑复苏临床实验结果表明激素不能提高生存率,不能促进神经功能恢复反而增加并发症的发生率,故不推荐常规使用,所以笔者未用激素治疗。

2.3 亚低温治疗 亚低温治疗<sup>[4]</sup>是特异性脑复苏措施中最有发展前途的,用电子冰帽或冰毯将脑温控制在 33~34℃。其机制为:(1)降低脑氧代谢率,保护血脑屏障,减轻脑水肿。(2)抑制内源性毒性产物及兴奋性氨基酸毒性释放。(3)减轻自由基损害。(4)细胞内钙超载被认为是神经细胞死亡的最后通路,亚低温可减轻细胞内钙超载,从而阻止神经细胞坏死的发生。(5)减少脑细胞结构蛋白质破坏,促进脑细胞结构和功能恢复。(6)增加细胞内泛素合成。当泛素缺乏则可导致异常蛋白质堆积,进而影响细胞结构和功能,最终导致细胞死亡。

2.4 早期肠内营养 早期开始肠内营养支持,可以保护肠道黏膜屏障,防止细菌易位感染。因重症脑卒中患者消耗较大,单用肠内营养难以满足机体代谢的需要,故宜采用肠内营养支持为主,肠外营养支持为辅的方法,以防低蛋白血症的发生,增强机体自身抗感染能力,预防各种并发症的发生,促进机体康复。静脉营养时单独输入葡萄糖,能使红细胞表面变成阴电荷,引起红细胞凝聚和微循环障碍,加重组织缺氧,从

表明 3DCT 能够排除软组织的干扰,更加清晰地显示骨骼改变,而且能够从图像的任意角度观察,排除了因骨性结果重叠而显示不清的缺点,能全面观察其病理改变,从而便于手术方案的制定,在一定程度上缩短了手术的时间,避免了手术操作的盲目性,减少了医源性并发症的发生。

## 参考文献

[1]吉士俊,潘少用,王继承.小儿骨科学[M].济南:山东科技出版社,

1998.100-110

[2]林新印,陈亚玲.先天性肩胛骨高位症的临床表现及影像学诊断[J].中医正骨,2002,14(12):15-16

[3]Tachdjian, Milrrun O.Clinical pediatric orthopedics [M].stamford: Appleton & Lange, 1997.282-289

[4]刘涛,王广宇,孙立泉,等.螺旋 CT 三维重建成像在先天性高肩胛症手术方式选择中的作用[J].中国矫形外科杂志,2007,15(1):52-54

(收稿日期: 2008-03-07)