

合并吞咽障碍 Chiari I 畸形患者手术干预后 吞咽功能变化及意义

于 涛¹, 王振宇^{1△}, 段丽萍², 马长城¹, 刘 彬¹, 张 嘉¹

(北京大学第三医院 1. 神经外科, 2. 消化科, 北京 100191)

[摘 要] **目的:**通过针对性病史采集和体格检查分析一组合并吞咽障碍 Chiari I 畸形患者吞咽障碍的发生情况、手术前后主要临床特点变化,总结探讨 Chiari I 畸形患者寰枕减压硬膜成形术后吞咽功能变化及其意义。**方法:**对 2007 年 1 月至 2010 年 6 月北京大学第三医院神经外科收治的 126 例经临床及磁共振证实的 Chiari I 畸形患者的临床资料进行前瞻性分析,筛选出合并不同程度吞咽困难症状者 34 例(26.9%, 34/126)。所有患者均行寰枕减压硬膜成形术,于术前 1 d 及术后 7~10 d 行洼田饮水试验评定其吞咽困难程度,对其手术前后改变进行统计学分析,对比手术前后其他主要症状体征改善情况。**结果:**术后患者吞咽困难症状消失和改善共 23 例,有效率 67.6% (23/34)。术前洼田饮水试验评分为 2.74 ± 1.11 ,在手术治疗后得分降低至 1.71 ± 0.91 ,两者比较 $P < 0.05$,表明经手术干预后患者的吞咽能力于术后近期得到明显改善,其他主要症状的术后改善情况经 Fisher's 精确检验分析,术后仅颈肩部痛($P = 0.01$)和吞咽障碍($P = 0.01$)改善明显,与术前相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**部分 Chiari I 畸形患者合并不同程度的吞咽障碍,临床上通过针对性病史询问及体格检查有助于提高吞咽障碍的初始检出率,洼田饮水试验能够对吞咽功能进行初步筛查且做到部分定量。寰枕减压硬膜成形术能提高合并吞咽障碍 Chiari I 畸形患者的吞咽能力,观察术后吞咽困难改善是评价近期手术效果的有效指标。

[关键词] Arnold-Chiari 畸形; 吞咽障碍; 减压术, 外科; 治疗结果

[中图分类号] R651.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1671-167X(2011)06-0873-05

doi:10.3969/j.issn.1671-167X.2011.06.017

Changes of swallowing function and their significance in Chiari I malformation patients with dysphagia after decompression surgery

YU Tao¹, WANG Zhen-yu^{1△}, DUAN Li-ping², MA Chang-cheng¹, LIU Bin¹, ZHANG Jia¹

(1. Department of Neurosurgery, 2. Department of Gastroenterology, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China)

ABSTRACT Objective: To survey changes of swallowing function and their significance in Chiari I malformation patients with dysphagia after Atlanto-occipital Decompression with Duraplasty by comparing water swallowing test results and other clinical features before and after surgery. **Methods:** From January 2007 to July 2010, 126 Chiari I malformation patients were treated in Neurosurgery Department of Peking University Third Hospital. Clinical data were prospectively analyzed. There were 34 cases (26.9%, 34/126) with varying severity of dysphagia. All of those patients underwent Atlanto-occipital Decompression with Duraplasty. Water swallowing tests were performed 1 day before operation and after 7-10 days to assess dysphagia severity. The improvements of other major symptoms and signs after surgery were also compared. **Results:** Postoperative dysphagia was improved in 23 cases (67.6%, 23/34), and drinking water test score of preoperation was (2.74 ± 1.11). The score was significantly reduced to (1.71 ± 0.91) after the operation ($P < 0.05$). Other major symptoms and signs were analyzed by Fisher's exact test which showed that only neck and shoulder pain ($P = 0.01$) improved significantly, compared with preoperation. **Conclusion:** Indeed part of the Chiari I malformation patients suffer from varying severity of dysphagia. The detailed clinical history collection and physical examination may improve the initial detection rate of dysphagia. Water swallow test is useful to quantify the degree of dysphagia. Atlanto-occipital Decompression with Duraplasty can improve treatment of Chiari I malformation patients with dysphagia. Improvement in treating dysphagia shortly after operation may be an effective index to evaluate the effect of surgery.

KEY WORDS Arnold-Chiari malformation; Deglutition disorders; Decompression, surgical; Treatment outcome

△ Corresponding author's e-mail, wzyu502@hotmail.com

网络出版时间:2011-11-11 16:02:11 网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.4691.R.20111111.1602.001.html>

Chiari I 畸形是一种先天性颅、颈交界区畸形,常合并枕颈部骨性畸形和脊髓空洞,临床症状表现多种多样,其中合并后组颅神经损害症状患者易出现饮水反复呛咳、吞咽困难、声音嘶哑等^[1],对于这种神经源性吞咽障碍,临床上关注较少,文献检索亦缺乏系统讨论。本研究通过采用针对性病史采集和体格检查,筛查并分析一组合并吞咽困难症状 Chiari I 畸形患者吞咽障碍的发生情况、手术前后主要临床特点变化,总结探讨 Chiari I 畸形患者寰枕减压硬膜成形术后吞咽功能变化及其意义。

1 资料与方法

1.1 研究对象

纳入标准:选取 2007 年 1 月至 2010 年 6 月北京大学第三医院神经外科收治的 126 例经临床及磁共振 (magnetic resonance imaging, MRI) 证实的 Chiari I 畸形患者。

排除标准:合并延髓腹侧压迫,如寰枢椎不稳定、半脱位及齿状突内陷等的患者;既往合并脑血管病、咽部及食管原发疾病、合并严重心、肺、肝、肾功能障碍的患者,系统性硬化、肌萎缩侧索硬化症、帕金森病等疾病患者。

筛选方法:依据预先设计好的问题,详细询问患者吞咽情况,主要包括有无吞咽液体食物后的呛咳、声音改变、清嗓动作,以及小口吞咽、固体食物咽下困难、费力感、咽喉或上胸部食物梗阻感、吞咽延迟、反复吞咽、进餐时间延长等,从中筛选出合并不同程度饮水呛咳、吞咽困难症状者 34 例 (26.9%, 34/126)。

1.2 评估方法

筛选出的 34 例患者,由两位医师详细询问并记录病史及体格检查,除一般神经系统查体外,还应着重进行口腔及咽喉部检查。术前进行首次洼田饮水试验评定吞咽功能。所有患者均接受寰枕减压硬膜成形术,手术治疗后 7~10 d 时再进行第 2 次评定,详细对照其术前、术后主要症状、体征和吞咽功能变化并做统计学分析。

口咽喉部检查:(1)口腔器官运动及感觉功能评估,包括唇、颊的运动,下颌运动,舌及软腭的运动等;(2)咽功能评估,重点包括悬雍垂是否居中、两侧腭帆是否对称、咽反射、呕吐反射、咳嗽反射等;(3)喉功能评估,包括平时与湿咽后音质与音量的变化,发音及控制,喉上抬等体征。

吞咽功能评定:采用洼田饮水试验^[2],患者于端坐位时饮 30 mL 温水,观察全部饮完的状况及时

间。评分标准为:1 分,能 1 次并在 5 s 内饮完,无呛咳、停顿;2 分,1 次饮完,但超过 5 s,或分 2 次饮完,但无呛咳、停顿;3 分,能 1 次饮完,但有呛咳;4 分,要分 2 次饮完,有呛咳;5 分,有呛咳,不能全部饮完。每位患者间隔 20 min 重复评定 2 次,取其较大评分记录。评定均为两位医师进行。

手术治疗方法:采用寰枕减压硬膜成形术,颅后窝正中开颅,枕鳞部骨窗约 4 cm × 4 cm,然后根据小脑扁桃体下疝程度决定切除颈椎椎板范围,以能显露小脑扁桃体下极为准。Y 型切开硬脑膜,向上托起小脑扁桃体下极,疏通第 4 脑室正中孔。用人工硬膜 (Neuropatch; B. Braun Melsungen AG) 修剪成合适形状扩大修补硬脑膜,常规放置硬膜外引流,间断缝合颈部肌肉及皮肤。

随访:采用电话及门诊随访,术后 6 个月对患者进行电话随访,对有条件的患者进行门诊随访及影像学复查,再次评价并记录吞咽障碍情况变化,对症状改善不明显的患者进行可能原因分析。

1.3 统计学方法

用 SPSS 13.0 统计软件分析,数据用 $\bar{x} \pm s$ (计量资料) 或百分率 (计数资料) 表示。洼田饮水试验评分用配对 *t* 检验评价,临床疗效用 Fisher's 精确检验评价, $P < 0.05$ 认为有统计学意义。

2 结果

经临床及影像学确诊的 126 例 Chiari I 畸形患者中,共筛选出术前合并不同程度饮水呛咳、吞咽障碍者 34 例 (26.9%, 34/126),其中男 15 例,女 19 例,平均年龄 43.5 ± 9.6 岁,这组患者术前多合并一组或多组症状,其中合并肢体麻木者有 24 例,合并感觉减退者有 27 例,合并颈肩痛者有 28 例,合并肢体无力者有 20 例,合并肌肉萎缩者有 17 例,合并走路不稳者有 23 例,合并共济失调者有 21 例,以饮水严重呛咳为突出表现者仅 2 例。病程最长者 30 年,最短者 5 个月,首发症状的平均病程 (7.3 ± 1.8) 年,出现吞咽困难及饮水呛咳症状病程平均 (2.5 ± 0.9) 年。

口腔及咽喉部查体发现所有 34 例患者唇、颊及下颌运动正常,30 例 (88.2%, 30/34) 患者伴有软腭上抬无力、悬雍垂向一侧偏、双侧腭帆不对称,20 例 (58.8%, 20/34) 患者出现单侧咽反射迟钝或消失,12 例 (35.3%, 12/34) 患者出现双侧咽反射迟钝或消失,5 例 (14.7%, 5/34) 患者出现舌肌纤颤及舌肌萎缩,18 例 (52.9%, 18/34) 患者发病后出现明显声调变化,其中 5 例行喉镜检查发现单侧声带麻痹者

2 例。

MRI 影像学检查发现 Chiari I 畸形合并颈胸段脊髓空洞者 26 例 (76.5%, 26/34), 其中空洞延及高位颈延髓者 8 例 (30.8%, 8/34)。

本组所有患者均接受寰枕减压硬膜成形术, 手术前后进行洼田饮水试验评定。术前评定结果为, 1 分: 5 例; 2 分: 9 例; 3 分: 12 例; 4 分: 6 例; 5 分: 2 例。术前饮水试验评分为 (2.74 ± 1.11), 8 例 (23.5%, 8/34) 术前评分大于 3 分、症状较重患者认为这种频繁饮水呛咳对平时生活质量有较明显影响。

在手术治疗 7~10 d 后再次评价分别为, 1 分: 18 例; 2 分: 10 例; 3 分: 4 例; 4 分: 2 例; 5 分: 0 例。术后评定得分降低至 1.71 ± 0.91 , 经 *t* 检验分析, 手术前后两者比较 $P < 0.05$, 差异有统计学意义。先前 8 例症状较重患者术后有 6 例 (75%, 6/8) 认为饮水呛咳的频率较术前明显下降, 已经对生活质量不构成明显影响。

术后 7~10 d 再次检查其他主要表现未见改善者: 肢体麻木 17 例, 感觉减退 22 例, 颈肩痛 10 例, 肢体无力 18 例, 肌肉萎缩 17 例, 走路不稳 17 例, 共济失调 15 例。术后患者吞咽困难症状未改善者 11 例, 临床有效率 67.6% (23/34)。本组 Chiari I 畸形患者手术前后主要临床表现变化经 Fisher's 精确检验分析, 术后仅颈肩痛和吞咽障碍评级改善明显, 与术前相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 表 1)。

表 1 34 例吞咽障碍 Chiari I 畸形患者术前、术后主要临床表现变化对比

Table 1 The changes of main clinical manifestations in 34 Chiari I malformation patients with dysphagia preoperation and postoperation

	Preoperation	Postoperation	<i>P</i>
Numbness	24	17	0.27
Hypoesthesia	27	22	0.48
Neck and shoulder pain	28	10	0.01
Limb weakness	20	18	0.75
Unsteady gait	23	17	0.34
Muscle atrophy	17	17	1.00
Ataxia	21	15	0.32
Dysphagia	34	11	0.01

所有 34 例患者术后 6 个月均进行电话随访。术后远期患者吞咽困难症状未明显改善者 8 例, 临床吞咽障碍改善远期有效率 76.5% (26/34)。19 例 (55.9%, 19/34) 患者 (其中包括吞咽障碍未明显

改善者 4 例) 获得术后 6 个月门诊随访及 MRI 复查, 19 例患者中术前合并颈胸段脊髓空洞者 14 例 (73.7%, 14/19), 其中高位延髓空洞 3 例 (21.4%, 3/14)。术后空洞缩小 10 例 (71.4%, 10/14), 无空洞消失病例。有趣的是, 吞咽障碍未明显改善的 4 例患者, 发现其中有 2 例术前合并的延髓空洞术后有缩小, 1 例颈胸段长节段巨大空洞术后并未缩小 (此病例 1 年后行空洞-腹腔分流术), 1 例患者无脊髓空洞。

3 讨论

Chiari I 畸形是一种先天性颅颈交界区畸形, 常合并枕颈部骨性畸形和脊髓空洞, 目前较为公认的发病机制是起源于胚胎中胚叶轴旁的枕骨原节发育不良, 导致枕骨发育不良, 后颅窝过度拥挤, 继发小脑扁桃体下疝和相应神经结构受压所引起的多种症候群^[3]。Chiari I 畸形发病隐匿, 起病缓慢, 逐渐进展, 病史一般较长, 常见临床表现包括延髓及高颈髓受压表现、小脑损害症状、后组神经损害表现、合并的脊髓空洞表现、高颅压表现和其他症状等^[4-5]。

运动障碍、感觉异常、肌肉萎缩、行走不稳等症状更容易早期被 Chiari I 畸形患者所察觉、重视及就医, 相对而言, 音调变化、饮水呛咳、吞咽费力等表现却常常为患者所忽略。Chiari I 畸形合并的这些后组颅神经症状虽是神经外科病史采集中的常规问诊项目, 但笔者曾对前期 (2002 年 1 月至 2006 年 9 月) 收治的 Chiari I 畸形 140 例患者的病历资料进行过回顾分析, 发现病历中明确记载“合并吞咽困难、饮水呛咳”者仅 15 例 (10.7%, 15/140), 记载“无吞咽困难、饮水呛咳”者 72 例 (51.4%, 72/140), 其余 53 例 (37.6%, 53/140) 均未做明确说明, 说明神经外科医师在临床规范病史采集及对吞咽障碍的关注和认识中存在一定不足。

回顾国内外大宗 Chiari I 畸形病例报道^[6-7], 吞咽障碍的发生率在 8%~28% 不等^[8-9], 可能与研究组病例差异较大有关。国内外均未见有关 Chiari I 畸形患者合并神经源性吞咽障碍的系统专题探讨^[10-11], 国外文献检索仅见关于 Chiari I 畸形患者以吞咽障碍为突出表现的零星个案报道^[12-13]。Paulig 等^[14]和 Gamez 等^[15]曾分别报道过 2 例误诊为肌萎缩侧索硬化的合并严重吞咽障碍的 Chiari I 畸形患者, 接受了环枕区广泛减压后吞咽障碍得到

了改善。

自 2007 年 1 月至 2010 年 6 月,北京 大 学 第 三 医 院 神 经 外 科 共 收 治 126 例 经 临 床 及 MRI 证 实 的 Chiari I 畸 形 患 者,每 例 患 者 均 由 两 位 医 师 对 患 者 依 据 预 先 设 计 好 的 问 题 详 细 询 问 患 者 的 吞 咽 情 况 及 神 经 系 统 查 体,筛 选 出 合 并 不 同 程 度 吞 咽 障 碍 的 患 者 34 例 (26.9%, 34/126),发 现 多 数 患 者 在 仔 细 询 问 病 史 时 才 会 诉 说 存 在 吞 咽 费 力 及 饮 水 易 呛 咳 的 表 现,而 以 饮 水 严 重 呛 咳 为 突 出 主 诉 者 仅 2 例。本 组 资 料 首 发 症 状 平 均 病 程 (7.3 ± 1.8) 年,出 现 吞 咽 困 难 及 饮 水 呛 咳 病 程 平 均 仅 (2.5 ± 0.9) 年,说 明 吞 咽 困 难 多 出 现 于 Chiari I 畸 形 自 然 病 程 的 中 晚 期,而 且 很 少 是 单 一 临 床 表 现,这 也 是 其 较 少 受 到 临 床 重 视 的 原 因。笔 者 认 为,有 针 对 性 的 病 史 询 问 及 体 格 检 查 能 够 提 高 Chiari I 畸 形 合 并 吞 咽 障 碍 的 初 始 检 出 率。

吞 咽 是 人 类 最 复 杂 的 行 为 之 一,正 常 吞 咽 运 动 分 为 口 腔 期、咽 喉 期 与 食 管 期 3 期^[16-17]。本 组 34 例 患 者 体 格 检 查 口 轮 匝 肌 和 咬 肌 未 见 明 显 异 常,患 者 均 可 正 常 闭 嘴 及 有 力 咀 嚼,其 中 30 例 (88.2%, 30/34) 患 者 伴 有 软 腭 上 抬 无 力、悬 雍 垂 一 侧 偏,32 例 (88.9%, 32/34) 患 者 出 现 单 侧 或 双 侧 咽 反 射 迟 钝 或 消 失 等 舌 咽、迷 走 神 经 受 损 体 征。结 合 疾 病 的 发 病 机 制 和 压 迫 部 位,本 研 究 认 为 Chiari I 畸 形 患 者 的 吞 咽 障 碍 主 要 出 现 在 第 2 期,属 于 咽 肌 运 动 失 调 性 或 瘫 痪 性 吞 咽 功 能 障 碍,其 可 能 机 制 为:(1) 延 髓 中 存 在 吞 咽 中 枢 模 式 发 生 器 及 与 吞 咽 相 关 的 颅 神 经 核 团,如 迷 走 神 经 背 核、疑 核、孤 束 核、舌 下 神 经 核,这 些 核 团 主 要 位 于 延 髓 背 侧。Chiari I 畸 形 患 者 由 于 后 颅 窝 发 育 相 对 狭 小,幕 下 结 构 相 对 拥 挤,延 髓 内 神 经 核 团 长 期 受 到 慢 性 挤 压。(2) 小 脑 扁 桃 体 下 移,一 方 面 对 后 组 颅 神 经 形 成 牵 张,另 一 方 面 阻 塞 枕 大 孔 区 脑 脊 液 循 环 诱 发 脊 髓 空 洞 形 成^[18]。本 组 患 者 中 有 8 例 合 并 高 位 延 颈 髓 脊 髓 空 洞,更 容 易 导 致 对 延 髓 神 经 核 团 的 直 接 影 响,两 个 因 素 综 合 作 用,出 现 后 组 颅 神 经 损 伤 表 现。本 研 究 后 期 曾 对 2 例 有 明 显 饮 水 呛 咳 的 Chiari I 畸 形 患 者 尝 试 性 进 行 多 通 道 高 分 辨 咽 部、食 管 压 力 测 定,初 步 结 果 提 示 存 在 环 咽 部 低 压、咽 部 及 食 管 上 段 括 约 肌 肌 肉 协 调 性 不 良 等 异 常。该 检 查 能 更 为 准 确 地 评 价 并 量 化 吞 咽 时 咽、食 管 压 力 和 协 调 性,更 精 确 地 反 映 其 功 能 状 态。

洼 田 饮 水 试 验 是 经 典 的 床 旁 评 估 吞 咽 困 难 程 度

的 方 法,本 法 简 单 无 创、无 损 伤、可 重 复 操 作,能 够 较 准 确 发 现 咽 喉 期 吞 咽 的 异 常 问 题,是 一 种 较 可 靠 的 吞 咽 困 难 的 检 查 方 法,目 前 临 床 上 广 泛 用 于 脑 卒 中 后 吞 咽 困 难 的 评 估^[19]。检 索 文 献 未 见 有 将 其 应 用 于 Chiari I 畸 形 合 并 吞 咽 障 碍 的 评 估 的 相 关 报 告。本 组 术 前 26 例 (76.5%, 26/34) 患 者 饮 水 试 验 评 分 小 于 4 分,为 2.74 ± 1.11,说 明 确 有 一 部 分 Chiari I 畸 形 患 者 术 前 合 并 存 在 吞 咽 困 难 和 呛 咳 等 吞 咽 功 能 障 碍,但 症 状 较 轻 者 居 多,这 与 文 献 报 告 急 性 脑 血 管 病 患 者 饮 水 试 验 评 分 普 遍 高 于 4 分 的 重 度 吞 咽 困 难 不 同^[20-21],究 其 原 因,可 能 是,第 一,Chiari I 畸 形 的 发 生、发 展 是 个 漫 长 过 程。延 髓 颅 神 经 核 团 对 慢 性 压 迫、而 非 急 性 缺 血 梗 塞 有 一 定 的 适 应 性 和 代 偿 作 用,后 组 颅 神 经 对 慢 性 牵 拉 也 有 着 一 定 的 适 应 性 和 代 偿 作 用^[22-23]。第 二,从 解 剖 学 角 度 看,皮 质 核 束 通 过 中 间 神 经 元,联 系 双 侧 疑 核,控 制 吞 咽 活 动。大 量 病 例 术 中 发 现,小 脑 扁 桃 体 呈 舌 样 下 疝 至 颈 椎 管 内,一 般 是 一 侧 为 主,推 测 其 主 要 影 响 一 侧 吞 咽 中 枢 及 颅 神 经,一 般 不 至 于 出 现 严 重 后 果。

Chiari I 畸 形 病 程 逐 渐 进 展,如 不 干 预,最 终 会 导 致 患 者 终 生 残 疾,手 术 目 的 是 为 了 阻 断 病 情 发 展,预 防 神 经 功 能 进 一 步 恶 化 和 病 残^[24]。患 者 大 部 分 症 状 和 体 征,如 肢 体 麻 木、无 力、感 觉 减 退、肌 肉 萎 缩、变 形、共 济 失 调 等 住 院 期 间 内 难 以 恢 复,临 床 上 需 要 长 期 随 访^[25],术 后 短 期 病 情 恢 复 评 估 较 困 难^[26]。本 研 究 将 本 组 患 者 主 要 临 床 表 现 的 术 后 近 期 改 善 情 况 作 了 对 照 分 析,包 括 肢 体 麻 木、感 觉 减 退、颈 肩 痛、肢 体 无 力、肌 肉 萎 缩、走 路 不 稳、共 济 失 调、吞 咽 障 碍 等,经 Fisher's 精 确 检 验 分 析,大 部 分 症 状、体 征 术 后 近 期 没 有 恢 复,术 后 仅 颈 肩 痛 和 吞 咽 障 碍 改 善 明 显,与 术 前 相 比 差 异 有 统 计 学 意 义 ($P < 0.05$)。术 后 患 者 吞 咽 障 碍 未 改 善 者 11 例,临 床 有 效 率 67.6% (23/34)。手 术 治 疗 后 洼 田 饮 水 试 验 得 分 降 低 至 1.71 ± 0.91,与 术 前 比 较 差 异 有 统 计 学 意 义 ($P < 0.05$)。笔 者 认 为,手 术 能 有 效 解 除 后 颅 窝 容 积 过 小 的 状 态,重 建 枕 大 池,能 够 对 幕 下 结 构 做 到 较 充 分 减 压,减 少 后 组 颅 神 经 牵 拉,使 吞 咽 肌 群 运 动 障 碍 得 以 缓 解,提 高 吞 咽 动 作 的 协 调 性,提 高 患 者 的 生 存 质 量,观 察 术 后 吞 咽 障 碍 改 善 是 评 价 合 并 吞 咽 障 碍 Chiari I 畸 形 患 者 近 期 手 术 效 果 的 有 效 指 标。

本 组 病 例 临 床 远 期 随 访 吞 咽 障 碍 改 善 总 有 效 率

76.5% (26/34)。术后 8 例患者远期吞咽障碍没有明确改善,其中门诊和影像学复查随访 4 例,由于病例数较少,无法进行统计学分析。作者观察到吞咽障碍未明显改善的 4 例患者中有 2 例(50%)合并延颈髓空洞,高于全部患者组的 30.8% (8/34) 的比例,推测合并高位延颈髓空洞可能是吞咽障碍改善不佳的部分原因。

神经源性吞咽障碍属 Chiari I 畸形患者的相对少见症状,其总的发病情况、危险因素、评估、干预及变化需要更大样本量的系统性分析。洼田饮水实验结果判定一定程度上依赖患者主观感觉,且两次评定不能全面反映患者吞咽的真实情况,客观性稍差,需要与其他的临床和实验室检查,如咽部及上食道动力及协调性测定、动态吞咽造影等相结合,以取得更加完善的评价效果。

参考文献

- [1] Tubbs RS, McGirt MJ, Oakes WJ. Surgical experience in 130 pediatric patients with Chiari I malformations [J]. *J Neurosurg*, 2003, 99 (2): 291 - 296.
- [2] 大西幸子, 孙启良. 摄食-吞咽障碍康复实用技术 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2000: 165.
- [3] 马长城, 王振宇, 袁慧书. Chiari 畸形后颅窝的形态学研究及手术选择 [J]. *北京大学学报: 医学版*, 2008, 40 (2): 211 - 213.
- [4] Furtado SV, Reddy K, Hegde AS. Posterior fossa morphometry in symptomatic pediatric and adult Chiari I malformation [J]. *J Clin Neurosci*, 2009, 16(11): 1449 - 1454.
- [5] Steinmetz MP, Benzel EC. Surgical management of Chiari malformation [J]. *Neurosurg Quart*, 2003, 13(2): 105 - 112.
- [6] Zhang ZQ, Chen YQ, Chen YA, et al. Chiari I malformation associated with syringomyelia; a retrospective study of 316 surgically treated patients [J]. *Spinal Cord*, 2008, 46(5): 358 - 363.
- [7] 张剑宁, 章翔, 曹卫东, 等. Chiari 畸形外科治疗中的几个问题(附 189 例报告) [J]. *第四军医大学学报*, 2003, 24(22): 2066 - 2068.
- [8] Behari S, Kalra SK, Kiran Kumar MV, et al. Chiari I malformation associated with atlanto-axial dislocation: focussing on the anterior cervico-medullary compression [J]. *Acta Neurochir*, 2007, 149(1): 41 - 50.
- [9] Guo F, Wang M, Long J, et al. Surgical management of Chiari malformation: Analysis of 128 cases [J]. *Pediatr Neurosurg*, 2007, 43(5): 375 - 381.
- [10] White DL, Rees CJ, Butler SG, et al. Positional dysphagia secondary to a Chiari I malformation [J]. *Ear Nose Throat J*, 2010, 89(7): 318 - 319.
- [11] Beier AD, Barrett RJ, Burke K, et al. Leopard syndrome and Chiari type I malformation: a case report and review of the literature [J]. *Neurologist*, 2009, 15(1): 37 - 39.
- [12] Elta GH, Caldwell CA, Nostrant TT. Esophageal dysphagia as the sole symptom in type I Chiari malformation [J]. *Dig Dis Sci*, 1996, 41(3): 512 - 515.
- [13] Achiron A, Kuritzky A. Dysphagia as the sole manifestation of adult type I Arnold-Chiari malformation [J]. *Neurology*, 1990, 40(1): 186 - 187.
- [14] Paulig M, Prosiel M. Misdiagnosis of amyotrophic lateral sclerosis in a patient with dysphagia due to Chiari I malformation [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2002, 72(2): 270.
- [15] Gamez J, Santamarina E, Codina A. Dysphagia due to Chiari I malformation mimicking ALS [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2003, 74(4): 549 - 550.
- [16] Broadley S, Croser D, Cottrell J, et al. Predictors of prolonged dysphagia following acute stroke [J]. *J Clin Neurosci*, 2003, 10(3): 300 - 305.
- [17] Cook IJ. Oropharyngeal dysphagia [J]. *Gastroenterol Clin North Am*, 2009, 38(3): 411 - 431.
- [18] Amer TA, el-Shmam OM. Chiari malformation type I: A new MRI classification [J]. *Magn Reson Imaging*, 1997, 15(4): 397 - 403.
- [19] Suiter DM, Leder SB. Clinical utility of the 3-ounce water swallow test [J]. *Dysphagia*, 2008, 23(3): 244 - 250.
- [20] Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications [J]. *Stroke*, 2005, 36(12): 2756 - 2763.
- [21] Ramsey DJ, Smithard DG, Kalra L. Early assessment of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients [J]. *Stroke*, 2003, 34(5): 1252 - 1257.
- [22] Han TR, Paik NJ, Park JW. Quantifying swallowing function after stroke: a function dysphagia scale based on video fluoroscopic studies [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82(5): 677 - 682.
- [23] 张婧, 王拥军. 脑卒中吞咽困难异常表现与影像学表现的相关性分析 [J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2006, 28(3): 172 - 175.
- [24] Holly LT, Batzdorf U. Management of cerebellar ptosis following craniocervical decompression for Chiari I malformation [J]. *J Neurosurg*, 2001, 94(1): 21 - 26.
- [25] Aydin S, Hanimoglu H, Tanriverdi T, et al. Chiari type I malformations in adults: a morphometric analysis of the posterior cranial fossa [J]. *Surg Neurol*, 2005, 64(3): 237 - 241.
- [26] Arora P, Behari S, Banerji D, et al. Factors influencing the outcome in symptomatic Chiari I malformation [J]. *Neuro India*, 2004, 52(4): 470 - 474.

(2011-07-06 收稿)

(本文编辑:刘淑萍)