

〔文章编号〕 1007-0893(2020)22-0126-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.22.056

小儿漏斗胸 Nuss 手术对胸廓的影响

黄晋熙 洪松铭 洪俊杰 周朝明*

(福建省妇幼保健院, 福建 福州 350001)

〔摘要〕 **目的:** 分析和研究小儿漏斗胸 Nuss 手术对胸廓的影响。**方法:** 选取福建省妇幼保健院 2015 年 5 月至 2019 年 5 月期间收治的 40 例漏斗胸患儿, 通过超声和螺旋 CT 检查对全部患儿进行术后随访。内容包括肋骨、肋软骨、胸壁第 1 到第 6 对肋骨和软骨关节、胸肋关节以及胸廓外观。**结果:** 2 例患儿发生钢板移位, 5 例 (12.50%) 患儿术后出现胸廓畸形, 1 例术后 1 周出现右侧第 5 肋骨横断骨折, 9 例 (22.50%) 患儿术后通过随访发现程度不一的软骨关节和胸肋关节受损, 7 例 (17.50%) 患儿发生胸廓下陷, 在钢板平面下, 1 例患儿发生左侧第五肋骨斑点状骨化。**结论:** Nuss 手术优势明显, 但也存在一些问题。通过钢板外力强行时凹陷的胸骨顶起, 对胸廓造成损伤, 该损失包括胸廓关节、肋骨及肋软骨, 导致软骨关节和胸肋关节发生分离和移位。

〔关键词〕 漏斗胸; Nuss 手术; 儿童

〔中图分类号〕 R 726.1 〔文献标识码〕 B

小儿漏斗胸是一种临床上较为常见的胸廓畸形疾病, 具有一定的发病率, 多出现于男性幼儿^[1]。该疾病的主要临床表现包括胸骨体、肋软骨等, 不但对患儿胸廓的外观产生严重影响, 同时也会使其具备巨大的心理压力, 产生消极情绪, 如果病情严重可能会对患儿的心肺功能造成影响^[2]。如果患儿病情严重, 多存在心、肺、脊柱等压迫症状, 并且自愈困难。基于此, 本研究以 2015 年 5 月至 2019 年 5 月期间在本院接受治疗的 40 例漏斗胸患儿为研究对象, 分析和研究小儿漏斗胸 Nuss 手术对胸廓的影响, 具体研究内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2015 年 5 月至 2019 年 5 月期间收治的 40 例漏斗胸患儿, 全部患儿均接受 Nuss 手术, 男 29 例、女 11 例。年龄 3~7 岁, 平均年龄 (5.73 ± 1.31) 岁; 体质量 11.2~26.3 kg, 平均体质量 (17.2 ± 2.0) kg。5 例患儿胸廓不会沉, 4 例患儿活动后具有呼吸困难症状, 呼吸道感染严重, 14 例患儿胸廓呈畸形, 症状严重。术前对患儿实施 X 片、胸廓 3DCT、心电图以及心脏 B 超等检查, 明确 Haller 指数 (胸部最大内横径同层面最小前后的深度的比值), 全部患儿的 Haller 指数均超过 3.2。

1.2 方法

Nuss 手术方法。对全部患儿实施全麻+气管插管, 使其保持仰卧位, 双上肢向外伸展 90°, 进行消毒处理, 合理使用钢板, 确定程度, 最佳长度为胸廓凹陷最低位置两侧腋

中线距离减少 1 cm, 对钢板进行塑形处理, 在胸骨凹陷最低位置的相同水平做一个横切口, 在胸壁两侧腋前和腋后线做一个横切口, 切口长度为 2 cm。通过胸腔镜进行直接观察, 提预先悬吊的肋间隙逐渐向前侧移动, 使其通过胸骨下陷部位, 在胸骨后跨越纵膈, 在侧口位置传出。将导引器和支撑钢板有效连接, 确保支撑钢板图面朝与后方相对, 经过胸骨后的隧道。明确支撑板位置后, 使其翻转, 角度为 180°, 将胸骨顶起, 保证胸壁能够符合预期形态。将固定器放置在左侧支撑钢板中, 缝合处理, 位置为肋骨骨膜, 之后有效缝合固定器、支撑钢板和胸壁肌肉, 将支撑钢板的右侧缝合在肋骨骨膜上。

1.3 观察指标

对全部患儿进行随访, 进行各方面的全面检查。(1) 查看胸廓外观状态; (2) 手术后胸部正侧位片; (3) 如果患儿去除钢板, 对胸廓 3DCT 进行检查; (4) 扫描胸廓第 1 到第 6 肋骨和软骨关节、胸肋关节、肋骨和肋软骨, 确定是否存在骨折情况, 骨折是否异位, 扫描方式为 B 超扫描, 明确肋骨软骨关节及胸壁关节是否受损, 胸软骨是否发生骨化。

2 结果

全部患儿手术均顺利完成, 平均手术时间为 (43.12 ± 5.13) min, 未出现术中并发症, 术后 5~8 d 均出院, 通常术后 1~2 年将钢板去除。2 例 (5%) 患儿发生钢板移位, 5 例 (12.50%) 患儿术后出现胸廓畸形, 1 例 (2.5%) 术

〔收稿日期〕 2020-09-05

〔作者简介〕 黄晋熙, 男, 住院医师, 主要研究方向是外科学。

〔*通信作者〕 周朝明 (E-mail: sfyzhouchaoming@163.com Tel: 15606068785)

后 1 周出现右侧第 5 肋骨横断骨折, 9 例 (22.50%) 患儿术后通过随访发现程度不一的软骨关节和胸肋关节受损, 7 例 (17.50%) 患儿发生胸廓下陷, 在钢板平面下, 1 例 (2.5%) 患儿发生左侧第 5 肋骨斑点状骨化。

3 讨论

目前临床对于消融漏斗胸的主要治疗方法为手术治疗, 传统治疗手术方法包括 Wada 胸骨翻转术和 Raciten 手术及改良方法。其中前者对患者造成创伤较大, 出血量较多, 术后并发症风险较大, 已经被弃用, 后者的适应证十分广泛, 对患者造成的创伤较小, 并发症风险较小, 很长时间内得到了临床的广泛应用。上世纪 90 年代末 Nuss 等进行了胸腔镜辅助作用下矫形板置入胸骨抬举术, 也就是 Nuss 手术, 也被称作微创漏斗胸矫形术。该手术并不会对胸壁造成创伤, 不需要切除肋软骨。操作方法简便, 具有微创性, 手术耗时较短, 出血量较低, 患儿恢复较快, 具有较好的矫形效果^[3]。在上世纪 90 年代该方法得到了欧美国家的广泛应用, 并且有效集合内镜技术, 减少损伤。Nuss 手术操作简便, 目前也得到了我国的广泛应用, 相关研究显示进行该手术的最佳时期为 6~12 岁^[4]。该手术的适应证为广泛的对称性漏斗胸, 但是如果患者具有扁平胸, 非对称漏斗胸程度严重或者漏斗胸具有较强的凹陷程度, 则会影响手术质量。Nuss 手术也存在不足之处, 将胸骨顶起时, 和它相连的肋软骨也会顶起, 胸骨的状态恢复常态, 难度系数较高。Nuss 棒可以释放一定的力量, 通常分布在周围肋骨和肋软骨连接位置, 还包括胸壁关节, 进而导致骨折等不良情况, 软骨形成的过程中受到钢板作用力, 生长速率快, 形成代偿性增加, 患者胸廓畸形风险较大^[5]。

本研究对随访结果进行总结, 发现下述问题。(1) 9 例 (22.50%) 患儿术后通过随访发现程度不一的软骨关节和胸肋关节受损, 主要表现为关节囊持续性出血, 根据 B 超检查能够发现, 局部软骨关节面较为粗糙, 关节不清楚, 主要原因在于关节受损。第 5 胸肋关节受损十分常见, 主要因为这部分关节和钢板距离较低, 受到手术过程中钢板撑胸骨力量的影响。(2) 1 例 (2.5%) 患儿术后 1 周左右发生右侧第 5 肋骨横断骨折。经过检查可知肋软骨骨折、骨痂和骨痂与断端连接情况。骨折的主要因素为钢板强力作用所致, 和钢板的距离越近, 受损的风险就越大。(3) 7 例 (17.50%) 患儿发生钢板平面以下的胸廓下陷。主要原因为矫形钢板抬

起胸骨时中, 将胸骨凹陷位置两侧的肋骨作为主要支点, 作为支点的肋骨和相连的肋软骨在钢板压力作用下产生内陷。如果压力较大则会使肋骨骨折。(4) 5 例 (12.50%) 患儿术后出现胸廓畸形。主要是因为胸骨被钢板抬起, 牵引肋软骨的力非常大, 致使肋软骨增生严重, 肋软骨前凸明显。通过 Nuss 术抬高胸骨, 发育畸形的肋软骨出现^[6]。其中 Nuss 手术还包括其他并发症, 主要为术中并发症和术后并发症。其中术后并发症发生风险较大, 主要包括气胸、钢板位移、心包积液、胸腔积液以及心脏受损^[7]。其中心脏受损并不常见, 但属于并发症的一种。除上述并发症之外, 术后并发症还存在钢板排斥反应、术后疼痛引发胸廓受损, 均难以预防, 这些并发症虽然不严重, 不会威胁到患儿安全, 但可能会导致手术质量不佳, 对患儿胸廓的发育产生较大影响。

综上所述, Nuss 手术优势明显, 实现了微创, 但也存在一些问题。通过钢板外力强行使凹陷的胸骨顶起, 对胸廓造成损伤, 该损失包括胸廓关节、肋骨及肋软骨, 导致软骨关节和胸肋关节发生分离和移位。因此, 针对以上存在的问题, 还需要对 Nuss 手术方法进行不断地完善和改进, 这样才能有效提高临床疗效, 确保手术安全性。

〔参考文献〕

- (1) 李继斌, 孙玉芳. 改良 Nuss 术治疗小儿漏斗胸效果及术后并发症影响因素分析 (J). 河北医学, 2020, 26(8): 1312-1316.
- (2) 梁江水, 陈宏旺, 马忠夏, 等. 非胸腔镜下 Nuss 手术矫治漏斗胸的 40 例临床分析 (J). 国际医药卫生导报, 2020, 26(11): 1553-1556.
- (3) 康超, 滕玉萍. 胸腔镜辅助漏斗胸矫形术与传统 Nuss 术治疗小儿先天性漏斗胸的疗效比较 (J). 中国实用医刊, 2020, 47(6): 24-27.
- (4) 吴娜, 谢义民, 陈思远, 等. 微创 Nuss 手术治疗儿童漏斗胸的研究进展 (J). 临床小儿外科杂志, 2020, 19(2): 176-180.
- (5) 尚华, 张大, 杨林, 等. 漏斗胸 Nuss 矫形术对胸廓的影响及相关因素分析 (J). 中华小儿外科杂志, 2020, 41(1): 42-46.
- (6) 王磊, 胡丰庆, 王明松, 等. 漏斗胸的手术设计与新型改良 Nuss 手术 (J). 中国胸心血管外科临床杂志, 2020, 27(8): 900-906.
- (7) 阳广贤, 王敬华, 邓喜成, 等. 先天性漏斗胸合并先天性心胸疾病的同期手术治疗 (J). 中南大学学报 (医学版), 2019, 44(12): 1385-1390.