

# 重度颈椎后凸畸形病人平衡悬吊牵引的护理

朱曼 王丹 周非非 马雯 高嘉敏 金姬延

**【摘要】目的** 总结重度颈椎后凸畸形病人平衡悬吊牵引的护理措施,探讨平衡悬吊牵引的护理经验与体会。**方法** 回顾性分析 2017 年 3 月至 2020 年 7 月,术前接受平衡悬吊牵引预矫形的 17 例重度颈椎后凸畸形病人的临床资料。牵引过程中,对病人采取不良反应的观察与处理、平衡悬吊牵引管理、心理疏导和舒适护理等系统的护理干预措施。观察病人牵引前后后凸 Cobb 角、颈椎功能障碍指数 (NDI)、日本骨科协会 (JOA) 评分改善情况和牵引期间不良反应发生情况。**结果** 本组病人顺利完成平衡悬吊牵引,牵引时间为  $(8.6 \pm 7.1)$  d;牵引前后后凸 Cobb 角为  $82.5^\circ \pm 39.9^\circ$ ,牵引后后凸 Cobb 角为  $41.9^\circ \pm 24.4^\circ$ ,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),后凸矫正率为  $50.6\% \pm 14.9\%$ ;牵引前后的 NDI ( $7.1\% \pm 4.3\%$  vs.  $6.2\% \pm 8.0\%$ ) 和 JOA 评分 [ $(15.5 \pm 4.2)$  分 vs.  $(16.1 \pm 3.8)$  分] 比较,差异均无统计学意义 ( $P$  均  $> 0.05$ )。牵引过程中,出现重症不良反应 1 例,轻症不良反应 6 例,经护理干预后缓解。**结论** 平衡悬吊牵引可有效地改善重度颈椎后凸畸形病人的颈椎后凸角度,通过系统地护理干预,可以保证牵引安全,改善病人不良反应,提高牵引有效性。

**【关键词】** 平衡悬吊牵引;重度颈椎后凸畸形;护理

**Nursing Care of Severe Cervical Kyphosis Patients with Balanced Suspension Traction.** ZHU Man, WANG Dan, ZHOU Fei-fei, MA Wen, GAO Jia-min, JIN Ji-yan. Department of Orthopaedics, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China

Corresponding author: JIN Ji-yan, E-mail: jinjiyan805@sina.com

**【Abstract】Objective** To summarize the nursing measures of balanced suspension traction in patients with severe cervical kyphosis, and explore the nursing experience. **Methods** From March 2017 to July 2020, 17 patients with severe cervical kyphosis who received balanced suspension traction were retrospectively analyzed. The cases were all given nursing measures such as neurological symptoms observation, balanced suspension traction management, psychological counseling and comfortable nursing. The kyphosis Cobb angle, neck disability index (NDI), Japanese Orthopaedic Association (JOA) score and adverse reactions during traction were observed. **Results** The patients successfully completed the balanced suspension traction, and the traction time was  $(8.6 \pm 7.1)$  d. The Cobb angle was  $82.5^\circ \pm 39.9^\circ$  before traction and  $41.9^\circ \pm 24.4^\circ$  after traction, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The kyphosis correction rate was  $50.6\% \pm 14.9\%$ . There was no significant difference in NDI ( $7.1\% \pm 4.3\%$  vs.  $6.2\% \pm 8.0\%$ ) and JOA score ( $15.5 \pm 4.2$  vs.  $16.1 \pm 3.8$ ) before and after traction (all  $P > 0.05$ ). In the process of traction, 1 case had severe adverse reactions and 6 cases had mild adverse reactions, which were relieved after nursing intervention. **Conclusion** Balanced suspension traction can effectively improve the cervical kyphosis angle of patients with severe cervical kyphosis deformity. Through systematic nursing intervention, it can ensure the safety of traction, improve the adverse reactions of patients, and improve the effectiveness of traction.

**【Key words】** Balance suspension traction; Severe cervical kyphosis; Nursing

颈椎后凸畸形是指颈椎正常生理曲度发生改变,前凸曲度减小而出现向后凸起<sup>[1]</sup>。根据病因,颈椎后凸畸形大致可分为医源性、青少年特发性、退行性、先天性、感染性等原因<sup>[2-3]</sup>。对于重度颈椎后凸畸形,国内外文献尚无统一标准,我们将颈椎后凸

Cobb 角  $\geq 40^\circ$  定义为重度颈椎后凸畸形<sup>[4]</sup>。过大的后凸角度,会随着力线的改变、周围软组织病理变化以及合并脊髓神经根的受压,病人将出现较为严重的临床症状,是需要手术治疗的指征之一<sup>[5]</sup>。但重度颈椎后凸畸形矫形手术难度大,并发症较多,疗效难以预测,是临床上较为棘手的问题<sup>[1]</sup>。我们通过自行设计的颈椎平衡悬吊牵引术前预矫形<sup>[6-7]</sup>,预矫形率可达到 68%,手术后平均矫形率则达到 80%,很

大程度降低了手术风险<sup>[6]</sup>。平衡悬吊牵引区别于其他牵引方法,具有无创、间断牵引、安全等特点。本研究对 2017 年 3 月至 2020 年 7 月术前行平衡悬吊牵引预矫形的 17 例重度颈椎后凸畸形病人资料进行回顾性研究,总结重度颈椎后凸畸形病人平衡悬吊牵引的护理措施,为临床平衡悬吊牵引的护理提供参考依据。

## 资料与方法

### 一、纳入标准与排除标准

纳入标准:①接受手术治疗的 C<sub>3</sub>~C<sub>7</sub> 颈椎后凸畸形病人;②颈椎后凸 Cobb 角 $\geq 40^\circ$ ;③术前采用颈椎平衡悬吊牵引预矫形的病人。排除标准:①外伤性颈椎后凸畸形;②炎症、肿瘤性原因所导致的后凸畸形(包括结核、强直性脊柱炎等)。

### 二、一般资料

根据上述纳入标准与排除标准,回顾性分析 2017 年 3 月至 2020 年 7 月术前接受平衡悬吊牵引预矫形的 17 例重度颈椎后凸畸形病人的临床资料。其中男 9 例,女 8 例;年龄为(16.9 $\pm$ 8.5)岁(10~44 岁);身高为(158.9 $\pm$ 13.0) cm;体重为(45.3 $\pm$ 10.9) kg;神经纤维瘤病性颈椎后凸畸形 8 例,青少年特发性颈椎后凸畸形 8 例,退行性颈椎后凸畸形 1 例;其中有 10 例病人存在不同程度的脊髓神经功能受损表现,牵引前日本骨科协会(JOA)评分为(14.4 $\pm$ 3.4)分。

### 三、平衡悬吊牵引方法

病人仰卧于普通的骨科牵引床上,头部后仰,用牵引兜带(宽约 10 cm)从颈部后方绕过,通过牵引滑轮对颈项部产生竖直向上的牵引力,抬升颈后部。头部和躯干则由自身重量产生两个向下的对抗力。根据病人体重不同牵引重量约 6~12 kg,使背部、枕部均刚好离开床面,即牵引重量与体重达到平衡(图 1)。平衡悬吊牵引遵循循序渐进的原则,采

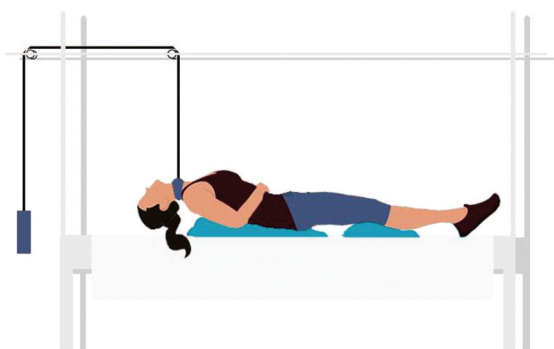


图 1 颈椎平衡悬吊牵引示意图(绘图 朱曼)

用间断牵引的方法,保证每日牵引时间 $\geq 8$  h。牵引过程中,定期复查 X 线片,评价矫正效果。若牵引状态下颈椎后凸达到 50% 以上的预矫正率或不再获得进一步矫正,即达到“平衡”状态,可考虑手术矫形。平衡悬吊牵引持续至手术日。

## 四、护理干预措施

### (一)不良反应的观察与处理

平衡悬吊牵引过程中,随着后凸角度的改变,颈部血管和软组织的牵拉,会导致病人发生头晕、恶心呕吐、颈部皮肤瘙痒等轻症不良反应,或肢体麻木等重症不良反应。牵引过程中,严密观察病人不良反应,及时主动询问病人不适主诉,同时评估病人四肢肌力和感觉变化。无严密观察的大重量牵引是不适当的,造成颈椎过牵非常危险<sup>[8]</sup>。及时检查牵引重量、牵引角度等,在确定牵引的位置和方法无误的情况下,及时通知医生进行调节或暂时停止牵引。

### (二)平衡悬吊牵引管理

#### 1. 确保牵引有效

通过牵引体位、重量、时间和病人宣教,确保牵引的有效性。①体位:病人呈仰卧位,肩腰部垫枕,高度约 5 cm。宽约 10 cm 的牵引兜带围兜在颈项部,使头部后仰下颌轻抬,颈椎保持仰伸位,使牵引力主要作用于颈椎后凸顶点。牵引过程中,要确保牵引重锤、绳、头部、颈部及躯干在同一轴线上。②重量:牵引重量由医生进行调节,儿童初始牵引重量约为 1.5 kg,成人约为 5 kg。根据病人耐受情况进行适当调节,以病人的主观耐受、感觉舒适为宜。牵引重量与体重达到平衡,确保头部离开床面。③时间:刚开始牵引时,可由病人自由支配时间,遵循循序渐进原则进行间断牵引,确保每日牵引时间 $\geq 8$  h。白天间断牵引、需如厕、活动、进食等时均可暂停牵引,餐后半个小时和夜间则不需要进行牵引,保证正常睡眠。④宣教:病人在牵引前充分了解治疗方案,配合牵引过程,并掌握正确牵引的方法和可能发生不良反应的自我观察方法。

#### 2. 病人安全管理

根据平衡悬吊牵引的间断牵引特点,在每次卸除牵引和病人下床活动时要保证病人安全。重度颈椎后凸畸形病人,后凸 Cobb 角最大可达到 137°,可导致病人不能仰视甚至不能平视而影响视野。同时,因对周围神经组织的压迫,普遍存在步态不稳的问题。定期给病人进行跌倒评估,做好病人和陪护人员安全宣教。牵引间歇期呼叫医护人员卸除牵引,

避免私自卸除牵引过程中发生坠床及跌倒的危险。

### (三)心理疏导和舒适护理

#### 1. 重度畸形病人心理支持

神经纤维瘤合并重度颈椎后凸畸形病人,在颈部畸形的同时,皮肤有散在牛奶咖啡斑、异常毛发及色素沉着,病程较长且反复,严重影响其外貌和生活质量。入院后病人多表现出自卑、少语、焦虑以及对手术期望值较高的心理特征<sup>[9]</sup>。治疗前要给予病人心理支持,了解病人的一般信息、受文化程度以及接受新知识的能力<sup>[10]</sup>。通过向病人介绍平衡悬吊牵引的工作原理、特点和坚持牵引的效果,以及牵引对手术的帮助,使其易于接受,积极配合治疗。针对性地消除病人的不良情绪,做好病人心理疏导,帮助其保持心情舒畅。

#### 2. 加强舒适护理,提高依从性

由于病人均为首次接触平衡悬吊牵引,对治疗手段及预期存在困惑和不解。通过舒适的护理使病人在生理、心理、社会适应性上达到最愉快的状态<sup>[11]</sup>,易于接受和完成牵引过程,有效提高预矫正效果。在保证安全的前提下,允许病人将手机置于牵引床架上,通过播放喜欢的音乐或多媒体影片,缓解紧张情绪,保持平静的心理状态和舒适的生理状态<sup>[12]</sup>,减轻病人牵引结束后的疲劳感。

### 五、疗效评价

观察病人牵引前后后凸 Cobb 角、颈椎功能障碍指数(NDI)、JOA 评分改善情况和牵引期间不良反应发生情况。

### 六、统计学分析

采用 SPSS 19.0 统计学软件(IBM 公司,美国)进行数据分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,牵引前后颈椎后凸 Cobb 角、NDI、JOA 评分的比较采用配对 *t* 检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

17 例病人平衡悬吊牵引初始重量为 1.5~8.5 kg,

根据病人牵引耐受情况和矫正效果,逐渐增加牵引重量,最大至 10 kg。1 例牵引前存在脊髓神经功能受损的病人,在牵引过程中出现左上肢肢体麻木症状,及时通知医生,给予减少牵引重量后继续牵引;另有 6 例出现头晕(1 例)、恶心呕吐(4 例)和颈部皮肤瘙痒(1 例),通过协助病人暂时卸除牵引,待症状缓解后,再次尝试牵引,病人的不适症状均得到缓解。

本组病人均安全、有效地完成平衡悬吊牵引,均达到满意矫正率,顺利进行矫正手术后出院,总住院时间为(18.1±11.9) d(7~53 d)。牵引时间为(8.6±7.1) d(1~25 d);牵引前后凸 Cobb 角为 82.5°±39.9°,牵引后为 41.9°±24.4°,后凸 Cobb 角明显改善,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),后凸矫正率为 50.6%±14.9%;而牵引前后的 NDI(7.1%±4.3% vs. 6.2%±8.0%)和 JOA 评分[(15.5±4.2)分 vs. (16.1±3.8)分]比较,差异均无统计学意义( $P$ 均  $> 0.05$ ,表 1)。

## 讨 论

传统的颅骨牵引在颈椎后凸畸形病人中,前方挛缩的软组织牵开中受到限制,而且脊髓神经根也相应受到牵拉作用而易于出现神经血管损害加重<sup>[7]</sup>,头皮和颅骨上针眼创伤增加感染的机会,而且,病人需持续卧床牵引,易形成压力性损伤,增加病人的不适。平衡悬吊牵引区别于其他牵引方法,病人可以根据自身耐受程度选择平衡悬吊牵引时间,在牵引的同时,保证正常睡眠和舒适;且具有无创、间断牵引、安全有效等特点,病人易于耐受等优势。

由于颈椎平衡悬吊牵引的向上提升力是直接作用在颈椎后凸的顶点,借助头颅和躯干的重量,产生直接旋转作用于颈椎前方挛缩软组织的力,从而延长前柱,特别是对于气管、食管、神经血管束等重要椎前组织,通过牵引逐步将短缩的组织拉伸延长,不仅更符合物理学原理,而且可以提前适应矫正术后的长度和位置,避免术后可能出现的相关并发症。

表 1 17 例病人牵引情况( $\bar{x}\pm s$ )

病因	例数	牵引重量(kg)		牵引时间 (d)	NDI(%)		JOA 评分(分)		后凸 Cobb 角		
		初始	最终		牵引前	牵引后	牵引前	牵引后	牵引前(°)	牵引后(°)	矫正率(%)
神经纤维瘤病	8	4.5±2.3	5.8±2.8	10.1±8.9	6.0±3.7	5.1±7.5	15.1±3.2	15.8±3.5	105.8±29.1	55.4±21.6	47.5±13.3
特发性	8	4.9±1.6	4.8±1.6	7.9±5.4	7.3±4.5	7.0±9.3	16.3±3.7	16.7±3.1	50.4±39.6	25.8±20.7	51.6±20.9
退行性	1	7.0	8.0	3.0	8.5	8.0	9.0	11	62.0	23.0	62.9
总体	17	4.8±1.9	5.4±2.3	8.6±7.1	7.1±4.3	6.2±8.0 <sup>#</sup>	15.5±4.2	16.1±3.8 <sup>#</sup>	82.5±39.9	41.9±24.4 <sup>*</sup>	50.6±14.9

注:与牵引前比较,<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ;与牵引前比较,<sup>#</sup> $P > 0.05$

而颅骨牵引时,纵向牵引力直接作用在颈椎,脊髓有可能被拉长,造成脊髓牵张性损害<sup>[8]</sup>。

平衡悬吊牵引过程中,随着后凸角度的改变,颈部神经、血管、气道食道的牵拉,会导致病人头晕,恶心呕吐,颈部皮肤瘙痒轻症不良反应,或肢体麻木等神经症状。本研究中,1例脊髓神经功能受损的病人在牵引第1天出现左上肢肢体麻木神经症状,6例出现轻症不良反应(头晕1例,恶心呕吐4例,颈部皮肤瘙痒1例)经护理干预后缓解。护理人员要主动询问病人不适主诉,特别是在牵引早期,做好观察,及时给予处理。间断牵引需要病人和家属积极配合,尽可能的延长牵引时间来保证牵引效果,可以使用每日牵引时间记录表格等措施,反馈病人和家属来增加依从性,得到病人配合。

尽管平衡悬吊牵引在重度颈椎后凸畸形预矫形治疗中作用显著,但其作为一项新的创新技术,无疑对护理提出了新的挑战。通过密切的神经症状观察、合理安全的牵引管理、必要的心理疏导、加强舒适护理等多层面护理干预措施有效保证了其牵引效果。本研究中,17例病人均得到了良好的预矫形效果,牵引过程中,通过系统地护理措施,可以提高病人牵引依从性,保证病人牵引安全和牵引效果。

#### 参 考 文 献

[1] 袁文, 刘洋, 陈德玉, 等. 重度颈椎后凸畸形的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 2007, 27(3): 671-676.

- [2] Albert TJ, Vacarro A. Postlaminectomy kyphosis[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1998, 23(24): 2738-2745.
- [3] Herman JM, Sonntag VK. Cervical corpectomy and plate fixation for postlaminectomy kyphosis[J]. J Neurosurg, 1994, 80: 963-970.
- [4] 陈忠强, 刘忠军, 党耕町. 脊柱外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 614.
- [5] Guigui P, Benoist M, Deburge A. Spinal deformity and instability after multilevel cervical laminectomy for spondylotic myelopathy[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1998, 23(4): 440-447.
- [6] 张立, 孙宇, 李锋, 等. 悬吊牵引预矫形手术融合内固定治疗青少年颈椎严重角状后凸畸形[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2008, 18(3): 206-211.
- [7] 张立, 孙宇, 张凤山, 等. 颈椎牵引预矫形结合手术矫形治疗重度颈椎后凸畸形[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2018, 28(8): 698-704.
- [8] Goffin J, Grob D. Spondyloptosis of the cervical spine in neurofibromatosis. A case report[J]. Spine (Phila Pa 1976), 1999, 24(6): 587-590.
- [9] 钱雪松, 陈伟民. 神经纤维瘤病对生理和心理的影响[J]. 国外医学护理分册, 2005, 24(4): 163-164.
- [10] 刘亚红, 杨蔚平. 舒适护理在颈椎病患者物理治疗中的应用[J]. 临床医药实践杂志, 2008, 17(9): 939-940.
- [11] 姜桂玲. 舒适护理对颈椎病牵引患者康复效果的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2012, 18(14): 12-13.
- [12] 张秀美, 马璇, 马学彩. 音乐疗法在颈椎病患者核磁共振检查中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2010, 16(6): 65-66.

(收稿日期: 2021-01-29)

(本文编辑: 孙琴)

#### 引用格式

朱曼, 王丹, 周非非, 等. 重度颈椎后凸畸形病人平衡悬吊牵引的护理[J]. 骨科, 2021, 12(4): 366 - 369. DOI: 10.3969/j.issn.1674 - 8573.2021.04.014.