

• 专科护理 •

早期颈部静力性运动对颈椎融合术后患者轴性症状的影响

贾曼,张俊娟,张少华,杨光宇,刘佳,李佳佳

摘要:目的 探讨早期颈部静力性运动对改善颈椎融合术后患者轴性症状的效果。方法 将2017年4~8月入院的120例患者作为对照组接受常规护理,2017年9月至2018年1月入院的120例为观察组,在常规护理的基础上增加早期颈部静力性运动。对两组术后第1、3、5天及术后3个月随访时颈部不适度、颈部活动度、Barthel指数评分以及轴性症状发生率进行统计分析。结果 观察组术后第1、3、5天颈部不适评分显著低于对照组(均 $P < 0.05$);术后第1、3、5天,观察组颈部前屈、后伸、左右侧侧屈的活动度显著大于对照组($P < 0.05, P < 0.01$);观察组术后第3、5天Barthel指数评分显著高于对照组,差异有统计学意义(均 $P < 0.01$);随访3个月,观察组轴性症状发生率显著低于对照组($P < 0.05$)。结论 早期颈部静力性运动可改善颈椎融合术后患者的颈部不适,增加颈部活动度,促进其生活自理能力的恢复,减少轴性症状的发生。

关键词:颈椎融合手术; 轴性症状; 颈椎活动度; Barthel指数评分; 静力性运动; 健康教育; 康复锻炼

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2020.04.022

Effect of early cervical static exercise on axial symptoms in patients after cervical fusion surgery Jia Man, Zhang Junjuan, Zhang Shaohua, Yang Guangyu, Liu Jia, Li Jiajia, Department of Orthopedics, Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

Abstract: **Objective** To examine the effect of early cervical static exercise on postoperative axial symptoms in patients after cervical fusion surgery. **Methods** A total of 120 patients admitted to the hospital from April to August 2017 were seen as the control group, who received routine care, and another 120 patients admitted to the hospital from September to February 2017 in January 2017 were assigned into the intervention group, who additionally received early cervical static exercise. The neck discomfort scores, cervical range of motion (ROM), Barthel index scores, were measured on the 1st, 3rd, 5th postoperative days, as well as the 3rd postoperative month; incidence rates of axial symptoms were compared on the 3rd postoperative month. **Results** The neck discomfort scores on the 1st, 3rd, and 5th postoperative days were significantly lower in the intervention group than in the control group ($P < 0.05$ for all). On the 1st, 3rd, and 5th postoperative days, ROM of cervical flexion, extension and lateral flexion in the intervention group were significantly greater than those in the control group ($P < 0.05, P < 0.01$). The Barthel index scores on the 3rd and 5th postoperative days were significantly higher in the intervention group than in the control group ($P < 0.01$ for both). The incidence rate of axial symptoms in the intervention group on the 3rd postoperative month was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Early cervical static exercise can improve neck discomfort of patients after cervical fusion surgery, enhance cervical ROM, promote the recovery of self-care ability, and reduce the occurrence of axial symptoms.

Key words: cervical fusion surgery; axial symptoms; cervical range of motion; Barthel index; static exercise; health education; rehabilitation exercise

多年来,颈椎融合术(Cervical Fusion, CF)被认为是治疗颈椎退变性疾病的“金标准”,其安全性及有效性已被广泛证实^[1]。但随着长时间的应用发现较多的远期并发症,如颈椎活动度下降、融合临近节段退变加速、假关节形成等^[2]。且由于颈椎手术的高风险性,患者缺乏相关康复锻炼知识,术后担心影响手术效果往往不敢随意活动。轴性症状(Axial Symptoms, AS)是颈椎融合手术患者术后常见并发症,其发生率高达45%~80%^[3]。表现为颈椎融合术后部分患者出现长时间的颈部僵硬、疼痛、酸胀、痉挛等症状,导致颈部活动受限,严重影响患者日常生活和工作。静力性运动是指在关节活动范围内牵拉

关节或肌肉,以增强肌肉张力做肌静力收缩的一种等长运动^[4]。颈部静力性运动是颈椎在保持中立位的状态下,进行椎旁肌肉的收缩、抗阻或牵伸运动等^[5]。本研究对120例颈前路减压融合术后患者进行早期颈部静力性运动,改善了患者术后颈部轴性症状等不适,保证手术治疗效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采取便利抽样法,选取2017年4月至2018年1月在河南省人民医院脊柱脊髓外科行颈前路减压融合手术的240例患者为研究对象。纳入标准:病情相对稳定,颈椎病且采用颈前路减压融合手术方式的患者;意识清楚,能配合康复锻炼;同意参与本研究。排除标准:颈椎结核、肿瘤、外伤、后纵韧带骨化,以及合并脑瘫或术前有颈部不适或活动受限者;二次手术;精神病史或智力障碍;术后拒绝参与本研究。其中,将2017年4~8月入院的120例患者作为对照组,2017年9月至2018年1月入院的120例为干预组。

作者单位:河南省人民医院骨科(河南 郑州, 450003)

贾曼:女,硕士,主管护师

通信作者:张俊娟,1973zjj@163.com

收稿:2019-07-06;修回:2019-11-16

两组性别、年龄、文化程度、病程等方面比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 1。本研究通过我院伦理委员会审批,且研究对象均签署知情同意书。

表 1 两组一般资料比较 例

项 目	对照组	观察组	$t/\chi^2/Z$	P
性别				
男	92	96	2.482	0.115
女	28	24		
年龄(岁)				
20~34	7	5	1.591	0.068
35~50	96	95		
>50	17	20		
文化程度				
小学/初中	66	59	0.343	0.056
高中/大专	27	35		
本科以上	27	26		
居住地区				
城市	16	18	1.822	0.084
县市	50	53		
村镇	54	49		
婚姻状况				
未婚	9	11	0.734	0.054
已婚	108	107		
离异/丧偶	3	2		
病程(年)				
<2	3	5	0.821	0.057
2~5	16	17		
>5	101	98		

1.2 干预方法

1.2.1 对照组 对照组实施术后常规护理^[6],包括:饮食管理、体位管理、监测生命体征变化、管路护理、切口护理及并发症的观察及预防护理等。其中体位管理包括:颈托固定、轴线翻身、四肢主动和被动锻炼,然后根据患者术后恢复情况,抬高床头,逐渐从半卧位过渡到站立行走。

1.2.2 干预组 干预组除给予常规术后护理外,还进行早期颈部静力性运动。运动方案由高年资骨科专家、康复科专家及护理专家查阅相关文献^[7-9]后共同讨论确定,实施者为经过培训考核合格的脊柱外科护士。患者术后当天 6 h 后即可开始康复锻炼,以后每日评估患者具体情况选择进行卧位、坐位或立位的静力性运动。运动频次为每日上午和下午各进行 1 次,每次锻炼以 20~30 min 为宜。具体运动方法为:①术后 6~24 h 患者主要采取卧位,护士手掌依次置于患者头部左侧、右侧、前额、下颌部稍稍用力,嘱患者呼气时与护士手掌对抗,维持颈部肌肉收缩持续 3~5 s,然后放松 3~5 s,各个方向练习 3~5 次计为 1 组,每组中间可休息 1~2 min,每天重复 2~3 组。②术后第 2 天起患者可采取坐位时,进行肩部布鲁格式训练,患者坐位,头正直,双足与肩同宽,抬头挺胸收腹,双眼平视前方,下颌向后收紧,肘关节屈曲 90°,

前臂外旋掌心向上,双手紧握弹力带,双臂置于身体两侧夹紧手臂,呼气时进行肩部充分外旋抗阻训练,缓慢持续向外旋转到极限,头后缩至极限,双侧肩胛骨夹紧,坚持 3~5 s,吸气缓慢恢复原位,每次锻炼 5 次为 1 组,每组中间可休息 1~2 min,每天重复 3~5 组。③术后第 2 天起患者可采取站立位时,进行墙角牵伸运动,患者面朝墙壁双脚分开与肩同宽站,抬头挺胸收腹,微收下颌,手臂放在墙上并屈肘 90°,患者身体向前倾斜,膝稍弯曲,保持颈椎中立位呼气时进行胸部充分的靠近墙角牵伸训练,每个动作保持 5~10 s,吸气时缓慢放松,回到中立位。重复 5 次为 1 组,每天重复 3~5 组。具体活动频次根据患者当日情况而定,以不感觉劳累或者疼痛为宜。如果在运动过程中患者出现不适情况,立即停止锻炼,报告医生。

1.3 评价方法 ①颈部不适程度。采用 0~10 数字模拟评分法,患者根据自己的主观感受打分,0 分表示无不适感,得分越高表示不适程度越强烈。②颈部活动度。颈部活动度以专用量角器测量颈部前屈、后伸、左侧侧屈、右侧侧屈 4 个方向的活动角度。③生活自理能力评分。采用 Barthel 指数评分,共包括 10 个条目,总分为 0~100 分,根据患者当时状态情况打分,得分越高表示自理能力越好。④轴性症状发生率。术后随访时对患者颈肩背部疼痛、僵硬等症状进行评估,达到 Takeuchi 等^[10]提出的轴性症状诊断标准持续 1 个月以上即可诊断。由经过相关培训的脊柱外科护士于手术前 1 d 收集患者基本信息、颈部活动度及 Barthel 指数评分。于术后第 1、3、5 天及术后 3 个月随访时再次由护士收集患者以上评价指标及其轴性症状发生情况。干预组有 1 例、对照组有 2 例研究对象于术后 3 个月随访时因个人原因退出本研究,为不破坏组间均衡性,对因退出研究导致的缺失数据采取前移法进行意向性分析。

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 进行 χ^2 检验、 t 检验、秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组术后不同时间颈部不适评分比较 见表 2。

表 2 两组术后不同时间颈部不适评分比较 分, $M(P_{25}, P_{75})$

组别	例数	第 1 天	第 3 天	第 5 天	3 个月
对照组	120	4.00(2.00,5.00)	3.00(2.00,4.00)	0(0,2.33)	0(0,1.62)
干预组	120	2.00(1.00,3.00)	1.00(0,2.00)	0(0,1.00)	0(0,0)
Z		-2.350	-2.693	-1.874	-1.362
P		0.027	0.014	0.039	0.121

2.2 两组不同时间颈部活动度比较 见表 3。

2.3 两组不同时间 Barthel 指数评分比较 见表 4。

2.4 两组轴性症状发生率比较 术后 3 个月随访时,对照组有明确轴性症状的患者 13 例(10.92%),干预组 5 例(4.24%),两组比较,差异有统计学意义($\chi^2=5.814, P=0.029$)。

表 3 两组不同时间颈部活动度比较

$^{\circ}, \bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})$

项目	时间	对照组(n=120)	干预组(n=120)	t/Z	P
前屈	术前	37.82±5.63	36.01±5.54	-0.552	0.384
	术后第 1 天	5.00(2.95,13.75)	7.50(5.00,15.00)	-2.350	0.019
	术后第 3 天	7.50(5.00,15.00)	15.00(10.00,20.00)	-2.333	0.027
	术后第 5 天	20.82±10.91	25.87±11.46	-2.545	0.006
	术后 3 个月	30.00(20.00,40.00)	30.00(15.83,40.00)	-1.552	0.134
后伸	术前	39.74±5.61	41.66±8.52	-1.685	0.107
	术后第 1 天	0(0,7.25)	5.00(2.25,10.00)	-2.324	0.023
	术后第 3 天	10.00(5.00,15.00)	15.00(12.25,25.00)	-2.481	0.012
	术后第 5 天	16.50(12.75,18.75)	25.00(20.00,30.00)	-2.567	0.004
	术后 3 个月	30.00(16.25,40.00)	30.00(25.00,38.75)	-1.073	0.287
左侧侧屈	术前	40.16±9.35	39.84±9.61	-0.782	0.651
	术后第 1 天	5.00(0,10.00)	7.50(5.00,15.00)	-2.352	0.019
	术后第 3 天	15.00(13.00,20.00)	20.00(15.00,35.00)	-2.481	0.012
	术后第 5 天	17.35(13.25,27.75)	25.00(15.50,40.00)	-2.399	0.020
	术后 3 个月	30.00(25.00,38.75)	31.00(25.00,40.00)	-1.505	0.132
右侧侧屈	术前	38.66±12.72	39.76±10.58	-0.852	0.483
	术后第 1 天	8.00(5.00,15.00)	10.50(7.75,20.75)	-2.342	0.017
	术后第 3 天	19.27±9.35	22.21±11.94	-2.116	0.032
	术后第 5 天	24.42±10.14	28.98±7.93	-2.859	0.004
	术后 3 个月	30.00(20.00,40.00)	30.00(28.00,40.00)	-1.067	0.252

表 4 两组术后不同时间 Barthel 指数评分比较

分, $\bar{x} \pm s / M(P_{25}, P_{75})$

组别	例数	术前	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 5 天	术后 3 个月
对照组	120	92.62±11.45	15.00(5.00,25.00)	15.00(10.00,20.00)	25.00(20.00,30.00)	41.21±19.92
干预组	120	90.21±12.24	15.00(10.00,20.00)	20.00(15.00,30.00)	30.00(25.00,50.00)	55.52±16.57
t/Z		1.418	-0.381	-3.871	-2.897	-0.584
P		0.245	0.842	0.000	0.012	0.862

3 讨论

3.1 早期颈部静力性运动可减轻颈部不适症状,增加颈部活动度 颈椎前路减压融合术是治疗颈椎病的经典手术方式,但部分患者术后会出现不同程度的轴性症状,其引起的颈后部正中或两侧棘突旁疼痛等不适症状,成为影响术后康复的主要因素^[11]。早期颈部静力性运动作为康复锻炼中常用的一种等长运动方式,目前已被广泛应用于神经外科、呼吸科、心内科、产科等^[5,12-14]临床科室,并取得良好效果,但其对颈椎融合术后患者轴性症状的效果尚不明确。

本研究表明,干预组术后第 1、3、5 天颈部不适评分低于对照组,颈部活动度优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05, P < 0.01$)。原因可能为,颈部静力性运动通过对颈部肌肉的收缩、放松运动,使挛缩的结缔组织延长,牵伸产生的应力作用于排列紊乱的胶原纤维可以使其沿原有的纵轴方向重新排列,有效减少肌肉或肌腱由于低能量水平过度使用等造成的损伤,减轻患者术后颈部肌肉不适症状^[15]。另外,通过护士早期的指导干预,缓解了患者紧张、担心手术效果等不良的心理状态,而在运动过程中获得良好的锻炼体验,又增加患者术后康复的信心,因此,干预组患

者术后颈部活动度优于对照组患者。而两组患者术后 3 个月的颈部不适症状和颈部活动度相比,差异无统计学差异(均 $P > 0.05$),可能是随着时间的延长,患者术后颈部不适和活动度均会有不同程度的改善,这与临床观察的疗效一致。

3.2 早期颈部静力性运动可提高患者生活自理能力 生活自理能力直接影响患者的生活质量,促进患者自理能力的恢复是医学发展的重要任务之一。颈椎术后患者随着时间的推移生活自理能力也可逐渐恢复,但术后早期明显受损。本研究显示,干预组患者术后第 3、5 天 Barthel 指数评分显著高于对照组(均 $P < 0.01$),表明实施早期颈部静力性运动可加快术后患者自理能力的恢复。这与陈文生等^[16]的研究结果相类似,头颈部的早期康复锻炼,可以改善身体平衡功能,促进下肢运动功能的恢复,从而提高患者的生活自理能力。

3.3 早期颈部静力性运动可减少轴性症状的发生 Shunsuke 等^[17]研究表明,术后长时间制动,可导致颈部肌肉群萎缩,不仅不利于肌肉功能恢复,又会造成局部肌肉炎症反应,肌肉粘连,最终导致术后轴性症状的发生。本研究结果显示,术后 3 个月随访

时干预组轴性症状发生率显著低于对照组 ($P < 0.05$), 说明早期颈部运动可有效防止颈后肌群萎缩, 减少轴性症状的发生。而王晓冬等^[18]的研究显示, 术后佩戴围领 4 周的患者颈后肌群、颈椎曲度及轴性症状发生率均显著优于佩戴 12 周的患者。因此, 对于围领制动期间, 应尽早进行颈部肌肉的等长收缩锻炼^[19]。

4 小结

早期颈部静力性运动可改善颈椎融合术后患者的颈部不适, 增加颈部活动度, 促进其生活自理能力的恢复, 减少术后轴性症状的发生, 改善了患者的治疗体验和生活质量, 保障了患者安全。因此, 对颈椎融合术后患者进行早期颈部静力性运动是安全、有效、可行的。本研究由于样本量较小, 观察时间较短, 临床效果还需大样本、长时间的实验以进一步分析研究。另外, 本研究仅探讨了早期颈部静力性运动对颈椎融合手术患者前屈、后伸、左右侧屈活动度的影响, 而对于颈椎其他手术方式患者术后以及左右侧旋转的康复效果还需要进一步研究。

参考文献:

[1] Kurucan E, Bernstein D N, Thirukumaran C, et al. National trends in spinal fusion surgery for neurofibromatosis[J]. Spine Deformity, 2018, 6(6): 712-718.

[2] Chen Y, He Z, Yang H, et al. Anterior cervical discectomy and fusion for adjacent segment disease[J]. Orthopedics, 2013, 36(4): e501-508.

[3] Riew K D, Raich A L, Dettori J R, et al. Neck pain following cervical laminoplasty: does preservation of the C2 muscle attachments and/or C7 matter [J]. Evid Based Spine Care J, 2013, 4(1): 42-53.

[4] 曹龙军, 黄力平, 牛岩, 等. 上斜方肌静力牵伸与等长收缩运动干预对颈肩肌肉疼痛患者的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(12): 1382-1386.

[5] 赵誉洁, 王君俏, 谢嵘, 等. 早期颈部静力性运动在桥小脑角区术后患者中的应用研究[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(4): 389-393.

[6] 刘懿, 梁静娟, 管韵致. 平山病患者行颈椎前路自体髂骨植骨融合内固定术护理措施的改进[J]. 护理学杂志,

2018, 33(11): 31-34.

[7] 张俊娟, 王俊杰, 范丽娟, 等. 37 例颈椎间盘突出症患者行颈椎动态稳定器治疗的康复护理[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(11): 989-991.

[8] 姜国莉. 颈椎康复操治疗神经根型颈椎病临床效果[J]. 中外医学研究, 2016, 14(26): 126-128.

[9] 赵楠, 许蕊凤, 姜宇, 等. 正强化理论护理在骨科颈椎康复患者中的应用[J]. 中华全科医学, 2017, 15(2): 346-348.

[10] Takeuchi K, Yokoyama T, Aburakawa S, et al. Axial symptoms after cervical laminoplasty with C3 laminectomy compared with conventional C3 - C7 laminoplasty [J]. Spine(Phila Pa 1976), 2005, 30(22): 2544-2549.

[11] 张鹏, 申勇, 曹俊明, 等. 系统康复治疗对颈前路术后轴性症状的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014, 33(2): 119-121.

[12] American College of Sports Medicine. ACSM's health-related physical fitness assessment manual [M]. 4th ed. Baltimore, Wolters Kluwer, 2014: 111.

[13] Alegret, J M, Martinez-Micaelo N, La Gerche A, et al. Acute effect of static exercise on the cardiovascular system: assessment by cardiovascular magnetic resonance [J]. Eur Radiol, 2017, 27(4): 1424-1430.

[14] 林娟, 李勇强, 张文通, 等. 静力性运动治疗孕产妇便秘的疗效[J]. 江苏医药, 2014, 40(24): 3079.

[15] 但晶. 颈部肌群静力增强练习对颈椎病疗效影响的临床研究[D]. 成都: 成都体育学院, 2015.

[16] 陈文生, 王玉龙, 龙建军. 头颈部训练对脑卒中后偏瘫患者平衡及下肢运动功能的影响[J]. 心血管康复医学杂志, 2018, 27(3): 258-261.

[17] Shunsuke F, Masashi N, Makoto Y, et al. Neck muscle strength before and after cervical laminoplasty relation to axial symptoms[J]. J Spinal Disord, 2010, 23(3): 197-202.

[18] 王晓冬, 潘浩, 姜媛媛, 等. 短期佩戴围领对颈椎术后活动度与轴性症状的影响[J]. 医学研究与教育, 2013, 30(4): 14-18.

[19] 田黎明. 颈椎术后轴性症状发生原因的研究进展[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2016, 25(9): 778-780.

(本文编辑 赵梅珍)

关于警惕假冒网站的声明

近期, 网上出现某些自称为《护理学杂志》编辑部的网站, 通过使用本刊编辑部的名称和地点、伪造资质证书等非法手段, 意图假借《护理学杂志》编辑部的名义, 达到营利的目的。为此, 《护理学杂志》编辑部郑重声明如下:

《护理学杂志》编辑部指定官方域名(网站)为 <http://www.hlzz.com.cn>。本编辑部对网站拥有合法的运营资格(ICP 信息报备: 鄂 ICP 备 09001709 号-10), 并仅对本编辑部网站发布信息的真实性承担责任。凡要求将版面费和审稿费通过转账至个人账户的均非本编辑部所为。假冒本编辑部网站发布的信息和活动均与本编辑部无关。

在此特提醒广大读者、作者注意甄别本刊网站合法域名, 选择正确途径投稿, 避免不必要的损失。

《护理学杂志》在线投稿: <http://www.hlzz.com.cn>

地址: 武汉市解放大道 1095 号《护理学杂志》编辑部, 邮编 430030

咨询电话: 027-83662666; 联系人: 雷冰霞