颈椎前路术后并发脑脊液漏的早期规范离床效果： 单中心连续对照护理研究

佟静 刘宝戈 王琳 崔维 吴炳轩

【摘要】 目的 探讨颈椎前路术后发生脑脊液漏(cerebrospinal fluid leakage, CSFL)病人早期规范离床的安全性及可行性。方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2019 年 12 月在我院骨科诊断为颈椎病并行颈椎前路椎间盘切除减压植骨融合术(ACDF)或颈椎前路椎体次全切除植骨融合术(ACCF)后发生脑脊液漏的 11 例病人的临床资料。将 2018 年 1 月至 2018 年 12 月采取传统护理保守离床时间及方式的 4 例纳入对照组;2019 年 1 月至 2019 年 12 月有效实施护理计划并制定早期规范离床方案的 7 例纳入观察组。观察两组病人住院时间、术后并发症发生情况、离床时间和病人疗效满意度(Odom 评分)。结果 两组病人均未出现伤口不愈合、硬脊膜囊肿及神经系统感染等并发症,随访时间为 6~18 个月。观察组住院时间和离床时间分别为 9.0(1.0) d 和 4.0(2.0) d,均短于对照组的 13.0(3.0) d 和 8.0(0.75) d,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组术后发生体位性低血压 1 例(1/7, 14.3%)及肺部感染 0 例,均明显低于对照组的 2 例(2/4, 50.0%)和 2 例(2/4, 50.0%),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。出院时,观察组的 Odom 疗效满意度为 98.0%,高于对照组的 92.5%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 优化护理管理策略并采取早期规范离床对颈椎前路术后并发脑脊液漏病人安全可行。

【关键词】 颈椎术后;脑脊液漏;早期离床

Early out-of-bed mobilization of cerebrospinal fluid leakage after anterior cervical surgery: a single center continuous controlled nursing study. TONG Jing, LIU Bao-ge, WANG lin, CUI Wei, WU Bing-xuan. Department of Orthopaedics, Beijing Tiantan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100070, China

Corresponding author: LIU Bao-ge, E-mail: baogeliu@hotmail.com

【Abstract】 Objective To investigate the safety and feasibility of early standardized off-bed activities in patients with cerebrospinal fluid leakage (CSFL) after anterior cervical spine surgery. **Methods** The clinical data of 11 patients with CSFL after anterior cervical decompression and fusion from January 2018 to December 2019 in our hospital were retrospectively analyzed. From January 2018 to December 2018, 4 patients who took conservative off-bed time and method of traditional nursing care were included in the control group; and 7 cases from January 2019 to December 2019 who effectively implemented the nursing plan and formulated early standardized out of bed program were included in the observation group. The length of hospital stay, postoperative complications, time of leaving bed and the degree of satisfaction (Odom score) of the two groups were observed. **Results** No wound nonunion, dural cyst and nervous system infection occurred in both groups. The follow-up time was 6-18 months. At the time of discharge, the satisfaction of Odom effect in the observation group was 98.0%, which was significantly higher than that in the control group (92.5%, $P < 0.05$); the hospitalization time and out of bed time in the observation group were 9.0(1.0) d and 4.0(2.0) d respectively, which were shorter than 13.0(3.0) d and 8.0(0.75) d respectively in the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). In the observation group, 1 case (1/7, 14.3%) of postural hypotension and 0 case of pulmonary infection occurred, and 2 cases (2/4, 50%) and 2 cases (2/4, 50%) respectively in the control group, and the differences were statistically significant (all $P < 0.05$). **Conclusion** It is safe and feasible for patients with CSFL after anterior cervical spine surgery to optimize nursing management strategy and take early standard off bed.

【Key words】 After cervical surgery; Cerebrospinal fluid leakage; Early out of bed

DOI:10.3969/j.issn.1674-8573.2020.05.018

基金项目:院青年护理专项(2020-YQN-10);国家自然科学基金(81972084)

作者单位:首都医科大学附属北京天坛医院骨科,北京 100070

通信作者:刘宝戈,E-mail:baogeliu@hotmail.com

颈椎前路椎间盘切除减压植骨融合术(ACDF)和颈椎前路椎体次全切除植骨融合术(ACCF)是治疗颈椎病的经典术式,相比颈椎后路手术,ACDF和ACCF具有创伤小,出血少,术后恢复快等优点,长期临床疗效满意^[1-3]。尽管多数研究结果证实ACDF与ACCF术式临床效果满意,病人可早期重返工作岗位,但仍存在潜在并发症继而影响病人早期离床,包括脑脊液漏(cerebrospinal fluid leakage, CSFL)、脊髓及神经损伤、术后血肿等诸多问题延迟病人离床时间。病人术后早期离床为颈椎加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)护理路径的重要组成部分,旨在促进术后护理康复流程标准化,促进功能恢复,从而提高病人就医体验。本研究依据单中心连续性资料对颈椎前路手术病人术后并发脑脊液漏的早期离床及术后康复效果进行探讨。

资料与方法

一、纳入与排除标准

纳入标准:①临床诊断为颈椎病并行ACDF和(或)ACCF者;②影像学显示:C₃~C₇单节段、双节段及多节段脊髓和(或)神经根受压;③经正规保守治疗3个月以上无效者^[4];④术中发现硬脊膜破损有清亮脑脊液流出,诊断脑脊液漏者;⑤随访时间大于6个月。

排除标准:①颈椎外伤史伴四肢瘫病人;②重度骨质疏松者;③伴有肿瘤、感染、创伤性畸形及金属过敏者。

二、一般资料

选取2018年1月至2019年12月在我院骨科行

ACDF或ACCF术后发生脑脊液漏的11例病人,术后引流时间为3~12 d,持续引流量为3~213 ml/d(表1)。将2018年1月至2018年12月颈前路术后采取传统护理保守离床时间及方式的4例脑脊液漏病人纳入对照组,男1例,女3例;年龄为63.5(3.25)岁,手术时间为154.0(53.0) min。将2019年1月至2019年12月颈前路术后有效实施护理计划并制定早期规范离床方案的7例脑脊液漏病人纳入观察组,男3例,女4例;年龄为60.0(22.0)岁,手术时间为150.0(61.0) min。两组一般情况比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,表2)。

手术均由同一术者实施,同一组医生进行手术及术后管理。

三、护理方法

对照组采取传统护理保守离床时间及方式,包括术后生命体征观察、头低脚高卧位,观察及记录引流液性状及对症给药等,拔管后采取卧床体位;数日病人无相关症状及体征,病情平稳后指导离床活动。

观察组采取优化护理管理策略。①心理干预:若病人存在相关高危因素,术前重视个体化护理宣教,避免术后病人及家属对脑脊液漏的恐慌和焦虑。②体位护理:术后主动与手术医生沟通、了解术中情况,如术中发现脑脊液漏,术后取去枕平卧中立位,禁止下床活动,持续颈托后片固定。③体征监测:密切监测生命体征、切口情况。观察有无血压增高、头痛、切口红肿、渗液等;常规收集脑脊液行细胞计数及分类,测定糖、蛋白水平^[5];监测病人血钠、血钾等情况,防止电解质紊乱,保证出入量平衡;早期

表1 11例颈椎术后发生脑脊液漏病人具体情况及手术方式

病例	性别	年龄	诊断	节段数	手术方式
1	女	66	颈椎病、OPLL	2	C _{4/5} 、C _{5/6} ACDF+C ₄ 经椎间隙后缘截骨(anterior trans-inter-vertebral osteotomy, ATIVO)
2	女	64	颈椎病	3	C _{4/5} 、C _{5/6} 、C _{6/7} ACDF
3	男	62	颈椎病、颈椎后凸畸形	4	C _{3/4} 、C _{4/5} 、C _{6/7} 、C _{7/T1} ACDF+C ₃₋₅ 钛板内固定,后凸畸形矫正术
4	女	63	混合型颈椎病、节段性后凸畸形、OPLL	3	C _{3/4} 、C _{4/5} 、C _{5/6} ACDF+C ₄ ATIVO
5	男	59	混合型颈椎病、邻近节段退变、颈椎术后	1	C ₆ ACCF
6	男	56	颈椎病、颈椎术后	1	颈椎前路翻修+内固定物取出+C ₅ ACCF+钛笼钛板重建内固定
7	女	53	混合型颈椎病、后纵韧带骨化	1	C _{5/6} 、C _{6/7} 钩椎关节截骨+C _{4/5} ACDF
8	女	56	颈椎病、后纵韧带骨化	2	C ₄ ACCF+C _{5/6} ACDF
9	女	60	颈椎术后、邻近节段退变	1	C _{3/4} ACDF
10	男	83	颈椎病、颈椎后凸畸形	4	颈椎僵硬型后凸畸形矫正 C _{3/4} 、C _{4/5} 、C _{5/6} 、C _{6/7} ACDF+钩椎关节截骨+ ATIVO
11	女	43	颈椎病	2	C _{4/5} 、C _{5/6} ACDF,脱出髓核摘除+ATIVO

表2 两组病人一般情况比较[M(Q)]

分组	例数	性别		年龄 (岁)	手术时间 (min)
		男	女		
对照组	4	1	3	63.5(3.25)	154.0(53.0)
观察组	7	3	4	60.0(22.0)	150.0(61.0)
统计值	-	$\chi^2=0.351$		$Z=-0.379$	$Z=-0.570$
P值	-	0.554		0.705	0.569

进行脑脊液培养及药敏试验,发现感染后选用对致病菌敏感且易透过血脑屏障的抗生素。④引流护理:术后返回病房引流管接抗反流引流袋放置与伤口平面等高行常压引流,给予切口0.5 kg盐袋加压。观察引流量变化,逐渐增多即调整引流袋高度控制引流速度,采取间断夹闭切口引流管,夹管期间关注有无体温异常及神经症状;减少利尿脱水药物应用,防止电解质紊乱,避免脑脊液丢失。若出现低颅压症状需根据丢失量及时补充平衡盐溶液。⑤避免腹压增高:在术前1 d应用雾化吸入,通过抗炎、祛痰、止咳等作用机制防治术后咳嗽,指导合理饮食防治便秘。⑥离床训练:术后指导及协助病人进行肢体康复锻炼。在医护人员肌力及跌倒评估满足肌力4级以上及跌倒评估低于3分时,给予离床指导后采取离床。

四、观察指标

观察两组病人住院时间、离床时间、术后并发症发生情况,采用Odom评分评价病人疗效满意度。

五、统计学分析

采用SPSS 22.0软件(IBM公司,美国)对数据进行统计分析,用Levene法分析数据是否符合正态分布,计量资料以中位数(四分位间距)[M(Q)]表示并采用Wilcoxon秩和检验分析比较,病人的性别和术后并发症发病率比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

观察组住院时间和离床时间分别为9.0(1.0) d

和4.0(2.0) d,均短于对照组的13.0(3.0) d和8.0(0.75) d,差异均有统计学意义(P 均 < 0.05 ,表3)。

观察组未发生肺部感染,对照组为2例(2/4, 50.0%),差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组发生深静脉血栓1例(1/7, 14.3%),对照组为2例(2/4, 50.0%),差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组术后体位性低血压发生率为1/7(14.3%),对照组为3/4(75.0%),差异有统计学意义($P < 0.05$,表3)。

观察组出院时Odom疗效满意度为98.0%,对照组为92.5%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

讨 论

ERAS理念对于早期离床的描述,已被证实可促进肌肉、呼吸系统、胃肠道功能恢复,减少术后血栓栓塞、胰岛素抵抗发生,促进身体机能恢复,减少术后并发症发生,缩短康复进程^[6-7]。目前,对于颈椎术后并发脑脊液漏早期离床护理,为缓解、改善症状,降低脑脊液渗出量,观念仍停留在需增加卧床时间至切口无渗出为止。但卧床时间过长易出现相关并发症,影响术后疗效和康复进程,降低病人就医体验。本研究中的颈前路手术在显微镜辅助下操作,11例病人均为术中发现硬脊膜破损有脑脊液流出,使用明胶海绵封堵。7例观察组脑脊液漏的病人采取优化护理管理策略,通过细化护理流程,经肌力及跌倒评估后均早期规范离床活动。

早期心理干预及术前宣教使病人及家属了解术后脑脊液漏相关知识,认识到术后脑脊液漏是颈椎前路手术的常见并发症,配合治疗预后良好,避免病人产生恐惧心理。护士向病人详细介绍将采取的护理方法及卧床期间相关注意事项,让病人了解术后脑脊液漏经治疗后不会造成神经功能并发症,安抚、稳定病人情绪。告知病人在脑脊液漏卧床治疗期间可能出现的不适症状,让病人在出现低颅压症状时能有效配合医护采取治疗护理措施,从而增加病人的依从性。

与既往研究^[5,8-9]报道不同,本研究考虑术后去

表3 两组病人术后恢复情况比较[M(Q)]

组别	例数	住院时间(d)	离床时间 (d)	并发症[例(%)]		
				肺部感染	深静脉血栓	体位性低血压
对照组	4	13.0(3.0)	8.0(0.75)	2(50.0)	2(50.0)	3(75.0)
观察组	7	9.0(1.0)	4.0(2.0)	0(0)	1(14.3)	1(14.3)
统计值	-	$Z=-2.349$	$Z=-2.031$	$\chi^2=4.278$	$\chi^2=1.637$	$\chi^2=4.055$
P值	-	0.019	0.042	0.039	0.201	0.044*

枕平卧符合正常体位能够增加病人的耐受性,术后病人采取去枕平卧中立位。同时,结合使用抗反流引流装置,通过改变引流袋高度调节内外压力的平衡,尽量使病人维持平卧体位。而且,平卧位不影响病人本体感觉,使病人在可离床时不会因为头低脚高及头高脚低等体位因素影响直立困难(出现头晕、恶心、低血压等症状),提高早期离床可控性。

对于脑脊液漏病人,主要监测血氧饱和度;其次常规监测血压,因产生低颅压症状时血压会改变;再次监测出入量,脑脊液漏病人应按需补充输液量,以确保出入量平衡,维持正常脑脊液平衡保证正常颅内压。脑脊液主要由脑室脉络丛产生,24 h分泌量为400~500 ml,如病人脑脊液分泌量大,出现低颅压、呼吸浅快、神志淡漠表现,应注意病人水电解质平衡,监测血钠,24 h尿钠及水电解质指标排查是否出现脑性耗盐综合征表现。在补液中,如出现心率加快、下肢水肿等心衰表现时应监测B型钠尿肽等心功能指标;大手术及卧床血流瘀滞状态为血栓危险因素,应监测D-二聚体、凝血相,早期发现肺栓塞表现。

术后首先保证引流通畅,观察脑脊液漏病人术后引流液性质。一般情况下第1天引流为淡血性,术后第2天开始颜色逐渐转为清亮,常规进行脑脊液常规及生化检查,监测中枢神经系统感染指标。医生根据引流情况给予抬高引流袋高度及定期夹闭引流,始终保证外压高于内压,控制流出速度,通过不断调整内外压平衡,避免流速过快影响破口关闭,促进硬脊膜快速愈合。倾听病人主诉、观察切口是否出现肿胀、渗出和体温升高等体征。颈前路手术为右侧切口,在夹闭抬高引流期间,体位采取去枕平卧向左旋转体位以打开腔隙,切口给予0.5 kg盐袋压迫使之完全贴合,避免脑脊液在血管鞘及内脏鞘间残留致体温升高。

术后脑脊液漏可延长病人卧床时间,需指导粗纤维饮食等。便秘病人口服杜密克促进肠蠕动,保持大便通畅,避免用力排便引起腹压增加影响硬脊膜漏口愈合;因颈前路手术术中对于气管牵拉、全身麻醉行气管插管、有吸烟史对气道反应高敏感性、北方空气干燥环境等高危因素,术后易出现咳嗽。术后给予异丙托溴铵雾化及沐舒坦静脉输液治疗,通过解除支气管痉挛、稀释痰液,同时增加雾化吸入次数,使用等渗盐水及异丙托溴铵交替雾化从而保持气道相对湿润环境。避免咳嗽产生振动至硬脊膜内外压力差变大等影响硬脊膜漏口愈合。延长卧床时

间后并发咳痰无力或不敢咳嗽造成后期排痰困难,由此可并发肺部感染,因此应早期严密观察肺部感染相关指标。本研究观察组未发生肺部感染,与对照组2例(2/4, 50.0%)比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);进而体现该类病人早期离床的意义与优势。

病人术后卧床期间指导踝泵练习、直腿抬高、等长收缩等训练方式,通过肌肉刺激保留肌肉记忆,锻炼肢体肌肉力量;使用静脉泵预防下肢静脉血栓。病人拔除引流后医护对病人肌力评估;离床前进行跌倒评估,通过年龄、运动能力,自主症状等多个维度评估病人是否存在跌倒风险。在满足双下肢肌力4级以上、跌倒3分以下条件下可在护士协助下离床活动,从而保证了病人安全。

颈椎前路手术操作过程中有一些难以避免的硬脊膜破损,导致术中或术后出现脑脊液漏^[10]。既往认为若术中出现硬脊膜破损,应尽量修补硬脊膜破口;对于无法修补或术后出现脑脊液漏的病人,可适当延长引流管留置时间,严重者可可行腰大池引流术^[11]。术后置管及引流延长不可避免增加术后卧床时间,导致一系列卧床并发症发生。本组病例均为术中发现硬脊膜破损出现脑脊液漏给予封堵,且术后均未行腰大池引流。

通过本研究结果发现,采用优化护理管理策略的病人离床时间、住院时间均显著缩短,体位性低血压及肺部感染发生率均明显减少,疗效满意度显著提高,差异均有统计学意义(P 均 < 0.05)。随访时间为6~18个月,未出现伤口不愈合、硬脊膜囊肿及神经系统感染等并发症。证实早期积极介入护理干预及针对性优化护理管理是临床治疗中极为重要的内容,是对现有护理措施的优化及补充,值得临床推广及应用。术后深静脉血栓发生率虽有所下降但差异无统计学意义,考虑可能与本研究观察的病人例数过少有关。因此,颈椎前路术后并发脑脊液漏的早期规范离床效果尚有待于更大样本量的研究进行评估。

参 考 文 献

- [1] 田伟, 阎凯, 韩晓, 等. Bryan人工间盘置换与前路减压融合治疗颈椎退行性疾病的中期随访研究[J]. 中华骨科杂志, 2013, 33(2): 97-104.
- [2] Emery SE, Bohlman HH, Bolesta MJ, et al. Anterior cervical decompression and arthrodesis for the treatment of cervical spondylotic myelopathy. Two to seventeen-year follow-up[J]. J Bone Joint Surg Am, 1998, 80(7): 941-951.
- [3] Sasso RC, Anderson PA, Riew KD, et al. Results of cervical arthroplasty compared with anterior discectomy and fusion: four-year

- clinical outcomes in a prospective, randomized controlled trial [J]. *J Bone Joint Surg*, 2011, 93(18): 1684-1692.
- [4] 佟静, 刘宝戈, 崔维, 等. 加速康复外科理念在多节段颈椎前路手术患者围术期的应用[J]. *中国骨与关节杂志*, 2018, 8(1): 47-51.
- [5] 沈谢冬, 张英, 王镜林, 等. 循证护理在颈前路术后脑脊液漏患者护理中应用的效果评价[J]. *中国实用护理杂志*, 2014, 30(21): 34-36.
- [6] 夏灿灿, 江志伟, 王刚, 等. 胃肠道肿瘤术后患者早期下床活动的量化研究及护理效果[J]. *医学研究生学报*, 2016, 29(4): 411-415.
- [7] 中国医师协会外科医师分会微创外科医师委员会. 腹腔镜肝切除术加速康复外科中国专家共识(2017版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2017, 37(5): 517-524.
- [8] 胡丽华. 颈椎术后并发脑脊液漏患者的观察与护理[J]. *中国实用护理杂志*, 2012, 28(10): 52-53.
- [9] 高艳, 李菁, 李春颖. 颈椎术并发脑脊液漏相关因素分析[J]. *北华大学学报(自然科学版)*, 2017, 18(6): 788-791.
- [10] 王自强, 林斌, 高春林, 等. 颈椎手术发生脑脊液漏的多因素分析[J]. *中国脊柱脊髓杂志*, 2017, 27(4): 305-311.
- [11] 中华外科杂志编辑部. 颈椎病的手术治疗及围手术期管理专家共识(2018)[J]. *中华外科杂志*, 2018, 56(12): 881-884.

(收稿日期: 2020-07-09)

(本文编辑: 孙琴)