



· 临床研究 ·

膝关节镜手术腰丛联合坐骨神经阻滞与腰硬联合麻醉的成本-效益分析

严永香 陈羽青 严文婵 (中山大学孙逸仙纪念医院 广东广州 510120)

摘要: **目的** 研究膝关节镜手术腰丛联合坐骨神经阻滞与腰硬联合麻醉的两种麻醉方式的成本效益。**方法** 60 例接受膝关节镜手术患者, 根据其麻醉方式不同分为腰丛联合坐骨神经阻滞麻醉组 (A 组) 及腰硬联合麻醉组 (B 组)。对两组患者的麻醉成本进行收集和测算, 并以术后麻醉不良反应发生率、麻醉总费用、住院天数、住院总费用作为结果指标, 对腰丛联合坐骨神经阻滞与腰硬联合麻醉的两种麻醉方式做出成本效益分析。**结果** A 组的平均住院日及平均住院总费用均低于 B 组, 并且 A 组术后麻醉不良反应发生率低于 B 组。**结论** 对膝关节镜手术采用腰丛联合坐骨神经阻滞麻醉方式, 其成本费用较低, 且术后无麻醉并发症, 值得临床推广和应用。

关键词: 关节镜检 腰丛联合坐骨神经阻滞 腰硬联合麻醉 成本-效益分析

中图分类号: R614 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2017) 14-134-02

随着我国医疗技术的不断进步, 外科及麻醉水平的不断发展, 麻醉不仅仅局限于单纯手术中配合外科完成手术, 而已逐步向手术前及手术后的配合治疗发展, 尤其是骨科患者的手术, 对术后完善的镇痛及早期的功能活动提出更高的要求^[1]。近年神经阻滞的不断发展及进步, B 超及神经刺激仪的配合下, 已在骨科手术的麻醉方案中占据重要地位。而麻醉医生不仅需要考虑到麻醉效果以及患者术中术后的舒适度, 还要考虑能否最大程度地节约医疗资源, 达到最佳的成本-效益比。本研究拟用成本-效益分析 (CEA) 的方法, 对骨科膝关节镜手术的不同麻醉方式进行研究, 为寻找更适用于膝关节镜手术患者的麻醉方案提供依据。

1 资料与方法

1.1 病例选择

选择 2016 年 1 月至 2017 年 7 月日间择期行关节镜下关节腔清理术、游离体摘除术、半月板修整/修补术或切除术, 无椎管内麻醉禁忌证的且术后使用镇痛泵的患者共 60 例, 男 31 例, 女 29 例; 年龄 27-69 岁, 平均年龄 43.5±5.6 岁; ASAⅠ级 9 例, ASAⅡ级 51 例。随机分为腰丛联合坐骨神经阻滞麻 (A) 组和腰硬联合麻 (B) 组, 每组 30 例。两组患者性别、年龄比率、ASA 分级差异均无统计学意义。

1.2 麻醉方法

患者入室后建立静脉通道, 监测心电图、无创血压及脉搏氧饱和度。静脉注射芬太尼 0.05mg。A 组患者侧卧, 患侧在上, 屈膝屈髋成 90°。①腰丛阻滞: 以脊突连线与两侧髂嵴最高点连线交点向患侧旁开 4-5cm, 将神经刺激器电流调至 1Am, 频率 2Hz, 并与穿刺针相连。穿刺点垂直皮肤进针, 当穿刺针接近腰丛神经时股四头肌收缩或骶骨跳动, 调小电流至 0.3Am 时仍有相应肌肉收缩即可注入局麻药 30ml (0.3% 罗哌卡因)。②坐骨神经阻滞: 髂后上嵴与股骨大转子连线中点作垂线并骶裂孔-股骨大转子连线的交点为穿刺点。出现坐骨神经的电刺激反应为腓肠肌的收缩和 (或) 足的背屈时, 注入局麻药 20ml (0.5% 罗哌卡因)。B 组患者侧卧, 患侧在下, 选 L3-4 间隙行硬膜外穿刺, 采用针内针技术, 当穿刺针到达硬膜外腔后, 用腰麻针经硬膜外针穿刺见脑脊液后, 缓慢推注 1% 罗哌卡因 2ml, 拔除腰麻针后经硬膜外向头侧置管, 硬膜外根据手术需要给药 (0.4% 罗哌卡因)。

1.3 评价标准

术后记录以下指标直至患者完全符合椎管内麻醉后的出院标准^[2]。(1)HR、NIBP、SpO₂; (2) 术后麻醉不良反应; (3) 出院前, 记录好各项费用及住院时间。

1.4 统计方法

统计学分析采用 SPSS19.0 统计软件。连续性变量使用 t 检验; 分类变量使用卡方检验, 等级变量使用秩和检验。以 P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组患者术后麻醉不良反应

A 组 30 例患者均未出现恶心呕吐、低血压、头晕头痛、尿潴留、腰背疼痛、神经损伤等并发症。B 组 30 例患者, 出现 1 例术后恶心呕

吐, 7 例尿潴留, 3 例术后低血压, 6 例术后腰背疼痛。对两组进行统计学检验, 发现两组术后尿潴留发生率及术后腰背疼痛发生率 P<0.05 有统计学差异。见表 1。

表 1: 麻醉不良反应发生情况 (n, %)

	恶心呕吐	尿潴留	头晕头痛	低血压	腰背疼痛	神经损伤
A 组 (n=30)	0	0	0	0	0	0
B 组 (n=30)	1 (0.03)	7 (0.23)	0	3 (0.1)	6 (0.2)	0

2.2 比较两组平均住院日

A 组患者平均住院 6.1 天, B 组患者平均住院 7.8 天, 差异有统计学意义 (P<0.05), 比较两组患者平均麻醉费用无统计学差异, 而平均住院总费用有统计学差异 (P<0.05)。见表 2。

表 2: 两组患者麻醉费用的比较

	麻醉总费用 (元)	住院天数 (天)	住院总费用 (元)
A 组 (n=30)	3069.79±681.53	6.1±1.73	21297.59±3174.05
B 组 (n=30)	3358.15±601.25	7.8±2.16	24633.05±3850.48
P 值	0.88	0.001*	0.001*

3 讨论

成本-效益分析 (CEA) 主要评价使用一定量的卫生资源 (成本) 后, 个人所取得的健康效益^[3]。它的基本思想是以最低的成本去实现确定的计划目标。本研究以患者的所有住院费用作为成本, 以完全符合手术麻醉后的出院标准作为效果, 对两种麻醉方法进行成本效益学分析, 以得出更适用于膝关节镜手术的麻醉方案。本研究发现, 对骨科手术单侧下肢的麻醉, 神经阻滞对比腰硬联合麻醉有巨大优势, 术后无患者出现恶心呕吐, 尿潴留, 腰背疼痛, 头晕头疼, 术后低血压等麻醉不良反应, 因为神经阻滞联合应用了神经刺激仪及 B 超, 极大的提高了神经阻滞的穿刺安全性, 本研究无患者出现神经损伤。而腰硬联合麻醉由于其麻醉特点, 不可避免的导致膀胱内括约肌收缩及膀胱逼尿肌的松弛而出现术后尿潴留的情况, 以及腰椎穿刺造成的损伤以及腰背的疼痛是患者麻醉体验不好的主要原因, 这也是下肢神经阻滞的优势所在。

本研究中 A 组患者较短的住院时间不仅反映了患者术后的快速恢复, 同时加快病房床位的周转率, 提高患者满意度, 增加医院经济效益^[4]。B 组住院时间延长的原因主要在于术后尿潴留停留尿管及术后疼痛影响早期功能锻炼, 麻醉相关不良反应的发生既会延长住院时间, 增加患者住院总费用及影响患者的满意度。

综上所述, 腰丛联合坐骨神经阻滞对比腰硬联合麻醉用于膝关节镜手术, 麻醉效果好, 均是膝关节镜手术合适的麻醉方法, 但前者术后无麻醉并发症发生, 住院总天数短、住院总费用少, 患者术后麻醉舒适度高, 住院满意度高。在确保医疗护理质量的前提下, 缩短平均住院日、降低平均住院总费用, 提高患者术后舒适度及满意度是医院实现资源成本最小化的有效途径。因此在膝关节镜手术腰丛联合坐骨神经阻滞麻醉较之腰硬联合麻醉有着更大的优势, 适合在全国推广。

参考文献

(下转第 138 页)



例,上消化道出血 1 例,并发症发生率 16.67%,研究组并发症发生率显著低于对照组 ($P < 0.05$)。

表 2: 2 组日常生活能力与神经功能状况比较

组别	CSS 评分				ADL 评分			
	术前	术后 6 个月	t 值	P 值	术前	术后 6 个月	t 值	P 值
对照组	40.12±3.20	33.32±3.00	3.930	0.004	28.59±2.28	22.26±1.87	4.027	0.003
研究组	39.48±3.39	26.26±2.27	4.001	0.002	28.88±2.47	14.89±1.58	3.866	0.005
t 值	1.206	6.065			0.783	5.008		
P 值	0.810	0.000			1.127	0.000		

4 讨论

HICH 占急性脑血管病的 20%~30%,其高致残率和致死率源于颅内血肿产生占位效应,血肿急性膨胀压迫脑组织引起水肿,导致颅内压升高,进一步损伤脑组织。各种手术方式的目的是为了清除血肿,降低颅内压,改善脑组织缺血,使损伤的脑神经及时获得恢复可能,而手术方式的选择是影响患者神经功能恢复和生活质量的重要因素之一。HICH 的外科手术治疗术式较多,目前学界已有大量的相关研究报道,但至今仍未形成公认的最佳术式。目前常见的术式有传统的开颅血肿清除术,以及近年兴起的微创术式,包括微创穿刺引流术和神经内镜手术。但目前大量报道显示,开颅血肿清除术的手术切口大,术程时间较长,术中出血较多,并且较易出现术后颅内感染等手术并发症,目前在临床中的应用已逐渐减少。而随着医学的发展和人们对医疗水平的要求逐渐提高,微创的手术方式逐渐受到医生和患者的青

睐,微创穿刺和神经内镜手术的应用逐渐增多。

综上所述,神经内镜微创手术治疗高血压脑出血患者血肿清除率较高,能够明显缩短手术时间,创伤小,患者术中失血量小,能够明显改善患者神经功能,促进预后恢复,提高患者的生活能力,具有广泛的应用前景,是优质的手术方案。

参考文献

- [1] 高雅. 大脑中央前回计算神经影像解剖学及三维可视化 [D]. 蚌埠医学院, 2015.
- [2] 王连朝. 微创手术机器人视觉定位系统的研究 [D]. 武汉理工大学, 2006.
- [3] 刘仍利, 朱树干. 神经内镜的临床应用新进展 [J]. 国外医学·神经病学神经外科学分册, 2004, (05):414-417.

(上接第 133 页)

高患者治疗依从性从而达到稳定血压的目的。

讨论

近几年随着国家对公共卫生服务的投入不断加大,乡镇卫生院对农村公共卫生服务工作的重视和加强,体检发现由于农村居民生活习惯或饮食结构习惯等的改变,居民发生慢性病如高血压,糖尿病的发病人数不但攀升。但是大多数患病人群对高血压病的防治知识相对匮乏,坚持服药治疗和随访等依从性差。由政府主导购买的公共卫生服

务的主旨是提高居民生活质量,促进居民健康意识的提高和不良生活方式的改变,逐步树立起自我健康管理理念;可以减少主要健康危险因素,预防和控制传染病及慢性病的发生和流行,同时,按以上方式管理好本区域内的高血压病等慢性病患者,依托并与卫生院临床关联,既是卫生院公共卫生工作的重点,也是卫生院业务发展的契机!

参考文献

- [1] 人民卫生出版社,全国高等学校教材供 8 年制及 7 年制临床医学等各专业用《内科学》2010 年 11 月第二版

(上接第 134 页)

[1] 史斌, 安静, 陈龙刚等. 人工膝关节置换术后疼痛影响因素的分析 [J]. 中国组织工程研究, 2017, 21(7):993-997.

[2] Barash Paul, Cullen Bruce, Stonelting Robert. Clinical Anesthesiology, 2002, 44: 11-12.

[3] 林果为编. 现代临床流行病学 [M]. 上海: 上海医科大学出版社, 2000:126-138.

[4] Beaussier M, Decors A, Tilleul P, et al. Desflurane improves the throughput of patients in the PACU: A cost-effectiveness comparison with isoflurane. Can J Anesth, 2002, 49: 339-346.

(上接第 135 页)

不良事件发生率之间无显著关系。此外,观察组患者中,接受抗凝治疗的患者其 NIHSS、mRS 评分改善比显著优于接受抗血小板治疗的患者 ($P < 0.05$),而对照组患者中,这一差异不显著 ($P > 0.05$),提示 BNP 水平对于患者抗栓治疗方式的选择有一定的指导意义,对于 BNP 在 912.5pg/mL 以上的患者而言,抗凝治疗效果优于抗血小板治疗。

综上所述,BNP 水平的高低将直接影响到心房颤动合并脑梗死患者行急性期抗栓治疗的临床效果,根据不同 BNP 水平范围选择合适的抗栓治疗,是促进患者神经功能恢复、确保患者治疗有效率的关键。

参考文献

- [1] 刘帮健, 曲忠森, 赵玉武等. B 型钠尿肽对心房颤动合并脑

梗死急性期抗栓治疗选择的意义 [J]. 上海交通大学学报 (医学版), 2017, 37(1):85-88.

[2] 谷松涛, 吴琦. B 型钠尿肽对次大面积肺血栓栓塞症危险分层、治疗及预后评估的临床意义 [J]. 天津医药, 2012, 40(2):114-117.

[3] 李会龙, 郝俊杰, 李刚等. 心房颤动合并脑梗死急性期抗血小板和抗凝治疗的比较 [J]. 中华脑科疾病与康复杂志 (电子版), 2015, 5(2):90-94.

[4] 张瑞雷, 宋兵, 王邦宁等. 老年非瓣膜心房颤动及合并脑梗死住院患者抗栓治疗调查 [J]. 中国临床保健杂志, 2014, (3):263-266.

[5] 罗羽慧, 崔坤, 梅霞等. 高龄老年心房颤动合并冠心病患者抗栓策略选择 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(12):1686-1688.

(上接第 136 页)

16%,对照组患者术后并发症发生率为 40%,观察组并发症发生率明显低于对照组。以上数据说明采用腹腔镜技术治疗胃肠外科急腹症,能够取得良好的手术效果,有助于缩短手术时间和手术切口,有助于患者迅速恢复,而且术后并发症发生率较低,值得推广应用。

参考文献

- [1] 屈鹏. 腹腔镜技术在胃肠外科急腹症患者中的应用评价 [J].

中国民康医学, 2015, 27(24):34-35.

[2] 刘贵疆. 腹腔镜技术在胃肠外科急腹症患者治疗中的效果分析 [J]. 中国民康医学, 2015(23):45-46.

[3] 谢宇. 胃肠外科急腹症患者应用腹腔镜技术治疗的研究 [J]. 医药, 2016(4):00013-00014.

[4] 杨振涛. 腹腔镜在普外科急腹症诊断与治疗中的临床应用价值 [J]. 中国社区医师, 2015(24):112-113.