

耳穴在老年腰椎术后患者的镇痛疗效及神经相关肽和心脏功能的研究

章沁丹 尹卫娟 杨慧慧 蔡靓羽

(江苏省无锡市中医医院麻醉科, 无锡, 214071)

摘要 目的:探讨耳穴在老年腰椎术后患者的镇痛的疗效观察,同时观察机体神经相关肽和心脏功能的变化。方法:选取 2014 年 1 月至 2016 年 1 月无锡市中医医院全麻下行腰椎管减压、椎弓根钉内固定植骨融合术患者 60 例,随机分为对照组和观察组,每组 30 例。其中观察组患者术前 1 d 利用王不留行籽贴压耳穴,按揉 3~5 次/d,以耳廓发胀、发红为度,并保留至术后 72 h。记录 2 组患者疼痛评分,并予麻醉前、术后 24 h、术后 72 h 比较 2 组患者神经相关肽水平以及心脏功能。结果:1) 术后 24 h 2 组患者 VAS 评分均较麻醉前有所提升,但此时 2 组患者的 VAS 评分之间差异无统计学意义($P > 0.05$),至术后 72 h 2 组 VAS 评分逐渐下降,其中观察组下降的趋势更为明显,VAS 评分明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2) 麻醉 24 h 时 2 组 NSE、SI00、 $\text{A}\beta$ 、cTnI 含量均较麻醉前升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),至麻醉后 72 h 2 组 NSE、SI00、 $\text{A}\beta$ 含量才逐渐减低,此时观察组降低得更为明显,与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:耳穴可有效缓解腰椎术后疼痛,并且可发挥保护神经功能及心脏的作用。

关键词 腰椎术后;耳穴;神经相关肽;心脏功能

Analgesia Effect of Auricular Points in Elderly Patients with Postoperative Lumbar and the Impact on Neuropeptide and Cardiac Function

Zhang Qindan, Yin Weijuan, Yang Huihui, Cai Liangyu

(Department of Anesthesia, Wuxi Traditional Chinese Medicine Hospital, Wuxi 214071, China)

Abstract Objective: To investigate the analgesia effect of auricular points in the elderly patients with postoperative lumbar, and to observe the changes of neuropeptide and cardiac function in the body. **Methods:** A total of 60 cases of patients who were received lumbar spinal canal decompression and vertebral pedicle screw fixation with bone grafting fusion under general anesthesia in our hospital from January 2014 to January 2016 were selected and randomly divided into the control group and the observation group, with 30 cases in each group. The patients of the observation group used auricular-seed-pressing therapy of cowherb seed the day before operation, and knead for 3 to 5 times a day until auricle swell and red, and keep till 72 h after operation. The VAS scores of patients of the two groups before anesthesia and 24 h, 72 h after operative were recorded, and the differences of the two groups with neuropeptide levels and cardiac function were compared. **Results:** 1) VAS scores of the two groups improved postoperative 24 h when compared with before anesthesia, but VAS scores between the two groups were without statistically significant differences ($P > 0.05$). VAS scores decreased significantly in both the two groups until postoperative 72 h, and the downward trend of observation group was more significant. VAS scores were significantly lower than the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). 2) The levels of NSE, SI00, $\text{A}\beta$, cTnI at postoperative 24 h were higher than that before anesthesia in both groups, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). NSE, SI00 and $\text{A}\beta$ of the two groups postoperative 72 h reduced gradually, and the observation group reduced more significantly compared with the control group with statistically significant differences ($P < 0.05$). **Conclusion:** Auricular points treatment can effectively relieve postoperative pain of lumbar, and play a role of protection of neurological function and heart.

Key Words Postoperative lumbar; Auricular points; Neuropeptide; Cardiac function

中图分类号:R245.9+9 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2017.12.058

骨科腰椎术属于创伤大、操作时间长、出血量较多的手术类型,术后麻醉恢复期患者出现伤口疼痛会增加心脑血管事件发生的风险,因此目前如何最

大程度降低术后疼痛是热门话题。近年来中医药手段以其效果显著、不良反应小等优势被广泛运用于临床医学,不少文献记录耳穴在术后镇痛方面有独

基金项目:江苏省中医药局科技项目(LZ13120)

作者简介:章沁丹(1978.11—),女,本科,主治医师,研究方向:中医麻醉镇痛方面研究,E-mail:zhanqindan@126.com

通信作者:尹卫娟(1972.02—),女,本科,副主任医师,研究方向:麻醉医学研究,E-mail:ywjzmzk@126.com

特优势,中医学认为“耳者,宗脉之所聚”,人体五脏六腑均在耳朵上有相应的敏感点,刺激相应的耳穴可减少患者术后疼痛感激烦躁情绪,促进病情恢复。基于此,本研究对 60 例腰椎术患者进行观察,证实刺激相应耳穴点确可在腰椎术患者镇痛方面发挥理想疗效,同时具有保护神经功能及心脏的作用,具体情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 1 月至 2016 年 1 月无锡市中医医院全麻下行腰椎管减压、椎弓根钉内固定植骨融合术患者 60 例,随机分为对照组和观察组,每组 30 例。其中对照组 ASA 分级中 I 级 19 例,II 级 11 例。男 18 例,女 12 例,年龄 17~67 岁,平均年龄(41.56 ± 2.3)岁,VAS 评分 1.5~4.8 分,平均(2.4 ± 0.5)分。观察组 ASA 分级中 I 级 18 例,II 级 12 例,男 17 例,女 13 例,年龄 18~65 岁,平均年龄(41.01 ± 1.9)岁,VAS 评分 1.8~5 分,平均(2.6 ± 0.6)分。2 组患者在年龄、性别、ASA 分级和 VAS 方面差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 经影像学检查及临床症状确诊具有腰椎手术指征者。

1.3 纳入标准 1)符合 1.2 者;2)肝肾功能正常者;3)体重指数 $< 3.0 \text{ kg/m}^2$ 者;4)无窦性心动过缓及 II 度以上房室传导阻滞者;5)签署知情同意书者。

1.4 排除标准 1)合并明显心脑血管等重大脏器者;2)不予签署知情同意书者;3)哺乳期或妊娠期妇女;4)存在语言交流障碍者。

1.5 脱落与剔除标准 1)治疗过程中配合差者;2)患者自行退出本研究;3)出现严重并发症或并发症者;4)虽然完成试验,但服药量不在应服量的 80%~120% 范围内;5)泄盲或紧急揭盲的病例。

1.6 治疗方法 2 组患者均未使用麻醉术前药物,入手术室后常规监测生命体征,所有患者均开放上肢外周静脉,面罩吸烟 5 min 后开始进行常规麻醉诱导。静脉注射咪达唑仑 0.03 mg/kg 、丙泊酚 $1 \sim 2 \text{ mg/kg}$ 、舒芬太尼效应室靶控浓度 $0.5 \text{ } \mu\text{g/L}$ 。同时利用 0.2 mg/kg 剂量的顺式阿曲库铵辅助气管插管。术中维持 BIS 数值波动于 40~60 之间,根据 BIS 的数值变化适当调整丙泊酚的用药浓度,待患者完全进入全麻状态时进行相关的腰椎手术,术中维持患者血压、心率波动于基础值 $\pm 20\%$ 。手术结束后停止麻醉药物的输注,并在手术结束后予 2 mg 新斯的明及 1 mg 阿托品以抵抗残余的肌肉松弛,待

患者完全清醒后拔除辅助气管插管。2 组患者手术结束后均开启静脉患者自控镇痛泵,连续镇痛 4 d。观察组患者在术前 1 d 即接受耳穴治疗,选两侧神门、皮质下、腰、交感、内分泌区域,确定刺激区域后利用 75% 的乙醇进行常规消毒,选用光滑饱满的王不留行籽,利用血管钳将其送至选定的耳穴区域后贴近按压,使患者产生发胀、发痛的感觉,利用胶布进行贴压固定,胶布固定后嘱患者刺激 5~10 min/次,刺激 5~6 次/d,两耳交替刺激,以耳朵产生发胀、发热、发麻、发痛为度。术后患者清醒时即可继续刺激耳穴,并将王不留行籽保留至术后 72 h。

1.7 观察指标 记录 2 组患者术后 24 h、术后 72 h 疼痛评分,并予麻醉前、术后 24 h、术后 72 h 比较 2 组患者神经相关肽水平的变化以及心脏功能的差异。

1.7.1 疼痛评分 以 VAS 进行表示,以 0~10 分为疼痛范围,0 表示无痛,10 分表示剧痛,患者根据自身疼痛感觉做出评分以表示疼痛程度。

1.7.2 Western blotting 法检测 NSE 水平 取治疗前后患者前臂外周血 5 mL 置于肝素钠包被的抗凝管中,用人淋巴细胞分离液分离出外周血单核细胞 $200 \text{ } \mu\text{L}$,加入 $100 \text{ } \mu\text{L}$ 裂解液进行细胞分裂,放入 $4 \text{ } ^\circ\text{C}$ 振荡器中持续震荡 30 min,并将液体用移液枪转移至事先预冷离心管,再次置于 $4 \text{ } ^\circ\text{C}$ 离心机中以 5000 r/min 转速进行离心 15 min,用移液枪将上清液抽取至新的离心管中备用。利用 BCA 试剂盒测定蛋白浓度,并在 $100 \text{ } ^\circ\text{C}$ 水浴中进行蛋白变性 7 min,并计算上样量。事先配制好 SDS-PAGE 胶体,用移液枪将蛋白加之胶体中进行电泳,随后将蛋白转移至硝酸纤维膜上,随后用脱脂奶粉进行封闭 2 h,用 PBS 清洗 2 次,10 min/次,加 1:500 稀释的一抗(NSE)及内参抗体($\beta\text{-actin}$, 1:3 000)室温孵育 2 h,用 PBS 清洗 2 次,10 min/次,随后加入辣根过氧化酶 HRP-二抗,室温下轻摇 2 h 取出继续 PBS 清洗 2 次,10 min/次,最后利用 ECL 显影,拍照,统计分析。

1.7.3 ELISA 法检测 S100、 $\text{A}\beta$ 及 cTnI 浓度变化 采用 ELISA 相关指标分析:麻醉前、术后 24 h、术后 72 h 于安静清醒状态下、上午 8-9 时取血测定,采用酶联免疫吸附试验(ELISA),根据购自上海谷研实业有限公司 ELISA 试剂盒说明进行操作,检测 S100、 $\text{A}\beta$ 及 cTnI 浓度变化。

1.8 统计学方法 采用 SPSS 18.0 统计软件进行

数据的统计学分析处理,计量资料均以(均数±标准差)来表示,组间比较中当方差齐时采用方差分析或采用 *t* 检验,方差不齐用秩和检验;组内比较采用配对 *t* 检验。计数资料都采用非参数卡方等检验。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组疼痛评分比较 术后 24 h 2 组患者 VAS 评分均较麻醉前有所提升,但此时 2 组患者的 VAS 评分之间差异无统计学意义(*P* > 0.05),至术后 72 h 2 组 VAS 评分逐渐下降,其中观察组下降的趋势更为明显,VAS 评分明显低于对照组,差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 1。

表 1 2 组不同时间点 VAS 的比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	麻醉前	麻醉后 24 h	麻醉后 72 h
对照组(<i>n</i> = 30)	2.4 ± 0.5	2.8 ± 0.2	1.6 ± 0.1 *
观察组(<i>n</i> = 30)	2.6 ± 0.6	2.7 ± 0.3	2.0 ± 0.2 *
<i>t</i>	3.24	2.98	3.01
<i>P</i>	0.24	0.19	0.04

注:与麻醉前比较,**P* < 0.05

2.2 2 组神经相关肽的水平变化 麻醉 24 h 时 2 组 NSE、S100、Aβ 含量均较麻醉前升高,差异有统计学意义(*P* < 0.05),至麻醉后 72 h 2 组 NSE、S100、Aβ 含量才逐渐减低,此时观察组降低得更为明显,与对照组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见图 1-3。



图 1 2 组各时间点 NSE 的浓度变化

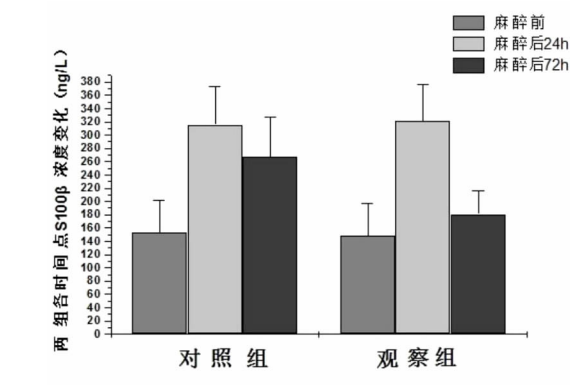


图 2 2 组各时间点 S100β 的浓度变化

2.3 2 组 cTnI 浓度变化 麻醉 24 h 时 2 组 cTnI 较麻醉前升高,差异有统计学意义(*P* < 0.05),至麻醉后 72 h 2 组 cTnI 才逐渐减低,此时观察组降低得更为明显,与对照组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见图 4。

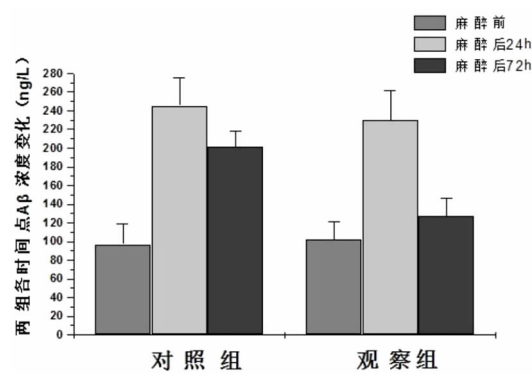


图 3 2 组各时间点 Aβ 的浓度变化

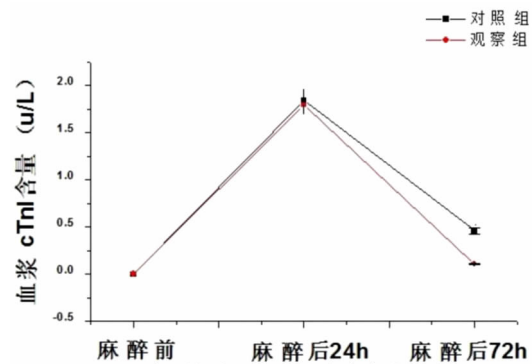


图 4 2 组各时间点 cTnI 的浓度变化

3 讨论

腰椎术后患者普遍存在难忍的疼痛,导致患者情绪烦躁,睡眠质量下降,严重影响康复进程。目前临床多采用止疼药物来尽量减轻患者术后痛苦,但多数止疼药物存在成瘾性的缺点,因此临床使用具有明显局限性^[1]。近年来随着人性化医学的不断普及,规范化镇痛处理方案逐渐被倡导^[2],大部分临床工作者及研究人员认为有效缓解术后疼痛,最大限度地减少药物的不良反应,提高患者术后舒适度及生命质量,同时应尽可能降低治疗成本是规范化疼痛处理的原则。近年来不鲜有文献报道中医手段尤其是耳穴在镇痛领域发挥重要作用^[3-8]。

中医学认为耳与机体五脏六腑及经络均有密切关联,《灵枢·口问篇》描述到:“耳者,宗脉之所聚也”,《灵枢·邪气脏腑病形篇》亦记载:“十二经脉,三百六十五络,其血气皆上于面而走空窍,其精阳之气上走于目而为睛,其别气走于耳而为听”,由此我们可知,经络循行中六阳经均在耳中或者耳周分布,而六阴虽不直接循行经过耳,但其分支均循行合于相应的阳经中,因此六阳经及六阴经均与耳有密切关系。此外,耳与脏腑亦有密切关联,病理上不可分割。机体五脏六腑均在耳朵上存在相应的区域,即我们所谓的耳穴。本研究选用神门、皮质下、腰、交感、内分泌,神门具有镇静、定志、镇痛的作用,对于

各类疼痛引起的情绪烦躁等有理想调节作用。皮质下是大脑皮质的体现,刺激该区域可助大脑调节皮质的功能,环节大脑皮质在疼痛状态下导致的紧张,从而产生镇痛作用。内分泌及交感区域是调节机体至图神经功能及血管舒缩功能的重要穴位,刺激内分泌及交感可有效环节平滑肌痉挛,从而间接发挥术后镇痛效应。腰是病变相应部位取穴,刺激该区域可直达病所,是止痛要穴。本研究利用王不留行籽进行治疗媒介,表面光滑大小适中,同时价格低廉,不存在常规针灸导致的滞针、晕针现象,对机体内脏亦无刺伤风险。在本研究中我们在术前 1 d 即对患者进行耳穴刺激,在术后 24 h 虽然 2 组患者的 VAS 评分均有所上升,但在术后 72 h 我们明显发现加用耳穴的观察组 VAS 评分显著下降,与对照组比较具有明显优势,因此我们有理由相信耳穴对腰椎术后有明显镇痛效应,这一结果与诸多文献一致^[9-13]。

再进一步观察中我们对 2 组神经相关肽及肌钙蛋白的水平进行检测,结果显示麻醉后 2 组患者的神经功能及心脏功能均有一定受损。心肌细胞含有丰富的结构蛋白,应激损伤或炎性反应等均可对心肌细胞产生一定的损伤,肌钙蛋白可敏感体现这一过程,我们对 cTnI 含量进行检测时发现麻醉 24 h 后患者心肌细胞一定程度受到损伤,这可能与麻醉药物及术后应激反应有关,至麻醉后 72 h 我们发现 2 组 cTnI 含量均逐渐下降,其中观察组下降的趋势更明显,这说明加用耳穴在一定程度可保护心肌细胞,促进心脏功能的恢复。此外,我们还发现耳穴可一定程度降低 NSE、S100 β 、A β 的浓度,查阅大量文献^[14-16] 我们可发现,麻醉药物及手术应激可导致神经元细胞及神经胶质细胞的 NSE、S100 β 、A β 大量分泌,破坏了神经元突触表面的蛋白质结构,从而导致神经功能受损,耳穴逆转了这一现象,从而发挥保护神经功能的作用。

综上所述,我们通过临床研究证实耳穴有理想的术后镇痛效应,耳穴刺激可产生良性的调整作用,

稳定手术患者内环境,并可发挥保护神经功能及心脏功能的目的。

参考文献

- [1] 许英,曹芳. 356 例腰椎间盘突出症患者保守治疗的护理[J]. 护理与康复,2009,8(2):120-121.
 - [2] 陈柏志,许金海,张霆. 耳穴治疗下腰痛的研究进展[J]. 中国中医骨伤科杂志,2011,19(7):79-80.
 - [3] 蔡玉梅,陆坚,郑继范,等. 针刺加耳穴贴压对混合痔术后镇痛的临床观察[J]. 上海针灸杂志,2010,29(2):107-108.
 - [4] 唐珂. 患者疼痛的测量和评估方法[J]. 当代护士(学术版),2008,15(9):7-9.
 - [5] 严丽,赵军超,周金凤. 耳穴贴压缓解混合痔术后疼痛的效果观察[J]. 护理与康复,2012,11(2):185-186.
 - [6] 吴彬,孙炼,陈晔,等. 耳穴贴压治疗肛肠病术后疼痛 66 例[J]. 针灸临床杂志,2008,24(11):26-27.
 - [7] 孙春红. 耳穴贴压减轻膝关节术后疼痛的临床观察[J]. 中国中医急症,2013,22(12):2098-2099.
 - [8] 张高峰,陈斐,孙立新,等. 不同镇痛方式对全膝关节置换术后镇痛效果及炎性反应的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2015,31(3):234-237.
 - [9] 童培建,汪海东,马镇川,等. 耳穴疗法在全膝关节置换围手术期镇痛的应用及疗效观察[J]. 中国中西医结合杂志,2010,30(9):931-934.
 - [10] 王宝玉,成惠娣,郭银丰. 耳穴贴压用于腰椎间盘突出症急性期镇痛的效果观察[J]. 护理与康复,2013,12(1):76-78.
 - [11] 常英,刘亚彬,何君君. 耳穴贴压治疗小儿环枢椎半脱位 25 例临床观察[J]. 中国针灸,2006,26(10):710-712.
 - [12] 刘芳,方宗武. 耳穴埋豆对肛肠病术后的镇痛效果观察[J]. 光明中医,2011,26(4):762-763.
 - [13] 叶恬吟,刘琴,郭立中. 耳穴贴压治疗四肢关节疼痛 100 例[J]. 辽宁中医药大学学报,2009,11(7):160.
 - [14] Wu CI, Naqibuddin M, Rowlingson AJ. et al. The effect of pain on health-related quality of life in the immediate postoperative period[J]. Anesth Analg,2003,97(4):1078-1085.
 - [15] 赵国梁,丁明. 血清 NSE、S100 β 和 A β 蛋白与老年患者术后认知功能障碍关系的临床研究[J]. 临床麻醉学杂志,2013,29(10):979-982.
 - [16] Matyal R, Sakamuri S, Huang T, et al. Oxidative stress and nerve function after cardiopulmonary bypass in patients with diabetes[J]. Ann Thorac Surg,2014,98(5):1635-1643;discussion 1643-1644.
- (2017-07-07 收稿 责任编辑:王明)