

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.10.009

## 视听分散术联合阿托品预防吻合器痔环形切除术中血管迷走神经反射\*

刘晓丽,赵红莲,贾国璞,刘家红,黄振菊,朱金玲,刘晓伟

(承德医学院附属医院手术室,河北承德 067000)

**[摘要]** **目的** 研究视听分散术联合阿托品预防吻合器痔环形切除术(PPH)血管迷走神经反射(VVR)的临床作用。**方法** 将 2015 年 1 月至 2017 年 1 月在该院进行 PPH 的 126 例患者根据入院顺序进行编号,按奇偶数分为两组,两组术中均给予阿托品预防术中 VVR,观察组另用视听分散术进行干预。对比两组对术中 VVR 的预防作用。**结果** 观察组 1 例(1.59%)发生 VVR,低于对照组 7 例(11.11%),比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。进手术室前两组平均动脉压(MAP)、心率(HR)水平及焦虑分值比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。PPH 击发时对照组 MAP、HR 水平较进手术室前下降( $P < 0.05$ ),比观察组降低得更明显( $P < 0.05$ );观察组焦虑分值较进手术室前下降( $P < 0.05$ ),低于对照组( $P < 0.05$ )。术后 30 min 两组 MAP、HR 水平及焦虑分值组间比较均差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 实施视听分散干预有利于 PPH 患者术中情绪稳定,减少 VVR 的发生。

**[关键词]** 视听分散;阿托品;吻合器痔环切术;血管迷走神经反射**[中图分类号]** R473.6**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2018)10-1329-03

**Clinical research on audiovisual dispersion combined with atropine for preventing blood vessel vagus reflex in patients with PPH\***

LIU Xiaoli, ZHAO Honglian, JIA Guopu, LIU Jiahong, HUANG Zhenju, ZHU Jinling, LIU Xiaorwei  
(Operation Room, Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde, Hebei 067000, China)

**[Abstract]** **Objective** To research the clinical effect of audiovisual dispersion combined with atropine for preventing blood vessel vagus reflex (VVR) in the patients with procedure for prolapse and hemorrhoids (PPH). **Methods** One hundred and twenty six patients undergoing PPH in this hospital from January 2015 to January 2017 were numbered according to the order of admission and then divided into 2 groups according to parity number. The two groups were intraoperative given atropine to prevent VVR, the observation group additionally conducted the audiovisual dispersion intervention. The prevention effects were compared between the two groups. **Results** There was 1 case (1.59%) of VVR in the observation group, which was lower than 7 cases (11.11%) in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR) level and anxiety score had no statistically significant difference between the two groups before entering the operating room ( $T_1$ ) ( $P > 0.05$ ). The levels of MAP and HR at the time PPH was fired in the control group were decreased compared with those at  $T_1$  ( $P < 0.05$ ), the decrease was more obvious compared with the observation group ( $P < 0.05$ ); the score of anxiety in the observation group was decreased compared with that at  $T_1$  ( $P < 0.05$ ), and was lower than that of control group ( $P < 0.05$ ). The MAP, HR level and anxiety score at 30 min after surgery had no statistical difference between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Implementing the audiovisual dispersion intervention is beneficial to the intraoperative emotional stability in the patients with PPH and reduces the occurrence of VVR.

**[Key words]** audiovisual dispersion; atropine; procedure for prolapse and hemorrhoids; vessel vagus reflex

痔环切除是肛肠科常见手术,虽然吻合器的应用显著缩短了手术时间并减少了术中组织损伤,但仍然无法避免手术对迷走神经的刺激<sup>[1]</sup>。直肠肛管等部分黏膜丛迷走神经丰富,一旦受到刺激则可能引发心

跳下降、面色苍白、冷汗、恶心等迷走神经张力增高现象,即血管迷走神经反射(VVR),严重者甚至可导致心脏功能下降,进而造成严重后果<sup>[2-3]</sup>。局部麻醉状态下患者的焦虑和手术的不良刺激等均可加重患者

神经功能紊乱,不利于手术的顺利进行,因而如何减少 VVR 意义重大。既往研究显示术前使用抗迷走神经类药物如阿托品等可降低患者 VVR 发生率,但因对阿托品的反应性不同致使部分患者效果不确切<sup>[4-5]</sup>。视听联合分散技术是近年研究较多的改善患者 VVR 的方式,但研究该手段与阿托品联合应用的报道较少。本研究采用视听分散技术联合阿托品的方式来预防 VVR,取得满意效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2015 年 1 月至 2017 年 1 月在本院进行吻合器痔环形切除术(PPH)的 126 例患者。将其根据入院顺序进行编号,按奇偶数分为对照组和观察组,各 63 例。痔的诊断标准参照《痔诊断和治疗指南》<sup>[6]</sup>。纳入标准:均为内痔和混合痔;首次接受肛肠类手术;肛周无脓肿或者肛痿症状;签署治疗知情同意书。排除标准:有高血压、心律失常等影响血压和心率的相关疾病;肿瘤;精神异常;心、肝、肾等功能异常;美国麻醉医师协会(ASA)分级 3 级及以上;孕产妇;有药物或手术禁忌证。观察组男 37 例,女 26 例,年龄 18~60 岁,平均(41.08±7.92)岁;病程 3~15 年,平均(8.64±2.49)年;BMI(23.61±3.05) kg/m<sup>2</sup>;内痔 39 例,混合痔 24 例;痔Ⅲ级者 48 例,Ⅳ级者 15 例。对照组男 35 例,女 28 例,年龄 18~60 岁,平均(40.64±7.88)岁;病程 3~15 年,平均(8.56±2.42)年;BMI(23.53±3.08) kg/m<sup>2</sup>;内痔 41 例,混合痔 22 例;痔分级为Ⅲ级者 49 例,Ⅳ级者 14 例。两组患者的基础资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究已经本院伦理委员会批准。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 对照组:进行术前常规工作,包括例行检查,灌肠,术前叮嘱、宣教等事宜。以上结束后进入术前准备阶段,于麻醉前 5 min 左右静脉注射阿托品注射液(天津金辉药业有限公司)0.3 mg。患者屈膝卧位,进行骶管麻醉,待麻醉效果满意后实施 PPH,有外痔的患者对应实施切除术,使用的一次性肛痔吻合器购自江苏瑞安贝有限公司。观察组:基础治疗措施与对照组一致,手术床的侧面安装 DVD,在术前访视并与患者沟通想要播放的视频资料,下载材料,在麻醉开始时进行播放,让患者戴上耳机,将视频音量和 DVD 的位置调整到患者满意的程度。在此期间,医护人员要确保手术室的安静。VVR 诊断标准参照《植物性神经系统生理与临床》中相关标准<sup>[7]</sup>。

**1.2.2 观察指标** (1)术中发生 VVR 症状例数。(2)在进手术室前( $T_1$ )、PPH 击发时( $T_2$ )、术后 30 min( $T_3$ )使用飞利浦 MP30 心电监护仪检测以下数

据:平均动脉压(MAP)、心率(HR)、脉搏血氧饱和度( $SpO_2$ )。(3)不同时刻状态焦虑得分:根据状态-特质焦虑问卷中状态焦虑分量表进行评分,分数越高,焦虑程度越高。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS22.0 统计软件分析数据,计量资料用  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料用率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,检验水准  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组术中 VVR 发生率比较** 观察组 1 例(1.59%)发生 VVR,低于对照组的 7 例(11.11%),比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。出现 VVR 的患者均采取措施进行控制,未出现严重不良事件。

**2.2 两组不同时刻 MAP 水平**  $T_1$  时两组 MAP 水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。 $T_2$  时对照组 MAP 水平较  $T_1$  时下降( $P<0.05$ ),比观察组降低得更明显( $P<0.05$ ); $T_3$  时两组 MAP 均恢复到  $T_1$  水平,组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 两组不同时刻 MAP 变化对比  
( $\bar{x}\pm s$ , mm Hg)

组别	<i>n</i>	$T_1$	$T_2$	$T_3$
观察组	63	94.29±5.27	91.68±4.93 <sup>b</sup>	93.94±5.01
对照组	63	94.69±5.35	85.14±4.58 <sup>a</sup>	92.86±4.98
<i>t</i>		0.423	7.714	1.214
<i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05

<sup>a</sup>: $P<0.05$ ,与  $T_1$  比较;<sup>b</sup>: $P<0.05$ ,与对照组比较

**2.3 两组不同时刻 HR 水平**  $T_1$  时两组 HR 水平比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。 $T_2$  时对照组 HR 水平较  $T_1$  时下降( $P<0.05$ ),比观察组降低得更明显( $P<0.05$ ); $T_3$  时两组 MAP 均恢复到  $T_1$  水平,组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 2 两组不同时刻 HR 水平比较( $\bar{x}\pm s$ , 次/分钟)

组别	<i>n</i>	$T_1$	$T_2$	$T_3$
观察组	63	76.92±4.39	74.88±4.26 <sup>b</sup>	75.96±4.29
对照组	63	77.01±4.44	68.12±4.13 <sup>a</sup>	74.92±4.28
<i>t</i>		0.114	9.043	1.362
<i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05

<sup>a</sup>: $P<0.05$ ,与  $T_1$  比较;<sup>b</sup>: $P<0.05$ ,与对照组比较

**2.4 两组不同时刻脉搏  $SpO_2$  变化**  $T_1\sim T_3$  观察组与对照组  $SpO_2$  水平比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

**2.5 两组不同时刻焦虑状态**  $T_1$  时两组焦虑分值比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。 $T_2$  时观察组焦虑分值较  $T_1$  时下降( $P<0.05$ ),比对照组降低得更明显( $P<0.05$ ); $T_3$  时两组均增高,组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 4。

表 3 两组不同时刻脉搏 SpO<sub>2</sub> 水平比较( $\bar{x} \pm s, \%$ )

组别	n	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>
观察组	63	99.06±6.08	98.06±6.02	98.73±6.09
对照组	63	99.12±6.15	96.61±5.92	97.58±5.98
t		0.055	1.363	1.069
P		>0.05	>0.05	>0.05

表 4 两组不同时刻焦虑分值比较( $\bar{x} \pm s, \text{分}$ )

组别	n	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>
观察组	63	48.37±5.27	42.08±4.62 <sup>ab</sup>	31.05±4.48 <sup>a</sup>
对照组	63	49.04±5.30	51.29±5.38	32.15±4.70 <sup>a</sup>
t		0.712	10.308	1.344
P		>0.05	<0.05	>0.05

<sup>a</sup>: P<0.05, 与 T<sub>1</sub> 比较; <sup>b</sup>: P<0.05, 与对照组比较

### 3 讨 论

VVR 是 PPH 难以避免的问题之一, VVR 的出现主要是因为痔环形切除过程中手术器械直接刺激导致迷走神经反射性张力升高引起, 而迷走神经张力增加可进一步导致血管反射、心脏反射<sup>[8-9]</sup>。轻微 VVR 反应对患者危害较小, 但严重时可致使血压及心率的进行性下降, 并出现休克、意识模糊等急危情况<sup>[10]</sup>, 因此减少和及时干预 PPH 患者术中 VVR 具有重要意义。既往研究发现 PPH 多选择骶管麻醉, 而骶管麻醉仅能阻滞内脏交感神经, 并不能阻滞迷走神经, 因此临床可使用阿托品类药物对抗迷走神经张力升高对心血管的不利影响<sup>[11-12]</sup>。阿托品的使用可以有效解决 VVR 反应引起的血管痉挛、微血管循环障碍、心脏抑制等问题, 但该药物有一定局限性, 并不能缓解术中患者焦虑、紧张等不良情绪, 而此类不良情绪被认为是 PPH 患者出现 VVR 的主要诱因之一<sup>[13-14]</sup>。

近年来实践发现采用视听联合技术的注意力分散干预能明显缓解患者术中焦虑、恐惧等情况, 在普外、肛肠、妇产等科室均取得良好应用效果, 其原理是利用影音分散患者注意力, 营造良好舒适的手术环境, 降低患者疼痛、紧张等不良体验, 进而减少 VVR 发生<sup>[15-16]</sup>。本研究的目的是观察在阿托品的基础上采用视听分散技术是否能降低 PPH 患者 VVR 的发生率, 结果发现观察组患者 VVR 发生率明显低于对照组, 说明视听分散技术的使用能提高对 VVR 的干预效果。对两组患者的心率、血压、SpO<sub>2</sub> 等客观指标进行了对比分析, 本研究发现对照组患者 MAP、HR 下降程度更明显, 说明视听分散技术的使用对患者 SpO<sub>2</sub> 的影响有限, 但有利于稳定患者血压。虽然本研究观察到两组患者焦虑状况评分无明显差异, 但

观察组患者术中焦虑状况改善更加明显, 说明视听分散技术对患者术中焦虑有明显改善作用。本研究组认为这可能是患者 VVR 发生率降低的主要原因之一。

综上所述, 视听分散技术操作简单、适应面广, 与抗迷走神经兴奋的药物联合使用后能更有效地降低 PPH 患者 VVR 的发生率, 但视听分散技术的效果与患者注意力的稳定性、广度等关系较大, 因此视听分散技术的效果对注意力分散困难的患者不理想。

### 参考文献

- [1] NAKATA Y, MAMIYA T, KUBOTA N, et al. A case of rectal perforation after internal hemorrhoidectomy using the procedure for prolapse and hemorrhoids[J]. Nichidai Igaku Zasshi, 2012, 71(5): 343-345.
- [2] VIARD E, ROGERS R C, HERMANN G E. Systemic cholecystokinin amplifies vago-vagal reflex responses recorded in vagal motor neurones[J]. J Physiol, 2012, 590(3): 631-646.
- [3] 肖胜华, 黄海斌, 赵冬生, 等. 咪达唑仑在预防吻合器痔上黏膜环切术中迷走神经反射的应用[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(21): 3953-3955.
- [4] SUWA K, HANYU K, SUZUKI T, et al. Rectal cancer implantation at the anastomotic ring of the procedure for prolapse and hemorrhoids (PPH) [J]. Nippon Daicho Komonbyo Gakkai Zasshi, 2013, 66(5): 335-339.
- [5] 张涵, 刘亚, 王蓉. 阿托品联合罗派卡因预处理对肛周疾病手术迷走反射的预防作用[J]. 环球中医药, 2013, 8(2): 181-182.
- [6] 美国结直肠外科医师协会标准化工作委员会, 丁义江, 皇甫少华, 等. 痔诊断和治疗指南(2010 修订版)[J]. 中华消化外科杂志, 2012, 11(3): 243-247.
- [7] 张荣宝. 植物性神经系统生理与临床[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 601-603.
- [8] NAVARRO S R, GARCIA AROCA M Á, CASTILLEJO P S, et al. Asystolia due to vagal reflex while performing a hysteroscopy[J]. Rev Esp Anesthesiol Reanim, 2014, 61(7): 409-410.
- [9] 熊万成, 贺德栋, 郑巍巍, 等. 吻合器痔上黏膜环切术与经阴道直肠前壁修补术、肛管松解术联合应用治疗直肠前突 43 例[J]. 山东医药, 2016, 56(31): 85-87.
- [10] 艾辉, 孟旭, 聂绍平, 等. 迷走神经反射对心房颤动消融效果的预测作用[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2014, 14(7): 546-550.
- [11] HAGEN S S. Procedure for prolapsed hemorrhoids (stapled hemorrhoidectomy)[M]. New York: Springer, 2012: 329-331.
- [12] 王明盛. 吻合器痔环切术联合外剥内扎术治疗环状混合痔的疗效分析[J]. 临床合理用药杂志, 2013, 6(36): 97-98.

癌基因 P53 mRNA 翻译的调节因子,其低表达可直接导致 P53 mRNA 的翻译水平和表达量的下调,是导致 PDCD4 表达缺失的 TNBC 预后较差的重要原因<sup>[7]</sup>;同时,有研究者发现,PDCD4 表达的缺失可导致缺乏特异性治疗靶点的 TNBC 对多柔比星及紫杉醇等常规化疗药物的耐药<sup>[8]</sup>。

Livin 是凋亡抑制蛋白家族(IAPs)最新的成员之一,特异性表达于人的胚胎组织及大多数人类实体瘤细胞和组织,在正常成人终末分化组织中低或无表达<sup>[9]</sup>。Livin 主要通过抑制胱天蛋白酶 23/27/29(Caspase-23/27/29)的活性来阻断细胞凋亡过程,Livin 可通过死亡受体、线粒体等途径参与细胞凋亡的调节,参与肿瘤的发生、发展<sup>[10]</sup>。近年发现诱导产生特异性地识别 Livin 的抗体可抑制、杀死肿瘤细胞,可作为一个新型的靶点应用于肿瘤研究<sup>[11]</sup>。相关研究结果显示,乳腺癌中 Livin 表达上调与乳腺癌的发生、发展及转移、浸润密切相关,并与患者的术后生存率具有相关性<sup>[12]</sup>。与非 TNBC 相比,Livin 在 TNBC 异常表达更为显著,这提示了分析 Livin 的表达水平对于评估 TNBC 的进展程度及预后更有意义<sup>[13]</sup>。针对 Livin 设计并合成的反义核酸序列转染细胞株阻止 Livin mRNA 表达,以促进肿瘤细胞的凋亡,发挥抗肿瘤作用,这可能成为 TNBC 靶向治疗的新方向<sup>[14]</sup>。

## 参考文献

- [1] QIU J, XUE X, HU C, et al. Comparison of clinicopathological features and prognosis in triple-negative and non-triple negative breast cancer[J]. *J Cancer*, 2016, 7(2): 167-173.
- [2] HURVITZ S, MEAD M. Triple-negative breast cancer: advancements in characterization and treatment approach[J]. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2016, 28(1): 59-69.
- [3] MATT L, MOZAYEN M, GRESS T, et al. Outcome analysis of patients with triple negative breast cancer treated at marshall university[J]. *W V Med J*, 2015, 111(5): 30-34.
- [4] 陈泓伯. 外源性抑癌基因 PDCD4 在人肺癌细胞系的表达及其对肺癌细胞生长的影响[D]. 山东大学, 2016, 14(9): 465-469.
- [5] DOU X, WANG R B, MENG X J, et al. PDCD4a as a predictor of sensitivity to neoadjuvant chemoradiotherapy in locally advanced rectal cancer patients[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014, 15(2): 825-830.
- [6] ZHEN Y, LI D, LI W, et al. Reduced PDCD4 expression promotes cell growth through PI3K/Akt signaling in non-small cell lung cancer[J]. *Oncol Res*, 2016, 23(1): 61-68.
- [7] LIWAK-MUIR U, DOBSON C C, NAING T, et al. ERK8 is a novel HuR kinase that regulates tumour suppressor PDCD4 through a miR-21 dependent mechanism[J]. *Oncotarget*, 2016, 7(2): 1439-1450.
- [8] CHEN Z, YUAN Y C, WANG Y, et al. Down-regulation of programmed cell death 4 (PDCD4) is associated with aromatase inhibitor resistance and a poor prognosis in estrogen receptor-positive breast cancer[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2015, 152(1): 29-39.
- [9] GU J, REN L, WANG X, et al. Expression of livin, survivin and caspase-3 in prostatic cancer and their clinical significance[J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2015, 8(11): 14034-14039.
- [10] LIN X, LI H R, LIN X F, et al. Silencing of Livin inhibits tumorigenesis and metastasis via VEGF and MMPs pathway in lung cancer[J]. *Int J Oncol*, 2015, 47(2): 657-667.
- [11] ZHAO X, YUAN Y, ZHANG Z, et al. Effects of shRNA-silenced livin and survivin on lung cancer cell proliferation and apoptosis[J]. *J BUON*, 2014, 19(3): 757-762.
- [12] ZOU A M, WANG H F, ZHU W F, et al. Effect of RNAi-mediated silencing of Livin gene on biological properties of colon cancer cell line LoVo[J]. *Genet Mol Res*, 2014, 13(2): 3832-3841.
- [13] 杜江, 钟红, 宋海涛, 等. Livin 在乳腺癌、乳腺原位癌和乳腺组织中的表达分析[J]. *新疆医学*, 2016, 46(8): 945-948.
- [14] BARTON V N, D'AMATO N C, GORDON M A, et al. Multiple molecular subtypes of triple-negative breast cancer critically rely on androgen receptor and respond to enzalutamide in vivo[J]. *Mol Cancer Ther*, 2015, 14(3): 769-778.
- [15] SCHABUS D, PUCHER M, HOFER G. Joint audiovisual hidden Semi-Markov Model-Based speech synthesis[J]. *IEEE J Sel Top Signal Process*, 2014, 8(2): 336-347.
- [16] 李令, 陈丽, 吕小玲. 个性化视听分散干预对术前等候区患者焦虑及生命体征影响的研究[J]. *中国当代医药*, 2016, 23(17): 183-185.

(收稿日期:2017-10-13 修回日期:2017-12-18)

(上接第 1331 页)

- [13] DE HAAN J J, WINDSANT I V, LUBBERS T, et al. Prevention of hemolysis-induced organ damage by nutritional activation of the vagal anti-inflammatory reflex[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(11): e361-367.
- [14] 李亚玲, 叶云, 易艺, 等. 地西洋联合阿托品预防吻合器痔上黏膜环切术中牵拉反射的效果[J]. *广东医学*, 2016, 37(16): 2486-2489.

(收稿日期:2017-09-23 修回日期:2017-12-21)