

# 超声引导下连续胸椎旁阻滞对老年食管癌患者术后早期认知功能的影响

陈鹏 王鹏

**【摘要】 目的** 观察超声引导连续胸椎旁神经阻滞对食管癌根治术患者术后早期认知功能的影响。**方法** 选择 60 例择期行食管癌根治术的患者为研究对象,采用随机数字法将患者随机均分为对照组(N 组)和胸椎旁神经阻滞组(P 组)各 30 例。两组患者均采用全凭静脉麻醉。P 组患者在麻醉诱导前在 B 超引导下行椎旁神经阻滞,术后连续椎旁神经阻滞镇痛(CTPVB);N 组患者术后采用静脉自控镇痛(PCIA)。记录两组患者苏醒时( $T_0$ )、苏醒后 2 h( $T_1$ )、苏醒后 6 h( $T_2$ )、苏醒后 12 h( $T_3$ )、苏醒后 24 h( $T_4$ )、苏醒后 48 h( $T_5$ )、静息及运动 VAS 评分;同时通过 BCS 评分判断患者对镇痛的满意度及镇痛泵有效按压次数;采用简易智力状态量表(MMSE)对两组患者术前及术后 3、5、7 d 用进行认知功能评分。**结果** P 组患者  $T_0$ 、 $T_1$ 、 $T_2$ 、 $T_3$ 、 $T_4$ 、 $T_5$  时,静息及运动时 VAS 评分,均显著低于 N 组患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。P 组患者各时间点 BCS 评分显著高于 N 组患者,有效按压次数显著少于 N 组患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。术前,两组患者 MMSE 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后 3、5 d,两组患者的 MMSE 评分均明显下降,且 N 组下降更为明显,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );术后 7 d,两组患者 MMSE 评分比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 超声引导连续胸椎旁神经阻滞能有效降低食管癌根治术患者术后早期认知功能障碍。

**【关键词】** 超声; 镇痛; 胸椎旁阻滞; 开胸

老年患者行开胸食管癌手术创伤大,术后疼痛剧烈,患者咳嗽、排痰、变换体位时,疼痛进一步加剧,由此可引发肺不张、肺炎、心肌缺血、术后认知功能障碍等,严重影响患者预后<sup>[1-2]</sup>。本研究旨在观察超声引导连续胸椎旁神经阻滞对食管癌患者术后疼痛及术后认知功能的影响。

## 一、对象与方法

1.研究对象:选择 2014 年 1 月至 2016 年 1 月河南省南阳市第二人民医院胸外科择期左侧开胸食管癌根治术的 60 例患者为研究对象,所有患者美国麻醉医师协会(ASA)分级 I ~ II 级,男 35 例,女 25 例,年龄 65 ~ 70 岁,体质指数(BMI)  $< 30 \text{ kg/m}^2$ ;术前简易智力状态量表(MMSE)评分  $> 23$  分;无急性心肌梗死、心力衰竭和糖尿病史,无脑外伤及脑血管意外史,无精神疾病史,肝肾肺功能未见异常。采用随机数字法将患者随机均分为对照组(N 组)和胸椎旁神经阻滞组(P 组)各 30 例。本研究经我院伦理学委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

2.方法:(1)一般方法:两组患者常规术前禁饮禁食,进入手术室后连续监测无创动脉压(NIBP)、心电图、血氧饱和度( $\text{SPO}_2$ )。局麻下行右侧颈内静脉穿刺置管,左侧桡动脉穿刺置管监测动脉血压。P 组患者在麻醉诱导前在 B 超引导下椎旁神经阻滞,在开胸侧所在肋间椎旁间隙注入 0.375% 罗哌卡因 15 ml,超声下可以看到胸膜被推向腹侧,椎旁间隙增大。通过穿刺针向椎旁间隙置管 3 cm,并退针固定导管。通过导管注入少量液体,用超声确定导管位置。(2)两组患者均采

用全凭静脉麻醉,咪达唑仑  $0.05 \text{ mg/kg}$ 、芬太尼  $5 \mu\text{g/kg}$ 、丙泊酚  $1 \sim 2 \text{ mg/kg}$ 、阿曲库铵  $0.5 \mu\text{g/kg}$ 。双腔气管插管插入顺利,纤维支气管镜确定气管导管位置对位良好。气管插管后机械通气,双肺通气时潮气量(VT)  $8 \sim 10 \text{ ml/kg}$ ,通气频率(RR)  $12 \sim 16 \text{ 次/min}$ ,吸呼比 1 : 1.5;单肺通气(OLV)时 VT  $6 \sim 8 \text{ ml/kg}$ ,RR  $15 \sim 18 \text{ 次/min}$ ,吸入氧浓度( $\text{FiO}_2$ ) 100%,维持呼气末二氧化碳分压( $\text{PetCO}_2$ )  $35 \sim 45 \text{ mmHg}$  ( $1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ kPa}$ )。麻醉维持:泵注丙泊酚  $4 \sim 8 \text{ mg}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 、瑞芬太尼  $0.1 \sim 0.3 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ ,阿曲库铵间断静推。术中维持脑电双频指数(BIS)值  $40 \sim 60$ ,血压变化不超过基础血压  $\pm 20\%$ 。手术结束前 30 min 给予芬太尼 0.1 mg。两组患者缝皮结束后停用所有麻醉用药,待达到拔管指征后拔除气管插管,送往麻醉恢复室,完全苏醒后返回病房。N 组患者术后给予静脉自控镇痛(PCIA),镇痛泵配方:舒芬太尼  $2 \mu\text{g/kg}$  + 地佐辛 10 mg,生理盐水稀释至 100 ml (参数设置:负荷量 2ml,背景剂量 2ml/h,锁定时间 15min)。P 组患者术后连续椎旁神经阻滞镇痛(CTPVB),镇痛泵配方为 0.25% 罗哌卡因溶液 100 ml,参数设置同 N 组。(3)观察指标:记录两组患者苏醒时( $T_0$ )、苏醒后 2 h( $T_1$ )、苏醒后 6 h( $T_2$ )、苏醒后 12 h( $T_3$ )、苏醒后 24 h( $T_4$ )、苏醒后 48 h( $T_5$ ) 静息及运动时疼痛视觉模拟评分(Visual Analogue Scale, VAS),0 分为无痛,  $< 3$  分为轻度疼痛,  $4 \sim 7$  分为中度疼痛,  $8 \sim 10$  分为重度疼痛。同时采用舒适评分(Bruggrmann Comfort Scale, BCS)判断患者镇痛满意度及镇痛泵有效按压次数,记录 48 h 内患者嗜睡、呼吸抑制、恶心呕吐等不良反应发生情况。0 分,持续疼痛;1 分,安静时无痛,深呼吸或吞咽时疼痛严重;2 分,安静时无痛,深呼吸或吞咽时疼痛轻微;3 分,深呼吸或吞咽时无痛;4 分,咳嗽时无痛。

用简易智力状态量表 (MMSE) 评估患者术前 1 d 及术后 3、5、7 d 的认知功能, 术后 MMSE 评分较术前降低  $\geq 2$  分则判定为认知功能障碍。

3. 统计学方法: 采用 SPSS 11.0 软件进行统计分析, 计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用 *t* 检验, 计数资料采用百分比 (%) 表示, 比较采用  $\chi^2$  检验。

二、结果

1. 两组患者一般情况比较: 两组患者性别、年龄、ASA 分级和手术时间比较, 差异无统计意义 ( $P > 0.05$ ); 术中出血量比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 1 两组患者一般情况比较 ( $n, \bar{x} \pm s$ )

组别	N 组 ( $n=30$ )	P 组 ( $n=30$ )	$\chi^2/t$ 值	<i>P</i> 值
性别 (例, %)			1.714	0.190
男	10	15		
女	20	15		
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	66 $\pm$ 5	67 $\pm$ 6	-0.701	0.486
ASA 分级			0.071	0.791
I 级	11	12		
II 级	19	18		
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$ )	210 $\pm$ 55	208 $\pm$ 60	0.135	0.893
术中出血量 (ml, $\bar{x} \pm s$ )	369 $\pm$ 28	375 $\pm$ 24	-0.891	0.377

2. 两组患者 VAS、BCS 评分比较: P 组患者 T<sub>0</sub>、T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>、T<sub>5</sub> 时, 静息及运动时 VAS 评分, 均显著低于 N 组患者, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。P 组患者各时间点 BCS 评分显著高于 N 组患者, 有效按压次数显著少于 N 组患者, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

3. 两组患者 MMSE 评分比较: 术前, 两组患者 MMSE 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。术后 3 d、5 d, 两组患者的 MMSE 评分均明显下降, 且 N 组下降更为明显, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 术后 7 d, 两组患者 MMSE 评分比较, 差

异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 3。

讨论 疼痛是诱发认知功能障碍的重要原因之一<sup>[3]</sup>, 术后急性疼痛可能会造成中枢 5-羟色胺 (5-HT)、乙酰胆碱 (Ach) 和去甲肾上腺素 (NE) 等递质系统的紊乱, 导致认知功能障碍。目前, 术后镇痛多采用阿片类药物控制, 但阿片类药物扰乱睡眠, 造成的睡眠障碍会诱发痛觉过敏, 从而增加阿片类药物的需求量, 形成恶性循环。已经有学者证实, 阿片类药物可引起脑记忆和认知功能障碍<sup>[4]</sup>, 此外, 阿片类药物引起的睡眠紊乱可能会对认知功能产生进一步影响。因此, 采用非阿片类药物多模式镇痛有利于减少认知功能障碍的发病率。

本研究结果显示, P 组患者 T<sub>0</sub>、T<sub>1</sub>、T<sub>2</sub>、T<sub>3</sub>、T<sub>4</sub>、T<sub>5</sub> 时, 静息及运动时 VAS 评分, 均显著低于 N 组患者, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。P 组患者各时间点 BCS 评分显著高于 N 组患者, 有效按压次数显著少于 N 组患者, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。本研究中 P 组患者术前于超声引导下行胸椎旁神经阻滞, 通过超前镇痛的方式在疼痛产生前打断或抑制了痛传导链, 降低了中枢神经敏感化的程度<sup>[5]</sup>, 术后采用连续椎旁神经阻滞镇痛的方式, 提供完善的术后镇痛, 较静脉自控镇痛可进一步降低食管癌手术患者术后 48 h 的疼痛评分。

有学者通过动物实验证实良好的术后镇痛对于认知功能障碍的发生具有预防作用<sup>[6]</sup>。有研究证实 VAS 评分是认知功能障碍的独立危险因素<sup>[7]</sup>。MMSE 评分是评估认知功能的常见方法, 从定向力、注意力、记忆力和计算能力、回忆能力和语言能力等方面进行评定, 可反应患者认知功能状态<sup>[8]</sup>。本研究结果显示, 术后 3 d、5 d, 两组患者的 MMSE 评分均明显下降, 且 N 组下降更为明显, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。表明超声引导连续胸椎旁神经阻滞能有效降低食管癌根治术患者术后疼痛, 从而降低老年患者术后认知功能障碍的发病率。

综上所述, 超声引导连续胸椎旁神经阻滞能有效降低食管癌根治术患者术后疼痛, 降低认知功能障碍的发生。

表 2 两组患者 VAS、BCS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	组别	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
静息时 VAS (分)	P 组	0.0 $\pm$ 0.0	0.1 $\pm$ 0.2	0.1 $\pm$ 0.3	0.6 $\pm$ 0.6	1.6 $\pm$ 0.7	2.0 $\pm$ 0.8
	N 组	0.6 $\pm$ 1.2	1.8 $\pm$ 1.3	3.0 $\pm$ 1.3	4.2 $\pm$ 1.3	4.9 $\pm$ 1.6	4.5 $\pm$ 1.4
	<i>t</i> 值	-2.739	-7.079	-11.906	-13.772	-10.350	-8.492
	<i>P</i> 值	0.010	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
运动时 VAS (分)	P 组	0.0 $\pm$ 0.0	0.4 $\pm$ 0.9	0.5 $\pm$ 1.3	2.0 $\pm$ 1.2	3.2 $\pm$ 1.2	3.4 $\pm$ 0.7
	N 组	1.1 $\pm$ 1.0	3.3 $\pm$ 1.4	4.4 $\pm$ 1.7	5.1 $\pm$ 1.6	6.2 $\pm$ 1.3	6.5 $\pm$ 1.5
	<i>t</i> 值	-6.025	-9.544	-9.981	-8.490	-9.288	10.258
	<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
BCS 评分 (分)	P 组	3.9 $\pm$ 0.2	3.8 $\pm$ 0.6	3.8 $\pm$ 0.5	3.3 $\pm$ 0.6	2.6 $\pm$ 0.7	2.4 $\pm$ 0.8
	N 组	3.6 $\pm$ 0.6	2.2 $\pm$ 1.4	2.0 $\pm$ 1.2	1.5 $\pm$ 1.2	1.3 $\pm$ 1.2	0.9 $\pm$ 0.8
	<i>t</i> 值	2.598	5.754	7.584	7.348	5.125	7.262
	<i>P</i> 值	0.014	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
有效按压 (次)	P 组	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.0	0.0 $\pm$ 0.0	0.9 $\pm$ 0.8	1.2 $\pm$ 0.9	1.6 $\pm$ 1.0
	N 组	0.0 $\pm$ 0.0	0.6 $\pm$ 0.8	1.9 $\pm$ 1.1	2.5 $\pm$ 1.6	2.3 $\pm$ 1.5	2.4 $\pm$ 1.7
	<i>t</i> 值	0	-4.108	-9.461	-4.899	-3.444	-2.222
	<i>P</i> 值	1.000	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.031

表 3 两组患者 MMSE 评分比较(分,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	术前	术后 3d	术后 5d	术后 7d
P 组(n=30)	28.0±0.9	25.6±0.6*	26.5±0.8*	27.0±0.5
N 组(n=30)	28.1±0.8	23.2±1.3*	24.1±0.5*	26.8±0.6
t 值	-0.455	9.181	13.934	1.403
P 值	0.651	<0.001	<0.001	0.166

注:与术前相比, \* P<0.05

参 考 文 献

[1] Kolettas A, Lazaridis G, Baka S, et al. Postoperative pain management[J]. J Thor Dis, 2015, 7(Suppl 1):S62.

[2] Hwang EG, Lee Y. Effectiveness of intercostal nerve block for management of pain in rib fracture patient[J]. J Exerc Rehabil, 2014, 10(4):241-214.

[3] Vourio LE, Sands LP, Wang Y, et al. Postoperative delirium: the importance of pain and pain management[J]. Anesth Analg, 2006, 102(4):1267-1273.

[4] Lu G, Zhou QX, Kang S, et al. Chronic morphine treatment impaired hippocampal long-term potentiation and spatial memory via accumulation of extracellular adenosine acting on adenosine A1 receptors[J]. J Neurosci, 2010, 30(14):5058-5070.

[5] Naja Z, Ziade MF, Lönnqvist PA. Bilateral paravertebral somatic nerve block for ventral hernia repair[J]. Eur J Anesthesiol, 2002, 19(3):197-202.

[6] Chi H, Kawano T, Tamura T, et al. Postoperative pain impairs subsequent performance on a spatial memory task via effects on N-methyl-D-aspartate receptor in aged rats[J]. Life Sci, 2013, 93(25/26):986-993.

[7] 王彬, 张其亮, 李军, 等. 老年患者髓关节置换术后谵妄和认知障碍的危险因素[J]. 临床麻醉学杂志, 2013, 29(8):785-788.

[8] Radtke FM, Franck M, Herbig TS, et al. Incidence and risk factors for cognitive dysfunction in patients with severe systemic disease[J]. J Int Med Res, 2012, 40(2):612-620.

(收稿日期:2016-12-14)

(本文编辑:李娜)

# 炎症因子联合检测应用于评估妊娠期高血压疾病预后的临床意义

杨芳 刘虎

**【摘要】** 目的 探讨血浆同型半胱氨酸(Hcy)、胱抑素 C(Cysc)、D-二聚体、超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)水平联合检测在妊娠期高血压病(妊高征)的预后临床价值。**方法** 对 123 例妊高症患者以及 117 名相同孕周正常单胎妊娠妇女的 Hcy、Cysc、D-D 及 hs-CRP 水平进行检查并比较分析,将妊高征组根据血压水平分为 3 个亚组,轻度子痫前期组 53 例;中度子痫前期组 55 例;重度子痫前期组 15 例;组间两两比较上述 4 个指标情况。**结果** HDP 组的 Hcy、Cysc、D-D 及 hs-CRP 水平相比于对照组均显著升高,组间比较有明显差异, P<0.05, P<0.05。轻、中、重 HDP 患者的 Hcy、Cysc、D-D 及 hs-CRP 水平均明显高于对照组,组间比较均有明显差异,轻、中、重 HDP 患者两两比较亦有明显差异, P<0.05, HDP 患者随着病情的发展,4 项指标呈现逐渐升高趋势,即对照组<轻度组<中度组<重度组。联合检测的灵敏度为 90.8%,特异度为 91.7%,准确度为 91.5%,均明显高于单项检测的灵敏度、特异度和准确度,组间比较均有明显差异, P<0.05。**结论** 联合检测 Hcy、Cysc、D-D 及 hs-CRP,能够了解患者的病情变化并判断预后,具有较高的灵敏度以及特异性,具有十分重要的临床意义,值得临床推广应用。

**【关键词】** Hcy; Cysc; D-D; hs-CRP; 妊娠期高血压病

**Clinical significance of combined detection of inflammatory factors in the evaluating the prognosis of pregnancy hypertension** YANG Fang. Department of obstetrics and gynecology, Peng'an people's hospital, Nanchong, Sichuan, 637800, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical value of combined detection of the level of plasma homocysteine (Hcy), Cystatin C (Cysc), D-dimer, high sensitive C-reactive protein (hs-CRP) in the prognosis evaluation of pregnancy-induced hypertension (PIH). **Methods** 123 cases of PIH and 117 normal singleton pregnant women with the same gestational weeks were enrolled in the study. Hcy, Cysc, D-D and hs-CRP levels in plasma were examined and compared. According to the blood pressure levels, the PIH group was divided into 3 subgroups, 45 cases in mild preeclampsia group; 47 cases in moderate preeclampsia group; 15 cases in severe preeclampsia group. **Results** Hcy, Cysc, D-D and hs-CRP levels in group HDP were significantly higher than the control group, there were significant differences between groups, P<0.05. Hcy, Cysc, D-D and hs-CRP levels in HDP (mild, moderate and severe) patients were significantly higher than the control group, the differences within groups were also statistically significant, P<0.05. The 4 indicators showed an increasing trend as the disease progresses (the control group< mild group< moderate group < severe group). The sensitivity of combined detection was 90.8%, specificity was 91.7%, and accuracy was 91.5%, which were significantly higher