

· 临床研究 ·

竖脊肌平面阻滞与胸椎旁神经阻滞用于乳腺癌根治术围术期镇痛效果的比较

魏鑫 杨凯 高晓秋 马武华

【摘要】 目的 比较竖脊肌平面阻滞(ESPB)与单点胸椎旁阻滞(TPVB)用于乳腺癌根治术围术期镇痛的效果。**方法** 择期行乳腺癌根治术的女性患者 80 例,年龄 28~65 岁, BMI<35 kg/m², ASA I 或 II 级。采用随机数字法分为两组: ESPB 组和 TPVB 组, 每组 40 例。ESPB 组和 TPVB 组分别在麻醉诱导前行患侧超声引导下竖脊肌阻滞或胸椎旁阻滞, 选择 T₅ 横突水平, 注射 0.5% 罗哌卡因 0.4 ml/kg。两组术毕皆采用舒芬太尼行 PCIA。记录神经阻滞的操作时间、阻滞起效时间、阻滞平面、术中呼吸抑制、刺破胸膜、血管损伤情况, 术中瑞芬太尼的用量, 术后 PCA 首次按压时间, 24 h 内 PCA 有效按压次数, 术后 2、6、12、24、48 h 的疼痛 NRS 评分, 术后恶心、呕吐、皮肤瘙痒等并发症的发生情况。**结果** 与 TPVB 组比较, ESPB 组神经阻滞操作时间明显缩短, 阻滞起效时间明显延长, 阻滞平面明显扩大, 术后 PCA 首次按压时间明显缩短, 24 h 内 PCA 有效按压次数明显增多 ($P<0.05$)。两组术中均未发生呼吸抑制、刺破胸膜、血管损伤等并发症。两组术中瑞芬太尼用量、术后不同时点疼痛 NRS 评分、术后并发症差异无统计学意义。**结论** ESPB 和 TPVB 用于乳腺癌根治术的围术期镇痛时, 都能取得满意的效果, TPVB 阻滞时间持久, ESPB 阻滞平面范围更大, 操作更简便。

【关键词】 胸椎旁神经阻滞; 竖脊肌平面阻滞; 乳腺癌根治术; 术后镇痛

Efficacy of erector spinae plane block versus thoracic paravertebral block for perioperative analgesia in radical mastectomy WEI Xin, YANG Kai, GAO Xiaoli, MA Wuhua. The First Clinical Medical College of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China
Corresponding author: MA Wuhua, Email: gzmwh@aliyun.com

【Abstract】 Objective To compare the effect of erector spinae plane block (ESPB) and thoracic paravertebral block (TPVB) in radical mastectomy. **Methods** Eighty women undergoing radical mastectomy surgery, aged 28–65 years, BMI < 35 kg/m², ASA physical status I or II, were randomly divided into two groups ($n = 40$): TPVB group and ESPB group. Before anesthesia induction, group TPVB and group ESPB received ultrasound-guided thoracic paravertebral block or erector spinae plane block, T₅ level, 0.5% ropivacaine 0.4 ml/kg, respectively. Then, laryngeal mask general anesthesia was conducted. Remifentanyl and propofol were injected intraoperatively to maintain the anesthesia. All patients received PCIA after operation. The pain score and complications were followed up 2, 6, 12, 24, 48 h after procedure. The surgery duration, operation time of block, onset time, blocking range, puncture of pleura and vascular injury during operation, consumption of remifentanyl during operation, pain NRS score at each time point after operation, PCA pressing times within 24 h, nausea, vomiting, skin itching, the occurrence of respiratory depression and other complications were recorded. **Results** Compared with group TPVB, group ESPB had shorter operation time and longer onset time of nerve block, more segments involved in block plane and more PCA pressing times within 24 h ($P < 0.05$). No complications such as respiratory depression, puncture of pleura and vascular injury occurred in the two groups. There was no significant difference between the two groups in operation time, remifentanyl consumption, pain NRS score at each time point and postoperative complication rate. **Conclusion** Both erector spinal plane block and thoracic paravertebral nerve block can achieve satisfactory results in the perioperative analgesia of radical mastectomy, but compared with thoracic paravertebral nerve block, the plane block of erector spinal muscle is wider and easier to operate.

【Key words】 Thoracic paravertebral block; Erector spinae plane block; Radical mastectomy; Post-operative analgesia

DOI:10.12089/jca.2020.09.008

作者单位: 510405 广州中医药大学第一临床医学院(魏鑫); 广州中医药大学第一附属医院麻醉科(杨凯、高晓秋、马武华)

通信作者: 马武华, Email: gzmwh@aliyun.com

乳腺癌根治术是乳腺恶性肿瘤的主要治疗方法之一^[1],由于手术范围涉及到腋窝,单一的镇痛方式常常难以获得满意的镇痛效果。术后疼痛常常限制患者呼吸、咳嗽、排痰及早期活动,易导致低氧血症、肺部感染及肺不张等并发症^[2]。乳腺术后急性疼痛也是术后慢性疼痛发生的重要危险因素^[3],因此完善的围术期镇痛对患者非常重要。目前胸椎旁神经阻滞(thoracic paravertebral block, TPVB)和竖脊肌平面阻滞(erector spinae plane block, ESPB)是两种较新颖的围术期镇痛方式,已安全用于胸腔镜、乳腺、腹部等手术的围术期镇痛^[4-9]。本研究拟探讨这两种阻滞方式用于乳腺癌根治术围术期镇痛的效果,以期为临床提供参考。

资料与方法

一般资料 本研究已获本院伦理委员会批准(2019151),患者或家属签署知情同意书。选择原发初次接受单侧乳腺癌根治及腋窝清扫术女性患者,年龄 28~65 岁, BMI < 35 kg/m², ASA I 或 II 级, 心功能 I 或 III 级, 射血分数(EF) > 55%, 肺、肝、肾功能正常。排除标准: 并存其他肿瘤; 术后病理 TNM 分期大于 T₃N₂M₀, 存在 TPVB 或者 ESPB 禁忌, 阿片类、麻醉精神类药物禁忌依赖, 术前 1 周有皮质激素类使用史, 有糖尿病、免疫及神经系统病史。

分组与处理 采用随机数字表法将患者分为两组: TPVB 组和 ESPB 组。由一位不参与分组及数据收集的高年资麻醉科医师完成所有的阻滞操作。

TPVB 组麻醉诱导前超声引导下行胸椎旁神经阻滞。患者取俯卧位、弓背低头, 根据颈部棘突最高点定位 C₇ 棘突, 进行常规的皮肤消毒, 使用 S- NERVE 便携式超声仪高频超声线阵探头(5~12 MHz)根据 C₇ 位置从上往下矢状面扫描确定 T₅ 棘突, 旋转探头向外侧扫描寻找横突结构(呈城墙样改变), 通过调整超声探头位置显示出靠近中线内侧的高回声胸椎横突、外上方的肋横突韧带、外下方的高回声壁层胸膜及其下方无回声肺脏。横突、胸膜以及肋横突韧带所成三角区域即胸椎旁神经所在的椎旁间隙。在超声探头外缘处进针, 1%利多卡因对穿刺点进行局部浸润, 平面内技术超声引导下实时调整穿刺针, 到达上述三角区域后回抽无气、血、脑脊液后注入生理盐水 2 ml, 见到胸膜下压后, 再注入 0.5%罗哌卡因 0.4 ml/kg, 最少 20 ml。

ESPB 组麻醉诱导前超声引导下行竖脊肌平面阻滞。患者取侧卧位、弓背低头, 消毒铺巾后和上

述同样方法定位 T₅ 横突结构, 围绕 T₅ 横突旋转探头至纵轴位, 可见横突上方的斜方肌、菱形肌、竖脊肌等三层肌肉结构, 1%利多卡因对穿刺点进行局部浸润后, 穿刺针(22 G, 短斜面神经穿刺针, 长度 10 cm)沿着探头方向平行进针, 采用平面内技术实时引导, 确认针尖位置穿透竖脊肌到达 T₅ 横突时, 回抽无气、血、脑脊液后先注入生理盐水 2 ml, 超声下可见竖脊肌漂浮无肿胀时, 再注入 0.5%罗哌卡因 0.4 ml/kg, 最少 20 ml。

测定阻滞起效时间及范围。 神经阻滞完成后每隔 1 min 用酒精棉球沿术侧锁骨中线从上向下 2 cm/s 速度测定躯干皮肤感觉缺失范围。按照皮肤对温度感觉变化将阻滞分为 3 级: 2 级, 皮肤感觉正常; 1 级, 皮肤冷感觉显著减退; 0 级, 皮肤冷感觉消失^[10]。移动棉球过程中对体表皮肤感觉为 0 级的节段做好标记, 记为阳性。阻滞起效时间为操作结束到阻滞区域内有皮区感觉开始减退到 0 级时的时间。阻滞范围为阳性皮肤节段不再增加时的范围。若 30 min 内没有任何节段的皮区感觉减退即视为阻滞失败。

麻醉方法 常规禁食禁饮, 无术前用药。入室后建立静脉通路, 监测无创 BP、SpO₂ 和 ECG。阻滞范围固定后进行全麻诱导, 静脉注射丙泊酚 1~2 mg/kg、舒芬太尼 0.2~0.3 μg/kg 和维库溴铵 0.1~0.15 mg/kg, 置入喉罩后行机械通气, 采用容量控制通气模式, FiO₂ 70%, 吸入氧流量 2 L/min, 设置 V_T 6~8 ml/kg, I:E 1:2, 调节通气频率, 维持 P_{ET}CO₂ 35~40 mmHg, 控制气道峰压 ≤ 30 cmH₂O。术中丙泊酚 4~10 mg·kg⁻¹·h⁻¹、瑞芬太尼 0.05~0.20 μg·kg⁻¹·min⁻¹ 维持麻醉, 维持 BIS 40~60, BP 和 HR 波动幅度不超过基础值的 20%, 术中根据肌松情况间断追加维库溴铵 0.05 mg/kg。手术结束前 5 min 停止药物输注。术毕行 PCIA, 药物配置: 舒芬太尼 2 μg/kg 和托烷司琼 10 mg, 用生理盐水稀释至 100 ml, 背景剂量 2 ml/h, 自控镇痛追加剂量为每次 2 ml, 锁定时间为 15 min。

观察指标 所有数据由不参与分组的麻醉科医师采集。记录手术时间、神经阻滞的操作时间、阻滞起效时间、阻滞平面(几个皮节节段)、术中呼吸抑制、刺破胸膜和血管损伤情况, 术中瑞芬太尼的用量, 术后 PCA 首次按压时间, 24 h 内 PCA 有效按压次数, 术后 2、6、12、24、48 h 的疼痛 NRS 评分, 术后恶心、呕吐和皮肤瘙痒等并发症的发生情况。

统计分析 采用 SPSS 19.0 软件进行分析。正

态分布计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验。计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

本研究共纳入 80 例患者,均为女性。所有患者完成神经阻滞,无中途退出者。两组患者年龄、身高、体重、BMI、ASA 分级和手术时间差异均无统计学意义(表 1)。

与 TPVB 组比较,ESPB 组神经阻滞操作时间明显缩短,阻滞起效时间明显延长,阻滞平面明显扩大,术后 PCA 首次按压时间明显缩短,术后 24 h 内 PCA 有效按压次数明显增多($P<0.05$)。两组术中瑞芬太尼用量差异无统计学意义(表 2)。

两组术后 2、6、12、24、48 h 的疼痛 NRS 评分差异无统计学意义(表 3)。

两组术中均未发生呼吸抑制、刺破胸膜、血管损伤等并发症,术后恶心、呕吐、皮肤瘙痒发生率差异无统计学意义(表 4)。

讨 论

临床对乳腺癌的治疗以全乳房切除根治及腋窝清扫术为主,常涉及乳腺周围的各种神经,使术后单纯的静脉镇痛难以取得满意的效果。而且约 20%~68% 乳腺癌患者术后疼痛发展为慢性疼痛^[3,11],据研究慢性疼痛多为神经痛,主要因外周感受器损伤所致。外周神经阻滞的方法可以阻断外周伤害性刺激信号向中枢神经的传递,从而达到术中辅助麻醉和术后镇痛的效果^[12]。

TPVB 是近些年来流行的一种可替代胸段硬膜外镇痛外周神经阻滞方法,特别在开胸、乳腺、腹部等手术中有着良好的应用效果。有 Meta 分析表明 TPVB 可降低乳腺手术术后慢性疼痛发生率^[12]。自从 Forero 等^[13]2016 年提出后,ESPB 便在各种胸部、脊柱、腹部手术术后镇痛中得到了广泛应用,近期研究结果表明其具有较好的术后镇痛效果^[14-15]。两种神经阻滞方式的阻滞范围皆覆盖了乳腺癌根治术的手术范围,关于这两种阻滞方式应用于乳腺癌手术镇痛效果的相关报道较少。

本研究结果显示,与 TPVB 比较,ESPB 操作时间更短,起效速度更慢,阻滞平面范围更大。这与两者涉及的解剖结构有关。TPVB 主要将局麻药注射入椎旁间隙,椎旁间隙是一个由椎体、肋横突韧带、壁层胸膜组成的上下连通截面类三角形的间隙,其位置较深,采用平面内技术进针时容易被肋骨阻挡,也容易发生穿破胸膜、血管、椎管内注射等并发症,所以操作时应更小心谨慎,所以操作时间较长。而 ESPB 位置较表浅,竖脊肌位于背部脊柱两侧棘突和肋角之间的沟内,竖脊肌平面阻滞就是将局麻药物注射到竖脊肌与横突之间的筋膜内,穿刺针在超声的引导下依次穿透为斜方肌、菱形肌、竖脊肌抵达横突即可注射药物,故其解剖结构简单,操作简便。同样因为 TPVB 注射局麻药物的椎旁间隙,有脊神经出椎间孔后走行其间,并分叉为延升为肋间神经的前支和支配背部肌肉的后支以及上下相交通的交感神经节,局麻药浸润包裹神经,故起效更迅速。而 ESPB 药液注射于横突与竖脊肌之间,通过局麻药渗透过横突周围的结缔组织

表 1 两组患者一般情况的比较

组别	例数	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	BMI(kg/m ²)	ASA I/II 级(例)	手术时间(min)
TPVB 组	40	46.3 $\pm$ 10.1	160.4 $\pm$ 4.2	56.2 $\pm$ 5.5	24.2 $\pm$ 4.1	14/26	132.6 $\pm$ 20.8
ESPB 组	40	47.2 $\pm$ 9.4	158.6 $\pm$ 6.1	54.6 $\pm$ 7.3	24.8 $\pm$ 3.9	12/28	137.4 $\pm$ 24.2

表 2 两组患者术中和术后情况的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	神经阻滞操作时间(min)	阻滞起效时间(min)	阻滞平面(T)	术中瑞芬太尼用量(mg)	术后 PCA 首次按压时间(h)	术后 24 h 内 PCA 有效按压次数(次)
TPVB 组	40	8.4 $\pm$ 1.3	4.2 $\pm$ 0.5	4.8 $\pm$ 1.3	1.3 $\pm$ 0.3	10.2 $\pm$ 1.5	5.4 $\pm$ 2.5
ESPB 组	40	5.5 $\pm$ 1.2 ^a	6.7 $\pm$ 0.4 ^a	5.2 $\pm$ 1.6 ^a	1.4 $\pm$ 0.2	9.1 $\pm$ 2.3 ^a	8.7 $\pm$ 3.3 ^a

注:与 TPVB 组比较,^a $P<0.05$

表 3 两组患者术后不同时间疼痛 NRS 评分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后 2 h	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
TPVB 组	40	3.2±0.5	2.3±0.4	1.8±0.2	1.2±0.5	1.5±0.5
ESPB 组	40	3.3±0.6	2.5±0.5	1.9±0.3	1.4±0.6	1.6±0.5

表 4 两组患者术后并发症的比较[例(%)]

组别	例数	恶心	呕吐	皮肤瘙痒
TPVB 组	40	9(22.5)	3(7.5)	0(0)
ESPB 组	40	7(17.5)	2(5.0)	1(2.5)

到椎旁间隙到达神经阻滞的效果^[13],所以起效较慢。无论 TPVB 还是 ESPB 都基于局麻药一定的量效关系,需要一定的扩散容量。相对于竖脊肌平面与横突之间的间隙,椎旁间隙更宽大且与前方肋间隙相连通,导致 ESPB 完成后药液可以扩散的上下范围更远,本研究中两者阻滞范围结果也提示 ESPB 的节段更多。早先的研究表明,两者阻滞平面范围一般为注射平面上下扩散 3~5 个节段范围^[16-17]。考虑到本次为乳腺癌根治术,故选择 T₅平面注射。本研究结果显示的最终阻滞范围也与早期结果一致。

本研究中两种阻滞方式术中瑞芬太尼的用量差异无统计学意义,说明两者都可以阻滞伤害性刺激传导,减轻应激反应及阿片类药物使用。ESPB 组术后首次按压 PCA 时间短于 TPVB 组,24 h 内 PCA 有效按压次数多于 TPVB 组,显示 TPVB 阻滞时间更持久,能更好地抑制爆发性疼痛,这可能与椎旁神经阻滞直接浸润包裹神经,椎旁间隙通过内侧的椎间孔与硬膜外腔相通有关,部分局麻药进入硬膜外腔引起对应节段的硬膜外阻滞。ESPB 组患者术后不同时间疼痛 NRS 评分都略高于 TPVB 组,但差异无统计学意义,且 NRS 评分都维持在较低水平,说明两者复合静脉镇痛行多模式镇痛情况下,都能满足减轻患者术后急性疼痛的要求。

两组患者术中皆未发生刺破胸膜、血管损伤、呼吸抑制等并发症。两组患者术后恶心、呕吐、皮肤瘙痒的发生率差异无统计学意义,且都呈较低水平。本研究所有操作都由同一位神经阻滞经验丰

富对解剖结构十分熟悉的高年资医师完成,保证了操作的安全性。有研究表明单侧 TPVB 有 4.63% 产生血管损伤,0.8%~1.1% 穿透胸膜,0.5% 气胸^[18-19]。而 ESPB 由于注射部位更表浅,远离血管、神经、胸膜等组织,发生误损伤概率较小,Ueshima^[20]报道 1 例左侧乳房全切除术患者在行 T₄横突水平 ESPB 时发生气胸,且无严重后果。Selvi 等^[21]报道了 1 例剖宫产术后行 T₁₁水平 ESPB,发现股四头肌肌力明显减弱,导致术后暂时性运动功能障碍,无永久性损伤,可能与局麻药扩散至腰丛有关。

尽管两种阻滞方式都可满足乳腺癌手术镇痛要求,但超声引导下 ESPB 具有解剖结构简单,超声下图像易识别、阻滞平面广、镇痛效果确切和并发症少等优点。相对于 TPVB 的复杂解剖结构及漫长的学习曲线,ESPB 更显得操作方便易上手,风险更低,更适合低年资的医师学习掌握。

因为 TPVB 阻滞时,部分局麻药可通过椎间孔进入硬膜外腔,为了避免局麻药过量导致中毒且保障阻滞的效果,本次研究选择低浓度(0.5%)高容量局麻药。因此关于神经阻滞时,局麻药的最佳浓度和剂量还有待进一步研究。本研究选择了单点注射方法,有关于多点注射的镇痛效果及范围还需进一步的研究。

综上所述,ESPB 和 TPVB 用于乳腺癌根治术的围术期镇痛时,都能取得满意的效果,TPVB 阻滞时间持久,ESPB 阻滞平面范围更大,操作更简单,适合初学者学习掌握。

参 考 文 献

- [1] 靳红绪,张同军,孙学飞,等.超声引导下胸神经阻滞和胸椎旁神经阻滞用于乳腺癌根治术后镇痛效果的比较.临床麻醉学杂志,2018,34(2):126-129.
- [2] 徐进辉,沈海涛,尹世平.术后不同镇痛方式在单侧乳腺癌根治术患者中的应用.临床麻醉学杂志,2018,34(1):38-41.
- [3] Andersen KG, Kehlet H. Persistent pain after breast cancer treatment: a critical review of risk factors and strategies for prevention. J Pain, 2011, 12(7): 725-746.
- [4] Scimia P, Basso Ricci E, Droghetti A, et al. The ultrasound-guided continuous erector spinae plane block for postoperative analgesia in video-assisted thoracoscopic lobectomy. Reg Anesth Pain Med, 2017, 42(4): 537.
- [5] Li XL, Zhang Y, Dai T, et al. The effects of preoperative single-dose thoracic paravertebral block on acute and chronic pain after thoracotomy: a randomized, controlled, double-blind trial. Medicine (Baltimore), 2018, 97(24): e11181.
- [6] Terkawi AS, Tsang S, Sessler DI, et al. Improving analgesic effi-

- cacy and safety of thoracic paravertebral block for breast surgery: a mixed-effects meta-analysis. *Pain Physician*, 2015, 18(5): E757-E780.
- [7] Bonvicini D, Tagliapietra L, Giacomazzi A, et al. Bilateral ultrasound-guided erector spinae plane blocks in breast cancer and reconstruction surgery. *J Clin Anesth*, 2018, 44: 3-4.
- [8] 刘红燕. 连续胸椎旁神经阻滞麻醉对肾切除患者的镇痛效果. *山东医药*, 2018, 58(37): 82-84.
- [9] Tulgar S, Selvi O, Kapakli MS. Erector spinae plane block for different laparoscopic abdominal surgeries: case series. *Case Rep Anesthesiol*, 2018, 2018: 3947281.
- [10] Murouchi T, Iwasaki S, Yamakage M. Quadratus lumborum block: analgesic effects and chronological ropivacaine concentrations after laparoscopic surgery. *Reg Anesth Pain Med*, 2016, 41(2): 146-150.
- [11] 陈平, 郁丽娜, 张冯江, 等. 乳腺癌术后慢性疼痛的相关因素分析. *浙江医学*, 2016, 38(6): 398-401.
- [12] Ong CK, Lirk P, Seymour RA, et al. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. *Anesth Analg*, 2005, 100(3): 757-773.
- [13] Forero M, Adhikary SD, Lopez H, et al. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med*, 2016, 41(5): 621-627.
- [14] Muñoz F, Cubillos J, Bonilla AJ, et al. Erector spinae plane block for postoperative analgesia in pediatric oncological thoracic surgery. *Can J Anaesth*, 2017, 64(8): 880-882.
- [15] Chin KJ, Malhas L, Perlas A. The erector spinae plane block provides visceral abdominal analgesia in bariatric surgery: a report of 3 cases. *Reg Anesth Pain Med*, 2017, 42(3): 372-376.
- [16] 申军梅, 李超, 史敬璞, 等. 超声引导 T5 横突水平竖脊肌平面阻滞区域的分布. *中华麻醉学杂志*, 2019, 39(2): 228-230.
- [17] Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, et al. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth*, 2010, 105(6): 842-852.
- [18] Naja Z, Lönnqvist PA. Somatic paravertebral nerve blockade. Incidence of failed block and complications. *Anaesthesia*, 2001, 56(12): 1184-1188.
- [19] Richardson J, Lönnqvist PA, Naja Z. Bilateral thoracic paravertebral block: potential and practice. *Br J Anaesth*, 2011, 106(2): 164-171.
- [20] Ueshima H. Pneumothorax after the erector spinae plane block. *J Clin Anesth*, 2018, 48: 12.
- [21] Selvi O, Tulgar S. Ultrasound guided erector spinae plane block as a cause of unintended motor block. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*, 2018, 65(10): 589-592.

(收稿日期:2019-09-03)

· 消息 ·

本刊两篇论文入选“2020 年中华医学百篇优秀论文”

为鼓励科技工作者多出科研精品和原创性研究成果,把论文写在祖国大地上,把更多优秀成果在我国科技期刊首发,助推世界一流科技期刊建设,中国科协决定继续开展中国科协优秀科技论文遴选计划。为响应第五届中国科协优秀科技论文遴选活动,中华医学会面向全国医药卫生领域期刊(不局限于中华医学会系列杂志)开展“2020 年中华医学百篇优秀论文评选活动”。第五届中国科协优秀科技论文通过专家评审将从中华医学百篇优秀论文中产生。本次优秀论文评选活动继续由中华医学会杂志社承办。

2020 年 6 月 10—24 日,本刊编辑部从 2016—2019 年所有刊出的论文中遴选出 2 篇具有较高学术和临床价值的论文,并按照要求登录“2020 年中华医学百篇优秀论文遴选平台”(http://top100.medline.org.cn)进行申报。最终,经过专家评审,天津市第三中心医院发表的论文《轻度认知功能障碍老年患者腰椎减压植骨融合术七氟醚复合丙泊酚的适宜配伍剂量》(第一作者:陈一萌,通信作者:王海云)和上海交通大学医学院附属瑞金医院发表的论文《实施加速康复外科麻醉管理对甲状腺手术应激水平的影响》(第一作者:吕卓辰,通信作者:罗艳)入选“2020 年中华医学百篇优秀论文”。

据悉,本次遴选出的“2020 年中华医学百篇优秀论文”,类别包括基础研究、临床研究及综述三类,涵盖内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻喉、病理科、影像科、护理学等 42 个专业,涉及期刊 75 种。这是继 2017 年本刊 1 篇论文入选“中华医学百篇优秀论文”后再次有论文入选。