

# 不同气腹压力下腹腔镜下微创手术治疗胃穿孔对胃肠动力的影响分析

区永贤，黎小平

(佛山市高明区人民医院胃肠外科，广东 佛山 528500)

**【摘要】目的** 研究腹腔镜下微创手术中不同气腹压力下治疗胃穿孔对患者临床指标、胃肠激素、胃电节律指标的影响。**方法** 选取佛山市高明区人民医院 2019 年 12 月至 2023 年 12 月期间收治的 70 例胃穿孔患者，以随机数字表法分为对照组、研究组，各 35 例，两组患者均实施腹腔镜下微创手术，设置气腹压力分别为 15 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)、10 mmHg，均观察至出院。比较两组患者术后 3 d 临床疗效，临床指标，术前、术后 3 d 胃肠激素水平与胃电节律指标，术后并发症发生情况。**结果** 与对照组比，研究组患者术后 3 d 总有效率高，并发症发生率低，但差异均无统计学意义 (均  $P>0.05$ )；与对照组比，研究组患者围术期相关指标均更短；与术前比，术后 3 d 两组患者血清胃动素 (MTL)、血管活性肠肽 (VIP)、胃泌素 (GAS) 水平及胃电主频、正常慢波节律比均升高，且研究组均高于对照组；主频不稳定系数、胃电主功率均降低，研究组均低于对照组 (均  $P<0.05$ )。**结论** 与 15 mmHg 气腹压力相比，腹腔镜下微创手术中采用 10 mmHg 气腹压力治疗胃穿孔，可改善患者围术期相关指标，更有效恢复胃肠激素分泌水平与胃电节律，且安全性良好。

**【关键词】** 胃穿孔；腹腔镜下微创手术；气腹压力；胃肠激素；胃电节律；并发症

**【中图分类号】** R573

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-3718.2024.11.0051.04

**DOI:** 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.11.017

胃穿孔是临床多发疾病，疾病发作的早期阶段症状表现明显，主要是以上腹部或穿孔部位疼痛为主，伴恶心、呕吐，严重情况下甚至导致休克，增加治疗难度，危及生命安全。临床研究显示，胃穿孔的发生与饮食不节制存在直接关系，是胃溃疡的一种常见并发症，发病比较急，若治疗不及时，易造成患者死亡，对患者生命安全产生严重威胁<sup>[1]</sup>。目前，临床治疗胃穿孔以手术治疗为主，其中腹腔镜下微创手术在临床治疗中的优势逐渐显现，该手术具有创伤小、并发症少、术后恢复快等优势。但临床上关于手术理想的气腹压力值尚未统一一定论。研究显示，鉴于人工气腹会影响心功能、机体呼吸、外周循环，若设定较高的气腹压力，可能触发全身炎症反应，增加气栓发生风险<sup>[2]</sup>，因此有研究建议在制造人工气腹时，气腹压力由原来的 15 mmHg 降低至 10 mmHg，可减轻对膈肌的牵拉作用、减少碳酸的产生<sup>[3]</sup>。但目前关于气腹压力还未形成定论，基于此，本研究旨在探讨腹腔镜下微创手术中不同气腹压力下对胃穿孔患者临床治疗效果的影响，现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取佛山市高明区人民医院 2019 年 12 月至 2023 年 12 月期间收治的 70 例胃穿孔患者，以随机数字表分组，各 35 例。对照组患者男性 20 例，女

性 15 例；年龄 25~55 岁，平均  $(40.05 \pm 1.17)$  岁；胃体小弯部穿孔、幽门管穿孔、胃窦后壁穿孔、胃窦前壁穿孔分别为 12、10、8、5 例；发病至入院时间 2~14 h，平均  $(7.18 \pm 1.35)$  h。研究组患者男性 19 例，女性 16 例；年龄 24~56 岁，平均  $(40.10 \pm 1.09)$  岁；胃体小弯部穿孔、幽门管穿孔、胃窦后壁穿孔、胃窦前壁穿孔分别为 13、10、7、5 例；发病至入院时间 2~13 h，平均  $(7.15 \pm 1.29)$  h。两组患者一般资料比较，差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )，组间具有可比性。纳入标准：(1)符合《外科学 (第 8 版)》<sup>[4]</sup> 中胃穿孔的诊断标准，同时符合腹腔镜下微创手术指征；(2)美国麻醉医师协会 (ASA) 分级<sup>[5]</sup>  $< IV$  级。排除标准：(1)精神障碍；(2)近 30 d 内服用疾病治疗相关药物；(3)严重自身免疫系统疾病；(4)妊娠期或哺乳期女性；(5)凝血功能异常；(6)合并上消化道出血或幽门梗阻；(7)胃肠道恶性肿瘤。本研究经佛山市高明区人民医院医学伦理委员会批准，患者及家属已签署知情同意书。

**1.2 手术方法** 两组患者均进行腹腔镜下微创手术治疗，全身麻醉，消毒铺巾，引导患者保持头高足低仰卧位，建立二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 气腹，脐下缘行弧形切口，对照组气腹压力设置为 15 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)，研究组气腹压力设置为 10 mmHg，插入导管，对穿孔情况进行分析，置入 10 mm 套管针，通过一次性使用多通道单孔腹腔镜手术穿刺器 (普瑞德医疗器械科技江苏有限

公司,型号:TS)观察,确定手术位置,于右锁骨中下线2 cm处、左锁骨中下线5 cm处各行一切口,进行腹部探查,做好腔内液体和残渣的清理,取出少量穿孔组织,实施活检,排除患癌可能性。然后缝合穿孔部位,大网膜结扎固定。在确认腹腔下方没有出血或液体泄漏后,放置引流管。术后实施常规胃肠减压、补液、抗感染等治疗。并于术后3 d检测各项指标情况,观察至出院。

**1.3 观察指标** (1)临床疗效。显效:术后3 d若恶心、呕吐、剧烈腹痛等症状消失,且胃肠功能恢复正常。胃穿孔愈合完好;有效:上述症状缓解,胃肠功能明显改善,穿孔愈合良好;无效:症状与胃肠功能未改善甚至加重,胃穿孔未愈合<sup>[4]</sup>。总有效率=显效率+有效率。(2)临床指标。记录患者肠鸣音恢复时间、术后进食时间、术后排气时间、住院时间。(3)胃肠激素指标,采集患者术前、术后3 d空腹静脉血3 mL,以3 000 r/min转速离心10 min,取上层血清,采用放射免疫法检测血清胃动素(MTL)、血管活性肠肽(VIP)、胃泌素(GAS)水平。(4)胃电节律指标。采用胃肠电图检测系统(浙江迈达佩思医疗科技有限公司,型号:MEGG-04A)检测患者术前、术后3 d胃电主功率、胃电主频、正常慢波节律比、主频不稳定系数。(5)并发症。统计患者切口感染、粘连性肠梗阻、腹腔脓肿等发生情况。并发症总发生率等于各项并发症发生率之和。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析,计数资料(临床总有效率、并发症发生率)以[例(%)]表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验;计量资料(临床指标、胃肠激素指标、胃电节律指标)符合正态分布且方差齐,以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验,手术前后比较采用配对 $t$ 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

**2.1 两组患者临床疗效比较** 术后3 d,与对照组比,研究组患者临床总有效率更高,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	35	19(54.29)	11(31.43)	5(14.29)	30(85.71)
研究组	35	20(57.14)	14(40.00)	1(2.86)	34(97.14)
$\chi^2$ 值					1.641
$P$ 值					$>0.05$

**2.2 两组患者临床指标比较** 与对照组比,研究组患者肠鸣音恢复时间、术后进食时间、术后排气时间及住院时间均更短,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表2。

表 2 两组患者临床指标比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	肠鸣音恢复时间 (h)	术后进食时间 (h)	术后排气时间 (h)	住院时间 (d)
对照组	35	33.25 $\pm$ 3.03	68.51 $\pm$ 4.12	48.53 $\pm$ 3.65	9.08 $\pm$ 0.26
研究组	35	27.15 $\pm$ 3.34	56.23 $\pm$ 4.13	35.02 $\pm$ 3.43	6.26 $\pm$ 0.34
$t$ 值		8.003	12.438	15.9573	38.978
$P$ 值		$<0.05$	$<0.05$	$<0.05$	$<0.05$

**2.3 两组患者胃肠激素水平比较** 与术前比,术后3 d两组患者胃肠激素水平均升高,且与对照组比,研究组胃肠激素指标均更高,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表3。

**2.4 两组患者胃电节律指标比较** 与术前比,术后3 d两组患者主频不稳定系数、胃电主功率均降低,研究组均低于对照组,胃电主频、正常慢波节律比均升高,研究组均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表4。

**2.5 两组患者并发症发生情况比较** 与对照组比,研究组患者并发症总发生率更低,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表5。

3 讨论

胃穿孔发作与暴饮暴食有关,容易导致胃酸和胃蛋白酶分泌、胃容量突然增加,从而增加胃穿孔发生概率。胃穿孔发生后,会导致胃内容物可能进入腹腔,引起十二指肠水肿、腹膜炎等,导致出血与疼痛状况的发生,且以上腹部反复急性疼痛为主要表现,并具有周期性变化特征<sup>[6]</sup>。

表 3 两组患者胃肠激素水平比较 (ng/L,  $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	MTL		VIP		GAS	
		术前	术后3 d	术前	术后3 d	术前	术后3 d
对照组	35	111.53 $\pm$ 13.22	139.51 $\pm$ 17.15*	138.54 $\pm$ 10.33	160.03 $\pm$ 14.13*	37.68 $\pm$ 7.26	51.05 $\pm$ 10.43*
研究组	35	111.51 $\pm$ 13.24	171.29 $\pm$ 19.01*	138.52 $\pm$ 10.35	185.05 $\pm$ 16.12*	37.66 $\pm$ 7.24	59.53 $\pm$ 10.14*
$t$ 值		0.006	7.343	0.008	6.905	0.012	3.449
$P$ 值		$>0.05$	$<0.05$	$>0.05$	$<0.05$	$>0.05$	$<0.05$

注:与术前比,\* $P<0.05$ 。MTL:胃动素;VIP:血管活性肠肽;GAS:胃泌素。

表 4 两组患者胃电节律指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	主频不稳定系数		胃电主频 (次/min)		胃电主功率		正常慢波节律比 (%)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
对照组	35	0.43±0.06	0.37±0.03*	2.61±0.18	2.89±0.14*	32.36±2.45	30.23±1.25*	65.86±5.16	69.24±5.25*
研究组	35	0.42±0.04	0.23±0.04*	2.63±0.15	3.34±0.16*	32.38±2.15	26.38±1.13*	65.88±5.15	74.18±5.33*
t 值		0.820	16.565	0.505	12.522	0.036	13.517	0.016	3.906
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，\*P<0.05。

表 5 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	腹腔脓肿	粘连性肠梗阻	切口感染	总发生
对照组	35	2(5.71)	1(2.86)	1(2.86)	4(11.43)
研究组	35	0(0.00)	0(0.00)	1(2.86)	1(2.86)
χ <sup>2</sup> 值					0.862
P 值					>0.05

为保障患者安全，需重视治疗的实施，并对穿孔部位进行缝合和修补，实现疾病的有效控制。

手术是临床关于该疾病的主要治疗措施，临床研究显示，胃穿孔手术中，腹腔镜手术的应用较为广泛，腹腔镜手术具有视野宽、安全性高、创伤小、术后患者恢复快以及诊断准确等优点，从各个方面减少对腹腔内脏的刺激，效果显著<sup>[7]</sup>。术中通过建立人工 CO<sub>2</sub> 气腹，可以帮助获得清晰的术野，进而保障手术顺利实施。CO<sub>2</sub> 具有良好的溶解性，是人工气腹首选的气体，但是气腹会使腹内压力升高，若过高则刺激胃肠道机械感受器，致使传入迷走神经兴奋性增高，增加手术风险。与高气腹压力相比，本研究中研究组设置 10 mmHg 气腹压力，可以保障机体呼吸循环系统正常，由正常机体代谢顺利排出；同时 10 mmHg 气腹压力在使用电凝治疗可避免对腹部器官造成巨大创伤，降低术中出血量，进而加快术后胃肠功能的恢复速度；且 10 mmHg 气腹压力可更好保护患者胃肠道灌注，减轻肠黏膜缺血，可促使术后肠蠕动恢复<sup>[8-9]</sup>。此研究显示，与对照组比，研究组患者肠鸣音恢复时间、术后进食时间、术后排气时间及住院时间均更短，两组患者临床总有效率与不良反应总发生率比较，差异均无统计学意义，这说明不同气腹压力均可保证腹腔镜手术治疗胃穿孔的效果，但与高气腹压力相比，低气腹压力更能改善患者围术期相关指标。

胃穿孔发生后可导致患者出现恶心、呕吐、腹痛等症状，其中影响最大的为胃肠功能状态，而 VIP、GAS、MTL 等胃肠激素指标均可反映患者胃肠功能状况，在胃穿孔发生后上述指标易受创伤的影响，会呈现异常降低的状态，影响胃肠功能正常运作<sup>[10-11]</sup>。同时胃电节律指标也与患者胃肠功能紊乱有关，主频不稳定系数、胃电主功率、胃电主频、正常慢波节律比是反映患者胃部状态的重要功能指

标，在胃部受损的胃穿孔患者中，常处于异常状态<sup>[12]</sup>。腹内压升高并贯穿整个手术过程，术中气腹压力较大，会导致氧供减少、过氧化应激、低灌注以及胃肠道淤血性损伤发生，影响胃部功能恢复。设定气腹压力为 10 mmHg 是安全、合理的，有利于减轻术中创伤，保护胃肠道黏膜，进而恢复正常胃电节律指标，加快术后恢复进程，促进胃肠动力的恢复；同时气腹压力设置为 10 mmHg，可更好地缩短腹腔压力恢复至正常所需时间，能较快地吸收，也可促进胃电节律指标恢复正常<sup>[13-14]</sup>。本研究结果显示，与术前比，术后 3 d 两组患者主频不稳定系数、胃电主功率均降低，研究组均低于对照组，血清 MTL、VIP、GAS 水平及胃电主频、正常慢波节律比均升高，研究组均高于对照组，这提示与 15 mmHg 气腹压力相比，腹腔镜下微创手术中采用 10 mmHg 气腹压力，可最大限度帮助胃穿孔患者有效改善胃肠激素指标状况，恢复胃电节律指标。

综上，与 15 mmHg 气腹压力相比，腹腔镜下微创手术中采用 10 mmHg 气腹压力，可改善患者围术期相关指标，最大限度地帮助患者有效改善胃肠激素指标状况，恢复胃电节律指标，且安全性良好，值得临床推广。

参考文献

[1] 马永周,仇永刚,安治洲.腹腔镜微创手术治疗对胃穿孔患者胃肠动力恢复及并发症发生率的影响[J].宁夏医学杂志,2023,45(5): 475-477.

[2] 丰陈,胡有力.不同气腹压对腹腔镜胃癌根治术的影响[J].临床麻醉学杂志,2023,39(12): 1237-1242.

[3] 李凯君,海杰,贺成彦.腹腔镜胃肠穿孔修补术不同气腹压力对术中创伤及术后恢复的影响研究[J].现代消化及介入诊疗,2021,26(10): 1283-1286.

[4] 陈孝平,汪建平.外科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2013: 247.

[5] 李响.美国麻醉医师协会分级在老年肝癌患者外科治疗风险评估中的作用[J].实用老年医学,2015,29(9): 755-758.

[6] 吴亚奇,赵延锋,李徐奇.腹腔镜手术治疗溃疡性胃穿孔的效果及对患者胃肠动力和生活质量的影响[J].中国现代药物应用,2020,14(17): 7-9.



# 非典型抗精神病药对精神分裂症患者心电图参数的影响

王卓璿<sup>1</sup>, 汪学翠<sup>2</sup>, 陆心传<sup>3\*</sup>, 金婷婷<sup>2</sup>, 赵晓喆<sup>4</sup>

(1. 苏州市广济医院急诊科; 2. 苏州市广济医院精神科; 3. 苏州市广济医院心理健康服务中心; 4. 苏州市广济医院电休克室, 江苏 苏州 215131)

**【摘要】目的** 分析阿立哌唑、奥氮平、利培酮对精神分裂症患者心电图参数、血脂、性激素的影响。**方法** 选取 2021 年 11 月至 2023 年 9 月苏州市广济医院收治的 137 例精神分裂症患者, 采用随机数字表法分为利培酮组 (46 例, 利培酮治疗)、阿立哌唑组 (45 例, 阿立哌唑治疗) 及奥氮平组 (46 例, 奥氮平治疗), 疗程均为 6 周。比较 3 组患者治疗前后阳性与阴性症状量表 (PANSS)、中国修订韦氏记忆量表 (WMS-RC) 评分、心电图 QTc 间期、全部窦性 RR 间期的标准差 (SDNN)、相邻 RR 间期差值 >50 ms 的心搏数在总心搏数中的百分数 (pNN50), 血清总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、催乳素水平。**结果** 与治疗前比, 治疗后 3 组患者即刻记忆、延迟记忆、视觉记忆、延迟视觉记忆评分及 WMS-RC 总分均升高, 且阿立哌唑组各项分值均高于利培酮组和奥氮平组, 治疗后 3 组患者 PANSS 评分均降低 (均  $P<0.05$ ), 但治疗后 3 组患者 PANSS 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 与治疗前比, 治疗后利培酮组和奥氮平组心电图 QTc 间期均延长, 且阿立哌唑组、奥氮平组、利培酮组依次延长; 治疗后阿立哌唑组 SDNN 延长, 奥氮平组 SDNN 缩短, 且奥氮平组、利培酮组、阿立哌唑组依次延长; 治疗后利培酮组和奥氮平组 pNN50 均减少, 且阿立哌唑组、奥氮平组、利培酮组依次减少 (均  $P<0.05$ ); 与治疗前比, 治疗后利培酮组和奥氮平组患者 TC、TG、催乳素水平均升高, 且治疗后阿立哌唑组、利培酮组、奥氮平组 TC、TG 水平依次升高, 阿立哌唑组、奥氮平组、利培酮组催乳素水平依次升高 (均  $P<0.05$ )。**结论** 在精神分裂症患者治疗中, 利培酮、阿立哌唑及奥氮平对精神分裂症疾病的治疗效果相当, 但奥氮平对血脂、催乳素影响较明显, 利培酮对催乳素的影响较明显, 且两者均可能增加心血管意外风险, 而阿立哌唑改善认知功能效果较优, 并对心脏功能、血脂、催乳素水平的影响较小。

**【关键词】** 精神分裂症; 奥氮平; 利培酮; 阿立哌唑; 阳性与阴性症状量表; 性激素

**【中图分类号】** R749.3

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-3718.2024.11.0054.04

**DOI:** 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.11.018

精神分裂症涉及精神活动不协调及情感、感知觉等多方面障碍, 从而给患者及其家庭生活造成严重影响。现阶段, 非典型抗精神病药是临床针对精神分裂症治疗常用的手段, 其中阿立哌唑为多巴胺受体部分激动剂, 对多巴胺 D<sub>2</sub> 受体和 5-羟色胺 (5-HT) 1A 受体有部分激动作用, 同时又对 5-HT<sub>2A</sub> 受体有拮抗作用, 能改善精神症状, 并减少不良反应; 利培酮对 5-HT 受体、多巴胺

受体、 $\alpha$  肾上腺素受体及组胺 H<sub>1</sub> 受体都具有一定的亲和性, 具有促进 5-HT 和多巴胺受体平衡拮抗作用, 从而控制神经递质水平, 达到控制精神分裂症症状的目的; 奥氮平能与多巴胺受体、5-HT 受体和胆碱能受体结合, 还能够拮抗谷氨酸诱导的神经损伤, 提高神经元的存活性, 具有神经保护作用, 治疗精神分裂症疗效突出<sup>[1]</sup>。既往虽已有关于阿立哌唑、利培酮及奥氮平治疗精神分裂症

作者简介: 王卓璿, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 药物与心脏风险。

通信作者: 陆心传, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 精神疾病患者心理学研究。E-mail: ingrid868@gmail.com

- [7] 黎然, 谢伟, 黎良欢, 等. 腹腔镜下微创修补术对胃穿孔术后胃肠动力的影响分析 [J]. 中国卫生标准管理, 2022, 13(3): 60-63.
- [8] 王廷峰, 倪燕婷, 吴德俊, 等. 不同气腹压力下完全腹膜外腹股沟疝修补术气腹相关并发症的对比研究 [J]. 腹腔镜外科杂志, 2020, 25(12): 903-907.
- [9] 杨程, 周绍荣, 范从彬. 低气腹压在老年患者腹腔镜完全腹膜外疝修补术中的应用 [J]. 中华疝和腹壁外科杂志, 2022, 16(3): 286-289.
- [10] 胡越, 李运奎. 腹腔镜修补术对胃穿孔患者胃肠功能及应激反应的影响 [J]. 当代医学, 2022, 28(14): 81-83.
- [11] 丁静慧, 汤旭丽, 夏敏棋. 脐灸配合自拟健脾养胃汤在良性胃穿孔腹腔镜微创修补术后胃肠功能恢复中的应用观察 [J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(6): 153-156.
- [12] 傅宗球, 刘勇兰. 腹腔镜胃穿孔修补术患者围术期胃电节律及炎症状态的相关研究 [J]. 基层医学论坛, 2017, 21(5): 534-535.
- [13] 刘倩倩, 王向茹, 郭莉莉. 较低气腹压联合优化腹腔冲洗方式在上消化道穿孔腹腔镜修补术中的应用效果 [J]. 临床医学, 2023, 43(9): 47-49.
- [14] 章琪, 徐爱忠, 汪东树, 等. 不同 CO<sub>2</sub> 气腹压对腹腔镜上消化道穿孔修补术后炎症反应的影响 [J/CD]. 中华普通外科学文献 (电子版), 2022, 16(4): 278-282.