

# ERCP术中应用超细胃镜辅助气管插管与标准气管插管麻醉的比较

李 怡, 徐 林, 郑 成, 周玉保\*

安徽医科大学第二附属医院消化内科, 安徽 合肥

收稿日期: 2026年2月5日; 录用日期: 2026年2月27日; 发布日期: 2026年3月9日

## 摘 要

目的: 比较分析在内镜逆行胰胆管造影(Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography, ERCP)中应用超细胃镜辅助气管插管麻醉的价值。方法: 选取2024年1月至9月我院内镜中心完成的39例使用超细胃镜辅助气管插管全麻进行ERCP的患者, 纳入观察组; 同时纳入32例在标准气管插管麻醉下进行ERCP的患者作为对照组。对比分析两组患者的人口统计学特征、手术适应症、术前准备时间、麻醉时间、手术时间及总房间时间。术前准备时间定义为从麻醉诱导开始至气管插管完成再到内镜进入口腔的时间。结果: 与标准气管插管相比, 接受超细胃镜辅助气管插管的患者术前准备时间的中位数显著减少(180秒 vs 360秒,  $P < 0.001$ ), 总房间时间的中位数也有所缩短(88分钟 vs 90分钟,  $P < 0.05$ )。麻醉时间和手术时间的中位数及四分位数均低于对照组, 但两组的时间分布差异未达到统计学意义。在术后并发症方面, 观察组出现一例迟发性出血, 而对照组则出现一例术后胰腺炎(post-ERCP pancreatitis, PEP)。结论: 在ERCP过程中, 相较于标准气管插管全麻, 使用超细胃镜辅助气管插管能够显著缩短术前准备时间及总手术时间。

## 关键词

ERCP, 气管插管, 超细胃镜, 全身麻醉, 选择性胆管插管

# Comparison of Anesthesia for Tracheal Intubation Assisted by Ultrafine Gastroscopy and Standard Tracheal Intubation during ERCP

Yi Li, Lin Xu, Cheng Zheng, Yubao Zhou\*

Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei Anhui

\*通讯作者。

文章引用: 李怡, 徐林, 郑成, 周玉保. ERCP 术中应用超细胃镜辅助气管插管与标准气管插管麻醉的比较[J]. 临床医学进展, 2026, 16(3): 1399-1406. DOI: 10.12677/acm.2026.163919

## Abstract

**Objective:** To compare and analyze the value of anesthesia assisted by ultrafine gastroscope during endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP). **Methods:** Thirty-nine patients who underwent ERCP with anesthesia assisted by ultrafine gastroscope from January to September 2024 were selected as the observation group; meanwhile, thirty-two patients who underwent ERCP under standard tracheal intubation anesthesia were included as the control group. Demographic characteristics, surgical indications, preoperative preparation time, anesthesia time, operation time, and total room time were compared between the two groups. Preoperative preparation time was defined as the time from the start of anesthesia induction to the completion of tracheal intubation and the entry of the endoscope into the oral cavity. **Results:** Compared with standard tracheal intubation, the median preoperative preparation time was significantly reduced in patients receiving ultrafine gastroscope-assisted tracheal intubation (180 seconds vs 360 seconds,  $P < 0.001$ ), and the median total room time was also shortened (88 minutes vs 90 minutes,  $P < 0.05$ ). The median and quartiles of anesthesia time and operation time were lower than those of the control group, but the time distribution differences between the two groups did not reach statistical significance. In terms of postoperative complications, one case of delayed bleeding occurred in the observation group, while one case of post-ERCP pancreatitis (PEP) occurred in the control group. **Conclusion:** During ERCP, compared with standard tracheal intubation anesthesia, the use of ultrafine gastroscope-assisted tracheal intubation can significantly shorten the preoperative preparation time and total operation time.

## Keywords

ERCP, Tracheal Intubation, Ultrafine Gastroscope, General Anesthesia, Selective Bile Duct Intubation

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

内窥镜逆行胰胆管造影术(ERCP)是一项使用内窥镜检查和 X 线透视相结合用于诊断和治疗胆胰疾病的微创技术,也是目前临床对于清除肝外胆管结石、缓解梗阻性黄疸等方面的重要治疗手段。治疗用途包括内镜下乳头括约肌切开术、Oddi 括约肌测压、内镜下胆胰管扩张、鼻胆引流、支架置入、结石清除、射频消融及肿瘤切除,具有创伤小、恢复快、诊断率高、疗效显著、可重复性的优点。

当前 ERCP 的快速发展,需解决的问题愈发复杂,使得部分手术操作时间更长、难度更大、术后并发症的风险增加,这对麻醉水平便提出了较高要求。对于大多数患者而言,中深度镇静或气管插管下全麻下行 ERCP 是当下主流选择,可以提高患者的舒适度和安全性。其中,气管插管全麻下行 ERCP,麻醉医生可以完全控制患者的呼吸,降低缺氧与低血压发生率,确保手术安全[1][2]。而在气管插管全身麻醉下对患者进行 ERCP 体位的选择存在着矛盾:结合内镜的使用习惯、术中透视术区的清晰程度以及患者的舒适度,目前俯卧位为手术体位最佳选择,但标准气管插管要求仰卧位,可以更容易进入呼吸系统,避免误吸的潜在风险。故而,在标准气管插管下全麻行 ERCP 中,患者通常先仰卧位行麻醉诱导后行气

管插管,后将患者翻转至俯卧位。这需要额外的时间和人力,同时增加患者/工作人员受伤的可能性。因此,我们探索使用内窥镜辅助插管技术(将气管插管套至超细胃镜上,即可让患者先至俯卧位,后行麻醉诱导后超细胃镜辅助气管插管)作为以上问题的潜在解决方案。本研究通过对比分析本法与标准气管插管在 ERCP 手术中的相关数据,探讨在 ERCP 中超细胃镜辅助气管插管的可行性。

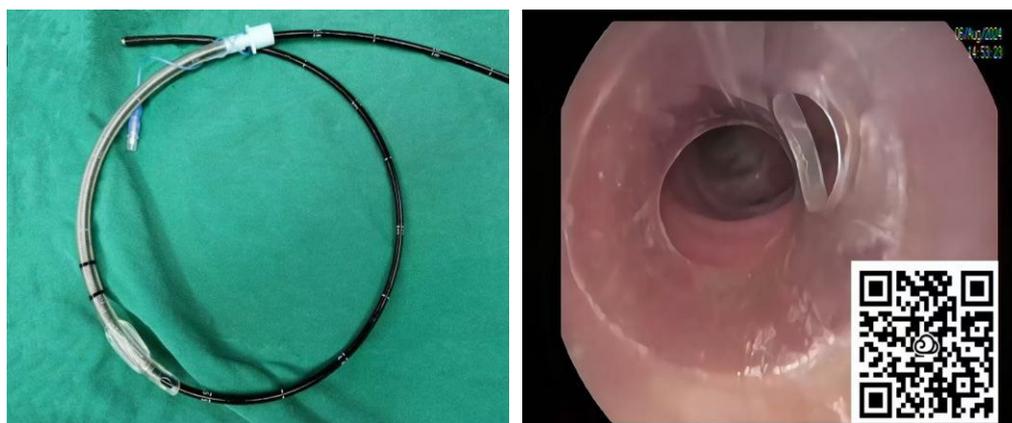
## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

本研究已获得安徽医科大学临床医疗伦理委员会的批准(审批号:YX2025-094),回顾分析安徽医科大学第二附属医院在 2024 年 1 月至 9 月期间所有接受全麻下 ERCP 的患者记录,将使用 PantaxEG-1690K 超细胃镜辅助气管插管的患者归为观察组,其余患者归为对照组。并记录患者特征、术前准备时间、手术及麻醉时长,以及围手术期的不良反应。本研究对使用超细胃镜辅助气管插管进行全麻下 ERCP 与传统 ERCP 的回顾性对比研究,分析人口统计学数据、手术适应症、插管时间、手术和麻醉时长以及不良事件。

### 2.2. 麻醉方法及操作流程

观察组在入室后采取俯卧位,而对照组则采取平卧位。在麻醉前,两组均开放静脉通路,并使用咪达唑仑、依托咪酯、舒芬太尼及顺式阿曲库铵进行麻醉诱导。诱导后,观察组手术医师通过口腔将已套至超细胃镜前端的气管插管套管置入气管中(见图 1),随后退至口腔待麻醉医生连接呼吸机,监测生命体征无殊后可立即行 ERCP 术,而对照组则需麻醉医生在可视喉镜下进行气管插管,并连接麻醉机进行机械通气,随后需医护人员辅助翻身至俯卧位,再次监测生命体征无殊后手术医师进行 ERCP 术。在手术过程中,两组均通过静脉使用丙泊酚、瑞芬太尼及顺式阿曲库铵维持麻醉。所有 ERCP 手术均由我科的熟练 ERCP 操作的高年资医师操作,其他医师协助手术,并与经验丰富的麻醉医生及护士共同完成。



**Figure 1.** Pantax EG-1690K ultra-thin gastroscope-assisted tracheal intubation (with supplementary video)

**图 1.** PantaxEG-1690K 超细胃镜辅助气管插管(附视频)

### 2.3. 统计学方法

本研究使用 SPSS 24.0 软件进行统计分析。正态分布计量资料用( $\bar{x} \pm s$ )表示, $P < 0.05$ 为有统计学意义。由于样本量相对较小且考虑到数据的非正态性,采用 Mann-Whitney U 检验对相关时间指标进行分析,结果以 M(P25, P75)报告。

### 3. 结果

#### 3.1. 两组患者临床资料比较

本研究共纳入 71 例接受全麻 ERCP 的患者，观察组 39 例接受了超细胃镜辅助插管，对照组 32 例接受了标准插管。所有患者的手术均成功，且未发生缺氧事件。两组年龄、体重指数、性别、气管插管难度无显著差异。但观察组心功能较对照组稍重一些，但两组均无 III 级以上心功能不全患者。手术适应症上两组最多见的均为胆管结石，但观察组其次为胰腺良性病变，而对照组为肿瘤病变，包括壶腹部肿瘤、胰腺肿瘤及胆管肿瘤。术后并发症方面，观察组发生了一例迟发性出血，而对照组则出现了一例术后胰腺炎(PEP)。见表 1。

**Table 1.** Comparison of clinical data between the two groups

**表 1.** 两组患者临床资料比较

分组		观察组 ( <i>n</i> = 39)	对照组 ( <i>n</i> = 32)	$\chi^2$	<i>P</i>
年龄/岁		60 ± 15.357	57.94 ± 13.765	74.773	0.557
BMI (kg/m <sup>2</sup> )		23.0126 ± 3.6412	23.4317 ± 2.02638	2.944	0.574
性别	男	19 (48.7%)	18 (56.3%)	0.400	0.527
	女	20 (51.3%)	14 (43.8%)		
困难插管分级	I	33 (84.6%)	31 (96.9%)	3.334	0.068
	II	6 (15.4%)	1 (3.1%)		
	III/IV	0	0		
NYHA 心功能分级	I	13 (33.3%)	27 (84.4%)	18.617	<b>0.00</b>
	II	26 (66.7%)	5 (15.6%)		
	III 及以上	0	0		
ASA 分级	I	6 (15.4%)	5 (15.6%)	0.91	0.762
	II	32 (82.1%)	27 (84.4%)		
	III 及以上	1 (2.6%)	0		
手术适应症	胆管结石	31 (79.5%)	20 (62.5%)	9.301	<b>0.013</b>
	胆管良性狭窄	2 (5.1%)	0		
	胰腺良性病变	4 (10.3%)	2 (6.3%)		
	肿瘤	2 (5.1%)	10 (31.3%)		

#### 3.2. 两组患者术中各时长比较

正态性检验结果显示，两组时间指标的显著性大多数小于 0.05，因此采用两样本 Mann-Whitney U 检验，见表 2。结果显示，观察组术前准备时间的中位数为 180 (120, 240)秒，而对照组的中位数为 360 (300, 480)秒，两组麻醉前准备时间的分布差异具有统计学意义( $Z = -6.794, P < 0.001$ )。观察组总房间时长的中位数为 80 (72, 91)分钟，而对照组的中位数为 90 (83.5, 120)分钟，两组总房间时长的分布差异具有统计学意义( $Z = -2.473, P = 0.013$ )。见表 3。观察组麻醉时长和手术时长的中位数及四分位数均较对照组缩短，但两组时长的分布差异无统计学意义。见图 2。

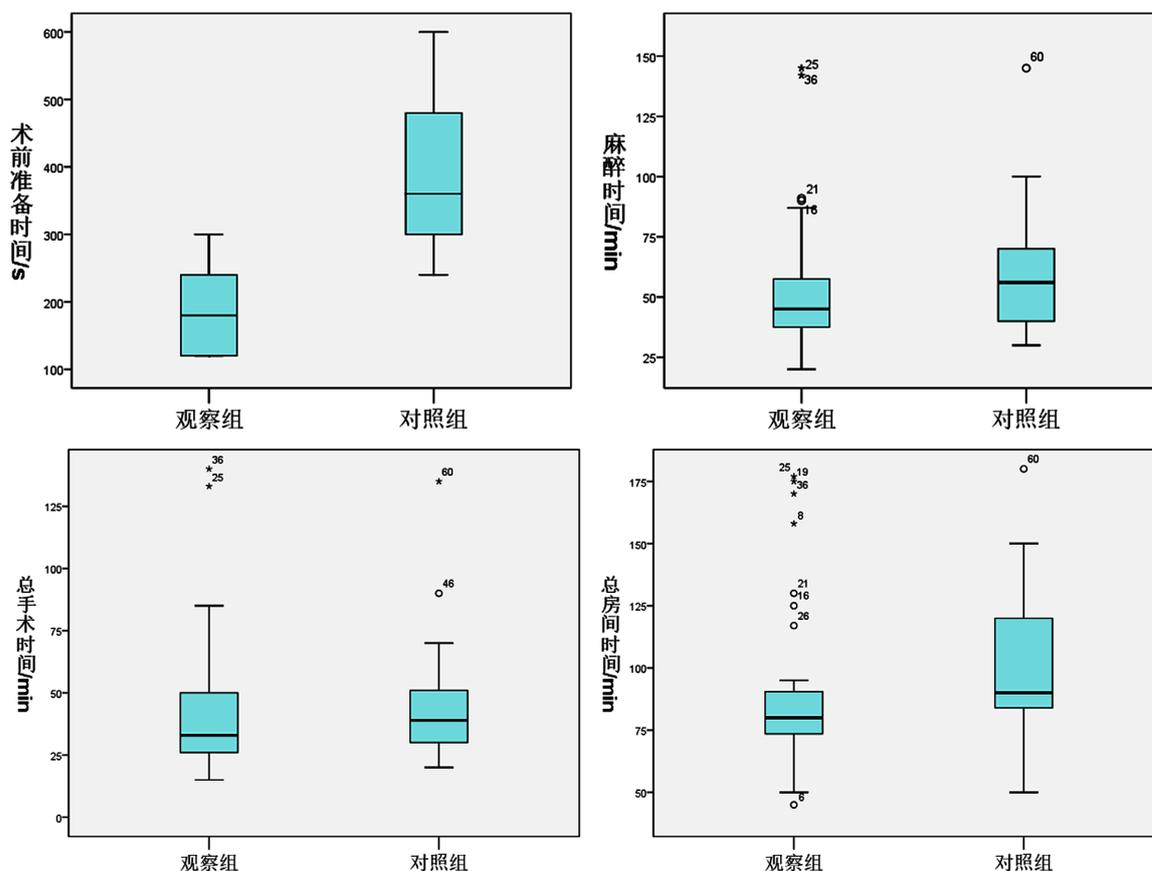
**Table 2.** Normality test  
**表 2.** 正态性检验

显著性	年龄	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	术前准备时间/s	麻醉时间/min	总手术时间/min	总房间时间/min	所需人员数
柯尔莫戈洛夫-斯米诺夫 <sup>a</sup>	观察	0.200*	0.127	0.000	0.000	0.000	0.000
	对照	0.190	0.200*	0.022	0.113	0.016	0.001
夏皮洛-威尔克	观察	0.185	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
	对照	0.203	0.671	0.061	0.001	0.000	0.023

\*.这是真显著性的下限。a.里利氏显著性修正。

**Table 3.** Comparison of various operation times  
**表 3.** 各类操作时间对比

操作时间	观察组(n = 39)	对照组(n = 32)	秩和检验	
			Z	P
术前准备时间/s	180 (120, 240)	360 (300, 480)	-6.794	<b>0.000</b>
麻醉时长/min	45 (35, 60)	56 (40, 70)	-1.176	0.176
手术时长/min	33 (25, 50)	39 (30, 51.5)	-1.171	0.242
总房间时长/min	80 (72, 91)	90 (83.5, 120)	-2.473	<b>0.013</b>



**Figure 2.** Comparison of intraoperative time distribution  
**图 2.** 术中时间分布差异图

### 3.3. 两组操作中人力对比

在进行常规全身麻醉下的内镜逆行胰胆管造影(ERCP)操作时, 通常需要操作者、麻醉医生以及护士之间的紧密协作。在实施标准气管插管以进行 ERCP 时, 往往还需要一名或多名助手来协助将麻醉后的患者翻转至适当的位置, 而采用超细胃镜辅助进行气管插管的无该需求, 这有助于降低整体的人力成本。见图 3。

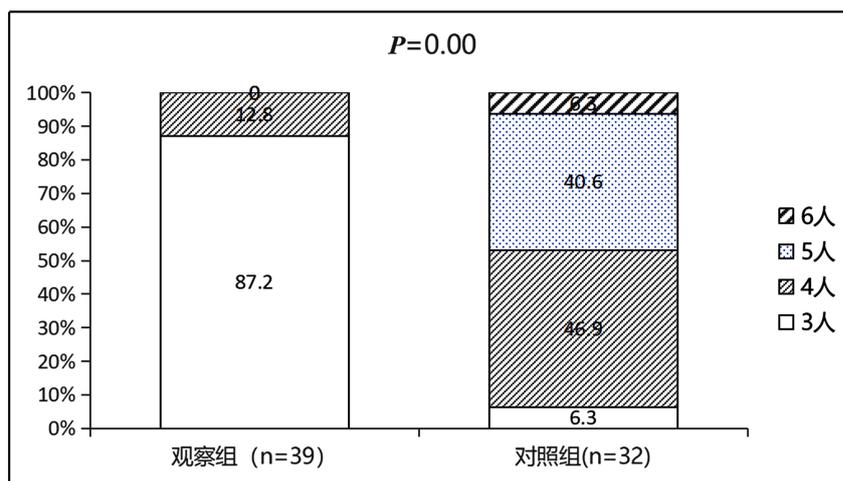


Figure 3. Comparison of staffing requirements across groups

图 3. 各组所需人员差异图

总体而言, 数据表明, 对于大多数接受 ERCP 的患者, 使用超细胃镜辅助气管插管下全麻更有效率, 且更省人力。

## 4. 讨论

随着内窥镜技术的快速发展以及手术和放射学相关领域的同步创新, 目前 ERCP 已逐渐从肝胆和胰腺疾病的诊断性操作演变为治疗性操作[3], 同时手术过程变得越来越具有挑战性, 全身麻醉的使用也变得更加明确[4][5], 优化气管插管下全麻行 ERCP 的操作流程愈发重要。

左侧俯卧位作为 ERCP 的首选操作体位, 具有便于口腔液体流出、肝区透视更清晰、操作更便利、患者体感更舒适的优点[6], 但对于标准气管插管全麻后的病人需要进行调整体位, 尤其在高 BMI 患者中, 这增加了操作时长及人力, 同时存在血液动力学不稳定和受伤的风险, 严重时可引发关节和神经损伤[7]。因此, Worapot Apinyachon [8]、刘宝伟[9]等人研究直接在左侧俯卧位下进行标准气管插管以实施 ERCP 的可行性, 发现左侧俯卧位插管的成功率与仰卧位相当, 且左侧俯卧位更易于进行面罩通气, 插管时间也更短, 但该法尤为考验气管插管操作者的技术。同样, 有研究[10][11]发现在仰卧位下直接进行气管插管全麻的 ERCP 手术所需时间较短, 但这可能导致胆管的可视化和插管效果较差, 以及检查不完整, 从而反映出在仰卧位进行 ERCP 的技术难度。Tae Young Park 等[12]发现左侧卧位 ERCP 同样可行, 但由于胆管和胰管系统的解剖学描绘困难, 可能导致胰管意外插管和造影剂使用剂量的增加, 因此仅建议在仰卧位和俯卧位困难(如颈椎疾病、肌肉萎缩、腹部疾病及孕妇)以及具备 C 臂透视条件的机构中选择。总之, 当内镜医师习惯于某一体位下进行 ERCP 时, 在其他体位下的操作体验均是次优。

在 ERCP 手术中, 气管插管下全身麻醉具有便于更安全地管理气道和避免误吸的优点, 还可以松弛奥狄氏括约肌, 降低胃肠道蠕动, 从而提高手术的成功率[13]-[16]。但标准气管插管在声门显露过程中可

能引发机械性损伤,导致呛咳、心血管事件等并发症,且操作时间延长将增加风险[10]。而超细胃镜具有更优质的声门视野、更灵活的操控功能、内镜吸引功能及内镜口垫的支撑作用,辅助气管插管能有效减少以上并发症,使操作过程耗时更短,插管率更高,对困难插管具有明显优势[17]-[20]。

本实验通过对比分析超细胃镜辅助气管插管全麻与标准气管插管全麻在 ERCP 中的可行性。两组患者在性别、年龄、体重指数、气管插管难度上无明显差异,研究发现所有患者的手术均成功,且未发生缺氧事件,两组均各见一例并发症,未见明显差异。同 Monique T. Barakat [21] [22]一样,证实了该法是一种快速、安全且成功的气管插管方法,超细胃镜辅助气管插管的普及应用,可能预示着全身麻醉下安全有效插管方法的革新与转变。同时,本实验发现超细胃镜辅助气管插管组通过消除调整体位的时间,使术前准备中位时间缩短了一半,同时总房间时长也相应减少。这一方法的优势不仅体现在术前准备时间的缩短上,更在于总房间时间的减少以及人力的节省。这对于降低患者镇静不良事件[3]及医院运营成本具有重要意义。在医疗资源日益紧张的当下,如何在确保医疗质量的同时提高效率,已成为医院管理者亟待解决的重要课题。通过优化操作流程,医院能够提高房间周转率,缓解人力资源压力,实现医疗资源的优化配置,提高医疗服务的整体效率。

综上所述,本研究的数据表明,采用超细胃镜辅助气管插管全麻进行 ERCP 是一种高效且安全的方法。同时,一次性使用超细胃镜的出现降低了成本,更方便移动主机操作,使不同体位尤其左侧俯卧位实现便携气管插管成为可能或首选,为个性化 ERCP 提供了新的方案。然而,由于本研究为回顾性研究且样本量较小,缺乏困难气道及危重症病例[23],程序文档细节的可变性导致数据记录不完善,术中麻醉相关细节及术后患者不良反应无法具体考究,超细胃镜辅助气管插管下行 ERCP 的舒适性和安全性仍需进一步研究。因此,需要在更广泛的人群中进行大规模研究以验证该技术的可行性。然而,这一技术的推广与应用将为内镜检查室的成本效益及人力资源的合理配置提供新的思路。通过持续的技术创新与实践探索,未来的 ERCP 手术将更加安全高效,为患者提供更优质的医疗服务。

## 基金项目

2024 年度安徽省卫生健康科研项目(省级项目)(AHWJ2024BAG20032)。

## 参考文献

- [1] Raymondos, K., Panning, B., Bachem, I., Manns, M.P., Piepenbrock, S. and Meier, P.N. (2002) Evaluation of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography under Conscious Sedation and General Anesthesia. *Endoscopy*, **34**, 721-726. <https://doi.org/10.1055/s-2002-33567>
- [2] Dhaliwal, A., Dhindsa, B.S., Saghir, S.M., Ramai, D., Chandan, S., Mashiana, H., *et al.* (2021) Choice of Sedation in Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: Is Monitored Anesthesia Care as Safe as General Anesthesia? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Annals of Gastroenterology*, **34**, 879-887. <https://doi.org/10.20524/aog.2021.0650>
- [3] Rivas, A., Pherwani, S., Mohamed, R., Smith, Z.L., Elmunzer, B.J. and Forbes, N. (2023) ERCP-Related Adverse Events: Incidence, Mechanisms, Risk Factors, Prevention, and Management. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology*, **17**, 1101-1116. <https://doi.org/10.1080/17474124.2023.2277776>
- [4] Melita, G., Tripodi, V.F., Pallio, S., Shahini, E., Vitello, A., Sinagra, E., *et al.* (2024) Moderate Sedation or Deep Sedation for ERCP: What Are the Preferences in the Literature? *Life*, **14**, Article 1306. <https://doi.org/10.3390/life14101306>
- [5] 张林, 张宁. 麻醉在经内镜逆行性胰胆管造影术中的应用进展[J]. 中国现代医生, 2024, 62(6): 129-132.
- [6] Osagiede, O., Bolaños, G.A., Cochuyt, J., Cruz, L.M., Kröner, P.T., Lukens, F.J., *et al.* (2021) Impact of Supine versus Prone Position on Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Performance: A Retrospective Study. *Annals of Gastroenterology*, **34**, 582-587. <https://doi.org/10.20524/aog.2021.0609>
- [7] 王磊, 姚明, 周岱鹏, 等. 侧卧位经口可视喉镜下实施气管插管的可行性[J]. 浙江医学, 2020, 42(3): 249-253.
- [8] Apinyachon, W., Thamnoranart, M., Lavanrattanakul, P., Sangasilpa, I. and Suragul, W. (2022) Endotracheal Intubation

- of Patients in Left Semi-Prone Position before Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: A Randomised Controlled Study. *Indian Journal of Anaesthesia*, **66**, 700-706. [https://doi.org/10.4103/ijja.ijja\\_165\\_22](https://doi.org/10.4103/ijja.ijja_165_22)
- [9] 刘宝伟, 杨倚天, 侯铁柱, 等. 左侧俯卧位可视化气管插管技术在老年患者 ERCP 术中的应用[J]. 河南医学研究, 2023, 32(8): 1379-1382.
- [10] Apfelbaum, J.L., Hagberg, C.A., Connis, R.T., Abdelmalak, B.B., Agarkar, M., Dutton, R.P., *et al.* (2021) 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*, **136**, 31-81. <https://doi.org/10.1097/aln.0000000000004002>
- [11] Issa, D., Sharaiha, R.Z., Abdelfattah, T., Htway, Z., Tabibian, J.H., Thiruvengadam, S., *et al.* (2023) Clinical Outcomes and Learning Curve for ERCP during Advanced Endoscopy Training: A Comparison of Supine versus Prone Positioning. *Gastrointestinal Endoscopy*, **98**, 629-633.e1. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2023.06.023>
- [12] Park, T., Choi, S., Yang, Y., Shin, S., Bang, C., Suk, K., *et al.* (2017) The Efficacy and Safety of the Left Lateral Position for Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography. *Saudi Journal of Gastroenterology*, **23**, 296-302. [https://doi.org/10.4103/sjg.sjg\\_121\\_17](https://doi.org/10.4103/sjg.sjg_121_17)
- [13] 邹龙, 邓倩曦, 刘锐, 等. 气管插管静脉全麻与清醒状态下 ERCP 选择性胆管插管临床观察[J]. 四川医学, 2022, 43(1): 30-33.
- [14] Greaves, G., Harding, K.G., Parker, B., Nguyen, V.C., Ahmed, A., Yee, B., *et al.* (2023) Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography under General Anesthesia Compared to Conscious Sedation Study. *Journal of the Canadian Association of Gastroenterology*, **7**, 154-159. <https://doi.org/10.1093/jcag/gwad037>
- [15] Smith, Z.L., Mullady, D.K., Lang, G.D., Das, K.K., Hovis, R.M., Patel, R.S., *et al.* (2019) A Randomized Controlled Trial Evaluating General Endotracheal Anesthesia versus Monitored Anesthesia Care and the Incidence of Sedation-Related Adverse Events during ERCP in High-Risk Patients. *Gastrointestinal Endoscopy*, **89**, 855-862. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.09.001>
- [16] Alzanbagi, A.B., Jilani, T.L., Qureshi, L.A., Ibrahim, I.M., Tashkandi, A.M.S., Elshrief, E.E.A., *et al.* (2022) Randomized Trial Comparing General Anesthesia with Anesthesiologist-Administered Deep Sedation for ERCP in Average-Risk Patients. *Gastrointestinal Endoscopy*, **96**, 983-990.e2. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2022.06.003>
- [17] 吴文明, 高栋梁, 孙奎林, 等. 胃镜协助气管插管在无痛内镜手术中的应用[J]. 中国内镜杂志, 2021, 27(9): 20-25.
- [18] 李会, 谢郭豪, 吴水晶, 等. 超细胃镜引导下侧卧位气管内插管 45 例临床观察[J]. 陕西医学杂志, 2016, 45(5): 552-553, 584.
- [19] Gupta, A., Sharma, B., Kumar, A. and Sood, J. (2011) Improvement in Cormack and Lehane Grading with Laparoscopic Assistance during Tracheal Intubation. *Indian Journal of Anaesthesia*, **55**, 508-512. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.89889>
- [20] Yao, J., Han, Y., Kong, L., Hou, W., Yang, Q. and Fu, J. (2024) Endoscopy-assisted Endotracheal Intubation for Advanced Interventional Procedures Requiring General Anesthesia. *Endoscopy*, **56**, E876-E877. <https://doi.org/10.1055/a-2422-5887>
- [21] Barakat, M.T., Angelotti, T.P. and Banerjee, S. (2020) Use of an Ultra-Slim Gastroscope to Accomplish Endoscopist-Facilitated Rescue Intubation during ERCP: A Novel Approach to Enhance Patient and Staff Safety. *Digestive Diseases and Sciences*, **66**, 1285-1290. <https://doi.org/10.1007/s10620-020-06360-w>
- [22] Barakat, M.T., Angelotti, T., Ghosh, S. and Banerjee, S. (2023) Prospective Randomized Comparison of Endoscopist-Facilitated Endotracheal Intubation and Standard Intubation for ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy*, **98**, 441-447. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2023.02.032>
- [23] Long, B. and Gottlieb, M. (2024) Emergency Medicine Updates: Endotracheal Intubation. *The American Journal of Emergency Medicine*, **85**, 108-116. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2024.08.042>