

经鼻高流量氧疗在冠心病患者进行无痛胃肠镜检查中有效减少低氧血症发生的临床研究

延柏文

定边县人民医院麻醉科 陕西榆林

【摘要】目的 探讨经鼻高流量氧疗在冠心病患者无痛胃肠镜检查中减少低氧血症发生的临床应用效果。**方法** 选择 2023 年 5 月至 2025 年 5 月期间本院行无痛胃肠镜检查的 60 例冠心病患者，采用随机数字表法分为高流量组和常规组，各 30 例。胃肠镜检查期间，常规组常规鼻导管吸氧，高流量组实施经鼻高流量氧疗，观察两组血氧饱和度(SpO₂)变化，并对比两组低氧血症发生率及中断检查率。**结果** 高流量组麻醉后 5min、麻醉后 10min、胃肠镜检查完毕、术毕 5min 患者 SpO₂ 水平显著高于常规组 ($P<0.05$)。高流量组术中低氧血症发生率 (0) 显著低于常规组 (16.67%) ($P<0.05$)。高流量组中断检查率 (0) 与常规组 (3.33%) 比较，差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 冠心病患者无痛胃肠镜检查中采用经鼻高流量氧疗模式，可更好地维持 SpO₂ 水平，并可有效减少低氧血症发生率，有助于提升该类患者无痛胃肠镜检查安全性。

【关键词】 经鼻高流量氧疗；冠心病；无痛胃肠镜检查；低氧血症；中断检查

【收稿日期】 2025 年 11 月 18 日

【出刊日期】 2025 年 12 月 29 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250615

Clinical study on the effective reduction of hypoxemia in patients with coronary heart disease undergoing painless gastroscopy using nasal high flow oxygen therapy

Bowen Yan

Department of Anesthesiology, Dingbian County People's Hospital, Yulin, Shaanxi

【Abstract】Objective Exploring the clinical application effect of nasal high flow oxygen therapy in reducing hypoxemia during painless gastroscopy in patients with coronary heart disease. **Methods** Sixty patients with coronary heart disease who underwent painless gastroscopy in our hospital from May 2023 to May 2025 were randomly divided into a high flow group and a conventional group, with 30 patients in each group, using a random number table method. During gastroscopy, the routine group received routine nasal cannula oxygen therapy, while the high flow group received nasal high flow oxygen therapy. The changes in blood oxygen saturation (SpO₂) between the two groups were observed, and the incidence of hypoxemia and interruption of examination were compared between the two groups. **Results** The SpO₂ levels in the high flow group were significantly higher than those in the conventional group at 5 minutes after anesthesia, 10 minutes after anesthesia, 5 minutes after completion of gastroscopy, and 5 minutes after surgery ($P<0.05$). The incidence of intraoperative hypoxemia in the high flow group (0) was significantly lower than that in the conventional group (16.67%) ($P<0.05$). The interruption rate of the high traffic group (0) was not significantly different from that of the conventional group (3.33%) ($P>0.05$). **Conclusion** The use of high flow oxygen therapy through the nose during painless gastroscopy in patients with coronary heart disease can better maintain SpO₂ levels and effectively reduce the incidence of hypoxemia, which helps to improve the safety of painless gastroscopy in such patients.

【Keywords】 Nasal high flow oxygen therapy; Coronary heart disease; Painless gastroscopy examination; Hypoxemia; Interrupt check

胃肠镜是胃肠道疾病诊断的重要方法,可直观探查病灶,并可完成诊疗及取样操作,临床诊疗意义重大,应用价值较高。无痛胃肠镜应用无痛技术,有效减少了检查时的刺激感和不适感,应用效果可靠^[1]。近年来,无痛胃肠镜患者中心血管疾病者占比升高,其中冠心病患者逐渐增多,但是检查中应用静脉麻醉药,可影响患者呼吸功能,导致低氧血症发生,可影响患者检查过程,严重者可危及患者生命安全,因此需积极降低术中低氧血症发生风险^[2]。经鼻高流量氧疗是一种新型氧疗方法,可有效提升清除鼻咽腔的二氧化碳,维持可变的气道正压,因此有效提升了通气效率,有助于纠正和预防低氧血症,但是其应用于冠心病患者无痛胃肠镜检查中的有效性尚不明确。为此,本次研究选择2023年5月至2025年5月期间本院行无痛胃肠镜检查的60例冠心病患者,对比分析了经鼻高流量氧疗对患者低氧血症发生率的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2023年5月至2025年5月期间本院行无痛胃肠镜检查的60例冠心病患者,采用随机数字表法分为高流量组和常规组,各30例。高流量组,男18例,女12例,年龄51~72岁,平均 65.24 ± 4.12 岁;美国麻醉协会分级(ASA)Ⅱ级25例、Ⅲ级5例;冠心病病程1~7年,平均 4.24 ± 0.46 年。常规组,男17例,女13例,年龄52~72岁,平均 65.21 ± 4.23 岁;ASA分级Ⅱ级26例、Ⅲ级4例;冠心病病程1~7年,平均 4.31 ± 0.45 年。两组一般资料方面,具有可比性($p > 0.05$)。本研究经院伦理委员会批准通过。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)患者均符合《稳定性冠心病基层诊疗指南(2020年)》^[3]关于冠心病诊断标准;(2)本院择期无痛胃肠镜检查;(3)患者均符合无痛胃肠镜检查指征;(4)患者检查前体征稳定;(5)临床资料完善;(6)无痛胃肠镜检查前均签署知情同意书。排除标准:(1)合并上呼吸道感染症状;(2)呼吸道发育异常者;(3)合并急慢性肺部疾病者;(4)合并恶性肿瘤者;(5)中途退出者等。

1.3 方法

两组患者术前均按照胃肠镜检查要求禁食禁饮,入室后开始心电监护,开放外周通路后左侧卧位。两组术中麻醉相同:经静脉给予丙泊酚注射液(西安力邦制药有限公司生产,规格为20ml:200mg,批准文号国药准字H19990282)1.0~2.0mg/kg和枸橼酸舒芬太尼

注射液(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20054171,规格:1ml:50 μ g)5.0~7.5 μ g,必要时追加丙泊酚维持镇静深度。

常规组常规鼻导管吸氧:麻醉前5min,开始经鼻导管吸氧,5L/min,麻醉后,观察患者意识状态,持续经鼻导管吸氧(5L/min);观察患者血氧饱和度(SpO_2),患者 $SpO_2 < 90\%$ 则增加氧流量至10L/min,若 SpO_2 仍 $< 90\%$,则暂停检查,撤胃肠镜,行面罩正压通气,必要时采用气管插管呼吸支持;胃肠镜检查完成后,经Ramsay镇静评分(Ramsay Sedation Scale, RSS) ≤ 2 分,撤下鼻导管吸氧装置。

高流量组实施经鼻高流量氧疗:麻醉前5min,开始经鼻导管吸氧,5L/min,麻醉后(患者意识消失),氧流量增加至30L/min,术中患者 $SpO_2 < 90\%$ 暂停检查,撤胃肠镜,行面罩正压通气,必要时采用气管插管呼吸支持;胃肠镜检查完成后,RSS评分 ≤ 3 分时降低氧流量至5L/min;RSS评分 ≤ 2 分,撤下鼻导管吸氧装置。

1.4 观察指标

1.4.1 SpO_2 监测

术中密切观察患者 SpO_2 变化,记录患者麻醉前5min、麻醉后5min、麻醉后10min和胃肠镜检查完毕、术毕5min患者血氧水平。

1.4.2 低氧血症评估

术后,统计两组患者是否发生低氧血症:轻度低氧为 $80\% \leq SpO_2 < 90\%$ ($< 60s$);中度低氧, $60\% \leq SpO_2 < 79\%$;重度低氧, $SpO_2 < 60\%$;统计两组术中低氧血症发生率^[4]。

1.4.3 中断检查情况统计

分析两组患者胃肠镜检查过程,并统计两组是否出现中断检查情况。

1.5 统计学方法

采用SPSS20.0统计学软件分析所有数据,以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,采用t检验;以[n(%)]表示计数资料,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 认为差异显著,有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 SpO_2 水平比较

麻醉前5min两组 SpO_2 水平比较无统计学意义($P > 0.05$)。高流量组麻醉后5min、麻醉后10min、胃肠镜检查完毕、术毕5min患者 SpO_2 水平显著高于常规组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组低氧血症发生率比较

高流量组术中低氧血症发生率(0)显著低于常规组(16.67%) ($P<0.05$)，见表2。

2.3 两组中断检查情况比较

高流量组患者均顺利完成胃肠镜检查，无中断检查者；常规组1例患者因心电监测提示缺血改变，中断检查，拔出胃肠镜(未完成检查)。高流量组中断检查率(0)与常规组(3.33%)比较，差异无统计学意义($\chi^2=1.362$, $P>0.05$)。

表1 两组 SpO₂ 水平比较 ($\bar{x}\pm s$, %)

分组	麻醉前 5min	麻醉后 5min	麻醉后 10min	胃肠镜检查完毕	术毕 5min
高流量组	97.36±1.02	96.36±1.32*	97.02±1.29*	96.85±1.44*	97.41±1.11*
常规组	97.38±1.01	94.24±1.36*	94.56±1.56*	94.53±1.31*	95.05±1.41*
t	0.039	4.416	4.936	4.637	4.039
P	0.937	0.022	0.019	0.021	0.024

注：与同组麻醉前 5min 比较，* $P<0.05$ 。

表2 两组低氧血症发生率比较

分组	轻度低氧	中度低氧	重度低氧	合计
高流量组	0	0	0	0
常规组	4 (13.33)	1 (3.33)	0	5 (16.67)
χ^2	—	—	—	4.136
P	—	—	—	0.023

3 讨论

无痛胃肠镜是消化系统疾病诊疗的可靠方法之一，检查过程中可直接观察病变部位，同时可完成活检或治疗，有助于提升消化道肿瘤的早期诊断率，临床应用价值较高。近年来，无痛胃肠镜的开展率显著提升，其安全性也有效提升，但是术中需要静脉输注麻醉药物，可出现呼吸系统抑制等问题，容易出现血氧降低问题，导致部分患者中断治疗^[5]。

冠心病患者存在心肌缺血问题，对于低血氧状态的耐受性进一步降低，术中血氧维持难度增加，低氧血症发生率有所升高，严重者还可诱发心肌缺血等并发症，因此需强化冠心病患者呼吸干预^[6]。经鼻高流量氧疗是一种高效的氧疗模式，可在呼吸周期产生持续可变的气道正压，与常规鼻导管吸氧相比，经鼻高流量氧疗可更好地清除呼吸道死腔及重复呼吸气体，排除二氧化碳的效率更佳，可有效促进呼吸加深，并降低呼吸频率^[7]。无痛胃肠镜检查过程中鼻导管吸氧相关研究提示，经鼻高流量氧疗的给氧效果更佳，可迅速改善患者氧合状态，降低氧血症发生风险，但是其应用于冠心病患者的具体效果尚不明确^[8]。为此，本次研究分析了冠心病患者检查中应用经鼻高流量氧疗的实施效果，结果发现，高流量组麻醉后 5min、麻醉后 10min、胃肠镜检查完毕、术毕 5min 患者 SpO₂ 水平显著高于常规

组，且高流量组术中低氧血症发生率(0)显著低于常规组(16.67%)，可知经鼻高流量氧疗可有效维持患者检查中血氧水平，避免出现血氧降低问题，因此有效减少了低氧血症发生风险，有助于患者顺利完成检查，提升冠心病患者检查过程安全性。

综上所述，冠心病患者无痛胃肠镜检查中采用经鼻高流量氧疗模式，可更好的维持 SpO₂ 水平，并可有效减少低氧血症发生率，有助于提升该类患者无痛胃肠镜检查安全性。

参考文献

[1] 程航. 优质护理在无痛胃肠镜麻醉患者中的应用效果分析 [J]. 中国社区医师, 2025, 41 (12): 91-93.

[2] 卞彦君,张阳,汪志伟,等. 临床护理路径管理模式对无痛胃肠镜检查患者检查配合度、焦虑情绪的影响 [J]. 中国医学创新, 2025, 22 (29): 92-96.

[3] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.稳定性冠心病基层诊疗指南(2020 年)[J].中华全科医师杂志, 2021, 20(3):29-31.

[4] 李杰,胡俊,陈婷婷,等. 老年患者行无痛胃肠镜检查时发生不良事件的风险因素分析及列线图模型的构建 [J]. 中国内镜杂志, 2025, 31 (03): 37-45.

[5] 杜梦飞,刘洪香. 风险管理对无痛胃肠镜检查护理效果

- 的影响 [J]. 山东医学高等专科学校学报, 2025, 47 (01): 43-44.
- [6] 任彩云,刘春玲,王莹. 无痛胃肠镜检查在冠心病患者中应用的安全性和效果分析 [J]. 内蒙古医科大学学报, 2023, 45 (05): 475-478+483.
- [7] 张清瑜,王韶莉,杨海慧,等. 短暂加压通气在行无痛胃镜检查老年患者中的效果 [J]. 中西医结合护理(中英文), 2022, 8 (11): 94-96.
- [8] 曹强,齐波,郑丽,等. 高流量鼻导管吸氧对无痛胃肠镜检

查术中低氧的影响及术中低氧的危险因素分析 [J]. 临床麻醉学杂志, 2025, 41 (10): 1016-1020.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS