

中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2021年6月 第38卷 第6期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 38 Number 6
June 2021



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



广告

SonoScape 开立 | WILSON®

“锐”不可挡

镜下诊疗附件

一次性使用内镜注射针：

外管抗折性强，头端锐利、注液顺畅。

一次性使用电圈套器：

360° 旋转，快速切割不打滑。

内镜用软管式活组织取样钳：

大开口，可取出大障碍物。

软性内镜圈形异物取出钳：

可进行胃石切割碎石。

一次性使用活组织取样钳：

大钳杯，可获得大组织样本。



粤械广审（文）第210921-08829号

一次性使用电圈套器 国械注准20183220160

软性内镜圈形异物取出钳 沪械注准20162220660

内镜用软管式活组织取样钳 沪械注准20162220749

一次性使用活组织取样钳 沪械注准20202020375

一次性使用内镜注射针 国械注准20203140824

深圳开立生物医疗科技股份有限公司

SONOSCAPE MEDICAL CORP.

地址：深圳市南山区科技中二路深圳软件园二期12栋2楼

电话：86-755-26722890

网站：www.sonoscape.com

邮箱：sonoscape@sonoscape.net

禁忌内容或注意事项详见说明书

中华消化内镜杂志®

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第38卷 第6期 2021年6月20日出版



微信: xhnxw



新浪微博

主管

中国科学技术协会

主办

中华医学会

100710, 北京市东四西大街42号

编辑

中华消化内镜杂志编辑委员会

210003, 南京市紫竹林3号

电话: (025) 83472831, 83478997

传真: (025) 83472821

Email: xhnxj@xhnxj.com

http://www.zhshnjzz.com

http://www.medjournals.cn

总编辑

张澍田

编辑部主任

唐涌进

出版

《中华医学杂志》社有限责任公司

100710, 北京市东四西大街42号

电话(传真): (010) 51322059

Email: office@cmaph.org

广告发布登记号

广登 32010000093号

印刷

江苏省地质测绘院

发行

范围: 公开

国内: 南京报刊发行局

国外: 中国国际图书贸易集团

有限公司

(北京399信箱, 100044)

代号 M4676

订购

全国各地邮政局

邮发代号 28-105

邮购

中华消化内镜杂志编辑部

210003, 南京市紫竹林3号

电话: (025) 83472831

Email: xhnxj@xhnxj.com

定价

每期 25.00 元, 全年 300.00 元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

2021 年版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换

目次

共识与指南

中国消化内镜诊疗中心安全运行指南(2021) 421

国家消化内镜专业质控中心 中国医师协会内镜医师分会

中华医学会消化内镜学分会

专家论坛

《中国消化内镜诊疗中心安全运行指南(2021)》解读 426

王洛伟

论著

胃内镜黏膜下剥离术中出血的危险因素分析 428

王强 吴晰 蒋青伟 郭涛 冯云路 伍东升 张晟瑜 杨爱明

无锡市大规模社区自然人群的胃癌筛查方法及结果分析 434

蔡晓刚 纪璘 杨成 周彬 王辉 夏敏 吴瑞 蔡颖 周志毅

杨树东 刘增超 占强

标准化早期胃癌筛查对于青海地区早期胃癌诊治的临床意义 ... 442

逯艳艳 马颖才 刘芝兰 荣光宏 薛晓红 丹珠永吉

溃疡性结肠炎内镜评分与临床活动度及组织学评分的

相关性研究 447

陈霞飞 孙琦 张晓琦 徐成虎 邹晓平

肠内延伸型胆管支架治疗胆管狭窄的临床疗效与安全性分析 ... 454

范雪 王艳玲 余盼丽 张文辉 郑权 李欣 闫秀娥 林香春

黄永辉

内镜诊治儿童胰腺分裂伴慢性胰腺炎的长期随访研究 460

崔光星 张筱凤 吕文 杨建峰 黄海涛 金杭斌 楼奇峰

年龄对成年患者丙泊酚单镇静无痛胃镜检查安全性的影响 465

邵刘佳子 万磊 刘邵华 刘缚鲲 薛富善

基础研究

新型可拆卸内镜吻合夹治疗胃穿孔的临床前动物实验研究

(含视频) 471

张震 林生力 徐晓玥 张丹枫 徐佳昕 王豆 周平红

短篇论著

内镜下高频电刀行结肠息肉切除的有效性及安全性	475
沈才飞 赵奎 王黎明 伍小鱼 江海洋 赵雅琴 马双 孙晓滨	
注水黏膜切开刀推进式内镜黏膜下剥离术快速切除贲门大面积早期癌及其癌前病变的应用初探 ...	479
熊英 韩静 朱亚男 陈玉杰 侯丛然 于占江 高雪梅 张金卓	
内镜支架置入新技术治疗幽门良性狭窄的初步观察(含视频)	483
赵丽霞 郑士蒙 刘丹 孔令建 李德亮 郑庆芬 周洋洋 Ullah Saif 杨荟玉 刘冰熔	

病例报道

内镜超声早期诊断直肠癌术后局部复发二例	487
黄佳亮 吴伟 程桂莲 徐丽明 徐龙江 周春华 唐文 殷国建 胡端敏	
超声内镜下注射用全氟丁烷微球谐波造影辅助诊断胰腺癌二例	490
孟莹 赵海英 张政 冀明 李鹏 张澍田	
内镜经十二指肠黏膜下隧道技术治疗浅表性十二指肠上皮内肿瘤一例(含视频)	494
付金栋 张菲菲 曲卫 任莎莎 姚静静 凌亭生	

综 述

十二指肠空肠套管治疗肥胖和 2 型糖尿病的研究进展	496
陈济华 陈鑫	
Overstitch 在临床应用中的安全性评价	501
刘天宇 隗永秋 范李侨娜 何晓荻 朱静怡 李鹏	

读者·作者·编者

中华医学会系列杂志论文作者署名规范	446
《中华消化内镜杂志》2021 年可直接使用英文缩写的常用词汇	453
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求	464
发表学术论文“五不准”	470
《中华消化内镜杂志》2021 年征订启事	486

插页目次	425
------------	-----

本刊稿约见第 38 卷第 1 期第 82 页

本期责任编辑 顾文景

· 论著 ·

年龄对成年患者丙泊酚单镇静无痛胃镜检查安全性的影响

邵刘佳子 万磊 刘邵华 刘缚鲲 薛富善

首都医科大学附属北京友谊医院麻醉科 100050

通信作者:薛富善, Email: xuefushan@aliyun.com

【摘要】 目的 探讨年龄对成年患者丙泊酚单镇静无痛胃镜检查安全性的影响。**方法** 回顾性纳入 321 例实施择期丙泊酚单镇静方案无痛胃镜检查的成年患者,根据年龄段分为青年(18~44 岁)组 116 例、中年(45~59 岁)组 103 例和老年(60~80 岁)组 102 例,观察无痛胃镜检查操作时间、丙泊酚用量、气道梗阻发生率、低氧血症发生率、气道干预措施(托下颌、面罩通气)应用率、最低血氧饱和度(SpO_2),以及不良心血管事件(高血压、低血压、心动过速、心动过缓)发生率和麻黄碱应用率。**结果** 丙泊酚用量青年组为(173.2±47.0)mg、中年组为(158.8±41.3)mg、老年组为(137.8±26.3)mg,3 组间比较差异有统计学意义($F=21.761, P<0.001$),其中老年组丙泊酚用量明显少于中年组($P<0.017$)和青年组($P<0.017$),中年组丙泊酚用量明显少于青年组($P<0.017$);低氧血症发生率青年组为 12.9%(15/116)、中年组为 15.5%(16/103)、老年组为 25.5%(26/102),3 组间比较差异有统计学意义($\chi^2=5.711, P=0.017$),其中老年组低氧血症发生率明显高于中年组($P<0.017$)和青年组($P<0.017$);低血压发生率青年组为 5.2%(6/116)、中年组为 4.9%(5/103)、老年组为 11.8%(12/102),心动过缓发生率青年组为 1.7%(2/116)、中年组为 2.9%(3/103)、老年组为 7.8%(8/102),总体不良心血管事件发生率青年组为 11.2%(13/116)、中年组为 10.7%(11/103)、老年组为 20.6%(21/102),3 组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$),但老年组低血压、心动过缓和总体不良心血管事件发生率有增高趋势。其他观察指标 3 组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 对于实施丙泊酚单镇静无痛胃镜检查的成年患者,随着患者年龄增大丙泊酚用量逐渐减少,在低氧血症发生率增高的同时,伴有总体不良心血管事件增多趋势,导致丙泊酚单镇静无痛胃镜检查的安全性逐步降低。

【关键词】 年龄因素; 无痛胃镜; 丙泊酚单镇静; 低氧血症; 不良心血管事件

基金项目:中华医学会消化内镜学分会麻醉协作组“人福”科研基金(CSDE022020090001)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20210108-00017

The influence of age on the safety of propofol mono-sedation gastroscopy for adult patients

Shao Liujiazi, Wan Lei, Liu Shaohua, Liu Fukun, Xue Fushan

Department of Anesthesiology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Corresponding author: Xue Fushan, Email: xuefushan@aliyun.com

【Abstract】 Objective To assess the influence of age on the safety of propofol mono-sedation for adult patients undergoing painless gastroscopy. **Methods** A retrospective study was conducted on data of 321 patients scheduled for painless gastroscopy with propofol mono-sedation. According to the age, patients were divided into youth group (116 cases, 18-44 years), middle-aged group (103 cases, 45-59 years) and elderly group (102 cases, 60-80 years). The procedure time, the total dosage of propofol, the occurrence of airway obstruction or hypoxemia, the use of airway interventions including airway opening maneuvers and facemask ventilation, lowest SpO_2 , adverse cardiovascular events (including hypertension, hypotension, tachycardia, and bradycardia), and the use of ephedrine during painless gastroscopy were observed. **Results** There was significant difference regarding the total dosage of propofol among youth group (173.2±

47.0 mg), middle-aged group (158.8 ± 41.3 mg) and elderly group (137.8 ± 26.3 mg) ($F = 21.761$, $P < 0.001$). The total dosage of propofol was significantly lower in the elderly group compared with the middle-aged group ($P < 0.017$) and youth group ($P < 0.017$), and that in the middle-aged group was significantly lower than that in the youth group ($P < 0.017$). The incidence of hypoxemia was 12.9% (15/116) in the youth group, 15.5% (16/103) in the middle-aged group and 25.5% (26/102) in the elderly group, with significant difference among three groups ($\chi^2 = 5.711$, $P = 0.017$). Moreover, the incidence of hypoxemia was significantly higher in the elderly group compared with the middle-aged group ($P < 0.017$) and youth group ($P < 0.017$). The incidences of hypotension, bradycardia and total adverse cardiovascular events were 5.2% (6/116), 4.9% (5/103) and 11.8% (12/102), 1.7% (2/116), 2.9% (3/103) and 7.8% (8/102), and 11.2% (13/116), 10.7% (11/103) and 20.6% (21/102) respectively in youth, the middle-aged and the elderly group. There were no significant differences in the above indicators among the three groups ($P > 0.05$). However, compared with those of the young and the middle-aged patients, the occurrence of hypotension, bradycardia and total adverse cardiovascular events in the elderly patients were on the rise. There were no significant differences among the three groups in other indices ($P > 0.05$).

Conclusion Total dosage of propofol may need to be decreased gradually with the increase of age of patients undergoing gastroscopy with propofol mono-sedation. Compared with young and middle-aged patients, elderly patients have a significantly higher incidence of hypoxemia, with a tendency of total adverse cardiovascular events increase, so the safety of painless gastroscopy is reduced for these patients.

【Key words】 Age factors; Painless gastroscopy; Propofol mono-sedation; Hypoxemia; Adverse cardiovascular events

Fund program: "Renfu" Research Fund by Chinese Society of Digestive Endoscopy (CSDE022020090001)

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20210108-00017

内镜检查不仅是早期发现消化道肿瘤的有效方法,而且还是诊断和治疗胃肠道肿瘤的标准技术^[1-2]。现行的消化内镜指南大多推荐常规应用丙泊酚、瑞芬太尼等短效镇静、镇痛药物进行镇静处理,以减轻内镜检查的不适感、提高患者的满意度和依从性^[3-4]。但是,镇静、镇痛药物对呼吸和循环均具有明显地抑制作用^[5],因此镇静处理中低氧血症和不良心血管事件的发生是临床医生和患者普遍关注的问题,也是影响无痛内镜临床安全应用的重要因素。

现有的研究表明,患者的健康状态、镇静方案、内镜操作时间、检查中患者体位和给氧方法是影响无痛内镜检查中低氧血症和不良心血管事件的重要因素^[4,6],但是至今尚无研究系统评价年龄对无痛胃镜检查中低氧血症和不良心血管事件发生的影响。本研究通过对实施择期丙泊酚单镇静无痛胃镜成年(18~80岁)患者的资料进行回顾性分析,以确定年龄是否为影响无痛胃镜检查中低氧血症和不良心血管事件发生的重要因素,旨在为改善无痛胃镜检查的临床安全提供证据参考。

资料与方法

一、回顾对象

本研究方案由我院伦理委员会审核批准(编号:2020-P2-309-01),因研究的回顾性质和镇静方法为我院无痛胃镜检查的常规方法,故我院伦理委员会批准免除患者知情同意,并同意相关资料的发表。选取2017年1月—2019年12月在我院内镜中心由同一位麻醉医师实施的丙泊酚单镇静方案无痛胃镜检查成年患者作为回顾对象。入选标准:(1)镇静管理均是由同一位熟练掌握相关技术的高年资麻醉医生完成;(2)实施丙泊酚单镇静方案无痛胃镜检查患者;(3)年龄18~80岁;(4)美国麻醉医师协会(American society of anesthesiologists, ASA)身体状态分级I~II级;(5)胃镜检查中鼻导管吸氧,氧流量5 L/min。排除标准:资料记录不完整者。

二、麻醉方法

患者进入内镜中心准备室后,建立上肢静脉通道输注乳酸钠林格液,口服2%利多卡因胶浆行气道表面麻醉。进入检查室后,常规监测心电图、血

压、心率、血氧饱和度(SpO_2)。患者左侧卧位,采用面罩吸 100% 氧进行充分预氧,直至呼末氧浓度达到 88%~90%,随后缓慢静脉注射丙泊酚(生产批号:NF352,阿斯利康贸易有限公司),采用警觉与镇静评分(observer's assessment of alertness/sedation, OAA/S)评估患者的镇静深度^[7]。评分标准如下:5 分,正常声音呼唤反应迅速;4 分,正常声音呼唤反应迟钝;3 分,大声或反复呼唤能睁眼;2 分,轻度摇肩膀或头部有反应;1 分,对斜方肌挤压有反应。为确保胃镜顺利插入和降低患者对胃镜插入的反应,胃镜插入前首先诱导 OAA/S 为 1 分的深镇静;胃镜插入后降低镇静深度,即维持 OAA/S 在 2~3 分,以减轻镇静对循环和呼吸的抑制作用;胃镜检查中,根据需要静脉追加适当剂量丙泊酚维持满意的镇静深度。插入胃镜前,将面罩更换为鼻导管,调整氧流量为 5 L/min。本研究的镇静管理均是由同一位熟练掌握相关技术的高年资麻醉医生完成,相关评估和随访则由其他麻醉医师完成。胃镜检查结束后,送患者进入恢复室常规观察处理。

三、观察指标

记录胃镜检查时间和镇静处理所需的丙泊酚总量;记录胃镜检查中气道梗阻、低氧血症、气道干预措施的应用和最低 SpO_2 ;观察胃镜检查中高血压、低血压、心动过速、心动过缓等不良心血管事件的发生情况和麻黄碱使用情况等。低氧血症:定义为 $\text{SpO}_2 < 90\%$;高血压:定义为血压升高超过术前基础值 20%;低血压:定义为血压降低大于术前基础值 20%;心动过速:定义为心率 > 100 次/min;心动过缓:定义为心率 < 60 次/min^[8]。

四、不良事件的处理

低氧血症的处理措施依次包括:(1)停止追加药物;(2)通过刺激试图唤醒患者;(3)将氧流量升高至 8 L/min;(4)如果有气道梗阻,托下颌操作;(5)移除胃镜,面罩吸氧;(6)必要时气管插管。低

血压发生时,根据临床情况由麻醉医生判断是否静脉应用麻黄碱。本研究是以无痛胃镜检查中低氧血症和总体不良心血管事件(包括高血压、低血压、心动过速和心动过缓)发生率为主要观察参数。

五、统计学分析

采用 SPSS 23.0 统计学软件处理数据。计量资料满足正态分布者以 $\text{Mean} \pm \text{SD}$ 表示,多组间比较采用方差分析,方差分析后多重检验使用最小显著性差异(LSD)法。计数资料以频数(%)表示,多组间比较采用卡方检验,两两组间比较使用 Bonferroni 法。多组间比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义;两两比较, $P < 0.017$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、年龄段分组结果

本研究最终共纳入 321 例成年患者进行数据分析,按年龄段分成 3 组,其中青年(18~44 岁)组 116 例、中年(45~59 岁)组 103 例、老年(60~80 岁)组 102 例。年龄、体重指数、基础 SpO_2 组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),性别构成 3 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

二、胃镜操作时间和丙泊酚用量

胃镜操作时间 3 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),丙泊酚用量 3 组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。两两比较发现:老年组丙泊酚用量明显少于中年组($P < 0.017$)和青年组($P < 0.017$),中年组丙泊酚用量明显少于青年组($P < 0.017$)。

三、胃镜检查中气道梗阻、低氧血症、气道干预措施应用和最低 SpO_2

气道梗阻发生率、托下颌应用率、面罩通气应用率和最低 SpO_2 3 组间比较差异均无统计学意义($P > 0.05$),低氧血症发生率 3 组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。两两比较发现:老年组

表 1 不同年龄段患者的基本情况

组别	例数	年龄(岁, $\text{Mean} \pm \text{SD}$)	性别(男/女)	体重指数(kg/m^2 , $\text{Mean} \pm \text{SD}$)	基础 SpO_2 (%, $\text{Mean} \pm \text{SD}$)
青年组	116	33.3 $\pm$ 5.9 ^{ab}	47/69	25.8 $\pm$ 5.5 ^a	97.7 $\pm$ 1.4 ^a
中年组	103	53.9 $\pm$ 3.8 ^a	38/65	25.2 $\pm$ 4.1	97.2 $\pm$ 1.4
老年组	102	65.8 $\pm$ 4.5 ^b	38/64	24.1 $\pm$ 2.9	97.0 $\pm$ 1.4
χ^2/F 值		1251.214	0.256	4.366	6.364
P 值		< 0.001	0.613	0.013	0.002

注:青年组患者 18~44 岁、中年组患者 45~59 岁、老年组患者 60~80 岁; SpO_2 :血氧饱和度;与老年组比较,^a $P < 0.017$;与中年组比较,^b $P < 0.017$

低氧血症发生率明显高于中年组($P<0.017$)和青年组($P<0.017$),中年组低氧血症发生率略高于青年组($P>0.017$)。

四、胃镜检查中不良心血管事件和麻黄碱应用

高血压、低血压、心动过速、心动过缓和总体不良心血管事件发生率 3 组间比较差异均无统计学意义($P>0.05$),麻黄碱应用率 3 组间比较差异亦无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

讨 论

丙泊酚是临床广泛应用的静脉麻醉药,具有起效快、时效短和恢复快等特性^[9]。由于单纯胃镜检查操作时间短,所以大多数患者通常首选丙泊酚进行镇静处理,而且丙泊酚单镇静也是我院无痛胃镜

检查的常规方法。但是,丙泊酚具有明显呼吸和循环功能抑制作用,尤其是在给药剂量较大和快速给药时^[5]。而且,目前尚无丙泊酚的特异性拮抗药^[10]。因此,呼吸和循环功能抑制是人们对应用丙泊酚单镇静实施无痛胃镜检查最为关注的安全问题^[11]。

关于无痛胃镜检查中低氧血症的发生情况,各研究报道的结果迥异,发生率在 1%~85%之间^[6]。这些明显不同的结果主要是与各研究中低氧血症的定义、研究人群、内镜操作时间、给氧方法和氧流量、镇静方案和相关干预措施的应用等因素的差异有关。例如 Qin 等^[8]的研究发现,在丙泊酚单镇静无痛胃镜检查成年患者给予鼻导管吸氧流量为 2 L/min 时,低氧血症和严重低氧血症发生率分别为 9%和 0.3%。研究显示,增大氧流量能改善鼻导管吸氧的效率^[12],而且充分预氧能明显减少低氧血症发生^[13-14]。从而在本研究中,我们将丙泊酚单镇静无痛胃镜检查中鼻导管的吸氧流量增大至 5 L/min,而且检查前给患者进行充分预氧。尽管如此,本研究中低氧血症在总体患者中的发生率为 17.8% (57/321),明显高于 Qin 等^[8]的研究结果,这些差异可能主要是与应用的镇静深度不同有关,即他们研究采用的是 OAA/S 2~3 分的中度镇静,而本研究

表 2 不同年龄段患者的胃镜操作时间和丙泊酚用量

组别	例数	胃镜操作时间 (min, Mean±SD)	丙泊酚量 (mg, Mean±SD)
青年组	116	4.8±0.5	173.2±47.0 ^{ab}
中年组	103	4.8±0.5	158.8±41.3 ^a
老年组	102	4.7±0.5	137.8±26.3 ^b
F 值		1.826	21.761
P 值		0.163	<0.001

注:青年组患者 18~44 岁、中年组患者 45~59 岁、老年组患者 60~80 岁;与老年组比较,^a $P<0.017$;与中年组比较,^b $P<0.017$

表 3 不同年龄段患者胃镜检查中的气道梗阻、低氧血症、气道干预措施应用和最低 SpO₂

组别	例数	气道梗阻[例(%)]	低氧血症[例(%)]	气道干预措施应用[例(%)]		最低 SpO ₂ (%, Mean±SD)
				托下颌	面罩通气	
青年组	116	18(15.5)	15(12.9) ^a	30(25.9)	5(4.3)	93.5±5.6
中年组	103	10(9.7)	16(15.5) ^a	22(21.4)	3(2.9)	93.2±5.7
老年组	102	15(14.7)	26(25.5) ^b	32(31.4)	5(4.9)	93.1±6.2
χ ² /F 值		0.050	5.711	0.761	0.611	0.161
P 值		0.823	0.017	0.383	0.778	0.851

注:青年组患者 18~44 岁、中年组患者 45~59 岁、老年组患者 60~80 岁;SpO₂:血氧饱和度;与老年组比较,^a $P<0.017$;与中年组比较,^b $P<0.017$

表 4 不同年龄段患者胃镜检查中的不良心血管事件和麻黄碱应用[例(%)]

组别	例数	不良心血管事件					麻黄碱应用
		高血压	低血压	心动过速	心动过缓	合计	
青年组	116	0	6(5.2)	5(4.3)	2(1.7)	13(11.2)	1(0.9)
中年组	103	1(1.0)	5(4.9)	2(1.9)	3(2.9)	11(10.7)	1(1.0)
老年组	102	0	12(11.8)	1(1.0)	8(7.8)	21(20.6)	2(2.0)
χ ² 值		1.905	3.381	2.306	5.035	3.776	0.785
P 值		0.639	0.066	0.292	0.065	0.052	0.695

注:青年组患者 18~44 岁、中年组患者 45~59 岁、老年组患者 60~80 岁

胃镜插入前要求诱导 OAA/S 为 1 分的深镇静,以促进胃镜的成功插入和减轻患者对胃镜插入的反应。因此,本研究的异丙酚用量明显高于 Qin 等^[8]的研究。

一项纳入 580 例实施丙泊酚单镇静无痛胃镜检查成年患者的既往研究显示,低氧血症发生率为 19%,而且年龄(>75 岁)和丙泊酚用量(>197 mg)是发生低氧血症的独立危险因素^[15]。但是,为了进行多因素 Logistic 回归分析,该研究将年龄分为 4 个级别(<45 岁、45~60 岁、61~75 岁和>75 岁),而不是常用的生理年龄分层,从而无法准确评价生理年龄对无痛胃镜检查中低氧血症发生的影响。根据世界卫生组织的亚太地区人口生理年龄分类标准^[16],本研究将患者分成青年、中年和老年 3 个年龄段组,主要结果显示,随着年龄增大,无痛胃镜检查时丙泊酚用量逐渐减少,而低氧血症发生率逐渐升高,尤其是老年组患者,虽然无痛胃镜检查时丙泊酚用量明显低于中年组和青年组患者,但低氧血症的发生率却高达 25.5%,明显高于中年组(15.5%)和青年组(12.9%),这可能主要是与老年患者呼吸系统功能减退和对镇静药物敏感有关^[17]。再者,实施无痛胃镜检查患者术前均须严格禁食水,因此丙泊酚循环功能抑制作用所致的不良心血管事件是无痛胃镜检查的另一个安全隐患。本研究显示,与中年组和青年组患者相比,老年组患者无痛胃镜检查中不良心血管事件(包括高血压、低血压、心动过速、心动过缓)的总体发生率并未明显增加,这可能与本研究仅纳入了 ASA 分级 I~II 级的健康患者有关。但是,本研究中老年组 11.8%的低血压发生率和 20.6%的总体不良心血管事件发生率仍然提示,老年患者实施丙泊酚单镇静无痛胃镜检查时应警惕不良心血管事件发生的风险。

虽然本研究中 3 组患者的体重指数和基础 SpO₂ 比较差异均有统计学意义,但差异甚小可能无临床意义。不过本研究设计存在以下不足值得注意:首先,本研究病例数较少,可能存在影响研究结果的人群因素;再者,本研究仅纳入了 ASA 分级 I~II 级的健康患者,而且为了研究资料的均质性,全部的镇静处理均是由同一位有经验的麻醉医师完成,因此研究结果不能被外延至 ASA 分级>II 级的夹杂症患者以及由无经验麻醉医师实施的镇静处理;最重要的是,本研究根据亚太地区人口标准,将患者分成了 3 个年龄组,显然不同的年龄划分有

可能获得不同的结果,而且本研究仅收集了 60~80 岁老年患者的资料,所以本研究结果也不适合更高年龄的老年患者;另外,本研究为回顾性研究,不能排除其他混杂因素对研究结果的影响。因此,本研究结果还需要前瞻性、多中心、大样本研究的进一步证实。

总之,本研究结果证实,对于实施丙泊酚单镇静无痛胃镜检查的成年患者,随着患者年龄增大丙泊酚用量逐渐减少,老年患者的低氧血症发生率明显高于中青年患者,而且老年患者伴有增高的总体不良心血管事件发生趋势。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Ross R, Newton JL. Heart rate and blood pressure changes during Gastroscopy in healthy older subjects[J]. *Gerontology*, 2004, 50(3):182-186. DOI: 10.1159/000076778.
- [2] Crew KD, Neugut AI. Epidemiology of gastric cancer[J]. *World J Gastroenterol*, 2006, 12(3):354-362. DOI: 10.3748/wjg.v12.i3.354.
- [3] Cohen LB, Wechsler JS, Gaetano JN, et al. Endoscopic sedation in the United States: results from a nationwide survey[J]. *Am J Gastroenterol*, 2006, 101(5):967-974. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00500.x.
- [4] Vargo JJ, Cohen LB, Rex DK, et al. Position statement: Nonanesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy [J]. *Hepatology*, 2009, 50(6):1683-1689. DOI: 10.1002/hep.23326.
- [5] 黄盛辉, 陈秉学, 张文礼, 等. 异丙酚用于人工流产手术时注药方法的临床观察[J]. *临床麻醉学杂志*, 2000, 16(2):100. DOI: 10.3969/j.issn.1004-5805.2000.02.018.
- [6] Qadeer MA, Lopez AR, Dumot JA, et al. Hypoxemia during moderate sedation for gastrointestinal endoscopy: causes and associations [J]. *Digestion*, 2011, 84(1):37-45. DOI: 10.1159/000321621.
- [7] Chernik DA, Gillings D, Laine H, et al. Validity and reliability of the Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale: study with intravenous midazolam[J]. *J Clin Psychopharmacol*, 1990, 10(4):244-251.
- [8] Qin Y, Li LZ, Zhang XQ, et al. Supraglottic jet oxygenation and ventilation enhances oxygenation during upper gastrointestinal endoscopy in patients sedated with propofol: a randomized multicentre clinical trial[J]. *Br J Anaesth*, 2017, 119(1):158-166. DOI: 10.1093/bja/aex091.
- [9] 解成兰, 钱燕宁. 丙泊酚对血管内皮细胞保护作用的研究进展[J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2015, 36(12):1110-1113. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2015.12.013.
- [10] Delgado A, deMoura D, Ribeiro IB, et al. Propofol vs traditional

- sedatives for sedation in endoscopy: a systematic review and meta-analysis[J]. World J Gastrointest Endosc, 2019, 11(12): 573-588. DOI: 10.4253/wjge.v11.i12.573.
- [11] Stogiannou D, Protopapas A, Protopapas A, et al. Is propofol the optimal sedative in gastrointestinal endoscopy? [J]. Acta Gastroenterol Belg, 2018, 81(4): 520-524.
- [12] Orhan-Sungur M, Komatsu R, Sherman A, et al. Effect of nasal cannula oxygen administration on oxygen concentration at facial and adjacent landmarks [J]. Anaesthesia, 2009, 64(5): 521-526. DOI: 10.1111/j.1365-2044.2008.05820.x.
- [13] Jense HG, Dubin SA, Silverstein PI, et al. Effect of obesity on safe duration of apnea in anesthetized humans[J]. Anesth Analg, 1991, 72(1): 89-93. DOI: 10.1213/0000539-199101000-00016.
- [14] Soro Domingo M, Belda Núcher FJ, Aguilar Aguilar G, et al. Preoxygenation for anesthesia[J]. Rev Esp Anesthesiol Reanim, 2004, 51(6): 322-327.
- [15] 封莉莉, 丁文霞, 孙媛媛, 等. 麻醉胃镜检查中低氧血症的危险因素分析[J]. 世界华人消化杂志, 2019, 27(7): 427-434. DOI: 10.11569/wjcd.v27.i7.427.
- [16] 潘怡, 辛鹏, 郑文龙, 等. 天津市中年人群睡眠状况与代谢综合征关系的决策树分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(8): 1266-1271. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20191231-00924.
- [17] 中华医学会麻醉学分会老年麻醉学组. 中国老年患者围术期麻醉管理指导意见[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2014, 35(10): 870-881, 901. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4378.2014.10.002.
- (收稿日期: 2021-01-08)
(本文编辑: 顾文景)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

发表学术论文“五不准”

1. 不准由“第三方”代写论文。科技工作者应自己完成论文撰写, 坚决抵制“第三方”提供论文代写服务。
 2. 不准由“第三方”代投论文。科技工作者应学习、掌握学术期刊投稿程序, 亲自完成提交论文、回应评审意见的全过程, 坚决抵制“第三方”提供论文代投服务。
 3. 不准由“第三方”对论文内容进行修改。论文作者委托“第三方”进行论文语言润色, 应基于作者完成的论文原稿, 且仅限于对语言表达方式的完善, 坚决抵制以语言润色的名义修改论文的实质内容。
 4. 不准提供虚假同行评审人信息。科技工作者在学术期刊发表论文如需推荐同行评审人, 应确保所提供的评审人姓名、联系方式等信息真实可靠, 坚决抵制同行评审环节的任何弄虚作假行为。
 5. 不准违反论文署名规范。所有论文署名作者应事先审阅并同意署名发表论文, 并对论文内容负有知情同意的责任; 论文起草人必须事先征求署名作者对论文全文的意见并征得其署名同意。论文署名的每一位作者都必须对论文有实质性学术贡献, 坚决抵制无实质性学术贡献者在论文上署名。
- 本“五不准”中所述“第三方”指除作者和期刊以外的任何机构和个人; “论文代写”指论文署名作者未亲自完成论文撰写而由他人代理的行为; “论文代投”指论文署名作者未亲自完成提交论文、回应评审意见等全过程而由他人代理的行为。

erbe

广告

爱尔博新一代电外科旗舰产品 高频手术系统 水刀



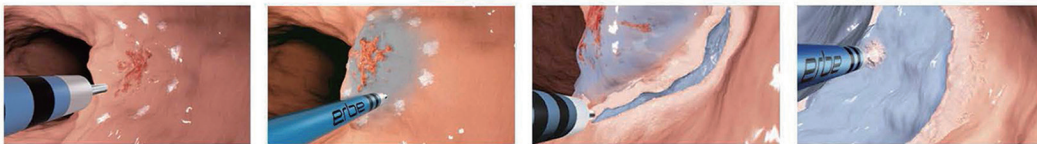
优势

- ※ 超大10.4寸彩色触摸屏
- ※ stepGUIDE引导设置，操作简便
- ※ 19种电切/凝模式
- ※ 支持无线通信，WLAN功能
- ※ 通用插座接口，支持更广泛的器械连接
- ※ 多处理器技术，支持2500万次/秒数据处理

模块化设计理念：
高频手术设备 VIO 3
氩气控制器 APC 3
水刀 ERBEJET 2

黏膜隆起ESD剥离

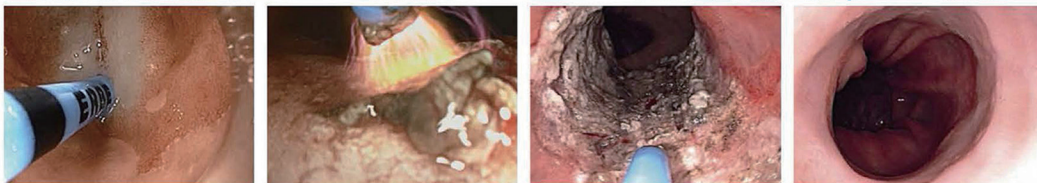
一次性使用高频及水刀用手柄 HybridKnife (海博刀)



ESD:内镜粘膜下剥离术

黏膜病变隆起APC消融

水隔离氩气消融导管 HybridAPC (海博APC)



APC:氩等离子体凝固术



禁忌内容及注意事项详见说明书

生产企业: Erbe Elektromedizin GmbH
德国爱尔博电子医疗仪器公司

产品注册证号及名称:

- [1] 国械注进 20193010023 (高频手术系统)
 - [2] 国械注进 20173216803 (水刀)
 - [3] 国械注进 20173252475 (水隔离氩气消融导管)
 - [4] 国械注进 20173256650 (一次性使用高频及水刀用手柄)
- 沪械广审(文)第220911-08103号

爱尔博(上海)医疗器械有限公司

地址: 上海市延安西路2201号上海国际贸易中心3002室 邮编: 200336

电话: 021-62758440

邮箱: info@erbechina.com

传真: 021-62758874

技术服务热线: 400-108-1851

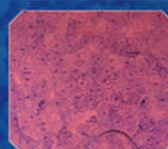


Beyond Imagination - 超越想象

电子上消化道内镜 GIF-H290EC



常规观察



EC观察*

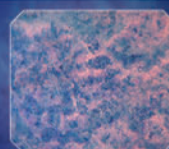
电子结肠内镜 CF-H290ECI



常规观察



放大观察



EC观察*

奥林巴斯内镜技术步入全新领域。

520倍光学放大, 实现对生命体内细胞的内镜观察。

高倍率、高精度图像, 为提高内镜诊断精度做出贡献。

EC观察*作为新的诊断模式, 为内镜诊断开拓全新视野。

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

北京总部: 北京市朝阳区新源南路1-3号平安国际金融中心A座8层
代表电话: 010-58199000

本资料仅供医学专业人士阅读。
禁忌内容或注意事项详见说明书。
所有类似均基于本公司产品, 特此说明。
规格、设计及附件如有变更, 请以产品注册信息为准。

* EC观察, 指使用EC内镜(Olympus Endocytto)进行的细胞观察。
电子上消化道内镜 国械注进20203060483
电子结肠内镜 国械注进20203060482
沪械广审(文)第251116-10907号
AD0067SV V01-2103