

不同年龄段成年人群实施结肠镜检查的镇静特点

王芬, 沈守荣, 肖定华, 徐灿霞, 唐五良

(中南大学湘雅三医院消化内科, 长沙 410013)

[摘要] 目的:探讨不同年龄段成年人群中实施镇静性结肠镜检查时的镇静特点,为临床合理用药提供参考。方法:收集 180 例接受镇静性结肠镜检查的患者,分为青年组($n=45$, 18~44 岁)、壮年组($n=78$, 45~64 岁)、老年组($n=57$, 65~80 岁)。术前均给予咪唑安定 0.02~0.03 mg/kg,异丙酚 0.5~2.5 mg/kg,术中酌情追加异丙酚用量。结果:青年组及壮年组咪唑安定剂量、异丙酚用量(初始剂量及总剂量)明显多于老年组($P<0.01$);从操作者角度评估,老年组镇静质量显著高于其他 2 组;3 组血压均有显著影响,3 组血压、心率、氧饱和度、严重不良事件发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:在实施镇静性结肠镜检查时,适当加大青年人群咪唑安定和异丙酚用量可使肠镜检查更顺利;老年人群结肠镜检查时镇静质量较好,可适当减少咪唑安定和异丙酚用量。

[关键词] 年龄; 结肠镜检查; 咪唑安定; 异丙酚; 镇静麻醉

DOI:10.3969/j.issn.1672-7347.2011.02.013

Influence of age on sedation for colonoscopy in adults

WANG Fen, SHEN Shourong, XIAO Dinghua, XU Canxia, TANG Wuliang

(Department of Gastroenterology, Third Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410013, China)

Abstract: **Objective** To investigate the efficacy and risk of midazolam and propofol for sedation during colonoscopy procedures in adults of different age groups. **Methods** A total of 180 patients undergoing colonoscopy were allocated to 3 groups: a young adult group ($n=45$, 18–44 years), a mid-aged group ($n=78$, 45–64 years) and an elderly group ($n=57$, 65–80 years). All patients were premedicated with midazolam 0.02–0.03 mg/kg and propofol 0.5–2.5 mg/kg. The pulse rate, arterial pressure, and oxygen saturation for each patient were monitored continuously before, during and after the procedure. **Results** The doses of midazolam and propofol for the young adults were significantly higher than that for the mid-aged and the elderly ($P<0.01$). Based on the view of gastroenterologists, the satisfied rate of sedation quality was significantly higher in the elderly group than that in the young or the mid-aged group ($P<0.01$). There were significant changes in the arterial pressure in all groups compared with the baseline level ($P<0.01$), but there was no significant difference among the 3 groups. Other parameters such as heart rate, saturation of O_2 , and the rate of severe adverse reaction among the 3 groups were not significantly different ($P>0.05$). **Conclusion** Higher dose of midazolam and propofol is needed to obtain the sedation quality in young adults. Whereas for the elderly, properly reducing the dose of midazolam and propofol may still keep the sedation quality during colonoscopy procedures.

收稿日期 (Date of reception) 2010-08-02

作者简介 (Biography) 王芬, 博士, 副主任医师, 主要从事消化系统疾病的临床与基础研究。

通信作者 (Corresponding author) 沈守荣, E-mail: sssr-35403@163.com

基金项目 (Foundation item) 湖南省卫生厅科研基金 (B2009-047)。 This work was supported by Research Foundation of Department of Public Health of Hunan Province, P. R. China (B2009-047).

Key words: age; colonoscopy; midazolam; propofol; sedation anesthesia

结肠镜检查是诊断大肠疾病常用的检查方法,由于镜身在肠腔内推进,可引起肠腔反射性痉挛,使患者感觉疼痛^[1]。近年来镇静性结肠镜技术已受到了越来越多患者及内镜操作医师的关注,中南大学湘雅三医院消化内科在国内较早开展镇静性消化道内镜技术,2003年开始在结肠镜中联合使用咪唑安定和异丙酚,使病人处于浅睡眠状态下接受检查,取得了满意的效果。笔者对不同年龄段成年人群结肠镜检查时用药量、镇静效果等进行分析,探讨结肠镜检查时不同年龄人群的镇静特点,为临床合理用药提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 对象选择

全部病例来自2009年3月至8月间在我院消化内科就诊的门诊患者,共收集180位成年人进行结肠镜检查,内镜检查过程均由工作10年以上的内镜医师完成,常规插镜至回盲部。有结肠切除手术史、严重心肺功能不全及严重肝病、肾病史或已知对咪唑安定/异丙酚过敏者不能入选。所有180人分为青年组($n=45$,18~44岁)、壮年组($n=78$,45~64岁)、老年组($n=57$,65~80岁)。术前就诊症状如表1,3组间症状分布差异无统计学意义(一个病人可能出现多个复合症状)。

表1 各组术前就诊症状

Tab.1 Clinical characteristics of each group

组别	n	腹痛	慢性 腹泻	便血或 黑便	便秘	腹泻、 便秘交替	消瘦
青年组	45	22	6	8	5	4	3
壮年组	78	38	10	10	9	7	6
老年组	57	27	8	8	7	6	4

1.2 方法

1.2.1 麻醉方法

所有病例按常规行镜检前肠道准备及麻醉术前准备,3组镜检前均予咪唑安定 $0.02 \sim 0.03$ mg/kg缓慢静注至警觉/镇静评分(observer's assessment of the alertness/sedation, OAA/S)^[2]达3~4分(5分:对正常语调唤名反应灵敏;4分:对正常语调唤名反应淡漠;3分:仅对大声或反复高声唤名有反应;2分:

仅对轻拍有反应;1分:对推动无反应),再予异丙酚 $0.5 \sim 2.5$ mg/kg静脉推注,直到患者进入浅睡眠状态,开始进行肠镜检查或治疗。麻醉师可视内镜操作时间长短及受检者反应,酌情追加异丙酚用量以保证顺利完成内镜检查。

1.2.2 监测参数

内镜检查前、中、后,均予多功能监护仪持续监测心率、血压、指氧饱和度(SpO_2),血压为每30s自动测量1次。操作结束后继续在复苏区为患者监测心率、血压、 SpO_2 。如出现以下情况之一视为严重不良事件:1)血压 $>190/110$ mmHg或 $<90/60$ mmHg,或收缩压变化 >20 mmHg、舒张压变化 >15 mmHg;2)心率改变 >20 min^{-1} ;3) $SpO_2 < 90\%$ 。

镇静质量评估及记忆缺失评估:1)镇静质量。肠镜操作结束后由肠镜操作者立即评估,1分为无镇静作用不合作;2分为检查过程中有抵抗动作,但可配合检查;3分为浅睡眠状态,可被唤醒,能顺利完成检查;2)记忆缺失。由复苏区护士于检查完成 $0.5 \sim 1$ h后通过询问患者对操作过程有无记忆来评估是否有记忆缺失。

1.2.3 严重不良事件预防及处理

1)术前血压 $>190/110$ mmHg者,可予舌下含服心痛定、尼群地平等药物,并在候诊区安静休息等待检查。2)心率 <55 min^{-1} 者,术前须做阿托品试验,可酌情考虑给予阿托品 $0.5 \sim 1.0$ mg肌肉注射。3)各组均给予吸氧,如果操作过程中出现氧饱和度有下降趋势,则停止操作,加大给氧流量直至氧饱和度回升至90%以上方可继续检查。

1.3 统计学处理

运用SPSS11.0统计软件进行分析。各组间计量资料比较采用方差检验;计数资料比较用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 内镜检查结果

全部180名患者中,58.3%(105/180)有阳性发现,分别为结肠息肉16.1%(29/180),炎性肠病4.4%(8/180),肿瘤3.9%(7/180),结肠黑变病3.9%(7/180),其他(黏膜充血、水肿、糜烂)30.0%(54/180),其中老年组(3/57)及壮年组(4/78)肿瘤

患者罹患率高于青年组(0/45)($P < 0.05$),其他分布差异无统计学意义。

2.2 3组药物剂量比较

青年组及壮年组咪唑安定剂量、异丙酚初始剂量、异丙酚总剂量均明显高于老年组($P < 0.01$);青年组各药物剂量均略高于壮年组,但差异无统计学意义($P > 0.05$,表2)。

表2 咪唑安定及异丙酚剂量比较($\bar{x} \pm s$, mg)

Tab. 2 Comparison of doses of midazolam and propofol ($\bar{x} \pm s$, mg)

组别	n	咪唑安定剂量	异丙酚初始剂量	异丙酚总剂量
青年组	45	2.15 + 0.21 **	78.26 + 6.27 **	116.25 + 13.67 **
壮年组	78	1.95 + 0.17 **	74.32 + 5.45 **	101.20 + 10.67 **
老年组	57	1.36 + 0.22	50.45 + 4.65	70.65 + 8.75

与老年组比较, ** $P < 0.01$ 。

2.3 3组镇静质量及记忆缺失评估

老年组镇静质量明显优于青年组及壮年组($P < 0.01$),壮年组略好于青年组($P > 0.05$)。3组患者均有较好的记忆缺失率,分别为:青年组97.8%(44/45),壮年组97.4%(76/78),老年组98.2%(56/57,表3)。

表3 3组镇静质量评估、记忆缺失评估

Tab. 3 Efficacy of sedation, analgesia, and amnesia in the 3 groups

分组	n	操作者评估镇静质量/分			复苏区护士评估记忆缺失	
		1分	2分	3分	有	无
青年组	45	2	5	36	44	1
壮年组	78	3	8	67	76	2
老年组	57	0	5	52 **	56	1

与青年组及壮年组比较, ** $P < 0.01$ 。

2.4 3组血压、心率、SpO₂变化及严重不良事件发生率

3组组内不同检查时间比较,收缩压及舒张压均有明显变化($P < 0.01$);血压变化程度组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);心率、SpO₂的变化组内及组间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。3组心率、收缩压、舒张压、SpO₂等不良事件发生率,老年组分别为6.8%、56.7%、35.9%和2.5%,壮年组分别为7.8%、55.3%、36.9%、1.5%,青年组分别为9.8%、54.5%、38.6%和1.0%,组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$,表4)。

表4 3组心率、血压、SpO₂的变化($\bar{x} \pm s$)

Tab. 4 Changes of pulse rate, blood pressure, and SpO₂ in the 3 groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	心率/min ⁻¹	血压/mmHg		SpO ₂ /%
				收缩压	舒张压	
青年组	45	检查前	74.84 + 13.38	111.46 + 22.28	64.05 + 12.16	97.75 ± 1.55
		检查中	77.89 + 12.41	94.45 + 18.45 **	58.82 + 9.85 **	95.32 ± 1.44
		检查后	78.24 + 12.32	96.08 + 20.30 **	57.02 + 9.88 **	97.78 ± 1.48
壮年组	78	检查前	75.82 + 12.37	111.63 + 23.24	63.31 + 11.20	96.41 ± 1.21
		检查中	78.12 + 11.78	95.42 + 19.86 **	57.95 + 9.35 **	94.46 ± 1.49
		检查后	77.46 + 12.38	96.43 + 21.77 **	57.08 + 9.46 **	96.78 ± 1.86
老年组	57	检查前	79.06 + 13.11	119.65 + 24.23	64.45 + 10.46	97.99 ± 1.78
		检查中	79.36 + 11.88	98.85 + 20.59 **	57.86 + 11.21 **	95.68 ± 1.88
		检查后	79.23 + 11.37	101.55 + 21.64 **	58.47 + 10.93 **	97.45 ± 1.73

与同组检查前比较, ** $P < 0.01$ 。

3 讨论

结肠镜检查时由于镜身在肠腔内推进,可引起肠腔反射性痉挛,使患者感觉疼痛,常导致各种并发症的发生^[1,3]。随着镇静技术的不断进步,镇静性结

肠镜技术已受到越来越多患者及内镜操作医师的关注。

咪唑安定及异丙酚是临床麻醉常用的药物^[4],两者联合应用于结肠镜术前给药,可有效缓解结肠镜检查过程中的痛苦,有较好的镇静、遗忘及抗焦虑作用^[5]。本研究发现:在给患者实施结肠镜术前镇静

时,不同年龄人群的用量、镇静效果不尽相同,青、壮年人群所需药物剂量均明显高于老年人群,而老年人群镇静质量更优于青、壮年人群。

情绪可能是导致不同年龄人群镇静特点不同的一个原因,随着年龄及阅历的增长会有一些变化。青年人群在内镜检查前情绪较为紧张,老年人群情绪更稳定,更能主动配合检查。在一项针对不同人群实施清醒镇静性内镜术时的耐受性研究^[6]中发现:在使用同等剂量咪唑安定的前提下,操作结束后青年人群的顺行遗忘率仅33%,明显低于中老年组(>80%),可能与内镜操作前情绪紧张有关。本研究也发现,结肠镜检查时,不同年龄人群达到安静状况(OAA/S评分达3~4分)时的咪唑安定用量及进入浅睡眠状态所需异丙酚剂量不同,青年及中年人群所需剂量均明显高于老年人群;在内镜操作过程中,中青年人群中出现躁动、无意识动作的频率明显增加,如要顺利完成检查,需要追加更多的异丙酚;老年组镇静质量亦明显优于中青年人群。

由年龄引起的生理性继发性改变可能也是不同年龄人群的药代动力学特征明显不同的原因,且这种情况仍随着年龄的增长而继续^[7]。相对青年人群而言,老年人在使用咪唑安定后清除率较低而半衰期较长^[8]。不同年龄人群中中枢神经系统对咪唑安定的敏感性也不一样,中青年人群明显低于老年人群^[9],提示在结肠镜检查前,适当加大咪唑安定的用量,可有效舒缓中青年人群的焦虑紧张情绪,更好地诱导麻醉,使内镜操作过程更顺利。

在异丙酚的使用问题上,年龄是改变异丙酚药效学特征的一个重要因素,因为药代动力学和药效参数均随患者年龄的增长而变化,导致异丙酚对老年人群的催眠效果远较青年人群敏感^[10]。随患者年龄增长脑对药物的敏感性也会增加,与青年人群相比,老年人群使用异丙酚达到睡眠状态的给药量、达到50%最大效应时的血药浓度(E_{50})均随年龄的增加而降低,前者 E_{50} 可显著高于后者^[11]。有研究^[12]表明:单次静脉注射异丙酚后,老年人群的血异丙酚平均浓度高于中青年人群,这与老年人群较低的表现分布容积有关:一是由于老年人低体质量造成高灌注组织容积减低;二是老年患者低心排量造成组织的灌流量减低。同时,由于老年人的血浆白蛋白减少,与蛋白结合的异丙酚药物减少而游离的部分增多,故老年人群药效强于中青年人群^[13],从而导致临床用药量明显减低。在笔者以往的研究中,已有类似的发现^[14],与本次研究结果一致。

对心血管系统的影响较大是异丙酚的一个特点^[4],关于内镜检查过程中镇静药物相关性的严重不良反应事件发生情况已有较多报道^[15-16]。本研究表明:在严格控制结肠镜适应证及药物剂量的前提下,老年人群中严重不良反应事件发生率与青中年组无明显差异。笔者认为在内镜操作过程中,有专人持续监护,维持良好的静脉通道,及时处理并发症非常重要。

参考文献:

- [1] Singh H, Penfold R B, DeCoster C, et al. Colonoscopy and its complications across a Canadian regional health authority[J]. *Gastrointest Endosc*, 2009, 69(3):665-671.
- [2] Kim K M, Jeon W J, Lee D H, et al. Changes in visual and auditory response time during conscious sedation with propofol[J]. *Acta Anaesthesiol Scand*, 2004, 48(8):1033-1037.
- [3] Rathgeber S W, Wick T M. Colonoscopy completion and complication rates in a community gastroenterology practice[J]. *Gastrointest Endosc*, 2006, 64(4):556-562.
- [4] Tohda G, Higashi S, Wakahara S, et al. Propofol sedation during endoscopic procedures: safe and effective administration by registered nurses supervised by endoscopists[J]. *Endoscopy*, 2006, 38(4):360-367.
- [5] Disma N, Astuto M, Rizzo G, et al. Propofol sedation with fentanyl or midazolam during oesophagogastrroduodenoscopy in children[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2005, 22(11):848-852.
- [6] Froehlich F, Schwizer W, Thorens J, et al. Conscious sedation for gastroscopy: patient tolerance and cardiorespiratory parameters[J]. *Gastroenterology*, 1995, 108(3):697-704.
- [7] Mclean A J, Le Couteur D G. Aging biology and geriatric clinical pharmacology[J]. *Pharmacol Rev*, 2004, 56(2):163-184.
- [8] Greenblatt D J, Abernethy D R, Locniskar A, et al. Effect of age, gender, and obesity on midazolam kinetics[J]. *Anesthesiology*, 1984, 61(1):27-35.
- [9] Cariani G, Di Marco M, Roda E, et al. Efficacy and safety of ERCP in patients 90 years of age and older[J]. *Gastrointest Endosc*, 2006, 64(3):471-472.
- [10] Schnider T W, Minto C F, Shafer S L, et al. The influence of age on propofol pharmacodynamics [J]. *Anesthesiology*, 1999, 90(6):1502-1516.
- [11] Shinozaki M, Usui Y, Yamaguchi S, et al. Recovery of psychomotor function after propofol sedation is prolonged in the elderly[J]. *Can J Anesth*, 2002, 49(9):927-931.
- [12] Kirkpatrick T, Cockshott I D, Douglas E J, et al. Pharmacokinetics of propofol (Diprivan) in elderly patients[J]. *Br J Anaesth*, 1988, 60(2):146-150.
- [13] Fujii Y, Shiga Y. Influence of aging on lidocaine requirements for pain on injection of propofol[J]. *J Clin Anesth*, 2006, 18(7):526-529.

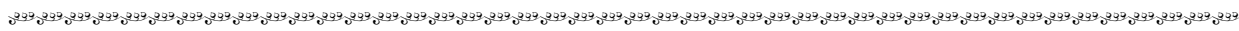
[14] 王芬,沈守荣,王晓艳,等. 青年人群消化道内镜下诊治术前镇静特点探讨[J]. 中国医学工程, 2005,4(2):173-178.
WANG Fen, SHEN Shourong, WANG Xiaoyan, et al. Characteristics of sedation for upper gastrointestinal endoscopy in younger adults[J]. China Medical Engineering, 2005,4(2):173-178

[15] 沈守荣,姜希望,徐灿霞,等. 咪唑安定联合芬太尼/异丙酚在结肠镜检查中的应用探讨[J]. 中国内镜杂志,2003,9(11):7-9.
SHEN Shourong, JIANG Xiwang, XU Canxia, et al. Application of midazolam combined with propofol or fentanyl to colonos-

copy[J]. China Journal of Endoscopy, 2003, 9(11):7-9.

[16] 王芬,沈守荣,王晓艳,等. 镇静技术在治疗性上消化道内镜中应用的安全性探讨[J]. 中华消化内镜杂志,2006,23(3):211-213.
WANG Fen, SHEN Shourong, WANG Xiaoyan, et al. The safety of sedation for therapeutic upper gastrointestinal endoscopy [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2006,23(3):211-213.

(本文编辑 彭敏宁)



中国科技核心期刊

《中华临床医师杂志(电子版)》2011 年度征稿征订

《中华临床医师杂志(电子版)》由国家卫生部主管,中华医学会主办,是中国科技论文统计源期刊,中国科技核心期刊。半月刊,全年出刊 24 期,定价 672 元,国内刊号 CN 11-9147/R,邮发代号 80-728,以电子版、纸版导读同时面向全国公开出版发行,被万方数据库、中国期刊网、维普数据库、美国化学文摘、乌利希期刊指南、波兰哥白尼索引等国内外知名数据库收录。

本刊 2011 年上半年刊出重点栏目分别为:耳鼻咽喉、口腔颌面部肿瘤;泌尿生殖系肿瘤;儿童心脑血管病;乳腺肿瘤;脊柱及关节疾病;内镜在消化系统疾病中的应用;呼吸系统肿瘤;内分泌及代谢疾病;肠内及肠外营养;高血压及并发症;肝胆肿瘤;危重症的处理;等。

欢迎广大临床医师积极投稿并订阅杂志! 欢迎各位专家组织、推荐、撰写重点栏目论文!

投稿信箱:北京市 100035-50 信箱 编辑部收 邮编:100035

投稿电子邮箱:Lcdoctor@163.com

电话:010-62219211

传真:010-62222508

网址:www.clinicmed.net