

DOI: 10.12235/E20200479

文章编号: 1007-1989 (2021) 07-0020-06

论 著

纳布啡复合丙泊酚麻醉在老年患者无痛胃镜检查中的应用及对患者认知功能的影响

卢月霞, 蔡亲峰

(海口市中医医院 麻醉科, 海南 海口 570000)

摘要: **目的** 观察纳布啡复合丙泊酚在老年患者无痛胃镜检查中的麻醉效果及对患者认知功能的影响, 探讨纳布啡复合丙泊酚的合适剂量范围。**方法** 选择该院2018年2月—2020年1月156例行无痛胃镜检查的老年患者作为研究对象。将患者分为低剂量纳布啡+丙泊酚组(LNP)、中剂量纳布啡+丙泊酚组(MNP)、高剂量纳布啡+丙泊酚组(HNP), 每组52例。比较3组患者丙泊酚追加剂量、手术时间、苏醒时间、简易精神状态检查量表(MMSE)评分、不良反应发生情况和麻醉优良率, 采用ELISA法检测肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白细胞介素-6(IL-6)。**结果** 3组患者手术时间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。MNP组和HNP组丙泊酚追加剂量明显少于LNP组, 苏醒时间明显短于LNP组($P < 0.01$), MNP组和HNP组间丙泊酚追加剂量和苏醒时间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。MNP组和HNP组麻醉优良率分别为94.2%和96.2%, 明显高于LNP组的80.8%($P < 0.05$), MNP组和HNP组间麻醉优良率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。3组患者检查前TNF- α 和IL-6表达比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。患者苏醒30 min后, MNP组和HNP组TNF- α 和IL-6表达明显低于LNP组($P < 0.01$), MNP组和HNP组间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。3组患者麻醉前MMSE评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 麻醉24 h后, MNP组和HNP组MMSE评分明显高于LNP组($P < 0.01$), MNP组和HNP组间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。LNP组和MNP组离院时眩晕发生率明显低于HNP组($P < 0.05$), LNP组和MNP组间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 老年患者无痛胃镜检查中MNP可以获得较好的麻醉效果, 对患者认知功能影响小, 可减轻患者炎症应激反应和不良反应。

关键词: 无痛胃镜; 丙泊酚; 纳布啡; 炎症应激反应; 认知功能; 老年

中图分类号: R614.2

Application of Nalbuphine combined with Propofol anesthesia in elderly patients undergoing painless gastroscopy and its influence on cognitive function

Yue-xia Lu, Qin-feng Cai

(Department of Anesthesiology, Haikou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haikou, Hainan 570000, China)

Abstract: Objective To observe the application of Nalbuphine combined with Propofol anesthesia in elderly patients undergoing painless gastroscopy and its influence on cognitive function, and explore the appropriate dosage selection of Nalbuphine combined with Propofol in treatment of painless gastroscopy of elder patients. **Methods** 156 patients underwent painless gastroscopy from February 2018 to January 2020 were enrolled in this study. Which

收稿日期: 2020-12-23

was divided into Low dose Nalbuphine+Propofol group (LNP), middle dose Nalbuphine+Propofol group (MNP), high dose Nalbuphine+Propofol group (HNP). The additional dose of Propofol, operation time, recovery time, mini mental status examination (MMSE) scores, adverse rate and anesthesia effect in the three groups was compared. TNF- α and IL-6 was detected by ELISA. **Results** There was no significant difference in operation time among the three groups ($P > 0.05$). The additional dose of Propofol in MNP and HNP group was lower than that in LNP group, and recovery time in MNP and HNP group was shorter than that in LNP group ($P < 0.01$). There was no significant difference of additional dose of Propofol and recovery time between MNP and HNP group ($P > 0.05$). The anesthesia effect in MNP and HNP group was 94.2% and 96.2%, which was higher than that of 80.8% in LNP group ($P < 0.05$). There was no significant difference of anesthesia effect between MNP and HNP group ($P > 0.05$). There was no significant difference in TNF- α and IL-6 expression among the three groups before examination ($P > 0.05$). After waking up for 30 minutes, the TNF- α and IL-6 expression in MNP and HNP group was lower than that in LNP group ($P < 0.01$). There was no significant difference of TNF- α and IL-6 expression between MNP and HNP group ($P > 0.05$). There was no significant difference in MMSE scores among the three groups before anesthesia ($P > 0.05$). After 24 h of anesthesia, the MMSE scores in MNP and HNP group was higher than that in LNP group ($P < 0.01$). There was no significant difference of MMSE scores between MNP and HNP group ($P > 0.05$). The incidence of vertigo in LNP group and MNP group was significantly lower than that in HNP group ($P < 0.05$). There was no significant difference of vertigo incidence between LNP and MNP group ($P > 0.05$). **Conclusion** In elder patients with painless gastroscopy, moderate dose of Nalbuphine combined with Propofol can obtain significant anesthetic effect, and have little influence on cognitive function, which reduced inflammatory stress response and adverse reactions.

Keywords: painless gastroscopy; Propofol; Nalbuphine; inflammatory stress response; cognitive function; elder patients

胃镜检查是诊断胃部疾病的重要手段之一。随着我国生活水平的提高和麻醉技术的发展, 无痛胃镜正逐步取代传统的胃镜检查^[1]。丙泊酚是胃肠道内镜常用的麻醉镇静药物, 但单独用药常常不能获得满意的麻醉效果^[2], 易发生呼吸抑制和低血压等不良反应。因此, 临床上需要与别的镇静剂联合应用^[3]。纳布啡是一种吗啡喃类半合成的 κ 受体激动剂和 μ 受体激动-拮抗型镇痛药^[4], 镇痛效果类似吗啡, 但副作用较少, 安全性高, 呼吸抑制率低, 苏醒快, 可满足中小手术镇痛的需要, 已逐渐应用于无痛胃镜的辅助麻醉^[5]。国内2014年才开始将纳布啡应用于临床, 使用经验少, 特别是对于老年患者。因此, 本研究观察纳布啡复合丙泊酚对老年患者无痛胃镜检查的麻醉效果, 旨在探讨纳布啡复合丙泊酚的合适剂量范围。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2018年2月—2020年1月本院156例在门诊行无痛胃镜检查的老年患者的临床资料。分为3组: 低剂量纳布啡+丙泊酚组 (low-dose

nalbuphine and propofol, LNP)、中剂量纳布啡+丙泊酚组 (medium-dose nalbuphine and propofol, MNP)、高剂量纳布啡+丙泊酚组 (high-dose nalbuphine and propofol, HNP), 每组52例。3组患者一般资料比较, 差异无统计学意义, 具有可比性 ($P > 0.05$)。见表1。

纳入标准: 知晓本研究, 并签署知情同意书; 美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 分级为I或II级; 年龄60~80岁, 可在术后24 h配合行简易精神状态检查量表 (mini mental status examination, MMSE) 评分。排除标准: 有心、脑、肾、肝、肺等脏器严重功能障碍者; 乳化剂成分过敏者; 妊娠或哺乳期妇女; 伴神经或精神系统疾病者; 脑血管疾病患者。

1.2 治疗方法

所有患者检查前禁饮6 h、禁食12 h, 建立静脉通道, 监测患者心率、血压、血氧饱和度, 取左侧卧位, 面罩供氧, 氧流量为3 L/min。LNP组、MNP组和HNP组分别静脉注射0.10 mg/kg、0.15 mg/kg和0.20 mg/kg纳布啡 (生产厂家: 宜昌人福药业有限责

表 1 3组患者一般资料比较
Table 1 Comparison of general clinical data among the three groups

组别	年龄/岁	体重指数/(kg/m ²)	性别/例		受教育程度/例			ASA 分级/例	
			男	女	初中以下	高中	大学以上	I 级	II 级
LNP组(n = 52)	67.53±4.44	23.54±3.83	28	24	16	20	16	36	16
MNP组(n = 52)	67.76±4.15	23.46±3.74	26	26	14	21	17	34	18
HNP组(n = 52)	67.82±4.56	23.58±3.85	27	25	15	19	18	35	17
F/χ ² 值	0.14	0.11	0.13 [‡]		0.11 [‡]			0.12 [‡]	
P值	0.912	0.947	0.925		0.948			0.938	

注:‡为χ²值

任公司,批号:91J11021A2,规格:2 mL:20 mg),5 min后给予丙泊酚(生产厂家:四川国瑞药业有限责任公司,批号:1912131,规格20 mL:0.2 g) 2.0 mg/kg,注射速度4 mg/s,患者睫毛反射消失时开始行胃镜检查(生产厂家:日本富士能,型号:530 NW),患者体动影响检查时,追加0.50 mg/kg丙泊酚。

1.3 临床观察指标

监控并记录患者的血压、心率、丙泊酚追加剂量、手术时间、苏醒时间和不良反应发生情况。麻醉前和麻醉24 h后,使用MMSE评分评估患者认知功能的变化。抽取患者检查前、检查苏醒30 min后静脉血5 mL,送检验科使用ELISA法完成肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α, TNF-α)和白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)的检测,检测试剂盒购于上海森雄生物公司(批号:A0911246)。

1.4 麻醉效果判断

优:胃镜检查中完全无肢体活动;良:有体动但

不影响检查;差:有体动且影响检查,需要追加丙泊酚。优良率(%) = (优+良)/总例数 × 100%。

1.5 统计学方法

选用SPSS 20.0统计软件分析数据,符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较行t检验,多组间比较行方差分析,组间的两两比较行LSD-t检验;计数资料以例(%)表示,行χ²检验,组间两两比较使用Nemenyi检验。P < 0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组患者临床观察指标比较

3组患者手术时间比较,差异无统计学意义(P > 0.05)。MNP组和HNP组丙泊酚追加剂量明显少于LNP组,苏醒时间明显短于LNP组(P < 0.01);MNP组和HNP组间丙泊酚追加剂量和苏醒时间比较,差异均无统计学意义(P > 0.05)。见表2。

表 2 3组患者临床观察指标比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 2 Comparison of clinical observation indexes among the three groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	丙泊酚追加剂量/mg	手术时间/min	苏醒时间/min
LNP组(n = 52)	8.12±2.06	7.16±1.48	14.84±2.63
MNP组(n = 52)	3.15±0.53 [‡]	7.11±1.42	10.32±1.82 [‡]
HNP组(n = 52)	3.08±0.47 [‡]	7.09±1.36	10.21±1.75 [‡]
F值	3.22	0.22	3.14
P值	0.038	0.895	0.042

注:‡与LNP组比较,差异有统计学意义(P < 0.01)

2.2 3组患者麻醉优良率比较

MNP组和HNP组麻醉优良率分别为94.2%和96.2%，明显高于LNP组的80.8% ($P < 0.05$)；MNP组和HNP组间麻醉优良率比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表3。

2.3 3组患者血清炎症因子比较

3组患者检查前TNF- α 和IL-6表达比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)；检查结束患者苏醒30 min后，3组患者TNF- α 和IL-6表达均较检查前明显升高 ($P < 0.01$)，MNP组和HNP组TNF- α 和IL-6表达明显

低于LNP组 ($P < 0.01$)，MNP组和HNP组间TNF- α 和IL-6表达比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表4。

2.4 3组患者MMSE评分比较

3组患者麻醉前MMSE评分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)；麻醉24 h后，3组患者MMSE评分均较麻醉前降低 ($P < 0.05$)，MNP组和HNP组MMSE评分明显高于LNP组 ($P < 0.01$)，MNP组和HNP组间MMSE评分比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表5。

表3 3组患者麻醉优良率比较

Table 3 Comparison of excellent and good rate of anesthesia among the three groups

组别	优/例	良/例	差/例	优良率 例(%)
LNP组($n = 52$)	28	14	10	42(80.8)
MNP组($n = 52$)	32	17	3	49(94.2) [†]
HNP组($n = 52$)	34	16	2	50(96.2) [†]
χ^2 值				2.14
P 值				0.074

注:†与LNP组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)

表4 3组患者血清炎症因子比较 (ng/L, $\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of serum inflammatory factors among the three groups (ng/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	TNF- α		IL-6	
	检查前	苏醒30 min后	检查前	苏醒30 min后
LNP组($n = 52$)	12.16 \pm 2.14	36.52 \pm 5.34 ²⁾	10.12 \pm 1.65	32.44 \pm 4.72 ²⁾
MNP组($n = 52$)	12.37 \pm 2.05	23.37 \pm 4.13 ¹⁾²⁾	10.27 \pm 1.73	20.18 \pm 3.61 ¹⁾²⁾
HNP组($n = 52$)	12.25 \pm 2.17	22.85 \pm 4.02 ¹⁾²⁾	10.20 \pm 1.71	19.75 \pm 3.45 ¹⁾²⁾
F 值	0.25	3.15	0.26	3.13
P 值	0.827	0.040	0.838	0.044

注:1)与LNP组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$);2)与检查前比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)

表5 3组患者MMSE评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison of MMSE scores among the three groups (score, $\bar{x} \pm s$)

组别	麻醉前	麻醉24 h后
LNP组($n = 52$)	28.62 \pm 1.04	25.62 \pm 0.66 ²⁾
MNP组($n = 52$)	28.47 \pm 1.13	27.46 \pm 0.83 ¹⁾²⁾
HNP组($n = 52$)	28.55 \pm 1.06	27.08 \pm 0.74 ¹⁾²⁾
F 值	0.26	3.19
P 值	0.827	0.030

注:1)与LNP组比较,差异有统计学意义($P < 0.01$);2)与麻醉前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)

2.5 3组患者不良反应发生率比较

3组患者低血压、心动过缓、恶心呕吐和头痛等不良反应发生率比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);

LNP组和MNP组离院时眩晕发生率明显低于HNP组 ($P < 0.05$); LNP组和MNP组间离院时眩晕发生率比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表6。

表 6 3组患者不良反应发生率比较 例(%)
Table 6 Comparison of adverse reactions among the three groups n (%)

组别	低血压	心动过缓	恶心呕吐	头痛	离院时眩晕
LNP组(n = 52)	3(5.8)	2(3.8)	5(9.6)	4(7.7)	3(5.8) [†]
MNP组(n = 52)	4(7.7)	3(5.8)	4(7.7)	3(5.8)	2(3.8) [†]
HNP组(n = 52)	5(9.6)	4(7.7)	4(7.7)	5(9.6)	8(15.4)
χ^2 值	1.04	1.10	0.98	1.23	3.45
P值	0.325	0.351	0.382	0.302	0.036

注:†与HNP组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)

3 讨论

由于无痛胃镜具有患者痛苦少、术中视野清晰和检查快速等优点,正在逐渐代替传统的胃镜检查^[6],而麻醉药的选择至关重要。丙泊酚为烷基酸类短效静脉麻醉药,麻醉起效快且平稳,术后恢复时间短,已经广泛应用于门诊无痛胃镜检查术中^[7],但单独使用需要较大剂量才能达到麻醉效果^[8],会给患者带来呼吸、心率抑制等一系列不良反应^[9],临床上常需复合麻醉以减少丙泊酚的用量^[10]。纳布啡是一种新型的阿片受体激动-拮抗类镇痛镇静药,与丙泊酚复合麻醉可以减少丙泊酚药物的用量,患者术后苏醒快^[11]。参照王艳丽等^[12]和曾凤华等^[13]丙泊酚剂量选择经验,本研究使用丙泊酚复合不同剂量的纳布啡应用于无痛胃镜检查,发现MNP组和HNP组丙泊酚追加剂量明显少于LNP组,苏醒时间明显短于LNP组,MNP组和HNP组麻醉优良率明显高于LNP组;但MNP组与HNP组丙泊酚追加剂量、苏醒时间和麻醉优良率比较,差异均无统计学意义,说明:选用MNP和HNP都可以获得满意的麻醉效果。本研究进一步对不良反应分析发现,HNP会明显增加离院时眩晕发生率,而选用LNP和MNP的患者,离院时眩晕发生率差异无统计学意义,提示:MNP用于无痛胃镜检查是最合适的选择,与文献^[13]报道一致。

胃镜检查是一种侵入性操作,会引起患者应激炎症反应,影响手术的顺利完成,还可以刺激机体产生心血管和呼吸系统不良反应。TNF- α 和IL-6是体内的主要炎症因子,可以激活星形胶质细胞,损伤神经

元,抑制神经元突触产生持续增强作用。有研究^[14]显示,炎症因子水平升高与患者认知功能呈负相关。本研究3组患者检查后,TNF- α 和IL-6表达均明显高于检查前,说明炎症应激反应被激活,但检查后MNP组和HNP组TNF- α 和IL-6明显低于LNP组,且MNP组和HNP组间TNF- α 和IL-6比较,差异无统计学意义,说明:选用MNP就可以达到抑制炎症应激反应的效果。有研究^[15]也显示,丙泊酚复合阿片类药物可以抑制炎症应激反应,有效稳定血流动力学指标,从而减少并发症发生。王艳丽等^[12]研究发现,纳布啡复合丙泊酚可以明显减轻无痛人流术的炎症应激反应,降低不良反应发生率。于冰冰等^[16]研究发现,抑制炎症因子表达后,可以明显改善麻醉导致的认知功能障碍。本研究中,MNP组麻醉后MMSE评分明显高于LNP组,说明MNP有利于老年患者术后认知功能的恢复。

综上所述,老年患者无痛胃镜检查中MNP可以获得较好的麻醉效果,减轻患者炎症应激反应,对患者认知功能影响小,且不良反应发生率低,值得临床推广。

参 考 文 献 :

[1] 崔晓波,李晓丽. 无痛胃镜检查中麻醉药物应用及效果评价[J]. 中国社区医师, 2019, 35(32): 21.
[1] CUI X B, LI X L. Application and effect evaluation of narcotic drugs in painless gastroscopy[J]. Chinese Community Doctors, 2019, 35(32): 21. Chinese
[2] 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.
- [3] 盛雪. 纳布啡对无痛胃肠镜检查患者血流动力学及苏醒时间的影响[J]. *吉林医学*, 2020, 41(1): 94-96.
- [3] SHENG X. Effect of nalbuphine on hemodynamics and recovery time of patients undergoing painless gastroscopy[J]. *Jilin Medical Journal*, 2020, 41 (1): 94-96. Chinese
- [4] 朱昌茂, 王聪, 张咸伟. 纳布啡的药理学和临床应用进展[J]. *临床医学进展*, 2018, 8(3): 289-294.
- [4] ZHU C M, WANG C, ZHANG X W. Advances in research on the pharmacology and clinical use of nalbuphine[J]. *Advances in Clinical Medicine*, 2018, 8(3): 289-294. Chinese
- [5] GHANEM M, GAD M, ABDALLAH A, et al. Efficacy of epidural dexamethasone combined with intrathecal nalbuphine in lower abdominal oncology operations[J]. *Anesth Essays Res*, 2019, 13(3): 560-567.
- [6] LI D N, ZHAO G Q, SU Z B. Propofol target-controlled infusion in anesthesia induction during painless gastroscopy[J]. *J Coll Physicians Surg Pak*, 2019, 29(7): 604-607.
- [7] 王一川, 韦超祎, 许开伟, 等. 无痛胃镜检查中丙泊酚诱导剂量的影响因素及预测模型构建[J]. *中国临床药理学杂志*, 2019, 28(5): 348-351.
- [7] WANG Y C, WEI C Y, XU K W, et al. Influencing factors and prediction model construction of propofol induced dose in painless gastroscopy[J]. *Chinese Journal of Clinical Pharmacy*, 2019, 28(5): 348-351. Chinese
- [8] 郭春燕, 吴莉, 解雅英, 等. 靶控输注丙泊酚与瑞芬太尼在老年冠心病患者无痛胃镜检查中的最佳配伍[J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40(3): 552-556.
- [8] GUO C Y, WU L, XIE Y Y, et al. Optimal compatibility of target controlled infusion of propofol and remifentanyl for painless gastroscopy in elderly patients with coronary heart disease[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2020, 40(3): 552-556. Chinese
- [9] 刘桦, 林国锐, 谭间梅. 依托咪酯与丙泊酚混合液用于无痛胃镜的麻醉效果观察[J]. *中国现代药物应用*, 2020, 14(1): 107-108.
- [9] LIU H, LIN G R, TAN J M. Anesthetic effect of etomidate and propofol mixture on painless gastroscopy[J]. *Chinese Journal of Modern Drug Application*, 2020, 14(1): 107-108. Chinese
- [10] ILYAS M, IQBAL J, AHMAD S, et al. Hypnosis regulation in propofol anaesthesia employing super-twisting sliding mode control to compensate variability dynamics[J]. *IET Syst Biol*, 2020, 14(2): 59-67.
- [11] HUANG C Y, LI S X, YANG M J, et al. A comparative study of three concentrations of intravenous nalbuphine combined with hydromorphone for post-caesarean delivery analgesia[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2020, 133(5): 523-529.
- [12] 王艳丽, 李辉, 郭贵有. 不同剂量纳布啡复合丙泊酚对无痛人流术麻醉效果及炎症应激反应的影响[J]. *实用药物与临床*, 2019, 22(11): 1156-1161.
- [12] WANG Y L, LI H, GUO G Y. Effects of different doses of nalbuphine combined with propofol on anesthetic effect and inflammatory stress response of painless induced abortion[J]. *Practical Pharmacy and Clinical Remedies*, 2019, 22(11): 1156-1161. Chinese
- [13] 曾凤华, 王云, 肖兴鹏. 丙泊酚用于无痛胃镜检查术中纳布啡最佳剂量的选择[J]. *临床外科杂志*, 2019, 27(6): 520-522.
- [13] ZENG F H, WANG Y, XIAO X P. Selection of optimal dosage of propofol in painless gastroscopy[J]. *Journal of Clinical Surgery*, 2019, 27(6): 520-522. Chinese
- [14] 胡楠楠, 孙继军. 老年抑郁症患者神经递质, 炎症因子水平与认知功能的关系[J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40(12): 2604-2606.
- [14] HU N N, SUN J J. Relationship between neurotransmitters, inflammatory factors and cognitive function in patients with senile depression[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2020, 40 (12): 2604-2606. Chinese
- [15] 唐努尔·艾尔肯. 无痛胃镜检查中丙泊酚复合不同类型阿片类药物对炎症应激反应的影响[J]. *海南医学院学报*, 2018, 24(6): 692-695.
- [15] TANGNUER A. Effect of propofol combined with different opioids on inflammatory stress response in painless gastroscopy[J]. *Journal of Hainan Medical College*, 2018, 24(6): 692-695. Chinese
- [16] 于冰冰, 王志涛, 白倩, 等. 右美托咪定对老年患者食管癌根治术后早期认知功能及血清炎症因子水平的影响[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2020, 23(4): 335-339.
- [16] YU B B, WANG Z T, BAI Q, et al. Effects of dexmedetomidine on early cognitive function and serum inflammatory factors in elderly patients after radical resection of esophageal cancer[J]. *Chinese Journal of Practical Nervous Diseases*, 2020, 23(4): 335-339. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

卢月霞, 蔡亲峰. 纳布啡复合丙泊酚麻醉在老年患者无痛胃镜检查中的应用及对患者认知功能的影响[J]. *中国内镜杂志*, 2021, 27(7): 20-25.

LU Y X, CAI Q F. Application of Nalbuphine combined with Propofol anesthesia in elderly patients undergoing painless gastroscopy and its influence on cognitive function[J]. *China Journal of Endoscopy*, 2021, 27(7): 20-25. Chinese