

右美托咪啶与芬太尼联合对 ICU 腹部外科术后机械通气患者镇静镇痛的效果比较

赵建刚

摘要 目的：探讨右美托咪啶与芬太尼联合在 ICU 腹部外科术后机械通气患者中的应用效果及对镇静、镇痛作用的影响。**方法：**选择 2018 年 5 月—2019 年 6 月 ICU 腹部外科术后机械通气患者 62 例，随机分为对照组($n=31$ 例)和观察组($n=31$ 例)。两组均采用芬太尼持续静脉泵入，对照组采用咪达唑仑镇静镇痛，观察组采用右美托咪啶镇静镇痛，比较两组镇痛镇静效果、镇静剂使用剂量、苏醒及达到镇静所需时间、血流动力学水平及安全性。**结果：**两组 T2、T3 时间点 VAS 评分分别为(2.40 ± 0.31 vs 2.43 ± 0.32 和 2.01 ± 0.12 vs 2.05 ± 0.15)、Ramsay 量表评分分别为(3.21 ± 0.35 vs 3.20 ± 0.33 和 3.01 ± 0.25 vs 3.00 ± 0.24) 均低于 T1 时间点 (VAS 评分 2.94 ± 0.69 vs 2.96 ± 0.71 ; Ramsay 量表评分 3.57 ± 0.61 vs 3.58 ± 0.62) ($P<0.05$) ; 观察组右美托咪啶联合芬太尼镇痛镇静达到镇静所需时间(34.29 ± 3.56) min 长于对照组 (23.63 ± 3.21) ($t=5.535$, $P=0.043$) ; 观察组镇静剂使用剂量 (220.59 ± 15.25) μg 、苏醒时间 (3.29 ± 0.69) min 均少 (短) 于对照组镇静剂使用剂量 (386.44 ± 18.92) μg 、苏醒时间 (7.56 ± 1.21) min ($t=6.294$ 、 6.092 , $P=0.023$ 、 0.025) ; 两组 T1、T2 时间点心率 [观察组 T1 (88.47 ± 9.76) 次/min、T2 (86.41 ± 9.43) 次/min ; 对照组 T1 (89.53 ± 10.41) 次/min、T2 (87.46 ± 9.58) 次/min] 均高于 T0 时间点 [观察组 (78.78 ± 4.35) 次/min、对照组 (79.12 ± 4.41) 次/min] ($P<0.05$) ; 观察组 T1、T2 时间点 MVP (79.58 ± 5.71 、 87.53 ± 6.76) mmHg 高于对照组 (74.12 ± 4.69 、 75.26 ± 5.61) mmHg ($t=9.613$ 、 7.223 , $P=0.011$ 、 0.016) ; 观察组的不良反应发生率为 6.45%，与对照组的 12.90% 差异无统计学意义 ($\chi^2=1.214$, $P=0.643$)。**结论：**将右美托咪啶联合芬太尼用于 ICU 腹部外科术后机械通气患者中能获得良好的镇痛、镇静效果，缩短苏醒及达到镇静所需时间，血流动力学相对稳定，药物安全性较高，值得推广应用。

关键词：右美托咪啶；芬太尼；ICU 腹部外科术；机械通气；镇静镇痛

中图分类号：R 971⁺1 **文献标识码：**A **文章编号：**1007-6948(2020)03-0452-05

doi : 10.3969/j.issn.1007-6948.2020.03.010

Comparison of Sedative and Analgesic Effects of Dexmedetomidine and Fentanyl on Patients with Mechanical Ventilation After ICU Abdominal Surgery ZHAO Jian-gang *Department of ICU, Tianjin Jinnan Hospital, Tianjin (300222), China*

Abstract: Objective To explore the effect of dexmedetomidine combined with fentanyl in patients undergoing mechanical ventilation after abdominal surgery in ICU and its effect on sedation and analgesia. **Methods** From May 2018 to June 2019, 62 patients with mechanical ventilation after abdominal surgery in ICU were selected as subjects and they were randomly divided into the control group ($n = 31$ cases) and the observation group ($n = 31$ cases). Both groups were received continuous intravenous pumping of fentanyl. The control group was used midazolam for sedation and analgesia and the observation group was used dexmedetomidine. The analgesic and sedative effects, sedative doses, time to achieve awakening and sedation, hemodynamic level and safety were compared. **Results** The VAS scores at time points of T2 and T3 in the two groups were (2.40 ± 0.31 vs 2.43 ± 0.32 and 2.01 ± 0.12 vs 2.05 ± 0.15), and the Ramsay scale scores (3.21 ± 0.35 vs 3.20 ± 0.33 and 3.01 ± 0.25 vs 3.00 ± 0.24) were lower than the time points of T1 (VAS score: 2.94 ± 0.69 vs 2.96 ± 0.71 ; Ramsay scale score: 3.57 ± 0.61 vs 3.58 ± 0.62) ($P < 0.05$); The time of dexmedetomidine combined with fentanyl to achieve sedation and analgesia in the observation group was longer (34.29 ± 3.56 min) than that of the control group (23.63 ± 3.21) ($t =$

5.535, $P = 0.043$). The dosage of sedatives ($220.59 \pm 15.25 \mu\text{g}$) and the time to achieve awakening ($3.29 \pm 0.69 \text{ min}$) in the observation group was shorter than those in the control group ($386.44 \pm 18.92 \mu\text{g}$ and $7.56 \pm 1.21 \text{ min}$) ($t=6.294, 6.092, P=0.023, 0.025$). The time snack rate of T2 and T2 in both groups (T1 (88.47 ± 9.76) times / min in observation group, T2 (86.41 ± 9.43) times/min in observation group; T1 (89.53 ± 10.41) times / min in control group, T2 (87.46 ± 9.58) times / min) were higher than that at time T0 (observation group (78.78 ± 4.35) times / min, control group (79.12 ± 4.41) times / min) ($P < 0.05$). The T1 and T2 time points MVP of the observation group ($79.58 \pm 5.71, 87.53 \pm 6.76 \text{ mmHg}$) were higher than the control group ($74.12 \pm 4.69, 75.26 \pm 5.61 \text{ mmHg}$) ($t = 9.613, t=7.223, P=0.011, P=0.016$). The incidence of adverse reactions during sedation and analgesia in the observation groups was 6.45% and in the control group was 12.90%, which was not statistically significant ($\chi^2=1.214, P=0.643$). **Conclusion** Dexmedetomidine combined with fentanyl can provide good analgesic and sedative effects in patients who undergone mechanical ventilation after abdominal surgery in ICU. It can shorten the time to achieve awakening and sedation. The hemodynamics is relatively stable. It has high security and is worth promoting.

Key words: Dexmedetomidine; fentanyl; ICU abdominal surgery; mechanical ventilation; sedation and analgesia

腹部外科手术在临床上较为常见, 手术类型包括: 剖腹探查术、胆囊切除术、肝部位切除术、胰十二指肠切除术及肠切除术等, 均能有效的改善患者症状, 促进患者手术^[1]。但是, 对于 ICU 患者由于病情相对严重, 患者常处于应激状态, 不免会出现恐惧、焦虑等心理, 尤其是对于 ICU 机械通气治疗患者, 容易引起人机对抗, 增加机体耗氧量, 影响患者手术治疗效果^[2]。因此, ICU 腹部外科手术机械通气患者术后镇痛、镇静成为当前研究的热点。临床研究表明^[3], 科学、合理的镇静镇痛手术能提高机械通气治疗效果, 可稳定患者病情, 更好的促进患者恢复。芬太尼是临床上常用的镇痛、镇静药物, 广泛用于各种疼痛、外科及手术过程中的镇痛, 亦可用于防止、减轻手术后谵妄, 常与麻醉药物联合使用, 属于强效麻醉性镇痛药物^[4]。右美托咪啶属于是一种选择性 α_2 -肾上腺素受体激动剂, 具有良好的镇静效果, 经皮下注射或肌注后能快速吸收, 且药物经体内代谢后随尿液排出^[5-6]。因此, 本研究以 ICU 腹部外科术后机械通气患者作为对象, 探讨右美托咪啶与芬太尼联合在 ICU 腹部外科术后机械通气患者中的应用效果及对镇静、镇痛的影响, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2018 年 5 月—2019 年 6 月行 ICU 腹部外科术后机械通气的患者 62 例, 随机数字法分为对照组 ($n=31$ 例) 和观察组 ($n=31$ 例)。纳入标准: (1) 均符合腹部外科手术治疗适应证, 且患者均可耐受^[7]; (2) 均拟行机械通气

治疗, 通气时间在 5~30 h; (3) 均取得手术成功, 意识尚清楚, 能与家属 / 医生完成有效沟通。排除标准: (1) 合并精神异常、休克、心动过缓者; (2) 伴有严重肝肾功能障碍、循环系统不稳定好伴有颅脑外伤者; (3) 合并恶性肿瘤、血液系统疾病或伴有自身免疫系统疾病者。本研究均得到医院伦理委员会批准, 麻醉前患者签署同意书, 两组一般资料比较差异无统计学意义, 见表 1。

1.2 方法 两组均采用芬太尼持续静脉泵入, 取芬太尼 [江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字 H20113509, 规格: 10 mL:0.5 mg(以芬太尼计)] 0.01 mg/kg 静脉泵入, 根据患者镇痛镇静效果适当调整药物剂量^[8]。对照组: 采用咪达唑仑镇静镇痛。在芬太尼基础上静脉泵入咪达唑仑 (江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字 H10980025, 规格: 2 mL:10 mg) 0.09 mg/(kg·h), 根据患者体动、应激反应追加镇痛镇静药物。观察组: 在芬太尼基础上联合右美托咪啶镇静镇痛。静脉泵入右美托咪啶 (湖南科伦制药有限公司, 国药准字 H20183149, 规格: 按 C₁₃H₁₆N₂ 计, 2 mL:200 μg) 0.6 μg /(kg·h), 根据患者体动、应激反应追加镇痛镇静药物。

1.3 观察指标 (1) 镇痛、镇静效果。采用视觉模拟疼痛量表 (VAS, 总分 10 分, 分值越高, 疼痛越明显)、Ramsay 量表 (采用 1~6 分法进行评估, 分值越低, 镇静效果越佳) 对两组机械通气即刻 (T1)、术后 4 h (T2) 及术后 12 h (T3) 镇痛、镇静效果进行评估^[9]; (2) 药物剂量及苏醒时间。记录两组镇静剂使用剂量、苏醒时间、达

表 1 两组一般资料比较

一般资料	观察组 (n=31)	对照组 (n=31)	χ^2/t	P
性别				
男	16 (51.61)	14 (45.16)	1.593	0.636
女	15 (48.39)	17 (54.84)		
年龄 (岁)	36.39 ± 5.41	37.11 ± 5.45	1.049	0.531
体重 (kg)	67.46 ± 6.79	68.22 ± 6.83	0.783	0.559
身高 (cm)	165.23 ± 10.39	167.82 ± 11.02	0.638	0.498
机械通气时间 (h)	16.39 ± 3.41	17.11 ± 3.45	1.235	0.614
ASA 分级				
I 级	17 (54.84)	15 (48.39)	2.121	0.984
II 级	14 (45.16)	16 (51.61)		
手术类型				
剖腹探查术	12 (38.71)	10 (32.26)	0.635	0.981
胆囊切除术	8 (25.81)	9 (29.03)		
肝部位切除术	6 (19.35)	7 (22.58)		
胰十二指肠切除术	4 (12.90)	3 (9.68)		
肠切除术	1 (3.23)	2 (6.45)		

注：观察组与对照组比较无显著性差异， $P > 0.05$

到镇静所需时间。(3) 血流动力学水平。记录两组手术前 (T0)、机械通气即刻 (T1)、术后 4 h (T2) 及术后 12 h (T3) 心率 (HR) 和平均动脉压 (MVP) 水平^[10-11]；(4) 安全性。记录两组镇静镇痛过程中恶心呕吐、谵妄、呼吸抑制、低氧血症及心动过缓发生率。

1.4 统计学分析 采用 SPSS18.0 软件处理，计数资料采用 $n(\%)$ 表示，行 χ^2 检验，计量资料

采用 $\bar{x} \pm s$ 表示，行 t 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 VAS、Ramsay 量表评分比较 两组在 T1、T2、T3 时间点的 VAS、Ramsay 量表评分差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)；观察组与对照组 T2、T3 时间点的 VAS、Ramsay 量表评分均低于 T1 时间点 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 两组 VAS、Ramsay 量表评分比较

指标	组别	例数 (n)	T1	T2	T3
VAS 量表评分	观察组	31	2.94 ± 0.69	2.40 ± 0.31 ^a	2.01 ± 0.12 ^a
	对照组	31	2.96 ± 0.71	2.43 ± 0.32 ^a	2.05 ± 0.15 ^a
	t		1.932	0.693	1.143
	P		0.063	0.341	0.554
Ramsay 量表评分	观察组	31	3.57 ± 0.61	3.21 ± 0.35 ^a	3.01 ± 0.25 ^a
	对照组	31	3.58 ± 0.62	3.20 ± 0.33 ^a	3.00 ± 0.24 ^a
	t		1.209	1.415	0.893
	P		0.691	0.434	0.712

注：^a与 T1 时间点比较， $P < 0.05$

2.2 两组药物剂量及苏醒时间比较 观察组右美托咪啶联合芬太尼镇痛镇静达到镇静所需时间长

于对照组 ($P < 0.05$)；芬太尼用量、苏醒时间均少于对照组 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 两组药物剂量及苏醒时间比较

组别	例数 (n)	芬太尼用量 (μg)	苏醒时间 (min)	达到镇静所需时间 (min)
观察组	31	220.59 ± 15.25 ^a	3.29 ± 0.69 ^a	34.29 ± 3.56 ^a
对照组	31	386.44 ± 18.92	7.56 ± 1.21	23.63 ± 3.21
<i>t</i>		6.294	6.092	5.535
<i>P</i>		0.023	0.025	0.043

注: ^a与对照组比较, *P* < 0.05

2.3 两组血流动力学比较 两组 T0、T1、T2、T3 时间点 HR 差异无统计学意义 (*P* > 0.05); 两组 T1、T2 时间点心率均高于 T0 时间点 (*P* < 0.05);

两组 T0 时间点 MVP 差异无统计学意义 (*P* > 0.05); 观察组 T1、T2、T3 时间点 MVP 高于对照组 (*P* < 0.05), 见表 4。

表 4 两组血流动力学比较

指标	组别	例数 (n)	T0	T1	T2	T3
HR (次/min)	观察组	31	78.78 ± 4.35	88.47 ± 9.76	86.41 ± 9.43	80.46 ± 7.97
	对照组	31	79.12 ± 4.41	89.53 ± 10.41	87.46 ± 9.58	80.32 ± 7.91
	<i>t</i>		0.336	1.418	1.461	0.232
	<i>P</i>		0.490	0.674	0.773	0.509
MVP (mmHg)	观察组	31	84.56 ± 7.57	79.58 ± 5.71 ^a	87.53 ± 6.76 ^a	84.12 ± 5.45 ^a
	对照组	31	86.34 ± 7.61	74.12 ± 4.69	75.26 ± 5.61	84.13 ± 6.89
	<i>t</i>		1.414	9.613	7.223	6.396
	<i>P</i>		0.424	0.011	0.016	0.024

注: ^a与对照组比较, *P* < 0.05

2.4 两组安全性比较 两组镇静镇痛过程中的恶心呕吐、谵妄、呼吸抑制、低氧血症及心动过缓

发生率差异无统计学意义 (*P* > 0.05), 见表 5。

表 5 两组安全性比较

组别	例数 (n)	恶心呕吐 [n (%)]	谵妄 [n (%)]	呼吸抑制 [n (%)]	低氧血症 [n (%)]	心动过缓 [n (%)]	合计 [n (%)]
观察组	31	1 (3.23)	0 (0.00)	1 (3.23)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (6.45)
对照组	31	0 (0.00)	1 (3.23)	2 (6.45)	1 (3.23)	0 (0.00)	4 (12.90)
χ^2							1.214
<i>P</i>							0.643

注: 观察组与对照组比较无显著性差异, *P* > 0.05

3 讨论

腹部外科手术是一类手术的统称, 尤其是对于 ICU 患者, 手术后多数患者需要给予机械通气治疗等维持性手术进行干预, 以稳定患者病情, 巩固手术效果, 促进患者早期恢复^[12]。但是, 机械通气治疗具有一定的风险性、创伤性, 患者治疗过程中常受到多种因素的影响、刺激, 从而产生较为严重的应激反应, 造成机体耗氧量增加及代谢速度加快, 导致患者治疗耐受性较差^[13-14]。同时, 部分患者机械通气治疗过程中容易产生焦虑、恐惧等心理, 容易增加不良反应发生率。近年来, 右美托咪啶联合芬太尼在 ICU 腹部外科术后机械通气患者中得到应用, 且效果理想^[15-16]。

本研究中, 观察组与对照组 T1、T2、T3 时间点的 VAS、Ramsay 量表评分均无统计学差异; 观察组与对照组在 T2、T3 时间点的 VAS、Ramsay 量表评分均低于 T1 时间点, 说明右美托咪啶联合芬太尼用于 ICU 腹部外科术后机械通气患者中能获得良好的镇痛镇静效果。芬太尼是临床上常用的镇痛药物, 具有良好的镇痛效果, 其镇痛效果是吗啡的 100~180 倍, 能减少潜在的不良反应。现代药理结果表明: 芬太尼属于是阿片受体激动剂, 是一种麻醉性镇痛药物, 药物起效速度较快, 但是持续时间较短, 适用于各种疼痛及外科、妇科手术镇痛中^[17]。右美托咪啶属于是一种新型的、高选择性 α₂ 肾上腺素能受体激动剂, 药物能作

用于中枢蓝斑核内相应的受体而发挥镇静作用,从而能维持自然非动眼睡觉状态^[17]。同时,药物能发挥镇痛作用,对机体呼吸抑制的影响较小,亦不会在机体内产生蓄积^[18]。本研究中,观察组右美托咪啶联合芬太尼镇痛镇静达到镇静所需时间长于对照组;观察组镇静剂使用剂量、苏醒时间均少(短)于对照组,说明右美托咪啶用于ICU腹部外科术后机械通气患者中能减少芬太尼的使用剂量,缩短镇痛镇静后清醒时间。

临床研究表明^[19]:右美托咪啶在与镇痛药物联合使用时,能减少阿片类镇静药物的使用剂量,但是单一用药镇痛效果不明显。由于右美托咪啶在我国应用时间较短,其镇痛镇静效果机制并未阐明。本研究中,两组T1、T2时间点心率均高于T0时间点;两组T0时间点MVP水平差异无统计学意义;观察组T1、T2时间点MVP高于对照组,说明右美托咪啶联合芬太尼用于ICU腹部外科术后机械通气患者中能获得较为稳定的血流动力学水平,巩固手术效果,促进患者恢复。临床上,将右美托咪啶联合芬太尼用于ICU腹部外科术后机械通气患者中能发挥两种镇痛镇静药物优势,且两种药物的联合使用未增加不良反应发生率,能提高患者镇痛镇静耐受性、依从性^[20]。本研究中,两组镇静镇痛过程中恶心呕吐、谵妄、呼吸抑制、低氧血症及心动过缓发生率无统计学意义,说明右美托咪啶联合芬太尼用于ICU腹部外科术后机械通气患者中未增加不良反应发生率。临床研究表明:右美托咪啶联合芬太尼用于ICU腹部外科术后机械通气患者中镇静镇痛效果良好,能快速获得良好的镇静目标,且患者停药后容易被唤醒,对机体血液动力学影响较小,可获得较高的安全性,与本研究结果相符。但是,由于腹部外科手术类型较多,再加上患者病情严重程度不同,应根据患者情况选择合适的镇静方案,从而获得最佳效果^[21]。

综上所述,将右美托咪啶联合芬太尼用于ICU腹部外科术后机械通气患者中能获得良好的镇痛、镇静效果,缩短苏醒及达到镇静所需时间,血流动力学相对稳定,药物安全性较高,值得推广应用。

参考文献:

- [1] 郑孝振,毛珊珊,任益锋,等.不同剂量舒芬太尼联合右美托咪啶对重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者术后镇痛镇静效果观察[J].新乡医学院学报,2019,36(4):379-383.
- [2] 王莉.右美托咪啶联合舒芬太尼对三叉神经痛患者术后镇痛

- 效果观察[J].医学临床研究,2018,35(7):1340-1342.
- [3] Jin SH, Liang DD, Chen CY, et al. Dexmedetomidine prevent postoperative nausea and vomiting on patients during general anesthesia[J]. Medicine, 2017, 96(1): e5770.
- [4] 王婧,奚望,殷亮,等.右美托咪啶与丙泊酚对心脏瓣膜术后机械通气患者镇静效果及血流动力学的影响[J].第二军医大学学报,2017,38(5):563-569.
- [5] 张小伟.右美托咪啶复合舒芬太尼用于术后镇痛对妇科腹腔镜手术患者睡眠质量的影响[J].国际麻醉学与复苏杂志,2019,40(4):294-297.
- [6] 孙海涛,许梅,陈国莲,等.右美托咪啶和瑞芬太尼用于肝肿瘤射频消融患者清醒镇静效果的临床观察[J].中华医学杂志,2018,98(8):576-580.
- [7] Tengberg, LT, Foss, NB, Lauritsen, ML, et al. The impact of acute high-risk abdominal surgery on quality of life in elderly patients[J]. Dan Med J, 2017, 64(6): pii: A5371.
- [8] 冉茂荣,林露,牛洁,等.右美托咪啶复合舒芬太尼用于食道癌术后镇痛对机体免疫细胞的影响[J].四川医学,2017,38(9):1043-1045.
- [9] 谭珊珊,朱诗瑶,朱珊珊,等.右美托咪啶联合罗哌卡因腹横肌平面阻滞在腹股沟疝修补术中应用的效果观察[J].中国医师杂志,2019(5):758-761.
- [10] Gao Y, Kang K, Liu HT, et al. Effect of dexmedetomidine and midazolam for flexible fiberoptic bronchoscopy in intensive care unit patients: A retrospective study[J]. Medicine, 2017, 96(25):e7090.
- [11] 赵博,雷少青,刘恋,等.右美托咪啶联合舒芬太尼在年轻患者术后谵妄中的应用[J].医学研究杂志,2017,46(10):68-71.
- [12] 吴震,温来友,陈建庆,等.超声引导下髂筋膜间隙阻滞对老年全膝关节置换术后镇痛及应激反应的影响[J].检验医学与临床,2017,14(19):2830-2832,2835.
- [13] 许成凤,胡海,张可贤.右美托咪啶自控镇痛对结肠癌患者术后肠功能恢复及炎症反应的影响[J].国际麻醉学与复苏杂志,2017,38(8):728-730,735.
- [14] Spence J, Belley-Côté E, Ma HK, et al. Efficacy and safety of inhaled anaesthetic for postoperative sedation during mechanical ventilation in adult cardiac surgery patients: a systematic review and meta-analysis[J]. Br J Anaesth, 2017, 118(5): 658-669.
- [15] 李长生,刘素芳,周一,等.右美托咪啶对胸腹腔镜下食管癌根治术患者围手术期应激和术后疼痛的影响[J].中华医学杂志,2018,98(46):3778-3783.
- [16] 吕蕾,陈蕾蕾,何菊萍.右美托咪啶混合罗哌卡因行腹横肌平面阻滞在经腹腔镜结直肠癌根治术全麻镇痛中的应用[J].中国医师杂志,2019,21(5):719-722,726.
- [17] 黄珍.右美托咪啶复合舒芬太尼自控镇痛对剖宫产产妇镇痛效果及应激反应的影响[J].医学临床研究,2018,35(5):936-937.
- [18] 于向洋,贾莉莉,喻文立,等.羟考酮混合右美托咪啶PCIA用于胰肾联合移植术后镇痛的效果[J].中华麻醉学杂志,2017,37(12):1429-1433.
- [19] Visoni A, Shah R, Gabriel E, et al. Enhanced recovery after surgery for noncolorectal surgery: A systematic review and meta-analysis of major abdominal surgery[J]. Ann Surg, 2018, 267(1): 57-65.
- [20] 刘松华,方懿,曹理言,等.右美托咪啶联合超声引导下神经阻滞在合并基础疾病的老年患者开放性腹股沟疝手术中的应用[J].中国医师杂志,2019,21(6):810-813.
- [21] 吴城,杜建龙,江能,等.右美托咪啶对无线镇痛管理的老年胸腔镜患者术后认知功能的影响[J].中华老年医学杂志,2019,38(4):400-403.

(收稿:2020-03-11 发表:2020-06-10)