

无因肠内营养制剂不耐受而停止 EN。同 NN 组患者比较,EN 组的 PN 组中有 3 例患者出现心功能不全,后减少肠外营养液及减慢速度后缓解。Mi 等<sup>[5]</sup>研究发现,胃癌患者早期应用 EN,能提早肛门首次排气时间,缩短患者住院时间,减少住院费用。在本研究中对于老年胃癌患者行早期 EN,肠道功能恢复时间为  $2.6 \pm 0.7$  天,平均住院时间  $17.1 \pm 3.5$  天,均低于 PN 组 ( $P < 0.05$ ),住院费用  $3.3 \pm 0.6$  万元,显著低于 PN 组 ( $P < 0.01$ )。同 NN 组患者比较,EN 组的肠道功能恢复时间并无明显差异,考虑同本研究中患者术后早期进食有关。本研究中 EN 组治疗 1 周后血白蛋白由  $26.7 \pm 6.2$  g/L 上升为  $35.2 \pm 2.5$  g/L,血前白蛋白由  $116.2 \pm 11.7$  mg/L 升高为  $289.5 \pm 18.6$  mg/L,较治疗前明显上升,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ );同 PN 组相比,均上升更明显,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

早期 EN 可改善胃癌患者机体蛋白质代谢,有效改善营养状况,纠正代谢失衡和营养不良的状态,减少并发症的发生,提高免疫能力<sup>[6-10]</sup>。张伦等<sup>[11]</sup>研究分析腹部术后早期 EN 或 PN 的支持治疗,发现早期 EN 比 PN 更有利于患者免疫能力的恢复。T 淋巴细胞亚群反映机体的免疫状况,因而具有重要的临床价值。T 淋巴细胞亚群的变化反映了人体细胞免疫机能的改变。本研究中发现,EN 组治疗 1 周后 CD4%、CD3%、CD4/CD8 较治疗前均升高 ( $P < 0.01$ ),治疗 1 周后 EN 组 CD4% 由  $(22.8 \pm 2.6)\%$  上升为  $(37.6 \pm 2.8)\%$ ,CD4/CD8 由  $0.83 \pm 0.12$  升高为  $1.91 \pm 0.21$ ,同 PN 组相比,均上升更明显,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ),而 CD8% 下降更显著 ( $P < 0.01$ ),表明 EN 有效改善老年胃癌术后免疫功能,对免疫功能的恢复优于肠外营养,在临床上有更积极的意义。

老年胃癌患者的营养风险是不容忽视的问题,重

视其营养风险问题并采取合理的营养治疗,对其患者恢复有重要意义。老年胃癌术后早期 EN 可改善患者营养状况,既符合生理需要,促进肠功能恢复,又可改善术后营养和免疫状况,减少住院时间及费用,是老年胃癌术后理想的营养治疗方式,值得临床推广应用。

#### 参考文献

- 1 沈敏跃,陈军. 中国肠内营养制剂分类研究[J]. 中华普通外科学文献:电子版,2012,4(2):144-146
- 2 翟瑜,苏力,郭贵军,等. 老年消化道肿瘤病人术后经三腔胃肠管早期肠内营养的应用价值[J]. 肠外与肠内营养,2008,15(4):228-231
- 3 刘亚光,刘若楠. 术后危重患者早期肠内营养临床观察:附 52 例报告[J]. 中国普通外科杂志,2010,19(4):445-447
- 4 刘国辉,秦海秋,康新,等. 经皮内镜胃一空肠造瘘术置管行肠内营养治疗急性放射性肠炎[J]. 中华消化杂志,2012,32(4):264-266
- 5 Mi L,Zhong B,Zhang DL. Effect of early oral enteral nutrition on clinical outcomes after gastric cancer surgery[J]. Zhonghua Weichang Waike Zazhi,2012,15(5):464-467
- 6 Liu H,Ling W,Shen ZY,et al. Clinical application of immune-enhanced enteral nutrition in patients with advanced gastric cancer after total gastrectomy[J]. J Dig Dis,2012,13(8):401-406
- 7 田志强,吴涛,陆春雷,等. 胃癌术后早期肠内营养与肠外营养的对照研究[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2012,10(26):1028-1030
- 8 黄国强,于吉人,冯永生,等. 老年胃癌患者术后早期肠内与肠外营养的比较[J]. 中国老年学杂志,2012,5(32):1839-1840
- 9 刘骅,凌伟,曹晖. 免疫强化肠内与肠外营养对老年胃癌患者全胃切除术后营养和免疫功能的影响[J]. 上海交通大学学报:医学版,2012,31(7):1000-1004
- 10 Mabvuure NT,Roman I,Khan OA. Enteral immunonutrition versus standard enteral nutrition for patients undergoing oesophagogastric resection for cancer-1J]. Int J Surg,2013,11(2):122-127
- 11 张伦,余硕,何剪太. 早期肠内营养支持对腹部手术患者免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志,2012,3(32):1060-1061

(收稿日期:2014-05-06)

(修回日期:2014-05-30)

## 无创正压通气治疗心脏术后急性呼吸衰竭的疗效分析

沈建军

**摘要 目的** 探讨无创正压通气(NPPV)治疗心脏术后急性呼吸衰竭(ARF)的疗效。**方法** 将笔者医院收治的 147 例心脏术后 ARF 的患者依据治疗方式差异予以分组,其中对照组 73 例给予常规治疗,观察组 74 例在常规治疗基础上进行 NPPV 治

基金项目:浙江省医药卫生平台骨干人才计划基金资助项目(A类,2011RCA022)

作者单位:311201 杭州市萧山区第一人民医院

通讯作者:沈建军,电子信箱:shenjj12345@126.com

疗,对比两组疗效。**结果** 经治疗后两组 SBP、HR、RR、pH 值、 $\text{PaCO}_2$ 、 $\text{PaO}_2$ 、SV、EF 及 CVP 差异均较为明显,且观察组各项均较对照组优( $P < 0.01$ );观察组治疗总有效率为 90.54%,较对照组 76.71% 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 有选择地给予心脏术后 ARF 患者行 NPPV 治疗,疗效显著且预后理想,该法值得临床采纳。

**关键词** 无创正压通气 心脏手术 呼吸衰竭 疗效

[中图分类号] R459.7 [文献标识码] A

**Efficacy Analysis of Noninvasive Positive Pressure Ventilation in Treating Acute Respiratory Failure after Cardiac Surgery.** Shen Jianjun.

Department of Intensive Care Unit, The First People's Hospital of Xiaoshan District of Hangzhou City, Zhejiang 311201, China

**Abstract Objective** To study efficacy of noninvasive positive pressure ventilation in treating acute respiratory failure after cardiac surgery. **Methods** Totally 147 cardiac surgery patients with ARF in our hospital were grouped on the basis of treatment differences, and 73 cases in control group were treated with routine therapy. Totally 74 cases in observation group on the basis of routine therapy were treated by NPPV treatment. The curative effect of two groups were compared. **Results** After treatment, differences of SBP, HR, RR, pH value and  $\text{PaCO}_2$ ,  $\text{PaO}_2$ , SV, EF and CVP of two groups were more obvious, and the observation group were relatively optimal than the control group( $P < 0.01$ ). The total effective rate in observation group was 90.54%, significantly higher than 76.71% of control group( $P < 0.05$ ). **Conclusion** NPPV treating acute respiratory failure after cardiac surgery, is safe and convenient, and its curative effect is significant. It is worth clinical application.

**Key words** Non-invasive positive pressure ventilation; Cardiac surgery; Respiratory failure; Curative effect

急性呼吸衰竭(ARF)是患者在胸心外科手术后出现的一种急性并发症<sup>[1,2]</sup>。经有关资料证实,当前该病的发生率随着患者年龄的增加而递增。患者发病后若未得到及时有效的救治,常可危及其生命。临床对该类患者的治疗通常采用无创正压通气(NPPV)与有创正压通气治疗方式。NPPV 是指经口鼻连接通过建立压差实现的无创通气方式。NPPV 因其无需建立人工气道、不良反应少、使用方便与费用低等优点,已经被广泛应用于临床。现将笔者医院 2012 年 1~12 月心脏术后出现的 ARF 患者 147 例分别给予常规治疗与在此基础上进行 NPPV 治疗情况给予回顾性研究,旨在探讨 NPPV 治疗心脏术后 ARF 患者在临床的疗效及采用该法的禁忌证,现报告如下。

### 资料与方法

1. 一般资料:现将笔者医院 2012 年 1~12 月收治的 147 例心脏术后 ARF 患者依据治疗方式差异予以分组,其中对照组患者 73 例给予常规治疗,观察组患者 74 例在常规治疗基础上进行 NPPV 治疗。两组患者中男、女性例数分别为 87 和 60 例,年龄 46~78 岁,平均年龄为  $53.6 \pm 2.5$  岁。全部病例均符合 2000 年中华医学会呼吸病学分会制定的 ARF 诊断标准<sup>[3]</sup>。所有病例均为心脏术后并发 ARF,其中出现缺氧性呼吸衰竭、急性心源性肺水肿、阻塞睡眠呼吸骤停综合征、严重性哮喘病症分别为 41、37、35、34 例,两组上述差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

2. 方法:(1)对照组:依据患者临床病症情况给予对症吸氧、抗感染与结核、平喘解痉及支持疗法等常规治疗。(2)观察组:在对症常规治疗的基础上,给予 NPPV 治疗,患者的配合是通气治疗成功的重要环节。治疗前给予患者科学宣教与

心理疏导,尽量消除其紧张恐惧心理,以确保手术的顺利进行。治疗前后应对患者心跳、呼吸、血压等病理参数进行测量与掌握,医师准确判断患者病种并制定适宜的治疗方案。确保患者呼吸道畅通无阻,采用抗生素与氧疗结合的方式给予 NPPV 治疗。医师按照患者的病种情况,使用呼吸面罩<sup>[4]</sup>。患者呼吸采用 S-T 模式,呼吸气压参数设定为  $10 \sim 16 \text{cmH}_2\text{O}$  ( $1 \text{cmH}_2\text{O} = 0.098 \text{kPa}$ )。患者经治疗后病症明显改善者采用间歇使用呼吸机的方式,若经治疗后患者出现胃胀气状况且治疗效果欠佳,则立即改用气管插管方式。

3. 观察指标:观察并记录两组患者治疗后收缩压(SBP)、心率(HR)、呼吸频率(RR)、二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )、氧分压( $\text{PaO}_2$ )、pH 值与疗效。观察治疗前后心功能,包括心搏量(SV)、射血分数(EF)和中心静脉压(CVP)等指标<sup>[5]</sup>。

4. 疗效判定:①显效:患者发绀、呼吸急促等病症完全消失,神志及生命体征等恢复正常;②有效:患者发绀、呼吸急促等病症基本消失,神智及生命体征等趋于正常;③无效:患者病症无变化或加剧,神志及生命体征无明显改变或病情加重。总有效率(%) = 显效率(%) + 有效率(%)<sup>[6]</sup>。

5. 统计学方法:统计软件为 SPSS 16.0,计数资料用百分比构成,计量资料用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用  $\chi^2$  和  $t$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 两组治疗后血压、HR、RR 对比:两组治疗前收缩压(SBP)、HR 及 RR 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后 SBP、HR 及 RR 均差异明显,且观察组各项结果均优于对照组( $P < 0.01$ ),详见表 1。

2. 两组治疗后 pH 值与血气分析对比:两组治疗前 pH 值、二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )、氧分压( $\text{PaO}_2$ )差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),治疗后 pH 值、 $\text{PaCO}_2$ 、

表 1 两组治疗后血压、HR、RR 对比表 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 类别       | <i>n</i> | SBP (mmHg)   | HR (次/分)   | RR (次/分)     |
|----------|----------|--------------|------------|--------------|
| 观察组      | 74       | 112.4 ± 14.4 | 18.5 ± 1.9 | 81.6 ± 8.1   |
| 对照组      | 73       | 121.3 ± 15.4 | 24.3 ± 5.4 | 105.4 ± 11.0 |
| <i>t</i> |          | 3.6194       | 8.7095     | 14.951       |
| <i>P</i> |          | 0.0004       | 0.000      | 0.000        |

PaO<sub>2</sub> 差异均较明显,且观察组各项均优于对照组 ( $P < 0.01$ ),详见表 2。

表 2 两组治疗后 pH 值与血气分析对比表 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 类别       | <i>n</i> | pH 值 (mmHg) | PaCO <sub>2</sub> (mmHg) | PaO <sub>2</sub> (mmHg) |
|----------|----------|-------------|--------------------------|-------------------------|
| 观察组      | 74       | 7.32 ± 0.01 | 40.8 ± 4.4               | 91.1 ± 3.3              |
| 对照组      | 73       | 7.30 ± 0.05 | 68.4 ± 8.8               | 56.4 ± 3.8              |
| <i>t</i> |          | 3.3733      | 24.099                   | 59.136                  |
| <i>P</i> |          | 0.0010      | 0.0000                   | 0.0000                  |

3. 两组治疗后心功能对比:两组治疗前 SV、EF 和 CVP 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),治疗后观察组 SV、EF 和 CVP 各项均明显优于对照组 ( $P < 0.01$ ),见表 3。

表 3 两组治疗后心功能对比表 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 类别       | <i>n</i> | SV (毫升/次)  | EF (%)     | CVP (cmH <sub>2</sub> O) |
|----------|----------|------------|------------|--------------------------|
| 观察组      | 74       | 62.4 ± 4.5 | 68.4 ± 4.9 | 93.6 ± 12.7              |
| 对照组      | 73       | 44.6 ± 3.0 | 45.7 ± 5.2 | 148.2 ± 12.1             |
| <i>t</i> |          | 28.178     | 27.242     | 26.680                   |
| <i>P</i> |          | 0.001      | 0.001      | 0.001                    |

4. 两组疗效对比:观察组治疗总有效率为 90.54%,较对照组 76.71% 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 4。

表 4 两组疗效对比表 [ $n$  (%) ]

| 类别       | <i>n</i> | 显效         | 有效         | 无效         | 总有效率       |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|
| 观察组      | 74       | 37 (50.00) | 30 (40.54) | 7 (9.46)   | 67 (90.54) |
| 对照组      | 73       | 29 (39.73) | 27 (36.98) | 17 (23.29) | 56 (76.71) |
| $\chi^2$ |          |            | 5.144      |            |            |
| <i>P</i> |          |            | 0.023      |            |            |

5. 不良反应:对照组未出现不良反应,观察组出现轻微上腹胀痛和受压后皮肤红肿各 1 例,但均对治疗不影响。

讨 论

1. ARF 的发病机制与采用 NPPV 治疗的意义:导致 ARF 的发生原因主要有换气受阻和通气不能满足需要两方面。呼吸道梗阻、肺实质性病变和呼吸泵异

常均可导致通气不能满足患者机体需要,最终引发机体 PaCO<sub>2</sub> 提升和伴发程度不一的低氧血症。各种肺疾患是换气受阻的罪魁祸首,其可导致机体 PaO<sub>2</sub> 降低,PaCO<sub>2</sub> 依据病症程度发生相应变化。呼吸系统并发症是心脏术后发生率和致死率最高的并发症之一,ARF 治疗的关键之一是合理氧疗<sup>[7-9]</sup>。及时有效的急诊救治能纠正缺氧状态,改善患者呼吸功能。无创正压通气使胸内形成正压,因而使回心血量和心脏前负荷下降,进而缓解肺部淤血<sup>[10,11]</sup>。正压通气还可降低患者对氧的消耗和促进气道内泡沫破碎,有效预防肺泡萎缩。正压通气可以对肺间质产生挤压作用,利于肺间质水肿消退<sup>[12]</sup>。因此,临床在常规治疗基础上,给予患者采用 NPPV 治疗可有效改善患者呼吸功能。NPPV 是经鼻或鼻面罩进行的正压通气<sup>[13]</sup>。早期发现可有效提高患者的存活率,患者术后若有张口呼吸、鼻翼煽动、面部表情恐惧、神情恍惚、口唇为发绀、心率失常及抽搐等应给予高度注意。目前临床上诊断呼吸衰竭的标准为动脉血氧分压 (PaO<sub>2</sub>) < 60mmHg,动脉血二氧化碳分压 (PaCO<sub>2</sub>) > 45mmHg。这是由于患者呼吸功能异常导致肺脏不能满足机体代谢所必需的气体交换,从而引发其动脉血压减少和 CO<sub>2</sub> 潴留。

2. NPPV 治疗心脏术后的 ARF 的疗效与安全性: NPPV 治疗多采取 BiPAP 或 CPAP 通气模式,通过鼻罩或面罩方式将患者与呼吸机连接,可应用于多种类型心力衰竭与呼吸衰竭。经本次观察发现采用 NPPV 可有效提升患者动脉含氧量,从而促使其冠脉血液循环得到明显好转和心脏运作效率得以有效提升。BiPAP 呼吸机具有通过降低回心血流量来减轻患者心脏负荷与减少心室内的跨壁压的作用。BiPAP 可提高患者的心肌供氧量<sup>[14,15]</sup>。

当前临床关于 NPPV 在心脏术后呼吸衰竭的报道较少。De Santo 等<sup>[16]</sup> 采用 BiPAP 治疗 43 例心脏术后拔管失败出现的 ARF,结果成功率为 74.4%, Boeken 等<sup>[17]</sup> 分析发现心脏术后接受 CPAP 和 BiPAP 治疗的患者再插管率分别为 25.8%、22.2%,病死率为 4.2%、5.6%。笔者医院本次研究中治疗总有效率观察组为 90.4%,因此,笔者认为临床采用 NPPV 治疗心脏术后的 ARF 不仅能降低患者的气管插管率,而且也可改善预后。

本次观察中导致心脏术后患者 ARF 的原因有气管通气障碍、肺部炎症、胸腔积液、呼吸中枢功能障碍、COPD 等几种。采用 NPPV 治疗后患者 pH 值、

PaCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub> 均得以明显改善,患者血压稳定,心率与呼吸频率减慢,这种情况与采用常规有创通气治疗相近,这可能与 NPPV 具有缓解心脏前后负荷、增加通气量与预防肺泡萎陷与减轻肺水肿等疗效相关联,这与相关文献中指出的 NPPV 围手术期或手术后呼吸功能障碍患者短时间内应用 NPPV (30 ~ 240min) 可改善缺氧与促进排出 CO<sub>2</sub> 观点一致。将 NPPV 与有创性机械通气相比主要不足之处在于有效引流痰液和通气效果不稳定,此外,该种治疗方式也存在部分患者对罩不适而导致眼、皮肤损伤与漏气现象<sup>[18]</sup>。NPPV 早期主要用于对睡眠呼吸暂停低通气综合征的治疗,近年来才在临床对急、慢性呼吸衰竭的治疗上得以推广。临床在给予心脏术后患者行 NPPV 时因未与患者建立密闭的人工气道,同时无法为危重患者提供有效的气道管理,因此,临床采用该法的患者必须具备意识清醒、血流稳定、无需器官插管保护和鼻面罩耐受性等条件。若行 NPPV 后 2h 内患者病症无明显缓解,且血压、HR、RR、pH 值、PaCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>、SV、EF 等指标无好转或是出现恶化,应考虑改为有创通气治疗。

NPPV 应用于心脏术后的 ARF 安全性也是临床关注的重点问题之一,本次观察中出现轻微上腹胀痛和受压后皮肤红肿患者各 1 例,但均对治疗不影响。但也有相关报告中患者采用 NPPV 治疗后出现误吸而导致感染性休克死亡的病例,因此,在使用 NPPV 治疗时应加强观测,对胃肠胀气等问题应及时对症处理,若有必要应建立人工气道或有创通气。但因临床存在个别患者过敏死亡现象,如 1 例因感染性休克死亡,多脏器功能衰竭和急性缺血缺氧性脑病各 1 例,因此,有以下禁忌患者避免使用 NPPV 治疗:①无心跳与呼吸者;②不能自主呼吸、昏迷及错误呼吸可能性高者;③面部受损与畸形者;④呼吸道分泌物阻塞且不能自行排除者;⑤情绪激动及异常紧张恐惧者;⑥低氧血症与酸中毒异常严重者;⑦由于 NPPV 治疗时患者均处于清醒状态,患者的配合程度也是影响治疗成功率的关键因素之一<sup>[19]</sup>。

总之,NPPV 选择性用于对心脏术后 ARF 治疗,可有效降低患者再插管率与改善预后,其疗效也优于常规治疗。但因当前对该种治疗手段的相关报道还较少,因此,临床还需进行多样本、多中心与前瞻性的对照研究,以明确 NPPV 在心脏术后患者中的适应

证、影响因素与安全性等。

### 参考文献

- 李永辉,康文丽,李婷婷. 无创通气在治疗胸心外科急性呼吸衰竭患者中的运用[J]. 中国实用医药,2012,7(31):137-138
- 韩亚静,闫长青,姚红霞,等. 无创正压通气治疗呼吸衰竭价值分析[J]. 吉林医学,2012,33(24):5190-5191
- 杨升伟,张文娥. 机械通气治疗 38 例急性呼吸衰竭疗效观察[J]. 中国医师进修杂志,2010,33(31):66-67
- 张磊,李大宏,亢元银,等. 无创通气在治疗胸心外科急性呼吸衰竭患者中的运用[J]. 中国医药指南,2012,10(8):331-332
- 李智鹃. 无创正压通气用于成人急性心力衰竭综合征效果观察[J]. 中国乡村医药杂志,2013,20(3):18-19
- 熊申生,陆鹏,盛志勇,等. 无创正压通气治疗急性左心衰疗效观察[J]. 江西医药,2012,47(6):509-510
- 柳开忠,蔡洪流,章渭方. 机械通气在剖胸术后并发急性呼吸衰竭治疗中的应用[J]. 中国医师杂志,2006,8(8):1096-1099
- 钱会银. 体外循环心脏术后呼吸功能监测和呼吸机的应用探讨[J]. 中国医药指南,2012,10(36):253-254
- 韦永光. 无创机械通气在急性呼吸衰竭中的急诊治疗分析[J]. 中外医学研究,2012,10(23):43-44
- 李智鹃. 无创正压通气用于成人急性心力衰竭综合征效果观察[J]. 中国乡村医药杂志,2012,20(3):18-19
- 张芸,王世富,李玉,等. 长期家庭无创正压通气治疗重度慢性阻塞性肺疾病疗效分析[J]. 国际呼吸杂志,2011,31(15):1133-1137
- 张晓林,孙朝文. EBM 在 BIPAP 模式行 NIPPV 治疗 72 例 COPD 合并呼吸衰竭的疗效分析[J]. 中华肺部疾病杂志,2011,4(2):132-137
- 秦朴. 无创正压通气在急性左心衰竭的应用[J]. 临床肺科杂志,2012,17(12):2200-2201
- 熊苏琴. 20 例开胸术后急性呼吸衰竭的成因探究及护理对策[J]. 中华全科医学,2009,7(12):1375-1376
- 王辰,商鸣宇,黄克武,等. 有创与无创序贯性机械通气治疗慢性阻塞性肺疾病所致严重呼吸衰竭的研究[J]. 中华结核和呼吸杂志,2009,23(3):212
- De Santo LS, Boeken U, Litmathe J, et al. Noninvasive positive - pressure ventilation for extubation failure after cardiac surgery: Pilot safety evaluation[J]. J Thorac Cardiovasc Surg,2009,137:342-346
- Boeken U, Schurr P, Kurt M, et al. Early reintubation after cardiac operations: impact of nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) and noninvasive positive pressure ventilation (NPPV) [J]. Thorac Cardiovasc Surg,2010,58:398-402
- 朱雷钮,善福,李燕芹,等. 经面罩机械通气治疗慢性阻塞性肺病呼吸衰竭昏迷患者的疗效评价[J]. 中国危重病急救医学,2008,9(1):28-29
- 廖或,巫建芳. 无创正压通气治疗急性呼吸衰竭的成败预测[J]. 当代医学,2013,19(1):54-55

(收稿日期:2014-04-21)

(修回日期:2014-06-10)