

全麻后转出标准的研究进展

陈罡, 刘尚昆

Research progress of post-anaesthetic discharge scoring criteria Chen Gang, Liu Shangkun

摘要: 介绍国际上使用恢复期转出标准的使用情况、优缺点,旨在为临床护理人员对恢复室转出标准的选择提供依据,为我国学者研究转出标准提供参考。

关键词: 苏醒室; 恢复; 标准; 转出; 进展

中图分类号: R472.3 **文献标识码** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.07.111

麻醉后监护室(Post-anesthetic Care Unit, PACU)又称苏醒室,是全麻手术后患者恢复的首站,也是术后并发症的高发地点。针对出现围术期并发症的患者,早期有效处理对其术后康复至关重要。有文献报道,PACU 并发症发生率为 22.1%~30%^[1]。每年全球进行手术量约 2.34 亿台,PACU 内的安全管理是保障患者手术安全,提高手术室工作效率的重要环节,而选择良好的 PACU 转出标准是关键^[2-3]。临床上如何在严格执行 PACU 工作标准下高质量安全转出患者与高效周转 PACU 床位之间取得平衡是 PACU 工作面对的难题^[4]。目前 PACU 转出标准工具尚没有达成共识,本文对目前国内外常用的 PACU 转出标准进行综述,旨在为临床合理选择提供参考。

1 PACU 的相关概念

PACU 从 1923 年第一个患者术后恢复的护理单元——恢复室(Recovery Room,RR)发展而来,至今麻醉后护理已被世界广泛认同为术后患者立即恢复的护理标准,术后恢复的关键早期阶段,其在患者恢复、预防麻醉并发症、提高手术室效率、保证患者安全等方面发挥着重要作用,是现代化麻醉学科的重要组成部分,它的建立和完善与否,是衡量现代化医院先进性的重要标志之一^[5-6]。

2 国内外 PACU 转出标准的研究现状

2.1 转出标准评估工具

2.1.1 Steward 评分 由加拿大多伦多大学研制^[7],包括意识、气道、活动度 3 项内容,每项依据功能程度分别计 0、1、2 分,0 分代表低的功能,2 分代表正常功能,总分 0~6 分,3 项总分≥4 分即可转出 PACU。Steward 评分是一项简单快捷的评分系统,在我国应用较广。但临床研究也发现,该评分系统并不全面,常常有满分转出 PACU 的患者仍然发生其他严重并发症^[8]。该量表虽使用广泛,但还需要在临床进一步验证和完善。

2.1.2 Aldrete 评分 1970 年由 Aldrete 等^[9]研制。

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院麻醉科(湖北 武汉,430030)

陈罡:男,硕士在读,主管护师

通信作者:刘尚昆,wcums163@163.com

收稿:2018-12-28;修回:2019-02-10

该评分借鉴新生儿 Apgar 评分方法,共包含活动、呼吸、循环、意识、颜色 5 项内容,每项评分 0、1、2 分,总分为 0~10 分,10 分的患者可以转出,但 8 分、9 分时也可接受转出。研究表明,78.4% 的患者在到达 PACU 时 Aldrete 评分≥8 分;96.5% 的患者在第 2 次评估(抵达后 60 min)>8 分;多数情况下,患者在 2~3 h 可达到转出标准。而≤7 分则需要在 ICU 进行密切观察^[1]。该工具是一个适合 PACU 快速简单的评估工具,其局限性是颜色的评估不足以确定患者病情变化,没有包括疼痛、恶心呕吐和心率或节律等指标的评估^[10]。

2.1.3 改良 Aldrete 评分(Modified Aldrete Score System,MASS) 由 Aldrete^[11]于 1998 年在原量表基础上改进,将 Aldrete 评分中颜色项目改为氧饱和度(SpO₂)。即 2 分为吸空气时 SpO₂>0.92,1 分为需要氧气才能维持 SpO₂>0.90,0 分为有氧气支持下 SpO₂<0.90。患者得分<7 分,则被认为没有达到转出标准,需在 PACU 密切观察;如 2 h 后仍然<7 分,则可考虑转到 ICU^[1]。该评分系统统一了麻醉恢复期患者的评估标准,缩短患者 PACU 停留时间,美国医疗机构认证联合委员会(Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organizations,JCAHO)、加拿大麻醉医师学会和其他许多国家与地区的相关组织均支持使用此评分系统作为患者 PACU 转出前的标准评估^[12]。其局限性在于不适合在临床快速通道中实践,因没有考虑在日间外科手术后全身麻醉可能出现的疼痛和呕吐症状;也没考虑某些临床条件下是否需要继续观察或将患者转移到 ICU,如不影响血压的心律失常、切口出血、未能控制的严重疼痛、持续恶心呕吐^[13];即使满分情况,也有可能 1 个或多个并发症出现,而且低分值的患者比高分值患者可能有更高的临床风险^[14-15]。虽然国际上推荐广泛使用,但仍然不够全面,尤其需要注意使用范围和可能存在严重并发症的风险。

2.1.4 改良麻醉后恢复得分(Modified Postanesthetic Recovery Score,MPARS) 随着手术、麻醉技术、药物等的发展,日间手术量日益增加,需要更加严格的出院标准相适应,以使患者能够安全离院。Aldrete^[16]于 1994 年发布了 MPARS,该标准在原

PARS 标准 5 项的基础上,增加伤口敷料、疼痛、离床活动情况、禁食、尿量 5 项,总分 0~20 分,总分 ≥ 18 分才能转出离院。对 750 例成人日间手术应用的研究显示,2 h 内达到标准的患者占 89.8%,其应用安全性得到验证^[16]。MPARS 满足患者基本生活自理能力而设定,如行走、洗澡、穿衣、饮水、服药甚至饮食。但出院前能耐受饮水及自行排尿 2 项尚缺乏临床研究证据支持,而且研究发现这 2 项不仅延长患者 PACU 停留时间,还不能改善出院后的生活自理能力^[4]。该标准适合日间手术患者直接离院,但转出中的饮水和排尿 2 项存在争议。

2.1.5 麻醉后转出评分系统(Post Anaesthetic Discharge Scoring System, PADSS) PADSS 是 1993 年由 Chung^[17] 针对日间手术患者提出的一种术后出院评分系统,该评分系统以生命体征、活动能力与精神状态、疼痛与恶心呕吐、外科伤口出血情况、饮水与排尿 5 项对术后患者进行评分,每项 0、1、2 分,总分 0~10 分。以 ≥ 9 分为转出标准,与改良 Aldrete 一样得到 JCAHO、加拿大麻醉医师学会和其他许多国家与地区的相关组织的支持^[18]。随机实验研究显示,具有很好的信效度,与临床转出标准(Clinical Discharge Criteria)相关性 0.89,信度 0.65,80% 的患者 1~2 h 可以转出,已经有 3 万余例患者安全离院^[19]。该标准简单、适用性广、安全,既减少护士花在每例患者的时间、增加护理团队效率,也节约患者费用,还能确定患者在门诊的最佳住院时间^[19]。其局限性为因鼓励患者能饮水才出院,增加恶心及呕吐的发生率,不必要地延迟出院,降低患者满意度^[11]。

2.1.6 改良麻醉后转出评分系统(Modified Post Anaesthetic Discharge Scoring System, MPADSS) 由 Chuang^[20] 于 1995 年改良 PADSS 而成,MPADSS 去掉了饮水和排尿这 2 个项目,其 5 个项目包括生命体征、离床活动情况、恶心和呕吐、疼痛、外科出血,每项 0、1、2 分,总分 ≥ 9 分可以转出。该评分系统减少 PADSS 因包括饮食和排尿标准导致的不必要延迟,使 20% 的患者能够更早转出,有利于日间手术患者早期离院。

2.1.7 快通道评分(Fast-Tracking Criteria) 由 White^[21] 于 1999 年建立,该标准是 Aldrete 评分系统和 PADSS 的联合应用,包括意识水平、身体活动、循环稳定性、呼吸稳定性、氧饱和度状态、术后疼痛评估、术后呕吐情况 7 项,每项 0、1、2 分,总分 0~14 分, ≥ 12 分且没有 1 项为 0 分才可以转出。该标准为直接从手术室绕过 PACU 转到病房的患者而设定,为转入病房的评估工具^[22]。与改良 Aldrete 评分相比,该标准可在转诊前 1 min 内确定接受全身麻醉的患者是否适合快速通道。Song 等^[23] 研究显示,97% 的患者可满足绕过 PACU 进入快通道,使用这个方法每例患者平均节约 17 min。虽然由于微创技术和

短效麻醉药等技术,快速通道标准成为可能,但一直缺乏有效的评估系统,快通道的安全性一直受到麻醉学界质疑,多数仍然需在 PACU 进行传统的术后照护,故该标准绕过 PACU 其有效性和益处需要进一步的临床研究验证。

2.1.8 R. E. A. C. T. 评估工具 1984 年由 Fraulini 等^[24] 在芝加哥发布,包括呼吸、活动、意识、循环、和温度 5 项,每项评分 0、1、2 分,总分 0~10 分,循环项目分成成人和婴儿两种。10 分可以转到病房,9 分转出需谨慎, ≤ 8 分不能转出,需继续在 PACU 观察或转到 ICU。该标准较早将温度纳入转出标准,其存在的局限性为缺少氧合的评分参数,不适合监测病情急性变化,如低氧血症、心律失常、出血等,对床边活动、恶心呕吐评估也较困难^[25],故临床应用受到局限。

2.1.9 10 条目转出标准(10-item Discharge Criteria) 由 Brown 等^[26] 2008 年研制,共包含活动度、呼吸、脉搏、血压、氧饱和度、意识、精神状态、疼痛、尿量、其他并发症、实验室检测 10 个条目,使用二分类评分,每个条目都满足才能转出,消除了其他评分中的 0、1、2 分之间的误差,简单方便,比较适合护士使用。研究显示,护士使用转出标准评估 567 例患者,医生进行个人判断 631 例,结果护士转出时间显著短于医生(102 min/133 min),降低了转出延迟率;且不稳定生命体征的患者到达病房率显著降低($P = 0.042$),患者转出后的不良事件结局没有差异,证实了其使用安全性^[27]。但该标准每项有具体的值,使用灵活性较差。

2.1.10 丹麦改良版转出评分系统(Modified Version of the Discharge Criteria Scoring System) Gartner 等^[28] 2010 年在丹麦麻醉学和重症监护医学学会丹麦转出评分系统基础上改良而成,共包含睡眠、呼吸、氧饱和度、收缩压、心率、静息疼痛、恶心 7 项,每项 0、1、2、3 分,总分 0~21 分,分数越低,显示患者状况越好。总分 ≤ 4 分,且单项得分 ≤ 1 分时,患者可从 PACU 转出。在 116 例乳腺癌患者应用中,平均转出时间为 40 min,仅中度低氧血症($SpO_2 < 0.90$)的患者延长 PACU 停留时间^[29]。该标准每项数据指明了数据来源,便于临床使用;其恶心呕吐和静息疼痛两项需要依赖患者参与确定,评分更加准确,主要应用在恢复初期的乳腺癌患者,其广泛性还需进一步验证。

2.1.11 转出评估工具(Readiness for Discharge Assessment Tool, RDAT) 该标准是 Ecoff 等^[26] 于 2017 年研制,共包含 10 个项目,包括活动、呼吸、脉搏、血压、体温、氧饱和度、意识/精神状态、疼痛、恶心、外科出血,每项均有具体指标描述,该标准属于二分类,需每项均得到肯定答复后才能转出,其内容效度 0.8,客观信度 1.0,是护士与医生合作开发的基于现有证据的评估工具,使用便利,但尚需要广泛测试。

3 小结

PACU 准出标准众多,气道支持、氧合、镇静和循环的传统评估项目在许多 PACU 评分系统中很常见,其中气道维持的评估必须包括在任何 PACU 评分系统或出院标准中,而对于心率、体温、疼痛、恶心呕吐、尿量和手术部位评估也是 PACU 评分的一部分。实施切实可行的转出标准或麻醉后离院评分系统,可确保患者麻醉后安全恢复和转出。但转出标准不能替代专业的医生和护士的批判性思维或专业判断,离院患者还需与健康教育和后续电话随访一起使用。鉴于目前仍然缺乏一个被公认和广泛接收的 PACU 转出标准。建议我国学者基于国情,评判地借鉴和发展恢复期转出标准,对转出后的不良结果和恢复正常功能进行进一步的研究,提升恢复期的服务质量和品质,推动我国麻醉后监护事业的进一步发展。

参考文献:

[1] Hawker R J, Mckillop A, Jacobs S. Postanesthesia scoring methods: an integrative review of the literature[J]. J Perianesth Nurs, 2017, 32(6): 557-572.

[2] Bruins S D, Leong P M, Ng S Y. Retrospective review of critical incidents in the post-anaesthesia care unit at a major tertiary hospital[J]. Singapore Med J, 2017, 58(8): 497-501.

[3] Street M, Phillips N M, Kent B, et al. Minimising post-operative risk using a Post-Anaesthetic Care Tool (PACT): protocol for a prospective observational study and cost-effectiveness analysis[J]. BMJ Open, 2015, 5(6): e007200.

[4] 郑刚, 赵晶. 欧美国家麻醉后恢复病房患者评估及转出指南的解读[J]. 中华麻醉学杂志, 2015, 35(3): 269-273.

[5] 庄心良, 曾因明, 陈伯玺. 现代麻醉学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 2051.

[6] 廖礼平, 王曙红. 全身麻醉术后患者苏醒期并发症发生情况调查分析[J]. 护理学杂志, 2016, 31(2): 61-63.

[7] Steward D J. The Simplified Post-Anaesthetic Recovery Score[J]. Can Anaesth Soc J, 1975, 22(1): 111-113.

[8] 郭晓波. 两种苏醒评分方法对全身麻醉术后患者复苏效果影响的对比[J]. 中国医学工程, 2017, 25(10): 43-45.

[9] Aldrete J A, Kroulik D. A postanesthetic recovery score [J]. Anesth Analg, 1970, 49(6): 924-934.

[10] Daley M D, Norman P H, Colmenares M E, et al. Hypoxaemia in adults in the post-anaesthesia care unit[J]. Can J Anaesth, 1991, 38(6): 740-746.

[11] Aldrete J A. Modifications to the postanesthesia score for use in ambulatory surgery[J]. J Perianesth Nurs, 1998, 13(3): 148-155.

[12] Ead H. From aldrete to PADSS: reviewing discharge criteria after ambulatory surgery[J]. J Perianesth Nurs, 2006, 21(4): 259-267.

[13] 陈罡, 代恒茂, 赵以林, 等. 改良 Aldrete 量表用于妇科全麻术后患者复苏效果评价[J]. 护理学杂志, 2018, 33(6): 4-7.

[14] Phillips N M, Street M, Kent B, et al. Post-anaesthetic discharge scoring criteria: key findings from a systematic review[J]. Int J Evid-Based Healthc, 2013, 11(4): 275-284.

[15] 李芸, 李天佐. 日间手术麻醉离院标准[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2011, 32(6): 742-746.

[16] Aldrete J A. The post-anesthesia recovery score revisited [J]. J Clin Anesth, 1995, 7(1): 89-91.

[17] Chung F. Are discharge criteria changing? [J]. J Clin Anesth, 1993, 5(6 Suppl 1): 64S-68S.

[18] Chung F, Chan V W, Ong D. A post-anesthetic discharge scoring system for home readiness after ambulatory surgery[J]. J Clin Anesth, 1995, 7(6): 500-506.

[19] Chung F. Recovery pattern and home-readiness after ambulatory surgery[J]. Anesth Analg, 1995, 80(5): 896-902.

[20] Chung F. Discharge criteria — a new trend[J]. Can J Anaesth, 1995, 42(11): 1056-1058.

[21] White P F. Criteria for fast-tracking outpatients after ambulatory surgery[J]. J Clin Anesth, 1999, 11(1): 78-79.

[22] White P F, Song D. New criteria for fast-tracking after outpatient anesthesia: a comparison with the Modified Aldrete's Scoring System[J]. Anesth Analg, 1999, 88(5): 1069-1072.

[23] Song D, Chung F, Ronayne M, et al. Fast-tracking (bypassing the PACU) does not reduce nursing workload after ambulatory surgery [J]. Br J Anaesth, 2004, 93(6): 768-774.

[24] Fraulini K, Murphy P. R. E. A. C. T. A new system for measuring postanesthesia recovery[J]. Nursing, 1984, 14(4): 101-102.

[25] Ecoff L, Palomo J, Stichler J F. Design and testing of a postanesthesia care unit readiness for discharge assessment tool[J]. J Perianesth Nurs, 2017, 32(5): 389-399.

[26] Brown I, Jellish W S, Kleinman B, et al. Use of postanesthesia discharge criteria to reduce discharge delays for inpatients in the postanesthesia care unit [J]. J Clin Anesth, 2008, 20(3): 175-179.

[27] Jain A, Muralidhar V, Aneja S, et al. A prospective observational study comparing criteria-based discharge method with traditional time-based discharge method for discharging patients from post-anaesthesia care unit undergoing ambulatory or outpatient minor surgeries under general anaesthesia[J]. Indian J Anaesth, 2018, 62(1): 61-65.

[28] Gärtner R, Callesen T, Kroman N, et al. Recovery at the post anaesthetic care unit after breast cancer surgery [J]. Dan Med Bull, 2010, 57(2): A4137.

[29] Hegarty J, Burton A. Post anaesthetic care units in the Republic of Ireland: a survey of discharge criteria[J]. J Perioper Pract, 2007, 17(2): 58-66.

(本文编辑 丁迎春)