·论著·

阿芬太尼联合丙泊酚麻醉在儿童口腔舒适化治疗中的应用

何泽秀[1],张贤亮[1],靳秋芳[1],刘子豪[1],孟凡勇[2],林瑞华[1]
(1.河北医科大学口腔医学院·口腔医院麻醉科,石家庄 050017;2.临西县人民医院麻醉科,河北 邢台 054900)

摘要 目的 探讨阿芬太尼联合丙泊酚麻醉在儿童口腔舒适化治疗中的应用效果与安全性。**方法** 采取前瞻性、随机对照方法,选取2025年3月至12月于河北医科大学口腔医院麻醉科接受择期口腔舒适化治疗的3~16岁患儿120例,按照随机数字表法分成阿芬太尼组(阿芬太尼联合丙泊酚麻醉)和瑞芬太尼组(瑞芬太尼联合丙泊酚麻醉),每组60例。比较2组患儿术中生命体征及血流动力学指标、丙泊酚用量、麻醉总维持时间、自主呼吸恢复时间、清醒时间;停止输注丙泊酚后30 min Aldrete评分、达标离院时间以及围手术期不良反应发生情况。**结果** 2组患儿性别、年龄、ASA分级、手术类型等基本临床指标比较差异无统计学意义($P>0.05$)。与瑞芬太尼组相比,阿芬太尼组丙泊酚总用量明显减少,术中最低平均动脉压和最低脉搏血氧饱和度显著增高,自主呼吸恢复时间、清醒时间、达标离院时间显著缩短,停止输注丙泊酚后30 min Aldrete评分更高($P<0.05$)。2组麻醉维持时间和术中平均动脉压比较差异无统计学意义($P>0.05$)。围手术期恶心/呕吐、肢体躁动、呼吸抑制及皮肤瘙痒等不良反应发生率阿芬太尼组低于瑞芬太尼组,但2组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 在儿童口腔舒适化治疗中使用阿芬太尼联合丙泊酚麻醉,在保证麻醉效果的同时可减少丙泊酚用量,改善术中氧合情况,加快患儿术后恢复及离院进程。

关键词 阿芬太尼;瑞芬太尼;丙泊酚;口腔舒适化治疗;儿童
中图分类号 R614.2 **文献标志码** A **文章编号** 0258-4646(2026)09-0825-05
网络出版地址 https://link.cnki.net/urlid/21.1227.R.20260921.1423.028
DOI: 10.12007/j.issn.0258-4646.2026.09.010

Application of anesthesia with alfentanil combined with propofol in comfortable dental treatment in children

HE Zexiu[1], ZHANG Xianliang[1], JIN Qiufang[1], LIU Zihao[1], MENG Fanyong[2], LIN Ruihua[1]
(1. Department of Anesthesiology, School and Hospital of Stomatology, Hebei Medical University, Shijiazhuang 050017, China; 2. Department of Anesthesiology, Linxi County People's Hospital, Xingtai 054900, China)

Abstract Objective To investigate the efficacy and safety of anesthesia with alfentanil combined with propofol in comfortable dental treatment in children. **Methods** A prospective randomized controlled study was conducted. A total of 120 children aged 3 to 16 years, who were scheduled for elective comfortable dental treatment between March 2025 and December 2025, were included and randomly divided into the alfentanil group (anesthesia with alfentanil combined with propofol) and the remifentanil group (anesthesia with remifentanil combined with propofol) using a random number table method, with 60 cases in each group. Intraoperative vital signs and hemodynamic parameters, total propofol consumption, anesthesia maintenance time, time to recovery of spontaneous respiration, awakening time, Aldrete scores at 30 min after propofol discontinuation, time to discharge readiness, and perioperative adverse events were compared between the two groups. **Results** There were no significant differences in baseline clinical characteristics, including sex, age, American Society of Anesth esiologists (ASA) grade, and treatment type between the two groups ($P>0.05$). Compared with the remifentanil group, the alfentanil group showed significantly lower total propofol consumption; significantly higher intraoperative minimum mean arterial pressure and minimum pulse oxygen saturation; significantly shorter time to recovery of spontaneous respiration, awakening time, and time to discharge readiness; and significantly higher Aldrete score at 30 min after propofol discontinuation ($P<0.05$). There were no significant differences in anesthesia maintenance time or intraoperative mean arterial pressure between the two groups ($P>0.05$). The incidences of perioperative adverse events, including nausea/vomiting, limb agitation, respiratory depression, and pruritus, were lower in the alfentanil group than in the remifentanil group; however, the differences were not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** Anesthesia with alfentanil combined with propofol for comfortable dental treatment in children can reduce propofol consumption, improve intraoperative oxygenation, and accelerate postoperative recovery while maintaining adequate anesthetic efficacy.

Keywords alfentanil; remifentanil; propofol; comfortable dental treatment; children

基金项目: 河北省医学科学研究课题计划(20231108)
作者简介: 何泽秀(1990-),女,主治医师,硕士.
通信作者: 张贤亮,E-mail:zhangxianliang1976@126.com
收稿日期: 2026-01-26
网络出版时间: 2026-09-22 10:44:29

口腔诊疗多属于创伤性操作，儿童于诊疗期间会伴随着不同程度的痛苦以及紧张恐惧情绪；部分患儿因此逃避就医，致使病情延误甚至恶化。研究[1-3]显示，牙科患儿恐惧较为常见，可影响就诊的依从性及口腔疾病治疗。另外，特殊疾病（脑瘫、智力障碍、癫痫等）患儿依从性不好，难以完成常规口腔治疗。随着镇静镇痛技术的不断发展，口腔舒适化治疗逐渐受到重视。美国牙科学会[4]已经明确口腔医生应当具有施行轻度镇静的能力。我国也开展了无痛牙科以及舒适化口腔医疗的实践工作，并获得了显著的临床效果[5]。研究[6]显示，在拔牙，牙髓、牙周疾病治疗中，许多患儿都要借助镇静或者麻醉来完成。丙泊酚是口腔舒适化治疗中常用的镇静药物，但镇痛作用不足，常需与短效阿片类药物联合使用。瑞芬太尼和阿芬太尼均具有起效快、作用时间短等特点，可用于短小操作及日间诊疗麻醉。与瑞芬太尼相比，阿芬太尼在维持呼吸循环稳定、促进术后恢复方面具有一定优势[7-10]。目前，阿芬太尼用于儿童口腔舒适化治疗的研究相对较少。本研究探讨阿芬太尼联合丙泊酚麻醉在儿童口腔舒适化治疗中的应用效果与安全性，旨在为儿童口腔无痛诊疗中的麻醉方案选择提供参考。

1　材料与方法

1.1　临床资料及分组

选取2025年3月至2025年12月河北医科大学口腔医院接受择期口腔舒适化治疗的3~16岁患儿120例。按照随机数字表法分为阿芬太尼组（阿芬太尼联合丙泊酚麻醉）和瑞芬太尼组（瑞芬太尼联合丙泊酚麻醉），每组60例。纳入标准：(1) 拟接受全口牙治疗、阻生齿拔除、多生牙拔除等1种或多种口腔治疗；(2) 美国麻醉医师协会（American Society of Anesthesiologists，ASA）体格状态等级为Ⅰ~Ⅱ级；(3) 年龄3~16岁；(4) 因年龄、牙科恐惧、配合度差或治疗范围较广等原因，无法耐受或难以配合常规口腔治疗，经评估需在镇静或麻醉下完成治疗；(5) 患者及其家属均知情同意并签署知情同意书。排除标准：(1) 对丙泊酚、阿片类药物或其成分过敏；(2) 存在严重心、肺、肝、肾功能不全等疾病；(3) 长期服用阿片类或苯二氮䓬类药物；(4) 存在困难气道、上呼吸道感染、睡眠呼吸暂停综合征或其他可能增加呼吸系统风险的情况；(5) 研究者评估认为不适合接受镇静麻醉或不能完成本研究。本研究获得河北医科大学口腔医院伦理委员会批准（2025-001）。

1.2　麻醉方法

所有患儿在标准监测（心电图、无创血压、脉搏血氧饱和度）下进行镇静麻醉，并给予持续低流量吸氧。阿芬太尼组在3 μg/mL丙泊酚靶控输注基础上静脉给予阿芬太尼（宜昌人福药业有限责任公司，国药准字H20203055），初始剂量为5 μg/kg，根据手术刺激及患儿反应间断追加1~2 μg/kg；瑞芬太尼组在3 μg/mL丙泊酚靶控输注基础上持续静脉泵注瑞芬太尼（宜昌人福药业有限责任公司，国药准字H20030199），初始剂量0.05~0.15 μg/（kg·min），根据镇静深度调整剂量。镇静深度采用Ramsay评分[11]评估，需维持在3~4分。2组丙泊酚靶控浓度根据年龄及反应个体化调整[12]。所有操作在具备完善气道管理及复苏条件的环境下进行，现场配备吸氧、正压通气设备及急救药物，麻醉过程中由具有资质的麻醉医师全程监护。所有患儿在镇静麻醉基础上常规联合局部浸润麻醉，药物采用阿替卡因肾上腺素注射液（法国PRODUITS DENTAIRES PIERRE ROLLAND公司，国药准字H20140732），根据治疗牙位数及操作范围给予0.5~1.7 mL。

1.3　数据收集

收集2组患儿的临床资料，包括基本指标（性别、年龄、体重、ASA分级、手术类型及手术预估时间等）、术中指标[麻醉前、诱导后、手术开始、术中每5 min以及手术终止时的平均动脉压（mean arterial pressure，MAP）、心率（heart rate，HR）、脉搏血氧饱和度（pulse oxygen saturation，SpO_2），丙泊酚总用量，阿芬太尼或瑞芬太尼总用量，麻醉总诱导时间，手术时间，麻醉维持时间（由麻醉开始到停止输注丙泊酚的时间）]、恢复期指标[从停止输注丙泊酚直至自主呼吸恢复的时间，从停止输注丙泊酚至患儿意识清醒（能听从指令，如睁眼）的时间，停止输注丙泊酚后30 min的Aldrete评分，停止输注丙泊酚至符合安全离院标准（Aldrete评分≥9分）的时间]、安全性指标[术中以及术后24 h内出现的不良反应发生情况，如呼吸抑制、恶心/呕吐、肢体躁动、皮肤瘙痒等]。其中，SpO_2<90%持续超过10 s或需人工干预为呼吸抑制；MAP较基线下降>20%为低血压；心率

低于同年龄正常下限(3~5岁 HR<80次/min,6~12岁 HR<70次/min,13~16岁 HR<60次/min)为心动过缓。记录不良反应的发生时间、处理方式及转归情况。

1.4　统计学分析

采用SPSS 26.0统计软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以$\bar{x} \pm s$表示,2组比较采用t检验;计数资料采用率(%)表示,2组比较采用χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2　结果

2.1　2组一般临床资料比较

2组患儿性别、年龄、ASA分级及口腔疾病复杂性相关指标比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

表1　2组患儿一般临床资料比较

Tab.1　Comparison of baseline clinical data between the two groups

Item	Alfentanil group ($n=60$)	Remifentanil group ($n=60$)	χ^2/t	P
Male [n (%)]	31 (51.7)	30 (50.0)	0.03	0.861
Age (year)	6.5 ± 6.0	6.8 ± 6.2	0.27	0.794
ASA grade [n (%)]			0.04	0.843
Ⅰ	39 (65.0)	38 (63.3)		
Ⅱ	21 (35.0)	22 (36.7)		
Number of treated teeth	4.8 ± 1.6	4.6 ± 1.5	0.71	0.478
Number of involved quadrants	2.3 ± 0.8	2.2 ± 0.7	0.64	0.523
≥4 teeth requiring treatment [n (%)]	42 (70.0)	40 (66.7)	0.15	0.699
Cross-quadrant treatment [n (%)]	38 (63.3)	36 (60.0)	0.14	0.707
≥2 treatment types [n (%)]	35 (58.3)	33 (55.0)	0.13	0.719
Estimated treatment duration ≥30 min [n (%)]	44 (73.3)	46 (76.7)	0.18	0.674
Local anesthetic volume (mL)	1.06 ± 0.34	1.03 ± 0.36	0.14	0.686

2.2　2组术中生命体征及血流动力学指标比较

结果显示,与瑞芬太尼组相比,阿芬太尼组术中心率明显升高($P<0.05$)。2组术中平均MAP比较差异无统计学意义($P>0.05$),但阿芬太尼组术中最低MAP、最低SpO_2明显高于瑞芬太尼组($P<0.05$)。见表2。

表2　2组术中生命体征及血流动力学指标比较

Tab.2　Comparison of intraoperative vital signs and hemodynamic parameters between the two groups

Item	Alfentanil group ($n=60$)	Remifentanil group ($n=60$)	t	P
HR (beats/min)	83.51 ± 6.12	79.46 ± 9.94	2.69	0.008
Mean MAP (mmHg)	78.26 ± 6.83	76.53 ± 7.17	1.35	0.183
Minimum MAP (mmHg)	67.47 ± 6.80	63.14 ± 8.51	3.08	0.003
Minimum SpO_2 (%)	97.12 ± 1.16	95.96 ± 1.43	4.87	0.001

2.3　2组麻醉用药量及恢复质量比较

结果显示,阿芬太尼与瑞芬太尼使用总量分别为(8.9 ± 2.1)、(4.2 ± 1.3) μg/kg。与瑞芬太尼组相比,阿芬太尼组丙泊酚总用量明显减少($P<0.05$)。2组麻醉维持时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。在恢复质量方面,阿芬太尼组自主呼吸恢复时间及清醒时间均明显短于瑞芬太尼组,停止输注丙泊酚30 min后 Aldrete评分显著高于瑞芬太尼组,而且达标离院时间明显缩短($P<0.05$),见表3。

2.4　2组围手术期不良反应发生情况比较

结果显示,2组患儿围手术期均未发生严重不良反应。阿芬太尼组恶心/呕吐、肢体躁动、呼吸抑制、皮肤瘙痒及总不良反应发生率均低于瑞芬太尼组,但差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

表3　2组麻醉用药量及恢复质量比较

Tab.3　Comparison of anesthetic dosage and recovery quality between the two groups

Item	Alfentanil group (n = 60)	Remifentanil group (n = 60)	t	P
Total propofol consumption (mg)	138.15 ± 41.75	161.58 ± 46.36	2.91	0.004
Anesthesia maintenance time (min)	46.55 ± 13.90	47.05 ± 12.38	0.21	0.843
Time to recovery of spontaneous respiration (min)	4.62 ± 1.29	6.30 ± 1.51	6.55	<0.001
Awakening time (min)	8.31 ± 1.80	11.08 ± 2.22	7.53	<0.001
Aldrete score at 30 min after propofol discontinuation	9.35 ± 0.54	8.75 ± 0.61	5.74	<0.001
Time to discharge readiness (min)	23.45 ± 6.04	28.22 ± 6.82	4.06	<0.001

表4　2组围手术期不良反应发生情况比较[n (%)]

Tab.4　Comparison of perioperative adverse events between the two groups[n (%)]

Item	Alfentanil group (n = 60)	Remifentanil group (n = 60)	χ^2	P
Nausea/vomiting	6 (10.0)	10 (16.7)	0.65	0.422
Limb agitation	4 (6.7)	11 (18.3)	2.74	0.107
Respiratory depression	2 (3.3)	8 (13.3)	2.73	0.119
Pruritus	1 (1.7)	3 (5.0)	0.26	0.614
Total	13 (21.7)	21 (35.0)	2.64	0.155

3　讨论

本研究结果显示，与瑞芬太尼组相比，阿芬太尼组丙泊酚总用量减少，自主呼吸恢复时间、清醒时间及达标离院时间均缩短，停止输注丙泊酚后30 min Aldrete评分更高（P < 0.05）。这说明阿芬太尼联合丙泊酚用于儿童口腔舒适化治疗，在满足治疗需要的同时，有助于减少镇静药物用量，并促进患儿麻醉后恢复。儿童口腔舒适化治疗多在门诊或日间诊疗环境中开展，对麻醉方案的要求较高，既要保证治疗过程平稳，又要有利于患儿尽快清醒和安全离院。因此，恢复质量是评价麻醉方案是否合理的重要内容[13-15]。从药理学特点来看，丙泊酚起效快、苏醒快，是舒适化治疗中常用的镇静药物，但其镇痛作用较弱，单独使用时常需加深镇静才能抑制治疗刺激，可能增加呼吸抑制和循环波动的风险。阿芬太尼属于短效μ阿片受体激动剂，起效迅速，作用时间较短，镇痛作用较明确，与丙泊酚联合应用可产生较好的镇静镇痛协同作用[16-17]。本研究中阿芬太尼组丙泊酚总用量低于瑞芬太尼组，可能与阿芬太尼提供了较充分的镇痛作用有关。丙泊酚用量减少后，患儿过度镇静的可能性降低，这可能是其自主呼吸恢复时间和清醒时间缩短的重要原因之一[18]。

在术中生命体征和血流动力学方面，2组术中平均MAP比较差异无统计学意义（P > 0.05），提示2种用药方案均能维持基本循环稳定。但阿芬太尼组术中最低MAP和最低SpO_2均高于瑞芬太尼组（P < 0.05），说明阿芬太尼联合丙泊酚在减少明显血压下降和低氧风险方面可能具有一定优势。瑞芬太尼起效快、代谢快，停药后作用消退也较快，在治疗刺激强弱变化较大的情况下，镇痛深度可能出现波动；若为维持治疗过程平稳而增加丙泊酚用量，则可能加重呼吸和循环抑制[19]。相比之下，阿芬太尼作用时间相对较长，配合间断追加给药，可能更适合部分口腔治疗过程中刺激持续存在或刺激强度变化较大的情况。本研究结果也提示，阿芬太尼组患儿术中氧合情况较好，但其具体机制仍需进一步研究证实。

恢复质量是儿童口腔舒适化治疗中需要重点关注的问题[20]。儿童麻醉后恢复情况直接影响离院安全和家属满意度。本研究中，阿芬太尼组自主呼吸恢复时间、清醒时间及达标离院时间均短于瑞芬太尼组，停止输注丙泊酚后30 min Aldrete评分高于瑞芬太尼组，提示阿芬太尼联合丙泊酚有利于提高麻醉后恢复质量。对于门诊口腔治疗而言，缩短清

醒和离院等待时间不仅有助于提高诊疗效率，也可改善患儿及家属的就医体验。

安全性方面结果显示，2组患儿均未发生严重不良反应。阿芬太尼组恶心/呕吐、肢体躁动、呼吸抑制、皮肤瘙痒发生率及总不良反应发生率均低于瑞芬太尼组，但差异无统计学意义（$P>0.05$）。这一结果提示阿芬太尼联合丙泊酚在儿童口腔舒适化治疗中具有较好的安全性。但由于本研究样本量有限，组间差异未见统计学意义，后续需扩大样本量，进一步验证其安全性。

综上所述，在儿童口腔舒适化治疗中使用阿芬太尼联合丙泊酚麻醉，在保证镇静镇痛效果的同时，可减少丙泊酚用量，改善术中氧合和循环稳定性，加快患儿术后恢复及离院进程，值得在口腔无痛诊疗中推广应用。但本研究存在一定局限性：(1)为单中心研究，样本量较小；(2)未对不同年龄段及不同手术类型进行分层分析；(3)未进一步开展严格的阿芬太尼与瑞芬太尼等效镇痛剂量换算及相关性分析，未来需扩大样本量、多中心合作并延长随访时间，进一步论证阿芬太尼在口腔舒适化治疗中的应用价值。

参考文献：

[1] KASSEM EL HAJJ H，FARES Y，ABOU-ABBAS L. Assessment of dental anxiety and dental phobia among adults in Lebanon [J]. BMC Oral Health，2021，21：48. DOI：10.1186/s12903-021-01409-2.

[2] POHJOLA V，REKOLA A，KUNTTU K，et al. Association between dental fear and oral health habits and treatment need among University students in Finland：a national study [J]. BMC Oral Health，2016，16：26. DOI：10.1186/s12903-016-0179-y.

[3] ENKLING N，MARWINSKI G，JÖHREN P. Dental anxiety in a representative sample of residents of a large German city [J]. Clin Oral Investig，2006，10(1)：84-91. DOI：10.1007/s00784-006-0035-6.

[4] AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY CLINICAL AFFAIRS COMMITTEE - SEDATION AND GENERAL ANESTHESIA SUBCOMMITTEE. Guideline on use of anesthesia personnel in the administration of office-based deep sedation/general anesthesia to the pediatric dental patient [J]. Pediatr Dent，2012，34(5)：170-172.

[5] 张超，赵楠，郁葱. 镇痛优先：口腔舒适化诊疗的新进展 [J]. 国际口腔医学杂志，2026，53(1)：1-9. DOI：10.7518/gjkq.2026001.

[6] 周玭娉，郁葱. 保障口腔门诊舒适化医疗安全高效运行的措施 [J]. 中国实用口腔科杂志，2019，12(11)：641-647. DOI：10.19538/j.kq.2019.11.001.

[7] TOBIAS JD，LEDER M. Procedural sedation：a review of sedative agents，monitoring，and management of complications [J]. Saudi J Anaesth，2011，5(4)：395-410. DOI：10.4103/1658-354X.87270.

[8] PAVLIN DJ，CODA B，SHEN DD，et al. Effects of combining propofol and alfentanil on ventilation，analgesia，sedation，and emesis in human volunteers [J]. Anesthesiology，1996，84(1)：23-37. DOI：10.1097/00000542-199601000-00004.

[9] ZHAO N，ZENG J，FAN L，et al. Moderate sedation by total intravenous remimazolam-alfentanil vs. propofol-alfentanil for third molar extraction：a prospective randomized controlled trial [J]. Front Med，2022，9：950564. DOI：10.3389/fmed.2022.950564.

[10] PHILIP BK，SCUDERI PE，CHUNG F，et al. Remifentanil compared with alfentanil for ambulatory surgery using total intravenous anesthesia [J]. Anesth Analg，1997，84(3)：515-521. DOI：10.1097/00000539-199703000-00009.

[11] RAMSAY MA，SAVEGE TM，SIMPSON BR，et al. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone [J]. Br Med J，1974，2(5920)：656-659. DOI：10.1136/bmj.2.5920.656.

[12] FUENTES R，CORTÍNEZ I，IBACACHE M，et al. Propofol concentration to induce general anesthesia in children aged 3-11 years with the Kataria effect-site model [J]. Paediatr Anaesth，2015，25(6)：554-559. DOI：10.1111/pan.12657.

[13] COTÉ CJ，WILSON S，PEDIATRICS AAO，et al. Guidelines for monitoring and management of pediatric patients before，during，and after sedation for diagnostic and therapeutic procedures [J]. Pediatrics，2019，143(6)：e20191000. DOI：10.1542/peds.2019-1000.

[14] ASHLEY PF，CHAUDHARY M，LOURENÇO-MATHARU L. Sedation of children undergoing dental treatment [J]. Cochrane Database Syst Rev，2018，12(12)：CD003877. DOI：10.1002/14651858.CD003877.pub5.

[15] CHEN SC，CHEN CY，SHEN SJ，et al. Application of bispectral index system (BIS) monitor to ambulatory pediatric dental patients under intravenous deep sedation [J]. Diagnostics (Basel)，2023，13(10)：1789. DOI：10.3390/diagnostics13101789.

[16] ZIESENITZ VC，VAUGHNS JD，KOCH G，et al. Pharmacokinetics of fentanyl and its derivatives in children：a comprehensive review [J]. Clin Pharmacokinet，2018，57(2)：125-149. DOI：10.1007/s40262-017-0569-6.

[17] AVRAMOV MN，WHITE PF. Use of alfentanil and propofol for outpatient monitored anesthesia care：determining the optimal dosing regimen [J]. Anesth Analg，1997，85(3)：566-572. DOI：10.1097/00000539-199709000-00015.

[18] ZHAO N，ZENG J，FAN L，et al. The effect of alfentanil on emergence delirium following general anesthesia in children：a randomized clinical trial [J]. Paediatr Drugs，2022，24(4)：413-421. DOI：10.1007/s40272-022-00510-5.

[19] CHO JS，SOH S，KIM EJ，et al. Comparison of three sedation regimens for drug-induced sleep endoscopy [J]. Schlaf Atmung，2015，19(2)：711-717. DOI：10.1007/s11325-015-1127-9.

[20] KOCAOGLU MH，VURAL C. Assessing discharge readiness after propofol-mediated deep sedation in pediatric dental procedures：revisiting discharge practices with the modified aldrete recovery score [J]. Children (Basel)，2025，12(9)：1155. DOI：10.3390/children12091155.

（编辑　武玉欣）