

ICS 11.020  
CCS C 05



# 团 体 标 准

T/CRHA 031—2024

## 机械通气患者误吸预防及管理规范

Specification for prevention and management of aspiration in  
mechanically ventilated patients

2024-02-20 发布

2024-03-01 实施

中国研究型医院学会 发布



## 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
4 基本要求 .....	2
5 风险评估 .....	2
6 预防措施 .....	2
附录 A（资料性） ICU 机械通气患者误吸风险评估量表 .....	4
参考文献 .....	5

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国研究型医院学会护理分会提出。

本文件由中国研究型医院学会归口。

本文件起草单位：杭州市第一人民医院、北京大学第一医院、北京大学人民医院、北京大学第三医院、复旦大学附属中山医院、哈尔滨医科大学附属第二医院、南方医科大学南方医院、山东大学齐鲁医院、四川大学华西医院、浙江大学医学院附属邵逸夫医院、浙江大学医学院附属第一医院、浙江大学医学院附属第二医院。

本文件主要起草人：李益民、宁丽、黄赣英、沈小玲、金建芬、周临、王欣华、马蕊、李宇轩、潘文彦、王立平、朱顺芳、周敏、杜爱平、庄一渝、宫晓艳、潘向滢、黄晓霞、胡炜、夏柳勤、杨慧杰、何佳涛、凡欣欣、钱丽华、傅蓉、姚欢、周依桃。



# 机械通气患者误吸预防及管理规范

## 1 范围

本文件规定了成人有创机械通气患者误吸风险评估方法及预防措施。  
本文件适用于各级各类医疗机构成人重症监护室的注册护士。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过本文件的规范性引用而成为本文件必不可少的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

T/CNAS 10 成人有创机械通气气道内吸引技术操作

## 3 术语、定义和缩略词

### 3.1 术语和定义

下列术语及定义适用于本文件。

#### 3.1.1

**机械通气 mechanical ventilation**

自然通气和（或）氧合功能出现障碍时，运用器械（主要是呼吸机）恢复有效通气并改善氧合的方法。

#### 3.1.2

**误吸 aspiration**

在吞咽过程中有数量不等的液体或固体的食物、分泌物、血液等进入声门以下的呼吸道和肺组织的过程，分为显性误吸和隐性误吸。

#### 3.1.3

**人工气道 artificial airway**

为了保证气道通畅而在生理气道与空气或其他气源之间建立的有效连接。

#### 3.1.4

**声门下吸引 subglottic secretion drainage**

应用带有声门下吸引装置的气管导管，通过负压吸引，直接吸引积聚在气囊上方的分泌物的方法。

### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

GCS —— 格拉斯哥昏迷评分 (Glasgow Coma Scale)

GRV —— 胃残余量 (gastric residual volume)

IAP —— 腹内压 (intra-abdominal pressure)

CPOT —— 重症监护疼痛观察量表 (Critical-care Pain Observation Tool)

BPS —— 行为疼痛量表 (Behavioral Pain Scale)

RASS —— Richmond 躁动-镇静评分 (Richmond Agitation-Sedation Scale)

SAS —— 镇静-躁动评分 (Sedation-Agitation Scale)

ARDS —— 急性呼吸窘迫综合征 (acute respiratory distress syndrome)

## 4 基本要求

机械通气患者应遵循误吸预防及管理措施，包括风险评估、体位管理、气道管理、胃肠道管理和镇痛镇静管理。

## 5 风险评估

- 5.1 应动态评估患者有无体位相关误吸风险，如床头高度 $<30^{\circ}$ 。
- 5.2 应动态评估患者有无气道相关误吸风险，如自主呼吸能力下降、咳嗽咳痰能力下降、气囊压力低于理想值 $25\text{cmH}_2\text{O}$ 、口鼻腔分泌物增多的情况。
- 5.3 应动态评估患者有无胃肠道相关误吸风险，如吞咽功能障碍、胃肠功能异常、高水平 GRV（连续 2 次监测  $\text{GRV}>250\text{mL}$  或 GRV 监测值超过前 2 h 喂养量的 50%）、高水平 IAP（ $\text{IAP}>12\text{ mmHg}$ ）的情况。
- 5.4 应动态评估患者有无意识相关误吸风险，如意识水平下降及镇痛镇静水平过低或过高的情况。
- 5.5 可采用 ICU 机械通气患者误吸风险评估量表（见附录 A）评估患者的整体误吸风险，若总分 $>17$ 分，应落实第 7 章预防措施。

## 6 预防措施

### 6.1 体位管理

若无临床禁忌症，应抬高床头至 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 。

### 6.2 气道管理

- 6.2.1 预测有创通气时间超过 48 h~72 h 的患者应建议医生使用带有声门下吸引功能的导管。
- 6.2.2 应维持机械通气患者人工气道的气囊压力在理想值 $25\sim 30\text{cmH}_2\text{O}$ 。
- 6.2.3 无自动充气泵装置时应每隔 4~6h 重新手动测量气囊压，每次测量时充气压力宜高于理想值 $2\text{cmH}_2\text{O}$ 。
- 6.2.4 宜采用自动充气泵装置持续监测人工气道的气囊压力。
- 6.2.5 患者呼气末正压 $<5\text{cmH}_2\text{O}$ 或自主呼吸较弱以及吸痰操作前，宜适当增加气囊压力。
- 6.2.6 患者体位改变及吸痰后，宜重新测量气囊压力。
- 6.2.7 宜进行间歇声门下吸引，每 1~2h 一次。
- 6.2.8 宜每 4h 进行一次口腔、深咽部分泌物的吸引。
- 6.2.9 气囊放气或拔出气管插管前宜尽可能清除气囊上方及口鼻腔内的分泌物。
- 6.2.10 气道内吸引操作要点应按照 T/CNAS 10 的规定执行。

### 6.3 胃肠道管理

- 6.3.1 每次喂养前应进行喂养管位置评估，确保喂养管固定妥当、通畅。
- 6.3.2 宜采用肠内营养输注泵匀速输送的方式进行营养制剂喂养。
- 6.3.3 对于患者出现临床情况改变（如腹痛、腹部膨隆、血流动力学或总体情况恶化），应每 4h 监

测 1 次 GRV。

6.3.4 对于高水平 GRV 的肠内营养治疗患者，应选择幽门后/小肠喂养。

6.3.5 腹部有病理症状、低灌注或液体过负荷的患者，在接受肠内营养治疗期间应监测 IAP。

6.3.6 对于存在 IAP 增高的患者，宜采用间接测量法监测膀胱内压力和根据 IAP 调整肠内营养喂养方案：

——至少每 4h 监测 1 次 IAP；

——IAP12~15mmHg 时，可继续进行常规肠内营养；

——IAP16~20mmHg 时，应采用滋养型喂养；

——IAP>20mmHg 时，应暂停肠内营养。

6.3.7 误吸高风险的患者，应与医生沟通是否使用促胃肠动力药物或止吐药物或抗反流药物。

#### 6.4 镇痛镇静管理

6.4.1 每班或患者病情变化时应对患者常规进行疼痛评估。

6.4.2 宜采用 CPOT 或 BPS 评分量表对患者进行疼痛评估。

6.4.3 应建议医生在镇静治疗的同时或之前给予镇痛治疗。

6.4.4 在注射镇静剂之前，应与医生一起使用经过验证的工具对患者意识进行初步评估。

6.4.5 宜采用 RASS 或 SAS 评分表动态评估患者的镇静程度。

6.4.6 应维持轻度镇静水平（RASS 评分为-2~0 分，SAS 评分为 3~4 分），有以下深度镇静指征应除外：

——机械通气人机严重不协调者；

——严重 ARDS 早期短疗程神经-肌肉阻滞剂；

——俯卧位通气、肺复张等治疗时作为基础；

——严重颅脑损伤有颅高压者；

——癫痫持续状态；

——外科需严格制动者；

——任何需要应用神经-肌肉阻滞剂治疗。

6.4.7 对于深度镇静（RASS 评分为-4~-5 分或 SAS 评分为 1~2 分）患者在病情允许条件下宜提醒医生实施每日镇静中断。

## 附录 A

(资料性)

## ICU 机械通气患者误吸风险评估量表

评估机械通气患者误吸风险可采用表 A.1 ICU 机械通气患者误吸风险评估量表。

表 A.1 ICU 机械通气患者误吸风险评估量表

维度	条目	等级	评分
自身因素	年龄（岁）	<60	1
		60~74	2
		>74	3
	意识状态评分（分）	GCS 评分>11	1
		GCS 评分 9~11	2
		GCS 评分<9	3
	基础疾病（种）	1	1
		2	2
		≥3	3
	体位	床头抬高角度 30°~45°	1
		床头抬高角度<30°	2
	气管导管气囊压力	25~30cmH <sub>2</sub> O	1
		<25cmH <sub>2</sub> O 或>30cmH <sub>2</sub> O	2
	肠内营养途径	鼻肠管	1
		鼻胃管	2
胃残余量	<100 ml	1	
	100~150 ml	2	
	>150 ml	3	
医源性因素	胃肠减压	实施胃肠减压	1
		未实施胃肠减压	2
	鼻胃管置入长度（cm）	55~65	1
		>45 且<55	2
	导管移位	未发生导管移位	1
		发生导管移位	2
	镇静镇痛药物	未使用	1
		使用	2
镇静程度评分（分）	SAS 评分 3~4 分	1	
	SAS 评分<3 或>4	2	
风险程度分级：低危（总分<17分）、中危（总分 17~22 分）、高危（>22 分）			

注：1cmH<sub>2</sub>O=0.098kPa。

## 参 考 文 献

- [1] BMJ Best Practice. Acute aspiration[EB/OL]. (2023-01-24)[2023-08-18]. <http://bestpr.0005.ishk.top/topics/en-gb/3000256>.
- [2] Mbinji M. Artificial Airway: Subglottic Suctioning[EB/OL]. (2022-11-18)[2023-08-18]. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=jbi&NEWS=N&AN=JBI25229>.
- [3] BMJ Best Practice. Aspiration pneumonia[EB/OL]. (2023-01-05)[2023-08-18]. <http://bestpr.0005.ishk.top/topics/en-gb/3000171>.
- [4] 邓伟, 闫静, 吴伶俐, 等. ICU 人工气道患者气囊周围微误吸预防及护理的证据总结[J]. 中华护理教育, 2023,20(7):870-877.
- [5] Whitehorn A, Queiroz A B. Mechanically Ventilated Patients: Sedation Assessment[EB/OL]. (2023-07-24)[2023-08-18]. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=jbi&NEWS=N&AN=JBI18088>.
- [6] Seres D. Nutritional support in critically ill patients: enteral nutrition[EB/OL]. (2021-03-08)[2023-08-18]. [https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/nutrition-support-in-critically-ill-patients-enteral-nutrition?search=Nutritional%20support%20in%20critically%20ill%20patients:%20enteral%20nutrition&source=search\\_result&selectedTitle=2~150&usage\\_type=default&display\\_rank=2](https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/nutrition-support-in-critically-ill-patients-enteral-nutrition?search=Nutritional%20support%20in%20critically%20ill%20patients:%20enteral%20nutrition&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2).
- [7] Hyzy R C. Prevention and treatment of complications after initial endotracheal tube insertion in a dult ICU patients[EB/OL]. (2023-02-01)[2023-08-18]. [https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=%E6%88%90%E4%BA%BAICU%E6%82%A3%E8%80%85%E5%88%9D%E5%A7%8B%E6%94%BE%E7%BD%AE%E6%B0%94%E7%AE%A1%E5%86%85%E5%AF%BC%E7%AE%A1%E5%90%8E%E5%B9%B6%E5%8F%91%E7%97%87%E7%9A%84%E9%A2%84%E9%98%B2%E5%92%8C%E6%B2%BB%E7%96%97&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=%E6%88%90%E4%BA%BAICU%E6%82%A3%E8%80%85%E5%88%9D%E5%A7%8B%E6%94%BE%E7%BD%AE%E6%B0%94%E7%AE%A1%E5%86%85%E5%AF%BC%E7%AE%A1%E5%90%8E%E5%B9%B6%E5%8F%91%E7%97%87%E7%9A%84%E9%A2%84%E9%98%B2%E5%92%8C%E6%B2%BB%E7%96%97&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1).
- [8] 李秀珍, 陈春梅, 徐爱花, 等. 基于误吸风险评估策略下的分层护理干预在 ICU 机械通气患者中的应用研究[J]. 中国实用护理杂志, 2019,35(5):367-371
- [9] Chulay M. Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia in Adults[J]. Critical Care Nurse, 2017, 37(3):E22-E25.
- [10] Klompas M. Risk factors and prevention of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults[EB/OL]. (2023-01-24)[2023-08-18]. [https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults?search=Risk%20factors%20and%20prevention%20of%20hospital-acquired%20pneumonia%20and%20ventilator-associated%20pneumonia%20in%20adults&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults?search=Risk%20factors%20and%20prevention%20of%20hospital-acquired%20pneumonia%20and%20ventilator-associated%20pneumonia%20in%20adults&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1).
- [11] Hyzy R C. Tracheostomy in adults: Postoperative care, maintenance, and complications[EB/OL]. (2023-03-14)[2023-08-18]. [https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/tracheostomy-postoperative-care-maintenance-and-complications-in-adults?search=%E6%88%90%E4%BA%BA%E6%B0%94%E7%AE%A1%E9%80%A0%E5%8F%A3%E6%9C%AF%E7%9A%84%E6%9C%AF%E5%90%8E%E6%8A%A4%E7%90%86%E3%80%81%E7%BB%B4%E6%8A%A4%E5%92%8C%E5%B9%B6%E5%8F%91%E7%97%87&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/tracheostomy-postoperative-care-maintenance-and-complications-in-adults?search=%E6%88%90%E4%BA%BA%E6%B0%94%E7%AE%A1%E9%80%A0%E5%8F%A3%E6%9C%AF%E7%9A%84%E6%9C%AF%E5%90%8E%E6%8A%A4%E7%90%86%E3%80%81%E7%BB%B4%E6%8A%A4%E5%92%8C%E5%B9%B6%E5%8F%91%E7%97%87&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1).
- [12] Sivapuram M S. Tracheostomy: Management of Patients[EB/OL]. (2022-11-18)[2023-08-18]. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=jbi&NEWS=N&AN=JBI244>.
- [13] Lizarondo L. Ventilator-Associated Pneumonia: Prevention[EB/OL]. (2021-04-07)[2023-08-18]. <http://>

/ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=jbi&NEWS=N&AN=JBI1536.

- [14] Ortega-Arroyo A. Ventilator-Associated Pneumonia: Strategies to Improve Compliance with Standards of Care[EB/OL]. (2023-07-14)[2023-08-18]. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=jbi&NEWS=N&AN=JBI20952>.
- [15]米元元, 黄海燕, 尚游, 等. 中国危重症患者肠内营养治疗常见并发症预防管理专家共识(2021版)[J]. 中华危重病急救医学,2021,33(8):903-918
- [16] 中华护理学会. 成人有创机械通气气道内吸引技术操作[EB/OL]. (2021-02-01)[2023-08-30]. [http://hltb.kxj.org.cn/index/tuanti/standard.html?team\\_standard\\_id=10](http://hltb.kxj.org.cn/index/tuanti/standard.html?team_standard_id=10).
- [17] 黄贛英, 张晓庆, 朱丹玲, 等. 机械通气患者误吸预防管理的证据总结[J]. 护理学报, 2022,29(13):46-51.
- [18] 米元元, 沈月, 王宗华, 等. 机械通气患者误吸预防及管理的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2018,53(7):849-856.
- [19] 中华医学会重症医学分会. 中国成人ICU镇痛和镇静治疗指南[J]. 中华重症医学电子杂志(网络版), 2018,4(2):90-113.
- [20] 侯亚甜, 陈思诺, 刘孟慧等. 机械通气患者隐性误吸识别与预防的最佳证据总结[J]. 护理学报,2023,30(18):36-41.
-