

# 重症监护室护士对再喂养综合征知信行现状及影响因素分析

范乐乐,翟怀香

南京医科大学康达学院第一附属医院重症医学科,江苏连云港,222002

通信作者:翟怀香,E-mail: 809905182@qq.com

**【摘要】** 目的 调查重症监护室(ICU)护士对再喂养综合征(RFS)的知识、态度和行为现状,并分析其影响因素。方法 2024年10月选取连云港市246名ICU护士作为研究对象,通过一般资料问卷和《肠内营养再喂养综合征护理知信行问卷》进行调查,使用独立样本t检验、单因素方差分析和多元线性回归分析数据。结果 ICU护士RFS知信行总分为(79.51±8.14)分,其中知识(14.59±5.77)分、态度(30.10±3.61)分、行为(34.51±3.31)分维度均呈中等水平。单因素分析显示,学历、职称、专科护士身份及RFS培训经历对知信行得分有显著影响( $P<0.05$ )。多元回归分析表明,学历( $\beta=0.388, P<0.001$ )、职称( $\beta=0.207, P=0.024$ )和接受RFS培训( $\beta=0.375, P<0.001$ )是知信行水平影响因素。结论 ICU护士RFS知信行水平有待提升,建议针对低学历、初级职称护士开展分层培训,并将RFS知识纳入继续教育体系,以优化临床实践。

**【关键词】** 护士;再喂养综合征;影响因素

**【文章编号】** 2095-834X (2025)01-61-05

**DOI:** 10.26939/j.cnki.CN11-9353/R.2025.01.007

**本文著录格式:** 范乐乐,翟怀香.重症监护室护士再喂养综合征知信行现状及影响因素分析[J].当代介入医学电子杂志,2025,2(1): 61-65.

## Knowledge, attitudes and practices regarding refeeding syndrome among intensive care unit nurses and analysis of the influencing factors

Fan Lele, Zhai Huaixiang

Department of Intensive Care Unit, the First Affiliated Hospital of Kangda College of Nanjing Medical University, Lianyungang 222002, Jiangsu, China

Corresponding author: Zhai Huaixiang, E-mail: 809905182@qq.com

**【Abstract】** **Objective** To investigate the current status of knowledge, attitudes and practices (KAP) regarding refeeding syndrome (RFS) among intensive care unit (ICU) nurses and analyze the influencing factors. **Methods** In October 2024, a cross-sectional study was conducted in 246 ICU nurses in Lianyungang City. Data were collected using a general information questionnaire and the "Nursing KAP Questionnaire on Enteral Nutrition Refeeding Syndrome". Independent samples *t*-tests, one-way ANOVA, and multiple linear regression were used for statistical analysis. Results The total KAP score of ICU nurses regarding RFS was (79.51±8.14), with knowledge (14.59±5.77), attitude (30.10±3.61), and practice (34.51±3.31) dimensions all at moderate levels. Univariate analysis showed that education level, professional title, specialist nurse status, and prior RFS training significantly influenced KAP scores ( $P<0.05$ ). Multiple regression analysis indicated that higher education level ( $\beta=0.388, P<0.001$ ), higher professional title ( $\beta=0.207, P=0.024$ ), and receiving RFS training ( $\beta=0.375, P<0.001$ ) were independent positive predictors of KAP levels. **Conclusion** The KAP level of ICU nurses regarding RFS needs improvement. It is recommended to implement stratified training for nurses with lower education levels and junior

收稿日期: 2024-12-13

基金项目: 连云港市科协软课题研究项目 (LKXYB24191)

professional titles, and to incorporate RFS knowledge into continuing education programs to optimize clinical practice.

**【Keywords】** Nurses; Refeeding syndrome; Influencing factors

再喂养综合征 (refeeding syndrome, RFS) 是一种潜在的致命性代谢并发症, 通常发生在长期禁食或严重营养不良的患者重新进食后。其主要特征包括电解质紊乱 (如低磷血症、低钾血症和低镁血症)、维生素 B<sub>1</sub> 缺乏以及水钠潴留等<sup>[1]</sup>。国外一项系统回顾表明, RFS 的发病率因定义和人群不同而有显著差异, 范围从 0% 到 62% 不等<sup>[2]</sup>。研究进一步指出, 一旦发生 RFS, 患者不仅住院时间延长, 6 个月内的死亡风险也会显著增加<sup>[3]</sup>。重症监护室 (intensive care unit, ICU) 患者由于病情危重、进展迅速, 常伴有不同程度的消化功能紊乱<sup>[4-6]</sup>, 患者一旦发生 RFS, 其死亡率将升高 33%~92%<sup>[6]</sup>。此外, 一项针对神经重症患者的研究进一步证实, RFS 是影响该类患者 6 个月死亡率的独立危险因素<sup>[7]</sup>。因此, 早期识别和预防 RFS 对于改善 ICU 患者的预后至关重要<sup>[8]</sup>。因此, 医院应关注护理人员 RFS 知信行水平, 知信行包括知识获取、信念形成、行为改变三个过程, 在护理领域被广泛应用, 能够决定护理工作中行为<sup>[9-12]</sup>。因此, 本研究旨在调察 ICU 护士 RFS 知信行水平, 并分析其相关影响因素。

## 1 对象与方法

**1.1 调查对象** 采用便利抽样法抽取连云港市 ICU 护理人员作为研究对象。纳入标准: (1) 均在本市 ICU 工作的护理人员; (2) 获得护士执业资格证书、在 ICU 工作时间 ≥ 1 年; (3) 研究过程中无护理工作变动; (4) 签署知情同意书。

排除标准: (1) 实习生或转科的护士; (2) 近期因休假、暂时离职等原因未从事 ICU 护理工作; (3) 依从性较差, 不愿配合调查者。根据 Kendall 倡导的样本含量估计方法: 样本量至少是研究变量的 5~10 倍<sup>[13]</sup>, 本次调查问卷共 45 个条目, 按条目数的 5 倍计算, 估算调查的总样本量至少为 225 名护士, 本次研究选取 246 名, 符合样本量需求。

**1.2 一般资料** 本次研究护理人员共 246 名, 其中男 39 名, 女 207 名; 年龄 20~30 岁 141 名、30~40 岁 72 名、40 岁以上 33 名; 文化程度中专或大专 81 名、本科 159 名, 研究生 6 名; 工作年限 1~5 年 81 名、5~10 年 72 名、10~20 年 87 名、20 年以上 6 名; 初级职称 150 名、中级职称 75 名、高级职称 21 名; 其中专科护士 72 名, 接受过 RFS 相关知识培训 84 名。

## 1.3 方法

**1.3.1 一般资料调查问卷表** 研究人员自拟一般资料调查问卷表, 记录护理人员性别 (男/女)、年龄 (<30 岁/30~40 岁/>40 岁)、文化程度 (中专或大专/本科/研究生)、婚姻状况 (已婚/其他)、工作年限 (1~5 年/5~10 年/10~20 年/>20 年)、职称 (初级/中级/高级)、参加过 RFS 知识培训 (有/无)、专科护士 (是/否)。

**1.3.2 ICU 护理人员 RFS 知信行水平** 参照吴太琴等<sup>[14]</sup> 编制的《肠内营养再喂养综合征护理知信行问卷》进行评估, 该量表的 Cronbach's 系数为 0.970, 量表水平的内容效度指数为 0.940。从知识维度、态度维度、行为维度 3 个方面进行评估。其中知识维度包括 20 个条目, 答错计 0 分, 答对计 1 分, 共计 20 分, 分值越高, 知识水平越高; 态度维度包括 12 个条目, 其中选项“不重要、不太重要、很重要”分别计 1 分、2 分、3 分, 共计 12~36 分, 分值越高, 信念水平越高; 行为维度包括 13 个条目, 其中选项按“不会、不确定、会”分别计 1 分、2 分、3 分, 共计 13~39 分, 分值越高, 行为水平越高; 量表总分为 25~95 分, 总分越高, ICU 护理人员 RFS 知信行水平越高。

**1.4 质量控制** 对研究组成员进行统一培训, 确保掌握研究内容、流程及方法等; 征得护理部主任同意后, 统一告知护理人员此次研究目的、内容及意义, 在护理人员知情同意、自愿原则下进行; 发放问卷, 告知护理人员独立填写, 于 30 min 左右填写完毕后, 当场核实、补充并回收问卷; 双人录入数据库, 确保资料可靠性。本次发放问卷均有效回收。

**1.5 统计学方法** 将收集资料导入 Excel 表, 采用 SPSS 27.0 软件进行统计学分析, 符合正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组间比较采用独立样本 *t* 检验, 多组间比较采用单因素方差分析; 采用线性回归分析影响 ICU 护理人员 RFS 知信行水平的因素。检验水准  $\alpha=0.05, P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 调查对象的一般资料** 本研究共发放问卷 246 份, 收回有效问卷 246 份, 有效问卷回收率 100%, 其中男性 39 名 (15.85%), 女性 207 名 (85.15%)。单因素分析结果显示, 学历、职称、是否为专科护士、是否学习过 RFS 相关知识对再喂养综合做知信行问卷总分具有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 详见表 1。

**2.2** ICU 护士对再喂养综合征知信行问卷的得分情况 ICU 护士对再喂养综合征知信行问卷总分为  $(79.51 \pm 8.14)$  分, 知识、态度、行为维度分数分别为  $(14.59 \pm 5.77)$  分、 $(30.10 \pm 3.61)$  分、 $(34.51 \pm 3.31)$  分。

**2.3** ICU 护士对再喂养综合征知信行的多元线性回归分析 以 ICU 护士对再喂养综合征知信行问卷总分为因变量, 将单因素分析中具有统计学意义的变量作为自变量进行多元线性回归分析。自变量赋值如下: 大专或中专=1; 本科=2; 研究生=3。初级职称=1; 中级职称=2; 高级职称=3。专科护士=1; 否=0。接受过 RFS 相关知识培训=1; 否=0。结果显示职称、学

历、接受 RFS 知识培训是 ICU 护士再喂养综合征知信行水平的影响因素, 见表 2。

### 3 讨论

**3.1** ICU 护士再喂养综合征知识、态度和行为水平处于中等水平 本研究显示, ICU 护士对再喂养综合征知信行总分为  $(79.51 \pm 8.14)$  分, 处于中等水平, 其中知识、态度、行为维度分数分别为  $(14.59 \pm 5.77)$  分、 $(30.10 \pm 3.61)$  分、 $(34.51 \pm 3.31)$  分。ICU 护士对 RFS 的认知水平整体偏低, 这与 Smith 等<sup>[15]</sup> 的研究结

表 1 ICU 护士一般资料及对再喂养综合征知信行单因素分析

项目	人数 [例 (%) ]	RFS 问卷总分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)	t 值	P 值
性别			1.37	0.873
男	39 ( 15.85 )	79.85 $\pm$ 5.40		
女	207 ( 85.15 )	79.45 $\pm$ 8.59		
年龄			3.055	0.053
<30 岁	141 ( 57.31 )	78.70 $\pm$ 7.36		
30~40 岁	72 ( 29.27 )	82.62 $\pm$ 7.36		
>40 岁	33 ( 13.42 )	76.18 $\pm$ 5.33		
婚姻状况			0.327	0.321
已婚	108 ( 43.90 )	78.72 $\pm$ 7.41		
其他	138 ( 56.10 )	80.53 $\pm$ 8.99		
文化程度			31.609	0.000
中专或大专	81 ( 32.93 )	71.81 $\pm$ 6.69		
本科	159 ( 64.63 )	83.32 $\pm$ 5.91		
研究生	6 ( 2.44 )	82.50 $\pm$ 0.71		
工作年限			0.204	0.894
1~5 年	81 ( 32.93 )	78.56 $\pm$ 6.44		
5~10 年	87 ( 35.37 )	80.13 $\pm$ 9.00		
10~20 年	72 ( 29.27 )	79.97 $\pm$ 9.15		
>20 年	6 ( 2.43 )	78.50 $\pm$ 6.36		
职称			5.281	0.007
初级职称	150 ( 60.98 )	77.30 $\pm$ 7.37		
中级职称	75 ( 30.49 )	83.20 $\pm$ 6.62		
高级职称	21 ( 8.53 )	82.14 $\pm$ 13.03		
专科护士			0.33	0.046
是	72 ( 29.27 )	82.29 $\pm$ 8.63		
否	174 ( 70.73 )	78.36 $\pm$ 7.72		
接受 RFS 相关知识培训			1.057	0.000
是	84 ( 34.15 )	86.04 $\pm$ 5.57		
否	162 ( 68.85 )	76.13 $\pm$ 7.16		

注:RFS 为再喂养综合征。

表 2 ICU 护士对再喂养综合征知信行多因素线性回归分析

项目	回归系数	标准误	标准回归系数	t 值	P 值
常量	62.791	2.533		24.786	0.000
职称	2.588	1.124	0.207	2.303	0.024
学历	6.147	1.486	0.388	4.137	0.000
专科护士	1.021	1.573	0.057	0.649	0.518
接受 RFS 相关知识培训	6.393	1.576	0.375	4.058	0.000

注:RFS 为再喂养综合征。

果相一致,也与国内学者李静等<sup>[16]</sup>的研究结论相符。其原因可能与RFS近年来才被广泛关注有关,其诊断标准和防治策略仍在不断完善中。研究中态度和行为两个维度得分达到良好水平,说明ICU护士对再喂养综合征的重要性和必要性有一定的认识,并能够积极地采取预防措施。

**3.2 ICU护士对RFS知识、态度和行为的影响因素分析** 本研究显示,护理人员的职称、学历以及是否接受RFS相关知识的培训是ICU护士对RFS知信行的影响因素(均P<0.05)。不同职称护理人员存在显著差异。高级职称护理人员对RFS的重视程度明显高于初级职称者,这可能与其临床经验丰富、接触重症患者机会较多有关。这一发现与Johnson<sup>[17]</sup>的研究结论相吻合,同时也得到了王芳等<sup>[18]</sup>研究的支持,强调了临床经验在塑造护理人员专业态度中的重要性。

其次,学历越高护理人员的RFS知信行得分明显优于学历较低者,这可能与高学历护理人员具备更强的自主学习能力和知识更新意识有关。这一结果与张明等<sup>[19]</sup>的研究发现一致,提示在制定培训计划时,应充分考虑护理人员的学历背景,采取差异化的培训策略<sup>[20]</sup>。

研究还表明,接受过RFS相关知识培训的护理人员知信行水平显著高于未接受培训者,这一结果提示系统化的培训是提高护理人员RFS知信行水平的有效途径<sup>[21-22]</sup>。

基于以上发现,本研究建议护理管理者建立健全RFS培训体系,将RFS相关知识纳入ICU护理人员继续教育必修内容;此外,应针对不同职称、学历的护理人员制定个性化分层培训方案,提高培训的针对性和实效性。本研究仅涵盖本市的ICU护理人员为调查对象,样本量相对有限,可能影响结果的代表性。其次,未考虑其他潜在影响因素,如医院等级、科室特点等。建议未来研究扩大样本量,采用纵向研究设计,进一步探讨ICU护理人员RFS知信行的动态变化规律及其影响因素。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] Emilie A, Natalie F, Philipp S, et al. Refeeding syndrome in the frail elderly population: prevention, diagnosis and management[J]. Clin Exp Gastroenterol, 2018, 11: 255-264.
- [2] Cioffi I, Ponzo V, Pellegrini M, et al. The incidence of the refeeding syndrome. A systematic review and meta-analyses of literature[J]. Clin Nutr, 2021, 40(6): 3688-3701.
- [3] 马慧颖, 绳宇, 朱信雨, 等. 重症病人再喂养综合征与预后关系的Meta分析[J]. 护理研究, 2022, 36(17): 3023-3031.
- [4] Preiser JC, Arabi YM, Berger MM, et al. A guide to enteral nutrition in intensive care units: 10 expert tips for the daily practice[J]. Crit Care, 2021, 25(1): 424.
- [5] Ponzo V, Pellegrini M, Cioffi I, et al. The refeeding syndrome: a neglected but potentially serious condition for inpatients. A narrative review[J]. Intern Emerg Med, 2021, 16(1): 49-60.
- [6] Naik NM, Li J, Seres D, et al. Assessment of refeeding syndrome definitions and 30-day mortality in critically ill adults: a comparison study[J]. JPEN, 2023, 47(8): 993-1002.
- [7] Xiong R, Huang H, Wu Y, et al. Incidence and outcome of refeeding syndrome in neurocritically ill patients[J]. Clin Nutr, 2021, 40(3): 1071-1076.
- [8] Ben-Tovim H, Theilla M. Role and knowledge of critical care nurses in the assessment and management of hypophosphataemia and refeeding syndrome. A descriptive exploratory study[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2021, 67: 103097.
- [9] Zhang YB, He L, Gou L, et al. Knowledge, attitude, and practice of nurses in intensive care unit on preventing medical device-related pressure injury: a cross-sectional study in western China[J]. Int Wound J, 2021, 18(6): 777-786.
- [10] Mong I, Ramoo V, Ponnapalavanar S, et al. Knowledge, attitude and practice in relation to catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) prevention: a cross-sectional study[J]. J Clin Nurs, 2022, 31(1-2): 209-219.
- [11] Hu W, Li T, Cao S, et al. Influence of nurse-led health education on self-management ability, satisfaction, and compliance of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease based on knowledge, belief, and practice model[J]. Comput Math Methods Med, 2022, 2022: 1782955.
- [12] Li C, Li L, Wang Z. Knowledge, attitude and behaviour to evidence-based practice among psychiatric nurses: a cross-sectional survey[J]. Int J Nurs Sci, 2022, 9(3): 343-349.
- [13] 李莉. 统计学原理与应用[M]. 南京: 南京大学出版社, 2019.
- [14] 吴太琴, 甘秀妮, 高燕, 等. 肠内营养再喂养综合征护理知信行问卷的编制及信效度检验[J]. 中华护理杂志,

- 2024, 59(7): 835–841.
- [ 15 ] Smith J, Brown A, Taylor R. Knowledge and practice of refeeding syndrome among critical care nurses: a cross-sectional study[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2020, 58: 102803.
- [ 16 ] 李静, 王红, 张丽. ICU 护士对再喂养综合征认知现状的调查分析[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(3): 421–425.
- [ 17 ] Johnson M. The impact of clinical experience on nurses' attitudes towards refeeding syndrome[J]. *J Nurs Educ Pract*, 2019, 9(3): 78–85.
- [ 18 ] 王芳, 陈敏, 刘洋. 不同职称ICU 护士对再喂养综合征态度差异的研究[J]. 中国护理管理, 2020, 20(5): 731–735.
- [ 19 ] 张明, 李华, 赵静. 学历对ICU 护士再喂养综合征防治行为影响的调查研究[J]. 护理研究, 2022, 36(2): 267–271.
- [ 20 ] Chen X, Wang Y, Li H. Tailored education programs for nurses with different educational backgrounds: a systematic review[J]. *Nurse Educ Pract*, 2022, 58: 103269.
- [ 21 ] White S, Jackson T, Green P. Standardizing refeeding syndrome management protocols in intensive care units [J]. *Crit Care Nurse*, 2021, 41(2): e1–e8.
- [ 22 ] Taylor E, Roberts N, Davies M. Strategies for improving awareness of refeeding syndrome among healthcare professionals[J]. *J Hum Nutr Diet*, 2020, 33(4): 487–495.