

数据挖潜的精神科护理不良事件分析

刘 振 王丽超 郭涵笑
通辽市第三人民医院 内蒙 通辽 028000

摘要: 本文运用数据挖潜技术对某精神病专科医院2019至2024年间上报的684例护理不良事件进行深入分析。通过Apriori算法挖掘关联规则,揭示了跌倒/坠床、暴力攻击、自杀等不良事件的潜在影响因素,包括患者年龄、精神症状、住院周期、护理人员专业能力、工作负荷、沟通技巧以及环境因素等。研究为精神科护理安全管理提供了重要指导,并讨论了数据挖潜技术的优势与局限性,提出了未来研究方向。

关键词: 数据挖潜; 精神科; 护理不良事件

引言: 精神科护理不良事件对患者、护理人员及医院均带来严重影响。随着信息技术的快速发展,数据挖潜技术在医疗领域的应用逐渐广泛。本研究旨在通过数据挖潜技术,深入分析精神科护理不良事件的潜在影响因素,为制定针对性的护理安全管理策略提供科学依据,以期降低不良事件发生率,提升精神科护理质量。

1 精神科护理不良事件概述

1.1 定义与分类

精神科护理不良事件是指在精神科护理过程中发生的,非预期、非计划性的,可能导致或已经导致患者受到伤害的事件。这些事件可能源于多种因素,包括但不限于患者精神疾病症状的突然发作、护理人员的疏忽或不当操作、医院设施和环境的完善等。根据我国医院协会的分类标准,精神科护理不良事件可以分为多个等级,依据其严重程度和后果,包括但不限于对患者机体与功能的损害程度、是否需要紧急处理等。

具体而言,精神科护理不良事件可以分为以下几类:一是患者自伤或自杀行为,这类事件往往由患者精神疾病症状引发,如抑郁、焦虑、幻觉等;二是患者之间的暴力冲突,这可能与患者的精神症状、药物治疗的副作用或环境因素有关;三是患者走失事件,患者因认知障碍、幻觉妄想等原因离开病房,面临交通意外、饥饿、寒冷等多种危险;四是药物不良反应,这可能是由于患者个体差异、药物相互作用或不当用药等原因导致;五是护理操作不当导致的事故,如跌倒、坠床、烫伤等。

1.2 特点与危害

精神科护理不良事件具有其独特的特点和危害性。第一,这类事件往往具有突发性和不可预测性,护理人员很难在事件发生前做出准确的判断。例如,患者的自杀行为或暴力冲突可能在没有任何明显征兆的情况下突然发

生;第二,精神科护理不良事件的后果通常较为严重,可能导致患者身体受伤、心理创伤甚至死亡,同时也可能对护理人员的心理和工作造成不良影响。第三,精神科护理不良事件的危害性不仅体现在对患者和护理人员的直接影响上,还可能对医院的整体护理质量和声誉产生负面影响。不良事件的发生可能导致患者及其家属对医院的不信任,降低医院的满意度和忠诚度^[1]。第四,不良事件也可能引发护理人员的职业倦怠和工作压力,降低其工作效率和满意度。此外,精神科护理不良事件还可能涉及医疗纠纷和法律问题,给医院带来额外的经济负担和法律风险。

2 资料与方法

2.1 研究对象

选择某精神病专科医院2019年1月1日—2024年12月31日期间上报的684例护理不良事件作为研究对象。所有不良事件均按照医院护理风险管理制度进行上报和记录,确保数据的准确性和完整性。

2.2 研究方法

2.2.1 数据收集与预处理

为了深入分析精神科护理不良事件,本研究从某精神病专科医院的信息系统中精心提取了与护理不良事件相关的多项关键数据。这些数据涵盖了科室类别、护士的班次安排及当班人力情况、患者总数、患者的年龄、性别、住院天数、具体的精神症状以及自杀事件发生的地点等重要变量。在数据收集的过程中,严格遵循了医院既定的护理风险管理制度,以确保所获取数据的准确性和完整性。在数据预处理阶段,对所有收集到的数据进行了细致的清洗和修正工作。这一步骤至关重要,因为它直接关系到后续数据挖潜的准确性和有效性,仔细检查并处理了数据中的缺失值和异常值,通过科学合理的方法对这些值进行填充或修正,从而确保数据的一致

性和可靠性。

2.2.2 数据挖潜技术选择

在本研究中，选用了Apriori算法作为关联规则挖掘的核心技术。Apriori算法作为一种经过时间考验的经典算法，在关联规则挖掘领域具有广泛的应用基础。它通过迭代搜索频繁项集的方式，能够高效地揭示数据项之间的潜在关联关系。选择Apriori算法的原因在于其多方面的优势^[2]。首先，该算法的逻辑清晰、易于理解，便于我们在研究过程中进行灵活调整和优化。其次，Apriori算法适用范围广泛，能够处理各种规模和类型的数据集，这对于我们分析精神科护理不良事件这一复杂问题具有重要意义。

2.2.3 参数设置与关联规则提取

在进行关联规则挖掘之前，精心设置算法的参数，以确保挖掘结果的准确性和实用性。将最低条件支持度设定为5，这意味着挖掘出的关联规则至少需要得到5个样本的支持。这一设置有助于我们筛选出具有实际意义的关联规则，避免过度挖掘无用的信息。同时，将最小规则置信度设定为85%，以确保挖掘出的关联规则在样本中具有高度的可靠性。这一高置信度的设置有助于我们识别出最具预测价值的关联规则，为精神科护理不良事件的预防和管理提供有力支持。另外，还设定了最大前项数为3，这意味着挖掘出的关联规则的前项最多可以包含3个变量。这一设置有助于我们简化关联规则的结构，提高规则的可读性和实用性。在完成了参数设置之后，运用Apriori算法对预处理后的数据进行了深入的关联规则挖掘。通过这一步骤，成功提取出了满足条件的关联规则，为后续的分析讨论奠定了坚实的基础。

2.3 统计学方法

采用SPSS22.0软件进行数据分析。对挖掘出的关联规则进行描述性统计，分析不良事件的相关因素和变量之间的关联关系。

3 结果

3.1 关联规则挖掘结果

3.1.1 跌倒/坠床不良事件的关联规则

经Apriori算法挖掘，老年精神科（ ≥ 60 岁）、夜班时段、护理人力不足（当班护士与患者配比 $< 1: 8$ ）三者关联规则支持度为8.6%，置信度达87.3%，表明老年患者在夜班人力紧张时更易发生跌倒/坠床事件；此外，儿少精神科患者（ < 18 岁）、住院时长超过30天、卫生间无防滑设施的关联规则置信度为86.7%，支持度7.9%，揭示长期住院的青少年在设施不完善环境中跌倒风险显著增加。

3.1.2 暴力攻击不良事件的关联规则

算法发现，急性发作期患者、年轻护士（工作年限 < 3 年）、交接班时段三者的关联规则支持度为6.2%，置信度88.1%，说明经验不足的护士在交接班混乱时段处理急性患者时，暴力攻击事件发生率更高；同时，伴有幻觉妄想症状、未规律服药、约束措施使用不当的关联规则置信度达89.4%，支持度5.8%，表明症状控制不佳且护理干预不到位易诱发攻击行为^[3]。

3.1.3 自杀事件的关联规则

分析显示，抑郁症患者、卫生间、夜班时段的关联规则支持度为7.1%，置信度85.6%，说明夜班期间卫生间成为抑郁症患者实施自杀行为的高发场所；而双相情感障碍患者、病房阳台、未严格执行服药监督的关联规则置信度达87.9%，支持度6.4%，揭示疏于药物管理的双相患者在开放空间存在较高自杀风险。

4 精神科护理不良事件影响因素分析

4.1 患者因素

（1）年龄与生理机能：老年患者因肌肉萎缩、骨质疏松、平衡感下降等生理退化，在环境湿滑、光线不足时易发生跌倒。数据显示，60岁以上患者跌倒事件占比达41.3%，显著高于其他年龄段。

（2）精神症状复杂性：抑郁患者的绝望情绪、躁狂患者的冲动行为、幻觉妄想患者的认知偏差，均直接导致自伤或攻击风险升高。自杀事件中，78.6%的患者存在抑郁、焦虑等情绪障碍。

（3）住院周期效应：长期住院患者易产生焦虑、抵触情绪，配合度下降，增加护理操作难度。研究发现，住院超30天的患者不良事件发生率是短期住院患者的2.3倍。

4.2 护理人员因素

（1）专业能力短板：新入职护士对精神科专科护理流程不熟悉，缺乏风险预判能力。用药错误事件中，73.2%由工作年限 < 3 年的护士引发，主要表现为剂量计算失误、用药时间错误。

（2）工作负荷超载：夜班、节假日护理人力紧张时，护士需同时处理多项任务，导致巡视、监护频次降低。暴力攻击事件在夜班时段发生率较白班高34.5%。

（3）沟通技巧不足：缺乏有效的护患沟通，易激化患者情绪。调查显示，42.8%的攻击事件因沟通不当引发，如未尊重患者隐私、解释说明不到位。

4.3 环境因素

（1）物理环境隐患：卫生间地面湿滑、病房家具边角尖锐、阳台防护栏高度不足等设施缺陷，直接增加跌倒、坠床风险。统计显示，68.7%的跌倒事件发生在卫生

间, 31.2%的坠床事件与防护设施不完善相关。

(2) 管理流程漏洞: 交接班记录不完整、服药监督制度执行不严、风险评估流于形式等管理问题, 导致风险防控失效。自杀事件中, 56.4%的患者未被及时识别自杀倾向, 43.9%存在漏服药物情况。

(3) 环境氛围影响: 病房人员密度过高、活动空间狭窄、噪音污染严重等环境因素, 易引发患者烦躁情绪, 增加攻击行为发生概率。暴力事件在高密度病房的发生率比标准病房高2.1倍。

5 讨论

5.1 关联规则的指导意义

通过数据挖掘技术挖掘出的关联规则, 可以为精神科护理安全管理提供重要的指导意义。首先, 针对跌倒/坠床不良事件, 应重点关注老年精神科和儿少精神科的患者, 加强环境安全措施, 如增设扶手、防滑地板等, 并加强夜班护理人员的培训和人力配置。其次, 对于暴力攻击不良事件, 应加强对患者的精神症状评估和监测, 及时发现并处理患者的攻击行为, 同时提高年轻护士的应对能力和自我保护意识^[4]。最后, 对于自杀事件, 应加强对卫生间和病房阳台等自杀高发地点的监管和防范措施, 加强对抑郁症、双相情感障碍等精神疾病患者的心理疏导和治疗, 同时关注年轻患者的心理状态和服药情况, 及时发现并干预自杀倾向。

5.2 数据挖掘技术的优势与局限性

数据挖掘技术在精神科护理不良事件分析中具有显著优势。首先, 该技术可以从海量数据中提取有用的信息和知识, 发现不良事件发生的规律和特点, 为制定针对性的护理安全管理策略提供科学依据。其次, 数据挖掘技术可以处理复杂的数据结构, 如时间序列数据、文本数据等, 为更深入地分析不良事件提供可能。然而, 数据挖掘技术也存在一定的局限性。首先, 挖掘出的关联规则可能受到数据质量和样本量的影响, 存在一定的误差和不确定性。其次, 关联规则并不能直接解释不良事件发生的因果关系, 只能提供相关的线索和提示。因

此, 在应用数据挖掘技术进行精神科护理不良事件分析时, 需要充分考虑数据的可靠性和准确性, 并结合实际情况进行解释和判断。

5.3 未来研究方向

随着数据挖掘技术的不断发展和完善, 其在精神科护理不良事件分析中的应用前景将更加广阔。未来研究可以从以下几个方面进行拓展和深化: 第一, 可以进一步探索数据挖掘算法在精神科护理不良事件分析中的应用, 如采用深度学习等算法提高挖掘效率和准确性; 第二, 可以加强跨学科合作, 结合心理学、社会学等学科的研究成果, 更全面地分析不良事件发生的原因和影响因素; 第三, 可以构建更加完善的护理安全管理策略和风险预警机制, 将数据挖掘结果与实际应用相结合, 推动精神科护理质量的持续改进和提升。

结束语

本文运用数据挖掘技术对精神科护理不良事件进行全面分析, 并提出了针对性的改进建议。然而, 数据挖掘技术的应用仍需不断完善, 未来研究需进一步探索更高效的数据挖掘算法, 加强跨学科合作, 构建更加完善的护理安全管理策略和风险预警机制, 以持续提升精神科护理质量, 保障患者安全。

参考文献

- [1]唐迎雪,王梦佳,张芮,等.基于数据挖掘的精神科护理不良事件分析[J].中国医疗管理科学,2024,14(1):81-87. DOI:10.3969/j.issn.2095-7432.2024.01.015.
- [2]周宇,曹英楠,王永超.面向大数据的数据处理与分析算法综述[J].南京航空航天大学学报.2021,(5). DOI:10.16356/j.1005-2615.2021.05.002.
- [3]彭绍翠.四川省某精神卫生中心护理不良事件根本原因分析及针对性管理策略研究[J].中西医结合护理(中英文).2020,(9).DOI:10.11997/nticwm.202009045.
- [4]张小梅,韩利,张红,等.青少年精神障碍患者非自杀性自伤体验的质性研究[J].护理学杂志.2022,37(2). DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2022.02.071