

• 论 著 •

O-AMAS 有效教学模型在健康评估课程教学中的应用

王晓君,王小娟,马琼

摘要:**目的** 探讨 O-AMAS 有效教学模型在健康评估课程教学中的应用效果。**方法** 将 2019 级护理专业 2 个班 90 名学生设为对照组,在健康评估课程中采用传统教学模式;2020 级护理专业 2 个班 90 名学生设为观察组,实施基于 O-AMAS 有效教学模型的课程教学,包括教学目标、课堂激活、多元学习、有效测评、简要总结 5 个环节。学期结束后比较两组期末考核成绩、师生教学评价及学生自主学习能力。**结果** 观察组理论考试成绩、实训考核成绩,教师评学、学生评教评分,学生自主学习能力各维度得分及总分显著高于对照组(均 $P<0.01$)。**结论** O-AMAS 有效教学模型在健康评估课程中的应用可提高教学效果,提升师生教学评价,培养学生自主学习能力。

关键词: 护理专业; 健康评估; 有效教学理论; O-AMAS 模型; 自主学习; 学习效果

中图分类号: R47;G424 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.01.016

Implementation of O-AMAS teaching model in the curriculum of Health Assessment Wang Xiaojun, Wang Xiaojuan, Ma Qiong, Nursing and Midwifery School, Jiangsu College of Nursing, Huai'an 223001, China

Abstract: Objective To evaluate the effectiveness of the O-AMAS teaching model applied in the curriculum of *Health Assessment*.

Methods Ninety nursing students of two classes enrolled in 2019 were treated as a control group and received traditional teaching method in the curriculum of *Health Assessment*, while their counterparts enrolled in 2020 ($n=90$) served as an intervention group and received alternative teaching based on the O-AMAS teaching model that included five elements: teaching objective, activation, multi-learning, assessment and summary. At the end of the semester, the final examination results, teachers' evaluation of the students, students' evaluation of the teaching and their self-directed learning ability were compared between the two groups. **Results** The intervention group had higher scores in both theoretical and practical examinations, higher students' evaluation of the teaching and their self-directed learning ability, as well as higher teachers' evaluation of the students compared with the control group ($P<0.01$ for all). **Conclusion** The application of O-AMAS teaching model in the curriculum of *Health Assessment* can enhance teaching effect, improve evaluation of teachers and students, and cultivate self-directed learning ability of nursing students.

Key words: nursing specialty; health assessment; effective teaching theory; O-AMAS model; self-directed learning; learning effect

健康评估是护理专业的一门主干课程,是连接护理基础课程和专业课程的桥梁,具有很强的实践性^[1]。但在教学实践中发现,部分高职护理专业学生因医学解剖学、生理学等医学基础知识较为薄弱,同时尚未接触护理临床实践,加之课程内容抽象,出现学习兴趣缺乏、主动学习意识不足等现象。在深化高等职业教育课程教学改革,培育“工匠精神”,打造课程“金课”背景下,有效激发学生学习兴趣,引导学生主动、深度学习,实现“教有道,学有效”是需要思考和解决的问题^[2]。有效教学理论在 20 世纪上半叶教育科学化浪潮中出现,90 年代国内学者开始相关研究。南开大学有效教学团队于 2017 年研发推出 O-AMAS 有效教学模型,该模型由教学目标(Objective)、课堂激活(Activation)、多元学习(Multi-learning)、有效测评

(Assessment)和简要总结(Summary)5 个环节组成,注重学生学习体验提升,打造“脸上有笑、眼里有光、过程有趣、学习有效”的“四有”课堂^[3]。2018 年以全国高校教师网络培训中心为平台开始在各高校推广,目前已在药理学、微生物生理学课程教学中应用^[4-5],但未见在护理专业课程中的应用报道。本研究将 O-AMAS 有效教学模型应用于健康评估课程教学,取得良好效果,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 将我校高考招录的 2019 级三年制护理专业 2 个班设为对照组,2020 级 2 个班设为观察组。对照组 90 人,男生 12 人,女生 78 人;年龄 18~21 (18.91 ± 1.02)岁;第 1 学年第 1 学期所学护理基础课程包括正常人体结构、正常人体功能、病原生物与免疫、人体病理基础、护理学导论、护理药理学及基础护理技术,课程均分(81.75 ± 5.83)分。观察组 90 人,男生 10 人,女生 80 人;年龄 18~20 (18.87 ± 0.91)岁;第 1 学年第 1 学期所学护理基础课程同对照组,课程均分(81.33 ± 5.54)分。两组性别、年龄、护理基础课程成绩比较,差异无统计学意义($\chi^2 =$

作者单位:江苏护理职业学院护理与助产学院(江苏 淮安,223001)
王晓君:男,硕士,讲师,主管护师
通信作者:王小娟,22973460@qq.com
科研项目:江苏省高等教育学会“十四五”高等教育科学研究规划课题(YB064)
收稿:2021-08-08;修回:2021-10-17

0.207, $t=0.705$ 、0.475; 均 $P>0.05$ 。

1.2 方法

1.2.1 教学方法

健康评估课程安排于第 1 学年第 2 学期, 采用“十三五”职业教育国家规划教材《健康评估》^[6], 总计 51 学时, 其中理论课 36 学时, 实训课 15 学时。两组均应用超星学习平台辅助教学, 该网络课程平台具有丰富的视频、课件、动画及习题库等学习资源, 学生可进行在线测验、交流; 教师可通过平台发送导学案、发布电子作业、进行考勤、随机选人及监控学生在线学习进度等。

对照组采用传统教学: 理论课采用讲授法, 提问互动, 课堂总结及布置作业; 实训课采用双人带教, 即每名教师带教 22~23 名学生, 带教老师先示范、讲解操作要点, 然后学生分小组练习, 带教老师给各小组针对性指导及检查练习情况, 最后总结优点与不足。应用网络课程平台辅助教学时, 教师主要进行课上电子签到考勤、随机选人及布置电子作业。

观察组实施基于 O-AMAS 有效教学模式的课程教学模式: 根据我校教学实际(每个教学班 45 人, 实训课双人带教)、章节内容特点, 在《健康评估》教材共 10 章内容中, 精心选取以下章节内容开展基于 O-AMAS 有效教学模式的课堂教学实践: ①理论课。第二章健康评估的方法、第三章常见症状评估、第四章身体评估、第七章心电图检查、第八章影像学检查。②实训课。实训一练习询问病史、全身状态、淋巴结、头颈部评估, 实训二练习胸部评估, 实训三练习腹部评估, 实训四练习神经系统评估, 实训六心电图的描记与分析。以腹部评估一节为例, 介绍基于 O-AMAS 有效教学模式的课堂教学实践。

1.2.1.1 有效教学目标设计 课程总体教学目标: 学生掌握从事护理实践必需的基本理论、基本知识和基本技能; 具有科学的发现评估对象健康问题的逻辑思维能力, 学会运用整体评估观、评判性思维评估护理对象的健康问题; 树立尊重、爱护评估对象的专业信念; 养成积极的职业情感和良好的职业素质。在制订具体章节教学目标时遵循 SMART 原则设计, 即具体的 (Specific)、可测量的 (Measurable)、可达到的 (Achievable)、可实现的 (Realistic) 和及时的 (Timed)。依据布鲁姆教育目标分类系统^[7], 以认知领域教育目标的 6 个层次来具体阐述教学目标, 课上教师侧重于通过设计多元教学活动完成高阶目标(分析、综合、评价), 更加符合“金课”建设标准, 更有助于课程总体教学目标的实现。腹部评估一节教学目标: ①识记。腹部脏器的名称、部位及其在体表的投影, 腹部体表标志, 腹部分区。②领会。腹部评估的目的, 视诊、触诊、叩诊及听诊的具体内容, 腹部评估的注意事项。③应用。能够按照操作步骤准确对评估对象进行腹部评估, 操作手法规范。④分析。通过腹

部评估, 分析评估对象腹部有无异常及出现异常的临床意义。⑤综合。能够根据提供的临床案例及临床情境, 结合前期所学胸部评估、颈部评估、头部评估等知识, 准确实施腹部评估, 评估过程中尊重评估对象, 沟通良好, 保护评估对象隐私。⑥评价。能够运用所学知识, 对特定案例中所采用的身体评估方法(头部、颈部、胸部、腹部评估等)是否必要, 评估内容是否规范作出判断。

1.2.1.2 课堂激活 有效的课堂激活特点: 全体学生参与, 激活工具紧密贴合学习内容, 激活手段有趣、生动, 实现学生身体、情感和认知多维度激活。根据章节学习内容不同, 课堂激活环节一般 5~10 min。本研究中激活形式多样, 如采用“背向黑板 (Back to Board)”、案例微视频、实物展示、超星学习通投票、“对错站队”、图片排序与连线等; 亦可在课前通过网络课程平台发送导学案引导学生准备。例如采用“对错站队”形式有效激活课堂, 教师设置 4 个判断题并通过 PPT 逐一展示: ①腹部脏器有胃、肺脏、小肠、大肠、肝脏、脾脏等; ②以脐为中心, 作一水平线与垂直线, 可将腹部分为 4 区; ③身体评估基本方法有视、触、叩、听、嗅诊; ④腹部评估时, 护士站立于患者的左侧。学生在实训室空地站成一行, 认为该题目正确的学生前移一步, 认为该题目错误的学生后移一步, 此法可避免个别学生不愿意发言或举手表态情况的发生。教师可通过该种形式快速了解学生上学期有关腹部的解剖生理知识以及本学期所学知识的掌握情况, 进而灵活把握课堂教学。

1.2.1.3 多元学习 教师根据章节内容灵活采用讲授法、翻转课堂、案例教学法、微格教学法及三明治教学法等多种教学方法, 同时引导学生进行接受式学习、自主学习、体验式学习、合作探究学习等多元学习。腹部评估章节采用翻转课堂模式教学, 教师课前通过网络课程平台发送导学案至班级并提出 3 个问题: ①腹部压痛与反跳痛的临床意义; ②完整说出肝脏触诊评估内容; ③脾大的分度及临床意义。引导学生自主学习课程平台课件、微视频等, 并按小组进行合作探究学习。课堂上, 每个问题先由各小组派出代表进行回答, 教师在各小组回答完毕点评, 进而启发学生思考腹部压痛与反跳痛的关系, 并重点强调触诊是腹部评估最重要的内容。实训课时采用微格教学法及小组合作学习: 将学生按宿舍分为 4 个小组, 每小组 5~6 人, 小组成员练习肝脏、脾脏、阑尾及胆囊触诊时, 其他组员利用手机拍摄触诊过程并上传至网络课程平台。教师及学生可观看平台视频, 学生互相指出彼此操作不规范之处, 在教师指导下不断完善练习。

1.2.1.4 有效测评 测评设计、实施及测评后反馈是有效测评的三要素, 使整个测评达到促进学习的效果。测评的方式有“对错站队”、在线测验、书写实

验报告、“标准化病人”问诊及体格检查等,测评覆盖全体学生。测评后反馈时,遵循“用户友好”原则,采用“反馈三明治模型”,即对学生学习情况先真实肯定,然后给予中肯建议,最后鼓励与期待。此外,有效反馈还应具备与教学目标一致、具体、及时、可行动、过程性的 5 个特点。如利用网络课程平台组织学生进行随堂知识在线测验,实时了解学生学习效果,对成绩不理想的学生,课后单独辅导谈话,先肯定学生已有的学习成效(做对的题目),然后针对其做错的题目,指出仍有部分知识点未很好掌握,给予讲解及学习策略指导,最后鼓励学生加强复习,期待下次取得进步。

1.2.1.5 简要总结 课堂简要总结的目的在于区分重要与非重要信息,帮助学生理清思路,最终达到促进主动、深度学习的目的。有效简要总结的形式有“飞行棋”“出门票”、思维导图等,一般总结时间为 5 min。例如“出门票”形式总结,教师先发给每位学生一张出门票,上面写有 3 个问题:今天我学到的概念有哪些?我认为重要的地方有哪些?本次课中我不懂的地方/需要加强的地方有哪些?要求学生完成作答上交。

1.2.2 评价方法 ①期末考核成绩:包括理论考试成绩和实训技能考核成绩。理论考试采取闭卷考核,题型包括选择题(70 题)、填空题(5 题)、名词解释(3 题)及简答题(2 题),满分 100 分,考试时间 90 min。实训技能考核采用“标准化病人”进行体格检查,具体项目有头部评估、颈部评估、胸部评估、腹部评估、神经反射评估及心电图检查 6 项,每项满分 100 分。学生抽考 2 项取平均值作为技能考核成绩。②教师评学及学生评教情况:学期结束时教师与学生分别登录本校教务在线系统进行评分。教师评学指任课教师对授课班级学生学习情况做出评价,评价内容包括学习态度、学习过程、学习效果 3 个评价要素共 20 个条

目,每个条目分为优秀(5 分)、良好(4 分)、一般(3 分)、较差(2 分)、差(1 分),分值 20~100 分。学生评教指学生对任课教师的课堂教学情况给予评价,评价内容包括教学态度、教学内容、教学方法、教学效果 4 个评价要素共 20 个条目,每个条目分为优秀(5 分)、良好(4 分)、中等(3 分)、较差(2 分)、差(1 分),分值 20~100 分。③学生自主学习能力:课程学习结束后采用中文版护理专业学生自主学习能力量表^[8]进行调查,该量表共 4 个维度 30 个条目,从完全不同意到完全同意依次赋 1~5 分,得分越高代表自主学习能力越强。本研究中观察组、对照组分别发放纸质问卷 90 份,回收有效问卷 90 份,有效回收率均为 100%。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件分析,行 χ^2 检验及 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组学生期末考核成绩比较 见表 1。

表 1 两组学生期末考核成绩比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	理论考试	实训考核
对照组	90	80.10±5.18	81.90±3.57
观察组	90	86.80±5.66	87.12±4.03
t		8.284	9.198
P		0.000	0.000

2.2 两组教师评学及学生评教评分比较 见表 2。

表 2 两组教师评学及学生评教评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	教师评学	学生评教
对照组	90	86.22±3.34	88.20±3.27
观察组	90	95.40±3.96	97.10±3.58
t		16.811	17.414
P		0.000	0.000

2.3 两组学生自主学习能力比较 见表 3。

表 3 两组学生自主学习能力比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	人数	学习动机	自我管理	学习合作	信息素质	总分
对照组	90	23.92±3.11	35.10±2.98	14.41±1.87	15.36±1.14	89.21±5.24
观察组	90	28.12±3.23	38.12±3.04	17.62±1.98	18.99±1.21	105.14±6.19
t		8.886	6.730	11.182	20.715	18.634
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 O-AMAS 有效教学模型可提高教学效果 有效教学理论认为,有效教学是教师与学生在教学过程中遵循教学活动规律,采取多种有效的方式、手段,以相对少的教学投入,取得最佳的教学效益与效率,促进预期教学目标有效实现而组织实施的教学活动^[9]。有效教学根本目的是促进学生的发展与进步,亦是衡量教学有无效果的唯一指标,即教学效果的落脚点是学,而不是教^[10]。O-AMAS 有效教学模型即是以学

生学习结果为导向,师生良性有效互动为驱动力,引导学生主动、深度学习,最终使学生学习体验得到提升^[4]。本研究显示,观察组理论考试成绩、实训考核成绩显著高于对照组(均 $P<0.01$),表明 O-AMAS 有效教学模型在高职健康评估课程中的应用效果较好,可提高学生的学习效果,与潘皎等^[5]研究结果一致。O-AMAS 有效教学模型应用于课程教学时,统筹规划知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观三维目标,制定与护理专业创新型高素质人才培养相

一致的课程教学总体目标,体现科学精神与人文精神的相互渗透与整合,并遵循 SMART 原则设计章节教学目标。在课堂教学实施过程中,通过开发的数十种有效互动活动激活课堂,快速激发学生的学习兴趣与热情,使其全身心投入到课堂多元化学习。不同于传统的课堂提问等测评方式,该模型利用研发的多种有效测评方法实施测评,以促进全体学生学习效果。课堂接近尾声时,简要总结必不可少,以往多是教师直接给出总结要点或者以作业的形式留给学生课下总结,但无法实现学生主动思考、深度参与学习的目的。借助“出门票”等多种有效简要总结形式,课堂最后几分钟增加了紧张感,检验了学习效果。

3.2 O-AMAS 有效教学模型可提升师生教学评价

表 2 显示,观察组教师评学、学生评教评分显著高于对照组(均 $P<0.01$),表明 O-AMAS 有效教学模型可提高师生课程教学满意度,提升师生教学评价。教师要上好一节课,开头很关键,O-AMAS 有效教学模型强调有效激活课堂,使学生能够参与其中,师生之间的距离进一步拉近,关系更加融洽。根据课程章节内容不同,教师采用翻转课堂、微格教学等多种教学方法,学生积极进行自主学习、合作探究学习,师生共同合作,有效完成课程教学,真正实现“教有道,学有效”。“反馈三明治模型”可有效实现测评,学生不再只是接受到一个分数或者一句简单的评语,而是得到来自教师有温度的肯定、建议及期待。皮格马利翁效应认为,赞美、信任与期待具有改变一个人行为的能量,学生感受到来自教师真诚的肯定、建议及期待,便会收获一种支持感,变得自信,积极向上^[11]。师生互相尊重,彼此支持,取得良好教学效果,因而均对课程教学给予较高评价。

3.3 O-AMAS 有效教学模型可提高学生自主学习能力

自主学习能力是高职护理专业学生必须具备的一项能力,对以后适应临床护理工作至关重要,也是实现终身学习所需要的。相对于护理本科生,高职护理专业学生自主学习能力普遍不足^[12],因而较多高职护理院校已将学生自主学习能力培养作为人才培养方案的重要内容。O-AMAS 有效教学模型强调学生多元学习,注重引导学生主动、深度学习。本研究中,观察组自主学习能力各维度得分及总分显著高于对照组(均 $P<0.01$),表明 O-AMAS 有效教学模型可提高学生的自主学习能力,与赵秋艳等^[13]研究结果一致。与对照组传统教学模式不同,观察组在课程教学过程中,教师采用多种教学方法,并引导学生进行多元学习,不再只是应用网络课程平台进行课上电子签到考勤、随机选人及布置电子作业,而是充分利用课程平台,课前发布导学案,学生登录并自主学习平台资源如微视频、音频、案例等,以小组为单位合作探究,带着问题积极思考,查阅资料,充分激发了学生学习的主动性。同时学生利用课程平台及互

联网资源随时随地进行碎片化学习,在线浏览、上传视频,讨论互动及完成作业,信息素质得到较大提升^[14]。此外,教师利用课程平台实时监督、管理学生在线学习情况并作为过程性考核资料纳入平时成绩,在一定程度上提高了学生学习自律性。课堂教学过程中,有效激活课堂调动了学生的积极性,学生在多元学习过程中取长补短,充分表达想法,感受到团队合作精神。

4 小结

O-AMAS 有效教学模型在健康评估课程中的应用,可提高教学效果,提升师生教学评价,培养学生自主学习能力。在今后研究中,将 O-AMAS 有效教学模型应用至其他护理专业课程教学中,不断开发更多课堂激活、有效测评及简要总结的有效互动模式,不断进行护理教育教学改革实践。

参考文献:

[1] 赵梦媛,孙会,赵霞,等.《健康评估》金课线上线下混合式教学实践[J]. 护理学杂志,2021,36(4):5-8.

[2] 王洪才. 大学“金课”的内在特质及其建构路径[J]. 集美大学学报(教育科学版),2021,22(5):45-52.

[3] 张春玲,杜雨津,何玮,等. O-AMAS 有效教学模型及其在大学物理实验课程中的应用[J]. 物理实验,2020,40(1):24-29.

[4] 岑彦艳,刘涛,张海港,等. 有效教学理论在《药理学》小班化教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志,2021,20(4):448-450.

[5] 潘皎,韩焯青,李霞. 基于 O-AMAS 有效教学模型的在线教学实践——以“微生物生理学”课程为例[J]. 高校生物学教学研究(电子版),2021,11(1):17-20.

[6] 张颖,王刚,辛先贵. 健康评估[M]. 北京:北京大学医学出版社,2019.

[7] 皮连生. 教学设计[M]. 北京:高等教育出版社,2009:187-189.

[8] 张喜琰. 护理专业学生自主学习能力测评工具的研制及现状调查[D]. 沈阳:中国医科大学,2007.

[9] 李昆秦,谢文斯. 基于有效教学理论的高校课堂教学评价困境与出路[J]. 佳木斯职业学院学报,2019,12(9):119-122.

[10] 马晓琨,胡利平. “有效教学”的定义解析与动态重构——兼谈网络时代的有效教学[J]. 邢台职业技术学院学报,2019,36(3):1-7.

[11] Jacobson R. Pygmalion in the classroom: comments on the psychology of expectation[J]. Urban Rev, 1968, 3(1):16-20.

[12] 王雪芬. 不同学历层次护理实习生临床综合护理能力探讨[J]. 医学与社会,2008,21(12):61-62.

[13] 赵秋艳,李倩,张平安,等. O-AMAS 教学模型在“食品添加剂”课程教学中的应用——以食品防腐剂为例[J]. 农产品加工,2021,9(5):115-117.

[14] 郭瑛,王韧,阮卉. 高职护生在线讨论参与度及其学习效果[J]. 护理学杂志,2016,31(15):68-70.

(本文编辑 宋春燕)

• 专科护理 •
• 论 著 •

癌症患者治疗间歇期核心症状及症状群的识别

叶艳欣,秦岚,曾凯,梁静文,张立力

摘要:**目的** 构建癌症患者治疗间歇期的症状网络,识别核心症状及核心症状群,为精准症状管理提供参考。**方法** 便利选取 511 例癌症患者,采用安德森症状评估量表、欧洲癌症研究和治疗组织生活质量量表进行调查。通过 R 语言构建症状网络,分析中心性指标;采用探索性因子分析提取症状群,根据症状网络的中心性指标及分层回归分析中症状群对癌症患者生活质量的影响,初步确定核心症状群。**结果** 癌症患者最常见的症状是睡眠不安、疲乏和苦恼,最严重的症状是疲乏、睡眠不安和疼痛。在症状网络中,悲伤感的强度最大($r_s=1.12$),疲乏的紧密中心性最高($r_c=1.08$),胃口差的中介中心性最大($r_b=1.38$)。共提取 3 个症状群:精神情绪症状群、胃肠道症状群和神经相关症状群,累积方差贡献率为 53.805%;分层回归分析显示,精神情绪症状群对生活质量的**影响最大**,对模型的**解释力度**为 30.5%。**结论** 疲乏和悲伤感分别是癌症患者治疗间歇期的核心症状和最重要的症状,胃口差是桥梁症状,精神情绪症状群是核心症状群。护理人员可基于核心症状和症状群制订干预措施,提高治疗间歇期症状管理效能。

关键词:癌症; 核心症状; 症状群; 症状管理; 生活质量; 网络分析; 疲乏; 悲伤

中图分类号:R473.73 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.01.020

Identifying core symptoms and symptom clusters in patients during intermittent period of cancer therapy Ye Yanxin, Qin Lan, Zeng Kai, Liang Jingwen, Zhang Lili. Nursing School of Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract: Objective To construct symptom network in patients during intermittent period of cancer therapy, to identify core symptoms and symptom clusters, thus to provide reference for precise symptom management. **Methods** A total of 511 cancer patients were selected by using convenience sampling and asked to fill out the Chinese Version of M. D. Anderson Symptom Inventory and the European Organization for Research and Treatment Center-Quality of Life Questionnaire 30. A symptom network was constructed using an R package to identify the centrality indexes. Exploratory factor analysis was used to determine the symptom clusters. Based on the centrality indexes of symptom network and the influence of symptom cluster on the quality of life through hierarchical regression analysis, the core symptom cluster was determined. **Results** The most common symptoms of patients during intermittent period of cancer therapy were disturbed sleep, fatigue and distress, and the most serious symptoms were fatigue, disturbed sleep, and pain. In the symptom network, sadness was a symptom with the highest node strength ($r_s=1.12$), fatigue was a symptom with the highest closeness ($r_c=1.08$), and lack of appetite was a symptom with the highest betweenness ($r_b=1.38$). Three symptom clusters were extracted: psycho-emotional, gastrointestinal and neurological, which could explain 53.805% of the total variance. Hierarchical regression analysis showed that psycho-emotional symptom cluster had strongest influence on quality of life, with an explained variation of 30.5%. **Conclusion** Fatigue is the core symptom in cancer patients during intermittent period, sadness is the most important symptom, and lack of appetite is a bridge symptom. Psycho-emotional symptom cluster is the core symptom cluster. Medical staff might formulate management interventions based on the core symptoms and symptom cluster, thus to improve the efficiency of symptom management.

Key words: cancer; core symptom; symptom cluster; symptom management; quality of life; network analysis; fatigue; sadness

癌症患者确诊后通常需要接受规律治疗,这种周期性治疗会使患者经历与其相关的 10 多种症状^[1-2]。这些症状同时发生,相互作用,形成症状群^[3],并稳定存在或反复出现在治疗过程以及治疗间歇期^[4]。治疗间歇期患者仍存在一定的症状负担,且部分症状会产生累积效应^[4],继而影响其生活质量^[5]及下一周期治疗的顺利完成。因此,患者出院后仍存在包括症状

管理在内的多元化照顾需求^[6]。目前已有研究认为,虽然症状群在疾病治疗阶段会出现动态变化,但以核心症状为基础的症状群稳定存在^[7],可以利用症状之间的协同交互关系探索症状管理的最佳干预模式。网络分析通过可视化和定量解释各种症状及症状群之间的关系^[8],为识别核心症状和深入了解症状群的复杂本质提供了一种新的方法。本研究旨在通过症状网络识别核心症状,并深入探索核心症状群,以期为患者构建持续性、高效化症状管理方案提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 便利选取 2020 年 9 月至 2021 年 7 月在广州市某三甲医院肿瘤内科、呼吸内科、肝脏肿瘤中心就诊的癌症患者。纳入标准:①经病理诊断为实体

作者单位:南方医科大学护理学院(广东 广州,510515)
叶艳欣;女,硕士在读,学生
通信作者:张立力,zhanglili_gz@126.com
科研项目:广州市科学研究计划一般项目专题(201904010129);南方医科大学大学生创新创业训练计划项目(S202012121076)
收稿:2021-08-24;修回:2021-10-17

恶性肿瘤;②年龄 ≥ 18 岁;③意识清楚且能够正常交流与阅读;④已完成至少 1 次治疗,处于治疗间歇期;⑤计划再接受至少 1 个周期的治疗。排除标准:①合并严重并发症无法完成调查;②保护性医疗。由于本研究所采用的量表包括 13 个症状,因此,构建网络模型需要估计的阈值参数为 13 个,成对关联参数为 78 个 $[13 \times (13-1)/2]$ ^[8],总参数为 91 个。为保证模型的可靠性,按照每个参数 3~5 例计算样本量^[9],同时考虑 20% 的脱落率,所需样本量应为 341~569 例。本研究通过医院伦理委员会批准(NFEC-2020-281)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 自行编制癌症患者一般资料调查表,包括社会人口学资料(年龄、性别、民族、居住地、工作状态、文化程度、家庭月收入)和疾病相关资料(BMI、癌症类型、诊断时间、分期、治疗情况、有无手术)。疾病相关资料从患者病历资料中提取。

1.2.1.2 中文版安德森症状评估量表(The Chinese Version of M. D. Anderson Symptom Inventory, MDASI-C) 采用 Wang 等^[10]翻译并验证的中文版 MDASI 量表,该量表主要评估癌症患者过去 24 h 13 个常见症状的严重程度。每个条目采用 0~10 分的数字评分法,0 分表示无该症状,10 分表示所能想象到的最严重程度,分数越高表明症状越严重。该量表 Cronbach's α 系数为 0.82~0.94,已被广泛使用。本研究将“过去 24 h”修改为“过去 1 周”的症状严重程度。

1.2.1.3 欧洲癌症研究和治疗组织生活质量量表(European Organization for Research and Treatment Center-Quality of Life Questionnaire 30, EORTC-QLQ-30) 采用万崇华等^[11]翻译并验证的中文版 EORTC-QLQ-30 量表。该量表由 30 个条目组成,包括 5 个功能领域,3 个症状领域,1 个总体健康或生命质量以及 6 个单一条目。其中,第 29 项和第 30 项分为 7 个等级(1~7 分),其他项目分为 4 级(1~4 分)。本研究选用功能领域和总体健康状况条目计算患者生活质量总分,并将得分转换为 0~100 分的标准分。该量表 Cronbach's α 系数为 0.54~0.88。

1.2.2 资料收集方法 由 3 名经过统一培训的护理硕士研究生在患者入院当天且未开始此次治疗前,采用统一指导语向患者说明本研究的目的,取得患者的知情同意后开展调查。对于部分不愿直接填写问卷的患者,经沟通后由研究员采取询问的方式,根据患者回答代为填写。共发放问卷 518 份,实际回收 518 份,其中因问卷填写不完整剔除 7 份,问卷有效率为 98.6%。

1.2.3 统计学方法 数据采用 EpiData3.1 软件双人录入,SPSS25.0 软件进行统计分析。严重程度得分不符合正态分布,采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,均数作为辅

助评价数据。利用探索性因子分析,结合方差最大正交旋转法,提取特征值 >1 且因子载荷 >0.4 的症状组成症状群;利用分层回归分析,进一步明确对生活质量影响最大的核心症状群。采用 R 软件(4.1.0)中的 qgraph 包,基于 EBICglasso 函数和 Spearman 相关性分析构建症状网络图,症状为网络的节点(Node),节点之间的线为网络的边(Edge),边越粗,代表两种症状相关性越强。同时,计算模型的中心性指标:强度(Strength),边的相关系数权重绝对值之和,是衡量一个节点在网络中重要性的指标,数值越大,表明该症状越能影响其他症状,越重要;紧密中心性(Closeness),一个节点与其他节点的距离之和的倒数,数值越大,表明该症状与其他症状的接近度更高,越可能处于网络的中心位置;中介中心性(Betweenness),一个节点在任何其他两个节点之间的最短路径上的次数,数值越大,表明该症状越可能成为桥梁症状^[8-9]。通过使用 bootnet 包检测减少网络中样本量后中心性指标的稳定性,并计算相关性稳定系数(Correlation Stability Coefficient),通常认为相关性稳定系数应至少为 0.25,最好大于 0.50^[8]。

2 结果

2.1 癌症患者一般资料 511 例癌症患者,男 320 例,女 191 例;年龄 26~79(56.07 $\pm$ 11.09)岁。肺癌 249 例,肠癌 103 例,肝癌 42 例,鼻咽癌 23 例,胃癌 34 例,乳腺癌 11 例,其他 49 例。I 期 5 例,II 期 43 例,III 期 100 例,IV 期 363 例。诊断时间: <1 个月 52 例,1~个月 106 例,3~个月 109 例, >6 个月 244 例。前期行手术治疗 172 例。目前治疗方案:化疗 131 例,化疗联合其他治疗(靶向/免疫/抗血管)278 例,其他 102 例。BMI:偏瘦 56 例,正常 302 例,超重 153 例。居住地:农村 176 例,城镇、县城 105 例,城市 230 例。文化程度:初中及以下 326 例,高中/中专 111 例,大专及以上 74 例。家庭月收入: $<3\,000$ 元 124 例,3 000~元 200 例, $>6\,000$ 元 187 例。119 例有工作。

2.2 癌症患者症状发生情况及症状群提取 癌症患者治疗期间最常见的症状分别是睡眠不安、疲乏、苦恼;最严重的症状分别是疲乏、睡眠不安、疼痛。对 13 个症状进行探索性因子分析显示,KMO 统计量为 0.856,Bartlett 球形检验 $\chi^2=1\,966.401(P<0.01)$,适于因子分析。提取特征值 >1 的因子共 3 个,对总方差的累积贡献率为 53.805%。根据症状特点,将因子命名为精神情绪症状群、胃肠道症状群和神经相关症状群。见表 1。

2.3 癌症患者症状网络分析 根据症状网络中边的粗细可知,症状之间相关性较强的前 3 个症状对分别为恶心和呕吐($r=0.46$)、悲伤感和苦恼($r=0.43$)以及疼痛和疲乏($r=0.28$),见图 1。根据中心性指标可知,强度前 3 的症状为:悲伤感($r_s=1.12$)、疲乏($r_s=1.06$)和苦恼($r_s=0.93$);中介中心性前 3 的症