

DOI:10.13350/j.cjpb.250615

• 调查研究 •

老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险因素及护理干预策略

张韡^{1*}, 张培华¹, 张玉²

(1. 南阳理工学院张仲景国医国药学院护理教研室, 河南南阳 473000; 2. 南阳医学高等专科学校第一附属医院护理部)

【摘要】 目的 探讨老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险因素,并评估全面护理干预策略的有效性。 **方法** 本研究分为两个阶段。第一阶段,回顾性分析了2022年1月至2023年6月在本院治疗的120例老年糖尿病患者的临床资料,以确定并发肺炎链球菌感染的风险因素。第二阶段,进行了一项为期一年的观察研究,将80例老年糖尿病患者随机分为干预组($n=40$)和对照组($n=40$)。干预组接受了包括健康教育、饮食护理、环境护理、药物治疗护理、心理护理和并发症预防与处理在内的全面护理干预策略,而对照组接受常规护理。研究结束后,比较了两组患者的肺炎链球菌感染发生率和生活质量评估得分。 **结果** 本研究对150名老年糖尿病患者中,男性80例(53.3%),女性70例(46.7%),平均年龄(75.1 ± 8.5)岁,患者的平均住院天数为(21.3 ± 7.2)d,糖尿病的病程平均为(10.2 ± 4.1)年。患者的平均空腹血糖(7.9 ± 2.1)mmol/L和餐后2h血糖的平均水平(11.5 ± 3.6)mmol/L均超过了正常范围。合并疾病中,高血压最为普遍(26.7%),其次是冠心病(20.0%)和糖尿病足(13.3%)。低蛋白血症和营养不良的发病率分别为16.7%和10.0%。单因素和多因素回归分析均显示,年龄、糖尿病病程、血糖控制不佳、合并其他疾病、低蛋白血症、营养不良和住院时间是老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的独立风险因素。观察研究结果显示,接受全面护理干预的干预组肺炎链球菌感染发生率为7.5%,显著低于对照组的25%($P < 0.05$),生活质量评估得分也显著高于对照组(87分 vs. 76分, $P < 0.05$)。 **结论** 全面护理干预策略可以有效降低老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险,并显著提高患者的生活质量。

【关键词】 老年糖尿病;肺炎链球菌感染;风险因素;护理干预;生活质量

【文献标识码】 A **【文章编号】** 1673-5234(2025)06-0763-05

[Journal of Pathogen Biology. 2025 Jun.;20(06):763-767.]

Risk factors and nursing intervention strategies for *Streptococcus pneumoniae* infection in elderly diabetic patients

ZHANG Wei¹, ZHANG Peihua¹, ZHANG Yu² (1. Department of Nursing, School of Traditional Chinese Medicine, Nanyang Institute of Technology, Nanyang 473000, Henan, China; 2. Department of Nursing, The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College) *

【Abstract】 Objective To investigate the risk factors of *Streptococcus pneumoniae* (*S. pneumoniae*) infection in elderly diabetic patients and evaluate the effectiveness of comprehensive nursing intervention strategies. **Methods** This study was divided into two stages. In the first stage, the clinical data of 120 elderly diabetic patients treated in our hospital from January 2022 to June 2023 were retrospectively analyzed to determine the risk factors for concurrent *S. pneumoniae* infection. In the second stage, a one-year observation study was conducted, and 80 elderly diabetic patients were randomly divided into an intervention group ($n=40$) and a control group ($n=40$). The intervention group received a comprehensive nursing intervention strategy including health education, dietary care, environmental care, pharmacological care, psychological care, and complication prevention and management, while the control group received routine care. After the end of the study, the incidence of *S. pneumoniae* infection and quality of life assessment scores were compared between the two groups of patients. **Results** In this study, 150 elderly patients with diabetes were surveyed, 80 were male (53.3%) and 70 were female (46.7%). The average age was (75.1 ± 8.5) years. The average length of hospital stay was (21.3 ± 7.2) days, and the average duration of diabetes was (10.2 ± 4.1) years. The patient's mean fasting blood glucose (7.9 ± 2.1) mmol/L and the mean 2-hour postprandial blood glucose (11.5 ± 3.6) mmol/L were both above the normal range. Among concomitant diseases, hypertension was the most common (26.7%), followed by coronary heart disease (20.0%) and diabetic foot (13.3%). The incidence of hypoproteinemia and malnutrition was 16.7% and 10.0%, respectively. Both univariate and multivariate regression analyses showed that age, duration of diabetes, poor blood sugar

* **【通信作者(简介)】** 张韡(1985-),女,河南开封人,硕士研究生,讲师,从事老年护理方面工作。E-mail:19037259282@163.com

control, concomitant other diseases, hypoproteinemia, malnutrition, and length of hospital stay were independent risk factors for *S. pneumoniae* infection in elderly diabetic patients. Observation and study results showed that the incidence of *S. pneumoniae* infection in the intervention group receiving comprehensive nursing intervention was 7.5%, which was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$), and the quality of life assessment score was also significantly higher than that in the control group (87 points vs. 76 points, $P < 0.05$). **Conclusion** Comprehensive nursing intervention strategies can effectively reduce the risk of *S. pneumoniae* infection in elderly diabetic patients and significantly improve their quality of life.

【Keywords】 elderly diabetes mellitus; *Streptococcus pneumoniae* infection; risk factors; nursing intervention; quality of life

老年糖尿病是2型糖尿病在65岁及以上的老年人群中的一种表现,随着全球老龄化的加剧,老年糖尿病的患病率不断上升^[1]。老年糖尿病患者面临着与年轻患者不同的挑战,包括共病情况多、并发症风险高、治疗难度大等^[2-3]。因此,了解老年糖尿病的特点和护理需求对于提高患者的生活质量和健康水平具有重要意义。

老年糖尿病患者通常伴随着免疫系统的功能下降,使得他们更容易遭受各种感染,包括肺炎链球菌感染^[4]。肺炎链球菌感染是一种由肺炎链球菌引起的细菌性感染,常见于老年人和免疫系统受损的人群^[5]。肺炎链球菌感染可以导致肺炎、中耳炎、脑膜炎等多种疾病,严重时危及生命^[6-8]。老年糖尿病患者由于其免疫系统功能下降,更容易受到肺炎链球菌的侵袭,从而增加了感染的风险^[9]。因此,对于老年糖尿病患者,早期识别和干预肺炎链球菌感染的风险因素至关重要。本研究旨在通过回顾性分析的方法,探讨老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险因素,并提出有效的护理干预策略,以期临床护理提供科学依据,降低感染风险,提高患者的生活质量。

对象与方法

1 研究对象

本研究采用回顾性分析方法,选取2022年1月至2023年6月期间,在本院接受治疗的120例老年2型糖尿病患者作为研究对象。纳入标准包括:(1)患者已确诊患有2型糖尿病;(2)年龄在65岁以上;(3)患者在住院期间确诊为肺炎链球菌感染,且该诊断经过实验室检查证实(肺炎链球菌培养及PCR检测结果均为阳性)。排除标准为:(1)患有除2型糖尿病外的其他类型糖尿病(如1型糖尿病或妊娠糖尿病);(2)有严重精神障碍或认知功能障碍的患者;(3)研究过程中退出研究的患者;(4)在研究期间计划接受其他影响研究结果的治疗或干预措施的患者;(5)在研究开始前一个月内有肺炎链球菌感染史的患者。

为了评估护理干预策略的实效性,本研究在2023年7月至2024年8月期间对80名老年糖尿病患者进

行了观察性研究。参与研究的患者被随机分配至干预组和对照组,其中干预组接受了一系列全面的护理干预措施,对照组则接受常规护理。纳入研究的标准包括:(1)年龄在65岁及以上的确诊为2型糖尿病的老年患者;(2)自愿加入本研究,并已签署知情同意书。排除标准则包括:(1)患有1型糖尿病或其他类型糖尿病的患者;(2)存在严重精神障碍或认知功能障碍,无法理解研究内容或难以配合研究的患者;(3)患有影响研究结果可靠性的严重并发疾病,如晚期癌症或终末期肾病的患者;(4)研究期间计划接受影响研究结果的其他治疗或干预措施的患者;(5)研究开始前一个月内有肺炎链球菌感染史的患者。

2 研究方法

2.1 回顾性分析 通过医院信息系统提取了患者的电子病历资料,搜集了包括年龄、性别、糖尿病病程、血糖控制状况等基本临床信息。血糖控制情况是通过查阅患者的血糖监测记录和糖化血红蛋白(HbA1c)的数值来评估的。若空腹血糖和/或餐后2h血糖持续超出正常范围,以及糖化血红蛋白水平升高,则通常表明血糖控制不佳。同时,收集了患者是否伴有其他并发症的信息,如心血管疾病、肾脏疾病、呼吸系统疾病等。对患者的营养状态也进行了评估,涉及低蛋白血症和营养不良的检测。低蛋白血症的评估通常依据血清白蛋白水平,而营养不良的评估则通过体重指数(BMI)和饮食摄入状况来确定。此外,患者的住院时间也被记录下来。所有数据均从患者病历中搜集,并经过复核以确保其准确性。数据收集完毕后,进行了整理和分析。

2.2 观察性研究 采用标准化的生活质量评估问卷,涵盖健康状况、情绪状态、社交活动等多个维度,以全面评估患者的整体生活质量。定期与患者进行交谈,以了解他们对护理干预策略的接受度和满意程度。详细记录患者的血糖水平、血压、心率、体温等生命体征,以及肺炎链球菌感染的发病情况。所有数据均由经过专业培训的研究人员负责收集,并在数据录入系统前执行质量控制措施,以确保数据的完整性及准确性。数据录入完毕后,由独立的研究人员进行数据复核,以

验证数据的一致性与可靠性。

3 数据整理

在将收集到的患者数据录入数据库之前,对数据进行了整理。对电子病历中的信息进行了彻底的清洗,移除了所有的错误或不完整的数据记录。根据研究设计的需要,对数据进行分类,以方便后续的统计分析。针对连续性变量,进行了标准化处理,确保了数据的一致性和可比性。将患者的并发症和营养状态进行分类编码。

4 统计分析

使用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。定量资料采用平均值±标准差进行表示,并应用 t 检验进行分析。定性资料则用数量和百分比来表示,同时采用卡方检验来分析。为了识别独立的危险因素,本研究进行了多因素 Logistic 回归分析,对单因素分析中具有统计学意义的变量进行深入探讨。在 Logistic 回归分析过程中,采用逐步回归法来筛选最为显著的预测因子。通过 Pearson 相关系数来评估连续变量与感染率之间的线性相关性。而对于分类变量,使用点二列相关系数来评估其与感染率之间的相关性。

结 果

1 基线数据分析

本研究对 150 名老年糖尿病患者的基线数据进行了分析。结果显示,在该患者群体中,男性 80 例(53.3%),女性 70 例(46.7%),平均年龄(75.1±8.5)岁,患者的平均住院天数为(21.3±7.2)d,糖尿病的病程平均为(10.2±4.1)年。在血糖控制方面,患者的平均空腹血糖(7.9±2.1)mmol/L 和餐后 2 h 血糖的平均水平(11.5±3.6)mmol/L 均超过了正常范围。在合并的疾病中,高血压 40 例(26.7%)最为普遍,其次是冠心病(30 例,20.0%)和糖尿病足(20 例,13.3%)。低蛋白血症和营养不良的发病率分别为 16.7%(25 例)和 10.0%(15 例)。

2 单因素回归分析

单因素回归分析结果显示,年龄、糖尿病病程、血糖控制不佳、合并其他疾病、低蛋白血症、住院时间、吸烟史、免疫状态以及既往感染史等因素与并发肺炎链球菌感染的风险显著相关(均 $P<0.05$)。随着年龄的增长、糖尿病病程的延长、血糖控制不理想、合并其他疾病、低蛋白血症以及住院时间的延长,并发肺炎链球菌感染的风险呈现增加的趋势。另外,有吸烟史、免疫状态较差以及有既往感染史的患者也面临着较高的感染风险。然而,饮酒史、基础肺功能、家庭和社会支持、生活习惯以及心理健康状况等因素并未显示出与并发肺炎链球菌感染风险有显著的关联。见表 1。

表 1 老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染风险的单因素回归分析
Table 1 Single factor regression analysis of the risk of concurrent *S. pneumoniae* infection in elderly diabetic patients

危险因素	回归系数(B)	标准误(SE)	Wald 值	P
年龄(岁)	0.12	0.05	5.76	0.016
糖尿病病程(年)	0.18	0.07	6.78	0.009
血糖控制不佳	0.23	0.06	12.24	0.000
合并其他疾病	0.15	0.04	9.12	0.003
低蛋白血症	0.11	0.03	3.84	0.049
营养不良	0.09	0.03	3.21	0.072
住院时间(d)	0.08	0.02	16.53	0.000
吸烟史	0.1	0.04	4.22	0.040
饮酒史	0.05	0.03	2.56	0.118
免疫状态	0.14	0.06	5.61	0.018
基础肺功能	0.08	0.05	2.87	0.091
既往感染史	0.13	0.05	6.93	0.009
家庭和社会支持	0.07	0.04	2.25	0.132
生活习惯	0.06	0.03	2.17	0.141
心理健康状况	0.11	0.04	4.64	0.031*

注:回归系数(B):每个危险因素每单位变化对应的并发肺炎链球菌感染风险的估计变化量;标准误(SE):回归系数的准确性的估计;Wald 值:用于评估回归系数的显著性。

3 多因素 Logistic 回归分析

通过多因素 Logistic 回归分析,揭示了年龄、糖尿病病程、血糖控制不佳、合并其他疾病、低蛋白血症、营养不良和住院时间是老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的独立风险因素(均 $P<0.05$)。见表 2。

表 2 老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染风险的多因素 Logistic 回归分析
Table 2 Multivariate Logistic regression analysis of the risk of concurrent *S. pneumoniae* infection in elderly diabetic patients

危险因素	回归系数(B)	标准误(SE)	Wald 值	OR 值(95% CI)	P
年龄(岁)	0.5	0.11	21.23	1.65(1.32-2.04)	<0.001
糖尿病病程(年)	0.4	0.1	16	1.49(1.19-1.87)	0.002
血糖控制不佳	0.35	0.09	15.68	1.42(1.18-1.72)	0.000
合并其他疾病	0.3	0.08	13.42	1.34(1.12-1.61)	0.001
低蛋白血症	0.25	0.07	10.21	1.28(1.10-1.49)	0.004
营养不良	0.2	0.06	8.75	1.23(1.06-1.42)	0.003
住院时间(d)	0.15	0.05	9.12	1.16(1.04-1.30)	0.028

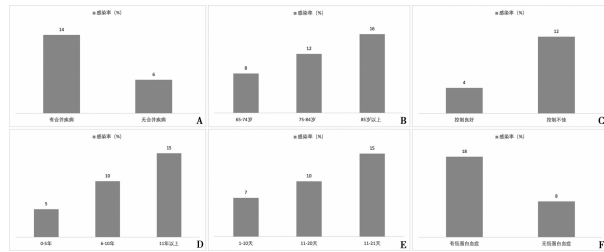
注:回归系数(B):每个危险因素每单位变化对应的并发肺炎链球菌感染风险的估计变化量;标准误(SE):回归系数的准确性的估计;Wald 值:用于评估回归系数的显著性。

4 感染率与风险因素的关系

本研究进一步分析了并发肺炎链球菌感染率与各风险因素之间的关系。结果显示,年龄、糖尿病病程、血糖控制不佳、合并其他疾病、低蛋白血症、营养不良、住院时间较长等感染风险比分别为 1.65(1.32-2.04)、1.49(1.19-1.87)、1.42(1.18-1.72)、1.34(1.12-1.61)、1.28(1.10-1.49)、1.23(1.06-1.42)、1.16(1.04-1.30)。感染率随着年龄的增长而增加,糖尿病病程较长的患者感染率也较高。血糖控制不佳、合并其他疾病、低蛋白血症、营养不良和住院时间较长的患者感染率显著高于其他患者(均 $P<0.05$)。

5 风险因素与感染率的关联分析

结果表明,随着年龄增长,老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险逐步上升,病程延长和血糖控制不佳也显著增加感染风险。合并疾病、低蛋白血症以及较长的住院时间均提高感染率。见图1。



A 年龄段与感染率关系 B 病程长度与感染率关联 C 血糖控制与感染率影响 D 合并疾病与感染率分析 E 低蛋白血症与感染率研究 F 住院时间与感染率观察。

图1 患者合并肺炎链球菌感染风险与相关风险因素的关联。

Fig. 1 Association between patients' risk of concurrent *S. pneumoniae* infection and relevant risk factors

6 护理干预策略评估

观察性研究中,将80例老年糖尿病患者随机分为两组:干预组($n=40$)和对照组($n=40$)。干预组接受了全面的护理干预策略,包括健康教育、饮食护理、环境护理、药物治疗护理、心理护理和并发症预防与处理。对照组接受常规护理。评估了两组患者的肺炎链球菌感染发生率和生活质量。结果显示,干预组的肺炎链球菌感染发生率为7.5%,而对照组的发生率为25%,两组差异有统计学意义($P<0.05$)。此外,生活质量评估显示,干预组的平均得分为87分,而对照组的平均得分为76分,差异有统计学意义($P<0.05$)。

讨论

老年糖尿病患者由于免疫力下降和慢性疾病的影响,容易并发各种感染,其中肺炎链球菌感染尤为常见且严重^[10]。肺炎链球菌感染不仅提升了治疗难度,还导致患者病情加重,甚至死亡^[11-12]。因此,掌握老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险因素,对于及早发现、预防和治疗至关重要。本研究着重探讨此类患者并发肺炎链球菌感染的风险因素,并制定针对性的护理干预措施,旨在为临床护理工作提供科学依据,旨在降低感染风险,改善患者的生活质量。本研究结果显示,年龄、糖尿病病史、血糖控制不稳定、并存其他疾病、低蛋白血症、营养不良以及住院时间均为影响感染风险的关键因素。

随着年龄的增长,老年糖尿病患者的免疫力逐渐下降,成为了他们并发肺炎链球菌感染风险增加的一个主要原因^[13]。在老年群体中,免疫系统的衰退尤为明显,T细胞和自然杀伤细胞的功能降低,使得他们对

病原体的抵抗力减弱^[14]。此变化并不是孤立发生的,而是与糖尿病本身所带来的慢性炎症状态、血糖波动、血管并发症等一系列复杂因素相互作用的结果。糖尿病本身就是一种慢性炎症性疾病,长期的高血糖状态会引发体内炎症标志物的水平升高,形成所谓的慢性低度炎症状态,会对免疫系统造成负面影响^[15-17]。在此状态下,患者的免疫细胞功能受到抑制,炎症反应持续存在,从而增加了感染的风险。血糖的波动和血管并发症进一步加剧了过程。血糖控制不佳会导致血管内皮损伤,促进炎症反应,同时影响血液循环,减少免疫细胞和免疫物质的运输^[18]。血液循环的障碍为病原体的入侵和繁殖提供了便利条件。此外,高血糖环境还促进了细菌的生长和粘附,同时损害了宿主的防御机制,如吞噬细胞的吞噬作用和抗生素的疗效^[19]。营养不良、低蛋白血症和其他合并症也会对免疫力产生不利影响。营养不良导致免疫细胞的功能受损,而合并症如心脏病、肾病等会进一步削弱患者的整体健康状况,使得他们更容易受到感染的侵袭^[20]。此外,住院时间的延长也会增加感染的风险,因为医院环境中的病原体往往具有更强的耐药性,而患者更容易接触到各种感染源。因此,老年糖尿病患者在面对多重挑战时,其并发肺炎链球菌感染的风险显著增加。

老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的护理干预策略是本研究关注的重点。针对感染的风险因素,本研究提出了一系列护理干预策略。健康教育是提高患者自我管理能力和血糖控制水平的关键。通过教育和鼓励患者采取健康的生活方式,如适量运动、戒烟限酒,以及定期监测血糖,可以有效降低感染风险。饮食护理对于确保患者获得足够的营养,增强免疫力至关重要^[21]。个性化的饮食建议,特别是蛋白质和其他免疫支持营养素的摄入,对于提高患者的免疫力具有积极作用。环境护理也是降低感染风险的重要措施。严格执行消毒隔离措施,减少医院内交叉感染的风险,同时保持室内空气流通,减少病原体的传播,对于预防感染具有重要意义。在药物治疗护理方面,遵循医嘱,正确使用抗生素,并监测患者的药物疗效和不良反应,是确保及时有效治疗的关键。心理护理同样不可或缺。关注患者的心理状态,提供心理支持和鼓励,帮助患者建立积极的治疗态度和信心,对于改善患者的整体健康状况具有积极作用^[22]。并发症预防与处理是减轻症状、防止病情恶化的重要环节。密切监测患者的病情变化,及时发现并处理并发症,有助于提高治疗效果和患者生活质量。

为了检验护理干预策略的成效,本研究采用观察性研究设计,评估了该策略在老年糖尿病患者中对于降低肺炎链球菌感染发生率和提升生活质量的实际效

果。研究结果显示,接受全面护理干预的实验组,其肺炎链球菌感染发生率明显低于仅接受常规护理的对照组。这一结果凸显了护理干预在预防老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染方面的重要性。此外,实验组的平均生活质量得分也显著高于对照组,表明护理干预不仅能降低感染风险,还能显著提高患者的生活品质。健康教育作为护理干预策略的核心,通过增强患者对疾病的认知和自我管理能力,有助于促进健康行为的转变。饮食护理和环境护理对于保持患者的营养状态和降低医院内交叉感染的风险起到了关键作用。药物治疗护理确保了患者正确使用抗生素,减少了药物不良反应,并增强了治疗效果。心理护理对于帮助患者应对疾病带来的心理压力、增强治疗信心至关重要。同时,并发症的预防和处理有助于缓解症状,避免病情进一步恶化。干预措施的综合运用是实验组感染发生率降低和生活质量提高的原因。

综上所述,老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险因素是多方面的,需要通过综合的护理干预策略来降低感染风险。干预措施包括健康教育、饮食护理、环境护理、药物治疗护理、心理护理和并发症预防与处理。未来的研究应进一步验证综合干预措施的有效性,并探索更佳的干预策略,以改善老年糖尿病患者的健康结果。此外,本研究的结果也为临床护理提供了科学依据,有助于指导护理实践,降低老年糖尿病患者并发肺炎链球菌感染的风险,提高治疗效果和患者生活质量。

【参考文献】

- [1] Liu Y, An C, Liu P, et al. Comparative safety of sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors in elderly patients with type 2 diabetes mellitus and diabetic kidney disease: A systematic review and meta-analysis[J]. Ren Fail, 2023, 45(1): 2217287.
- [2] Davis MG, Blankenship JC. Quality of life in elderly diabetic coronary patients[J]. Am J Cardiol, 2024, 224: 24-25.
- [3] 刘庭,宋咪,刁子晏,等. 我国老年糖尿病患者认知衰弱患病率及影响因素的 Meta 分析[J]. 海南医学院学报, 2023, 29(22): 1739-1747.
- [4] Zeyfang A, Wernecke J, Bahrmann A. Diabetes mellitus at an elderly age[J]. Exp Clin Endocrinol Diabetes, 2023, 131(12): 24-32.
- [5] Miranda BA, Freitas GJ, Leocadio VAT, et al. Secondary *Streptococcus pneumoniae* infection increases morbidity and mortality during murine cryptococcosis[J]. Immunology, 2024, 171(1): 92-103.
- [6] Silva PH, Vazquez Y, Campusano C, et al. Non-capsular based immunization approaches to prevent *Streptococcus pneumoniae* infection[J]. Front Cell Infect Microbiol, 2022(12): 949469.
- [7] Dong W, Rasid O, Chevalier C, et al. *Streptococcus pneumoniae* infection promotes histone H3 dephosphorylation by modulating host PP1 phosphatase[J]. Cell Rep, 2020, 30(12): 4016-4026, e4014.
- [8] Platt MP, Lin YH, Wiscovitch-Russo R, et al. Pandemic influenza infection promotes *Streptococcus pneumoniae* infiltration, necrotic damage, and proteomic remodeling in the heart[J]. mBio, 2022, 13(1): e0325721.
- [9] Cilloniz C, Pericas JM, Rojas JR, et al. Severe infections due to respiratory viruses[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2022, 43(1): 60-74.
- [10] 郑树然,张勉之,董少宁,等. 老年糖尿病肾病Ⅳ期患者经补肾活血法治疗后肾脏纤维化指标及 Nrf2 变化[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(11): 2668-2671.
- [11] 范婷泳,袁丽,杨小玲,等. 量表评估老年糖尿病病人静脉血栓栓塞症的效果[J]. 实用老年医学, 2023, 37(12): 1233-1237.
- [12] Deng L, Luo S, Wang T, et al. Depression screening model for middle-aged and elderly diabetic patients in China[J]. Sci Rep, 2024, 14(1): 29158.
- [13] Yun JS, Kim K, Ahn YB, et al. Holistic and personalized strategies for managing in elderly type 2 diabetes patients[J]. Diabetes Metab J, 2024, 48(4): 531-545.
- [14] 冯玲,许晓丽,刘琼,等. 肾康注射液对老年早期糖尿病肾病患者血糖、肾功能、炎症指标及免疫功能影响[J]. 临床军医杂志, 2018, 46(9): 3.
- [15] Russo MP, Grande-Ratti MF, Burgos MA, et al. Prevalence of diabetes, epidemiological characteristics and vascular complications[J]. Arch Cardiol Mex, 2023, 93(1): 30-36.
- [16] 乔琳,金艳. NLRP3 炎症小体参与糖尿病肾病肾间质纤维化机制的研究进展[J]. 国际老年医学杂志, 2024, 45(4): 490-494.
- [17] Bauduceau B, Bordier L, Doucet J. Interest and place of new therapeutic classes in the treatment of elderly diabetic patients[J]. Diabetes Metab, 2023, 49(2): 101431.
- [18] Sharif A, Smith DR, Hellgren KJ, et al. Diabetic retinopathy among the elderly with type 2 diabetes: A nationwide longitudinal registry study[J]. Acta Ophthalmol, 2024, 102(6): e883-e892.
- [19] 王全兴,陈继承,郑晓军,等. 结缔组织生长因子及吞噬和细胞运动蛋白 1 基因多态性与 2 型糖尿病肾病病位、病性的相关性研究[J]. 福建中医药, 2023, 54(8): 1-5.
- [20] 张通,南金含,李佳璐,等. 老年糖尿病患者营养不良患病率的 Meta 分析[J]. 中华临床营养杂志, 2024, 32(5): 289-297.
- [21] Steenbeke M, De Decker I, Marchand S, et al. Dietary advanced glycation end products in an elderly population with diabetic nephropathy: An exploratory investigation[J]. Nutrients, 2022, 14(9): 1818.
- [22] Moradi F, Tourani S, Ziapour A, et al. Emotional intelligence and quality of life in elderly diabetic patients[J]. Int Q Community Health Educ, 2021, 421(1): 15-20.

【收稿日期】 2025-01-10 【修回日期】 2025-04-02