

我国糖尿病足研究现状

——基于CNKI高被引文献的计量分析

任芸娴¹, 许欣¹, 牛雨婷¹, 李伟^{2*}

¹延安大学延安医学院, 陕西 延安

²延安大学附属医院内分泌代谢科, 陕西 延安

收稿日期: 2026年3月13日; 录用日期: 2026年4月6日; 发布日期: 2026年4月14日

摘要

运用文献计量学的方法分析CNKI中糖尿病足的研究现状, 探究其当前热点研究和今后研究方向。从CNKI中导出 200篇关于糖尿病足的高被引文献检索, 绘制相应的可视化图谱, 通过结果分析, 有助于把握国内研究热点及趋势, 为后续临床实践提供参考。

关键词

糖尿病足, 研究热点, 文献计量学

Research Status of Diabetic Foot in China

—A Bibliometric Analysis Based on Highly Cited Literature in CNKI

Yunxian Ren¹, Xin Xu¹, Yuting Niu¹, Wei Li^{2*}

¹Yan'an Medical College of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

²Department of Endocrinology and Metabolism, The Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: March 13, 2026; accepted: April 6, 2026; published: April 14, 2026

Abstract

This paper analyzes the current research status of diabetic foot in CNKI by using the method of bibliometrics, explores the current hot research topics and future research directions. 200 highly cited papers on diabetic foot were retrieved from CNKI, and the corresponding visual maps were drawn. Through the analysis of the results, it is helpful to grasp the domestic research hotspots and trends,

*通讯作者。

and provide references for subsequent clinical practice.

Keywords

Diabetic Foot, Research Hotspot, Bibliometrics

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

糖尿病足是糖尿病的严重并发症之一，随着社会经济条件的变化以及老年人口的增加，糖尿病足严重影响了世界各地的人类健康，并将带来重大的医疗、社会和经济挑战[1][2]。由于老年人对于糖尿病足的认识较少以及其带来的严重后果如截肢[3]，越来越多的学者开始致力于糖尿病足病因机制以及临床治疗和预防的研究[4][5]。通过文献计量学方法，分析 CNKI 中高被引文献特征，我们可以对于糖尿病足的研究热点[6]-[8]，如病因病理机制[9]-[11]，临床治疗方式[12]-[15]以及预防[16]-[19]等研究领域有更直观的认识，有助于我们把握当前研究热点[20]-[22]，研判未来研究方向。因此，本文对 CNKI 中糖尿病足高被引文献进行了计量分析。

2. 文献与方法

2.1. 文献获取

选用 2024 年新版中国学术期刊全文数据库(CNKI)，于 2024 年 8 月 26 日，用于精确匹配，检索主题词 = “糖尿病足”、发表时间为 1992 年至 2024 年 8 月的文献。

2.2. 高被引文献确定

借用普赖斯定律确定核心机构的方法，被引频次 $N = 0.749\sqrt{\eta_{\max}}$ 以上的文献为高被引文献。其中 η_{\max} ，为最高被引频次。结果 $\eta_{\max} = 333$ ， $N = 13.67$ 即被引频次 ≥ 14 的文献为高被引文献。

2.3. 指标及统计

交叉重复和一稿多投的文献，只保留被引频次最高者，并入相应剔除文献的被引频次。将文献的题名、作者姓名、作者单位、发表年份、文献来源、基金、关键词导出后，输入 Excel2021 进行统计分析。

3. 结果

3.1. 一般结果

从 CNKI 中导出 200 篇关于糖尿病足的高被引文献。其中，总参考数为 1472，总被引数为 11,518，总下载数为 158,420，篇均参考数为 7.36，篇均被引数为 57.59，篇均下载数为 792.1，下载被引比为 0.07。

3.2. 发表年份

糖尿病足高被引文献最早见于 1992 年[23]，从 1992~2002 年文献发表数量基本无增长，年均 1.78 篇；2003~2007 年曲线上升，年均 9.80 篇；2008~2015 年数量较前下降，年均 6.38 篇；2016~2019 年迅速增加，年均 19.50 篇，而后下降，2020 年 4 篇[24]-[27]，2021 年 2 篇[28][29] (见图 1)。

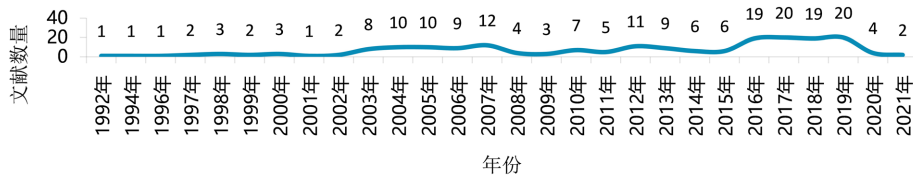


Figure 1. Annual distribution of highly cited papers on diabetic foot in CNKI
图 1. CNKI 糖尿病足高被引文献年度分布

基于图表数据与临床科研背景，2016~2019 年创面修复领域文献数量的激增与骤降，精准映射了该学科从“技术探索”向“学科建制”转型的关键转折，源于技术成熟与政策预热的共振：负压封闭引流(VSD)技术在此时期完成全国普及并向慢性创面延伸，积累了海量临床病例；同时，虽然国家卫健委正式发文确立学科在 2019 年底，但是前期政策酝酿与专家共识形成的高峰，促使学界集中发表“现状分析”与“体系构建”类文章，推高了 2019 年峰值。2019~2021 年的骤降则归因于红利消退与突发冲击：政策落地后，科研重心从“论证必要性”转向“规范化培训”(如“百千万计划”)，基础论述性发文自然减少；叠加 2020 年新冠疫情暴发，导致临床研究停摆与学术交流阻断，使本就回归理性的发文量遭遇“断崖式下跌”。该图表走势表明文献量的波动不仅是学术活跃度的体现，更是国家政策导向与宏观环境变化的直接“晴雨表”。

3.3. 载文期刊

200 篇糖尿病足高被引文献来自 71 种期刊。如表 1 所示，表中显示了 37 种期刊的文献数及排名和总被引及排名，其余 34 种期刊所含有的文献数目皆为 1 篇。其中，《中华医院感染学杂志》《中国全科医学》《中华护理杂志》《中国糖尿病杂志》和《中国实用内科杂志》的文献数居于前五位，文献数分别为 17 篇、12 篇、10 篇、10 篇、和 9 篇。《中华医院感染学杂志》《中国全科医学》《中华护理杂志》《中国糖尿病杂志》和《中国老年学杂志》的总被引居于前五位，其中最高总被引是《中华护理杂志》，总被引数为 918 次，《中国全科医学》总被引为 813 次，位居第二，《中华医院感染学杂志》总被引 810 次位居第三(见表 1)。

Table 1. Distribution of journals with high citation counts and total citation counts of high-cited literature on diabetic foot in CNKI

表 1. CNKI 糖尿病足高被引文献数量、总被引量的期刊分布

期刊名称	文献		总被引		期刊名称	文献		总被引	
	数量	排名	频次	排名		数量	排名	频次	排名
中华医院感染学杂志	17	1	810	3	中国新药杂志	3	10	171	19
中国全科医学	12	2	813	2	中国组织工程研究	3	10	196	16
中华护理杂志	10	3	918	1	中国组织工程研究与临床康复	3	10	129	24
中国糖尿病杂志	10	3	599	4	广东医学	3	10	117	28
中国实用内科杂志	9	4	502	6	辽宁中医杂志	3	10	142	22
中国老年学杂志	8	5	378	9	重庆医科大学学报	3	10	132	23
中国修复重建外科杂志	7	6	390	8	陕西中医	3	10	128	25
中华糖尿病杂志	6	7	598	5	护理研究	2	11	91	32

续表

护理学杂志	6	7	267	11	护士进修杂志	2	11	104	30
介入放射学杂志	5	8	493	7	南京中医药大学学报	2	11	70	37
中医杂志	4	9	172	18	山东医药	2	11	72	36
中国中西医结合杂志	4	9	263	12	四川中医	2	11	88	34
中国矫形外科杂志	4	9	312	10	中国感染控制杂志	2	11	89	33
实用医学杂志	4	9	167	20	中国药房	2	11	77	35
新中医	4	9	157	21	中华内分泌代谢杂志	2	11	188	17
重庆医学	4	9	197	15	中华内科杂志	2	11	249	13
中国临床康复	3	10	123	26	中华医学杂志	2	11	107	29
中国实用外科杂志	3	10	202	14	中华中医药杂志	2	11	93	31
中国慢性病预防与控制	3	10	120	27					

糖尿病足高被引文献的期刊热点分布,本质是学科“多学科属性”与“全周期管理需求”的直接映射:高文献量+高被引的《中华医院感染学杂志》《中国全科医学》《中华护理杂志》等,分别对应糖尿病足“感染防控(临床刚需)、全科长期管理(政策导向)、护理操作规范(康复核心)”三大关键环节;整体而言,热点期刊的形成是临床刚需(感染/血糖/护理)、技术突破(VSD/组织工程)、政策驱动(全科/多学科协作)与实用价值(即学即用)共同作用的结果,精准折射出糖尿病足学科“以内科控糖为基础、外科修复为核心、感染防控为底线、护理/全科为延伸”的全链条研究逻辑。

3.4. 关键词

200篇糖尿病足高被引文献涉及关键词见表2,共涉及关键词381个,741次。其中关键词“糖尿病足”频次最多,为143次,“糖尿病”和“感染”频次为19次,排第二。“危险因素”、“糖尿病足溃疡”、“溃疡”、“护理”、“截肢”“治疗”“病原菌”“耐药性”“胫骨横向骨搬运术”“足溃疡”“复方黄柏液”和“健康教育”频次大于5,其余关键词频次小于5(见表2)。

Table 2. Keyword distribution of highly cited papers on diabetic foot in CNKI

表 2. CNKI 糖尿病足高被引文献关键词分布

关键词	频次	关键词	频次	关键词	频次	关键词	频次
糖尿病足	143	干细胞移植	3	封闭负压引流	2	生长因子	2
感染	19	影响因素分析	3	局部	2	病原学	2
糖尿病	19	愈合	3	并发症	2	病因	2
危险因素	14	投药	3	态度	2	祛腐生肌	2
糖尿病足溃疡	13	清创	3	思维导图	2	糖尿病血管病变	2
溃疡	10	移植	3	感染深度	2	糖尿病足/治疗	2
护理	8	糖尿病神经病变	3	慢性创面	2	糖尿病足感染	2
截肢	7	老年患者	3	截肢术	2	组织工程	2
治疗	7	Ilizarov 技术	3	效果	2	细菌	2
病原菌	7	自体	3	敷料	2	细菌感染	2

续表

耐药性	7	诊断	3	晚期糖基化终末产物	2	足	2
胫骨横向骨搬移术	7	Wagner 分级	3	机制	2	综述文献	2
足溃疡	6	创面愈合	3	材料相容性	2	股动脉	2
复方黄柏液	6	中医药治疗	2	炎性因子	2	负压封闭引流技术	2
健康教育	6	临床指南	2	熏洗	2	邓铁涛	2
血管内皮生长因子	5	中药足浴	2	生物材料	2	自我护理	2
下肢血管病变	5	介入综合诊治	2	C 反应蛋白	2	自我效能	2
保肢	4	伤口愈合	2	多重耐药菌	2	自我管理行为	2
综述	4	再发溃疡	2	中医外治	2	高压氧	2
中医药疗法	3	创面修复	2	营养不良	2	降钙素原	2
临床疗效	3	骨髓	2	造血干细胞移植	2		

糖尿病足研究的新兴前沿聚焦于再生医学(干细胞定向分化、3D 生物打印敷料)、智能可穿戴设备(压力/温度动态监测预警)及微生物组学(宏基因组精准抗感染), 这些方向依托“干细胞移植”“生物材料”等现有关键词基础, 瞄准“缺血修复、早期预警、耐药防控”等核心痛点; 而待解决问题则集中于重度缺血血运重建瓶颈、创面愈合后高复发率、多学科协作标准化缺失及中医药疗法机制验证不足, 这些问题紧扣“下肢血管病变”“溃疡”“多学科”等高频关键词, 反映当前临床在“血管再通效率、长期预后管理、跨科室衔接、传统疗法循证支持”等方面的现实短板。整体而言, 未来研究将沿“技术突破(再生/智能/微生态)→解决临床硬骨头(缺血/复发/协作/机制)”的路径推进, 以实现糖尿病足从“经验治疗”到“精准/全程管理”的跨越。

3.5. 作者机构

200 篇糖尿病足高被引文献涉及的作者机构中, 解放军第 306 医院署名文献数最多, 为 13 篇, 天津医科大学代谢病医院署名文献数 10 篇位居第二(见表 3)。

Table 3. Core publishing institutions of highly cited papers on diabetic foot in CNKI

表 3. CNKI 糖尿病足高被引文献核心发文机构

机构名称	署名文献数	机构名称	署名文献数
解放军第 306 医院	13	广西医科大学	4
天津医科大学代谢病医院	10	华中科技大学同济医学院	4
南方医科大学	6	天津中医药大学	3
首都医科大学	6	安徽医科大学	3
广州中医药大学	5	河北医科大学	3
中南大学	4	空军总医院	3
中山大学	4	上海中医药大学	3
北京中医药大学	4	中国糖尿病足细胞与介入治疗技术联盟	3

3.6. 文献作者

200 篇糖尿病足高被引文献涉及作者 599 人, 署名 735 人次。其中, 署名 11 次、8 次、6 次各 1 人,

署名 5 次 3 人, 署名 4 次 6 人, 署名 3 次 20 人, 署名 2 次 44 人, 署名 1 次 523 人(见表 4)。

Table 4. Distribution of authors of highly cited papers on diabetic foot in CNKI

表 4. CNKI 糖尿病足高被引文献作者分布

署名数	作者姓名									
11	许樟荣									
8	王鹏华									
6	王爱红									
5	徐俊	谷涌泉	肖正华							
4	丁敏	严励	张建	李建新	王玉珍	汪忠镐				
3	俞恒锡	冯书红	卞茸文	林少达	吕仁和	王战建	范冠杰	赵湜	杜玉茗	
	崔世军	唐乾利	李学锋	陈国昌	李强	齐立行	李翔	郭连瑞	周迎生	
	毛季萍	马学毅								
2	付小兵	任萌	侯小丽	兰颖	冀冰心	薛耀明	姜玉峰	闫振成	董宗俊	
	吴标良	吴雁翔	唐汉钧	奚九一	姚卫杰	秦泗河	秦海洸	罗涛	罗祥蓉	
	张悦	张朝晖	张柏根	张轶斌	徐娟	高方	谢翠华	赵紫熙	郑学梅	
	李友山	杨晓凤	梁乙安	曹瑛	王民登	史国珍	吕欣	王红梅	马静	
	王美君	王法	冯凯	赵劲民	许忆峰	杨博华	花奇凯	褚月颀		

3.7. 基金类别

在 200 篇糖尿病足高被引文献中, 获得基金支持的文献共 74 篇, 占 37%, 累计 84 项。其中, 国家重点基础研究发展计划项目 1 项次, 国家重大基础研究规划资助项目 1 项次, 国家自然科学基金项目 13 项次。

参考文献

- [1] 周岗, 李海红, 付小兵. 糖尿病足溃疡的研究现状[J]. 中国临床康复, 2004, 8(33): 7540-7541.
- [2] 许樟荣. 糖尿病足病的病因及流行病学[J]. 中国实用内科杂志, 2007, 27(7): 485-487.
- [3] 唐兰, 朱西娥, 李仕明, 等. 老年糖尿病足坏疽患者的临床特征及其危险因素分析[J]. 中华老年医学杂志, 1997, 16(4): 203-205.
- [4] 郭娟, 徐辉霞. 老年糖尿病足患者的临床特点及其危险因素的分析[J]. 临床荟萃, 1998(7): 313-314.
- [5] 张艳, 余学锋, 纪立农, 等. 中国老年糖尿病足截肢患者临床特点及预后分析[J]. 华中科技大学学报(医学版), 2013, 42(5): 555-559.
- [6] 孟庆元, 林炜栋, 陈向芳. AGE-RAGE 系统与糖尿病足综合征的发病机制及治疗进展[J]. 药学服务与研究, 2009, 9(2): 118-121.
- [7] 于江苏, 王颜刚. 糖尿病足的发病机制及干细胞移植治疗[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(40): 7560-7564.
- [8] 郭婕, 王鹏华, 褚月颀, 等. 不同深度糖尿病足感染患者的临床表现、病原菌特点及耐药性研究[J]. 中国全科医学, 2012, 15(34): 4012-4015.
- [9] 陈亮光. 糖尿病足的病因病机[J]. 中国中西医结合杂志, 2000(6): 406-407.
- [10] 占利民, 王晨, 孙群, 等. 糖尿病足发病机制研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(9): 2301-2303.
- [11] 杨群英, 薛耀明, 曹瑛, 等. 糖尿病足溃疡的临床特点及危险因素分析[J]. 中国糖尿病杂志, 2012, 20(3): 189-191.
- [12] 许樟荣. 于世界糖尿病日重谈糖尿病足的诊治与预防[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2005, 21(6): 491-493.

- [13] 朱峥嵘, 罗灿华, 陈小东. 糖尿病足的治疗及进展[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2007, 11(12): 2311-2314.
- [14] 徐俊, 王鹏华. 糖尿病足感染标准化规范化诊治[J]. 中国实用内科杂志, 2016, 36(1): 3-6.
- [15] 李丹, 陈龙菊. 中医药治疗糖尿病足的研究进展[J]. 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(6): 867-870.
- [16] 李雪萍. 加强健康教育, 提高糖尿病足患者的预防意识[J]. 护士进修杂志, 2000, 15(5): 387.
- [17] 陈琼芳. 糖尿病足的预防与护理进展[J]. 中华护理杂志, 2002, 37(4): 292-294.
- [18] 刘天舒. 糖尿病足的预防与健康教育进展[J]. 中华护理杂志, 2005, 40(4): 305-307.
- [19] 李翔. 2007 糖尿病足处置和预防实用指南[J]. 中国糖尿病杂志, 2008, 16(1): 63-64.
- [20] 王江宁, 高磊. 糖尿病足慢性创面治疗的新进展[J]. 中国修复重建外科杂志, 2018, 32(7): 832-837.
- [21] 周慧, 杨晓萍, 高玉镞, 等. 负压封闭引流技术(VSD)治疗糖尿病足溃疡[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(13): 1244-1245.
- [22] 秦新愿, 王江宁. 自体富血小板血浆局部注射治疗糖尿病足溃疡的临床研究[J]. 中国修复重建外科杂志, 2019, 33(12): 1547-1551.
- [23] 刘祖高. 糖尿病足 62 例临床小结[J]. 湖北中医杂志, 1992(4): 8-9.
- [24] 李茂全. 糖尿病足介入综合诊治临床指南(第六版) [J]. 介入放射学杂志, 2020, 29(9): 853-866.
- [25] 赵晓明, 刘亮, 贾中伟, 等. 胫骨横向搬移技术治疗糖尿病足的临床疗效[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2020, 41(2): 244-250.
- [26] 林立英, 陈雪芳. 益气活络生肌汤促糖尿病足溃疡面的愈合作用研究[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(4): 255-258.
- [27] 赵劲民, 李刚. 胫骨横向骨搬移技术治疗糖尿病足的专家共识(2020) [J]. 中国修复重建外科杂志, 2020, 34(8): 945-950.
- [28] 杨柳, 戚以勤, 蒋超南, 等. 糖尿病足高危患者足部自护行为及影响因素研究[J]. 护理学杂志, 2021, 36(19): 23-27.
- [29] 曹娜. 分层级延续性护理模式运用于糖尿病足患者中的效果及对足部并发症发生率的影响[J]. 中国全科医学, 2021, 24(S1): 199-202.