

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2023.08.016

基于文献的糖尿病肾脏病患者中医证候及证素分布规律研究

莫超^{1,2}, 赵洁³, 黄国东⁴✉

1. 广西中医药大学第一附属医院, 广西壮族自治区南宁市青秀区仙葫大道327号, 530218; 2. 广西中医药大学研究生院; 3. 湖南中医药大学研究生院; 4. 广西中医药大学附属国际壮医医院

[摘要] 目的 分析糖尿病肾脏病(DKD)患者中医证候、证素分布特征及规律。方法 检索中国知网(CNKI)、维普数据库(VIP)、万方数据库(WF)、中国生物医学文献数据库、Web of Science、Pubmed、Embase数据库中DKD中医证候的临床研究及临床调查文献,检索时间范围为各数据库建库至2022年6月30日。采用Excel 2019提取DKD不同分期患者的中医证候、证素信息,建立数据库,对不同分期患者中医证候、证素进行统计描述分析。结果 共纳入文献97篇,纳入的文献中均未涉及Ⅰ期,报道DKDⅡ~Ⅴ期患者18 001例,其中Ⅱ期419例、Ⅲ期8702例、Ⅳ期6207例、Ⅴ期2673例;涉及证型34种,证素24种(其中病位证素6个、病性证素18个)。在总体分布中构成比≥3%的证型有12种,包括血瘀证(5017例次)、气阴两虚证(4466例次)、气虚证(3057例次)、阴虚证(2680例次)、阳虚证(2216例次)、痰湿证(2019例次)、脾肾气虚证(2003例次)、湿热证(2001例次)、阴阳两虚证(1985例次)、湿浊证(1832例次)、阴虚燥热证(1261例次)、血虚证(1025例次)。在DKD不同分期中,Ⅱ期以阴虚燥热证为主(50.10%),Ⅲ期以气阴两虚证为主(19.59%),Ⅳ期、Ⅴ期均以血瘀证为主(分别为14.78%、15.23%)。病位证素:DKDⅡ期以肾、肝为主,Ⅲ~Ⅴ期病位以肾、脾为主;病性证素:Ⅱ期以阴虚、热、燥为主,Ⅲ期以阴虚、气虚、血瘀为主,Ⅳ期以阴虚、气虚、湿为主,Ⅴ期以阳虚、阴虚、湿为主。结论 DKD中医证候分布呈虚实夹杂特点,本虚核心为阴虚,兼气虚、阳虚,标实以血瘀、热、湿为主,病机演变规律呈阴虚燥热→气阴两虚→血瘀。**[关键词]** 糖尿病肾脏病;中医证候;证素;病位;病性

糖尿病肾脏病(diabetic kidney disease, DKD)是糖尿病常见的微血管并发症之一,是导致终末期肾病的主要原因^[1]。国际糖尿病联盟调查显示,2019年全球约有4.63亿糖尿病成年患者,预计2045年患者人数将达到7亿,其中20%~40%的糖尿病患者将进展为DKD^[2]。在我国,糖尿病患者中DKD的患病率约为21.8%,且呈逐年上升趋势^[3]。中医药在防治DKD具有独特的疗效和优势,可改善患者症状、提高临床疗效、延缓病情进展^[4-5]。中医治疗疾病以辨证论治为核心,精准地

辨证是中医药发挥疗效的前提与关键。“证素”即构成证候的基本要素,是通过对证候的辨析而确定的病变部位和性质,是中医辨证的关键^[6]。既往文献研究^[7-9]表明,DKD的中医证候总体分布以本虚标实为主,但其证候仍分类繁多,缺乏统一、规范化的辨证标准,影响了DKD中医规范诊疗及中医药疗效的发挥。为此,本研究基于DKD中医证候相关临床研究文献,分析DKD各期中医证候、证素分布特征及规律,以期建立DKD中医辨证标准和评价中医药疗效提供依据。

1 资料与方法

1.1 文献来源

系统全面检索中国知网(CNKI)、维普数据库(VIP)、万方数据库(WF)、中国生物医学文献数

基金项目:2022年广西岐黄学者培养项目;2021年广西名中医传承工作室建设项目(桂中医药科教发[2021]6号);广西中医药大学引进博士科研启动基金项目(2021BS039);湖南中医药大学研究生创新课题(2021CX02)

✉ 通讯作者:huangnong.2007@163.com

据库、Web of Science、Pubmed、Embase 数据库中收录 DKD 中医证候的相关临床研究。检索时间范围为各数据库建库至 2022 年 6 月 30 日，以“糖尿病肾脏病”“糖尿病肾病”“消渴肾”“糖尿病肾脏损伤”“中医”“证候”“证型”“辨证”“diabetic nephropathies”“diabetic kidney disease”“DN”“DKD”“traditional Chinese medicine syndrome”“TCM syndrome”为主题词或关键词进行检索。

1.2 文献纳入标准

1) 研究对象为明确诊断为 DKD 的患者；2) 文献类型为临床调查、临床研究；3) 研究中明确 DKD 分期、不同分期的中医证候分布，且 DKD 分期及各证型须有明确的病例数；4) 每项研究纳入病例数 ≥ 30 例。

1.3 文献排除标准

1) 重复发表的研究，仅纳入资料更完整的 1 篇；2) 研究仅纳入 1 种证型；3) 无法获取全文、数据不完整。

1.4 文献处理

1.4.1 文献筛选与数据提取 采用 Endnote X9 软件，由两名研究者严格按照文献纳入及排除标准独立进行文献筛选。首先去重，然后阅读标题和摘要，剔除不相关文献；再细读全文，剔除不符合的文献；最后研究者进行交叉核对筛选结果。若有意见不一致，则与第 3 名研究者讨论解决，确定纳入的文献。利用 Excel 2019 表格提取文献作者、发表时间、DKD 分期、各期证型、证素、例数等相关信息。

1.4.2 术语规范 参考《中医临床诊疗术语·证候部分》^[11]对 DKD 证型名称进行规范，如“湿热内蕴证”“湿热壅盛证”统一规范为“湿热证”。对于复杂、无法统一规范的证型或症状名称，则保留原文献的名称。

1.4.3 证素提取 参考《证素辨证学》^[6]将 DKD 证候按病位、病性证素进行拆分，如肝肾阴虚证，肝、肾为病位证素，阴虚为病性证素。

1.5 统计学方法

采用 Excel 2019 软件建立 DKD 中医证候数据库，统计纳入 DKD 各期中医证型、证素频数及构成比。

2 结果

2.1 文献检索结果及特征

初步检索 DKD 中医证候相关文献共 6848 篇，剔除重复文献 4355 篇，阅读题目及摘要剔除 2245 篇，阅读全文剔除 151 篇，最终纳入文献 97 篇。文

献检索流程见图 1。纳入的文献中均未涉及 I 期，共报道 18 001 例 II ~ V 期 DKD 患者，其中 II 期 419 例、III 期 8702 例、IV 期 6207 例、V 期 2673 例。

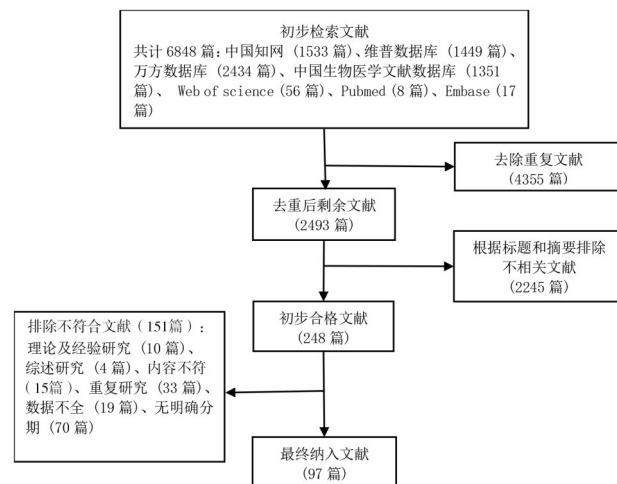


图 1 糖尿病肾脏病中医证候文献检索流程

Figure 1 Flowchart of literature search on traditional Chinese medicine syndromes in diabetic kidney disease

2.2 DKD 患者不同分期中医证型分布情况

共获取中医证型 34 种，累计报道 34 111 例次。在总体分布中构成比 $\geq 3\%$ 的证型有 12 种，包括血瘀证 (5017 例次)、气阴两虚证 (4466 例次)、气虚证 (3057 例次)、阴虚证 (2680 例次)、阳虚证 (2216 例次)、痰湿证 (2019 例次)、脾肾气虚证 (2003 例次)、湿热证 (2001 例次)、阴阳两虚证 (1985 例次)、湿浊证 (1832 例次)、阴虚燥热证 (1261 例次)、血虚证 (1025 例次)。表 1 示，在 DKD 不同分期中，II 期以阴虚燥热证为主，III 期以气阴两虚证为主，IV 期、V 期均以血瘀证为主。

2.3 DKD 患者不同分期证素分布情况

2.3.1 病位证素分布结果 共提取 DKD 病位证素 6 个，累计报道 7180 例次。病位证素为肾 (3536 例次)、脾 (2788 例次)、肝 (794 例次)、肺 (46 例次)、表 (12 例次)、胆 (4 例次)。表 2 示，DKD II 期病位以肾、肝为主，III ~ V 期病位以肾、脾为主。

2.3.2 病性证素分布结果 提取 DKD 病性证素 18 个，累计报道 50 998 例次。构成比 $\geq 3\%$ 的病性证素有阴虚 (11 165 例次)、气虚 (10 005 例次)、湿 (6048 例次)、血瘀 (5532 例次)、阳虚 (4999 例次)、热 (4373 例次)、痰 (2414 例次)、浊 (2066 例次)、燥 (1844 例次)。表 3 示，在 DKD 患者中，II 期病性证素以阴虚、热、燥为主，III 期病性证素以阴虚、气虚、血瘀为主，IV 期病性证素以阴虚、气虚、湿为主，V 期病性证素以阳虚、阴虚、湿为主。

表1 18 001 例糖尿病肾脏病Ⅱ~Ⅴ期患者构成比≥3%的
中医证型分布情况

Table 1 Traditional Chinese medicine syndromes with constituent ratio ≥ 3% in 18 001 patients with stage Ⅱ ~ Ⅴ diabetic kidney disease [例次 (%)]

中医证型	Ⅱ期 (419例)	Ⅲ期 (8702例)	Ⅳ期 (6207例)	Ⅴ期 (2673例)
血瘀证	44(8.45)	2166(14.64)	1877(14.78)	930(15.23)
气阴两虚证	160(30.71)	2897(19.59)	1211(9.54)	198(3.24)
气虚证	0	1481(10.01)	1010(7.96)	566(9.27)
阴虚证	0	1291(8.73)	965(7.60)	424(6.95)
阳虚证	0	763(5.16)	891(7.02)	562(9.21)
痰湿证	17(3.26)	810(5.48)	698(5.50)	494(8.09)
脾肾气虚证	2(0.39)	618(4.18)	997(7.85)	386(6.32)
湿热证	12(2.30)	972(6.57)	768(6.06)	249(4.08)
阴阳两虚证	0	373(2.52)	1041(8.20)	571(9.35)
湿浊证	7(1.34)	556(3.76)	740(5.83)	529(8.67)
阴虚燥热证	261(50.10)	764(5.17)	206(1.62)	30(0.49)
血虚证	0	289(1.95)	395(3.11)	341(5.58)

表2 18 001 例糖尿病肾脏病Ⅱ~Ⅴ期患者病位证素分布情况

Table 2 Syndrome elements related to disease location in 18 001 patients with stage Ⅱ ~ Ⅴ diabetic kidney disease [例次 (%)]

病位 证素	Ⅱ期 (419例)	Ⅲ期 (8702例)	Ⅳ期 (6207例)	Ⅴ期 (2673例)
肾	6 (46.15)	1268 (48.84)	1579 (49.48)	683 (49.49)
脾	2 (15.39)	903 (34.78)	1307 (40.96)	576 (41.75)
肝	4 (30.77)	402 (15.49)	278 (8.72)	110 (7.97)
肺	0	16 (0.62)	21 (0.66)	9 (0.65)
表	0	7 (0.27)	3 (0.09)	2 (0.14)
胆	1 (7.69)	0	3 (0.09)	0

表3 18 001 例糖尿病肾脏病Ⅱ~Ⅴ期患者构成比≥3%的
病性证素分布情况

Table 3 Disease nature related syndrome elements with constituent ratio ≥ 3% in 18 001 patients with stage Ⅱ ~ Ⅴ diabetic kidney disease [例次 (%)]

病性 证素	Ⅱ期 (419例)	Ⅲ期 (8702例)	Ⅳ期 (6207例)	Ⅴ期 (2673例)
阴虚	425 (33.92)	5725 (25.26)	3694 (20.07)	1321 (15.23)
气虚	170 (13.57)	5142 (22.68)	3460 (18.80)	1233 (14.21)
湿	36 (2.87)	2410 (10.63)	2326 (12.64)	1276 (14.71)
血瘀	44 (3.51)	2411 (10.64)	2046 (11.11)	1031 (11.88)
阳虚	0	1370 (6.04)	2245 (12.20)	1384 (15.96)
热	279 (22.27)	2195 (9.68)	1407 (7.65)	492 (5.67)
痰	17 (1.35)	1058 (4.67)	829 (4.50)	510 (5.88)
浊	7 (0.56)	608 (2.68)	824 (4.48)	627 (7.23)
燥	266 (21.23)	1009 (4.45)	451 (2.45)	118 (1.36)

3 讨论

证候是中医辨证论治的核心,反映疾病不同阶段的病理变化,具有非线性、动态性、阶段性、复杂性等特点^[12]。DKD病因病机复杂、证候多样,其证候诊断标准尚未统一、规范,限制了中医药疗法的推广应用。目前有研究者发现,DKD不同分期与中医证候具有相关性,如DKDⅡ~Ⅴ期分别与气阴两虚证、气虚湿阻证、气虚血瘀证、阳虚水泛证呈正相关^[13-14]。本研究发现,DKD证型分布中Ⅱ期以阴虚燥热证为主,Ⅲ期常见气阴两虚证,Ⅳ期、Ⅴ期均以血瘀证为主;病位证素中Ⅱ期以肾、肝为主,Ⅲ~Ⅴ期以肾、脾为主;病性证素主要为阴虚、气虚、阳虚、湿、血瘀、热。

本研究结果显示,DKD中医证候繁杂,但各期均呈现本虚标实的病机特点,其中本虚核心为阴虚,兼气虚、阳虚,标实以湿、瘀、热为主。DKDⅡ期主要证型为阴虚燥热证,病性证素前三位分别为阴虚、热、燥,病位在肾、肝,正如《临证指南医案》言:“三消之证,虽有上、中、下之分,其实不越阴亏阳亢,津涸热淫而已”^[15],提示临床上要重视阴虚、热、燥在疾病中的重要作用,根据三者的轻重选方用药,同时要注重调肝护肾。Ⅲ期患者常见气阴两虚证,病性以阴虚、气虚、血瘀为主,病位在肾、脾。Ⅱ期和Ⅲ期患者均可见阴虚,但从Ⅱ期到Ⅲ期,热、燥逐渐减少,而气虚、血瘀逐渐明显,推测随着病情进展,燥热炽盛耗伤津血气阴,且“壮火食气”耗气,导致热煎灼血液或气虚无力推动血液而成瘀。因此,有研究通过益气养阴化瘀法可以有效改善Ⅲ期DKD气阴两虚夹瘀证患者症状、延缓肾病进展^[16]。Ⅳ期、Ⅴ期均以血瘀证为主,病位均在肾、脾;Ⅳ期病性证素前三位分别为阴虚、气虚、湿,Ⅴ期病性证素前三位分别为阴虚、阳虚、湿,且Ⅴ期湿较Ⅳ期明显。考虑DKDⅤ期患者久病不愈,基础疾病消耗脏腑先后天之气,肾、脾功能受损,引起水液代谢失常,水谷精微不能吸收,若治疗不及时则最终发展成阴阳俱虚、湿浊内阻。《医法圆通》云:“一病有一病之阴阳,万病总是在阴阳之中”^[17],故Ⅴ期以益气健脾、温肾利水为总治则^[18]。此外,阴虚、气虚、阳虚均可导致血瘀,血瘀同时又是致病因素,进一步导致机体损伤^[19]。吴以岭院士基于络病学说提出肾络瘀阻、络息成积是DKD的主要病理改变^[20]。现代研究表明,DKD患者肾脏肾间质纤维化、肾

小管萎缩、血管硬化、纤维素样渗出肾间质炎症等病理改变可引起毛细血管阻力增加、微循环障碍,导致肾小球内微血栓形成,且与中医血瘀证密切相关^[21]。临床上运用活血化瘀类中药可有效改善肾脏血流情况,保护肾脏,延缓 DKD 进展^[22]。本研究 DKD 证候总体分布与既往研究结果^[23]较为相似,在疾病进展中呈现阴虚燥热→气阴两虚→血瘀的病机演变规律,从而出现虚实错杂证候。

本研究通过分析 DKD 中医证候相关临床研究文献,揭示了 DKD 不同分期中医证候、证素特点及分布存在一定规律,为 DKD 中医证候诊断标准的建立及临床分阶段辨治提供了一定的依据和参考。然而,本研究尚存在不足:1) 纳入的中医证候临床研究文献多为小样本、单中心研究,缺乏大样本、多中心横断面研究和纵向观察数据;2) 由于 DKD I ~ II 期症状隐匿,未引起重视,且检出率低,纳入的文献中均未涉及 I 期,II 期纳入例数亦相对较少;3) 纳入文献中包含的样本量大小不均,可能因文献样本量权重问题影响最终的不同证型病例数分布;4) 纳入文献中描述 DKD 中医证候名称繁杂,缺乏统一、规范化的标准及证型客观物质的研究。基于此,今后的 DKD 中医证候研究有望从以下方面加强:1) 提前注册,开展大样本、多中心研究,以提供高质量的循证依据;2) 重视文献中样本量权重对结果影响的问题,探索适宜的样本量权重评估方法,避免因样本量权重大小影响结果准确性和可靠性;3) 借助现代科学技术手段阐释中医证候科学内涵,明确中医证候的物质基础,建立客观的、规范的 DKD 中医证候诊断标准,完善 DKD 现代中医学诊疗体系,以期对 DKD 分阶段辨证规范及证候疗效评价提供依据。

参考文献

- [1] SELEBY NM, TAAL MW. An updated overview of diabetic nephropathy: diagnosis, prognosis, treatment goals and latest guidelines [J]. Diabetes Obes Metab, 2020, 22 (Suppl 1): 3-15.
- [2] International Diabetes Federation. International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 10th edn [EB/OL]. (2021-11-08) [2022-01-13]. <https://www.diabetesatlas.org>.
- [3] ZHNAG XX, KONG J, YUN K. Prevalence of diabetic nephropathy among patients with type 2 diabetes mellitus in China: a meta-analysis of observational studies [J]. J Diabetes Res, 2020, 2020: 2315607. doi: 10.1155/2020/2315607.
- [4] 周静鑫, 刘铜华, 吴丽丽. 中草药干预糖尿病肾病炎症的作用[J]. 生物化学与生物物理进展, 2020, 47(8): 818-834.
- [5] 李红典, 董少宁, 刘亚, 等. 基于补肾活血法的中西医结合治疗糖尿病肾病有效性及安全性的 Meta 分析[J]. 中草药, 2022, 53(6): 1810-1821.
- [6] 朱文锋. 证素辨证学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 37-53.
- [7] 尹继瑶, 陈志永, 沈霞, 等. 基于文献研究探讨糖尿病肾病的证候分布规律[J]. 现代中医临床, 2022, 29(5): 72-76.
- [8] 张鹏, 彭国平, 崔金涛, 等. 基于 Shannon 熵法的 2 型糖尿病肾病证素规律的文献研究[J]. 湖北中医药大学学报, 2018, 20(5): 101-104.
- [9] 李侠, 杨曙光, 郝峰, 等. 糖尿病肾病现代中医证候学的文献研究[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2013, 14(12): 1102-1103.
- [10] 齐铮, 赵进喜, 王硕仁, 等. 糖尿病肾病中医证候分布规律的文献研究[J]. 环球中医药, 2012, 5(12): 914-917.
- [11] 国家技术监督局. 中医临床诊疗术语: 证候部分[S]. 北京: 中国标准出版社, 1997: 1-12.
- [12] 徐玮斐, 刘国萍, 王忆勤, 等. 近 5 年中医证候诊断客观化研究述评[J]. 中医杂志, 2016, 57(5): 442-445.
- [13] 王震宇, 高超, 邢秀玲, 等. 糖尿病肾病分期与中医证型相关性分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(26): 2920-2923.
- [14] 滕福斌, 张婧倩, 石安琪, 等. 糖尿病肾病 III ~ V 期 296 例中医本虚和标实证型分布特征及临床特点分析[J]. 天津中医药, 2020, 37(6): 661-665.
- [15] 叶天士. 临证指南医案[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 272.
- [16] 吕翠岩, 贾晓蕾, 郑爽, 等. 参芪地黄汤化裁方对 III 期糖尿病肾病尿蛋白及临床进展的影响[J]. 吉林中医药, 2020, 40(4): 480-484.
- [17] 郑钦安. 医法圆通[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2019: 3.
- [18] 严紫怡, 刘春莹. 刘春莹主任医师运用益气健脾、温肾利水法治疗糖尿病肾病 V 期经验总结[J]. 亚太传统医药, 2018, 14(6): 138-139.
- [19] 王明霞. 从血瘀证论述糖尿病性肾病病机及治疗[J]. 中医临床研究, 2020, 12(29): 19-21.
- [20] 吴以岭, 魏聪, 贾振华, 等. 从络病学说探讨糖尿病肾病的病机[J]. 中国中医基础医学杂志, 2007, 13(9): 659-660.
- [21] 陈茂盛, 金娟, 刘岳明, 等. 基于病理学分期的糖尿病肾病中医辨证分型研究[J]. 中华中医药学刊, 2016, 34(11): 2668-2672.
- [22] 莫超, 史伟, 王夏青, 等. 中药水蛭对肾病血瘀证的研

究及应用[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(1): 130-132.

[23] 曲晓璐, 陈大舜, 姚欣艳, 等. 1718 例 2 型糖尿病患者

糖尿病肾病发病率及其中医证型分布特点 [J]. 中国

中西医结合肾病杂志, 2003, 4(12): 713-715.

Literature-based Study on Traditional Chinese Medicine Syndromes and Syndrome Elements in Patients with Diabetic Kidney Disease

MO Chao^{1,2}, ZHAO Jie³, HUANG Guodong⁴

1. The First Affiliated Hospital of Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning, 530218; 2. Graduate School, Guangxi University of Chinese Medicine; 3. Graduate School, Hunan University of Chinese Medicine; 4. Guangxi International Zhuang Medicine Hospital Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine

ABSTRACT **Objective** To explore the distribution characteristics of traditional Chinese medicine (TCM) syndromes and syndrome elements in diabetic kidney diseases (DKD). **Methods** The clinical studies and surveys related to TCM syndromes in patients with DKD were searched for in CNKI, VIP, Wanfang Databases, CBM, Web of Science, Pubmed, and Embase from the inception dates to June 30th, 2022. Microsoft Excel 2019 was used to extract the information of TCM syndromes and syndrome elements in DKD at different stages for establishing a database, and descriptive analysis was performed of TCM syndromes and syndrome elements. **Results** A total of 97 articles were enrolled, including 18 001 patients with DKD at II–V stages. Among of them, 419 patients were at stage II, 8702 patients at stage III, 6207 patients at stage IV, and 2673 patients at stage V. There were 34 TCM syndrome types and 24 syndrome elements (6 disease location elements and 18 disease nature elements). The 12 common TCM syndrome types of DKD with a composition ratio $\geq 3\%$ were blood stasis syndrome (5017 times), *qi-yin* deficiency syndrome (4466 times), *qi* deficiency syndrome (3057 times), *yin* deficiency syndrome (2680 times), *yang* deficiency syndrome (2216 times), phlegm dampness syndrome (2019 times), spleen-kidney *qi* deficiency syndrome (2003 times), damp heat syndrome (2001 times), *yin-yang* deficiency syndrome (1985 times), damp turbidity syndrome (1832 times), *yin* deficiency and dry heat syndrome (1261 times), and blood deficiency syndrome (1025 times). The main syndrome type of DKD at stage II was *yin* deficiency and dry heat syndrome (50.10%), while that was *qi-yin* deficiency syndrome at stage III (19.59%), and blood stasis syndrome at stage IV and V (14.78% and 15.23%). In terms of syndrome elements, the disease location was mainly kidney and liver at stage II, while that was kidney and spleen at stage III–V; *yin* deficiency, heat and dryness were the main nature at stage II, while *yin* deficiency, *qi* deficiency, and blood stasis were the main nature at stage III, *yin* deficiency, *qi* deficiency and dampness at stage IV, and *yang* deficiency, *yin* deficiency and dampness at stage V. **Conclusion** The TCM syndromes of DKD is deficiency-excess complex. The core of the root deficiency is *yin* deficiency, combined with *qi* deficiency and *yang* deficiency, while the branch excess is mainly characterized by blood stasis, heat and dampness. The evolution of pathogenesis in DKD is from *yin* deficiency and dryness-heat, to *qi-yin* deficiency and then blood stasis.

Keywords diabetic kidney disease; traditional Chinese medicine syndromes; syndrome elements; location of disease; nature of disease

(收稿日期: 2022-09-30; 修回日期: 2022-12-30)

[编辑: 叶晨]