

## ☆ 文献研究 ☆

基于数据挖掘探讨针灸治疗糖尿病肾病的分期、  
证型、症状选穴规律

蒋楚璠<sup>1</sup>, 王 栩<sup>2</sup>, 肖 遥<sup>1</sup>, 谢艳丽<sup>1</sup>, 衣佳乐<sup>1</sup>, 王琦瑄<sup>1</sup>, 郝心悦<sup>1</sup>, 张智龙<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>天津中医药大学, 天津 301617; <sup>2</sup>天津市中医药研究院附属医院, 天津 300120)

**【摘要】** 目的:通过数据挖掘技术探讨针灸治疗糖尿病肾病(DKD)各分期、证型及症状的选穴规律。方法:检索自建库至2025年1月1日中国知识基础设施工程(CNKI)、万方数据知识服务平台(Wanfang)、维普资讯中文期刊服务平台(VIP)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、Cochrane Library、Embase、Web of Science、PubMed数据库中针灸治疗DKD的文献。使用中医传承辅助平台系统进行频次统计。通过SPSS Modeler 18.0软件Apriori算法,对DKD的各个分期及其主要证候类型和症状的穴位配伍进行关联规则挖掘,使用Cytoscape软件绘制共现网络图。结果:共纳入119篇文献,涉及62个腧穴。针灸治疗DKD早期腧穴使用频次(260次)及个数(27个)最多,以益气养阴、活血化瘀为主,多选用足三里、三阴交、血海;临床期以补益脾肾,化瘀泻浊为主,多选用肾俞、脾俞、关元、阴陵泉;终末期以扶阳固本,化浊解毒为主,多选用脾俞、命门、关元、神阙;各证型分别以三阴交-太溪、脾俞-关元、足三里-中脘、血海-膈俞等辨证取穴为主;各症状高频腧穴为关元、膏肓俞、水道、大敦等辨证取穴为主。19篇采用症状相结合选穴文献中,“水肿”出现频次最多。结论:各分期中腧穴使用频次最多的经脉均为足太阳膀胱经,肾俞-足三里为各分期和各证型的高频穴对。临床可采用分期、证型、症状相结合的方式选穴。

**【关键词】** 糖尿病肾病;针灸;分期;证型;症状;选穴规律;数据挖掘

**Rules of acupoint selection for different stages, syndromes and symptoms of diabetic nephropathy treated with acupuncture based on data mining**

JIANG Chu-fan<sup>1</sup>, WANG Xu<sup>2</sup>, XIAO Yao<sup>1</sup>, XIE Yan-li<sup>1</sup>, YI Jia-le<sup>1</sup>, WANG Qi-xuan<sup>1</sup>, HAO Xin-yue<sup>1</sup>, ZHANG Zhi-long<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 301617, China; <sup>2</sup>Affiliated Hospital of Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300120)

**【ABSTRACT】** **Objective** To explore the rules of acupoint selection for different stages, syndrome types and symptoms of diabetic nephropathy (DKD) treated with acupuncture by means of data mining technology. **Methods** Literatures on acupuncture for DKD were retrieved from China National Knowledge Infrastructure, Wanfang Data Knowledge Service Platform, VIP Chinese Journal Service Platform, SinoMed, Cochrane Library, Embase, Web of Science and PubMed databases from their inception to January 1, 2025. Frequency statistics were performed using the Traditional Chinese Medicine Inheritance Support System. Apriori algorithm in SPSS Modeler 18.0 software was adopted to analyze the association rules of acupoint compatibility for different stages, main syndrome types and symptoms of DKD, and Cytoscape software was used to draw the co-occurrence network diagram. **Results** A total of 119 literatures were included, involving 62 acupoints. The frequency (260 times) and number (27 acupoints) of acupoint application in the early stage of DKD treated with acupuncture were the highest, focusing on replenishing *qi* and nourishing *yin*, promoting blood circulation to remove blood stasis, and Zusanli (ST36), Sanyinjiao (SP6) and Xuehai (SP10) were mostly selected; in the clinical stage, the treatment focused on tonifying the spleen and kidney, removing blood stasis and purging turbidity, and Shenshu (BL23), Pishu (BL20), Guanyuan (CV4) and Yinlingquan (SP9) were mostly selected; in the end stage, the treatment focused on strengthening *yang* and consolidating the root,

【DOI】10.13702/j.1000-0607.20250207

引用格式:蒋楚璠,王栩,肖遥,等.基于数据挖掘探讨针灸治疗糖尿病肾病的分期、证型、症状选穴规律[J].针刺研究,2026,51(5):668-676.

项目来源:天津市中医药重点领域科研项目(No.2023003)

通信作者:张智龙,E-mail:275981918@qq.com

resolving turbidity and detoxifying, and BL20, Mingmen (GV4), CV4 and Shenque (CV8) were mostly selected; for different syndrome types, acupoints were selected based on syndrome differentiation, such as SP6-Taixi (KI3), BL20-CV4, ST36-Zhongwan (CV12), SP10-Geshu (BL17); for different symptoms, high-frequency acupoints were selected based on symptom differentiation, such as CV4, Gaohuangshu (BL43), Shuidao (ST28) and Dadun (LR1). Among the 19 literatures adopting symptom-combined acupoint selection, "edema" had the highest frequency of occurrence.

**Conclusion** The Bladder Meridian of Foot-Taiyang was the meridian with the highest frequency of acupoint application in all stages, and BL23-ST36 was the high-frequency acupoint pair in all stages and syndrome types. Clinically, acupoint selection can be performed by combining stages, syndrome types and symptoms.

**[KEYWORDS]** Diabetic nephropathy; Acupuncture; Staging; Syndrome type; Symptom; Rule of acupoint selection; Data mining

糖尿病肾病(DKD)是糖尿病患者常见的严重并发症之一,接近33%的DKD患者最终会进展为终末期肾病<sup>[1]</sup>。DKD对肾脏的损害在于肾小球和肾小管间质的微血管结构损伤,DKD早期肾脏病变具有一定的可逆性,但一旦进入显性蛋白尿阶段,病程进展迅速且不可逆<sup>[2]</sup>。针灸疗法能够改善DKD患者腰酸、浮肿、肢体麻木、尿频等症状,还能够降低血糖及血脂,减少尿蛋白的排泄,并延缓肾功能的恶化<sup>[3]</sup>。查阅文献结果显示,目前仅有针灸治疗DKD的取穴规律研究,尚无针灸治疗DKD不同分期、证候、症状相结合的取穴规律研究,因此本研究通过检索数据库筛选针灸治疗DKD的相关文献,运用数据挖掘方法对文献中的针灸处方进行分析,为临床分期、辨证、辨证治疗选穴提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献检索

检索中国知识基础设施工程(CNKI)、万方数据知识服务平台(Wanfang)、维普资讯中文期刊服务平台(VIP)、中国生物医学文献数据库(SinoMed)、Cochrane Library、Embase、Web of Science、PubMed从建库至2025年1月1日针灸治疗DKD的文献。采用主题词与关键词结合的方式进行检索。中文数据库检索式:("糖尿病肾病"OR"糖尿病肾病综合征"OR"消渴病肾病"OR"肾消"OR"糖尿病肾脏病"OR"糖尿病肾小球硬化症")AND("针刺"OR"针灸"OR"电针"OR"温针灸"OR"埋针"OR"穴位贴敷"OR"穴位拔罐"OR"穴位埋线"OR"穴位注射"),英文数据库检索式:("diabetic nephropathy"OR"diabetic kidney disease"OR"DN"OR"DKD")AND("acupuncture"),并启用同义词扩展。

### 1.2 纳入标准

(1)研究对象为DKD;(2)符合DKD诊断标准<sup>[4]</sup>;(3)文献类型为病例对照研究、队列研究、随机

对照试验、系列病例观察、个案报道;(4)治疗方法为单纯针灸,或以针灸为主结合其他治疗方法;(5)针灸处方明确。

### 1.3 排除标准

(1)文献类型为综述、述评、指南、Meta分析、动物实验的文献;(2)研究对象为DKD合并其他疾病患者的文献;(3)无法获得全文文献;(4)重复发表的文献只取最近1篇;(5)未明确给出针灸处方的文献;(6)不符合诊断标准的文献;(7)以针灸为辅助治疗的文献;(8)结局指标结果差异无统计学意义的文献。

### 1.4 文献筛选与内容提取

2名研究者根据检索词全面检索各个数据库,利用Endnote20软件剔除重复项。审阅题目与摘要,排除不符合纳入标准的文献;阅读剩余文章得到最终纳入文献。同时2名研究者应对纳入的结果进行交叉核对。最后提取纳入文献中的腧穴、腧穴归经、分期配穴、证型配穴、分期证型,症状配穴相关的内容。

### 1.5 数据录入及标准化

为便于统计分析,参考国家标准《经穴名称与定位》(GB/T 12346—2021)<sup>[5]</sup>、《经外奇穴名称与定位》(GB/T 40997—2021)<sup>[6]</sup>和《经络腧穴学》<sup>[7]</sup>对腧穴名称、特定穴及归经进行标准化处理。如胰俞统一为胃脘下俞。根据《中国糖尿病肾脏病防治指南》<sup>[4]</sup>及《肾脏病学》对DKD患者进行分期,可分为早期、临床期、终末期参考2007年中华中医药学会分会所制定的《糖尿病肾病诊断、辨证分型及疗效评定标准》<sup>[8]</sup>的各证型诊断标准对DKD患者进行中医辨证分型,本证:气阴两虚证、脾肾阳虚证、脾肾气虚证、肝肾阴虚证、阴阳两虚证;标证:血瘀证、湿浊证、浊毒证。

### 1.6 统计学处理

利用中医传承辅助平台系统(V 3.5)对收集的

数据进行频次统计。运用 SPSS Modeler 18.0 软件的 Apriori 算法,对 DKD 的各个分期及其主要证候类型的穴位配伍进行了关联规则挖掘。设置支持度  $\geq 30\%$ ,置信度  $\geq 30\%$ ,分析各分期及主要证型所选穴位的关联规则。将这些分析所得的节点与边的权重数据导入 Cytoscape 软件,绘制针灸治疗 DKD 各分期及主要证型穴位的共现网络图。

## 2 结果

### 2.1 文献筛选结果

共检索出 1 252 篇中英文文献,剔除重复文献 361 篇,依据排除标准排除文献 772 篇,最终纳入 119 篇文献,共涉及 62 个腧穴,文献筛选流程见图 1。

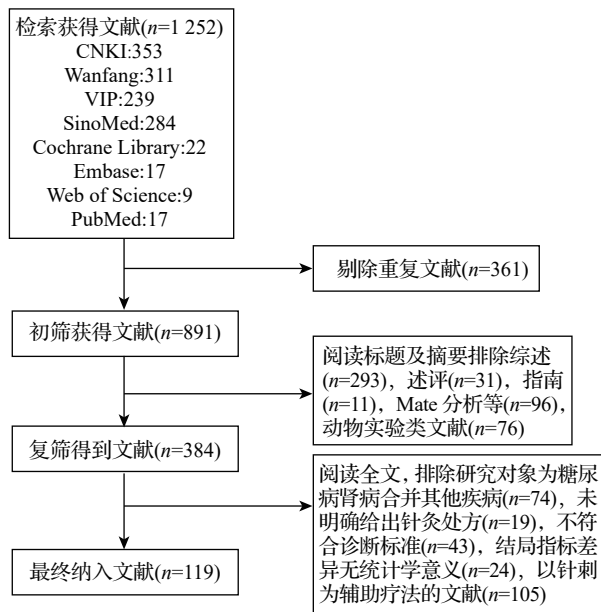


图 1 文献筛选流程图

Fig. 1 Flow chart of literature screening

### 2.2 针灸治疗 DKD 文献中各分期证型分析

纳入文献中共有 35 篇采取分期与证型相结合选穴,各个分期出现多种证型,详见表 1、表 2。在 DKD 各个分期本证证型分布当中,早期共出现 4 种证型,其中气阴两虚证出现的频次最多,为 15 次,其次为脾肾气虚证、肝肾阴虚证、脾肾阳虚证;临床期出现 3 种证型,其中脾肾阳虚证出现的频次最多,为 10 次,其次为气阴两虚证、脾肾气虚证;终末期出现 2 种证型,其中阴阳两虚证出现的频次最多,为 4 次,其次为脾肾阳虚证。在 DKD 各个分期标证证型分布当中,早期及临床期均以血瘀证出现频次最多;终末期仅出现 1 种证型,为浊毒证。

表 1 针灸治疗糖尿病肾病各分期证型分布(本证)  
Table 1 Distribution of syndrome types by stage in acupuncture treatment of diabetic nephropathy (root syndrome)

分期	证型	频次/次
早期	气阴两虚证	15
	脾肾气虚证	4
	肝肾阴虚证	2
	脾肾阳虚证	1
临床期	脾肾阳虚证	10
	气阴两虚证	4
	脾肾气虚证	3
终末期	阴阳两虚证	4
	脾肾阳虚证	1

表 2 针灸治疗糖尿病肾病中各分期证型分布(标证)  
Table 2 Distribution of syndrome types by stage in acupuncture treatment of diabetic nephropathy (branch syndrome)

分期	证型	频次/次
早期	血瘀证	13
	湿浊证	2
临床期	血瘀证	6
	湿浊证	5
终末期	浊毒证	1
终末期	浊毒证	2

### 2.3 针灸治疗 DKD 分期及选穴规律

纳入根据分期选穴的文献共有 54 篇,结果表明早期腧穴使用频次最多,总占比最高(260 次, 51.18%),其次依次为临床期(209 次, 41.14%),终末期(39 次, 7.68%);腧穴使用个数最多的是早期(27 个)。见表 3。

对 3 个分期所选腧穴分别进行关联规则分析,结果显示,早期腧穴配伍中肾俞-足三里、足三里-三阴交、太溪-三阴交腧穴关联度较强;临床期腧穴配伍中肾俞-足三里、肾俞-脾俞、足三里-肾俞-关元、足三里-三阴交-脾俞等腧穴关联度较强;终末期腧穴配伍中肾俞-脾俞、肾俞-足三里、肾俞-神阙等腧穴关联度最强。见图 2。

### 2.4 针灸治疗 DKD 辨证分型及选穴分析

纳入根据本证证型选穴的文献共有 59 篇,涉及

5个证型,其中气阴两虚证(191次,33.63%)腧穴使用频次最多、脾肾阳虚证(141次,24.82%)、脾肾气虚证(138次,24.30%)共占比82.75%,其次为肝肾阴虚证(60次,10.56%)、阴阳两虚证(38次,6.69%)。见表4。

表3 针灸治疗糖尿病肾病分期选穴规律(频次≥3)

Table 3 Acupoints in the treatment of diabetic nephropathy (frequency≥3)

分期	频次/次	频率/%	腧穴数/个	腧穴(频次/次)
早期	260	51.18	27	足三里(28)、肾俞(27)、三阴交(20)、血海(19)、太溪(17)、膈俞(14)、气海(13)、阴陵泉(12)、脾俞(12)、地机(9)、中脘(9)、太冲(8)、白环俞(7)、膏肓俞(7)、关元(6)、胃脘下俞(6)、天枢(6)、丰隆(5)、支沟(5)、曲池(4)、合谷(4)、环跳(4)、涌泉(4)、意舍(4)、中极(4)、风池(3)、神阙(3)
临床期	209	41.14	23	肾俞(32)、足三里(26)、脾俞(20)、关元(16)、太溪(16)、三阴交(15)、中脘(8)、血海(8)、膈俞(7)、胃脘下俞(7)、阴陵泉(6)、气海(6)、天枢(5)、肝俞(5)、神阙(5)、地机(4)、环跳(4)、涌泉(4)、曲池(3)、合谷(3)、太冲(3)、支沟(3)、肺俞(3)
终末期	39	7.68	10	肾俞(8)、脾俞(5)、足三里(4)、神阙(4)、关元(3)、命门(3)、地机(3)、中脘(3)、三阴交(3)、太溪(3)

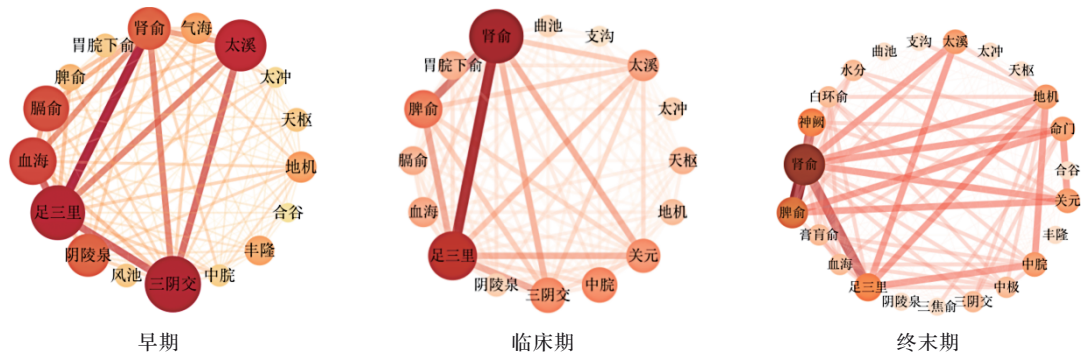


图2 针灸治疗糖尿病肾病各分期核心腧穴网络关系图

Fig. 2 Relationship diagram of core acupoint network at each stage in acupuncture treatment of diabetic nephropathy

表4 针灸治疗糖尿病肾病辨证分型及选穴情况(本证,腧穴频次≥3)

Table 4 Syndrome differentiation and acupoints selection in the treatment of diabetic nephropathy with acupuncture (root syndrome, acupoint frequency≥3)

证型	频次/次	频率/%	腧穴数/个	腧穴(频次/次)
气阴两虚证	191	33.63	23	肾俞(28)、足三里(26)、三阴交(18)、太溪(18)、气海(11)、脾俞(10)、关元(7)、阴陵泉(7)、地机(6)、太冲(6)、中脘(5)、血海(5)、环跳(5)、涌泉(5)、意舍(5)、神阙(5)、天枢(4)、复溜(4)、膈俞(4)、志室(3)、上巨虚(3)、丰隆(3)、胃脘下俞(3)
脾肾阳虚证	141	24.82	14	脾俞(26)、肾俞(24)、足三里(16)、关元(16)、太溪(11)、气海(10)、三阴交(8)、命门(5)、太冲(5)、意舍(4)、上巨虚(4)、环跳(4)、阴陵泉(4)、膀胱俞(4)
脾肾气虚证	138	24.30	19	肾俞(17)、足三里(13)、中脘(12)、地机(10)、三阴交(10)、脾俞(10)、血海(9)、天枢(8)、阴陵泉(8)、合谷(7)、太溪(6)、白环俞(4)、丰隆(4)、支沟(4)、曲池(4)、膏肓俞(3)、膈俞(3)、关元(3)、中极(3)
肝肾阴虚证	60	10.56	14	三阴交(8)、太冲(6)、肾俞(6)、曲池(5)、风池(4)、阳陵泉(4)、肝俞(4)、太溪(4)、关元(4)、侠溪(3)、足三里(3)、脾俞(3)、血海(3)、悬钟(3)
阴阳两虚证	38	6.69	8	脾俞(8)、肾俞(6)、关元(6)、足三里(4)、太溪(4)、命门(4)、神阙(3)、三阴交(3)

对排在前3位的本证证型所选腧穴分别进行关联分析,结果显示气阴两虚证肾俞-足三里、足三里-三阴交、足三里-太溪、三阴交-太溪等腧穴关联强度较强;脾肾阳虚证脾俞-肾俞、关元-脾俞、脾俞-足三里、肾俞-足三里等腧穴关联强度较强;脾肾气虚证中脘-足三里、肾俞-足三里、地机-中脘-足三里、中脘-肾俞等腧穴关联度较强。见图3。

纳入根据标注证型选穴的文献共有52篇,涉及

3个证型,其中血瘀证(247次,73.29%)腧穴使用频次最多,其次为湿浊证(65次,19.29%)、浊毒证(25次,7.42%)。见表5。

对频次最高的标证——血瘀证所选腧穴分别进行关联分析,结果显示血瘀证中血海-膈俞、血海-膈俞-肾俞、膈俞-肾俞、血海-肾俞等腧穴关联度较强。见图4。

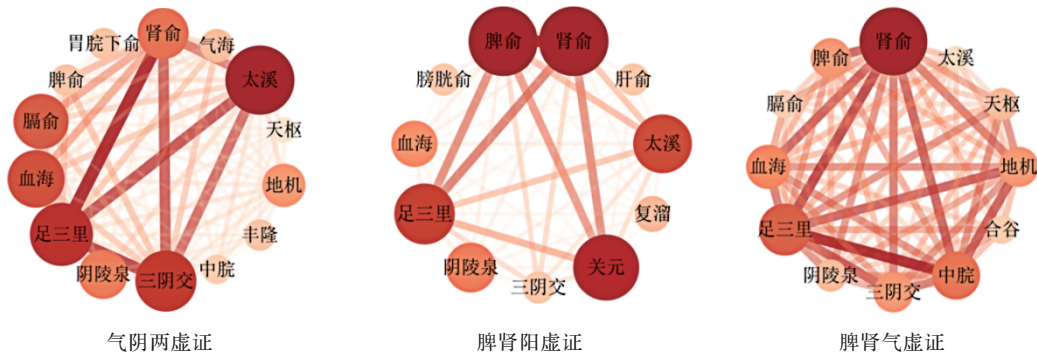


图3 针灸治疗糖尿病肾病中各证型核心腧穴网络关系图(本证)

Fig. 3 Relationship diagram of core acupoint network of each syndrome type in acupuncture treatment of diabetic nephropathy (root syndrome)

表5 针灸治疗糖尿病肾病辨证分型及选穴情况(标证,频次≥3)

Table 5 Syndrome differentiation and acupoint selection in the treatment of diabetic nephropathy with acupuncture (branch syndrome, frequency ≥ 3)

证型	频次 /次	频率 /%	腧穴 数/个	腧穴(频次/次)
血瘀证	247	73.29	26	血海(32)、膈俞(32)、肾俞(26)、足三里(21)、太溪(16)、三阴交(13)、阴陵泉(12)、脾俞(12)、地机(8)、中脘(8)、天枢(8)、关元(7)、气海(6)、太冲(5)、支沟(5)、复溜(4)、风池(4)、神阙(4)、白环俞(3)、膏肓俞(3)、阳陵泉(3)、环跳(3)、涌泉(3)、意舍(3)、肺俞(3)、肝俞(3)
湿浊证	65	19.29	12	阴陵泉(9)、足三里(7)、丰隆(7)、膈俞(6)、血海(6)、太溪(5)、三阴交(5)、肾俞(5)、中脘(5)、地机(4)、天枢(3)、脾俞(3)
浊毒证	25	7.42	7	中脘(4)、地机(4)、天枢(4)、肾俞(4)、丰隆(3)、太溪(3)、足三里(3)

2.5 针灸治疗DKD症状选穴分析

采用症状相结合选穴的文献有19篇,其中出现频次最多的症状是水肿(13次),见表6。

2.6 针灸治疗DKD各分期腧穴归经及频次

纳入的54篇分期选穴文献涉及十四经腧穴及经外奇穴,各分期应用频次最高的足太阳膀胱经腧穴,早期应用频次较高的依次为足太阴脾经、足阳明胃经、任脉腧穴;临床期应用频次较高的依次为任脉、足太阴脾经、足阳明胃经腧穴;终末期应用频次较高的依次为任脉、足少阴肾经、足太阴脾经腧穴,见表7。

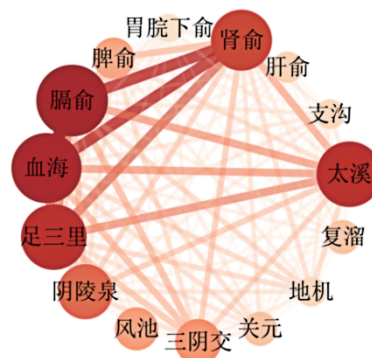


图4 针灸治疗糖尿病肾病血瘀证核心腧穴网络关系图(标证)

Fig. 4 Relationship diagram of acupuncture in the treatment of diabetic nephropathy with blood stasis syndrome (branch syndrome)

表6 针灸治疗糖尿病肾病各症状选穴情况

**Table 6 Acupoint selection for various symptoms in the acupuncture treatment of diabetic nephropathy**

症状	频次 /次	频 率/%	腧穴 /个	腧穴(频次/次)
水肿	61	72.62	18	关元(7)、肾俞(7)、气海(6)、脾俞(6)、水分(6)、足三里(5)、三焦俞(4)、神阙(4)、三阴交(4)、命门(2)、太溪(2)、涌泉(2)、太冲(1)、复溜(1)、环跳(1)、肝俞(1)、阴陵泉(1)、肾关(1)
尿浊	19	22.62	8	膏肓俞(4)、肾俞(3)、膀胱俞(3)、白环俞(3)、关元(2)、太溪(2)、神阙(1)、三阴交(1)
关格	2	2.38	2	水道(1)、关元(1)
遗溺	2	2.38	2	大敦(1)、行间(1)

表7 针灸治疗糖尿病肾病中各分期腧穴归经及使用频次

**Table 7 Meridian attribution and usage frequency of acupoints in each stage of diabetic nephropathy treated by acupuncture**

经脉	早期		临床期		终末期	
	频次/次	频率/%	频次/次	频率/%	频次/次	频率/%
足太阳膀胱经	84	29.27	74	30.96	18	30.00
足太阴脾经	61	21.25	34	14.23	7	11.67
足阳明胃经	43	14.98	34	14.23	6	10.00
任脉	32	11.15	37	15.48	14	23.33
足少阴肾经	22	7.66	21	8.79	8	13.33
足少阳胆经	10	3.48	8	3.35	0	0.00
足厥阴肝经	8	2.79	6	2.51	1	1.67
手阳明大肠经	8	2.79	6	2.51	2	3.33
经外奇穴	6	2.09	7	2.93	0	0.00
手少阳三焦经	5	1.74	3	1.26	1	1.67
督脉	3	1.05	3	1.26	3	5.00
手厥阴心包经	2	0.70	2	0.83	0	0.00
手少阴心经	2	0.70	2	0.83	0	0.00
手太阴肺经	1	0.35	2	0.83	0	0.00

### 3 讨论

DKD既属于“消渴病”范畴,又属“肾病”,故称其为“消渴病肾病”<sup>[9]</sup>。研究表明,针灸能提高糖和脂肪代谢,减少患者尿蛋白的排泄,延缓肾脏损伤<sup>[10-11]</sup>。本研究对纳入的119篇文献进行分析,根据不同文献所记载的选穴方法,总结针灸治疗DKD的选穴规律,并总结出分期、证型、症状的选穴方法。

#### 3.1 分期选穴规律

从各分期腧穴使用频次及关联规则分析结果来看,肾俞-足三里为各分期高频穴对,并配合针对各分期病机特点的腧穴以达到扶正祛邪,标本兼顾

的目的。脾肾亏虚纵贯DKD发病之全程,故在治疗上应始终注重脾肾同补。《针灸大成》认为肾俞“主虚劳羸瘦,耳聋肾虚,水脏久冷,心腹胀满急,两胁满引少腹急痛”。肾俞为肾之背俞穴,具有调利肾气的功用。足三里为胃之下合穴,能补气健脾,燥湿化痰。现代研究表明,针灸“肾俞”“足三里”能调节DKD大鼠血糖、减少蛋白尿,并有助于减缓肾脏纤维化的速度<sup>[12-13]</sup>。

DKD早期本内热伤津,机体阴虚日久,阴津亏耗,燥热炽盛,热灼津亏,津血同源又致瘀血内生,进一步阻滞肾络,故DKD早期病机不离燥热伤阴络瘀<sup>[14]</sup>。《读医随笔》提出:“夫血犹舟也,津液水也,

津液为火灼竭,则血行瘀滞。”本研究显示,DKD早期本证以气阴两虚证频次最多,标证以血瘀证频次最多。现代临床调查也显示DKD早期患者证型多为气阴两虚兼血瘀证<sup>[15]</sup>。太溪为肾经之原穴,《针灸甲乙经》认为其可治“热病烦心,足寒清,多汗”。太溪具有补肾滋阴、清热生气的功用,契合DKD气阴两虚为本的病机。《千金要方》描述三阴交适应症:“劳淋,灸足太阴百壮,在内踝上三寸,三报之。”三阴交能调节足三阴经之气血,具有益气健脾、培补脾肾的功用。血海为脾经荣血聚集之处,具有健脾活血之功用;膈俞为血会,具有活血化瘀之功用。故早期根据病机特点多选取太溪、三阴交、血海、膈俞为主穴,以针对气阴两虚兼血瘀证病机。

病至中期,病程稍久,早期阴虚未解,久病阴损及阳,后天累及先天,渐成脾肾阳虚,阳虚不能温化痰湿,湿浊内生,且阳虚易致寒凝血瘀,进一步加重早期遗有的血瘀证。临床期本证以脾肾阳虚多见<sup>[16]</sup>,标证除血瘀证外,以湿浊证多见。脾俞为脾之背俞穴,脾之气血在此聚集,针灸此穴具有健脾益气、利水消肿之功能;关元为足三阴、任脉之会,具有补肾培元、温阳益气之功;阴陵泉为脾之下合穴,具有健脾渗湿之功。故临床期在早期选穴的基础上加入脾俞、关元、阴陵泉。

DKD至终末阶段,已至失代偿期,五脏俱衰,阴阳气血亏损。长期积累的痰、热、瘀等浊邪难以消散,转化为浊毒,逐渐弥漫三焦,扰乱气机<sup>[17]</sup>。终末期本证以阴阳两虚多见<sup>[18]</sup>,标证以浊毒证多见。《难经·六十六难》云:“脐下肾间动气者,人之生命也,十二经之根本也。”命门、脾俞温肾暖脾;神阙、关元培元固本,补肾益气,阴阳双补;地机健脾渗湿;中脘为八会穴之腑会,具有通腑泄热,升清降浊之功。故终末期多选用脾俞,命门,神阙,关元,地机,中脘为主穴。

### 3.2 证型选穴规律

除了分期选穴规律主要涉及的气阴两虚证、脾肾阳虚证、阴阳两虚证之外,本研究纳入的文献还涉及脾肾气虚证、肝肾阴虚证。脾肾气虚证多选肾俞、足三里、中脘、地机、三阴交、脾俞等腧穴。以上穴位中,肾俞补肾益气,足三里、中脘、地机、三阴交、脾俞健运脾胃。张园等<sup>[19]</sup>研究表明针灸中脘、地机、三阴交等穴可提高脾肾气虚型DKD患者的临床疗效,改善肾功能和控制血糖、血脂水平。而肝肾阴虚证多选用三阴交、太冲、曲池、肾俞、风池、阳陵泉、肝俞等穴。郑寿全《医理真传·杂问》亦载:

“消症生于厥阴,风木主气,盖以厥阴下水而上火,风火相煽,故生消渴诸症。”可见从肝肾阴虚入手或可在糖尿病所致的DKD早期防止疾病进展。

### 3.3 症状选穴规律

《素问·经脉别论》<sup>[20]</sup>云:“饮入于胃,游溢精气,上输于脾,脾气散精,上归于肺,通调水道,下输膀胱。”脾主升清,运化水谷精微。脾不散精,水谷精微不得正常输布,水液内停,则水肿;聚而成浊,下输膀胱形成尿浊,则出现蛋白尿<sup>[21]</sup>;若病情持续发展,到疾病后期,水湿泛滥,浊毒内闭,进而出现关格等DKD后期症状。本研究结果显示,针对水肿症状,多选用肾俞、关元、气海、脾俞、水分。有研究<sup>[22]</sup>证明,艾灸关元、气海、水分能疏通经血、利湿热,促使小便排出,从而缓解DKD患者水肿症状;尿浊多选用肾俞、膏肓俞、膀胱俞、关元、白环俞、太溪、三阴交。膏肓俞、白环俞是降浊的经验效穴,膀胱俞能促进膀胱之气化,利小便,洁净腑,为浊邪之出路,《针灸大成》云:“遗精白浊,小便频数:关元、白环俞、太溪、三阴交。”<sup>[23]</sup>关格可选用水道、关元,《针灸甲乙经》<sup>[24]</sup>中就有记载“三焦约,大小便不通,水道主之”;遗溺可选用大敦、行间,大敦-行间为本经井荣配伍治疗,如《圣济总录》<sup>[25]</sup>治遗溺灸法:“小便失禁,灸大敦七壮,又灸行间七壮。”

### 3.4 足太阳膀胱经在针灸治疗DKD中的核心地位

根据各分期腧穴归经及频次分析结果,DKD的针灸治疗取穴主要集中在足太阳膀胱经。选用足太阳膀胱经的腧穴体现了“经脉所过,主治所及”的治疗原则。在古代针灸文献中,如《针灸甲乙经》等,记载了膀胱经上的多个穴位具有治疗肾脏疾病的作用。现代医学中的体表内脏相关论也认识到了体表与内脏之间存在联系,刺激皮肤可以引起内脏的功能改变,背部穴位刺激可能引起相同神经节段支配的内脏发生功能变化<sup>[26]</sup>。根据本研究的结果,具体可选用肾俞、脾俞、膈俞、膀胱俞、膏肓俞、白环俞等穴位以调节足太阳膀胱经之经气,兼顾补益脾肾之气。

### 3.5 临床可采用分期、证型、症状相结合选穴

DKD最基本的病机是本虚标实,从本研究分期辨证可看出本虚以脾肾虚损为主,而湿、毒、瘀贯穿本病的始终,瘀血在早期及临床期较为关键,终末期以浊毒为主。而在针灸选穴配伍治疗DKD时主要依据以下3个方面:首先,分期论治是基于疾病的不同阶段、证型来选取穴位;其次,辨证论治需结合本证和标证,需参考伴随的兼证来选定穴位;再次,

辨证论治则直接依据患者症状进行穴位选择,旨在针对具体症状进行治疗。最后本研究结合疾病各分期伴随的证型、症状分析了选穴配伍,总结出以下规律:早期以益气养阴、活血化瘀为主,选用足三里、三阴交、血海等穴;临床期以补益脾肾、化瘀泄浊为主,选用肾俞、脾俞、关元、阴陵泉等穴;终末期以扶阳固本、化浊解毒为主,选用脾俞、命门、关元、神阙等穴;可以看出不同分期、证型、症状对于DKD的针灸治疗选穴非常关键。因此在临床上诊治DKD时,既要抓住其共性,又要把握DKD各期及不同症状不同证型的病机特点,灵活施治。综上,笔者认为针灸治疗DKD选穴时可将分期、证型、症状相结合,以指导临床选穴,提高临床疗效。鉴于本研究纳入的文献数量有限,各分期证型的分布情况尚需进一步完善,未来研究可扩大文献纳入范围,为DKD针灸选穴提供更全面、详尽的依据和方案。

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突。

## 参考文献

- [1] WANG N, ZHANG C. Recent advances in the management of diabetic kidney disease: slowing progression[J]. *Int J Mol Sci*, 2024, 25(6): 3086.
- [2] DONG R X, XU Y H. Glomerular cell cross talk in diabetic kidney diseases[J]. *J Diabetes*, 2022, 14(8): 514-523.
- [3] WU C, LI Y D, PIAO C L, et al. Effectiveness of acupuncture for diabetic nephropathy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Iran J Public Health*, 2024, 53(11): 2404-2418.
- [4] 李洪梅, 朱海清. 中国糖尿病肾脏病防治指南(2021年版)解读[J]. *中国医刊*, 2022, 57(2): 133-138.  
LI H M, ZHU H Q. Guidelines on the prevention and treatment of diabetes and kidney disease in China (2021 edition) (in Chinese)[J]. *Chinese Journal of Medicine*, 2022, 57(2): 133-138.
- [5] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 经穴名称与定位: GB/T 12346—2021[S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.  
State Administration for Market Regulation, Standardization Administration of the People's Republic of China. Nomenclature and location of meridian points: GB/T 12346—2021 (in Chinese) [S]. Beijing: Standards Press of China, 2021.
- [6] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 经外奇穴名称与定位: GB/T 40997—2021[S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.  
State Administration for Market Regulation, Standardization Administration of the People's Republic of China. Nomenclature and location of extra points in common use: GB/T 40997—2021 (in Chinese) [S]. Beijing: Standards Press of China, 2021.
- [7] 沈雪勇. 经络腧穴学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003.  
SHEN X Y. Meridian and acupoint science (in Chinese)[M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2003.
- [8] 杨霓芝, 刘旭生. 糖尿病肾病诊断、辨证分型及疗效评定标准(试行方案)[J]. *上海中医药杂志*, 2007, 41(7): 7-8.  
YANG N Z, LIU X S. Diagnostic, syndrome differentiation and therapeutic evaluation criteria of diabetic nephropathy (trial scheme) (in Chinese) [J]. *Shanghai Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2007, 41(7): 7-8.
- [9] 张勉之, 张大宁. 张大宁治疗糖尿病肾病的临床经验[J]. *中华中医药杂志*, 2016, 31(8): 3141-3143.  
ZHANG M Z, ZHANG D N. Clinical experience of ZHANG Da-Ning in treating diabetic nephropathy (in Chinese) [J]. *China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy*, 2016, 31(8): 3141-3143.
- [10] ZHANG J Y, YANG X, ZHANG X H, et al. Electroacupuncture protects diabetic nephropathy-induced inflammation through suppression of NLRP3 inflammasome in renal macrophage isolation[J]. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*, 2021, 21(11): 2075-2083.
- [11] 孙吉雅. 调理脾胃针法调节足细胞转分化降低糖尿病肾病大鼠蛋白尿的作用机制研究[D]. 天津: 天津中医药大学, 2021.  
SUN J Y. Study on the mechanism of regulating podocyte transdifferentiation by regulating spleen and stomach acupuncture to reduce proteinuria in diabetic nephropathy rats (in Chinese) [D]. Tianjin: Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, 2021.
- [12] 李春雨. 针刺联合糖克煎剂对2型糖尿病肾病大鼠肾脏的影响及作用机制[D]. 锦州: 锦州医科大学, 2019.  
LI C Y. Effect of acupuncture combined with Tangke decoction on kidney of rats with type 2 diabetic nephropathy and its mechanism (in Chinese) [D]. Jinzhou: Jinzhou Medical University, 2019.
- [13] 黄海, 陈丽, 武欢, 等. 电针对糖尿病肾病大鼠肾功能及肾脏自噬表达的影响[J]. *针刺研究*, 2022, 47(2): 108-114.  
HUANG H, CHEN L, WU H, et al. Effect of electroacupuncture on renal function and expression of autophagy-related proteins in kidney of rats with diabetic nephropathy (in Chinese) [J]. *Acupuncture Research*, 2022, 47(2): 108-114.
- [14] 陈周祺, 高源成, 瞿中洁, 等. 高祥福运用护肾合剂治疗糖尿病肾病经验[J]. *浙江中医杂志*, 2024, 59(11): 965-966.  
CHEN Z Q, GAO Y C, QU Z J, et al. Gao Xiangfu's experience in treating diabetic nephropathy with Hushen mixture (in Chinese) [J]. *Zhejiang Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2024, 59(11): 965-966.
- [15] 李芮, 王会玲, 胡伟锋, 等. 糖尿病肾病患者不同分期中医证候特点及证型分布的临床调查[J]. *中国中西医结合肾病杂志*, 2016, 17(7): 599-602.  
LI R, WANG H L, HU W F, et al. A clinical investigation on the characteristics and distribution of TCM syndromes in

- different stages of diabetic kidney disease (in Chinese) [J]. Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Nephrology, 2016, 17(7): 599-602.
- [16] 曾桂桃, 汤水福, 程德金, 等. 基于“肾虚络瘀”病机认识分期辨治糖尿病肾病[J]. 环球中医药, 2021, 14(3): 433-436. ZENG G T, TANG S F, CHENG D J, et al. Differentiation and treatment of diabetic nephropathy by stages based on the pathogenesis of “kidney deficiency and collateral stasis” (in Chinese) [J]. Global Traditional Chinese Medicine, 2021, 14(3): 433-436.
- [17] 樊越, 谢雨, 李梓荣, 等. 吕仁和教授基于“肾络癥瘕”理论分期辨机论治糖尿病肾病经验[J]. 四川中医, 2025, 43(1): 20-25. FAN Y, XIE Y, LI Z R, et al. Professor Lü Renhe's experience in treating diabetic nephropathy based on the theory of “kidney collateral disease” (in Chinese) [J]. Journal of Sichuan of Traditional Chinese Medicine, 2025, 43(1): 20-25.
- [18] 张峥. 糖尿病肾病证候分布及生存质量的研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2012. ZHANG Z. Study on syndrome distribution and quality of life of diabetic nephropathy (in Chinese) [D]. Beijing: Beijing University of Chinese Medicine, 2012.
- [19] 张园, 张世超. 针刺联合中药治疗脾肾气虚型糖尿病肾病的临床研究[J]. 上海针灸杂志, 2021, 40(6): 686-691. ZHANG Y, ZHANG S C. Clinical study of acupuncture combined with Chinese medication for diabetic nephropathies of spleen-kidney qi deficiency pattern (in Chinese) [J]. Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion, 2021, 40(6): 686-691.
- [20] 姚丹, 姚春鹏. 黄帝内经[M]. 武汉: 长江文艺出版社, 2025. YAO D, YAO C P. Huangdi Neijing (in Chinese) [M]. Wuhan: Changjiang Literary and Art Press, 2025.
- [21] 司廷林. 从“脾不散精”谈糖尿病肾病的治疗[J]. 中国中医药现代远程教育, 2014, 12(24): 9-10. SI T L. Discussion on the treatment of diabetic nephropathy from “spleen not dispersing essence” (in Chinese) [J]. Chinese Medicine Modern Distance Education of China, 2014, 12(24): 9-10.
- [22] 徐梅秀. 艾灸联合中药药浴治疗糖尿病肾病水肿患者的临床疗效[J]. 糖尿病新世界, 2020, 23(1): 6-7. XU M X. Clinical efficacy of moxibustion combined with traditional Chinese medicine medicated bath in the treatment of diabetic nephrotic edema (in Chinese) [J]. Diabetes New World, 2020, 23(1): 6-7.
- [23] 杨继洲. 针灸大成[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017. YANG J Z. Acupuncture Dacheng (in Chinese) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2017.
- [24] 皇甫谧. 针灸甲乙经[M]. 北京: 中版集团数字传媒有限公司, 2021. HUANG F M. The AB canon of acupuncture and moxibustion (in Chinese) [M]. Beijing: China Edition Group Digital Media Co., Ltd., 2021.
- [25] 刘从明, 杨建宇, 李杨. 圣济总录[M]. 郑州: 河南科学技术出版社, 2024. LIU C M, YANG J Y, LI Y. Complete relord of sacred benevolence (in Chinese) [M]. Zhengzhou: Henan Science and Technology Press, 2024.
- [26] MARK A L, AGASSANDIAN K, MORGAN D A, et al. Leptin signaling in the nucleus tractus solitarii increases sympathetic nerve activity to the kidney [J]. Hypertension, 2009, 53(2): 375-380.

收稿日期:2025-02-08 修回日期:2025-03-18  
网络首发:2025-12-16 编辑:秦田雨