

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.15.010

文章编号 : 1005-8982 (2025) 15-0063-05

临床药学·论著

知柏强骨汤治疗肝肾亏虚型膝关节骨性关节炎的临床疗效观察*

孔帅, 朱临潼, 苗新旗

(徐州市中心医院 理疗科, 江苏 徐州 221000)

摘要: 目的 探讨知柏强骨汤治疗肝肾亏虚型膝关节骨性关节炎(KOA)的临床疗效。方法 选取2021年1月—2024年3月在徐州市中心医院确诊为肝肾亏虚型KOA的80例患者,按照随机数字表法分为对照组与治疗组,每组40例。对照组给予常规治疗,治疗组在常规治疗基础上加用知柏强骨汤。比较两组临床疗效、膝关节活动度、中医证候评分、骨代谢指标及炎症因子水平。结果 治疗组的总有效率高于对照组($P < 0.05$)。治疗组治疗前后膝关节伸直度、屈曲度和屈伸弧度的差值均高于对照组($P < 0.05$)。治疗组治疗前后中医证候评分的差值均高于对照组($P < 0.05$)。治疗组治疗前后抗酒石酸酸性磷酸酶、I型胶原羧基端肽、骨钙素、骨保护素水平的差值均高于对照组($P < 0.05$)。治疗组治疗前后白细胞介素-1、白细胞介素-6、肿瘤坏死因子- α 、血沉水平的差值均高于对照组($P < 0.05$)。结论 知柏强骨汤联合常规治疗对肝肾亏虚型KOA具有显著的临床疗效。

关键词: 膝关节骨性关节炎; 肝肾亏虚; 知柏强骨汤; 临床疗效

中图分类号: R684.3

文献标识码: A

Clinical observation on the efficacy of Zhibai Qianggu Decoction in treating knee osteoarthritis with liver-kidney deficiency*

Kong Shuai, Zhu Lin-tong, Miao Xin-qí

(Department of Physical Therapy, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou, Jiangsu 221000, China)

Abstract: Objective To evaluate the therapeutic effect of Zhibai Qianggu Tang (ZBQGT) on knee osteoarthritis (KOA) with liver and kidney deficiency syndrome (LKDS). **Method** Eighty KOA patients with LKDS diagnosed between January 2021 and March 2024 were randomized into a control group ($n = 40$, conventional treatment) and a treatment group ($n = 40$, conventional treatment + ZBQGT). Clinical efficacy, knee joint mobility, Traditional Chinese Medicine (TCM) syndrome scores, bone metabolism markers (TRACP, CTX-I, BGP, OPG), and inflammation markers (IL-1, IL-6, TNF- α , ESR) were compared. **Results** The total effective rate was significantly higher in the treatment group ($P < 0.05$). Improvements in knee extension, flexion, range of motion, and TCM syndrome scores were significantly greater in the treatment group ($P < 0.05$). Changes in TRACP, CTX-I, BGP, and OPG levels were more favorable in the treatment group ($P < 0.05$). Decreases in IL-1, IL-6, TNF- α , and ESR were significantly greater in the treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** Zhibai Qianggu Decoction combined with conventional treatment demonstrates significant clinical efficacy in KOA patients with liver-kidney deficiency, improving joint function, bone metabolism, and reducing inflammation.

Keywords: knee osteoarthritis; liver-kidney deficiency; Zhibai Qianggu decoction; clinical efficacy

收稿日期: 2025-03-11

* 基金项目: 江苏省自然科学基金青年项目(No: BK20230453)

[通信作者] 朱临潼, E-mail: 17712988969@163.com; Tel: 17712988969

膝关节骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种常见的退行性关节疾病,主要表现为关节疼痛、僵硬、活动受限等症状,严重影响患者的生活质量^[1-2]。中医认为,KOA的发生与肝肾亏虚、气血不足、风寒湿邪侵袭等因素有关。肝肾亏虚型KOA主要表现为关节酸软、疼痛、活动受限,常伴有腰膝酸软、乏力等全身症状^[3-4]。知柏强骨汤是现代中医治疗肝肾亏虚型骨关节炎的临床经验方,由知母、黄柏为君药清热滋阴,熟地黄、山茱萸为臣药补益肝肾,佐以当归、白芍养血柔筋,牛膝引药下行,使以甘草调和诸药。全方具有滋阴降火、补益肝肾、强筋壮骨之功效,适用于肝肾阴虚兼虚火内扰所致的骨关节炎^[5]。目前知柏强骨汤在肝肾亏虚型KOA中的应用研究较少。本研究旨在探讨知柏强骨汤治疗肝肾亏虚型KOA的临床疗效,为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究为前瞻性研究。选取2021年1月—2024年3月在徐州市中心医院确诊为肝肾亏虚型KOA的患者80例。根据 $n_1=n_2=2 \times [(Z_{\alpha/2}+Z_{\beta}) \times \sigma/\delta]^2$ 估算样本量, $\alpha=0.05$, $\beta=0.10$, $Z_{\alpha/2}=1.75$, $Z_{\beta}=1.13$, $\sigma=7.122$, $\delta=4.735$, $n_1=n_2=37$, 考虑到20%剔除脱落病例,估算总样本量80例。采用随机数字表法分为对照组与治疗组,每组40例。对照组给予常规治疗,治疗组在常规治疗基础上加用知柏强骨汤。对照组:男性20例,女性20例;年龄50~75岁,平均(62.45 ± 6.32)岁;体质质量指数(body mass index, BMI)(24.58 ± 3.14)kg/m²;病程(5.72±2.84)年。治疗组:男性21例,女性19例;年龄52~76岁;平均(61.83 ± 6.87)岁;BMI(24.82 ± 3.48)kg/m²;病程(5.94±3.12)年。对照组与治疗组患者的性别构成、年龄、BMI、病程比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。研究经医院医学伦理委员会审批通过(No:XK-LW-20200526-028)。

1.2 纳入和排除标准

西医诊断标准:符合《骨关节炎诊疗指南(2018年版)》^[6]诊治标准。中医诊断标准:符合《中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝骨关节炎)》^[7]

诊治标准。以关节隐痛、酸软无力、活动受限为主症,腰膝酸软、头晕耳鸣、畏寒肢冷、五心烦热等为次症。纳入标准:①符合中、西医诊断标准。②症状持续>6个月。③症状表现为膝关节疼痛、僵硬、活动受限,伴随腰膝酸软、夜尿频多、头晕耳鸣等肝肾亏虚的症状。④患者知情并签署知情同意书。排除标准:①伴有严重的心、肝、肾功能不全或其他系统性严重疾病。②近期(3个月内)接受过其他中药或针灸等治疗。③对知柏强骨汤中的成分有过敏史。④伴有其他类型关节疾病(如类风湿性关节炎、痛风性关节炎等)。⑤近6个月内接受过膝关节手术或注射治疗。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规治疗方案。患者口服洛芬待因缓释片(重庆西南药业股份有限公司,国药准字:H20010516),2片/次,2次/d。每日指导患者进行30 min膝关节针对性训练,包括非负重状态下的直腿抬高(每组10~15次,每日3组练习)、坐位伸膝(每组10次,保持5 s/次)等增强股四头肌力量的练习。

1.3.2 治疗组 在对照组基础上予以知柏强骨汤。方剂:桂枝、知母、防风、麻黄各12 g,甘草、生姜、白术各15 g,黄柏、芍药各6 g,附子10 g,熟地黄、川芎、当归、骨碎补各6 g。将上述中药材放入500 mL冷水中浸泡30 min后煎煮,首次煎煮至250 mL,取液200 mL,再加入300 mL冷水,煎至200 mL。早晚各口服1次,连续治疗1个月。

1.4 观察指标

1.4.1 临床疗效^[6] 根据患者的症状改善、膝关节活动度增加及疼痛缓解程度进行评估。分为显效、有效和无效。显效:症状显著改善,膝关节活动度明显增加;有效:症状有一定改善,膝关节活动度有所增加;无效:症状无明显改善或者有所恶化;总有效率(%)=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.4.2 膝关节活动度 采用量角器对两组患者干预前后的伸直度、屈曲度、屈伸弧度进行测量。

1.4.3 中医证候积分^[7] 基于中医理论和临床表现对症状和体征进行量化评分。

1.4.4 骨代谢及炎症因子 采集患者晨起静脉血,酶联免疫吸附试验检测抗酒石酸酸性磷酸酶

(tartrate-resistant acid phosphatase, TRACP) (上海酶联生物科技有限公司,批号:20220315)、I型胶原羧基端肽(C-terminal telopeptide of type I Collagen, CTX-I)(江苏晶美生物科技有限公司,批号:20211208)、骨钙素(bone glaprotein, BGP)、骨保护素(Osteoprotegerin, OPG)(美国MyBioSource公司,批号:20220922)、白细胞介素-1(Interleukin-1, IL-1)、IL-6、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)(武汉华美生物工程有限公司,批号:20230118)水平,魏氏法检测血沉(erythrocyte sedimentation rate, ESR)水平。

1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 26.0统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用t检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

对照组与治疗组总有效率比较,经 χ^2 检验,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.114, P = 0.042$);治疗组总有效率高于对照组。见表1。

表3 两组患者治疗前后中医证候评分差值比较 ($n=40$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	膝关节疼痛评分 差值	僵硬畸形评分 差值	屈伸不利评分 差值	腰膝酸软评分 差值	潮热盗汗评分 差值	精神不振评分 差值	畏寒喜暖评分 差值	耳鸣耳聋评分 差值
对照组	1.95 \pm 0.27	1.81 \pm 0.22	1.40 \pm 0.23	1.67 \pm 0.25	1.10 \pm 0.21	1.06 \pm 0.24	1.67 \pm 0.31	0.64 \pm 0.16
治疗组	3.63 \pm 0.39	2.74 \pm 0.31	2.18 \pm 0.40	2.63 \pm 0.37	1.74 \pm 0.28	1.66 \pm 0.31	1.84 \pm 0.38	1.72 \pm 0.35
t值	23.810	15.789	10.909	13.333	11.429	9.679	2.192	17.749
P值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.000

2.4 两组患者治疗前后骨代谢指标的变化

对照组与治疗组治疗前后TRACP、CTX-I、BGP和OPG水平差值比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗组治疗前后TRACP、CTX-I、BGP、OPG水平差值均高于对照组。见表4。

2.5 两组患者治疗前后炎症因子水平的变化

对照组与治疗组治疗前后IL-1、IL-6、TNF- α 和ESR水平差值比较,经t检验,差异均有统计学

表1 两组患者临床疗效比较 [$n=40$,例(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效率
对照组	17(42.5)	15(37.5)	8(20.0)	32(80.0)
治疗组	23(57.5)	15(37.5)	2(5.0)	38(95.0)

2.2 两组患者治疗前后膝关节活动度的变化

对照组与治疗组治疗前后伸直度、屈曲度和屈伸弧度差值比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗组治疗前后膝关节伸直度、屈曲度和屈伸弧度差值均高于对照组。见表2。

表2 两组患者治疗前后膝关节活动度差值比较

[$n=40$, ($^\circ$), $\bar{x} \pm s$]

组别	伸直度差值	屈曲度差值	屈伸弧度差值
对照组	13.84 \pm 2.25	49.55 \pm 4.56	28.82 \pm 3.27
治疗组	15.96 \pm 2.85	70.06 \pm 6.36	40.52 \pm 5.54
t值	3.846	17.647	11.723
P值	0.000	0.000	0.000

2.3 两组治疗前后患者中医证候评分的变化

对照组与治疗组治疗前后中医证候评分差值比较,经t检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);治疗组治疗前后中医证候评分差值均高于对照组。见表3。

表4 两组患者治疗前后骨代谢指标差值比较

($n=40$, $\bar{x} \pm s$)

组别	TRACP差值/ (pg/mL)	CTX-I差值/ (pg/mL)	BGP差值/ (μ g/L)	OPG差值/ (μ g/mL)
对照组	2.87 \pm 0.25	2.70 \pm 0.26	0.60 \pm 0.14	0.59 \pm 0.13
治疗组	4.81 \pm 0.38	4.33 \pm 0.48	2.55 \pm 0.30	1.15 \pm 0.29
t值	26.974	17.062	37.253	11.144
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

意义($P < 0.05$)；治疗组治疗前后IL-1、IL-6、TNF- α 和ESR水平差值均高于对照组。见表5。

表5 两组患者治疗前后炎症因子水平的差值比较
(n=40, $\bar{x} \pm s$)

组别	IL-1差值/(pg/mL)	IL-6差值/(ng/L)	TNF- α 差值/(pg/mL)	ESR差值/(mm/h)
对照组	18.55 ± 1.71	5.94 ± 0.63	5.34 ± 0.63	14.05 ± 1.16
治疗组	21.27 ± 2.36	6.81 ± 0.82	6.05 ± 0.84	17.03 ± 1.48
t值	5.764	5.195	5.186	9.803
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

肝肾亏虚型KOA是中医对KOA的一种辩证分型，主要表现为膝关节疼痛、僵硬、活动受限，同时伴腰膝酸软、头晕耳鸣、夜尿频多等症状^[8-11]。肝肾亏虚型KOA对患者的生活质量有显著影响，其危害包括功能障碍、关节活动受限，影响日常生活和工作能力；持续的疼痛影响睡眠和精神状态，增加心理负担，生活质量下降；长期疼痛和功能障碍可能导致焦虑、抑郁等情绪问题；活动减少可能导致肥胖、心血管疾病等合并症^[12-13]。中医治疗肝肾亏虚型KOA主要通过补益肝肾、活血化瘀、通络止痛的方法，常用治疗方法包括中药、针灸、推拿等^[14]。知柏强骨汤的药物组成包括桂枝、芍药、知母、甘草、生姜、附子、白术、麻黄、黄柏，熟地黄、骨碎补等，功效为温经散寒、补肝肾、活血化瘀，适应证为膝关节疼痛、僵硬、活动受限，伴有肝肾亏虚症状如腰膝酸软、头晕耳鸣等^[15]。

本研究结果表明，治疗组的总有效率优于对照组，治疗组治疗前后膝关节活动度、中医证候评分、骨代谢指标及炎症因子水平差值均高于对照组，这些结果进一步支持了知柏强骨汤在治疗肝肾亏虚型KOA中的有效性。刘志宇等^[16]发现，桂枝芍药知母汤联合西药治疗风寒湿痹型老年类风湿关节炎急性期患者能有效平衡免疫功能，降低炎症水平，促进关节功能恢复，且具有较好的临床疗效。潘硕等^[17]提出，桂枝芍药知母汤联合火鍼针治疗寒湿痹阻型类风湿关节炎，显著提高临床疗效，总有效率高于单独使用甲氨蝶呤片，并且明显降低中医证候积分、疼痛评分及炎症指标。

中医认为KOA属于“痹证”的范畴，肝肾亏虚型KOA是因肝肾不足、精血亏虚，导致筋骨失养、膝关节功能失调。肝主筋，肾主骨，肝肾亏虚则筋骨失养，导致膝关节疼痛、僵硬、活动受限等症状^[18-20]。治疗原则是补益肝肾、活血化瘀、通络止痛。西医认为KOA是由于关节软骨的退行性病变和继发性骨质增生所致。主要病理改变为关节软骨变性、破裂、脱落，以及关节边缘骨刺形成并伴随滑膜炎症^[21]。临床表现为关节疼痛、僵硬、活动受限等。病理机制包括机械负荷增加、炎症因子如IL-1、IL-6、TNF- α 的过度表达，以及骨代谢异常。桂枝在中医药理上具有温经散寒、通阳化气的功效；西医药理则显示其具有抗炎、镇痛作用，能够改善局部血液循环，减轻炎症反应^[22-23]。芍药中医药理为养血柔肝、缓急止痛；西医药理表明其含有芍药苷，具有镇痛、抗炎和免疫调节作用。知母的中医药理为清热泻火、滋阴润燥；西医药理则显示其具有抗炎、抗氧化作用，并能调节免疫功能^[24]。甘草的中医药理为补中益气、调和诸药；西医药理上具有抗炎、抗氧化和免疫调节作用。生姜中医药理为温中散寒、止呕解毒；西医药理表明其具有抗炎、抗菌和免疫调节作用。附子的中医药理为温阳补火、散寒止痛；西医药理则具有镇痛、抗炎和增强免疫功能作用^[25]。白术在中医药理中健脾益气，燥湿利水；西医药理则显示其具有抗炎、抗氧化和调节免疫功能作用。麻黄中医药理为发汗散寒、宣肺平喘；西医药理表明其具有抗炎、镇痛和扩张支气管作用。黄柏的中医药理为清热燥湿、泻火解毒；西医药理则显示其具有抗菌、抗炎和抗氧化作用。熟地黄、当归、芍药等药材具有补血滋阴、益精填髓的作用，有助于改善肝肾阴虚引起的各种症状，如腰膝酸软、眩晕耳鸣等。川芎、当归等药材具有活血行气、祛风止痛的作用，能够促进血液循环，改善肝肾血瘀的情况，从而提升肝肾功能。骨碎补具有补肾强骨、续伤止痛的作用，有助于强健筋骨，改善因肾虚引起的骨质疏松、腰痛等症状。这些药物在中医和西医药理方面的协同作用，使知柏强骨汤在治疗肝肾亏虚型KOA中具有显著的疗效。

综上所述，知柏强骨汤联合常规治疗对肝肾

亏虚型 KOA 具有显著疗效, 其能够有效改善患者的临床症状和膝关节功能。作用机制可能为通过补益肝肾, 改善膝关节的血液循环, 减轻炎症反应, 调节骨代谢等。未来的研究可以进一步探讨知柏强骨汤的具体作用机制, 并验证其在更大规模患者群体中的疗效。

参 考 文 献 :

- [1] HALL M, van der ESCH M, HINMAN R S, et al. How does hip osteoarthritis differ from knee osteoarthritis? [J]. Osteoarthritis Cartilage, 2022, 30(1): 32-41.
- [2] GIORGINO R, ALBANO D, FUSCO S, et al. Knee osteoarthritis: epidemiology, pathogenesis, and mesenchymal stem cells: what else is new? an update[J]. Int J Mol Sci, 2023, 24(7): 6405.
- [3] THOMAS D T, R S, PRABHAKAR A J, et al. Hip abductor strengthening in patients diagnosed with knee osteoarthritis - a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Musculoskeletal Disorders, 2022, 23(1): 622.
- [4] 郭鹏飞, 周敬杰, 韩良, 等. 活血祛瘀外治法配合功能训练治疗骨折后膝关节僵直的临床研究[J]. 中医药导报, 2016, 22(17): 88-90.
- [5] 李华燕, 杜明瑞. 探讨《金匮要略》痛风的病因病机及其方药的临床应用[J]. 风湿病与关节炎, 2023, 12(12): 51-54.
- [6] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南(2018年版)[J]. 中华骨科杂志, 2018, 38(12): 705-715.
- [7] 中华中医药学会骨伤科分会膝痹病(膝骨关节炎)临床诊疗指南制定工作组. 中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝骨关节炎)[J]. 康复学报, 2019, 29(3): 1-7.
- [8] ZACHARJASZ J, MLECZKO A M, BAŁKOWSKI P, et al. Small noncoding RNAs in knee osteoarthritis: the role of MicroRNAs and tRNA-derived fragments[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(11): 5711.
- [9] BOEKESTEIJN R J, van GERVEN J, GEURTS A C H, et al. Objective gait assessment in individuals with knee osteoarthritis using inertial sensors: a systematic review and meta-analysis[J]. Gait Posture, 2022, 98: 109-120.
- [10] SHOHAT N, HELLER S, SUDYA D, et al. Mild radiographic osteoarthritis is associated with increased pain and dissatisfaction following total knee arthroplasty when compared with severe osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2022, 30(3): 965-981.
- [11] 陈卫衡. 重视循证医学证据, 规范膝骨关节炎中医诊疗[J]. 中医正骨, 2021, 33(4): 1-3.
- [12] 许学猛, 刘文刚, 许树柴, 等. 膝骨关节炎(膝痹)中西医结合临
- 床实践指南[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(22): 2827-2833.
- [13] HAIDER M Z, BHUIYAN R, AHMED S, et al. Risk factors of knee osteoarthritis in Bangladeshi adults: a national survey[J]. BMC Musculoskeletal Disorders, 2022, 23(1): 333.
- [14] EPELBOYM Y, MANDELL J C, COLLINS J E, et al. Genicular artery embolization as a treatment for osteoarthritis related knee pain: a systematic review and meta-analysis[J]. Cardiovasc Interv Radiol, 2023, 46(6): 760-769.
- [15] 韩景璐, 邓品, 孙小洁, 等. 陈兆军基于态靶因果运用桂枝芍药知母汤治疗膝骨关节炎经验[J]. 中医药导报, 2023, 29(10): 170-173.
- [16] 刘志宇, 朱琳. 基于血清生化指标及DAS28、HAQ评分变化探究桂枝芍药知母汤联合西药在老年类风湿关节炎急性期治疗中的应用效果[J]. 西安中医, 2024, 45(5): 638-641.
- [17] 潘硕, 曹克峰, 路琳, 等. 桂枝芍药知母汤联合火鍼针治疗类风湿关节炎寒湿痹阻证临床观察[J]. 山西中医药大学学报, 2023, 24(6): 653-656.
- [18] 卞小芳. 桂枝芍药知母汤治疗类风湿关节炎的效果及预后分析[J]. 时珍国医国药, 2012, 23(8): 2071-2072.
- [19] 秦盈盈, 姜婷, 何东仪, 等. 膝骨关节炎的肌肉骨骼超声表现与中医证型的相关性研究[J]. 河北中医, 2022, 44(7): 1084-1088.
- [20] 中华中医药学会. 膝骨关节炎中西医结合诊疗指南(2023年版)[J]. 中医正骨, 2023, 35(6): 1-10.
- [21] 陈震霖, 张硕. 加减桂枝芍药知母汤合益肾除湿丸治疗类风湿性关节炎的疗效观察[J]. 中成药, 2017, 39(7): 1539-1541.
- [22] 高宏伟, 于东旭, 韩继成, 等. 基于循证医学指南的膝关节骨关节炎非手术诊疗方案思考[J]. 长春中医药大学学报, 2022, 38(9): 952-955.
- [23] 杜晨飞, 郑福增, 杨少祥, 等. JAK2/STAT3信号在桂枝芍药知母汤改善类风湿关节炎滑膜细胞增殖、凋亡和NLRP3炎症小体活化中的作用[J]. 中药材, 2023, 46(11): 2837-2843.
- [24] 张健哲, 杨永菊, 张宇, 等. 膝骨关节炎中医辨证存在的问题与对策[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(12): 137-141.
- [25] 桂树虹, 蔡燕, 秦庆广, 等. 桂枝芍药知母汤联合火针针刺激痛点及“肩三针”治疗风寒湿痹型肩关节周围炎的临床疗效[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(17): 150-156.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 孔帅, 朱临潼, 苗新旗. 知柏强骨汤治疗肝肾亏虚型膝关节骨性关节炎的临床疗效观察[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(15): 63-67.

Cite this article as: KONG S, ZHU L T, MIAO X Q. Clinical observation on the efficacy of Zhibai Qianggu Decoction in treating knee osteoarthritis with liver-kidney deficiency[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(15): 63-67.