

CNKI中骨关节炎高被引文献的计量分析

王竞舸¹, 郭 华^{2*}

¹延安大学医学院, 陕西 延安

²西安市第五医院脊柱外科, 陕西 西安

收稿日期: 2025年3月26日; 录用日期: 2025年4月21日; 发布日期: 2025年4月27日

摘 要

目的: 通过文献计量学方法分析CNKI中骨关节炎高被引文献的特征, 把握研究核心议题和发展趋势。方法: 利用中国学术期刊全文数据库(CNKI), 以“骨关节炎”为篇名或主题词进行精确检索。采用普赖斯定律确定高被引文献, 对存在交叉重复或一稿多投的文献, 仅保留引用次数最高的, 并将其他文献的引用次数合并到此文献中。对发表年份、关键词、期刊名称、作者所在机构等信息进行数据整理和统计分析。结果: CNKI收录骨关节炎相关文献36,119篇, 其中被引用的文献约8957篇, 占24.8%, 累计被引107,484次, 平均每篇约12次; 高被引文献967篇, 占总文献的2.68%, 在被引用文献中占比10.79%。排除4篇重复文献后, 纳入963篇进行统计分析, 累积被引104,987次, 占总被引的97.65%, 平均每篇被引108.7次。高被引文献首次出现在1957年, 1957~1978年增长停滞, 1980~2022年数量显著上升。前五名期刊为《中国骨质疏松杂志》《中国组织工程研究》《中国中西医结合杂志》《中国康复医学杂志》和《中国中药杂志》。涉及268个机构, 其中医院类占61.38%, 院校类占29.31%, 科研机构占7.59%, 企业公司占1.72%。每篇文献平均包含2至8个关键词, 共涉及864个独特关键词, 总共使用2006次, 平均每篇3.85个关键词。结论: 本文对骨关节炎高被引文献的特征进行了系统分析, 有助于掌握骨关节炎研究现状, 为探索骨关节炎领域研究的核心议题和发展趋势提供了一定的参考和指引。

关键词

骨关节炎, 文献计量学, 高被引文献, CNKI

Bibliometric Analysis of Highly Cited Literature on Osteoarthritis in CNKI

Jingge Wang¹, Hua Guo^{2*}

¹School of Medicine, Yan'an University, Yan'an Shaanxi

²Spinal Surgery Department of the Fifth Hospital of Xi'an, Xi'an Shaanxi

Received: Mar. 26th, 2025; accepted: Apr. 21st, 2025; published: Apr. 27th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 王竞舸, 郭华. CNKI 中骨关节炎高被引文献的计量分析[J]. 临床医学进展, 2025, 15(4): 3053-3059.
DOI: 10.12677/acm.2025.1541271

Abstract

Objective: To analyze the characteristics of highly cited osteoarthritis literature in CNKI using bibliometrics, and to understand the core research issues and development trends. **Methods:** CNKI was searched for articles with “osteoarthritis” in the title or as a subject term. Highly cited literature was defined using Price’s Law. For cross-duplicated or multi-submitted articles, only the one with the highest citation count was retained. Data on publication years, keywords, journal names, and authors’ institutions were organized and statistically analyzed. **Results:** CNKI contains 36,119 articles on osteoarthritis from 1957 to 2024. Of these, approximately 8957 articles (24.8%) have been cited, with a total of 107,484 citations, averaging about 12 per article. There are 967 highly cited articles, accounting for 2.68% of the total and 10.79% of the cited articles. After excluding 4 duplicates, 963 articles were analyzed, with a total of 104,987 citations (97.65% of the total), averaging 108.7 per article. The first highly cited article appeared in 1957, with almost no growth from 1957 to 1978. From 1980 to 2022, the number increased significantly. The top five journals are “Chinese Journal of Osteoporosis”, “Chinese Journal of Tissue Engineering Research”, “Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine”, “Chinese Journal of Rehabilitation Medicine”, and “Chinese Journal of Chinese Materia Medica”. The 963 articles involve 268 institutions, with hospitals accounting for 61.38%, universities for 29.31%, research institutes for 7.59%, and enterprises for 1.72%. On average, each article contains 2 to 8 keywords, involving 864 unique keywords used 2006 times, averaging 3.85 per article. **Conclusion:** This study systematically analyzes the characteristics of highly cited osteoarthritis literature, providing a reference for understanding the current research status, core issues, and development trends in the field of osteoarthritis.

Keywords

Osteoarthritis, Bibliometrics, Highly Cited Literature, CNKI (China National Knowledge Infrastructure)

Copyright © 2025 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. 背景

骨关节炎是一种严重影响生活质量的慢性疾病，引发了国内外广泛的研究关注。国内关于此疾病的研究文献众多，主要聚焦于病因、治疗策略与分子机制等方面，但对文献本身特征的系统研究尚显不足。通过文献计量学的方法分析这些文献的特征，能够全面了解研究现状并预测未来趋势，这种分析方法正逐渐受到学术界的重视。本文利用文献计量学工具，对国内在骨关节炎研究领域中的高引用文献进行了深入的计量学分析，以揭示研究的核心议题和发展动向，为未来研究的指向提供科学的指引。

2. 文献与方法

2.1. 文献获取

在 2024 年 8 月 23 日，利用最新版本的中国学术期刊全文数据库(CNKI)，通过精确匹配方式，搜索以“骨关节炎”为篇名或主题词的文献，检索范围包括所有至该日期为止发表的相关文章。

2.2. 高被引文献确定

采用普赖斯定律来界定高被引文献，高被引文献的判定标准为引用次数达到 $N = 0.749\sqrt{\eta_{\max}}$ 以上。在此研究中， η_{\max} ，即单篇文献的最高引用次数为 265 次，据此计算得 $N = 12.20$ 。据此，任何引用次数大于或等于 13 次的文献均被视为高被引文献。

2.3. 指标及统计

对于存在交叉重复或一稿多投的情况，仅保留引用次数最高的文献，并将其他文献的引用次数合并到此文献中。随后，发表年份、关键词、将期刊名称、作者所在机构等录入到 Excel 2010 中进行数据整理。经过两位校对人员的仔细核查无误后，进行后续的统计分析工作。

3. 结果

3.1. 一般结果

CNKI 收录了自 1957 年至 2024 年间的骨关节炎相关文献共 36,119 篇。其中，有大约 8957 篇文献被引用，占总文献的 24.8%，累计被引次数为 107,484 次，平均每篇文献被引约 12 次；高被引文献[1]-[70] 967 篇，这占总文献数量的 2.68%，在被引用的文献中的占比为 10.79%。在排除了 4 篇重复提交的文献之后，共计 963 篇文献被纳入本次统计分析，这些文献累积被引用 104,987 次，占到总被引的 97.65%，平均每篇文献被引 108.7 次。具体分布如下：297 篇文献的被引次数介于 10 到 30 次之间，占总数的 30.84%；198 篇文献被引 31 至 50 次，占 20.56%；147 篇文献被引 51 至 70 次，占 15.27%；102 篇文献被引 71 至 90 次，占 10.59%；83 篇文献被引 91 至 110 次，占 8.62%；58 篇文献被引 111 至 130 次，占 6.02%；43 篇文献被引 131 至 150 次，占 4.46%；22 篇文献被引 151 至 170 次，占 2.28%；最后，13 篇文献被引超过 173 次，占 1.35%。

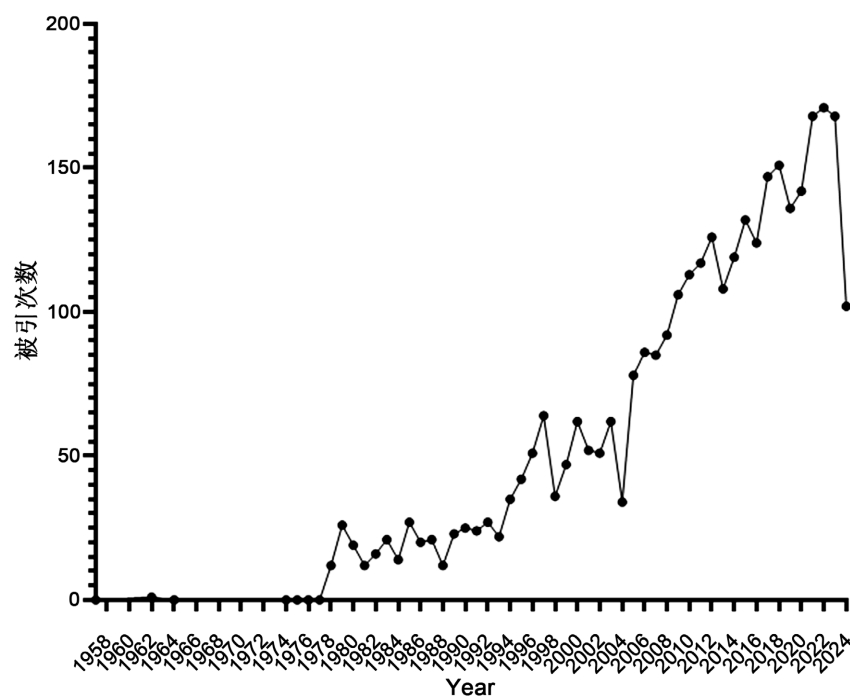


Figure 1. Annual distribution of highly cited osteoarthritis literature in CNKI
图 1. CNKI 中骨关节炎高被引文献年度分布

3.2. 发表年份

高被引骨关节炎研究文献首次出现在 1957 年, 从 1957 年至 1978 年期间, 这类文献的增长几乎停滞, 平均每年仅有约 2.04 篇文献。然而, 从 1980 年到 2022 年, 这一趋势显著转变, 文献数量显著上升, 平均每年增加到 23 篇。特别是在 2003 年, 文献数量达到顶峰, 为 62 篇, 但之后在 2004 年急剧减少至 34 篇, 期间年均文献数量为 28.30 篇。相关数据可见于图 1。

3.3. 发表期刊

表 1 根据数据展示, 从 112 种期刊中筛选出的 963 篇高被引骨关节炎文献中, 前五名期刊分别为《中国骨质疏松杂志》《中国组织工程研究》《中国中西医结合杂志》《中国康复医学杂志》和《中国中药杂志》。这些期刊不仅在文献数量上位居前列, 而且在总被引频次上也是领先的。特别地, 按篇均被引频次排名, 前五位依次为《中国中药杂志》《中国中西医结合杂志》《中国康复医学杂志》《中国组织工程研究》和《中国骨质疏松杂志》。这五种期刊共发表了 345 篇文章, 被引 5151 次, 占有高被引文献的 39.77%和高被引文献总被引频次的 48.43%。这表明它们在骨关节炎研究领域中具有显著的学术影响力和核心地位。

Table 1. Distribution of highly cited journals for osteoarthritis in CNKI
表 1. CNKI 骨关节炎高被引的期刊分布

期刊名称	文献		总被引		篇均被引	
	数量	排名	频次	排名	频次	排名
中国骨质疏松杂志	85	1	1263	2	14.12	5
中国组织工程研究	79	2	1148	1	14.56	4
中国中西医结合杂志	68	3	1021	4	15.44	2
中国康复医学杂志	62	4	924	3	15.00	3
中国中药杂志	51	5	795	5	15.69	1
中国骨伤	43	6	547	6	13.95	6
中国老年学杂志	26	7	328	7	13.46	7
康复学报	12	8	156	8	12.50	8
中华骨与关节外科杂志	8	9	102	9	12.50	9
针刺研究	7	10	87	10	12.86	10

3.4. 作者机构

根据普赖斯定律, 963 篇高被引的骨关节炎研究文献涉及 268 个不同机构。这些机构中, 医院类占了 178 个, 约 61.38%, 院校类有 85 个, 占 29.31%, 科研机构 22 个, 占 7.59%, 而企业公司有 5 个, 占 1.72%。在这些机构中, 广州中医药大学以 16.52 篇的文献产出量居首。核心发文机构(即文献数量 ≥ 3.04 篇的机构)共有 29 个, 这些机构合计贡献了 208.37 篇文献, 涉及的文献总数为 260 篇, 占有高被引文献的 59.91%。这些核心机构中, 院校类占了 24 个, 约占 82.76%, 医院类有 3 个, 占 10.34%, 科研院所占 2 个, 约 6.90%。在高产发文机构中, 广州中医药大学、福建中医药大学、北京中医药大学、湖南中医药大学和广西中医药大学的文献产出分别为 22 篇、21 篇、17 篇、15 篇和 14 篇, 见表 2。

Table 2. Names of institutions with highly cited osteoarthritis literature in CNKI
表 2. CNKI 骨关节炎高被引文献的机构名称

机构名称	署名文献数	折合文献数	机构名称	署名文献数	折合文献数
广州中医药大学	22	16.52	上海中医药大学	14	11.21
福建中医药大学	21	14.88	成都中医药大学	11	9.26
北京中医药大学	17	14.01	河南省洛阳正骨医院	8	8.00
湖南中医药大学	12	12.00	辽宁中医药大学	12	8.55
广西中医药大学	13	11.82	甘肃中医药大学	6	6.00
南京中医药大学	15	11.67	四川大学华西医院	5	5.00
山东中医药大学	12	11.63	安徽中医药大学	5	5.00

3.5. 关键词

Table 3. Distribution of keywords in highly cited osteoarthritis literature in CNKI
表 3. CNKI 骨关节炎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
骨关节炎	175	全膝关节置换术	12	严重程度	8
骨性关节炎	170	关节镜	11	作用机制	8
膝关节	27	软骨细胞	10	针刺	8
软骨细胞	22	膝关节骨性关节炎	9	电针	7
骨关节炎患者	21	临床疗效观察	9	艾灸	7
临床观察	19	中医药治疗	9	磁共振成像	7
临床研究	17	软骨代谢	9	治疗	7
玻璃酸钠	14	疗效分析	8	温针灸	7
关节软骨	13	组织修复	8	膝	7
诊断	12	风险	8	信号通路	7

在对 963 篇高被引的骨关节炎研究文献进行分析时，发现每篇文献平均包含 2 至 8 个关键词，共计涉及 864 个独特关键词，总共使用了 2006 次，平均每篇文献具有 3.85 个关键词。文献中关键词的使用情况如下：1 篇文献使用了 1 个关键词，56 篇使用了 2 个，147 篇使用了 3 个，104 篇使用了 4 个，30 篇使用了 5 个，16 篇使用了 6 个，5 篇使用了 7 个，3 篇使用了 8 个，2 篇使用了 9 个，70 篇使用了 10 个，1 篇使用了 13 个，这些占比分别为 0.23%、12.87%、33.79%、23.91%、6.90%、3.68%、1.15%、0.69%、0.46%、16.09%、0.23%。最常见的关键词包括“骨关节炎”“骨性关节炎”“膝关节”“软骨细胞”“骨关节炎患者”“临床观察”“临床研究”“玻璃酸钠”和“关节软骨”，它们的使用频次居前 10 位，具体详见表 3。

参考文献

[1] 肖晓山. 膝关节骨性关节炎的治疗进展[J]. 中国临床康复, 2003(29): 3996-3997.
[2] 刘载生, 王志成. 剥脱性骨软骨炎[J]. 哈医学报, 1957(1): 42-47.

- [3] 非甾族化合物的关节炎镇痛药物[J]. 广西医学, 1981(1): 21.
- [4] 巢心明. 治疗关节炎的新药 Orgotein [J]. 国外医学情报, 1981(23): 412+414.
- [5] 李丹亚. MRI 诊断关节炎[J]. 国外医学情报, 1987(4): 66.
- [6] 葛民泽. 成人慢性关节炎的诊断[J]. 吉林医学, 1987(1): 20-23.
- [7] 浦钧宗. 长跑对骨密度和骨关节炎的影响[J]. 中国运动医学杂志, 1989(1): 57.
- [8] 胡兆满. 退行性骨关节炎辨治[J]. 四川中医, 1989(3): 36.
- [9] 周斌. 补肾通络法治疗骨性关节炎 34 例[J]. 江苏中医, 1989(2): 23.
- [10] 姚安晋. 继发于膝关节炎的胫骨软骨下囊肿[J]. 实用放射学杂志, 1990(4): 210.
- [11] 余庆阳. 严重创伤性膝关节炎一例治验[J]. 中医正骨, 1990(4): 41.
- [12] 吕云钊, 吕长青. 内外合治增生性骨关节炎[J]. 四川中医, 1992(3): 48.
- [13] 冯祖荫. 用激光活化血液治疗猪化脓性关节炎[J]. 上海畜牧兽医通讯, 1992(2): 28.
- [14] 邓晓红. 脊髓灰质炎后人群中的手和腕骨关节炎[J]. 国外医学(物理医学与康复学分册), 1993(4): 185-186.
- [15] 王宝林, 缪五同. 尺腕关节创伤性骨关节炎[J]. 中华手外科杂志, 1994(3): 142.
- [16] 柴本甫, 汤雪明. 骨关节炎股骨头象牙骨的形成与演变(扫描电镜观察) [J]. 中华骨科杂志, 1994(2): 105-107.
- [17] 李忆农. 细胞因子与骨关节炎[J]. 中华风湿病学杂志, 2000(1): 56-58.
- [18] 张昊, 杜宁, 任峰, 等. 手法治疗实验性膝骨关节炎扫描电镜研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2000(2): 3-5.
- [19] 叶永平, 蒋焱, 曾炳芳. 膝骨关节炎病因、X 线片及临床表现分析[J]. 临床骨科杂志, 2000(3): 169-173.
- [20] 胡建华, 黄公怡, 黄尚志, 等. 骨关节炎软骨细胞凋亡调控基因的研究[J]. 中华外科杂志, 2000(4): 25-27+82.
- [21] 周立平, 徐中和. 膝骨关节炎的关节镜治疗[J]. 中国内镜杂志, 2000(2): 75-76.
- [22] 吴毅, 胡永善, 李放, 等. 骨关节炎的功能评定与康复治疗[J]. 中国康复医学杂志, 2002(6): 41-43.
- [23] 许鹏, 王效东, 郭雄. 透明质酸与骨关节炎[J]. 中华风湿病学杂志, 2002(5): 360-363.
- [24] 金伟, 陈廖斌. 生物自由基与骨关节炎[J]. 湖北预防医学杂志, 2002(4): 13-14.
- [25] 谈超, 魏伟. 骨关节炎的病因研究和治疗的进展[J]. 颈腰痛杂志, 2002(2): 166-169.
- [26] 卫晓恩, 杨庆铭, 邓廉夫, 等. 骨关节炎软骨基质蛋白多糖变化的实验研究[J]. 中华风湿病学杂志, 2002(1): 25-27.
- [27] 施桂英. 骨关节炎及其药物治疗的最佳选择[J]. 中华风湿病学杂志, 2003(3): 129-132.
- [28] 裴福兴, 沈彬. 人工关节置换术在髋部骨折中的应用[J]. 中华创伤杂志, 2003(11): 8-9.
- [29] 郭世级. 性激素和细胞因子与骨关节炎及骨质疏松的关系[J]. 国外医学(内分泌学分册), 2003(2): 98-100.
- [30] 史方, 顾凯, 卢伟, 等. 上海市关节炎患病率抽样调查及相关因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2003(12): 72-76.
- [31] 吕厚山, 孙铁铮, 刘忠厚. 骨关节炎的诊治与研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志, 2004(1): 16-31+69.
- [32] 张必萌, 吴耀持, 沈健. 长针透刺治疗膝骨关节炎的临床研究[J]. 中国针灸, 2004(9): 23-24.
- [33] 周光辉. 电针疗法缓解膝骨关节炎疼痛的疗效[J]. 中国临床康复, 2004(20): 4082.
- [34] 刘向前, 姚共和. 膝骨关节炎中医病证名称及中药治疗现状述评[J]. 中医正骨, 2004(4): 53-54.
- [35] 褚立希, 王锋. 膝骨关节炎 X 片生物力学及形态学测量分析[J]. 中西医结合学报, 2004(6): 432-434.
- [36] 李宁华. 中老年人群骨关节炎的流行病学特征[J]. 中国临床康复, 2005(38): 133-135.
- [37] 吕存贤, 王维佳. 膝骨关节炎病因病理研究及中医治疗概况[J]. 浙江中医学院学报, 2005(1): 82-84.
- [38] 刘向前, 姚共和, 杨少锋, 等. 624 例膝骨关节炎流行病学分析[J]. 湖南中医学院学报, 2005(5): 59-61.
- [39] 叶芳, 叶胥华, 叶欣. 辨证施治膝骨性关节炎 81 例[J]. 陕西中医, 2005(12): 1302-1303.
- [40] 谢希, 高洁生. 骨关节炎动物模型研究进展[J]. 医学综述, 2005(1): 67-69.
- [41] 韩清民, 王跃辉, 黄旭东, 等. 膝骨关节炎从筋论治思路探讨[J]. 新中医, 2009, 41(1): 5-6.
- [42] 丁明晖, 李燕, 张宏. 温针灸治疗膝骨关节炎的近期效果[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(4): 321-324+334.
- [43] 刘颖, 杨少峰, 陈丽霞. 膝骨关节炎患者膝关节功能与生存质量的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2009, 24(12):

1092-1094.

- [44] 陈焕诗, 金伟, 许峰. 人工全膝关节置换术治疗膝关节骨关节炎[J]. 实用骨科杂志, 2009, 15(7): 540-541.
- [45] 孙超, 冯俊奇, 孙军强, 等. 中药离子导入治疗膝骨关节炎 75 例[J]. 人民军医, 2009, 52(6): 378.
- [46] 李儒军, 林剑浩. 骨关节炎流行病学研究进展[J]. 中国临床医生, 2010, 38(7): 6-10.
- [47] 秦谊, 李峰, 刘清国, 等. 针刀松解法治疗膝骨性关节炎的机理[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(4): 397-398.
- [48] 李存祥, 贾素华, 王健, 等. 单纯腓骨截断术治疗膝骨关节炎临床研究[J]. 中国医学创新, 2010, 7(2): 115-117.
- [49] 刘小静, 王丽敏, 高明利. 膝骨关节炎的中医病因病机探要[J]. 实用中医内科杂志, 2010, 24(11): 81-82.
- [50] 方锐, 艾力江·阿斯拉, 卢勇, 等. 兔骨性关节炎模型构建及早中晚期的特点[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(7): 1218-1222.
- [51] 申延清, 刘凤霞, 曹红, 等. 膝骨关节炎患者的临床表现及相关影响因素[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(9): 1643-1646.
- [52] 窦晓丽, 段晓琴, 夏玲, 等. 骨关节炎: 关节软骨退变的相关研究与进展[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(20): 3763-3766.
- [53] 金晓飞, 郭长青, 刘福水. 针刀治疗膝骨关节炎力学信号传导机制探讨[J]. 中国中医基础医学杂志, 2011, 17(12): 1363-1364+1370.
- [54] 沙湖, 杨莉. 骨关节炎病理变化研究进展[J]. 实用医院临床杂志, 2011, 8(2): 180-183.
- [55] 周效思, 周凯, 封芬. 威灵仙对兔膝骨关节炎 IL-1 β 、TNF- α 、PGE₂ 的影响[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(5): 1143-1144.
- [56] 陈卫衡, 刘献祥, 童培建, 等. 膝骨关节炎中医诊疗专家共识(2015 年版) [J]. 中医正骨, 2015, 27(7): 4-5.
- [57] 刘强, 洪加源, 胡维界. 膝骨性关节炎治疗进展[J]. 医学综述, 2015, 21(3): 474-476.
- [58] 任燕, 石娅娅, 谭波, 等. 中国人群膝骨关节炎危险因素的 Meta 分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(12): 2282-2284+2292.
- [59] 王强, 苟海昕, 曹月龙, 等. 膝骨关节炎 X 线分级与疼痛程度的相关性分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(6): 18-21.
- [60] 安丙辰, 郑洁皎, 沈利岩. 膝骨关节炎与膝关节伸、屈肌群肌力的相关性研究[J]. 医用生物力学, 2015, 30(2): 174-178.
- [61] 吕苏梅, 张瑞丽. 中老年膝骨关节炎的流行病学研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(16): 4133-4135.
- [62] 葛伟韬, 高云, 刘珍珠, 等. 膝骨关节炎中医病名辨识[J]. 中医杂志, 2016, 57(23): 1989-1992.
- [63] 田晓美, 赵紫砚, 侯丽. 膝关节骨性关节炎中西医结合康复治疗进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2016, 25(1): 105-108.
- [64] 张栋, 王庆甫, 石鑫超, 等. 膝骨关节炎肌骨超声与 X 线片表现的比较与分析[J]. 中国骨伤, 2016, 29(5): 429-433.
- [65] 谷艳超, 刘世清, 夏韶强, 等. 骨关节炎发病机制和治疗的研究进展[J]. 中国骨与关节杂志, 2016, 5(10): 770-774.
- [66] 廖德发. 我国骨性关节炎流行病学调查现状[J]. 微创医学, 2017, 12(4): 521-524.
- [67] 刘康妍, 郑聪, 胡海澜. 骨关节炎流行病学研究[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2017, 11(3): 320-323.
- [68] 王晓玲, 王芑斌, 侯美金, 等. 温针灸治疗膝骨关节炎: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2017, 37(5): 457-462.
- [69] 李西海, 刘献祥. 基于筋骨理论探讨膝骨关节炎筋骨失衡的治疗策略[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(8): 3344-3346.
- [70] 孙士全, 谭涛. 针灸治疗膝骨关节炎的作用机制探讨[J]. 中国医药导报, 2017, 14(10): 127-130.