

从肝论治糖尿病的文献计量分析

胡佳卉¹, 谢晴宇², 孟庆刚¹

(1. 北京中医药大学中医药系统复杂性研究中心, 北京 100029;
2. 中国中医科学院中医临床基础医学研究所, 北京 100700)

摘要: 运用文献计量学方法, 以中国知网、万方数据库、维普数据库为检索源, 检索关于从肝论治糖尿病相关文献。并利用文献管理软件 NoteExpress 对其从年代分布、期刊分布、作者分布、作者单位及所在省市分布、类型分布、高频关键词等方面进行统计分析, 初步探讨从肝论治糖尿病领域的研究现状、热点和趋势, 并以检索出的关键词为研究热点展开讨论, 为中医临床和科研工作者提供参考。结果表明, 从肝论治糖尿病作为糖尿病的一种治疗方法在临床应用并不十分普遍, 相关临床研究以观察类文献见长, 多为病例系列等, 随机试验等文献少见。研究突显了将文献计量学方法运用于医学文献分析, 表明其对临床医学和科研工作的重要支持作用。

关键词: 中医基础理论; 从肝论治糖尿病; 文献计量分析; 高频关键词

中图分类号: R22 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-2850(2015)17-1761-08

Bibliometric analysis of the literatures on diabetes mellitus treated from liver

HU Jiahui¹, XIE Qingyu², MENG Qinggang¹

(1. *Systems Complexity Research Center of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China;*
2. *Institute of Chinese Basic Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China*)

Abstract: Taking CNKI, Wanfang data and VIP database as retrieval source, this paper searched the relevant literatures on diabetes mellitus treated from liver using bibliometrics method. With the reference management software NoteExpress, we analyzed those literatures statistically, which were in accordance with the inclusive criteria in terms of the temporal distribution, journals distribution, author distribution, author's unit distribution and provinces, type distribution and high-frequency key words. We investigated the current situation, hot spots and the trend of diabetes mellitus treated from liver. In addition, we focused on the hot spot issue based on the retrieved keywords, providing a reference and direction for clinical doctors and researchers. The results showed that, as a treatment method, diabetic mellitus from liver is not widely used in clinic. The relevant clinical researches are mostly observational literatures, for example, case series, and randomized controlled trials are not very common. Furthermore, we inferred that it played a strong supporting role using bibliometrics analysis method to study the medical literatures.

Key words: basic theories of traditional Chinese medicine; diabetes mellitus treated from liver; bibliometrics analysis; high-frequency key words

基金项目: 国家自然科学基金 (81273876); 高等学校博士学科点专项科研基金 (20110013110001); 北京中医药大学创新团队项目 (2011-CXTD-03); 北京中医药大学在读研究生资助项目 (2015-JYB-XS-012)

作者简介: 胡佳卉 (1986—), 女, 博士研究生, 主要研究方向: 基于系统复杂性的中医药信息处理

通信联系人: 孟庆刚, 教授, 主要研究方向: 基于系统复杂性的中医理论体系. E-mail: mqgang@126.com

0 引言

2014年9月中旬,柳叶刀《Lancet Diabetes & Endocrinology》杂志在线发表关注中国糖尿病的系列文章,指出中国2型糖尿病发病率在过去30年内猛增,已成为公众主要健康威胁之一^[1]。中国目前有超过1亿人口患有糖尿病,该数字远远超过世界上其他国家。从2013年起,全世界1/4的糖尿病患者为中国人。约11%的中国成年人患有糖尿病,更有50%的成年人处于糖尿病前期,这些患者同时处于罹患其他如心血管疾病、慢性肾脏病及肿瘤等主要健康问题的高危风险之中。糖尿病古称“消渴”、“消瘵”等,典型症状是“三多一少”。然而,现今大量临床实践表明,早期糖尿病患者大多无上述典型症状,却往往有情志方面的改变——或由情志引起,或在发病过程中形成,或由情志加速疾病发展,“有诸内者,必形诸外”。而肝主疏泄可调畅情志,这提示消渴发病机制除与肺脾肾三脏相关外,也与肝密切相关。而现今社会生存压力大,生活节奏快,人际关系复杂,饮食结构改变,精神日渐空虚,使情志因素在导致和影响糖尿病方面的重要性凸显出来。临证时从肝角度入手来论治糖尿病就显得更加重要。综观古今中外,中医药防治糖尿病已有几千年的历史,医者们撰写了大量的书籍、文献,记录下其临床心得体会及成果。在浩如烟海的文献中,如何高效找到自己所需文献是临床工作者应具备的能力。文献计量学^[2]是以文献体和文献计量特征为研究对象,采用数学、统计学等的计量方法,研究文献信息的结构分布、数量关系、变化规律和定理管理,进而探讨科学技术的某些结构、特征和规律的一门科学。这里通过对“从肝论治糖尿病”的古籍文献的梳理和对现代文献的检索及计量学分析来初步认识此理论的发展脉络及研究现状,并根据目前的研究热点预测未来的发展趋势和研究方向,为临床及科研工作者提供参考依据。

1 古代医家对从肝论治糖尿病的认识

肝与消渴的关系最早在《黄帝内经》^[3]中即有提及:“肝脆则善病消瘵易伤”,认为肝脏素虚易导致消渴的发生。《灵枢·五变》云:“怒则气上逆,胸中蓄积,血气逆流,髓皮充肌,血脉不行,转而为热,热则消肌肤,故为消瘵”^[3],简述了情志因素尤其是怒与消渴的发病密切相关;而怒为肝之志,间接说明肝与消渴发病相关。至隋唐时期,王焘在《外台秘要方》^[4]中所言则更进一步探讨了肝与消渴的关系:“消渴病人,悲哀憔悴,伤也”,强调情志因素除可促发消渴外,还可加重原有症状。宋金元时期,刘河间《三消论》曰:“消渴者……耗乱精神,过违其度,而燥热郁盛之所成也。此乃五志过极,皆从火化热,热盛伤阴,致令消渴”^[5],其明确指出情志失调,五志过极,化火伤阴为本病发生的重要因素。张子和在《儒门事亲》^[6]中又指明肝与消渴的复发也相关:“消渴一症,如若不减嗜卧,或不节喜怒,病虽一时治愈,终必复作”。其后到明清阶段,众医家对此又有了更为深入广泛的研究,并在传承先哲理论的基础上继续发展,如《四圣心源·消渴》^[7]点明:“消渴病,是厥阴之病也”。《素灵微蕴·消渴解》:“消渴之病,则独责肝木,而不责肺金”^[8]。陈修园在《医学三字经·消渴》^[9]中说:“一身中惟肝火最横,燔灼无忌,耗伤津液,而为消渴”,他认为人体中肝火最为燔灼,肝火耗伤津液是消渴的病机。郑钦安在《医学真传·三消症起于何因》言:“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”^[10],明确指出消渴的发生与肝密切相关。

古代医家自《黄帝内经》^[3]时期就意识到肝脏、情志因素(尤其怒)与消渴病的关系,提出怒为肝之志;随着医学的发展,对此认识不断加深,情志因素可促发亦可加重原有症状,甚至可以导致消渴复发;并逐渐认识到相关病机,认为肝火燔灼伤津而发为消渴。

2 现代文献计量学分析

2.1 资料来源与方法

2.1.1 检索方法

以中国知网 (CNKI)、万方数据库 (Wanfang data)、维普数据库 (VIP database) 为检索源, 计算机检索三大中文数据库中公开发表的关于从肝论治糖尿病的文獻。选择跨库高级检索为检索入口。主题词为: 从肝论治糖尿病, 从肝论治消渴, 从肝论治与糖尿病、消渴、消瘴。检索时间为各数据库建库至 2014 年 10 月 20 日。

2.1.2 纳入与排除标准

纳入标准: 包含上述主题词的文献。文献类型涉及综述、系统综述、临床试验、基础理论及名医经验体会等。

排除标准: 重复类文献、糖尿病合并其他疾病或合并并发症类文献。

2.1.3 检索结果

按上述检索方法, CNKI 数据库中检索相关文献 386 篇, 万方数据库中 335 篇, 维普数据库中 168 篇, 共计 889 篇。

2.1.4 统计学处理

将此 889 篇文献导入到文献管理软件 NoteExpress 中, 经去重 (436 篇) 及按纳入排除标准筛选 (197 篇) 后, 最终得到关于从肝论治糖尿病的文獻 256 篇。利用 NoteExpress 软件中的统计功能, 统计纳入文献的年代分布、期刊分布、作者分布、单位发文量分布、类型分布及文献的高频关键词。

2.2 结果与分析

2.2.1 文献的年代分布

分析和研究某学科的发展状况及趋势, 可以通过统计该学科的文獻数量及其变化情况, 此为文献计量学的基本方法之一^[11]。文献的年代分布情况如图 1 所示。

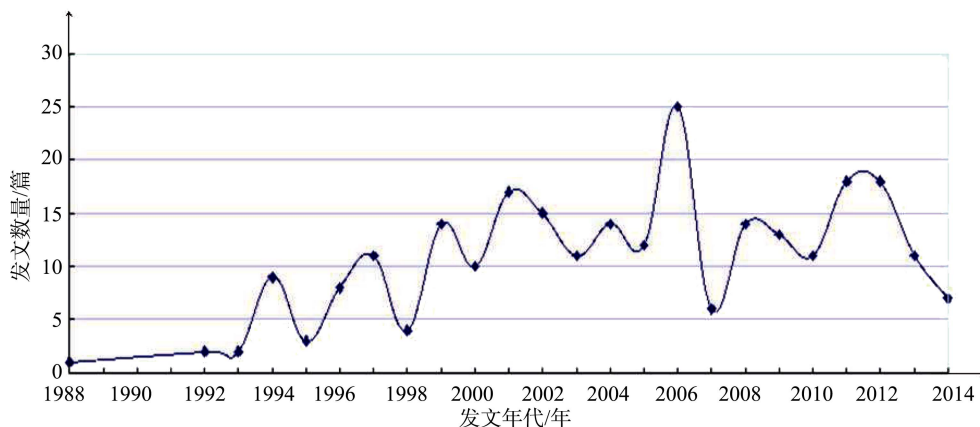


图 1 从肝论治糖尿病文献年代分布图

Fig. 1 Temporal distribution of literatures on diabetes mellitus treated from liver

由图 1 可见, 关于“从肝论治糖尿病”发表的文獻最早可追溯至 1988 年; 之后连续 3 年没有相关文獻发表; 1992 年、1993 年处于比较低沉状态; 在 1994 年、1997 年有小高峰, 能达到 10 篇左右; 自 1999 年之后处于比较受关注的状态, 文獻量在 15 篇左右; 2005 年至 2006 年文獻“激增”, 达到 25 篇, 之后却又迅速下降至 2007 年的 6 篇; 在之后的几年又呈现出上涨的趋势, 持续 5 年左右, 在 2012 年之后又开始回落,

文献呈波浪式发展。文献发表的数量多少与医者对此方法的关注和认可度及其在临床的应用有直接关系。

2.2.2 文献的期刊分布

256 篇文献共分布在 94 种期刊中，其中刊文最多的 7 种期刊如表 1 所示。

2.2.3 文献的作者分布

关于“从肝论治糖尿病”的文献中，发文量最多的作者为王智明（14 篇，占 5.469%），其次为周水平（5 篇，占 1.953%）、王旭（5 篇，占 1.953%）、于淼（4 篇，占 1.563%）、孙丰雷（4 篇，占 1.563%）、朴春丽（4 篇，占 1.563%），如图 2 所示。

2.2.4 文献的单位及所在地域分布

这里只计算第一作者的单位。由于出现同一单位文献作者使用不同单位别名或某些单位名称的更改，所以对统计结果进行适当的合并整理后，其中单位发文量超过 4 篇的如表 2 所示。

由表 2 可知，因第一作者所在单位较分散，所以以第一作者单位所在省份（直辖市）进行统计，如表 3 所示。

结果表明：国内对从肝论治糖尿病的研究机构主要集中在山东中医药大学、南京中医药大学、湖北襄樊市中医院、中国中医科学院、安徽中医学院、河南中医学院、北京中医药大学等；其机构主要集中在北京、河南、山东、湖北等地；研究地域较广且分散，全国共计 31 个省市有相关文献发表，且发文量最多的 9 个第一作者单位所在省市的发文量占了 51.172%，比全国总发文量的一半还多。北京、南京等大城市研究人员较多，占有优势。

表 2 发文量最多的 7 个单位

Tab. 2 Distribution of the top seven institutions publishing related documents

第一作者单位	文献量/篇	占总文献量百分比/%
山东中医药大学	13	5.078
南京中医药大学	11	4.297
湖北襄樊市中医院	8	3.125
中国中医科学院	7	2.734
安徽中医学院	6	2.344
河南中医学院	6	2.344
北京中医药大学	5	1.953

2.2.5 文献的类型分布

从肝论治糖尿病的 256 篇文献主要分为 4 类：其中期刊论文有 192 篇，占整体的 75.000%，会议论文 44 篇，占 17.188%，学位论文 18 篇，占 7.031%（仅有 1 篇博士论文^[12]），报纸文章 2 篇，占整体的

表 1 刊文量最多的 7 种期刊分布

Tab. 1 Distribution of the top seven journals issuing related documents

序号	来源期刊	刊文量/篇	构成比/%
1	《中国中医基础医学杂志》	12	4.688
2	《四川中医》	10	3.906
3	《实用中医内科杂志》	8	3.125
4	《河北中医》	7	2.734
5	《陕西中医》	7	2.734
6	《光明中医》	6	2.344
7	《吉林中医药》	5	1.953

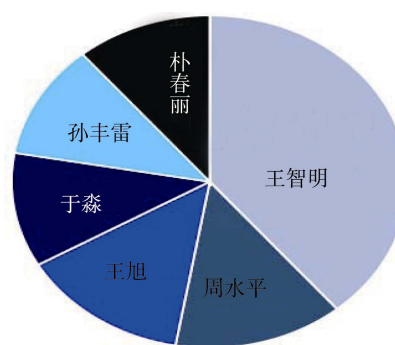


图 2 发文量最多的前 6 位作者分布图

Fig. 2 Distribution map of the top 6 authors

表 3 发文量最多的 9 个省市

Tab. 3 Distribution of the top nine provinces publishing related documents

第一作者单位所在省（直辖市）	文献量/篇	占总文献量百分比/%
北京	27	10.547
河南	19	7.422
山东	18	7.031
湖北	17	6.641
南京	11	4.297
河北	11	4.297
吉林	10	3.906
辽宁	9	3.516
浙江	9	3.516

0.781%。可见，从肝论治糖尿病的研究规模不大，且处于初级的研究阶段。期刊文献占到整体的四分之三，表明期刊论文是中医临床交流的主要形式。

2.2.6 高频关键词分布

关键词在一篇文章中所占的篇幅虽然不多，通常只有3~5个，但往往是作者对于文章核心的凝练和概括，亦是文章的精髓所在^[13]。因此，对文章的关键词进行分析，频次高的关键词常被用来确定一个研究领域的热点问题^[14]。对符合检索条件的256篇文献进行高频关键词统计，排除“从肝论治”和“糖尿病”等常规关键词后，得到频次前8位的关键词情况如表4所示。

表4 文献的关键词分布（前8位）

Tab. 4 Key words distribution (top 8)

序号	关键词	频次/次
1	2型糖尿病	23
2	辨证论治	18
3	胰岛素抵抗	16
4	临床观察	9
5	从脾论治	9
6	调肝	8
7	阴虚燥热	8
8	空腹血糖	7

3 讨论

随着糖尿病患病人数的增加以及医疗普查情况，《中华人民共和国国民经济和社会发展规划》已将糖尿病作为重大疾病研究^[15]。快速的社会化及城市化引起居民普遍的焦虑、压抑、狂躁、恼怒气郁等种种不良情绪；同时生活环境的变革、饮食结构及摄入量的改变、精神压力增加等都是2型糖尿病发病率急剧上升的原因^[1]，这使情志因素在导致和影响糖尿病方面的重要性凸显出来。情志因素最常见的致病因素便是恼怒气郁，怒为肝之志。恼怒伤肝，肝失疏泄，郁而化火，则上刑肺金，下灼肾水，横行乘脾犯胃，致使脏腑功能失调，则火炎于上，津液泄于下，“三多一少”之症随之而起，发为消渴^[16]。可见，肝病不局限于本经，还可影响上下左右脏腑，恃强凌弱，因此，谓“肝为五脏之贼”。李济生^[17]认为糖尿病发病关键是肝主疏泄、气化，基本病机是病邪伤肝，肝失条达；进而得出“气机紊乱是本、是因，阴虚燥热是标、是果”的结论。并且，中医之谓“肝”是一个功能系统，在现代医学方面涉及肝脏、神经、血液循环及内分泌消化系统的部分功能。诸多临床及试验研究发现糖尿病的发生发展与肝的生理功能、病理变化关系密切^[18-19]。所以在治疗糖尿病时，立足整体观，从肝论治糖尿病，疏肝调气，益气养阴，能切中病机，提高疗效。

近年来，从肝论治糖尿病得到了一定的发展，在理论和实践中取得了一定成效，在治疗糖尿病或延缓其并发症方面有一定优势^[18, 20-23]。研究通过对从肝论治糖尿病领域文献的计量梳理，发现2006年、2011年至2012年这3年是该研究关注的热点时期，论文产出处于小高峰（最多一年25篇）。由发文量可见，从肝论治糖尿病一直处于有所研究但规模不大的状态，侧面也反映出此方法并未在临床中广泛使用；这可能是因其病机及临床表现，仅属于糖尿病的一个证型，因此临床应用并不普遍。《中国中医基础医学杂志》是载文量最多的杂志；王智明的发文量高居榜首；北京、河南、山东、湖北、南京等省市的发文量领先于其他31省市，且发文量最高的九省市加和占据了整体文献量的半壁江山；山东中医药大学、南京中医药大学、湖北襄樊市中医院及中国中医科学院等排在单位发文量的前列；发文类型以期刊为常见；2型糖尿病、辨证论治、胰岛素抵抗等高频关键词的使用反映了该领域的研究热点和趋势。文献的发表时间、作者、发表期刊、发文类型、发文单位等都属于文献本身所体现的外部特征。通过对这些外部特征的统计分析研究，可以得到一个相关文献群，对揭示文献间结构关系，获取重要信息及研究规律都有重要意义。

通过对主题词、关键词的词频统计分析，有利于某学科研究热点的分析，或某研究的现状估计及发

展趋势预测。并且因本研究所出现的关键词覆盖量并非特别全面，所以将排名前三的关键词均加以分析。

纳入研究的 256 篇关于从肝论治糖尿病文献中，有 23 篇是关于从肝论治 2 型糖尿病的，占全部文献的 8.984%，并且发表年限自 1997 年之后。可见，从肝论治 2 型糖尿病已成为目前的热点研究领域。这 23 篇文献中，按文献研究类型分，有综述类文献 3 篇，随机对照试验 7 篇，理论探讨类 10 篇，病案报道和病例系列类 3 篇。糖尿病古称消渴、消瘴等，如本文第一部分所梳理，自《黄帝内经》^[3]起就有诸多的论述，但是明确分型还是在近期——最早出现“从肝论治 2 型糖尿病”字样的是在 1997 年。这与其本身学说发展也有关系，如图 1 所示，1997 年出现第二次小高峰。据卫生部调查，我国糖尿病患者中约 95% 为 2 型糖尿病患者^[24]。因此，从肝论治糖尿病尽管很多文章没有明确指出，但主要指的是治疗 2 型糖尿病。可见糖尿病分型更加规范化，临床应用指导性更强、更具意义。

通过对发表文献的类型进行统计分析，发现期刊所占比例最大，达到整体的四分之三；会议论文居中，表明各学术团体间有一定交流力度；学位论文偏少，一共 18 篇，仅占整体的 7.031%，并且仅有 1 篇是博士论文，其他均为硕士论文。报纸文章 2 篇，表明其在民间还是有一定的关注度。整体而言，有关从肝论治糖尿病研究的程度和规模均不大，且处于初级阶段。

通过对上述 256 篇文章摘要及部分内容的阅读整理，理论类文章高达 112 篇，包括综述、分型论治讨论、病因病机讨论、心得体会等。然而，临床研究文献类不多，并且，就方法学角度而言，与国外的研究相比，其临床试验尚未严格遵循循证医学的要求，多停留在临床观察的层面，多为个案报道或病例系列报道，随机对照试验类文献很少，提及随机字样的共 23 篇；没有相关的系统评价研究，缺乏高质量证据支持，无法在临床应用效果上得出较准确的结论。其临床用药也往往局限于医者个人经验的总结和体会；对于不良反应等报道较少，大多数文献并未提及，说明在用药安全方面重视不够，缺少随访。以上内容均可借鉴国外学者科学合理、严谨的科研设计，详细并严格实施的临床试验步骤，对患者的依从性等多方面进行量化考量，并对患者按此法服药后的不良反应及随访进行长期跟踪。运用先进的统计学方法，系统明确地分型辨证分组，来观察中医药对从肝论治用药的效应，阐明相关机制。因此，“从肝论治糖尿病”中医治疗的信度和效度从循证的角度还有待进一步深入研究。临床医生可以对此加大关注力度。

4 结论

研究运用文献计量学的方法梳理了中医从肝论治糖尿病领域的文献，初步理清了该理论的发展脉络，现今关于此研究发文量最多的作者和机构，特别是关键词词频统计对医学文献内容信息的研究分析，对于加深专业知识，更好地指导临床治疗和掌握医学科研研究方法都有着不可忽视的作用，成为后续工作的有力支撑^[13]。从篇幅规模看（相关文献共 256 篇），从肝论治糖尿病尚未达成医者的普遍共识，临床应用也并不十分普遍。可见，若想广泛应用其理论来指导临床实践还需要时间和各项研究的证实和检验。但从肝论治糖尿病对于现在研究糖尿病具有重要意义，在临床诊疗实战时，可以为医者提供更广阔的治疗思路，启迪更深入的思考。另外，研究者可提高相关试验设计及文献的方法学质量，同时结合数据挖掘等技术，充分利用大数据时代所特有的不同功能的数据库系统和海量网络信息资源，深入分析医学文献的内容，更好地为临床医疗服务。

[参考文献] (References)

- [1] CHAN J C N, ZHANG Y, NING G. Diabetes in China: a societal solution for a personal challenge[OL]. [2014-09-16]. [http://dx.doi.org/10.1016/s2213-8587\(14\)70144-5](http://dx.doi.org/10.1016/s2213-8587(14)70144-5).
- [2] 邱均平. 信息计量学[M]. 武汉: 武汉大学出版社, 2007.
QIU J P. Information measurement[M]. Wuhan: Wuhan University Press, 2007. (in Chinese)
- [3] 黄帝内经[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
Huangdi's canon of medicine[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012. (in Chinese)
- [4] 王焘. 外台秘要方[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2011.
WANG T. Medical secrets of an official[M]. Beijing: China Medical Science and Technology Press, 2011. (in Chinese)
- [5] 王树枏. 金元四大家医学全书[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 2012.
WANG S Z. Medical encyclopedia of the four famous doctors in Jin and Yuan dynasty[M]. Tianjin: Tianjin Science and Technology Press, 2012. (in Chinese)
- [6] 张子和. 儒门事亲[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
ZHANG Z H. Confucians' duties to their parents[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005. (in Chinese)
- [7] 黄元御. 四圣心源[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2009.
HUANG Y Y. The four sacred heart source[M]. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Press, 2009. (in Chinese)
- [8] 黄元御. 黄元御医学全书[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012.
HUANG Y Y. Medical encyclopedia of Huang Yuanyu[M]. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Press, 2012. (in Chinese)
- [9] 陈修园. 医学三字经[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2008.
CHEN X Y. Three character classic medicine[M]. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Press, 2008. (in Chinese)
- [10] 郑钦安. 郑钦安医学阐释[M]. 成都: 四川巴蜀书社, 2006.
ZHENG Q A. Medical explanation of Zheng Qin'an[M]. Chengdu: Sichuan Bashu Publishing House, 2006. (in Chinese)
- [11] 许培扬, 余嘉, 莫妮, 等. 医学文献计量分析研究进展[J]. 医学情报工作, 2000, 21 (5): 7.
XU P Y, YU J, MO N, et al, Research progress of medical bibliometrics analysis[J]. Journal of Medical Intelligence, 2000, 21(5): 7. (in Chinese)
- [12] 韩永刚. 以开阖枢理论为指导使用柴胡调枢汤治疗 2 型糖尿病的研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2008.
HAN Y G. The research of treating 2-type diabetes mellitus with Chaihutiaoshutang according to the theory of "open, close and axis"[D]. Beijing: China Academy of Chinese Medical Sciences, 2008. (in Chinese)
- [13] 王淑斌, 孟庆刚. 中医药治疗 2 型糖尿病的文献计量分析[J]. 中华中医药学刊, 2014, 32 (2): 273-276.
WANG S B, MENG Q G. Bibliometric analysis on treatment of type 2 diabetes mellitus by traditional Chinese medicine[J]. Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine, 2014, 32(2): 273-276. (in Chinese)
- [14] 栾春娟, 赵呈刚. 基于 SCI 的基因操作技术国际前沿分析[J]. 技术与创新管理, 2009, 30 (1): 11-13.
LUAN C J, ZHAO C G. International frontier analysis of gene manipulation technique based on SCI[J]. Technology and Innovation Management, 2009, 30(1): 11-13. (in Chinese)
- [15] 林兰. 中西医结合糖尿病学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1999.
LIN L. Integrated Chinese and western medicine to diabetic mellitus[M]. Beijing: China Medical Science and Technology Press, 1999. (in Chinese)
- [16] 郑庆瑞, 宋宝珍. 糖尿病从肝论治辨析[J]. 中医药信息, 1994 (4): 5-6.
ZHENG Q R, SONG B Z. Analysis on the treatment of diabetes from the liver[J]. Information on Traditional Chinese Medicine, 1994(4): 5-6. (in Chinese)
- [17] 李济生. 糖尿病从肝论治的理论探讨[C]//吉林省科学技术协会、吉林省科技厅、吉林大学、中科院长春分院. “加入

- WTO 和科学技术与吉林经济发展——机遇·挑战·责任”吉林省第二届科学技术学术年会论文集(下). 长春: 吉林大学出版社, 2002: 909-910.
- LI J S. Theoretical study on the treatment of diabetes from the liver[C]//Jilin Science and Technology Association, Science and Technology Department of Jilin Province, Jilin University, Chinese Academy of Sciences, Changchun Branch. “The Addition of WTO Science and Technology and the Economic Development of Jilin: Opportunities, Challenges, Responsibility” in the Second Jilin Province Science and Technology Symposium (II). Changchun: Jilin University Press, 2002: 909-910. (in Chinese)
- [18] 胡娅, 向楠. 从肝论治糖尿病的探讨[J]. 现代生物医学进展, 2009, 9(20): 3994-3996.
HU Y, XIANG N. Study on treating diabetes mellitus from liver[J]. Progress in Modern Biomedicine, 2009, 9(20): 3994-3996. (in Chinese)
- [19] 何静. 糖尿病从肝论治研究进展[C]//国家中医药管理局、厦门市人民政府. 第十五次全国中医糖尿病大会论文集. 厦门, 2014: 676-680.
HE J. Progress of research on the treatment of diabetes from liver[C]//State Administration of Traditional Chinese Medicine, Xiamen Municipal People's Government. Conference Proceedings of the Fifteenth National Congress of Traditional Chinese Medicine Diabete. Xiamen, 2014: 676-680. (in Chinese)
- [20] 王雪莹. 苦酸通络调肝方治疗肥胖2型糖尿病(肝胃郁热证)的临床研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2013.
WANG X Y. Kusuantongluotiaoogan prescription for obese type 2 diabetes mellitus (ganweiyure type) clinical observation[D]. Changchun: Changchun University of Chinese Medicine, 2013. (in Chinese)
- [21] 王耀献. 论糖尿病与肝[J]. 北京中医药大学学报, 1999, 22(1): 64-65.
WANG Y X. Discussion of the relationship between diabetes and liver[J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 1999, 22(1): 64-65. (in Chinese)
- [22] 郑少林, 李红. 2型糖尿病的中医辨证论治现状[J]. 四川中医, 2014(1): 186-187.
ZHENG S L, LI H. Present situation of TCM syndrome differentiation of type 2 diabetes mellitus[J]. Journal of Sichuan of Traditional Chinese Medicine, 2014(1): 186-187. (in Chinese)
- [23] 程相稳, 赵泉霖. 从肝论治糖尿病[J]. 河南中医, 2014(4): 695-696.
CHENG X W, ZHAO Q L. Treatment of diabetes from liver[J]. Henan Traditional Chinese Medicine, 2014(4): 695-696. (in Chinese)
- [24] People's Daily Online. China has annual increase of 12 million diabetes patients[OL]. [2008-02-29]. http://english.people-daily.com.cn/200011/14/eng2000114_55162.