

# 多学科协同护理对2型糖尿病患者干预效果的Meta分析

王玺羽<sup>1</sup>, 张曼<sup>2</sup>, 康雪妮<sup>3</sup>, 张剑青<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>延安大学医学院, 陕西 延安

<sup>2</sup>陕西省人民医院护理部, 陕西 西安

<sup>3</sup>延安大学附属医院呼吸科二病区, 陕西 延安

收稿日期: 2023年8月19日; 录用日期: 2023年9月13日; 发布日期: 2023年9月20日

## 摘要

目的: 评价多学科协同护理对2型糖尿病患者干预的效果。方法: 系统检索PubMed、Embase、Cochrane Library、CINAHL、CNKI、万方、VIP等数据库中关于多学科协同护理对2型糖尿病患者干预效果的随机对照试验, 检索时限为建库至2022年11月, 采用Revman 5.4软件进行Meta分析。结果: 纳入研究14篇, 包括样本量1929例, 其中干预组1048例, 对照组881例。Meta结果分析表明: 多学科协作护理与常规护理相比可明显减轻2型糖尿病患者糖化血红蛋白和空腹血糖、降低焦虑和抑郁程度、控制血压、改善生活质量、延缓并发症的发生发展, 且更易被患者所接受, 可作为2型糖尿病患者首选的护理模式。

## 关键词

2型糖尿病, 多学科护理, 循证护理

# Effect of Multidisciplinary Collaborative Nursing on Intervention of Type 2 Diabetes Patients: A Meta Analysis

Xiyu Wang<sup>1</sup>, Man Zhang<sup>2</sup>, Xueni Kang<sup>3</sup>, Jianqing Zhang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>School of Medicine, Yan'an University, Yan'an Shaanxi

<sup>2</sup>Nursing Department of Shaanxi Provincial People's Hospital, Xi'an Shaanxi

<sup>3</sup>Ward 2, Respiratory Department, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Aug. 19<sup>th</sup>, 2023; accepted: Sep. 13<sup>th</sup>, 2023; published: Sep. 20<sup>th</sup>, 2023

\*通讯作者。

文章引用: 王玺羽, 张曼, 康雪妮, 张剑青. 多学科协同护理对2型糖尿病患者干预效果的Meta分析[J]. 临床医学进展, 2023, 13(9): 14988-15000. DOI: 10.12677/acm.2023.1392096

## Abstract

**Objective:** To evaluate the effect of multidisciplinary collaborative nursing intervention on patients with type 2 diabetes. **Methods:** Randomized controlled trials on the intervention effect of multidisciplinary collaborative nursing in patients with type 2 diabetes were systematically searched from PubMed, Embase, Cochrane Library, CINAHL, CNKI, Wanfang, VIP and other databases. The search time was from the establishment of the database to November 2022. Meta-analysis was performed using Revman 5.4 software. **Results:** Fourteen studies were included, including a sample size of 1929 cases, including 1048 cases in the intervention group and 881 cases in the control group. The meta-analysis showed that, compared with conventional nursing, multidisciplinary collaborative nursing can significantly reduce HbA1c and fasting blood glucose, reduce anxiety and depression, control blood pressure, improve quality of life, delay the occurrence and development of complications in type 2 diabetes patients, and is more acceptable to patients, and can be used as the preferred nursing mode for type 2 diabetes patients.

## Keywords

Type 2 Diabetes Mellitus, Multidisciplinary Nursing, Evidence-Based Nursing

Copyright © 2023 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. 引言

随着我国经济的快速发展,城市化明显加快,中国城镇人口在2017年达到58.5% [1];随着老龄化的加剧,2007至2008、2010、2013、2015至2017年的调查中60岁以上的老年人群糖尿病患病率均接近或超过20% [2];中国居民营养与慢性病状况报告(2015年)显示超重率和肥胖率呈上升趋势全国18岁及以上成人超重率为30.1%,肥胖率为11.9%,2015至2017年调查时BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>者占比为6.3%,平均腰围从80.7 cm增加到83.2 cm;加之,中国人T2DM的遗传易感性,这些因素都影响着糖尿病的发生与流行[3]。糖尿病是我国最常见的慢性病之一,我国也是糖尿病人口最多的国家,2019年,中国的糖尿病患者人数高达1.16亿人,研究显示,预计在今后的2045年将达到约1.47亿人,在糖尿病患者例数中,2型糖尿病(T2DM)的患病数高达90%以上,在接受糖尿病治疗的患者中仅49%的患者将糖化血红蛋白(HbA1c)控制在7%内[2]。

多学科团队协作(Multiple Disciplinary Team, MDT)诊疗模式已成为慢性病诊疗的国际新趋势。MDT旨在使传统的个体经验医疗模式转变为多学科小组协作决策模式,以病人为中心,针对特定疾病,充分整合和利用医疗资源,依靠多学科团队,为患者提供最佳的诊疗方案,持续提高医院的专业水平、促进多学科团队协作的发展。多学科协作护理是以患者为中心、护士为主导、多学科协作护理的一种护理模式。该模式充分地整合了医疗资源,以确保诊治的准确性、规范性、系统性,缩短诊断和治疗患者的时间,提高医疗服务的专业化和标准化,并改善患者的就诊体验,以期为患者提供更高质量的护理服务[4]。

目前,有关多学科协作护理对2型糖尿病患者的干预效果分析的研究较多,但相关的系统综述和Meta分析甚少,此外,面对复杂的环境和影响因素,糖尿病管理需要医护融合进行多学科合作,充分整合医疗资源,为患者带来全生命周期的获益。鉴此,本研究将对2型糖尿病患者实施多学科协同护理与常规

护理相比的随机对照实验(randomized controlled trials, RCT)研究进行 Meta 分析,旨在讨论多学科协作护理模式对 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白、空腹血糖、焦虑抑郁程度、血压和并发症等的影响,融汇不同学科的学术思想和成果,探索跨学科协同护理创新机制,促进护理学和其他学科的交叉融合,以期为临床多学科协作护理的实施提供参考。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 文献纳入与排除标准

文献纳入标准: 1) 研究对象: 临床诊断为 T2DM 患者。2) 干预措施: 采取多学科联合护理模式进行干预。3) 研究类型: 国内外公开发表的研究多学科协同护理对 2 型糖尿病患者干预效果分析的随机对照试验, 无论是否采用盲法。

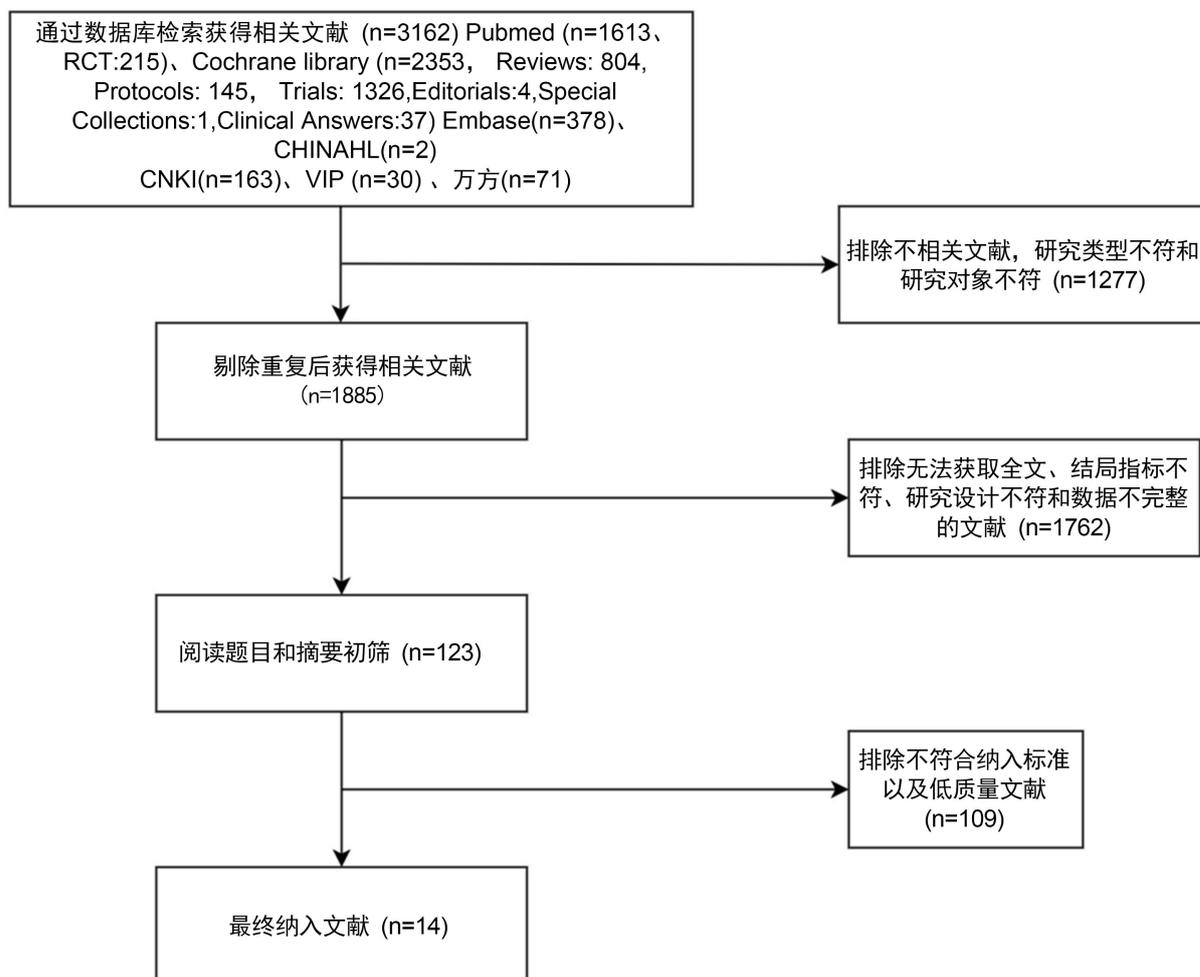
文献排除标准: 1) 无法获取全文、准确提取数据或数据缺失的研究。2) 重复发表的文献。3) 患有严重的精神身体障碍、意识障碍或慢性疾病急性加重的患者。4) 未提及随机分组方法或随机分组方法错误。

### 2.2 文献检索策略

结合主题词、自由词、关键词在中文和英文数据库中检索关于多学科协作护理对糖尿病患者干预效果的随机对照试验文献,检索时间为各数据库建立至 2022 年 11 月 15 日。中文数据库包括: CNKI、VIP、万方医学等,中文关键词及检索词为“2 型糖尿病”、“多学科护理”、“跨学科护理”等;英文数据库包括: PubMed、Web of Science、Cochrane library、CHINAHL 等,英文关键词及检索词为“((((Diabetes Mellitus, Type 2[MeSH Terms]) OR (Diabetes Mellitus, Type II[Title/Abstract])) OR (NIDDM[Title/Abstract])) OR (MODY[Title/Abstract])) OR (Type 2 Diabetes Mellitus[Title/Abstract])) OR (Type 2 Diabetes[Title/Abstract])) AND (((((((patient care team[MeSH Terms]) OR (multi-disciplinary[Title/Abstract])) OR (inter-disciplinary[Title/Abstract])) OR (integrated[Title/Abstract])) OR (multi-modal[Title/Abstract])) OR (multi-professional[Title/Abstract])) AND (((therap\*[Title/Abstract]) OR (restor\*[Title/Abstract])) OR (care\*[Title/Abstract])) OR (team\*[Title/Abstract]))),,,"("diabetes mellitus, type 2"[MeSH Terms] OR "diabetes mellitus type ii"[Title/Abstract] OR "NIDDM"[Title/Abstract] OR "MODY"[Title/Abstract] OR "type 2 diabetes mellitus"[Title/Abstract] OR "type 2 diabetes"[Title/Abstract]) AND (("patient care team"[MeSH Terms] OR "multi-disciplinary"[Title/Abstract] OR "inter-disciplinary"[Title/Abstract] OR "integrated"[Title/Abstract] OR "multi-modal"[Title/Abstract] OR "multi-professional"[Title/Abstract]) AND ("therap\*" [Title/Abstract] OR "restor\*" [Title/Abstract] OR "care\*" [Title/Abstract] OR "team\*" [Title/Abstract]))"文献筛选流程图见图 1。

### 2.3. 文献筛选和资料提取

首先,由两名研究生对文献进行独立筛选,随后对初步筛选的文献进行双人核对,并再次严格的按照纳排标准裁定,并将最终纳入符合纳排标准的文献结果导入 Endnote X9 软件进行文献管理,最后对筛选后的文献进行阅读和信息提取,若出现信息不完整情况,通过邮件与文章作者进行联系,将缺失的资料信息予以补充。提取文献的主要信息包括:作者、发表年度、国家、样本量(多学科协同护理组/对照组)、干预方法(干预组/对照组)、干预时间、结局指标(测量工具)及偏倚风险评价的关键要素。在文献信息提取时,如果出现异议,通过讨论或由第 3 名研究者裁定解决。纳入研究的多学科团队组成及干预措施见表 1。



**Figure 1.** Flow chart for inclusion of documents

**图 1.** 纳入文献流程图

**Table 1.** Composition of multidisciplinary teams and major interventions included in the study

**表 1.** 纳入研究中多学科团队组成及主要干预措施

纳入研究	多学科团队组成	主要干预措施
Berry 等 2016	由受过专业培训的 护士、医生、社区健 康中心人员、护理学 家、博士、营养学家、 运动学家和神职人 员组成	① 糖尿病小组访视包括与医生或护士进行个体化会议以及医学检查, 提供 糖尿病自我管理教育 ② 团队指导患者重点是了解足部护理、血糖监测、血压和血脂、营养和运 动以及糖尿病并发症
Ayla M 等 2018	由护士、高级家庭医 生、临床药学专家、 营养师、糖尿病教育 者、健康教育者和社 会工作者等组成	① 团队每周召开会议, 评估并决定患者的护理计划 ② 病例管理员根据护理计划安排其他专科的预约, 评估新计划的合理性和 不良影响 ③ 医疗团队进行评估监测, 制定治疗计划, 讲解糖尿病相关知识给予饮食 建议, 促进自我管理和血糖监测, 根据肝肾功调整用药剂量, 进行胰岛素 滴定, 提供社会支持, 提醒患者, 并拨打电话

## Continued

李静娴 2021	由 1 名主治医师、1 名营养师、2 名糖尿病教育护士、4 名责任护士、2 名门诊护士及 2 名社区护士组成	<p>① 健康教育：医护每 2 周开展 1 次健康讲座，发放健康手册，建立微信公众号，讲解疾病相关知识</p> <p>② 专科指导：护士帮助患者了解胰岛素注射、血糖监测技能，观察病情变化。评估疾病问题，记录健康档案，对患者进行疾病专业指导。为患者设计疾病管理日志，指导患者准确使用管理日记</p> <p>③ 日常干预：社区护士指导运动方法，坚持有氧运动，以上下楼梯、八段锦、单车、慢跑等为主</p> <p>④ 随访干预：由社区护士、全科医师共同负责患者居家护理，全程跟踪随访，责任护士每 4 周电话随访 1 次，督促其血糖监测、规律运动、饮食方法</p>
袁衬香等 2020	以内分泌科医生、糖尿病专科护士、护理部主任、心理医生、眼科医生、肾科医生、足病医生、康复科医生、营养师及相关科室护士构成	<p>① 专科医生负责诊断、治疗及随访，与各科护士、营养师进行沟通，便于及时更换治疗及护理措施</p> <p>② 专科护士对患者进行评估，疾病知识宣教，教会患者自行监测血糖及注射胰岛素的正确方式。</p> <p>③ 康复医生告知患者运动疗法的重要性，根据患者病情情况，制定科学合理的运动计划</p> <p>④ 营养师负责制定饮食计划，协助护士对患者饮食健康知识进行培训</p>
陈健 2019	由护士、医生、营养师组成	<p>① 营养师制定食谱，促使患者合理饮食，控制每天摄入的热量，嘱患者少量饮酒，经常锻炼</p> <p>② 定期组织护士随访，讲述疾病相关知识，促进疾病的治疗；向患者发放教育手册与教育处方，患者可向护士提出问题，护士详细解答；指导患者合理安排体育活动</p>
马沛等 2019	包括糖尿病专家，内分泌科护士长，2 名内分泌科责任护士，药物治疗师，营养师，康复治疗师，心理咨询师，社区全科医生，社区全科护士及 1 名患者主要照顾者	<p>① 糖尿病专家主要参与负责探讨患者健康问题，制定糖尿病管理计划</p> <p>② 内分泌科护士长及责任护士主要负责参与糖尿病患者日常护理管理及健康指导</p> <p>③ 药物治疗师主要负责指导患者合理用药</p> <p>④ 营养治疗师负责评估患者进食行为及膳食摄入量，了解患者饮食情况，并进行膳食计划指导</p> <p>⑤ 康复治疗师负责根据患者病情及运动习惯制定个体化运动方案</p> <p>⑥ 心理咨询师负责对患者心理状况进行评估并制定心理干预计划</p> <p>⑦ 社区全科医生及护士负责对患者进行院外随访及院外护理指导</p> <p>⑧ 家庭主要照顾者负责督促患者建立良好的行为习惯</p>
王权等 2019	由医院药师、营养膳食专家、多学科(神经内科、外科、心脑血管科等)医护人员、心理师组成管理团队	<p>① 小组成员培训，共同学习，在制定患者疾病管理计划中，实时贯彻中医治未病理念</p> <p>② 患者出院时进行评估，建立延续病历，根据不同患者制定相应计划</p> <p>③ 营养师根据血糖变化提供饮食建议，帮助建立健康饮食习惯，告知饮食注意事项</p> <p>④ 心血管医护人员评估患者，给予健康指导，出院后 1 周行电话随访，讲解 DM 家庭护理管理知识</p> <p>⑤ 医师每月行家庭随访，评估患者血糖控制情况，观察病情变化，根据实际情况调整用药计划</p> <p>⑥ 药师解答用药相关问题，对可能出现的不良反应加以说明，告知患者遵医嘱合理用药的重要性</p> <p>⑦ 心理师评估患者心理状态，对不良心理者疏导并治疗，正确认识自身病情，提高治疗配合</p>

## Continued

陆海玲 2021	由内分泌科医生、神经内科医生、护士组成	<p>① 建立健康档案：由各个科室对患者生理状态进行评估，汇总收集相关数据，建立健康档案</p> <p>② 内分泌科干预：监测患者血糖指标，并分析患者发生糖尿病足、糖尿病视网膜病变、糖尿病肾病等相关疾病的发生率，制定相关的内分泌护理计划，指导患者控制饮食、规律作息，更好地改善生理状态</p> <p>③ 神经内科指导：对患者神经功能评估，通过评估患者四肢、躯体神经功能，明确患者是否存在肢体麻木。感觉功能障碍等异常体感，从而有效降低患者出现糖尿病相关的神经功能病变</p>
李曙娟等 2018	由心血管科、神经内科、糖尿病科、老年病科、营养科和心理科等专科护理人员组成	<p>① 建立病例档案，各科室问诊评估，对问题汇总，将病例资料传输至各科室护士工作站</p> <p>② 心血管专科护理，根据心功能分级评估心功能状况，进行健康知识宣教，做好预防工作</p> <p>③ 糖尿病专科护理，对患者是否存在糖尿病的护理问题进行分析，并制定合理的糖尿病护理计划</p> <p>④ 老年病专科护理，进行躯体健康评估，评估肺功能状态及生活质量，制定专业护理计划</p> <p>⑤ 营养科专科护理，进行营养状况评估，根据结果进行针对性的饮食指导，指导患者平衡膳食</p> <p>⑥ 神经内科专科护理，评估患者的神经功能状况，指导患者进行有利于末梢神经功能锻炼的方法</p> <p>⑦ 心理科，对患者心理健康状况进行评估，成立专门的心理咨询室，密切关注患者情绪变化，对不良心理者，与其进行沟通交流，每次交流时间不应超过 1 小时，1 周交流次数不超过 2 次</p>
王素君 2018	作者未给出多学科团队护理成员的组成	<p>① 首先组建多学科护理团队，明确分工责任到人</p> <p>② 建立患者个人信息档案，记录患者信息，分析患者可能出现并发症，展开相关知识宣教，发放健康手册，统计患者的相关知识知晓率</p> <p>③ 护理人员着重对患者心理、身体、饮食、并发症预防进行处理，并且根据患者实际身体状况为其制定合适的运动锻炼方案，并督促患者执行</p>
雷红英等 2021	由具有 5 年以上专业工作经验的护士，包括 1 名糖尿病专科、1 名营养专科、1 名老年专科、1 名神经专科、1 名心内科的护士、营养师组成	<p>① 营养师观察营养状况，及时与医护沟通，掌握病人病情，根据实际情况，制定合理的饮食方案</p> <p>② 糖尿病专科护士观察患者病情，制定相应护理措施。进行健康教育，负责病人的饮食、药物治疗及并发症预防，引导病人正确使用胰岛素，预防糖尿病足和保护足部，定期进行疾病知识宣传</p> <p>③ 老年专科护士要做好相应的护理，包括按时服药，避免夜间跌倒，保持呼吸道通畅</p> <p>④ 心血管科护士要告诉病人如何控制血压，如何预防动脉硬化，如何正确评估心功能分级</p> <p>⑤ 神经内科护士应注意病人的肢体功能，做好检查工作，积极预防脑血管疾病的发生</p> <p>⑥ 健康教育：组建老年糖尿病俱乐部，开展宣传教育工作。免费监测血糖，鼓励更多的老年糖尿病患者参与。通过多媒体加深病人对糖尿病的认识</p> <p>⑦ 后续护理：对即将出院的病人进行随访护理，告知病人定期随访，建立离院档案，留置病人联系方式，为病人发放科室电话和急救电话手册，帮助病人更方便地就医，方便护理组定期与病人沟通，了解病人的情况，跟踪护理 15 天</p>

## Continued

许国敏 2019	由内分泌科、老年病科、营养科、心血管内科、神经内科、心理科等专科护理人员、医师、营养师、心理治疗师组成	<p>① 内分泌科护理：监控血糖，分析是否存在并发症，制定护理计划，健康宣教，发放糖尿病防治知识手册，举办糖尿病健康讲座，指导规律用药、合理饮食，养成健康生活方式，指导自我管理，提高自护能力</p> <p>② 老年病科护理：制定老年病的相关护理计划，进行老年人相关健康教育</p> <p>③ 营养科护理：对老年患者进行营养评估，制定适合老年糖尿患者的营养食谱</p> <p>④ 心血管内科护理：进行高血压分级、心功能 KillIP 分级评估，做好疾病健康教育和预防护理</p> <p>⑤ 神经内科护理：进行神经功能相关评估，分析是否出现糖尿病神经病变，指导神经功能训练</p> <p>⑥ 心理科护理：对患者的心理健康程度进行评估，发现不良情绪及时疏导，缓解负性情绪</p>
陈先丹等 2019	由内分泌医生、糖尿病教育护士、专科护士、管床护士、营养师、心理医生、运动治疗师、社区医务人员组成	<p>① 糖尿病教育护士实施健康教育，告知疾病相关知识；宣教低血糖的症状和处理措施；讲解胰岛素的正确注射部位以及具体操作流程；讲解服用降糖药物的方法、时间以及药物的作用及副作用。根据情况，推荐患者参加同伴支持教育活动</p> <p>② 营养师宣教饮食治疗，为患者提供饮食手册，并告知定时、定量进餐，保证饮食营养健康，配餐应合理，切忌进食含糖高的食物，制定营养饮食计划</p> <p>③ 运动治疗师指导患者正确的运动治疗方法，告知运动治疗的重要性及相关注意事项</p> <p>④ 出院后留给患者爱心联系卡，告知出院后注意事项。</p> <p>⑤ 给予出院指导及社区同伴活动介绍，愿意参加同伴活动的患者归入相应社区参加同伴教育活动，不愿意参加同伴活动的患者进行常规随访</p>
蒋琳等 2022	由糖尿病专科护理人员 1 名、心血管科室护理人员 1 名、康复理疗师 1 名、营养师 1 名、心理辅导人员 1 名等组成	<p>① 糖尿病专科护士评估患者病情，对评估结果进行统计整理，提供血糖相关数据及治疗、护理方法</p> <p>② 糖尿病专科、康复理疗师、心血管专科护理人员评估、预测患者相关功能、并发症发生风险，制订针对性的护理计划和运动计划；营养科室护理人员结合患者糖尿病病情制订针对性的食谱，既要保证患者的营养供给，又可辅助患者进行血糖控制；心理干预人员对患者心理状态采取针对性措施，帮助其建立治疗信心</p> <p>③ 糖尿病专科护理人员对组员制订的护理计划进行整理，针对存在冲突的措施组织讨论，并重新制订符合患者疾病治疗的护理计划</p>

## 2.4. 文献质量评价

文献质量评价按照 Cochrane 手册推荐的针对 RCT 研究的偏倚风险评价工具由两名研究者独立进行评价，该评价标准包括以下项目 1) 选择偏倚(随机序列的产生、分配隐藏)；2) 实施偏倚(研究者和受试者是否采用盲法)；3) 测量偏倚(研究结局盲法的评价)；4) 随访偏倚(结局指标数据的完整性)；5) 报告偏倚；6) 其他偏倚。通过评价对各个项目做出“高偏倚风险”“低偏倚风险”“不清楚”判断，如果各项目均为低风险偏倚，质量等级评为 A 级；部分条目达到低风险，评为 B 级；各条目均为达到低风险则评为 C 级，并将该文献剔除。

## 2.5. 统计学方法

采用 Revman 5.4 软件对文献进行 Meta 分析，二分类资料用相对危险度(relative risk, RR)和 95% CI

表示,连续性变量用均数差(MD)或标准化均数差(SMD)及 95% CI 表示,结合  $\chi^2$  检验和 P 值来检验各研究结果异质性,如果  $P > 0.05$ ,  $I^2 < 50\%$ , 使用固定效应模型进行分析;如果  $P < 0.05$ ,  $I^2 > 50\%$ , 采用随机效应模型进行分析。以  $P < 0.05$  表示差异具有统计学意义。

### 3. 结果

#### 3.1. 文献检索结果

共检索到相关文献 3162 篇,使用 Endnote X9 去除不同数据库中重复发表和交叉的文献获得 1762 篇;阅读文题和摘要后排除明显不符合纳入标准的文献 1639 篇,获得 123 篇,阅读全文,经仔细裁定最终纳入文献 14 篇,其中英文文献 2 篇,中文文献 12 篇。纳入研究对象共计 1929 例,平均样本量为 138 例。纳入文献基本情况见表 2。

Table 2. Basic features of the included literature

表 2. 纳入文献的基本特征

纳入研究	国家	样本量(例)		干预方法		干预时间	结局指标(测量工具)
		对照组	干预组	对照组	干预组		
Berry 等 2016	美国	40	40	常规 护理	多学科团队护理	15 个 月	A1C、LDL、HDL、甘油三酯、SBP、DBP、心率、糖尿病自我管理问卷
Ayla M 等 2018	沙特	68	195	常规 护理	多学科团队护理	12 个 月	HbA1c、FBG、总胆固醇、LDL、HDL、甘油三酯、体重、SBP、DBP
李静娴 2021	中国	155	155	常规 护理	多学科合作护理 团队	24 个 月	HbA1c、FBG、PBG、糖尿病患者 生活质量评分量表(DMQLS)
袁衬香等 2020	中国	50	50	常规 护理	多学科合作护理 团队	35 个 月	HbA1c、FPG、2hPG、生活质量量 表(SF-36)、并发症发生率
陈健 2019	中国	33	33	常规 护理	多学科健康教育	24 个 月	HbA1c、SUA、合理饮食比例、适 量运动比例、健康作息比例
马沛等 2019	中国	70	70	常规 护理	多学科照护团队	3 个月	治疗依从率及血糖控制率、FPG、 2hPG、自我护理能力量表、生活质 量(GQOL-74)
王权等 2019	中国	60	60	常规 护理	多学科团队疾病 管理	24 个 月	FPG、2hPG、自我管理(DM-SES)、 生存质量(DSQL)、并发症发生率、 低血糖发生率
陆海玲 2021	中国	30	30	常规 护理	多学科协作综合 护理	12 个 月	焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表 (SDS)、护理满意度、并发症发生率
李曙娟等 2018	中国	65	85	常规 护理	多学科协作综合 护理	31 个 月	焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表 (SDS)、护理满意度、并发症发生率、 生活质量量表(SF-36)
王素君 2018	中国	50	50	常规 护理	多学科协作综合 护理	12 个 月	心理测量表、护理满意度、并发 症发生率
雷红英等 2021	中国	50	50	常规 护理	多学科协作综合 护理	12 个 月	焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表 (SDS)、FPG、2hPG

Continued

许国敏 2019	中国	104	124	常规 护理	多学科协作综合 护理	4周	焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)、护理满意度、并发症发生率、治疗依从率及血糖控制率
陈先丹等 2019	中国	67	67	常规 护理	多学科教育管理 团队护理	2个月	治疗依从性
蒋琳等 2022	中国	39	39	常规 护理	团队多学科协作 护理模式	7个月	HbA1c、FPG、2hPG、血糖波动幅度、糖尿病患者生活质量评分量表(DMQLS)

### 3.2. 纳入文献的质量学评价

研究者通过 Cochrane 手册推荐的针对 RCT 研究的偏倚风险评价工具进行评价, 使用 Review Manager5.4 软件对纳入文献的 1) 选择偏倚(随机序列的产生、分配隐藏); 2) 实施偏倚(研究者和受试者是否采用盲法); 3) 测量偏倚(研究结局盲法的评价); 4) 随访偏倚(结局指标数据的完整性); 5) 报告偏倚; 6) 其他偏倚进行评价, 对于出现异议的文献, 咨询第 3 名研究者后作出决定。纳入的 14 篇文献中, 1 篇的最终质量等级评价结果为 A 级, B 级为 13 篇, 整体质量处于中等水平。文献质量评价详见图 2。

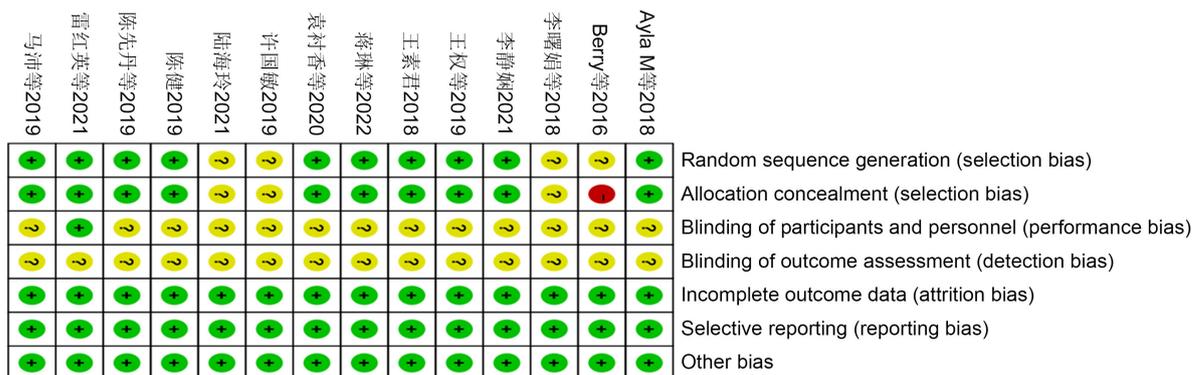


Figure 2. Risk of bias in the included literature

图 2. 纳入文献偏倚风险

### 3.3. Meta 结果分析

#### 3.3.1. HbA1c

4 篇文献[5] [6] [7] [8]研究了多学科协同护理对糖化血红蛋白的影响, 纳入 4 篇文献 HbA1c 结果, 异质性检验, 结果显示各研究间异质性较小( $I^2 = 19\%$ ,  $P = 0.29$ ), 故采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果显示干预组 HbA1c 显著低于常规组, 差异有统计学意义[MD = -1.31, 95% CI (-1.71, -0.90),  $P < 0.00001$ ], 见图 3。

#### 3.3.2. SAS、SDS 评分

4 篇文献[9] [10] [11] [12]研究了多学科协同护理对患者心理状况的影响。

1) SAS 评分 合并结果进行异质性检验, 结果显示各研究间异质性较大( $I^2 = 96\%$ ,  $P < 0.00001$ ), 故采用随机效应模型进行 Meta 分析。结果显示多学科协同组 SAS 评分显著低于常规组[MD = -8.73, 95% CI (-11.66, -5.81),  $P < 0.00001$ ], 见图 4。

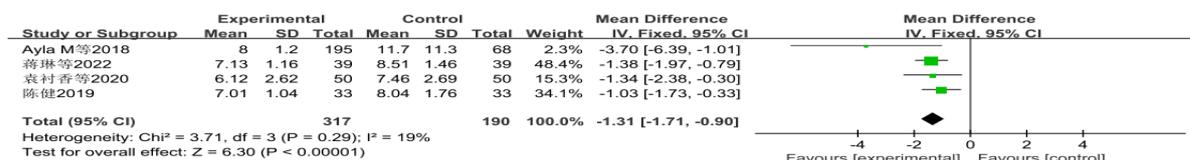


Figure 3. Effect of multidisciplinary collaborative nursing on HbA1c intervention in T2DM patients

图 3. 多学科协同护理对 T2DM 患者 HbA1c 干预效果

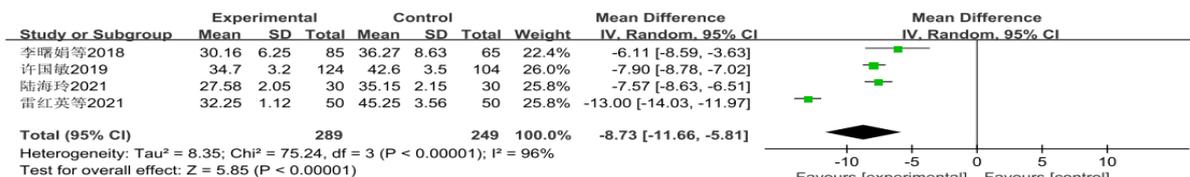


Figure 4. Effect of multidisciplinary collaborative nursing on SAS intervention in T2DM patients

图 4. 多学科协同护理对 T2DM 患者 SAS 干预效果

2) SDS 评分 合并结果进行异质性检验, 结果显示各研究间异质性较大( $I^2 = 93\%$ ,  $P < 0.00001$ ), 故采用随机效应模型进行 Meta 分析。结果显示多学科协同组 SDS 评分显著低于常规组[MD = -8.46, 95% CI (-10.56, -6.36),  $P < 0.00001$ ], 见图 5。

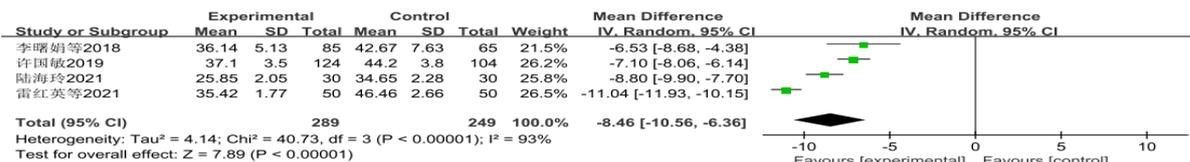


Figure 5. Effect of multidisciplinary collaborative nursing on SDS intervention in T2DM patients

图 5. 多学科协同护理对 T2DM 患者 SDS 干预效果

### 3.3.3. FPG

5 篇文献[6] [7] [8] [9] [13]研究了多学科协同护理对空腹血糖的影响, 合并结果进行异质性检验, 结果显示各研究间异质性较大( $I^2 = 91\%$ ,  $P < 0.00001$ ), 故采用随机效应模型进行 Meta 分析。结果显示多学科协同组 FBG 显著低于常规组, 两组比较, 差异有统计学意义[SMD = -1.14, 95% CI (-1.73, -0.56),  $P = 0.0001$ ], 见图 6。

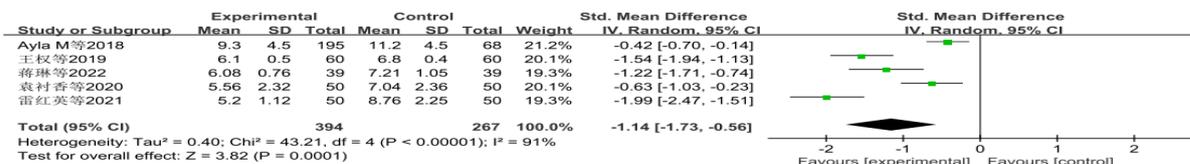


Figure 6. Effect of multidisciplinary collaborative nursing on FPG intervention in T2DM patients

图 6. 多学科协同护理对 T2DM 患者 FPG 干预效果

### 3.3.4. SBP、DBP

2 篇文献[7] [8]研究了多学科协同护理对血压的影响。

1) SBP 合并 2 篇文献测量 SBP 结果进行异质性检验, 结果显示各研究间异质性为零( $I^2 = 0\%$ ,  $P = 0.91$ ), 故采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果显示多学科协同组 SBP 与常规组相比, 结果不显著[MD = -2.26, 95% CI (-5.36, -0.83),  $P = 0.15$ ], 见图 7。

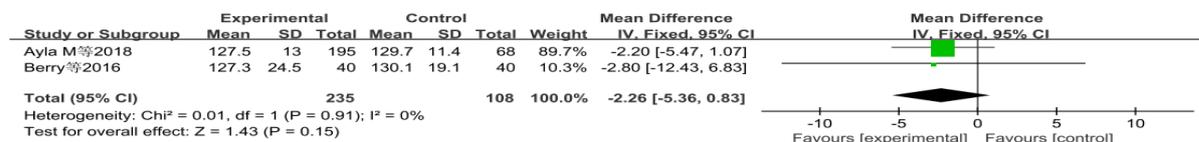


Figure 7. Effect of multi-disciplinary collaborative nursing on SBP intervention in T2DM patients

图 7. 多学科协同护理对 T2DM 患者 SBP 干预效果

2) DBP 合并 2 篇文献测量 DBP 结果进行异质性检验, 结果显示各研究间无明显异质性(I<sup>2</sup> = 0%, P = 0.71), 故采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果显示多学科协同组与常规组相比, DBP 低于对照组, 两组比较, 差异有统计学意义[MD = -3.19, 95% CI (-5.22, -1.15), P = 0.002], 见图 8。

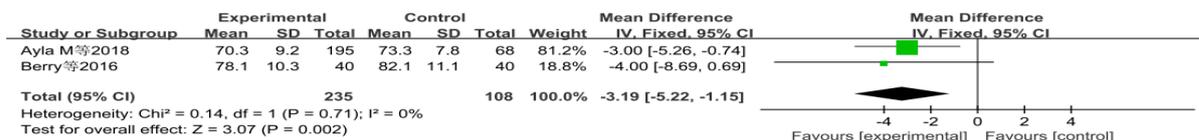


Figure 8. Effect of multidisciplinary collaborative nursing on DBP intervention in T2DM patients

图 8. 多学科协同护理对 T2DM 患者 DBP 干预效果

### 3.3.5. 并发症

6 篇文献[7] [10] [11] [12] [13] [14]研究了多学科协同护理对糖尿病并发症发生率的影响, 对研究结果合并, 进行异质性检验, 结果显示各研究间无明显异质性(I<sup>2</sup> = 0%, P = 0.83), 故采用固定效应模型进行 Meta 分析。结果显示多学科协同组并发症发生率显著低于常规组, 两组比较, 差异有统计学意义[RR = 0.28, 95% CI (0.18, 0.44), P < 0.00001], 见图 9。

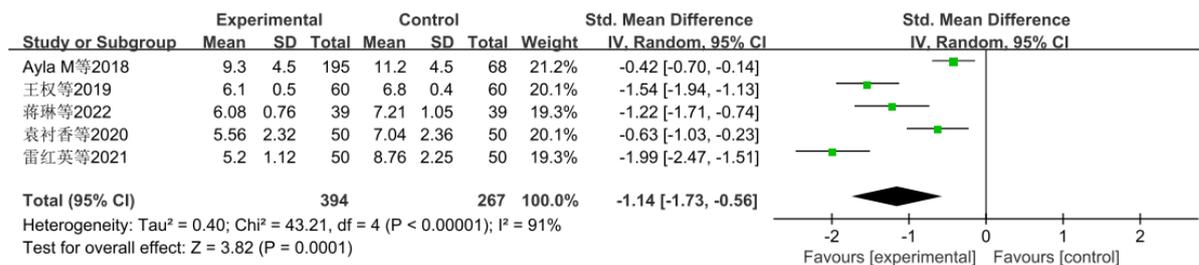


Figure 9. Effect of multidisciplinary collaborative nursing on the incidence of complications in T2DM patients

图 9. 多学科协同护理对 T2DM 患者并发症发生率干预效果

## 4. 讨论

虽然本研究尽可能查找数据库建库至 2022 年 11 月发表的所有文献, 但仍存在局限性, 文献数据也在不断更新, 最终只纳入了 14 项研究, 且大部分研究都是在国内进行, 难以避免会存在偏倚。由于国内外文化、医疗、生活方式等的差异, 使得结局指标测量方法不完全一致, 难以进行分析; 部分研究干预主要以老年 2 型糖尿病患者为主要干预对象, 无法体现患者的全面性; 不同的研究干预时间不同, 无法体现干预措施对 2 型糖尿病患者的长期干预效果。此外, 不同研究之间的异质性较大, 有的结局指标因纳入文献较少, 不能很好地解释异质性的来源。

### 4.1. 多学科协作护理有助于降低糖尿病患者糖化血红蛋白、空腹血糖

目前, 针对糖尿病尚无有效的根治手段, 临床主要以维持患者血糖水平在正常范围内为主要的治疗

手段。糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后两小时血糖是反映糖尿病患者血糖控制的最直接、最重要的指标，血糖过低或过高都会导致血糖波动异常、血脂紊乱，从而破坏血管内皮，相继出现各种并发症[15]。Aylam [8]等的研究表明，血糖控制不佳的糖尿病患者是受益于多学科协同护理最高的人群。本研究结果显示，多学科协作护理有利于减轻 2 型糖尿病患者的糖化血红蛋白及空腹血糖，这对提高糖尿病患者生活质量有着重要意义。

#### 4.2. 多学科协作护理有助于减少糖尿病患者并发症的发生率、提高患者护理满意度

常规护理仅是对患者进行常规宣教，缺乏针对性、系统性，由医护人员仅凭操作经验，使得护理效果受限。李曙娟等[16]的研究发现，采用多学科协同护理的患者对护理的总体满意度明显高于常规护理的患者，且有效稳定了患者的情绪。此外，多学科协同护理团队，融汇了不同学科的专业知识，使得疾病的治疗更具有系统性、针对性，可有效提高患者对医护团队的信任，从而配合治疗，继而有效减少并发症的发生率。因此，该护理模式更容易被患者所接受。

#### 4.3. 多学科协同护理可提高患者生活质量，促使疾病转归

李静娴[9]、蒋琳等[17]的研究表明，干预组疾病、生理、社会、心理及满意质量管理评分均高于对照组( $P < 0.05$ )，由此，多学科协作护理可提高患者生活质量，使得疾病转归。这表明了，多学科协作护理是一种综合考虑患者疾病、心理、生理、社会及满意质量管理多面因素而构建的一种新型护理方法，该护理模式由各科室医护人员组成，不仅针对于内分泌相关疾病，还系统的考虑了 2 型糖尿病可能发生的并发症、身体机能、心理机能、营养状况等多因素，与常规护理相比，更容易促进患者的健康、预防 2 型糖尿病引起的其他方面疾病。

#### 4.4. 多学科协同护理可提高患者治疗依从率及血糖控制率

许国敏[11]、马沛等[14]的研究表明，多学科协作护理中各科室齐心协力，发挥各专科优势，规范地通过对患者进行团队管理，系统性对患者进行评估、治疗，使得多学科协同护理组患者对疾病有更全面的了解，提高了患者对疾病的认知及了解，从而主动调节饮食、规律锻炼、遵医嘱用药的治疗依从率、血糖控制良好率均显著高于常规护理组。这与陈先丹等[5]的研究一致。

### 5. 小结

目前临床针对糖尿病提出了“五驾马车”的治疗方式，主要包括饮食治疗、运动治疗、药物治疗、自我血糖监测治疗、糖尿病教育，旨在控制患者血糖血脂、延缓糖尿病进程[18][19]。而对于 2 型糖尿病目前并无有效的靶向性治疗方案。有研究显示，多学科合作护理团队模式理念是对慢性病最成功的干预方式[20]。多学科协作护理模式是指由 2 个及以上学科成员组成的专业团队，融汇各学科专业知识技能和临床操作经验，医疗团队成员共同参与患者治疗及护理方案的制定，提高患者的治疗护理质量[21]。此外，Berry 等[8]的研究表明，与对照组相比，实验组患者的脉率显著降低，可以认为多学科协同护理可以降低心肌梗死的风险。

结合本研究所纳入的 14 篇文献，初步建议多学科协同护理团队主要由内分泌科医护、糖尿病专科护士及健康教育护士、心理医生、肾科医生、足病医生、康复科医生、营养师、神经内外科医生、药师、心血管科医生和各科护士组成。多学科协同护理的主要措施包括：1) 糖尿病专科护士对患者进行个体化评估。2) 由糖尿病专科医护人员对患者进行诊断。3) 各学科协同对患者制定详细的治疗及护理计划，护理人员对患者进行健康教育。4) 各学科医护人员对制定的计划及实施结果进行评价并制定随访计划。本研究明确了多学科协同护理在 2 型糖尿病患者中具有较高的应用价值，值得临床推广。

## 参考文献

- [1] 邓宇. 基于国际比较视角探讨中国经济发展前景、现实挑战及转型路径[J]. 西南金融, 2023(4): 32-45.
- [2] Wang, L., Gao, P., Zhang, M., *et al.* (2017) Prevalence and Ethnic Pattern of Diabetes and Prediabetes in China in 2013. *JAMA*, **317**, 2515-2523. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.7596>
- [3] 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版) (上) [J]. 中国实用内科杂志, 2021, 41(8): 668-695. <https://doi.org/10.19538/j.nk2021080106>
- [4] 马丽. 多学科协作护理新模式在慢阻肺合并高血压患者中的应用效果[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(2): 48-49, 64.
- [5] 陈先丹, 李苏, 杨列婵, 等. 基于多学科教育管理团队的临床护理路径对糖尿病患者治疗依从性的影响[J]. 饮食保健, 2019, 6(35): 224-225.
- [6] 雷红英, 曼古努尔·夏木拉提. 多学科协作综合护理对老年 2 型糖尿病患者心理健康及并发症的影响分析[J]. 养生保健指南, 2021(37): 232-233.
- [7] Tourkmani, A.M., Abdelhay, O., Alkhashan, H., *et al.* (2018) Impact of an Integrated Care Program on Glycemic Control and Cardiovascular Risk Factors in Patients with Type 2 Diabetes in Saudi Arabia: An Interventional Parallel-Group Controlled Study. *BMC Family Practice*, **19**, Article No. 1. <https://doi.org/10.1186/s12875-017-0677-2>
- [8] Berry, D.C., Williams, W., Hall, E.G., *et al.* (2016) Imbedding Interdisciplinary Diabetes Group Visits Into a Community-Based Medical Setting. *The Diabetes Educator*, **42**, 96-107. <https://doi.org/10.1177/0145721715620022>
- [9] 李静娴. 多学科合作护理团队模式对 2 型糖尿病患者血糖控制及生活质量的影响分析[J]. 现代养生(下半月版), 2021, 21(11): 101-103. [https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-0223\(x\).2021.11.045](https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-0223(x).2021.11.045)
- [10] 陆海玲. 多学科协作综合护理对老年 2 型糖尿病患者心理健康、并发症及护理满意度的效果分析[J]. 健康忠告, 2021, 15(8): 128.
- [11] 马沛, 吴玉红, 陈慧芳. 多学科糖尿病照护团队对 2 型糖尿病患者血糖控制及自护能力的影响[J]. 国际护理学杂志, 2019, 38(17): 2702-2705. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673-4351.2019.17.005>
- [12] 袁衬香, 张莉, 黄海端, 等. 多学科合作护理团队模式对 2 型糖尿病患者血糖控制及生活质的影响[J]. 国际护理学杂志, 2020, 39(18): 3408-3411. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn221370-20190506-01052>
- [13] 王素君. 多学科协作综合护理对老年 2 型糖尿病患者心理健康、并发症及护理满意度的影响评价[J]. 心理月刊, 2018(3): 51.
- [14] 许国敏. 多学科协作综合护理在老年 2 型糖尿病患者中的应用效果[J]. 中国民康医学, 2019, 31(15): 160-162. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-0369.2019.15.068>
- [15] 纪立农. 工欲善其事、必先利其器——新的糖尿病监测和治疗手段正在将糖尿病治疗和管理带入新时代[J]. 中国糖尿病杂志, 2018, 26(1): 1-2.
- [16] 李曙娟, 孙月明, 李倩. 多学科协作综合护理对老年 2 型糖尿病患者心理健康、并发症及护理满意度的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2018, 26(12): 1846-1849.
- [17] 蒋琳, 刘冬梅, 闻星星, 等. 团队多学科协作护理模式对 2 型糖尿病患者血糖控制及生活质量的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(21): 47-50. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-7256.2022.21.014>
- [18] 李雪贝, 张良, 冷远景, 等. 当代 2 型糖尿病临床治疗药物的研究进展[J]. 中国医院药学杂志, 2016, 36(20): 1824-1828.
- [19] 张盼盼, 沈琳. 多学科团队在胃肠道神经内分泌肿瘤综合诊治中的应用[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(11): 1205-1210.
- [20] 金宗兰, 丁萍, 廖贵益, 等. 多学科团队合作模式对亲属活体供肾移植患者康复的影响[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(8): 1344-1347.
- [21] 陈健. 多学科健康教育对 2 型糖尿病合并高尿酸血症患者生活方式干预的效果评价[J]. 家庭医药, 2019(7): 339.