

on early postoperative complications after lung transplantation[J]. BMC Pulm Med, 2024, 24(1):161.

[25] Kubisa M J, Wojty M E, Lisowski P, et al. Analysis of primary graft dysfunction (PGD) risk factors in lung transplantation (LuTx) patients[J]. Clin Pract, 2024, 14(4):1571-1583.

[26] Erskine J M, Lingard C D, Sontag M K, et al. Enteral nutrition for patients with cystic fibrosis: comparison of a semi-elemental and nonelemental formula[J]. J Pediatr, 1998, 132(2):265-269.

[27] Fazekas-Lavu M, Reyes M, Malouf M, et al. High prevalence of diabetes before and after lung transplantation: target for improving outcome? [J]. Intern Med J, 2018, 48(8):916-924.

[28] Ottenheim C A, Heunks L M, Dekhuijzen P N. Diaphragm muscle fiber dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease: toward a pathophysiological concept [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2007, 175(12):1233-1240.

[29] Schörghuber M, Fruhwald S. Effects of enteral nutrition on gastrointestinal function in patients who are critically ill[J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2018, 3(4):281-287.

[30] 王刚, 周鑫宇, 高祀龙, 等. 达芬奇机器人辅助单侧肺移植患者术后重症监护[J]. 护理学杂志, 2023, 38(24):48-51.

[31] Hu B, Sun R, Wu A, et al. Severity of acute gastrointestinal injury grade is a predictor of all-cause mortality in critically ill patients: a multicenter, prospective, observational study[J]. Crit Care, 2017, 21(1):188.

[32] Hackman K L, Bailey M J, Snell G I, et al. Diabetes is a major risk factor for mortality after lung transplantation [J]. Am J Transplant, 2014, 14(2):438-445.

[33] Stephenson A, Brotherwood M, Robert R, et al. Increased vitamin A and E levels in adult cystic fibrosis patients after lung transplantation [J]. Transplantation, 2005, 79(5):613-615.

[34] Ho T, Gupta S, Brotherwood M, et al. Increased serum vitamin A and E levels after lung transplantation [J]. Transplantation, 2011, 92(5):601-606.

(本文编辑 宋春燕)

健康饮食餐盘在糖尿病管理中的研究进展

俞承滢¹, 蒋新军¹, 邢树平², 陈开宁², 李斌³

摘要: 从糖尿病健康饮食餐盘的起源与发展、国内外应用的健康饮食餐盘及其作用、相关应用研究存在的问题进行综述,旨在为糖尿病患者设计制作有效、实用、标准饮食护理工具提供参考。

关键词: 糖尿病; 饮食; 餐盘; 营养治疗; 健康教育; 糖尿病管理; 食物交换份法; 饮食护理

中图分类号: R473.5; R587.1 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.08.026

A review of the healthy plate model in diabetes management Yu Chengying, Jiang Xinjun, Xing Shuping, Chen Kaining, Li Bin. International School of Nursing, Hainan Medical University, Haikou 571199, China

Abstract: This article reviews the origin and development of the healthy diabetes plate, the plates used in domestic and overseas, the role of the healthy eating plates, and problems in the studies reporting application of the plates, aiming to provide references for developing effective, practical, and standardized dietary care tool specific to diabetes patients.

Keywords: diabetes; diet; plate; nutrition therapy; health education; diabetes management; food exchange methodology; dietary nursing

糖尿病是我国重大的公共卫生问题之一,据2021年国际糖尿病联盟(International Diabetes Federation)数据显示^[1],全球患糖尿病人数高达5.37亿,其中2型糖尿病人数超过90%;我国糖尿病人数高达1.4亿,2030年预计增加至1.6亿。医学营

养治疗被国内外糖尿病相关指南推荐^[2-3],是糖尿病患者维持血糖稳定的重要方式之一^[4],但目前医学营养治疗患者的依从性仍不乐观^[5-6]。糖尿病患者健康饮食教育工具和方法较多,如应用看图对话工具^[7]、食物仿真模具^[8]等,需要一定成本和特定场景来实现;或是采用能量计算方法^[9]等,其过程繁琐且患者难以掌握。上述方法均需要专业人员进行教学,缺乏简单易懂、能够实际贴近患者生活应用场景的工具。研究表明,与视觉餐盘相关的饮食指导系统被认为易于理解和遵循,与健康的饮食行为的相关性也更高^[10]。因此,本研究主要针对糖尿病管理中健康饮食餐盘的起源与发展、用于糖尿病人群餐盘的特点及其应用效果进行综述,旨在为糖尿病管理者制订饮食护理工具提供参考。

作者单位:1. 海南医科大学国际护理学院(海南海口, 571199); 2. 海南省人民医院内分泌科; 3. 海南省人民医院护理部
通信作者:李斌, lblblb1999@163.com
俞承滢:女,硕士在读,学生, 15798968917@163.com
科研项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(82304262); 海南省科学技术厅2022年省重点研发项目(ZDYF2022SHFZ102); 重大疾病生物样本资源海南省工程研究中心2024年度开放基金资助项目(HNBB-202403)
收稿:2024-10-24; 修回:2025-01-10

1 糖尿病健康饮食餐盘的起源与发展

糖尿病健康饮食餐盘的理念起源于 20 世纪后期。瑞典营养学会和英国糖尿病学会社区营养组提出餐盘法(Plate Method)并推荐应用于糖尿病饮食教育^[11]。该模型的核心是餐盘,其显示为可覆盖的、分配不同种类食物的饼状图。该餐盘法被描述分为 3 个部分,即 1/4~1/3 为蛋白质如鱼、肉、禽类、奶酪、鸡蛋等,其余放置谷类和蔬菜水果。尽管此餐盘模型对食物类型的比例界定并不十分清晰,但强化了混合菜肴中不同食物比例的意识。美国爱达荷州的糖尿病护理和教育实践小组 5 名成员优化了瑞典餐盘模型^[12],进一步将餐盘划分为 5 个部分,即爱达荷州餐盘法,水果、蔬菜、肉和蛋白质分别在餐盘中占 1/4,剩余 1/4 为面包、淀粉及谷物,第 5 部分为乳制品,约 1 杯牛奶或半杯半固体或固体乳制品。2009 年,美国糖尿病协会推荐直径约 23 cm、深度约 1.25 cm 的餐盘,将盘子分为 3 个部分,1/2 放非淀粉类蔬菜,1/4 为瘦肉蛋白食物,其余为碳水化合物,与爱达荷州餐盘法不同的是其建议进食者饮用 1 杯水或是 0 卡路里的饮料而非乳制品^[13]。美国农业部与卫生和福利部推出的新指南^[14]提出了“膳食指南/我的餐盘”图标,用尽可能简单的方法使消费者改变生活方式并养成生活习惯。“我的餐盘”图标由 4 个颜色不同的色块组成,橙色代表谷物、紫色为蛋白质、绿色为蔬菜、红色为水果,其中蔬菜和水果占餐盘 1/2、蛋白质占 1/4、谷类占 1/4,将脱脂或低脂牛奶等奶制品置于餐盘以外(蓝色部分)搭配食用。美国糖尿病协会 2013 年发布的《糖尿病成人患者营养治疗推荐》^[15]也提到了餐盘法的饮食模式,并且指出需要加强辅助教育工具的研究,提高糖尿病患者的依从性。同一时期哈佛大学公共卫生学院的营养专家和《哈佛健康杂志》共同编制了“健康饮食餐盘”指南^[16],蔬菜、水果占餐盘 1/2,全谷物、蛋白质分别占餐盘的 1/4,与上述其他餐盘不同的是,该餐盘强调进食全谷物(粗粮)并限制精制谷物、红肉、加工肉类、马铃薯,使用健康油(橄榄油、菜籽油和其他植物油)。此外,后续也有不同地区的餐盘概念被提出,如 2016 年马来西亚提出健康餐盘概念,但发布 3 年后有研究者通过调查发现 4/5 的成年人从未听说过“马来西亚健康餐盘”,而那些听说过的人对这个概念的理解和实践也并不理想^[17]。随后有调查显示,美国人对“我的餐盘”图标获悉情况也几乎相同^[18-19]。由此可见,餐盘模型的内容和应用方法逐步完善,但仅以图片的形式指导消费者饮食,其使用依从性和应用效果可能难以明确。餐盘模型作为一种饮食管理的工具,消费者可通过简单、低成本的方式进行学习,对其具有一定的指导意义。但在实际运用上,消费者无论是对餐具种类、尺寸或食物的选择都难以把控。因此,设计出固定尺寸

的糖尿病健康饮食餐盘或是未来糖尿病饮食自我管理研究的目标之一。

2 糖尿病健康饮食餐盘的实物转化及应用

餐盘法本质上是作为一种饮食指南,通过绘制食物比例的图案指导消费者控制每餐的食物配比,目前国外也建立了相关网站(<http://www.platemethod.com/>)出售带有健康饮食比例图案的餐垫及对应餐具模型的讲义、指南等,消费者可进行购买。但研究表明,在实际应用中,基于二维以文字和图片内容为主的教育类方案对患者的影响效果有限^[20]。而将餐盘的概念三维化被证明具有实用性,不同尺寸的餐具会对消费者摄入量产生潜在影响^[21-22]。2012 年 10 月,由中华医学会糖尿病学分会主办的糖尿病全面管理系列教具发布会在北京大学第一医院举行,此次发布的教具是中国第一套系统化的糖尿病教育工具^[23],其中糖尿病饮食治疗工具参考了欧美最新个体饮食标准,并结合中国人的饮食特点。该工具被称为“适合中国人的饮食营养餐盘”,将各种食物按照比例均放于餐盘内,体现了总热量控制的要求,将餐盘法的概念引入国内。国内外陆续有研究者对餐盘模型进行实物转化,将概念以不同地区的饮食习惯为基础制作出餐盘实物,并在 2 型糖尿病患者中展开了研究,探讨其应用效果(见表 1)。

2.1 日式健康盘 Yamauchi 等^[24]针对日本超重及肥胖的 2 型糖尿病患者开展随机对照研究,为干预组提供为期 3 个月的日式健康盘使用课程以及居家使用的日式健康盘,评估对减重的效果。该研究理念认为食物的份量是能量摄入的决定因素,基于日本人就餐时通常使用扁平、圆形的餐盘以及饮食习惯,研究者设计出专用于控制份量的日式餐盘。餐盘由陶瓷制作,每个凹槽中印有食物的图片,如蔬菜、谷薯、肉蛋鱼等,患者在使用时能够直观地了解食物的分配、放置。研究结果显示,日式健康盘能够有效减轻超重和肥胖糖尿病患者的体质量。但该研究对糖尿病疾病相关指标的纳入较少。

2.2 圆形餐盘 杨婉琪等^[25]开展了一项将“手掌法则”与餐盘法结合应用于 2 型糖尿病患者的随机对照试验,通过为期 6 个月的干预验证了该方法的降糖效果。该研究认为目前绝大多数 2 型糖尿病患者难以掌握合适的方法进行饮食自我管理,导致患者依从性差或是矫枉过正。因此,研究者设计通过“手掌法则”结合使用餐盘以视觉刺激患者的感官记忆,增强其对食物分配比例的意识。该研究提出的餐盘法与美国餐盘模型相似,采用了实际的圆形餐盘,让患者自行拿取示教的食物进行搭配,直观的感受加深了其对餐盘法运用的理解。但研究中未阐述餐盘的尺寸以及未明确患者在居家干预时使用何种餐具,若使用不同类型餐具可能会对食物分配的正确性产生影响。

表 1 应用于糖尿病患者的餐盘特点

餐盘名称	理念	特点(尺寸)	功能
日式健康盘	根据日本与其他地区的饮食差异以及控制份量为主制作,评估使用餐盘的生活方式干预对超重和肥胖糖尿病患者减重的效果	陶瓷材质,表面印刷彩色图案,分为 4 个部分,3/6 标记为“蔬菜”图案,1/6 标记为“米饭、面包和面条”图案,2/6 标记为“鱼、鸡肉和坚果”图案(27.4 cm×21.0 cm×2.5 cm)	通过餐盘图案,干预过程中营养师指导患者学会正确控制进食的种类和份量
圆形餐盘	与“手掌法则”结合,加深视觉刺激感官记忆	将圆形餐盘 4 等分,1/4 放谷薯类等碳水化合物,1/2 放置蔬菜水果,其中蔬菜占多数,剩余 1/4 放置肉蛋奶等优质蛋白质	在国外餐盘法理念的基础上采用了圆形餐盘作为教具,患者可现场选择食物进行搭配,指导后对餐盘法的掌握更加深入
固定餐盘	与我国最常用的食物交换份法相结合	材质为 A5 密胺婴幼儿可用环保材质,采用 4 格分餐的盘子,每个格子容量为 1 个拳头大小,放置谷薯类、蔬菜、肉、蛋(18.75 cm×18.75 cm×4 cm)	以食物交换份法和饮食资料中的份量对照图为基础教会患者不同种类食物之间的搭配
健康餐盘	对患者一日三餐总热量和食物分配进行培训,设计菜谱,采用研究者自制餐盘进食	将餐盘作为食物的计量工具,餐盘共有 6 个凹槽,其中 2 个凹槽的容量为 150~170 mL,2 个凹槽的容量为 70~80 mL、2 个凹槽的容量为 320~350 mL。在凹槽上刻有适宜食物的名称与食物交换份数,便于灵活估量组合各种食物	通过按照设计的菜谱、食物交换份法和对餐盘食物的称重,直观地了解食物交换份量和种类
定量把控餐盘	提供一种能够滤油、滤盐定量把控餐盘,满足糖尿病患者对菜进行滤油、滤盐及定量把控热量的需求	专门设置不同品类食物的凹槽,并在其内部设计定量刻度,控制盛放食物的份量;餐盘盛放区底部开有漏孔,对多余的油和盐进行过滤,减少对油和盐的摄入	滤油、滤盐定量把控餐盘能够降低患者的血糖、血脂、血压

2.3 固定餐盘 罗宝瑜等^[26]针对 2 型糖尿病患者开展了一项关于饮食辅助餐具的自身对照研究,表明采用固定餐盘对患者降糖具有潜在效果。研究者认为目前熟知的食物交换份法仅考量了碳水化合物所释放能量的大小,未考虑其中所含的营养物质及烹调加工方式。因此,将食物交换份法与“我的餐盘”相结合,对出院 1 周后的患者进行回访教育并发放饮食资料和居家使用的固定餐盘,饮食资料包括食物交换份表、三餐各大营养素份量对照表、餐盘食物份量对照表和膳食指南。餐盘尺寸较日式健康盘小,患者外出就餐时方便携带;且使用方式简单,采用四格分盘的方法,每个格子均为拳头大小。

2.4 健康餐盘 李鹏等^[27]将团队研发的国家专利产品健康餐盘应用于 2 型糖尿病患者。研究者认为目前针对糖尿病膳食治疗有足够的理论指导,却缺乏技术支持,导致患者难以正确理解和执行,因此,研究者设计餐盘时刻画了适宜食物的名称以及食物交换份数,便于患者灵活组合各种食物,提高对餐盘效果评估的准确性。但健康餐盘共有 6 个凹槽,研究者在文中仅用容积单位对凹槽进行描述;对餐盘尺寸描述不详,若餐盘尺寸或净重不适宜,也可能导致外出就餐时不便携带。

2.5 定量把控餐盘 施赵维等^[28]将新型专利定量把控餐盘应用于 2 型糖尿病患者。该餐盘的每个凹槽上刻有刻度,清晰地对食物进行划分,包括半荤半素、蔬菜、肉类、豆制品、米饭定量盛放凹槽区,此外还有调羹、筷子的放置区;并且研究者考虑到我国的饮食特点,指出由于中餐为了增加食物的口感,常存在油盐过多的情况,因此,研究者在设计餐盘时不仅考

虑到进食的份量,同时能够对多余油盐进行过滤,避免进食过多脂肪和盐的现象。但该餐盘盛放区底部设置漏孔用于过滤油盐,可能会出现不易清洗的情况;同时对尺寸也未描述,是否方便患者外出就餐携带尚不清楚。

3 糖尿病健康饮食餐盘的应用效果

3.1 改善糖尿病患者的生理指标

3.1.1 糖代谢和脂代谢 上述糖尿病饮食健康餐盘研究均将糖化血红蛋白(HbA1c)作为主要结局指标之一。干预时间从 3 个月到 1 年不等,研究均显示餐盘可有效降低 HbA1c,干预组降低幅度为 0.9%~4.5%。Yamauchi 等^[24]的研究主要关注餐盘对糖尿病患者的减重效果,但也加入了部分生化指标测量。干预 3 个月后,干预组的 HbA1c 下降了 0.9%,三酰甘油(TG)下降 0.31 mmol/L,但与对照组相比,HbA1c、总胆固醇(TC)变化没有显著差异。分析原因可能是干预周期较短且样本量($n=18$)较少;干预结束后研究者未统一收集患者的餐盘使用频率,难以评估患者的依从性,成为影响效果的潜在因素之一。杨婉琪等^[25]在患者使用餐盘 6 个月后随访,与接受常规糖尿病饮食指导和营养教育的对照组相比,饮食餐盘能够显著改善干预组 HbA1c,但未关注空腹血糖、血脂等结局指标。罗宝瑜等^[26]干预 3 个月显示,干预组的 HbA1c 下降幅度达到 4.5%,空腹血糖、血脂均有所改善,分析原因可能是由于前期纳入患者 HbA1c 基线水平较高;该研究在每月定期随访中给予患者个体化的糖尿病饮食健康教育,鼓励其按要求使用餐盘,提高其积极性和依从性。但该研究采用自身前后对照,尽管能够消除个体差异,减少样本量,节

约研究时间和成本,但由于缺乏对照组,餐盘应用的效果无法明确。而李鹏等^[27]干预 12 个月后,对照组与干预组 HbA1c、空腹血糖、血脂均无统计学差异,干预组血糖未达标者 HbA1c 低于干预前,且研究出现脱落情况,可能与该研究纳入患者的基线血糖控制情况较好或与纳入患者文化程度不高,且患者病程较长,年龄 50~70 岁,在饮食生活习惯上可能难以改变有关。施赵维等^[28]研究结局与罗宝瑜等^[26]相同,干预组 HbA1c、空腹血糖、血脂均有所改善,可能是由于纳入的患者病程小于 5 年,且基线 HbA1c 小于 9%,文化程度较高,依从性相对较好。综上,糖尿病健康饮食餐盘一定程度上可以改善患者 HbA1c,但多数研究随访周期较短且样本量较小,提示今后研究可进一步增加干预周期和扩大样本量,以此探究餐盘应用的长期效果。

3.1.2 BMI 肥胖作为糖尿病发生的影响因素之一。BMI 是国际上常用的衡量人体胖瘦程度以及是否健康的一个标准。除罗宝瑜等^[26]未纳入其作为结局指标外,Yamauchi 等^[24]、杨婉琪等^[25]在干预后患者 BMI 均有所改善。而李鹏等^[27]与施赵维等^[28]研究结果相同,干预后干预组 BMI 与对照组无显著差异。可能因为李鹏等^[27]研究中将 BMI 以达标人数占总人数的比例进行计算,且研究后期出现脱落情况;施赵维等^[28]研究纳入基线 BMI 水平不佳的患者较少有关。肥胖会导致胰岛素抵抗的发生,引起血糖升高,因此,建议纳入 BMI 作为评估最终效果的结局指标之一。

3.1.3 血压 糖尿病患者长期血糖控制不佳,会引起血管内皮功能受损,长期高血压也会影响胰岛的功能,引起胰岛素抵抗,导致血糖波动。Yamauchi 等^[24]、施赵维等^[28]研究在干预后血压均得到改善。而李鹏等^[27]的研究采用血压达标率表示,干预后两组血压达标率差异无统计学意义。杨婉琪等^[25]、罗宝瑜等^[26]未将血压作为结局指标。

3.1.4 尿酸 罗宝瑜等^[26]认为高尿酸血症的发生与胰岛素抵抗具有一定的相关性,将尿酸纳入生化结局指标,研究结果显示,患者使用固定餐盘 3 个月与基线时相比尿酸水平明显下降。糖尿病属于代谢性疾病之一,与糖尿病发生相关的影响因素众多,但目前在餐盘应用中将糖尿病与其他代谢性疾病联系较少,今后可关注糖尿病与其他代谢性疾病指标的联系。

3.2 改善糖尿病患者社会心理学指标 Yamauchi 等^[24]是唯一一对使用餐盘的糖尿病患者进行社会心理变量描述的研究。使用视觉模拟量表(VAS)记录与饮食相关的食欲、饮食满意度和痛苦水平;使用三因素进食问卷(Three-Factor Eating Questionnaire-R18)量化饮食行为(包括认知抑郁、不受控制的饮食和情绪化饮食);使用情绪状态量表(POMS)评估患

者情绪状态。结果显示,该研究中的干预不影响患者的社会心理变量,但大多数患者表示该餐具有助于体质质量控制,也未有患者出现负面情绪。在研究结束后,还使用结构化问卷调查干预组患者对该干预的印象以及满意度,丰富研究内容的同时可为后续研究提出改进的方向。其余 4 种餐盘营养的研究仅针对生化指标进行测量,忽略了患者对餐盘的使用感受以及心理变化情况。正向的心理状态能够促进患者的积极性、依从性,更全面地改善自我管理行为,从而能够达到更好的降糖效果。因此,在今后研究中建议增加对患者社会心理情况以及患者的真实感受的评估,以更全面地评价应用效果。

4 糖尿病健康饮食餐盘应用的不足

尽管国内外均有研究证实应用餐盘法对糖尿病患者实行健康教育可带来一定效果,但仍存在部分问题。①在干预时间方面,目前多数研究干预周期较短,对患者的长期效果无法体现。而对糖尿病患者而言,饮食管理是糖尿病自我管理的中中之重^[29-31],大规模、高质量、周期长的饮食干预效果研究仍落后于糖尿病领域的其他研究^[32];②在纳入结局评估指标方面,多数研究仅纳入部分代谢指标(如 HbA1c、血糖、血压、血脂、尿酸等)。日式健康盘评价指标较为全面,增加了对干预人群心理变量的评价。国际糖尿病联盟指出^[1],评估健康教育对糖尿病患者的影响,应从临床客观指标(如代谢指标等)、知识、行为和心理改变、社会支持等几方面来进行,因此,今后可进一步完善评价指标;③所有实际应用的餐盘都存在的不足即外出不易携带的问题,因此,后续研究或需要考虑餐盘结构的设计、材质、尺寸及使用场景;④在上述研究中均未提及如何对餐盘的使用频率进行监测,餐盘的使用频率会直接影响降糖效果;⑤多数研究干预工具除餐盘外,还包括不同类型的饮食资料,例如食品交换份和热量表等。不同研究中饮食资料均有所差异,建议在今后研究中可对不同饮食资料进行内容评估,选择科学性、实用性、可接受性和可执行性较强的饮食资料作为辅助工具。

5 小结

使用餐盘进行糖尿病饮食管理对改善 2 型糖尿病患者的健康结局具有潜在效果,并且具有直观、易操作的特点。我国 2 型糖尿病患者基数较大,在复杂繁琐的饮食教育方法难以维持长期效果的情况下,健康饮食餐盘可以成为糖尿病患者饮食自我管理的趋势。使用健康饮食餐盘患者可更加直观地了解食物的份量评估,有助于强化糖尿病饮食健康教育的效果。目前,我国使用餐盘进行糖尿病饮食管理的研究较少,研究者对餐盘设计理念不一,大多数未基于理论基础进行设计,多数研究存在干预周期短等问题,且未能更好体现长期效果。因此,今后研究需要基于

我国居民饮食特点和理论基础,设计供糖尿病患者使用的特殊餐盘,开展周期长、高质量的随机对照研究,从客观临床指标及知识、心理、行为等方面,全面评价餐盘对2型糖尿病患者的效果。

参考文献:

- [1] International Diabetes Federation. Diabetes Atlas 10th Edition[EB/OL]. (2021-12-06) [2024-02-24]. <https://diabetesatlas.org>.
- [2] 葛声,张片红,马爱勤,等.《中国2型糖尿病膳食指南》及解读[J]. 营养学报,2017,39(6):521-529.
- [3] Aranceta-Bartrina J, Partearroyo T, López-Sobaler A M, et al. Updating the food-based dietary guidelines for the Spanish population; the Spanish Society of Community Nutrition (SENC) Proposal[J]. Nutrients,2019,11(11):2675.
- [4] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. 中华糖尿病杂志,2021,13(4):315-409.
- [5] 刘顺英,黄金.长沙市2型糖尿病患者医学营养治疗教育与执行现状调查[J]. 护理学杂志,2016,31(3):5-9.
- [6] 陈欣悦,袁晨曦,陈璇,等.2型糖尿病患者饮食管理的社会学影响因素调查[J]. 护理学杂志,2020,35(6):27-30.
- [7] 胡鹏,李敏,徐蓉,等.糖尿病看图对话工具在饮食和运动健康教育中的应用[J]. 护理学杂志,2011,26(7):75-77.
- [8] 孙琳琳. 仿真食物模型联合食物交换份在2型糖尿病患者饮食干预中的效果[J]. 中国民康医学,2021,33(23):162-164,168.
- [9] 王妍,刘丹丹,赵丹丹. 能量计算模型对老年2型糖尿病患者营养护理的效果研究[J]. 家庭医药,2017(12):191-192.
- [10] Wansink B, Wansink A. Myplate, half-plate, and no plate: how visual plate-related dietary benchmarks influence what food people serve[J]. Cureus,2022,14(5):e25231.
- [11] Camelon K M, Hadell K, Jamsen P T, et al. The Plate Model: a visual method of teaching meal planning. DAIS Project Group. Diabetes Atherosclerosis Intervention Study[J]. J Am Diet Assoc,1998,98(10):1155-1158.
- [12] Raidl M, Spain K, Lanting R, et al. The healthy diabetes plate[J]. Prev Chronic Dis,2007,4(1):A12.
- [13] Wolff K, Cavanaugh K, Malone R, et al. The Diabetes Literacy and Numeracy Education Toolkit (DLNET): materials to facilitate diabetes education and management in patients with low literacy and numeracy skills[J]. Diabetes Educ,2009,35(2):233-238.
- [14] McGuire S. U. S. Department of Agriculture and U. S. Department of Health and Human Services, Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: U. S. Government Printing Office, January 2011[J]. Adv Nutr,2011,2(3):293-294.
- [15] Evert A B, Boucher J L, Cypress M, et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes[J]. Diabetes Care,2013,36(11):3821-3842.
- [16] Harvard School of Public Health. Healthy eating plate[EB/OL]. (2011-09-14) [2024-05-13]. <https://nutritionsource.hsph.harvard.edu/healthy-eating-plate/>.
- [17] Mohamad Hasnan A, Norsyamlin A C R, Cheong S M, et al. Ever-never heard of 'Malaysian Healthy Plate': how many people know and practice this healthy eating concept? [J]. PLoS One,2023,18(7):e288325.
- [18] Tagtow A, Raghavan R. Assessing the reach of MyPlate using National Health and Nutrition Examination Survey data[J]. J Am Acad Nutr Diet,2017,117(2):181-183.
- [19] Vaccaro J A, Huffman F G. Are U. S. consumers using MyPlate and restaurant menu labels and does their use equate with dietary and exercise behavior? [J]. J Consumer Behav,2018,17(4):418-425.
- [20] Holden S S, Zlatevska N, Dubelaar C. Whether smaller plates reduce consumption depends on who's serving and who's looking: a meta-analysis[J/OL]. SSRN Electronic Journal,2015,1(1):1-32. https://www.deakin.edu.au/_data/assets/pdf_file/0011/897365/DUBELAAR-JACR-Plate-Size-Meta-Analysis-Paper-2016.pdf.
- [21] Hollands G J, Shemilt I, Marteau T M, et al. Portion, package or tableware size for changing selection and consumption of food, alcohol and tobacco[J]. Cochrane Database Syst Rev,2015(9):CD11045.
- [22] Marteau T M, Hollands G J, Shemilt I, et al. Downsizing: policy options to reduce portion sizes to help tackle obesity[J]. BMJ,2015,351:h5863.
- [23] 中华医学会糖尿病学分会. 糖尿病3D教具出炉 全面控糖新起点 中华医学会糖尿病学分会发布糖尿病全面管理系列教具[J]. 糖尿病天地(教育刊),2012(12):40.
- [24] Yamauchi K, Katayama T, Yamauchi T, et al. Efficacy of a 3-month lifestyle intervention program using a Japanese-style healthy plate on body weight in overweight and obese diabetic Japanese subjects: a randomized controlled trial[J]. Nutr J,2014,13:108.
- [25] 杨婉琪,张文娟,魏慧琴,等. 手掌法则结合餐盘法在糖尿病患者饮食治疗中的应用[J]. 中国实用护理杂志,2016,32(3):180-181.
- [26] 罗宝瑜,苏恒. 固定餐盘法在糖尿病饮食治疗中的应用研究[J]. 护士进修杂志,2019,34(12):1071-1074.
- [27] 李鹏,方跃伟,陈菊飞,等. 健康餐盘对社区糖尿病患者血糖控制效果研究[J]. 中国全科医学,2020,23(6):721-725.
- [28] 施赵维,官常荣,季晓珍,等. 定量把控餐盘在2型糖尿病患者中的应用研究[J]. 护理与康复,2021,20(11):58-61.
- [29] Esposito K, Chiodini P, Maiorino M I, et al. Which diet for prevention of type 2 diabetes? A meta-analysis of prospective studies[J]. Endocrine,2014,47(1):107-116.
- [30] Chiu T, Pan W H, Lin M N, et al. Vegetarian diet, change in dietary patterns, and diabetes risk: a prospective study[J]. Nutr Diabetes,2018,8(1):12.
- [31] 曹亚男,朱燕妮,钟赛琼,等. 2型糖尿病患者饮食管理的最佳证据总结[J]. 护理学杂志,2021,36(18):86-90.
- [32] Evert A B, Dennison M, Gardner C D, et al. Nutrition therapy for adults with diabetes or prediabetes: a consensus report[J]. Diabetes Care,2019,42(5):731-754.

(本文编辑 宋春燕)