

妊娠期糖尿病患者饮食管理最佳证据总结

代丽娟¹, 谭玲玲^{2*}, 唐寅亮², 何佳容¹, 韩意洁¹

¹南华大学护理学院, 湖南 衡阳

²南华大学附属第二医院护理部, 湖南 衡阳

收稿日期: 2025年10月18日; 录用日期: 2025年11月11日; 发布日期: 2025年11月20日

摘要

目的: 系统检索、提取并汇总妊娠期糖尿病(gestational diabetes mellitus, GDM)患者饮食管理的最佳证据, 为临床制订基于循证证据的GDM患者饮食管理决策和干预措施提供依据。方法: 根据“6S”证据模型, 系统检索国内外计算机决策支持系统、指南网站、数据库、相关专业协会网站中关于GDM患者产后管理的证据, 包括指南、证据总结、临床决策、专家共识、系统评价等。检索时限为建库至2025年4月。由2名研究人员独立进行文献筛选和质量评价, 根据主题进行证据提取、归纳和汇总。结果: 最终纳入12篇文献, 包括指南6篇、证据总结1篇、系统评价3篇、专家共识1篇和随机对照试验1篇。通过2名研究人员共同讨论, 从血糖监测与控制、食物选择原则、热量与营养素分配、饮食管理实践、特殊场景管理5个方面, 汇总了33条有关GDM患者饮食管理的相关证据。结论: 该研究总结了GDM患者饮食管理的最佳证据, 为临床开展有针对性的证据应用提供循证依据。

关键词

妊娠期糖尿病, 孕期, 饮食管理, 循证护理, 证据总结

Summary of Best Evidence for Dietary Management in Patients with Gestational Diabetes Mellitus

Lijuan Dai¹, Lingling Tan^{2*}, Yinliang Tang², Jiarong He¹, Yijie Han¹

¹School of Nursing, University of South China, Hengyang Hunan

²Nursing Department, The Second Hospital, University of South China, Hengyang Hunan

Received: October 18, 2025; accepted: November 11, 2025; published: November 20, 2025

*通讯作者。

文章引用: 代丽娟, 谭玲玲, 唐寅亮, 何佳容, 韩意洁. 妊娠期糖尿病患者饮食管理最佳证据总结[J]. 临床医学进展, 2025, 15(11): 1875-1885. DOI: 10.12677/acm.2025.15113295

Abstract

Objective: To systematically search, extract, and summarize the best evidence regarding dietary management for patients with gestational diabetes mellitus (GDM), providing a basis for formulating evidence-based dietary management decisions and intervention measures in clinical practice. **Methods:** Based on the “6S” evidence model, evidence related to the postpartum management of GDM patients was systematically searched in domestic and international computer decision-support systems, guideline websites, databases, and relevant professional association websites. The evidence included guidelines, evidence summaries, clinical decisions, expert consensuses, and systematic reviews. The search timeframe was from the establishment of the databases to April 2025. Two researchers independently conducted literature screening and quality evaluation, and extracted, summarized, and compiled evidence according to themes. **Results:** A total of 12 literatures were included, consisting of 6 guidelines, 1 evidence summary, 3 systematic reviews, 1 expert consensus, and 1 randomized controlled trial. Through joint discussion by two researchers, 33 pieces of evidence related to the dietary management of GDM patients were summarized from five aspects: blood glucose monitoring and control, food selection principles, calorie and nutrient distribution, dietary management practice, and special-scenario management. **Conclusion:** This study summarizes the best evidence for the dietary management of GDM patients, providing an evidence-based foundation for the targeted clinical application of evidence.

Keywords

Gestational Diabetes Mellitus, Pregnancy, Dietary Management, Evidence-Based Nursing, Evidence Summary

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. 引言

妊娠期糖尿病(gestational diabetes mellitus, GDM)是指妊娠期首次发生的糖代谢异常[1]。2021 年国际糖尿病联合会(International Diabetes Federation, IDF)发布的数据显示, 全球大约有 16.7%的育龄期女性在妊娠期间出现不同程度的血糖升高, 其中 80.3%是由 GDM 导致, 而我国 GDM 的患病率为 14.8% [2] [3]。GDM 作为妊娠和分娩期最常见的健康问题[4], 不仅会导致妊娠妇女及胎儿的围产期不良结局, 如产后出血、羊水过多、妊娠高血压疾病、巨大儿、新生儿低血糖、胎儿窘迫等, 而且会增加患者产后 2 型糖尿病(Type 2 Diabetes Mellitus, T2DM)、代谢综合征、肥胖以及心血管等疾病的发生风险[5], 对母婴均有较大不良影响。饮食管理作为妊娠期糖尿病的基础措施, 能够稳定血糖水平, 改善妊娠结局[6]。然而, 确定治疗 GDM 的最佳饮食仍然是一个争论的话题[7]。目前对 GDM 饮食管理的证据及推荐意见分布于国内外各综合性指南中, 内容少且分布不集中, 缺乏针对 GDM 患者饮食管理的高质量证据。且随着指南的更新, 原有的证据需重新评估并更新。因此, 本研究针对 GDM 患者饮食管理的证据进行评价和整合, 旨在构建一套合理的饮食管理循证方案, 为临床护理实践提供依据。

2. 资料和方法

2.1. 问题的确定

本研究基于“GDM 患者如何进行饮食管理?”的临床问题, 按照 PIPOST 将临床问题转化为循证问

题[8]。P (population)表示证据应用的目标人群,即被诊断为 GDM 的患者; I (intervention)表示干预方法,涉及 GDM 饮食管理教育与支持的相关措施,包括饮食评估、饮食指导、饮食干预、饮食教育、饮食支持等; P (professional)表示应用证据的专业人员,包括临床医护人员、GDM 患者及其家属; O (outcome)表示结局指标包括 GDM 患者的血糖指标、饮食依从性、自我管理能力和妊娠结局、生活质量等; S (setting)指证据应用的场所,包括医院、家庭、社区或患者的工作场所等; T (type of evidence)指证据类型,包括临床决策、最佳实践、指南、证据总结、系统评价、专家共识和随机对照试验。

2.2. 文献检索策略

采用主题词与关键词相结合的方法,英文检索词“gestational diabetes mellitus/gestational diabetes/pregnancy-induced diabetes/GDM”“dietary management/dietary education/dietary interventions/dietary support/nutritional therapy”“guidelines/summary of evidence/systematic review/recommended practices/consensus/randomised controlled trial”;中文检索词“妊娠期糖尿病/妊娠糖尿病”“饮食管理/饮食教育/饮食干预/饮食支持/营养治疗”“指南/证据总结/系统评价/推荐实践/专家共识/随机对照试验”。

按照自上而下的“6S”证据模型[9]进行检索,计算机检索相关指南及数据库,相关网站包括 Up To Date、BMJ Best Practice、循证卫生保健中心网站、英国国家卫生与临床优化研究所指南库(National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE)、国际指南图书馆网站(Guidelines International Network, GIN)、苏格兰院级际网络(Scottish Inter collegiate Guidelines Network, SIGN)、美国糖尿病学会网站(American Diabetes Association, ADA)、加拿大糖尿病学会网站(Canadian Diabetes Association, CDA)、中华医学会糖尿病学会网站、美国妇产科医师学会(American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG)、昆士兰卫生组织(Queensland Health, QLD)。数据库包括 Cochrane Library、CINAHL、Web of science、PubMed、Embase、Ovid、SinoMed、中国知网、万方数据库、维普。从建库至 2025 年 3 月为检索时限。

2.3. 文献纳入及排除标准

纳入标准:研究对象为妊娠后首次出现糖尿病症状的孕妇;涉及 GDM 患者饮食管理教育与支持的相关措施。观察指标包括母体结局和妊娠结局。研究类型为指南、证据总结、系统评价、最佳实践信息手册、随机对照研究等。语种仅限定为中英文。

排除标准:证据信息不完整;研究类型为计划书、报告书或会议摘要;文献质量评价低的研究。

2.4. 文献质量评价标准

指南采用指南研究与评价工具(Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II, AGREE II) [10]进行质量评价;采用系统评价评估工具(assessment of multiple systematic reviews, AMSTAR)进行质量评价 [11]。推荐实践、证据总结的质量评价采取追溯原始文献的方法。专家共识、随机对照研究采用 JBI 循证卫生保健中心的评价标准(2016 版) [12]进行评价。临床决策证据质量高,直接纳入研究。

2.5. 文献质量评价过程

所有文献由 2 名接受过系统循证课程培训的研究人员独立进行评价;如遇分歧,由第 3 名研究者参与讨论,最终就文献的评价和筛选达成一致意见。

2.6. 证据提取、汇总及分级

由 2 名研究小组成员逐篇阅读文献,对证据进行逐条提取,由第 3 名研究人员核对,并对其进行分类、汇总整理。纳入的内容包括:主题、作者、发表时间、文献类型、文献来源、饮食管理措施等。当不

同来源的证据冲突时,本研究遵循高质量证据优先、最新发表权威文献优先的原则[13]。证据分级及推荐标准采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心证据级别推荐系统(2014) [14]对证据进行等级划分。

3. 结果

3.1. 文献检索结果及纳入文献的基本特征

本研究通过初步检索共获得文献 1459 篇,将所有文献导入 NoteExpress 3.1 文献管理软件,剔除重复文献后获得 985 篇;通过阅读文献标题、摘要后获得文献 152 篇;最后阅读全文排除 139 篇,其中与主题无关 74 篇、研究类型不符 29 篇、研究对象不符 21 篇、结局指标不符 7 篇、研究内容重复 4 篇、无法获取全文 17 篇。最终纳入 12 篇文献,其中指南 6 篇[15]-[20]、证据总结 1 篇、系统评价 3 篇[21]-[23]和专家共识 1 篇[24]和随机对照试验 1 篇[25]。文献筛选流程详见图 1、纳入文献的基本信息见表 1。

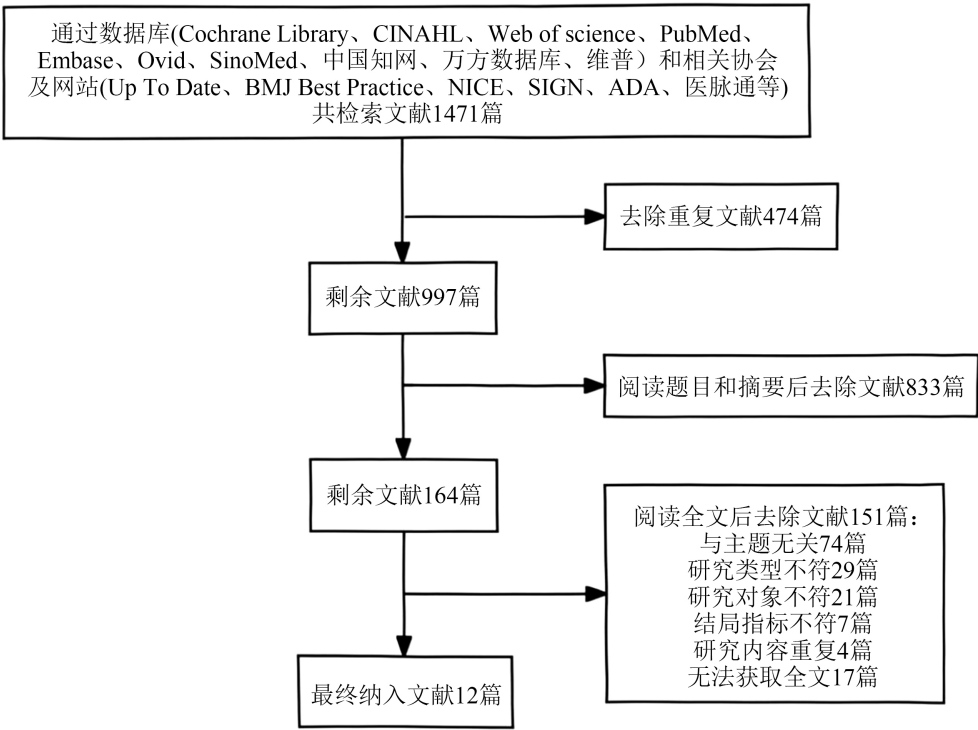


Figure 1. Literature screening process
图 1. 文献筛选流程

Table 1. Characteristics of the included studies
表 1. 纳入文献的基本特征

编号	纳入文献	文献性质	发表年份	文献来源	文献主题
①	中国研究型医院[15]	指南	2024	中国知网	GDM 母儿共同管理指南
②	中华医学会妇产科学分会产科学组[16]	指南	2022	万方	妊娠期高血糖诊治指南
③	Queensland Health [17]	指南	2021	昆士兰卫生组织(QLD)	妊娠期糖尿病指南
④	NICE [18]	指南	2025	NICE	母婴营养指南

续表

⑤	ADA [19]	指南	2025	ADA	GDM 管理
⑥	邢年路[20]	指南	2024	中国知网	GDM 非药物管理患者指南
⑦	JBI	证据总结	2021	JBI	GDM 饮食管理
⑧	Mustafa [21]	系统评价	2021	Pubmed	GDM 妇女的饮食建议
⑨	Han [22]	系统评价	2017	Cochrane Library	GDM 女性的不同类型饮食建议
⑩	邢年路[23]	系统评价	2023	中国知网	GDM 患者热量及三大营养素分配
⑪	黄娜[24]	专家共识	2021	中国知网	GDM 临床护理实践指南
⑫	Kusinski [25]	RCT	2025	Pubmed	GDM 的低能量饮食

3.2. 纳入文献质量评价

3.2.1. 指南的质量评价结果

本研究共纳入 6 篇指南[15]-[20]，评价结果见表 2。

Table 2. Quality assessment of included guidelines (n = 6)

表 2. 指南的质量评价结果(n = 6)

纳入文献	各领域标准化得分百分比(%)						≥60%的领域数(个)	≤30%的领域数(个)	推荐级别
	范围和目的	参与人员	制定的严谨性	表达的清晰性	指南的适用性	编辑的独立性			
①	91.67	69.44	84.38	91.67	56.25	87.50	5	0	B
②	88.89	61.11	81.25	88.89	52.08	87.50	5	0	B
③	83.33	63.89	86.46	97.22	87.50	95.83	6	0	A
④	82.86	85.16	76.89	75.68	84.56	85.16	6	0	A
⑤	97.22	98.96	94.44	97.22	91.67	95.83	6	0	A
⑥	94.44	83.33	89.58	94.44	75.00	95.83	6	0	A

3.2.2. 系统评价的质量评价结果

本研究纳入 3 篇系统评价[21]-[23]，一篇文献的条目 10 “是否评估了发表偏倚的可能性？”的评价结果为“否”，其余条目均为“是”。2 篇文献各条目评价结果均为“是”。3 篇文献的整体质量高，均予纳入。

3.2.3. 证据总结及专家共识的质量评价结果

本研究纳入 1 篇证据总结、1 篇专家共识[24]，各条目评价结果均为“是”，文献质量较高，全部采用。

3.2.4. 随机对照试验的质量评价结果

本研究纳入 1 篇随机对照试验，源于 PubMed，Kusinski 等人将低能量饮食应用于体重指数(BMI≥25)的妊娠期糖尿病患者中，结果表明相较于妊娠糖尿病的常规饮食管理，能量限制减少了胰岛素需求并改

善了产后血糖，约 1200 kcal d 的低能量饮食对于 BMI≥25kg m 的妊娠糖尿病女性是安全可行的。文献质量评分为高质量，准予纳入。

3.3. 证据汇总

本研究经过文献分析、证据提取及汇总后，最终纳入了 33 条证据，涉及血糖监测与控制、食物选择原则、热量与营养素分配、饮食管理实践、特殊场景管理 5 个方面，见表 3。

Table 3. Evidence summary for diet management of gestational diabetes mellitus
表 3. 妊娠期糖尿病患者饮食管理的最佳证据总结

项目	证据内容	证据等级	推荐强度
血糖控制与监测	1. 建议 GDM 患者的指尖血糖控制在以下范围，空腹和餐前血糖为 3.3~5.3 mmol/L、餐后 1 h 血糖 < 7.8 mmol/L、餐后 2 h 血糖 < 6.7 mmol/L、夜间血糖 ≥ 3.3 mmol/L [18]-[20]。	5b	B
	2. 推荐 GDM 患者使用微量血糖仪进行自我血糖监测[20]。	5a	A
	3. 对于通过饮食和运动干预血糖控制良好的 GDM 患者，推荐每天测 4 次血糖(包括空腹和三餐后 2 h 血糖)，每周至少监测 1 d [20]。	5b	A
	4. 对于新诊断或通过饮食和运动干预血糖控制不佳的 GDM 患者，建议每天测 7 次血糖(包括餐前血糖、餐后 2 h 血糖和夜间血糖)，每周至少监测 2~3 d [20]。	5b	B
	5. 建议初次就诊后一周和 2~3 周内两次复查预约(至少)然后在 2~3 周内根据临床需要，每周 2~3 次额外复查[17]。	5b	B
	6. 若一周内同一检测点的血糖水平两次升高，需检查近期饮食调整、运动干预和药物干预情况；若一周内平均血糖水平升高(每天同一时间检测)，应考虑药物治疗[17]。	5b	B
食物选择原则	7. 推荐 GDM 患者优先选择低血糖生成指(glycemic index, GI)食物(GI < 55)，适量选择中 GI 食物(GI 55~70)，减少高 GI 食物(GI > 70)的摄入[20]-[22]。	3b	A
	8. 推荐 GDM 患者用燕麦、藜麦、大麦、荞麦、杂粮饭、杂粮馒头、荞麦面条等替代精制米面[15] [18]。	5a	A
	9. 推荐 GDM 患者饮食以新鲜蔬菜、水果、豆类、鱼类和橄榄油为主，适量摄入乳制品和坚果，少量摄入红肉(猪肉、牛肉、羊肉) [15]。	1b	A
	10. 推荐 GDM 患者避免大量摄入加工肉类(培根、香肠、热狗、腊肠等)、精制谷物、快餐、奶油、椰奶及油炸食物[15]。	5a	A
	11. 保证 GDM 孕妇维生素和矿物质的摄入，根据妊娠期膳食营养素参考摄入量有计划地增加铁、叶酸、钙、维生素 D、碘、肠道微生态制剂等的摄入[15] [16]。	1b	A
	12. 避免含糖食物：不需要完全无糖的饮食，但将蛋糕和饼干等零食换成水果、坚果和种子等更健康的替代品[20]。	5b	A
	13. 建议将非营养性甜味剂的摄入量限制在每日可接受摄入量内[21]。	5a	A
	14. 目前尚无确凿证据表明某种特定饮食(如低升糖指数饮食、低碳水化合物饮食、低脂饮食或高纤维饮食)优于其他饮食方案[18]。	5b	A

续表

热量与营 养素分配	15. 推荐 GDM 患者根据孕前 BMI、理想体重、孕期体重增长情况、孕周等决定每日摄入的总热量[14] [19]。	5a	A
	16. 建议 GDM 患者妊娠早期总热量摄入不低于 1600 kcal/d (6694 kJ/d), 妊娠中晚期摄入 1800~2200 kcal/d (7531~9205 kJ/d)为宜[15] [16] [20]。	5a	B
	17. 建议 GDM 患者每日摄入碳水化合物不低于 175 g (主食 4 两以上), 占总热量的 50%~60% [15] [20] [23]。	1b	B
	18. 建议 GDM 患者每日摄入蛋白质不低 70 g, 占总热量的 15%~20% [15] [20]。	1b	B
	19. 建议 GDM 患者每日摄入脂肪占总热量 25%~30%, 饱和脂肪酸不超过总热量的 7%, 限制反式脂肪酸的摄入[15] [20] [21] [23]。	2b	B
	20. 推荐每日摄入 25~30 g 膳食纤维[15] [21]。	2b	A
饮食管理 实践	21. 建议 GDM 患者遵循少量多餐、定时定量的饮食原则, 将每日的总热量分配至 3 次正餐和 2~3 次加餐, 其中早餐占 10%~15%、午餐及晚餐各占 20%~30%、每次加餐各占 5%~10% [15] [16] [20] [23] [24]。	5a	B
	22. 推荐 GDM 患者采用食物交换份进行膳食交换和搭配[20]。	5a	A
	23. GDM 孕妇在制定营养方案前应进行全面的评估(孕前 BMI、血糖水平、GWG 速度、饮食习惯、个人偏好和经济水平等), 推荐由专业营养师提供个体化的营养方案[15] [16] [18] [24]。	2b	A
	24. 营养师应为 GDM 孕妇提供定期 MNT 随访, 以优化治疗方案, 达到更好的治疗效果[15]。	5a	A
	25. 关注 GDM 孕妇整个妊娠期间的精神及社会心理状态, 必要时及时转诊以寻求进一步心理评估或治疗[15]。	5a	A
	26. 建议 GDM 孕妇接受规范的饮食指导的同时进行规律的运动[16]。	5b	A
	27. 建议 GDM 患者学会阅读食物标签, 并坚持饮食日记[17]。	5a	A
	28. 建议 GDM 患者远程医疗就诊与面对面就诊相结合[17] [19]。	5a	A
特殊场景 管理	29. 建议 GDM 患者上班/外出期间遵循医护人员的建议, 坚持饮食控制[20]。	5b	B
	30. 发生低血糖时, 推荐孕妇立即摄入 15~20 g 单一碳水化合物(如 4~5 块苏打饼干、2~3 块糖果、1 个半蛋黄派/小面包、1 汤匙蜂蜜/糖浆/白砂糖、120 ml 果汁) [20]。	5b	A
	31. GDM 患者通过饮食和运动干预 1~2 周后血糖不达标者, 或调整饮食后出现饥饿性酮症, 增加摄入量血糖又超过目标血糖者, 推荐开始降糖药物治疗 [20]。	5a	A
	32. 建议多胎妊娠的 GDM 患者在孕中晚期每日额外摄入 50 g 蛋白质[23]。	5a	B
	33. 对 BMI ≥ 25 kg/m ² 的 GDM 患者考虑能量限制在 1200 kcal/d 是安全的[25]。	1c	B

4. 讨论

4.1. 血糖监测与控制需兼顾个体化与动态性

第 1~6 条证据明确了 GDM 患者血糖控制目标及监测策略。妊娠期胰岛素抵抗随孕周进展而增强,严格的血糖监测(如空腹 ≤ 5.3 mmol/L、餐后 2 h ≤ 6.7 mmol/L)对预防巨大儿、子痫前期、羊水过多、感染等并发症至关重要[26]-[28]。针对 GDM 患者,应高度重视血糖控制,在积极降糖治疗的同时,辅以积极、恰当的护理干预,从多靶点、多途径调控血糖,稳定 GDM 病情。妊娠期糖尿病患者的血糖监测频率需根据个体治疗方案和血糖水平来调整。研究表明,并非监测次数越多越好,适度的监测频次既能保证妊娠结局,又能提升患者配合度并节约医疗成本[20]。需根据血糖控制情况动态调整监测频率,血糖稳定者每日 4 次监测可减少负担,而新诊断或控制不佳者需每日 7 次监测以识别波动规律[20],动态调整监测频率既能精准掌握血糖变化,又可避免不必要的频繁采血,从而减少患者因反复穿刺带来的痛苦。值得注意的是,孕晚期夜间血糖易波动,建议夜间监测以防无症状低血糖[18]。血糖数据需结合饮食日记分析,若同一时间点血糖连续两次超标,需优先排查饮食结构与运动配合问题,而非直接启动药物治疗,这一策略既符合临床实际又体现个体化原则[17]。

4.2. 食物选择应聚焦低 GI 与关键营养素

第 7~14 条证据强调低 GI 食物(GI <55)为膳食核心,如燕麦、杂粮等替代精制碳水[22]。现有研究表明富含 GI 的饮食可能会诱导或加剧胰岛素抵抗,而低 GI 的饮食可以增强胰岛素敏感性并改善血糖控制[29],低 GI 饮食模式可以改善 GDM 患者空腹血糖、餐后 2 h 血糖和糖化血红蛋白水平,并能降低早产、巨大儿、新生儿低血糖的风险[20]。妊娠期营养需求具有双重性,需保障胎儿发育的叶酸、铁、钙及维生素 D(如每日钙摄入 1000~1300 mg) [15] [16],同时限制加工肉类和反式脂肪酸以减轻炎症反应。尽管现有证据未支持单一最优饮食模式[18],地中海饮食(富含蔬果、鱼类及橄榄油)因其抗炎特性被优先推荐[15],现有研究一致表明,地中海饮食模式对 GDM 有保护作用,并能降低母婴不良结局[20]。非营养性甜味剂虽可作为替代,但安全性证据尚不充分,需严格限制于每日可接受摄入量内[21]。

4.3. 热量与营养分配需匹配孕期生理阶段

第 15~21 条证据指出热量供给需基于孕前 BMI 及体重增长速率。目前尚缺乏 GDM 孕妇适宜能量摄入水平的相关研究,对 GDM 孕妇的膳食指导主要依据 膳食参考摄入量(dietary reference intakes, DRI)。对于所有孕妇,推荐 DRI 为每天至少摄入 175 g 碳水化合物、71 g 蛋白质和 28 g 膳食纤维,限制膳食中饱和脂肪酸的比例[30]。孕早期不低于 1600 kcal/d (6694 kJ/d)以防酮症,中晚期增至 1800~2200 kcal/d (7531~9205 kJ/d)支持胎儿需求[15] [20]。碳水化合物占比 50%~60% (≥ 175 g/d)是平衡血糖控制与胎儿脑发育的关键,过低可能诱发酮体升高[20] [23]。采用“三餐三点”进食模式(早餐 10%~15%、加餐 5%~10%)可减少单次血糖负荷,而蛋白质分餐摄入(如早餐加入鸡蛋)能延长饱腹感并稳定日间血糖[24]。超重/肥胖者需谨慎限制热量,仅当 BMI ≥ 25 kg/m² 时可考虑 1200 kcal/d 方案且需密切监测酮体[25],这些干预措施的实施需要营养师进行个体化计算和定期随访调整。

4.4. 饮食管理实践需结合个体化方案与多方面支持

第 22~28 条证据凸显个体化方案制定的必要性。营养师需综合评估孕前 BMI、血糖轨迹、文化饮食偏好等制定处方[15] [18],并通过定期医学营养治疗(MNT)随访动态调整[15]。食物交换份法可提升膳食多样性依从性[20],而远程医疗结合面对面咨询能解决孕晚期行动不便的痛点[17]-[19],尤其适合血糖稳

定期的延续管理。相关研究表明采用数字化工具是一种有效的干预措施,可为 GDM 患者提供相关健康饮食信息,促进患者饮食自我管理行为[31]。此外还需特别关注心理社会因素,焦虑可能通过皮质醇升高拮抗胰岛素作用,建议将心理筛查纳入常规随访[15],相关研究表明妊娠期糖尿病与产后抑郁症风险增加相关[32],因此需要评估患者心理状态。同步开展饮食日记与血糖记录教育,使患者理解食物选择与血糖波动的关联[17]。

4.5. 饮食管理过程中需关注并及时处理特殊情境

第 29~33 条证据为特殊情境提供解决方案。指南推荐 GDM 的医学营养治疗既要为孕妇和胎儿提供充足营养,又要实现血糖正常且不发生酮症,还要为妊娠期适当增加体重提供充足的热量,这就要求临床工作人员对 GDM 孕妇的饮食进行精确管理[33]。低血糖会增加孕妇受伤的风险,若处理不及时,GDM 患者可能出现癫痫并晕倒。GDM 患者低血糖需立即摄入 15~20 g 快效碳水(如 4~5 块苏打饼干或 120 ml 果汁) [20]。多胎妊娠者在孕中晚期需额外增加 50 g/d 蛋白质支持胎儿生长[23]。若饮食运动干预 1~2 周后空腹血糖 > 5.3 mmol/L 或餐后血糖 > 6.7 mmol/L,应启动药物治疗[20]。职场孕妇可预设便携加餐包(如坚果 + 全麦面包)应对外出就餐限制。

4.6. 证据的比较与适用性

各指南在 GDM 管理的核心环节上既有广泛共识,也存在因地域、人群特征和医疗资源差异所导致的细微区别。

在筛查与诊断方面:多数指南[15] [17] [19]推荐在妊娠 24~28 周对所有孕妇进行 75 g 口服葡萄糖耐量试验筛查,诊断标准统一为空腹血糖 ≥ 5.1 mmol/L、服糖后 1 h 血糖 ≥ 10.0 mmol/L 或服糖后 2 h 血糖 ≥ 8.5 mmol/L;但在对高危人群的筛查策略方面存在差异,中华医学会指南和 ADA [15] [19]指南建议对存在超重肥胖、一级亲属糖尿病家族史、既往不良孕产史等危险因素的孕妇,在首次产前检查时就进行空腹血糖筛查,若 FPG ≥ 5.6 mmol/L 可诊断为“妊娠合并空腹血糖受损”,并建议其后续管理同 GDM 患者,而 NICE [18]指南则强调在孕早期评估风险因素并为高风险人群提供强化健康宣教。这种差异主要源于对高危人群早期干预的成本效益评估不同以及各地区医疗资源配置的考量。

在血糖控制方面:各指南将空腹或餐前血糖 5.1~5.3 mmol/L,餐后 1 h 血糖 < 7.8 ~10.0 mmol/L,餐后 2 h 血糖 < 6.7 ~8.5 mmol/L 设置为血糖控制目标[15]-[17] [19];核心差异体现在对血糖监测技术和指标的侧重,NICE 指南和 ADA [18] [19]指南更详细地讨论了持续葡萄糖监测的应用,并推荐利用“时间在范围(TIR)”等指标进行更精细的管理,而我国相关指南[15] [16]则更强调基于指尖血糖的自我监测,并对餐后血糖(尤其是餐后 2 h 血糖)给予了特别关注[24]。这反映了对不同监测技术的可及性、倚重程度以及对低血糖风险进行权衡的侧重点不同。

在干预措施方面:所有指南均将医学营养治疗和规律运动作为 GDM 管理的一线基础措施,但是在饮食结构的推荐方面存在差异,NICE 指南和 ADA [18] [19]指南更推崇地中海饮食模式,而我国相关指南[15] [16] [20]则提供了更符合中国饮食习惯的具体建议,如使用食物交换份法实现营养平衡,并明确推荐每日膳食纤维摄入量 25~30 g。

在产后管理方面:所有指南均强调产后随访的重要性,推荐 GDM 产妇在产后 4~12 周进行 75 g OGTT 复查,以筛查是否存在糖尿病前期或永久性糖尿病。但各指南随访的周期和侧重点有所不同,ADA 指南 [19]建议对曾有 GDM 史的妇女进行终身随访,每 1~3 年筛查一次;而我国相关指南[15] [24]强调复查的同时,更侧重于产后体重管理、母乳喂养支持和生活方式干预的具体实施,以期延缓或预防 2 型糖尿病的发生。

5. 小结

本研究通过系统评价整合了妊娠期糖尿病饮食管理的最新证据,形成了具有临床适用性的实践指南。在应用这些证据时,医务人员需要综合考虑患者的个体特征、文化背景和医疗资源可获得性,优先实施 A 级推荐强度的干预措施。建议医疗机构建立标准化的监测-评估-反馈机制,通过多学科协作确保干预措施的连贯性和有效性,且未来研究可进一步探索数字化工具在 GDM 长期随访中的应用价值。

基金项目

湖南省卫生健康委科研项目(D202314018757)。

参考文献

- [1] McCarthy, K.J., Liu, S.H., Huynh, M., Kennedy, J., Chan, H.T., Mayer, V.L., *et al.* (2023) Influence of Gestational Diabetes Mellitus on Diabetes Risk and Glycemic Control in a Retrospective Population-Based Cohort. *Diabetes Care*, **46**, 1483-1491. <https://doi.org/10.2337/dc22-1676>
- [2] Wang, H., Li, N., Chivese, T., Werfalli, M., Sun, H., Yuen, L., *et al.* (2022) IDF Diabetes Atlas: Estimation of Global and Regional Gestational Diabetes Mellitus Prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's Criteria. *Diabetes Research and Clinical Practice*, **183**, Article 109050. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109050>
- [3] Cheng, Z., Wei, Y., Li, H., Yu, H., Liu, J. and Zhou, Y. (2022) Gestational Diabetes Mellitus as an Effect Modifier of the Association of Gestational Weight Gain with Perinatal Outcomes: A Prospective Cohort Study in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article 5615. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095615>
- [4] Melero, V., García de la Torre, N., Assaf-Balut, C., Jiménez, I., del Valle, L., Durán, A., *et al.* (2020) Effect of a Mediterranean Diet-Based Nutritional Intervention on the Risk of Developing Gestational Diabetes Mellitus and Other Maternal-Fetal Adverse Events in Hispanic Women Residents in Spain. *Nutrients*, **12**, Article 3505. <https://doi.org/10.3390/nu12113505>
- [5] Mistry, S.K., Das Gupta, R., Alam, S., Kaur, K., Shamim, A.A. and Puthussery, S. (2021) Gestational Diabetes Mellitus (GDM) and Adverse Pregnancy Outcome in South Asia: A Systematic Review. *Endocrinology, Diabetes & Metabolism*, **4**, e00285. <https://doi.org/10.1002/edm2.285>
- [6] Nana, A. and Zema, T. (2018) Dietary Practices and Associated Factors during Pregnancy in Northwestern Ethiopia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **18**, Article No. 183. <https://doi.org/10.1186/s12884-018-1822-1>
- [7] Basu, A., Feng, D., Planinic, P., Ebersole, J.L., Lyons, T.J. and Alexander, J.M. (2021) Dietary Blueberry and Soluble Fiber Supplementation Reduces Risk of Gestational Diabetes in Women with Obesity in a Randomized Controlled Trial. *The Journal of Nutrition*, **151**, 1128-1138. <https://doi.org/10.1093/jn/nxaa435>
- [8] 朱政, 胡雁, 邢唯杰, 等. 不同类型循证问题的构成[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(21): 1991-1994.
- [9] DiCenso, A., Bayley, L. and Haynes, R.B. (2009) Accessing Pre-Appraised Evidence: Fine-Tuning the 5S Model into a 6S Model. *Evidence Based Nursing*, **12**, 99-101. <https://doi.org/10.1136/ebn.12.4.99-b>
- [10] 韦当, 王聪尧, 肖晓娟, 等. 指南研究与评价(AGREE II)工具实例解读[J]. 中国循证儿科杂志, 2013, 8(4): 316-319.
- [11] 张方圆, 沈傲梅, 强万敏. AMSTAR 使用过程中存在的问题及建议[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2018, 10(2): 138-142.
- [12] 朱政, 胡雁, 周英凤, 等. 推动证据向临床转化(五)证据临床转化研究中的文献质量评价[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(11): 996-1000.
- [13] 刘婷, 谭小雪, 徐娜飞, 等. 妊娠期糖尿病孕妇运动方案的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(10): 1514-1519.
- [14] 王春青, 胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014 版) [J]. 护士进修杂志, 2015, 30(11): 964-967.
- [15] 中国研究型医院学会糖尿病学专业委员会. 中国妊娠期糖尿病母婴共同管理指南(2024 版) [J]. 中国研究型医院, 2024, 11(6): 11-31.
- [16] 中华医学会妇产科学分会产科学组, 中华医学会围产医学分会, 中国妇幼保健协会妊娠合并糖尿病专业委员会. 妊娠期高血糖诊治指南(2022) [第一部分] [J]. 中华妇产科杂志, 2022, 57(1): 3-12.

- [17] Queensland Health (2021) Queensland Clinical Guidelines, Gestational Diabetes Mellitus(GDM). 25-27.
- [18] National Institute for Health and Care Excellence (NICE) (2025) Maternal and Child Nutrition: Nutrition and Weight Management in Pregnancy, and Nutrition in Children up to 5 Years. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng247>
- [19] American Diabetes Association Professional Practice Committee (2025) 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, **48**, S306-S320. <https://doi.org/10.2337/dc25-s015>
- [20] 邢年路, 周英凤, 陈姝宇, 等. 妊娠期糖尿病非药物管理患者指南[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(6): 662-668.
- [21] Mustafa, S.T., Hofer, O.J., Harding, J.E., Wall, C.R. and Crowther, C.A. (2021) Dietary Recommendations for Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review of Clinical Practice Guidelines. *Nutrition Reviews*, **79**, 988-1021. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab005>
- [22] Han, S., Middleton, P., Shepherd, E., Van Ryswyk, E. and Crowther, C.A. (2017) Different Types of Dietary Advice for Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 2, CD009275. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd009275.pub3>
- [23] 邢年路, 周英凤, 方园, 等. 妊娠期糖尿病患者孕期热量及三大营养素分配相关指南的系统评价[J]. 中华护理杂志, 2023, 58(24): 2967-2975.
- [24] 黄娜, 周英凤, 章孟星, 等. 妊娠期糖尿病临床护理实践指南的更新[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(21): 1937-1943.
- [25] Kusinski, L.C., Jones, D., Atta, N., Turner, E., Smith, S., Oude Griep, L.M., *et al.* (2025) Reduced-Energy Diet in Women with Gestational Diabetes: The Dietary Intervention in Gestational Diabetes Digest Randomized Clinical Trial. *Nature Medicine*, **31**, 514-523. <https://doi.org/10.1038/s41591-024-03356-1>
- [26] 何秀荣. 营养均衡饮食疗法在妊娠糖尿病患者产后护理中的应用效果[J]. 食品安全导刊, 2021(35): 140-142.
- [27] McIntyre, H.D., Catalano, P., Zhang, C., Desoye, G., Mathiesen, E.R. and Damm, P. (2019) Gestational Diabetes Mellitus. *Nature Reviews Disease Primers*, **5**, Article No. 47. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0098-8>
- [28] Chu, A.H.Y. and Godfrey, K.M. (2020) Gestational Diabetes Mellitus and Developmental Programming. *Annals of Nutrition and Metabolism*, **76**, 4-15. <https://doi.org/10.1159/000509902>
- [29] Mavroei, I., Manta, A., Asimakopoulou, A., Syrigos, A., Paschou, S.A., Vlachaki, E., *et al.* (2024) The Role of the Glycemic Index and Glycemic Load in the Dietary Approach of Gestational Diabetes Mellitus. *Nutrients*, **16**, Article 399. <https://doi.org/10.3390/nu16030399>
- [30] 隽娟, 杨慧霞. 美国糖尿病学会 2025 年“妊娠期高血糖诊治指南”解读[J]. 中华围产医学杂志, 2025, 28(1): 17-22.
- [31] Adesina, N., Dogan, H., Green, S. and Tsofliou, F. (2021) Effectiveness and Usability of Digital Tools to Support Dietary Self-Management of Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Nutrients*, **14**, Article 10. <https://doi.org/10.3390/nu14010010>
- [32] Rath, K. and My, S. (2025) Association between Gestational Diabetes Mellitus and Maternal Depression: A Narrative Review. *Cureus*, **17**, e86886. <https://doi.org/10.7759/cureus.86886>
- [33] 曹亚男, 朱燕妮, 王娜娜, 等. 妊娠期糖尿病孕妇饮食管理的证据总结[J]. 中华护理教育, 2021, 18(11): 1040-1046.