

The logo features a red sphere at the center, surrounded by concentric blue and white circles that create a sense of depth and movement. The text "Best Practice" is written in a large, blue, serif font, with the "Best" in a smaller, italicized font and "Practice" in a larger, bold font.

Best Practice

妊娠期糖尿病临床护理实践指南

*Gestational diabetes mellitus Clinical Nursing
Practice Guidelines*



复旦大学附属妇产科医院



复旦大学护理学院



上海循证护理中心

上海， 2018 年 3 月



Best Practice

妊娠期糖尿病临床护理实践指南

*Gestational diabetes mellitus Clinical Nursing
Practice Guidelines*



复旦大学附属妇产科医院



复旦大学护理学院



上海循证护理中心

上海， 2018 年 3 月

指南名称：妊娠期糖尿病临床护理实践指南

指南类型：整合指南

发布时间：2018 年 3 月

作者：妊娠期糖尿病临床护理实践指南整合小组

授权单位：上海市红房子医院

复旦大学护理学院

复旦大学 JBI 循证护理合作中心

上海市循证护理中心

复审时间：2019 年（经临床试点应用后完善）

联系方式：<http://nursing.fudan.edu.cn/xzzx/>

科研项目：上海市卫计委 2016 年立项课题（课题编号 201640324），复旦大学 2015 校级护理科研项目（编号：FNF201502）

指南注册：国际实践指南注册平台（<http://www.guidelines-registry.cn>），注册号：IPGRP-2016CN015

利益冲突声明：参与本指南整合过程的小组成员均无利益冲突

致谢：感谢原指南对本次指南整合提供的启示

声明：本指南是基于国际上现有高质量指南，并补充检索最新系统评价的基础上，严格按照 ADAPTE 方法学整合而成，仅为临床护理工作人员提供妊娠期糖尿病管理相关信息及指导，不能保证所有推荐适用于所有临床情况，使用该指南时必须考虑证据的适用性，应基于临床实际情况、孕妇及家属意愿，结合专业经验进行临床决策。

指南中部分推荐意见考虑到我国临床情景进行了本土化修改，修改内容均为基于专家共识且加入我国本土化系统评价结果而形成。

前言

妊娠期糖尿病（GDM）的发病情况日益严重，逐渐成为妇产科领域关注的重点。目前，国际上妊娠期糖尿病的管理已相对发展成熟，并形成丰富的循证资源，国际糖尿病联盟、世界卫生组织、美国、英国、苏格兰、新西兰等国家和地区均制定了基于现有最佳证据的妊娠期糖尿病指南，为临床医务人员的决策提供建议和指导。而我国妊娠期糖尿病的管理起步较晚，发展相对落后，目前仅有一篇基于专家共识的《妊娠合并糖尿病诊治指南》。而现有的实践状况也表明，临床实践者仍缺乏基于证据的有效决策，实践主要基于工作经验，极大得降低了临床工作质量。

近年来，妊娠期糖尿病专科的发展进一步促进了我国妊娠期糖尿病的管理，相关研究逐渐增多。从管理内容看，我国妊娠期糖尿病的管理与国外大致相似，主要涉及筛查与诊断、生活方式干预（医学营养治疗、体育锻炼）、体重控制、血糖监测、药物干预（胰岛素治疗、口服降糖药的应用）、产科监测、分娩期管理及产后管理等。然而临床管理的总体规范性欠佳，究其原因多为管理内容缺乏规范性和科学性。而随着循证医学的发展，目前已有大量的妊娠期糖尿病管理相关循证资源，如越来越多的干预性研究和系统评价开始探讨不同的干预措施（如补充益生菌、维生素 D、肌醇，信息化医疗等）对妊娠结局的影响。可见，目前已有大量的证据，亟需评鉴和整合现有研究证据，构建适合我国本土化的《妊娠期糖尿病孕产妇管理临床实践指南》，以帮助产科专业人员进行科学决策，促进医疗程序规范化。

我们希望通过循证护理的方法，科学规范得整合形成指南，为临床实践者提供信息，促进母婴保健的质量。

妊娠期糖尿病临床护理实践指南整合小组

2018年3月

本指南采用的证据分级方法和证据推荐级别

本指南采用的证据分级方法和证据推荐级别为 GRADE 工作组提出的 2011 版 GRADE 系统。2000 年，包括 WHO 在内的 19 个国家和国际组织，共 67 名临床指南专家，循证医学专家，各权威标准的主要制定者以及证据研究者共同合作成立了 GRADE 工作组^[1]，共同发展一套通用的、明确的、透明的证据分级和确定推荐强度的等级系统，并于 2004 年正式推出 GRADE 等级系统^[2]。GRADE 等级系统综合考虑偏倚风险、不精确、不一致、间接性及发表偏倚五个方面因素确定证据质量，并依据证据质量、利弊判断、患者意愿等决定推荐强度^[2]。该等级系统适用于系统评价、卫生技术评估以及指南制定^[3]。

GRADE 系统将证据质量分级为“高”，“中”，“低”，“极低”四个等级，具体见表 1。推荐意见简化为“强推荐”，“弱推荐”两个等级（表 2）^[3,4]。

表 1 2011 年 GRADE 证据等级

证据等级	具体描述
高	非常确信真实效应值接近效应估计值
中	对效应估计值有中等程度的信心：真实值有可能接近估计值，但仍存在二者大不相同的可能性
低	对效应估计值的确信程度有限：真实值可能与估计值大不相同
极低	对效应估计值几乎没有信心：真实值很可能与估计值大不相同

表 2 2011 年 GRADE 推荐强度

推荐强度	具体描述
强	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

目录

指南推荐意见摘要	1
第一篇 指南的介绍	7
第一章 背景介绍.....	7
第三章 目的与范围.....	11
第四章 指南整合的方法和过程.....	12
第二篇 妊娠期糖尿病的诊断.....	28
第一章 危险因素评估.....	28
第二章 检查和诊断.....	29
第三篇 妊娠期糖尿病的产前护理.....	32
第一章 健康教育.....	32
第二章 饮食干预.....	34
第三章 运动干预.....	36
第四章 药物干预.....	37
第五章 心理干预.....	38
第六章 孕期血糖监测.....	39
第七章 孕期目标血糖值.....	41
第八章 酮体监测.....	42
第九章 孕期糖化血红蛋白的监测.....	42
第十章 连续血糖监测.....	43
第十一章 孕期胎儿监测.....	44
第四篇 妊娠期糖尿病的分娩期护理.....	46
第一章 分娩时机和方式.....	46
第二章 镇痛和麻醉.....	47
第三章 分娩期血糖控制.....	47

第五篇	妊娠期糖尿病的新生儿护理	49
第一章	新生儿低血糖的预防.....	49
第二章	新生儿评估及入住监护室.....	51
第六篇	妊娠期糖尿病的产后护理	52
第一章	产后血糖、药物和哺乳.....	52
第二章	产后随访及健康教育.....	53
第三章	产后复查.....	54
第七篇	指南的应用	56
第一章	指南应用的障碍.....	56
第二章	指南应用计划.....	57
第三章	指南的更新.....	58
	缩略词表	59
	参考文献	60
	附录	66

指南推荐意见摘要

项目		推荐意见	证据质量	推荐强度
I 妊娠期糖尿病的诊断	危险因素评估	1.在第一次产检时，应评估孕妇是否存在妊娠期糖尿病独立的高危因素，包括： BMI ≥25kg/m ² 、巨大儿（≥4kg）分娩史、 GDM 史、多囊卵巢综合征史、糖尿病家族史（一级亲属）、服用某些药物等	中	强
		2.对有任何妊娠期糖尿病独立危险因素的孕妇，建议尽早开始非药物干预	中	弱
	GDM 检查和诊断	3.建议所有的孕妇在孕 24~28 周进行 75gOGTT 检查	高	强
		4.妊娠期 2 小时 75g OGTT 检查符合以下任何一项或一项以上标准，诊断为妊娠期糖尿病：①空腹静脉血糖值（FPG）5.1~6.9 mmol/l；②服糖后 1 小时≥10.0 mmol/l；③服糖后 2 小时 8.5~11.0 mmol/l	极低	强
		5.妊娠期糖尿病诊断的实验室检查应遵循规范的操作程序，正确收集和送检血浆标本进行血糖检查	极低	强
II 妊娠期糖尿病的产前护理	健康教育	6.卫生保健人员应为妊娠期糖尿病妇女提供以下信息：①GDM 对母亲及胎儿的短期及长期不良影响；②孕期良好的血糖控制的益处；③GDM 的干预策略，包括饮食调整、适宜运动，必要时采取药物治疗	极低	强
		7.卫生保健人员应为所有糖尿病妇女提供糖尿病自我管理的指导，包括提供支持性教育课程（涵盖知识教育和技能指导）、个性化指导、及提供符合当地文化的教育资料等	极低	强
		8.卫生保健人员应为妇女提供糖尿病自我管理教育与支持时，应以孕妇为中心，尊重孕妇偏好，做出恰当临床决策	极低	强
		9.卫生保健人员应鼓励所有糖尿病孕妇参与到糖尿病自我管理中，通过多种渠道，获取自我管理的知识和技能，促进孕妇良好的自我管理	极低	强
	饮食干预	10.建议所有确诊妊娠期糖尿病的孕妇转至多学科合作糖尿病专科门诊，接受营养咨询，帮助孕妇选择正确种类和数量的食物	极低	强

	11.卫生保健人员应为所有糖尿病孕妇提供个体化的饮食方案，主要原则包括:①应根据孕妇孕前 BMI、理想体重、妊娠不同时期的需求等推荐每日摄入总量；②对于肥胖的妇女，建议每天卡路里摄入减少 30%，但不低于 1600~1800 kcal/d；③建议碳水化合物摄入量占总热量的 35~45%，能量分配按 3 次主餐，外加 2~3 次点心，包括晚加餐，建议低血糖指数食物代替高血糖指数食物；④建议蛋白质摄入量占总能量的 15%~20%，以摄入优质蛋白为宜；⑤可建议脂肪摄入量占总能量的 25%~30%为宜，适当增加富含单不饱和脂肪酸的饮食；⑥建议妊娠期间有计划地增加富含矿物质和维生素的食物；⑦可根据美国医学研究所指南制定的标准为 GDM 妇女提供孕期体重增加的合理范围	高	强
运动干预	12.卫生保健人员应评估糖尿病孕妇是否有运动禁忌症	极低	强
	13.若无运动禁忌症，建议孕妇进行适当的、有规律的、个体能够适应的运动，孕前有规律运动的妇女，可建议怀孕后继续维持适宜的运动	极低	强
	14.建议孕妇保持适宜的运动频率（如每周 3~4 次），以低至中等强度的有氧运动或抗阻力运动为主，避免连续 2 天或 2 天以上不运动	中	强
	15.建议孕妇避免久坐，可将长时间（90 分钟）的静坐分散	极低	强
药物干预	16.糖尿病孕妇给予饮食调整、运动干预 1~2 周后，若空腹或餐前血糖 ≥ 5.3 mmol/L，或餐后 2h 血糖 ≥ 6.7 mmol/L，或调整饮食后出现饥饿性酮症，增加热量摄入后血糖又超过妊娠期标准者，建议接受药物治疗	极低	强
	17.建议需要药物治疗的糖尿病孕妇优先选择胰岛素	中	强
	18.根据糖尿病孕妇血糖水平，提供个体化的胰岛素治疗方案	极低	强
	19.对于不依从或拒绝使用胰岛素的糖尿病孕妇，建议选择口服二甲双胍或格列苯脲，使用时应与孕妇讨论，告知可能的风险	高	弱
心理干预	20.在糖尿病妇女孕期管理过程中，卫生保健人员应对孕妇的精神和社会心理问题（如抑郁）进行筛查，以提供相应照护	极低	弱

孕期血糖监测	21.建议所有糖尿病孕妇进行自我血糖监测，并指导正确的监测方法	高	强
	22.对新诊断的高血糖孕妇、血糖控制不理想、采用胰岛素治疗的孕妇，建议每日测量血糖7次，包括三餐前30min、三餐后2h和夜间血糖	极低	弱
	23.对血糖控制稳定的孕妇，建议每周至少测量1次全天血糖，包括空腹血糖及三餐后2h血糖共4次	低	强
	24.建议糖尿病孕妇在妊娠期间，定期随访糖尿病产前门诊以评估其血糖控制情况	极低	弱
	25.卫生保健人员可通过远程医疗技术评估孕妇血糖控制情况，并提供自我管理信息	极低	弱
	26.对使用胰岛素治疗的孕妇，卫生保健人员应根据血糖测量结果及时调整胰岛素用量	极低	强
孕期血糖目标值	27.卫生保健人员应与糖尿病孕妇就孕期目标血糖进行沟通，并强调低血糖的风险	极低	强
	28.应告知妊娠期糖尿病孕妇目标血糖：空腹3.3~5.3mmol/l，餐后1小时≤7.8mmol/l，2小时4.4~6.7mmol/l	中	强
	29.应指导妊娠期糖尿病孕妇识别并处理低血糖症状，出现低血糖时应立刻进食，推荐摄入15g单一碳水化合物	高	强
酮体监测	30.若糖尿病孕妇出现不明原因恶心、呕吐、乏力等不适、或血糖控制不理想时，建议孕妇监测尿酮体	极低	强
	31.对疑似酮症酸中毒的孕妇，建议立即接受医疗干预和产科照护	极低	强
糖化血红蛋白的监测	32.不建议常规采用糖化血红蛋白作为评估孕妇血糖控制的指标	极低	强
	33.妊娠期糖尿病孕妇在确诊时，应检测糖化血红蛋白水平以明确是否存在孕前2型糖尿病	极低	强
	34.告知妊娠期糖尿病孕妇孕期糖化血红蛋白值<5.5%	极低	强
连续血糖监测	35.不建议对糖尿病孕妇常规进行连续血糖监测	中	弱
	36.对采用胰岛素治疗的糖尿病孕妇，出现以下任一情况可进行连续血糖监测：①严重低血糖（伴有或不伴有低血糖损害）；②血糖水平不稳定者；③需要动态监测血糖变化者	中	弱

		37.应为使用连续血糖监测的孕妇提供指导，帮助其掌握连续血糖监测的技能	极低	强
	孕期胎儿监测	38.建议糖尿病孕妇在孕 28~36 周，每 4 周做一次超声检查；根据临床指征可增加检查次数	高	强
		39.建议妊娠期糖尿病孕妇妊娠晚期密切监测胎动。建议使用胰岛素或口服降糖药物者，自妊娠 32 周起，每周行 1 次无应激试验(NST)	极低	弱
		40.应为糖尿病孕妇提供个体化胎儿监测方式	高	强
III 妊娠期糖尿病分娩期的护理		分娩时机和方式	41.卫生保健人员应在妊娠晚期产检时，与糖尿病孕妇讨论分娩时间和分娩方式的利弊	极低
	42.建议有并发症或血糖管理不佳的糖尿病孕妇选择在具备糖尿病、产科、新生儿科专业人员的医院分娩		中	强
	镇痛和麻醉	43.若糖尿病孕妇分娩时使用全身麻醉，应从全麻开始每 30 分钟监测血糖，直至胎儿娩出，产妇完全清醒	高	强
	分娩期血糖控制	44.建议糖尿病孕妇在分娩过程中补充足够的热量以满足其高能量需求	极低	弱
		45.糖尿病孕妇分娩期间应每小时监测血糖，确保血糖维持在 4~7mmol/l	高	强
		46.对分娩期间血糖不能维持在 4~7mmol/l 的糖尿病孕妇，可静脉输注葡萄糖和胰岛素	高	强
	IV 糖尿病新生儿的护理	新生儿低血糖的预防	47.建议糖尿病孕妇选择有 24 小时新生儿复苏资源及技能的医院分娩	中
48.所有妇产科医院/病区均应有预防、监测和管理糖尿病孕妇新生儿低血糖的书面文件			极低	强
49.妇产科医院/病区应采用可靠的方法监测糖尿病孕妇新生儿的血糖			低	强
50.糖尿病孕妇娩出的新生儿可于出生后 1~2 小时、4 小时、之后每隔 4 小时，最好在喂养前，监测新生儿血糖，直到连续三次血糖> 2.6 mmol/L			极低	强

		51.若新生儿血糖水平 $< 2.6 \text{ mmol/L}$ ，可建议增加哺乳；若新生儿血糖水平 1h 内连续两次 $< 2.6 \text{ mmol/L}$ ，可转诊到新生儿科；若新生儿任意一次血糖水平 $\leq 2.0 \text{ mmol/L}$ ，可立即转诊到新生儿科	极低	强
		52.在母婴情况稳定下，建议糖尿病孕妇产后应尽快哺乳（30 分钟内），频繁哺乳（每 2~3 小时哺乳一次）	中	强
		53.对糖尿病产妇娩出的新生儿，应密切评估是否存在低血糖临床指征	极低	强
		54.若存在低血糖临床指征，应监测血糖水平，对低血糖婴儿尽快静脉注射葡萄糖	极低	强
		55.若糖尿病产妇娩出的新生儿出现低血糖临床指征、新生儿经口喂养无效时，建议使用管饲或静脉输注葡萄糖等方式	中	强
	新生儿评估及入住监护室	56.应为产妇及新生儿提供母婴同室，除非有临床指征表明新生儿需要进监护室或特殊护理	极低	强
		57.若新生儿出现以下情况，可建议转入监护室：①低血糖伴有异常临床指征；②呼吸窘迫；③心脏代谢失调指征，提示先天性心脏病，心肌病；④新生儿脑病指征；⑤红细胞增多症且可能需要交换输血；⑥需要静脉输液；⑦需要管饲（除非产后病房能提供充分支持）；⑧黄疸需要光疗和频繁监测高胆红素血症；⑨孕 34 周前出生，或孕 34~36 周出生经过评估需要入住新生儿监护室	中	强
		58.应将婴儿出生体重、母亲妊娠期糖尿病史记录在婴儿医疗档案中	极低	强
		59.糖尿病孕妇分娩的新生儿未满 24 小时、血糖水平未维持在理想状态、或喂养情况不佳时，不建议出院	极低	强
V 妊娠期糖尿病的产后护理	产后血糖、药物和哺乳	60.建议胰岛素治疗的妊娠期糖尿病孕妇产后降血糖药物根据血糖监测情况酌情减量或停止使用；妊娠期无需胰岛素治疗的 GDM 产妇可恢复正常饮食，但避免高糖及高脂饮食	极低	弱
		61.建议妊娠期糖尿病妇女产后 24 小时监测早餐前（空腹血糖）和餐后 2 小时血糖，若出现空腹血糖达到 7 mmol/L ，或连续两次餐后 2 小时血糖 $\geq 11 \text{ mmol/L}$ ，可转诊至糖尿病专科门诊。若血糖在正常范围内，产后 24 小时后可停止血糖监测	极低	弱

		62.应鼓励和支持糖尿病产妇尽可能母乳喂养，至少坚持六个月	低	强
		63.对不适合或不愿意母乳喂养的妇女，建议产妇选择婴儿配方奶进行喂养	极低	强
	产后随访及健康教育	64.对妊娠期糖尿病妇女产后健康教育内容包括：①应与产妇及其性伴侣讨论适宜的避孕的方式，告知避孕药对避孕药对产后早期心血管疾病的风险。②应告知 GDM 产妇发展为 2 型糖尿病的风险及产后 2 型糖尿病筛查的重要性，并提供书面健康教育材料。③应告知产妇（特别是肥胖或超重妇女），健康均衡的饮食及适当体育锻炼可减少再次发生 GDM 或发展为 2 型糖尿病的风险，并应为妇女提供饮食、运动及体重控制的健康指导。④应告知 GDM 产妇再次妊娠发生妊娠期糖尿病的风险增加，建议再次妊娠前进行糖尿病筛查	高	强
		65.应告知妊娠期糖尿病史的妇女，产后出现糖尿病前期表现时应及时就诊，在专业人员指导下接受生活方式干预或预防性服用二甲双胍	极低	强
		66.应告知糖尿病妇女其子代进行生长发育随访的重要性，并提供健康生活方式的指导	极低	强
		67.妊娠期糖尿病产妇出院前应测量血糖以排除高血糖；并告知合并孕前糖尿病的产妇常规进行糖尿病门诊随访	中	强
		68.建议妊娠期糖尿病妇女在产后 6~12 周行 2 小时 75gOGTT 以排除前期糖尿病或糖尿病	中	强
	产后复查	69.若 OGTT 结果正常，建议妇女定期进行糖尿病检查，并在下次妊娠前进行诊断检查	中	强

第一篇 指南的介绍

第一章 背景介绍

妊娠期糖尿病是指妊娠期间发生的糖代谢异常^[5]，随着近年来生活方式及诊断标准的不断改变，妊娠期糖尿病呈现明显增高的趋势^[6]。2010年，国际糖尿病与妊娠研究组(The International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups, IADPSG)根据高血糖和不良妊娠结局试验(Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome, HAPO)^[7]，制定了妊娠期糖尿病诊断的方法及新标准(IADPSG 诊断标准)，即妊娠期2小时75g口服葡萄糖耐量试验(OGTT)检查符合以下任何一项或一项以上标准，诊断为妊娠期糖尿病：①空腹静脉血糖值(FPG) 5.1~6.9 mmol/l；②服糖后1小时 ≥ 10.0 mmol/l；③服糖后2小时8.5~11.0 mmol/l^[8]。该标准降低了妊娠期糖尿病诊断的血糖界值，也促进了妊娠期糖尿病检出率明显升高^[9]。至2017年，国际糖尿病联盟(International Diabetes Federation, IDF)发布的第八版地图集估计全球已有约16.2%的育龄期妇女在妊娠期间有不同程度的血糖升高，因母亲有妊娠期高血糖而出生的婴儿多达2130万，其中86.4%^[10]为妊娠期糖尿病。

越来越多的证据表明妊娠期糖尿病不仅会显著增加妊娠期高血压疾病、羊水过多、胎膜早破、早产、剖宫产、产后出血、巨大儿、胎儿窘迫、新生儿低血糖、新生儿高胆红素血症等不良妊娠结局的风险^[11]，使怀孕期间各种并发症发生率达到非糖尿病孕妇的4.3倍^[12]，更可能对儿童产生远期的不良影响^[13]。^[14]此外，妊娠期糖尿病也增加了孕妇再次妊娠糖尿病的复发率^[15]。然而，研究已经证实，对妊娠期糖尿病严格、规范的管理可以显著改善母儿结局，甚至对轻度血糖升高但未明确诊断妊娠期糖尿病的孕妇，饮食管理和血糖监测等规范化管理也能在不增加剖宫产率的基础上降低巨大儿及大于胎龄儿的发生风险，改善巨大儿、早产等不良妊娠结局^[16]。因此，临床规范管理是降低妊娠期糖尿病不良结局的必要保障。

目前，国际糖尿病联盟^[17]、世界卫生组织^[18]、美国^[19]、英国^[20]、苏格兰^[21]、新西兰^[22]等国家和地区均制定了基于现有最佳证据的妊娠期糖尿病临床实践指南，为临床医务人员的决策提供建议和指导。而我国对妊娠期糖尿病的研究

究较晚，主要借鉴国外相关指南。2005年，国内成立了“全国妊娠合并糖尿病协作组”^[23]，2007年，中华医学会妇产科学分会产科学组与中华医学会围生医学分会妊娠合并糖尿病协作组制定了我国的《妊娠合并糖尿病诊治指南(草案)》^[24]，2014年，该协会又对2007年的指南草案进行了修改，制定了《妊娠合并糖尿病诊治指南（2014）》^[5]，指南参照了IADPSG标准，并对GDM的孕期管理给出了指导性的意见。

妊娠期糖尿病的管理涉及了检查与诊断、生活方式干预（医学营养治疗、体育锻炼）、体重控制、血糖监测、药物干预（胰岛素治疗、口服降糖药的应用）、产科监测、分娩期管理及产后管理等多个方面^[5, 17-22, 25-29]。其中，孕期的干预是妊娠期糖尿病管理的核心部分，规范的孕期管理具体体现在饮食干预、运动干预、药物干预等。此外，越来越多的干预性研究和系统评价探讨了其他干预措施（如益生菌^[30, 31]、维生素D^[32, 33]、肌醇补充^[34, 35]对血糖的影响，信息化医疗的作用^[36, 37]）对妊娠结局的影响。因此，本指南采用国际权威ADAPTE指南整合方法学，系统检索国际上高质量指南，并补充检索更新的系统评价，严谨、规范的整合形成本《妊娠期糖尿病临床护理实践指南》，为我国产科医务人员提供决策依据。

第二章 相关概念的定义

1. 妊娠期糖尿病 (Gestational Diabetes Mellitus, GDM)

妊娠期糖尿病是指妊娠期间发生的糖代谢异常, 不包括妊娠期首次发现且血糖升高已经达到糖尿病标准的情况^[5]。美国糖尿病协会 (ADA, 2016) 指南将其定义为“妊娠中晚期诊断的非1型或2型糖尿病”^[19]。但根据IADPSG诊断标准, 即使在孕早期, 若空腹血糖 (FPG) $\geq 5.1\text{mmol/L}$ (92mg/mL), 但 $< 7\text{mmol/L}$ (126mg/mL), 仍诊断为妊娠期糖尿病^[38]。

2. 循证实践 (Evidence-Based Practice, EBP)

循证实践源于循证医学, 即遵循证据进行实践, 是临床工作者根据患者的具体问题和临床情景, 结合自身临床经验, 根据研究者提供的最佳证据及管理者制定的实践指南与标准等所进行的实践^[39]。

3. 循证护理 (Evidence-Based nursing, EBN)

循证护理是基于循证医学发展的护理理念, 是指护理人员在计划其护理活动过程中, 审慎地、明确地、明智地应用当前所获得的最新最佳证据, 并根据护理人员的个人技能和临床经验, 考虑病人的价值、愿望和实际情况, 三者结合, 制定出完整的护理方案^[40]。

4. 不良妊娠结局 (Adverse Pregnancy Outcomes)

妊娠结局是指妊娠结束时围产期的结果, 包括胎儿和母亲的结局, 围产期发生并发症威胁母儿健康即为不良妊娠结局。本研究中妊娠期糖尿病患者妊娠结局主要结局指标有巨大儿、剖宫产、新生儿低血糖、早产、肩难产、新生儿重症监护、黄疸、子痫前期等。

5. 系统评价 (Systematic Review, SR)

系统评价也叫系统综述, 是指针对某一具体临床问题 (如疾病的病因、诊断、治疗、预后、护理等), 系统、全面地收集所有已发表或未发表的临床研究, 采用临床流行病学严格评价文献的原则和方法, 筛选出符合质量标准的文献, 进行定性或定量合成, 得出综合可靠的结论的文献综合方法。本研究主要收集的是妊娠期糖尿病护理相关系统评价^[41]。

6. Meta 分析 (Meta-analysis)

Meta 分析，也叫荟萃分析，汇总分析等，1976 年由心理学家 Glass 首次提出，是指将多个统计结果合并成一个量化指标的统计过程^[41]。

7. 临床实践指南 (Clinical Practice Guideline, CPG)

临床实践指南的定义由美国医学研究所于 1990 年提出，指针对特定临床情境，由国内外相关领域的专家系统制定出的，帮助医护人员和患者做出恰当处理的指导意见。

第三章 目的与范围

此份指南通过评鉴、整合国际最新妊娠期糖尿病管理证据，为临床护理工作提供基于证据的妊娠期糖尿病管理推荐，帮助实现妊娠期糖尿病孕产妇血糖控制，改善孕妇及胎儿妊娠结局，降低远期糖尿病发生风险。指南内容包括妊娠期糖尿病的检查 and 诊断、产前管理、分娩期管理、新生儿管理、产后管理五大部分。具体健康问题包括妊娠期糖尿病危险因素评估、诊断、健康教育、饮食干预、运动干预、药物干预、心理干预、血糖监测、孕期血糖目标值、酮体监测及目标值、糖化血红蛋白监测及目标值、连续血糖监测、胎儿监测以、远程医疗、分娩时机和方式、镇痛和麻醉、分娩期血糖控制、新生儿出生评估、新生儿低血糖及入住监护室、产后血糖控制、药物及哺乳、产后随访及健康教育、产后糖尿病筛查。

适用场所

该指南适用于具备妊娠期糖尿病孕产妇产前管理及分娩的相关医疗机构。

使用人群

该指南适用于所有在中国医疗卫生服务系统下从事与妊娠期糖尿病管理相关工作的医疗卫生工作人员、医院及护理部管理人员，尤其是妊娠期糖尿病专科护士、护理妊娠期糖尿病孕产妇的一线护理人员。

目标人群

本指南针对计划妊娠且存在妊娠期糖尿病高危因素的妇女、已诊断为妊娠期糖尿病的孕妇或有 GDM 史的产妇。指南不包括孕前已诊断的 1 型或 2 型糖尿病孕妇，但指南中部分推荐适用于所有糖尿病孕妇。

第四章 指南整合的方法和过程

本次指南整合采用目前国际上发展较为完善的 ADAPTE 方法。该方法是由 ADAPTE 协作网于 2007 年正式推出指导指南整合的方法，包括 3 个阶段，9 个模块和 24 个步骤。三个阶段包括准备阶段、整合阶段和完成阶段。9 个模块分别为准备整合框架、检索和筛选指南、确定健康问题、检索和筛选指南、评价指南、决策和选择、起草指南初稿、外部审核、计划未来的更新、产生最终指南^[42]。具体整合方法和过程如下：

I 准备阶段

（一）成立指南整合小组

由医院护理管理人员、循证实践方法学专家、妇产科专家、妊娠期糖尿病管理专科护士、营养学专家、临床护理人员等组成循证实践方案制定小组，小组成员大部分均接受过系统的循证实践培训，能够进行规范的循证护理文献检索、筛选、评价及提取，小组成员严格按照循证方法学进行妊娠期糖尿病孕期管理方案的制定。小组成员 12 名，均为本科及以上学历，具有 5 年及以上相关工作经验。小组成员职称：副教授 1 名，主任医师 1 名，主任护师 3 名，副主任护师 2 名，主管护师 3 名，学生 2 名。学历：博士 6 名，硕士 6 名，具体成员名单见附件。指南整合小组成员不存在任何利益冲突，且本指南不涉及药厂及企业资助。

（二）临床情景和专业判断

指南整合小组成员通过系统的文献检索，对国内外文献进行阅读分析并形成综述^[43]，初步了解国内外妊娠期糖尿病孕产妇管理的研究现状。同时，分别对妊娠期糖尿病管理临床专业人员（13 名医院管理者，8 名临床一线护理人员，2 名妊娠期糖尿病护理专家，1 名营养师），以及 20 名妊娠期糖尿病孕妇进行个体深入访谈，明确护理现状及患者偏好。访谈结果表明，妊娠期糖尿病的管理内容由诊断延续至产后，聚焦孕期，内容涉及健康教育、饮食、运动、药物、心理，并涵盖血糖监测、胎儿监测、哺乳与药物等，由诊断至产后孕产妇均表现出一定护理需求，尤其是对血糖的控制及胎儿健康的监测。基于文献分析及利益相关人群的访谈，初步将指南主题确定为妊娠期糖尿病诊断、产前

护理、分娩期护理、新生儿护理、产后护理五大部分，具体内容包括妊娠期糖尿病的检查、诊断、孕期饮食干预、运动干预、药物治疗、心理干预、血糖监测、酮体监测、胎儿监测、分娩期血糖、产后哺乳与药物等。同时，将结合后期检索指南及系统评价的内容进行补充。

（三）确定指南整合的可行性

初步检索了解目前国际上已有多份成熟的妊娠期糖尿病管理指南的发布，研究者具备指南整合所需要的资源和相关技能。本研究系上海市卫计委2016年科研基金项目、复旦大学护理科研项目《妊娠期糖尿病孕期管理临床实践指南的改编研究》之子课题。指南整合研究在国际实践指南注册平台（<http://www.guidelines-registry.cn>）注册，注册号为IPGRP-2016CN015。

II 改编阶段

（一）确定健康问题

根据前期的利益相关人群访谈及文献分析，确定指南的选题为如何进行妊娠期糖尿病孕产妇的管理及护理。根据PIPOH确定指南整合主题，P即应用人群：诊断为妊娠期糖尿病的孕妇及产妇；I即干预措施：妊娠期糖尿病管理；P即指南使用者：为妊娠期糖尿病孕产妇提供护理服务的卫生保健人员。O即结局指标：妊娠结局改善情况；H即医疗保健场所：提供妊娠期糖尿病孕产妇护理的相关医疗机构。

（二）文献检索、筛选和评鉴

1. 妊娠期糖尿病相关指南的检索及评价

1.1 指南的检索

大部分指南中妊娠期糖尿病是作为妊娠合并糖尿病的一部分，因此为获取充分的妊娠期糖尿病管理循证资源，以英文关键词“pregnancy、gravid*、conception、maternity、diabetes、hyperglycemia、insulin resistance、glucose intolerance、guideline、criteria、recommendation、standard”和中文关键词“妊娠、孕期、糖尿病、高血糖、胰岛素抵抗、葡糖耐受不良、指南、规范、标准、建议”在以下数据库中进行系统地文献检索：Best practice(<http://bestpractice.bmj.com/>)、UpToDate (<http://www.uptodate.com/>)、美国国立指南数据库 NGC (www.guideline.gov)、国际指南协作组 GIN ([13](http://www.g-</p></div><div data-bbox=)

i-n.net)、苏格兰学院间指南网络 SIGN (<http://www.sign.ac.uk/>)、英国国家临床优化研究所 NICE (www.nice.org.uk)、新西兰指南研究组 NZGG (www.nzgg.org.nz)、加拿大安大略注册护士协会 (www.rnao.org)、世界卫生组织 WHO、国际糖尿病联盟 IDF、美国糖尿病协会 ADA、加拿大糖尿病协会 CDA、澳大利亚妊娠合并糖尿病协会、ClinicalKey for Nursing (Nursing Consult), 此外补充检索万方数据库、中国期刊全文数据库 (CNKI)、中国生物医学文献数据库 (CBM)、维普数据库、PubMed、Web of Science、EMBASE 等数据库, 检索时间为从建库至 2016 年 6 月。指南纳入标准:①语言为中文或英文; ②指南制作方法通过系统制作, 并对临床或健康干预提出指导性意见; ③指南范围涉及被诊断为妊娠期糖尿病的育龄期妇女孕期预防和管理; ④时间限定为近 10 年内 (2007~2016)。排除标准: ①直接翻译的临床实践指南; ②仅包括目录、摘要、推荐意见的简要版本或指南中的部分; ③指南解读、指南后效评价等非指南; ④已被更新的指南。

1.2 指南的筛选

各网站检索到指南共 96 篇, 去除重复 41 篇, 再由 2 名评价员通过阅读题目和摘要, 对可能符合纳入标准的文献进一步查阅全文, 如遇到分歧, 进行讨论或咨询第三方, 根据纳入排除标准, 最后纳入指南 13 篇, 其中 12 篇英文, 1 篇中文。指南分别来自美国 ADA、加拿大 CDA、英国 NICE、德国 GDA、美国 NGC、新西兰 NZGG、苏格兰 SIGN、中华医学会、国际组织 IDF、ADPSG、FIGO、WHO, 及数据库 PubMed, 发表年度从 2009 年至 2016 年, 除 1 篇指南外, 其他 12 篇均是近 5 年发表。其中 11 篇为循证指南, 2 篇为专家共识性指南。指南基本情况如表 3。

表 3 纳入证据的一般情况

编号	名称	时间	作者	发布途径	证据类型
G1	Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period ^[20]	2015	NCC-WCH	NICE	循证指南
G2	Screening, Diagnosis and Management of Gestational Diabetes in New Zealand: A clinical practice guideline ^[29]	2014	新西兰卫生部	NZGG	循证指南
G3	Management of diabetes: A national clinical guideline ^[21]	2013	SIGN 指南发展小组	SIGN	循证指南
G4	Standards of medical care in diabetes -2016 ^[19]	2016	ADA 专家实践委员会	ADA	循证指南
G5	Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care ^[28]	2015	FIGO	FIGO	循证指南
G6	Diabetes and Pregnancy: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline ^[27]	2013	美国内分泌学会	NGC	循证指南
G7	Clinical Practice Guidelines: Diabetes and Pregnancy ^[25]	2013	CDA 临床实践指南专家委员会	CDA	循证指南
G8	Consensus Evidence-based Guidelines for Management of Gestational Diabetes Mellitus in India ^[26]	2014	API 医生团队和专家小组	PubMed	循证指南
G9	Global Guideline on Pregnancy and Diabetes ^[17]	2009	IDF 临床指南工作组	IDF	循证指南
G10	Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First Detected in Pregnancy ^[18]	2013	WHO 指南发展小组	WHO	循证指南

G11	ADIPS Consensus Guidelines for the Testing and Diagnosis of Hyperglycaemia in Pregnancy in Australia and New Zealand ^[22]	2014	ADIPS	ADIPS	共识指南
G12	Gestational Diabetes Mellitus (GDM) Diagnosis, Therapy and Follow-Up Care ^[44]	2014	未说明	GDA	循证指南
G13	妊娠合并糖尿病诊治指南 ^[5]	2014	中华医学会妇产科学分会产科学组/围产医学分会妊娠合并糖尿病协作组	中华医学会	共识指南
S1	Screening and subsequent management for gestational diabetes for improving maternal and infant health (Review) ^[45]	2014	Tieu J	Cochrane	系统评价
S2	Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health (Review) ^[46]	2015	Farrar D	Cochrane	系统评价
S3	Probiotics for preventing gestational diabetes (Review) ^[47]	2014	Barrett HL	Cochrane	系统评价
S4	Dietary supplementation with myo-inositol in women during pregnancy for treating gestational diabetes (Review)	2016	Brown J	Cochrane	系统评价
S5	Dietary advice interventions in pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus (Review) ^[48]	2017	Tieu J	Cochrane	系统评价
S6	Different types of dietary advice for women with gestational diabetes mellitus (Review) ^[49]	2017	Han S	Cochrane	系统评价
S7	Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus (Review) ^[50]	2015	Bain E	Cochrane	系统评价
S8	Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes (Review) ^[51]	2017	Brown J	Cochrane	系统评价

S9	Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections of insulin for pregnant women with diabetes (Review) ^[52]	2016	Farrar D	Cochrane	系统评价
S10	Oral anti-diabetic pharmacological therapies for the treatment of women with gestational diabetes (Review) ^[53]	2017	Brown J	Cochrane	系统评价
S11	Different intensities of glycaemic control for women with gestational diabetes mellitus (Review) ^[54]	2016		Cochrane	系统评价
S12	Regimens of fetal surveillance of suspected large-for gestational-age fetuses for improving health outcomes (Review) ^[55]	2016	Katherine AT Culliney	Cochrane	系统评价
S13	Reminder systems for women with previous gestational diabetes mellitus to increase uptake of testing for type 2 diabetes or impaired glucose tolerance (Review) ^[56]	2014	Middleton P	Cochrane	系统评价
S14	Antenatal breast milk expression by women with diabetes for improving infant outcomes (Review) ^[57]	2014	Christine E East	Cochrane	系统评价
S15	Women's experience of diabetes and diabetes management in pregnancy: a systematic review of qualitative literature ^[58]	2014	Lynn Costi	JBI	系统评价
S16	Dietary Intervention in Patients With Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Clinical Trials on Maternal and Newborn Outcomes ^[59]	2014	Luciana Verçoza Viana	Diabetes Care	系统评价
S17	Effects of Low Glycemic Index Diets on Gestational Diabetes Mellitus ^[60]	2016	Jinhua Wei	Medicine	系统评价
S18	The Role of Energy, Nutrients, Foods, and Dietary Patterns in the Development of Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review of Observational Studies ^[61]	2016	Danielle A	Diabetes Care	系统评价
S19	Effect of Probiotics on Metabolic Outcomes in Pregnant Women with Gestational Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials ^[31]	2017	Bonnie L. Taylor	Nutrients	系统评价

S20	Exercise improves glycaemic control in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: a systematic review ^[62]	2016	L Harrison	Journal of Physiotherapy	系统评价
S21	Physical activity and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and dose–response meta-analysis of epidemiological studies ^[63]	2016	Dagfinn Aune	Eur J Epidemiol	系统评价
S22	Physical Activity Interventions in Pregnancy and Risk of Gestational Diabetes Mellitus ^[64]	2015	Lindsey M. Russo	Obstet Gynecol	系统评价
S23	Effect of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis ^[65]	2017	Ying Yu	The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine	系统评价
S24	Influence of exercise intervention on gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis ^[66]	2017	J. Zheng	J Endocrinol Invest	系统评价
S25	Effects of weekly supervised exercise or physical activity counseling on fasting blood glucose in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized trials ^[67]	2017	Roberta BGEGINSKI	Journal of Diabetes	系统评价
S26	Glibenclamide, metformin, and insulin for the treatment of gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis ^[68]	2015	Montserrat Balsells	BMJ	系统评价
S27	Metformin – a potentially effective drug for gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis ^[69]	2016	Ye Feng	The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine	系统评价
S28	Metformin for the treatment of gestational diabetes: An updated meta-analysis ^[70]	2015	Pimprapa Kitwitee	Diabetes research and clinical practice	系统评价

S29	Metformin versus insulin for gestational diabetes mellitus: a meta-analysis ^[71]	2015	Li-Ping Zhao	British Journal of Clinical Pharmacology	系统评价
S30	Metformin versus insulin in gestational diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized clinical trials ^[72]	2016	B. Zhu	Ir J Med Sci	系统评价
S31	Metformin vs insulin in the management of gestational diabetes: A systematic review and meta-analysis ^[73]	2014	D.F. Su	Diabetes research and clinical practice	系统评价
S32	Short- and long-term outcomes of metformin compared with insulin alone in pregnancy: a systematic review and meta-analysis ^[74]	2016	S. Butalia1	Diabetic Medicine	系统评价
S33	The use of glyburide in the management of gestational diabetes mellitus: A meta-analysis ^[75]	2014	Ya-chang Zeng	Advances in Medical Sciences	系统评价
S34	Intensive gestational glycemic management and childhood obesity: a systematic review and meta-analysis ^[76]	2017	L Guillemette	International Journal of Obesity	系统评价
S35	Relationship between depression and diabetes in pregnancy: A systematic review ^[77]	2016	Glynis P Ross	World J Diabetes	系统评价
S36	Preconception Care Education for Women With Diabetes: A Systematic Review of Conventional and Digital Health Interventions ^[78]	2016	Chidiebere Hope Nwolise	Journal of medical internet research	系统评价
S37	Telemedicine interventions for gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis ^[37]	2015	Tshepo M Rasekaba	Diabetes research and clinical practice	系统评价
S38	Telemedicine Technologies for Diabetes in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis ^[79]	2016	Wai-Kit Ming	Journal of medical internet research	系统评价

S39	Weight gain adequacy and pregnancy outcomes in gestational diabetes: a meta-analysis ^[80]	2017	C. Viecceli	World Obesity Federation	系统评价
S40	Ultrasound-guided compared to conventional treatment in gestational diabetes leads to improved birthweight but more insulin treatment: systematic review and metaanalysis ^[81]	2014	MONTSERRAT BALSELLS	Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology	系统评价
S41	From screening to postpartum follow-up – the determinants and barriers for gestational diabetes mellitus (GDM) services, a systematic review ^[82]	2014	Karoline Kragelund Nielsen	BMC Pregnancy and Childbirth	系统评价
S42	Quality of Life in Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review ^[83]	2017	Daniela Marchetti	Journal of Diabetes Research	系统评价
S43	Women’s views and knowledge regarding healthcare seeking for gestational diabetes in the postpartum period: A systematic review of qualitative /survey studies ^[84]	2015	Emer Van Ryswyk	Diabetes research and clinical practice	系统评价

注：英国国家健康学会（the National Institute for Health and Care Excellence, NICE）；国家妇女儿童健康合作中心（National Collaborating Centre for Women's and Children's Health, NCC-WCH）；新西兰指南组织（New Zealand Guidelines Group, NZGG）；苏格兰校际指南网（Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN）；美国糖尿病协会（American Diabetes Association, ADA）；国际妇产科联盟（The International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO）；美国国家临床指南中心（National Guideline Clearinghouse, NGC）；加拿大糖尿病协会（Canadian Diabetes Association, CDA）；印度医师协会（the Association of Physicians of India, API）；国际糖尿病联盟（International Diabetes Federation, IDF）；世界卫生组织（World Health Organization, WHO）；澳大利亚妊娠糖尿病学会（the Australasian Diabetes in Pregnancy Society, ADIPS）；德国糖尿病协会（German Diabetes Association, GDA）

1.3 指南的评价

1.3.1 评价工具及方法

由两位经过规范培训的研究者采用 AGREE II 对指南质量进行评价，该评价工具是由 AGREE 协作组 2013 年发展的第二版指南质量评价工具。AGREE II 包括了范围和目的、牵涉人员、指南开发的严格性、指南呈现的清晰性、指南的适用性以及指南编撰的独立性共 6 个领域、23 个条目及最后的两个总体评价（即指南总的质量评分及是否推荐使用该指南）。每个条目的评分为 1~7 分，1 分为完全不符合该标准，7 分为完全符合该标准，具体评分应根据指南报告的质量及完整性进行评判^[85]。

AGREE II 的计分方式为每个领域单独计分，并对每个领域的总分进行标准化处理，标准化计算方式： $\frac{\text{该领域所有条目所有评价者总分}-\text{最小可能分数}}{\text{最大可能分数}-\text{该领域所有条目所有评价者总分}} \times 100\%$ 。根据每个领域的得分判断指南质量，但 AGREE 协作组并未划分具体的分数以评定指南质量的高低，指南的质量应由评价者根据指南内容进行评价，并给出最后的总评及是否推荐该指南^[85]。

表 4 指南 AGREE II 各领域得分

指南	范围和目的	牵涉人员	指南开发的严格性	指南呈现的清晰性	指南的适用性	指南编撰的独立性	总体评价
循证指南							
NICE	100%	100%	100%	100%	100%	100%	7/A
NZGG	100%	100%	88%	100%	100%	96%	7/A
SIGN	100%	100%	97%	100%	100%	100%	7/A
ADA	100%	89%	58%	100%	31%	100%	5/A
FIGO	100%	81%	55%	100%	100%	100%	5/A
NGC	92%	81%	63%	100%	71%	100%	5/A
CDA	94%	100%	100%	100%	100%	100%	7/A
API	78%	19%	58%	100%	52%	8%	4/B
IDF	89%	47%	45%	100%	100%	50%	5/A
WHO	100%	100%	99%	97%	94%	100%	7/A
GDA	61%	11%	20%	33%	42%	0%	3/C
Sub(Mean±SD)	92±13	75±34	71±27	94±20	81±27	78±39	
专家共识性指南							
ADIPS	78%	17%	38%	78%	63%	29%	3/B
中华	58%	25%	25%	44%	52%	8%	3/B
Sub(Mean±SD)	68±14	21±6	32±9	61±24	58±8	19±15	
Total(Mean±SD)	88±15	67±37	65±29	88±23	77±26	69±42	

1.3.2 六领域标准化得分

(1) 范围和目的

大部分循证指南对范围和目的（条目1），涵盖的卫生问题（条目2），及指南的应用人群（条目3）均进行了较详细的描述。2篇专家共识性指南对该领域各条目均有描述，但不够清晰。该领域循证指南得分为92%，专家共识指南为68%，平均得分为88%。

(2) 牵涉人员

NICE、NZGG、SIGN、CDA、WHO指南对该领域每个条目均进行了详细描述，指南制定小组成员及其学术背景（条目4）主要包括糖尿病专家、妇产科专家、方法学专家，此外还涉及了流行病学专家、营养学专家、糖尿病专科护理人员等，保证了多领域专家团队的参与。NICE采用调查项目，SIGN和NZGG指南通过患者参与制定过程收集目标人群的观点及优先选择（条目5）。指南的目标使用者（条目6）涉及了卫生保健人员、研究者、政策制定者及患者。该领域循证指南得分为75%，专家共识指南为21%，平均得分为67%。

(3) 指南开发的严格性

循证指南在证据检索及推荐意见形成方面的描述参差不齐，NICE、NZGG、SIGN、CDA、WHO指南清楚描述了应用系统方法学检索证据（条目7），其他指南虽指出基于证据，但未阐述证据检索的方法。证据检索的标准（条目8）各指南描述的详略程度也不一，2篇专家共识指南均未阐述证据检索的方法学及检索标准。证据主体的优点和局限性（条目9）的描述也参差不齐。虽然采用的证据分级系统存在差异，但循证指南在形成推荐意见的方法（条目10）方面基本都进行了详细陈述。所有指南在形成推荐意见时均考虑了对健康的益处及潜在危害（条目11），但阐述的详尽程度不同。除GDA指南外，其他循证指南都对阐述了推荐意见和支持证据之间的联系（条目12），而专家共识性指南则缺乏推荐意见和支持证据的描述。指南发表前外部专家的评审是保证指南科学性和实用性的保障，但GDA、NZGG、API指南未提及是否经过外部评审（条目13）。指南更新的具体方法及时间（条目14）也存在很大差异。该领域循证指南得分为71%，专家共识指南为32%，平均得分为65%。

（4）指南呈现的清晰性

除 GDA 指南和专家共识指南外，其他循证指南的推荐意见表述均较明确（条目 15）。所有的指南都不同程度得提供了不同情况下的选择或临床问题（条目 16）。GDA 指南和中华医学会指南中的推荐意见未单独呈现，不容易识别（条目 17）。该领域循证指南得分为 94%，专家共识指南为 61%，平均得分为 88%。

（5）指南的适用性

NICE、NZGG、SIGN、CDA、IDF、FIGO 循证指南详细描述了应用过程中的促进和障碍因素（条目 18），并提供了如何应用于实践的推荐建议和/或工具（条目 19）。FIGO 指南更是根据国家或地区资源水平充分考虑了推荐意见应用中可能需要的相关资源(条目 20)。所有的指南在提供监测和稽查标准方面（条目 21）均进行了较好的考虑。该领域循证指南得分为 81%，专家共识指南为 58%，平均得分为 77%。

（6）指南编撰的独立性

虽存在少数指南未阐述利益冲突说明，但其内容并未涉及商业利益（条目 22）。而大部分指南记录并公开了指南制定小组成员的利益冲突(条目 23)。该领域循证指南得分为 78%，专家共识指南为 19%，平均得分为 69%。

1.3.3 指南总体评价

指南总体质量参差不齐，总评分由 3 分至 7 分不等，考虑到在指南意见本土化过程中有一定得参考价值，所有指南均推荐纳入本方案的制定。NICE 指南在六领域均系统规范，而 CDA、NZGG、SIGN 和 WHO 指南虽在某些方面还可有所完善，但总体评分均为 7 分。循证指南的 AGREE II 评价明显比专家共识指南高。但总体上在指南开发的严格性方面仍有待提高。具体双人评价具体情况见附录 B。

2. 妊娠期糖尿病相关系统评价的检索及评价

2.1 系统评价的检索

系统评价的检索主要是为了补充指南中尚未解决或未提及的妊娠期糖尿病管理实践问题，完善现有的循证证据。以英文检索词“pregnancy、gravid*、conception、maternity、diabetes、hyperglycemia、insulin resistance、glucose

intolerance、review、systemic review、Meta analysis”和中文检索词“妊娠、孕期、糖尿病、高血糖、胰岛素抵抗、葡糖耐受不良、系统评价、Meta 分析、证据总结”在以下数据库中进行系统地文献检索：Cochrane 图书馆、Joanna Briggs 循证卫生保健国际合作中心图书馆（Joanna Briggs Institute Library, JBI）、PubMed、中国生物医学文献数据库（SinoMed）。除 ADA、FIGO 指南外，其他指南证据检索时间均截止在 2014 年以前，考虑到系统评价证据的更新情况，检索的日期限定为 2014 年~2017 年，检索截至 2017 年 5 月 9 日。文献纳入标准：证据摘要、系统评价、meta 分析；文献排除标准：原始研究、专家共识、综述。

2.2 系统评价的筛选

各网站检索到系统评价共 857 篇，重复 94 篇，去除重复后，再由 2 名评价员通过阅读题目和摘要，对可能符合纳入标准的文献进一步查阅全文，如遇到分歧，进行讨论或咨询第三方，根据纳入排除标准，最后纳入系统评价 43 篇，均为英文文献。Cochrane 系统评价 14 篇，均为 RCT 研究的系统评价；JBI 系统评价 1 篇，为孕妇妊娠期糖尿病及妊娠期糖尿病治疗体验的质性整合；其他均来自 PubMed。纳入的系统评价基本情况见表 1。

2.3 系统评价的评价

2.3.1 评价工具及方法

由两位经过规范培训的研究者采用 AMSTAR（A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews）对纳入的系统评价进行方法学质量的评价。该评价工具由荷兰 VU 大学（Vrije University）医学研究中心和加拿大渥太华大学临床流行病学专家于 2007 年研发，用于评价系统评价的方法学质量^[86]。AMSTAR 的研制经历漫长的过程，基于已有的实证性证据及专家共识，并结合了 OQAQ、SQAC 的条目及其他 3 个考虑文种偏倚，发表偏倚和灰色文献的条目，具有较好的效度，信度及实用性，其标准条目共 11 条，分别为：①是否提供了前期设计方案？②纳入研究的选择和数据提取是否具有可重复性？③是否实施广泛全面的文献检索？④发表情况是否已考虑在纳入标准中，如灰色文献？⑤是否提供了纳入和排除的研究文献清单？⑥是否描述纳入研究的特征？⑦是否评价和报道纳入研究的科学性？⑧纳入研究的科学性是否恰当地

运用在结论的推倒上？⑨合成纳入研究方法是否恰当？⑩是否评估了发表偏倚的可能性？⑪是否说明相关利益冲突？每个条目后均有相关评价标准说明，评价选项有是、否、不清楚、未采用^[87]。

2.3.2 评价结果

纳入的 43 篇系统评价质量参差不齐，总体质量尚可，其中 Cochrane 和 JBI 系统评价均制作严谨，质量较高，评价得分较好，但 PubMed 检索的系统评价评分较低。11 个条目中，只有少数系统评价说明了发表情况是否已考虑在纳入标准中（条目 4），也只有少部分系统评价提供了纳入和排除的研究文献清单（条目 5），而所有系统评价均进行了相关利益冲突的说明（条目 11）。详细评价表见附录 D。

3. 证据综合

指南整合小组参考指南整合方法学讨论并确定了指南内容分析评价框架及系统评价内容分析和结果评价框架，并按框架进行证据的提取和评价。

3.1 指南内容的提取

根据确定的框架分别提取纳入指南的基本信息(指南名称、发布机构、发布时间、指南类型等)，指南的方法学质量评价结果（AGREE II 六维度得分及总体评价），以及相应的推荐意见、推荐级别、证据来源、证据质量；并评价每一推荐意见的证据检索策略与指南选题、证据与证据描述、证据描述与推荐意见之间的一致性。邀请临床护理专家评价每一条推荐意见在临床实践中的可接受程度及应用推荐意见的灵活程度。选择符合以下标准的推荐条目：①指南中推荐意见针对的人群和整合指南的目标人群相符；②干预措施在所应用到的临床环境中可以采用；③实施推荐意见所需要的专业技能在目标环境下同样具备；④推荐意见与当地的立法、文化等方面无冲突。

3.2 系统评价内容的提取

纳入的系统评价根据研究所需的信息提取系统评价基本信息（篇名、来源、目的、发表时间、纳入文献类型、数量、干预措施、对照、结局指标、结果、结论），文献质量，并评价结局质量。

3.3 证据分类汇总

根据指南和系统评价中提取的证据，确定了《指南》框架，包括了妊娠期糖尿病的诊断、妊娠期糖尿病的产前护理、妊娠期糖尿病的分娩期护理、糖尿病新生儿的护理、妊娠期糖尿病的产后护理五个部分，共 21 个健康问题，具体如下：

（1）妊娠期糖尿病的诊断：该主题包含妊娠期糖尿病危险因素评估、妊娠期糖尿病检查和诊断，该主题既纳入了国际循证指南，也纳入了我国专家共识指南。

（2）妊娠期糖尿病的产前护理：该主题包含健康教育、饮食干预、运动干预、药物干预、心理干预、孕期血糖监测、孕期血糖目标值、酮体监测、糖化血红蛋白的监测、连续血糖监测、孕期胎儿监测等健康问题；其中，血糖监测部分还涉及了“远程医疗”内容，主要指通过信息技术实现远程血糖监控，是近年来随着信息技术发展系统评价中新出现的证据范畴，指南中尚未提及，因此，指南整合小组仅基于系统评价形成了该范畴的推荐意见。

（3）妊娠期糖尿病的分娩期护理：该主题包含分娩时机和方式、镇痛和麻醉、分娩期血糖控制等的健康问题。指南中对于分娩时机和方式、分娩期血糖控制的相关推荐较丰富，但关于糖尿病孕妇的镇痛和麻醉，仅 NICE 指南中有提及，因此，该部分内容主要以 NICE 指南中的推荐为主。无相关的系统评价提供分娩期管理的证据。

（4）糖尿病新生儿的护理：该主题包含新生儿低血糖的预防，新生儿评估及入住监护室两个健康问题。

（5）妊娠期糖尿病的产后护理：该主题包含产后血糖、药物及哺乳，产后随访及健康教育，产后复查三个健康问题。

在检索证据的过程中，指南整合小组发现部分临床实践指南的目标人群是所有糖尿病孕妇（包括妊娠期糖尿病孕妇以及孕前糖尿病孕妇），部分系统评价纳入的研究也综合了妊娠期糖尿病孕妇和孕前糖尿病孕妇人群。考虑到临床实践过程中，妊娠期糖尿病孕妇和孕前糖尿病孕妇的产前护理、分娩期护理、新生儿护理及产后护理存在诸多共同点，因此在提取证据的过程中也纳入了部分糖尿病孕妇共通性的内容。最后形成的推荐意见中，若未明确指出“妊娠期

糖尿病孕妇”的，一致表示既适用于妊娠期糖尿病孕妇，也适用于孕前糖尿病孕妇。按照每一健康问题，证据来源和质量汇总见附录 E~附录 X。

4. 起草《指南》草案 《指南》草案内容主要涵盖妊娠期糖尿病的诊断、妊娠期糖尿病的产前护理、妊娠期糖尿病的分娩期护理、糖尿病新生儿的护理、妊娠期糖尿病的产后护理五大部分。

III 完成阶段

1. 可接受性调研

筛选《指南》草案中孕妇自我管理部分的推荐意见，并设计形成《糖尿病孕产妇咨询表》；选择妇产科医院诊断为妊娠期糖尿病的孕妇或产妇，对《糖尿病孕产妇咨询表》中的推荐意见进行可接受度论证。

2. 指南评审

召开专家现场论证会议，邀请熟悉并从事与妊娠期糖尿病诊疗、护理、营养等相关工作的专家或方法学专家、管理者，就推荐意见形成过程的科学性、推荐意见描述适宜性、本土化可行性进行讨论，并根据《指南》草案中推荐意见“描述是否确切”，“利弊判断”，“患者意愿”以及“成本资源”四个方面判断确定推荐级别。

3. 形成正式版《指南》

根据妊娠期糖尿病孕产妇论证及专家论证结果，对《指南》草案进行修改，形成正式版《指南》。

第二篇 妊娠期糖尿病的诊断

第一章 危险因素评估

【推荐建议】

- 1.在第一次产检时，应评估孕妇是否存在妊娠期糖尿病独立的高危因素，包括： $BMI \geq 25\text{kg/m}^2$ 、巨大儿（ $\geq 4\text{kg}$ ）分娩史、GDM 史、多囊卵巢综合征史、糖尿病家族史（一级亲属）、服用某些药物等。（中等质量证据，强推荐）
- 2.对有任何妊娠期糖尿病独立危险因素的孕妇，建议尽早开始非药物干预。（中等质量证据，弱推荐）

【证据来源】

2 项权威机构循证指南^[20, 25]、1 篇专家共识指南^[22]、1 篇系统评价^[45]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

研究已经证实，妊娠期糖尿病会导致不良妊娠结局风险增加，而规范的孕期管理可显著改善其妊娠结局，高危因素的筛查在尽早诊断和管理 GDM 过程中具有一定的预测性。因此，3 篇指南^[20, 22, 25]均建议孕妇在第一次产检时，卫生保健人员应评估孕妇是否存在 GDM 的高危因素。NICE 指南在系统文献分析的基础上，指出以下因素是 GDM 独立的危险因素，包括 $BMI \geq 30\text{kg/m}^2$ 、巨大儿（ $\geq 4.5\text{kg}$ ）分娩史、GDM 史、糖尿病家族史（一级亲属）、糖尿病高风险少数民族等^[20]。除以上 GDM 独立危险因素外，CDA, ADIPS 指南还指出，孕妇高龄（ ≥ 40 岁）、吸烟史、血糖水平升高史、多囊卵巢综合征史、及服用某些药物（如糖皮质激素、抗精神药物等），本次妊娠巨大儿，羊水过多也是 GDM 的危险因素^[22, 25]。而根据我国本土化证据，两篇 meta 分析^[88, 89]，证据质量中等，“ $BMI \geq 25\text{kg/m}^2$ ”、“巨大儿（ $\geq 4\text{kg}$ ）”、“孕妇高龄（ ≥ 35 岁）”更符合中国标准，因此，在此基础上经专家共识进行本土化修改。一篇 Cochrane 系统评价指出无充分证据能够确定是否应该进行 GDM 的风险筛查^[45]，也有指南指出，尽管早筛查能及时为孕妇提供规范管理，但也可能会增加

孕妇的焦虑，且筛查结果阴性的孕妇 24~28 周仍需行糖尿病诊断试验，加重了孕妇心理负担，更增加筛查成本，造成医疗资源的浪费，因此专家共识建议将存在高危因素的孕妇提前纳入管理，即可达到良好的效果。

第二章 检查和诊断

【推荐建议】

- 3.建议所有的孕妇在孕 24-28 周进行 75gOGTT 检查。（高质量证据，强烈推荐）
- 4.妊娠期 2 小时 75g OGTT 检查符合以下任何一项或一项以上标准，诊断为 GDM：①空腹静脉血糖值（FPG）5.1-6.9 mmol/l；②服糖后 1 小时 \geq 10.0 mmol/l；③服糖后 2 小时 8.5-11.0 mmol/l。（极低质量证据，强烈推荐）
- 5.GDM 诊断的实验室检查应遵循规范的操作程序，正确收集和送检血浆标本进行血糖检查。（极低质量证据，强烈推荐）

【证据来源】

7 项权威机构循证指南^[18-21, 25, 27, 28]、2 篇专家共识指南^[5, 22]、1 篇系统评价^[46]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

妊娠期糖尿病的早期筛查和识别是有效管理的基础，根据妊娠不同阶段妊娠期糖尿病发生的流行病学特点及对胎儿的影响，妊娠期糖尿病的筛查可在不同孕周开展，9 篇指南均对妊娠期糖尿病的筛查做出了推荐^[5, 18-22, 25, 27, 28]。

NICE 指南基于现有证据指出将尿糖作为常规产前检查监测，若发现有 1 次尿糖 2+或以上，或 2 次及 2 次以上尿糖 1+，则应注意可能表明有未诊断的妊娠期糖尿病，考虑进一步检查，以排除妊娠期糖尿病可能^[20]。而整合小组专家认为，尿糖的监测在我国临床操作中并无标志性意义，建议不推荐作为筛查指标。对于指南中推荐的有上述独立高危因素的妇女，孕早期应进行妊娠期糖尿病检查，也根据我国临床情况不予推荐（推荐 2）。但对其他所有未被诊断为孕前糖尿病或妊娠期糖尿病的孕妇，仍建议于 24~28 周行 2 小时 75g OGTT 检查，

虽然这可能造成更高的检出率，但能够尽早预防，改善妊娠结局。关于诊断方式的选择，Cochrane 系统评价未提供充分证据证明哪种策略最适合妊娠期糖尿病诊断^[46]，但指南中推荐孕 24~28 周行 2 小时 75 克口服葡萄糖耐量试验 (OGTT)进行诊断测试。

表 5 指南 GDM 诊断替代方式

指南	诊断方式	诊断标准
NICE ^[20]	2h75gOGTT 试验	符合以下 2 项中任意一项者，确诊为 GDM： 空腹血糖 (FPG)≥5.6mmol/L； 或 75gOGTT 试验服糖后 2h 血糖≥7.8mmol/L
NZGG ^[29]	50gGCT+75gOGTT 75gOGTT	a. 血糖值≥ 7.8 mmol/L 且< 11.0mmol/L，进行 2 小时 75gOGTT 试验符合标准确诊 b.血糖值≥ 11.1 mmol/L ，确诊 GDM 空腹血糖≥ 5.5 mmol/L； 或 2 小时值≥ 9.0 mmol/L
CDA ^[25]	50gGCT+75gOGTT	a.1 小时 PG≧7.8 mmol/L，进行 75gOGTT 试验满足以下一项及以上标准确诊 GDM： 空腹血糖≧5.3 mmol/L； 1 小时血糖≧10.6 mmol/L； 2 小时血糖≧9.0 mmol/L。 b.PG≧11.1 mmol/L，确诊 GDM
ADA ^[19]	50gGCT+100gGCT	50gGCT 1 小时血糖≥140 mg/dL (7.8 mmol/L) ，再行 100gGCT，至少满足以下两项指标确诊： 1) Carpenter/Coustan 标准 空腹 95 mg/dL (5.3 mmol/L)； 1 h 180 mg/dL (10.0 mmol/L)； 2 h 155 mg/dL (8.6 mmol/L) ； 3 h 140 mg/dL (7.8 mmol/L) 2) NDDG 标准 空腹 105 mg/dL (5.8 mmol/L)； 1 h 190 mg/dL (10.6 mmol/L)； 2 h165 mg/dL (9.2 mmol/L)； 3h145 mg/dL (8.0 mmol/L)
API ^[26]	75gOGTT	2 小时血糖≥140 mg/dL (7.8 mmol/L) 确诊

妊娠期糖尿病诊断阈值是根据妊娠结局的风险界定的，虽然各个国家和医疗机构的诊断阈值仍存在差异，但目前大部分指南已经采用了 IADPSG 的诊断标准，如 SIGN、FIGO、NGC、WHO、ADIPS,以及中华医学会推出的指南，该标准是基于多国多中心 HAPO 试验的数据分析结果确定的，在妊娠期任一时间符合空腹静脉血糖值（FPG）5.1~6.9 mmol/l (92 -125 mg/dl)或 75g OGTT 试验服糖后 1 小时 \geq 10.0 mmol/l (180 mg/dl)或 2 小时 8.5~11.0 mmol/l (153~199 mg/dl)任何一项及以上标准即可诊断为 GDM^[5, 18, 21, 22, 27, 28]。此外，ADA、CDA 指南不仅接受了以上 IADPSG 的诊断标准，同时也提供了其他可替代的诊断方法，而 NICE、NZGG、API 指南，则采用了不同的诊断及阈值，具体如下表 5。参照中国 2014 年制定的妊娠合并糖尿病指南，IADPSG 提出的妊娠期糖尿病国际诊断标准在我国仍是最可行的，而根据当地资源情况的不同，诊断方式和标准可适当调整。

在诊断试验的操作规范上，不合理得采集和移送血样到实验室进行不精确检测可能导致检测结果误差，增加假阳性率，因此尽管无充分证据，FIGO 也建议妊娠期糖尿病诊断应基于正确收集和送检血浆标本至实验室中进行血糖测试^[28]。

第三篇 妊娠期糖尿病的产前护理

目前，糖尿病孕妇的管理逐渐转向多学科专家管理和中心医院管理，虽然专家管理需要更多的医疗资源和更加昂贵的费用，但能够实现有效沟通，且多项研究显示，多学科专家管理相比于标准产前照护，以及中心医院管理相比于地区医院管理均有更好的妊娠结局。因此多学科糖尿病产前门诊的重要作用逐渐突显，指南也强调了应确保糖尿病孕妇在妊娠期间能够接受多学科专业照护，并获得糖尿病的相关护理及资讯^[20]。

妊娠期糖尿病孕妇孕期血糖是影响妊娠结局的直接因素，越来越多的研究也已经证实，孕期的规范管理能够使妊娠结局得到很好的改善。纳入的现有指南中，有 10 篇指南^[5, 17, 19-21, 25-29]对妊娠期糖尿病的孕期干预给出了相应的推荐意见，包括了非药物干预和药物干预，基础的非药物干预方法主要涉及健康教育、饮食干预、运动干预、心理干预；药物治疗则视血糖控制情况及当地卫生政策可能给予胰岛素治疗或口服降糖药治疗。此外，还包括孕期血糖指标的监测、胎儿情况监测及孕期管理的有效方式等。

第一章 健康教育

【推荐建议】

6. 卫生保健人员应为妊娠期糖尿病妇女提供以下信息：①GDM 对母亲及胎儿的短期及长期不良影响；②孕期良好的血糖控制的益处；③GDM 的干预策略，包括饮食调整、适宜运动，必要时采取药物治疗。（极低质量证据，强推荐）
7. 卫生保健人员应为所有糖尿病妇女提供糖尿病自我管理的指导，包括提供支持性教育课程（涵盖知识教育和技能指导）、个性化指导、及提供符合当地文化的教育资料等。（极低质量证据，强推荐）
8. 卫生保健人员应为妇女提供糖尿病自我管理教育与支持时，应以孕妇为中心，尊重孕妇偏好，做出恰当临床决策。（极低质量证据，强推荐）
9. 卫生保健人员应鼓励所有糖尿病孕妇参与到糖尿病自我管理中，通过多种渠道，获取自我管理的知识和技能，促进孕妇良好的自我管理。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

3 项权威机构循证指南^[19, 20, 29]、2 项系统评价^[78, 80]

【证据质量】

极低质量

【证据讨论】

妊娠期糖尿病的管理纵贯整个孕期，需要孕妇及其家属积极参与，共同配合，因此，健康教育是优化孕期干预效果的基本方式。关于健康教育内容的选择，NICE 指南推荐应为妊娠期糖尿病孕妇解释疾病对其自身及胎儿的短期及长期影响，孕期良好的血糖控制能够降低不良妊娠结局风险，以及常用的治疗措施包括饮食运动调整，并可能涉及药物干预等信息^[20]。此外，美国糖尿病协会在糖尿病患者（也包括糖尿病孕妇）自我管理教育和支持项目的背景下，提出支持性教育课程需涵盖必要的糖尿病知识教育和技能指导，并根据疾病情况不断调整，宣教时以患者为中心，尊重患者，且根据患者喜好，需求及观念及时调整临床决策^[19]。NZGG 指南，IDF 指南同时也推荐在提供糖尿病自我管理教育与支持时，需考虑个体化及文化敏感性，提供符合当地文化的教育资料^[17, 29]。所有的糖尿病孕妇均需参与到糖尿病自我管理教育过程中，以提高糖尿病自我照护和支持所需的知识、技能和能力，从而协助实施和维持诊断及之后必要时自我管理，具体方式除传统的卫生保健专业人员教育干预，一篇系统评价还指出电子健康教育具有良好的发展前景，能作为改善患者技能和行为的一种新的方式^[78]。

第二章 饮食干预

【推荐建议】

10. 建议所有确诊妊娠期糖尿病的孕妇转至多学科合作糖尿病专科门诊，接受营养咨询，帮助孕妇选择正确种类和数量的食物。（极低质量证据，强推荐）

11. 卫生保健人员应为所有糖尿病孕妇提供个体化的饮食方案，主要原则包括：①应根据孕妇孕前 BMI、理想体重、妊娠不同时期的需求等推荐每日摄入总量；②对于肥胖的妇女，建议每天卡路里摄入减少 30%，但不低于 1600~1800 kcal/d；③建议碳水化合物摄入量占总热量的 35~45%，能量分配按 3 次主餐，外加 2-3 次点心，包括晚加餐，建议低血糖指数食物代替高血糖指数食物；④建议蛋白质摄入量占总能量的 15%~20%，以摄入优质蛋白为宜；⑤可建议脂肪摄入量占总能量的 25%~30%为宜，适当增加富含单不饱和脂肪酸的饮食；⑥建议妊娠期间有计划地增加富含矿物质和维生素的食物；⑦可根据美国医学研究所指南制定的标准为 GDM 妇女提供孕期体重增加的合理范围（高质量证据，强推荐）

【证据来源】

5 项权威机构循证指南^[19, 25, 27-29]、1 项专家共识指南^[5]、5 项系统评价^[48, 49, 59-61]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

饮食干预是指控制碳水化合物的饮食，以促进充分的营养摄入并达到理想的体重增长，不出现高血糖或酮体，是个体化的营养治疗过程，并随着孕期的进程而不断调整。除 WHO 和 ADIPS 指南外，其他指南均有对饮食的相关推荐，10 篇系统评价也提供了营养治疗相关的证据^[5, 17, 19-21, 25-29]。NICE, CDA 等指南均建议所有妊娠期糖尿病孕妇确诊后均应转至营养师咨询，对妊娠期糖尿病孕妇进行实践营养教育和咨询，帮助孕妇选择正确种类和数量的食物^[20, 25]。

基于妊娠期糖尿病孕妇个体化饮食治疗的重要性，结合其他各指南的推荐及系统评价证据，饮食干预主要强调了食物总能量的摄入，各营养元素的比例，食物的具体选择等，在控制总能量摄入方面，NGC、FIGO 指南指出应根据孕前 BMI 及理想体重推荐每日摄入总量，既要帮助达到和维持理想血糖，同时也要提供必要的营养需求，对于肥胖妇女，卡路里摄入减少约 30%，但不应

低于 1600~1800 kcal/d^[27, 28]。关于碳水化合物摄入比例，各指南尚存在差异，我国指南推荐 50%~60%^[5]，但为专家共识，NGC 和 FIGO 则基于低质量证据推荐 35%~45%^[27, 28]，而一篇 Cochrane 系统评价显示高碳水化合物和低碳水化合物饮食对妊娠结局的影响并无显著差异^[49]，指南整合小组认为，应基于最新证据推荐控制碳水化合物摄入量在 35%~45%。能量分配按 3 次主餐，外加 2~4 次点心，包括晚加餐，并建议低血糖指数食物代替高血糖指数食物。蛋白质的摄入需占 15%~20%，且以摄入优质蛋白为宜^[5]。根据现有证据，理想的膳食脂肪含量尚不明确，我国推荐 25%~30%^[5]，ADA 指出以摄入丰富的鱼类、蔬菜、豆类、水果、全谷物类、不饱和脂肪酸(主要是橄榄油)，而乳制品，肉类，饱和脂肪酸的摄入量低，有规律且适度饮酒为特点的地中海式饮食模式可能改善葡萄糖代谢，降低心血管疾病风险，并能有效替代总脂肪含量低但相对碳水化合物较高的饮食^[19]。一篇 Cochrane 系统评价还显示高血压防治计划 (DASH) 饮食也能够有效改善妊娠结局^[49]，这两种饮食模式均强调富含单不饱和脂肪酸的重要性。此外，NGC 及我国指南也建议妊娠期间有计划地增加富含膳食纤维，矿物质和维生素的食物^[5, 27]，另外，也有证据显示益生菌^[30, 47]及肌醇^[34]对妊娠期糖尿病孕妇有一定的治疗作用，但其效果仍需进一步研究验证。根据一篇系统评价结果，有必要预防孕妇孕期体重增长过剩，基于以上饮食原则，保证孕妇孕期体重增加应符合美国医学研究所修订指南提供的孕期体重增长标准^[80]。

表 6 每日摄入总量推荐表

孕前 BMI (kg/m ²)	推荐摄入总能量
BMI<18.5	每 kg 理想体重摄入 35~40 kcal
18.5≤BMI≤24.9	每 kg 理想体重摄入 30~35 kcal
BMI≥25.0	每 kg 理想体重摄入 25~30 kcal

注：来源于 FIGO 指南。BMI (kg/m²) = 体重 (kg) / 身高(m)²；理想体重(kg)=身高(cm)-105

表 7 孕期体重增加标准

孕前 BMI (kg/m ²)	总体重增加 (kg)	中晚期平均 (正常范围) 体重增加 (kg/周)
BMI<18.5	12.5~18	0.51 (0.44~0.58)
18.5≤BMI≤24.9	11.5~16	0.42 (0.35~0.50)
25.0≤BMI≤29.9	7~11.5	0.28 (0.23~0.33)
BMI≥30.0	5~9	0.22 (0.17~0.27)

注：表中为单胎标准，双胎或其他情况请参考美国医学研究所孕妇体重增加指南。

第三章 运动干预

【推荐建议】

12.卫生保健人员应评估糖尿病孕妇是否有运动禁忌症。（极低质量证据，强推荐）

13.若无运动禁忌症，建议孕妇进行适当的、有规律的、个体能够适应的运动，孕前有规律运动的妇女，可建议怀孕后继续维持适宜的运动。（极低质量证据，强推荐）

14.建议孕妇保持适宜的运动频率（如每周 3~4 次），以低至中等强度的有氧运动或抗阻力运动为主，避免连续 2 天或 2 天以上不运动。（中等质量证据，强推荐）

15.建议孕妇避免久坐，可将长时间（90 分钟）的静坐分散。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

4 项权威机构循证指南^[17, 19, 20, 28]、1 项专家共识指南（中华）^[5]、6 项系统评价^[62-67]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

研究表明，糖尿病孕妇体育锻炼 30 分钟可能降低血糖水平，因此体育锻炼也作为妊娠期糖尿病饮食干预的一种辅助治疗方式。NICE^[20]，FIGO^[28]和 NGC^[27]指南建议糖尿病孕妇进行适当的，有规律的，个体能够适应的体育锻炼，FIGO 还应鼓励在孕前有体育锻炼的妇女持续之前适宜的锻炼^[28]。运动频率的选择结合我国指南及 ADA 指南推荐建议每周 3~4 次，并避免连续 2 天或 2 天以上不运动^[5, 19]。关于运动方式和运动强度，一篇系统评价指出，同级别的有氧运动和抗阻力运动，若为中等及以上强度，20~30 分钟，每周 3~4 次^[62]，其效果相同，因此运动强度中等的有氧运动或抗阻力运动均能达到较好的效果，而针对我国孕妇孕期保健的运动情况，指南整合小组认为孕期血糖控制主要以饮食干预为主，运动强度可适当降低，以孕妇舒适为原则，指导运动时应基于孕妇个体情况。此外，ADA 指南建议鼓励所有孕妇减少久坐，将长时间（90 分钟）的静坐分散^[19]。然而，以上指南均是基于无运动禁忌的孕妇，若孕

妇存在运动禁忌，如严重的心脏病，限制性肺疾病，子宫颈口松弛或环扎术后，有早产风险的多胎妊娠，孕中期或晚期持续出血，妊娠 26 周后前置胎盘，先兆早产，妊娠高血压综合症，严重贫血等则不推荐进行体育锻炼^[90]。

第四章 药物干预

【推荐建议】

16. 糖尿病孕妇给予饮食调整、运动干预 1~2 周后，若空腹或餐前血糖 ≥ 5.3 mmol/L，或餐后 2h 血糖 ≥ 6.7 mmol/L，或调整饮食后出现饥饿性酮症，增加热量摄入后血糖又超过妊娠期标准者，建议接受药物治疗。（极低质量证据，强推荐）
17. 建议需要药物治疗的糖尿病孕妇优先选择胰岛素。（中等质量证据，强推荐）
18. 根据糖尿病孕妇血糖水平，提供个体化的胰岛素治疗方案。（极低质量证据，强推荐）
19. 对于不依从或拒绝使用胰岛素的糖尿病孕妇，建议选择口服二甲双胍或格列苯脲，使用时应与孕妇讨论，告知可能的风险。（高质量证据，弱推荐）

【证据来源】

8 项权威机构循证指南^[17, 19-21, 25, 27-29]、1 项专家共识指南^[5]、9 项系统评价^[53, 68-75]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

大部分妊娠期糖尿病妇女通过生活方式干预足以起到治疗作用，但仍有部分孕妇无法达到目标血糖，需要加以药物治疗。饮食治疗 1~2 周后，我国指南建议，可测定 24h 的末梢血糖（血糖轮廓试验），包括夜间血糖、三餐前 30min 及三餐后 2h 血糖及尿酮体。如果空腹或餐前血糖 ≥ 5.3 mmol/L（95mg/dl），或餐后 2h 血糖 ≥ 6.7 mmol/L(120mg/dl)，或调整饮食后出现饥饿性酮症，增加热量摄入后血糖又超过妊娠期标准者，应及时加用降血糖药物治疗^[5]。

对于降糖药物的选择，由于各国家机构分别覆盖不同的卫生政策环境，所推荐的药物治疗措施也有所差异。纳入指南中，除 WHO 和 ADIPS 指南外，其他均对妊娠期糖尿病妇女的药物治疗进行了相关推荐，纳入的 9 篇系统评价也评价了口服降糖药的有效性和安全性。基于现有充分证据的分析，胰岛素是目前最安全且有效的药物治疗措施，可个体化选择合适的胰岛素治疗方案^[5, 17, 25, 26]。关于口服降糖药的治疗已有越来越多的证据表明，二甲双胍和格列苯脲具有安全性和有效性，其中二甲双胍更是被多篇系统评价指出与胰岛素治疗有相当的血糖控制效果，甚至有其他潜在益处，如新生儿低血糖发生风险更低，妊娠高血压发生率降低。因此多篇指南^[19-21, 27, 28]甚至推荐优选口服降糖药如二甲双胍或格列苯脲，对于空腹血糖过高或有其他并发症或口服降糖药不耐受的患者，再考虑胰岛素治疗。尽管如此，口服降糖药对胎儿的远期影响尚无数据支持，因此 CDA、IDF、API 指南均未明确推荐口服降糖药的使用^[17, 25, 26]，而在我国，口服降糖药的使用也仍未明确纳入孕妇用药范围^[5]，因此实际临床操作中，仍以胰岛素治疗为首选，对于部分孕妇，在知情同意基础上，可慎用口服降糖药。

第五章 心理干预

【推荐建议】

20.在糖尿病妇女孕期管理过程中，卫生保健人员应对孕妇的精神和社会心理问题（如抑郁）进行筛查，以提供相应照护。（极低质量证据，弱推荐）

【证据来源】

1 项权威机构循证指南^[19]、1 项系统评价^[77]

【证据质量】

极低质量

【证据讨论】

妊娠期是妇女角色转换的特殊时期，其身体形态和激素水平有较大的变化，而妊娠期糖尿病的管理不仅涉及孕妇，更关注胎儿的健康，因此孕妇的社会心理问题容易忽视。已有质性研究分析了糖尿病孕妇从诊断到产后的体验，

发现大多数孕妇均有强烈的改变生活方式的意愿，但在自我管理过程中仍存在诸多障碍，因此卫生保健人员可提供更积极主动的关怀给予支持^[58, 82-84]。然而，纳入的所有指南中，只有 ADA 指南进行了心理干预的推荐，而且其推荐是针对所有糖尿病患者^[19]。ADA 指出，管理过程中应考虑患者的精神和社会状况，筛查和随访患者关于疾病的态度，对医学管理和治疗结果的期待，存在的情感或情绪，生活质量（一般及糖尿病相关），经济，社会和情感资源，以及精神疾病史^[19]。此外，一篇系统评价也指出妊娠期糖尿病孕妇出现抑郁的发生率可达 4.1%~80%，但糖尿病和抑郁两者是否存在因果关系尚无充分证据，需进一步研究^[77]。因此指南整合小组认为在专科护理过程中需常规筛查社会心理问题，如抑郁，糖尿病引起的痛苦，焦虑，饮食失调和认知障碍；合并抑郁的患者需提供相应的照护方式。

第六章 孕期血糖监测

【推荐建议】

21. 建议所有糖尿病孕妇进行自我血糖监测，并指导正确的监测方法。（高质量证据，强推荐）
22. 对新诊断的高血糖孕妇、血糖控制不理想、采用胰岛素治疗的孕妇，建议每日测量血糖 7 次，包括三餐前 30min、三餐后 2h 和夜间血糖。（极低质量证据，弱推荐）
23. 对血糖控制稳定的孕妇，建议每周至少测量 1 次全天血糖，包括空腹血糖及三餐后 2h 血糖共 4 次。（低质量证据，强推荐）
24. 建议糖尿病孕妇在妊娠期间，定期随访糖尿病产前门诊以评估其血糖控制情况。（极低质量证据，弱推荐）
25. 卫生保健人员可通过远程医疗技术评估孕妇血糖控制情况，并提供自我管理信息。（极低质量证据，弱推荐）
26. 对使用胰岛素治疗的孕妇，卫生保健人员应根据血糖测量结果及时调整胰岛素用量。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

4 项权威机构循证指南^[19, 20, 27, 28]、1 项专家共识指南^[5]、2 项系统评价^[37, 79]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

血糖监测是了解妊娠期糖尿病患者孕期管理效果最基础的监测方式，通过监测血糖调整治疗方案和治疗目标是糖尿病管理最核心的内容，因此，纳入的证据中，有 5 篇指南对血糖监测进行了推荐^[5, 19, 20, 27, 28]。指南建议所有的糖尿病孕妇均应进行自我血糖监测，监测时机包括空腹，餐后 1 小时或 2 小时（证据显示，相比于餐前血糖监测，餐后血糖与晚期胎儿生长相关，一般于餐后 60~90 分钟达到血糖峰值，但证据未说明是否从进食第一口开始计时，因此尚无充分证据明确监测最佳时间是餐后 1 小时，1.5 小时或 2 小时^[20]），睡前和夜间血糖，具体监测方案根据情况进行调整^[20]。我国指南基于专家共识推荐新诊断的高血糖孕妇、血糖控制不良或不稳定者以及妊娠期应用胰岛素治疗者，可建议每日测量血糖 7 次，包括三餐前 30min、三餐后 2h 和夜间血糖；血糖控制稳定者，可建议每周至少测量 1 次全天血糖，包括空腹血糖及三餐后 2h 血糖共 4 次；使用胰岛素的患者，根据血糖监测结果及时调整胰岛素用量^[5]。此外，由于孕妇尿糖监测缺乏准确性，不建议将尿糖作为妊娠期常规监测手段。

孕期血糖监测的过程中，远程医疗逐渐被应用。远程医疗包括使用电话、视频会议、移动短信服务 (SMS)，或者基于 web 的接口和其他远程无线继电器系统，能够帮助减少远距带来的服务不便^[37]。由于远程医疗需要一定的技术水平和经济能力，指南中并未对这一方面有任何推荐，但有 2 篇系统评价基于远程医疗对妊娠期糖尿病的服务进行了评价，1 篇系统评价指出，尚无充分证据证明在糖尿病孕妇中远程医疗技术比标准治疗更优，但也无证据显示存在危害^[79]；而另一篇系统评价显示远程医疗显著减少了非预约妊娠期糖尿病门诊咨询，因此远程医疗有可能在不影响孕妇及胎儿治疗效果结局的情况下简化妊娠期糖尿病医疗服务^[37]。然而，目前没有更多的试验对远程医疗技术进行成本评估，因此建议根据当地经济和技术情况区别处理，协助孕妇进行自我管理。

第七章 孕期目标血糖值

【推荐建议】

27.卫生保健人员应与糖尿病孕妇就孕期目标血糖进行沟通，并强调低血糖的风险。（极低质量证据，强推荐）

28.应告知妊娠期糖尿病孕妇目标血糖：空腹 3.3~5.3mmol/l，餐后 1 小时 ≤7.8mmol/l ， 2 小时 4.4~6.7mmol/l。（中等质量证据，强推荐）

29.应指导 GDM 孕妇识别并处理低血糖症状，出现低血糖时应立刻进食，推荐摄入 15g 单一碳水化合物。（高质量证据，强推荐）

【证据来源】

6 项权威机构循证指南^[20, 21, 25-28]、1 项专家共识指南^[5]、2 项系统评价^[54, 76]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

孕期血糖目标能够帮助了解患者血糖控制情况，并为何时提供药物治疗提供依据。由于孕期最佳血糖目标的研究有限且质量参差不齐，缺乏高质量的证据，国际上对于目标血糖值的推荐尚存在着较大的差异，相关推荐多基于专家共识。血糖目标总体强调使血糖尽可能接近正常水平，具体可分为宽松标准和严格标准，如指南中推荐的空腹≤5.3mmol/l，餐后 1 小时≤7.8mmol/l，2 小时≤6.7mmol/l；或更严格的空腹≤5.0 mmol/L，餐后 1 小时≤7.4 mmol/L，餐后 2 小时≤6.4 mmol/L。2 篇系统评价证据显示，宽松标准或严格标准与其妊娠结局及儿童肥胖并无相关性^[54, 76]，且根据我国临床情况，指南整合小组认为，控制血糖水平在更严格的范围其实际临床意义不大，因此推荐孕妇孕期血糖控制在空腹 3.3~5.3mmol/l，餐后 1 小时≤7.8mmol/l ， 2 小时 4.4~6.7mmol/l^[27]。孕妇应严格避免出现低血糖，建议教育孕妇识别和处理低血糖症状，出现低血糖症状如头晕，心慌，出冷汗时应立刻进食，推荐摄入 15g 单一碳水化合物（糖，速溶片，加糖溶液）^[28]。

第八章 酮体监测

【推荐建议】

30.若糖尿病孕妇出现不明原因恶心、呕吐、乏力等不适、或血糖控制不理想时，建议孕妇监测尿酮体。（极低质量证据，强推荐）

31.对疑似酮症酸中毒的孕妇，建议立即接受医疗干预和产科照护。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

1 项权威机构循证指南^[20]、1 项专家共识指南^[5]

【证据质量】

极低质量

【证据讨论】

酮体是另一项重要的监测指标，但只有 NICE 和中华的指南对酮体的监测进行了推荐，由于缺乏相关研究，NICE 指南的制定小组成员基于最佳临床实践的知识和理解，推荐若糖尿病孕妇出现高血糖或不适，紧急测试酮体以排除酮症酸中毒^[20]。我国指南也推荐孕妇出现不明原因恶心、呕吐、乏力等不适或者血糖控制不理想时应及时监测尿酮体^[5]。疑似有糖尿病酮症酸中毒的孕妇应根据情况选择监测尿酮体或血酮体，并立即接受医疗干预和产科照护^[20]。

第九章 孕期糖化血红蛋白的监测

【推荐建议】

32.不建议常规采用糖化血红蛋白作为评估孕妇血糖控制的指标。（极低质量证据，强推荐）

33.妊娠期糖尿病孕妇在确诊时，应检测糖化血红蛋白水平以明确是否存在孕前 2 型糖尿病。（极低质量证据，强推荐）

34.告知妊娠期糖尿病孕妇孕期糖化血红蛋白值 $<5.5\%$ 。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

2 项权威机构循证指南^[17, 20]、1 项专家共识指南^[5]

【证据质量】

极低质量

【证据讨论】

糖化血红蛋白反映取血前 2~3 个月的平均血糖水平，可作为评估糖尿病长期控制情况的良好指标。证据显示，孕早期糖化血红蛋白检测能够帮助识别未诊断的 2 型糖尿病，并能够判断孕妇存在糖代谢失调的时间，因此，NICE 建议所有妊娠期糖尿病孕妇在确诊时，应检测糖化血红蛋白水平以明确是否存在孕前 2 型糖尿病^[20]。在妊娠中晚期，红细胞代谢率显著增加，部分孕妇还可能存在明显的缺铁性贫血，糖化血红蛋白相对偏低，因而 2 篇指南均不建议采用糖化血红蛋白作为常规评估孕妇血糖控制的指标，但可根据医生临床经验及患者情况，选择性得进行糖化血红蛋白的监测，可选择每个孕期进行一次检测^[17, 20]。对于糖化血红蛋白目标值，我国指南推荐妊娠期糖尿病孕妇 HbA1c 宜 < 5.5%^[5]。

第十章 连续血糖监测

【推荐建议】

35. 不建议对糖尿病孕妇常规进行连续血糖监测。（中等质量证据，弱推荐）

36. 对采用胰岛素治疗的糖尿病孕妇，出现以下任一情况可进行连续血糖监测：①严重低血糖（伴有或不伴有低血糖损害）；②血糖水平不稳定者；③需要动态监测血糖变化者。（中等质量证据，弱推荐）

37. 应为使用连续血糖监测的孕妇提供指导，帮助其掌握连续血糖监测的技能。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

3 项权威机构循证指南^[20, 26, 27]、1 项专家共识指南^[5]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

持续血糖监测是将探头置入皮下对血糖进行动态监测的一种方法，能够提供完整的血糖轮廓，帮助捕捉餐后血糖峰值以寻找最佳治疗时间^[91]。然而，由于连续血糖监测装置的精确性存在差异，时间滞后且易受对乙酰氨基酚，维生素 C 的干扰作用，只能作为自我血糖监测的一种辅助监测手段^[91]。此外，也考虑到连续血糖监测的使用可能会增加孕妇的焦虑情绪，因此指南推荐糖尿病孕妇不应常规提供连续血糖监测，而只对于胰岛素治疗的糖尿病孕妇出现严重低血糖（伴有或不伴有低血糖损伤），或血糖水平不稳定，或需要动态监测血糖时考虑提供连续血糖监测^[5, 20, 26, 27]。可见，连续血糖监测在糖尿病孕妇中使用相对较少，卫生保健人员应指导使用连续血糖监测的孕妇，帮助其掌握连续血糖监测的技能^[20]。

第十一章 孕期胎儿监测

【推荐建议】

38.建议糖尿病孕妇在孕 28~36 周，每 4 周做一次超声检查；根据临床指征可增加检查次数。（高质量证据，强推荐）

39.建议妊娠期糖尿病孕妇妊娠晚期密切监测胎动。建议使用胰岛素或口服降糖药物者，自妊娠 32 周起，每周行 1 次无应激试验(NST)。（极低质量证据，弱推荐）

40.应为糖尿病孕妇提供个体化胎儿监测方式。（高质量证据，强推荐）

【证据来源】

4 项权威机构循证指南^[20, 21, 28, 29]、1 项专家共识指南^[5]、2 项系统评价^[55, 81]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

胎儿良好的生长发育及孕期的安全结局是妊娠期管理的重要目的，孕期胎儿生长发育的监测可以尽早帮助发现不良妊娠情况，并及时进行干预。系统评价结果显示，在严重的 GDM 妊娠期糖尿病孕妇中，使用超声导向管理能够改

善出生体重的分布，但也可能增加胰岛素治疗的需求^[81]。考虑到减少胎儿生长监测的频次，降低产前检查的成本，NICE 推荐超声监测胎儿生长大小及羊水量应从妊娠 28 周开始，至 36 周，每 4 周监测一次，并根据临床指征可调整检查次数^[20]。

2 篇指南强烈推荐妊娠期间应保证胎儿宫内安全，建议基于当地标准制定医学指征，为糖尿病孕妇提供胎心监护（无应激试验）、胎儿生物物理评分等检查^[20, 28]。而根据我国指南，妊娠晚期妊娠期糖尿病孕妇应密切监测胎动。使用胰岛素或口服降糖药物者，建议自妊娠 32 周起，每周行 1 次无应激试验 (NST)^[5]。在整个监测过程中，应为糖尿病孕妇提供个体化方式监测胎儿生长发育及宫内安危情况，及生长受限风险，且不建议单独根据胎儿超声检查结果进行临床决策或决定分娩的时机和方式^[20, 21, 29]。

第四篇 妊娠期糖尿病的分娩期护理

第一章 分娩时机和方式

【推荐建议】

41. 卫生保健人员应在妊娠晚期产检时，与糖尿病孕妇讨论分娩时间和分娩方式的利弊。（极低质量证据，强推荐）

42. 建议有并发症或血糖管理不佳的糖尿病孕妇选择在具备糖尿病、产科、新生儿科专业人员的医院分娩。（中等质量证据，强推荐）

【证据来源】

3 项权威机构循证指南^[20, 21, 28]、1 项专家共识指南^[5]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

研究显示，相比于一般孕妇，孕前糖尿病或妊娠期糖尿病孕妇发生死产的风险增高^[92]，因此，为避免死产或肩难产等不良妊娠结局的发生，糖尿病孕妇分娩时机和方式应根据个体血糖控制情况及是否存在并发症而定。产检时，特别是在妊娠晚期，卫生保健人员就应与糖尿病孕妇讨论分娩的时间和分娩方式，说明阴道分娩，引产，剖宫产的利弊风险^[20]。同时建议孕妇选择结合糖尿病，产科和新生儿科医生的妇产科单位分娩，以降低风险^[21]。NICE 指南认为，最佳的分娩时机和方式为及时的自发的无损伤的阴道分娩，然而，实际操作中，很难把握最佳时机^[20]。指南中推荐根据孕妇血糖控制的稳定程度及是否有并发症而选择合适的分娩时间，实际临床工作中，仍应以产科医生的临床判断为主。

第二章 镇痛和麻醉

【推荐建议】

43.若糖尿病孕妇分娩时使用全身麻醉，应从全麻开始每 30 分钟监测血糖，直至胎儿娩出，产妇完全清醒。（高质量证据，强推荐）

【证据来源】

1 项权威机构循证指南^[20]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

根据系统的文献分析，NICE 指南制定小组指出长期的糖尿病或高血糖状态会减慢胃排空，是麻醉的不利因素，若存在肥胖或有自主神经病变，则更增加了麻醉的风险，因此麻醉前需全面评估患者病史，包括是否肥胖，有无自主神经病变等^[20]。极少数的产妇会进行全麻，易导致低血糖，且由于麻醉效果，常为无意识低血糖，因此全麻产妇麻醉后应每 30 分钟监测一次血糖，直至胎儿娩出，产妇完全清醒，以避免低血糖的发生^[20]。

第三章 分娩期血糖控制

【推荐建议】

44.建议糖尿病孕妇在分娩过程中补充足够的热量以满足其高能量需求。（极低质量证据，弱推荐）

45.糖尿病孕妇分娩期间应每小时监测血糖，确保血糖维持在 4~7mmol/l。（高质量证据，强推荐）

46.对分娩期间血糖不能维持在 4~7mmol/l 的糖尿病孕妇，可静脉输注葡萄糖和胰岛素。（高质量证据，强推荐）

【证据来源】

5 项权威机构循证指南^[20, 21, 25, 27, 28]

【证据质量】

极低到高质量

【证据讨论】

尽管无充分的高质量证据，研究认为病理生理机制上，产妇分娩期血糖水平可能影响新生儿低血糖，分娩期将血糖维持在 4~7mmol/L 能够减少新生儿低血糖和胎儿窘迫的发生率^[93, 94]，因此 5 篇指南均推荐糖尿病孕妇分娩期间应确保血糖维持在 4~7mmol/L^[20, 21, 25, 27, 28]，维持方式可能包括胰岛素注射或连续胰岛素皮下输注，甚至只需观察不需要胰岛素治疗；若孕妇末梢血糖无法维持在 4~7mmol/l，应使用静脉注射葡萄糖和胰岛素输注^[20, 21]。分娩过程中，产妇需消耗大量的能量，因此也需补充足够的能量以满足其高能量需求^[25]。

第五篇 妊娠期糖尿病的新生儿护理

第一章 新生儿低血糖的预防

【推荐建议】

- 47.建议糖尿病孕妇选择有 24 小时新生儿复苏资源及技能的医院分娩。（中等质量证据，强推荐）
- 48.所有妇产科医院/病区均应有预防、监测和管理糖尿病孕妇新生儿低血糖的书面文件。（极低质量证据，强推荐）
- 49.妇产科医院/病区应采用可靠的方法监测糖尿病孕妇新生儿的血糖。（低质量证据，强推荐）
- 50.糖尿病孕妇娩出的新生儿可于出生后 1~2 小时、4 小时、之后每隔 4 小时，最好在喂养前，监测新生儿血糖，直到连续三次血糖 $> 2.6 \text{ mmol/L}$ 。（极低质量证据，强推荐）
- 51.若新生儿血糖水平 $< 2.6 \text{ mmol/L}$ ，可建议增加哺乳；若新生儿血糖水平 1 小时内连续两次 $< 2.6 \text{ mmol/L}$ ，可转诊到新生儿科；若新生儿任意一次血糖水平 $\leq 2.0 \text{ mmol/L}$ ，可立即转诊到新生儿科。（极低质量证据，强推荐）
- 52.在母婴情况稳定下，建议糖尿病孕妇产后应尽快哺乳（30 分钟内），频繁哺乳（每 2~3 小时哺乳一次）。（中等质量证据，强推荐）
- 53.对糖尿病产妇娩出的新生儿，应密切评估是否存在低血糖临床指征。（极低质量证据，强推荐）
- 54.若存在低血糖临床指征，应监测血糖水平，对低血糖婴儿尽快静脉注射葡萄糖。（极低质量证据，强推荐）
- 55.若糖尿病产妇娩出的新生儿出现低血糖临床指征、新生儿经口喂养无效时，建议使用管饲或静脉输注葡萄糖等方式。（中等质量证据，强推荐）

【证据来源】

3 项权威机构循证指南^[20, 21, 29]、1 项专家共识指南^[5]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

新生儿低血糖是指新生儿出生后血糖水平低于 2.6mmol/L，可能出现震颤、出汗、昏睡、昏迷和抽搐等表现，提示需要对新生儿进行补充喂养，静脉输入葡萄糖等低血糖处理^[95, 96]。纳入指南中，5 篇指南均对新生儿低血糖预防进行了推荐^[5, 20, 21, 25, 29]，NICE 指南制作团队为规范新生儿低血糖管理，建议所有妇产科单位均应配备预防、监测和管理糖尿病孕妇宝宝低血糖的书面文件，并采用可靠的方法检测糖尿病孕妇宝宝的血糖，如基于病房的葡萄糖酶电极或实验室分析^[20]。糖尿病孕妇的胎儿出生后，应尽快哺乳（30 分钟内），频繁哺乳（每 2~3 小时），并于出生后 1~2 小时、4 小时、之后每 4 小时，最好在进食前，测量新生儿的血浆葡萄糖^[21, 29]。对于血糖控制的阈值，NZGG 指南推荐出生后一直监测血糖直到有三次连续血糖 > 2.6 mmol/L；若血糖水平 < 2.6 mmol/L，尽可能补充哺乳；若血糖水平 1 小时内连续两次 < 2.6 mmol/L，需转给新生儿科；若任意一次读数 ≤ 2.0 mmol/L，立即转介给新生儿科^[29]。虽然关于血糖控制阈值 NICE 推荐以 2.0mmol/l 为临界^[20]，但考虑到低血糖对新生儿安全的影响，且为了能够尽早预防，避免临床风险，指南整合小组仍推荐以 2.6 mmol/L 作为新生儿血糖控制的最低标准。对于存在低血糖，出现异常临床指征和（或）新生儿经口不能有效喂养，使用管饲或静脉注射葡萄糖等其他方式等情况，采取其他措施^[5, 20]。

第二章 新生儿评估及入住监护室

【推荐建议】

56.应为产妇及新生儿提供母婴同室，除非有临床指征表明新生儿需要进监护室或特殊护理。（极低质量证据，强推荐）

57.若新生儿出现以下情况，可建议转入监护室：①低血糖伴有异常临床指征；②呼吸窘迫；③心脏代谢失调指征，提示先天性心脏病，心肌病；④新生儿脑病指征；⑤红细胞增多症且可能需要交换输血；⑥需要静脉输液；⑦需要管饲（除非产后病房能提供充分支持）；⑧黄疸需要光疗和频繁监测高胆红素血症；⑨孕 34 周前出生，或孕 34~36 周出生经过评估需要入住新生儿监护室。（中等质量证据，强推荐）

58.应将婴儿出生体重、母亲妊娠期糖尿病史记录在婴儿医疗档案中。（极低质量证据，强推荐）

59.糖尿病孕妇分娩的新生儿未满 24 小时、血糖水平未维持在理想状态、或喂养情况不佳时，不建议出院。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

2 项权威机构循证指南^[20, 27]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

胎儿结局是糖尿病孕妇管理的重要指标，NICE 观察性研究的分析结果显示糖尿病孕妇娩出的新生儿发生新生儿窒息，产伤，先天畸形，高胆红素血症，低血糖，低钙血症，大于胎龄儿，心肌肥大，新生儿脑病，呼吸窘迫，红细胞增多症等并发症的风险高于非糖尿病孕妇^[20]。因此，为及时发现及处理相关的不良情况，建议糖尿病孕妇选择有 24 小时先进新生儿复苏设备和技能的医院分娩^[20]，且将婴儿出生体重及母亲是否为妊娠期糖尿病患者记入婴儿医疗档案^[27]。新生儿出生后，若无特殊，尽快与母亲进行皮肤接触，尽早哺乳，若有临床并发症或异常临床指征表明需要入住监护室或进行特殊护理，需特殊处理，入住新生儿监护室的标准主要基于新生儿胎龄及并发症发生情况^[20]。糖尿病妇女分娩的新生儿未满 24 小时，或血糖水平未维持在理想状态，喂养情况不佳的，不建议转入社区服务机构^[20]。

第六篇 妊娠期糖尿病的产后护理

第一章 产后血糖、药物和哺乳

【推荐建议】

60.建议胰岛素治疗的妊娠期糖尿病产妇产后降血糖药物根据血糖监测情况酌情减量或停止使用；妊娠期无需胰岛素治疗的妊娠期糖尿病产妇可恢复正常饮食，但避免高糖及高脂饮食。（极低质量证据，弱推荐）

61.建议妊娠期糖尿病妇女产后 24 小时监测早餐前（空腹血糖）和餐后 2 小时血糖，若出现空腹血糖达到 7 mmol/L，或连续两次餐后 2 小时血糖 \geq 11 mmol/L，可转诊至糖尿病专科门诊。若血糖在正常范围内，产后 24 小时后可停止血糖监测。（极低质量证据，弱推荐）

62.应鼓励和支持糖尿病产妇尽可能母乳喂养，至少坚持六个月。（低质量证据，强推荐）

63.对不适合或不愿意母乳喂养的妇女，建议产妇选择婴儿配方奶进行喂养。（极低质量证据，强推荐）

【证据来源】

6 项权威机构循证指南^[17, 20, 25-27, 29]、1 项专家共识指南^[5]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

妊娠期糖尿病是一类特殊的糖尿病，大部分患者在产后不需要任何降血糖的治疗，部分指南甚至推荐妊娠期糖尿病产妇产后直接停止降血糖治疗^[5, 17, 20, 29]，如 NICE、NZGG 指南等；基于临床情况，指南整合小组建议，胰岛素治疗的妊娠期糖尿病产妇产后降血糖药物应根据血糖监测情况酌情减量或停止使用，而妊娠期无需胰岛素治疗的妊娠期糖尿病产妇可恢复正常饮食，但避免高糖及高脂饮食。妊娠期糖尿病产妇产后 24 小时需监测血糖，若空腹血糖值在 7

mmol/L，或餐后连续 2 次 ≥ 11 mmol/L，提示糖尿病，转介给内分泌医疗团队，若血糖值在正常范围内，产后 24 小时后停止血糖监测^[29]。

不管是孕前糖尿病或妊娠期糖尿病产妇，尽早哺乳均能预防儿童肥胖，减少产妇高血糖的发生风险，因此糖尿病产妇应尽早哺乳，并尽可能进行母乳喂养，纯母乳喂养持续至少六个月^[27, 29]。而不能哺乳或不愿意哺乳的妇女，指南推荐可基于母亲偏好决定选择捐献母乳或配方奶喂养^[29]，而根据我国婴儿喂养的现状，使用捐献母乳可行性低，不易被接受，因此，指南整合小组建议产妇可选择婴儿配方奶进行喂养。

第二章 产后随访及健康教育

【推荐建议】

64.对妊娠期糖尿病妇女产后健康教育内容包括：①应与产妇及其性伴侣讨论适宜的避孕的方式，告知避孕药对避孕药对产后早期心血管疾病的风险。②应告知 GDM 产妇发展为 2 型糖尿病的风险及产后 2 型糖尿病筛查的重要性，并提供书面健康教育材料。③应告知产妇（特别是肥胖或超重妇女），健康均衡的饮食及适当体育锻炼可减少再次发生 GDM 或发展为 2 型糖尿病的风险，并应为妇女提供饮食、运动及体重控制的健康指导。④应告知 GDM 产妇再次妊娠发生妊娠期糖尿病的风险增加，建议再次妊娠前进行糖尿病筛查。（高质量证据，强推荐）

65.应告知妊娠期糖尿病史的妇女，产后出现糖尿病前期表现时应及时就诊，在专业人员指导下接受生活方式干预或预防性服用二甲双胍。（极低质量证据，强推荐）

66.应告知糖尿病妇女其子代进行生长发育随访的重要性，并提供健康生活方式的指导。（极低质量证据，强推荐）

67.妊娠期糖尿病产妇出院前应测量血糖以排除高血糖；并告知合并孕前糖尿病的产妇常规进行糖尿病门诊随访。（中等证据，强推荐）

【证据来源】

6 项权威机构循证指南^[19-21, 27-29]、1 项专家共识指南^[5]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

越来越多的研究表明，妊娠期糖尿病产妇再次妊娠发生妊娠期糖尿病及发展为2型糖尿病的风险增高^[97]，分娩后，妊娠期糖尿病糖代谢转归为正常血糖水平，或葡萄糖受损，或确诊孕前未诊断的糖尿病，因此指南建议医务人员为妊娠期糖尿病及避孕药对心血管疾病发生的风险，告知妊娠期糖尿病妇女再次妊娠发生妊娠期糖尿病及发展为2型糖尿病的风险增加，强调孕前保健及2型糖尿病筛查的必要性，并提供书面健康教育材料，进行饮食，体重控制和运动指导^[27-29]。若发现有糖尿病前期，应指导产妇接受生活方式干预或遵医嘱服用二甲双胍以预防糖尿病^[19]。为预防和尽早发现糖尿病孕妇产后是否有葡萄糖受损或发展为2型糖尿病，在转回社区单位前或出院前测血糖以排除持续高血糖^[20]。此外，卫生保健人员也应告知糖尿病妇女其子代进行生长发育随访的重要性，并提供健康生活方式的指导，可进行身高、体脂量、头围、腹围的测定，必要时检测血压及血糖^[5]。

第三章 产后复查

【推荐建议】

68. 建议妊娠期糖尿病妇女在产后6~12周行2小时75gOGTT以排除前期糖尿病或糖尿病。（中等质量证据，强推荐）

69. 若OGTT结果正常，建议妇女定期进行糖尿病检查，并在下次妊娠前进行诊断检查。（中等质量证据，强推荐）

【证据来源】

4项权威机构循证指南^[19-21, 27]、1项专家共识指南^[5]、1项系统评价^[56]

【证据质量】

极低到中等质量

【证据讨论】

及时准确诊断产后糖尿病能够帮助控制血糖水平，5 篇指南均对产后糖尿病筛查进行推荐^[20, 21, 25, 27, 29]。指南中指出产后糖尿病筛查的主要方式包括空腹血浆葡萄糖（FPG）检测，糖化血红蛋白（HbA1c）检测，和 75g OGTT 试验，而基于相关证据的分析，FPG 相比于 HbA1c 检测糖尿病的精确性更好，费用更少，但 HbA1c 检测更加便捷，且不易受影响，然而 FPG 并不能用于检测葡萄糖受损（IGT），也尚无证据表明 HbA1c 检测 IGT 的精确性，并且，75g OGTT 在产后 13 周内检出的糖尿病率比 FPG 高 40%，因此 75gOGTT 检测仍是必须的糖尿病筛查方式^[20]。当然，在筛查时可根据实际情况选用以上另两种方式代替，诊断标准参照非孕期糖尿病诊断标准。关于产后糖尿病筛查时间，各指南仍有差异，NICE 指南分析了产后 13 周内、产后 13 周至 1 年，以及产后 1 年以后筛查糖尿病的诊断结果，但所有指南推荐时间均在产后半年内，此外，部分地区也会在 0~6 周之间筛查，但研究结果显示 6 周内糖尿病检出率明显低于 6~12 周的检出率^[20]，因此指南整合小组仍推荐产后糖尿病最佳筛查时间为 6~12 周，可根据实际产后复查时间选择产后 6 周随访时进行。即使 OGTT 结果正常，该部分妇女仍为糖尿病高危人群，因此应推荐有妊娠期糖尿病史的妇女定期进行 OGTT 或其他糖尿病诊断检测，并在下次妊娠前行诊断测试^[27]。为增加妊娠期糖尿病妇女产后进行 2 型糖尿病的复检率，一篇 Cochrane 系统评价的指出邮件提醒有显著效果，也可评价其他提醒方式如电子邮件和电话提醒对检测率的影响。

第七篇 指南的应用

第一章 指南应用的障碍

指南应用是将证据转化为临床实践的重要过程，本指南提供了妊娠期糖尿病风险评估、筛查诊断、孕期、分娩期、新生儿及产后管理的相关推荐，然而，要将证据融入到临床，仍存在着较大的障碍。主要体现在：

（一）缺乏高素质专科护理人才

虽然近年来国内护理行业发展迅速，但医院的护理实践者仍以中专大专学历为主体，高素质专科护理人才紧缺，护理人员习惯于医院固有的实践模式或自身经验，缺乏循证护理能力，不愿意也不熟悉循证实践的基本步骤，无法推动循证护理实践的发展^[98]。

（二）护理人员临床工作的限制

由于我国国情特点，护理人员短缺，护理任务繁重，上海市5家三级综合性医院护理工作量的调查显示，护士平均护理时数长，间接护理占护理时数的57.33%^[99]，临床护理人员在处理繁重的临床工作之余已没有足够的时间和精力进行规范的循证实践过程。

（三）GDM 专科护理体制有待健全

随着国内专科护理的发展，专科护士队伍逐渐壮大，与医生的关系也从管理和被管理关系转向协作关系^[100]。但由于缺乏法律法规的统一认证，培训和管理机制均不完善，目前专科护士仍存在角色概念模糊，工作职责模糊，自主权不够等问题^[100]。在GDM护理领域，专科护士实践模式刚刚起步，工作成绩尚不显著，也导致了其他医务工作者、同行未给予足够的重视和认同，专科护士价值受到质疑^[101]。本指南是根据国际上妊娠期糖尿病诊断及管理指南整合而成，部分推荐意见需要产科医生、营养师的合作，但通过临床情景分析，发现目前临床GDM专科护士的发展仍有待改进，多学科合作也尚未形成有效模式。

此外，医疗机构循证实践环境，医院领导的支持等均一定程度得影响了指南是否能有效得应用于临床，既可能是促进因素，也可能是阻碍因素。

第二章 指南应用计划

循证指南的发展使医疗服务更具有有效性和安全性，然而，把指南转化应用到实践的过程却面临着极大的挑战^[102]。临床指南实施的报告显示，在没有指南实施计划及实施策略的情况下，指南实施的主要结局指标效果中位数为 10% 左右^[102]。因此，指南制定之初，即应考虑指南是否具有较好的可应用性。指南整合小组根据我国临床现状，提出以下促进指南应用的措施：

（一）《指南》的发布和宣传

本次整合的《指南》将在复旦大学循证护理中心平台发布，并通过期刊杂志以论文形式发表，读者可通过网站或期刊文献获得。

（二）构建循证实践方案

根据本次整合的《指南》，整合小组将发展应用于临床的可操作的循证实践方案，并提供相应的流程图等工具，以便临床实践者更好得应用。

（三）孕产妇自我管理手册

根据本次整合的《指南》，指南整合小组将发展孕产妇自我管理手册，详细阐述疾病发生机制、疾病的干预方式、监测方法、注意事项等，帮助孕妇更好得进行血糖自我管理。

（四）培养妊娠期糖尿病专科护士

在《指南》试点应用前，指南整合小组将以上海某三甲妇产科医院为主要基地，选取其他三家医院，培养妊娠期糖尿病专科护士。并希望通过专科护士的培养，带动上海市妊娠期糖尿病专科护理的发展。

（五）多学科联合管理

本研究指南中部分推荐意见实施过程较为复杂，需要多学科合作和协调。如推荐 26：“对使用胰岛素治疗的孕妇，卫生保健人员应根据血糖测量结果及时调整胰岛素用量。”临床实践中胰岛素的使用仍以医生为主导，专科护士的介入也需医生的配合。而在专家论证阶段，发现部分医生对于此类推荐配合热情不高，因此在指南应用过程中，可考虑在管理层面达成共识，由一名具备一定资质且愿意配合的医生为指导，专科护士在医生授权下以协议和补充处方的

形式开具药物调整处方，根据孕妇的血糖水平调整药物用量，并定期与医生讨论^[103]。

第三章 指南的更新

《指南》发布后根据临床情况形成临床循证护理实践方案，在四家医院进行为期一年的试点应用，并根据应用情况进行后续更新。本指南计划每 3~5 年更新一次。

缩略词表

英文缩写	英文全称	中文全称
ADA	American Diabetes Association	美国糖尿病协会
ADIPS	The Australasian Diabetes in Pregnancy Society	澳大利亚妊娠合并糖尿病协会
AGREE II	The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II	临床指南研究与评价系统 II
AMSTAR	A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews	系统评价的评价工具
API	The Association of Physicians of India	印度医师协会
BMI	Body Mass Index	身体质量指数
CDA	Canadian Diabetes Association	加拿大糖尿病协会
CPG	Clinical Practice Guideline	临床实践指南
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension	高血压防治计划饮食
FPG	Fasting Plasma Glucose	空腹血糖
GDA	German Diabetes Association	德国糖尿病协会
GDM	Gestational Diabetes Mellitus	妊娠期糖尿病
GI	Glycemic Index	血糖生成指数
GIN	Guidelines International Network	国际指南协作组
GRADE	The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation	证据推荐分级的评估、制订与评价
HAPO	Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome	高血糖和不良妊娠结局试验
IADPSG	The International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups	国际糖尿病与妊娠研究组
IDF	International Diabetes Federation	国际糖尿病联盟
NDDG	National Diabetes Data Group	美国国家糖尿病数据组
NGC	National Guideline Clearinghouse	美国国立指南数据库
NICE	The National Institute for Health and Care Excellence	英国国家临床优化研究所
NZGG	New Zealand Guidelines Group	新西兰指南研究组
OGTT	Oral Glucose Tolerance Test	口服葡萄糖耐量试验
RCT	Randomized Controlled Trial	随机对照试验
RNAO	Registered Nurses' Association of Ontario	加拿大安大略注册护士协会
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	苏格兰学院间指南网络
SR	Systematic Review	系统评价
WHO	World Health Organization	世界卫生组织

参考文献

- [1]陈耀龙. GRADE在系统评价和实践指南中的应用. 第一版. 兰州: 兰州大学出版社, 2017.
- [2]The GRADE Working Group. What is GRADE?[EB/OL]. [3-8].
<http://www.gradeworkinggroup.org/>.
- [3]曾宪涛, 冷卫东, 李胜, 等. 如何正确理解及使用GRADE系统[J]. 中国循证医学杂志, 2011,11(9):985-990.
- [4]Holger Schünemann, Jan Brożek, Gordon Guyatt, et al. GRADE Handbook[Z]. 2013.
- [5]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妊娠合并糖尿病协作组. 妊娠合并糖尿病诊治指南(2014)[J]. 中华妇产科杂志, 2014,49(8):561-569.
- [6]Lavery J A, Friedman A M, Keyes K M, et al. Gestational diabetes in the United States: temporal changes in prevalence rates between 1979 and 2010[J]. BJOG, 2017,124(5):804-813.
- [7]The HAPO Study Cooperative Group. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes[J]. N Engl J Med, 2008,358(19):1991-2002.
- [8]Hadar E, Yogeve Y. Translating the HAPO study into new diagnostic criteria for GDM? From HAPO to IADPSG and back to O'Sullivan[J]. Clin Obstet Gynecol, 2013,56(4):758-773.
- [9]O'Sullivan E P, Avalos G, O'Reilly M, et al. Atlantic Diabetes in Pregnancy (DIP): the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus using new diagnostic criteria[J]. Diabetologia, 2011,54(7):1670-1675.
- [10]The International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Eighth edition [Z]. 2017: 2018.
- [11]Catalano P M, McIntyre H D, Cruickshank J K, et al. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome study: associations of GDM and obesity with pregnancy outcomes[J]. Diabetes Care, 2012,35(4):780-786.
- [12]Saydah S H, Chandra A, Eberhardt M S. Pregnancy experience among women with and without gestational diabetes in the U.S., 1995 National Survey Of Family Growth[J]. Diabetes Care, 2005,28(5):1035-1040.
- [13]Boney C M, Verma A, Tucker R, et al. Metabolic syndrome in childhood: association with birth weight, maternal obesity, and gestational diabetes mellitus[J]. Pediatrics, 2005,115(3):e290-e296.
- [14]West N A, Crume T L, Maligie M A, et al. Cardiovascular risk factors in children exposed to maternal diabetes in utero[J]. Diabetologia, 2011,54(3):504-507.
- [15]Schwartz N, Nachum Z, Green M S. The prevalence of gestational diabetes mellitus recurrence--effect of ethnicity and parity: a meta analysis[J]. Am J Obstet Gynecol, 2015,213(3):310-317.
- [16]Hartling L, Dryden D M, Guthrie A, et al. Benefits and harms of treating gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force and the National Institutes of Health Office of Medical Applications of Research[J]. Ann Intern Med, 2013,159(2):123-129.
- [17]IDF Clinical Guidelines Task Force. Global Guideline on Pregnancy and Diabetes[Z]. Brussels: International Diabetes Federation, 2009.
- [18]World Health Organization. Diagnostic Criteria and Classification of Hyperglycaemia First

- Detected in Pregnancy[Z]. 2013.
- [19]American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes—2016[J]. Diabetes Care, 2016,39(suppl.1):s1-s109.
- [20]National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Diabetes in pregnancy: Management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period[Z]. 2015.
- [21]Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of diabetes: A national clinical guideline[Z]. 2013.
- [22]The Australasian Diabetes in Pregnancy Society. ADIPS Consensus Guidelines for the Testing and Diagnosis of Hyperglycaemia in Pregnancy in Australia and New Zealand[Z]. 2014.
- [23]周莉, 范玲. 妊娠期糖尿病诊断进展及面临的挑战[J]. 北京医学, 2014(11):895-898.
- [24]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妊娠合并糖尿病协作组. 妊娠合并糖尿病临床诊断与治疗推荐指南(草案)[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2007,23(6):475-477.
- [25]Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Clinical Practice Guidelines: Diabetes and Pregnancy[J]. Can J Diabetes, 2013, 37:S168-S183.
- [26]Seshiah V, Banerjee S, Balaji V, et al. Consensus evidence-based guidelines for management of gestational diabetes mellitus in India[J]. J Assoc Physicians India, 2014,62(7 Suppl):55-62.
- [27]Endocrine Society. Diabetes and Pregnancy: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline[J]. Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2013(98):4227-4249.
- [28]The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). Initiative on gestational diabetes mellitus: A pragmatic guide for diagnosis, management, and care#[J]. International Journal of Gynecology and Obstetrics, 2015,131 (S3):S173-S211.
- [29]Ministry Of Health. Screening, Diagnosis and Management of Gestational Diabetes in New Zealand A clinical practice guideline[Z]. 2014.
- [30]Jafarnejad S, Saremi S, Jafarnejad F, et al. Effects of a Multispecies Probiotic Mixture on Glycemic Control and Inflammatory Status in Women with Gestational Diabetes: A Randomized Controlled Clinical Trial[J]. J Nutr Metab, 2016,2016:5190846.
- [31]Pan J, Pan Q, Chen Y, et al. Efficacy of probiotic supplement for gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2017:1-7.
- [32]Yoon H K. Gestational Diabetes Mellitus, Fetal Growth and Vitamin D[J]. J Bone Metab, 2017,24(3):155-159.
- [33]Zhang Y, Gong Y, Xue H, et al. Vitamin D and gestational diabetes mellitus: a systematic review based on data free of Hawthorne effect[J]. BJOG, 2017.
- [34]Brown J, Crawford T J, Alsweiler J, et al. Dietary supplementation with myo-inositol in women during pregnancy for treating gestational diabetes[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2016,9:D12048.
- [35]Xu J, Ye S. The efficacy of myo-inositol supplementation to prevent gestational diabetes onset: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2018:1-171.
- [36]Rigla M, Martinez-Sarriegui I, Garcia-Saez G, et al. Gestational Diabetes Management Using Smart Mobile Telemedicine[J]. J Diabetes Sci Technol, 2017:378831366.
- [37]Rasekaba T M, Furler J, Blackberry I, et al. Telemedicine interventions for gestational diabetes

- mellitus: A systematic review and meta-analysis[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2015,110(1):1-9.
- [38]Metzger B E, Gabbe S G, Persson B, et al. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy[J]. *Diabetes Care*, 2010,33(3):676-682.
- [39]Pearson Alan, 胡雁. 循证护理的实践模式[J]. *护士进修杂志*, 2009(14):1251-1254.
- [40]冯先琼, 成翼娟, 李继平, 等. 循证护理:护理发展新动向[J]. *实用护理杂志*, 2001(06):1-2.
- [41]胡雁, 李晓玲, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 第1版. 人民卫生出版社, 2012.
- [42]胡晶, 陈茹, 谢雁鸣, 等. 科学和规范的改编临床实践指南[J]. *中国循证儿科杂志*, 2012(03):226-230.
- [43]章孟星, 周英凤, 丁焱, 等. 妊娠期糖尿病孕期管理的护理研究进展[J]. *全科护理*, 2017(12):1432-1435.
- [44]Kleinwechter H, Schafer-Graf U, Buhner C, et al. Gestational diabetes mellitus (GDM) diagnosis, therapy and follow-up care: Practice Guideline of the German Diabetes Association(DDG) and the German Association for Gynaecologyand Obstetrics (DGGG)[J]. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 2014,122(7):395-405.
- [45]Tieu J, McPhee A J, Crowther C A, et al. Screening and subsequent management for gestational diabetes for improving maternal and infant health[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014(2):D7222.
- [46]Farrar D, Duley L, Medley N, et al. Different strategies for diagnosing gestational diabetes to improve maternal and infant health[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015,1:D7122.
- [47]Barrett H L, Dekker N M, Conwell L S, et al. Probiotics for preventing gestational diabetes[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014(2):D9951.
- [48]Tieu J, Shepherd E, Middleton P, et al. Dietary advice interventions in pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017,1:D6674.
- [49]Han S, Middleton P, Shepherd E, et al. Different types of dietary advice for women with gestational diabetes mellitus[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017,2:D9275.
- [50]Bain E, Crane M, Tieu J, et al. Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015(4):D10443.
- [51]Brown J, Alwan N A, West J, et al. Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017,5:D11970.
- [52]Farrar D, Tuffnell D J, West J, et al. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections of insulin for pregnant women with diabetes[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016(6):D5542.
- [53]Brown J, Martis R, Hughes B, et al. Oral anti-diabetic pharmacological therapies for the treatment of women with gestational diabetes[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017,1:D11967.
- [54]Martis R, Brown J, Alsweiler J, et al. Different intensities of glycaemic control for women with gestational diabetes mellitus[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016,4:D11624.
- [55]Culliney K A, Parry G K, Brown J, et al. Regimens of fetal surveillance of suspected large-for-gestational-age fetuses for improving health outcomes[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016,4:D11739.
- [56]Middleton P, Crowther C A. Reminder systems for women with previous gestational diabetes mellitus to increase uptake of testing for type 2 diabetes or impaired glucose tolerance[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014(3):D9578.

- [57]East C E, Dolan W J, Forster D A. Antenatal breast milk expression by women with diabetes for improving infant outcomes[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014(7):D10408.
- [58]Costi L. Women's experience of diabetes and diabetes management in pregnancy: A systematic review of qualitative evidence[J]. *JBI Libr Syst Rev*, 2012,10(56 Suppl):1-9.
- [59]Viana L V, Gross J L, Azevedo M J. Dietary intervention in patients with gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on maternal and newborn outcomes[J]. *Diabetes Care*, 2014,37(12):3345-3355.
- [60]Wei J, Heng W, Gao J. Effects of Low Glycemic Index Diets on Gestational Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Clinical Trials[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016,95(22):e3792.
- [61]Schoenaker D A, Mishra G D, Callaway L K, et al. The Role of Energy, Nutrients, Foods, and Dietary Patterns in the Development of Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review of Observational Studies[J]. *Diabetes Care*, 2016,39(1):16-23.
- [62]Harrison A L, Shields N, Taylor N F, et al. Exercise improves glycaemic control in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: a systematic review[J]. *J Physiother*, 2016,62(4):188-196.
- [63]Aune D, Sen A, Henriksen T, et al. Physical activity and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and dose-response meta-analysis of epidemiological studies[J]. *Eur J Epidemiol*, 2016,31(10):967-997.
- [64]Russo L M, Nobles C, Ertel K A, et al. Physical activity interventions in pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis[J]. *Obstet Gynecol*, 2015,125(3):576-582.
- [65]Yu Y, Xie R, Shen C, et al. Effect of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2017:1-6.
- [66]Zheng J, Wang H, Ren M. Influence of exercise intervention on gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Endocrinol Invest*, 2017,40(10):1027-1033.
- [67]Bgeginski R, Ribeiro P, Mottola M F, et al. Effects of weekly supervised exercise or physical activity counseling on fasting blood glucose in women diagnosed with gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis of randomized trials[J]. *J Diabetes*, 2017,9(11):1023-1032.
- [68]Balsells M, Garcia-Patterson A, Sola I, et al. Glibenclamide, metformin, and insulin for the treatment of gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis[J]. *BMJ*, 2015,350:h102.
- [69]Feng Y, Yang H. Metformin - a potentially effective drug for gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2017,30(15):1874-1881.
- [70]Kitwitee P, Limwattananon S, Limwattananon C, et al. Metformin for the treatment of gestational diabetes: An updated meta-analysis[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2015,109(3):521-532.
- [71]Zhao L P, Sheng X Y, Zhou S, et al. Metformin versus insulin for gestational diabetes mellitus: a meta-analysis[J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2015,80(5):1224-1234.
- [72]Zhu B, Zhang L, Fan Y Y, et al. Metformin versus insulin in gestational diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized clinical trials[J]. *Ir J Med Sci*, 2016,185(2):371-381.
- [73]Su D F, Wang X Y. Metformin vs insulin in the management of gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2014,104(3):353-357.

- [74]Butalia S, Gutierrez L, Lodha A, et al. Short- and long-term outcomes of metformin compared with insulin alone in pregnancy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Diabet Med*, 2017,34(1):27-36.
- [75]Zeng Y C, Li M J, Chen Y, et al. The use of glyburide in the management of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis[J]. *Adv Med Sci*, 2014,59(1):95-101.
- [76]Guillemette L, Durksen A, Rabbani R, et al. Intensive gestational glycemic management and childhood obesity: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Obes (Lond)*, 2017,41(7):999-1004.
- [77]Ross G P, Falhammar H, Chen R, et al. Relationship between depression and diabetes in pregnancy: A systematic review[J]. *World J Diabetes*, 2016,7(19):554-571.
- [78]Nwolise C H, Carey N, Shawe J. Preconception Care Education for Women With Diabetes: A Systematic Review of Conventional and Digital Health Interventions[J]. *J Med Internet Res*, 2016,18(11):e291.
- [79]Ming W K, Mackillop L H, Farmer A J, et al. Telemedicine Technologies for Diabetes in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. *J Med Internet Res*, 2016,18(11):e290.
- [80]Viecceci C, Remonti L R, Hirakata V N, et al. Weight gain adequacy and pregnancy outcomes in gestational diabetes: a meta-analysis[J]. *Obes Rev*, 2017,18(5):567-580.
- [81]Balsells M, Garcia-Patterson A, Gich I, et al. Ultrasound-guided compared to conventional treatment in gestational diabetes leads to improved birthweight but more insulin treatment: systematic review and meta-analysis[J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2014,93(2):144-151.
- [82]Nielsen K K, Kapur A, Damm P, et al. From screening to postpartum follow-up - the determinants and barriers for gestational diabetes mellitus (GDM) services, a systematic review[J]. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2014,14:41.
- [83]Marchetti D, Carrozzino D, Fraticelli F, et al. Quality of Life in Women with Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review[J]. *J Diabetes Res*, 2017,2017:7058082.
- [84]Van Ryswyk E, Middleton P, Shute E, et al. Women's views and knowledge regarding healthcare seeking for gestational diabetes in the postpartum period: A systematic review of qualitative/survey studies[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2015,110(2):109-122.
- [85]Brouwers M C, Kho M E, Browman G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting, and evaluation in health care[J]. *Prev Med*, 2010,51(5):421-424.
- [86]Shea B J, Grimshaw J M, Wells G A, et al. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews[J]. *BMC Med Res Methodol*, 2007,7:10.
- [87]熊俊, 陈日新. 系统评价/Meta分析方法学质量的评价工具AMSTAR[J]. *中国循证医学杂志*, 2011(09):1084-1089.
- [88]冯瑞, 邵红梅, 朱红, 等. 妊娠期糖尿病危险因素Meta分析[J]. *中国妇幼保健*, 2014(17):2824-2827.
- [89]刘雪娜, 姜宝法. 妊娠期糖尿病相关因素的Meta分析[J]. *现代妇产科进展*, 2012(03):166-171.
- [90]Padayachee C, Coombes J S. Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus[J]. *World J Diabetes*, 2015,6(8):1033-1044.
- [91]T Blevins, B Bode, S Garg, et al. Statement by the American association of clinical endocrinologists continuous glucose monitoring task force[J]. *Endocr Pract*, 2010,16(5):A.
- [92]Schmidt M I, Duncan B B, Reichelt A J, et al. Gestational diabetes mellitus diagnosed with a

- 2-h 75-g oral glucose tolerance test and adverse pregnancy outcomes[J]. *Diabetes Care*, 2001,24(7):1151-1155.
- [93] Yamamoto J M, Benham J, Mohammad K, et al. Intrapartum glycaemic control and neonatal hypoglycaemia in pregnancies complicated by diabetes: a systematic review[J]. *Diabet Med*, 2018,35(2):173-183.
- [94] Flores-le R J, Sagarra E, Benaiges D, et al. A prospective evaluation of neonatal hypoglycaemia in infants of women with gestational diabetes mellitus[J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2012,97(2):217-222.
- [95] Tin W. Defining neonatal hypoglycaemia: a continuing debate[J]. *Semin Fetal Neonatal Med*, 2014,19(1):27-32.
- [96] Harding J E, Harris D L, Hegarty J E, et al. An emerging evidence base for the management of neonatal hypoglycaemia[J]. *Early Hum Dev*, 2017,104:51-56.
- [97] Feig D S. Type 2 diabetes after gestational diabetes: Can the progression be prevented?[J]. *Diabetes Metab Res Rev*, 2018.
- [98] 李春玲, 周蓉珏, 孟萌. 循证实践模式及其相关护理研究[J]. *护理研究*, 2009(11):954-956.
- [99] 张莹, 冯正仪, 程晓明, 等. 上海市5家三级综合性医院护理工作量调查分析[J]. *上海护理*, 2003(02):13-16.
- [100] 姜晓丽, 朱京慈. 临床护理专家认证现状与趋势[J]. *中华护理杂志*, 2004(02):56-58.
- [101] 李华, 黄惠根, 黄蝶卿, 等. 专科护士组织护理查房的实践与效果[J]. *中华护理杂志*, 2010(07):608-610.
- [102] 李笑天. 应用产科指南指导中国临床实践[J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2017, 33(6): 553-555.
- [103] 宋华文, 韩世范, 程金莲, 等. 应用 Delphi 法对糖尿病专科护士处方内容的再探讨[J]. *护理研究*, 2012.

附录

附录 A AGREE II 指南评价工具

条目	评分						
	1	2	3	4	5	6	7
领域1. 范围和目的							
1. 明确描述了指南的目的							
2. 明确描述了指南所涵盖的卫生问题							
3. 明确描述了指南所应用的目标人群(患者和公众等)							
领域2. 参与人员							
4. 指南制定小组包括了所有相关的专家							
5. 指南考虑了目标人群(患者和公众等)的观点和偏好							
6. 明确界定了指南的用户							
领域3. 制定的严谨性							
7. 采用系统的方法检索证据							
8. 清楚描述了证据筛选的标准							
9. 清楚描述了证据主体的优势和局限性							
10. 清楚描述了形成推荐意见的方法							
11. 形成推荐意见时考虑了健康获益、副作用和风险							
12. 推荐意见和支持证据之间有清晰的联系							
13. 指南发表前接受过外部专家的评审							
14. 提供了指南的更新程序							
领域4. 清晰性							
15. 推荐建议明确,不模棱两可							
16. 明确列出了针对某个情景或健康问题的不同选择							
17. 关键性的推荐意见容易识别							
领域5. 应用性							
18. 描述了指南应用过程中的促进和阻碍因素							
19. 提供了将推荐意见应用于实践中去的建议和(或)工具							
20. 考虑了推荐意见应用中可能需要的资源							
21. 提供了监测和(或)审查标准							
领域6. 编辑的独立性							
22. 资金资助者的观点不影响指南的内容							
23. 记录并公开了指南制定小组成员的利益冲突							
指南总质量的评价							

	范围目的			牵涉人员				开发的严格性							清晰性			适用性				独立性									
G11	4	7	6	78%	3	1	3	17%	2	1	5	5	6	5	5	3	38%	6	7	4	78%	4	4	6	6	63%	6	1	29%	3	B
	5	7	5		2	1	2		2	1	3	2	5	3	2	2		6	7	4		3	3	6	6		3	1		3	B
G12	4	6	5	61%	5	1	1	11%	1	1	5	1	6	2	1	1	20%	3	5	1	33%	1	6	1	6	42%	1	1	0%	3	B
	4	6	3		1	1	1		1	1	5	1	6	1	1	1		3	5	1		1	6	1	6		1	1		3	B
G13	3	5	7	58%	6	1	1	25%	2	1	1	5	4	3	6	1	25%	4	7	1	44%	1	4	5	7	52%	2	1	8%	3	B
	3	4	5		4	1	2		2	1	1	2	5	1	3	2		4	5	1		1	4	4	7		2	1		3	B

附录C 系统评价AMSTAR评价工具

评价条目	是	否	不清楚	未采用
1.是否提供了前期设计方案?				
2.纳入研究的选择和数据提取是否具有可重复性?				
3.是否实施广泛全面的文献检索?				
4.发表情况是否已考虑在纳入标准中,如灰色文献?				
5.是否提供了纳入和排除的研究文献清单?				
6.是否描述纳入研究的特征?				
7.是否评价和报道纳入研究的科学性?				
8.纳入研究的科学性是否恰当地运用在结论的推导上?				
9.合成纳入研究结果的方法是否恰当?				
10.是否评估了发表偏倚的可能性?				
11.是否说明相关利益冲突?				

附录 D 系统评价 AMSTAR 评价结果

序号	文章	评价条目											总分
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
SR1	Tieu J 2014	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR2	Farrar D 2015	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR3	Barrett 2014	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR4	Brown J 2016	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR5	Tieu J 2017	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	9
SR6	Han S 2017	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y	9
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR7	Bain E 2015	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR8	Brown 2017	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR9	Farrar D 2016	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR10	Brown J 2017	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR11	Martis R 2016	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11
SR12	Katherine 2016	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11
		Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	11
SR13	Middleton 2014	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
		Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR14	Christine 2014	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
		Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10
SR15	Lynn 2014	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
		N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
SR16	Luciana 2014	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	9
		Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
SR17	Wei 2016	N	Y	Y	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	6
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	7
SR18	Danielle A 2016	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	7
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8
SR19	Bonnie 2017	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8
		N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	9
SR20	Anne L 2016	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	9
		Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	10

SR21	Dagfinn 2016	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	7	
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8
SR22	Lindsey 2015	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	7	
		N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	6
SR23	Ying 2017	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	7	
		N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	7	
SR24	Zheng 2017	N	N	Y	Y	N	Y	Y	N	Y	Y	7	
		N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	8	
SR25	Roberta 2017	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	8	
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	8	
SR26	Montserrat 2015	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	8	
		Y	Y	Y	N	N	Y	Y	N	Y	Y	8	
SR27	Feng 2016	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	6
		N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	6
SR28	Pimprapa 2015	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y	N	Y	6
		Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	7
SR29	Zhao 2015	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8	
		N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8	
SR30	Zhu 2016	N	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	6
		N	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	6
SR31	Su 2014	N	Y	Y	N	N	N	Y	Y	Y	Y	7	
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	8	
SR32	Butalia1 2016	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	6
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8
SR33	Zeng 2014	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	7
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	7
SR34	Guillemette 2017	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	7
		Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	Y	7
SR35	Glynis 2016	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	7
		Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	N	N	Y	8
SR36	Chidiebere 2016	N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	6
		N	N	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	6
SR37	Tshepo 2015	N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	7
		N	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	N	Y	Y	7
SR38	Ming 2016	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
		Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
SR39	Vieccheli 2017	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	9
		Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	9
SR40	Balsells 2014	Y	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	6
		Y	N	N	N	N	Y	Y	N	Y	Y	Y	6
SR41	Nielsen 2014	N	N	N	N	N	Y	N	N	N	N	Y	2
		N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N	Y	3

SR42 Daniela 2017	N	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N	N	Y	5
	N	Y	Y	N	N	Y	N	Y	N	N	Y	5
SR43 Emer 2015	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
	Y	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	8
百分比	52.33%	82.56%	87.21%	22.09%	36.05%	98.84%	94.19%	86.05%	83.72%	67.44%	100.00%	

附录 E GDM 危险因素评估支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	孕妇在第一次产检时，卫生保健人员应评估是否存在 GDM 的高危因素：① BMI \geq 30 kg/m ² ；②婴儿体重 4.5 公斤以上的巨大儿史；③妊娠期糖尿病史；④糖尿病家族史（一级亲属患有糖尿病）；⑤属于有高糖尿病发生率的民族（亚裔）。对于有以上任意危险因素的孕妇提供妊娠期糖尿病的检测	队列研究、横断面研究、GDM 地图集、质量审查、RCT、SR	低至中等	7-7-7
CDA	高危因素包括以下几种：①既往妊娠期糖尿病史；②糖尿病史；③高风险人群（亚裔）；④年龄 \geq 35 岁；⑤BMI \geq 30 kg/m ² ；⑥多囊卵巢综合症，黑棘皮病；⑦类固醇使用者；⑧既往巨大儿史；⑨本次妊娠存在巨大儿，羊水过多	共识	极低	1-1-1
ADIPS	孕期高血糖危险因素：①有孕期高血糖史；②先前有血糖水平升高；③孕妇年龄 \geq 40 岁；④种族（亚裔）；⑤糖尿病家族史（一级亲属有糖尿病或姐妹有孕期高血糖）；⑥孕前 BMI $>$ 30 kg/m ² ；⑦有巨大儿史（胎儿体重 $>$ 4500g 或 $>$ 90 百分位数）；⑧多囊卵巢综合征；⑨药物：糖皮质激素，抗精神病药物	无证据来源及描述	极低	1-1-1
—	尚无充分证据能够确定是否应该进行 GDM 的筛查，以及采用何种方式进行筛查能够改善妊娠母婴结局	SR	低	—

附录 F GDM 的筛查和诊断支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	常规产前保健中采用试剂条检测发现有 1 次尿糖水平 2+或以上, 或 2 次及 2 次以上 1+, 则应注意可能表明有未诊断的妊娠期糖尿病。若观察出现这种情况, 考虑进一步测试, 以排除妊娠期糖尿病可能	审查研究	低	6-6-6
	建议对具有 GDM 其他危险因素的孕妇于 24~28 周行 2 小时 75gOGTT 检查	队列研究	极低到高	7-7-7
SIGN	所有存在高危因素的孕妇在 24~28 周均应行 75gOGTT; 推荐低风险妇女于 24~28 周进行空腹血浆葡萄糖的测试	专家意见, 权威机构的最佳实践推荐	极低	6-6-5
	推荐使用国际公认的妊娠期糖尿病诊断标准 75gOGTT: 空腹静脉血浆葡萄糖 ≥ 5.1 mmol/l, 或 OGTT 后 1 小时血糖值 ≥ 10 mmol/l, 或 OGTT 后 2 小时血糖值 ≥ 8.5 mmol/l	权威机构的最佳实践推荐	极低	5-5-4
CDA	所有孕妇需要在妊娠 24~28 周进行妊娠期糖尿病的筛查	RCT	低	6-6-5
ADA	无已知糖尿病的孕妇于妊娠 24~28 周进行妊娠期糖尿病的检测	多中心队列研究; 其他权威机构指南推荐	极低	1-1-5
	对未诊断糖尿病的孕妇于 24~28 周行 75gOGTT. 满足以下任何一项或以上标准即诊断为 GDM: ①空腹 92 mg/dL (5.1 mmol/L); ②服糖后 1h 180 mg/dL (10.0 mmol/L); ③2 h 153 mg/dL (8.5 mmol/L)	IADPSG 标准	极低	4-2-2

NGC	空腹血糖在 92~125mg/dL (5.1~6.9mmol/L), OGTT 后 1 小时≥180mg/dL (≥10.0mmol/L), OGTT 后 2 小时值在 153~199mg/dL (8.5~11.0mmol/L), 诊断为 GDM	SR 和 meta 分析	低	5-7-7
WHO	妊娠期间任一时期满足以下一项或一项以上标准可被诊断为妊娠期糖尿病: ①空腹血糖 5.1~6.9 mmol/l (92~125 mg/dl); ②75gOGTT 餐后 1 小时血糖≥ 10.0 mmol/l (180 mg/dl); ③75gOGTT 餐后 2 小时血糖 8.5-11.0 mmol/l (153~199 mg/dl)	IADPSG 标准	极低	5-5-5
ADIPS	在妊娠期满足以下任一值可诊断为妊娠期糖尿病: ①空腹血糖 5.1~6.9 mmol/l; ②口服 75g 葡萄糖后 1 小时 10.0 mmol/l; ③口服 75g 葡萄糖后 2 小时 8.5~11.0 mmol/l	WHO 推荐	极低	1-1-1
FIGO	所有之前未诊断孕前糖尿病或妊娠高血糖的妇女在妊娠 24-28 周均应进行 75gOGTT 试验	证据来源无描述	极低	1-1-1
FIGO	GDM 诊断理想状态下应基于正确得收集和送检血浆标本至实验室中进行血糖测试	证据来源无描述	极低	1-1-5
中华	推荐医疗机构对所有尚未被诊断为 PGDM 或 GDM 的孕妇, 在妊娠 24~28 周以及 28 周后首次就诊时行 OGTT	共识	极低	1-1-1
	75g OGTT 的诊断标准: 服糖前及服糖后 1、2h, 3 项血糖值应分别低于 5.1、10.0、8.5 mmol/L (92、180、153mg/dl)。任何一项血糖值达到或超过上述标准即诊断为 GDM	证据来源无描述	极低	1-1-1
一	尚无充分证据证明哪种检查策略最适合 GDM 诊断	SR	极低	—

附录 G 健康教育支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	妇女对妊娠糖尿病风险评估和测试能够知情决策，包括：①对于一些妇女，妊娠期糖尿病可以通过改变饮食和运动来应对；②若饮食和运动改变不能有效控制妊娠期糖尿病，大部分妇女需要接受口服降糖药或胰岛素治疗；③若妊娠期糖尿病未检测和控制，则严重不良分娩并发症如肩难产的发生风险会轻度升高；④妊娠期糖尿病的诊断会增加监测，也可能导致孕期及产后干预的增加	其他权威机构指南的推荐	极低	5-5-5
NZGG	提供所有诊断为 GDM 的妇女健康专业人员的持续治疗，包括专业的饮食建议，生活方式指导和符合文化和种族的教育素材	SR	极低	7-7-7
ADA	所有的糖尿病患者均需参与糖尿病自我管理教育以提高糖尿病自我照护和支持所需的知识，技能，和能力，从而协助实施和维持诊断及之后必要时自我管理所需的技能和行为	证据来源无明确描述	极低	1-5-2
	糖尿病自我管理教育与支持需要以患者为中心，尊重患者，且对于患者偏好，需求及价值给予回应，以指导临床决策	证据来源无明确描述	极低	1-2-1
—	卫生保健专业人员教育干预及 eHealth 教育对糖尿病妇女的妊娠结局有积极影响，但实施有待改善	SR	极低	—
—	过度体重增长相比于适度体重增长或非过量增长，药物治疗，妊高症，剖宫产，大于胎龄儿，巨大儿等发生风险增高	SR	极低	—

附录 H 饮食干预支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NZGG	建议妊娠期糖尿病的妇女孕期饮食推荐应包括以下几点：①每天至少摄入175g的碳水化合物；②碳水化合物平均分配在主餐和点心中；③减少饱和脂肪的摄入；④摄入优质蛋白；⑤保持孕期体重的增加符合卫生部的推荐（以上推荐均应基于个体需求）	其他权威机构指南的推荐	极低	4-6-6
ADA	对于糖尿病患者，饮食中碳水化合物，脂肪，蛋白质没有一个理想的热量分配，主要营养素分布应在保持总热量和新陈代谢目标的基础上进行个体化	共识	极低	1-6-5
	建议碳水化合物的摄入从谷物、蔬菜、水果、豆类、乳制品产品获得,特别是高纤维和低血糖负荷的食物，优于其他来源,尤其是含糖食物	SR	极低	3-6-4
	鉴于糖尿病患者理想的膳食脂肪含量并不确定，一种饮食计划强调富含单不饱和和脂肪酸的地中海式饮食可能改善葡萄糖代谢,降低心血管疾病风险，并能有效替代总脂肪含量低但相对碳水化合物较高的饮食	SR	极低	2-6-5
FIGO	根据美国医学研究所修订的指南提供孕期体重增加标准	其他权威机构指南的推荐	中	1-4-7
	推荐 GDM 孕妇接受实践营养教育和咨询以赋权孕妇选择正确数量和质量的的食物	共识	极低	1-1-4
	推荐所有糖尿病孕妇遵循以下原则：①基于孕前 BMI，理想体重，体育锻炼，习惯和个人及文化偏好，设计一个合适的饮食计划；②在孕期提供常规的随访和饮食调整以达到和维持治疗目标；③由在孕期糖尿病管理方面经验丰富的营养师提供训练，教育，支持和随访	证据来源无明确描述	低	1-1-1

	建议根据孕前 BMI 及理想增长体重计算卡路里摄入：①体重过轻的孕妇 35~40 kcal/kg 理想体重；②正常体重范围的孕妇 30~35 kcal/kg 理想体重；③超重孕妇 25~30 kcal/kg 理想体重	证据来源无明确描述	低	1-1-1
	推荐碳水化合物摄入限制在总热量的 35%~45%，每天至少摄入 175g 碳水化合物，分配至三小中餐及 2~4 次点心	证据来源无明确描述	低	1-1-1
	对于肥胖妇女，卡路里摄入可能需要减少 30%，但不低于 1600~1800 kcal/d	证据来源无明确描述	低	1-1-1
NGC	推荐所有有显性糖尿病或妊娠期糖尿病的孕妇通过医学营养治疗帮助达到和维持理想血糖，同时提供必要的营养需求	NE*	低	4-7-7
	建议有显型糖尿病及妊娠期糖尿病的妇女在孕期按照医学研究所修订指南中的孕期体重增长标准控制体重	其他权威机构指南的推荐	低	4-7-7
	建议妊娠期糖尿病的肥胖孕妇减少约三分之一的卡路里摄入量（相比于怀孕之前的平常摄入量），每天最少维持 1600~1800kcal 的摄入	临床对照研究	低	4-7-7
	妊娠期糖尿病的妇女限制碳水化合物摄入量占总卡路里的 35%~45%，能量分配按 3 次小到中量餐，外加 2~4 次点心，包括宵夜	NE*	低	4-7-5
	建议妊娠期糖尿病的孕妇应与非糖尿病孕妇按照相同的指南摄入矿物质和维生素。除了在放弃避孕或尝试怀孕的前 3 个月补充每天 5mg 的叶酸外，建议在妊娠 12 周时，叶酸量减少至 0.4~1.0mg/天，并持续至哺乳结束	临床研究	低	4-7-7

CDA	妊娠期间，产后咨询注册营养师，根据孕妇 BMI 指数推荐孕期适宜增加体重	共识	低	2-2-4
中华	碳水化合物：推荐饮食碳水化合物摄入量占总能量的 50%~60%为宜，每日碳水化合物不低于 150g 对维持妊娠期血糖正常更为合适	共识	极低	1-1-1
	蛋白质：推荐饮食蛋白质摄入量占总能量的 15%~20%为宜，以满足孕妇妊娠期生理调节及胎儿生长发育之需	共识	极低	1-1-1
	脂肪：推荐饮食脂肪摄入量占总能量的 25%~30%为宜。适当限制饱和脂肪酸含量高的食物，而单不饱和脂肪酸应占脂肪供能的 1/3 以上	共识	极低	1-1-1
	膳食纤维：推荐每日摄入量 25~30g	共识	极低	1-1-1
	建议妊娠期有计划地增加富含维生素 B6、钙、钾、铁、锌、铜的食物，如瘦肉、家禽、鱼、虾、奶制品、新鲜水果和蔬菜等	共识	极低	1-1-1
—	接受饮食建议的孕妇孕期体重增加更少，且妊高症发生可能减少	SR	低	—
—	尚无证据表明，低、中、高血糖指数（GI）饮食对妊娠结局有显著相关	SR	极低	—
—	高血压控制饮食（DASH 饮食）可能降低剖宫产发生率，但尚无充分证据证明其他不同类型的饮食建议对孕妇和胎儿结局有显著差异	SR	中	—

—	低 GI 饮食与更低频率的胰岛素使用频率及更低出生体重相关，建议 GDM 患者进行饮食干预	SR	高	—
—	低 GI 饮食降低 GDM 患者的巨大儿的发生风险	SR	低	—
—	低 GI 饮食添加膳食纤维进一步减少巨大儿的风险	SR	中	—
—	现有的研究支持目前的饮食指南，限制富含饱和脂肪及胆固醇食物的摄入	SR	极低	—

附录 I 运动干预支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	建议妊娠期糖尿病孕妇进行规律锻炼（如餐后散步 30 分钟）以改善血糖控制	RCT	极低到低	7-7-7
ADA	所有个体，包括糖尿病患者，都应鼓励其减少久坐，特别是将静坐时间（90 分钟）分散	NE*	极低	3-5-7
	运动时间分配为每周至少 3 天，且不超过连续 2 天不运动	其他权威机构指南的推荐	极低	2-4-4
FIGO	建议推荐所有糖尿病孕妇进行适当的，个体能够适应的体育锻炼：①计划体育锻炼 30min/d；②餐后快步走或坐椅子上进行手臂锻炼 10 分钟；③应鼓励在孕前有体育锻炼的妇女持续之前的日常锻炼	证据来源无明确描述	低	1-1-6
IDF	鼓励体育锻炼，调整之前个体的锻炼习惯。向孕妇说明锻炼能够对抗孕期胰岛素敏感性降低，而休息反而有相反的效果	NE*	极低	1-5-1
中华	建议选择低至中等强度的有氧运动（又称耐力运动），主要指由机体大肌肉群参加的持续性运动（如步行）	共识	极低	1-1-1
	运动的时间：可 10min 开始，逐步延长至 30 min，其中可穿插必要的间歇，建议餐后运动	共识	极低	1-1-1
	运动的频率：适宜的频率为 3~4 次/周	共识	极低	1-1-1

—	有氧运动或抗阻力运动，中等强度，至少每周三次，能够安全有效帮助妊娠期糖尿病妇女控制餐后血糖水平以及其他测量值	SR	低	—
—	孕早期体育活动强度与 GDM 风险有负向相关关系	SR	低	—
—	孕期体育锻炼能够对 GDM 的发展提供轻微的保护效果，在指南中最好应告知运动的类型时间、时长及运动方案的依从性	SR	低	—
—	运动干预能显著减少 GDM 风险	SR	中	—
—	尚无证据表明运动干预对胎龄、早产、OGTT 后 2h 血糖、出生体重以及 Apgar 小于 7 分有影响	SR	极低到低	—
—	体育锻炼咨询与常规产前护理相比显著降低 GDM 孕妇的空腹血糖，可能与更长的随访时间有关，研究强调了早期干预的重要性	SR	极低	—

附录 J 药物干预支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	进行饮食运动调整 1~2 周仍不能将血糖控制在目标水平者，提供二甲双胍治疗	NE*	极低	5-7-7
	若孕妇禁用二甲双胍或拒绝服用二甲双胍，提供胰岛素治疗	RCT	极低至中	7-7-7
	有以下任一情况考虑服用格列苯脲：①通过服用二甲双胍不能达到目标血糖值但患者拒绝胰岛素治疗的；②二甲双胍不耐受	RCT	极低至中	7-7-7
NZGG	血糖控制不理想的妊娠期糖尿病孕妇（高于治疗目标），除了饮食和生活方式干预，还应提供口服降糖药（二甲双胍或格列苯脲）和/或胰岛素治疗。而使用口服降糖药还是胰岛素，应基于临床评估和建议，以及妇女的个人偏好和药物依从性，自我监测的能力	RCT	未标注	6-6-6
SIGN	除饮食治疗外，若空腹或 2 小时血糖水平高于目标值，应考虑降血糖治疗，如两周内出现以下两项或两项以上情况：①餐前 ≥ 5.5 mmol/l 或餐后 2 小时 ≥ 7 （监测时 ≤ 35 孕周）；②餐前 ≥ 5.5 mmol/l 或餐后 2 小时 ≥ 8 mmol/l（监测时 > 35 孕周）；③任意餐后血糖 > 9 mmol/l.	RCT	高	5-6-5
	二甲双胍或格列本脲可考虑作为妊娠期糖尿病降血糖药物治疗的首选	临床研究	高	5-6-5

ADA	生活方式改变是妊娠期糖尿病管理中的重要部分，且对于大部分妇女足以起到治疗作用。若仍需要达到目标血糖，应加以药物治疗	NE*	极低	1-1-5
	妊娠期糖尿病的优选药物是胰岛素和二甲双胍，可能使用格列本脲但可能比胰岛素或二甲双胍出现更高的新生儿低血糖及巨大儿发生率。其他降糖药目前尚未被充分研究	RCT		1-3-5
FIGO	胰岛素，格列苯脲和二甲双胍是孕中期和孕晚期治疗 GDM 安全有效的治疗方式，可能作为生活方式调整不能实现目标血糖的一线治疗药物。口服降糖药中，二甲双胍优于格列苯脲	RCT、观察性研究、SR 和 meta 分析	低	4-7-7
NGC	建议其他在医学营养治疗和体育锻炼 1 周后仍无法充分控制血糖的孕妇，可将格列苯脲作为合适的选择；除非 25 周前诊断为妊娠期糖尿病，或空腹血糖 >110 mg/dl (6.1 mmol/l) 的孕妇以胰岛素治疗作为首选	临床研究	低	4-7-7
	建议只对通过医学营养治疗血糖控制不满意及拒绝使用或不能使用胰岛素和格列苯脲的非妊娠早期 GDM 孕妇使用二甲双胍治疗	临床研究	低	4-7-7
CDA	若单独的营养治疗 2 周后妊娠期糖尿病妇女不能控制血糖在目标水平，应开始使用胰岛素治疗	共识	极低	1-1-5
	对于不依从或拒绝使用胰岛素的孕妇，格列苯脲或二甲双胍可作为血糖控制的替代药物，口服降糖药尚未被临床试验认可，使用时应与患者讨论	临床研究	中	7-7-5

IDF	若开始生活方式管理 1-2 周未能达到预定血糖目标，则提供降血糖药物。胰岛素是目前主要治疗选择，但有充分的证据表明，在告知可能的风险情况下，可考虑二甲双胍和格列苯脲治疗。没有联合治疗的专门研究	NE*	极低	1-4-1
中华	胰岛素应用时机：糖尿病孕妇经饮食治疗 3~5d 后，测定 24h 的末梢血糖，包括夜间血糖、三餐前 30min 及三餐后 2h 血糖及尿酮体。如果空腹或餐前血糖 ≥ 5.3 mmol/L，或餐后 2 h 血糖 ≥ 6.7 mmol/L，或调整饮食后出现饥饿性酮症，增加热量摄入后血糖又超过妊娠期标准者，应及时加用胰岛素治疗	共识	极低	1-1-1
	应根据血糖监测结果，选择个体化的胰岛素治疗方案	共识	极低	1-1-1
	对于胰岛素用量较大或拒绝应用胰岛素的孕妇，在知情同意的基础上，部分 GDM 孕妇可慎用格列本脲和二甲双胍	共识	极低	1-1-1
一	格列苯脲的效果次于二甲双胍和胰岛素，而二甲双胍（需要时补充胰岛素治疗）效果又略比胰岛素好，因此治疗 GDM 孕妇时，若能使用胰岛素或二甲双胍，则不推荐使用格列苯脲	SR	低到中	—
一	相比于胰岛素，二甲双胍血糖控制效果可能更好，孕期体重增长更低，妊娠期高血压并发症减少，且造成严重新生儿低血糖的可能性比胰岛素更小，因此，可推荐二甲双胍作为治疗 GDM 安全有效的胰岛素替代物	SR	中到高	—
一	对于妊娠期糖尿病孕妇，二甲双胍和胰岛素控制血糖效果相当，但二甲双胍的使用与更低风险的新生儿低血糖相关	SR	极低	—

一	二甲双胍与胰岛素在有效性和安全性方面无临床差异，但是，由于二甲双胍能够降低妊娠高血压，可能相比于胰岛素是糖尿病孕妇更佳的选择	SR	中	一
一	二甲双胍可能有利于妊娠期糖尿病的治疗，但仍需更多的研究	SR	低至中	一
一	二甲双胍的使用不增加孕妇及胎儿的不良妊娠结局	SR	极低至中	一
一	二甲双胍不增加短期不良结局，对新生儿可能存在潜在的益处。但尚缺乏长期影响相关研究	SR	极低至中	一
一	GDM 孕妇使用格列苯脲其有效性与胰岛素一致，但新生儿低血糖，高出生体重，以及巨大儿的发生风险增高	SR	低至中	一
一	尚无充分证据显示不同口服降糖药及口服降糖药与安慰剂相比其利弊风险，需要更多研究。建议口服降糖药的选择基于临床偏好，可用性和国家临床实践指南	SR	极低至中	一

附录 K 心理干预支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
ADA	考虑患者的精神和社会状况，精神筛查和随访可能包括但不限于关于疾病的态度，医学管理和结果的预期，情感或情绪，一般及糖尿病相关生活质量，资源（经济，社会和情感），以及精神疾病史	Meta 分析、临床对照研究、横断面研究	极低	1-4-5
	常规筛查社会心理问题,如抑郁,糖尿病引起的痛苦,焦虑,饮食失调和认知障碍	Meta 分析、临床对照研究、横断面研究	极低	2-5-2
	糖尿病合并抑郁的患者应逐步接受抑郁管理的协作照护方式	临床对照研究、横断面研究	极低	1-5-2
—	考虑到 DIP 合并抑郁的日益流行，有必要对有合并这两种情况的孕妇进行高质量的研究和提供专门的指导	SR	极低	—

附录 L 孕期血糖监测支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	确保糖尿病孕妇在妊娠期间每 1~2 周都能咨询糖尿病联合产前门诊进行血糖控制情况的评估	NE*	极低	7-7-7
ADA	推荐妊娠期糖尿病孕妇孕期均应自我监测空腹，餐前及餐后血糖	NE*	极低	1-1-5
FIGO	推荐所有糖尿病孕妇进行自我血糖监测，一天 3~4 次：①空腹：一天一次，至少隔夜空腹 8 小时后；②餐后血糖：一天 2~3 次，进餐起 1 或 2 小时，一周内测非同日不同餐次	RCT、观察性研究、其他权威机构指南的推荐	低	1-4-7
	指导识别和处理低血糖症状：摄入 15g 单一碳水化合物（糖，速溶片，加糖溶液）	ADA	高	1-1-1
NGC	推荐所有妊娠期糖尿病孕妇进行自我血糖监测	SR	高	5-5-7
	建议测餐前及餐后 1 或 2 小时血糖，且根据情况，测睡前和夜间血糖	SR	低	5-5-7
中华	新诊断的高血糖孕妇、血糖控制不良或不稳定者以及妊娠期应用胰岛素治疗者，应每日监测血糖 7 次，包括三餐前 30min、三餐后 2h 和夜间血糖	共识	极低	1-1-1
	血糖控制稳定者，每周应至少行血糖轮廓试验 1 次，根据血糖监测结果及时调整胰岛素用量	共识	极低	1-1-1

	不需要胰岛素治疗的 GDM 孕妇，在随诊时建议每周至少监测 1 次全天血糖，包括末梢空腹血糖及三餐后 2h 末梢血糖共 4 次	共识	极低	1-1-1
—	远程医疗有可能在不影响孕妇及胎儿治疗效果结局的情况下简化 GDM 服务，减少面对面和不定期的门诊咨询。但需要更多的试验进行成本评估	SR	极低	—
—	尚无充分证据证明在糖尿病孕妇中远程医疗比标准治疗更优，但也无证据显示存在危害。无研究评估患者满意度或费用	SR	极低	—

附录 M 孕期血糖目标值支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	与糖尿病孕妇就孕期血糖自我监测个体化目标进行沟通，并强调低血糖的风险	RCT、RCT 二次分析、回顾性队列研究	极低	7-7-7
	在不造成低血糖的情况下，糖尿病孕妇应将末梢血糖制在以下水平:空腹 5.3mmol/l，且餐后 1 小时 7.8mmol/l，或 2 小时 6.4mmol/l	RCT 二次分析、RCT、回顾性队列研究	极低	7-7-7
NZGG	毛细血管血糖的治疗目标值为：①空腹血糖≤ 5.0 mmol/L；② 餐后 1 小时血糖值≤ 7.4 mmol/L；③餐后 2 小时血糖值≤ 6.7 mmol/L	RCT、观察性研究、其他权威机构指南的推荐	极低	7-7-7
FIGO	孕期血糖控制目标：①空腹 <5.3 mmol/L (95 mg/dL)；②餐后 1 小时 <7.8 mmol/L (140mg/dL)；③餐后 2 小时 <6.7 mmol/L (120 mg/dL)	ADA 指南	低	1-4-5
NGC	推荐妊娠期糖尿病妇女目标血糖水平尽可能接近正常水平	临床研究	极低	7-7-7
	妊娠糖尿病孕妇尽力达到目标血糖①餐前 ≤5.3 mmol/l；②餐后 1 小时血糖 ≤7.8mmol/l；③餐后 2 小时血糖≤6.7mmol/l	SR	极低	7-7-7
	若能够保证安全，不出现过度低血糖，建议达到更低的空腹血糖≤90 mg/dl (5.0 mmol/l)	SR	极低	7-7-7
CDA	妊娠期糖尿病妇女应该努力达到目标血糖:①空腹血糖<5.3 mmol/L;②餐后 1 小时血糖<7.8 mmol/L；③餐后 2 小时血糖<6.7 mmol/L	临床研究	中	4-4-4

API	推荐 GDM 孕妇目标血糖为空腹和餐后血糖峰值分别在 90 mg/dL 和 120 mg/dl 左右	临床对照研究、其他权威机构指南的推荐	中	7-7-7
中华	GDM 患者妊娠期血糖应控制在餐前及餐后 2h 血糖值分别≤5.3、6.7mmol/L，特殊情况下可测餐后 1h 血糖[≤7.8mmol/L；夜间血糖不低于 3.3mmol/L	共识	极低	1-1-1
一	尚无充分证据表明血糖控制低于诊断值与减少子代胎儿肥胖相关	SR	极低	—
一	尚无充分的证据指导临床实践使用 GDM 严格血糖控制目标（餐前 5.0 mmol/L，餐后 1 小时 6.7mmol/L）或宽松血糖控制目标（餐前 5.8 mmol/L 以及餐后 1 小时 7.8 mmol/L）来最大限度得减少孕妇及胎儿的妊娠结局	SR	极低至低	—

附录 N 酮体监测支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	妊娠期糖尿病孕妇若出现高血糖或不适，寻求紧急医疗建议	NE*指南制定小组成员基于最佳临床实践的知识和理解	极低	7-7-7
	若糖尿病孕妇出现高血糖或不适，紧急监测酮体以排除糖尿病酮症酸中毒	NE*指南制定小组成员基于最佳临床实践的知识和理解	极低	7-7-7
	妊娠期间，疑似有糖尿病酮症酸中毒的孕妇应立即给予 2 级急救护理，接受医疗和产科照护	NE*指南制定小组成员基于最佳临床实践的知识和理解	极低	7-7-7
中华	孕妇出现不明原因恶心、呕吐、乏力等不适或者血糖控制不理想时应及时监测尿酮体	共识	极低	1-1-1

附录 O 孕期 HbA1c 的监测和目标值支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	对所有 GDM 孕妇在确诊时，检测糖化血红蛋白水平以明确是否存在孕前 2 型糖尿病	NE*	极低	7-7-7
	在妊娠中晚期，不采用糖化血红蛋白作为常规评估孕妇血糖控制的指标	NE*	极低	7-7-7
IDF	不使用糖化血红蛋白值作为常规测量	证据来源未明确标注	极低	1-3-1
中华	妊娠期 HbA1c 宜 <5.5%	共识	极低	1-1-1

附录 P 连续血糖监测支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	糖尿病孕妇不常规进行连续血糖监测	RCT、被试内设计	极低到中	7-7-7
	胰岛素治疗的孕妇，在以下任一情况下考虑提供连续血糖监测：①有严重低血糖（伴有或不伴有已知的低血糖损伤）；②血糖水平不稳定（减少可变性）；③了解血糖变化信息	RCT、被试内设计	极低到中	7-7-7
	确保使用连续血糖监测的孕妇能够从糖尿病联合产前保健小组成员中获得使用监测工具的专业技能	NE*	极低	7-7-7
NGC	当自我血糖监测不足以评估血糖控制情况（包括高血糖和低血糖），建议显性糖尿病或妊娠期糖尿病患者妊娠期间采用连续血糖监测	临床研究	低	6-7-7
API	为达到血糖正常，推荐 GDM 患者必要时使用 CSII（连续血糖监测），但不推荐作为常规操作	临床对照研究	中	7-7-7
中华	可用于血糖控制不理想的 PGDM 或血糖明显异常而需要加用胰岛素的 GDM 孕妇。大多数 GDM 孕妇并不需要 CGMS，不主张将 CGMS 作为临床常规监测糖尿病孕妇血糖的手段	共识	极低	1-1-1

附录 Q 孕期胎儿监测支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	20 周时提供糖尿病孕妇超声扫描检查胎儿畸形，包括胎儿心脏检查（四腔，流出道和三血管）	临床对照研究、其他权威机构指南的推荐	中等	7-7-7
	28~36 周，每 4 周一次超声监测胎儿生长及羊水量	临床对照研究、SR	高	7-7-7
	除非存在胎儿生长受限风险，否则孕 38 周前不常规通过胎儿脐血流检查、胎心监护、生物物理评分方式监测胎儿宫内安危	临床对照研究、SR	高 低到高	7-7-7
	为糖尿病孕妇提供个体化方式监测胎儿生长发育及宫内安危情况，及生长受限风险	临床对照研究、SR	高 极低到高	7-7-7
NZGG	在诊断及孕 36~37 周时，提供妊娠期糖尿病妇女超声检查。进一步超声检查应根据临床指征。不应该仅仅根据胎儿超声检查进行治疗决策	其他权威机构指南的推荐	极低	6-6-6
SIGN	怀疑有胎儿生长受限时，应进行常规的监测，包括生长情况扫描和脐动脉多普勒	临床对照研究	低到高	6-6-5
	无胎儿宫内生长受限时，能够进行胎儿生长的监测但在判断胎儿体重时不够准确，因此很重要的一点是这不能单独作为决定分娩时机和方式的方法	RCT、临床对照试验、最佳实践推荐	中，极低	6-6-5
FIGO	根据当地书面标准使用胎心监护和（或）胎儿生理监护或数胎动	证据来源无明确描述	极低	1-1-4

中华	妊娠晚期应每 4~6 周进行 1 次超声检查，监测胎儿发育，尤其注意监测胎儿腹围和羊水量的变化等	共识	极低	1-1-1
	妊娠晚期孕妇应注意监测胎动，需要应用胰岛素或口服降糖药物者，应自妊娠 32 周起，每周行 1 次无应激试验。可疑胎儿生长受限时尤其应严密监测	共识	极低	1-1-1
一	在显著严重的 GDM 孕妇中，使用超声导向管理能够改善出生体重的分布，但增加胰岛素治疗的需求	SR	低	—
一	无相关的随机对照研究探讨不同的产前监测方法对预测大于胎龄儿改善母婴主要健康结局的有效性，尚需要相关的研究来指导实践和提高母婴主要妊娠结局。也应权衡产前检测是否会导致不必要的孕妇焦虑，检查和干预	SR	极低	—

附录 R 分娩时机和方式支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	产检时，与糖尿病孕妇讨论分娩的时间和分娩方式，特别是在妊娠晚期	NE*	极低	7-7-7
	建议妊娠期糖尿病孕妇分娩时间不晚于 40+6 周，对超过此孕周的妇女提供择期分娩（引产或根据指征进行剖宫产）	RCT、队列研究	极低到低	7-7-7
	有母儿并发症的妊娠期糖尿病孕妇，孕 40+6 周前考虑择期分娩	RCT、队列研究	极低到低	7-7-7
	有剖宫产史的孕妇，糖尿病不作为阴道分娩的禁忌症	回顾性研究	低到中	7-7-7
SIGN	孕期糖尿病妇女应在结合糖尿病，产科和新生儿科医生的妇产科单位分娩	临床对照研究、最佳实践推荐	低到中	5-5-4
FIGO	根据当地规程或建议按照以下流程：①38~39 周，胎儿体重<3800 g 或为适于胎龄儿，控制不佳，治疗依从性差，或有死胎史，血管疾病，进行引产；若无特殊情况，持续妊娠至 40~41 周；②38~39 周，胎儿体重 3800~4000 g 或为大于胎龄儿，进行引产；③38~39 周，胎儿体重>4000 g，提供择期剖宫产	NE*	极低	1-1-5
中华	无需胰岛素治疗而血糖控制达标的 GDM 孕妇，如无母儿并发症，在严密监测下可待预产期，到预产期仍未临产者，可引产终止妊娠	共识	极低	1-1-1
	胰岛素治疗的 GDM 孕妇，如血糖控制良好且无母儿并发症，在严密监测下，妊娠 39 周后可终止妊娠；血糖控制不满意或出现母儿并发症，应及时收入院观察，根据病情决定终止妊娠时机	共识	极低	1-1-1
	糖尿病本身不是剖宫产指征	共识	极低	1-1-1

附录 S GDM 产妇镇痛和麻醉支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	在妊娠晚期，为糖尿病及合并症如肥胖，自主神经病变的妇女提供麻醉评估	回顾性队列研究、综述	极低到中	7-7-7
	若糖尿病孕妇分娩时使用全身麻醉，应从全麻开始每 30 分钟监测血糖，直至胎儿娩出，产妇完全清醒	RCT、综述、队列研究、病例对照研究	极低到高	7-7-7

附录 T 分娩期血糖控制支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	糖尿病孕妇分娩期间应每小时监测末梢血糖，并确保血糖维持在 4~7mmol/l	观察性研究	中	7-7-7
	分娩期间末梢血糖无法维持在 4~7mmol/l 的孕妇，使用静脉注射葡萄糖和胰岛素输注	RCT	高	7-7-7
SIGN	维持血糖水平在 4~7mmol/l，必要时静脉注射胰岛素和葡萄糖	临床对照研究、最佳实践推荐	低到高	3-4-3
FIGO	分娩过程中血糖控制目标为：4~7 mmol/L (72~126 mg/dL)	证据来源未明确标注	高	1-4-5
NGC	妊娠期糖尿病的孕妇，建议分娩期间目标血糖水平保持在 72~126 mg/dl (4.0~7.0 mmol/l)	临床研究	低	5-7-4
CDA	分娩期应密切监测产妇血糖，为尽可能降低新生儿低血糖的风险，血糖应保持在 4.0~7.0mmol/L	共识	极低	2-5-4
	孕妇应在分娩过程中孕妇补充足够的葡萄糖以满足其高能量需求	共识	极低	2-5-5

附录 U 新生儿低血糖的预防支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	建议糖尿病孕妇选择有 24 小时先进新生儿复苏技能的医院分娩	观察性研究	低到中	7-7-7
	所有妇产科单位均应有预防，监测和管理糖尿病孕妇宝宝低血糖的书面文件	共识、NE*	极低	7-7-7
	采用有质量保证的方法检测糖尿病孕妇宝宝的血糖（基于病房的葡萄糖电极或实验室分析）	SR、最佳实践推荐	极低到低	7-7-7
	出现以下任意一种或多种情况时采取其他措施：若充分提供哺乳的情况下，连续 2 次毛细血管血浆葡萄糖低于 2.0mmol/l；若有异常临床指征；若新生儿经口不能有效喂养，使用管饲或静脉注射葡萄糖等其他方式	临床研究、共识	中	7-7-7
	对糖尿病产妇分娩的新生儿，若存在低血糖临床指征，检测血糖水平，并对低血糖婴儿尽快进行静脉注射葡萄糖治疗	共识、NE*	极低	7-7-7
NZGG	出生后 1-2 小时，4 小时，之后每 4 小时，最好在进食前，测量新生儿的血浆葡萄糖，直到有三次连续血糖 > 2.6 mmol/L	权威机构的最佳实践推荐	极低	5-6-6
	血糖水平 < 2.6 mmol/L 的婴儿：尽可能补充哺乳；若血糖水平相隔 1 小时两次读数持续 < 2.6 mmol/L，将婴儿转介给新生儿团队；若任意一次读数 ≤ 2.0 mmol/L，立即转介给新生儿团队	权威机构的最佳实践推荐	极低	5-6-6
	鼓励诊断为妊娠期糖尿病的妈妈们在产后 48 小时内频繁哺乳（每 2-3 小时一次）	试点研究、最佳实践推荐	极低	5-6-6
SIGN	建议早期哺乳以避免新生儿低血糖并刺激泌乳	临床研究	极低到中	5-5-4
中华	新生儿出生后易发生低血糖，严密监测其血糖变化可及时发现低血糖。建议新生儿出生后 30min 内行末梢血糖检测	共识	极低	1-1-1

附录 V 新生儿评估及入住监护室支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	除非有临床并发症或异常临床指征表明需要入住监护室或进行特殊护理，否则新生儿应与产妇同室	NE*	极低	7-7-7
	新生儿出现以下情况，应转入新生儿监护室：①低血糖伴有异常临床指征；②呼吸窘迫；③心脏代谢失调指征，提示先天性心脏病，心肌病；④新生儿脑病指征；⑤红细胞增多症指征且可能需要部分交换输血；⑥需要静脉输液；⑦需要管饲（除非产后病房提供充分支持）；⑧黄疸需要光疗和频繁监测高胆红素血症；⑨34周前出生（或34~36周出生经产后病房初步胎儿评估及喂养临床上确定需要入住新生儿监护室）	观察性研究、临床审查	低到中 中	7-7-7
	糖尿病妇女分娩的新生儿未满24小时，或血糖水平未维持在理想状态，喂养情况不佳，不应转入社区服务机构	NE*	极低	7-7-7
NGC	建议婴儿出生体重及母亲是否为妊娠期糖尿病患者记入婴儿永久医疗档案	证据来源未明确标注	极低	1-1-1

附录 V 产后血糖、药物和哺乳支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	诊断为妊娠期糖尿病的孕妇在产后应立即停止降血糖治疗	共识、NE*	极低	7-7-7
NZGG	诊断为妊娠期糖尿病的妇女产后 24 小时监测早餐前（空腹血糖）和餐后 2 小时血糖。若空腹血糖达到 7 mmol/L 或连续 2 次餐后血糖 \geq 11 mmol/L，转介医疗团队。若血糖值在正常范围内，产后 24 小时后停止血糖监测	最佳实践推荐	极低	7-7-7
	诊断为妊娠期糖尿病的妇女分娩后停止糖尿病药物治疗	最佳实践推荐	极低	7-6-6
	鼓励和支持妊娠期糖尿病妇女纯母乳喂养至少 6 个月	SR、队列研究、新西兰国家母乳喂养咨询委员会文件	极低	7-6-6
NGC	鼓励不能哺乳或不愿意哺乳的妇女，使用捐献母乳先于配方奶。基于母亲偏好决定	NE*	极低	7-6-6
	推荐妊娠期糖尿病妇女在产后 24-72 小时接受产后护理，包括测量快速血浆葡萄糖或自我监测血糖以排除持续高血糖状况	证据来源未明确标注	极低	3-7-3
	建议妊娠期糖尿病妇女产后立即停止降血糖治疗，除非怀疑有显性糖尿病基于具体案例分析决定持续药物治疗	临床研究	低	3-7-7

CDA	鼓励妊娠期糖尿病孕妇产后立即哺乳以避免新生儿低血糖	证据来源未明确标注	极低	2-5-4
	哺乳持续至少三个月，从而预防儿童肥胖，减少产妇高血糖的发生风险	临床研究	低	2-5-4
API	大部分的妊娠期糖尿病患者产后不需要任何高血糖治疗	共识	极低	1-1-1
IDF	对于妊娠期糖尿病妇女，停用降血糖治疗。出院时应强调生活方式管理相关建议	证据来源未明确标注	极低	1-1-1
中华	妊娠期无需胰岛素治疗的 GDM 产妇，产后可恢复正常饮食，但应避免高糖及高脂饮食	共识	极低	1-1-1
	鼓励母乳喂养：产后母乳喂养可减少产妇胰岛素的应用，且子代发生糖尿病的风险下降	共识	极低	1-1-1

附录 W 产后随访及健康教育支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	向此次妊娠被诊断为妊娠期糖尿病的孕妇解释下次妊娠发生妊娠期糖尿病的风险，并在再次计划妊娠时提供糖尿病检测	其他权威机构指南的推荐	极低	7-7-7
	为诊断为妊娠期糖尿病且产后血糖恢复正常的孕妇提供生活方式指导（包括体重控制，饮食和运动）	RCT、SR 和 meta 分析	高	7-7-7
	诊断为妊娠期糖尿病的妇女转回社区单位前测血糖以排除持续高血糖	SR	中	7-7-7
NZGG	产后早期与妇女及其性伴侣讨论避孕的方式及避孕药对心血管疾病发生的风险	其他权威机构指南的推荐；最佳实践	极低	6-5-6
	告知妊娠期糖尿病妇女再次妊娠发生妊娠期糖尿病及发展为 2 型糖尿病的风险增加	专家共识	极低	6-5-6
	告知妇女（特别是肥胖或超重妇女）可以通过维持健康均衡的饮食并适当增加体育锻炼减少再次发生妊娠期糖尿病或发展为 2 型糖尿病的风险	其他权威机构指南的推荐；最佳实践	极低	6-5-6
	提供有妊娠期糖尿病史的妇女生活方式及饮食建议，并指导如何保持一个健康的体重	证据来源未明确标注	极低	6-5-6
	告知之前有妊娠期糖尿病和/或糖尿病前期的妇女妊娠期糖尿病的风险并在计划妊娠时提供早期的孕前糖尿病筛查	证据来源未明确标注	极低	6-5-6
	HbA1c 在 41–49 mmol/mol 及生活方式调整不理想的妇女（有 GDM 史）应考虑使用二甲双胍（特别是计划再次妊娠的妇女）	观察性研究、SR、临床预防试验	低到高	6-5-6

	对于所有诊断为 GDM 的孕妇，产后或糖尿病门诊责任护士应提供产后筛查重要性及发展为 2 型糖尿病风险的书面材料	其他权威机构指南的推荐、SR、RCT、观察性研究	极低	6-6-6
SIGN	应提供孕期有 GDM 的妇女饮食，体重控制和运动指导	证据来源未明确标注	中	5-6-5
	提示孕期有 GDM 的妇女孕前咨询及适当检测是否进展为 2 型糖尿病的必要性	证据来源未明确标注	中	5-6-5
ADA	有妊娠期糖尿病史的妇女发现有糖尿病前期应该接受生活方式干预或服用二甲双胍以预防糖尿病	证据来源未明确标注	极低	1-1-1
FIGO	为 GDM 妇女产后阶段提供早期预防保健的重要平台，主要针对于未来发展为肥胖、代谢综合征、糖尿病、高血压和心血管疾病有高风险的母儿	证据来源未明确标注	极低	1-1-5
	对于 GDM 妇女，必须反复强调产后应持续健康的饮食习惯以减少未来发展为二型糖尿病的风险	证据来源未明确标注	极低	1-1-5
NGC	推荐所有妊娠期糖尿病妇女接受生活方式咨询以减少 2 型糖尿病的发生风险，计划妊娠的必要性及定期糖尿病筛查的必要性，特别是在再次妊娠前	证据来源未明确标注	极低	7-7-4
中华	建议对糖尿病患者的子代进行随访以及健康生活方式的指导，可进行身高、体质量、头围、腹围的测定，必要时检测血压及血糖	共识	极低	1-1-1

附录 X 产后复查支持证据

所属指南	推荐意见	证据来源	质量	一致性评价
NICE	诊断为妊娠期糖尿病且产后血糖恢复正常的孕妇：在产后 6-13 周提供快速血浆葡萄糖测试以排除糖尿病可能(结合临床实际，可能在产后 6 周随访时检查)；若产后 13 周仍未进行快速血浆葡萄糖测试，则应提供测试，若 13 周后仍不能测快速血浆葡萄糖，进行糖化血红蛋白测试；不常规提供 75g2 小时 OGTT	观察性研究	极低	7-7-7
SIGN	产后糖尿病不明显的妇女，至少在产后 6 周应重新评估葡萄糖耐量，至少进行空腹血糖的测量，若有临床指征，进行 75g OGTT；之后每年测空腹血糖或糖化血红蛋白进行血糖评估	临床研究	中	5-5-4
ADA	产后 6-12 周进行妊娠期糖尿病妇女持续糖尿病的筛查，使用口服糖耐量试验，按照临床上适当的非孕期诊断标准	共识	极低	1-1-1
NGC	推荐妊娠期糖尿病妇女在产后 6-12 周行 2 小时 75gOGTT 以排除糖尿病前期或糖尿病	证据来源未明确标注	中	4-7-3
	若 OGTT 结果正常，推荐定期进行 OGTT 或其他糖尿病诊断测试，并在下次妊娠前行诊断测试	证据来源未明确标注	低	4-7-3
中华	推荐所有 GDM 妇女在产后 6~12 周进行随访	共识	极低	1-1-1
—	产后邮件提醒显著增加了 GDM 史妇女产后检测 2 型糖尿病。需要评价其他提醒方式的效果是否也能增加检测率如电子邮件和电话提醒	SR	低	—

附录 Y 指南制定小组成员

姓名	单位	学历	职称	研究经验
周英凤	复旦大学护理学院	博士	副教授	妇产科及循证相关研究
丁焱	复旦大学附属妇产科医院	博士	主任护师	妇产科管理
王娜	复旦大学附属妇产科医院	博士在读	主管护师	妊娠期糖尿病
李丽	复旦大学附属妇产科医院	硕士	主管护师	妊娠期糖尿病
李儒芝	复旦大学附属妇产科医院	博士	主任医师	妇科内分泌
顾春怡	复旦大学附属妇产科医院	硕士	主管护师	产科护理及管理
顾莺	复旦大学附属儿科医院	博士	副主任护师	循证方法学
章孟星	复旦大学护理学院	硕士在读	学生	循证方法学
钟婕	复旦大学护理学院	硕士在读	学生	循证方法学
赵杏珍	上海市嘉定区妇幼保健院	硕士	主任护师	妊娠期糖尿病
顾艳茹	上海市第五人民医院	博士	主任护师	妊娠期糖尿病
潘秀红	上海市浦东医院	硕士	副主任护师	妊娠期糖尿病



妊娠期糖尿病孕产妇管理
最佳实践手册

Best Practice Information Sheet for
Pregnancy Management of Gestational
Diabetes Mellitus



复旦大学附属妇产科医院



复旦大学护理学院



上海循证护理中心

2018年3月

妊娠期糖尿病孕产妇 自我管理手册



卡号： _____ 姓名： _____