

**【编者按】** 妊娠期糖尿病是妊娠期间最常见的并发症,对分娩过程及妊娠结局均产生不良影响,严重威胁母婴健康。护士为患者提供科学的信息指导、持续的健康管理、充分的情感支持有助于提高其自我管理水平,降低围产期母婴并发症的发生风险。本期专题聚焦妊娠期糖尿病患者护理的重点,组织了5篇文章。“妊娠期糖尿病非药物管理患者指南”构建了包括妊娠期糖尿病筛查与诊断、产前管理、分娩期管理、新生儿低血糖管理和产后管理5个部分的患者指南,“妊娠期糖尿病患者家庭支持与血糖管理决策行为的纵向研究”探讨两者的发展轨迹及预测关系,为改善患者血糖管理决策行为提供依据。“妊娠期糖尿病孕妇风险感知量表的编制及信效度检验”编制了包含4个维度、29个条目的量表,为开展妊娠期糖尿病患者相关风险感知的研究提供测评工具。“妊娠期糖尿病孕妇社会支持网络现状及影响因素分析”聚焦妊娠期糖尿病患者的社会支持,为提高其获取和利用社会支持的能力,改善健康状况提供参考。“妊娠期糖尿病患者产后管理的最佳证据总结”从母乳喂养、产后药物使用的注意事项、生活方式等6个方面汇总了32条相关证据,为妊娠期糖尿病患者产后的规范管理提供借鉴。欢迎关注。

## 妊娠期糖尿病非药物管理患者指南

复旦大学循证护理中心(执笔:邢年路 周英凤 陈姝宇 方园 李丽 顾艳茹 赵敏慧 潘秀红)

**【摘要】 目的** 构建妊娠期糖尿病非药物管理患者指南,为妊娠期糖尿病患者自我管理提供决策支持。**方法** 以循证方法为指导,通过文献分析、个人深度访谈和现场调查确定健康问题;系统检索国内外指南网站、专业协会网站和综合数据库,依据推荐分级的评价、制定与评估系统进行证据质量分级;采用EtD框架汇总证据初步形成推荐意见;通过1轮专家共识形成会议和2轮德尔菲法专家函询对推荐意见进行修改并达成共识,形成患者指南终稿。**结果** 妊娠期糖尿病非药物管理患者指南核心内容包括筛查与诊断、产前管理、分娩期管理、新生儿低血糖管理和产后管理5个部分。**结论** 该患者指南制订过程严谨,充分考虑了患者意愿,形成的推荐意见具有良好的科学性、可接受性、可操作性和可读性,可为妊娠期糖尿病患者自我管理提供决策依据。

**【关键词】** 妊娠期糖尿病; 非药物管理; 患者指南; 循证护理学

**The development of a patient guideline on non-pharmacological management of gestational diabetes mellitus/Center for Evidence-based Nursing,Fudan University(Writing Committee:XING Nianlu,ZHOU Yingfeng,CHEN Shuyu,FANG Yuan,LI Li,GU Yanhong,ZHAO Minhui,PAN Xiuhong)**

**【Abstract】 Objective** To construct a patient guideline for the non-pharmacological management of gestational diabetes mellitus (GDM) to provide decision support for the self-management of patients with GDM. **Methods** Utilizing evidence-based methods,health problems were identified through literature analysis, personal interviews, and on-site investigations. Systematic search was conducted on domestic and international guideline websites, professional association websites, and comprehensive databases. The quality of evidence was graded according to the GRADE system. The Evidence-to-Decision (EtD) framework was employed to summarize the evidence, leading to the initial formulation of recommendations. These recommendations were then refined, and the consensus was achieved through a round of expert consensus meetings and 2 rounds of Delphi method for expert correspondence, resulting in the final draft of the patient guideline. **Results** The core content of the patient guideline encompasses 5 aspects: screening and diagnosis of GDM, prenatal management, labor and delivery management, neonatal hypoglycemia management, and postpartum management. **Conclusion** This patient guideline, developed through a rigorous process, takes into account patients' preferences, and it is scientifically sound, acceptable, operable, and readable. It can provide a foundation for decision-making in the self-management of patients with GDM.

**【Key words】** Gestational Diabetes Mellitus; Non-Pharmacological Management; Patient Guidelines; Evidence-Based Nursing

DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2024.06.003

基金项目:国家自然科学基金面上项目(71874035);复旦大学循证护理中心“循证护理全链条创新研究项目”(FNDGJ202004)

作者单位:200032 上海市 复旦大学护理学院(邢年路,周英凤,陈姝宇,方园);复旦大学附属妇产科医院门诊(李丽);复旦大学附属第五人民医院护理部(顾艳茹);上海市第一妇婴保健院护理部(赵敏慧);复旦大学附属浦东医院护理部(潘秀红)

通信作者:周英凤,E-mail:zyingfeng@fudan.edu.cn

邢年路:女,硕士,E-mail:xingnianlu1998@163.com

2023-07-10收稿

妊娠期糖尿病 (gestational diabetes mellitus, GDM)指妊娠期间首次发生的糖耐量异常,全球发病率约13.4%,可显著增加巨大儿、剖宫产、2型糖尿病等不良妊娠结局的风险。相关研究指出,对GDM患者进行良好的血糖管理可有效改善母婴不良结局,其中以饮食、运动和血糖监测为主的非药物管理是关键策略,高达70%~85%的GDM患者可通过非药物管理控制血糖水平。目前GDM非药物管理的相关证据较多,但并非所有医护人员都会为GDM患者定期提供相关建议,GDM患者获取科学建议的途径非常有限,相关知识缺乏。此外,非药物管理主要通过患者自我管理实现,但我国GDM患者自我管理能力偏低,其中疾病知识是影响其自我管理水平的的主要因素。为推动GDM患者孕期规范化管理,多个国际组织均制订了GDM临床实践指南,成为指导临床决策的重要形式。但临床实践指南对于患者的可读性不强,可及性有限,可操作性不佳。患者指南是在循证医学理念的指导下,以患者关注的健康问题为中心,基于当前可获得的最佳证据构建适合患者使用的指南。患者指南在语言上通俗易懂,在表现形式上图文并茂,可为患者提供疾病管理的知识,提高其自我管理能力。目前,国内患者指南的发展处于起步阶段,仅有数部患者指南公开发表,其中未见GDM相关的患者指南。因此,本研究旨在循证医学理念指导下,系统检索现有的最佳证据,严格按照指南制订的方法学,构建GDM非药物管理患者指南,以期为提高GDM患者的自我管理能力提供决策依据。

## 1 患者指南的构建方法及结果

请扫描文末二维码查看。

## 2 患者指南推荐意见要点

### 2.1 筛查与诊断

问题1:如何诊断孕妇患有GDM?

推荐意见1:推荐所有孕妇在妊娠24~28周进行75 g口服葡萄糖耐量试验(oral glucose tolerance test, OGTT)。符合以下1项及以上标准则诊断为GDM:①空腹血糖5.1~6.9 mmol/L;②口服葡萄糖后1 h血糖 $\geq$ 10.0 mmol/L;③口服葡萄糖后2 h血糖8.5~11.0 mmol/L。(高质量,强推荐)

问题2:孕妇如何准备OGTT?

推荐意见2:推荐孕妇按照以下流程准备OGTT。

①试验前3 d正常饮食,每天至少摄入150 g碳水化合物,保持正常活动;②试验前至少禁食8 h,即前1 d晚上从22:00开始禁食;③试验当天09:00前在空腹状态下抽取静脉血;④口服葡萄糖方法为将75 g无水葡萄糖溶于300 ml水中,抽取空腹静脉血后5 min内喝完,从口服葡萄糖水的第1口开始计时,分别于1 h、2 h再次抽取静脉血;⑤试验前不进行剧烈的体育锻炼,试验当天早晨不摄入任何药物,试验前及试验期间禁烟,试验期间静坐、禁食;⑥对于有试验禁忌证的孕妇,如胃旁路手术史、葡萄糖负荷不耐受,建议咨询医护人员。(专家共识,强推荐)

问题3:哪些孕妇是GDM的高危人群?

推荐意见3:推荐孕妇在孕早期(孕14周前)评估是否具有GDM的危险因素,包括一级亲属糖尿病家族史、GDM病史、巨大儿(出生体重 $\geq$ 4 kg)分娩史、BMI $\geq$ 28、年龄 $\geq$ 35岁、多囊卵巢综合征、不良孕产史、通过辅助生殖技术受孕。(极低至高质量,强推荐)

问题4:GDM对孕妇和宝宝有哪些不良影响?

推荐意见4:GDM会增加母儿近期和远期并发症的风险,近期并发症包括先兆子痫、剖宫产、器械分娩、早产、肩难产、引产、巨大儿、新生儿低血糖、新生儿脑损伤等;远期并发症包括母亲患心血管疾病、2型糖尿病,后代患孤独症(自闭症)等。(极低至中等质量)

### 2.2 产前管理

问题5:GDM患者的血糖应控制在什么范围?

推荐意见5:建议GDM患者的指尖血糖控制在以下范围,空腹和餐前血糖为3.3~5.3 mmol/L、餐后1 h血糖 $<$ 7.8 mmol/L、餐后2 h血糖 $<$ 6.7 mmol/L、夜间血糖 $\geq$ 3.3 mmol/L。(专家共识,弱推荐)

血糖监测是GDM患者血糖管理的关键部分,其中,餐后血糖水平最能预测不良妊娠结局的发生,餐后1 h血糖水平是巨大儿的重要独立预测因子。目前,关于GDM患者血糖控制理想目标的证据有限,不同指南的推荐也存在一定差异,其益处或风险仍不清楚。越来越多指南制订组织推荐更低的血糖控制目标,已接近于正常血糖水平,如空腹和餐前血糖 $\leq$ 5.3 mmol/L,餐后1 h血糖 $\leq$ 7.8 mmol/L,餐后2 h血糖 $\leq$ 6.7 mmol/L。此外,为避免夜间发生低血糖,夜间血糖需 $\geq$ 3.3 mmol/L。

问题6:GDM患者应如何监测血糖?

推荐意见6:推荐GDM患者使用微量血糖仪进行

自我血糖监测。(专家共识,强推荐)

推荐意见7:推荐GDM患者遵循血糖仪制造商的操作说明书,并接受医护人员血糖测量方法的培训。(专家共识,强推荐)

自我血糖监测可实时反映血糖水平,是最常用、最方便的血糖监测方式。多篇指南建议所有GDM患者进行自我血糖监测。患者可采用微量血糖仪进行自我血糖监测,多数血糖仪均测试毛细血管全血,若使用静脉血样,测量结果可能略偏高。血糖测量的准确度依赖于使用者的监测技能。血样量不足、局部挤压、试纸过期或不合格、校准不正确或未进行校准以及血糖仪故障等均会影响血糖监测的准确性。因此,每例GDM患者均应具备1个可靠且经过校准的血糖仪,在使用时严格遵循操作说明书,并接受专业人员关于血糖监测方法的培训。

问题7:GDM患者每天需要测量几次血糖?

推荐意见8:对于通过饮食和运动干预血糖控制良好的GDM患者,推荐每天测4次血糖(包括空腹和三餐后2 h血糖),每周至少监测1 d。(专家共识,强推荐)

推荐意见9:对于新诊断或通过饮食和运动干预血糖控制不佳的GDM患者,建议每天测7次血糖(包括餐前血糖、餐后2 h血糖和夜间血糖),每周至少监测2~3 d。(专家共识,弱推荐)

血糖监测的频率取决于患者治疗方式及血糖控制情况。总体上,过度频繁的血糖监测并不能更好地改善妊娠结局,适当减少监测频率不仅可以达到相似的效果,同时可以提高GDM患者的依从性,降低成本。相关指南建议对新诊断的高血糖孕妇、血糖控制不理想或采用胰岛素治疗的孕妇每日测量7次血糖,包括三餐前30 min、三餐后2 h和夜间血糖;建议血糖控制稳定的孕妇每周至少监测1次全天血糖,包括空腹血糖、三餐后2 h血糖。另一篇指南建议,对于经营养和运动管理可将血糖控制理想的GDM患者至少每周监测1 d空腹和三餐后血糖,对于需加用降糖药物才能将血糖控制理想者至少每隔2~3 d监测三餐前后血糖。

问题8:GDM患者孕期体重增长的范围是多少?

推荐意见10:建议GDM患者根据孕前BMI确定孕期体重增加的目标,低体重、正常体重、超重、肥胖的单胎自然妊娠孕妇孕期体重分别增加11.0~16.0 kg、8.0~14.0 kg、7.0~11.0 kg、5.0~9.0 kg。(专家共识,弱推荐)

孕期体重过度增加与巨大儿、妊娠期高血压等不良母婴结局风险增加有关。妊娠期体重增加范围取决于孕妇孕前BMI<sup>[24]</sup>。我国营养学会于2021年9月发布了“中国妇女妊娠期体重监测与评价”,制订了中国妊娠期妇女体重增长范围和妊娠中晚期每周体重增长推荐值,见表1。

问题9:哪些孕妇需要接受生活方式干预?

推荐意见11:推荐以下孕妇接受饮食、运动等生活方式干预,包括孕早期空腹血糖 $\geq 5.1$  mmol/L、具有GDM高危因素、确诊为GDM。(低至中等质量,强推荐)

生活方式干预是GDM患者的主要治疗策略,具体指饮食干预、运动干预、自我血糖监测、健康教育、行为改变技术等2种及以上干预方式的结合,其中饮食、运动和自我血糖监测最为常见。对于孕早期空腹血糖较高、具有GDM高危因素的孕妇,采取生活方式干预可降低GDM发生风险,减少妊娠期体重增加。对于确诊为GDM的患者,饮食联合运动干预能够改善餐后血糖和糖化血红蛋白水平,降低大于胎龄儿及患产后抑郁症的风险,并有助于孕妇产后体重恢复。

问题10:GDM患者如何选择食物?

推荐意见12:推荐GDM患者优先选择低血糖生成指数(glycemic index, GI)食物,适量选择中GI食物,减少高GI食物的摄入。(低质量,强推荐)

推荐意见13:推荐GDM患者用燕麦、藜麦、大麦、荞麦、杂粮饭、杂粮馒头、荞麦面条等替代精制米面,

表1 妊娠期妇女体重增长范围和妊娠中晚期每周体重增长推荐值

Table 1 Weight gain ranges for women during pregnancy and recommended weekly weight gain values for mid and late pregnancy

孕前 BMI 类型	总增长值 (kg)	孕早期增长值 (kg)	孕中晚期增长值 (kg/周)
低体重(BMI<18.5)	11.0~16.0	0~2.0	0.46(0.37~0.56)
正常体重(18.5 $\leq$ BMI<24.0)	8.0~14.0	0~2.0	0.37(0.26~0.48)
超重(24.0 $\leq$ BMI<28.0)	7.0~11.0	0~2.0	0.30(0.22~0.37)
肥胖(BMI $\geq$ 28.0)	5.0~9.0	0~2.0	0.22(0.15~0.30)

注:该推荐值不适用于身高<140 cm或孕前体重>125 kg的孕妇,此类GDM患者请咨询医护人员。

每日膳食纤维摄入量为25~30 g。(中等质量,强推荐)

推荐意见14:推荐GDM患者饮食以新鲜蔬菜、水果、豆类、鱼类和橄榄油为主,适量摄入乳制品和坚果,少量摄入红肉(猪肉、牛肉、羊肉)。(高质量,强推荐)

推荐意见15:推荐GDM患者避免大量摄入加工肉类(培根、香肠、热狗、腊肠等)、精制谷物、快餐、奶油、椰奶及油炸食物。(低质量,强推荐)

GI指食物能够引起人体血糖升高的能力,不同食物的GI不同,<55为低GI食物,55~70为中GI食物,>70为高GI食物。低GI饮食模式指在同一类食物组中选择较低GI类别的食物。该饮食模式可以改善GDM患者空腹血糖、餐后2 h血糖和糖化血红蛋白水平,并能降低早产、巨大儿、新生儿低血糖的风险。

富含纤维饮食指通过用荞麦或麦麸补充剂代替一部分精制大米来增加纤维摄入量,该种饮食模式能够降低GDM患者空腹血糖、餐后2 h血糖、糖化血红蛋白水平和早产的风险。2篇指南建议GDM患者每日摄入膳食纤维25~30 g,可通过每天摄入600 g水果和蔬菜实现,其中蔬菜至少300 g。

地中海饮食的特点是大量摄入水果、蔬菜、豆类、全麦谷物、鱼类和坚果,低至中度摄入乳制品,少量摄入红肉。现有研究一致表明,地中海饮食模式对GDM有保护作用,并能降低母婴不良结局。而以大量摄入红肉和加工肉类、精制谷物、高脂肪乳制品,少量摄入水果和蔬菜为特点的不健康饮食模式显著增加GDM风险,影响母婴健康。

问题11:GDM患者如何分配每日热量摄入?

推荐意见16:推荐GDM患者根据孕前BMI、理想体重、孕期体重增长情况、孕周等决定每日摄入的总热量。(专家共识,强推荐)

推荐意见17:建议GDM患者妊娠早期总热量摄入不低于6 694 kJ/d,妊娠中晚期摄入7 531~9 205 kJ/d。(专家共识,弱推荐)

推荐意见18:建议GDM患者每日摄入碳水化合物不低于175 g(主食4两以上),占总热量的50%~60%;蛋白质不低70 g,占总热量的15%~20%;脂肪占总热量的25%~30%,饱和脂肪酸不超过总热量的7%。(专家共识,弱推荐)

在医学营养治疗中,有关GDM患者每日最佳热量摄入的证据有限。通常建议根据GDM患者年龄、孕前BMI、理想体重、体力活动及妊娠同时期的需求等个性化推荐每日摄入的总热量。适度的热量限

制,如每天摄入6 694~7 531 kJ,有助于控制GDM患者血糖水平,但过度的热量限制(<6 276 kJ/d)会导致酮症的出现。GDM患者每日推荐的热量摄入见表2。妊娠中晚期的GDM患者可适当增加热量摄入。

碳水化合物是GDM患者饮食中最重要的组成部分,其数量和质量是影响餐后血糖水平的主要因素。多篇指南推荐GDM患者每日至少摄入175 g碳水化合物,占总热量的50%~60%,优先选择粗杂粮,且以低GI食物为宜,避免摄入单双糖类食物(如葡萄糖、蔗糖类)。

蛋白质和氨基酸是血糖代谢和胰岛素敏感的重要调节因素,血浆氨基酸浓度升高可直接导致骨骼肌胰岛素抵抗,刺激内源性葡萄糖的产生。根据国内外指南,GDM患者每日蛋白质摄入量不低于70 g,占总热量的15%~20%,且以优质蛋白为宜。

不同指南对GDM患者脂肪摄入量占总热量的推荐比例不同,从20%~40%不等,其中我国指南建议脂肪摄入量占25%~30%。单不饱和脂肪酸可降低GDM患者血糖水平,减轻胰岛素抵抗,因此,GDM患者宜选择富含单不饱和脂肪酸的食物,如橄榄油、山茶油等,占脂肪总供能的1/3以上。此外,应适当限制饱和脂肪酸高的食物,如动物油脂、全脂奶制品等,摄入量不宜超过总热量的7%,并避免人造黄油、植物油制的起酥油等含有反式脂肪酸的食物。

问题12:GDM患者如何分配每餐热量?

推荐意见19:建议GDM患者遵循少量多餐、定时定量的饮食原则,将每日的总热量分配至3次正餐和2~3次加餐,其中早餐占10%~15%、午餐及晚餐各占20%~30%、每次加餐各占5%~10%。(专家共识,弱推荐)

少食多餐即将每日总热量分配至三餐和加餐中,既能减缓GDM患者饥饿感,又可减少餐后血糖波动。3篇指南建议GDM患者将每日热量分配至3次正餐和2~3次加餐,其中,我国一篇指南建议早餐占总热量的10%~15%、午餐及晚餐各占30%、每次加餐占5%~10%。另一篇指南建议GDM患者将热量摄入

表2 妊娠期糖尿病患者每日热量摄入推荐

Table 2 Recommended daily caloric intake for pregnant patients with GDM

孕前 BMI 类型	热量系数(kJ/kg 理想体重)
低体重(BMI<18.5)	146~167
正常体重(18.5≤BMI<24.0)	126~146
超重/肥胖(BMI≥24.0)	105~126

分配至3次正餐和3次加餐,其中早餐占15%、午餐及晚餐各占20%~25%、第1次及第2次加餐各占10%~15%、晚加餐占10%。

问题13:GDM患者如何进行膳食搭配?

推荐意见20:推荐GDM患者采用食物交换份进行膳食交换和搭配。(专家共识,强推荐)

食物交换份是指根据食物来源、性质及其所含营养成分的比例将食物分为谷薯类、蔬菜类、水果类、肉蛋豆类、乳类、油及坚果类。一个食物交换份能够提供377 kJ热量的各类食物重量。同类食物可以进行互换以丰富GDM患者膳食种类。根据现有指南,并结合营养学专家的意见对GDM患者每日各类食物的摄入量进行推荐,见表3。

问题14:GDM患者在上班/外出期间是否需要控制饮食?

推荐意见21:建议GDM患者上班/外出期间遵循医护人员的建议,坚持饮食控制。(专家共识,弱推荐)

问题15:GDM患者在孕期可以进行运动吗?

推荐意见22:推荐GDM患者运动前评估是否有运动禁忌证。(专家共识,强推荐)

推荐意见23:推荐无运动禁忌证的GDM患者进行规律、适量、个体化的运动。(中等质量,强推荐)

运动可减少孕妇妊娠期体重增加,降低GDM患者空腹血糖水平。此外,孕早期身体活动并没有增加流产、先天性异常及围产期死亡的发生风险。但考虑到安全性,建议GDM患者运动前进行运动禁忌证的评估,包括但不限于:①严重的心血管、呼吸系统疾病或全身性疾病;②子宫颈机能不全;③胎膜早破;④阴道流血;⑤多胎妊娠(三胎及以上);⑥前置胎盘;⑦既往流产史;⑧早产史;⑨先兆早产;⑩妊娠期高血压疾病;⑪胎儿宫内生长发育受限;⑫甲状腺疾病控制不理想;⑬贫血;⑭营养不良。对于无运动禁忌证的孕妇,可进行适当、规律的运动以保持健康,

改善妊娠结局。

问题16:GDM患者如何安排每日运动?

推荐意见24:推荐GDM患者每周至少5 d每天进行30 min,或每周至少进行150 min的运动。(专家共识,强推荐)

对于运动强度,2018年一项大型前瞻性队列研究显示,孕期定期、无监督的中等强度体力活动可降低餐后血糖,实现80%GDM患者的血糖控制。但高强度体育锻炼对于母亲、胎儿和新生儿的安全性和有效性尚不清楚。因此,3篇指南均推荐GDM患者进行中等强度的运动。对于运动量,虽然研究显示,每周运动量>100 min和每周运动量≤100 min对空腹血糖的效果均没有明显差异,但持续足够长时间的运动对GDM患者仍是有益的。因此,2篇指南建议GDM患者每周至少5 d进行30 min或每周至少进行150 min的运动。

问题17:GDM患者可以选择哪些类型的运动?

推荐意见25:推荐无运动禁忌证的GDM患者根据个人喜好及孕前运动基础选择合适的运动方式。①有氧运动,优先推荐步行,也可选择慢跑、游泳、跳舞、孕妇瑜伽等(低质量,强推荐);②抗阻运动,可选择弹力带、哑铃等(低质量,弱推荐);③有氧联合抗阻运动(中等质量,弱推荐)。

有氧运动指通过大肌肉群进行的重复、连续性运动。2020年一项Meta分析表明,有氧运动能明显降低GDM患者空腹血糖、餐后血糖及糖化血红蛋白水平。抗阻运动是在静息状态下身体克服外来阻力使大肌肉群进行收缩的无氧自主运动,不受季节及场地的限制。2020年一项Meta分析显示,抗阻运动能显著改善GDM患者空腹和餐后2 h血糖水平,减少胰岛素剂量,降低巨大儿的发生风险。此外,研究表明,与有氧运动相比,有氧联合抗阻运动能够更有效地改善GDM患者妊娠结局,显著降低餐后血糖水平。

问题18:GDM患者在运动过程中应注意什么?

推荐意见26:推荐GDM患者在运动过程中注意以下内容。①避免在高温环境下进行体力活动,尤其是在高温、高湿情况下,如热瑜伽等;②避免进行有身体接触或有跌倒风险的活动,如体操、篮球、举重等;③孕中晚期避免以仰卧位进

表3 妊娠期糖尿病患者每日各类食物的摄入量推荐

Table 3 Recommended daily intake of various foods for patients with GDM

热量 (kJ)	交换份 (份)	谷薯类 (份)	蔬菜类 (份)	水果类 (份)	肉蛋豆类 (份)	乳类 (份)	油及坚果 类(份)
6 694	18.0	8.0~9.0	1.0	1.0	3.0~4.0	2.0	2.0
7 531	20.0	9.0~10.0	1.0	1.0	3.0~4.0	3.0	2.0
8 368	22.0	9.0~10.0	1.5	1.0	4.0~5.0	3.0	2.5
9 204	24.0	10.0~11.0	2.0	1.0	4.0~5.0	3.0	3.0

行活动;④防止低血糖反应和延迟性低血糖,进食 30 min 后再运动,每次运动时间控制在 30~40 min(连续运动不超过 45 min),运动后休息 30 min;运动时随身携带饼干或糖果,有低血糖征兆时及时食用;⑤在运动前、中和后适当补充水分;⑥在进行任何运动前热身 5~10 min,运动后至少放松 5 min;⑦出现以下情况或有任何不舒适立即停止活动,并咨询专业人员,包括血糖过低( $<3.3$  mmol/L)或过高( $>13.9$  mmol/L)、呼吸急促、头痛、头晕、胸痛、腹痛、小腿疼痛或肿胀、阴道出血或流液。(专家共识,强推荐)

问题19:GDM患者发生低血糖时该如何处理?

推荐意见27:发生低血糖时,推荐孕妇立即摄入 15~20 g 单一碳水化合物(如 4~5 块苏打饼干、2~3 块糖果、1 个半蛋黄派/小面包、1 汤匙蜂蜜/糖浆/白砂糖、120 ml 果汁)。(专家共识,强推荐)

低血糖会增加孕妇受伤的风险,若处理不及时,GDM患者可能出现癫痫并晕倒。可能发生低血糖的情况包括碳水化合物摄入过少、延迟进餐或错过进餐、运动量过大但进食过少等。发生低血糖时,推荐GDM患者摄入 15 g 单一碳水化合物,如 15 g 葡萄糖片、2~3 块硬糖、半杯果汁、1 汤匙蜂蜜;若 15 min 后症状没有改善,则再次摄入相同量的糖。若低血糖发生在餐前,应马上进餐;若低血糖的发生距下一餐超过 1 h,应摄入含有淀粉和蛋白质的食物。

问题20:GDM患者在什么情况下需要药物治疗?

推荐意见28:GDM患者通过饮食和运动干预 1~2 周后血糖不达标者,或调整饮食后出现饥饿性酮症,增加摄入量血糖又超过目标血糖者,推荐开始降糖药物治疗。(专家共识,强推荐)

多篇指南指出,GDM患者通过生活方式干预无法实现血糖控制目标时应进行药物治疗,并将生活方式干预的时间限制在 1~2 周。但不同指南对于血糖控制目标的推荐并不一致,多数指南倾向于推荐空腹血糖持续  $\geq 5.3$  mmol/L、餐后 1 h 血糖持续  $\geq 7.8$  mmol/L、餐后 2 h 血糖持续  $\geq 6.7$  mmol/L,则需进行药物干预。此外,调整饮食后出现饥饿性酮症,增加摄入量又超过妊娠期控制标准者,也应及时加用药物治疗。

### 2.3 分娩期管理

问题21:GDM患者如何选择分娩方式?

推荐意见29:推荐GDM患者在妊娠晚期产检时与医护人员讨论分娩时间和分娩方式的利弊。(专家

共识,强推荐)

糖尿病不是行剖宫产分娩术的指征,具体分娩方式的选择需根据母儿情况决定。对于血糖控制良好、预估胎儿体重  $<3\ 800$  g、无死产史、无心血管疾病的GDM患者,可等待自然分娩;孕期血糖控制不佳且超声检查预估胎儿体重  $\geq 4\ 000$  g、既往有死胎、死产史,有心血管疾病者,可适当放宽剖宫产术指征。因此,医护人员应和GDM患者沟通,充分告知阴道分娩、引产和剖宫产术的益处及危害。

问题22:GDM患者在分娩期间如何选择饮食?

推荐意见30:建议GDM患者在分娩期间根据个体化热量需求进食流质、半流质食物,避免选择高GI食物。(中等质量,弱推荐)

GDM患者分娩期间合理饮食有利于维持产程中血糖稳定,促进产程顺利进展。2022年一项随机对照试验结果表明,与自由进食、不考虑食物的GI相比,根据产妇个体热量需求、优先选择低中GI且易消化的食物、限制饱和脂肪酸的摄入量,可显著缩短产妇第一、二产程时间,且产程中高血糖发生率、胰岛素使用率及新生儿低血糖的发生率也明显降低。

### 2.4 新生儿低血糖管理

问题23:如何预防GDM患者的宝宝发生低血糖?

推荐意见31:推荐婴儿出生后尽早开始母乳喂养(出生后 30 min 内),之后每 2~3 h 喂养 1 次。(专家共识,强推荐)

母亲患有GDM是新生儿低血糖的高危因素。新生儿低血糖指无论胎龄和日龄、有无临床症状,新生儿的全血葡萄糖  $<2.2$  mmol/L,其临床表现缺乏特异性,主要症状包括面色苍白、呼吸困难、窒息、惊厥、肌张力减退、低体温、大汗、喂养困难等,新生儿一旦出现异常情况需及时监测血糖并请儿科医师会诊。一篇指南建议糖尿病孕妇的婴儿出生后尽快(30 min 内)喂养,之后间隔 2~3 h 喂养 1 次,直到喂食前毛细血管血浆葡萄糖水平  $\geq 2.0$  mmol/L。

### 2.5 产后管理

问题24:GDM患者在产后如何进行疾病管理?

推荐意见32:推荐GDM患者在产后 4~12 周进行 75g OGTT;对于筛查结果正常者每 1~3 年重复筛查 1 次。(专家共识,强推荐)

推荐意见33:推荐有GDM病史的产妇产后继续保持健康的生活方式。(低质量,强推荐)

GDM患者分娩后常存在慢性胰岛素不敏感或

损伤,未来患2型糖尿病的风险增加7~8倍。产后筛查可尽早明确诊断,为其进行生活方式干预或药物治疗提供依据。GDM患者产后筛查糖尿病的策略包括空腹血糖、糖化血红蛋白和75 g OGTT 3种。空腹血糖虽容易进行,但对葡萄糖耐量受损检测缺乏敏感性;糖化血红蛋白容易受到妊娠相关的红细胞增加及分娩时失血的影响;OGTT在检测葡萄糖不耐受(糖尿病前期和糖尿病)时的敏感性最好,同时也可确认空腹血糖水平受损。3篇指南建议GDM患者在产后4~12周行75 g OGTT以筛查葡萄糖耐量;对于筛查结果正常者,此后每1~3年检测1次血糖。

生活方式干预可预防和延缓有GDM病史的产妇发展为2型糖尿病。2021年一项Meta分析显示,分娩后3年内生活方式干预能够降低糖尿病的风险。此外,一项系统评价显示,与无干预或标准护理相比,接受生活方式干预的产妇产后BMI及腰围平均减少的更为显著,并且干预时间越长对体重变化的影响越大。

### 3 讨论及小结

请扫描文末二维码查看。

指南编写成员(按姓氏汉语拼音排序):陈姝宇(复旦大学循证护理中心/复旦大学护理学院),程湘玮(华中科技大学同济医学院附属协和医院),丁焱(复旦

大学附属妇产科医院),方园(复旦大学循证护理中心/复旦大学护理学院),顾莺(复旦大学附属儿科医院),顾艳茹(复旦大学附属第五人民医院),顾春怡(复旦大学附属妇产科医院),靳英辉(武汉大学中南医院),李丽(复旦大学附属妇产科医院),罗丽波(华中科技大学同济医学院附属协和医院),马小艳(江苏大学附属医院),潘秀红(复旦大学附属浦东医院),沈浩然(复旦大学附属妇产科医院),邢年路(复旦大学循证护理中心/复旦大学护理学院),徐正芳(江苏大学附属医院),周英凤(复旦大学循证护理中心/复旦大学护理学院),赵敏慧(上海交通大学医学院附属第一妇婴保健院),朱丽群(江苏大学附属医院)。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 邢年路:遴选健康问题、文献检索与证据评价、数据收集与分析、文章撰写;周英凤:遴选健康问题、研究过程指导、组织专家共识、文章撰写与修改、基金项目负责人;陈姝宇、方园:文献检索与证据评价、数据收集与分析;李丽:遴选健康问题、指导数据收集、参与专家共识;顾艳茹、赵敏慧、潘秀红:参与专家共识

患者指南的构建方法、结果、讨论、小结及参考文献详见“妊娠期糖尿病非药物管理患者指南”全文,扫描二维码查看。



(本文编辑 张皓妍)

## 通 知

### 改善护理服务行动计划实践与成效专题征稿通知

为了促进国家卫生健康委、国家中医药局印发的《进一步改善护理服务行动计划(2023—2025年)》的落实,《中华护理杂志》2024年特别策划“改善护理服务行动计划实践与成效专题”。希望通过本刊对护理服务行动计划的诠释指导,进一步推动我国各级医疗机构有效落实“强基础、提质量、促发展”的行动主题,改善护理服务,持续提升患者就医体验;通过科学改革创新,切实推进以患者为中心、以科学依据为基础、以解决患者实际问题为导向的护理实践改善行动,促进公立医院提质增效及高质量发展。欢迎广大护理同仁踊跃投稿。

**1.文章基本要求:**以“强基础、提质量、促发展”为切入点,围绕落实责任制整体护理、提高护理技术

水平、提升中医护理能力、保障护理质量安全、开展延续性护理服务、做好健康教育、注重沟通交流强化人文关怀、提高基层护理服务能力等具体任务要求,结合公立医院高质量发展实施的实际情况进行任务精神解读,对改善护理服务方法科学可行、解决问题成效显著、护理服务效率高的具体方案进行总结撰文;论点明确,资料可靠,层次清楚,具有创新性、科学性、实用性;字数8 000字以内。征文截止时间:2024年5月31日。

**2.投稿方式:**为快速、高效审理稿件,征文请投稿至《中华护理杂志》稿件处理平台,网址为<http://zh.zhlhlzs.com>。注明“改善护理服务行动计划实践与成效专题”。