

妊娠期糖尿病与妊娠期高血压疾病共病的风险机制及母婴预后分析

王 丽

宣威市龙场镇卫生院 云南 宣威 655403

【摘要】目的：讨论妊娠期糖尿病（GDM）跟妊娠期高血压疾病（HDCP）共病的重点风险机制，分析这类共病对母婴近远期预后的作用，给临床早期筛查与准确干预给予理论依据，方法系统地归纳国内外近年关于 GDM 跟 HDCP 共病的基础以及临床研究进展，靠着病理生理、分子调控、临床危险因素维度解析二者共病的关联机制，融合地分析共病状态时母体以及胎儿新生儿的预后差异。结果 GDM 与 HDCP 共病有胰岛素抵抗、氧化应激、血管内皮功能损伤、胎盘功能异常等共同的病理生理基础，高龄、肥胖、多囊卵巢综合征等危险因素可协同地助推共病发生；相较于单一疾病，共病患者母体子痫前期、产后出血等不良结局风险明显地升高，胎儿生长受限、早产、新生儿窒息等围产儿不良结局发生率大幅度地增多，且母婴远期发生代谢性、心血管疾病的易感性明显地增强。结论 GDM 跟 HDCP 共病是多因素、多通路相互作用的结果，胎盘功能异常是妊娠期特有的重点调控因素，该状态会给母婴近远期预后均造成严重的不良后果，临床需重视高危人群早期联合筛查，凭借个体化的融合干预改良病理生理紊乱，减少母婴不良结局风险。

【关键词】：妊娠期糖尿病；妊娠期高血压疾病；共病；风险机制；母婴预后

DOI:10.12417/2705-098X.26.08.073

妊娠期糖尿病（GDM）以及妊娠期高血压疾病（HDCP）是妊娠期最常见的两大特发性并发症，均属妊娠期代谢与血管调控异常性疾病，发病同妊娠期母体生理适应性改变密切相关，近些年我国 GDM 的发病率达 10%~15%，HDCP 的发病率为 5%~10%，二者的共病率呈逐年上升的趋势，GDM 患者里 HDCP 的合并率达 20%~30%，远高于普通的妊娠人群。目前临床针对两种疾病的诊疗多使用单一的疾病管理模式，对于这两种疾病共病的重点风险机制尚未形成系统的阐释，早期的联合筛查跟干预体系也未精进，本文融合国内外最新研究进展，解析 GDM 以及 HDCP 共病的关联机制及母婴预后的作用，给临床制定针对性的筛查跟干预方案给予理论参照。

1 GDM 与 HDCP 共病的临床表现

GDM 有着妊娠期首次发生的糖代谢异常特征，重点病理为胰岛素抵抗跟胰岛 β 细胞功能的相对不足；HDCP 是妊娠期特有的血管性疾病，妊娠 20 周后出现高血压、蛋白尿、水肿等突出的表现，严重时进展为子痫前期、子痫，危及母婴的生命。二者均为妊娠期“代谢-血管”紊乱性疾病，发病同母体的激素水平变化、胎盘功能的改变、全身代谢调控的失衡相关。

国内外大样本临床队列研究说明，GDM 以及 HDCP 表现明显共病偏好，且共病率随孕产妇高危因素增多而升高，35 岁以上高龄、孕前 BMI≥28kg/m²肥胖、多囊卵巢综合征（PCOS）病史的孕妇的共病率可达 40%~50%。相较于单一疾病，共病患者病情更重、病程进展更快，临床干预难度更大，降糖跟降压治疗的相互作用增多了诊疗的复杂性，同时共病会增多医疗资源的消耗，加重临床诊疗的负担，目前我国尚未建立统一的 GDM 跟 HDCP 共病筛查标准以及诊疗途径，临床多使用单一疾病的筛查指标以及干预方案，缺乏针对性的共病管理策略，变成围产医学领域亟待解决的问题。

2 GDM 与 HDCP 共病的核心风险机制

2.1 胰岛素抵抗与代谢紊乱：共病的核心病理纽带

胰岛素抵抗（IR）是连接 GDM 跟 HDCP 的重点的病理纽带，是 GDM 发病的重点机制，也是 HDCP 发生发展的重要危险因素，妊娠期胎盘分泌的胎盘泌乳素、孕酮等抗胰岛素激素引发生理性 IR，而病理状态的 IR 会打破代谢以及血管的稳态平衡。IR 使得胰岛素敏感性下降，胰岛 β 细胞代偿性地分泌增多引发高胰岛素血症，后者刺激血管平滑肌细胞增殖、助推肾脏钠重吸收，升高外周血管阻力诱发高血压；同时 IR 抑制胰岛素诱导的一氧化氮（NO）释放，减少血管内皮的舒张功能，助推脂质代谢紊乱，加速血管内皮损伤，给 HDCP 发生打下基础。HDCP 引发的高血压会使得胰腺微循环障碍，损伤胰岛 β 细胞的功能，更深一步加重 IR 跟糖代谢紊乱，形成“IR-高血压-糖代谢紊乱”的恶性循环，助推共病进展。

2.2 血管内皮功能损伤：共病的始动环节

血管内皮功能障碍是 GDM 跟 HDCP 共病的共同始动环节，也是代谢紊乱与血管病变相互转化的核心节点，正常的血管内皮有着调节血管舒缩、维持血管壁完整性的作用，GDM 的高血糖凭借糖基化终产物（AGEs）损伤内皮细胞，使得舒血管因子 NO 减少、缩血管因子内皮素-1（ET-1）分泌增多，血管舒缩功能失衡；IR 引发的高胰岛素血症助推内皮细胞氧化应激跟炎症反应，加速内皮细胞的凋亡。内皮功能损伤后，血管壁的通透性增多引发蛋白尿，同时激活血小板以及凝血系统，加重全身的微循环障碍，不光损害胰腺血液供应加重糖代谢紊乱，又使得胎盘缺血缺氧，激化 HDCP 病情的进展。

2.3 氧化应激与慢性低度炎症：共病的共同病理中介

氧化应激（OS）跟慢性低度炎症相互促进，是介导 GDM

跟 HDCP 共病的共同的病理中介,妊娠期母体生理代谢增强使活性氧(ROS)生成增多,而GDM的高血糖、IR还有HDCP的胎盘缺血缺氧会继续加重ROS的堆积,引发OS。过量的ROS损伤胰岛 β 细胞跟血管内皮细胞,加重IR和血管内皮功能障碍;同时激活核因子 κ B(NF- κ B)等炎症通路,助推白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)等促炎因子的分泌,引发全身慢性低度炎症。促炎因子更深一步抑制胰岛素信号通路加重IR,同样损伤血管内皮以及胎盘血管,助推血管收缩以及血小板聚集,升高血压,形成“OS-炎症-IR-高血压”的级联反应,助推共病发生发展。

3 GDM与HDCP共病对母婴预后的影响

GDM跟HDCP共病引发的母体“代谢-血管”双重紊乱,会使得全身微循环障碍跟胎盘功能异常更深一步加重,这对母婴近远期预后的不良作用远高于单一疾病,且预后风险与病情严重程度呈正相关。

3.1 对母体近期及远期预后的影响

共病给母体带来的近期危害集中于妊娠期以及分娩期,严重并发症的发生率明显升高,共病患者胎盘缺血缺氧跟血管内皮损伤更加严重,子痫前期发生率为单一GDM患者的4倍、单一HDCP患者的2倍,严重时进展为子痫,甚至引发脑血管意外、心力衰竭等严重的并发症,因血管病变、子宫肌层微循环障碍,子宫收缩乏力跟产后出血风险升高,且因病情需要以及胎儿宫内窘迫,剖宫产率可达60%~70%,术后切口愈合不良、产褥感染风险也高于单一疾病患者;高血糖以及高血压的双重作用,还会增多妊娠期急性脂肪肝、肾功能损伤、视网膜病变的发生风险,严重时可使得多器官功能衰竭。

妊娠期的IR跟血管内皮损伤不会因妊娠终止而完全地恢复,共病会明显地增加母体远期慢性疾病的风险,共病患者产后发展为2型糖尿病的风险是正常妊娠女性的7倍,原发性高血压、冠心病等心血管疾病的风险升高5倍,且发病年龄明显地提前;同时产后肥胖、代谢综合征的发生风险大幅地增多,形成“妊娠期疾病-远期慢性疾病”的延续效应。

参考文献:

- [1] 兰雪丽,邹丽颖,赵越.妊娠期高血压疾病合并妊娠期糖尿病初产妇不良妊娠结局风险列线图预测模型的构建与验证[J/OL].首都医科大学学报,1-9[2026-01-24].
- [2] 李冉红,陈睿,刘侃,等.妊娠期糖尿病合并妊娠期高血压疾病对产妇及围生儿结局的影响[J].新乡医学院学报,2025,42(06):488-492.
- [3] 赵翠彩,王艳,解路欣,等.妊娠期糖尿病合并妊娠期高血压疾病高龄产妇的临床特征及妊娠结局[C]//重庆市健康促进与健康教育学会全科专委会.2025精神医学与心理健康系列研讨会论文集(一).河北省武强县妇幼保健院妇产科;河北省中医院妇产科;宁晋县中西医结合医院妇产科;行唐县中医医院功能科,;2025:1011-1014.
- [4] 叶任,吴恋,王迪.妊娠期糖尿病合并妊娠期高血压疾病与静脉血栓栓塞症及新生儿结局的关系[J].中国妇幼保健,2025,40(06):1008-1012.

3.2 对胎儿及新生儿近期及远期预后的影响

胎盘功能异常和母体全身微循环障碍,会使得胎儿营养跟氧气供应失衡,明显地增多胎儿及新生儿近期不良结局的风险,母体的高血糖使胎儿的胰岛素分泌增多,助推脂肪、蛋白质的合成,升高巨大胎儿的发生率;而胎盘缺血缺氧使得胎儿营养供应不足,胎儿生长受限(FGR)的发生率也随之升高,形成“巨大儿以及FGR并存”的特殊现象,因子痫前期、胎儿宫内窘迫等因素,共病患者的早产率可达30%~40%,早产儿的生存质量随胎龄、体重减少而明显地下降;胎盘灌注不足、脐带血流异常会使得胎儿宫内缺氧,新生儿窒息的发生率明显地升高,严重时可使得胎儿宫内死亡,母体的高血糖还会引发新生儿低血糖,未及时地纠正可使得脑损伤,早产儿易发生呼吸窘迫综合征,共病患者的新生儿还易出现高胆红素血症、低钙血症等并发症,增多新生儿重症监护的概率。

共病还会靠着“宫内编程效应”给子女的远期健康造成永久性的损害,胎儿长期地处于高血糖、高血压、胎盘缺血缺氧的环境里,代谢跟血管系统的发育会遭受明显的损害,子代儿童期的肥胖、糖耐量异常的风险升高,青春期及成年后发生2型糖尿病、高血压、心血管疾病的风险,也明显地高于正常妊娠女性的子代。

4 结论

GDM以及HDCP共病是妊娠期多因素、多通路相互作用引发的“代谢-血管”双重紊乱性疾病,胰岛素抵抗是重点的病理纽带,血管内皮功能损伤是始动的环节,氧化应激以及慢性低度炎症是共同的病理中介,胎盘功能异常是妊娠期特有的核心调控因素,高龄、肥胖、PCOS等临床危险因素会更深一步让共病发生发展。该共病状态会给母婴近远期预后造成严重后果,明显地升高母体妊娠期子痫前期、产后出血及远期2型糖尿病、心血管疾病的发生风险,增多胎儿生长异常、早产、新生儿窒息及子代远期代谢性疾病的易感性,临床需重视GDM跟HDCP共病的危害,针对高危人群开展早期联合筛查,意在改良重点的病理生理紊乱,目标实行个体化的融合干预,加强母婴近远期预后的全程监测,然后减少母婴不良结局风险,改良母婴长期的健康水平。

- [5] 余明珠,瞿平,罗顺清,等.母亲妊娠期糖尿病或妊娠期高血压疾病对儿童血压的影响[J].中国校医,2025,39(01):38-42+63.
- [6] 车蕾,项国谦.妊娠期甲状腺功能异常与妊娠期糖尿病和妊娠期高血压疾病的关系[J].中国妇幼保健,2024,39(14):2592-2595.
- [7] 王敏,魏小清,赵艳妮.妊娠期糖尿病合并妊娠期高血压疾病患者血清 miR-518、炎症因子水平及临床意义[J].检验医学与临床,2024,21(10):1391-1395.
- [8] 李英娟,杨娜.妊娠期高血压疾病合并妊娠期糖尿病产妇的临床特征及妊娠结局分析[C]//重庆市健康促进与健康教育学会,重庆现代健康科学研究院,重庆市东南医院.重庆市健康促进与健康教育学会儿科临床专委会成立暨首届学术会议论文集(一).曲阳县中医医院;2024:32-34.