其他

妊娠期糖尿病的胰岛素治疗法

伴随当代生活水平的提高、饮食与生活习惯的改变、高龄孕妇的增多以及怀孕期间营养过剩，妊娠期糖尿病（GDM）的发生率逐年提高，我国 GDM 的发病率已经达到 15%。该病主要表现为空腹血糖及糖耐量异常，如果未得到及时、有效治疗，则会导致新生儿低血糖、早产、巨大儿等多种不良妊娠结局，已成为危害产妇、胎儿健康的重要疾病。

目前临床上对 GDM 的主要治疗方式为控制饮食、科学运动等疗法，必要时需采用胰岛素进行治疗。胰岛素能有效降低血糖水平，减少围产期并发症，从而改善妊娠结局。但随着临床并发症的增多，对血糖的控制要求也相应提高，胰岛素的应用研究出现了新的方案，即利用精蛋白生物合成人胰岛素注射液联合门冬胰岛素注射液治疗 GDM。

一、精蛋白生物合成人胰岛素与门冬胰岛素的药理作用

胰岛素作为治疗糖尿病的重要手段，挽救了众多 GDM 患者的生命。20 世纪末，人们开发了基因工程技术修饰人胰岛素氨基酸结构和序列的方法，合成了人胰岛素类似药物。精蛋白生物合成人胰岛素是生物合成人胰岛素的一种。当前使用较为广泛的精蛋白生物合成人胰岛素注射液（预混 30R）是通过基因重组技术利用酵母生产的双时相低精蛋白锌胰岛素，其通过使胰岛素与肌肉、脂肪细胞上的胰岛素受体结合，来促进人体对葡萄糖的摄入，同时抑制肝脏对葡萄糖的释放。该产品可以辅助 GDM 患者进行良好的代谢，减少并发症的发生，虽起效缓慢，但对血糖的维稳效果较好。

门冬胰岛素属于胰岛素类似物，其药理作用与精蛋白生物合成人胰岛素相同，但起效迅速。门冬胰岛注射液（门冬胰岛素 30）是由 30% 可溶性门冬胰岛素与 70% 鱼精蛋白结合门冬胰岛素组成的混合制剂。与人胰岛素相比，其导致的低血糖总体发生率没有差异，对孕妇或胎儿没有不良反应。门冬胰岛素经皮下注射后能在 10 ～ 20 min 内起效，最大作用时间为注射后 1 ～ 3 h，作用持续时间为 3 ～ 5 h。

二、GDM 的胰岛素治疗方案

精蛋白生物合成人胰岛素注射液和门冬胰岛素注射液都是治疗对两种以及两种以上口服降糖药失效的 GDM 患者的安全、有效的方法。前者可以有效提高糖化血红蛋白的达标率，但费用比口服药略高。而在降低餐后血糖效果方面，后者效果较好，费用相对更高。

门冬胰岛素 30 联合预混 30R 的治疗方案，是中效胰岛素类似物和速效胰岛素的组合，两者结合能在临床上发挥出胰岛素的生理作用，可以有效地控制餐后血糖，给 GDM 患者带来福音，并且胰岛素类似物可以良好地模拟胰岛素的生理分泌模式，在控制血糖的同时降低低血糖发生率，使血糖得到合理控制。在进行饮食、运动疗法的前提下，精蛋白生物合成人胰岛素注射液（预混 30R）+ 门冬胰岛素 30 注射液的联合治疗方案，对于 GDM 患者疗效显著。

GDM 患者餐后血糖的上升速度比空腹血糖上升速度快，并且餐后高血糖是加剧 GDM 患者糖尿病大血管和微血管并发症的危险因子，这说明餐后血糖的控制是十分重要的。门冬胰岛素 30 联合预混 30R 注射后，可在短时间内将餐后血糖恢复到正常水平，低血糖事件发生率极低、基本没有不良反应发生。

对 GDM 不良妊娠结局的相关危险因素进行及早识别和及早治疗，可以改善母婴最终结局。在临床上，需要根据患者年龄、孕前体质指数（BMI）、糖尿病确诊周等相关资料，与血糖异常指标情况进行关联分析，根据不同情况选用预混 30R、门冬胰岛素 30，以及门冬胰岛素 30 联合预混 30R 的治疗方案。

目前，我国越来越重视对 GDM 患者的综合护理，结合新媒体对该病的宣传教育，民众的健康意识进一步提高，从根源上减少了疾病的发生。未来，我国在生物基因工程方面的研究会更进一步，研究出与胰岛素生理效用相同、不良反应更轻微的胰岛素类似物，改善 GDM 患者的治疗状况。［基金项目：安徽省高校自然科学研究重点项目（2022AH052335）和产教融合实训基地项目（2021cjrh020）。］

陈　谨[1]，杨　凯[1]，潘　颖[1]，申梦来[2]，王晓庆[1]，银　萍[3,4]，丁晓洁[3,4]

（1. 安徽医学高等专科学校；2. 合肥金域医学检验实验室；3. 安徽医学高等专科学校附属医院；4. 安徽省第二人民医院）