

妊娠糖尿病高危因素及干预对策研究进展

杨福弟 邓海才 蔡燕霞

桂林市妇幼保健院 广西桂林 541001

〔摘要〕妊娠糖尿病（GDM）是妊娠期间最常见的代谢紊乱性疾病之一，严重危害母婴健康。本文从妊娠糖尿病的高危因素、妊娠期糖尿病对母婴的危害、妊娠糖尿病患者干预对策研究等方面进行综述，以期对妊娠糖尿病患者的临床护理实践提供参考和依据。

〔关键词〕妊娠糖尿病；高危因素；母婴结局；干预对策

〔中图分类号〕R587.1 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165（2024）05-173-04

〔基金项目〕课题名称：广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题，（合同号：Z-C20221686）

妊娠糖尿病（gestational diabetes mellitus, GDM）是妊娠期首次发生的糖代谢异常，是免疫、感染、心理与精神等多种因素导致患者胰岛功能下降为特征的代谢紊乱综合征^[1]。随着人们生活水平的提高以及三胎政策的放开，GDM 的患病率呈逐年上升的趋势^[2]。根据 2021 年国际糖尿病联盟最新发布的第 10 版糖尿病地图显示，全球大约有 16.7% 的育龄期女性在妊娠期间出现不同程度的血糖升高，其中 80.3% 是由 GDM 导致^[3]。据国内相关文献报道，我国 GDM 患病率为 13%，部分地区高达 46.6%^[4]。其发生发展可导致巨大儿、胎儿宫内窘迫、流产、早产等不良妊娠结局，严重威胁母婴健康^[5]。本文从 GDM 的高危因素、妊娠糖尿病对母婴的危害、妊娠糖尿病干预对策研究等方面进行综述。

1 妊娠糖尿病的高危因素

GDM 的发病机理尚不明确^[6]，国内多项研究显示，GDM 的发病与家族遗传、肥胖、高龄、饮食习惯、孕期缺乏运动等因素导致孕期血糖控制不理想有关。其中基因易感性在遗传因素中起着决定性的作用^[7]。

1.1 家族遗传因素

多项研究显示，家族遗传因素在 GDM 患病率中起着重要作用。研究认为有糖尿病家族史的女性发生 GDM 的概率明显升高^[8-9]，有糖尿病家族史的妇女患 GDM 的危险性是无糖尿病家族史的 1.948 ~ 3.025 倍^[10-11]，有 GDM 病史者再次妊娠时发生 GDM 的危险性明显增加，糖代谢异常发生率约为 46.67% ~ 47.25%^[12-13]。

1.2 肥胖因素

肥胖是发生 GDM 的重要的危险因素之一，肥胖孕妇发生 GDM 风险是正常体重孕妇的 4 倍，重度肥胖孕妇发生 GDM 是正常体重孕妇的 9 倍。另据报道，BMI > 27 的孕妇发生 GDM 的危险性是正常人的 3 倍以上，孕前超重的孕妇 GDM 发生的危险是偏瘦和正常体重孕妇的 2.407 倍^[4]。具有 GDM 史和 BMI ≥ 30kg/m² 的妇女 GDM 发病率高达 35.9%^[14]。据一项《妊娠期糖尿病临床护理实践指南的整合研究》结果显示^[15]，BMI ≥ 25、巨大儿（新生儿出生体重 ≥ 4kg）分娩史、妊娠期糖尿病史、多囊卵巢综合征史、糖尿病家族史（一级亲属）、

服用某些药物等为妊娠期糖尿病独立的高危因素。在怀孕期间控制体质量的增加可降低 GDM 的风险^[16]。

1.3 高龄因素

研究发现^[17]，高龄（预产期时年龄 > 35 岁）是 GDM 发生的另一危险因素。年龄在 35 岁以上的孕妇发生 GDM 的危险性是 20 ~ 30 岁孕妇的 5 ~ 8 倍^[18]，年龄超过 30 岁的孕妇发生 GDM 的危险是 30 岁以下孕妇的 1.964 倍^[4]，可能与年龄的增长葡萄糖耐量逐渐降低有关。

1.4 饮食习惯

随着人们生活水平的提高，大多数家庭的餐桌上精米白面的比例升高，而粗粮、杂粮的比例下降，这种不合理的饮食结构也增加了 GDM 发病的风险。研究显示^[19]，孕期膳食模式与 GDM 发生风险密切相关，水果膳食模式，主食类膳食模式，薯类膳食模式，可增加妊娠期糖尿病发生风险。研究结果证明^[20]，孕早期膳食 GI（食物升糖指数）与 GDM 发生有关，膳食 GI 较高尤其是米类及薯类等高 GI 食品可能增加 GDM 的发生风险。因此，建议女性孕期宜进食低 GI 食品，不同 GI 食品搭配进食，以便更好的控制体重和血糖。

1.5 运动因素

运动是控制孕期 BMI 和血糖的有效方法。孕期缺乏运动，加之孕期各种营养素的摄入量和进食量增加，导致孕妇体重增加、BMI 增加、血糖升高而引发 GDM。因此，建议孕妇孕期要适当运动，保持适宜的运动频率（每周 3 ~ 4 次），以低至中等强度（MVPA）的有氧运动或抗阻力运动为主，如散步、孕妇体操、瑜伽等。每次 30 ~ 40 分钟，每天 3 ~ 5 次^[21]，避免连续 2d 不运动。为 GDM 孕妇制订个体化、易于操作的运动方案，运动量和运动方式要充分体现个性化需求，提高运动干预的依从性和运动效果^[22]。有研究显示^[23]，初孕及初产妇孕早期参加中等强度的体力劳动（MVPA 时间 ≥ 3.5h/周）可降低 GDM 的发病风险。

2 妊娠期糖尿病对母婴的危害

GDM 患者如孕期血糖控制不理想，将导致不良母婴结局。据相关文献报道^[24]，妊娠糖尿病患者体内可出现不同程度的糖代谢异常，可导致巨大胎儿、胎儿窘迫、早产、流产等不良妊娠结局，使胎膜早破、剖宫产、产后出血的发病率增多，严重威胁母婴安全。

2.1 对母亲的危害

GDM 可使母亲自然流产和早产发生率增加，主要原因是诱

作者简介：杨福弟（1965.6-），性别：女，民族：汉族，籍贯：广西桂林市，学历：研究生，职称：主任护师，科室：护理部，研究方向：妇产科护理及护理管理。

发子宫收缩或胎膜早破,从而引发早产^[25],严重者可出现酮症酸中毒。另有研究^[26]发现,高血糖患者容易发生泌尿系统感染和外阴阴道念球菌感染。此外,胎儿高血糖,促进蛋白质和脂肪合成过多,形成巨大儿,导致难产,增加了剖宫产和产后出血的几率。

2.2 对婴儿的危害

GDM 患者妊娠中、晚期孕妇血糖水平升高,巨大胎儿发生率明显增加。胎儿高血糖导致羊水过多。部分 GDM 患者因血糖持续升高继发微血管病变,可使胎儿宫内生长受限、胎儿窘迫甚至引发胎儿畸形、胎死宫内等严重后果。有文献报道,GDM 患者在生产过程中,当胎儿娩出后,由于高胰岛素血症依然存在,早期较易发生新生儿低血糖^[27],其发生率高达 27%^[28],严重者可导致围生儿死亡^[29]。

3 妊娠糖尿病患者干预对策研究

3.1 医学营养干预

美国糖尿病学会(ADA)提出医学营养干预是治疗 GDM 的主要途径,通过饮食干预将孕产妇的血糖代谢指标控制在有效范围内,从而降低不良母婴结局^[30]。由于 GDM 患者存在个体差异,常规的营养干预并非适用于所有孕妇^[31]。因此,专业营养师根据 GDM 患者具体情况进行营养评估,制定个体化医学营养干预措施,在控制血糖的同时,又能保证 GDM 患者孕期所需营养,提高其治疗效果,改善母婴结局^[32-33]。具体方案如下

3.1.1 营养评估

营养评估是 GDM 孕妇医学营养干预的基础和前提。基于 NRS 营养风险评估的膳食营养是一种具有针对性的营养干预方式^[34],由专业营养师对确诊 GDM 患者进行营养代谢功能测定和评估,包括每周监测血糖、测量体重(BMI)一次并记录,根据患者血糖、体重(BMI)制订患者每日总热量和三大营养素的占比,评估患者每日进食的种类及量、每日运动量、生活习惯、休息睡眠,做好患者饮食干预、运动干预、心理干预等,控制患者血糖和体重。

3.1.2 饮食干预

饮食干预是治疗 GDM 的基础,也是预防 GDM 患者病情恶化的有效手段。应根据 GDM 患者得营养评估情况,制定个体化饮食方案,既能控制血糖,又能保证 GDM 患者孕期所需营养,提高其治疗效果,改善母婴结局。

3.1.2.1 计算患者的体重指数(BMI)

$BMI = \text{体重(kg)} / \text{身高(m)}^2$,正常值为: $18.5 \leq BMI < 23.9$, $24 \leq BMI < 27.9$ 为超重, $BMI \geq 28$ 为肥胖^[35]。根据 BMI 可以更精确地计算每日总热量。

3.1.2.2 计算患者的总热量需求

每日所需总热量 = [身高(cm) - 105] × 能量系数,根据妊娠糖尿病患者的热量需求标准制定患者的单日总热量需求, BMI 正常的患者,总热量需求为 30 ~ 35kcal/(kg·d); 肥胖或超重患者,总热量需求为 25 ~ 30kcal/(kg·d); 对肥胖患者每日摄入量应进行严格控制,每天每公斤体重应摄取热量约为 25kcal^[36]。控制总热量有利于控制体重和血糖。

3.1.2.3 热量分配

每日饮食中三大产能营养素为碳水化合物、蛋白质、脂肪,占全天总能量的供能比分别为 50% ~ 60%、15% ~ 20%、20% ~ 30%^[37]。若患者体重过高($BMI > 24\text{kg/m}^2$)其碳水化合物摄入量应适当下调,以不超过 40%为宜^[38]。对于便秘的孕妇,可适当增加膳食纤维的摄入,如增加新鲜蔬菜、水果,但不

超过总热量的 5%,特别是水果,如水果过多不利于控制血糖。

3.1.2.4 三餐安排

早、午、晚三次正餐的热量分配分别为 20% ~ 25%、35%、30%,每次加餐热量占 5% 左右^[39]。妊娠糖尿病孕妇少量多餐,更有利于控制血糖。

3.1.2.5 进食顺序及食物选择

汤 - 菜 - 肉 - 主食^[40],根据患者的动态血糖监测结果、BIM、热量需求及热量配比等情况以及个人偏好制订个体化食物摄取种类,淀粉类以粗粮为主,多摄入中、低 GI 食物,包括土豆、芋头、玉米、燕麦、豆制品等,蛋白质优选牛奶、鸡蛋、鱼类;脂肪以植物油为主,少吃动物油,适量吃坚果,宜吃新鲜蔬菜水果,少量多餐,避免过饱。针对患者腹胀、便秘等,适当添加膳食纤维、益生菌等。减少高 GI 食物和精米白面的摄入,有利于控制血糖和体重。

3.1.3 运动干预

适当运动是配合饮食调节治疗妊娠糖尿病的另一有效措施,运动可以增加胰岛素的敏感性,使血糖水平趋于正常,并在某种程度上可以取代部分胰岛素治疗^[41]。坚持科学合理的运动对孕妇控制血糖具有重要的意义。指导孕妇在两餐之间,避免空腹或过饱时运动,每天 3 次,每次 35min 左右。步行是目前推荐的并能够让孕妇接受的妊娠期最常用的、最安全的方法,每天步行运动持续时间为 20 ~ 30 分钟。还可选择骑固定自行车、糖尿病孕妇操、孕妇瑜伽等有氧运动。运动后休息 30 分钟,同时计数胎动,注意有无宫缩,并监测血糖。若患者存在严重性并发症或是出现先兆流产、早产的症状,禁止运动。

3.1.4 心理干预

GDM 孕妇由于其对妊娠糖尿病的危害缺乏认识,担心母婴安全,剖宫产、难产和巨大儿几率大,给孕妇和家属带来极大的心理压力,对 GDM 孕妇进行针对性的健康教育有利于缓解其心理压力^[42]。对于睡眠不佳者,指导其通过适当运动、沐浴、听舒缓音乐等改善睡眠的方法,调节睡眠,减轻心理压力。

3.2 血糖管理

高血糖水平会增加胎儿先天畸形及多种并发症的发生,所以孕期监测血糖水平至关重要,多数 GDM 患者可通过饮食和运动干预达到血糖控制目标。但研究发现,约 70% 的孕妇血糖管理行为处于中下等水平^[43]。孕期血糖控制在空腹或餐前 30min 控制在 3.3 ~ 5.3mmol/L,餐后 2 小时控制在 4.4 ~ 6.7mmol/L 之间,孕期糖化血红蛋白最好 < 5.5%^[43]。每天监测血糖,适时进行饮食、运动调整,同时让患者参与制订饮食计划中,以提高其依从性,更好地控制血糖水平。

3.3 体重管理

孕前 BMI < 18.5kg/M² 的孕妇以增重 12.5 ~ 18kg 为正常范围;孕前 BMI 18.5 ~ 24.9kg/M² 的孕妇以增重 11.5 ~ 16kg 为正常范围;孕前 BMI 25 ~ 29.9kg/M² 的孕妇以增重 7 ~ 11.5kg 为正常范围;孕前 BMI ≥ 30kg/M² 的孕妇以增重 5 ~ 9kg 为正常范围^[44];每周体重增加幅度应控制为 0.28kg/周和 0.22kg/周。对体重增长过快的患者,应指导其限制高 GI 食物(如精制糖、精米、白面、含糖糕点等)的摄入,多进食低 GI 食物(主食有杂粮、荞麦、燕麦、玉米等,水果有柚子、火龙果、苹果、橙子等),适当增加运动量,控制体重合理增长。

3.4 自我管理

自我管理是影响 GDM 孕妇血糖和体重的重要因素。组织 GDM 孕妇参加妊娠糖尿病疾病相关知识讲座，由专业营养师进行讲授，对妊娠糖尿病的高危因素及其对母婴的危害、临床表现、诊断、治疗原则等进行讲解，同时建立微信群与 GDM 孕妇进行沟通和讨论，对其日常饮食、自我管理行为进行指导，可提高 GDM 孕妇的治疗护理依从性，有利于控制血糖和体重^[45]。

3.5 追踪管理

妊娠糖尿病门诊实施微信群持续跟踪管理可以有效降低孕妇血糖值，改善妊娠结局^[46]。向患者发放 GDM 饮食治疗健康手册，并指导其将每日 6 餐情况详细地记录下来，在治疗 3~5d 后测定其 FPG、2hPG 水平，在患者血糖控制平稳后，保证每周复诊 1 次，通常查看患者的饮食记录，结合其体质量、血糖控制情况适当地调整其食谱，并设定血糖控制目标如下：FPG 在 3.3~5.5mmol/L，2hPG 在 4.4~6.7mmol/L^[47]。

3.6 健康教育

健康教育在糖尿病长期管理中起着至关重要的作用。互联网技术对糖尿病健康教育的形式、内容和普及均起到了积极的作用，逐渐颠覆了传统的健康教育模式^[48]，已成为大众获取健康信息的重要途径^[49]。以微信群的方式向患者讲解妊娠期糖尿病的相关知识，提高了患者对 GDM 的了解和母婴不良结局的预知性，从而有效提高患者血糖控制度^[50]。

综上所述，妊娠糖尿病威胁对母婴的健康，对有高危因素如有糖尿病家族史、肥胖、高龄的孕妇及早给予医学营养干预，同时结合运动干预、心理干预、血糖管理、体重管理、自我管理、追踪管理和健康教育，能有效控制 GDM 孕妇的血糖和体重，优化营养代谢状况，改善分娩结局。

[参考文献]

[1] 郭彩云. 个体化医学营养对妊娠期糖尿病患者血糖、血脂及妊娠结局的影响[J]. 菏泽医学专科学校学报, 2018, 30(1):23-27.

[2] 钱婷婷, 陈丹青. 妊娠期糖尿病高危因素的研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2019, 46(5):494-498

[3] 周英凤, 黄娜, 李丽, 方园, 邢年路, 赵敏慧, 朱佳蕾, 汪玲. 基于保护动机理论的妊娠期糖尿病孕妇血糖管理决策行为模型的构建[J]. 中华护理杂志, 2023, 58(4):433-439.

[4] 徐蓉, 陶静, 胡鹏, 王玉萍, 张静, 刘莉. 妊娠糖尿病发病现状及危险因素分析[J]. 护理研究, 2016, 30(2): 177-179.

[5] 钟赋真, 赵温, 张颖. 29227 例高危妊娠相关因素分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2021, 32(1): 44-48.

[6] 何先红, 刘萍, 张晓旭. 妊娠期糖尿病护理干预对妊娠结局的影响[J]. 中国计划生育和妇产科, 2015, 7(4): 72-74.

[7] MI ja to Vic VUK as J, Cap ling L, Cheng S, et al. Associations of diet and physical activity with risk for gestational Diabetes Mellitus: a systematic review and Meta-analysis[J]. Nutrients, 2018, 10(6):698.

[8] 刘海波, 王艳玲. 妊娠糖尿病病因及发病机制的研究进展[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(92):184.

[9] 刘丽. 妊娠期糖尿病的发病原因的分析[J]. 糖尿病新世界, 2017, 20(15):195-196.

Rajput R, Yadav Y, Nanda S, et al. Prevalence of gestational diabetes mellitus & associated risk factors at a tertiary

care hospital in Haryana[J]. Indian J Med Res, 2013, 137(4): 728-733.

[9] Williams MA, Qiu C, Dempsey JC, Luthy DA (2003) Familial aggregation of type 2 diabetes and chronic hypertension in women with gestational diabetes mellitus. J Reprod Med 48:955-962.

[10] 徐蓉, 陶静, 胡鹏, 王玉萍, 张静, 刘莉. 妊娠糖尿病发病现状及危险因素分析[J]. 护理研究, 2016, 30(2): 177-179.

[11] 王炳华, 田敏, 阮洪新. 引起妊娠糖尿病的相关因素临床分析[J]. 糖尿病新世界, 2022, 25(19):47-50.

[12] 刘华琪, 刘芳. 妊娠糖尿病患者再次妊娠发生糖代谢异常的相关因素[J]. 河南医学研究, 2022, 31(18):3357-3360

[13] 崔俭俭, 陈海天, 王冬昱, 等. 有妊娠期糖尿病史者再次妊娠发生糖代谢异常的危险因素[J]. 中华围产医学杂志, 2021, 24(5):335-34.

[14] Lin P C, Lin W T, Yao-hsien Y, et al. Transcription factor 7-like 2 (TCF7L2)rs7903146 polymorphism as a risk factor for gestational diabetes mellitus: A Meta-analysis[J]. Plos One, 2016, 11(4):0153044.

[15] 章孟星, 周英凤, 钟婕, 丁焱, 李丽. 妊娠期糖尿病临床护理实践指南的整合研究[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(1):104-113.

[16] Shen H, Liu X, Chen Y, et al. Associations of lipid levels during gestation with hypertensive disorders of pregnancy and gestational diabetes mellitus: a prospective longitudinal cohort study[J]. BMJ Open, 2016, 6(12):013509.

[17] 李金英, 马晓娟. 妊娠期糖尿病发生的危险因素分析及对妊娠结局的影响[J]. 解放军医药杂志, 2020, 32(2):67-70.

[18] 李洁. 回顾性分析妊娠期糖尿病的危险因素及对母婴妊娠结局影响[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(3):292-294.

[19] 石志宜, 顾平, 司曼丽, 马婉贞. 孕期膳食模式与妊娠期糖尿病发生风险的相关性研究[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(6):668-673.

[20] 董洪利, 蔡聪捷, 白丹, 庞欣欣, 兰茜, 张亦奇, 张璐, 周凤鸣, 孙鸿, 曾果. 孕早期膳食糖负荷与妊娠期糖尿病关系的前瞻性研究[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(8):1352-1358.

[21] 吕超, 赵晨晨, 曲桂玉. 饮食和运动干预对妊娠期糖尿病病人血糖控制和妊娠结局影响的 Meta 分析[J]. 护理研究, 2018, 32(17):2753-2758.

[22] 刘婷, 谭小雪, 徐娜飞, 米元元, 陈燕萍, 徐敏. 妊娠期糖尿病孕妇运动方案的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(10):1514-1519.

[23] 张海英, 鲍妍宏, 兰茜, 等. 孕早期中重度及以上体力活动降低妊娠期糖尿病的发病风险[J]. 中华围产医学杂志, 2019, 22(4):233-239.

[24] 虞国芬, 杜易. 妊娠期糖尿病患病危险因素及其对妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(17):4070-4072.

[25] 隽娟, 杨慧霞. 美国糖尿病学会 2022 年“妊娠合并糖尿病诊治指南”介绍[J]. 中华围产医学杂志, 2022, 25(4):313-315.

[26] 冯红英, 李有敏. GDM 合并生殖道感染的相关因素调

查[J]. 中华医院感染杂志, 2013, 23(19): 4736~4728.

[27] 李菲菲, 徐光明. 妊娠期高血糖对母儿的影响及其治疗和管理[J]. 中华全科医师杂志, 2022, 21(7):630-634.

[28] 王焕焕, 程湘玮, 王培红, 丁颖, 周英凤, 张纹, 熊彩霞, 吕永利, 屠凤鸣. 妊娠期糖尿病产妇分娩新生儿低血糖管理的最佳证据总结[J]. 护理学报, 2020, 27(3):31-36.

[29] 汪洋, 王觅也, 周有莲, 等. 我国互联网糖尿病健康信息资源的合理应用及挑战[J]. 中国全科医学, 2021, 24(16):2098-2102.

[30] 张智慧, 杨倩, 石亮, 等. 循证护理对妊娠期糖尿病患者血糖及妊娠结局的影响[J]. 山东医药, 2016, 56(38):85-87.

[31] 尹恒 1, 秦棋. 数字健康个性化营养管理对妊娠期糖尿病孕妇妊娠结局的影响[J]. 川北医学院学报, 2021, 36(8):982-983.

[32] 周华, 罗宇迪, 赵璐, 等. 个体化营养方案在妊娠期糖尿病患者血糖管理中的应用效果[J]. 广西医学, 2019, 41(2):251-254.

[33] 郭燕华, 寇丽红, 张映, 任芬. 我国妊娠期糖尿病医学营养治疗现状[J]. 护理研究, 2020, 34(23):4267-4270.

[34] 庞飞飞. NRS 营养评估指导的膳食营养对妊娠期糖尿病孕产妇糖脂代谢水平及妊娠结局的影响[J]. 包头医学院学报, 2021, 37(6):81-83.

[35] 魏云强, 李灵颖, 魏艾玲, 王孝林, 王明, 杜君, 李程鹏, 何荣平, 吕静, 何渝煦. 600 名研究生中医体质类型与 BMI 指数、生活方式的相关性研究[J]. 云南中医学院学报, 2021, 44(2):36-40.

[36] 易鹤, 李园. 基于动态血糖监测的医学营养干预对妊娠期糖尿病患者血糖和妊娠结局的影响[J]. 当代护士, 2022, 29(11):119-121.

[37] 聂小丽, 聂俊阳, 李杨. 以跨理论模型为框架的模块化营养干预在妊娠期糖尿病患者中的应用效果[J]. 河南医学研究, 2023, 32(9):1690-1693.

[38] 罗吟, 张静华, 林丽璇. 孕期体重管理改善妊娠期糖尿病患者妊娠结局的临床分析[J]. 中国医药科学, 2019,

9(12):89-91.

[39] 顾然, 洪晶安, 朱佳妮, 张伦, 杨帆, 张振宇. 妊娠糖尿病患者的膳食结构及基于膳食调查的个性化营养干预对患者血糖和体重增长速率的影响[J]. 广西医学, 2021, 43(3):309-312, 321.

[40] 茹克亚·伊明, 巴哈尔古丽·阿不来提. 个体化医学营养干预对妊娠糖尿病患者妊娠结局的影响[J]. 糖尿病新世界, 2019, 22(18):35-36.

[41] 张双双, 杨丽, 沈丹, 金海霞, 汪文燕. 规范化营养护理联合运动干预在妊娠糖尿病患者产后血糖控制中的应用[J]. 中西医结合护理(中英文), 2023, 9(3):1-4.

[42] 高雁. 心理护理结合孕期饮食及运动干预在妊娠糖尿病患者中的护理效果研究[J]. 糖尿病天地, 2020, 17(7):24.

[43] 秦煜余雨枫邹子翔, 等. 妊娠期糖尿病患者产前血糖管理的证据总结[J]. 中国护理管理, 2023, 23(3):444-449.

[44] 郑绵君, 包金莲, 黄红丽. 社会认知理论信息技术联合助产士主导全孕期体重管理模式对孕妇自我效能、孕期体重管理及妊娠结局的影响[J]. 黑龙江医学, 2023, 47(14):1685-1688.

[45] 黄杭珍, 陆金. 妊娠期糖尿病患者自我管理现状调查及对母婴结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(3):647-649.

[46] 彭艳玲, 谭丽珍, 吴丽莹. 妊娠糖尿病门诊为基础微信群持续追踪管理对妊娠结局的临床效果[J]. 医药前沿, 2021, 11(16):126-127, 129.

[47] 蔡朝霞. 基于个性化营养干预法的体重管理对妊娠糖尿病患者孕产妇的应用研究[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(19):2813-2815.

[48] 张翠琴. 基于互联网的健康教育对妊娠糖尿病孕产妇的自护能力及妊娠结局的影响[J]. 糖尿病新世界, 2021, 24(12):162-165.

[49] 张莉, 李娜. 基于微信平台的 PBL 教育模式对妊娠期糖尿病患者自我管理能力及妊娠结局的影响[J]. 天津护理, 2017, 25(2):118-120.

[50] 张艳, 王静, 米典华, 等. 妊娠期糖尿病患者营养膳食行为调查[J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16(5):273-275.

(上接第 172 页)

相比普通贴扎, 肌内效贴能够在短时间内显著改善慢性下背痛, 恢复腰部功能, 增加躯干肌群的耐受力。KT 之所以能增大肌力原因可能是有弹性的贴布对皮肤的感觉输入引起神经反射, 从而在肌肉进行最大力收缩时能募集更多的运动单元。

3.4 增强本体感觉

本体感觉是维持人体正常姿势及平衡的重要组成部分也是影响功能恢复的重要因素, 本体感受器在人体运动中起着重要作用。有研究表明, 有弹性的 KT 是通过皮肤的压力和拉力刺激皮肤机械感受器, 从而增强关节的位置觉和运动觉。

4 小结

KT 可以通过多种贴法来缓解疼痛、改善腰椎关节活动度、增大肌力及增强本体感觉从而治疗腰痛, 并在临床上得到广泛应用。多数研究仅针对 KT 对腰痛的近期疗效进行了考察, 未来相关学者可从现代生物力学、功能解剖学等多角度出发,

进一步探讨 KT 的治疗机制, 观察其远期疗效。

[参考文献]

[1] 王健, 郭险峰, 邓树勋. 慢性下背痛的主动运动治疗[J]. 中国体育科技, 2018, 44(5):112-116.

[2] Hoy D, Bain C, Williams G, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain[J]. Arthritis & Rheumatism, 2022, 64(6):2028-2037.

[3] Morris D, Jones D, Ryan H, et al. The clinical effects of Kinesio(R) Tex taping: a systematic review[J]. Physiother Theory Pract, 2023, 29(4):259-270.

[4] 祁奇, 王子彬, 陈文华, 等. 肌内效贴在运动损伤康复中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志, 2023, 28(10):971-974.

[5] 郑悦承. 软组织贴扎技术[M]. 中国台湾: 合记图书出版社, 2019:27-87.