

[13] SAITO Y, SHIMADA M, UTSUNOMIYA T, et al. Pre- Res, 2012, 42(9): 887-894.

diction of recurrence of hepatocellular carcinoma after curative hepatectomy using preoperative lens culinaris agglutinin-reactive fraction of alpha-fetoprotein[J]. Hepatol

(收稿日期: 2017-12-03 修回日期: 2018-02-15)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 12. 038

## 血清甲状腺素对妊娠期糖尿病发病的影响

焦明远, 马俊凤, 李 彤

(北京市通州区妇幼保健院检验科 101101)

**摘要:**目的 探究血清甲状腺素水平与孕妇妊娠期糖尿病发病的相关性。方法 选择 2016 年 4 月至 2017 年 5 月在该院接受治疗的 126 例妊娠期糖尿病孕妇作为观察组, 并随机选择同期在该院接受产前检查的 179 例正常妊娠期孕妇作为对照组。采用酶促化学发光免疫法(ALP-APMMD)检测孕妇血清促甲状腺素(TSH)、三碘甲状腺原氨酸(T3)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、总甲状腺素(T4)、游离甲状腺素(FT4)水平; 采用葡萄糖氧化酶法检测孕妇空腹血糖(FBG)水平; 采用离子交换高效液相色谱法(HPLC)检测糖化血红蛋白(HbA1c)水平。结果 观察组孕妇 T3、T4、FT3、FT4、TSH 分别为(2.24±0.21)nmol/L、(4.31±0.61)pmol/L、(157.71±35.23)nmol/L、(15.85±3.54)pmol/L、(1.78±1.29)mU/L, 对照组孕妇 T3、T4、FT3、FT4、TSH 数据分别为(2.74±0.76)nmol/L、(4.71±0.59)pmol/L、(179.17±34.02)nmol/L、(17.72±5.77)Pmol/L、(1.53±1.45)mU/L, 两组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); 观察组孕妇 HbA1c 为(6.11±0.63)%, FBG 为(5.47±0.87)mmol/L, 对照组孕妇 HbA1c 为(5.44±0.19)%, FBG 为(4.62±0.71)mmol/L, 两组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ); FT3 的 *Wals* 值、95%CI、*P* 值分别为 5.110、1.096~3.624、0.024, FT4 的 *Wals* 值、95%CI、*P* 值分别为 5.957、0.852~0.983、0.015。结论 血清甲状腺素中 FT3、FT4 水平降低将增加妊娠期糖尿病发病的概率。

**关键词:** 甲状腺素; 妊娠期糖尿病; 游离三碘甲状腺原氨酸; 游离甲状腺素

中图分类号: R715.3

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2018)12-1823-03

妊娠期糖尿病(GDM)是指妊娠前未检测出糖尿病迹象, 妊娠期间首次发现葡萄糖耐量具有不同程度降低的一种特殊类型糖尿病, 无论使用胰岛素治疗还是单纯食物治疗, 无论妊娠结束后糖尿病症状是否持续, 都认为是 GDM<sup>[1]</sup>。GDM 会引起胎儿畸形、流产等并发症, 严重影响胎儿和孕妇的生命健康<sup>[2]</sup>。传统研究认为, GDM 病因与常规糖尿病类似, 主要有胰岛素分泌降低或胰岛素抵抗程度过高, 但是孕妇妊娠期间体内代谢不稳定, 多种激素水平异于普通孕妇, 因此认为 GDM 的发病可能与其他激素水平有关。有研究发现, 妊娠期低游离甲状腺素(FT4)和游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)水平异常会引起多项代谢指标异常, 进而引起肥胖或胰岛素抵抗等症<sup>[3]</sup>。因此, 本研究推测妊娠期血清甲状腺素水平异常可能与 GDM 有相关性, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2016 年 4 月至 2017 年 5 月在本院接受治疗的 126 例 GDM 孕妇作为观察组, 并随机选择同期在本院接受产前检查的 179 例正常妊娠期孕妇作为对照组。观察组孕妇均经口服糖耐量试验确诊为 GDM, 年龄 22~31 岁, 平均(27.6±2.7)岁, 平均孕周(28.5±4.2)周; 对照组孕妇年龄 21~31 岁, 平均(26.9±2.1)岁, 平均孕周(29.6±5.3)周。两组孕妇年龄、孕周比较, 差异均无统计学意义( $P >$

0.05), 具有可比性。

### 1.2 纳入和排除标准

**1.2.1 纳入标准** (1) 孕妇均为自然受孕; (2) 在本院接受甲状腺激素检测及口服糖耐量检测; (3) 孕妇及家属均知情并同意参与本次研究。

**1.2.2 排除标准** (1) 孕前患有甲状腺相关疾病; (2) 孕前确诊为糖尿病或有糖尿病家族病史; (3) 服用过影响甲状腺素和血糖水平的药物。

**1.3 检测方法** 采集全体孕妇空腹肘部静脉血 5 mL, 采用雅培全自动化学发光免疫分析仪 I2000SR 及随机配备的原厂试剂、定标液等, 采用酶促化学发光免疫法检测促甲状腺素(TSH)、三碘甲状腺原氨酸(T3)、FT3、总甲状腺素(T4)、FT4 水平; 采用罗氏 Cobas c702 全自动生化分析仪利用葡萄糖氧化酶法检测孕妇空腹血糖(FBG)水平; 再取孕妇肘静脉血 2 mL 并采用乙二胺四乙酸二钾进行抗凝处理, 在 Bio-Rad D-10 糖化血红蛋白分析仪中使用离子交换高效液相色谱法检测糖化血红蛋白(HbA1c)水平。

**1.4 诊断标准** GDM 的诊断结合国际糖尿病与妊娠研究组新标准及我国 GDM 诊断标准<sup>[4-5]</sup>。口服葡萄糖耐量试验: FBG ≥ 5.1 mmol/L, 餐后 1 h 血糖 ≥ 10.0 mmol/L, 餐后 2 h 血糖 ≥ 8.5 mmol/L, 孕妇满足任意 1 项可诊断为 GDM。甲状腺功能指标中 T3 正常参考值: 1.34~2.73 nmol/L, T4 正常参考值:

78.4~157.4 nmol/L, FT3 正常参考值: 3.67~10.43 pmol/L, FT4 正常参考值: 7.5~21.1 pmol/L, TSH 正常参考值: 0.34~5.60 mU/L<sup>[6]</sup>。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS18.0 统计软件进行数据统计分析, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用 *t* 检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义, 有统计学意义的相关因素行多因素 Logistic 回归分析。

表 1 两组甲状腺功能指标检测结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	T3(nmol/L)	FT3(pmol/L)	T4(nmol/L)	FT4(pmol/L)	TSH(mU/L)
观察组	126	2.24±0.21	4.31±0.61	157.71±35.23	15.85±3.54	1.78±1.29
对照组	179	2.74±0.76	4.71±0.59	179.17±34.02	17.72±5.77	1.53±1.45
<i>t</i>		2.421	2.162	2.294	2.211	1.552
<i>P</i>		0.019	0.033	0.025	0.029	0.052

**2.2 两组 HbA1c 及 FBG 水平比较** 见表 2。观察组孕妇 HbA1c 及 FBG 水平均高于对照组孕妇, 两组差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 2 两组 HbA1c 及 FBG 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	HbA1c(%)	FBG(mmol/L)
观察组	126	6.11±0.63	5.47±0.87
对照组	179	5.44±0.19	4.62±0.71
<i>t</i>		2.452	2.393
<i>P</i>		0.014	0.021

**2.3 FT3、FT4 与 GDM 发病的相关性分析** 见表 3。以 GDM 为结局, 以 FT3、FT4 为自变量进行 Logistic 回归分析, 结果显示, FT3 与 FT4 是 GDM 发病的危险因素。

表 3 FT3、FT4 与 GDM 发病的相关性分析

因素	<i>Wals</i>	<i>B</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	<i>P</i>
FT3	5.110	0.690	1.993	1.096~3.624	0.024
FT4	5.957	-0.089	0.915	0.852~0.983	0.015

### 3 讨 论

GDM 是指在孕妇妊娠期间首次发现葡萄糖耐量降低的一种特殊类型糖尿病, 由于胰岛素相对缺乏、胰岛素抵抗作用提高或胰岛素高血糖素水平升高, 孕妇体内产生血糖代谢和利用障碍, 容易诱发羊水过多、胎儿畸形、胎儿宫内窘迫甚至流产等严重并发症, 威胁孕妇和胎儿的生命健康<sup>[7-9]</sup>。传统研究认为, GDM 的发病机制与常规糖尿病类似, 主要由孕妇体内胰岛素分泌相对减少及胰岛素敏感度下降造成, 但 GDM 的发病机制比较复杂, 有研究发现, 人体内的其他激素水平也会影响妊娠期血糖的代谢和利用, 进而引起 GDM<sup>[10]</sup>。甲状腺激素作为人体神经系统发育的重要激素, 同时影响人体糖类、脂类的代谢水平, 对胎儿的发育及维持正常妊娠有重要作用。本研究发现, 甲状腺激素与 GDM 的发病呈负相关。

本研究以口服葡萄糖耐量试验结果确诊孕妇是否存在 GDM, 但是血糖水平受抽血时间、是否空腹、

### 2 结 果

**2.1 两组甲状腺功能指标检测结果比较** 见表 1。观察组孕妇 T3、T4、FT3、FT4 水平均低于对照组孕妇, 两组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 而 TSH 水平虽高于对照组孕妇, 但两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

是否服用过胰岛素等因素的影响, 不适合与甲状腺激素进行相关性分析<sup>[11]</sup>。HbA1c 是人体血液红细胞中的葡萄糖游离基与血红蛋白游离氨基进行一段缓慢的非酶促反应形成的, 可较长时间存在于红细胞中, 并且与红细胞所处环境的糖浓度呈正比, 可直接稳定反映检测前 1~2 个月的平均血糖水平, 可以更好地观察 GDM 体内血糖变化及与其他激素的相关性<sup>[12]</sup>。有研究指出, HbA1c 水平与血糖水平增长态势呈正相关, 并将 HbA1c 作为判断糖尿病指标之一。本研究中 GDM 孕妇 HbA1c 水平和空腹血糖水平均高于健康孕妇, 且两组数据差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 所以本研究采用 HbA1c 作为 GDM 的指标与甲状腺激素进行比较和相关性分析。

本研究结果发现, GDM 孕妇 T3、T4、FT3、FT4 水平均低于健康孕妇, 两组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 但 GDM 孕妇 TSH 水平仅略高于健康孕妇, 两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 说明 GDM 孕妇的甲状腺素水平确实与健康孕妇存在差异。有研究指出, FT4 可以促使脂肪组织分泌一种与胰岛素抵抗相关的脂质因子, 进而促进周围组织对于胰岛素的接触和利用<sup>[13]</sup>。也有研究认为, 是 GDM 孕妇体内代谢紊乱导致 II 型脱碘酶活性下降, 而 II 型脱碘酶活性下降导致妊娠期孕妇体内 FT4 难以转化为 FT3, 从而表现为 FT3 水平低于健康孕妇<sup>[13]</sup>。本研究以 FT4、FT3 为自变量的 Logistic 回归分析发现, FT3、FT4 水平是 GDM 发病的危险因素, 与上述研究中提到的 FT3、FT4 水平与 GDM 孕妇的血糖相关的观点不谋而合, 即妊娠期间孕妇 FT3、FT4 水平下降将使孕妇 GDM 发病率升高。

综上所述, 血清甲状腺素水平与 GDM 的发病关系密切, 其中 FT3、FT4 水平与 GDM 的发病率呈负相关, FT3、FT4 水平降低将提高 GDM 的发病概率。

### 参考文献

[1] 王雅萍, 王红晔, 徐友娣. 妊娠期糖尿病最新诊断标准对

- 妊娠结局的影响[J]. 山东医药, 2014, 54(4): 68-70.
- [2] 王蕤, 徐品颖, 肖利. 妊娠期显性糖尿病与妊娠期糖尿病在妊娠晚期临床特点的比较[J]. 首都医科大学学报, 2017, 38(1): 103-107.
- [3] 刘珍, 丁俊琼, 王晓明. 促甲状腺素与游离甲状腺素检测在新生儿先天性甲状腺功能减低症筛查中的应用价值[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(12): 2631-2633.
- [4] 李利平, 姜宏卫, 庞秋霞, 等. 国际糖尿病与妊娠研究组标准对妊娠期糖尿病患者母婴结局的影响[J]. 中国糖尿病杂志, 2016, 24(5): 416-418.
- [5] LIAO S, MEI J, SONG W, et al. The impact of the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) fasting glucose diagnostic criterion on the prevalence and outcomes of gestational diabetes mellitus in Han Chinese women[J]. Diabet Med, 2014, 31(3): 341-351.
- [6] 梁敏文, 郑有为, 陈任燊, 等. 妊娠期甲状腺功能指标参考区间的建立[J]. 检验医学, 2016, 31(8): 652-655.
- [7] KHALIFEH A, BREATHNACH F, COULTER-SMITH S, et al. Changing trends in diabetes mellitus in pregnancy [J]. J Obstet Gynaecol, 2014, 34(2): 135-137.
- [8] 潘宝龙, 马润玫. 脂肪因子 Vaspin 体外表达与妊娠期糖尿病胰岛素抵抗研究[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(19): 3123-3126.
- [9] 崔风云. 妊娠期糖尿病产妇血液 HbA1c 水平与产科不良症状发生率关系的研究[J]. 医学综述, 2015, 21(20): 3764-3766.
- [10] 杨帅, 陶俊, 范建霞, 等. 亚临床甲减和甲状腺过氧化物酶抗体与 GDM 的关系[J]. 中国妇幼健康研究, 2015, 26(1): 35-37.
- [11] 蔡慧华, 何援利, 王雪峰, 等. 糖化血红蛋白联合空腹血糖检测在妊娠期糖尿病筛查中的应用价值[J]. 实用妇产科杂志, 2014, 30(3): 205-208.
- [12] 吴红丽, 孙健, 孙冀兵, 等. 孕早期糖化血红蛋白水平检查在诊断妊娠期糖尿病中的效果评价[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(3): 455-458.
- [13] DORA J M, WAJNER S M, COSTA J D, et al. Type 2 deiodinase Thr92Ala polymorphism is associated with disrupted placental activity but not with dysglycemia or adverse gestational outcomes: a genetic association study [J]. Fertil Steril, 2014, 101(3): 833-839.

(收稿日期: 2017-10-28 修回日期: 2018-01-23)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2018.12.039

## 光子治疗结合 3M 液体敷料对老年浸渍性皮炎的疗效观察

刘达程, 余晓云<sup>△</sup>, 周平  
(重庆市中医院护理部 400010)

**摘要:**目的 探讨光子治疗结合 3M 液体敷料对老年浸渍性皮炎患者的临床疗效。方法 采用方便抽样法选取某三甲医院老年浸渍性皮炎患者 68 例, 采用电脑选号方式随机分成研究组(35 例)和对照组(33 例)。对照组患者采用抗菌喷雾联合 3M 液体敷料治疗, 研究组在对照组基础上结合 Carnation-86E 光子治疗仪行辅助光子治疗。对两组患者治疗过程中各时期症状进行评分, 对 1 个疗程(7 d)后的疗效及治愈率进行比较。结果 研究组在治疗 3、5、7 d 后症状评分与对照组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 1 个疗程(7 d)后研究组和对照组治愈率分别为 100.00%、75.80%, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 光子治疗结合 3M 液体敷料对老年浸渍性皮炎的疗效优于传统方法, 可在临床推广应用。

**关键词:**光子治疗; 3M 敷料; 老年浸渍性皮炎

**中图分类号:**R473.5

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2018)12-1825-03

浸渍性皮炎学术界尚无统一定义, 国外与之相关的术语有潮湿相关性皮肤损伤<sup>[1]</sup>。根据其发生条件及病因分为: 失禁相关性皮炎、汗液所致皮肤褶皱浸渍、造口潮湿相关性皮炎、创口潮湿相关性皮炎等。国内学者将其定义为浸渍性皮炎, 认为患者皮肤长时间暴露于汗液、尿液、粪便、伤口、造口渗出物等导致皮肤外形变白、起皱等使皮肤质地变软, 易于被撕裂, 引起继发性损伤和炎性反应<sup>[2]</sup>。临床上以暴露于大小便中的皮肤浸渍最常见, 称之为大小便失禁性浸渍及失禁性皮炎(IAD)。除此之外, 汗液、伤口渗出液、造瘘口排泄物等均可能引起浸渍性皮炎。BLIZZ 等<sup>[3]</sup>最早对 59 558 例家庭照护的患者进行调查发现,

59.8% 的患者存在失禁问题。JUNKIN 等<sup>[4]</sup>的研究显示, 大小便失禁患者中有 21.5% 会发生 IAD。IAD 的发病率约为 5.6%~50.0%<sup>[5]</sup>。徐晶晶等<sup>[6]</sup>调查显示, IAD 患病率为 14.0%。老年患者由于自身免疫力降低, 机体退行性改变, 以及疾病因素等使其更容易受到皮肤浸渍的困扰, 生活质量降低的同时增加了家属和陪护人员的照护负担。长期不愈其发生压疮的风险大大增加, 容易形成难治性压疮。李绍华等<sup>[7]</sup>调查发现, 有 25.7% 的老年患者有 IAD 的风险。本研究就这一常见浸渍性皮炎——大小便失禁引起的皮肤浸渍, 对 68 例老年患者进行随机对照试验, 拟探索一种安全、经济、实用的方法治疗老年患者因大小便