

孕妇血25-羟基维生素D水平与妊娠期糖尿病及子痫前期发病的关系

莫羽, 冯惠娟, 陈文诗 (广东省湛江中心人民医院, 广东湛江 524000)

摘要:目的 探讨孕妇血25-羟基维生素D[25-(OH)D]水平与妊娠期糖尿病(GDM)及子痫前期发病的关系。方法 选取某院产科门诊产检的孕妇1 206例作为研究对象, 检测孕早期血清25-(OH)D水平, 并且根据孕妇血25-(OH)D水平将其分为两组, 分别为 ≥ 50 nmol/L组和 < 50 nmol/L组, 统计并分析血25-(OH)D水平与GDM及子痫前期发病的关系。结果 1 206例孕妇中孕早期维生素D缺乏者、相对不足者和充足者分别有714、319和173例, 维生素D不充足率为85.66%; GDM发生率为12.02%(145/1 206), 子痫前期发生率为11.03%(133/1 206); GDM和子痫前期孕妇的25-(OH)D水平均明显低于非GDM和子痫前期孕妇($P < 0.01$); 血25-(OH)D水平 < 50 nmol/L的GDM和子痫前期孕妇明显多于血25-(OH)D水平 ≥ 50 nmol/L的孕妇($P < 0.01$); 且血清25-(OH)D水平与GDM、子痫前期均呈负相关, r 分别为 -0.415 和 -0.429 , 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 孕妇血维生素D水平与GDM、子痫前期的发生密切相关, 孕早期及时补充维生素D, 有助于降低GDM与子痫前期的发病风险。

关键词: 维生素D; 妊娠期糖尿病; 子痫前期; 孕早期

中图分类号: R 714.2

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2020)01-0112-03

Relationship between serum 25-(OH)D level in early pregnancy and onset of gestational diabetes and preeclampsia

MO Yu, FENG Hui-juan, CHEN Wen-shi (The Central People's Hospital of Zhanjiang, Zhanjiang, 524000, China)

Abstract: Objective To explore the relationship between serum 25-(OH)D level in early pregnancy and onset of gestational diabetes and preeclampsia. **Methods** A total of 1 206 pregnant women who had a prenatal examination before 14 weeks of pregnancy in the obstetrics clinic of a patient were selected as the research objects. Serum 25-(OH)D level was detected during the first trimester of pregnancy. The pregnant women were divided into two groups according to the serum 25-(OH)D level in early pregnancy, ≥ 50 nmol/L Group and < 50 nmol/L Group. The relationship between serum 25-(OH)D level in early pregnancy and onset of gestational diabetes and preeclampsia was statistically analyzed. **Results** Among the 1,206 pregnant women, there were 714, 319, and 173 cases with vitamin D deficiency, relative deficiency, and sufficiency in early pregnancy, respectively, and the vitamin D deficiency rate was 85.66%; the incidence of GDM was 12.02% (145/1206), the incidence of pre-eclampsia was 11.03% (133/1 206); the 25-(OH)D concentration levels in pregnant women with GDM and pregnant women with pre-eclampsia were significantly lower than those in pregnant women with no GDM and those with no preeclampsia ($P < 0.01$); the serum 25-(OH)D level was negatively correlated with GDM and preeclampsia, and the correlation coefficients were -0.415 and -0.429 , respectively, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The level of serum 25-(OH)D in early pregnancy is closely correlated with the occurrence of GDM and preeclampsia. Timely supplement of vitamin D in early pregnancy is helpful to reduce the risk of GDM and preeclampsia.

Key words: vitamin D; GDM; preeclampsia; early pregnancy

妊娠期糖尿病(GDM)是孕妇在妊娠期发生的糖代谢异常, 是一种常见的妊娠并发症, 近年有增高趋势^[1]。子痫前期是指妊娠20周以后, 出现血压升高和蛋白尿, 同时伴有头痛、眼花、恶心、呕吐、上腹不适等症状。研究显示, GDM患者并发子痫前期的概率比较高, 子痫前期是导致孕妇与围产儿死

亡的主要原因之一; 若能尽早识别GDM及子痫前期, 并进行有效干预, 则可明显降低母婴风险^[2]。近年来国内外研究显示孕妇血25-羟基维生素D[25-(OH)D]水平与GDM及子痫前期等均有着密切的关系^[3-4]。本研究通过检测孕妇血25-(OH)D水平, 探讨其与GDM及子痫前期发病的关系, 为早期筛查、干预GDM和子痫前期的发生提供临床依据。

收稿日期: 2019-07-24; 修订日期: 2019-12-06

作者简介: 莫羽(1981-), 女, 本科, 副主任医师

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2016年6月–2019年5月于我院产科门诊孕检的孕妇1 206例作为研究对象。孕妇年龄均 ≤ 35 岁,平均 (28.5 ± 7.6) 岁。孕周 ≥ 34 周,平均 (35.8 ± 1.2) 周。纳入标准:(1)本地常住人口,孕14周前建档,孕期能规律产检;(2)单胎初产妇;(3)无糖尿病及高血压病史;(4)无吸烟、酗酒等不良嗜好。排除标准:(1)孕前具有糖尿病、高血压等慢性疾病者;(2)患有精神以及心理疾病者;(3)辅助生育技术受孕;(4)妊娠过程中发生流产或死胎等。本次研究孕妇本人或其家属已签署知情同意书。

1.2 方法

所有入选孕妇均禁食8 h后抽取静脉血3 mL,静置后离心,收集上层血清样本待检。采用电化学检测方法测定孕妇血清25-(OH)D水平,并严格按照试剂盒说明书进行相关操作,检测仪器是LK3000v维生素检测仪,试剂购于天津市兰标电子科技有限公司。另外于24周后进行糖耐量筛查(OGTT),并定期检测血压和尿常规。同时根据孕妇血25-(OH)D水平将其分为两组^[5],分别为 ≥ 50 nmol/L组和 < 50 nmol/L组。统计并分析血25-(OH)D水平与GDM及子痫前期发病的关系。

1.3 判断标准

根据孕妇血清中25-(OH)D水平监测结果将研究对象分为缺乏、相对不足和充足3个等级,具体评定标准为:血清25-(OH)D < 25 nmol/L为缺乏,25~75 nmol/L为相对不足, > 75 nmol/L为充足,其中维生素D缺乏和相对不足均属于维生素D不足。GDM判断标准^[6]:于孕24~28周或28周后首次就诊时行75 g糖耐量试验,测量空腹血糖,以及服糖后1、2 h后的血糖,其界值定为5.1、10.0和8.5 mmol/L,任意一项达到或超过即可确诊为GDM。子痫前期判断标准:妊娠20周后,收缩压 ≥ 140 mmHg,舒张压 ≥ 90 mmHg且24 h尿蛋白 ≥ 0.3 g^[6]。

1.4 统计学处理

采用SPSS20.0统计软件进行分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验;采用Spearman相关分析血清25-(OH)D水平与GDM及子痫前期的相关性。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

1 206例孕妇中25-(OH)D缺乏者、相对不足者和充足者分别有714、319和173例,不充足率为85.66%。GDM发生率为12.02%(145/1 206)。其中GDM孕妇的25-(OH)D水平为 (28.07 ± 5.49) nmol/L,明显低于非GDM孕妇的 (42.21 ± 7.85) nmol/L。子痫前期发生率为11.03%(133/1 206),子痫前期孕妇的25-(OH)D水平为 (26.77 ± 6.66) nmol/L,明显低于非子痫前期孕妇的 (42.21 ± 7.85) nmol/L,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。

2.2 血25-(OH)D水平与GDM、子痫前期的关系

血25-(OH)D水平 < 50 nmol/L的GDM和子痫前期孕妇明显多于血25-(OH)D水平 ≥ 50 nmol/L的孕妇,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。

表1 血25-(OH)D水平与GDM、子痫前期孕妇的关系例(%)

25-(OH)D水平	<i>n</i>	GDM孕妇	子痫前期孕妇
< 50 nmol/L	714	116(16.2)	110(15.4)
≥ 50 nmol/L	492	29(5.9)	23(4.7)
<i>P</i> 值		< 0.01	< 0.01

2.3 血25-(OH)D水平与GDM、子痫前期相关分析

孕早期血25-(OH)D水平与GDM、子痫前期均呈负相关, r 值分别为 -0.415 和 -0.429 ,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

GDM和子痫前期均是临床上常见的妊娠并发症,可对母婴造成不良影响。孕妇若伴有GDM,易造成羊水过多以及先兆子痫,其早产、剖宫产的发生率均明显高于正常孕妇,而新生儿则容易出现巨大儿、低血糖、畸形儿、呼吸窘迫综合征等不良结局^[8]。子痫前期孕妇可伴有头痛、眼花、恶心、呕吐、上腹不适症状以及浮肿体征,严重者可以出现抽搐、昏迷、脑出血、脑水肿、心肾功能衰竭、出血、梗死等,甚至可导致母婴死亡^[9-10]。早发现、早诊断、早治疗GDM和子痫前期对保护母婴的生命安全具有非常重要的意义。

维生素D是一种脂溶性维生素,在人体中具有多种生理作用,主要以25-(OH)D的形式存在于血清中。研究表明大多数孕妇在怀孕期间会出现不同程度的维生素D缺乏^[11]。本研究通过对我院产检的孕妇进行血清25-(OH)D水平检测,结果显示,1 206例孕妇中25-(OH)D缺乏者、相对不足者和充足者分别

有714、319和173例,维生素D不充足率为85.66%,说明孕早期孕妇容易发生维生素D不足,这与杨丽霞^[5]的研究结果一致。

本研究1 206例孕妇中12.02%发生GDM, 11.03%发生子痫前期,表明孕妇GDM与子痫前期发生率均较高;且GDM孕妇血25-(OH)D水平明显低于非GDM孕妇,相关分析显示孕早期血清25-(OH)D水平与GDM呈负相关,这可能与维生素D在人体的生理学作用有关。Zhang等^[12]研究表明维生素D可通过调节自身免疫系统、抑制炎症反应、促进胰岛素合成及分泌、增加胰岛素敏感性及25-(OH)D相关基因多态性等多种作用机制调节血糖。因此孕妇血维生素D水平不足可增加其发生GDM的风险。

另外本研究结果显示子痫前期孕妇血25-(OH)D水平也明显低于非子痫前期孕妇,血25-(OH)D水平与子痫前期呈负相关,这可能与维生素D在促进人体对钙的吸收和利用方面的功能有关,机体一旦出现血清钙水平降低,将增强对肾素及血管紧张素的反应性,从而导致血管收缩和血压升高,进而可能导致子痫前期^[13]。Wei等^[14]通过meta分析相关文献结果也显示,孕妇血维生素D水平的降低与子痫前期的发病有关,可增加子痫前期的发病风险。

综上所述,孕妇血维生素D水平与GDM、子痫前期的发生密切相关,孕妇出现血维生素D不足时应及时补充,以降低发生GDM和子痫前期的风险。

参考文献:

- [1] 卓苏铤, 宁丰. 妊娠期糖尿病的诊断和管理综述[J]. 中国医学工程, 2019, 27(5): 39-42.
- [2] 岳莹, 马方玉. 妊娠期糖尿病发生的相关危险因素及妊娠结局调查研究[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(7): 1639-1642.
- [3] 刘芳, 唐冬梅, 路旭宏. 子痫前期患者检测血清25-羟基维生素D3的临床价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(7): 49-50.
- [4] 韩懿, 司徒文慈, 雷巧茹. 妊娠早期血清25羟基维生素D水平与妊娠期高血压及疾病严重程度的相关分析[J]. 广东医科大学学报, 2019, 37(3): 256-260.
- [5] 杨丽霞. 孕妇血维生素D水平的影响因素及维生素D与妊娠并发症的相关性研究[D]. 广州: 南方医科大学, 2016.
- [6] 中华人民共和国卫生部. WS331-2011妊娠期糖尿病诊断[S]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 2011.
- [7] 乐杰. 妇产科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 91-96.
- [8] 王晨, 杨慧霞. 妊娠合并糖尿病诊治研究进展[J]. 中国全科医学, 2016, 19(32): 3909-3913.
- [9] 郑明阳, 孟晓东. 25-羟基维生素D3检测在子痫前期患者中的临床意义[J]. 中国医学创新, 2018, 15(27): 127-131.
- [10] 马英. 探讨重度子痫前期合并胎盘早剥患者的临床特征及对母婴的影响[J]. 当代医学, 2019, 25(4): 142-144.
- [11] 黎源, 杨帆, 蒋晓岚, 等. 血清25羟基维生素D与糖尿病关系的研究进展[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(5): 251-253.
- [12] ZHANG M X, PAN G T, GUO J F, et al. Vitamin D deficiency increases the risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis of observational studies[J]. Nutrients, 2015, 7(10): 8366-8375.
- [13] 唐桂娥, 陶彩霞, 朱素英, 等. 子痫前期与体质指数、血清钙水平相关性研究[J]. 北华大学学报(自然科学版), 2018, 19(5): 650-653.
- [14] WEI S Q, QI H P, LUO Z C, et al. Maternal vitamin D status and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2013, 26(9): 889-899.