

妊娠期糖尿病检验中糖化血红蛋白的作用

刘小如

太仓市中医医院 江苏 太仓 215400

【摘要】女性在妊娠期可能会出现一些并发症,妊娠期糖尿病就是其中较为多见、多发的一种,其症状为体内糖代谢异常。一旦出现妊娠期糖尿病,若不及时予以有效处理,则可能导致孕产妇出现高血压、羊水过多以及感染等情况,继而对母婴身体健康造成威胁,如可诱发巨大儿、新生儿低血糖等。因此,及早发现妊娠期糖尿病,对疾病的治疗与控制,具有不容忽视的重要意义。因为妊娠期糖尿病最初并无较为典型的症状,因此极易发生漏诊,且有一些孕产妇因受到血糖检测的影响,只能体现出其机体的血糖水平。糖化血红蛋白(HbA1c)是现今临床上一种较新的检测手段,其不仅可检测出孕产妇近3个月的血糖水平,无需空腹或者特定时间取血,不受血糖波动的影响,加上取血量少,快速简便的特点,产妇更加容易接受。基于此,该研究选取本院2018年2月-2022年1月接收的98例妊娠期糖尿病患者予以糖化血红蛋白检测,以探析其在疾病检测中的作用。

【关键词】妊娠期;糖尿病;检验;糖化血红蛋白;作用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.088

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择于本院开展产检的98例妊娠期糖尿病患者设为观察组,另选取同时间段内本院100名健康孕妇设为对照组。本研究经过医院医学伦理委员会批准。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准

①观察组均与《妇产科学》第7版当中有关疾病的诊断标准相符,即随机血糖 ≥ 11.1 mmol/L,或是75g葡萄糖糖耐量试验:空腹血糖5.1 mmol/L,餐后1h血糖10.0 mmol/L,餐后2h血糖8.5 mmol/L,其中任何一项达到或者超过这个参考值就可诊断为妊娠期糖尿病;对照组均为经体检无任何异常的健康孕妇;②均于本院建档且全程跟踪产程;③依从性良好,可配合完成本研究;④均取得研究对象知情同意并签署有关书面说明。

1.2.2 排除标准

①孕前已经存在糖尿病患者;②存在高血压、急慢性感染、肿瘤、其他的妊娠合并症和重度器质性疾病史者;③伴认知障碍或者精神病者;④存在传染病者;⑤拒绝或者中途退出研究者。

1.3 方法

1.3.1 仪器和试剂

检测仪器选择日立7600全自动式生化分析仪,严格依据有关操作规程开展操作,糖化血红蛋白选择免疫透射比浊方法进行检测,血糖采取葡萄糖氧化酶方法进行检测。所有试剂、配套的校准品以及质控品均是四川新健康生物科技股份有限公司提供,试剂的参数设置严格依据试剂盒内说明书开展操作。

1.3.2 检测步骤

所有入选的孕妇均于次日清晨,在空腹状态下(确保禁食时间 ≥ 8 h)抽取5mL的肘静脉血,将其中的2mL标本注入到抗凝试管内,颠倒试管充分混匀,后在生化分析仪中对糖化血红蛋白的含量进行检测。另外3mL注入到无抗凝剂的常规生化管内,等到其自然全部凝固之后,依据常规方式在30min

之内完成血清收集,收集得到无任何溶血、黄疸以及脂血的标本,后及时于生化分析仪内对血糖水平进行检测。孕妇产于次日清晨在空腹状态下收集血液样本,指导其经口服方式于10min内服下含有75g葡萄糖的溶液总共250mL,分别在口服后的1、2、3h收集其静脉血液2mL开展血糖水平监测。试剂的校准、质控和样本检测均是相同的检验人员开展操作。以上指标参考范围如下:糖化血红蛋白 $\leq 5.8\%$,空腹血糖 ≤ 6.1 mmol/L,1h血糖 ≤ 10.3 mmol/L,2h血糖 ≤ 8.6 mmol/L,3h血糖 ≤ 6.7 mmol/L。若超出以上的参考范围,则提示结果为阳性。

1.4 观察指标

观察两组外周血中糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后1h血糖、餐后2h血糖及餐后3h血糖水平;对比不同年龄段妊娠期糖尿病患者的糖化血红蛋白水平情况,比较糖化血红蛋白 $\leq 5.8\%$ 和 $>5.8\%$ 患者剖宫产、妊高症、羊水过多、胎膜早破、巨大儿、新生儿窒息、胎儿早产、新生儿黄疸及新生儿低血糖的发生情况,分析糖化血红蛋白控制水平对妊娠结局的影响。

1.5 统计方法

采用SPSS23.0统计学软件处理数据,符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间差异比较采用t检验;计数资料以[n(%)]表示,组间差异比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 检测指标水平比较

观察组外周血中糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后1h血糖、餐后2h血糖及餐后3h血糖水平均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

2.2 不同年龄段人群的糖化血红蛋白水平分布情况分析

观察组不同年龄段人群的糖化血红蛋白水平分布情况差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。相关性分析发现,观察组年龄和糖化血红蛋白之间呈现显著的正相关关系($r = 0.578$, $P < 0.05$)。

2.3 糖化血红蛋白和血糖的相关性分析

表1 两组各项检测指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	糖化血红蛋白(%)	空腹血糖(mmol/L)	餐后1h血糖(mmol/L)	餐后2h血糖(mmol/L)	餐后3h血糖(mmol/L)
对照组(n=100)	5.20±0.44	5.10±0.75	7.12±1.78	7.92±2.30	5.05±0.60
观察组(n=98)	8.12±2.10	7.20±2.35	11.65±3.42	14.24±3.45	8.66±2.04
t值	13.604	8.505	11.724	15.195	16.964
P值	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

表2 观察组不同年龄段人群的糖化血红蛋白水平分布情况 [n(%)]

年龄段 (岁)	例数	<4.895%	4.895%~< 5.395%	5.395%~< 5.895%	>5.895%
<23	16	12(75.00)	2(12.50)	1(6.25)	1(6.25)
23~<28	40	4(10.00)	15(37.50)	11(27.50)	10(25.00)
28~<34	30	1(3.33)	2(6.67)	4(13.33)	23(76.67)
≥34	12	1(8.33)	0(0.00)	0(0.00)	11(91.67)
合计	98	18(18.37)	19(19.39)	16(16.33)	45(45.92)
χ ² 值		36.785	10.242	24.360	57.460
P值		0.001	0.001	0.001	0.001

相关性分析发现,糖化血红蛋白和空腹血糖、餐后1h血糖、餐后2h血糖以及餐后3h血糖之间均呈正相关($r=0.672$ 、 0.580 、 0.784 、 0.665 , $P<0.05$)。

2.4 糖化血红蛋白控制水平对妊娠结局的影响

观察组中糖化血红蛋白 $\leq 5.8\%$ 患者的剖宫产、妊高症、羊水过多、胎膜早破、巨大儿、新生儿窒息、胎儿早产、新生儿黄疸及新生儿低血糖发生率低于糖化血红蛋白 $>5.8\%$ 患者,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

3 讨论

妊娠期糖尿病属于高危妊娠,少数次症状孕妇在孕前就已经罹患糖尿病,针对此种情况,临床上给出的建议多是终止妊娠,这是由于妊娠期糖尿病属于高危妊娠,危险性极高。在临床上较为多见的都是妊娠期发生糖尿病,患病期间不会出现明显的糖尿病典型症状,可感外阴瘙痒,因此多数患者不会注意,只会认为是轻微不适。由于临床表征不能观察到异常情况,要想发现疾病,多是依靠实验室检查和影像学资料,影像学资料主要是观察B超结果,若是可见胎儿过大,羊水过多等情况,就需要考虑妊娠期糖尿病,并进行实验室检查。很多人对于此种情况都不够重视,主要是由于不知道疾病的危害性,妊娠期糖尿病常可导致异常流产、死胎、巨大儿、畸形儿等,及时胎儿正常,若是分娩时出现难产,导致分娩时间延长,可能会出现酮症酸中毒、胎儿缺氧、感染等危险情况,因此必须重视妊娠期糖尿病的控制,而且越早发现病情,对后续疾病控制越有利。疾病的准确控制必须依托于准确诊断,依靠影像学资料只能初步怀疑,要想确诊,还是需要实验室检查结果。

临床上对于典型糖尿病的诊断,主要是参考空腹血糖值,只要空腹血糖值超过 5.1mmol/L ,就可以确诊为糖尿病,在实际应用过程中,也是参考空腹血糖水平,对妊娠期糖尿病进行筛查,若是空腹血糖无法确诊,可以进一步做葡萄糖耐量试验。但是需要注意,血糖数值稳定性有待商榷,有时空腹血糖水平会出现异常升高的情况,若是参考此时的数值,直接进行诊断,是不准确的,而且其他因素会对血糖水平造成严重干扰,最为明显的就是抽取血液标本前需要禁食,而长时间饥饿会导致血糖水平降低,可能会有误诊的情况。基于此种原因,必须选取更为有效的参考依据,对疾病

进行诊断。

糖化血红蛋白是血红蛋白和糖类的结合生成的物质,此形成过程不可逆,因此一旦形成糖化血红蛋白,基本上就会在体内固定存在,而不会进一步分解,该物质在人体中的含量,主要与血糖浓度、血糖与血红蛋白接触时间有关,不会受到抽血时间、空腹、胰岛素等因素的影响,临床上将该数值是为糖尿病治疗阶段,血糖控制效果的重要观察指标。糖化血红蛋白的形成与血糖值升高是正相关关系,若是血糖值长期处于较高状态,糖化血红蛋白水平也必然处于高水平,而且该物质形成是一个缓慢的过程,若是血糖只是短时间升高,不会对其整体水平造成过多干扰。同时,糖化血红蛋白在人体内分解较为困难,半衰期在长达2-3个月,也就是说明该项指标可以维持2-3个月,即检验出的数值,可以反映近3个月的糖化蛋白水平,具备较高可靠性。糖化血红蛋白主要由HbA1a、HbA1b、HbA1c组成,临床上通过糖化血红蛋白来反映血糖数据,主要是参考HbA1c,这是由于HbA1c占比相对较多,高达70%,且稳定性较高,分解较为缓慢,可以作为可靠的参考数据。各方面来看,参考糖化血红蛋白水平价值都要明显高于参考空腹血糖值,血糖值浮动较大,糖化血红蛋白则不会存在这个问题。加之该数值的检验时间短,可以迅速得出结果,优势明显较为突出。本研究发现,观察组中糖化血红蛋白 $\leq 5.8\%$ 患者的母婴并发症出现比例均低于糖化血红蛋白 $>5.8\%$ 患者($P<0.05$),提示糖化血红蛋白的水平改变和孕妇及胎儿健康有着密切关系,该项指标是病程中监测血糖的一项重要指标,对掌握孕妇的血糖控制状态、指导分娩、减少母婴并发症出现等有着重要价值。

参考文献

- [1] 张国娟. 空腹血糖与糖化血红蛋白联合检测用于妊娠期糖尿病筛查的效果分析[J]. 甘肃科技, 2019, 36(11): 123-125.
- [2] 杨军. 糖尿病患者糖化血红蛋白与空腹血糖水平的检查价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(19): 45-47.
- [3] 王凤, 于婷婷. 空腹血糖检测与糖化血红蛋白在妊娠期糖尿病筛查中的应用效果评价[J]. 医学食疗与健康, 2019, 19(2): 147-148.
- [4] 董宜才, 尹伟. 血清C肽与糖化血红蛋白联合检测在妊娠期糖尿病诊断中的价值[J]. 糖尿病新世界, 2019, 24(8): 58-61.
- [5] 李雅婷, 刘进彩. 妊娠期糖尿病糖化血红蛋白与甲状腺抗体的相关研究[J]. 首都食品与医药, 2019, 29(1): 79-80.
- [6] 张欢. 空腹血糖与糖化血红蛋白联合检测对妊娠期糖尿病筛查的临床意义分析[J]. 养生保健指南, 2019(50): 67-69.
- [7] 李志军. 糖化血红蛋白联合空腹血糖检测在妊娠期糖尿病诊断中的应用效果观察[J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(14): 140-141.

表3 糖化血红蛋白控制水平对妊娠结局的影响 [n(%)]

糖化血红蛋白水平(%)	例数	剖宫产	妊高症	羊水过多	胎膜早破	巨大儿	新生儿窒息	胎儿早产	新生儿黄疸	新生儿低血糖
≤ 5.8	50	2(4.00)	0(0.00)	1(2.00)	1(2.00)	1(2.00)	0(0.00)	1(2.00)	1(2.00)	2(4.00)
>5.8	48	26(54.17)	8(16.67)	8(16.67)	10(20.83)	7(14.58)	6(12.50)	7(14.58)	14(29.17)	12(25.00)
χ ² 值		55.768	17.762	11.165	16.982	4.817	6.314	5.851	24.509	18.319
P值		0.001	0.001	0.001	0.001	0.028	0.012	0.016	0.001	0.001