

• 论 著 •

感染加德纳菌对早产的影响及内分泌激素水平的变化^{*}

池巧珍, 魏炳华, 冯永玲

(深圳市龙岗区南湾人民医院检验科, 广东深圳 518000)

摘要:目的 探讨感染加德纳菌对孕妇早产的影响及内分泌激素水平的变化。方法 应用加德纳菌荧光标记检测试剂盒对 120 例疑似感染加德纳菌的孕妇进行免疫荧光测定, 并对其血清促卵泡刺激素(FSH)、促黄体生成素(LH)、雌二醇(E2)、孕酮(P)进行测定, 同时取 90 例无加德纳菌感染孕妇进行对照检测。结果 加德纳菌感染孕妇经治疗仍然发生早产(24~37 周)的人数为 98 例, 占 81.67%, 与健康孕妇比较差异具有统计学意义($P<0.05$); 还有 22 例感染加德纳菌孕妇经治疗没有发生早产, 占 18.33%, 同时对所有感染加德纳菌发生早产孕妇和对照组都进行内分泌激素测定, 并进行比较, 结果发现 FSH、LH 水平差异无统计学意义($P>0.05$), E2 水平升高、P 水平降低, 差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 感染加德纳菌孕妇发生早产的可能性明显高于健康孕妇, 同时使机体内分泌激素水平发生变化, 故应对怀孕前及怀孕初期进行加德纳菌检查。

关键词: 孕妇; 加德纳菌; 早产; 内分泌激素

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.16.010

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)16-2315-02

The influence of Gardiner bacteria infection on premature birth and changes of endocrine hormone levels^{*}

Chi Qiaozhen, Wei Binghua, Feng Yongling

(Shenzhen Longgang District Nanwan People's Hospital, Shenzhen, Guangdong 518000 China)

Abstract: Objective To investigate the effect of Gardiner bacteria infection on preterm delivery and changes of endocrine hormone levels. Methods Application of Gardiner bacteria fluorescent marker detection kit in 120 cases of suspected Gardiner bacteria infection pregnant women with immunofluorescence assay, and the levels of serum follicle stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), estradiol (E2), progesterone (P) were measured at the same time, 90 cases of non maternal Gardiner bacteria infection were enrolled as control. Results After the treatment, 98 cases of pregnant women with Gardiner bacteria infection should experienced premature delivery (24—37 week), accounted for 81.67%, compared with the normal pregnant women were statistically significant ($P<0.05$); and 22 cases of Gardiner bacteria infection pregnant women after treatment no premature birth, accounted for 18.33%, and to all pregnant women infected Gardiner bacteria and experiencing preterm delivery and the control group levels of endocrine hormone were determined, compared the results of FSH, LH, found no significant differences ($P>0.05$), E2 increased, P decreased, changed significantly ($P<0.05$). Conclusion The probability of premature delivery in women infected with Gardiner bacteria is significantly higher than that of normal pregnant women, at the same time the secretion of hormone changes, so dealing with pre pregnancy and early pregnancy should carry out Gardiner bacteria examination.

Key words: pregnant women; Gardiner bacteria; premature; endocrine hormone

加德纳菌(GV)是女性感染细菌性阴道炎的一种特殊细菌之一, 其传染方式一般为性传播, GV 不但在阴道分泌物中可以检测到, 还可以从男性精液中检测出^[1]。GV 感染以育龄妇女多见, 这是由于孕妇在其怀孕期间, 体内的孕激素和雌激素分泌增加, 从而导致阴道内环境发生改变, 进而使得孕妇 GV 感染率增加^[2]。健康女性阴道内的正常细菌是乳酸杆菌, 细菌性阴道炎发生后, 使得阴道内环境改变, 条件致病菌转化成致病菌, 从而使得 GV、动弯杆菌、类杆菌等多种厌氧菌大量增加^[3], 主要表现是阴道炎、盆腔炎、输卵管炎等妇科疾病, 甚至不孕不育的发生^[4], 而患有细菌性阴道炎的孕妇较未患有阴道炎孕妇更易导致早产(24~37 周)。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集深圳龙岗区南湾人民医院妇科 2012 年 4 月至 2014 年 10 月疑似为细菌性阴道炎的孕妇 1 000 例, 经检测其中 120 例诊断为 GV 细菌性阴道炎纳入 GV 孕妇组, 另有 90 例健康孕妇作为对照(健康孕妇组), 所有孕妇的年龄纳入 GV 孕妇组 18~32 岁, 平均 25 岁。

1.2 标本收集 实验组感染 GV 的孕妇在 2 d 内未进行过任

何治疗, 3 d 内未对阴道进行内冲洗, 用无菌拭子从患者阴道后穹隆或阴道深部采集阴道分泌物, 置入无菌试管送检, 另外抽取 4 mL 静脉血离心取血清进行检测。

1.3 试剂和方法

1.3.1 主要仪器 普通冰箱(中国海尔), HH-W 电热恒温水浴箱(金坛市医疗器械厂), ELX800 酶标分析仪(美国 Bio-Tec 公司)。

1.3.2 主要试剂 GV 试剂盒购自深圳市迈科龙科技有限公司; 促卵泡刺激素(FSH)、促黄体生成素(LH)、雌二醇(E2)、孕酮(P)抗体试剂盒购自上海邦奕有限公司, 编号分别为 BYE10992、BYE11012、BYE10999、BYE10989。

1.3.3 GV 检测 用无菌棉拭子从女性阴道后穹隆处取分泌物涂于载玻片上, 充分晾干; 然后使用无水乙醇固定 10 min, 自然晾干; 吸取 5 μ L 阴道 GV 免疫荧光试剂均匀滴加在晾干的涂片上, 置入 37 $^{\circ}$ C 温箱, 反应 30 min 后取出; 放上荧光显微镜观察, 100 $\times$ 物镜下寻找发绿色荧光的 GV。评定标准: 发现单视野 10 个以内为阴性(-), ≥ 10 个为阳性(+), ≥ 20 个为强阳性(++)。

^{*} 基金项目: 广东省深圳市龙岗区科技创新局资助课题(YS2012058)。 作者简介: 池巧珍, 女, 主管技师, 主要从事临床医学检验研究。

1.3.4 静脉血激素水平测定(ELISA 试验) 通过抽取孕妇静脉血,检测血清中 FSH、LH、E2、P 水平,通过 ELISA 测定方法定量测定 FSH、LH、E2、P 在孕妇静脉血中水平,按照说明书操作。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析,计数资料与计量资料分别以例数、 $\bar{x}\pm s$ 表示,分别采用 χ^2 检验及 t 检验分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 120 例中检测到 GV 为阳性的孕妇发生早产 98 例,早产发生率为 81.67%,与健康对照组比较差异有统计学意义($\chi^2=30, P<0.05$)。健康孕妇中有 5 例早产,这 5 例已反复检测 GV 多次,均为阴性,故考虑可能是由于其他原因造成的,见表 1。

表 1 健康孕妇和 BV 孕妇引起早产比较(n)

分组	总人数	早产	正常产
健康孕妇	90	5	85
GV 孕妇	120	98	22

2.2 内分泌激素 FSH、LH、E2、P 表达水平的比较,健康孕妇和早产 GV 感染孕妇的内分泌激素水平进行比较,FSH 和 LH 水平比较差异均无统计学意义($P>0.05$),在 GV 感染孕妇静脉血中 E2 水平升高, P 水平降低,两者差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 健康孕妇和 GV 孕妇引起早产比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	FSH(mIU/mL)	LH(mIU/mL)	E2(pg/mL)	P(ng/mL)
健康孕妇	90	0.27±0.05	1.64±0.1	13 834±1 001	125±12
GV 孕妇	120	0.25±0.06	1.50±0.24	19 111±1 011	77±9
t		0.61	2.1	-11.41	10.7
P		>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

近几年来,GV 对广大女性健康的影响越来越受到关注,随着对 GV 的病理生理过程的深入探讨,将得到更多有效预防及治疗 GV 感染的方案。GV 的具体发病机制仍有待进一步探讨研究,本项目从早产合并 GV 感染的患者出发,研究患者的内分泌激素水平的变化情况,进一步的研究激素水平的变化与 GV 感染的关系,指导疾病的预防与治疗。

GV 是革兰阴性杆菌,显微镜下一般显示为球杆状,呈丝状、多形状的为极少数,大小约为 0.4~0.6 nm 至 1~2 nm,培养液一般为新鲜血浆。细菌性阴道炎的发病原因是由于细菌感染及阴道内环境微生态平衡破坏,导致乳酸杆菌的适应性下降从而大量减少,进而外来致病菌及条件致病菌的活跃,最终的结果就是细菌性阴道炎^[5-7]。妊娠期孕妇的阴道内正常菌群与其非孕状态下的菌群有较大的差别,在妊娠期中,乳酸杆菌、棒状杆菌、表皮葡萄球菌较活跃,另外各种类型的链球菌也可以出现^[8-10]。从本文结果中可以看出,孕妇感染 GV 后,早产发生的概率为 81.67%,和健康孕妇组比较差异有统计学意义($P<0.05$),其主要原因可能是由于 GV 产生的特异蛋白质分子引起的,孕妇在 GV 感染时阴道内致病菌较正常情况下高 20~1 000 倍,而孕妇感染 GV 时阴道内可以产生大量磷脂酶 A2,一般是厌氧性类杆菌属细菌产生,该情况下可以致使子宫内膜细胞膜上的膜磷脂分解,从而花生四烯酸分泌增加,前列腺素合成及分泌增加,最终导致早产或者流产的发生^[11-13]。孕妇感染 GV 后,内分泌激素发生了显著的变化,从本研究看出,FSH、LH 变化较小,E2、P 变化较明显,表明 E2 激素水平升高和 P 激素水平降低可能是 GV 的一种潜在的诱因,这与

相关研究报道的结果基本相符^[14-15]。P 为孕激素,是卵巢在黄体期产生的激素,是妊娠期所能维持的根本。本研究中 GV 感染的孕妇 P 水平在妊娠后期显示较健康孕妇稍低,这表明可能是 GV 感染孕妇早产的原因之一。

综上所述,GV 对广大妇女的生育及生殖系统的健康存在严重威胁,对 GV 进行针对性的筛查和有效治疗有助于提高广大妇女的身体健康,提高生育质量。对于 GV 感染孕妇的健康教育及有效的治疗不容忽视,国外报道妊娠期妇女 GV 的发生率为 16%~29%,中国的发生率与国外比较稍高,因此,正确及有效的预防和治疗 GV 是优生优育、母婴健康的重要保证。

参考文献

[1] Okohue JE, Onuh SO, Ikimalo JI. Comparison of IVF/ICSI outcome in patients with polycystic ovarian syndrome or tubal factor infertility[J]. Niger J Clin Pract, 2013, 16(2): 207-210.

[2] 张永红, 刘其芬, 林明杰. 检测阴道分泌物 PH 和氨对细菌性阴道病 102 例的诊断分析[J]. 重庆医学, 1999, 28(6): 445-446.

[3] 何亮, 陈群, 曾忠铭. 细菌性阴道病的诊断及评价[J]. 中国微生物学杂志, 2003, 15(2): 122-124.

[4] 梁丽杰. 细菌性阴道炎 93 例临床分析[J]. 中外妇儿健康, 2011, 19(1): 32.

[5] Hoarau G, Bernard S, Pavese P, et al. Gardnerella vaginalis as a rare cause of prosthetic joint infection[J]. J Clin Microbiol, 2012, 50(12): 4154-4156.

[6] Hoooven TA, Randis TM, Hymes SR, et al. Retrocyclin inhibits Gardnerella vaginalis biofilm formation and toxin activity[J]. J Antimicrob Chemother, 2012, 67(12): 2870-2872.

[7] McCool RA, DeDonato DM. Bacteremia of Gardnerella vaginalis after endometrial ablation[J]. Arch Gynecol Obstet, 2012, 286(5): 1337-1338.

[8] Lewis WG, Robinson LS, Gilbert NM, et al. Degradation, Foraging, and Depletion of Mucus Sialoglycans by the Vagina-adapted Actinobacterium Gardnerella vaginalis[J]. J Biol Chem, 2013, 288(17): 12067-12079.

[9] Hymes SR, Randis TM, Sun TY, et al. DNase Inhibits Gardnerella vaginalis Biofilms In Vitro and In Vivo[J]. J Infect Dis, 2013, 207(10): 1491-1497.

[10] Muzny CA, Schwabke JR. Gardnerella vaginalis: Still a Prime Suspect in the Pathogenesis of Bacterial Vaginosis[J]. Curr Infect Dis Rep, 2013, 15(2): 130-135.

[11] Bretelle F, Rozenberg P, Pascal A, et al. High Atopobium vaginae and Gardnerella vaginalis Vaginal Loads Are Associated With Preterm Birth[J]. Clin Infect Dis, 2015, 60(6): 860-867.

[12] Ha YM, Choi JS, Lee BB, et al. Inhibitory effects of seaweed extracts on the growth of the vaginal bacterium Gardnerella vaginalis[J]. J Environ Biol, 2014, 35(3): 537-542.

[13] Daniele M, Pascual L, Barberis L. Curative effect of the probiotic strain Lactobacillus fermentum L23 in a murine model of vaginal infection by Gardnerella vaginalis[J]. Lett Appl Microbiol, 2014, 59(1): 93-98.

[14] Alves P, Castro J, Sousa C, et al. Gardnerella vaginalis outcompetes 29 other bacterial species isolated from patients with bacterial vaginosis, using in an in vitro biofilm formation model[J]. J Infect Dis, 2014, 210(4): 593-596.

[15] Daniele M, Pascual L, Barberis L. Curative effect of the probiotic strain Lactobacillus fermentum L23 in a murine model of vaginal infection by Gardnerella vaginalis[J]. Lett Appl Microbiol, 2014, 59(1): 93-98.