维普资讯 http://www.cqvip.com



文章编号:0253-3626(2006)04-0611-03

# 多囊卵巢综合征患者妊娠后发生妊娠期糖尿病分析

王富兰

(重庆医科大学附属第一医院妇产科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨多囊卵巢综合征(PCOS)患者妊娠后发生妊娠期糖尿病(GDM)的分析。方法:对 32 例 PCOS 患者进行葡萄糖耐量试验(OGTT)和胰岛素测定,在 OGTT 4 项检测值中 2 项以上异常者诊断为 GDM;1 项异常者诊断为糖耐量低减(IGGT)。结果:32 例 PCOS 患者经 OGTT 试验有 11 例符合 GDM 诊断,占 34.4%,8 例符合 IGGT 诊断,占 25.0%。28 例对照组有 2 例符合 GDM 诊断,占 7.1%,1 例符合 IGGT 诊断,占 3.6%。PCOS 组和对照组比较,两组有显著意义(P<0.05)。结论:PCOS 患者是发生 GDM 和 IGGT 的高危人群,对相应患者应加强预防性监控。

【关键词】多囊卵巢综合征;糖尿病;妊娠;葡萄糖耐量试验

【中国图书分类法分类号】R714.256 【文献标识码】B 【收稿日期】2005-09-01

# The risk analyse of gestational diabetes mellitus in polycystic ovary syndrome

*WANG Fulan*

*(Department of Obstetrics and Gynecology,the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University)*

【Abstract】*Objective*: To study the risk of gestational diabetes mellitus in Polycystic Ovary syndrome(PCOS). *Methods:* The oral glucose tolerance test(OGTT) and the concentration of insulin were detected by chemiluminescence immunoassay in 32 cases of PCOS patients. In OGTT ,glucose concentration over normal value≥2 item or single item were diagnosed gestational diabetes mellitus(GDM) or impaired gestational glucose tolerance(IGGT). *Results:* The positive rates of GDM and IGGT were 34.4% and 25.0% in 32 cases PCOS patients; the positive rates of GDM and IGGT were 7.1% and 3.6% In 28 cases control group. The GDM and IGGT patients increased significantly compared with the control group ($P<0.05$). *Conclusion:* The PCOS patients were high-risk peoples in GDM and IGGT, and further prevent diagnosis and therapy is needed to GDM and IGGT in PCOS patients.

【Key words】 Polycystic ovary syndrome; Diabetes; Gestational; Glucose tolerance test

多囊卵巢综合征 ( Polycystic Ovary syndrome; PCOS ) 是女性常见的内分泌及生殖功能紊乱性疾病,发生率占生育年龄妇女的 5% ~ 10%[1,2], PCOS 患者经治疗妊娠后,是否会增加发生妊娠期糖尿病 ( gestational diabetes mellitus, GDM ) 的风险,近年来逐渐受到人们关注,但国内这方面公开报道资料还较少, 本文对 PCOS 妊娠病例进行了相关因素的分析,对诱发 GDM 的危险性和可能机制进行了初探。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象及分组

PCOS 组为 2002 年 11 月至 2003 年 12 月在我院就诊的不育不孕患者经治疗后妊娠的孕妇 32 例; 对照组为同期住院的非 PCOS 孕妇 28 例。两组孕妇妊娠前均无糖尿病及糖尿病家族史。

### 1.2 PCOS 诊断

凡有下述表现中的 3 项可诊断为 PCOS[3]:①具有 PCOS 的临床特征,临床上有月经不规则史和(或)不孕、多毛、肥胖特点。②血 LH/FSH > 2 ~ 3 和(或)血清睾酮升高。③雌二醇水平相当于早卵泡期水平。④阴道 B 超检查可见卵巢体积增大,包膜回声增强,卵巢四周或散在多个(≥10 个)直径 2~8mm 囊性卵泡并有间质回声增强。

### 1.3 妊娠期糖尿病的诊断及方法

经治疗后妊娠的 PCOS 患者在妊娠 24 ~ 28 周进行口服葡萄糖耐量试验(OGTT)。方法[4]:测定孕妇空腹 8 ~ 12h 后的血糖浓度,然后口服葡萄糖 75g,并对其后 1h、2h、3h 的静脉血糖进行测定,如果 OGTT 中有两项或两项以上达到或超

作者介绍:王富兰(1965- ),女,主管护师,
主要研究方向:妇产科临床护理。

维普资讯 http://www.cqvip.com



过正常值，可诊断为 GDM，仅 1 项高于正常值，诊断为糖耐量异常（可在孕妇妊娠 32～34 周复查 OGTT）；OGTT 参考值为：空腹 5.6mmol/L、餐后 1h 10.3mmol/L、2h8.6 mmol/L、3h6.7 mmol/L。血糖测定方法为葡萄糖氧化酶法。

1.4 血清胰岛素测定方法

为化学发光法，仪器为拜尔公司生产的 IMMULIJE 型化学发光仪。

1.5 统计学方法

$\chi^2$ 检验。

## 2 结 果

PCOS 组的平均年龄 29.1 岁（23~32 岁），平均体重指数（BMI）为 25.3kg/m² (19~29)，BMI = 体重（kg）/ 身高（m²）；对照组平均年龄 28.7 岁（22~31 岁），平均 BMI 为 23.6kg/m²(18~27)。两组间年龄和 BMI 差异无显著性意义（$P>0.05$）。根据 GDM 的诊断标准，PCOS 组中有 11 例发生 GDM，发生率为 34.4%，8 例发生妊娠期糖耐量低减（impaired gestational glucose tolerance；IGGT），发生率为 25%。对照组 2 例发生 GDM，发生率为 7.1%，1 例发生 IGGT，发生率为 3.6%。两组比较有显著意义（$P<0.05$），结果见表 1。

表 1 PCOS 组和对照组的 GDM、IGGT 发生率

| 组别 | 例数 | GDM发生率% | （风险比） | IGGT发生率% | （风险比） |
|---|---|---|---|---|---|
| PCOS组 | 32 | 34.4 | （4.8） | 25.0 | （6.9） |
| 对照组 | 28 | 7.1 | | 3.6 | |
| $\chi^2$ | | 5.1 | | 4.3 | |
| $P$ | | <0.05 | | <0.05 | |

注：风险比 = PCOS 组发生率 / 对照组发生率。$P$ 为 PCOS 组与对照组的比较。

PCOS 组妊娠前后 OGTT 曲线（见图 1）及相应胰岛素变化曲线（见图 2）。对照组 OGTT 曲线和胰岛素变化曲线妊娠前后相似，下图中对照组的曲线以妊娠前曲线表示（注：妊娠后是指 24～28 周孕）。

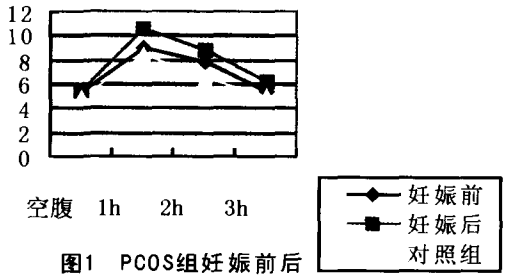
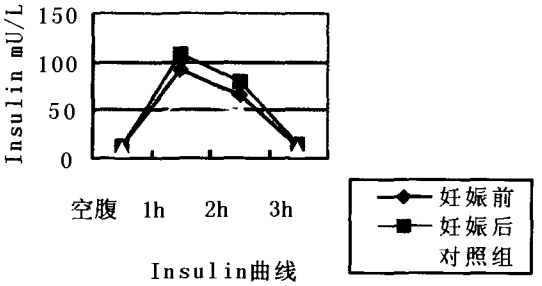



图1 PCOS组妊娠前后 OGTT曲线




Insulin曲线

图2 PCOS组妊娠前后

通过对 PCOS 组患者妊娠前后 OGTT 试验和相对应的血清胰岛素浓度测定（妊娠后是指 24～28 周孕），32 例中有 6 例妊娠前已存在 OGTT 试验异常，其中 2 例符合 GDM 诊断标准、4 例符合 IGGT 诊断指征；这 6 例妊娠后有 4 例符合 GDM 诊断标准、2 例符合 IGGT 诊断指征。32 例中有 13 例妊娠前 OGTT 试验和相对应的血清胰岛素浓度都正常者，其妊娠后有 7 例发生了 GDM，6 例发生 IGGT。

## 3 讨 论

妊娠期糖尿病（gestational diabetes mellitus，GDM）是指妊娠期发生或首次发现的不同程度的葡萄糖耐量异常，可发生Ⅱ型糖尿病或增加诱发Ⅱ型糖尿病的危险性。孕妇高龄、肥胖、体重指数等与 GDM 的发生存在相关性已有报道[5,6]。而 Radon [7]报道 PCOS 孕妇比非 PCOS 患者发生 GDM 的风险更高，风险比为 13.6 倍，这一现象已引起人们关注。本文表 1 说明 PCOS 孕妇发生 GDM 的风险显著增高，PCOS 组 GDM 发生率为 34.4%，非 PCOS 组为 7.1%，风险比为 4.8 倍（$P<0.05$）。本组数据较 Radon 报道的低，这是否和我们选的对照组为非 PCOS 孕妇，而 Radon 所选为正常孕妇有关，且 Radon 对照组远大于观察组，是否导致了风险比被放大，这还需进一步观察。表 1 中显示 PCOS 患者除 GDM 发生风险较高外，糖耐量受损（IGGT）率也较对照显著增高（$P<0.05$），IGGT 又是进一步导致 GDM 发生的高危因素。由于 GDM 的发生可受很多因素的影响，本组将对照资料的年龄、肥胖、BMI 因素进行了相应匹配。Holte 报道[8]有 GDM 既往病史的患者 PCOS 的发生率高，因此本观察组和对照组都选择为无 GDM 既往病史的患者。

PCOS 患者发生 GDM 的高危险性现象，其确切

维普资讯 http://www.cqvip.com



机制还不清楚，但初步表明下列因素可能与其相关。PCOS 患者妊娠前存在高胰岛素血症和胰岛素抵抗，本组资料（图 2、图 1）表明其空腹胰岛素，OGTT 糖负荷各时点胰岛素平均水平高于对照组，而妊娠前空腹及各时点的血糖水平与对照组无明显差异，妊娠后有升高趋势，显示本组存在胰岛素抵抗。Paradisi 等[9]认为，尽管 PCOS 患者在妊娠时分泌较大量的胰岛素，但 PCOS 孕妇本身的高胰岛素血症和胰岛素抵抗的代谢紊乱特征导致失代偿，从而容易发生 GDM；胰岛素分泌的早期变化及胰岛素敏感性降低也构成了 PCOS 患者妊娠后出现糖耐量异常的危险因素。Marsden 认为[10]高胰岛素血症和胰岛素抵抗不仅是 PCOS 的另一重要生化特征，而且可能是 PCOS 发生的主要病理基础。

GDM 判断的标准主要依据为 OGTT 改变，而本组资料中根据文献[5]标准，妊娠前已有 2 例为 GDM，4 例为 IGGT，这 2 例妊娠前 GDM，其妊娠后仍为 GDM，只是其各时点的血糖水平较前少量增加；4 例 IGGT 者，其妊娠后 2 例发生 GDM，2 例仍为 IGGT。这一现象表明妊娠前 IGGT 的 PCOS 患者更易发生 GDM，而因妊娠加速发展为Ⅱ型糖尿病的证据不足。

综上所述，PCOS 患者是发生 GDM 的高危人群，其对母婴的影响应引起重视，加强对 PCOS 患者妊娠后的必要监控措施，如在妊娠前和妊娠后 24～28 周进行常规 OGTT 试验及血胰岛素浓度测定，判断出 GDM 或 IGGT 患者，以便及早进行糖尿病的饮食控制或胰岛素治疗，减少对母婴的危害。本资料只对 PCOS 患者妊娠后 GDM 发生风险作了初步分析，但由于样本量还较少，对其更全面的认识有待进一步资料累积。同时 PCOS 患者 GDM 的诊断方法、标准尚未全完全统一，各国报道的 PCOS 患者 GDM 发病率相差较大。

## 参 考 文 献


[1] Guzick D. Poly ovary syndrome:Symptomatology, pathophysiology and epidemiology [J]. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 1998;179(6s):89s-94s.

[2] Davison RM. New approaches to insulin resistance in polycystic ovarian syndrome[J]. Current Opinion in Obstetrics & Gynecology, 1998;10(3):193-198.

[3] 乐 杰，主编.妇产科学[M].第 6 版，人民卫生出版社，2004.343-347.

[4] 乐 杰，主编. 妇产科学[M].第 6 版，人民卫生出版社，2004.160.

[5] Vercellimi P, Zuliani G. Pregnancy at forty and over, a case-control study[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol,1993;48(3):191-195.

[6] Jang HC, Cho NH, Jung KB,et al. Screening for gestational diabetes mellitus in Korea[J]. Int J Gynecol Obstet,1995;51(2):115-122.

[7] Rodon PA, Memahon MJ, Meyer WR. Impaired glucose tolerence in pregnant women with polycystic ovary syndrome [J]. Obster- Gynecol, 1999;94(2):194-197.

[8] Holte J,Gennarelli G, Wide L, et al. High prevalence of PCOS and associated clinical endocrine and metablic features in women with previous GMD[J]. J Chin Endocri Metab,1998;83:1143-1150.

[9] Paradisi G, Fulghesu AM, Ferrazaani S, et al. A women with PCOS during pregnancy[J]. Hum Reprod, 1998;13(3):542-546.

[10] Marsden PJ, Murdoch AP, Taylor R. Tissue insulin sensitivity and body wenght in polycystic ovary syndrome[J]. Clin Endocrinol, 2001;55(2):191-199.


（上接第 592 页）

落后的农村，特别是偏远农村地区，建立营养保障制度，切实解决农村儿童营养不足而城市儿童营养过剩、营养不均衡的问题。

## 参 考 文 献


[1] Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, et al. Establishing a standard for child overweight and obesity world wide:international survey[J].BJM,2000;320:1.

[2] National Heart, Lung and Blood Institute. Update on 1987 task report on high blood pressure in children and adolescents: a working group report from the National High Blood Pressure Education Program[J].Pediatrics, 1996;98(4 Pt 1):649.

[3] Maffcis C, Tato L. Long-term effects of childhood obesity on morbidity and mortality[J].Horm Res,2001;55(supply):42.

[4] 徐 勇. 我国儿童青少年肥胖的现状及发展趋势研究[J]. 中国卫生事业管理,2003;19(3):166.

[5] 屈坚定. 杭州地区城市农村青少年肥胖对比研究[J]. 中国临床医药实用杂志,2004;19(6):10-11.

[6] 孙桂香.天津地区儿童肥胖病发病率及影响因素的研究[J]. 天津医药,2004;32(10):607-609.

[7] 罗飞宏.上海市 6～18 岁少儿肥胖患病率调查[J]. 中国糖尿病杂志,2004;12(6):427-429.

[8] Booth ML, Chey T. Change in the prevalence of overweight and obesity among young Australians 1969-1997[J]. Am J Clin Nutr, 2003;77:29-36.

[9] Karayiannis D, Yanna Koulia M. Prevalence of overweight and obesity in Greek school-aged children and adolescents[J]. Eur J Clin Nutri, 2003;57:1189-1192.

[10] 付秀娟. 影响青少年血压偏高的因素探讨[J]. 中国学校卫生,1994;15(2):367.