

夫妻双方因素对孕妇产前期发生发展的影响

雷帝,范翠芳

(武汉大学人民医院产科,湖北 武汉 430060)

摘要:**目的** 探索夫、妻两方面因素对子痫前期发生发展的影响,为孕妇产前期的预防提供理论依据。**方法** 选择两家三甲医院子痫前期孕妇及其配偶和正常孕妇及其配偶人群,共计 1 721 对,采用自制调查问卷法,对调查结果进行 logistic 回归分析。**结果** 妻子方面,年龄、孕前体质质量指数、孕前高血压、孕妇父母高血压、家庭居住地、教育水平、孕期产检次数是子痫前期发生的独立影响因素。居住大城市、孕妇有较高教育水平、孕期较多产检次数是子痫前期发生的保护因素。丈夫方面,受教育水平越高,孕妇罹患子痫前期的风险降低,吸烟则增加孕妇罹患子痫前期的风险。**结论** 夫、妻两个方面因素对孕妇产前期的发生发展产生着重要的影响。

关键词:子痫前期;丈夫因素;妻子因素

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.05.010

The influencing factors the development of preeclampsia in couples

LEI Di, FAN Cuifang

(Department of Obstetrics, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan, Hubei 430060, China)

Abstract:**Objective** To explore the influencing factors of preeclampsia in couples, and to provide theoretical data support for the prevention of preeclampsia. **Methods** One thousand seven hundred and twenty-one pairs of pregnant women and her husband were chosen and assigned into normal and preeclampsia group in Renmin Hospital of Wuhan University, and the results were analyzed by logistic regression analysis by self-made questionnaire. **Results** From maternal point of view, multivariate logistic regression showed that age, prepregnant BMI, prepregnant hypertension, maternal and maternal parents hypertension, family residence, education level and check-up frequency during pregnancy are the independent risk factors in occurrence of preeclampsia, and living in provincial city, the higher education level of pregnant and more frequent check-up during pregnancy are independent protective factors in the development of preeclampsia. From paternal point of view, the lower the level of education and the increased of smoking, the higher the risk of preeclampsia in pregnant women. **Conclusions** Both maternal and paternal factors have important influence on the occurrence and development of preeclampsia.

Keywords: Preeclampsia; paternal factor; maternal factor

子痫前期发生于妊娠 20 周后,主要特征是高血压和蛋白尿,是引发全球母婴死亡的主要因素之一,其发病率在过去的几十年已经上升三分之一^[1]。子痫前期发病因素多,机制极其复杂,对母婴健康的影响不仅给家庭和社会带来经济负担,也制约着社会经济的发展,因此,寻找影响子痫前期的可能因素,对子痫前期的有效预防和治疗提供新思路,为治理子痫前期长期健康效应策略提供理论基础。

1 资料和方法

1.1 调查对象 选取 2013 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日在武汉大学人民医院、中南医院住院者中募集待产或分娩的孕妇及其配偶。应查人数 2 500 对夫

妻,有效调查 1 817 份,应答率为 72.7%,剔除多胎(双胞胎、三胎)的数据后,共有 1 721 对夫妻数据进入本次研究。所有孕妇及其配偶均知情同意,并签署了知情同意书。本研究得到了医院伦理委员会批准。

1.2 调查方法和内容 本研究采用自制调查问卷收集被调查夫妻双方的基本人口学特征、社会经济状况、家族慢性病史、生活和行为方式,收集孕妇的孕产史、孕前孕期保健等资料。同时,通过查阅电子病历,收集孕产妇的诊断信息、生理生化指标、妊娠结局。

1.3 临床诊断标准 此次研究所涉及的临床诊断标准均采取乐杰主编的《妇产科学》第 8 版^[2]的最新标准。轻度子痫前期:孕 20 周以后首次出现血压 $\geq 140/90$ mmHg,尿蛋白 >0.3 g/24 h 或随机尿蛋白阳性(+),间隔 4 h,至少测量两次,血压于产后 12 周恢复正常;重度子痫前期:达到下列任意一项或多项者,

基金项目:湖北省自然科学基金(2014CFB422)

通信作者:范翠芳,女,教授,硕士生导师,研究方向:围产医学, E-mail:359568292@qq.com

血压 $\geq 160/110$ mmHg,尿蛋白 >5.0 g/24 h 或随机尿蛋白阳性(+++),肺水肿及脑血管意外等。

1.4 部分自变量的定义 (1)吸烟:每日吸烟达1只及以上并持续半年;(2)饮酒:每日饮酒1两及以上并持续半年;(3)锻炼:每周中等强度锻炼3次以上并持续半年;(4)营养补充剂:每日补充一种及以上营养补充剂。

1.5 统计学方法 使用 SPSS20.0 统计软件对数据资料进行统计分析。以子痫前期为因变量。变量分布采用 Shapiro-Wilk test,当变量分布为正态时,主要采用的 t 检验,否则,用 Wilcoxon Mann-Whitney U test;采用 χ^2 检验对计数资料进行统计分析;利用非条件 logistic 单因素分析探索各种自变量与子痫前期发生的相关性;为了发现与子痫前期发生有关的独立影响因素,我们进行了多因素 logistic 回归分析。分类变量的具体赋值情况见表1。

表1 主要分类变量(因变量、自变量)的赋值情况

分类变量	赋值
子痫前期	0 = 否 1 = 是
新生儿体质量	1 = 低体质量儿 2 = 正常体质量 3 = 超重儿
配偶居住地	1 = 乡村镇 2 = 小城市 3 = 省会城市直辖市
配偶受教育年限	1 = 12 年以下 2 = 12 ~ 16 年 3 = 16 年以上
配偶职业	1 = 工人 2 = 办事职员 3 = 专业人员 4 = 高级管理人员 5 = 军人 6 = 其他
配偶高血压	0 = 无 1 = 是
配偶 - 父亲高血压	0 = 无 1 = 是
配偶 - 母亲高血压	0 = 无 1 = 是
家庭人均月收入	1 = 1 000 元及以下 2 = 1 001 ~ 5 000 元 3 = 5 001 元及以上
家庭房屋所有	1 = 租或借 2 = 自有
配偶孕前锻炼	0 = 无 1 = 是
配偶孕前吸烟	0 = 无 1 = 是
配偶孕前饮酒	0 = 否 1 = 是
孕妇居住地	1 = 乡村镇 2 = 小城市 3 = 省会城市直辖市
孕妇教育年限	1 = 12 年以下 2 = 12 ~ 16 年 3 = 16 年以上
孕妇职业	1 = 工人 2 = 办事职员 3 = 专业人员 4 = 高级管理人员 5 = 军人 6 = 其他
孕妇慢性病	0 = 无 1 = 是
孕妇孕前高血压	0 = 无 1 = 是
孕妇 - 父亲高血压	0 = 无 1 = 是
孕妇 - 母亲高血压	0 = 无 1 = 是
分娩方式	0 = 顺产 1 = 剖宫产
孕前营养补充剂	0 = 无 1 = 是
孕期营养补充剂	0 = 无 1 = 是
孕期产检次数	1 = 5 次以下 2 = 5 ~ 8 次 3 = 10 ~ 15 次 4 = 15 ~ 18 次 5 = 18 次以上

2 结果

2.1 子痫前期与非子痫前期孕妇的对比 基本信息:本次调查的1 721 例研究对象中,子痫前期孕妇131 例,占有被调查孕妇的7.6%。子痫前期和非子痫前期孕产妇及其配偶的基本信息见表2 和表3,其中表2 为连续变量,而表3 为分类变量。

表2 子痫前期孕妇及其配偶和非子痫前期孕妇及其配偶的基本信息特征/ $\bar{x} \pm s$

基本信息	子痫前期	非子痫前期	t 值	P 值
丈夫				
年龄/岁	32.1 $\pm$ 5.8	31.2 $\pm$ 4.9	1.743	0.130
身高/cm	171.2 $\pm$ 6.6	173.1 $\pm$ 6.1	3.282	0.001
体质量/kg	68.2 $\pm$ 12.5	71.7 $\pm$ 11.7	3.169	0.002
BMI/kg $\cdot$ m ⁻²	23.2 $\pm$ 3.8	23.9 $\pm$ 3.5	2.020	0.044
出生体质量/kg	3.4 $\pm$ 0.9	3.6 $\pm$ 2.8	0.455	0.649
妻子				
年龄/岁	30.0 $\pm$ 4.9	29.1 $\pm$ 4.3	2.049	0.042
身高/cm	160.4 $\pm$ 4.1	161.0 $\pm$ 4.6	1.537	0.124
体质量/kg	57.7 $\pm$ 12.6	53.8 $\pm$ 8.3	3.441	0.001
妊娠期 BMI/kg $\cdot$ m ⁻²	22.6 $\pm$ 4.3	20.8 $\pm$ 2.9	4.702	<0.001
妊娠次数	2.2 $\pm$ 1.6	1.8 $\pm$ 1.2	2.430	0.016
经产次数	1.0 $\pm$ 0.6	0.7 $\pm$ 0.7	4.319	<0.001
妊娠期体质量增长/kg	16.1 $\pm$ 7.1	16.0 $\pm$ 5.2	0.196	0.845
血红蛋白/mmol $\cdot$ dL ⁻¹	4.7 $\pm$ 1.1	5.0 $\pm$ 1.6	1.090	0.276
收缩压/mmHg	154.6 $\pm$ 23.7	117.8 $\pm$ 10.8	9.746	<0.001
舒张压/mmHg	97.8 $\pm$ 18.1	73.8 $\pm$ 9.5	8.367	<0.001
妊娠周/周	36.1 $\pm$ 3.4	38.8 $\pm$ 2.0	9.233	<0.001
住院天数/d	5.2 $\pm$ 1.0	4.4 $\pm$ 1.3	4.053	<0.001

2.2 子痫前期的影响因素分析

2.2.1 妻子因素分析 把所有自变量逐步进入 logistic 多因素回归模型中,影响子痫前期发生的独立危险因素有较高的年龄、较高的孕前 BMI、孕前高血压史、孕妇母亲有高血压、孕妇父亲有高血压,而家庭居住在大城市、孕妇较高的受教育水平和较多的孕期产检次数为子痫前期的保护因素(表4)。

2.2.2 丈夫因素分析 基于 t 检验和 χ^2 检验对自变量的筛选,把两组间有差异的自变量进行多因素 logistic 回归分析,结果表明,丈夫的受教育水平和吸烟的习惯对子痫前期的发生有影响,受教育水平越高,孕妇罹患子痫前期的风险降低,而吸烟则增加孕妇罹患子痫前期的风险(表5)。

表3 子痫前期孕妇及其配偶和非子痫前期孕妇及其配偶的基本信息特征/例

基本信息	子痫前期	非子痫前期	χ^2 值	P 值
丈夫				
疾病史				
高血压	5	37	0.799	0.384
其他	14	84	5.093	0.034
吸烟	60	542	5.528	0.019
饮酒	61	602	2.360	0.124
教育情况			47.792	<0.001
<9 年	39	235		
9 ~ <14 年	55	568		
≥14 年	27	860		
职业				
工人	36	240	27.190	<0.001
职员	35	528		
技术人员	19	497		
其他	36	344		
居住地			32.801	<0.001
农村	51	321		
城市	28	214		
省会城市	45	880		
妻子				
慢性疾病史				
高血压	35	12	256.039	<0.001
其他	12	12	57.993	<0.001
父亲高血压	42	264	12.816	<0.001
母亲高血压	54	111	102.5	<0.001
妊娠周数				
<32 周	12	32	125.614	<0.001
32 ~ <37 周	60	169		
≥37 周	76	1334		
居住地点			33.886	<0.001
农村	47	288		
城市	33	229		
省会城市	63	1097		
教育情况			50.731	<0.001
<9 年	53	274		
9 ~ <14 年	60	566		
≥14 年	24	682		
职业				
工人	26	161	15.984	<0.001
职员	37	518		
技术人员	15	296		
其他	68	721		
家庭收入				
低	30	145	10.532	0.005
中度	56	590		
高	57	441		
住房情况				
租房	25	236	0.141	0.707
有房产	122	1256		
医疗保险				
全额承保	41	479	40.24	<0.001
部分承保	20	96		
生育保险	42	200		
自费	38	639		
妊娠糖尿病	17	101	7.3	0.007
剖腹产	98	87	16.338	0
体检频率				
<5 次	5	44	10.365	0.016
5 ~ <15 次	20	244		
≥15 次	10	325		
>20 次	5	149		

3 讨论

本次研究表明,影响子痫前期发生的孕妇的独立危险因素为较大年龄、较高孕前体质量指数、高血压疾病史,父母高血压疾病史,而居住在大城市、较好的教育背景以及更多的孕期产检则可以降低子痫前期的发生。孕妇配偶的较高的教育背景有助于降低孕妇的发病风险,而孕妇配偶的吸烟习惯则增加其子痫前期的患病风险。

子痫前期是多因素的多系统受累的疾病,发病原因复杂,精确的发病机制迄今不清楚,有研究表明妊娠合并症/并发症的病发风险会随着孕产妇年龄的增长而增大^[3],随着二胎政策的开放,高龄孕产妇的人数会越来越多,子痫前期的发病率也会相应升高,因此寻找可控的影响因素以进行有效的干预成了预测和防治子痫前期发生发展的靶标。目前在膳食和运动干预在预测和防治子痫前期发生发展的研究很多,所获得的结果也不尽相同。如研究显示,子痫前期孕妇其体内的维生素钙水平较正常孕妇低,而这有可能是子痫前期孕妇体内炎症水平较高的原因^[4];而维生素 D 具有调节机体免疫水平的作用,且这一作用在子痫前期的发生发展中也扮演着一定的角色^[5];孕期注重饮食调节,并进行补充钙、锌、叶酸、维生素 B₁₂及适度锻炼、体质量管理等联合干预,可以有效的降低妊娠期高血压疾病的发生率^[6],然而,尽管孕期九周的孕期维生素 D 补充有助于降低子痫前期孕妇的的血压^[7],十二周较高剂量的维生素 D 补充仅仅提高子痫前期孕妇的血液 HDL 水平^[8];却对子痫前期的发病风险没有作用;改善妊娠结局而随机控制的临床实验有关维生素 D 与子痫前期的 meta 分析表明,维生素 D 补充剂能够增加新生儿体质量、体长,但是同样与孕产结局无关^[9];与此相似的是,在孕妇的体力活动或锻炼水平上,无论是孕前还是孕期,均有不同的结果^[10-12]。子痫前期孕妇的家庭所在地对子痫前期的发生发展有显著影响,居住在农村地区的孕妇有更高的患病风险。而受教育程度较高的女性以及受教育程度较高的配偶,虽然能够降低子痫前期患病风险,但即使校正了教育水平,家庭居住在农村仍然是子痫前期发生的独立危险因素。由于家庭收入水平不同,医疗保险的差异在多因素分析中并没有显示出明显差异,说明卫生资源的可及性和利用度仍然对子痫前期的发生发展起着重要作用。较高频率的孕期产检不仅可以让孕妇更多的了解胎盘和胎儿的发育状况,更重要的是,孕期产检也可以使孕妇保持对孕期状况保持警惕,在有轻

表4 子痫前期妻子基本信息、疾病史、经济状况、干预的多因素 logistic 回归分析

因素	B 值	SE 值	Walds χ^2 值	df	Sig 值	Exp (B) 值	EXP(B) 95% CI 值	
							Lower	Upper
年龄	0.045	0.022	3.960	1	0.047	1.046	1.001	1.093
妊娠次数	-0.070	0.087	0.643	1	0.423	0.933	0.786	1.106
经产次数	-0.329	0.204	2.599	1	0.107	0.719	0.482	1.074
妊娠期体质质量指数	0.090	0.027	11.423	1	0.001	1.094	1.038	1.152
妊娠期高血压	0.457	0.111	16.863	1	0.000	1.579	1.270	1.963
父亲高血压	0.558	0.236	5.573	1	0.018	1.747	1.099	2.776
母亲高血压	0.625	0.223	7.874	1	0.005	1.868	1.207	2.889
家庭居住地	-0.161	0.074	4.689	1	0.030	0.852	0.736	0.985
教育	-0.357	0.100	12.843	1	0.000	0.700	0.575	0.851
职业	0.037	0.048	0.579	1	0.447	1.037	0.944	1.14
家庭收入	-0.193	0.110	3.091	1	0.079	0.824	0.664	1.022
妊娠前糖尿病	-0.099	0.212	0.220	1	0.639	0.905	0.597	1.372
妊娠期糖尿病	0.526	0.334	2.474	1	0.116	1.692	0.879	3.258
体检频率	-0.483	0.108	19.994	1	0.000	0.617	0.500	0.763

表5 子痫前期丈夫因素的多因素 logistic 回归分析

因素	B 值	SE 值	Walds 值	df	Sig 值	Exp (B) 值	EXP(B) 95% CI 值	
							Lower	Upper
BMI	0.175	0.106	2.733	1	0.098	1.191	0.968	1.465
居住地	-0.072	0.074	0.958	1	0.328	0.930	0.805	1.075
教育	-0.247	0.091	7.395	1	0.007	0.781	0.653	0.933
吸烟	0.264	0.113	5.481	1	0.019	1.302	1.044	1.624

微的征象时寻求医疗帮助,防治疾病症状的进一步加重甚至恶化。在卫生资源较少的乡镇,可以通过多种形式对孕龄妇女实施孕前教育,维持规律的孕前和孕期检查,从而降低子痫前期的患病风险。

参考文献

[1] STEEGERS EA,VON DADELSZEN P,DUVEKOT JJ,et al. Pre-eclampsia[J]. Lancet,2010,376(9741):631-644.

[2] KIEL DW,DODSON EA,ARTAL R,et al. Gestational weight gain and pregnancy outcomes in obese women: how much is enough [J]. Obstet Gynecol,2007,110(4):752-758.

[3] 李竹冰. 妊娠妇女发生合并症/并发症的相关因素分析[J]. 安徽医药,2015,19(4):698-701.

[4] BARRERA D,DÍAZ L,NOYOLA-MARTÍNEZ N,et al. Vitamin D and Inflammatory Cytokines in Healthy and Preeclamptic Pregnancies[J]. Nutrients,2015,7(8):6465-6490.

[5] SMITH TA,KIRKPATRICK DR,KOVILAM O,et al. Immunomodulatory role of vitamin D in the pathogenesis of preeclampsia[J]. Expert Rev Clin Immunol,2015,11(9):1055-1063.

[6] 王晶,东星,吴鸿雁,等. 多种方法联合干预预防妊娠期高血压疾病的临床分析[J]. 安徽医药,2016,20(5):917-920.

[7] ASEMI Z,ESMAILZADEH A. The Effect of Multi mineral-Vitamin D Supplementation on Pregnancy Outcomes in Pregnant

Women at Risk for Pre-eclampsia[J]. Int J Prev Med,2015,6:62.

[8] KARAMALI M,BEIHAGHI E,MOHAMMADI AA,et al. Effects of High-Dose Vitamin D Supplementation on Metabolic Status and Pregnancy Outcomes in Pregnant Women at Risk for Pre-Eclampsia[J]. Horm Metab Res,2015,47(12):867-872.

[9] PÉREZ-LÓPEZ FR,PASUPULETI V,MEZONES-HOLGUIN E,et al. Effect of vitamin D supplementation during pregnancy on maternal and neonatal outcomes;a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Fertility and Sterility,2015,103(5):1278-1288.

[10] HEGAARD HK,OTTESEN B,HEDEGAARD M,et al. The association between leisure time physical activity in the year before pregnancy and pre-eclampsia[J]. J Obstet Gynaecol,2010,30(1):21-24.

[11] VOLLEBRECHT K C,WOLF H,BOER K,et al. Does physical activity in leisure time early in pregnancy reduce the incidence of preeclampsia or gestational hypertension? [J]. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica,2010,89(2):261-267.

[12] GENEST DS,FALCAO S,GUTKOWSKA J,et al. Impact of exercise training on preeclampsia: potential preventive mechanisms [J]. Hypertension,2012,60(5):1104-1109.

(收稿日期:2016-11-29,修回日期:2017-01-03)