

# 不良妊娠结局与孕早期不良暴露的相关性

徐一鸣 刘琰 韩宁

郑州大学第三附属医院妇产科, 河南 郑州 450052

**摘要: 目的** 探讨孕妇妊娠早期的不良暴露与妊娠结局的相关性。**方法** 选取 2011 年~2013 年孕妇怀孕期间在郑州大学第三附属医院就诊的孕妇为研究对象。自行编制调查问卷, 对 218 对病例组(有不良妊娠结局的孕产妇)及对照组(正常妊娠结局的孕产妇)进行问卷调查。统计分析采用 $\chi^2$  检验、非条件 logistic 回归分析。**结果** 单因素分析显示, 病例组的早期被动吸烟、每日被动吸烟暴露时间 $\geq 3$  h、每周使用电脑 $\geq 45$ h、使用微波炉和焦虑或感到有压力的暴露率均高于对照组, 差异有统计学意义(均有  $P < 0.05$ )。多因素 Logistic 回归分析表明, 每日被动吸烟暴露时间 $\geq 3$ h ( $OR = 3.113$ , 95% $CI$ : 1.582~10.071)、每周使用电脑 $\geq 45$ h ( $OR = 1.980$ , 95% $CI$ : 1.121~5.393)、使用微波炉( $OR = 2.139$ , 95% $CI$ : 1.174~6.213)以及焦虑或感到有压力( $OR = 3.280$ , 95% $CI$ : 1.901~7.057)是不良妊娠结局发生的危险因素。**结论** 孕妇早期被动吸烟、电磁辐射暴露和焦虑或感到有压力等情绪改变是不良妊娠结局的危险因素。

**关键词:** 妊娠早期, 暴露因素, 妊娠结局

不良妊娠结局包括自然流产、胎死宫内、异位妊娠、早产 ( $< 37$  周)、葡萄胎、低出生体重、出生缺陷等孕产妇及围产儿的不良结局<sup>[1]</sup>。近年来对不良妊娠结局及其影响因素的研究日益增多。当今的医学模式中, 导致不良妊娠结局的危险因素已不限于生物学因素, 还有社会和心理因素等, 包括生活方式和个人行为。孕妇妊娠早期的不良环境暴露对孕产妇和胎儿的影响已成为不容忽视的问题。本文探讨孕妇妊娠早期的不良暴露与妊娠结局的相关性, 为今后开展孕期保健工作和干预不良妊娠结局等提供科学依据。本文以 2011 年~2013 年孕妇怀孕期间在郑州大学第三附属医院就诊的孕妇为研究对象, 分析如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

以 2011 年~2013 年孕妇怀孕期间在郑州大学第三附属医院就诊的孕妇为研究对象。病例组选择经临床确诊为自然流产、胎死宫内、胚胎停育、出生缺陷、早产( $< 37$  周)、异位妊娠、胎儿发育迟滞(胎儿宫内生长受限)和低出生体重等的孕妇。对照组与病例组 1:1 配对, 选择在同一年在郑州大学第三附属医院进行产前保健并且分娩正常的适龄儿(活产、足月、出生 1 小时内体重为适于胎龄儿并且无出生缺陷)产妇。此次研究共调查 218 对病例及对照组, 病例组中的不良妊娠结局包括: 自然流产 54(24.77%)、胎死宫内 8(3.67%)、胚胎停育 61(27.98%)、出生缺陷 9(4.13%)、异位妊娠 7(3.21%)、胎儿发育迟滞 19(8.72%)、低出生体重 29(13.30%)和早产 31(14.22%)。

### 1.2 调查方法

病例组和对照组均需回答相同的调查问卷, 调查内容为孕妇人口学特征和孕早期的不良暴露情况: 饮白酒(1=是, 2=否)、被动吸烟(1=是, 2=否)、孕妇早期的电磁辐射暴露及暴露的时间(是否使用微波炉和每周使用电脑 $\geq 45$ h)、接触高温及低气压环境(1=是, 2=否)、TORCH 感染(1=是, 2=否)以及焦虑或感到有压力(1=是, 2=否)。其中被动吸烟指孕妇在妊娠早期几乎每天暴露于吸烟环境, 暴露时间平均每天 15 min 以上。被动吸烟的定量按照平

作者简介: 徐一鸣(1981-)女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 产前诊断、产后出血、子宫内位症。

通讯地址: 郑州市康复前街 7 号郑州大学第三附属医院 产一科 邮编: 450052, 邮箱:

willow115@163.com, 电话:18638616216

均每日暴露被动吸烟的时间分 3 个等级: 平均每日吸烟时间< 1, 1~3, ≥3h; 其中的孕早期感染史 (TORCH)

检查包括弓型虫、风疹、巨细胞病毒和单纯疱疹病毒 4 项。按照统一的调查表, 由郑州大学第三附属医院妇产科的医师担任调查员, 经过统一培训, 熟悉调查流程, 掌握问卷内容, 在孕妇就诊或回访时采用面对面询问的方式展开调查。

1.3 统计分析

此次调查的数据采用 Epidata3.1 建库, 采用双份录入的方法, 并进行逻辑检查, 采用 SAS 9.2 进行处理。处理方法包括:  $\chi^2$  检验、非条件 logistic 回归分析。

2 结果

2.1 孕早期不良暴露与妊娠结局的单因素分析

经卡方检验结果表明, 病例组的早期被动吸烟、每日被动吸烟暴露时间≥3 h、每周使用电脑≥45h、使用微波炉和焦虑或感到有压力的暴露率均高于对照组, 差异有统计学意义 (均有  $P<0.05$ ); 而饮白酒、接触高温或低气压环境和 TORCH 感染与不良妊娠结局的发生差异无统计学意义。见表 1。

表 1 孕妇妊娠早期不良暴露与妊娠结局的关系

因素		对照组 (n=218, %)	病例组 (n=218, %)	$\chi^2$	P 值
被动吸烟	是	77(35.32)	115(52.75)	13.43	<0.001
	否	141(64.68)	103(47.25)		
每日被动吸烟暴露时间(h)	<1	127(58.26)	109(50.00)	29.81	<0.001
	1~	70(32.11)	44(20.18)		
	≥3	21(9.63)	65(29.82)		
饮白酒	是	101(46.33)	120(55.05)	3.31	0.069
	否	117(53.67)	98(44.95)		
每周使用电脑≥45h	是	91(41.74)	119(54.59)	7.20	0.007
	否	127(58.26)	99(45.41)		
使用微波炉	是	96(44.04)	125(57.34)	7.72	0.006
	否	122(55.96)	93(42.66)		
接触高温或低气压环境	是	99(45.41)	112(51.38)	1.55	0.213
	否	119(54.59)	106(48.62)		
TORCH 感染	是	104(47.71)	121(55.50)	2.65	0.103
	否	114(52.29)	97(44.50)		
焦虑或感到有压力	是	87(39.91)	121(55.50)	10.63	0.001
	否	131(60.09)	97(44.50)		

2.2 孕早期不良暴露与妊娠结局的多因素 Logistic 回归分析

对单因素分析有统计学意义的变量引入多因素 Logistic 回归模型进行分析, 结果显示, 排除孕妇教育程度对不良妊娠结局的影响后, 每日被动吸烟暴露时间≥3h ( $OR = 3.113$ ,  $95\%CI: 1.582\sim10.071$ )、每周使用电脑≥45h ( $OR = 1.980$ ,  $95\%CI: 1.121\sim5.393$ )、使用微波炉( $OR = 2.139$ ,  $95\%CI: 1.174\sim6.213$ )以及焦虑或感到有压力( $OR = 3.280$ ,  $95\%CI:$

1.901~7.057)是不良妊娠结局发生的独立危险因素。见表 2。

表 2 孕妇妊娠早期不良暴露与妊娠结局的多因素 Logistic 回归分析

变量		B	S.E.	Wald	P	OR	95%CI
孕妇教育程度	小学及以下					1.000	
	初中	-0.071	0.156	0.422	0.651	0.931	0.701~1.813
	高中/中专	-0.124	0.172	0.534	0.493	1.149	0.632~1.831
	大学/大专及以上	-0.373	0.171	5.151	0.028	0.563	0.277~0.936
每日被动吸烟暴露时间(h)	<1					1.000	
	1~	0.518	0.315	0.590	0.439	2.810	0.483~5.130
	≥3	1.453	0.207	7.672	0.005	3.113	1.582~10.071
每周使用电脑≥45h	否					1.000	
	是	0.682	0.281	7.170	0.008	1.980	1.121~5.393
使用微波炉	否					1.000	
	是	-0.340	0.273	7.938	0.006	2.139	1.174~6.213
焦虑或感到有压力	否					1.000	
	是	0.513	0.194	10.030	0.002	3.280	1.901~7.057

### 3 讨论

不良妊娠结局是影响孕产妇身心健康和优生优育的一个不容忽视的健康问题，其相关影响因素很多，尤其是妊娠早期的不良暴露很可能引起胎儿发育异常或死亡。本次研究以人群为基础，探讨孕妇妊娠早期不良暴露因素与妊娠结局的关系。

本次研究不良妊娠结局相关危险因素的多因素 Logistic 回归分析发现，每日被动吸烟暴露时间≥3h、每周使用电脑≥45h、使用微波炉以及焦虑或感到有压力是不良妊娠结局发生的危险因素。

孕妇妊娠早期被动吸烟是不良妊娠结局的危险因素，每日被动吸烟的时间超过 3h，则其对不良妊娠有显著影响( $OR = 3.113$ ,  $95\%CI$ :  $1.582 \sim 10.071$ )。钟燕珍等<sup>[2]</sup>和杨玉侠等<sup>[3]</sup>的研究也表明，孕早期被动吸烟的不良妊娠结局发生的危险增加，可影响胎儿的生长发育；国外研究报道，孕期吸烟可引起自然流产、胎盘早剥、胎死宫内、早产和胎盘异常等<sup>[4]</sup>。有研究表明，香烟中的许多有害物质影响胚芽发育、着床，会导致胚胎早期流产、吸收以及死亡。本研究表明，孕早期被动吸烟增加不良妊娠结局的发生危险，所以孕妇应尽量避免妊娠早期大量被动吸烟的暴露。

此次研究表明，每周使用电脑≥45h ( $OR = 1.980$ ,  $95\%CI$ :  $1.121 \sim 5.393$ )、使用微波炉( $OR = 2.139$ ,  $95\%CI$ :  $1.174 \sim 6.213$ )是不良妊娠结局的危险因素，即孕妇早期的电磁辐射暴露增加不良妊娠结局的发生危险。与韩京秀等<sup>[5]</sup>的研究一致。当今社会，电脑、电视、微波炉和移动电话等各种电器的使用愈来愈多，电磁辐射已成为继水污染、噪声污染和大气污染之后的第四污染源，其对人们的健康，尤其是对孕产妇及其胎儿的影响很大。有报道称，电磁辐射可影响基因表达和 DNA 的合成，动物实验表明，孕期电磁辐射暴露使死胎率以及胚胎的吸收率增加<sup>[6]</sup>。本研究调查了孕妇早期使用电脑和微波炉的情况，而对家庭中的其他电磁辐射的接触，比如电视、电热毯和电磁炉等的接触情况未做调查，望在后续的研究中补充这方面的调查内容。

本研究中，孕妇早期的焦虑或感到有压力等情绪改变是不良妊娠结局发生的危险因素( $OR = 3.280$ ,  $95\%CI$ :  $1.901 \sim 7.057$ )，与韩胜红等<sup>[7]</sup>的研究一致。孕妇妊娠期间不但要承受生理上的变化，还要面对来自家庭和社会等各方面的影响，各方面的压力会增加孕妇的心理负担，进而引起孕妇情绪和精神上的改变。本研究提示，对孕早期的保健工作而言，适

当缓解孕妇早期的焦虑和紧张情绪,降低孕妇的压力,正确处理孕期生理和心理上的变化,可减少不良妊娠结局的发生。

本研究以在郑州大学附属第三医院就诊的孕妇为研究对象,代表性较弱,后续研究选取研究对象可把范围扩大至郑州市各家医院,条件允许的前提下可在各省市抽取研究对象,以提高研究结果的外推性;此次研究中对可能影响不良妊娠结局的孕早期不良暴露调查不全面,比如孕妇妊娠早期的化学物质接触,服药史、噪音以及梅毒<sup>[8]</sup>等。

不良妊娠结局的预防工作任重而道远,在未来研究工作中,需要家庭所有成员、社会团体及各界学者的参与和重视,积极开展全国性、代表性的关于妊娠结局的大样本调查及其危险因素的研究,使研究结果能够更有效地应用于降低不良妊娠结局的发生,从而促进孕产妇和胎儿的健康。

### 参考文献

- [1] 于红,叶南圆,王蓓. 不良妊娠结局危险因素的 Meta 分析[J]. 中国妇幼保健, 2009, 3(24): 311-314.
- [2] 钟燕珍,王筱红,林凤琼,等. 孕期妇女被动吸烟对妊娠结局影响的研究[J].现代医药卫生, 2013, 29(9): 1377-1378.
- [3] 杨玉侠,王学良,季淑英,等. 不良妊娠结局的重要影响因素分析[J]. 世界临床药物, 2013, 34 (9): 539-541.
- [4] Agrawal A, Scherrer J F, Grant J D, et al. The effects of maternal smoking during pregnancy on offspring outcomes[J]. Preventive medicine, 2010, 50(1): 13-18.
- [5] 韩京秀,曹兆进,刘欣燕,等. 怀孕早期电磁辐射暴露对异常妊娠结局影响的病例对照研究[J]. 环境与健康杂志, 2007, 24(12):957-959.
- [6] 王水明,王德文. 电磁辐射对妊娠及子代的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2002, 20(5) : 385- 387.
- [7] 韩胜红,陈华芳,徐娟,等. 不良暴露与妊娠结局关系的研究[J]. 医学与社会, 2006, 19(3):17-19.
- [8] 罗珍胄,田丽闪,周国茂,等. 227 例妊娠合并梅毒患者发生不良妊娠结局的影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2011, 18(9): 1625-1627.