



牙周炎与子痫前期相关性的 Meta 分析

严玲 黄慧敏 马永萍 余瑞梅* (厦门大学附属第一医院 福建厦门 361000)

摘要: **目的** 评价牙周炎与子痫前期的关系。**方法** 检索 Pubmed, Cochrane Library 以及 Embase 数据库从建库至 2017 年 11 月的有关牙周炎和子痫前期的观察性研究, 合并的效应量选取 OR 值及 95%CI 表示。**结果** 共纳入 22 篇研究 (队列研究 5 篇, 病例对照研究 17 篇)。Meta 分析结果显示, 患有牙周炎的孕妇发生子痫前期的风险是牙周正常孕妇的 3.04 倍 (OR=3.04, 95%CI: 2.20-4.21)。**结论** 牙周炎可能为子痫前期的危险因素, 应该加强孕妇口腔卫生宣教, 从而降低子痫前期的发生。

关键词: 子痫前期 牙周炎 Meta 分析

中图分类号: R714.245 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2018) 03-001-03

子痫前期 (preeclampsia, PE) 是妊娠最常见的并发症之一, 也是孕产妇死亡的重要原因之一。迄今为止, 子痫前期的病因仍不明, 但因为子痫前期患者中几乎都存在炎症免疫反应过度激活的现象, 因此一些学者提出, 炎症反应在子痫前期的发病中起重要作用。

牙周炎是牙菌斑中的微生物所引起的慢性非特异性炎症。2003 年, Boggess K.A 等人的一项研究最早提出牙周炎与子痫前期相关^[1]。但是, 近年来许多针对两者关系的研究结论不一。

因此, 为了探究牙周炎与子痫前期的关系, 本研究检索 2017 年 11 月前发表的与子痫前期和牙周炎相关的观察性研究, 应用 meta 分析方法评价两者相关性。

1 资料与方法

1.1 文献来源及检索策略

检索 Pubmed, Cochrane Library 以及 Embase 数据库。检索时间均是从建库至 2017 年 11 月。用以下关键词做全文或摘要检索: (preeclampsia OR pregnancy hypertension) AND (urinary tract infection OR bacteriuria)。

1.2 文献纳入与排除标准

每篇入选文章必须同时满足以下所有条件, 方可以被纳入: (1) 与牙周炎和子痫前期相关的观察性研究, 并有明确的诊断标准; (2) 发表语种为英文; (3) 排除数据不完整及结局效应不明确的文章。

1.3 资料提取及文章的质量评价

提取的资料包括: 纳入研究的基本特征、牙周炎检测时间、控制的混杂因素、结局指标等。根据 NOS 量表 (Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale, NOS) 对纳入的文献进行质量评价。

1.4 统计学处理

采用 Review Manager 5.3 软件进行 Meta 分析。本研究评价子痫前期与牙周炎关系的强度指标为每篇文献调整的比值比 (odds ratio, OR) 及其 95% 可信区间 (confidence interval, CI)。采用 Cochrane Q 检验进行异质性检验。根据异质性检测结果, 采用相应的模型, 计算合并的 OR 值及 95%CI。用 Stata12.0 软件行 Egger 检测, 评估发表偏倚。

2 结果

2.1 纳入的文献

共检索文献 301 篇, 去除重复文献, 通过阅读文题、摘要及全文, 根据纳入及排除标准, 最终纳入 22 篇文献。见图 1。

2.2 纳入文献的基本特征及偏倚分析

纳入文献的一般特征见表 1。在所纳入的 22 篇文献中, 其中有 19 篇提示牙周炎与子痫前期相关, 有 3 篇提示两者无关。根据 NOS 量表对文献进行质量评价, 所纳入 22 文献的质量评价均在 5 颗星及以上。采用 Egger 检验对纳入文献的发表偏倚进行分析, 其结果说明不存在明显的发表偏倚 ($P=0.337$)。

2.3 meta 分析结果

(1) 牙周炎与子痫前期的关系: 根据图 2 的森林图所示, 本研究异质性显著 ($I^2=75\%$, $P=0.000$), 故选择随机效应模型进行分析。而随机效应模型中, 患有牙周炎的孕妇发生子痫前期的风险是牙周正常孕妇的 3.04 倍 (OR=3.04, 95%CI: 2.20-4.21)。(2) 亚组分析: 经过亚组分析发现, 产前罹患牙周炎的孕妇发生子痫前期的风险是牙周正常孕妇的 2.86 倍 (OR=2.86, 95%CI: 1.92-4.25), 而产后患有牙周炎的孕妇发生子痫前期的风险是其 3.22 倍 (OR=3.22, 95%CI: 1.95-5.30)。此外, 本研究还发现, 和发达国家相比, 发展中国家两者的关系更加明显 (发展中国家: OR=3.37, 95% CI: 2.16-5.26; 发达国家: OR=2.52, 95% CI: 1.56-4.06)。

3 讨论

本文经过 meta 分析发现牙周炎为子痫前期的独立危险因素, 罹患牙周炎的孕妇发生子痫前期的风险是牙周正常孕妇的 3.04 倍。截至目前为止, 关于牙周炎与子痫前期关系的发病机制仍未可知。有一种假说是, 患有牙周炎的孕妇, 口腔里的细菌能一过性的移位到母胎血液循环中, 激活胎盘的炎症反应或氧化应激, 最终导致胎盘损伤和子痫前期的发生。

本研究经过严格的 meta 分析阐述了牙周炎与子痫前期的关系, 但仍有些不足之处。如本研究的异质性显著 ($I^2=75\%$), 这可能与牙周炎的诊断标准不一、纳入人群的地域及经济状况不同有关。

本研究结果提示牙周炎可能是子痫前期的危险因素, 且它与许多不良妊娠结局相关, 因此应该加强孕妇口腔卫生宣教。

参考文献

- [1]Boggess K.A, et al. Maternal periodontal disease is associated with an increased risk for preeclampsia. Obstetrics and Gynecology, 2003,101(2):227-231.
- [2]Contreras A, et al. Periodontitis is associated with preeclampsia in pregnant women. Journal of Periodontology, 2006, 77(2):182-188.
- [3]Canakci V, et al. Periodontal disease as a risk factor for pre-eclampsia: A case control study. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2004, 44(6):568-573.
- [4]Cota L.O.M, et al. Association between maternal periodontitis and an increased risk of preeclampsia. Journal of Periodontology, 2006, 77(12):2063-2069.
- [5]Kunnen A, et al. Women with a recent history of early-onset pre-eclampsia have a worse periodontal condition. Journal of Clinical Periodontology, 2007,34(3):202-207.
- [6]Siqueira FM, et al. Maternal periodontitis as a potential risk variable for preeclampsia: A case-control study. J Periodontol. 2008;79:207-15.
- [7]Srinivas S.K, et al. Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes: Is there an association? Obstetrical and Gynecological Survey, 2009,64(8):513-514.

* 通信作者: 余瑞梅。



[8]Shetty M, et al. Periodontal disease in pregnancy is a risk factor for preeclampsia. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 2010, 89(5):718-721.

[9]Lohsoonthorn V, et al. Maternal periodontal disease and risk of preeclampsia: A case-control study. *American Journal of Hypertension*, 2009, 22(4):457-463.

[10]Sayar F, et al. Effect of periodontal disease on preeclampsia. *Iran J Public Health*. 2011;40(3):122-7.

[11]Politano GT, et al. Correlation between periodontal disease, inflammatory alterations and pre-eclampsia. *J Periodontal Res*. 2011;46(4):505-11.

[12]Ha JE, et al. Oral health behaviors, periodontal disease, and pathogens in preeclampsia: a case-control study in Korea. *J Periodontol*. 2011;82(12):1685-92.

[13]Taghzouti N, et al. Periodontal disease is not associated with preeclampsia in Canadian pregnant women. *J Periodontol*. 2012;83(7):871-7.

[14]Moura da Silva G, et al. Periodontitis as a risk factor for preeclampsia. *J Periodontol*. 2012;83(11):1388-96.

[15]Alchalabi HA, et al. Association between periodontal disease and adverse pregnancy outcomes in a cohort of pregnant women in Jordan. *Clin Exp Obstet Gynecol*. 2013;40(3):399-402.

[16]Kumar A, et al. Association of maternal periodontal health with adverse pregnancy outcome. *J Obstet Gynaecol Res*. 2013;39(1):40-5.

[17]Varshney S, Gautam A. Poor periodontal health as a risk factor for development of pre-eclampsia in pregnant women. *J Indian Soc Periodontol*. 2014;18(3):321-5.

[18]Ha JE, et al. Association between periodontitis and preeclampsia in never-smokers: a prospective study. *J Clin*

Periodontol. 2014;41(9):869-74.

[19]Desai K, et al. Significance of maternal periodontal health in preeclampsia. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2015;5(2):103-7.

[20]Ali J. Fetomaternal outcome in maternal periodontal disease. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 2015, 131(5):E244-E245.

[21]Soucy-Giguère L, et al. Periodontal Disease and Adverse Pregnancy Outcomes: A Prospective Study in a Low-Risk Population. *J Obstet Gynaecol Can*. 2016;38(4):346-50.

[22]Khalighinejad N, et al. Apical Periodontitis, a Predictor Variable for Preeclampsia: A Case-control Study. *J Endod*. 2017;43(10):1611-1614.

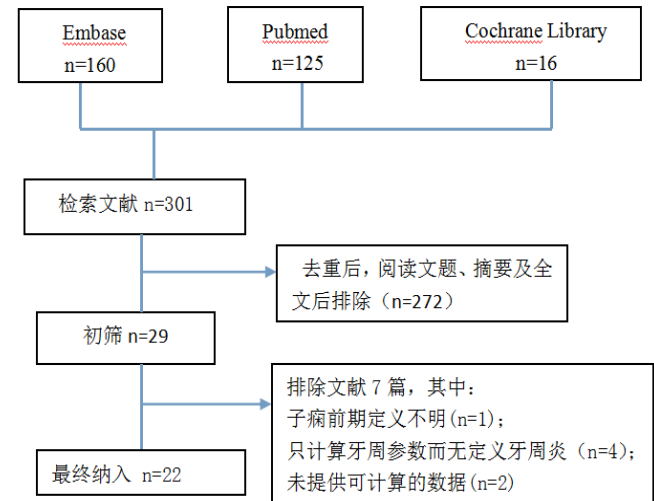


图 1: 文献筛选流程图

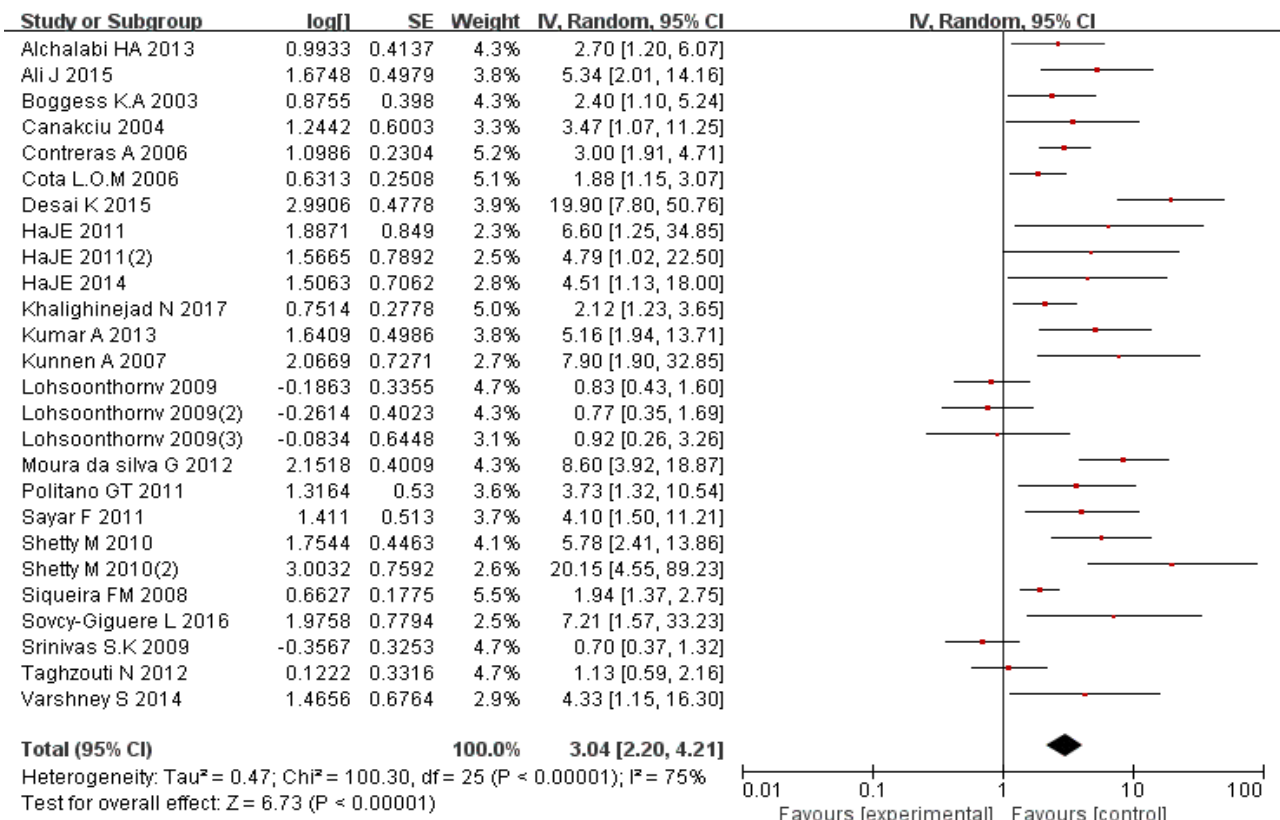


图 2: 牙周炎与子痫前期关系的 Meta 分析森林图



表 1: 纳入研究的基本特征

作者及年份	国家	设计方法	分组	例数	牙周炎检测时间	控制的混杂因素	OR (95%CI)
Boggess K.A 2003[1]	美国	病例对照	PE 组	34	产前 48h	早产、吸烟	2.4 (1.1-5.3)
Canakciu 2004[3]	土耳其	病例对照	正常组	729			
			PE 组	41	产前 48h	无	3.47 (1.07-11.95)
			正常组	41			
Contreras 2006[2]	美国	病例对照	PE 组	130	26-36 周	无	3.0 (1.91-4.87)
			正常组	243			
Cota L.O.M 2006[4]	巴西	病例对照	PE 组	109	产后 48h	年龄、初产	1.88 (1.15-3.06)
			正常组	479			
Kunnen A 2007[5]	荷兰	病例对照	PE 组	17	产后 3-28 个月	BMI、吸烟	7.9 (1.9-32.8)
			正常组	35			
Siqueira FM 2008[6]	巴西	病例对照	PE 组	164	产后 48h	早产史、年龄	1.94 (1.37-2.77)
			正常组	1042			
Srinivas S.K 2009[7]	美国	队列研究	牙周炎组	311	6-20 周	吸烟史、肥胖	0.71 (0.37-1.36)
			正常组	475			
Shetty M 2010[8]	印度	病例对照	PE 组	30	26-32 周及产后 48h	年龄、体重	产前: 5.78 (2.41-13.89)
			正常组	100			产后: 20.15 (4.55-89.29)
Lohsoonthornv 2009[9]	泰国	病例对照	PE 组	150	产后 48h	BMI、吸烟史	轻: 0.83 (0.43-1.60)
			正常组	150			中: 0.77 (0.35-1.69)
							重: 0.92 (0.26-3.28)
SayarF 2011[10]	伊拉克	病例对照	PE 组	105	产后 48h	无	4.1 (1.5-11.5)
			正常组	105			
Politano GT 2011[11]	巴西	病例对照	PE 组	58	小于 20 周	年龄及孕周	3.73 (1.32-10.58)
			正常组	58			
HaJE 2011[12]	韩国	病例对照	PE 组	16	产后 5 天	早产史、吸烟	广泛: 6.6 (1.25-41.61);
			正常在	48			局部: 4.79 (1.02-29.72)
Taghzouti N 2012[13]	加拿大	病例对照	PE 组	92	产后 48h	吸烟、饮酒等	1.13 (0.59-2.17)
			正常组	245			
Moura da silva G 2012[14]	巴西	病例对照	PE 组	284	产后 48h	BMI	8.6 (3.92-18.88)
			正常组	290			
Alchaabi HA 2013[15]	约旦	队列研究	牙周炎组	86	≤ 20 周	BMI, 产次	2.7 (1.2-6.0)
			正常组	191			
Kumar A 2013[16]	印度	队列研究	牙周炎组	61	14-20 周	年龄, BMI	5.16 (1.942-13.707)
			正常组	132			
Varshneysl 2014[17]	印度	病例对照	PE 组	20	产后 48h	年龄, 初产	4.33 (1.15-16.32)
			正常组	20			
HaJE 2014[18]	韩国	队列研究	牙周炎组	67	21-24 周	BMI、无吸烟史、	4.51 (1.13-17.96)
			正常组	216			
Desai K 2015[19]	印度	病例对照	PE 组	120	产后 48h	年龄、早产史	19.898 (7.8-48.94)
			正常组	1120			
Ali J 2015[20]	印度	病例对照	牙周炎	160	产后 72 小时	无	5.34 (2.01-14.16)
			正常组	340			
Sovcy-Giguere L 2016[21]	加拿大	队列研究	牙周炎组	117	15-24 周	吸烟, BMI	7.21 (1.57-33.23)
			正常组	141			
Khalighinejad N 2017[22]	美国	病例对照	PE 组	50	妊娠前	BMI, 吸烟	2.12 (1.23-3.63)
			正常组	50			

BMI: 体质指数; CAL: 临床附着水平; PD: 牙周探诊深度; BOP: 探诊出血