

## 先天性小耳畸形的孕期危险因素分析

王 敏 赵斯君 肖志容 黄 敏 彭湘粤 谢 骏



全文二维码



开放科学码

**【摘要】 目的** 探讨先天性小耳畸形的孕期危险因素。**方法** 采用病例对照研究方法,对湖南省儿童医院2016年6月至2018年6月在门诊就诊的先天性小耳畸形患儿(病例组)及同年龄到儿童保健所就诊的正常儿童(对照组)的父母进行问卷调查,收集其社会人口学资料及围孕期生活环境、患病及用药情况、生活习惯等资料,采用卡方检验和非条件 Logistic 逐步回归法对各变量进行单因素及多因素分析。**结果** 母亲受教育程度( $OR = 2.440, 95\% CI: 1.242 \sim 4.191$ )、孕早期感染( $OR = 4.933, 95\% CI: 1.702 \sim 14.300$ )、孕早期用药史( $OR = 3.773, 95\% CI: 1.433 \sim 9.937$ )、围孕期居住场所有室内装修或添置新家具( $OR = 4.267, 95\% CI: 1.580 \sim 11.527$ )、母亲被动吸烟频率( $OR = 1.430, 95\% CI: 1.115 \sim 1.835$ )及父母职业有害因素暴露( $OR = 2.962, 95\% CI: 1.469 \sim 5.976$ )为先天性小耳畸形的独立危险因素。**结论** 先天性小耳畸形的发生与多种因素有关,提高围孕期自我保健的意识十分重要。

**【关键词】** 耳/畸形; 孕妇; 危险因素

**【中图分类号】** R764.7 R726.2

**Analysis of independent risk factors for congenital microtia.** Wang Min, Zhao Sijun, Xiao Zhirong, Huang Min, Peng Xiangyue, Xie Jun. Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Hunan Provincial Children's Hospital, Changsha 410007, China. Corresponding author: Zhao Sijun, Email: zhaosj3991@sohoo.com

**【Abstract】 Objective** To explore the independent risk factors of congenital microtia (CM) through an epidemiological survey. **Methods** With a case-control study design from June 2016 to June 2018, a total of 80 CM children were assigned into case group for auricular reconstruction. And another 80 children of exudative otitis media were selected as control group. Through parental interviews and questionnaire survey, social demographic profiles, peripartum living environment, diseases, drug use during pregnancy and living habits were recorded. Chi-square test and unconditional Logistic regression were employed for single and multiple factors analysis. **Results** Maternal education level ( $OR = 2.440, 95\% CI: 1.242 - 4.191$ ), infection in early pregnancy ( $OR = 4.933, 95\% CI: 1.702 - 14.300$ ), medical history in early pregnancy ( $OR = 3.773, 95\% CI: 1.433 - 9.937$ ), indoor decoration or new furniture in peripartum living places ( $OR = 4.267, 95\% CI: 1.580 - 11.527$ ), frequency of passive maternal smoking ( $OR = 1.430, 95\% CI: 1.115 - 1.835$ ) and parental occupational exposure to harmful factors ( $OR = 2.962, 95\% CI: 1.469 - 5.976$ ) were independent risk factors for congenital microtia. **Conclusion** The occurrence of congenital microtia is correlated with a variety of factors. And it is vital to boost the awareness of peripartum self-care.

**【Key words】** Ear/AB; Pregnant Woman; Risk Factors

先天性小耳畸形是新生儿发病率较高的一类颅面部畸形之一,根据其严重程度可分为无耳和小耳结构畸形,前者通常外耳及外耳道完全性缺失,后者主要为耳廓大小及形状上发育不良,常伴

有外耳道狭窄或闭锁<sup>[1]</sup>。目前流行病学调查表明,全球先天性小耳畸形患病率为0.83/10 000 ~ 17.40/10 000<sup>[2]</sup>。该病引起的外观畸形和功能障碍,对患儿的身心状态及生活质量都有极大的影响<sup>[3]</sup>。随着耳廓再造技术的不断发展,不同的手术方式被应用于先天性小耳畸形患儿的耳廓再造,但耳廓再造术及术后护理的成本巨大,且患儿及家属还需要面临较大的手术风险及术后并发症<sup>[4]</sup>。因此研究先天性小耳畸形的危险因素并进行针对性的预防尤为重要<sup>[4]</sup>。既往研究多通过对各地出生

DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2020.06.014

**基金项目:** 湖南省出生缺陷防治科技重大专项(编号:2019SK1010); 湖南省卫健委课题(编号:20200687); 湖南省儿童医院院级课题(编号:B24)

**作者单位:** 湖南省儿童医院耳鼻咽喉科头颈外科(湖南省长沙市,410007)

**通信作者:** 赵斯君, Email: zhaosj3991@sohoo.com

缺陷监测系统的资料进行整理,故信息量极为受限,难以进行深入探讨。本研究采用病例对照研究方法,以问卷调查的方式对孕期致病因素进行了详细的调查,为预防先天性小儿畸形提供参考依据。

材料与方法

一、研究对象

收集 2016 年 6 月至 2018 年 6 月在湖南省儿童医院门诊就诊的 1 岁以内的 80 例先天性小耳畸形患儿作为病例组。病例纳入标准:经临床检查符合先天性小耳畸形诊断依据,年龄≤12 个月;单侧耳畸形。排除标准:后天因素引起小耳畸形;家族遗传史;合并其他系统或器官先天畸形或缺陷。80 例患儿中,男童 63 例,女童 17 例,平均年龄(7.6±1.9)个月,右耳 58 例,左耳 22 例。临床分型<sup>[5]</sup>:Ⅱ型 51 例,Ⅲ型 29 例。选取同期在湖南省儿童医院儿童保健所就诊的 80 例正常儿童作为对照组,年龄<1 岁,其中男童 55 例,女童 25 例,平均年龄(7.2±2.1)个月。对两组患儿的母亲进行问卷调查,病例组获得有效问卷 76 份(合格率 95%),对照组获得有效问卷 77 份(合格率 96.25%),两组患儿的性别和年龄分布无统计学差异( $P>0.05$ ),说明两组患儿具有较好的均衡性。

二、方法

1. 调查工具:通过查阅相关文献,结合临床中发现的可能危险因素设计调查问卷,将问卷发给专家审议与预调查后,确定最终的先天性小耳畸形相关危险因素调查表。主要包括 4 个方面:①父母及患儿的社会人口学特征;②围孕期患病、用药及其

他意外情况;③围孕期母亲生活环境、生活习惯及职业有害因素暴露情况;④围孕期父亲的生活习惯及职业有害因素暴露情况。

2. 调查方法及质量控制:首先对调查工作人员进行统一培训,采取面对面访谈及问卷调查相结合的方式采集受访者信息,访谈及调查过程中需要受访者根据实际情况进行问题的答复及填写,如有不理解的地方可由调查人员进行解答,不能与他人进行讨论或受到他人的影响,填写完成后,由专门人员进行检查与核对后回收调查表。本次调查共收到 160 份问卷调查表(病例组与对照组各 80 例),经核查后,病例组有效调查表 76 份(合格率 95.00%),对照组有效调查表 77 份(合格率 96.25%)。

三、统计学方法

利用 Epidata 3.1 进行问卷双录入,统计学分析采用 SPSS 17.0 软件进行。计数资料以例或百分比表示,单因素分析采用卡方检验;对单因素分析有意义的因素,进行非条件 Logistic 逐步回归法分析,计算各因素与先天性小耳畸形发病风险的优势比(odds ratio, OR)及 95% 置信区间(95% CI)。以  $\alpha=0.05$  为检验水准, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

结 果

一、先天性小耳畸形的单因素分析

单因素分析结果显示:病例组与对照组的母亲受教育程度、孕早期感染史、孕早期用药史、围孕期室内装修或添置家具情况、母亲被动吸烟频率以及孕期父母职业有害因素暴露情况差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 先天性小耳畸形的单因素分析[ $n(\%)$ ]  
Table 1 Univariate analysis of congenital microtia[ $n(\%)$ ]

变量水平		病例组( $n=76$ )	对照组( $n=77$ )	$\chi^2$ 值	$P$ 值
母亲受教育程度	初中及以下	17(22.4)	5(6.5)	6.831	0.009
	高职高专	34(44.7)	35(45.5)		
	大专及以上学历	25(32.9)	37(48.1)		
孕早期感染史	是	39(51.3)	11(14.3)	23.840	<0.001
	否	37(48.7)	66(85.7)		
孕早期用药史	是	42(55.3)	10(13.0)	30.469	<0.001
	否	34(44.7)	67(87.0)		
围孕期室内装修或添置新家具	是	17(22.4)	6(7.8)	6.362	0.012
	否	59(77.6)	71(92.2)		
围孕期母亲被动吸烟频率	每天	23(30.3)	5(6.5)	7.169	0.007
	经常	11(14.5)	8(10.4)		
	偶尔	18(23.7)	36(46.8)		
	从不	24(31.6)	28(36.4)		

变量水平		病例组 (n = 76)	对照组 (n = 77)	$\chi^2$ 值	P 值
围孕期母亲职业有害因素暴露史	是	23 (30.3)	6 (7.8)	12.572	<0.001
	否	53 (69.7)	71 (92.2)		
父亲受教育程度	初中及以下	28 (36.8)	19 (24.7)	1.750	0.186
	高职高专	21 (27.6)	26 (33.8)		
	大专及以上	27 (35.5)	32 (41.6)		
父亲吸烟频率 (支/天)	< 10	40 (52.6)	45 (58.4)	1.394	0.238
	10 ~	23 (30.3)	27 (35.1)		
	20 ~	13 (17.1)	5 (6.5)		

二、先天性小耳畸形的非条件多因素 Logistic 回归分析

在单因素分析的基础上,将有统计学意义的因素作为自变量进行非条件多因素 Logistic 回归分析(自变量赋值见表 2);非条件多因素 Logistic 回归分析发现母亲受教育程度 ( $OR = 2.440, 95\% CI: 1.242 \sim 4.191$ )、孕早期感染 ( $OR = 4.933, 95\% CI: 1.702 \sim 14.300$ )、孕早期用药史 ( $OR = 3.773, 95\% CI: 1.433 \sim 9.937$ )、围孕期居住场所有室内装修或添置新家具 ( $OR = 4.267, 95\% CI: 1.580 \sim 11.527$ )、母亲被动吸烟频率 ( $OR = 1.430, 95\% CI: 1.115 \sim 1.835$ )及父母亲职业有害因素暴露 ( $OR = 2.962, 95\% CI: 1.469 \sim 5.976$ )等 6 个因素为先天性小耳畸形的独立危险因素,见表 3。

~ 14.300)、孕早期用药史 ( $OR = 3.773, 95\% CI: 1.433 \sim 9.937$ )、围孕期居住场所有室内装修或添置新家具 ( $OR = 4.267, 95\% CI: 1.580 \sim 11.527$ )、母亲被动吸烟频率 ( $OR = 1.430, 95\% CI: 1.115 \sim 1.835$ )及父母亲职业有害因素暴露 ( $OR = 2.962, 95\% CI: 1.469 \sim 5.976$ )等 6 个因素为先天性小耳畸形的独立危险因素,见表 3。

表 2 影响因素的变量赋值表

Table 2 Table of variable value assignments of influencing factors

影响因素	赋值
母亲受教育程度	大专及以上 = 1, 高职高专 = 2, 初中及以下 = 3
孕早期感染史	无 = 0, 有 = 1
孕早期用药史	无 = 0, 有 = 1
围孕期室内装修或添置新家具	无 = 0, 有 = 1
围孕期母亲被动吸烟频率	无 = 1, 偶尔 = 2, 经常 = 3; 每天 = 4
围孕期父母职业有害因素暴露史	无 = 0, 有 = 1

表 3 先天性小耳畸形的非条件多因素 Logistic 回归分析

Table 3 Unconditional multivariate Logistic analysis for congenital microtia

变量	回归系数	标准误	Wald $\chi^2$	P 值	OR 值	95% CI
母亲受教育程度	0.892	0.276	10.445	0.001	2.440	1.242 ~ 4.191
孕早期感染史	1.596	0.543	8.639	0.003	4.933	1.702 ~ 14.300
孕早期用药史	1.328	0.494	7.227	0.007	3.773	1.433 ~ 9.937
围孕期室内装修或添置新家具	1.451	0.507	8.191	0.004	4.267	1.580 ~ 11.527
围孕期母亲被动吸烟频率	0.358	0.127	7.946	0.005	1.430	1.115 ~ 1.835
围孕期父母职业有害因素暴露史	1.086	0.358	9.202	0.003	2.962	1.469 ~ 5.976

讨 论

先天性小耳畸形从发育生物学角度来看,是在第一、二腮弓发育时期受到病原体、药物或遗传因素的影响下导致发育不全,从而产生耳和(或)面部畸形,因此深入研究先天性小耳畸形的危险因素对预防先天性小耳畸形的发生有积极意义<sup>[6]</sup>。本次研究考虑到小耳畸形均为散发病例,因此采用适用于罕见疾病危险因素评估和病因研究的病例对照

研究方法,并应用 Logistic 回归模型来进行分析,共筛选出母亲受教育程度、孕早期感染史、孕早期用药史、围孕期居住场所有室内装修或添置新家具、围孕期母亲被动吸烟频率及父母亲职业有害因素暴露等 6 个独立危险因素。

母亲受教育程度低是先天性小耳畸形发病的危险因素已有报道,分析其原因发现,较低的受教育程度,对母亲围孕期生活环境和生活方式均有较大的影响,同时孕期的自我保健意识也相对薄弱,本次研究中的孕早期感染以及孕早期用药史均可

能与母亲的受教育程度低有一定关系<sup>[7]</sup>。同时由于大部分孕妇在孕早期时罹患感染的机会多,因此因病毒感染而引起胎儿畸形的风险也较高<sup>[8]</sup>。本研究发现孕早期感染也是先天性小耳畸形的独立危险因素。

鉴于大部分孕妇孕早期在不知情的情况下接受抗感染药物或其他药物治疗,使得胎儿暴露在药物中,除了已知的反应停或异维甲酸具有致畸作用外,目前很多药物都被认为与先天性小耳畸形有关,因此孕早期用药史也可能是先天性小耳畸形的独立危险因素<sup>[9,10]</sup>。

目前室内装修材料以及家居用品中均用到醛类化合物、苯及其同系物,甲醛已被 WHO 确定为致畸和致癌性物质,而苯及其同系物也有研究证实其对人体具有生殖发育的毒性效应,因此围孕期母亲暴露于此类环境中是先天性小耳畸形的独立危险因素<sup>[11]</sup>。

吸烟的致畸作用在国内外研究中均有大量报道,而被动吸烟相比于主动吸烟对身体的损伤更大<sup>[12]</sup>。我国女性作为被动吸烟的主要受害者<sup>[13]</sup>,虽然在本研究与父亲吸烟史比较差异无统计学意义,但病例组母亲被动吸烟暴露的发生率明显高于对照组,因此母亲被动吸烟频率也是先天性小耳畸形的独立危险因素。

父母职业危险因素的暴露主要与重金属及农药等有关,尤其是父亲职业暴露中接触重金属较多,例如长期从事电镀、电焊、油漆涂料及矿物开采等行业的男性,与铅、汞、锰、镉接触较多,而目前铅已被证实具有生殖毒性及胚胎致畸作用,其毒性作用存在剂量效应关系,并且能够从父方传递至母方,进而引起胎儿畸形<sup>[14]</sup>。因此父母职业危险因素暴露也是先天性小耳畸形的独立危险因素。

综上所述,针对先天性小耳畸形的独立危险因素,提高保健意识,并采取针对性方式进行干预是避免先天性小耳畸形出现的关键所在。

## 参考文献

- 1 Ali K, Mohan K, Liu YC. Otolologic and audiology concerns of microtia repair[J]. Semin Plast Surg, 2017, 31(3): 127-133. DOI:10.1055/s-0037-1603957.
- 2 Canfield MA, Langlois PH, Nguyen LM, et al. Epidemiologic features and clinical subgroups of anotia/microtia in Texas[J]. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol, 2009, 85(11): 905-913. DOI:10.1002/bdra.20626.

- 3 Byun S, Hong P, Bezuhly M. Public perception of the burden of microtia[J]. J Craniofac Surg, 2016, 27(7): 1665-1669. DOI:10.1097/SCS.0000000000002900.
- 4 Anghinoni M, Bailleul C, Magri AS. Auricular reconstruction of congenital microtia: personal experience in 225 cases[J]. Acta Otorhinolaryngol Ital, 2015, 35(3): 191-197.
- 5 蒋海越, 潘博, 林琳. 先天性小耳畸形的分型及治疗策略[J]. 中华耳科学杂志, 2013, 11(4): 476-480. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2922.2013.04.001.  
Jiang HY, Pan B, Lin L. Classification system of congenital microtia and therapeutic strategies[J]. Chinese Journal of Otolology, 2013, 11(4): 476-480. DOI:10.3969/j.issn.1672-2922.2013.04.001.
- 6 张天宇, 陈颖. 先天性外中耳畸形综合征的诊治原则[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(12): 883-885. DOI:10.13201/j.issn.1001-1781.2018.12.001.  
Zhang TY, Chen Y. Principles for diagnosis and clinical management of syndromic microtia[J]. J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2018, 32(12): 883-885. DOI:10.13201/j.issn.1001-1781.2018.12.001.
- 7 Sanjib T, Jue Z, Meng X. Risk factors of microtia: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur J Plast Sur, 2016, 39(5): 335-344. DOI:10.1007/s00238-016-1196-4.
- 8 林晓倩, 王景美, 刘景丽, 等. 巨细胞病毒宫内感染与胎儿严重畸形的相关性[J]. 中华围产医学杂志, 2015, 18(11): 818-822. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2015.11.005.  
Lin XQ, Wang JM, Liu JL, et al. Congenital cytomegalovirus infection in severe fetal malformations[J]. Chin J Perinat Med, 2015, 18(11): 818-822. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2015.11.005.
- 9 Ahn MR, Li L, Shon J. Teratogenic drugs and their drug interactions with hormonal contraceptives[J]. Clin Pharmacol Ther, 2016, 100(3): 217-219. DOI:10.1002/cpt.384.
- 10 Lagan BM, Dolk H, White B, et al. Assessing the availability of the teratogenic drug isotretinoin outside the pregnancy prevention programme: a survey of e-pharmacies[J]. Pharmacoepidemiol Drug Saf, 2014, 23(4): 411-418.
- 11 李丽萍, 刘秀芳, 虎明明, 等. 孕期及哺乳期经口邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯染毒对大鼠的生殖毒性[J]. 环境与健康杂志, 2009, 26(11): 944-946. DOI:10.16241/j.cnki.1001-5914.2009.11.032.  
Li LP, Liu XF, Hu MM, et al. Reproductive toxicity of phthalate (2-ethylhexyl) ester by oral exposure during pregnancy and lactation in rats[J]. J Environ Health, 2009, 26(11): 944-946. DOI: 10.16241/j.cnki.1001-5914.2009.11.032.



- approach to the treatment of injured liver and spleen in children; association with reduced mortality [J]. *Pediatr Surg Int*, 2009, 25 (1): 583–586. DOI: 10. 1007/s00383–009–2398–7.
- 5 Lee SK, Carrillo EH. Advances and changes in the management of liver injuries [J]. *The American Surgeon*, 2007, 73 (3): 201–206.
- 6 Moore EE, Cogbill TH, Jurkovich GJ, et al. Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision) [J]. *J Trauma*, 1995, 38 (3): 323–324. DOI: 10. 1097/00005373–199503000–00001.
- 7 VeLmahos GC, Toutouzas K, Radin R, et al. High success with nonoperative management of blunt hepatic trauma; the liver is a sturdy organ [J]. *Arch Surg*, 2003, 138 (5): 475–481. DOI: 10. 1001/archsurg. 138. 5. 475.
- 8 Kumawat JL, Mathur PN, Mathur K, et al. A retrospective study of blunt trauma abdomen [J]. *J Evol Med Dent Sci*, 2015, 4 (59): 10263–10269.
- 9 Jin S, Fu Q, Wuyun G, et al. Management of post-hepatectomy complications [J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19 (44): 174–182.
- 10 Letoublon C, Morra I, Chen Y, et al. Hepatic arterial embolization in the management of blunt hepatic trauma; indications and complications [J]. *J Trauma*, 2011, 70 (5): 1032–1036. DOI: 10. 1097/TA. 0b013e31820e7ca1.
- 11 Hagiwara A, Murata A, Matsuda T, et al. The efficacy and limitations of transarterial embolization for severe hepatic injury [J]. *J Trauma*, 2002, 52 (6): 1091–1096. DOI: 10. 1097/00005373–200206000–00011.
- 12 Yu WY, Li QJ, Gong JP. Treatment strategy for hepatic trauma [J]. *Chin J Traumatol*, 2016, 19 (3): 168–171.
- 13 Letoublon C, Morra I, Chen Y, et al. Hepatic arterial embolization in the management of blunt hepatic trauma; indications and complications [J]. *J Trauma*, 2011, 70 (5): 1032–1036.
- 14 畅银姝, 王家祥. 肝外伤急诊手术后再次手术 2 例报道 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2014, 13 (5): 460–461. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671–6353. 2014. 05. 028.  
Chang YS, Wang JX. Clinical analysis of reoperations for traumatic hepatic injury in children; a report of two cases [J]. *J Clin Ped Sur*, 2014, 13 (5): 460–461. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671–6353. 2014. 05. 028.
- 15 Hommes M, Navsaria PH, Schipper IB, et al. Management of blunt liver trauma in 134 severely injured patients [J]. *Injury*, 2015, 46 (5): 837–842. DOI: 10. 1016/j. injury. 2014. 11. 019.

(收稿日期: 2019–08–19)

**本文引用格式:** 周承校, 戚士芹, 卞剑, 等. 儿童闭合性肝外伤临床诊治分析 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2020, 19 (6): 538–543. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671–6353. 2020. 06. 015.

**Citing this article as:** Zhou CX, Qi SQ, Bian J, et al. Clinical diagnosis and treatment of blunt hepatic trauma in children [J]. *J Clin Ped Sur*, 2020, 19 (6): 538–543. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671–6353. 2020. 06. 015.

(上接第 537 页)

- 12 Rocha RS, Bezerra SC, Lima JW, et al. Consumption of medications, alcohol and smoking in pregnancy and assessment of teratogenic risks [J]. *Rev Gaucha Enferm*, 2013, 34 (2): 37–45. DOI: 10. 1590/s1983–14472013000200005.
- 13 南奕, 王立立, 陈心悦, 等. 中国女性对吸烟和二手烟危害认知及二手烟暴露情况分析 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2015, 23 (6): 443–445. DOI: 10. 16386/j. cjpcd. issn. 1004–6194. 2015. 06. 011.  
Nan Y, Wang LL, Chen XY, et al. Knowledge of smoking and hazards of second-hand smoking and exposure status of second-hand smoking [J]. *Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases*, 2015, 23 (6): 443–445. DOI: 10. 16386/j. cjpcd. issn. 1004–6194. 2015. 06. 011.
- 14 陈威, 李天雅, 张如鸿, 等. 父母围孕期环境暴露与 0 ~ 10 岁儿童小耳畸形发病相关性的病例对照研究 [J]. *环境与职业医学*, 2017, 34 (4): 285–290. DOI: 10. 13213/j. cnki. jeom. 2017. 16700.

Chen W, Li TY, Zhang RH, et al. Case-control study on associations between parental environmental exposure during peri-conceptional period and microtia in children 0–10 years of age [J]. *Journal of Environmental & Occupational Medicine*, 2017, 34 (4): 285–290. DOI: 10. 13213/j. cnki. jeom. 2017. 16700.

(收稿日期: 2019–10–08)

**本文引用格式:** 王敏, 赵斯君, 肖志容, 等. 先天性小耳畸形的孕期危险因素分析 [J]. *临床小儿外科杂志*, 2020, 19 (6): 534–537, 543. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671–6353. 2020. 06. 014.

**Citing this article as:** Wang M, Zhao SJ, Xiao ZR, et al. Analysis of independent risk factors for congenital microtia [J]. *J Clin Ped Sur*, 2020, 19 (6): 534–537, 543. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671–6353. 2020. 06. 014.