

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.36.032

## 先天性消化道畸形的影响因素分析

高平明<sup>1</sup>,高晓燕<sup>1</sup>,黄润忠<sup>2</sup>

(1. 广东省佛山市妇幼保健院新生儿科 528000; 2. 广东省佛山市顺德区妇幼保健院新生儿科 528300)

**[摘要]** **目的** 了解佛山地区新生儿先天性消化道畸形的现状,分析影响其发生的因素。**方法** 以佛山市 17 所医院作为监测医院,对 2011~2014 年消化道畸形的监测资料进行分析。**结果** 共监测新生儿 308 530 例,其中消化道畸形 189 例,发生率为 0.61%。消化道畸形的高危因素包括:母亲年龄大于或等于 30 岁、吸烟/被动吸烟、不良生育史及新生儿为男性、足月儿等。**结论** 母亲年龄、吸烟或被动吸烟、不良妊娠史、胎儿性别、胎龄等可影响胎儿消化道畸形的发生。

**[关键词]** 消化系统畸形;婴儿,新生;影响因素

**[中图分类号]** R722.19

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2016)36-5142-03

### Analysis of influence factors on congenital digestive tract malformation

Gao Pingming<sup>1</sup>, Gao Xiaoyan<sup>1</sup>, Huang Runzhong<sup>2</sup>

(1. Department of Neonatology, Women and Children Hospital of Foshan City, Foshan, Guangdong 528000, China;

2. Department of Neonatology, Women and Children Hospital in Shunde District, Foshan, Guangdong 528300, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the prevalence of congenital digestive tract malformation in Foshan city, and to investigate the influential factors on congenital digestive tract malformation. **Methods** A total of 17 hospitals in Foshan city were monitored from 2011 to 2014, the data of digestive tract malformation defects of neonates were analyzed. **Results** A total of 308 530 newborn infants were monitored, among them, 189 cases were diagnosed with digestive tract malformation, the incidence rate was 0.61%. The high risk factors for digestive tract malformation were as follows: infant-mother aged or more than 30 years old, smoking or passive smoking, adverse pregnancy history of infant-mother, male gender of neonate and infant born at full term. **Conclusion** The age of infant-mother, smoking or passive smoking, adverse pregnancy history of infant-mother, gender of neonate and gestational age could influence the incidence of gastrointestinal malformations.

**[Key words]** digestive system abnormalities; infant, newborn; influence factors

先天性消化道畸形是新生儿期最常见的出生缺陷之一,是 WHO 常规监测的先天畸形。本研究通过对佛山市 17 所监测医院的先天性消化道畸形患儿进行流行病学调查,了解佛山地区先天性消化道畸形的发生情况,并采用病例对照方法探讨消化道畸形发生的相关因素,为将来更好地开展先天性消化道畸形的诊治提供依据。

### 1 资料与方法

**1.1 调查对象** 2011 年 1 月至 2014 年 12 月佛山市 17 所监测医院的消化道畸形新生儿。

**1.2 方法** 采用统一的调查表,各监测医院指定专门人员进行集体培训、统一表格填写标准,收集新生儿消化道畸形资料,消化道畸形的诊断标准参照《实用新生儿学》<sup>[1]</sup>,确诊主要依靠 X 线片、B 型超声、消化道造影诊断,经手术治疗的畸形依靠手术所见及病理诊断。将确诊的 189 例消化道畸形患儿作为病例组,另选取与同期住院、无先天性消化道畸形的新生儿 209 例作为对照组。

**1.3 统计学处理** 应用 EpiData3.1 软件建立数据库并进行数据录入与核查,采用 SPSS 19.0 软件对数据进行统计分析。计数资料以例数或百分率表示,采用  $\chi^2$  检验比较两组间相关资料的差异;将差异有统计学意义的变量纳入 Logistic 回归,分析先天性消化道畸形的影响因素。检验水准  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 先天性消化道畸形监测情况** 2011~2014 年消化道畸形患儿占监测医院同期分娩活产新生儿比例依次为:0.21%、0.44%、0.93%、0.84%。见表 1。

表 1 2011~2014 年先天性消化道畸形出生缺陷发生率

年度(年)	活产儿数(n)	消化道畸形数(n)	消化道畸形率(%)
2011	71 169	15	0.21
2012	79 893	35	0.44
2013	79 595	74	0.93
2014	77 873	65	0.84
合计	308 530	189	0.61

### 2.2 消化道畸形的相关因素分析

**2.2.1 消化道畸形影响因素的单因素分析** 将两组患儿父母一般情况、母亲孕期情况、新生儿出生情况等因素进行分析,经  $\chi^2$  检验,新生儿性别、胎龄,母亲不良生育史、羊水量、年龄、吸烟/被动吸烟等与消化道畸形发生相关。见表 2。

**2.2.2 消化道畸形影响因素的 Logistic 回归分析** 将新生儿性别、胎龄,母亲不良生育史、羊水量、年龄、吸烟等变量纳入 2 项 Logistic 回归分析显示,母亲年龄、吸烟/被动吸烟、不良生育史及新生儿为男性、足月儿是消化道畸形的高危因素。见

表 3、4。

表 2 先天性消化道畸形相关因素的单因素分析 (n)

相关因素	项目	对照组	消化道畸形组	$\chi^2$	P
母亲					
年龄(岁)	<20	3	7	18.16	<0.01
	20~30	181	114		
	≥30	25	68		
不良生育史	无	196	150	18.16	<0.01
	有	13	39		
吸烟/被动吸烟	无	155	68	58.74	<0.01
	有	54	121		
职业	有	121	106	0.13	0.72
	无	88	83		
文化程度	小学	7	8	1.24	0.74
	初中	44	45		
	高中、中专	71	57		
	大学或以上	67	54		
羊水量(mL)	<300	10	15	15.02	<0.01
	300~2 000	191	148		
	>2 000	8	26		
父亲					
年龄(岁)	<20	24	22	0.01	1.00
	20~30	140	127		
	>30	45	40		
职业	有	140	136	1.15	0.28
	无	69	53		

续表 2 先天性消化道畸形相关因素的单因素分析 (n)

相关因素	项目	对照组	消化道畸形组	$\chi^2$	P
文化程度	小学	18	15	5.31	0.15
	初中	72	75		
	高中、中专	96	68		
	大学或以上	23	31		
新生儿					
性别	男	108	127	9.89	0.001
	女	101	62		
出生体质量(g)	<2 500	38	48	2.27	0.13
	≥2 500	171	141		
胎龄(周)	<37	38	24	8.48	0.004
	≥37	171	165		

表 3 先天性消化道畸形相关因素及赋值方法

因素	赋值	因素	赋值
不良生育史		羊水量(mL)	
无	0	过少(<300)	1
有	1	正常(300~2 000)	2
是否吸烟/被动吸烟		过多(>2 000)	3
否	1	母亲年龄(岁)	
是	2	<20	1
新生儿性别		20~<30	3
女	1	≥30	2
男	2		

表 4 消化道畸形相关因素的 logistic 回归分析

项目	$\beta$	SE	Wald	P	OR	95%CI	
						低值	高值
母亲年龄(与 20~30 岁相比)			29.81	<0.01			
<20 岁	0.62	0.72	0.75	0.390	1.87	0.45	7.68
≥30 岁	2.18	0.40	29.62	<0.01	8.86	4.04	19.42
不良生育史	1.70	0.73	5.47	0.020	5.46	1.32	22.65
羊水量(与羊水过多相比)			2.96	0.230			
<300 mL	-1.59	0.94	2.90	0.090	0.20	0.03	1.27
300~2 000 mL	-0.37	0.51	0.52	0.470	0.69	0.25	1.89
吸烟/被动吸烟	1.88	0.30	39.87	<0.01	6.53	3.65	11.70
性别(与女性比较)	1.34	0.58	5.29	0.020	3.81	1.22	11.91
胎龄(与<37 周作为参照)	1.86	0.63	8.73	0.003	6.44	1.87	22.14
常数	-7.70	1.71	20.3	<0.01	0	-	-

-: 此项无数据。

### 3 讨论

先天性消化道畸形是指由于胚胎发育异常引起消化道局部扩张、狭窄或闭锁等,部分发生于胚胎期前肠形成过程中,其发生与遗传与环境因素、神经节细胞发育异常等有关<sup>[2-3]</sup>。如能早期识别、及时治疗,大多数患儿预后良好。因此,加强对消化道畸形出生缺陷的监测尤为重要。

据文献报道,我国内蒙古先天性消化道畸形的发生率约为 0.65%<sup>[4]</sup>。山东诸城的一项调查显示,先天性消化道畸形发生率约为 0.84%<sup>[5]</sup>。本研究消化道畸形发生率为 0.61%,与上述文献接近。印度一项调查通过对 2011 年 9 月至 2012 年 8 月 12 896 名新生儿资料分析发现,消化道畸形 43 例,发生率约为 3.33%<sup>[6]</sup>;埃及的一项调查显示,先天性畸形占活产儿的 2.94%,其中消化道畸形占 16.02%(发生率约为 4.77%),排

第 3 位<sup>[7]</sup>;欧洲先天异常监测(EUROCAT)资料显示,欧洲出生缺陷的发生率为 2.39%,染色体畸形占第 1 位,消化道畸形占非染色体畸形的第 7 位(约为 1.62%<sup>[8]</sup>);俄罗斯报道出生缺陷发生率为 2.65%,消化道畸形占第 8 位(发生率约为 0.9%<sup>[9]</sup>)。本研究消化道畸形发生率较文献报道低,分析原因可能为:(1)诊断纳入标准不一致,如印度统计资料将唇腭裂、舌系带等归为消化道畸形,若不纳入这几种疾病,消化道畸形共 10 例,发病率约为 0.78%<sup>[6]</sup>;而欧洲和俄罗斯资料中包括死产<sup>[8-9]</sup>,分析可能死产中畸形发生率高,导致消化道畸形统计发病率偏高;(2)本组资料只是市内 17 所医院的监测资料,有部分未到医院就诊的新生儿资料无法纳入,导致统计资料不完全;(3)本组资料仅限于新生儿期就诊患儿,部分先天性消化道畸形患儿可能在新生儿期尚未明确诊断。(4)监测医院多数为

二级医院, 诊断水平存在偏差。

一般认为, 较佳的生育年龄为 25~29 岁, 年龄小于 20 岁及大于 35 岁的孕妇, 其新生儿缺陷的发生率较高<sup>[10]</sup>。本研究显示, 孕妇年龄在 30 岁以上, 其消化道畸形的发生率较高, 提示孕母年龄是新生儿消化道畸形的独立危险因素。有研究发现, 空回肠闭锁或狭窄、先天性食管闭锁或狭窄与孕妇年龄无明显相关性<sup>[11-12]</sup>。但有文献报道, 母亲年龄大于 40 岁, 新生儿发生先天性食管闭锁的概率增加<sup>[13]</sup>。

另外, 消化道畸形组中母亲有自然流产、胚胎停育、死胎等不良妊娠史者较对照组多, 经单因素分析及 Logistic 回归分析, 母亲不良妊娠史与消化道畸形的发生明显相关, 提示母亲不良妊娠史为新生儿消化道畸形的危险因素。因此, 对于有不良妊娠史的孕妇应加强监测。

研究认为, 羊水过多与消化道畸形尤其是食管闭锁相关<sup>[14]</sup>。本研究中, 经单因素分析发现, 羊水过多与消化道畸形的发生存在相关性, 但经 Logistic 回归分析发现, 羊水量与消化道畸形的发生无明显相关性。本组资料羊水过多共 26 例, 其中 10 例为食管闭锁患儿, 提示对于产检 B 型超声发现羊水过多的孕妇, 应警惕胎儿消化道畸形尤其食管闭锁的可能, 应进一步完善相关检查明确诊断。

母亲吸烟/被动吸烟是新生儿先天畸形的高危因素, 研究发现, 母亲吸烟/被动吸烟可使新生儿肛门直肠畸形的发生增加<sup>[15]</sup>。本研究显示, 母亲吸烟/被动吸烟可导致新生儿消化道畸形的发生增加。因此, 母亲孕期应保持有良好的生活习惯, 减少或尽可能避免吸烟/被动吸烟。

有研究支持足月儿、正常出生体质量儿较易发生消化道畸形<sup>[16]</sup>; 但另有研究发现, 早产儿、低出生体质量儿较易发生消化道畸形<sup>[14]</sup>。本研究发现, 足月儿较易发生消化道畸形, 提示足月儿为消化道畸形发生的高危因素, 与相关文献报道相符<sup>[16]</sup>; 但新生儿出生体质量与消化道畸形的发生无明显相关性。其具体原因尚不清楚。

本研究中, 男性患儿 127 例 (67.20%), 女性患儿 62 例 (32.80%), 男女比例约为 2.05 : 1.00, 接近于国内文献报道的 2.48 : 1.00<sup>[16]</sup>, 进一步分析发现, 男性新生儿较易发生消化道畸形; Lee 等<sup>[17]</sup>报导男性发病率虽稍高于女性, 但差异无统计学意义。与国外资料中男女比例不一致的原因尚不清楚, 分析与新生儿男女比例较世界平均比例高有关; 此外, 是否与种族、遗传、环境等因素等相关尚需进一步研究。

综上所述, 本研究发现, 母亲年龄、吸烟/被动吸烟、不良生育史及男性新生儿、足月儿等是先天性消化道畸形的高危因素。本研究亦存在不足: 统计资料仅限于新生儿期就诊患儿, 部分先天性消化道畸形患儿可能在新生儿期尚未明确诊断; 未对消化道畸形可能的环境因素进行分析。

致谢: 本研究得到吴雪丽、张水堂、钟焕琼、廖友明、吴龙耀、肖厚兰、吴时光、麦智广、周杰、张爱民、廖铁军、郭伟忠、潘学军、潘敏仪、朱金林、黄祖琳等的大力支持, 在此一并感谢!

## 参考文献

[1] 邵肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕. 实用新生儿学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 485-520.  
[2] Moore SW. Associations of anorectal malformations and related syndromes[J]. *Pediatr Surg Int*, 2013, 29(7): 665-

676.

- [3] 朱伟雄, 李雪清, 严丽霞. 神经标记物在先天性巨结肠中的表达[J]. *实用医学杂志*, 2014, 30(13): 2136-2137.  
[4] Zhang X, Li S, Wu S, et al. Prevalence of birth defects and risk-factor analysis from a population-based survey in Inner Mongolia, China[J]. *BMC Pediatr*, 2012, 12(125): 1-6.  
[5] 张明, 董春萍, 赵永, 等. 2011~2013 年诸城市新生儿先天畸形检出率及危险因素分析[J]. *中国妇幼保健杂志*, 2014, 29(20): 3298-3300.  
[6] Sarkar S, Patra C, Dasgupta MK, et al. Prevalence of congenital anomalies in neonates and associated risk factors in a tertiary care hospital in eastern India[J]. *J Clin Neonatol*, 2013, 2(3): 131-134.  
[7] Koumi MA, Banna EA, Lebda I. Pattern of congenital anomalies in newborn: a hospital-based study[J]. *Pediatr Rep*, 2013, 5(1): e5.  
[8] Loane M, Dolk H, Kelly A, et al. Paper 4: EUROCAT statistical monitoring: identification and investigation of ten year trends of congenital anomalies in Europe[J]. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*, 2011, 91 (Suppl 1): S31-43.  
[9] Postoev VA, Nieboer E, Grijbovski AM, et al. Prevalence of birth defects in an Arctic Russian setting from 1973 to 2011: a register-based study[J]. *Reprod Health*, 2015, 12 (1): 3.  
[10] 宋玮婷, 韦云飞, 张凤珍. 母亲年龄与胎儿出生缺陷的关系[J]. *中国儿童保健杂志*, 2012, 20(9): 855-857.  
[11] Best KE, Tennant PW, Addor MC, et al. Epidemiology of small intestinal atresia in Europe: a register-based study[J]. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2012, 97(5): F353-358.  
[12] Kunisaki SM, Bruch SW, Hirschl RB, et al. The diagnosis of fetal esophageal atresia and its implications on perinatal outcome[J]. *Pediatr Surg Int*, 2014, 30(10): 971-977.  
[13] Gill SK, Broussard C, Devine O, et al. Association between maternal age and birth defects of unknown etiology: United States, 1997-2007 [J]. *Birth Defects Res A Clin & Mol Teratol*, 2012, 94(12): 1010-1018.  
[14] 曾淑珍, 牟一坤, 方爱姿, 等. 先天性消化道畸形危险因素分析[J]. *广东医学*, 2006, 27(4): 521-522.  
[15] Zwink N, Jenetzky E, Brenner H. Parental risk factors and anorectal malformations: systematic review and meta-analysis[J]. *Orphanet J Rare Dis*, 2011(6): 25.  
[16] 许光, 李碧香, 周崇高, 等. 先天性消化道畸形住院患儿的特点和预后影响因素的研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2011, 19(12): 1142-1145.  
[17] Lee SE, Kim HY, Jung SE, et al. Situs anomalies and gastrointestinal abnormalities[J]. *J Pediatr Surg*, 2006, 41 (7): 1237-1242.