

先天性十二指肠闭锁的影响因素

倪志福, 汪晓玲, 屈振繁

倪志福, 屈振繁, 湖北省十堰市太和医院(湖北医药学院附属医院)小儿外科 湖北省十堰市 442000

汪晓玲, 湖北省十堰市太和医院(湖北医药学院附属医院)神经内科 湖北省十堰市 442000

倪志福, 主治医师, 主要从事小儿微创外科研究.

作者贡献分布: 倪志福与屈振繁对此文所作贡献两均等; 此课题由倪志福与屈振繁设计; 研究过程由倪志福与屈振繁操作完成; 研究所用新试剂及分析工具由汪晓玲提供; 数据分析由倪志福完成; 本论文写作由倪志福与屈振繁完成.

通讯作者: 屈振繁, 主任医师, 442000, 湖北省十堰市人民南路32号, 十堰市太和医院小儿外科. zhifuni2008@163.com
电话: 0719-8801697

收稿日期: 2016-08-30

修回日期: 2016-09-20

接受日期: 2016-09-25

在线出版日期: 2016-10-28

Risk factors for congenital duodenal atresia

Zhi-Fu Ni, Xiao-Ling Wang, Zhen-Fan Qu

Zhi-Fu Ni, Zhen-Fan Qu, Department of Pediatric Surgery, Shiyan Taihe Hospital (Affiliated Hospital of Hubei Medical College), Shiyan 442000, Hubei Province, China

Xiao-Ling Wang, Department of Neurology, Shiyan Taihe Hospital (Affiliated Hospital of Hubei Medical College), Shiyan 442000, Hubei Province, China

Correspondence to: Zhen-Fan Qu, Chief Physician, Department of Pediatric Surgery, Shiyan Taihe Hospital (Affiliated Hospital of Hubei Medical College), 32 Renmin Road, Shiyan 442000, Hubei Province, China. zhifuni2008@163.com

Received: 2016-08-30

Revised: 2016-09-20

Accepted: 2016-09-25

Published online: 2016-10-28

Abstract AIM

To identify the risk factors for the development of congenital duodenal atresia in neonates.

METHODS

The clinical data for 40 cases of congenital duodenum atresia admitted to our hospital from January 1995 to December 2015 were analyzed retrospectively. Another 40 neonates who were hospitalized during the same period and had no duodenal atresia were enrolled as a control group. Univariate and multivariate Logistic regression analyses were used to identify the risk factors for the development of congenital duodenal atresia.

RESULTS

Univariate analysis revealed that sex of neonates, neonate emesis, neonate meconium, pregnancy age of mothers, amount of bile, oral administration of folic acid, infection during early pregnancy, and polyhydramnios showed significant differences between the case and control groups ($P < 0.05$). There were no statistical significance between the two groups in paternal factors. Multivariate Logistic regression analysis showed that neonate emesis, no neonate meconium, mother's bile insufficiency, infection during early pregnancy and polyhydramnios were risk factors for congenital duodenal atresia.

CONCLUSION

Pregnant women who have little bile and polyhydramnios should be monitored, and infections during early pregnancy should be avoided. Neonate emesis and no meconium

■背景资料

随着人们生活的改变, 环境污染的加剧以及不良生活习惯增多等的影响, 近几年先天性十二指肠闭锁发病率逐渐呈现出一个上升的趋势.

□同行评议者

陈源, 副教授, 河北医科大学第二医院儿科

研究前沿

目前,国内外大多数研究主要集中在手术的临床治疗和手术前后的护理,对于该病的发病因素报道甚少。因此,本文着重探讨该病的发病因素。

are also identified to be risk factor for congenital duodenal atresia.

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Congenital duodenal atresia; Univariate analysis; Multivariate analysis

Ni ZF, Wang XL, Qu ZF. Risk factors for congenital duodenal atresia. Shijie Huaren Xiaohua Zazhi 2016; 24(30): 4211-4215 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i30/4211.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i30.4211>

摘要

目的

探讨新生儿先天性十二指肠闭锁发生的影响因素。

方法

现对湖北省十堰市太和医院1995-01/2015-12收治的40例先天性十二指肠闭锁患儿的临床资料进行回顾性分析,将这40例设为病例组,选择与病例组同期住院,无十二指肠闭锁的新生儿40例作为对照组。采用单因素分析和多因素Logistic回归分析探讨先天性十二指肠闭锁发生的影响因素。

结果

单因素分析显示,病例组和对照组两组在新生儿性别、新生儿呕吐、新生儿胎粪、母亲怀孕年龄、胆汁分泌量、孕早期是否口服叶酸、孕早期有无感染及羊水是否过多方面比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。父亲方面的因素对疾病发生风险没有统计学差异。多因素Logistic回归分析显示,新生儿呕吐、新生儿无排便、母亲孕期胆汁不足、母亲孕早期感染、羊水过多的OR值均 >1 ,结果具有统计学意义,属于先天性十二指肠闭锁的危险因素。

结论

加强对胆汁不足、羊水过多的孕妇的检查和护理,避免孕早期的感染。新生儿呕吐和无排便与先天性十二指肠闭锁有极高的风险,对临床诊断具有参考价值。

© The Author(s) 2016. Published by Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

关键词: 先天性十二指肠闭锁; 单因素分析; 多因素分析

核心提要: 本文采用单因素和多因素分析相结合的统计方法,分析21个先天性十二指肠闭锁发生的风险因素,找到5个与发病相关的高危因素,对疾病的预防和诊断起到积极的作用。

倪志福, 汪晓玲, 屈振繁. 先天性十二指肠闭锁的影响因素. 世界华人消化杂志 2016; 24(30): 4211-4215 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/full/v24/i30/4211.htm> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i30.4211>

0 引言

先天性十二指肠闭锁由于在胚胎发育过程中十二指肠部发育障碍引起先天性十二指肠内梗阻,常合并其他先天畸形^[1]。在10年前是一种较少见的消化道畸形,发生率为1/5000到1/10000^[2],但是随着人们生活的改变,环境污染的加剧以及不良生活习惯增多等的影响,近几年发病率逐渐呈现出一个上升的趋势^[3]。目前,国内外大多数研究主要集中在手术的临床治疗和手术前后的护理^[4],对于该病的发病因素报道甚少,本文旨在研究一些孕前和孕中可能导致患病的因素进行调查和分析,争取找到跟患病相关的高风险因素,为预防先天性十二指肠闭锁提供依据。

1 材料和方法

1.1 材料 1995-01/2015-12湖北省十堰市太和医院收治的新生儿先天性十二指肠闭锁病例40例,均符合先天性肛门闭锁诊断标准。其中男30例,女10例;胎龄32-39 wk,其中 <37 wk有13例,占32.5%, 37 wk以上有27例,占67.5%。日龄1-20 d;1-3 d 11例,4-10 d 21例,10-20 d 8例。体质量1.7-3.5 kg,其中有8例 <2 kg,32例2-3.5 kg;自然顺产25例,剖宫产15例。母亲孕早期感染16例;母亲孕早期口服叶酸19例。选择与病例组同期住院、无十二指肠闭锁及其他严重畸形的新生儿40例作为对照组,其中男21例,女19例。

1.2 方法

1.2.1 观察分析胎儿自身因素: 收集两组胎儿的临床资料,包括新生儿性别、胎龄、出生体质量、出生后是否呕吐、是否有胎粪排出等5个方面,并进行单因素分析。

1.2.2 观察分析胎儿父母双亲因素: 收集两组胎儿的母亲相关资料,包括怀孕年龄、职业、文

相关报道

吴典明等对26例先天性十二指肠闭锁患儿进行分析,认为B超和X线可以作为早期诊断的方式,选择合理的手术方式、良好的新生儿监护治疗、静脉营养的应用是提高治愈率的关键。

表 1 两组胎儿自身相关变量的单因素分析结果 ($n = 40$)

因素	患病组	正常组	χ^2 值	P 值
新生儿性别			4.381	0.036
男	30	21		
女	10	19		
胎龄(wk)			0.549	0.459
<37	13	10		
≥ 37	27	30		
出生体质量(kg)			1.569	0.210
<2	8	4		
≥ 2	32	35		
出生后是否呕吐			58.354	<0.001
是	35	1		
否	5	39		
是否有胎粪排出			45.455	<0.001
是	7	37		
否	33	3		

化程度、异常生育史、胆汁分泌是否充足、有无吸烟及被动吸烟史、孕早期有无病毒感染、孕期睡眠时间、孕早期有无口服叶酸、受孕方式、分娩方式、羊水量等12个观察项目, 并进行单因素分析。

收集两组胎儿的父亲相关资料, 包括父亲年龄、职业、有无吸烟、饮酒习惯等4项, 并进行单因素分析。

1.2.3 多因素分析显著性变量: 单因素分析显著的变量纳入多因素Logistic逐步回归分析, 分析先天性十二指肠闭锁发生的危险因素。

统计学处理 采用SPSS13.0软件对数据进行分析。两组间计数资料的比较采用 χ^2 检验, 将差异有统计学意义的变量纳入多因素Logistic逐步回归分析, 分析先天性十二指肠闭锁发生的危险因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胎儿自身患病的单因素分析 将两组胎儿的临床资料进行比较分析, 发现两组在新生儿性别、出生后是否呕吐、是否有胎粪排出方面比较差异有统计学意义, 而两组在胎龄、出生体质量等方面比较差异无统计学意义(表1)。

2.2 胎儿母亲相关变量的单因素分析 资料进行比较分析发现, 胆汁分泌不足、母亲是否高龄、孕早期是否口服叶酸、孕早期有无感染、有无羊水过多等方面比较差异有统计学意义, 而两组在母亲文化程度、职业、是否有不良生育史、孕期睡眠时间、吸烟/被动吸烟

表 2 两组胎儿母亲相关变量的单因素分析结果 ($n = 40$)

因素	患病组	正常组	χ^2 值	P 值
怀孕年龄(岁)			7.273	0.007
<35	12	24		
≥ 35	28	16		
母亲职业			1.251	0.263
有	18	23		
无	22	17		
文化程度			0.205	0.651
初中以下	16	18		
高中以上	24	22		
异常生育史			0.092	0.762
有	6	7		
无	34	33		
胆汁分泌不足			7.314	0.007
有	9	1		
无	31	39		
吸烟/被动吸烟			1.920	0.166
有	28	22		
无	12	18		
孕早期感染			4.501	0.034
有	10	3		
无	30	37		
孕期睡眠时间(h/d)			0.051	0.821
<7	18	17		
≥ 7	22	23		
孕早期口服叶酸			8.205	0.004
有	7	19		
无	33	21		
受孕方式			0.213	0.644
人工	3	2		
自然	37	38		
分娩方式			0.205	0.651
剖宫产	22	24		
自然	18	16		
羊水量(mL)			7.813	0.005
≥ 2000	16	5		
<2000	24	35		

史、受孕方式、分娩方式等方面比较差异无统计学意义(表2)。

比较两组胎儿父亲的变量发现, 父亲年龄、职业、有无吸烟、饮酒习惯比较差异均无统计学意义(表3)。

2.3 影响先天性十二指肠闭锁的多因素Logistic回归分析 将上述单因素分析差异有统计学意义的8个因素进行赋值(表4), 即新生儿性别、出生后是否呕吐、是否有胎粪排出、母亲年龄、母亲胆汁分泌不足、孕早期是否口服叶酸、有无孕早期感染及羊水是否过多。将上述

创新盘点

本文通过对临床样本资料的详细整理和观察, 采用统计学的单因素和多因素组合分析的方法, 重点分析了可能导致先天性十二指肠闭锁的影响高危因素, 不同于大部分文章关于诊断、治疗和护理的范畴。

应用要点

本文分析发现了羊水过多等5个因素可作为先天性十二指肠闭锁发病的高危因素, 且在国内鲜有报道, 对预防和提高先天性十二指肠闭锁的诊断率有积极的意义。

■名词解释

先天性十二指肠闭锁: 是胚胎时期, 肠管空泡化不全所引致, 属肠管发育障碍性疾病, 可伴有其他发育畸形;
Logistic回归分析: 是一种广义的线性回归分析模型, 常用于数据挖掘, 疾病自动诊断, 经济预测等领域。例如, 探讨引发疾病的危险因素, 并根据危险因素预测疾病发生的概率等。

表 3 两组胎儿父亲相关变量的单因素分析结果($n = 40$)

因素	患病组	正常组	χ^2 值	P 值
年龄(岁)			0.503	0.478
<35	28	25		
≥35	12	15		
职业			0.069	0.793
有	30	31		
无	10	9		
吸烟成瘾			1.003	0.317
有	13	9		
无	27	31		
饮酒			0.524	0.469
经常	14	11		
较少	26	29		

表 4 8种与先天性十二指肠闭锁显著相关因素的赋值

序号	因素	赋值
1	新生儿性别	女 = 0; 男 = 1
2	呕吐	无 = 0; 有 = 1
3	胎粪	有 = 0; 无 = 1
4	怀孕年龄	<35 = 0; ≥35 = 1
5	胆汁分泌不足	不足 = 0; 正常 = 1
6	孕早期口服叶酸	有 = 0; 无 = 1
7	孕早期感染	无 = 0; 有 = 1
8	羊水含量	<2000 = 0; ≥2000 = 1

表 5 导致先天性十二指肠闭锁的多因素Logistic回归分析

因素	OR值	95%CI	P 值
女性新生儿	2.71	1.21 - 4.69	0.123
无呕吐现象	18.23	8.32 - 40.23	<0.001
有胎粪排出	16.11	4.56 - 47.21	<0.001
非高龄	1.01	0.32 - 2.56	0.432
胆汁分泌不足	11.32	2.34 - 30.21	0.012
孕早期口服叶酸	1.56	0.45 - 3.38	0.121
孕早期无感染	4.12	2.12 - 8.05	<0.001
羊水含量正常	4.67	2.67 - 8.32	<0.001

因素进行多因素Logistic逐步回归分析, 显示呕吐($OR = 18.23$)、无胎粪($OR = 16.11$)、胆汁分泌不足($OR = 11.32$)、孕早期感染($OR = 4.12$)和羊水过多($OR = 4.67$)为先天性十二指肠闭锁的高危因素(表5)。

3 讨论

迄今为止, 关于先天性十二指肠闭锁的病因报道并不是很多, 以目前的检测手段认为是由

胚胎期肠管腔化不全导致^[5]。胚胎在发育初期, 十二指肠处的上皮细胞增生过度而堵塞肠腔, 形成暂时充实期, 大约到11、12 wk的时候, 闭塞肠管内出现很多空泡, 相互融合, 使肠管再次贯通。如果胚胎肠管发育在第2或第3个月中发生障碍, 某段没有出现空泡, 停留于实质期, 或出现空泡但未彼此融合, 或融合不全, 就会导致肠管闭锁的形成^[6]。目前, 主要的诊断方法是Farber实验, 并辅助腹部X射线、B超、肛门指检等手段^[7]。对该病的治疗是手术为主, 并辅以术后的护理和营养^[8]。

目前认为, 先天性十二指肠闭锁患儿的显著特征是出生后发生经常性的呕吐以及没有胎粪的排出^[9]。从胚胎期的发病机理来看, 这2个因素应该属于症状而非引起十二指肠闭锁的因素^[10], 本研究将这2个症状划分为因素的范畴旨在用统计学的方法来验证分析这2个常见病征与患病的关联程度。本研究中, 患病组新生儿的呕吐比例(7:1)明显高于对照组(1:39), 而胎便排出的比例(7:33)低于对照组(37:3), 且结果具有统计学意义。多因素Logistic回归分析也显示, 呕吐($OR = 18.23$)和无胎便排除($OR = 16.11$)的新生儿更易发生先天性十二指肠闭锁。因此, 这2个因素指标对诊断判断十二指肠闭锁具有积极意义。

有国内报道指出, 胆汁和大量羊水可能是肠腔扩大、黏膜上皮铺展、肠管贯通的主要动力^[11], 因此本研究将母亲孕期胆汁和羊水这2个因素纳入影响因素的范畴。研究证实, 母亲孕期胆汁不足和羊水过多均会使新生儿发生十二指肠闭锁的风险概率增加, 建议在孕期要经常检查这2项指标的情况, 以便早发现、采取及时的措施。

母亲孕早期感染是多种畸形发生的高危因素^[12,13], 因此也可能是十二指肠畸形的危险因素, 本研究中, 患病组母亲孕早期感染的比例高于对照组, 多因素Logistic逐步回归分析显示, 母亲孕早期感染者新生儿发生十二指肠闭锁的概率增加, 提示孕早期感染为先天性肛门闭锁的独立危险因素($OR = 4.12$)。

一般认为, 高龄产妇所生的新生儿、男性新生儿缺陷发生先天性十二指肠闭锁的概率较高^[14,15]。本研究单因素分析显示, 男性新生儿和母亲年龄≥35岁与先天性肛门闭锁的发生有关($P < 0.05$), 但多因素Logistic回归分析显示

新生儿性别和母亲年龄与病患发生并无明显关系, 分析可能与样本的量不够大有关, 因此, 对母亲年龄和新生儿性别这2个因素与先天性十二指肠闭锁发生的关系有待扩大样本量进一步研究。

总之, 本研究分析了21个可能与疾病发生的相关因素的风险和概率。其中, 新生儿呕吐、新生儿无排便、母亲孕期胆汁不足、母亲孕早期感染、羊水过多5个因素为先天性十二指肠闭锁的高发因素, 具有统计学意义, 为临床上预防、诊断提供理论借鉴。

4 参考文献

- 1 李宗狂, 芮有臣, 宫莉. 先天性十二指肠膜状闭锁(附32例报告). 中国普通外科杂志 2001; 10: 528-530
- 2 吴秀明, 吕国荣. 先天性十二指肠闭锁或狭窄22例产前超声检查分析. 中国超声医学杂志 2008; 24: 848-850
- 3 张丽娟, 王松, 胡宝莉, 袁焕侠. 新生儿先天性十二指肠闭锁术后并发症的观察与护理. 护理实践与研究 2011; 8: 89-90
- 4 Rousková B, Trachta J, Kavalcová L, Kuklová P, Kyncl M. Duodenal atresia and stenosis. *Cas Lek Cesk* 2008; 147: 521-526 [PMID: 19177734]
- 5 郑丽丽, 诸纪华, 钟菊红. 新生儿先天性十二指肠闭锁10例的围手术期护理. 护理与康复 2015; 14: 38-40
- 6 吴典明, 崔旭, 郭斌. 先天性十二指肠闭锁与狭窄26例临床分析. 福建医药杂志 2013; 35: 20-22
- 7 高晓燕, 高平明, 吴时光, 麦智广. 先天性肛门闭锁的影响因素分析. 中国当代儿科杂志 2016; 18: 541-544
- 8 雷雪. 胎儿先天性十二指肠闭锁超声表现1例. 临床超声医学杂志 2010; 12: 331-334
- 9 武晋萍. 新生儿先天性十二指肠闭锁与狭窄的围术期护理. 实用医技杂志 2014; 21: 570-572
- 10 徐佰成. 胎儿十二指肠并空肠上段闭锁超声表现1例. 中华超声影像学杂志 2013; 22: 953
- 11 江泽熙, 胡家高, 鲁建生. 小肠闭锁的临床与病理形态研究. 中华小儿外科杂志 1987; 8: 324-326
- 12 van der Zee DC. Laparoscopic repair of duodenal atresia: revisited. *World J Surg* 2011; 35: 1781-1784 [PMID: 21604051 DOI: 10.1007/s00268-011-1147-y]
- 13 Rosales-Velderrain A, Betancourt A, Alkhoury F. Laparoscopic repair of duodenal atresia in a low birth weight neonate. *Am Surg* 2014; 80: 834-835 [PMID: 25197863]
- 14 Botvin'ev OK, Ereemeeva AV, Kondrikova EV. [Duodenal atresia in the newborn]. *Arkhl Patol* 2013; 74: 32-35 [PMID: 23342657]
- 15 陈中献, 刘文英, 李福玉, 蒋学武. 新生儿先天性十二指肠闭锁的诊治. 华西医学 2005; 20: 320-321

□ 同行评价

本文选题较好, 有一定的临床价值。设计、研究方法及其结果可信, 先天性十二指肠闭锁是小儿外科临床少见的消化道重复畸形, 早期诊断对治疗和预后的帮助巨大。

编辑: 马亚娟 电编: 胡珊



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 © 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

• 消息 •

《世界华人消化杂志》2011年开始不再收取审稿费

本刊讯 为了方便作者来稿, 保证稿件尽快公平、公正的处理, 《世界华人消化杂志》编辑部研究决定, 从2011年开始对所有来稿不再收取审稿费。审稿周期及发表周期不变。(《世界华人消化杂志》编辑部)



Published by **Baishideng Publishing Group Inc**
8226 Regency Drive, Pleasanton,
CA 94588, USA
Fax: +1-925-223-8242
Telephone: +1-925-223-8243
E-mail: bpgoffice@wjgnet.com
<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

