

### 【临床研究】

作者简介:曾玲(1980-),女,湖北黄冈人,学士,主治医师,研究方向:新生儿疾病。

的发病危险因素及预后影响因素并积极采取防治措施,对预防和减少患儿后遗症、提高我国人口素质、减轻社会和家庭负担具有重要意义。本研究旨在探讨新生儿 HIE 的发病危险因素及预后影响因素,以期对新生儿 HIE 的临床诊断与治疗提供参考,达到早期防治、干预的目的。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月至 2016 年 1 月黄冈市中心医院收治的新生儿 HIE 共 120 例为 HIE 组,其中男 64 例,女 56 例,体质量 2.63 ~ 4.75 kg,平均(3.23 ± 0.33) kg;HIE 分度:轻度 61 例,中度 33 例,重度 26 例。患儿均于出生 72 h 内入院,均符合 2005 年中华医学会儿科学会新生儿组制定的新生儿 HIE 诊断标准<sup>[3]</sup>,且经颅脑 CT 检查确诊,并排除早产儿及有先天性心肺疾病、遗传、代谢性疾病患者。本研究通过医院伦理委员会批准,患儿家属均签署知情同意书。另选择同期出生的健康新生儿 120 例为对照组,出生时间均为 72 h 以内,其中男 63 例,女 57 例,体质量 2.63 ~ 4.87 kg,平均(3.44 ± 0.45)kg。2 组新生儿的性别构成、出生时间及平均体质量比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

1.2 方法 收集 2 组新生儿及其母亲的临床资料,包括:(1)母亲因素:年龄、文化程度、产科检查、孕期贫血、孕期并发症(羊水污染、胎膜早破、胎盘异常、脐带异常、妊娠期高血压、妊娠期糖尿病);(2)胎儿因素:新生儿窒息、宫内窘迫、并发症、HIE 分度、开始治疗日龄及 1、5 min Apgar 评分;(3)分娩因素:产程异常、使用催产素情况等。

1.3 患儿预后判定标准 出生 6 个月时对患儿家属进行随访,评估患儿预后情况,评估标准:(1)神经系统症状和体征消失;(2)可正常进食母乳;(3)生命体征平稳,呼吸、脉搏及瞳孔对光反射均正常;(4)原始反射正常;(5)肌张力正常。以上 5 条均符合为治愈;符合第 3 条及其他 4 条中的 1 条为好转;出院时生命体征仍不稳定为未愈<sup>[4]</sup>。以治愈和好转为有效(预后良好),未愈为无效(预后不良)。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 17.0 软件进行数据分析,计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,两两比较采用  $t$  检验,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,对新生儿 HIE 的发病危险因素及预后影响因素进行单因素分析和多因素 logistic 回归分析, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 新生儿 HIE 发病危险因素单因素分析 结果

见表 1。单因素分析结果显示,产妇文化程度、产科检查、产程、孕期贫血、胎膜早破、脐带异常、胎盘异常、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、羊水污染、宫内窘迫、新生儿窒息、1 min Apgar 评分、5 min Apgar 评分及催产素使用情况与新生儿 HIE 的发病有关( $P<0.05$ ),而产妇年龄与新生儿 HIE 的发病无关( $P>0.05$ )。

表 1 新生儿 HIE 发病危险因素单因素分析

Tab.1 Univariate analysis of the risk factors for the incidence of neonatal HIE

影响因素	<i>n</i>	对照组 ( <i>n</i> = 120)	HIE 组 ( <i>n</i> = 120)	$\chi^2$	<i>P</i>
产妇年龄					
<25 岁	113	52	61	1.031	>0.05
≥25 岁	127	68	59		
产妇文化程度					
初中及以下	85	31	54	6.495	<0.05
高中及以上	155	89	66		
产科检查					
规范	170	101	69	8.653	<0.05
不规范	70	19	51		
产程					
正常	204	111	93	10.324	<0.05
异常	36	9	27		
孕期贫血					
是	12	2	10	12.284	<0.05
否	228	118	110		
胎膜早破					
是	59	18	41	8.117	<0.05
否	181	102	79		
胎盘异常					
是	39	12	27	10.769	<0.05
否	201	108	93		
脐带异常					
是	74	20	54	6.543	<0.05
否	166	100	66		
妊娠期糖尿病					
是	26	7	19	11.087	<0.05
否	214	113	101		
妊娠期高血压					
是	38	6	32	9.546	<0.05
否	202	114	88		
羊水污染					
是	92	29	63	8.221	<0.05
否	148	91	57		
宫内窘迫					
是	32	4	28	10.574	<0.05
否	208	116	92		
5 min Apgar 评分					
<7 分	63	0	63	6.665	<0.05
≥7 分	177	120	57		
1 min Apgar 评分					
<7 分	67	0	67	6.784	<0.05
≥7 分	173	120	53		
使用催产素					
是	26	5	21	12.063	<0.05
否	214	115	99		
新生儿窒息					
是	18	0	18	6.190	<0.05
否	222	120	102		

**2.2 新生儿 HIE 发病危险因素多因素分析** 结果见表 2。Logistic 回归分析显示,孕期贫血、胎膜早破、脐带异常、胎盘异常、妊娠期高血压、羊水污染、宫内窘迫、新生儿窒息、产程异常及 Apgar 评分是新生儿 HIE 发病的独立危险因素( $P<0.05$ )。

**表 2 新生儿 HIE 发病危险因素多因素 logistic 回归分析**  
**Tab.2 Multivariate logistic regression analysis of the risk factors for the incidence of neonatal HIE**

危险因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR
胎膜早破	1.367	0.556	6.311	0.005	3.022
宫内窘迫	2.866	0.736	11.545	0.002	17.556
脐带异常	1.425	0.210	11.354	0.000	3.553
羊水污染	1.407	0.355	23.053	0.000	2.775
产程异常	1.240	0.375	5.607	0.007	4.754
Apgar 评分	-0.478	0.243	5.337	0.017	0.655
妊娠期高血压	3.104	0.674	18.220	0.000	25.757
孕期贫血	1.511	0.742	3.889	0.020	4.434
新生儿窒息	0.996	0.465	6.557	0.011	2.776
胎盘异常	2.066	1.057	5.446	0.012	7.443

**2.3 HIE 新生儿预后情况** 120 例 HIE 新生儿,预后良好 102 例,预后不良 18 例,预后良好率为 85.0%(102/120)。

**2.4 HIE 新生儿预后影响因素单因素分析** 结果见表 3。单因素分析结果显示,患儿 5 min Apgar 评分、HIE 分度、开始治疗日龄及并发症与 HIE 新生儿预后有关( $P<0.05$ )。

**表 3 HIE 新生儿预后影响因素单因素分析**  
**Tab.3 Univariate analysis of the risk factors for the prognosis of HIE neonates**

影响因素	<i>n</i>	预后良好 ( <i>n</i> = 102)	预后不良 ( <i>n</i> = 18)	$\chi^2$	<i>P</i>
5 min Apgar 评分					
<7 分	73	58	15	7.886	<0.05
≥7 分	47	44	3		
HIE 分度					
轻度	61	60	1	6.557	<0.05
中度	33	24	9		
重度	26	18	8		
开始治疗日龄					
<48 h	71	67	4	7.005	<0.05
≥48 h	49	35	14		
并发症					
有	45	29	16	7.778	<0.05
无	75	73	2		

**2.5 HIE 新生儿预后影响因素多因素分析** 结果见表 4。多因素 logistic 回归分析显示,Apgar 评分、HIE 分度、开始治疗日龄及并发症是影响 HIE 新生儿预后的独立危险因素( $P<0.05$ )。

**表 4 HIE 新生儿预后影响因素多因素 logistic 回归分析**  
**Tab.4 Multivariate logistic regression analysis of the risk factors for the prognosis of HIE neonates**

危险因素	$\beta$	SE	Wald	P	OR
Apgar 评分	3.086	0.811	17.544	0.006	0.433
HIE 分度	4.332	0.443	8.398	0.012	0.334
开始治疗日龄	2.201	0.455	9.392	0.008	0.321
并发症	2.722	0.576	7.545	0.041	0.543

3 讨论

新生儿 HIE 为常见的脑损伤疾病,是由围生期多种因素诱发脑血流异常减少而导致脑组织缺氧、中枢神经细胞损伤,临床多表现为生理反射异常、肢体张力改变、意识障碍等,严重时可出现癫痫、智力低下、共济失调及脑性瘫痪等<sup>[5]</sup>。HIE 发病机制复杂,影响因素较多,宫内窘迫是 HIE 发病的核心机制,由多种原因引起,多种分子信号通路可能与 HIE 的发病机制有关<sup>[6-7]</sup>。因此,筛查 HIE 的发病危险因素及预后影响因素,可为 HIE 的早期诊断和治疗提供科学依据<sup>[8]</sup>。

本研究结果显示,产妇文化程度、产科检查、产程、孕期贫血、胎膜早破、脐带异常、胎盘异常、妊娠期糖尿病、妊娠期高血压、羊水污染、宫内窘迫、新生儿窒息、1 min 和 5 min Apgar 评分及催产素使用是新生儿 HIE 发病的危险因素。产妇文化程度高者更能规范产科检查,规避 HIE 发病风险;妊娠期高血压会造成子宫供血减少,导致胎儿在宫内发生慢性缺氧<sup>[9]</sup>;妊娠期糖尿病会引起新生儿呼吸窘迫、低血糖、低钙血症、低镁血症等,从而间接引发 HIE<sup>[10]</sup>;而产科检查对预防 HIE 的发生有至关重要的作用,因此,孕产妇应规范产检;胎盘异常、脐带异常、胎膜早破、产程异常等均会使胎儿血运受阻,加重患儿缺氧导致宫内窘迫;羊水污染是胎儿宫内缺氧的征象,与 HIE 的发生有密切相关性;新生儿窒息会导致脑组织血供减少而缺氧;Apgar 是评价新生儿窒息的重要指标,评分越低,则 HIE 发生风险越大。

本研究结果显示,HIE 新生儿预后良好率为 85.0%,其中 5 min Apgar 评分、HIE 分度、开始治疗日龄、并发症是影响 HIE 新生儿预后的独立危险因素。新生儿窒息时因低氧血症和酸中毒引起体内血液重新分布,导致脑组织血供减少而缺氧<sup>[11]</sup>;临床分度可作为 HIE 远期预后的判断指标,HIE 早期脑损伤轻,易纠正恢复,因此,早期治疗有重要意义;新生儿大脑具有较强的可塑性和代偿功能,发病早期采取护理干预、给予良性刺激可促进脑结构和功能

量,同时对采用专利蓝进行 SLN 示踪的老年早期胃癌患者进行术后长期随访,了解其术后生活质量及生存率等情况,从而获取更全面的数据,以指导老年早期胃癌患者的手术治疗。

参考文献:

[1] SHIRAIISHI N, YASUDA K, KITANO S. Laparoscopic gastrectomy with lymph node dissection for gastric cancer[J]. *Gastric Cancer*, 2006,9(3):167-176.

[2] JAPANESE GASTRIC CANCER ASSOCIATION. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2010 (ver. 3) [J]. *Gastric Cancer*, 2011,14(2):113-123.

[3] ISHIKAWA K, YASUDA K, SHIROMIZU A, et al. Laparoscopic sentinel node navigation achieved by infrared ray electronic endoscopy system in patients with gastric cancer[J]. *Surg Endosc*, 2007,21(7):1131-1134.

[4] CABANAS R M. An approach for the treatment of penile carcinoma [J]. *Cancer*,1977,39(2):456-466.

[5] CREW K D, NEUGUT A I. Epidemiology of gastric cancer[J]. *World J Gastroenterol*,2006,12(3):354-362.

[6] KUNISAKI C, AKIYAMA H, NOMURA M, et al. Significance of long-term follow-up of early gastric cancer[J]. *Ann Surg Oncol*, 2006,13(3):363-369.

[7] CHIKARA K, HIROSHI S, MASATO N, et al. Association of the-number of metastatic perigastric lymph nodes with long-term survival in gastric cancer[J]. *Hepatogastroenterology*, 2005, 52( 61 ): 277-280.

[8] ALATENGBAOLIDE M, LIN D P, LI Y M, et al. Lymph node ratio is an independent prognostic factor in gastric cancer after curative resection (R0) regardless of the examined number of lymph node [J]. *Am J Clin Oncol*,2013,36(4):325-330.

[9] BI Y M, CHEN X Z, JING C K, et al. Safety and survival benefit of surgical management for elderly gastric cancer patients[J]. *Hepato-gastroenterology*,2014,61(134):1801-1805.

[10] SAITO H, OSAKI T, MURAKAMI D, et al. Effect of age on prognosis in patients with gastric cancer[J]. *ANZJ Surg*,2006,76(6):458-461.

[11] 季加孚. 不断提高我国胃癌规范化治疗水平[J]. 中华普外科手术学杂志:电子版,2013,7(1):1-3. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2013.01.001.

[12] PARK S R, LEE J S, KIM C G, et al. Endoscopic ultrasound and computed tomography in restaging and predicting prognosis after neoadjuvant chemotherapy in patients with locally advanced gastric cancer[J]. *Cancer*,2008,112(11):2368-2376.

[13] EMMETT M S, SYMONDS K E, RIGBY H, et al. Prediction of melanoma metastasis by the Shields index based on lymphatic vessel density[J]. *BMC Cancer*,2010,10:208.

[14] SUGA K, YAMAMOTO S, TANGOKU A, et al. Breast sentinel lymphnode navigation with three-dimensional interstitial mutidetector-row computed tomographic lymphography[J]. *Invest Radiol*,2005,40(6):336-342.

[15] NICHOLLS S C, HOFFER E K, CHANDLER W L. Failure of peripheral arterial thrombolysis due to elevated plasminogen activator inhibitor type 1[J]. *Blood Coagul Fibrinolysis*,2003,14(8):729-733.

[16] MORITA D, TSUDA H, ICHIKURA T, et al. Analysis of sentinel-node involvement in gastric cancer[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*,2007,5(9):1046-1052.

[17] ICHIKURA T, SUGASAWA H, SAKAMOTO N, et al. Limitedgastrectomy with dissection of sentinel node stations for early gastric cancer with negative sentinel node biopsy[J]. *Ann Surg*,2009,249(6):942-947.

( 本文编辑:徐自超 英文编辑:徐自超 )

( 上接第 315 页 )

代偿,以诱发神经系统的发育,减少神经系统后遗症的发生;另外,积极处理并发症对改善患儿预后具有重要意义。

综上所述,新生儿 HIE 的发病和预后与多种因素有关,临床应给予高度重视,加强围生期保健和产时监护,正确评估 HIE 的危险因素并及时实施干预,以改善患儿预后。

参考文献:

[1] 曾庆煌,曾仁和. 重组人促红细胞生成素联合外源性单唾液酸四己糖神经节苷脂治疗重度新生儿缺氧缺血性脑病的疗效 [J]. 中华实用儿科临床杂志,2016,31(20):1582-1583.

[2] 黄维清,彭小明,颜卫群,等. 新生儿缺氧缺血性脑病发病及预后影响因素分析[J]. 人民军医,2016,59(2):142-144.

[3] 中华医学会儿科分会新生儿学组. 新生儿缺血缺氧性脑病诊断标准[J]. 中华儿科杂志,2005,43(8):584-585.

[4] 贾系群,刘翠青,夏耀方,等. 振幅整合脑电图在新生儿缺氧缺

血性脑病早期诊断及预后评估中的意义[J]. 中华实用儿科临床杂志,2015,30(14):1102-1105.

[5] 孟双军,郑昌玲. 神经节苷酯治疗新生儿缺氧缺血性脑病疗效观察[J]. 安徽医药,2012,16(5):674-676.

[6] 王蒙荷,赵岚. 新生儿缺氧缺血性脑病发病和预后影响因素的调查分析[J]. 调查与实验研究,2013,51(3):14-17.

[7] 贾雯,李清平,董文斌,等. 不同亚低温时间窗治疗新生儿缺氧缺血性脑病的对比研究[J]. 中华实用儿科临床杂志,2013,31(14):1076-1080.

[8] 鲁旭,姜泓,张渊韬. 新生儿缺氧缺血性脑病发病机制研究进展[J]. 新乡医学院学报,2016,33(10):927-929.

[9] 包克珍,黄勇,胡晓泽,等. 新生儿缺氧缺血性脑病危险因素及预后分析[J]. 中国妇幼保健,2016,31(5):971-973.

[10] 景艳. 新生儿缺氧缺血性脑病发病和预后的相关因素探讨 [J]. 淮海医药,2015,33(6):535-537.

[11] 李红梅. 新生儿缺血缺氧性脑病的危险因素分析[J]. 甘肃医药,2015,34(6):426-427.

( 本文编辑:徐自超 英文编辑:徐自超 )