

· 临床经验 ·

机械通气早产儿脑室周围白质软化危险因素分析

刁敬军, 明秀芬, 张军, 刘莹

(辽宁省大连市妇幼保健院新生儿科, 辽宁 大连 116033)

[中图分类号] R 722 [文献标识码] D [文章编号] 1008 - 8830(2005)02 - 0174 - 02

随着新生儿尤其是早产儿急救技术的发展, 早产儿脑室周围白质软化(periventricular leucomalacia, PVL)在胎龄32周以下的早产儿中发生率为5%~15%, 而在应用呼吸机治疗的早产儿发生率可高达38%~60%^[1]。本文分析因严重肺部疾病而接受呼吸机治疗的早产儿PVL的高危因素, 进一步提高对本病的认识, 有利于早期干预和及时防止, 减少后遗症的发生。

1 对象与方法

1.1 对象

我院新生儿重症监护病房(NICU)自2002年1月~2004年1月收治接受呼吸机治疗的早产儿31例。其中男23例, 女8例, 平均胎龄31.4±0.4周, 平均出生体重1357±120 g。多胎妊娠4例, 羊膜早破10例, 母亲患妊娠并发症(妊高症、胎盘早剥、前置胎盘、重度贫血)共14例, 习惯性流产和原因不明各2例。主要原发病: 肺透明膜病11例; 肺出血8例; 宫内感染性肺炎6例; 吸入性肺炎7例; 新生儿窒息16例。全部患儿于入院24 h左右接受呼吸机治疗。其机械通气的指征为: 呼吸困难、难以纠正的低氧血症、高碳酸血症、呼吸衰竭、肺出血、呼吸暂停及其它具有上机指征的。

1.2 方法

患儿入院后即于心电监护(呼吸、心率、血压等), 其血压每15 min自动记录1次。呼吸机为Bird VIP。定时监测动脉血气。生后第3 d进行床边头颅B超检查。生后前3周每3~4 d检查1次。根据B超结果(一般是待3周后小囊腔性改变出现再做诊断, 平均诊断时间为3~4周)将患儿分为PVL组及无PVL组(对照组)。对两组患儿的临床资料进行系统回顾性分析。

1.3 统计学处理

用SPSS 11.0统计软件进行分析, 两组均数比较用*t*检验。

2 结果

2.1 脑室周围白质软化组

患儿的胎龄、出生体重、1 min及5 min Apgar评分明显低于对照组(表1)。

表1 两组患儿临床资料比较

组别	男:女	胎龄 (周)	出生体重 (g)	Apgar评分	
				1 min	5 min
PVL组	11:4	29.4±0.6	1285±124	3.1±0.5	5.3±0.3
对照组	12:4	31.7±0.5	1407±93	5.2±0.5	7.9±0.5
<i>t</i>		31.67	8.62	35.01	47.09
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.01

2.2 对照组

PVL组患儿的低氧血症、低碳酸血症明显高于对照组, 有显著性差异; 而PVL组平均动脉血压明显低于对照组, 有显著性差异(表2)。

表2 两组患儿血气、平均动脉压比较

组别	最低 PaO ₂	最低 PaCO ₂	最高 PaCO ₂	最低动脉	平均动脉压
	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	pH	(mmHg)
PVL组	29±15	29±7	63±5	7.16±0.03	32±5
对照组	39±2	35±7	60±6	7.19±0.04	41±3
<i>t</i>	7.16	2.62	1.70	2.40	6.32
<i>P</i>	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.01

2.3 主要呼吸机参数

如PIP、FiO₂、PEEP及接受呼吸机治疗时间长短在两组患儿无显著性差异(表3)。

[收稿日期]2005-01-22; [修回日期]2005-03-18

[作者简介]刁敬军(1963-), 女, 大学, 副主任医师, 科主任, 主攻方向: 早产儿疾病。

表3 两组患儿主要呼吸机参数比较

组别	机械通气时间		最高 FiO ₂	最高 PIP	PEEP
	≤24 h(例)	>24 h(例)	(%)	(cmH ₂ O)	(cmH ₂ O)
PVL组	0	15	84±4	20.00±1.20	4.00±0.13
对照组	2	15	76±5	20.00±1.30	4.00±0.14
<i>t</i>			1.90	0.00	0.00
<i>P</i> 值			>0.05	>0.05	>0.05

3 讨论

脑室周围白质处于动脉血管的边界和终末区,血流量低,易受缺血损伤。胎龄越小,脑室周围的血管发育愈不成熟,PVL发生率愈高,本组资料可见早产儿PVL组胎龄,出生体重明显低于对照组,有显著性差异。

缺氧时非重要脏器的血管收缩,而脑部小血管扩张,血流速加快,脑血流增加,通过这种自动调节功能,保护大脑在轻度缺氧缺血时不受损伤。若缺氧时间延长,心排出量和血压下降,脑血管自动调节功能丧失,脑血流将随动脉压下降而减少。脑室周围血管是一个薄弱区,血流量非常低,易导致脑血流自动调节功能受损,即被动压力脑循环,缺血再灌注后仍不可能迅速恢复缺血前状态,从而使脑白质损伤。因此低氧血症、低血压、低碳酸血症易患缺血性损害。另一方面,缺血后再灌注阶段会发生一系列生化代谢紊乱,使快速分化的少突胶质细胞遭受损

害,加重脑白质损伤。本资料研究表明早产儿PVL组低氧血症、低碳酸血症明显高于对照组,有显著性差异。而PVL组平均动脉血压明显低于对照组,有显著性差异。在本组中机械通气参数设置对PVL发生率无明显影响,考虑与本组患儿均设置过高参数及调整参数过快有关。

导致早产儿PVL的因素有很多:早产儿、感染、缺血等,且往往不是单一的,临床上有时难以截然分开。要降低早产儿PVL的发生率,预防重于治疗。首先加强围生期保健及不断提高产科学技术,减少围生期窒息、感染、早产及其相关疾病的发生;对在机械通气下治疗的早产儿,应严密监测血压、血气情况,防止低血压和低碳酸血症,避免被动压力脑循环的发生,通过早期干预能够有效减少其并发症及后遗症的发生。

[参 考 文 献]

- [1] 陈惠金. 早产儿脑室周围白质软化的研究进展[J]. 实用儿科临床杂志,2004,19(2):83-86.
- [2] 袁向东,黄文启. 16例儿童侧脑室周围白质软化症临床与MRI分析[J]. 中国当代儿科杂志,2001,3(4):405-407.
- [3] 王欣煜,毛健. 早产儿脑白质损伤的发病机制[J]. 国外医学儿科学分册,2004,31(3):132-134.
- [4] 周丛乐,姜毅,汤泽中,姜凌云,王索寰. 早产儿脑白质损伤的发生、预后与病因探讨[J]. 中华围产医学杂志,2003,6(6):325-328.

(本文编辑:王霞)

· 消息 ·

《中国当代儿科杂志》被荷兰《医学文摘》收录

从2005年第7卷第1期起,《中国当代儿科杂志》被国际著名检索系统荷兰《医学文摘》(EMBASE)列入来源期刊。这是继本刊被俄罗斯《文摘杂志》(AJ)及美国《化学文摘》(CA)收录之后,又被另一国际著名检索系统收录。这标志着《中国当代儿科杂志》在与国际接轨的进程中又迈出了重要的一步。在此衷心感谢多年来一直支持我们工作的广大读者、作者和编委。

本刊编辑部