

· 临床研究报道 ·

苯巴比妥钠预防早产儿机械通气后 脑室内出血的疗效观察

林新祝, 黄仲玲, 黄丽芬

(漳州市医院儿科, 福建 漳州 363000)

【摘要】 目的 探讨苯巴比妥钠对早产儿机械通气(MV)后并发脑室内出血的预防作用。方法 将进行常频机械通气的46例早产儿随机分为治疗组和对照组各23例, 治疗组在气管插管前静脉注射苯巴比妥钠负荷量15~20 mg/kg, 24 h后给维持量每日5 mg/kg, 共3~5 d。两组均在插管前作头颅CT排除脑室内出血, 撤机后3~4 d复查CT证实有无脑室内出血。结果 两组患儿存在脑室内出血的其它高危因素和上机时间、初调参数、MV期间的血压等均无显著性差异($P > 0.05$), 治疗组治愈率18/23(78.3%); 对照组15/23(65.2%), 两组治愈率相比差异无显著性($P > 0.05$)。治疗组复查头颅CT 20例, 发现异常2例(I级1例, II级1例), 发生率2/20(10.0%); 对照组复查头颅CT 19例, 发现异常7例(II级2例, III级4例, IV级1例), 发生率7/19(36.8%), 两组相比差异有显著性意义($P < 0.05$)。结论 苯巴比妥钠对预防早产儿机械通气并发脑室内出血的效果显著, 且患儿耐受性好, 未发现呼吸抑制、延缓撤机等副作用。

【关键词】 苯巴比妥钠; 机械通气; 脑室内出血; 婴儿, 早产

【中图分类号】 R722; R969.4 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1008-8830(2003)02-0145-03

新生儿机械通气(MV)是治疗呼吸衰竭的主要急救手段^[1], 但随之而来的是机械通气造成的各种并发症, 并发症是导致机械通气失败和患儿致残的主要因素, 尤其是脑室内出血对新生儿, 特别是早产儿危害极大。我院于1998年8月至2001年10月对23例机械通气的早产儿应用苯巴比妥钠预防脑室内出血, 并进行对照分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

我院NICU 1998年8月至2001年10月对46例早产儿进行常频机械通气(不含入院24 h内放弃抢救者), 随机分为治疗组和对照组各23例, 治疗组应用苯巴比妥钠预防脑室内出血。经统计学处理, 两组一般情况无统计学差异, 具有可比性。见表1。

1.2 方法

两组患儿均符合以下上呼吸机指征: ①严重高碳酸血症, $\text{PaCO}_2 \geq 9.3 \text{ kPa}$ ($1 \text{ kPa} = 7.5 \text{ mmHg}$); ②严重低氧血症, $\text{FiO}_2 \geq 0.6$, $\text{PaO}_2 < 6.67 \text{ kPa}$; ③频繁呼吸暂停或严重呼吸困难并呼吸节律不整; ④

肺出血进展期; ⑤各种原因的呼吸心跳骤停, 复苏后不能建立自主呼吸。

两组患儿均应用美国BEAR-750呼吸机经口插管间歇正压(IPPV)加呼气末正压通气(CPPV), 根据病情选择初调参数: 吸入氧浓度(FiO_2) 0.5~1.0, 吸气时间(Ti) 0.5~0.6 s, 呼吸频率(RR) 20~40次/min, 吸气峰压(PIP) 1.45~2.94 kPa ($1 \text{ kPa} = 10.2 \text{ cmH}_2\text{O}$), 呼气末压(PEEP) 0.196~0.686 kPa, 流量(Flow) 6~10 L/min, 此后根据血气调整通气参数, 要求维持血气 PaO_2 在6.67~10.67 kPa, PaCO_2 在4.67~6.67 kPa的最低通气参数值, 最后过渡到持续呼吸道正压通气(CPAP) 4~6 h后撤机。机械通气治疗期间每2 h监测1次无创血压。

两组患儿均在机械通气前作多层螺旋CT排除脑室内出血, 撤机后3~4 d复查头颅CT证实有无脑室内出血, 治疗组于气管插管前静脉注射苯巴比妥钠负荷量15~20 mg/kg, 24 h后给维持量每日5 mg/kg, 共3~5 d。其余治疗如呼吸道管理、液体疗法、补充维生素 K_1 、抗感染、应用多巴胺、氨茶碱等两组相同。

【收稿日期】 2002-07-30; 【修回日期】 2002-11-04

【作者简介】 林新祝(1964-), 男, 大学, 副主任医师。主攻方向: 新生儿急救。

2 结果

2.1 两组脑室内出血的其它高危因素比较

两组患儿在胎龄 ≤ 32 周、体重 $< 1\,500$ g、窒息史、体温不升、酸中毒、气漏等6个高危因素比较,差异无显著性意义,见表2。

表1 两组患儿一般情况比较

组别	n	性别		入院 日龄 (h)	胎龄(周)		出生体重(g)			Apgar 评分(分)			分娩方式		原发病			
		男	女		27~ 32	33~ 37	1 000~	1 500~	2 500~	0~3	4~7	8~10	阴道 分娩	剖宫 产	肺透明 膜病	呼吸 暂停	肺炎	肺 出血
对照组	23	21	2	16.8	11	12	10	11	2	2	7	14	19	4	10	6	4	1
治疗组	23	20	3	20.3	10	13	12	9	2	2	8	13	20	3	11	7	3	1

表2 两组患儿脑室内出血的其它高危因素比较

组别	n	胎龄 ≤ 32 周	体重 $< 1\,500$ g	窒息史	体温不升	酸中毒	气漏
对照组	23	11	10	9	3	19	0
治疗组	23	10	12	10	4	18	0

注: 两组比较 $\chi^2 = 0.41$, $P > 0.05$

2.2 两组患儿 CPPV 治疗期间呼吸机初调参数及平均气道压比较

平均气道压(MAP)比较差异均无显著性意义(均 $P > 0.05$)。见表3。

两组患儿 CPPV 治疗期间呼吸机初调参数及

表3 两组患儿呼吸机初调参数的比较

组别	n	Flow(L/min)	FiO ₂	Ti(s)	RR(次/min)	PIP(cmH ₂ O)	PEEP(cmH ₂ O)	MAP(cmH ₂ O)
对照组	23	7.82 $\pm$ 1.16	0.76 $\pm$ 0.20	0.58 $\pm$ 0.12	32.20 $\pm$ 5.67	21.61 $\pm$ 1.77	4.08 $\pm$ 1.77	10.38 $\pm$ 2.21
治疗组	23	7.87 $\pm$ 1.28	0.73 $\pm$ 0.15	0.62 $\pm$ 0.10	29.19 $\pm$ 4.51	22.44 $\pm$ 4.10	4.52 $\pm$ 1.81	10.65 $\pm$ 2.16

2.3 两组患儿机械通气时血压比较

两组患儿机械通气时每2h进行1次无创血压的均值比较,反应机械通气期间的血压情况,结果两组患儿的收缩压、舒张压、平均动脉压相比差异无显著性意义($P > 0.05$)。见表4。

表4 两组患儿机械通气时血压比较 (mmHg)

组别	n	收缩压	舒张压	平均动脉压
对照组	23	49.84 $\pm$ 8.63	37.18 $\pm$ 6.47	41.25 $\pm$ 7.56
治疗组	23	50.66 $\pm$ 8.41	36.70 $\pm$ 6.16	40.33 $\pm$ 7.61

2.4 两组患儿应用呼吸机时间比较

治疗组平均上机时间(68.4 $\pm$ 8.5)h,对照组(70.6 $\pm$ 10.1)h,两组相比($t = 0.80$, $P > 0.05$),差异无显著性意义。

2.5 两组患儿的转归

治疗组治愈18例,放弃3例,死亡2例,治愈率78.3%;对照组治愈15例,放弃4例,死亡4例,治

愈率65.2%。两组相比($\chi^2 = 0.97$, $P > 0.05$),差异无显著意义。

2.6 两组患儿头颅 CT 结果

治疗组撤机后复查CT20例,发现脑室内出血2例,其中I级1例,II级1例,发生率10.0%;对照组复查CT19例,发现脑室内出血7例,其中II级2例,III级4例,IV级1例,发生率36.8%。两组相比($\chi^2 = 3.97$, $P < 0.05$),差异有显著性意义。

3 讨论

机械通气用于治疗新生儿呼吸衰竭,被认为是近10多年来新生儿界的进展之一,是降低新生儿死亡率的关键技术,但机械通气后造成的脑室内出血是应用呼吸机失败和患儿存活后致残的原因之一。因此,如何预防早产儿机械通气后脑室内出血,提高抢救成功率,改善患儿预后就显得尤为重要。

在早产儿,尤其在胎龄 ≤ 32 周、出生体重 $<$

1 500 g的极低出生体重儿中,脑室内出血的发生率很高。文献报道最高达80%以上^[2],这主要与早产儿存在胚胎生发层基质有关,由于其解剖特点决定胚胎生发层基质十分脆弱,在一些高危因素的作用下,极易导致该基质坏死、崩解、血管破裂引起基质出血,进而导致脑室内出血。而机械通气被认为是引起早产儿脑室内出血的高危因素^[3]。原因主要为:①应用机械通气时的气管插管操作可引起患儿血压的突然波动^[4];②机械通气时的压力尤其是呼气末压可阻碍静脉回流,引起脑静脉压的升高;③机械通气时患儿自主呼吸与呼吸机的不同步,导致脑血管的收缩和舒张速率呈连续不稳定波动等因素,均可引起生发层基质的毛细血管床破裂出血。此外,上机时间、出生体重、胎龄、窒息、体温不升、酸中毒(包括代酸和呼酸)、气漏等均为早产儿脑室内出血的高危因素。本文两组患儿上述高危因素及应用CPPV时的初调参数、MV期间的血压等差异均无显著性。在此前提下,治疗组应用苯巴比妥钠进行预防,结果两组患儿治愈率无差异,说明苯巴比妥钠不能提高早产儿机械通气的治愈率,这可能是呼吸机抢救成功与多种因素有关,而不是单一因素所决

定的。但脑室内出血尤其重度出血(Ⅲ~Ⅳ级)的发生率,治疗组明显少于对照组($P < 0.05$)。说明苯巴比妥钠用于预防早产儿机械通气并发脑室内出血及其严重程度效果显著。其机制主要是通过镇静作用,减少儿茶酚胺的释放,起到稳定血压的作用,防止由于医疗操作如气管插管、应用呼吸机、静脉穿刺、动脉穿刺等造成的血压突然升高。本研究还发现应用苯巴比妥钠后患儿耐受性好,未发现呼吸抑制延缓撤机等副作用,且价格低廉,药源广泛,值得推广应用。

[参 考 文 献]

- [1] 魏克伦. 我国新生儿急救中的几个热点问题 [J]. 中国当代儿科杂志, 2001, 3(3): 209-211.
- [2] 陈惠金. 如何预防极低出生体重儿并发脑室内出血 [J]. 中国实用儿科杂志, 1996, 11(6): 331-332.
- [3] 曹云涛, 宋文秀, 冒青, 等. 132例新生儿颅内出血临床与病理分析 [J]. 中国当代儿科杂志, 2001, 3(6): 675-676.
- [4] 金汉珍, 黄德珉, 官希吉. 实用新生儿学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990: 461-463.

(本文编辑: 吉耕中)

· 消息 ·

欢迎订阅 2003 年中国当代儿科杂志

中国当代儿科杂志是由中华人民共和国教育部主管, 中南大学主办的国家级儿科专业学术期刊, 为国家科学技术部中国科技论文统计源期刊, 向国内外公开发刊, 双月刊, 国际开本, 80 页, 逢双月 15 日出版。国际刊号: ISSN 1008-8830, 国内刊号: CN 43-1301/R, 邮发代号: 42-188。本刊内容以儿科临床与基础研究并重, 反映我国当代儿科领域的最新进展与最新动态。辟有英文论著、中文论著、临床研究报道、实验研究、儿童保健、小儿外科、疑难病研究、经验交流、病例报告、专家讲座、综述等栏目。读者对象主要为从事儿科及相关学科的临床、教学和科研工作者。欢迎全国各高等医学院校, 各省、市、自治区、县医院和基层医疗单位, 各级图书馆(室)、科技情报研究所及广大医务人员和医学科技人员订阅。每期定价 7.8 元, 全年定价 46.8 元。可通过全国各地邮局订阅或直接来函与本刊编辑部联系订阅。

联系地址: 湖南省长沙市湘雅路 141 号中国当代儿科杂志编辑部 邮编: 410008

电话/传真: 0731-4327402 Email: xyped@public.cs.hn.cn 网址: <http://www.cjcp.org>