

重症肺炎合并呼吸衰竭患儿应用肺动脉压监测的临床意义

程海涛¹, 李为贵^{2△}

(1. 鄂州二医院检验科, 湖北鄂州 436000; 2. 鄂东医疗集团黄石市中医医院内科, 湖北黄石 435000)

摘要:**目的** 分析重症肺炎合并呼吸衰竭患儿应用肺动脉压监测的临床意义。**方法** 选择鄂州二医院儿童重症监护室 2015 年 6 月至 2016 年 12 月收治的重症肺炎合并呼吸衰竭患儿 100 例。采用超声仪动态测定肺动脉压力、心脏指数、左心室射血分数、心脏舒张早期心室充盈最大速度/舒张晚期心室充盈最大速度(E/A)变化。根据患儿是否出现肺动脉高压,分为对照组(41 例)和高压组(59 例),高压组进行采用米力农进行治疗,比较使用米力农治疗前与治疗 3 d 后肺动脉压变化与心功能恢复情况。**结果** 高压组患儿使用机械通气率、通气时间及病死率均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。高压组左房内径、左室内径、右室内径均高于对照组,肺动脉内径低于对照组($P<0.05$);两组患儿室间隔比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。高压组患儿肺动脉压力高于对照组,高压组患儿血氧分压(PaO_2)低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组患儿动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗 3 d 后,患儿心脏指数和 E/A 值水平明显高于治疗前($P<0.05$);患儿肺动脉高压较治疗前有所下降($P<0.05$);治疗前与治疗 3 d 后,左室射血分数比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 肺动脉压监测不仅可以满足对患儿实时监测的要求,同时还可以帮助医护人员对患儿的肺动脉压力进行及时有效的干预性治疗。

关键词:重症肺炎; 呼吸衰竭; 肺动脉压力; 米力农

中图法分类号:R446 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2018)14-2162-03

随着经济的发展和社会的进步,环境污染问题愈加突出,儿童的肺部患病率也持续增加^[1-2]。对于患肺部疾病的儿童,病情的实时监测以及如何选择治疗方法,成为如今医护人员所必须关注的问题^[3-4]。重症肺炎是一种较为严重的肺部疾病,若不及时有效地对患儿进行救治,其死亡的可能性会大大增加^[5-6]。本研究选取本院儿童重症监护室患儿 100 例,采用肺动脉压力作为观察指标,观察其水平变化对患儿病情、预后及各项生理指标的影响。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择鄂州二医院儿童重症监护室 2015 年 6 月至 2016 年 12 月收入的重症肺炎合并呼吸衰竭患儿 100 例。纳入标准:均为重症肺炎合并呼吸衰竭;诊断满足中华医学会诊断标准。排除标准:心源性的呼吸衰竭、心源性的肺动脉高压。100 例患儿中,男 61 例,女 49 例;平均年龄(6.35 ± 0.96)岁;平均体质量(17.36 ± 6.89)kg;合并类百日咳综合征 10 例,严重脓毒症 10 例,其他疾病共 11 例。依据患儿是否出现肺动脉高压,将患儿分为高压组 59 例,对照组 41 例,两组患儿年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 统一使用 HP5500 型超声检测仪器,以 3.0 MHz 的频率、100 mm/s 的速度对胸部区域进行扫描,测量肺动脉压力、心脏指数、左心室射血分数、心脏舒张早期心室充盈最大速度/舒张晚期心室充盈

最大速度(E/A)变化。所有患儿在入院后,相关医护人员均对其进行积极对症治疗,包括治疗其原发疾病、抗感染治疗、呼吸道处理、吸氧等;若患儿出现呼吸困难时,对症进行机械通气处理。对于肺动脉高压患儿进行米力农药物治疗(鲁南贝特制药有限公司,生产批号:17130306), $0.5\text{ }\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 静脉滴注治疗,比较采用米力农治疗前及治疗后 3 d 肺动脉压变化及心功能情况,同时注意观察米力农的不良反应发生情况(如头痛、心律失常、血小板减少、低血压、心动过速等)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿机械通气情况以及病死率的比较 高压组患儿使用机械通气率、通气时间及病死率均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患儿机械通气情况、通气时间及病死率比较				
组别	<i>n</i>	使用机械通气 [<i>n</i> (%)]	机械通气时间 (<i>d</i> , $\bar{x}\pm s$)	病死率 [<i>n</i> (%)]
高压组	59	40(67.80)	6.9 $\pm$ 2.4	14(23.73)
对照组	41	11(26.83)	5.2 $\pm$ 2.3	1(2.44)
χ^2/t		16.246 0	3.543 3	8.599 4
<i>P</i>		0.000 1	0.000 6	0.003 4

△ 通信作者, E-mail:1803131573@qq. com.

2.2 两组患儿心脏各房室内径比较 高压组左房内径、左室内径、右室内径均高于对照组,肺动脉内径低于对照组($P<0.05$);两组患儿室间隔比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 两组患儿心脏各房室内径比较(mm, $\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	左房内径	左室内径	右室内径	肺动脉内径	室间隔
高压组	59	10.3±3.1	15.1±3.9	8.8±1.0	8.1±1.6	4.6±1.4
对照组	41	8.3±2.9	12.2±3.1	7.7±1.4	9.1±1.3	4.3±1.5
<i>t</i>		3.257 2	3.967 5	4.585 8	3.312 3	1.023 5
<i>P</i>		0.001 5	0.000 1	<0.001	0.001 3	0.308 6

2.3 两组患儿肺功能比较 高压组患儿肺动脉压力高于对照组,高压组患儿血氧分压(PaO₂)低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组患儿动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

2.4 高压组患儿在使用米力农治疗前后心功能比较 治疗 3 d 后,患儿心脏指数和 E/A 值水平明显高于治疗前($P<0.05$);患儿肺动脉高压较治疗前有所下降($P<0.05$);治疗前与治疗 3 d 后,左室射血分数

比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 4。

表 3 两组患儿肺功能情况比较(mm Hg, $\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	PaO ₂	PaCO ₂	肺动脉压力
高压组	59	47.0±12.0	45.0±14.0	49.0±16.0
对照组	41	58.0±12.0	43.0±13.0	21.0±6.0
<i>t</i>		4.508 5	0.723 2	10.682 1
<i>P</i>		<0.001	0.4713	<0.001

表 4 肺动脉高压患儿治疗前与治疗 3 d 后心功能比较($\bar{x}\pm s$)

时间	<i>n</i>	肺动脉高压(mm Hg)	心脏指数(L·min ⁻¹ ·m ⁻²)	左心室射血分数(%)	E/A 值
治疗前	59	57.28±5.39	4.06±0.23	65.39±5.01	1.23±0.17
治疗 3 d 后	59	35.69±4.73	5.03±1.00	65.79±4.32	1.51±0.21
<i>t</i>		23.125 5	7.261 1	0.464 4	7.960 2
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.643 2	<0.001

3 讨 论

对患有重症肺炎合并呼吸衰竭的患儿进行肺动脉压监测,是观察其疾病变化的重要手段,一般认为肺动脉高压是指肺动脉压力大于 30 mm Hg^[7-8]。目前临床上常用的诊断肺动脉高压的金标准是心导管法,但这种方法属于有创检测,并且费用昂贵;心电图检测可根据 P 波来判断,只能定性却无法定量;X 线则是利用 X 线特性进行心脏肺动脉段内径估测来确诊,通常漏诊率偏高;心脏 CT 及 MRI 则由于重症患者多不便于搬运,此种检查受限,因此临床上多采用心脏超声仪来进行肺动脉压监测,这种方法不仅具有实时、动态、无放射性等特点,还便于重病患儿在床旁的检查^[9-10]。

原发性重症肺炎或继发性重症肺炎,如不能进行及时干预性治疗,其病情有可能恶化并导致不良预后,而合并呼吸衰竭的患儿,病情则会更加严重。有研究表明^[11-12],及时对重症肺炎合并呼吸衰竭患儿进行有效干预性治疗,可有效缓解患儿的病情,降低患儿的病死率。在本次研究中,59%的患儿出现肺动脉高压症状,说明在重症肺炎合并呼吸衰竭患儿中,由于肺部炎性反应强烈,影响肺部进行正常的气体交

换,导致肺部血管的痉挛,最终引起肺动脉压力升高。这类患儿极易引发低氧血症,如不能得到及时干预性治疗,可能导致患儿死亡。因此针对这种情况,应及时对患儿进行机械通气处理,及时纠正患儿的血氧饱和度^[13-14],这也是本次研究中,肺动脉高压患儿需要较长时间的机械通气的原因。

本研究发现,高压组心脏各室内径均高于对照组,其原因多是由于患儿呼吸功能下降,血液中氧分压下降,身体处于缺氧状态,心脏各腔室内径出现代偿性增大。在对肺动脉高压的患儿进行血气分析时,其 PaO₂ 降低,PaCO₂ 分压却无明显变化。也说明由于肺部血流阻力增加,导致血液流动受阻,进而使血液 PaO₂ 降低。

米力农是一种非洋地黄、非儿茶酚胺类的正性肌力药物,为第 2 代磷酸二酯酶Ⅲ抑制剂,通过增加细胞内环磷酸腺苷的水平,激活多种蛋白激酶,增强心肌收缩力。心肌舒张时环磷酸腺苷(cAMP)相关蛋白激酶使肌浆网蛋白磷酸受体和肌钙蛋白 I 磷酸化,降低细胞内钙离子水平,提高舒张期心室的顺应性,同时兼有松弛血管平滑肌作用,降低肺循环血管阻力、降低心肌耗氧量而改善心功能^[15]。本次研究中,使用

米力农 3 d 后可有效降低患儿的肺动脉压力、提高其心脏指数与 E/A 比值。说明米力农降低了肺部血液循环阻力,同时促进心脏收缩,为患儿全身血氧供应提供保障。

综上所述,重症肺炎合并呼吸衰竭患儿进行肺动脉压力监测,不仅可以满足对患儿实时监测的要求,同时还可以帮助医护人员对患儿的肺动脉压力进行及时有效的干预性治疗。

参考文献

- [1] BRYNER B, MISKULIN J, SMITH C, et al. Extracorporeal life support for acute respiratory distress syndrome due to severe Legionella pneumonia[J]. *Perfusion*, 2014, 29(1):39-43.
- [2] 孟永胜,何宏蕴,石宏. 动态无创肺动脉压力在重症肺炎伴呼吸衰竭监测中的应用分析[J]. *重庆医学*, 2016, 45(23):3273-3275.
- [3] 丁春丽,管丽华,张晓春,等. 肺动脉高压患者肺循环参数不同测量方法的可靠性[J]. *复旦学报(医学版)*, 2015, 42(6):727-732.
- [4] WANG C H, CHUNG F T, LIN S M, et al. Adjuvant treatment with a mammalian target of rapamycin inhibitor, sirolimus, and steroids improves outcomes in patients with severe H1N1 pneumonia and acute respiratory failure[J]. *Crit Care Med*, 2014, 42(2):313-321.
- [5] 陈果,何建国,柳志红,等. 不同类型肺动脉高压患者临床

特征和血流动力学的比较分析[J]. *中国循环杂志*, 2013, 28(4):300-303.

- [6] MASCLANS J R, PEREZ M, ALMIRALL J, et al. Early non-invasive ventilation treatment for severe influenza pneumonia[J]. *Clin Microbiol Infect*, 2013, 19(3):249-256.
- [7] 王广川,陈康玉,严激,等. 肺动脉压力影响心脏再同步治疗的疗效和预后[J]. *安徽医科大学学报*, 2014, 49(12):1796-1799.
- [8] 魏丽群,李越,王广义,等. 超声心动图无创性评估肺血管阻力[J]. *中国医学影像学杂志*, 2014, 22(4):272-277.
- [9] 郭璐,曾杰,刘跃进,等. 不同功能状态和压力分级的肺动脉高压患者实验室指标特征分析[J]. *重庆医学*, 2014, 43(10):1175-1177.
- [10] 阎显升,胡成平. 重症肺炎患者的机械通气脱机的影响因素[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2015, 40(1):107-111.
- [11] 舒金,杨天和. 超声心动图与心导管测量动脉导管未闭内径和肺动脉压力的对比研究[J]. *重庆医学*, 2013, 42(22):2582-2583.
- [12] 郭璐,刘跃进,解郑良,等. 不同病因的肺动脉高压患者肺动脉压力水平研究[J]. *中国全科医学*, 2013, 16(13):1487-1489.
- [13] 宋洁梅,温小安,孙宏斌. 肺动脉高压发生机制及治疗药物的研究进展[J]. *中国药科大学学报*, 2013, 44(1):1-10.
- [14] 韩静,李秀琪,吴兴安,等. 米力农短期治疗难治性心力衰竭的疗效与安全性[J]. *医药导报*, 2014, 33(3):341-343.

(收稿日期:2018-01-22 修回日期:2018-03-18)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.14.046

美托洛尔对老年高血压伴心力衰竭患者 VEGF、hs-CRP 及临床疗效的影响

许 宏¹, 魏 江^{2△}, 李建伟³

(陕西省渭南市富平县医院:1. 心血管内科;2. 药剂科 711700;3. 陕西省西安市第四医院心内科 710004)

摘要:目的 探讨美托洛尔对老年高血压伴心力衰竭患者血管内皮生长因子(VEGF)、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)及临床疗效的影响。方法 选取陕西省西安市第四医院 2011 年 5 月至 2016 年 5 月收治的老年高血压伴心力衰竭患者 80 例,将其分为美托洛尔联合苯磺酸氨氯地平治疗组(联合治疗组, $n=40$)和单纯苯磺酸氨氯地平治疗组(单独治疗组, $n=40$)两组,对两组患者的 VEGF、hs-CRP 及临床疗效进行统计分析。结果 联合治疗组患者治疗后的收缩压、舒张压均显著低于治疗前($P<0.05$),且治疗后联合治疗组患者的收缩压、舒张压均显著低于单独治疗组($P<0.05$)。两组患者治疗后的 VEGF、hs-CRP 水平均显著低于治疗前($P<0.05$);治疗后联合治疗组患者的 VEGF、hs-CRP 水平均显著低于单独治疗组($P<0.05$)。联合治疗组患者中显效 11 例,有效 27 例,治疗的总有效率为 95.0%(38/40);单独治疗组患者中显效 5 例,有效 26 例,治疗的总有效率为 72.5%(31/40)。联合治疗组患者治疗的总有效率显著高于单独治疗组($P<0.05$)。结论 美托洛尔能够有效降低老年高血压伴心力衰竭患者的 VEGF、hs-CRP 水平,提高临床疗效。

关键词:美托洛尔; 高血压; 心力衰竭; 血管内皮生长因子; 超敏 C 反应蛋白

中图法分类号:R543

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)14-2164-03

近年来,随着社会经济的飞速发展、生活水平的不断提高、饮食结构的改变,以及人口老龄化的加快,

高血压的发病率日益升高。而长期的高血压常会引起心力衰竭,严重者还会造成患者死亡^[1]。因此,针