

- 华结核和呼吸杂志, 2002, 25: 453 - 460.
- 2 Rodriguez - Roisin R. Toward a consensus definition for COPD exacerbations [J]. Chest, 2000, 117 (5 suppl 2): 398s - 401s.
- 3 周红, 郑江, 王浴生. 感染性疾病治疗中抗生素诱导的内毒素释放研究进展 [J]. 解放军药学报, 2003, 19: 58 - 62.
- 4 王今达, 雪琳. 细菌、内毒素、炎性介质并治——治疗重症脓毒症的新对策 [J]. 中国危重病急救医学, 1998, 10: 323 - 325.
- 5 雪琳. SIRS 和 MODS 防治新对策的实验研究——血必净的药效学观察 [J]. 中国危重病急救医学, 1997, 9: 720 - 722.
- 6 曹书华, 高红梅, 王永强, 等. “血必净”对多器官功能障碍综合征大鼠细胞因子的影响 [J]. 中华急救医学杂志, 2003, 12: 94 - 96.
- 7 张畔, 曹书华, 崔克亮, 等. 血必净对多脏器功能障碍综合征单核细胞 HLA - DR 表达影响的研究 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2002, 9: 21 - 23.
- (收稿日期: 2005 - 04 - 21
修回日期: 2005 - 06 - 26)
(本文编辑: 李银平)

• 经验交流 •

新生儿持续性肺动脉高压的超声心动图诊断价值

刘凤英 梁红 徐兆峰

【关键词】 超声心动图; 新生儿; 肺动脉高压; 持续性

对我院新生儿持续性肺动脉高压 (PPHN) 40 例患儿的资料进行总结, 以探讨超声心动图对该病的诊断价值。

1 临床资料

1.1 病例: 40 例 PPHN 患儿, 其中男 32 例, 女 8 例; 胎龄 30^{+6} 周 ~ 42^{+2} 周, 早产儿 4 例, 足月儿 35 例, 过期产儿 1 例 (42^{-2} 周); 体重 1.51 ~ 4.75 kg。发病时间为生后即刻到生后 3 h; 顺产 8 例, 剖宫产 32 例; 宫内窘迫 14 例; 生后轻度窒息 13 例, 重度窒息 7 例; 心功能衰竭 13 例; 羊水吸入性肺炎 20 例, 胎粪吸入性肺炎 (MAS) 3 例, 湿肺 5 例; 新生儿呼吸窘迫综合征 (RDS) 5 例, 呼吸衰竭 5 例, 新生儿缺血缺氧性脑病 (HIE) 轻度 16 例、中度 5 例、重度 3 例 (占 7.5%)。另选取经超声心动图证实心脏无异常表现的 40 例新生儿作为正常对照组。

1.2 PPHN 检测方法: 用 HP1000 型及 HP5500 型彩色多普勒超声显像仪, 探头频率 3.75 ~ 5.00 MHz, S12 (探头)。取大动脉短轴切面, 取样点置于高位左胸骨旁显示开放的动脉导管, 根据导管血流方向, 可见双向分流或单独右向左分流。

1.2.1 取心尖四腔切面: 于右房侧探及三尖瓣收缩期负向湍流频谱, 测定反流

血流速度, 用 $\Delta P = 4V^2$ 计算跨瓣压差 (即右室压与右房压 (SRAP) 之差), 在无右室流出道梗阻及肺动脉狭窄时, 肺动脉压力 (PASP) = SRAP + ΔP 。当右房大小分别是正常、轻度和明显扩大时, 则三尖瓣反流的程度分别为轻、中、重度, SRAP 将分别为 5、10 和 15 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。

1.2.2 取剑突下四腔切面: 以彩色多普勒直接观察心房水平经卵圆孔右向左分流情况。

1.2.3 二维和多普勒超声心动图: 按常规方法测量右室前壁厚度 (RVAW)、室间隔厚度 (IVS)、右室舒张末期内径 (RVED)、右房内径 (RA)、主肺动脉内径 (PA)、左房内径 (LA) 和左室舒张末期内径 (LVED)。

1.3 统计学分析: 各参数测定结果均以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间参数比较采用配对 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

1.4 结果 (表 1): 肺动脉高压组, 右房、右室前壁、室间隔肺动脉较对照组显著增大。40 例 PPHN 患儿中, 轻度 15 例 (占 37.5%), 中度 22 例 (占 55.0%), 重度 3 例 (占 7.5%)。均存在动脉导管或

卵圆孔右向左分流或双向分流, 其中单纯动脉导管未闭右向左分流 6 例、双向分流 2 例; 单纯卵圆孔右向左分流 1 例、双向分流 3 例; 动脉导管未闭右向左分流伴卵圆孔双向分流 6 例, 动脉导管和卵圆孔均双向分流 1 例, 余为二者右向左分流。3 组间 RVAW、IVS、RVED、RA、PA 和 PASP 差异均有显著性。治疗后青紫改善时间 8 h ~ 10 d, 1 周后, 轻度肺动脉高压组 15 例 PASP 降至正常, 临床发绀消失, 治愈率 100.0%。中度肺动脉高压组 22 例中有 13 例 PASP 恢复正常, 有 4 例放弃治疗, 治愈率 59.1%。重度肺动脉高压组有 1 例因呼吸衰竭继发肺出血死亡, 2 例放弃治疗。

2 讨论

目前心导管是测定肺动脉压最直接、可靠的方法, 被称为诊断 PPHN 的金标准。但因其有创性, 病危患儿尤其是新生儿无法承受。我们在对青紫明显而胸部显示肺炎并不严重的新生儿行超声心动图检查, 首先可除外各种类型先天性心脏病, 再通过二维及多普勒技术的测定及相关公式的测算, 证实了肺动脉高压的存在, 及时找出了病因, 为临床的诊断和治疗提供了依据。

表 1 PPHN 患儿二维和多普勒测量结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	LA (mm)	LVED (mm)	RVAW (mm)	IVS (mm)	RVED (mm)	RA (mm)	PA (mm)	PASP (mm Hg)
正常组	40	9.87 ± 0.14	14.74 ± 0.19	2.89 ± 1.12	3.41 ± 1.02	6.87 ± 0.74	11.67 ± 0.11	9.47 ± 0.10	
轻度组	15	9.66 ± 0.19	15.15 ± 0.34	3.43 ± 1.23*	3.52 ± 1.52*	8.74 ± 1.33*	13.12 ± 0.23*	10.17 ± 0.21*	34.86 ± 5.14
中度组	22	10.11 ± 2.14	15.04 ± 0.21	3.45 ± 0.67* [△]	3.81 ± 0.89* [△]	9.96 ± 2.14* [△]	14.79 ± 0.14* [△]	10.83 ± 0.17* [△]	58.38 ± 5.80* [△]
重度组	3	9.93 ± 1.78	15.17 ± 0.31	4.17 ± 1.51* [△]	4.79 ± 1.19* [△]	10.32 ± 1.97* [△]	16.74 ± 2.11* [△]	11.32 ± 0.27* [△]	75.25 ± 4.74* [△]

注: 与正常组比较: * $P < 0.05$; 与轻度组比较: [△] $P < 0.05$; 与中度组比较: [△] $P < 0.05$

作者单位: 300074 天津市儿童医院

(收稿日期: 2005 - 02 - 08 修回日期: 2005 - 05 - 16)

作者简介: 刘凤英 (1955 -), 女 (汉族), 天津市人, 副主任技师。

(本文编辑: 李银平)