

要 約

報告番号	(甲) 乙 第	号	氏 名	繼 敏 光
主 論 文 題 名				
<p>Significance of Echocardiographic Assessment for Right Ventricular Function after Balloon Pulmonary Angioplasty in Patients with Chronic Thromboembolic Induced Pulmonary Hypertension. (慢性血栓塞栓性肺高血圧症に対する肺動脈バルーン形成術後の右心機能の心エコー図学的評価の有用性)</p>				
(内容の要旨)				
<p>慢性血栓塞栓性肺高血圧症 (CTEPH: chronic thromboembolic pulmonary hypertension) は、器質化血栓による肺動脈の狭窄が原因となり肺高血圧をきたす疾患である。本症の治療法として、肺動脈血栓内膜摘除術 (PEA: pulmonary endarterectomy) が報告されているが、病変が末梢にある場合や全身状態が不良な患者は適応とならない。肺動脈バルーン形成術 (BPA: balloon pulmonary angioplasty) が1988年に初めて報告されたが、当初は合併症が多く普及しなかった。しかし、BPAは様々な工夫や改善がなされ、近年良好な成績が報告されている。治療効果判定は、右心カテーテル検査 (RHC: right heart catheterization) が一般的であるが、侵襲的であるため、非侵襲的な評価方法が求められている。心エコー図検査は右室形態が複雑であるため、右室機能の評価は困難とされてきた。しかし、近年3D心エコー図検査 (3DTTE: three dimensional echocardiography) やスペックルトラッキング法などの新しい測定方法が登場したことにより定量化が可能になった。本研究の目的は心エコー図の新たな測定項目も含めて、RHCと相関する指標や、新たなBPA治療効果の判定項目を見いだすことである。</p> <p>2012年11月から2014年5月までの期間に慶應義塾大学病院でCTEPHと診断され、BPAを施行した25症例を対象とした。Vivid-E9 (GE Healthcare社製) で心エコー図検査を施行し、EchoPACで心機能を解析した。全症例においてBPA施行後、RHCで計測した平均肺動脈圧 (mPAP: mean pulmonary artery pressure), 肺血管抵抗, 心係数や臨床検査所見 (WHO機能分類, 脳性ナトリウム利尿ペプチドは有意に改善していた。心エコー図検査では、BPA前後において、右室基部径 (BPA前: 33.7 ± 5.6 mm, BPA後: 30.5 ± 5.7 mm, $p = 0.03$), 右室面積変化率 ($22.6 \pm 10.0\%$: $32.4 \pm 10.5\%$, $p = >0.001$), 右室自由壁中部長軸方向ストレイン ($-19.2 \pm 6.4\%$: $-22.3 \pm 7.7\%$, $p = 0.01$) は有意に改善していた。次に、心エコー図とRHCの相関関係を検討した。心係数の変化率と右室拍出係数の変化率は逆相関 ($r = -0.57$, $p = 0.006$) しており、心係数の変化率と右室拡張末期容量係数の変化率は逆相関 ($r = -0.55$, $p = 0.008$) していた。mPAPの変化率と右室駆出率の変化率 ($r = -0.47$, $p = 0.02$) と右室収縮末期容量係数の変化率 ($r = 0.50$, $p = 0.02$) はそれぞれ正の相関を示していた。RHCと相関関係を認めた項目は3DTTEで計測した項目であり、2Dエコー図の項目は相関関係がなかった。次に軽度肺高血圧症患者 (mPAP: 25-30 mmHg) において、スペックルトラッキングで最大収縮時間の標準誤差を解析した。BPA後に有意に改善した (82.8 ± 24.4 msec: 36.3 ± 16.4 msec)。軽度肺高血圧患者においても右室非同期の改善を評価できる可能性が示された。</p> <p>以上より、心エコー図による3DTTEやスペックルトラッキングなどの右室機能の評価法は、CTEPH患者においてBPA治療に対する新たな治療効果判定法として有用であると考えられた。</p>				