

論 文 内 容 要 旨

題目 Isoproterenol loading transesophageal echocardiography in atrial fibrillation
(心房細動患者におけるイソプロテレノール負荷経食道心エコー図法)

著者 Tomonori Takahashi, Kenya Kusunose, Shuji Hayashi, Robert Zheng, Natsumi Yamaguchi, Sae Morita, Yukina Hirata, Susumu Nishio, Yoshihito Saijo, Takayuki Ise, Koji Yamaguchi, Shusuke Yagi, Hirotugu Yamada, Takeshi Soeki, Tetsuzo Wakatsuki, Masataka Sata

2022年11月10日発行 The International Journal of Cardiovascular Imaging にOnlineで先行発表済

DOI: 10.1007/s10554-022-02749-y

内容要旨

【背景】心房細動患者に対するカテーテルアブレーションや左心耳閉鎖術などの侵襲的治療は、左心耳内血栓を有する症例は禁忌となるため、術前における左心耳内血栓の正確な診断が肝要である。通常、左心耳内血栓は経食道心エコー法により診断されるが、左心耳内にもやもやエコー(spontaneous echocardiography: SEC)やsludgeを認める症例では左心耳の観察が不明瞭となり、その診断に苦慮してきた。このような症例に対してイソプロテレノール(isoproterenol: ISP)を投与することで、左心耳内血栓の誤診を免れることができたという症例報告がされた(JACC Clinical Electrophysiology;5:136-137,2019)。以降、日常臨床で本法を行い左心耳血栓の除外診断に有用であったという報告が散見されるようになった。しかしながら本手法の有用性におけるエビデンスは少なく、同検査法の有用性については未だ検証されていない。そこで我々は、臨床的必要性からイソプロテレノール負荷経食道心エコーを施行した患者を対象に調査を行い、実臨床における有用性を検証することとした。

【目的】本研究では、心房細動患者におけるイソプロテレノール負荷経食道心エコー図法(isoproterenol loading transesophageal echocardiography: ISP-TEE)の有用性評価することを目的とした。

【方法・結果】ISP-TEEを施行した心房細動患者を前向きに登録した。ISPは1-2 μ gずつ、sludge/SECが消失または目標心拍数 $\langle(220-\text{年齢})\times 0.7\rangle$ に到達する

様式(8)

まで経静脈的にボラス投与した。評価項目として、ISP 負荷前後の sludge/SEC の変化率および血行動態および左心耳機能指標の変化とした。Sludge/SEC の重症度は、なし(grade 0)、軽度 SEC(grade 1)、中等度 SEC(grade 2)、高度 SEC または sludge(grade 3)の 4 段階に分類した。血行動態の変化として脈拍数、収縮期血圧を、左心耳機能指標として、左心耳血流速度、左心耳組織ドップラー血流速度、収縮期肺静脈血流速度、3D 解析による左心耳容積変化率をそれぞれ ISP 負荷前後で計測した。ISP 投与後、SEC が grade 0 から 1 であった患者を Group1 に分類、ISP 負荷後に sludge が残存していた患者、または grade 2 から 3 の SEC であった患者を Group2 に分類し、二群間で検討を行った。

計 35 例(平均年齢 71 ± 7 歳、男性 71%)に ISP-TEE を施行した。35 例中、30 例が grade 3 または 2 の SEC、5 例が grade 1 の SEC であった。ISP 負荷後、23 例(全体の 66%)で sludge/SEC の改善がみられ、1 例は LAA 内血栓が診断された。Group1 に属する患者は 25 名、Group2 は 10 名であった。ISP 投与後の左心耳血流速度、左心耳組織ドップラー血流速度、収縮期肺静脈血流速度、左心耳容積変化率は Group1 が Group2 より有意に高かった。検査中および 24 時間後に ISP 負荷による合併症は認められなかった。

【結論】 ISP 投与によって約 66%の心房細動患者において sludge/SEC の改善を認めた。ISP-TEE は心房細動患者における左心耳内血栓の診断において有用な手法になり得ると考えられる。