

Long-Term Outcomes of Brugada Substrate Ablation: A Report from BRAVO (Brugada Ablation of VF Substrate Ongoing Multicenter Registry)

Brugada 症候群に対するアブレーションの国際多施設レジストリー

Koonlawee Nademanee, Fa-Po Chung, Frederic Sacher, MD, et al.

Circulation. 2023; 147:1568-1578

背景：

再発性心室細動を伴うハイリスク Brugada 症候群への治療戦略は限定的である。アブレーション施行例が増えているが、長期フォローデータを含めた大規模試験はない。ハイリスク Brugada 症候群に対する治療の国際多施設レジストリー研究 BRAVO (Brugada Ablation of VF Substrate Ongoing Registry) の結果を報告する。

方法：

心室細動のある Brugada 症候群 159 人（年齢中央値 42 歳、男性 156 人）をエントリーした。そのうち 43 人（23%）は早期再分極パターンを認めた。5 人を除く全例で、心停止（125 人）および失神（34 人）にて ICD 植込みが行われていた。開胸アブレーションを行った 8 例を除いて、電気解剖学的マッピングに基づいた経皮的心外膜アブレーションを施行した。

結果：

全例、右室流出路の心外膜表面に不整脈器質を認めた。45 例（29%）の患者では右室下壁の心外膜に、3 例では左室後壁の心外膜にも不整脈器質を認めた。最終治療後平均 48 ± 29 か月のフォローで、128 例（81%）は初回アブレーション後から再発はなく、残りも再セッションを行うことで 153 例（96%）が再発無く経過した。心室細動の出現やショック作動の頻度は、治療前に月 1.1 ± 2.1 回から 0.003 ± 0.14 回まで減少した。多変量解析の結果、VF free survival とかかわっていた唯一の因子は、type1 Brugada 型心電図の正常化であった（hazard ratio, 0.078 [95% CI, 0.008 to 0.753]; $P=0.0274$ ）。不整脈死や心不全死はなかった。心外膜血腫を含む合併症は 4 人（2.5%）でみられた。

結論：

ハイリスク Brugada 症候群患者の心室細動予防のためのアブレーション治療は、安全でかつ非常に効果的な治療である。一部の Brugada 症候群患者に対しアブレーション治療が ICD 植込みの代替治療になりうるかの検証には、更なる前向き試験が必要だ。

コメント

Brugada 症候群に対するカテーテルアブレーションの報告は、Haissaguerre らによる VF のトリガーとなる PVC へ焼灼するアプローチが初めての報告になる (Circulation 2023; 108: 925-928)。その後、2011 年に Nademanee らによって、Brugada 症候群の不整脈器質となる異常電位が右室流出路心外膜側で確認され、同領域を焼灼することで多くの症例で心室細動が誘発不能、Brugada 型心電図も正常化することが報告され、それ以降 Brugada 症候群に対するアブレーションの重要なストラテジーとして普及してきている (Circulation 2011; 123: 1270-1279)。

心外膜側ほどの確率ではないものの、右室流出路心内膜側にも不整脈器質を有する症例があり、同領域のアブレーションによって Brugada 型心電図の正常化が得られる症例があることも報告されており、全例で心外膜アプローチを優先するべきかはまだ議論のあるところかもしれない (Circ Arrhythmia Electrophysiol. 2018)。

本文献に書かれているとおり更なる前向き試験の結果が待たれるが、同アブレーションによって、一部の Brugada 患者さまの ICD 植込みを回避できる時代がくることが期待される。

千葉大学大学院医学研究院 不整脈先端治療学

中野 正博