

乳児の副伝導路に対するカテーテルアブレーション：危険性と利点

日本大学医学部小児科学系小児科学分野
住友 直方

小児の副伝導路に対するカテーテルアブレーションを本邦で報告してから¹⁾、17年が経過する。この間、CARTO システム (Biosense Webster)、EnSite システム (St. Jude Medical)、EnSite NavX システム (St. Jude Medical) など新たな 3D マッピングシステムは大きな進歩をとげ、小児に対するカテーテルアブレーションの成功率は飛躍的に改善し、合併症も減少している。カテーテルアブレーションの適応は、薬剤不応の頻拍性不整脈、致死性頻拍性不整脈であったが、近年は患者や親の選択で治療を受ける例が増加している。また、乳児症例においても、薬剤不応や致死的不整脈のコントロールが困難な症例で、カテーテルアブレーションを行い小児と遜色ない治療成績であるとの報告もある²⁾。

1. 乳児の副伝導路に伴う房室回帰頻拍

一方乳児の副伝導路による上室性頻拍は1歳前後で93%が軽快し、その後30%は再発すると報告されている^{3, 4)}。また、新生児期に発症した上室頻拍で、その後発作を認めない症例でも、1歳前後に電気生理学的検査を行うと43%に上室頻拍が誘発されることも報告されている⁵⁾。しかし、電気生理学的検査で頻拍が誘発されることと、その後臨床的に発作を認めるかどうかとは無関係であり、その後不整脈を認めない症例が数多く存在することは事実である。

2. 副伝導路と突然死

有症状の顕性副伝導路症候群では、心房細動を合併することにより16年間で2.2%が突然死すると報告されているが、無症状の副伝導路症候群は、年間1000人に1人突然死するとされており^{6, 7)}、けっして頻度の多いものではない。無症状と有症状の副伝導路の突然死のリスクは同等ではないかとの報告もある⁸⁾。突然死のリスクファクターとして、副伝導路の順行性有効不応期 <270 ms、心房細動時の副伝導路を経由する最短RR <240 ms、逆方向 (antidromic) 房室回帰頻拍の既往などが挙げられているが^{9, 10)}、突然死を予測するには心房細動誘発時の最短RR <220 ms がさらに有効であるとの報告もある¹¹⁾。今後、カテーテルアブレーションのリスクがさらに低下した場合には、無症状の副伝導路症候群に対するカテーテルアブレーションが行われるようになる可能性は否定できない¹¹⁾。

しかし、潜在性副伝導路では突然死のリスクはほぼないので、発作のない症例で電気生理学的検査を行うことは無意味であり、ましてやこのような症例にカテーテルアブレーションを行うことは道義的に問題がある。

3. 結 論

乳児に対するカテーテルアブレーションは、成績が向上したことは前述したが、これはあくまで頻拍のコントロールが困難な症例が対象である。また、乳児であることによる、合併症のリスクも報告されている^{2, 12)}。以上より、乳児早期にあえてカテーテルアブレーションを推奨するような豊原らの論文の結論は誤りであり、頻拍の再発を待つて治療を行うべきである。

【参考文献】

- 1) 住友直方, 牛ノ濱大也, 唐澤賢祐, ほか: 小児房室回帰性頻拍に対する高周波アブレーション. 日小児会誌 1993; **97**: 959-964
- 2) Blafox AD, Felix GL, Saul JP: Pediatric Catheter Ablation Registry. Radiofrequency catheter ablation in infants \leq 18 months old: when is it done and how do they fare?: short-term data from the pediatric ablation registry. *Circulation* 2001; **104**: 2803-2808
- 3) Perry JC, Garson Jr A: Supraventricular tachycardia due to Wolff-Parkinson-White syndrome in children: early disappearance and late recurrence. *J Am Coll Cardiol* 1990; **16**: 1215-1220
- 4) Deal BJ, Keane JF, Gillette PC, et al: Wolff-Parkinson-White syndrome and supraventricular tachycardia during infancy: management and follow-up. *J Am Coll Cardiol* 1985; **5**: 130-135
- 5) Ding S, Sumitomo N, Ushinohama H, et al: A longitudinal study on electrophysiological properties of atrioventricular accessory pathways in infants and children. *Acta Paediatr Jpn* 1995; **37**: 47-51
- 6) Berkman NL, Lamb LE: The Wolff-Parkinson-White electrocardiogram. A follow-up study of five to twenty-eight years. *N Engl J Med* 1968; **278**: 492-494
- 7) Timmermans C, Smeets JL, Rodriguez LM, et al: Aborted sudden death in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *Am J Cardiol* 1995; **76**: 492-494
- 8) Dubin AM, Collins KK, Chiesa N, et al: The use of electrophysiological testing to assess risk in children with Wolff-Parkinson-White syndrome. *Cardiol Young* 2002; **12**: 248-252
- 9) Klein GJ, Bashore TM, Sellers TD, et al: Ventricular fibrillation in the Wolff-Parkinson-White syndrome. *N Engl J Med* 1979; **301**: 1080-1085
- 10) Sharma AD, Yee R, Guiraudon G, et al: Sensitivity and specificity of invasive and noninvasive testing for risk of sudden death in Wolff-Parkinson-White syndrome. *J Am Coll Cardiol* 1987; **10**: 373-381
- 11) Campbell RM, Strieper MJ, Frias PA, et al: Survey of current practice of pediatric electrophysiologists for asymptomatic Wolff-Parkinson-White syndrome. *Pediatrics* 2003; **111**: e245-247
- 12) Paul T, Kakavand B, Blafox AD, et al: Complete occlusion of the left circumflex coronary artery after radiofrequency catheter ablation in an infant. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2003; **14**: 1004-1006