

論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称	博 士 ( 医 学 )	氏名	中川 直美
学位授与の要件	学位規則第4条第①・2項該当		
<p>論 文 題 目</p> <p>A logical method of selecting an approach for Amplatzer Septal Occluder implantation: Using transesophageal echocardiography to reduce procedure durations and avoid complications.</p> <p>(経食道心エコー法を用いた Amplatzer septal occluder 留置におけるアプローチの、合理的な選択法の開発：手技時間の短縮、合併症の回避のために)</p>			
<p>論文審査担当者</p> <p>主 査 教 授 末田 泰二郎 印</p> <p>審査委員 教 授 松本 昌泰</p> <p>審査委員 講 師 今井 克彦</p>			
<p>〔論文審査の要旨〕</p> <p>Amplatzer septal occluder (ASO) デバイスを用いた経皮的な二次孔心房中隔欠損 (ASD) 閉鎖術は、開胸手術に代わる普遍的なカテーテル治療法として確立したが、留置困難な例での手技時間の延長に伴う合併症のリスクが増加する。そのような留置困難例を、デバイスの留置直前に同定し、それに適した留置方法を選択することは、合併症のリスク軽減につながると考えられる。そこで、デバイスの留置直前に、経食道心エコー所見に基づいて留置困難例を予測することが可能であるか、後方視的に検討した。</p> <p>2007 年以降、ASO を用いた ASD 閉鎖術を施行した 70 例 (年齢 4.1-70.4 歳、体重 15.6-77.3kg) を対象とし、以下の 3 群に分類した。通常の approach (左上肺静脈方向から) で容易に留置が可能であった A 群、過去の criteria に基づいて通常の approach では留置が困難と判断し、右上肺静脈 (RUPV) approach を選択して留置した B 群、通常の approach で開始したものの留置が困難であったため、RUPV approach に変更した C 群。この 3 群について、肺体血流比 (Qp/Qs)、ASO 径、ASO 径を左房 (LA) 径で除した ASO/LA 比 (%)、大動脈リムの長さ、ガイドワイヤーと心房中隔が成す SG/IAS 角について検討した。</p>			

Qp/Qs は A 群  $2.00 \pm 0.53$ 、B 群  $2.38 \pm 0.53$ 、C 群  $2.79 \pm 0.84$  で、C 群は A および B 群に比較し有意差を持って大きかった。ASO 径は A 群 7-26mm ( $15.4 \pm 4.6$ mm)、B 群 12-28mm ( $18.4 \pm 4.4$ mm)、C 群 14-28mm ( $21.0 \pm 4.6$ mm) で、A 群に比較して B、C 群で有意差を持って大きかった。ASO/LA 比 (%) は A 群で  $72.7 \pm 23.2$ 、B 群で  $89.1 \pm 17.11$ 、C 群で  $122.4 \pm 22.0$  であり C 群が他の 2 群より有意に大きかった。大動脈リムは A 群  $3.95 \pm 2.99$ mm、B 群  $2.11 \pm 2.31$ mm、C 群  $3.98 \pm 2.53$ mm と有意差を認めなかった。SG/IAS 角は A 群  $47.0 \pm 12.8^\circ$ 、B 群  $38.6 \pm 8.6^\circ$ 、C 群  $39.3 \pm 13.6^\circ$  であり A、B 群間で有意差を認めたものの A、C 群間では有意差を認めなかった。

以上の項目の中では、C 群において有意差が認められても、単独で C 群を弁別できる項目は無かった。そこで、項目を組み合わせることで検討したところ、大動脈リムと ASO 径、大動脈リムと SG/IAS 角の組み合わせでは弁別ができなかったが、SG/IAS 角と ASO/LA 比 (%) の二者を組み合わせることにより、C 群の弁別が可能であることが示唆された。すなわち、これら二者を X 軸、Y 軸とするグラフ上で、C 群は、 $ASO/LA \text{ 比}(\%) = (SG/IAS \text{ 角}) \times 1.44 + 48.1$  で示される直線 (C 群の 95% タイル想定値による) より左上に分布し、A 群と弁別可能であることが示された。

これまでは、通常の approach として、最初に左上肺静脈にガイドワイヤーを挿入し、欠損孔の径を計測した状態からそのままデバイスの留置を試み、留置不能であった場合には他の方法、すなわち本検討で用いたような右上肺静脈からの RUPV approach に切り替えることが勧められてきた。しかし、このような従来の方法では、必然的に透視時間が長くなり、また数回の出し入れの間にデバイスが unscrew (予期せぬリリースによりデバイスが脱落) する危険性や、シース内での血栓形成の危険性が高まる。

以上の結果から、本論文は、デバイスの留置を行う前に留置困難例を予測し、RUPV approach に切り替えることで、合併症のリスクが軽減される事を示した。経食道心エコーによる通常の計測に加えて SG/IAS 角と LA 径を計測するのみで容易に算出され手技時間が延長されることもないことから、非常に実用的な方法と考えられ、ASD に対する ASO 治療に寄与するところ大である。

よって審査委員会委員全員は、本論文が著者に博士 (医学) の学位を授与するに十分な価値あるものと認めた。