

# 抄 録 集

## ASD Session

### Case 1

#### 「経皮的心房中隔欠損症閉鎖術6か月後における閉鎖栓の内膜被覆度の評価:血管内視鏡による検討」

田邊 康宏

聖マリアンナ医科大学

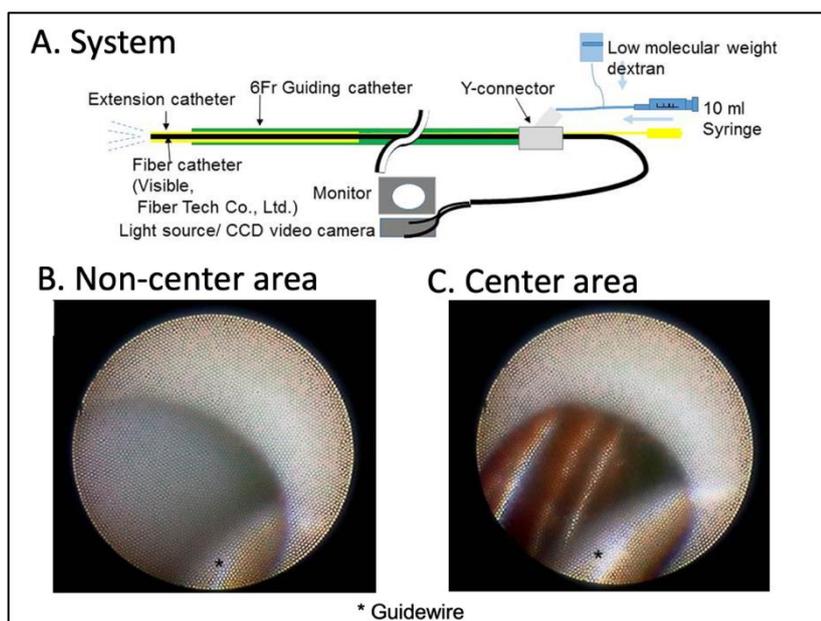
(背景)経皮的心房中隔欠損閉鎖術において閉鎖栓表面が十分に内膜に被覆されるまでは、血栓症の予防のため抗血栓療法を要する。臨床では経験的に6か月間の抗血小板療法が行われているが、これまで生体内で内膜被覆を評価した報告はない。

(目的)血管内視鏡を用いて留置6か月後の閉鎖栓の内膜被覆度を評価すること。

(方法)7例 (AMPLATZER3 例、Figula Flex II 4 例) に対して、経皮的心房中隔欠損閉鎖術 6 か月後の時点での内膜被覆度を血管内視鏡を用いて評価した (図 A)。閉鎖栓を 9 エリアに分割し、それぞれのエリアについて、内膜被覆度を 4 段階 (被覆度 0: デバイスが完全に露出。1: 薄い新生内膜で被覆。2: 中等度に新生内膜に被覆されているがデバイスが透見可能。3: 新生内膜で被覆されデバイスが透見不能) で評価した。

(結果) 中心部では、その他の領域と比較して内膜被覆度は悪かった。(中心部  $0.6 \pm 0.8$  vs. 非中心部  $2.4 \pm 0.8$ ,  $P < 0.05$  図 B, C)。70 歳未満の症例は 70 歳以上の症例と比較して内膜被覆度は良好である傾向を認めた ( $2.5 \pm 0.8$  vs.  $2.0 \pm 1.1$ ,  $P = 0.07$ ) また、径 20mm 以上のデバイスは 20mm 未満のものと比較して内膜被覆度は悪かった。(  $2.0 \pm 1.0$  vs.  $2.5 \pm 1.0$ ,  $P = 0.04$  )

(結論) 内膜被覆度は中心部では乏しく、年齢やデバイスの大きさに影響される。現行の術後 6 か月間の抗血栓療法は不十分である可能性がある。



## Case 2

### 「肺低形成を伴う心房中隔欠損症に対し Treat and repair が奏功した 1 例」

田中里沙、藤井 隆成、富田 英、新家 俊郎

昭和大学病院 小児循環器・成人先天性心疾患センター

症例は 59 歳女性。出生時から左肺低形成を指摘された。2017 年秋より息切れ、浮腫を自覚、2018 年 1 月に呼吸困難増悪を認め近医受診。高度な右心負荷も呈するうっ血性心不全と心房中隔欠損(ASD)と診断され非侵襲的陽圧換気療法、利尿剤投与により心不全改善傾向を認め経皮的カテーテル閉鎖術目的で当院へ紹介となった。右心カテーテル検査は、平均肺動脈圧(mean PA) 48mmHg、肺動脈楔入圧(PCWP) 4mmHg、肺体血流比(Qp/Qs) 1.8 であった。肺高血圧症に対しシルデナフィル内服を開始しその後、mean PA 44mmHg、PCWP 23mmHg、Qp/Qs 2.03 と左右シャント増加による PCWP 上昇の改善のため、トルバプタンを開始した。mean PA 28mmHg、PCWP 9mmHg と血行動態の改善を認めたのちに、ASD 欠損孔閉鎖術を施行し術後合併症なく経過した。今回、我々は欠損孔閉鎖の術前に血行動態を十分に把握することで適切な薬物治療が可能となり、術後も心不全増悪なく経過した一例を報告する。

### Case 3

#### 「二つの欠損孔間に索状構造物を有した ASD の一例」

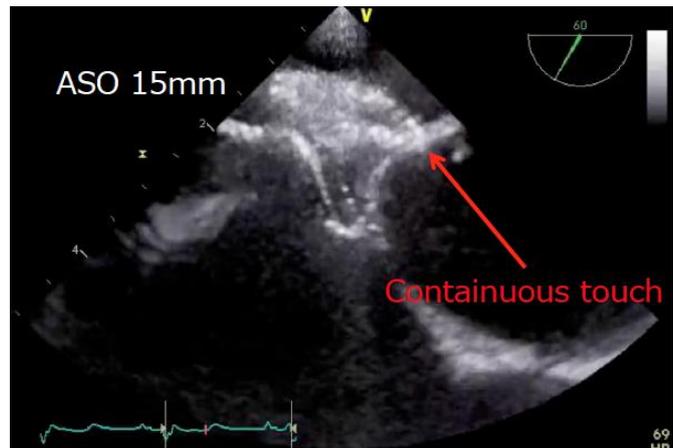
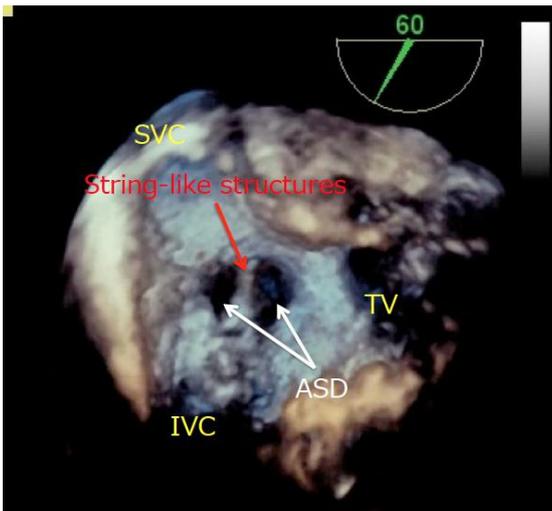
赤澤 祐介<sup>1</sup>, 宮田 豊寿<sup>3</sup>, 森谷 友造<sup>3</sup>, 千阪 俊行<sup>3</sup>, 高田 秀実<sup>2,3</sup>, 檜垣 高史<sup>2,3</sup>, 江口 真理子<sup>3</sup>, 山口 修<sup>1</sup>

1.愛媛大学大学院医学系研究科 循環器・呼吸器・腎高血圧内科学講座

2.愛媛大学大学院医学系研究科 地域小児・周産期学講座

3.愛媛大学大学院医学系研究科 小児科学講座

症例は 20 歳女性。職場健診で心電図異常を指摘され、当科紹介受診となった。経胸壁心エコー検査で ASD(2 次孔欠損)と右心系の拡大を認めた。経食道心エコー検査では縦に長い楕円形の ASD を 2 孔(10×5.1mm と 10×8.7mm)認め、欠損孔同士を隔てるように索状構造物を認めた。カテーテルによる ASD 閉鎖術を施行。Posterior 側の欠損孔へ wire を通過させ、15mm の ASO を選択したが LA disc の Aorta への干渉があった。13mm の ASO へ size down し再度留置を試みたが、同様に LA disc の Aorta への干渉があり、leak も認めため defer した。2nd session では索状構造物を切断し、2 孔をつなげて 1 孔とした上で device 留置を試みる予定である。1st session における反省点と 2nd session の strategy について議論したい。



## Case 4

### 「高度 malalignment を認め治療 strategy に苦慮した一例」

福田信之、田中修平、上野博志

富山大学循環器センター

症例は 58 歳男性。50 歳時に二次孔型 ASD を指摘された。2018 年 12 月胸部違和感を主訴に近医受診し、カテーテル検査を施行された。Qp/Qs 2.28 であり手術適応と診断され、カテーテル治療を希望し当科紹介となった。TEE での ASD 形態は Aortic rim は  $30^\circ$  から  $60^\circ$  にかけて bald rim であった。 $90^\circ$  では高度 malalignment を認め、欠損孔の径は 2 次中隔側では 11.3mm、1 次中隔側では 21.6mm であった。Balloon sizing を行い 2 次中隔側では 13.1mm であったが、欠損孔のサイズに差があり 1 次孔側を閉鎖することが困難であった。bald aorta かつ malalignment の症例に対しては Figulla Flex II で Valsalva 側を flared shape になるように留置する strategy が報告されている。しかし、malalignment が高度で 1 次と 2 次中隔の位置が 20 mm と非常に離れ、欠損径のサイズも非常に差が生じた症例に対する strategy を検討したい。



## Case 5

### 「IVC rim 欠損の6歳小児例」

藤井隆成、富田英、山口英貴、長岡孝太、清水武、大山伸雄、籙義仁

昭和大学病院 小児循環器・成人先天性心疾患センター

新家俊郎、田中里沙

昭和大学医学部 内科学講座 循環器内科学部門

6歳、女児、二次孔欠損。Qp/Qs=2.1、最大径 20mm(体重 16kg)、rim は aortic rim、superior rim は十分であったが、ICV rim が一部欠損。軽度肺高血圧(平均肺動脈圧 22mmHg)と、左右心室の拡張末期圧上昇(11mmHg)があり、閉鎖試験で血行動態の悪化がないことを確認した。balloon sizing は、stop-flow で 20mm であり、22mm の Amplatzer septal occluder で閉鎖を行った。左房が小さく、LA 内での閉鎖栓展開で Cobra 変形を繰り返したため、左上肺静脈アプローチで、LA disc を展開、中隔に align させた後に、RA disc を展開した。形態的に IVC rim が一部欠損した大欠損の症例であり、経皮的閉鎖術の可否に関して会場からご意見を伺いたい。

# PFO Session 1

## Case 1

### 「心腔内エコーガイド下経皮的卵円孔開存閉鎖術が著効したPlatypnea-Orthodeoxia Syndromeの一例」

矢口 知征、高江州 悟、清水 貴之、能戸 辰徳、長島 義宜、根本 尚彦、安齋 均

太田記念病院

雨宮 勝嗣、遠井 悟、福井 遼、武中 宏樹、橋本 剛、徳江 政英、宇都宮 誠、池田 長生、中村 啓二郎、  
飯島 雷輔、原 英彦、諸井 雅男、中村 正人

東邦大学医療センター大橋病院

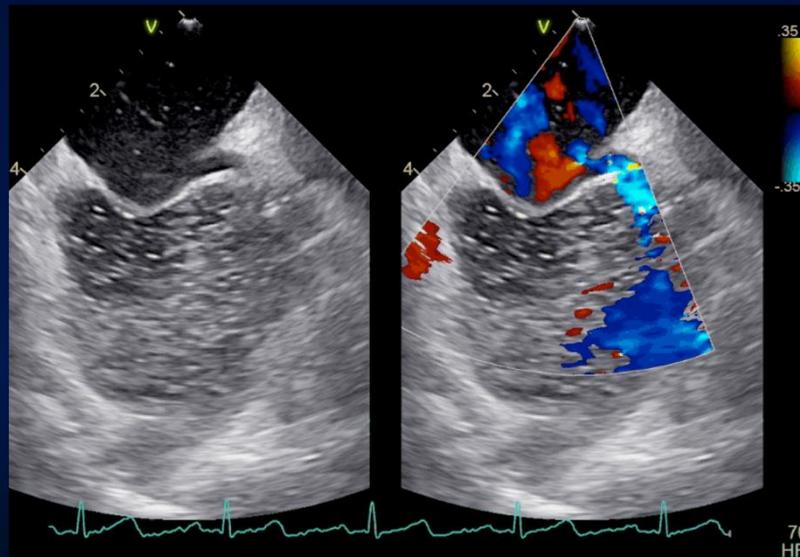
症例：76歳男性、主訴：体位依存性の呼吸困難感。現病歴：2017年他院にて膿胸治療後も遷延する呼吸困難感と低酸素血症に対して在宅酸素療法導入となった。低酸素血症の原因精査目的に入院をしたが、明らかな閉塞性疾患や上気道閉塞など認められず、原因は特定できなかった。その後体位変換に伴う酸素飽和度の変動を認める事が判明し、精査目的に前医へ再入院となった。

経食道心エコー中に体位を変え bubble study を施行したところ陽性となったため卵円孔開存(PFO)が原因である Platypnea-Orthodeoxia Syndrome と診断され、経皮的 PFO 閉鎖術目的に当院へ紹介受診となった。経過：右大腿静脈から心腔内エコー(ICE)を挿入し、観察したところ心房中隔瘤を伴う PFO を認めたため、仰臥位と座位にてカラードプラー及び Valsalva bubble test 施行した。座位では酸素飽和度の急速な低下とともに右左シャントを認め、Valsalva 負荷なしでも bubble test 陽性となった。Sizing balloon にて計測したところ 10mm であったが心房中隔瘤もあったため AMPLATZER Cribriform 30mm にて PFO 閉鎖を行った。閉鎖後は術中より座位での酸素飽和度低下の改善を認め、カラードプラーと bubble study 所見も改善を示し、経皮的 PFO 閉鎖術が著効していることが判明した。

結語：心腔内エコーガイド下経皮的卵円孔開存閉鎖術が著効した Platypnea-Orthodeoxia Syndrome の一例を経験した。

ICE 挿入下、座位にて bubble test 施行

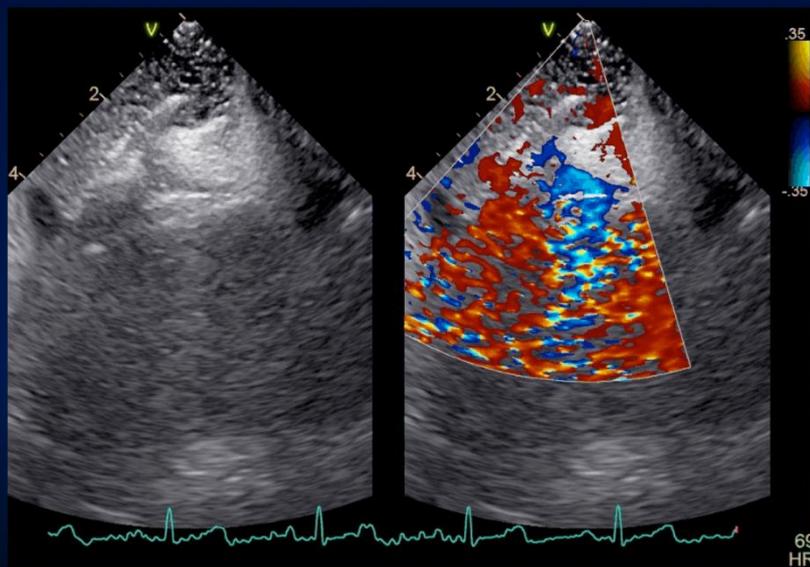
## 座位 bubble test



Valsalva負荷なしでも、右左シャントを認め、bubble test陽性であった。



## 経皮的PFO閉鎖術後



座位にてカラードプラーとbubble study施行。わずかな漏れはあるものの両所見とも改善を認めた。



## Case 2

### 「奇異性脳塞栓症の診断と治療に難渋した一例:PFO が本当に原因なのか？」

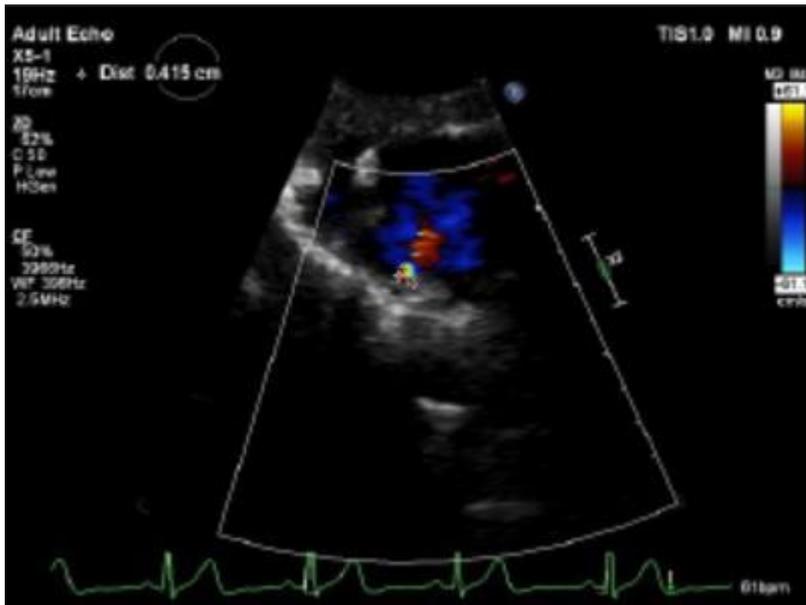
今井 逸雄<sup>1</sup>、宮田 昭彦<sup>1</sup>、蔵垣内 敬<sup>1</sup>、佐賀 俊介<sup>1</sup>、斎藤 成達<sup>2</sup>、宮本 忠司<sup>1</sup>

1. 兵庫県立尼崎総合医療センター
2. 京都大学医学部附属病院循環器内科

症例: 症例は 45 歳女性。生来健康。2018年11月に左下腿のこむら返りなどを認めていたが、運転中に運動性失語を発症。頭部 MRI で左前頭側頭葉皮質および左小脳半球に DWI にて高信号を認めた。また、D-dimer22 と高値であり精査の結果両下肢の DVT と子宮筋腫を認め、子宮筋腫による静脈圧迫による DVT と考えられた。他院で TEE を施行したがマイクロバブルは陰性。Af, 血管炎、腫瘍も精査されたが問題なし。状況的には PFO を介した奇異性塞栓症が疑われたため当科に紹介となった。

TTE 上は Lt to Rt shunt が認められ(Figure 1)、PFO の疑いで TTE でのマイクロバブルでは grade2-3 で陽性であった。PFO 閉鎖目的に治療となった。

Figure 1

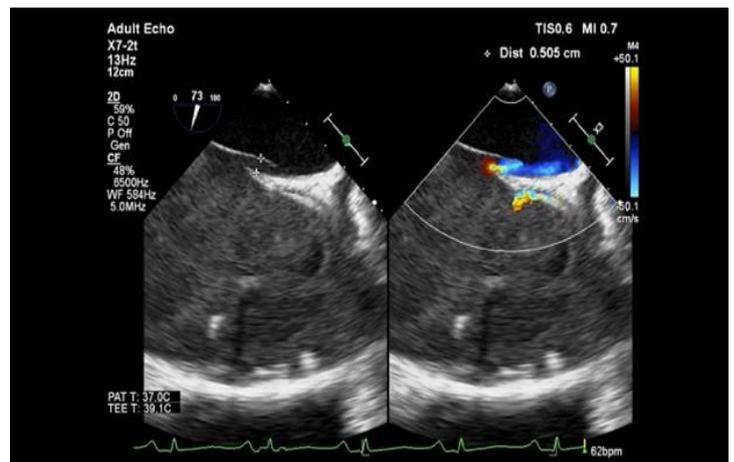


### Case 3

## 「不整脈原性右室心筋症に合併する卵円孔開存による右左シャントに対して経皮的卵円孔閉鎖術を施行した1例」

坂本 一郎、石北 綾子、筒井 好知、梅本 真太郎、林谷 俊児、大谷 規彰、肥後 太基、筒井 裕之  
九州大学病院循環器内科

症例は 46 歳男性。26 歳頃に  $\epsilon$  波を認め、精査の上不整脈原性右室心筋症と診断された。30 歳時に左室収縮能低下を認め、ICD 植え込みを行なわれた。40 歳頃より低酸素血症を認め、45 歳時に著明な腹水を伴う右心不全のため当院紹介となった。TEE では卵円孔開存(PFO)による右→左短絡を認め、チアノーゼの原因と考えられた。18mm の occlusion balloon による閉鎖試験では、閉鎖径は心腔内エコーでは 12.2mm、透視で 10mm であり、Amplatzer septal occlude 12mm を使用して PFO 閉鎖を行なった。PFO 閉鎖後は CVP の上昇なく(15mmHg→15mmHg)、SpO<sub>2</sub> の上昇(84%→94%、O<sub>2</sub> 2L/min 投与下)を認めた。PFO 閉鎖により症状改善を認めたが、完全閉鎖は得られておらず、device 選択に問題がなかったかを当日議論したい。



## PFO Session 2

### Case 1

#### 「下大静脈圧迫手技による経食道心エコー検査でのPFO誘発法」

山下 英治

群馬県立心臓血管センター 循環器内科

心原性脳塞栓症の精査依頼で経食道心エコー検査(TEE)が依頼される。この際に左房内血栓や大動脈プラーク、心腔内腫瘍の他に ASD/PFO の奇異性塞栓症の原因となる右左短絡の検出が求められる。その中でも PFO 診断の Gold standard は Valsalva 手技による右左シャントの誘発であるため、TEE は覚醒あるいは意識下鎮静の状態を実施する必要がある。しかしながら奇異性塞栓の患者は若年が多く、Valsalva 手技はしばしば苦痛を伴ったり不完全に終わったりする症例が実臨床で経験される。そこで我々は中等度以上の鎮静下でも PFO 誘発が可能である下大静脈圧迫手技 IVC compression maneuver を施行している。当院での実際の手技を呈示し、各施設からのご意見を伺いたい。

## Case 2

### 「PFO 閉鎖時に Cribriform 30mm を必要とした 3 症例」

三木 崇史、赤木 禎治、中山 理絵、高谷 陽一、中川 晃志、伊藤 浩  
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 循環器内科学

経カテーテル PFO 閉鎖術を施行する際に、大多数の症例は Amplatzer Cribriform 25mm / PFO Occluder 25mm を用いて閉鎖可能であるが、一部に 30mm のデバイスを必要とする症例がある。当院でこれまでに経験した 3 例における PFO の形態的特徴について検討する。

代表的な一例を提示する。症例は 30 代女性で、PFO を伴う難治性片頭痛に対する PFO 閉鎖術を希望され、当院に紹介された。ガイドワイヤーを通過させると、PFO は 12mm まで進展した。Amplatzer PFO Occluder 25mm を留置しようとしたが、留置形態が安定せず脱落の危険性があると判断し、Cribriform 30mm にサイズアップして閉鎖に成功した。閉鎖後のエコーでは残存短絡はみられなかった。

