

第 56 回 東北発達心臓病研究会

抄 録 集

2021 年 11 月 6 日 (土)

会場：Web

第 56 回東北発達心臓病研究会

代表世話人 崔 禎浩 (宮城県立こども病院 心臓血管外科)

豊野 学朋 (秋田大学医学部附属病院 小児科)

《開催にあたってのお願い》

1. Zoom を使用したオンライン開催です。一般演題のご発表は仙台会場から動画の再生となります。1 演題ごとに動画再生を行い、動画の終わりに質疑応答となります。発表時間は 1 演題 6 分程度、質疑応答は 4 分程度を予定しております。
2. Zoom でのご発言を予定されている方は、ヘッドセットマイク（マイク付きイヤホン）の使用を推奨いたします。
3. ご質問はチャット欄に、ご質問がある旨をご入力いただくか、画面下段「リアクション」中の「手を挙げる」をご使用いただき座長からの指名をお待ちください。指名された質問者様は、マイクのミュートを解除し、ご質問をお願い致します。それ以外のご視聴時はマイクのミュートをお願い致します。
4. 参加費は 2,000 円です。

※本研究期は、日本小児循環器学会認定地方会 8 単位となっております。
本会終了後、事務局に申請をいただいた先生には後日配布させていただきます。

第 56 回 東北発達心臓病研究会開催にあたって

今回も昨年と同じくコロナ禍の影響もありハイブリッド形式での開催となりましたが例年以上に多くの興味深い演題が集まりましたことを感謝申し上げます。

昨年来人々の職場環境、生活様式は一変しました。特に我々医療従事者のそれは大きかったと思います。今般のコロナ時代は一体誰が予想していたでしょう。おそらく0に近いと推察されますが未曾有の被害をもたらした東日本大震災にしても同様です。『日本沈没』のリメイクドラマを懐かしく観ていてふと思うことはかくも人間の英知は地球規模の自然災害を予測するには及んでいないという現実です。ただしその遠大なテーマに挑もうとする科学者を中心とした歴史もあったことも認めなくてはなりません。先のノーベル物理学賞を受賞された真鍋淑郎博士の気象シミュレーションモデルがその後の気候変動や地球温暖化予測に大きく貢献したのは周知の通りですがただその原因を人間社会がその発展のプロセスで副産物として齎したCO₂排出だけに求めるにはまだ検証は足りずそこには真鍋博士よりはるか前に提唱されたミランコビッチサイクル（地球の公転軌道の周期的変化のより日射量の変化が数万年から数十万年周期で起きるとされる）説のごとく地球規模或は宇宙規模の事象が複雑に絡んでいて温暖化一つとっても事実の解明はそう簡単にはいかない事が想像されます。

一方我々の分野に目を向けてみると近年先天性心疾患治療の目覚ましい発展を背景に多くの患儿が成長し成人となり、その結果として成人先天性疾患患者の急増に対応すべくその分野の医師養成や受け皿体制の強化といった新たな問題を生んでいます。本会の名称を当時の代表世話人小山先生の発案により変更した経緯もそこにあります。

さて今回は幸運にも特別講演者として岡山大学心臓血管外科笠原真悟教授をお迎えし「先天性心疾患の現状と未来—変化する診療環境と治療方法—」という我々が直面するタイムリーなテーマでお話しいただきます。少子化、施設の集約化、可及的労働環境の改善こういった環境を背景に多様性を受け入れ小児循環器領域に携わる医師としてアイデンティティーを確立するのは口で言うほど簡単ではありませんが特にこの地域の若い世代各々が発信力を身につけモラトリアムから脱却していきやがて最良の医療の提供をもって患儿に還元されていく、そんな未来図を勝手ながら夢想します。本会が少しでもその機会を提供し東北から情報発信の礎になればと切に願います。

代表世話人 崔 禎浩

第 56 回 東北発達心臓病研究会

期日：令和 3 年 11 月 6 日（土） 13：00～18：00

会場：web 開催

プログラム

【開会の辞】

宮城県立こども病院 副院長・心臓血管外科 科長 崔 禎浩 先生

【一般演題】 13：00～16：40

Session 1 13：00～13：50

座 長：東北大学医学部 循環器内科学講座 岩澤 伸哉 先生

- 冠血行再建術を施行され心機能の改善が得られた左冠動脈肺動脈起始症の 1 幼児例
秋田大学医学部 小児科学講座 ○仲本 雄一, 山田 俊介, 岡崎 三枝子, 豊野 学朋
高橋 勉
- 統合失調症に対しハロペリドールを開始後, 慢性右心不全急性増悪を来した 22q11.2 欠失症候群,
ファロー四徴症 Rastelli 術後の ACHD 例
山形大学医学部 小児科学講座 ○山口 翔, 藤井 隆, 鈴木 康太, 高橋 辰徳
安孫子 雅之
- 感染性心内膜炎の治療中に炎症反応再燃を繰り返した成人期 Williams 症候群
～成人先天性心疾患における multidisciplinary approach の重要性～
岩手医科大学 小児科学講座 ○佐藤 有美, 高橋 卓也, 齋藤 寛治
佐藤 啓, 滝沢 友里恵, 中野 智, 齋木 宏文
岩手医科大学 心臓血管外科学講座 後藤 拓弥, 小泉 淳一
みちのく療育園 小山 耕太郎
- 特異な心電図変化を認めた Kearns-Sayre 症候群の 1 成人例
国立病院機構弘前病院 小児科 ○佐藤 工, 佐藤 啓, 石山 永美, 徳竹 晴香
遅野井 香純, 岡本 剛, 千葉 智子
敦賀 和志, 杉本 和彦
国立病院機構青森病院 脳神経内科 今 清覚, 高田 博仁
八戸市立八戸市民病院 小児科 金城 学
- 当院でカテーテルアブレーションを行った, 小児・成人先天性心疾患症例
東北大学医学部 小児病態学講座 ○大軒 健彦, 岩澤 伸哉, 大田 千晴
宮城県立こども病院 循環器科 木村 正人
東北大学医学部 循環器内科学講座 中野 誠
国際医療福祉大学病院 循環器内科 福田 浩二

Session 2 14:00 ~ 14:40

座 長：弘前大学医学部 心臓血管外科学講座 小渡 亮介 先生

6. 臓器脱を伴う Cantrell 症候群に対する手術経験
宮城県立こども病院 心臓血管外科 ○工藤 康, 落合 智徳, 正木 直樹, 帯刀 英樹
崔 禎浩
7. 気管腕頭動脈瘻ハイリスク例に対する予防的腕頭動脈離断術
山形大学医学部 外科学第二講座 ○水本 雅弘, 黒田 吉則, 石澤 愛, 渡邊 大介
中井 信吾, 小林 龍宏, 新井 秀佑, 内田 徹郎
8. 共通肺静脈洞を認めない下心臓型総肺静脈還流異常症に対する手術経験
宮城県立こども病院 心臓血管外科 ○落合 智徳, 工藤 康, 正木 直樹, 帯刀 英樹
崔 禎浩
9. 大動脈縮窄複合を伴う borderline left ventricle に対し二心室修復を行った 1 例
岩手医科大学 心臓血管外科学講座 ○後藤 拓弥, 小泉 淳一, 今村 優紀
齋藤 大樹, 田林 東, 坪井 潤一, 金 一

Session 3 14:50 ~ 15:40

座 長：岩手医科大学 小児科学講座 齋木 宏文 先生

10. 胎児期より circular shunt を呈し、内科的治療で改善した三尖弁異形成の一例
弘前大学医学部 小児科学講座 ○相馬 香奈, 北川 陽介, 三浦 文武, 嶋田 淳
大谷 勝紀, 高橋 徹, 照井 君典
11. 冠動脈造影で診断しえた、新生児期発症の急性心筋梗塞の一例
宮城県立こども病院 循環器科 ○鈴木 大, 前原 菜美子, 六郷 由佳
木村 正人, 小澤 晃, 田中 高志
12. 肺病変を伴う肺高血圧症と左室拡張機能障害を合併した心房中隔欠損症に対する治療戦略
岩手医科大学 小児科学講座 ○滝沢 友里恵, 高橋 卓也, 齋藤 寛治
佐藤 啓, 中野 智, 佐藤 有美, 齋木 宏文
岩手医科大学 心臓血管外科学講座 後藤 拓弥, 小泉 淳一
みちのく療育園 小山耕太郎
13. TCPC 術中に Hybrid 治療を行った HLHS の 1 例
宮城県立こども病院 循環器科 ○宮森 拓也, 小澤 晃, 鈴木 大, 六郷 由佳
木村 正人, 田中 高志
14. 大動脈弓離断複合の術後早期カテーテル治療症例の検討
福島県立医科大学 小児科学講座 ○桃井 伸緒, 青柳 良倫, 林 真理子
富田 陽一, 川島 綾子

Session 4 15:50 ~ 16:40

座 長：岩手医科大学 心臓血管外科学講座 小泉 淳一 先生

15. TCPC 時に Chimney 法を用いた弁輪上部房室弁置換術を併施した機能的単心室症の 1 例
福島県立医科大学 心臓血管外科学講座 ○黒澤 博之, 若松 大樹, 佐戸川 弘之, 横山 斉
福島県立医科大学 小児科学講座 川島 綾子, 富田 陽一, 林 真理子
青柳 良倫, 桃井 伸緒
16. 当院における Fontan 術後症例の長期経過
山形大学医学部 小児科学講座 ○高橋 辰徳, 安孫子 雅之, 鈴木 康太
藤井 隆, 山口 翔
17. ハイリスク症例に対する fenestrated TCPC の遠隔期成績
宮城県立こども病院 心臓血管外科 ○帯刀 英樹, 落合 智徳, 正木 直樹, 崔 禎浩
18. 著明な右心機能低下を認めたファロー四徴症 (TOF) 術後に対して TAP, PVR を施行した症例
東北大学医学部 循環器内科学講座 ○山本 沙織, 鈴木 秀明, 高濱 博幸
後岡 広太郎, 照井 洋輔, 迫田 みく
矢尾板 信裕, 佐藤 大樹, 佐藤 遥
東北大学医学部 心臓血管外科学講座 松尾 諭, 齋木 佳克, 安田 聡
19. ファロー四徴根治術後肺動脈弁置換施行 1 年後に発症した MRSA 人工弁感染性心内膜炎
東北大学医学部 心臓血管外科学講座 ○松尾 諭志, 齋木 佳克
東北大学医学部 小児病態学講座 岩澤 伸哉, 大田 千晴, 大軒 健彦

・展示会社からのプレゼン 16:40 ~ 16:50

チェスト株式会社

【特別講演】 17:00 ~ 18:00

座 長：宮城県立こども病院 副院長・心臓血管外科 科長 崔 禎浩 先生

『先天性心疾患の現状と未来 ー変化する診療環境と治療方法ー』

岡山大学大学院歯薬学総合研究科 心臓血管外科主任教授 笠原 真悟 先生

【閉会の辞】

秋田大学医学部 小児科学講座 准教授 豊野 学朋 先生

一般演題

1. 冠血行再建術を施行され心機能の改善が得られた左冠動脈肺動脈起始症の1 幼児例

仲本 雄一, 山田 俊介, 岡崎 三枝子, 豊野 学朋, 高橋 勉

秋田大学医学部 小児科学講座

【はじめに】左冠動脈肺動脈起始症（ALCAPA）は非常に稀な先天性冠動脈異常で、自然予後は約90%が心不全や心筋梗塞で1歳までに死亡するとされる。

【症例】1歳3か月の男児。乳児期早期より発達遅滞と咳嗽発作が認められていた。感冒症状にて近医を受診し、X線撮影にて著明な心拡大を指摘され拡張型心筋症疑いとして当院へ搬送となった。心電図にてaVLの異常Q波、心エコーにて右冠動脈拡張、大動脈-肺動脈間の異常血流、左室拡大と重度壁運動低下、前中隔と左室前壁の心内膜エコー輝度上、前外側乳頭筋菲薄化、軽度の僧帽弁閉鎖不全を認め、選択的右冠動脈造影検査にて拡張した右冠動脈からの側副血管により左冠動脈及び主肺動脈が造影されALCAPAと診断した。肺動脈楔入圧は10mmHgと上昇していた。心筋核医学検査では左室前壁・側壁・心尖部に還流欠損を認めた。抗心不全療法を施行したのち、1歳7か月時に左冠動脈移植術を施行され、術後に一定の心機能の改善が得られた。

【結語】側副血管の発達により1歳で診断され、冠血行再建術後に心機能の改善が得られた左冠動脈肺動脈起始症例を経験した。重症心不全例の早期発見に向け、小児循環器医とそれ以外の小児科医との連携強化が必要であると考えられた。

2. 統合失調症に対しハロペリドールを開始後、慢性右心不全急性増悪を来した22q11.2欠失症候群、ファロー四徴症 Rastelli 術後の ACHD 例

山口 翔, 藤井 隆, 鈴木 康太, 高橋 辰徳, 安孫子 雅之

山形大学医学部 小児科学講座

症例は22q11.2欠失症候群の45歳男性。TOF/PA/MAPCAに対しUF後Rastelli型手術を受け、15歳時に導管交換を、32歳にRVOTRを施行されたが、高度石灰化のためRVOTSは残存し、以降の手術適応はないと判断された。42歳時のCMRではRVEDVi 248 ml/m²と拡大、RVEF 17%と低下を認め、その頃から慢性右心不全急性増悪のため入退院を繰り返した。42, 44歳時の入院中に一過性のカタレプシーを発症したが自然軽快した。45歳時に「病院に行くな、入院したらお前を殺す」などの幻聴が出現し、通院や入院を拒否しはじめた。精神科で統合失調症と診断され、十分なICの後にハロペリドールの内服を開始した。精神症状は改善したが、食欲亢進も相まって1週間で10 kgの体重増加と著明な浮腫を来し入院した。入院後、敗血症やUFされなかったMAPCAからの肺出血を併発し、35日目に死亡した。

22q11.2欠失症候群は成人期統合失調症発症のリスク因子である。抗精神病薬には不整脈や血圧低下などの副作用があり、心不全患者への使用はリスクを伴う。しかし本症例は幻覚妄想に起因する治療拒否のため、抗精神病薬による治療は避けられないと考えられた。入院の同意を得るのが困難であっても、抗精神病薬開始時には入院監視下に導入するなど、心不全悪化に対し慎重な管理が必要と考えられた。

3. 感染性心内膜炎の治療中に炎症反応再燃を繰り返した成人期 Williams 症候群 ~ 成人先天性心疾患における multidisciplinary approach の重要性 ~

佐藤 有美¹⁾, 高橋 卓也¹⁾, 齋藤 寛治¹⁾, 佐藤 啓¹⁾, 滝沢 友里恵¹⁾, 中野 智¹⁾, 後藤 拓弥²⁾
小泉 淳一²⁾, 小山 耕太郎³⁾, 齋木 宏文¹⁾

- 1) 岩手医科大学 小児科学講座
- 2) 岩手医科大学 心臓血管外科学講座
- 3) みちのく療育園

末梢性肺動脈狭窄による高度右室圧上昇と遊走腎・腎性腎不全を伴う Williams 症候群の 29 歳男性。咳嗽，発熱，進行性るいそうに対して精査を行い，改訂 Duke 基準により感染性心内膜炎として抗菌薬治療を開始した。胸壁・食道超音波検査で疣贅は明らかでなく，肺血流シンチ・PET で両肺の菌塊塞栓が疑われた。抗菌薬治療により血液培養は陰性化し肺病変は縮小したが，再燃・移動を繰り返し，抗菌薬療法を強化した。管理に難渋したため，契機と考えられる齲歯の抜歯を優先したが，改善しなかった。十分な hydration 下に施行した造影 CT で腹部の炎症性疾患が疑われ，下部内視鏡検査で S 状結腸の多発憩室炎と診断した。自発痛，消化器症状はなかったが，強い腹部触診で圧痛が示唆されたため，抗生剤治療に加え，絶食管理とし，炎症の鎮静化を得た。難治性感染性心内膜炎では，抗菌薬強化とともに他のフォーカスの検索が推奨されている。発達障害を伴う成人先天性心疾患では自覚症状に乏しく，合併する多臓器障害に留意しながら多角的アプローチにより病態を把握し，治療戦略を決定することが重要である。

4. 特異な心電図変化を認めた Kearns-Sayre 症候群の 1 成人例

佐藤 工¹⁾, 佐藤 啓¹⁾, 石山 永美¹⁾, 徳竹 晴香¹⁾, 遅野井 香純¹⁾, 岡本 剛¹⁾
千葉 智子¹⁾, 敦賀 和志¹⁾, 杉本 和彦¹⁾, 今 清覚²⁾, 高田 博仁²⁾, 金城 学³⁾

- 1) 国立病院機構弘前病院 小児科
- 2) 国立病院機構青森病院 脳神経内科
- 3) 八戸市立八戸市民病院 小児科

【はじめに】 Kearns-Sayre 症候群 (KSS) は，ミトコンドリアの機能異常によって ATP 産生が障害されるミトコンドリア脳筋症のうち，進行性外眼筋麻痺，網膜色素変性と心伝導障害を 3 主徴とする予後不良の疾患である。今回我々は，特異な心伝導障害パターンを呈した KSS の成人例を経験したので報告する。【症例】 27 歳，男性。他院で KSS と診断されて外来通院中であつたが，在宅ケアが困難となつたため当県の神経筋疾患専門施設に入院した。入院時動悸による胸部不快感を訴え，ECG と Holter で 110 ~ 150bpm 台の LBB 型 wide QRS 頻拍を認め，動悸の原因と考えられた。ECG，Holter とともに P 波を全く欠くため頻拍の診断は困難であつたが，JT もしくは右室起源の AIVR に sick sinus を疑った。過去の ECG 上，23 歳時には CRBBB になる場合と，CLBBB になる場合の 2 パターンを認め，当時 P 波は存在していたが，26 歳時には P 波を認めなくなった。失神歴もあり PMI の適応と考えられるが，非常にるい瘦が強く，かつ本人の希死念慮もあつて実施困難な状況である。現在頻拍は自然に消失して動悸の訴えはないが，頻拍再発時には少量のβ遮断薬の投与を考えている。【結語】 KSS 症例の心伝導障害の報告自体は多数みられるが，小児科診療の中で遭遇する機会は寡少であり，本症例の ECG 所見を供覧したい。

5. 当院でカテーテルアブレーションを行った，小児・成人先天性心疾患症例

大軒 健彦¹⁾，岩澤 伸哉¹⁾，大田 千晴¹⁾，木村 正人²⁾，中野 誠³⁾，福田 浩二⁴⁾

- 1) 東北大学医学部 小児病態学講座
- 2) 宮城県立こども病院 循環器科
- 3) 東北大学医学部 循環器内科学講座
- 4) 国際医療福祉大学病院 循環器内科

【緒言】近年，小児不整脈疾患に対するカテーテル治療を当院で積極的に行うようになってきている。また東北他県から紹介していただく場合もあり，今後も症例が増えていく可能性がある。【目的】当院小児科から循環器内科へ依頼しカテーテルアブレーションを行った症例の検討。【対象】2016年1月から2021年10月までに小児科も参加したカテーテルアブレーション症例。【結果】患者数52名，のべ66件に対し治療が行われた。男性は27名で，年齢の中央値は11歳（3歳-28歳），身長は148.8cm（99.4cm-181cm），体重は39.4kg（14.3kg-65.6kg）であった。1回のセッションでの成功率は77%，最終的に抗不整脈薬の継続を要する症例は3名のみであった。診断は，WPW症候群が最多で32例（うちB型が26例）と約半数を占めた。大きな有害事象は1件で，内頸静脈へのシース確保時に胸腔内へ穿通し緊急手術となった。他，鎮静の影響で気道・呼吸への介入を3件で要した。【考察】これまでの治療成績は良好と思われた。今後，より体格の小さい症例を検討する際は，循環器内科医の経験や，麻酔科などの協力といった課題が考えられる。

6. 臓器脱を伴う Cantrell 症候群に対する手術経験

工藤 康，落合 智徳，正木 直樹，帯刀 英樹，崔 禎浩

宮城県立こども病院 心臓血管外科

今回臓器脱を伴う Cantrell 症候群に対し心内修復術を行った症例を二例経験したので報告する。

【症例 1】 Cantrell 症候群に伴う心臓脱，ファロー四徴症・三心房心・unroofed coronary sinus の診断。在胎 35 週 0 日，体重 1,746g で出生。体表から薄い膜で被覆された状態で心臓が逸脱しており同日心臓被覆術を施行，生後 9 ヶ月時に心内修復術を施行。胸骨正中切開でアプローチ，脱出部以外の心膜欠損はなく横隔膜欠損も認めなかった。心房中隔経由で三心房心，unroofed coronary sinus の修復，心室内 rerouting は右室流出路切開から行い，1 弁付きパッチで流出路拡大を施行。術後は開胸下で管理し第 12 病日に閉創，流出路圧迫の懸念があり胸骨下端の一部切除し胸骨上部を閉鎖した。皮弁フラップを作成して心前面を被覆し創を閉鎖した。

【症例 2】 Cantrell 症候群に伴う肝臓および小腸脱，両大血管右室起始症，肺動脈狭窄，大動脈弁下および筋性部心室中隔欠損症の診断。在胎 37 週 6 日，体重 3,123g で出生。生後 3 ヶ月時に anoxic spell を認め Lt. modified B-T Shunt を施行，2 歳 9 ヶ月で心内修復術を施行。胸骨正中切開でアプローチ，横隔膜は欠損しており心臓と肝臓が直接癒着していた。心膜は右縦隔側が欠損していた。筋性部心室中隔欠損をサンドウィッチ法で閉鎖した。右室および肺動脈弁経由で大動脈弁下の心室中隔欠損を閉鎖後右室流出路拡大を施行した。術後良好に経過，28 日目に転院となった。

7. 気管腕頭動脈瘻ハイリスク例に対する予防的腕頭動脈離断術

水本 雅弘, 黒田 吉則, 石澤 愛, 渡邊 大介, 中井 信吾, 小林 龍宏, 新井 秀佑
内田 徹郎

山形大学医学部 外科学第二講座

【背景】気管腕頭動脈瘻（TIF: tracheo-innominate artery fistula）は、喉頭気管分離術、気管切開術後の致命的合併症であり、発症予防が重要とされる。一般的に腕頭動脈離断術が行われるが、予防的腕頭動脈離断術の治療指針はない。今回、胸骨切開を要さない胸骨上アプローチによる予防的腕頭動脈離断術を施行し、良好な結果を得たので報告する。

【症例】12歳女児。先天性筋ジストロフィーで気管切開、胃瘻造設の既往がある。繰り返す気管切開孔からの微小出血（先行出血）、造影CT検査で胸骨裏面～椎体間が2cmと狭小化、腕頭動脈による気管圧排・変形からTIF発症ハイリスクと判断された。手術は造影CTによる綿密な解剖学的評価のもと胸骨切開を要さない胸骨上アプローチ下に右総頸動脈と鎖骨下動脈の交通を温存する形で腕頭動脈離断術を施行した。腕頭動脈再建は、術前造影CT検査でWillis動脈輪形成が良好であったこと、腕頭動脈末梢断端圧>50mmHgであったこと、術中rSo2低下を認めなかったことから施行しなかった。術後の神経学的合併症を認めず、造影CTで右内頸～中大脳動脈の良好な描出を確認、第9病日に退院した。

8. 共通肺静脈洞を認めない下心臓型総肺静脈還流異常症に対する手術経験

落合 智徳, 工藤 康, 正木 直樹, 帯刀 英樹, 崔 禎浩

宮城県立こども病院 心臓血管外科

今回我々は左右肺静脈が各々合流するも肺静脈洞を後縦隔内に形成せずに横隔膜を貫通し、横隔膜下で左右肺静脈が合流後に肝静脈へと還流される、稀なタイプの下心臓型総肺静脈還流異常症（TAPVC infra）の症例を経験した。患者は在胎40週2日、体重2363gで出生の女児、胎児診断でHeterotaxyとTAPVCの疑いあり、当院で出生。出生後検査でTAPVC infra, Heterotaxy, 僧帽弁閉鎖症、両大血管右室起始症の診断。出生後より数時間で低酸素血症の進行と両側胸水貯留あり挿管管理と両側胸腔ドレナージを施行した。次第に肺静脈閉塞所見を認めるようになったため、生後4日目に肺静脈修復術と肺動脈絞扼術を施行した。後縦隔内に各々に縦走する左右の肺静脈の間隙は大きく、また後縦隔内の左右の肺静脈直径は3mmと細いため、心房後壁への直接吻合は困難であり、かつ肺静脈閉塞のリスクが高いと判断された。縦走する左右の肺静脈に切開を入れ、左右肺静脈と肺静間隙を全て覆うようにsutureless techniqueにて心房後壁に逢着することで肺静脈の再建を行った。術後心機能回復や乳びの管理に時間を要したが、現在術後8か月経過し肺静脈閉鎖所見を認めず経過し、Glenn手術待機中である。

9. 大動脈縮窄複合を伴う borderline left ventricle に対し二心室修復を行った1例

後藤 拓弥, 小泉 淳一, 今村 優紀, 齋藤 大樹, 田林 東, 坪井 潤一, 金 一

岩手医科大学 心臓血管外科学講座

【緒言】 Borderline left ventricle は左心低形成により二心室修復の可否が問題となる疾患群である。二心室修復の施行には総合的な心機能評価が必要であり、心室や弁の成長の可能性まで見極める必要がある。

【症例】 2.8kg 女児, 在胎 40 週 1 日で出生し, 診断は左室低形成, 二尖大動脈弁, 大動脈縮窄 (CoA), 心室中隔欠損 (VSD) (傍膜様部, 筋性部), 心房中隔欠損 (ASD), 動脈幹開存であった。エコー上僧帽弁 7.5mm (71% of Normal), 大動脈弁 6.3mm (同 93%, 二尖弁), 上行大動脈 VTI から推定した CI 1.91L/min/m² であった。生後 12 日目に CoA 修復, 膜様部 VSD 閉鎖, ASD 半閉鎖, (4mm 開窓) を行った。術後 45 日目から溢水による心不全を認めたが利尿により改善した。術後 62 日目のカテーテル検査で肺動脈楔入圧 7mmHg, 左室拡張末期圧 7mmHg で左心機能は良好であった。心房間交通は自然閉鎖していた。

【考察】 総合的な心機能評価として術前 CI を参考値としたが, 筋性部心室中隔欠損の存在は二心室修復可否の判断を困難にさせる一因であった。心内修復後の肺動脈圧低下等によりシャント流量の増加が起こる可能性があったためである。欠損孔の大きさによっては管理困難となった可能性もあり本症例における不確定要素であった。

【結語】 筋性部心室中隔欠損を合併した borderline left ventricle に対し二心室修復を行い良好な結果を得た。

10. 胎児期より circular shunt を呈し, 内科的治療で改善した三尖弁異形成の一例

相馬 香奈, 北川 陽介, 三浦 文武, 嶋田 淳, 大谷 勝紀, 高橋 徹, 照井 君典

弘前大学医学部 小児科学講座

【緒言】 三尖弁異形成は Ebstein 類縁疾患であり, 重度の三尖弁逆流を合併する場合には, 胎児期や新生児期の死亡率が高いことが知られている。加えて生後早期に左心機能が低下する症例も報告されている。今回, 胎児期より circular shunt を呈し, かつ生後早期から左心機能低下を認めたが, 内科的治療で改善した症例を経験した。

【症例】 日齢 0, 男児。胎児期より重度の三尖弁逆流を認め, 三尖弁異形成と診断された。妊娠 29 週頃より circular shunt を呈し, 腹水・心嚢液貯留を認めたが, 早産による未熟性を考慮し, 35 週まで待機し, 選択的帝王切開で出生した。出生体重 2474 g, Apgar 4/6。出生直後から人工呼吸管理とし, 100%酸素, NO 投与を開始した。エコー上, 右室から肺動脈への順行性血流はなく, 肺血流は動脈管により維持されていた。日齢 1 より極少量の順行性血流が出現し, 日齢 4 には順行性血流のみとなった。また, 重度の左心機能低下も認め, 心筋緻密化障害の合併も疑われたが, 抗心不全治療によりほぼ正常心機能まで改善し, 日齢 118 に退院した。

【結語】 胎児期から circular shunt を伴う重度の心不全を認めていたが, 計画的な分娩と, 出生直後から強力で肺血管抵抗を下げる治療を行うことで, 外科治療を行うことなく循環が確立できた。また, 左心機能低下も合併したが, 内科的抗心不全治療で改善した。

11. 冠動脈造影で診断しえた、新生児期発症の急性心筋梗塞の一例

鈴木 大, 前原 菜美子, 六郷 由佳, 木村 正人, 小澤 晃, 田中 高志

宮城県立こども病院 循環器科

【はじめに】新生児期発症の心筋梗塞（AMI）はまれであり、多くは致死的である。原因としては冠動脈奇形、複雑心疾患の術後、血液疾患を背景とした血栓塞栓などの報告がある。出生直後にAMIを発症し、冠動脈造影で診断した新生児を経験した。

【経過①】在胎37週0日、3498g、アプガスコア8/8、前医にて出生した男児。生後10分で全身性のチアノーゼを認め、当院へ搬送となった。LVの収縮は非常に悪く、Aoからの順行性血流を認めず動脈管依存性体循環と判断し、プロスタグランジン製剤を開始した。LCA血流がto and fro patternとなっており、冠動脈イベントを疑い心臓カテーテル検査を施行した。

【心臓カテーテル検査】AoGではLADが完全に途絶しており、LADのAMIと診断した。CAGを試みたところ、LADが末梢まで造影されるようになり、その後LVの収縮は改善した。

【経過②】

カテーテル終了後、LVの収縮は再び悪化した。V-A ECMOを導入したが、LA圧上昇によると考えられる肺うっ血による肺出血を来した。LVのunloadingが必要と判断しLAベントを挿入したものの、循環動態の改善には至らず日齢3に死亡した。

生前のエコーで静脈管開存、臍静脈内に血栓を認めたため、奇異性塞栓によるAMIを疑っている。

【まとめ】新生児の急変、死亡の原因としてAMIは鑑別にあげる必要がある。

12. 肺病変を伴う肺高血圧症と左室拡張機能障害を合併した心房中隔欠損症に対する治療戦略

滝沢 友里恵¹⁾, 高橋 卓也¹⁾, 齋藤 寛治¹⁾, 佐藤 啓¹⁾, 中野 智¹⁾, 後藤 拓弥²⁾
佐藤 有美¹⁾, 小山 耕太郎³⁾, 小泉 淳一²⁾, 齋木 宏文¹⁾

1) 岩手医科大学 小児科学講座

2) 岩手医科大学 心臓血管外科学講座

3) みちのく療育園

【症例】4か月女児。横隔膜ヘルニア修復時に内蔵逆位に気づかれ、左側相同、心房中隔欠損症と診断した。長期NICU管理の後、肺高血圧症と啼泣時の著明なSaO₂低下に対して在宅酸素療法と肺血管拡張薬を併用し退院した。著明な右心系拡大と肺高血圧症、感冒時SaO₂75%前後への低下時にも左右短絡を維持する所見から、左室拡張機能障害と相対的高肺血流が主病態と判断した。肺血管拡張薬を最小限とし、利尿薬を併用して右室容量負荷軽減を介した左室拡張能改善を目指したところ、次第に酸素飽和度が安定し、肺動脈圧低下が示唆されたため、9カ月時に心臓カテーテル検査を施行した。Qp/Qs=1.4、平均肺動脈圧34mmHgの高肺血流性肺高血圧症を示し、予想されたとおり、心室造影後に左室拡張末期圧7→15mmHg、心室圧比0.7→0.8に上昇し、容量負荷に脆弱な病態が示唆された。欠損孔閉鎖試験では拡張末期圧は7→8mmHg、左房圧8→6mmHgであり、心室間連関改善を視野に心内修復術を施行した。肺高血圧症・拡張機能障害を示唆する所見なく経過し、安定した発育が得られている。

【結論】心室拡張機能障害は拡張末期圧を上昇させない容積域での管理が唯一の治療である。肺疾患や肺低形成を伴う心房中隔欠損症では、右室負荷による心室間連関を介した拡張障害が顕著となりやすく、積極的心内修復が画期的な治療となる症例が存在する。

13. TCPC 術中に Hybrid 治療を行った HLHS の 1 例

宮森 拓也, 小澤 晃, 鈴木 大, 六郷 由佳, 木村 正人, 田中 高志

宮城県立こども病院 循環器科

【背景】 外科的治療と同時にカテーテルインターベンションを行う Hybrid 治療は有効ではあるが小児循環器領域では比較的稀である。HLHS 肺動脈内隔壁作成術 (IPAS) 後の肺動脈狭窄に対して Hybrid 治療を行った経験を報告する。

【症例】 2 歳 7 か月女児。出生前に左心低形成症候群と診断, 出生後に僧帽弁閉鎖, 大動脈弁閉鎖症と確定診断した。生後 1 か月に Norwood 手術, 生後 7 か月に両方向性 Glenn 手術を実施。肺動脈の発達に左右差があり, 1 歳 9 か月に左肺動脈の発達不良に対して IPAS を実施した。その後も残存する左肺動脈狭窄に対してさらに介入が必要と判断し, TCPC 手術中にカテーテルによるステント留置術を行う方針とした。TCPC 術前にステント留置予定部でバルーンカテーテルを拡張し, 大動脈造影で肺動脈との干渉がないことを確認。2 度にわたり心臓血管外科, 循環器科, 放射線科, 手術看護スタッフを交え, procedure, 機材の配置等を確認した。2 歳 7 か月に Hybrid 治療を実施, 良好な経過である。

【考察】 Hybrid 治療による利点として経皮的アプローチが困難な部位に対する治療介入が可能となることが挙げられる。経験する機会が少ないため, 事前の入念な準備, シミュレーションを行うことが重要である。

14. 大動脈弓離断複合の術後早期カテーテル治療症例の検討

桃井 伸緒, 青柳 良倫, 林 真理子, 富田 陽一, 川島 綾子

福島県立医科大学 小児科学講座

【目的】 大動脈弓離断症の形成部再狭窄に対しては, 経皮的バルーン形成術 (PTA) が行われる。2000 年以降, 当院で大動脈弓部形成術後の 18 症例中 8 例で PTA が行われたが, うち 6 例は術後 3 ヶ月以内に施行されていた。この 6 例に他院での手術症例で術後 3 ヶ月以内に当院で PTA を行った 1 例を加え, 7 例の早期 PTA 症例の臨床像を検討した。

【結果】 全例が type A であり, 合併奇形は心室中隔欠損が 6 例, AP window が 1 例であり, 手術時日齢は 4-37 (中央値 16) 日で, 6 例が一期的根治であった。4 例は退院後の外来経過観察中に狭窄の進行を認め, 3 例は術後早期に狭窄を認めたため入院待機していた。入院待機の 3 例中 2 例で PGE1 製剤を使用したところ狭窄の軽減を認めた。1 回目の PTA は術後 47-83 (64) 日, 体重 2.4-6.0 (4.4) kg, 圧較差 20-48 (40) mmHg で施行し, バルーン径 6-7 (7) mm で拡大し, 圧較差は 0-8 (0) mmHg に改善した。7 例中 6 例で 2 回目の PTA を要し, その時期は 1 回目 PTA の 62-93 (79) 日後であり, 体重 3.5-7.7 (7.3) kg, 圧較差 25-52 (43) mmHg に対してバルーン径 7-8 (8) mm で拡大し, 圧較差 0-10 (3.5) mmHg に改善した。PTA 中の合併症としては, 2 症例 3 回に PTA 直後に一過性の高度左室収縮低下を認め, エピネフリン投与が有用であった。3 回目の PTA を要したのは, 術後 266 日に行った 1 例のみであり, 全例が生存した。

【結語】 大動脈弓離断術後の再狭窄は 3 ヶ月以内に進行する症例が多く見られた。動脈管組織の遺残が狭窄要因として考えられ, PTA 後も 2-3 ヶ月で再狭窄をきたす症例が多いが, 2 回目の PTA を行うことで, 狭窄解除とその後の発育が期待できると考えられた。

15. TCPC 時に Chimney 法を用いた弁輪上部房室弁置換術を併施した機能的単心室症の 1 例

黒澤 博之¹⁾, 若松 大樹¹⁾, 佐戸川 弘之¹⁾, 横山 斉¹⁾, 川島 綾子²⁾, 富田 陽一²⁾
林 真理子²⁾, 青柳 良倫²⁾, 桃井 伸緒²⁾

1) 福島県立医科大学 心臓血管外科学講座

2) 福島県立医科大学 小児科学講座

症例は 4 歳の男児。完全型房室中隔欠損症 (Rastelli type B), 共通房室弁逆流, 動脈管開存, 左室低形成の診断で, 日齢 15 に肺動脈絞扼術, 9 ヶ月時に両方向性グレン手術, DKS 吻合および共通房室弁形成術を施行された。共通房室弁逆流残存, 心機能低下に対し ACE 阻害剤増量など外来加療の後, 心臓カテーテル検査等の結果から, TCPC と房室弁手術の適応と判断した。心房圧上昇と心機能低下を考慮し, 弁尖・弁下組織温存の上 Chimney 法を用いた弁輪上部房室弁置換 (SJM29M+J-graft34mm) および intra-atrial fenestrated TCPC (16mmPTFE graft) を施行した。術後は上室性頻拍や胸水貯留に対する治療を必要としたが, 術後 34 日目に自宅退院した。本術式は, 弁下組織による開放制限を回避しながら弁尖・腱索を温存することが可能であるため, 弁形成が困難な弁逆流を伴う低心機能症例に対しても有用であると思われる。

16. 当院における Fontan 術後症例の長期経過

高橋 辰徳, 安孫子 雅之, 鈴木 康太, 藤井 隆, 山口 翔

山形大学医学部 小児科学講座

【背景】 Fontan 術後遠隔期に Failed Fontan (FF) が散見される。

【目的】 当院の Fontan 患者の中長期経過を調査し, FF・死亡の危険因子を同定する。

【方法】 1976 年から 2020 年までの 45 年間に当科に入院した Fontan candidate のうち実際に Fontan 手術を施行された症例を対象とし, 診療録から後方視的に情報を収集した。入院を必要とする心不全・不整脈・血栓症, PLE, 肝硬変, 肝細胞癌を FF と定義し, FF 発症もしくは死亡例を心血管イベントありと定義した。Cox 回帰分析による単変量解析でイベントの危険因子を同定し, 互いに関連があると思われるものは変数減少法で最も関連性の強い因子を選出した上で, 最終的に多変量解析を行った。

【結果】 196 例の Fontan candidate のうち, 1979 年以降 74 例 (38%) に Fontan 手術が施行された。Fontan 手術を受けた症例の平均観察期間は 94 か月で, 49 例 (64%) が当院外来通院中であった。術後 10 年生存率は, 2001 年以前の手術症例で 71.3%, 2002 年以降は 94.6%であった ($p < 0.01$)。経過中 29 例 (39%) に心血管イベントが見られ, そのリスク因子は, ①内臓錯位, ② Fontan 術後心室拡張末期容積 $\geq 106\% N$, ③ Fontan 手術前後で CVP 12mmHg 以上の上昇, の 3 者であった。③の 4 症例はいずれも死亡していた。

【結語】 内臓錯位, 心室拡大, CVP 上昇は FF との関連が以前から指摘されている危険因子であり, やはり良好な心室機能と低い CVP が良い Fontan 循環に重要であることが再確認された。

17. ハイリスク症例に対する fenestrated TCPC の遠隔期成績

帯刀 英樹, 落合 智徳, 正木 直樹, 崔 禎浩

宮城県立こども病院 心臓血管外科

目的) 当院における fenestrated TCPC の遠隔期成績について報告する。

方法) 2021年6月までに施行した TCPC96例のうち, 47例の fenestrated TCPC を対象。Fenestration の適応は術前 $RpI2.5U \cdot m^2$ 以上, $PA \text{ index } 150mm^2/m^2$ 以下, 心機能低下, HLHS 例等総合的に判断している。

結果) 平均観察期間は 4.2 年。手術時平均年齢は, 2.6 歳。手術死亡は 2 例, 遠隔期死亡なし。10 年生存率は 95.8%。再手術は 6 例, カテーテル治療は 8 例に施行。再インターベンション回避率は 5 年 58.5%。Fenestration のサイズは 6mm 10 例, 5mm 10 例, 5mm クリップ付き 26 例。現在は 5mm リング付き PTFE グラフトを吻合し, 術中に血行動態を考慮しクリップを用いて血流を調整している。退院時 SpO_2 は平均 89.7%。術後一年目の心臓カテーテル検査において fenestration は自然閉鎖 28 例, 開存 11 例。開存例には閉塞試験を行い, 閉塞の可否を判断している。現在までにカテーテル閉塞は 5 例 (術後中央値 1.8 年) に行っている。最新の心臓カテーテル検査 (術後平均 3.8 年) では平均肺動脈圧 $12.9mmHg$, $RpI2.7 \pm 1.0 U \cdot m^2$, $PA \text{ index } 178.5 \pm 59.6 mm^2/m^2$ と良好な成績であった。在宅酸素療法は 14 例で継続している。

結語) Fenestrated TCPC の手術成績は良好であった。多くの症例で fenestration は自然閉鎖していたが, 1 年後も約 1/3 では開存していた。人工血管を用いた fenestration 法は, 術中の血流調整, カテーテルアプローチも容易に行え, 有用な方法であると思われる。

18. 著明な右心機能低下を認めたファロー四徴症 (TOF) 術後に対して TAP, PVR を施行した症例

山本 沙織¹⁾, 鈴木 秀明¹⁾, 高濱 博幸¹⁾, 後岡 広太郎¹⁾, 照井 洋輔¹⁾, 迫田 みく¹⁾
矢尾板 信裕¹⁾, 佐藤 大樹¹⁾, 佐藤 遥¹⁾, 松尾 諭²⁾, 齋木 佳克²⁾, 安田 聡¹⁾

1) 東北大学医学部 循環器内科学講座

2) 東北大学医学部 心臓血管外科学講座

【症例】53 歳女性【現病歴】生後 TOF の診断となり 2 歳時に左 Blalock-Taussig shunt, 6 歳時に TOF 心内修復術, 16 歳時に遺残 VSD/ 左肺動脈狭窄に対し再閉鎖術および形成術を施行した。30 歳~40 歳にかけて VT, AT, af に対して複数回アブレーションを施行, 40 歳時に ICD 植え込みを施行した。その後重症 PR, 二次性 TR による右心不全が進行し, 53 歳時に腎前性腎不全を発症し透析導入となり, 心不全コントロールを含め当科に紹介となった。術前の心臓 CT では $RVEDVI:314.98ml/m^2$, $RVESVI:232.9ml/m^2$, $EF = 26\%$ と著明な右室拡大, 右室機能の低下を認め, また初回のカテーテル検査では $PCWP = 21mmHg$, $PAP=44/21 (28) mmHg$, $RV=44/25mmHg$, $RA=32mmHg$, $CO (CI) =1.8 (1.4)$ と右室機能の低下を認めた。透析コントロールによる前負荷軽減とドブタミン投与により右心機能の改善が得られたため TAP, PVR を施行した。術後は透析から離脱し退院となった。【考察】著明な右心機能低下を認めた TOF 術後 PR に対する PVR 適応に関してガイドラインを含め考察し, 報告する。

19. ファロー四徴根治術後肺動脈弁置換施行1年後に発症した MRSA 人工弁感染性心内膜炎

松尾 諭志¹⁾, 齋木 佳克¹⁾, 岩澤 伸哉²⁾, 大田 千晴²⁾, 大軒 健彦²⁾

1) 東北大学医学部 心臓血管外科学講座

2) 東北大学医学部 小児病態学講座

症例は24歳男性。既往として、アトピー性皮膚炎を認める。出生後ファロー四徴の診断で、2歳時に trans annular patch での根治術を施行。4歳時に左肺動脈形成と三尖弁形成施行。23歳時に RVEDVI 200 ml/m^2 と右心拡大を認め、肺動脈弁置換、三尖弁輪形成術を施行した。術後1年後に抜歯を行い、また無症候性サルモネラ感染で抗生剤内服を行った。その1ヶ月後に40度の熱発を認めたため、精査加療目的に入院した。入院時所見でアトピー性皮膚炎の増悪を認めた。血液培養でMRSAが検出され、抗菌薬加療を開始した。その後も弛張熱が持続し、入院1週間後のCTで肺動脈弁全体に疣贅付着が疑われる所見と、右肺に膿瘍形成所見があり、緊急で肺動脈弁置換を施行した。感染は周囲の縦隔組織まで波及しており、手術直後から開胸 VAC 管理で連日洗浄を行った。術後12日目に縦隔内培養陰性であることを確認し、閉胸した。術後6週間の抗生剤加療を行い、独歩退院した。術後3ヶ月経過するが、感染再燃徴候無く経過している。基礎疾患として、アトピー性皮膚炎を持ち、皮膚が感染源と考えられた。MRSA 感染は組織破壊性の特性があり、診断後早期手術介入が望まれる。

特別講演

先天性心疾患の現状と未来 —変化する診療環境と治療方法—



岡山大学大学院歯薬学総合研究科 心臓血管外科主任教授 笠原 真悟

日本での出生数が100万人を下回り、また約2年のコロナ禍の中では出生数が80万人とも言われております。少子高齢化の波が小児医療にも変化を与えております。心臓手術は1953年に人工心肺を使用した手術が成功して以来、先天性心疾患の領域を中心として発展してきました。一方で、先天性心疾患の小児期での成績が、全国の小児病院の医療の充実や努力により、めざましい発展を遂げた事は、皆様も実感されていることと思います。先天性心疾患の治療成績の向上により、ほとんどの症例が先人期に到達し、新たな成人先天性心疾患という領域もここ10年で大きく発展してきました。さらに成績の向上は、安全性も加味した、小切開手術といった審美性の追求を生み出しました。審美性のみならず、ロボットの使用は外科医の手術成績の向上や、教育充実に大いに寄与したものと思います。ロボットのような実際の手術に関わる工業技術向上もめざましいのですが、どのような手術により、どのような血行動態が予測されるかといった、シミュレーション医学も進歩しました。先天性心疾患におきましては、手術計画がとても重要で、これも手術成績に関わることです。多くの心臓手術が行われ、素晴らしい成績が報告される一方では、重度の心不全も問題となっております。移植医療が進んではいますが、特に小児におきましてはドナー不足があり、現在では待機期間が3年以上になってきております。そこで、再生医療の発展が現在では期待されております。岡山大学でも臨床治験を開始する段階に達しました。

以上のように先天性心疾患を取り巻く医療環境は大きく変化してきました。少子高齢化の時代だからこそ、小児医療のさらなる充実は必要であると考えます。

(履歴)

平成 元年 3月 北里大学医学部卒業

平成 元年 6月 北里大学病院 研修医 (胸部外科)

平成 3年 7月 国立国際医療センター 医員 (麻酔科)

平成 4年 7月 聖隷浜松病院 医員 (心臓血管外科)

平成 6年 6月 埼玉県立小児医療センター 医員 (心臓外科)

平成 11年 1月 岡山大学医学部附属病院 医員 (心臓血管外科)

平成 13年 1月 ウェストミッド小児病院 クリニカルフェロー (心臓血管外科)

平成 14年 3月 グリーンホーン病院 コンサルタントサージャン (小児心臓血管外科)

平成 19年 4月 岡山大学大学院歯薬学総合研究科 助教 (心臓血管外科)

平成 20年 7月 岡山大学医学部・歯学部附属病院 講師 (心臓血管外科)

平成 29年 8月 岡山大学大学院歯薬学総合研究科 心臓血管外科主任教授

現在に至る

学会活動

理事：小児循環器病学会，成人先天性心疾患学会，遠隔医療学会，関西胸部外科学会

評議員，社員，代議員：外科学会，胸部外科学会，循環器病学会 (FJCS 会員)

東北発達心臓病研究会 役員名簿 (敬称略)

[顧問] 2名

田林 暁一 仙台青葉学院短期大学
小山耕太郎 みちのく療育園

[代表世話人] 2名

崔 禎浩 宮城県立こども病院 心臓血管外科
豊野 学朋 秋田大学医学部 小児科学講座

[世話人] 9名

皆川 正仁 弘前大学医学部 胸部心臓血管外科学講座
大徳 和之 弘前大学医学部 医療安全学講座
山本 浩史 秋田大学医学部 心臓血管外科学講座
金 一 岩手医科大学 心臓血管外科学講座
内田 徹郎 山形大学医学部 第2外科学講座
齋木 佳克 東北大学医学部 心臓血管外科学講座
川本 俊輔 東北医科薬科大学 心臓血管外科学講座
横山 斉 福島県立医科大学 心臓血管外科学講座
中澤 誠 脳神経疾患研究所附属南東北病院 小児・生涯心臓研究所

[幹事] 29名

高橋 徹 弘前大学医学部 小児科学講座
小渡 亮介 弘前大学医学部 心臓血管外科学講座
金城 学 八戸市立市民病院 小児科
神田 進 国立病院機構八戸病院 小児科
田村 真通 秋田赤十字病院 小児科
山田 俊介 秋田大学医学部 小児科
角浜 孝行 秋田大学医学部 心臓血管外科学講座
伊藤 忠彦 伊藤小児科・内科医院
高橋 信 岩手医科大学 循環器内科学講座
松本 敦 岩手医科大学 小児科学講座
齋木 宏文 岩手医科大学 小児科学講座
小泉 淳一 岩手医科大学 心臓血管外科学講座
斎藤 明宏 さいとう小児科クリニック
猪飼 秋夫 静岡県立こども病院 心臓血管外科

鈴木 浩	すずきこどもクリニック
小田切徹州	山形市立病院済生館 小児科
安孫子雅之	山形大学医学部 小児科学講座
水本 雅弘	山形大学医学部 第2外科学講座
帯刀 英樹	宮城県立こども病院 心臓血管外科
小澤 晃	宮城県立こども病院 循環器科
遠藤 雅人	えんどうクリニック
建部 俊介	東北大学医学部 循環器内科学講座
岩澤 伸哉	東北大学医学部 小児病態学講座
柿崎 周平	柿崎小児科
村田 祐二	仙台市立病院 小児科
桃井 伸緒	福島県立医科大学 小児科学講座
福田 豊	竹田総合病院 小児科
小野 隆志	脳神経疾患研究所附属南東北病院 心臓血管外科
木村 正人	宮城県立こども病院 循環器科

【会計監査人】 2名

田中 高志	宮城県立こども病院 循環器科
若松 大樹	福島県立医科大学 心臓血管外科学講座

東北発達心臓病研究会 会則

第1条. <名称>

本会は、「東北発達心臓病研究会（TSDCCS）」と称する。
The Tohoku Society for Developmental Cardiology and Cardiac Surgery

第2条. <目的>

本会は、小児科領域の心臓疾患の診断ならびに治療の向上を目的とする。

第3条. <事業>

本会は、2.の目的を達成するために、原則として年1回の研究会を開催する。

第4条. <会員>

会員は、2.の目的に賛同する東北地区の医師・研究者等とする。

第5条. <役員>

- 1) 本会には、次の役員をおく。
 - 顧問 2 名
 - 代表世話人 2 名
 - 世話人 若干名
 - 幹事 若干名
 - 会計監査人 2 名
- 2) 役員は、本会の運営にあたる。

第6条. <事務局>

本会の事務局を下記に置く。
〒989-3126 仙台市青葉区落合4丁目3-17
宮城県立こども病院 循環器科 木村 正人

第7条. <集会>

本会が開催する研究会の期日・会場・内容については原則として幹事会にて決定する。

第8条. <会計>

- 1) 本会の会計年度は、毎年12月末日をもって決算日とする。
- 2) 本会の会計は、本会への参加費等をもって充当する。

第9条. <補則>

本会の会則は、幹事会の過半数の決議を経て改正することができる。
本会則は、平成23年12月3日より施行する。

※令和2年11月改定

共催企業一覧

(五十音順)

株式会社シバタインテック

泉工医科工業株式会社

チェスト株式会社

帝人ヘルスケア株式会社

日本ゴア合同会社

日本新薬株式会社

日本ストライカー株式会社

日本ライフライン株式会社 (GVI 事業部 VIS マーケティング部)

日本ライフライン株式会社 (仙台営業所)

株式会社フィリップス・ジャパン

平和物産株式会社

丸木医科器械株式会社

株式会社メディカルサービス

ヤンセンファーマ株式会社

リヴァノヴァ株式会社

FOR THE FUTURE

FOR THE WELFARE

FOR THE CUSTOMER DELIGHT

RING OF HOSPITALITY

一人ひとりの未来・生命・健康を支える

日々進歩する医療・生命科学・介護の現場・環境。
シバタインテックは、最先端の知識と技術、
総合力を駆使した付加価値の高いご提案で、
これからもお客様を支え続けます。

おかげさまで90周年 **90 YEARS**
株式会社 **シバタインテック**
<https://www.shibataintech.co.jp>

本 社 / 〒984-0015 宮城県仙台市若林区御前二丁目11番地3
TEL.022-236-2311 (代表) FAX.022-236-2362
■山形支店 / 〒990-2323 山形県山形市桜田二丁目1番21号
TEL.0234-642-8153 (代表) FAX.023-623-5853
■庄内営業所 / 〒998-0828 山形県酒田市あきほ町659番地の8
TEL.0234-26-2272 (代表) FAX.0234-26-9875
■鶴岡営業所 / 〒997-0021 山形県鶴岡市宝町9番21号
TEL.0235-29-1366 (代表) FAX.0235-29-1367
■びびびショップ / 〒983-0035 宮城県仙台市宮城野区日の出町三丁目7-6
TEL.022-235-0978 (代表) FAX.022-235-5066

■郡山支店 / 〒963-8041 福島県郡山市富田町稲川原21-2
TEL.024-923-2929 (代表) FAX.024-934-5436
■福島営業所 / 〒960-8228 福島県福島市松山町79番地
TEL.024-525-4658 (代表) FAX.024-525-4656
■会津営業所 / 〒965-0036 福島県会津若松市鶴場本町4-23
TEL.0242-25-3650 (代表) FAX.0242-25-3651
■いわき営業所 / 〒970-0101 福島県いわき市平下神谷天神27-1
TEL.0246-85-0504 (代表) FAX.0246-85-0514
■メテックス / 〒983-0035 宮城県仙台市宮城野区日の出町三丁目7-6
TEL.022-782-7422 (代表) FAX.022-782-7866

医療と共に歩む、信頼のメラ製品。

柔軟な発想力と、確かな技術力。そして人々の健康を願う気持ちが、優れた医療機器を生み出します。

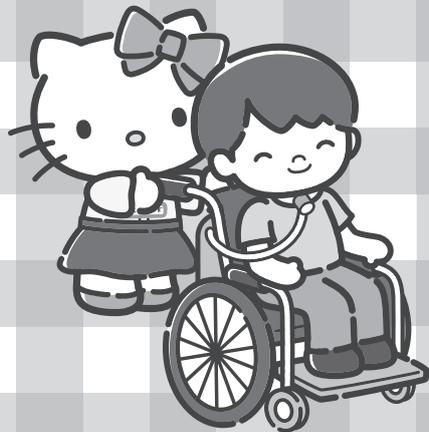
- 人工心肺装置、人工肺、人工弁に代表される人工臓器及びディスプレイ製品の製造販売
- IABP補助循環装置の製造販売
- 手術室で使用する、電気メス、麻酔システム及びディスプレイ製品の製造販売
- 人工関節の製造販売
- 病院機器の販売
- 医療機器の輸出入業務

MERA 泉工医科工業株式会社
 ■本社: 〒113-0033 東京都文京区本郷3-23-13 TEL.03-3812-3251 (代) FAX.03-5689-5829
 ■営業拠点: 札幌支店・函館・東北支店・青森・盛岡・福島・関東支店・つくば・松本・新潟・東京支店・横浜・中部支店・静岡・金沢・関西支店・中四国支店・岡山・高松・九州支店・鹿児島 www.mera.co.jp/

CHEST × Hello Kitty

Ventilator Business Div.

ハローキティはベンチレータ事業部と共に人工呼吸器に携わる皆様を応援します！



小型軽量設計の汎用人工呼吸器

VIVO45

by Breas

一体型加湿加湿器搭載時

呼吸弁回路にも対応した 汎用人工呼吸器

VIVO45 LS

by Breas

Life Support

約 216(W) × 159(H) × 152(D) mm / 約 2.4 kg



先進の医療機器で健やかな呼吸をサポート
CHEST チェスト株式会社

本社 / 〒113-0033 東京都文京区本郷3-25-11
TEL. (03) 3813-7200 (代) www.chest-mi.co.jp

ベンチレータ事業部 / 事業本部(東京)・札幌VC・秋田VC・仙台VC・さいたまVC・東京VC・西東京VC・千葉VC・横浜VC
静岡VC・名古屋VC・金沢VC・大阪VC・広島VC・岡山VC・松江VC・松山VC・高松VC・福岡VC

Check It !!



Hello Kitty © 2021 SANRIO CO., LTD. APPROVAL NO. L628309

患者さんの Quality of Life の向上が 私たちの理念です。



TEIJIN

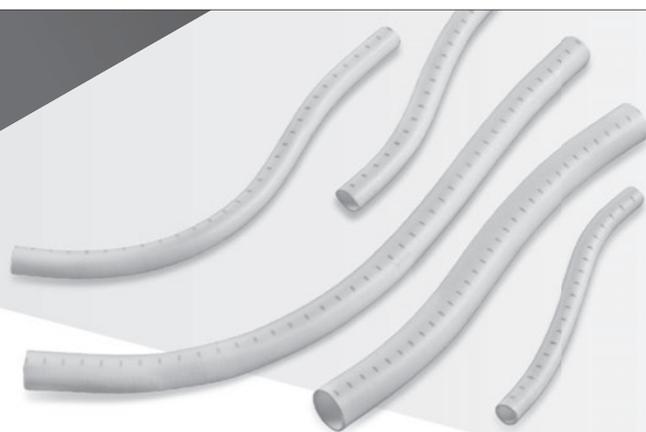
Human Chemistry, Human Solutions

帝人ファーマ株式会社 帝人ヘルスケア株式会社 〒100-8585 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号

PAD003-TB-2103-1

ゴア®プロパテン®
バスキュラーグラフト (小児用)

GORE® PROPATEN®
Vascular Graft Configured
for Pediatric Shunt



CBAS Heparin Surface により
長期にわたる抗血栓性が期待されます。¹⁻⁵

ゴア®プロパテン® バスキュラーグラフト (小児用)

1. Gore S, Andersson J, Biran R, Underwood C, Riesenfeld J. Heparin surfaces: impact of immobilization chemistry on hemocompatibility and protein adsorption. *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials* 2014;102(8):1817-1824. 2. Begovac PC, Thomson RC, Fisher JL, Hughson A, Gällhagen A. Improvements in GORE-TEX® Vascular Graft performance by Carmeda® BioActive Surface heparin immobilization. *European Journal of Vascular & Endovascular Surgery* 2003;25(5):432-437. 3. Freeman J, Chen A, Weinberg RJ, Okada T, Chen C, Lin PH. Sustained thromboresistant bioactivity with reduced intimal hyperplasia of heparin-bonded PTFE Propaten Graft in a chronic canine femoral artery bypass model. *Annals of Vascular Surgery* 2018;49:295-303. 4. Biran R, Pond D. Heparin coatings for improving blood compatibility of medical devices. *Advanced Drug Delivery Reviews* 2017;112:12-23. 5. Carmeda AB. Carmeda® BioActive Surface (also known as CBAS Heparin Surface) Reference List. Uplands Väsby, Sweden: Carmeda AB; 2018. [Reference list]. MD166953 (社内資料)

販売名：ゴア®プロパテン® バスキュラーグラフト 承認番号：22500BZX00324000

ゴア、GORE、プロパテンおよび左記デザイン(ロゴ)は、W. L. Gore & Associates の商標です。 © 2021 W. L. Gore & Associates, Inc. / 日本ゴア合同会社 21238727-JA AUGUST 2021

W. L. Gore & Associates, Inc.

製造販売元 **日本ゴア合同会社** 〒108-0075 東京都港区港南1-8-15 Wビル
メディカル・プロダクツ・ディビジョン T 03 6746 2560 F 03 6746 2561 gore.co.jp



新しい
生きるを、
創る。

独自技術で難病に挑み、
ひとりの「生きる」に希望をとどける。
ユニークな機能性食品で、
みんなの「生きる」を健やかにする。
新しい時代の、新しい生きるを、
わたしたちは、創っていく。

健康未来、創ります
 **日本新薬**



stryker

Peripheral interventions

Target Detachable Coils



Target 360
Detachable Coils



Target Nano
Detachable Coils



Target XL
Detachable Coils



Target XXL
Detachable Coils

販売名: Target デタッチャブル コイル
医療機器承認番号: 22300BZX00366000

Stryker or its affiliated entities own, use, or have applied for the following trademarks or service marks: Stryker, Target. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders. The absence of a product, feature, or service name, or logo from this list does not constitute a waiver of Stryker's trademark or other intellectual property rights concerning that name or logo.

Copyright © 2019 Stryker
AP002602 v1.0

製造販売元

日本ストライカー株式会社

112-0004 東京都文京区後楽 2-6-1 飯田橋ファーストタワー
tel: 03-6894-0000

www.stryker.com/jp

 **Occlutech[®]**
Perfecting Performance

Figulla[®] Flex II ASD Occluder

The Third Generation ASD Occluder



50°

販売名: Figulla Flex II ASD閉鎖セット 一般の名称: 人工心臓用補綴材 医療機器承認番号: 22800BZX00005000

製造販売業者

日本ライフライン株式会社

〒140-0002 東京都品川区東品川二丁目2番20号 GVI 事業部 TEL.03-6711-5232
<http://www.jll.co.jp>

 **Japan Lifeline**

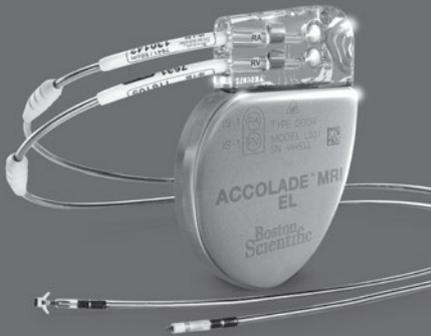
ACCOLADE™

MRI Conditional Pacing System

Boston Scientific
Advancing science for life™

Life Adaptive Pacing

2種のセンサを採用 ~分時換気量センサ&加速度センサ



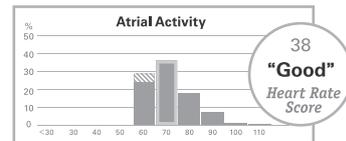
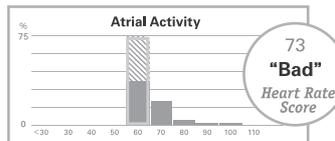
RightRate™

Respiration-Based Pacing

- ・分時換気量センサ (RightRate) による心拍変動は健康人と92% 相関していることが証明されています。¹
- ・分時換気量センサと加速度センサを組み合わせる事により Heart Rate Score 改善に貢献するとの報告があります。²

Heart Rate Score

生命予後を予測するシンプルな指標
ヒストグラム上、最も高い割合を占める棒グラフを参照。



販売名: アコレード MRI
医療機器承認番号: 22700BZX00334000
販売名: インジェヴィティ
医療機器承認番号: 22700BZX00336000
販売名: インジェヴィティ AFx
医療機器承認番号: 22700BZX00335000

1. Wilkoff BL, Richards M, Sharma A, et al. A device histogram-based simple predictor of mortality risk in ICD and CRT-D patients: The Heart Rate Score. Pacing Clin Electrophysiol. 2017 Apr;40(4):333-43.
2. Heart Rhythm 2018;15pp1730-5

製品の詳細に関しては添付文書等でご確認いただくか、弊社営業担当へご確認ください。
© 2019 Boston Scientific Corporation or its affiliates. All rights reserved.
All trademarks are the property of their respective owners.

製造販売元:
ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社
本社 東京都中野区中野4-10-2 中野セントラルパークサウス
www.bostonscientific.jp
PSST20191011-1002

総販売元:
日本ライフライン株式会社
〒140-0002 東京都品川区東品川二丁目2番20号
CRM事業部
http://www.jll.co.jp

JLL Japan Lifeline

非侵襲心拍出量モニター エスクロンミニ

| 小型・軽量 | 簡単操作 | 安心設計 | 経済的 |

OSYPKA MEDICAL

「血行動態モニターの新常識」

非侵襲で簡単に新生児から大人まで素早く血行動態を測定できる。

- 非侵襲で簡単に心拍出量を測定
- 専用センサーを4カ所貼り付けのみ
- 小児・新生児(500g)にも適用可能
- 6つのパラメータを同時に確認可能
- 心拍出量/心係数 (CO/CI)
- 一回拍出量/係数/変動 (SV/SI/SVV)
- 収縮力係数 (ICON®) 本製品独自の指標



承認番号
心拍出量モニター-AESCULONミニ 22200BZX00739000

届出番号
エスクロンiSense(ネオ) 13B1X00161000019

Heiwa Bussan

製造販売業者

平和物産株式会社

<https://www.heiwa-bussan.co.jp/>

〒100-0005 東京都千代田区丸の内 2-2-1 岸本ビル TEL:03-3287-0731

MARUKIは、
最新の情報と質の高いサービスの提供を通して
地域医療の発展に貢献して参ります

MARUKI



丸木医科器械株式会社
Maruki Medical Systems Inc.

- 仙台支店
〒981-1105 宮城県仙台市太白区西中田3-20-7
TEL 022-242-6001 (代)
- 鶴岡営業所
〒997-0046 山形県鶴岡市みどり町12-10 コアビル202
TEL 0235-29-1377 (代)
- 秋田営業所
〒010-1417 秋田県秋田市四ツ小屋字中野64-1-B-13
TEL 018-889-6400 (代)
- 気仙沼出張所
〒988-0053 宮城県気仙沼市田中前3丁目6-8 メイプルハイツB号
FAX 0226-22-0880

- 山形支店
〒990-2338 山形県山形市蔵王松ヶ丘2-2-22
TEL 023-695-3000 (代)
- 岩手支店
〒028-3621 岩手県紫波郡矢巾町大字宮沢第五地割313番
TEL 019-698-1567 (代)
- 秋田南営業所
〒013-0043 秋田県横手市安田字越廻37
TEL 0182-33-4751 (代)

- 庄内営業所
〒998-0875 山形県酒田市東町1-26-8
TEL 0234-23-7566 (代)
- 水沢営業所
〒023-0003 岩手県奥州市水沢佐倉河字竜神2-3
TEL 0197-25-7703 (代)
- 八戸営業所
〒039-1165 青森県八戸市石堂2-29-6-102
TEL 0178-21-8009 (代)



医療に真心



株式会社 メディカルサービス

- 本 社
〒030-0911 青森市造道1丁目9-28
Tel : 017-744-3422 / Fax : 017-744-3421
E-mail : ms.aomori@medical-sv.jp
- 弘前営業所
〒036-8004 弘前市大町2丁目1-9
Tel : 0172-39-4702 / Fax : 0172-39-4703
E-mail : ms.hirosakii@medical-sv.jp
- 仙台営業所
〒980-0004 仙台市青葉区宮町5丁目2-13
Tel : 022-341-9105 / Fax : 022-341-9106
E-mail : ms.sendai@medical-sv.jp



Janssen
PHARMACEUTICAL COMPANIES OF
Johnson & Johnson

劇薬・処方箋医薬品（注意—医師等の処方箋により使用すること）

エンドセリン受容体拮抗薬

薬価基準収載

トラクリア[®] 小児用分散錠 32mg

一般名: ボセンタン水和物 / Bosentan Hydrate

効能・効果、用法・用量、警告、禁忌を含む使用上の注意等については製品添付文書をご参照下さい。

製造販売元（文献請求先・製品情報お問い合わせ先）

ヤンセンファーマ株式会社

〒101-0065 東京都千代田区西神田3-5-2

www.janssen.com/japan

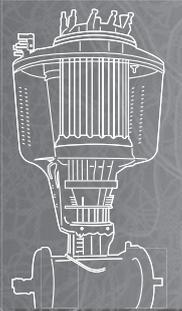
www.janssenpro.jp（医薬品情報）

©Janssen Pharmaceutical K.K. 2015-2020

2020年7月作成

THEIR
FUTURE.
SUSTAINED.

The Cardiopulmonary Portfolio
from LivaNova



A complete portfolio of CP products



INSPIRE[®]
Oxygenator Family



S5[®] Heart-Lung
Machine (HLM)



CONNECT[®]



XTRA[®]
Autotransfusion
System (ATS)

販売名: 人工心臓 S5
医薬品承認番号(国産)番号: 220008Z100004000
運送製造販売業者: リヴァノヴァ株式会社
外国特許承認(登録)取得者: Sorin Group Italia S.r.l.
Sorin Group Deutschland GmbH

自己血回収装置エクストラ
223008Z100032000

インスピリア
226008Z100010000

インスピリアHVR
226AA8Z10024000



IM-02644_JP

リヴァノヴァ株式会社 〒100-6110 東京都千代田区永田町2-11-1

お客様専用 / TEL.0120-034-911(平日9:00~17:30) FAX.0120-585-377
www.livanova.co.jp

LivaNova

Health innovation that matters

