

第 58 回 東北発達心臓病研究会

抄録集

2023年11月18日（土）

会場：HYBRID 開催

（TKP ガーデンシティ PREMIUM 仙台西口、WEB）

第 58 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）

第 58 回東北発達心臓病研究会

期日：2023 年 11 月 18 日（土） 13：00 ～

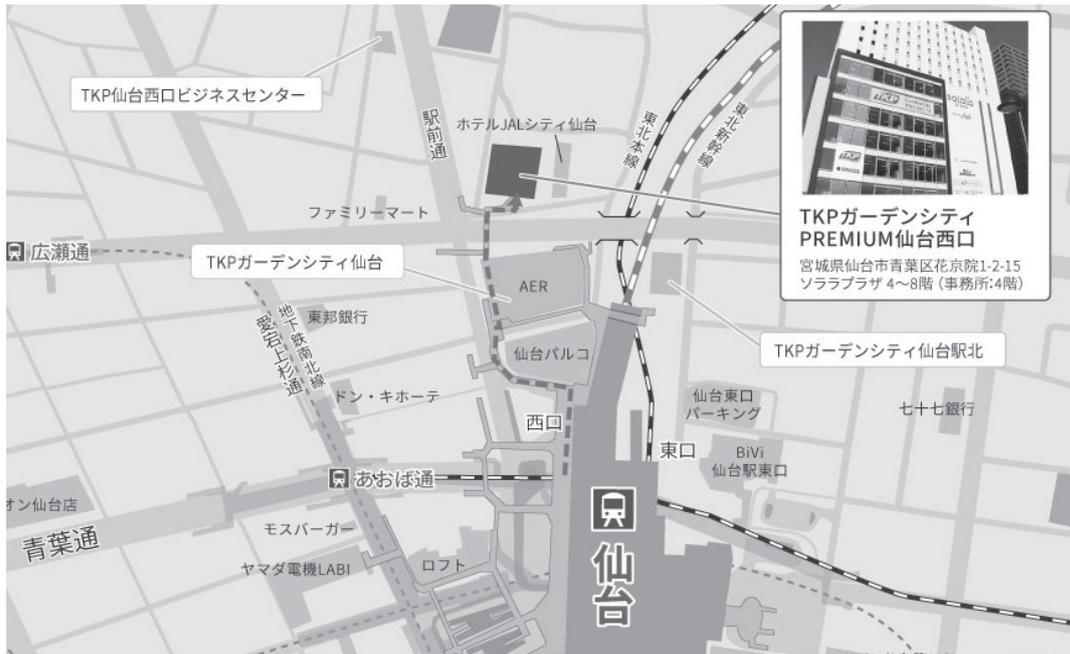
会場：TKP ガーデンシティ PREMIUM 仙台西口（仙台会場）および Zoom

〒 980-0013 宮城県仙台市青葉区花京院 1-2-15

ソララプラザ 7 階 カンファレンスルーム 7C

TEL：022-204-1036

◀ 会場案内図 ▶



JR 東北本線 仙台駅 西口 徒歩 3 分 仙台市地下鉄南北線 仙台（地下鉄）駅 徒歩 3 分

◀ 会場フロア図 ▶



《開催にあたってのお願い》

1. 仙台会場を本会場としたハイブリッド開催です。一般演題の発表時間は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. 当日参加が困難になられた方は、TKP ガーデンシティ PREMIUM 仙台西口または、メールでお知らせする担当者の携帯に連絡をお願いいたします。その場合はZoom 絵の参加へ変更させていただきます。
3. 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。
4. Zoom での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。
5. 参加費は2,000円です。

※本研究期は、下記の通りとなっております。

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。

- ・日本小児循環器学会認定地方会 8単位
- ・日本小児科学会専門医小児科領域講習 1単位（現地参加に限る）

第 58 回東北発達心臓病研究会開催に向けて

秋のお訪れが遅く感じられこのまま冬になるのかと地球温暖化を脅威に感じつつもそれを漫然と受入れているのも事実です。一方、到底受け入れがたいものはウクライナ、パレスチナやミャンマー等で現在も起きている人間の争いというものです。かくも人間は愚かな生き物なののでしょうか？しかし視点を変えれば理解できるところもあります。ホモサピエンス全史の著者である歴史学者ユヴァル・ハラリは人と類人猿との違いは大きな集団を形成して協力して架空の目標を成し遂げる社会性をその後半で持てるようになったことだと述べています。つまり未だ進化の過程と示唆しています。

我々小児循環器領域に目を向けてもみると昨年重要な指針が関連学会から共同提言という形で出されました。詳細は省きますが小規模施設での先天性心臓手術の成績が不良である事から難易度の高い手術は控えるべきという指針が発信されそこには独立した PICU を含めた心臓チームの要件も付記され質の向上を目指し施設の集約化（拠点化）に向けて加速せざるを得ない動きが出ています。しかしながら我々、東北の地域では深刻な少子化を背景にそれら要件を満たすことは容易ではないでしょう。妙案はありませんが東北を地域の最小単位ととらえて県を超えて一致協力し如何に水準以上の医療を提供し地域医療を支えあっているのかを知恵を絞って方策を講じるタイミングが来たと考えます。

さて今回は一部ハイブリッド形式での開催となりますが多くの興味深い演題が集まりましたので是非来場いただき in person での discussion を期待しております。また特別講演者として国立循環器病研究センター集中治療科竹内宗之先生をお迎えし「小児および先天性心疾患における集中治療の呼吸管理の原則」という我々が日々直面するテーマを専門的視点からお話しいたします。いつの時代も克服すべき課題はありますが小児循環器領域に携わる医師達がそれぞれ個の力を育み結集して大きな力となり最高の医療を実践することが現代医療の理想と信じます。本会が少しでもその機会を提供し東北発展の礎になればと切に願います。

第 58 回担当代表世話人 崔 禎浩
(宮城県立こども病院 心臓血管外科)

日程表・プログラム

開催日時：令和5年11月18日(土)

【開会の辞】

宮城県立こども病院 心臓血管外科 崔 禎浩 先生

【一般演題】 13:00 ~ 16:15

Session 1 13:00 ~ 13:50

座 長：福島県立医科大学医学部附属病院 小児科 桃井 伸緒 先生

1. 東北6県の胎児心エコー検査の現状

- 1) 宮城県立こども病院 循環器科 ○木村 正人
- 2) 弘前大学医学部附属病院 小児科 北川 陽介
- 3) 秋田大学医学部附属病院 小児科 岡崎三枝子
- 4) 岩手医科大学医学部附属病院 小児科
松本 敦
- 5) 山形大学医学部附属病院 小児科 鈴木 康太
- 6) 福島県立医科大学医学部附属病院 小児科
桃井 伸緒

2. 胎児期から先天性 QT 延長症候群が疑われ、出生後の治療に難渋した同症候群 2 型の 1 例

- 1) 福島県立医科大学医学部附属病院 小児科
○湯田 優衣, 高野 峻也, 富田 陽一, 林 真理子,
青柳 良倫, 桃井 伸緒, 細矢 光亮
- 2) 同 心臓血管外科 永田 恵実, 若松 大樹

3. 夜間熱中症による誘発が疑われた多形性心室頻拍と electrical storm

~LQT 管理における patient oriented approach の重要性~

- 1) 岩手医科大学医学部附属病院 小児科
○山下 真知, 清野 精康, 高橋 卓也, 佐藤 啓,
中野 智, 齋木 宏文
- 2) 同 心臓血管外科 小泉 淳一

4. 狭義の交代性脚ブロックを認めた筋強直性ジストロフィー症の 1 成人例について

- 弘前総合医療センター 小児科 ○佐藤 工, 小原 玲音, 相馬 香奈, 藤岡 彩夏,
岡本 剛, 佐藤 啓, 敦賀 和志, 杉本 和彦

5. 病理解剖で強皮症様の所見を認めた特発性肺動脈性肺高血圧症の1例

- 1) 弘前大学医学部附属病院 小児科 ○小山石 隼, 橋本 礼佳, 三浦 文武, 嶋田 淳,
北川 陽介, 照井 君典
2) 弘前総合医療センター 小児科 相馬 香奈
3) 弘前大学医学部附属病院 病理診断科 明本 由衣, 黒瀬 顕

Session 2 13:55 ~ 14:45

座 長：福島県立医科大学医学部附属病院 心臓血管外科 若松 大樹 先生

6. Willis 動脈輪の発達不良により Kommerell 憩室切除時に人工心肺を使用した一例

岩手医科大学医学部附属病院 心臓血管外科

- 八鍬 一貴, 山崎 友也, 辻 龍典, 齋藤 大樹,
迫田 直也, 田林 東, 満永 義乃, 小泉 淳一, 金 一

7. 上行大動脈縫縮による大動脈延長術を施行した総動脈幹症の一例

1) 宮城県立こども病院 心臓血管外科

- 湯田 健太郎, 帯刀 英樹, 熊江 優, 正木 直樹,
崔 禎浩

2) 同 循環器科

- 八木 耕平, 黒田 薫, 大軒 健彦, 河合 英一郎,
新田 恩, 木村 正人, 小澤 晃

8. 異なる治療経過を辿った片側肺動脈狭窄健側肺高血圧症の2症例

岩手医科大学医学部附属病院 心臓血管外科

- 辻 龍典, 山崎 友也, 齋藤 大樹, 迫田 直也,
田林 東, 八鍬 一貴, 満永 義乃, 小泉 淳一, 金 一

9. 成人心室中隔欠損症, 重症肺高血圧症に対して treat and repair を行った1例

山形大学医学部附属病院 外科学第二講座

- 水本 雅弘, 黒田 吉則, 大場 栄一, 石澤 愛,
渡邊 大介, 中井 信吾, 小林 龍宏, 落合 智徳,
内田 徹郎

10. 修正大血管転位に伴う体心室不全に心臓再同期療法が奏功した一例

東北大学医学部附属病院 循環器内科

- 薄田 海, 建部 俊介, 佐藤 遥, 佐藤 宏行,
伊藤 知宏, 井上 巧, 山本 惟彦, 新井 真理奈,
林 秀華, 佐藤 大樹, 鈴木 秀明, 矢尾板 信裕,
山本 沙織, 後岡 広太郎, 中野 誠, 野田 崇,
高濱 博幸, 安田 聡

《休憩》 14：45～15：00

Session 3 15：00～15：30

座長：宮城県立こども病院 循環器科 川合 英一郎 先生

11. 難治性心不全に対する緩和的オルプリノン治療の有効性評価
秋田大学医学部附属病院 小児科 ○豊野 学朋, 仲本 雄一, 山田 俊介, 高橋 勉
12. セレコン MP カテーテル II を用いた血流遮断併用コイル塞栓術の経験
福島県立医科大学医学部附属病院 小児科
○桃井 伸緒, 青柳 良倫, 林 真理子, 富田 陽一
13. 「Rastelli 導管に対する経皮的血管形成術後 2 年で, 前縦隔の血腫により導管の高度狭窄をきたした肺動脈閉鎖兼心室中隔欠損の一女兒例」
1) 山形大学医学部附属病院 小児科 ○松木 惇, 鈴木 康太, 高橋 辰徳, 安孫子 雅之
2) 静岡県立こども病院 循環器科 沼田 寛, 満下 紀恵
3) 同 心臓血管外科 犬塚 大介, 石道 基典, 猪飼 秋夫

Session 4 15：35～16：15

座長：岩手医科大学医学部附属病院 心臓血管外科 小泉 淳一 先生

14. 左心低形成症候群に対する治療成績向上に対する取り組み
1) 宮城県立こども病院 心臓血管外科
○帯刀 英樹, 正木 直樹, 熊江 優, 湯田 健太郎,
崔 禎浩
2) 同 循環器科 八木 耕平, 黒田 薫, 大軒 健彦, 河合 英一郎,
新田 恩, 木村 正人, 小澤 晃
15. 肺動脈形成を必要とした単心室症に対する体肺動脈短絡手術～Fontan 手術への影響～
宮城県立こども病院 心臓血管外科 ○熊江 優, 帯刀 英樹, 正木 直樹, 湯田 健太郎,
崔 禎浩
16. Fontan 術後遠隔期で, 脳膿瘍をきたした一例
宮城県立こども病院 循環器科 ○黒田 薫, 新田 恩, 八木 耕平, 大軒 建彦,
川合 英一郎, 木村 正人, 小澤 晃

17. 心外導管型 Fontan 術後遠隔期における導管狭窄の治療経験：巨大な体肺静脈シャントによる低酸素血症の進行を認めた 2 例

1) 福島県立医科大学医学部附属病院 心臓血管外科

○永田 恵実, 若松 大樹, 横山 斉

2) 同 小児科

桃井 伸緒, 青柳 良倫, 林 真理子, 富田 陽一

≪休憩≫ 16:15 ~ 16:30

【特別講演】 16:30 ~ 17:30

座 長：宮城県立こども病院 心臓血管外科 崔 禎浩 先生

『小児および先天性心疾患における集中治療の呼吸管理の原則』

国立循環器病研究センター 集中治療科 竹内 宗之 先生

【閉会の辞】

秋田大学医学部附属病院 小児科 豊野 学朋 先生

一般演題

1. 東北6県の胎児心エコー検査の現状

木村 正人¹⁾, 北川 陽介²⁾, 岡崎三枝子³⁾, 松本 敦⁴⁾, 鈴木 康太⁵⁾, 桃井 伸緒⁶⁾

¹⁾ 宮城県立こども病院 循環器科, ²⁾ 弘前大学医学部附属病院 小児科,
³⁾ 秋田大学医学部附属病院 小児科, ⁴⁾ 岩手医科大学医学部附属病院 小児科,
⁵⁾ 山形大学医学部附属病院 小児科, ⁶⁾ 福島県立医科大学医学部附属病院 小児科

近年の胎児心エコー検査の普及・技術向上は重症先天性心疾患症例に対する治療成績向上に大きく寄与してきた。一方、東北地方においては出生数が年々減少しており、症例数減少の問題とともに専門医の育成など東北地方の胎児心エコー検査のあり方について検討すべき時期になっている。現在準備中の日本胎児心臓病学会による胎児心疾患レジストリーに先立ち、東北6県の胎児心エコー検査の現状把握と今後の課題について検討するため各県の主要な胎児心エコー実施施設にアンケートを行った。

対象：東北6県の日本胎児心臓病学会胎児心エコー専門施設または先天性心疾患手術を施行しておりレベルII胎児心エコースクリーニングを施行している施設の小児循環器科医

アンケート項目：1. 年間胎児心エコー件数, 2. 年間胎児心エコー症例数, 3. 技師による胎児心エコー検査実施施設数 4. 主な先天性心疾患 (AVSD, TOF, CoA, TGA, TAPVC など) の胎児診断率など10項目
結果：年間胎児心エコー件数50件 (4/6施設), 症例数30件 (4/6施設), 技師による胎児心エコースクリーニング実施施設がある県は2県のみであった。

診断率は AVSD40~80%, TOF30~100%, TGA25~100%, TAPVC 0~25%

結語：疾患にもよるが胎児診断率はまだ十分高いとはいえ、改善の余地があると考えられた。検査技師による胎児心エコースクリーニングの普及や症例の共有化による専門医の知識・技術向上がさらなる重症先天性心疾患症例の治療成績向上に寄与すると考えられた。

2. 胎児期から先天性 QT 延長症候群が疑われ、出生後の治療に難渋した同症候群 2 型の 1 例

湯田 優衣¹⁾, 高野 峻也¹⁾, 富田 陽一¹⁾, 林 真理子¹⁾, 青柳 良倫¹⁾, 桃井 伸緒¹⁾,
細矢 光亮¹⁾, 永田 恵実²⁾, 若松 大樹²⁾

¹⁾ 福島県立医科大学医学部附属病院 小児科, ²⁾ 同 心臓血管外科

【緒言】先天性 QT 延長症候群 (LQTS) は、致死性不整脈を引き起こす可能性がある遺伝性疾患である。胎児期から LQTS を疑い、出生直後から治療を行った LQTS2 型 (LQT2) の症例を経験したので報告する。

【症例】胎児期から 2:1 や 3:2 房室ブロックと心室頻拍 (VT) 疑いの頻拍が散発し、LQTS を疑った。在胎 38 週 0 日に出生、QTc 時間は 639 msec と延長を認め、臍帯血を LQTS 遺伝子検査に提出した。生後 6 時間で VT を認め、胎児期発症であることとメキシレチン静注により軽度 QT 短縮を認めたことから LQT3 を考えメキシレチン点滴投与を開始した。VT は一時消失したが日齢 13 に再発を認め、プロプラノロールの追加を行った。VT は再度消失したが、日齢 21 から頻発した。メキシレチン中止し、ナドロール追加、高カリウム血症の保持、ペースメーカーによる治療を行い VT は消失した。後日、遺伝子診断にて LQT2 と確定し、行っている治療と遺伝子診断結果から推奨される治療が一致していることを確認し、日齢 81 に退院した。現在月齢 6 ヶ月で、ナドロールとスピロラクトン内服、心房センシング心室ペーシング主体のペーシング管理で、退院後の VT 再発はない。

【結語】胎児房室ブロックは LQTS を疑うが、出生後の遺伝子検査は結果が判明するまでには約 2 ヶ月を要し、その間の治療に難渋することがある。羊水検査による出生前診断により、出生後早期から遺伝子型に合わせた治療を開始できることが望まれる。

3. 夜間熱中症による誘発が疑われた多形性心室頻拍と electrical storm ～LQT 管理における patient oriented approach の重要性～

山下 真知¹⁾, 清野 精康¹⁾, 高橋 卓也¹⁾, 佐藤 啓¹⁾, 中野 智¹⁾, 小泉 淳一²⁾, 齋木 宏文¹⁾

¹⁾ 岩手医科大学医学部附属病院 小児科, ²⁾ 同 心臓血管外科

【緒言】本邦では QT 延長症候群に対して一次予防としての ICD 植え込みは推奨されていないが, 北米を中心に積極的・一次予防が見直されている。熱中症に伴う電解質異常を背景に初めての発作が electrical storm となった症例を経験した。

【症例】生来健康な 13 歳男児。中学校入学時の学校心臓検診で QT 延長 (QTc 470ms) を指摘された。親族に LQT に対する SCD 植え込み例があり, 遺伝子解析により LQT2 (KCNH2 変異) と診断した。徐脈と二相性 T 波を認め, メキシレチン負荷で QTc 短縮 (420ms) を確認したためメキシレチンを導入した。更に変異部位がコア領域であり T 波異常が顕著なため入院によるナドロール導入を計画した。しかし入院前日に家人と口論になり内服をせずに就寝, 翌日失神し緊急搬送となった。MgSO₄ 持続投与による管理を試みたが QTc 643 ms と著明に延長し, 多形性心室頻拍が散発した。これまでの心電図で期外収縮はほとんどなく, 血清カリウム値はすべて 4mEq/L 以上であったが, 失神時には脱水所見に加えて 3.5mEq/L と低下したため, 積極的に補充療法を行ったところ多形性心室頻拍は消失した。失神に加え, ナドロール導入に伴う徐脈化が顕著であったため本邦のガイドライン IIa と判断し恒久的ペースングに加え ICD 植え込みを施行した。

【考察】熱帯夜に翌日昼まで水分補給なしに就寝し, 失神時には血液濃縮と低カリウム血症を認め, 夜間熱中症による電解質異常が多形心室頻拍の誘因となった。これまで症状のなかった症例が, 生理的範囲のカリウム変動により QT 時間の著明な延長と storm を惹起したことは一次予防を積極的に考えるべき症例の存在を示唆し, 実際に本例は Rochester LQTS ICD registry の高リスク症例に該当した (Biton et al. Europace 2019)。

4. 狭義の交代性脚ブロックを認めた筋強直性ジストロフィー症の 1 成人例 について

佐藤 工, 小原 玲音, 相馬 香奈, 藤岡 彩夏, 岡本 剛, 佐藤 啓, 敦賀 和志, 杉本 和彦

弘前総合医療センター 小児科

【緒言】完全右脚ブロック (CRBBB) または左脚ブロック (CLBBB) 波形が一連の洞調律心電図記録内で交代性に出現するものを狭義の交代性脚ブロック (ABBB) とされるが, 一旦ブロックされた脚が数拍後に伝導性を回復して他側の脚ブロックを示すことはあり得ない。今回我々は, 筋強直性ジストロフィー症の成人例に認めた狭義の ABBB を経験し, その機序について臨床心電学的に検討したので報告する。【症例】筋強直性ジストロフィー症の 56 歳男性。12 誘導心電図や以前の Holter 心電図では常時洞調律の CLBBB 型であったが, 最近の Holter 心電図上で PP0.98 秒, CLBBB 型 (A) から PP0.68 秒に短縮すると突然 CRBBB 型 (B) に変化, 数拍後再び突然, PP は同程度ながらやや短縮して A に変化した。本症例では数拍ごとの短時間で A → B → A に変化していることから, 脚伝導性のみでは説明困難であり, ヒス束内縦解離によって考察した。すなわち, 便宜上ヒス束内で縦解離して右脚に向かう線維束を右脚束, 同様に左脚に向かう線維束を左脚束とすると, A は長い PP 時間では不応期が長い右脚束を伝導し, 右脚束から横伝導で左脚束に伝導することから伝導遅延して CLBBB 型になると考えた。次に B は, PP 時間が短縮して頻脈依存性に右脚束ブロックが生じ, 不応期の短い左脚束へ伝導, その左脚束から横伝導で伝導遅延して右脚に伝導することから CRBBB 型に変化したと考えた。PP 時間が 0.66 秒とわずかに短縮すると, 本来なら B のままであるはずが, 右脚束の過常期伝導により再度 B から A に変化して CLBBB 型になったと考えた。【結語】難解な不整脈や脚ブロック, 軸偏位等の機序を解釈する上で, ヒス束内縦解離を想定した臨床心電学的解析は有用である。

5. 病理解剖で強皮症様の所見を認めた特発性肺動脈性肺高血圧症の1例

小山石 隼¹⁾, 相馬 香奈²⁾, 橋本 礼佳¹⁾, 三浦 文武¹⁾, 嶋田 淳¹⁾, 北川 陽介¹⁾, 照井 君典¹⁾, 明本 由衣³⁾, 黒瀬 顕³⁾

¹⁾ 弘前大学医学部附属病院 小児科, ²⁾ 弘前総合医療センター 小児科,

³⁾ 弘前大学医学部附属病院 病理診断科

【緒言】 特発性肺動脈性肺高血圧症 (IPAH) を診断する際には, 肺高血圧症の原因となり得る結合組織病 (CTD) などを検索した上で, 的確な治療方針を計画する必要がある。

【症例】 13 歳時に発症し, 当科での諸検査後に IPAH の診断に至った。その際, 全身性強皮症 (SSc) を含め結合組織病は否定的であった。支持療法に加えて 3 系統の肺血管拡張薬を併用したが, 肺高血圧症は改善せず, 薬剤の増量や変更によっても病状は好転しなかった。エポプロステノールナトリウムの持続静注は, 同意が得られず投与できなかった。入院加療に対する拒否等もあり病状はさらに悪化し, 22 歳時に心室性不整脈を契機に死亡した。

【病理】 肺血管および心臓に関しては, それぞれ IPAH とそれによる慢性肺性心に矛盾しない所見であった。しかし消化管において, 著明な膠原線維の増生が広範囲に認められ, それは SSc の患者で認められる様な所見であった。

【結語】 IPAH と診断された症例の中には, 臨床的に SSc の診断基準を満たさないものの, 潜在的に, または部分的に, SSc の所見を呈する症例を含む可能性がある。

6. Willis 動脈輪の発達不良により Kommerell 憩室切除時に人工心肺を使用した一例

八鍬 一貴, 山崎 友也, 辻 龍典, 齋藤 大樹, 迫田 直也, 田林 東, 満永 義乃, 小泉 淳一, 金 一

岩手医科大学医学部附属病院 心臓血管外科

症例は 6 歳男児。診断は右側大動脈弓, Kommerell 憩室, 左鎖骨下動脈起始異常, 左上大静脈, 血管輪, 僧帽弁狭窄。一ヶ月月検診で心雑音指摘され, 当院小児科紹介受診。僧帽弁狭窄の診断となったが程度は軽度であり経過観察。血管輪について嚥下障害や呼吸障害は目立たなかったが 3 歳時に喘鳴が出現。5 歳時の CT で気管圧排の所見から手術適応と考えた。術前 MRI にて Willis 動脈輪が低形成であるため左総頸動脈遮断のリスクが高いと判断したため人工心肺下に低体温下に手術の方針。

手術は全身麻酔にて仰臥位, 上部胸骨正中切開に左第 4 肋間開胸を足した L 字切開にて施行。上行大動脈送血および右房脱血で人工心肺確立。深部温 28°C を目標に冷却。Kommerell 憩室と動脈管索を認め動脈管索を離断。左鎖骨下動脈を遮断。Kommerell 憩室を切除し縫合閉鎖。左鎖骨下動脈を左総頸動脈に吻合して手技を終了。無輸血にて終了した。術後は手術当日に抜管, 手術翌日に一般床に転棟。術後 15 日目に自宅退院。合併症として左声帯麻痺と Horner 症候群が認められた。

Kommerell 憩室は小児では単純切除が可能である。本症例では脳障害回避のために人工心肺を使用して手術加療を行った。文献学的考察を加えて報告する。

7. 上行大動脈縫縮による大動脈延長術を施行した総動脈幹症の一例

湯田 健太郎¹⁾, 帯刀 英樹¹⁾, 熊江 優¹⁾, 正木 直樹¹⁾, 崔 禎浩¹⁾, 八木 耕平²⁾, 黒田 薫²⁾, 大軒 健彦²⁾, 河合 英一郎²⁾, 新田 恩²⁾, 木村 正人²⁾, 小澤 晃²⁾

¹⁾ 宮城県立こども病院 心臓血管外科, ²⁾ 同 循環器科

拡大した上行大動脈を伴う総動脈幹症 (type3) に対し palliative Rastelli 術, 肺動脈形成術を施行した際に, 上行大動脈縫縮による延長術を施行した症例を経験したので報告する.

症例は5ヶ月女児, 体重5kg. 胎児診断あり. 日齢2に両側肺動脈絞扼術を施行. 右肺動脈は右腕頭動脈より, 左肺動脈は大動脈基部近くの左前方より起始している特異な形態をしていた. 左右肺動脈血流の不均衡が進行してきたので palliative Rastelli 手術を行う方針とした. 人工心肺使用下に左右肺動脈を大動脈より離断したが, 直接吻合は困難であり人工血管を用いて中心肺動脈を形成した. 大動脈が非常に拡大, 蛇行しており, 10 mm PTFE (3弁付き) RV-PA conduitは大動脈の右側を回した. 大動脈背面の肺動脈が通るスペースがほとんどないため, 心停止下に上行大動脈を離断し, 中枢側は前壁を, 末梢側は後壁を縫縮し吻合した. 術後経過は良好であり, 術後CTでは中心肺動脈の圧排所見も認められなかった.

大動脈背側のスペースの狭小化に対して, 人工血管による大動脈延長の有用性を報告してきたが, 今回の上行大動脈縫縮による大動脈延長術も, 自己組織のみで行え, 成長も期待できる有効な術式と考えている.

8. 異なる治療経過を辿った片側肺動脈狭窄健側肺高血圧症の2症例

辻 龍典, 山崎 友也, 齋藤 大樹, 迫田 直也, 田林 東, 八楸 一貴, 満永 義乃, 小泉 淳一, 金 一

岩手医科大学医学部附属病院 心臓血管外科

異なる治療経過を辿った片側肺動脈狭窄健側肺高血圧症の2症例を経験し, 肺動脈狭窄病変に対する早期の治療介入の重要性を痛感した. 文献的考察を加え詳細を報告する.

症例1は1歳男児, 完全大血管転位症の診断で生後9日にJatene手術. 術後右肺動脈狭窄(RPS)認め, 右心カテーテル検査(RHC)では, Qp/Qs 1.0, Qs 2.95 l/min/m², Pp/Ps 0.41, RPAP 10/8(9) mmHg, LPAP 64/18(41) mmHg, Rp 8.1WU・m², 左側肺高血圧と診断. 100%O₂ 負荷でLPAP 55/6(28)と改善. 1歳時に新鮮自己心膜パッチによる右肺動脈形成術施行. 術後経過良好でPOD25に自宅退院. 術後2年, Pp/Ps 0.11, RPAP 18/11(14), LPAP 28/12(18), Rp 2.2と改善. 術後6年現在も経過良好.

症例2は16歳女児, 超低体重出生児(GA32w, BW 970g), 生後から左肺動脈狭窄(LPS), 肺高血圧症の診断. 慢性肺疾患による肺高血圧症として内服加療, LPSに対する介入はなかった. 心エコー検査(UCG)にてRVpが徐々に上昇, 右室拡大(RVID 189%N)し左室圧排, over systemicの所見を認めるようになり, 15歳時にRHC施行. Qp/Qs 1.0, Qs 2.94, Pp/Ps 0.86, RPAP 96/44(67), LPAP 15/12(13), Rp 22.3, 右側肺高血圧の診断. 100%O₂・NO20ppmでRPAP 84/38(58)と僅かな変化だが, Qp 4.08, Rp 13.0と改善. 16歳時, GA処理をした自己心膜パッチによる左肺動脈形成術施行. 術後肺炎, 無気肺による低酸素血症でECMO導入(POD6~POD11), 長期呼吸器管理, 気管切開術施行, 静注肺血管拡張薬長期投与, 内服肺血管拡張薬3剤併用, 経鼻経管栄養管理など術後管理に難渋したが, 術後193日で自宅退院. 術後9ヶ月のUCGでは右室拡大改善(120%N)し左室圧排所見は消失した. RHCではPp/Ps 0.52, RPAP 61/16(38), LPAP 33/19(25), Rp7.4と改善. 術後10ヶ月現在も外来通院加療中.

9. 成人心室中隔欠損症，重症肺高血圧症に対して treat and repair を行った 1 例

水本 雅弘, 黒田 吉則, 大場 栄一, 石澤 愛, 渡邊 大介, 中井 信吾, 小林 龍宏, 落合 智徳,
内田 徹郎

山形大学医学部附属病院 外科学第二講座

63 歳男性. 幼少期より心臓が悪いと言われ運動制限を受けていたが詳細不明. その後, 検診で異常指摘されるも心精査せずに経過. 2022 年 12 月~労作時呼吸困難, 全身浮腫を認めた. 近医受診しうっ血性心不全で入院加療となり, 心エコーで VSD, PH を認めた. 当院内科へ紹介され, 膜様部流出型 VSD30mm, PH の診断. 心精査で Qp/Qs2.86, Rp8.6U・m²(NO 吸入反応+, Qp/Qs2.93 ↑, Rp4.2U・m² ↓). 内科との協議の結果, treat and repair 適応と判断し, 肺高血圧治療薬三剤(オプスミット®, ウプトラビ®, アドシルカ®)を 3 ヶ月間内服し, Qp/Qs3.18, Rp5.2U・m² に改善した. 手術適応と判断し, 内服加療開始から 6 ヶ月後, VSD パッチ閉鎖術を施行した. NO 吸入下に人工心肺離脱は容易であり, 麻酔導入後 Pp/Ps5 割→術後 3 割に改善した. 術前からの慢性肺障害に伴い人工呼吸器離脱に時間を要したが, 以後は順調に回復した. 術後心エコーで遺残短絡なく, 第 30 病日独歩退院した. 成人 VSD における treat and repair のエビデンスは少なく, 文献的考察を踏まえ報告する.

10. 修正大血管転位に伴う体心室不全に心臓再同期療法が奏功した一例

薄田 海, 建部 俊介, 佐藤 遥, 佐藤 宏行, 伊藤 知宏, 井上 巧, 山本 惟彦, 新井 真理奈,
林 秀華, 佐藤 大樹, 鈴木 秀明, 矢尾板 信裕, 山本 沙織, 後岡 広太郎, 中野 誠,
野田 崇, 高濱 博幸, 安田 聡

東北大学医学部附属病院 循環器内科

63 歳, 男性. 52 歳時の初発心不全発症時に修正大血管転位と診断された. このとき体心室である右室駆出率の低下はなく, 薬物治療が行われ以降は安定していた.

X 年 2 月, 心不全増悪にて再入院. 右室駆出率 24% と低下し中等度三尖弁逆流を呈していた. ドブタミン投与を行ったが低心拍出状態が持続した. 12 誘導心電図では QRS 幅 170msec の完全右脚ブロックを認め, 除細動器機能付両心室ペースメーカーによる心臓再同期療法を導入した. 術中は冠静脈洞造影と電気生理学的所見を指標にリード位置を至適化した. 術後 QRS 幅は 130msec に短縮, 三尖弁逆流も改善した. 薬物治療も最適化可能となり, 自覚症状も軽快, ドブタミン離脱の上独歩退院となった.

今回, 心臓再同期療法が奏功した修正大血管転位の成人症例を経験したので報告する.

11. 難治性心不全に対する緩和的オルプリノン治療の有効性評価

豊野 学朋, 仲本 雄一, 山田 俊介, 高橋 勉

秋田大学医学部附属病院 小児科

【背景】 持続的強心療法は限られたエビデンスにもかかわらず、生活の質を改善する手段として難治性心不全 (HF) 患者に適用されている。

【方法】 間欠的オルプリノン (Olp) 静注を1年以上施行された連続する HF 患者を対象とした単施設後方視的症例集積研究である。全患者はガイドラインで示された最大限の薬物療法にもかかわらずニューヨーク心臓協会クラス III-IV であった。患者は BNP・NTproBNP 値, Framingham うっ血性 HF 診断基準を用いて Olp 投与前と投与1年後以降で評価された。

【結果】 コホートには3例が含まれ、2例が男性で、Olp 治療開始時年齢は中央値15歳であった。1年間のOlp投与後、BNP 値(1例)は320.5から25.9pg/mLへ、NTproBNP 値は中央値4,563から2,964pg/mLに減少し、HF大症状は中央値4から2項目に減少した。最終的にOlp開始後の中央値2.6年で全例がHF死に至ったが、BNP・NTproBNP 値, HF症状が治療開始時より低下した期間は中央値2.0年であった。

【結論】 難治性 HF 患者を対象とした小規模試験では、Olp 持続静注開始後、HF バイオマーカーとうっ血性 HF 症状の改善が死亡の直前まで観察された。

12. セレコン MP カテーテル II を用いた血流遮断併用コイル塞栓術の経験

桃井 伸緒, 青柳 良倫, 林 真理子, 富田 陽一

福島県立医科大学医学部附属病院 小児科

セレコン MP カテーテル II[®] (以下 MP) を用いて血流遮断を併用しながらコイル塞栓を行った症例について報告する。

【症例 1】 肺動脈閉鎖症 TCPC 術後の17歳男性。低酸素血症の精査で導管狭窄と下大静脈から右肺静脈への側副血管を認め、導管交換後に側副血管閉塞を行った。側副血管は蛇行・合流しながら上行し、反転下行して30mmの太い血管を経て肺静脈に連結していた。6F MP(最大バルーン径20mm)で手前をバルーン閉鎖して、MP内を通したマイクロカテーテルを用いて少し拡大している反転部分を60cm長コイル27本で閉塞した。

【症例 2】 低酸素血症を主訴に発見された肺動静脈瘻の5歳男児。CTで左右肺に瘻を認め、左は2本の流入血管を確認した。流速は早く、左2本、右1本の5.2F MP(9mm)で瘻手前をバルーン閉塞し、瘻内を左6本、右5本のコイルで塞栓した。

【症例 3】 三尖弁閉鎖症 TCPC 術後の19歳男性、遠隔期のカテーテル検査で左肺動静脈瘻の発生を認めた。流入血管は途中で分岐して2本で瘻へ流入していたため、分岐手前を5.2F MP(9mm)でバルーン閉鎖して瘻内を4本のコイルで塞栓した。

【考察】 全身にコイル流出する可能性のある瘻の閉鎖には、バルーンによる血流遮断併用下でのコイル塞栓は安全性を高める。MPは9mm, 13mm, 20mmのバルーン径があり、0.038 inchワイヤーが適合しコイル閉鎖の親カテーテルとしてs使用できる。バルーン拡張することにより、コイル流出を予防するほか、親カテーテルの安定や造影効果の改善にも寄与し有用である。

13. 「Rastelli 導管に対する経皮的血管形成術後 2 年で、前縦隔の血腫により導管の高度狭窄をきたした肺動脈閉鎖兼心室中隔欠損の一女兒例」

松木 惇¹⁾, 鈴木 康太¹⁾, 高橋 辰徳¹⁾, 安孫子 雅之¹⁾, 沼田 寛²⁾, 満下 紀恵²⁾, 犬塚 大介³⁾, 石道 基典³⁾, 猪飼 秋夫³⁾

¹⁾ 山形大学医学部附属病院 小児科, ²⁾ 静岡県立こども病院 循環器科, ³⁾ 同 心臓血管外科

【背景】 Rastelli 型手術においては、遠隔期の導管狭窄に対し経皮的血管形成術 (PTA) を施行することがある。人工血管周囲の seroma や前縦隔の chronic expanding hematoma の報告は散見されるが、Rastelli 型手術後の遠隔期合併症についての報告は少ない。

【症例】 13 歳女兒。肺動脈閉鎖兼心室中隔欠損、右側大動脈弓、左動脈管開存。多胎切迫早産のため、在胎 26 週に緊急帝王切開で出生した。2 歳までに central shunt, Rt. mBT shunt, Lt. mBT shunt を施行し、3 歳時に 3 尖弁付き 16mm ePTFE 人工血管による Rastelli 型手術を施行した。経時的に導管狭窄と右室圧上昇所見を認め、11 歳時に心臓カテーテル検査を施行した。RVp/LVp = 101/92 mmHg, 導管内弁前後で 70 mmHg の圧格差あり。導管と肺動脈との吻合部に狭窄あり、PTA を施行した。Mustang[®] 9 mm+10 mm で 14+18 atm まで圧を上げ拡張を行ったが、waist 消失には至らず、Conquest[®] 9 mm+10 mm に変更し、18 atm, 20 atm 各 1 回で waist が消失した。PTA 前後で、導管前後の圧格差 67→35 mmHg, 右室圧/大動脈圧 93/91→62/123 mmHg, 導管最狭部は 8.2→12.6 mm と改善した。PTA 後に導管内の壁血栓が一部浮遊していたため、ワルファリン内服を開始し血栓は消失した。PTA 後 1 年頃から導管狭窄による右室圧上昇が再度進行していたが、PTA 後 2 年の時点で心エコーで導管前方に低エコー領域が出現し、短期間で急激に拡大した。造影 CT で導管前方に軽度高吸収を示す占拠性病変を認め、導管は圧排され高度狭窄を認めた。自覚症状はなかったが、翌日緊急手術を施行した。占拠性病変は暗赤色の静脈血と白色血栓が混在した血腫であったが、出血源は特定できなかった。3 尖弁付き 22 mm 人工血管で再建し、術後経過は良好である。

【結語】 血腫形成の主因が Rastelli 型手術の遠隔期合併症か、PTA 後の続発症であるかは不明だが、本症例のように急激な経過を辿ることがあり留意する必要がある。

14. 左心低形成症候群に対する治療成績向上に対する取り組み

帯刀 英樹¹⁾, 正木 直樹¹⁾, 熊江 優¹⁾, 湯田 健太郎¹⁾, 崔 禎浩¹⁾, 八木 耕平²⁾, 黒田 薫²⁾, 大軒 健彦²⁾, 河合 英一郎²⁾, 新田 恩²⁾, 木村 正人²⁾, 小澤 晃²⁾

¹⁾ 宮城県立こども病院 心臓血管外科, ²⁾ 同 循環器科

目的) 当院において、左心低形成症候群に対する外科治療は 2021 年までに 18 例に行い、1 年生存率 83%、8 例 (44%) がフォンタン手術に到達していた。生存率は改善してきたが、左肺動脈狭窄が問題となる症例が多く、更なる治療成績の向上のために最近の当院における左心低形成症候群に対する取り組みについて報告する。

方法) Norwood 手術時には Retroaortic space を確保するように Arch 再建を行い、グレン手術時には RV-PA shunt を離断する方針とした。

結果) 20 21 年 8 月以降左心低形成症候群は 11 例。診断は左心低形成 7 例 (AA, MA 2 例, AA, MS 5 例), 左心低形成症候群亜型 4 例であった。AA, MS 5 例 (46%), 低出生体重児 7 例 (64%), 心外奇形 4 例 (36%) と危険因子とされている症例が多く、多脾症 1 例の合併を認めた。全例両側肺動脈絞扼術を行い、同時に ASD 拡大を 3 例に施行。Norwood 手術 (10 例) は、年齢中央値 2.5 ヶ月、体重中央値 3.0kg 施行。Norwood 手術後早期死亡 1 例。現在までに 5 例がグレン手術、1 例が TCPS 手術に進んでおり、グレン手術時年齢中央値 9 か月、体重 5.8 kg。1 例を除き左肺動脈狭窄は認められなかった。

結語) Norwood 手術後の左肺動脈狭窄は、様々な方法を用いても改善することは難しく、現在の Arch 再建を行っている。一定の効果はあるようであるが、まだフォンタン手術まで到達した症例はおらず、今後の経過観察が必要である。

15. 肺動脈形成を必要とした単心室症に対する体肺動脈短絡手術～ Fontan 手術への影響～

熊江 優, 帯刀 英樹, 正木 直樹, 湯田 健太郎, 崔 禎浩

宮城県立こども病院 心臓血管外科

(背景・目的) 良好な Fontan 循環を獲得するためには, 心機能の維持と肺血管の発育が重要である. 初回姑息術が体肺動脈短絡 (S-P shunt) に加えて肺動脈形成 (PAP) を必要とする症例も多い. 初回 PAP が Fontan 循環に及ぼす影響について検討した.

(対象) 2016 年 1 月～2023 年 7 月に, 初回手術として S-P shunt を施行した単心室症 24 例 (総肺静脈還流異常合併例を除く) を対象とした.

(結果) S-P shunt 時に PAP 併施した症例 (P 群) は 9 例, shunt のみ (N 群) が 15 例で, 初回手術時年齢と体重は両群間で差を認めなかった. 2023 年 8 月までの Fontan 到達は P 群で 4 例 (44%), N 群で 11 例 (73%) であり有意差を認めなかった. P 群では, 7 例に再 PAP を要し, 2 回以上の追加 PAP を要した症例も 5 例と多かった. P 群と N 群で Fontan 術後 1 年での心臓カテーテル検査における PAI を比較すると, P 群 $164\text{mm}^2/\text{m}^2$ (103-240), N 群 $241\text{mm}^2/\text{m}^2$ (173-341) と P 群で有意に小さい結果であった ($p=0.04$).

(結語) 単心室症例において初回 shunt 手術時に PAP を行う症例では, その後も複数回の PAP が必要であった. Fontan 到達率においては, 初回 shunt 手術時の PAP の有無は関与しなかったが, PAI は P 群において有意に小さく, 長期的な Fontan 循環に対する影響については今後も注意深い経過観察が必要である.

16. Fontan 術後遠隔期で, 脳膿瘍をきたした一例

黒田 薫, 新田 恩, 八木 耕平, 大軒 建彦, 川合 英一郎, 木村 正人, 小澤 晃

宮城県立こども病院 循環器科

脳膿瘍は, 稀ではあるが Fontan 術後遠隔期の合併症の一つとされている.

症例は 7 歳男児. 出生後に両大血管右室起始症, 三尖弁狭窄, 右室低形成, 心房中隔欠損症と診断した. 2 歳 5 か月時に開窓術を伴う Fontan 手術を施行した. 1 年後の心臓カテーテル検査で, 開窓は自然閉鎖していた. 就学前のカテーテル検査で, 中心静脈圧は 15 mmHg, SpO_2 は 94 %, 無名静脈から左房への側副血行路が確認された.

頭痛と発熱があり翌日に近医を受診し, 感冒の診断で経過観察とされた. 帰宅後に嘔吐が出現し, 第 3 病日に当院を受診した. 来院時に 38°C 台の発熱と髄膜刺激症状を認めた. 採血では白血球 $10.9 \times 10^3/\mu\text{l}$, CRP 1.34 mg/dl の軽度上昇を認め, ウイルス性髄膜炎疑いで入院をした. 入院後も同様の症状を繰り返し, 第 6 病日に左上下肢の麻痺症状がみられたため頭部 CT 検査を施行した. 右基底核外側にリング状の造影効果を認め, 脳膿瘍と診断した. 抗生剤の投与を開始するも内科的にコントロール不良であり, 第 12 病日に穿頭ドレナージ術を施行した. この際の膿汁から *Streptococcus intermedius* が同定された. 次第に解熱が得られ, 麻痺症状も改善傾向だった. Fontan 術後遠隔期の児で中枢神経感染症を疑う際には, 明らかな残存右左シャントの有無に関わらず, 早期に画像検査を行い, 血行性播種による重症感染症を鑑別すべきである.

17. 心外導管型 Fontan 術後遠隔期における導管狭窄の治療経験：巨大な体肺静脈シャントによる低酸素血症の進行を認めた 2 例

永田 恵実¹⁾, 若松 大樹¹⁾, 横山 斉¹⁾, 桃井 伸緒²⁾, 青柳 良倫²⁾, 林 真理子²⁾, 富田 陽一²⁾

¹⁾ 福島県立医科大学医学部附属病院 心臓血管外科, ²⁾ 同 小児科

【背景】

Fontan 術後の心外導管狭窄の評価と治療介入の時期について明確な基準はないが、狭窄進行は体肺静脈シャント発達による低酸素血症に繋がる。今回、術後遠隔期に巨大な体肺静脈シャントによる低酸素血症を伴った導管狭窄の 2 例を経験した。

【症例】

症例 1：17 歳男性，PA-IVS。2 歳時に Ex-TCPC(graft:14mm) を施行。14 歳頃より低酸素血症の進行と全身倦怠感が出現。17 歳での画像精査で導管狭窄と下大静脈-右肺静脈シャントの発達を認めた。導管交換 (18mm) とシャントに対するコイル塞栓を 2 期的に施行し、症状改善を得た。

症例 2：16 歳女性，Asplenia, SRV, TAPVC(II b), ACJ。2 歳時に Ex-TCPC(18mm) と PVO 解除術を施行した。PLE 再発に対し、7 歳時に PVO 解除術を施行した。11 歳頃より低酸素血症と全身倦怠感が出現。12 歳での画像検査では石灰化を伴う導管狭窄を認めた。症状は増悪し、16 歳で導管狭窄進行と下大静脈-左肺静脈シャントの発達を認めた。導管交換 (20mm) を実施し、今後シャントに対するコイル塞栓を予定している。

【考察】

体肺静脈シャントが発達した Fontan 術後の導管狭窄症例では、導管交換に加えシャントへの対応も必要となる。遠隔期に低酸素血症の進行を認める場合は導管狭窄とシャント形成の可能性を念頭に置き、管理する必要がある。

特別講演

小児および先天性心疾患における集中治療の呼吸管理の原則

国立循環器病研究センター 集中治療科
竹内 宗之

近年の先天性心疾患の治療成績の向上は素晴らしいが、それでもときに、術直後に著しい呼吸循環不全に陥ったり、長期間の人工呼吸を必要としたりする患者は存在する。心臓以外の問題で、術後経過を悪化させないために、人工呼吸管理を適切に行うことは重要である。

人工呼吸器を設定するには、誰もが酸素化、ガス交換（CO₂）を評価するが、それだけでは不十分であり、それら以外の4つの因子を考慮する必要がある。肺傷害の予防、呼吸仕事量の適正化、患者人工呼吸器同調性、呼吸循環相互作用である。実際には、先天性心疾患小児の人工呼吸器設定が患者長期予後に影響するという明確なエビデンスはないが、成人呼吸不全での知見を外挿すれば、これらを考慮することは重要である。ただ、常に、この前述の6つが重要なのではなく、患者管理のフェーズによって、重要視する因子の重みづけを変える必要がある。また、小児ならではの問題点にも少しだけ気を配る必要がある。

本講演では、上記4つの因子が患者に及ぼす影響や、小児の人工呼吸の注意点を概説したい。

略歴

・職歴

- 1991年 大阪大学医学部卒業
- 1991年 労働福祉事業団関西労災病院 麻酔科
- 1992年 大阪大学医学部附属病院 集中治療部
- 1993年 大阪府立母子保健総合医療センター 新生児科・麻酔科
- 1996年 国立循環器病センター 外科系集中治療科
- 1999年 米国マサチューセッツ総合病院 呼吸療法科
- 2001年 国立循環器病センター 外科系集中治療科
- 2007年 大阪府立母子保健総合医療センター 麻酔集中治療科 副部長
- 2013年 大阪母子医療センター 集中治療科 部長
- 2023年 国立循環器病研究センター 集中治療部長

・認定医・専門医・指導医など

日本専門医機構 麻酔科専門医, 日本集中治療医学会認定 集中治療専門医, 日本呼吸療法医学会認定 呼吸療法専門医
大阪大学医学部 臨床教授, 兵庫医科大学 臨床教育教授, 大阪大学 医学博士 学位 など

・所属学会

日本集中治療医学会 (理事), 日本呼吸療法医学会 (理事), 日本小児集中治療研究会 (理事長)
日本小児循環器集中治療研究会 (幹事), 日本小児麻酔学会 (評議員),
日本麻酔学会, 日本小児循環器学会 など

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

[世 話 人] 9 名

皆川 正仁 弘前大学医学部 胸部心臓血管外科
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
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
齋木 佳克 東北大学医学部 心臓血管外科
川本 俊輔 東北医科薬科大学 心臓血管外科
横山 斉 福島県立医科大学 心臓血管外科
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

北川 陽介 弘前大学医学部 小児科
小渡 亮介 弘前大学医学部 心臓血管外科
神田 進 メディカルコート八戸西病院
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
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
松本 敦 岩手医科大学 小児科
齋木 宏文 岩手医科大学 小児科
小泉 淳一 岩手医科大学 心臓血管外科
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
水本 雅弘	山形大学医学部	第2外科
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
岩澤 伸哉	東北大学医学部	小児科
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
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
川合 英一郎	宮城県立こども病院	循環器科
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	田中こどもクリニック
若松 大樹	福島県立医科大学 心臓血管外科

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。
2) 役員は、本会の運営にあたる。
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
- 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>
1. 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。
2. 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)

アボットメディカルジャパン合同会社

ヴィアトリス製薬株式会社

GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

株式会社シバタインテック

チェスト株式会社

帝人ヘルスケア株式会社

テルモ株式会社

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

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

株式会社ユー・ティー・エム

リヴァノヴァ株式会社

AMPLATZER PICCOLO™ OCCLUDER

CLOSES EARLY PDAs. FILLS LOVING HEARTS.

700g以上の患者に 実証済みのPDA閉鎖

販売名：AMPLATZER ピッコロクローダー 承認番号：30100BZX00140000 製造販売元：アボットメディカルジャパン合同会社

アボットメディカルジャパン合同会社

〒105-7115 東京都港区東新橋一丁目5番2号 汐留シティセンター
Tel:03-6255-5980 Fax:03-6255-5981
www.cardiovascular.abbott.jp

※本品のご使用に際しては、添付文書を必ずお読みください。

™ Indicates a trademark of the Abbott Group of Companies.
©2023 Abbott. All rights reserved. MAT-2103913 v1.0 | Item approved for Japan use only.

STRUCTURAL HEART



FOR THE QOL

FOR THE CUSTOMER DELIGHT

FOR THE WELFARE

FOR THE FUTURE

Our Mission

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。シバティンテックは、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。

株式会社 シバティンテック

本社 / 〒984-0015 宮城県仙台市若林区卸町二丁目11番地3
TEL.022-236-2311 (代表) FAX.022-236-2362

- 山形支店
- 都山支店
- いわき営業所
- ロジスティックセンター
- 庄内営業所
- 福島営業所
- 郡山物流センター
- 鶴岡営業所
- 会津営業所
- メンテナンスセンター

コンパクト & 新機能搭載の汎用人工呼吸器

VIVO 3
by Breas



質量：約 1.8 kg / 寸法：約 166 (W) × 185 (H) × 200 (D) mm

- Vivoシリーズ最軽量の汎用人工呼吸器 (内部BT含、1.8kg)
- シリーズ初となるHFT (ハイフローモード) を搭載
- 上気道イベントに反応して患者様の呼吸をサポートする Auto-EPAP機能搭載

呼吸弁式回路に対応の汎用人工呼吸器

VIVO45 LS
by Breas **Life Support**



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

- 一回換気量を50mlから設定することができる小児モードと、300mlから設定することができる成人モードを搭載
- 内部バッテリー約2.5時間、着脱式バッテリー約6.5時間の作動が可能 (合計最大9時間)



先進の医療機器で健やかな呼吸をサポート

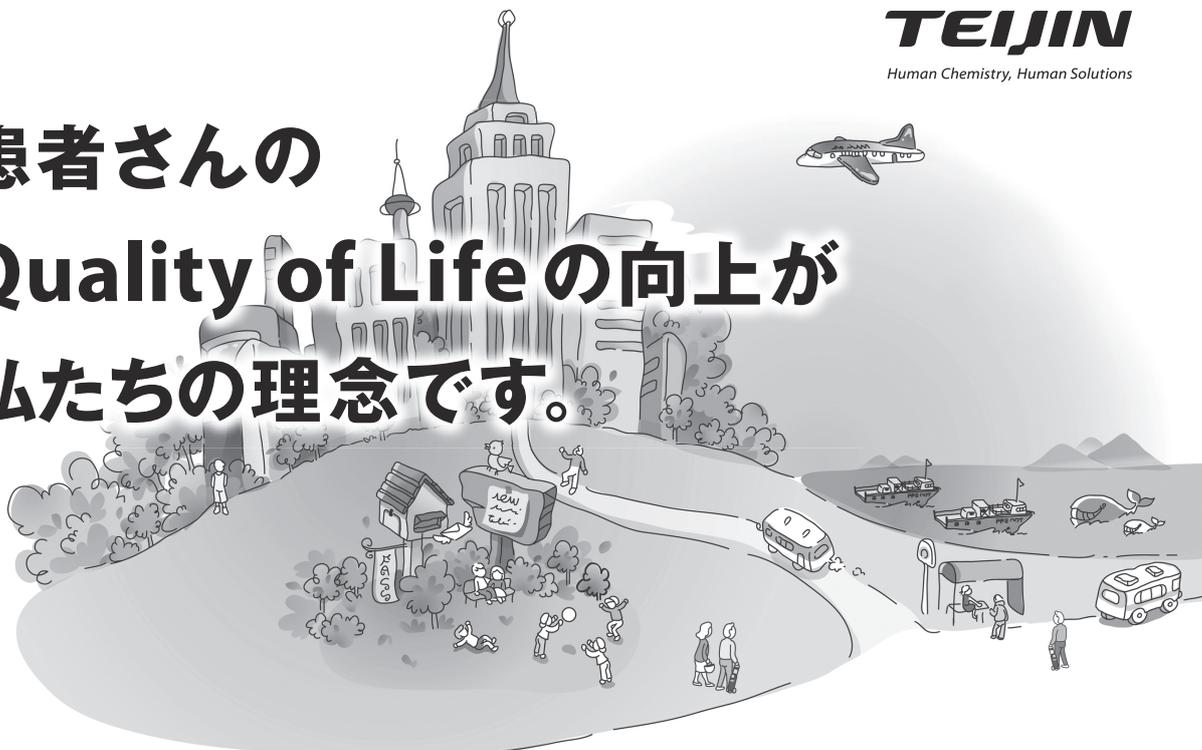
チェスト株式会社

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 / 札幌VC・青森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



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

TERUMO

超音波画像診断装置

ポータサウンド™

ワイヤレスプローブ



iPad

これから、
エコーは個人持ち。



- タブレット表示器に「iPad」を採用*1。
施設（個人）で使用されているiPadでも使用可能。
- 表示器に触れずに声で操作ができる
「音声操作機能」を搭載。
- 起動時間は20秒*2。素早い観察開始が可能。
- 距離計測、残尿量計測が可能*3。



見やすく、持ち運びやすい
ワイヤレスタイプ。
いつでも、どこでも、
誰でもすぐに使えます。

*1 使用できるiPadはA2133/A1893/A2197/A2270(2022年1月時点)。*2 プローブ電源 OFF、タブレットスリープ状態から、プローブ電源 ON、タブレットスリープ解除、アプリを立ち上げBモード画面が表示されるまでの時間。*3 残尿量計測はコンベックスプローブのみ。
記載されている社名、各種名称は、テルモ株式会社および各社の商標または登録商標です。iPadは、米田及び他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。

一般的名称・汎用超音波画像診断装置 販売名:ポータサウンド
医療機器認証番号:第302AIBZX0008000号 特定保守管理医療機器
製造販売業者:上田日本無糖株式会社 〒386-8608 長野県上田市踏入2-10-19 <http://www.ujrc.co.jp>
テルモ株式会社 〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1 www.terumo.co.jp
©テルモ株式会社2022年1月



新しい生きろさ、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

<https://www.jll.co.jp>

JLL Japan Lifeline

日本ライフライン
医療従事者向け会員制サイト [JLLプラス]

JLLplus⁺



<https://jllplus.jp>

医療現場に役立つプラスを

JLLプラス(JLLplus)は、
医療従事者の皆様の日常業務に寄り添い、
様々な情報や学びの場をお届けする会員制サイトです。



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

JLL Japan Lifeline

MERITMEDICAL

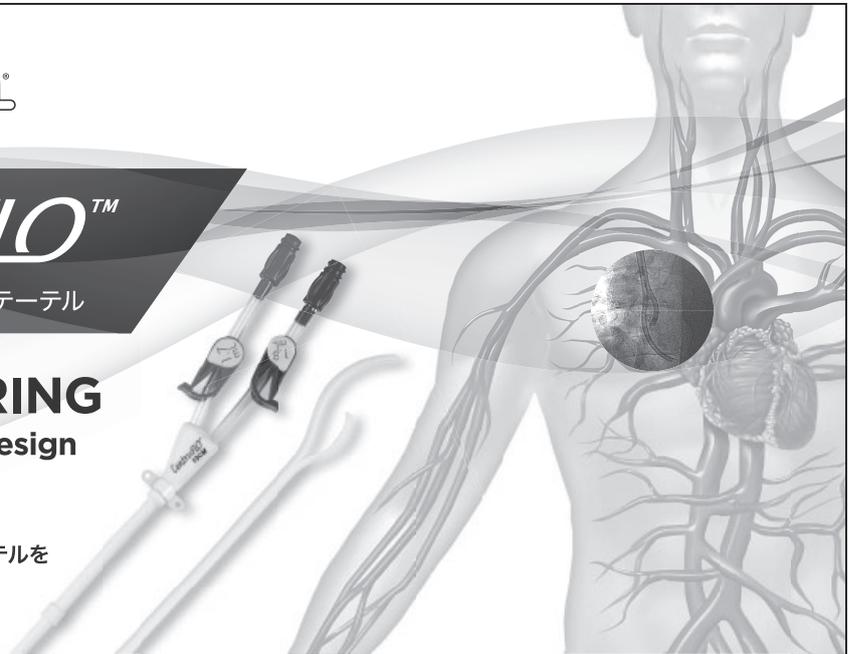
CentrosFLO™

緊急時ブラッドアクセス留置用カテーテル

SELF-CENTERING Preshaped Curve Tip Design



上大静脈と右心房の
接合部中央にカテーテルを
安定して留置できます



販売名 セントロスフロー

医療機器
承認番号 23000BZX00402000

製造
販売業者 メリットメディカル・ジャパン株式会社
〒163-0531 東京都新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビル
<https://www.merit.co.jp>

販売業者



Heiwa Bussan

平和物産株式会社 <https://www.heiwa-bussan.co.jp/>

本社 東京都千代田区丸の内2-2-1 岸本ビル TEL: 03-3287-0731
大阪支店 大阪府大阪市西区立売堀1-3-13 第三富士ビル TEL: 06-6533-2131

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広宮沢第五地割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電神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

青森本社 〒030-0911 青森市造道1-9-28
T: 017-744-3422 F: 017-744-3421

弘前営業所 〒036-8004 弘前市大町2-1-9
T: 0172-39-4702 F: 0172-39-4703

仙台営業所 〒980-0004 仙台市青葉区宮町5-2-13
T: 022-341-9105 F: 022-341-9106

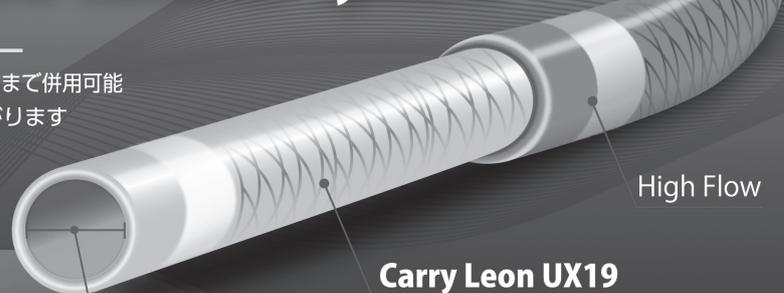
<http://www.medical-sv.jp/>

血管内処置診断用マイクロカテーテル

Carry Leon UX19

Utility 性を追求した Coaxial Micro Catheter System

- 0.019inch ストレートインナー
 - ▶最大適合ガイドワイヤー径 0.016inch まで併用可能
 - ▶コイルなどの塞栓物質の選択肢が広がります
- 1.9Fr / 1.9Fr ノンテーパー



I.D. : 0.019inch

販売名：キャリー
一般的名称：中心循環系マイクロカテーテル
医療機器承認番号：21600BZZ00598000
高度管理医療機器

製造販売元



株式会社 ユー・ティー・エム

本社 〒440-0858 愛知県豊橋市つつじが丘2丁目16-3 TEL 0532-63-4326
名古屋営業所 〒463-0037 愛知県名古屋守山区天子田3丁目901 TEL 052-726-8400
<http://www.utm-m.co.jp>

Essenz™
Perfusion System

LivaNova
Cardiopulmonary



Essenz 体外循環システム

技術の進歩と患者の転帰への関心の高まりにより、体外循環とパフュージニストの役割は変化し、新しい時代に入っています。真に患者に合わせたケアを実現する上で、データが中心的な役割を果たす時代。そして、パフュージニストが臨床にもたらす真の影響と価値にスポットライトを当てることができる時代です。

販売名：リヴァノヴァ Essenz HLM
医療機器承認番号：30500BZI00006000

外国特例承認取得者：LivaNova Deutschland
Lindberghstrasse 25 D-80939 Munich, Germany

選任製造販売業者：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 Tel.03-3595-7630 Fax.03-3595-7631

The New Era of Perfusion