

Fri. Jul 7, 2017

E-Oral Presentation Area

E-Oral Presentation | 外科治療/外科治療遠隔成績

E-Oral Presentation 1 (I-EOP01)

Chair: Shigemitsu Iwai (Department of Cardiovascular Surgery, Osaka Women's and Children's Hospital)

6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and Event Hall)

[I-EOP01-01] カテーテル治療による ASD閉鎖術の合併症に対する外科治療

○大中臣 康子¹, 麻生 俊英¹, 武田 裕子¹, 太田 教隆¹, 小林 真理子¹, 岡田 拓¹, 浅井 英嗣¹, 上田 秀明²
 (1.神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科, 2.神奈川県立こども医療センター 循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-02] 高度胎児徐脈に対する計画的治療

○浅井 英嗣, 麻生 俊英, 武田 裕子, 太田 教隆, 小林 真理子, 岡田 拓, 大中臣 康子 (神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-03] 心臓手術後横隔神経麻痺に対する胸腔鏡下横隔膜縫縮術の経験

○五味 聖吾, 大泉 弘幸, 中井 信吾, 渡邊 大介, 林 潤, 大場 栄一, 山下 淳, 加藤 博久, 浜崎 安純, 内田 徹郎, 貞弘 光章 (山形大学 医学部 外科学第二講座)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-04] 乳び胸腹水を止める、低侵襲小児リンパ外科

○加藤 基¹, 渡邊 彰二¹, 野村 耕司², 黄 義浩², 木南 寛造², 小川 潔³, 星野 健司³, 菱谷 隆³, 河内 貞真³, 川嶋 寛⁴, 田波 穰⁵ (1.埼玉県立小児医療センター 形成外科、リンパ外来, 2.埼玉県立小児医療センター 心臓血管外科, 3.埼玉県立小児医療センター 循環器科, 4.埼玉県立小児医療センター 外科, 5.埼玉県立小児医療センター 放射線科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-05] カテーテル治療では根治し得なかった心耳瘤起源の異所性心房頻拍に対し心耳切除術を施行した4例

○山本 臨太郎¹, 小森 元貴¹, 川平 洋一¹, 中村 香絵², 吉田 葉子², 川崎 有希³, 江原 英治³, 村上 洋介³, 鈴木 嗣敏², 西垣 恭一¹ (1.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児心臓血管外科, 2.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児不整脈科, 3.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-06] 術中経心膜3D心エコー法を用いた先天性心疾患に対する外科治療

○岡村 達¹, 上松 耕太¹, 瀧口 洋司¹, 瀧間 浄宏², 武井 黄太², 内海 雅史², 中村 太地², 川村 順平², 浮網 聖実², 安河内 聡², 原田 順和¹ (1.長野県立こども病院 心臓血管外科, 2.長野県立こども病院 小児循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-07] 無脾症候群に合併した高度肺静脈狭窄症の治療戦略

○小林 真理子, 麻生 俊英, 武田 裕子, 太田 教隆, 岡田 拓, 大中臣 康子, 浅井 英嗣 (神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-08] 純型肺動脈閉鎖に伴う三尖弁病変に対する外科的介入の検討

○岩城 隆馬, 大嶋 義博, 松久 弘典, 日隈 智憲, 松島 峻介, 村上 優 (兵庫県立こども病院 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

E-Oral Presentation | 画像診断/成人先天性心疾患

E-Oral Presentation 2 (I-EOP02)

Chair: Mitsugi Nagashima (Tokyo Women's Medical University Department of Cardiovascular Surgery)

6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and Event Hall)

[I-EOP02-01] 小児薬物負荷心筋血流イメージングにおけるアデノシン製剤の安全性

○加藤 雅崇¹, 神山 浩², 唐澤 賢祐¹, 飯田 亜希子¹, 渡邊 拓史¹, 小森 暁子¹, 阿部 百合子¹, 中村 隆広¹, 神保 詩乃¹, 鮎沢 衛¹ (1.日本大学医学部小児科学系小児科学分野, 2.日本大学医学部IR・医学教育センター)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP02-02] 感染性心内膜炎の治療効果指標としてのGaシンチグラフィの有用性

○藤野 光洋, 岩朝 徹, 三宅 啓, 根岸 潤, 宮崎 文, 津田 悦子, 大内 秀雄, 白石 公 (国立循環器病研究センター 小児循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP02-03] Fontan患者での腎血流評価

○島田 衣里子, 稲井 慶, 篠原 徳子, 富松 宏文, 朴 仁三 (東京女子医科大学 循環器小児科 成人先天性心疾患病態研究部門)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP02-04] メタ解析による PAPVCの診断について

○岩島 寛¹, 石川 貴充², 關 圭吾², 上田 憲³, 佐藤 慶介⁴, 田中 靖彦⁴ (1.中東遠総合医療センター小児循環器科, 2.浜松医科大学小児科学教室, 3.静岡県医師会学校保健対策委員会学校心臓検診結果検討小委員会, 4.静岡県立こども病院循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP02-05] ファロー四徴症の体肺血流短絡術は肺動脈弁を成長させるか

○百木 恒太^{1,2}, 瀧間 浄宏², 田澤 星一², 武井 黄太², 安河内 聰², 岡村 達³, 上松 耕太³, 松井 彦郎¹ (1.長野県立こども病院 小児集中治療科, 2.長野県立こども病院 循環器小児科, 3.長野県立こども病院 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP02-06] Fallot四徴症修復手術後の成人の大動脈基部拡大と弾性低下に関する前向きコホート研究 (TRANSIT)

○永峯 宏樹¹, 石津 智子², 小野 博³, 立野 滋⁴, 前田 潤⁵, 山岸 敬幸⁵, 丹羽 公一郎⁶, 大木 寛生¹, 三浦 大¹ (1.東京都立小児総合医療センター, 2.筑波大学臨床検査医学, 3.国立成育医療研究センター循環器科, 4.千葉県循環器病センター小児科, 5.慶應義塾大学小児科, 6.聖路加国際病院心血管センター循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP02-07] Fontan術後遠隔期症例に対する臥位エルゴメーターを用いた運動負荷心エコー評価

○山崎 聖子^{1,3}, 仁田 学², 瀧間 浄宏³, 安河内 聰³, 武井 黄太³, 田澤 星一³, 岡村 達⁴, 上松 耕太⁴ (1.信州大学医学部附属病院 小児医学教室, 2.横浜市立大学医学部附属病院 循環器内科, 3.長野県立こども病院 循環器小児科, 4.長野県立こども病院 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP02-08] 成人施設への移行の現状と改めて問われる小児病院の役割

○城戸 佐知子, 田中 敏克, 藤田 秀樹, 富永 健太, 小川 禎治, 亀井 直哉, 松岡 道生, 谷口 由記, 平海 良美, 上村 和也, 瓦野 昌大 (兵庫県立こども病院 循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

E-Oral Presentation | 川崎病・冠動脈・血管

E-Oral Presentation 3 (I-EOP03)

Chair: Takamichi Ishikawa (Department of Pediatrics, Hamamatsu University School of Medicine)

6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and Event Hall)

[I-EOP03-01] 川崎病急性期におけるアスピリン用量は治療成績に影響を及ぼす

○浜田 洋通¹, 本田 隆文², 松井 拓也¹, 塚原 正之¹, 安川 久美² (1.東京女子医科大学八千代医療センター 小児科, 2.東京女子医科大学八千代医療センター 小児集中治療科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-02] 先天性冠動脈起始異常の臨床的検討

○島袋 篤哉¹, 竹蓋 清高¹, 桜井 研三¹, 鍋嶋 泰典¹, 佐藤 誠一¹, 中矢代 真美^{1,2}, 赤繁 徹², 淵上 泰², 西岡 雅彦², 長田 信洋² (1.沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児循環器内科, 2.沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-03] CTカルシウムスコアリングによる川崎病冠動脈瘤石灰化の定量評価

○沼野 藤人¹, 水流 宏文¹, 鳥越 司¹, 羽二生 尚訓¹, 星名 哲¹, 鈴木 博², 齋藤 昭彦¹ (1.新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児科学分野, 2.新潟大学地域医療教育センター 魚沼基幹病院 小児科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-04] 当院における川崎病プレドニゾロン初期併用療法の有用性の検討

○益田 君教, 野村 裕一, 高橋 宣宏, 中江 広治, 森田 康子, 楠生 亮 (鹿児島市立病院 小児科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-05] 川崎病における大動脈の組織学的検討

○佐藤 若菜, 横内 幸, 大原 関 利章, 榎本 泰典, 竹田 幸子, 高橋 啓, 直江 史郎 (東邦大学医療センター 大橋病院 病理診断科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-06] 川崎病冠動脈瘤合併後、狭窄・閉塞病変出現例における急性期～慢性期の臨床像とリスク因子

○鈴木 彩代, 鉾崎 竜範, 菅谷 憲太, 正本 雅斗, 中野 裕介, 渡辺 重朗 (横浜市立大学附属病院 小児循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-07] 血漿交換療法は川崎病後の巨大冠動脈瘤形成を軽減させるか?

○竹蓋 清高, 島袋 篤哉, 桜井 研三, 鍋嶋 泰典, 佐藤 誠一, 中矢代 真美 (沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP03-08] 治療介入を行った右冠動脈肺動脈起始の3例
 ○加藤 昭生¹, 柳 貞光¹, 稲垣 佳典¹, 佐藤 一寿¹,
 北川 陽介¹, 咲間 裕之¹, 小野 晋¹, 金 基成¹, 上田
 秀明¹, 武田 裕子², 麻生 俊英² (1.神奈川県立こども
 医療センター 循環器内科, 2.神奈川県立こども医療
 センター 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

E-Oral Presentation | 集中治療・周術期管理/対外循環・心筋保護

E-Oral Presentation 4 (I-EOP04)

Chair:Masahiko Nishioka(Department of Pediatric
Cardiovascular Surgery,Okinawa Prefectural Nanbu Medical
center &Children's Medical Center)6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and
Event Hall)

- [I-EOP04-01] 三尖弁異形成・グレン手術後心不全に発症し
 た肝芽腫に対する集学的治療経験
 ○田邊 雄大¹, 佐藤 慶介¹, 芳本 潤¹, 金 成海¹, 満下
 紀恵¹, 新居 正基¹, 田中 靖彦¹, 元野 憲作², 濱本
 奈央², 大崎 真樹², 山本 哲也³ (1.静岡県立こども
 病院 循環器科, 2.静岡県立こども病院 循環器集中
 治療科, 3.岐阜県総合医療センター 小児循環器内
 科)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP04-02] 動脈管依存性心疾患新生児における
 PGE1使用中の経腸栄養
 ○嶋 侑里子, 黒崎 健一, 廣田 篤史, 塚田 正範, 三宅
 啓, 坂口 平馬, 北野 正尚, 白石 公 (国立循環器病
 研究センター 小児循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP04-03] High Flow Therapy下高濃度酸素の功罪
 ○松尾 久美代, 高橋 邦彦, 江見 美杉, 豊川 富子,
 田中 智彦, 平野 恭悠, 青木 寿明, 萱谷 太 (大阪府
 立母子保健総合医療センター)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP04-04] 小児先天性心疾患開心術後の鼻カニューラに
 よるNO投与とPDE5阻害薬との併用療法
 ○近田 正英¹, 小野 裕國¹, 北 翔太¹, 杵淵 聡志¹,
 宮入 剛¹, 麻生 健太郎², 都築 慶光², 水野 将徳²,
 長田 洋資² (1.聖マリアンナ医科大学心臓血管外
 科, 2.聖マリアンナ医科大学小児科)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP04-05] 小児心臓外科手術後の開胸管理における筋弛
 緩剤の必要性
 ○細谷 通靖^{1,2}, 大崎 真樹¹, 濱本 奈央¹, 元野 憲作¹
 (1.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 2.埼玉

県立小児医療センター 集中治療科)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP04-06] 当院小児集中治療室(PICU)に入室した先天性
 心疾患術後の横隔神経麻痺(PNP)へのアプ
 ローチについて

○杉村 洋子 (千葉県こども病院 集中治療科)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP04-07] 当院における壊死性腸炎を合併した先天性心
 疾患の臨床像

○豊村 大亮, 杉谷 雄一郎, 佐々木 智章, 郷 清貴,
 兒玉 祥彦, 倉岡 彩子, 中村 真, 佐川 浩一, 石川 司朗
 (福岡市立こども病院 循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

- [I-EOP04-08] 超音波頸動脈モニターによる模擬回路、生体
 におけるマイクロバブルの測定

○田辺 克也¹, 佐藤 耕一¹, 山下 雄作¹, 中田 貴丈¹,
 飛田 瑞穂¹, 高橋 幸宏² (1.榊原記念病院 CE科,
 2.榊原記念病院 小児心臓外科)

6:00 PM - 7:00 PM

E-Oral Presentation | 外科治療/外科治療遠隔成績

E-Oral Presentation 1 (I-EOP01)

Chair: Shigemitsu Iwai (Department of Cardiovascular Surgery, Osaka Women's and Children's Hospital)
Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and Event Hall)

[I-EOP01-01] カテーテル治療による ASD閉鎖術の合併症に対する外科治療

○大中臣 康子¹, 麻生 俊英¹, 武田 裕子¹, 太田 教隆¹, 小林 真理子¹, 岡田 拓¹, 浅井 英嗣¹, 上田 秀明² (1.神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科, 2.神奈川県立こども医療センター 循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-02] 高度胎児徐脈に対する計画的治療

○浅井 英嗣, 麻生 俊英, 武田 裕子, 太田 教隆, 小林 真理子, 岡田 拓, 大中臣 康子 (神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-03] 心臓手術後横隔神経麻痺に対する胸腔鏡下横隔膜縫縮術の経験

○五味 聖吾, 大泉 弘幸, 中井 信吾, 渡邊 大介, 林 潤, 大場 栄一, 山下 淳, 加藤 博久, 浜崎 安純, 内田 徹郎, 貞弘 光章 (山形大学 医学部 外科学第二講座)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-04] 乳び胸腹水を止める、低侵襲小児リンパ外科

○加藤 基¹, 渡邊 彰二¹, 野村 耕司², 黄 義浩², 木南 寛造², 小川 潔³, 星野 健司³, 菱谷 隆³, 河内 貞貴³, 川嶋 寛⁴, 田波 穰⁵ (1.埼玉県立小児医療センター 形成外科、リンパ外来, 2.埼玉県立小児医療センター 心臓血管外科, 3.埼玉県立小児医療センター 循環器科, 4.埼玉県立小児医療センター 外科, 5.埼玉県立小児医療センター 放射線科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-05] カテーテル治療では根治し得なかった心耳瘤起源の異所性心房頻拍に対し心耳切除術を施行した4例

○山本 臨太郎¹, 小森 元貴¹, 川平 洋一¹, 中村 香絵², 吉田 葉子², 川崎 有希³, 江原 英治³, 村上 洋介³, 鈴木 嗣敏², 西垣 恭一¹ (1.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児心臓血管外科, 2.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児不整脈科, 3.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-06] 術中経心膜3D心エコー法を用いた先天性心疾患に対する外科治療

○岡村 達¹, 上松 耕太¹, 瀧口 洋司¹, 瀧間 浄宏², 武井 黄太², 内海 雅史², 中村 太地², 川村 順平², 浮網 聖実², 安河内 聡², 原田 順和¹ (1.長野県立こども病院 心臓血管外科, 2.長野県立こども病院 小児循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-07] 無脾症候群に合併した高度肺静脈狭窄症の治療戦略

○小林 真理子, 麻生 俊英, 武田 裕子, 太田 教隆, 岡田 拓, 大中臣 康子, 浅井 英嗣 (神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP01-08] 純型肺動脈閉鎖に伴う三尖弁病変に対する外科的介入の検討

○岩城 隆馬, 大嶋 義博, 松久 弘典, 日隈 智慧, 松島 峻介, 村上 優 (兵庫県立こども病院 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-01] カテーテル治療による ASD閉鎖術の合併症に対する外科治療

○大中臣 康子¹, 麻生 俊英¹, 武田 裕子¹, 太田 教隆¹, 小林 真理子¹, 岡田 拓¹, 浅井 英嗣¹, 上田 秀明² (1.神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科, 2.神奈川県立こども医療センター 循環器内科)

Keywords: Amplatzer, カテーテル治療, 緊急手術

【背景】心房中隔欠損症(ASD)に対するカテーテル治療の増加と共に合併症も報告されている。一端発生するとその70%で外科治療を要し、緊急手術の死亡率は20%とされている。【目的】当院におけるカテーテル治療によるASD閉鎖術の合併症に対する外科治療について検討した。【方法】2006年8月から2016年12月まで、当センターでは412例に Amplatzerによる ASD閉鎖術を施行し、3例(0.7%)で外科治療を必要とする合併症を認めた。【症例1】6歳3か月21.8kgの女児、カテーテルによる ASD閉鎖術後、30分後から期外収縮が多発し、心臓超音波検査にて脱落した deviceを採取しようとしたカテーテルが三尖弁に絡まり抜けなくなったため緊急手術となった。三尖弁腱索を傷つけないよう deviceを取り出し、ASDを自己心膜パッチで閉鎖した。後下縁の rimが欠損していた。【症例2】13歳40.9kgの男児、下縁欠損の ASDに対しカテーテルによる閉鎖術を施行。術後3日目の退院前心臓超音波検査にて deviceの脱落に気づき、緊急手術となった。右肺動脈分岐部に migrationしていた deviceを主肺動脈から取り出し、ASDを自己心膜パッチで閉鎖した。【症例3】12歳52.1kgの女児、ASD device閉鎖術後4年10か月が経過した後、急性心不全で搬送された。心のう液が貯留しており Aortic erosionによる大動脈からの出血と心タンポナーデと診断し緊急手術をおこなった。deviceは右房壁を貫いて上行大動脈基部に接し摩擦にて大動脈の穿孔をきたしていた。7歳時に Aortic rimのない ASDに対し Amplatzerによる閉鎖術を施行していた。【結語】カテーテルによる ASD閉鎖術後に2例の migrationと1例の遠隔期 Aortic erosionの重篤な合併症3例を経験した。いずれも一部の rimが欠損している ASDであり、カテーテル閉鎖による ASD閉鎖の適応を決めるにあたっては十分慎重になるべきと考えられた。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-02] 高度胎児徐脈に対する計画的治療

○浅井 英嗣, 麻生 俊英, 武田 裕子, 太田 教隆, 小林 真理子, 岡田 拓, 大中臣 康子 (神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科)

Keywords: 胎児徐脈, ペースメーカー, SSA抗体

{はじめに}先天性完全房室ブロックは出生15,000-20,000例に1例の割合で発症する。以前は周産期死亡率が約30%と予後不良な疾患であったが近年の胎児診断技術の進歩や計画的な治療により救命される症例が増えてきている。当院では胎児診断された症例は嚴重な母胎・胎児管理を行い胎児水腫や仮死などの心不全兆候をいち早く発見することで計画的な分娩時期の決定や一時的ペースメーカー装着などの治療介入を行っている。高度胎児徐脈と診断され当院で計画的治療を行った症例について検討した。{対象}2004年7月から2015年12月までに当院で診断・計画的治療を成された高度胎児徐脈の5症例。術後フォロー期間102±54ヶ月。{結果}在胎週数中央値24週(21-29週)で高度徐脈の胎児診断。4例が ss抗体陽性の完全房室ブロック。1例が多脾症候群に単心室を合併した洞機能不全症候群(SSS)。全例で母胎に塩酸リトドリン投与し、中央値50bpm(40~60bpm)の心拍数が約10bpm上昇した。在胎週数中央値37週3日(33週3日-38週3日)、出生体重2600g(1602-3200g)、全例帝王切開で計画分娩し、出生後4.5時間(13分~23時間)で剣状突起下アプローチにて一時的ペーシングワイヤーを右室に装着した。その20日(3-43日)後に腋窩切開アプローチで永久ペースメーカーを植え込んだ。完全房室ブロックの4例で VVIとし、心奇形を合併した SSSでは AAIを植え込んだ。心内奇形を合併した1例を高度心不全で失ったがその他の4例は経過良好である。{考察・結語}胎児診断に基づき母胎・胎児管理を行い計画的

な分娩・ペースメーカー植え込みにて良好な結果を得た。ss抗体陽性患児では、拡張型心筋症や心内膜線維弾性症などの予後不良な合併症があるため今後も厳重な管理が必要である。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-03] 心臓手術後横隔神経麻痺に対する胸腔鏡下横隔膜縫縮術の経験

〇五味 聖吾, 大泉 弘幸, 中井 信吾, 渡邊 大介, 林 潤, 大場 栄一, 山下 淳, 加藤 博久, 浜崎 安純, 内田 徹郎, 貞弘 光章 (山形大学 医学部 外科学第二講座)

Keywords: 横隔神経麻痺, 横隔膜縫縮術, 胸腔鏡

【背景】小児心臓血管手術後の横隔神経麻痺は人工呼吸の継続や在宅酸素などを要することも多く、速やかな横隔膜縫縮術が望まれるが、従来の側方開胸による横隔膜縫縮術においては合併症に対する新たな創が生じることにより躊躇することもある。我々は心臓手術後の横隔神経麻痺に対し、胸腔鏡下横隔膜縫縮術を導入しており、その経験を報告する。【症例1】11か月 6.9kg 完全房室中隔欠損根治術後の左側房室弁閉鎖不全に対する再房室弁形成術後に左横隔神経麻痺で呼吸補助必要としたため、胸腔鏡下横隔膜縫縮術を施行した。全身麻酔、非分離肺換気、左側臥位で第7肋間前腋窩線15mm、第8肋間中腋窩線4mmおよび5mmポートを留置、snake retractorで左下葉を頭側に圧排、第10肋間に4mmポートを追加し、4対の4-0および3-0Prolene 結節縫合で横隔膜縫縮施行。術後1日に人工呼吸器より離脱した。【症例2】2歳 9.2kg ファロー四徴症根治手術後右室流出路狭窄の残存あり、再右室流出路形成術施行。術後右横隔神経麻痺あり、呼吸状態は概ね安定していたためHOT導入し外来経過観察とした。外来経過観察中横隔膜挙上に改善なく呼吸器感染を繰り返したため、術後9か月時に横隔膜縫縮術を施行した。全身麻酔、分離肺換気、側臥位。第7肋間前腋窩線に10mm、第9肋間中および後腋窩線にそれぞれ5mmポートを留置、第11肋間3mmポートからの鉗子で横隔膜を尾側に圧排し4対の4-0および3-0Prolene 結節縫合で横隔膜縫縮施行。手術室抜管、軽快退院した。【考察とまとめ】我々の教室では科内に心臓血管外科、呼吸器外科、小児外科の3つのグループによる診療が行われており、スムーズな支援体制が可能であった。体重7kg程度までは胸腔鏡下で横隔膜縫縮術が完遂可能であったが、デバイスのサイズには改善を要する。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-04] 乳び胸腹水を止める、低侵襲小児リンパ外科

〇加藤 基¹, 渡邊 彰二¹, 野村 耕司², 黄 義浩², 木南 寛造², 小川 潔³, 星野 健司³, 菱谷 隆³, 河内 貞貴³, 川嶋 寛⁴, 田波 穰⁵ (1.埼玉県立小児医療センター 形成外科、リンパ外来, 2.埼玉県立小児医療センター 心臓血管外科, 3.埼玉県立小児医療センター 循環器科, 4.埼玉県立小児医療センター 外科, 5.埼玉県立小児医療センター 放射線科)

Keywords: 胸水, 腹水, リンパ

【背景】術後および先天性乳び胸水・腹水は入院期間の大幅な延長や、成長障害に繋がる。内科・外科的治療を尽くしても難治化することが少なくない。われわれはリンパ流再建を目的とした専門的治療を行ない、治療効果を実感してきた。【目的】われわれが経験した乳び胸腹水患者の治療方針と術後経過について後方視的に検討した。【方法】2014年4月以降、われわれが診療を行なった対象患者は8名であった。いずれも内科治療で効果が限定的であったために外科治療を要した患児である。リンパ専門の検査・治療として主にリンパ管造影法（インドシアニングリーン、リピオドール）、リンパ管静脈吻合術を施行した。うち5名は基礎疾患があった。(21trisomy3名, Noonan症候群1名, 難治性血管奇形1名)【結果】3例で胸水・腹水の軽快を認め、術後早期に自宅退院した。2例は継続加療を要したが、輸血製剤使用量の減少や呼吸状態などの改善を認めた。2例は治

療経過中に感染症などを契機として死亡した。死亡例はいずれも先天性難治性乳び胸水で、継続治療が困難であった。【考察】乳び胸腹水の原因は主に3つある。先天的なリンパ管の脆弱性、リンパ管腫などを伴うリンパ管内うっ滞、手術操作など外傷を契機としたリンパ管の損傷である。リンパ管静脈吻合術はリンパ管から細静脈へバイパスを作成しリンパ液をドレナージすることで漏出部への流入量を減少させることが治療効果をもたらす。また外傷によるリンパ管損傷の場合、漏出点を直接塞ぐことで治療効果が得られる。われわれの方法はいずれも四肢や鼠径部体表の浅い手術操作のため低侵襲であり、重症心機能障害を持つ患児に対しても適応しえる。一方で未だ症例数が少なく、今後の症例集積とエビデンス構築が求められる。【結論】乳び胸腹水はリンパ管疾患である。難治性であっても病態に立脚した治療方針を立てることで、リンパ流を対象とした低侵襲な治療の可能性が示唆された。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-05] カテーテル治療では根治し得なかった心耳瘤起源の異所性心房頻拍に対し心耳切除術を施行した4例

○山本 臨太郎¹, 小森 元貴¹, 川平 洋一¹, 中村 香絵², 吉田 葉子², 川崎 有希³, 江原 英治³, 村上 洋介³, 鈴木 嗣敏², 西垣 恭一¹ (1.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児心臓血管外科, 2.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児不整脈科, 3.大阪市立総合医療センター小児医療センター小児循環器内科)

Keywords: 異所性心房頻拍, アブレーション, 外科治療

【背景】異所性心房頻拍 (ectopic atrial tachycardia,以下 EAT) は、小児期上室性頻拍の10~15%を占める。基礎心疾患を伴わない胎児期・新生児期発症の EATは自然消退が期待できるが、乳児期以降発症の EATは自然消退しないことが多い。内科的治療に不応例ではカテーテルアブレーションや外科手術も選択枝の1つとなる。

【症例】2010年~2016年に、カテーテル治療で根治し得なかった EATに対して、外科的介入を行ったのは4例で、右心耳瘤起源 EATが3例、左心耳瘤起源が1例であった。【結果】加療前に自覚症状認めたのは2例。動悸1例で他の1例では強心剤などの心不全治療を要した。2例は薬物療法にて洞調律を維持することが可能であったが、他の2例は EATの改善を認めなかった。4例ともカテーテルアブレーションを行ったが EAT根治に至らず、頻脈性心不全に発展する恐れを危惧し、両親が外科的加療を希望した。4~12歳時に、右心耳瘤または左心耳瘤を胸骨正中切開下に切除した。2例で人工心肺を要した。術後経過は良好で、3例では無投薬で EATの再発を認めていないが、多発性右心耳瘤と多源性 EATを呈した1例では再発を認め薬物療法を継続している。【まとめ】単発性心耳瘤3例で術後 EATは消失した。カテーテルアプローチが困難な学童期発症の心耳瘤起源 EATに対して、外科的心耳切除術は有用な optionであると思われる。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-06] 術中経心膜3D心エコー法を用いた先天性心疾患に対する外科治療

○岡村 達¹, 上松 耕太¹, 瀧口 洋司¹, 瀧間 浄宏², 武井 黄太², 内海 雅史², 中村 太地², 川村 順平², 浮網 聖実², 安河内 聰², 原田 順和¹ (1.長野県立こども病院 心臓血管外科, 2.長野県立こども病院 小児循環器科)

Keywords: 心エコー, 外科治療, 協力

【目的】近年、胎児診断、周術期管理の改善、術前診断技術の進歩などにより先天性心疾患に対する外科治療成績は向上している。当院では、先天性心疾患に対する手術時、積極的に経心膜3D心エコー法を行うことにより手術法の選択を施行している。今回、同法を行った最近の症例について検討した。【方法】2015年4月から2017年

1月に術中経心膜心エコー法を用い手術を行った15例を対象とした。男女比；5：10、年齢：6.1±6.4歳（0-21歳）、体重19.4±16.1kg（2.4-49.kg）再手術8例を含む弁形成術（MVP: 5例、CAVVP: 4例、TVP: 4例）を13例、その他手術2例。術中に2D及び3D心エコーを構築して、体外循環前に循環器小児科医と協議し術式を選択。【結果】 MVP 5例：3例に edge to edge法、2例に人工弁輪、人工腱索及び弁切除を用いた形成術、CAVVP 4例：edge to edge法及び弁輪形成術、TVP 4例：人工弁輪及び edge to edge法2例、edge to edge法のみ2例に施行。術前 moderate-severeだった逆流は、mild以下にコントロール可能でした。その他手術2例：アーケード三尖弁と術中に診断された三尖弁閉鎖不全に対する弁切除術1例、高度 Truncal valve regurgitationを伴った総動脈幹症に対する弁尖切除（Truncal valveは4尖であったがエコー上、ラフェとの鑑別不可能であった。）を伴った三弁化手術を行った。【結論】術中心膜エコー法は的確な弁形成手術を行うためには有効であると考えられた。しかし、細かく奥行きのある病変に対しては、術中所見と異なることもありさらなる診断技術の改善が求められる。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-07] 無脾症候群に合併した高度肺静脈狭窄症の治療戦略

○小林 真理子, 麻生 俊英, 武田 裕子, 太田 教隆, 岡田 拓, 大中臣 康子, 浅井 英嗣（神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科）

Keywords: 無脾症候群, 肺静脈閉鎖症, 治療成績

【背景】無脾症候群に合併した高度肺静脈閉塞症（PVO）は、世界の主要施設の成績も不良で、現在最も治療困難な先天性心疾患のひとつである。当院では出生直後のカテーテル治療や体外循環下の計画的 PVO解除術を第一選択とし積極的に治療介入をおこなったが、他施設と同様に成績不良で、一時期、同疾患群を治療非適応とした。しかし、2012年より計画的カテーテル治療（肺静脈ステント留置, PVS）を第一選択とし、その後体外循環下に PVO解除術をおこなう方針とし良好な結果を得ている。当院における無脾症候群63例のなかで高度 PVO合併例の治療成績を後方視的に検討した。

【方法】高度 PVOを生後28日以内に何らかの PVO解除術（外科的ないし PVS）をおこなった症例と定義した。対象は10例。胎児診断例は8例（80%）。治療戦略の異なる、2004年～2011年までの6例（G-I）、2012年～2015年までの4例（G-II）を比較した。ステントは G-Iでは PALMAX P3008、G-IIでは Resolute Integrityを使用。G-IIでは胎児診断を基に高度 PVO症例を選択し帝切を含む計画的な初回治療を施行した。

【結果】G-Iでは中央値日齢0日（0～7日）で PVS1例、外科治療5例に施行。G-Iでの生存は1例（17%）のみで、初回外科治療の術後早期に1例と PVS後の外科治療後に1例、そして BCPSを施行した3例のうちの2例が遠隔期に死亡し、生存の1例は TCPCへ到達した。G-IIでは中央値日齢6日（0～20日）で PVSが2例、PVS困難症例2例に外科的解除術を施行。PVS後平均5.1か月で共通肺静脈幹が肺内走行していた症例が遠隔死。初回治療後3例が BCPSを経て2例が TCPC到達し、1例待機中であり生存率は75%（vs G-I, p=0.07）である。

【まとめ】無脾症に合併した高度 PVOに対し、カテーテル治療を優先する計画的治療戦略により生存率、TCPC到達率の飛躍的な改善が得られた。新生児期の開心術を極力回避する胎児診断に基づいた計画的治療戦略と薬剤溶出ステントの使用が奏功したと考える。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP01-08] 純型肺動脈閉鎖に伴う三尖弁病変に対する外科的介入の検討

○岩城 隆馬, 大嶋 義博, 松久 弘典, 日隈 智恵, 松島 峻介, 村上 優 (兵庫県立こども病院 心臓血管外科)

Keywords: 純型肺動脈閉鎖, 三尖弁, 三尖弁形成

目的 純型肺動脈閉鎖症(PA-IVS)において, 三尖弁(TV)病変は右室の成長や根治後の心機能に影響するため適切な介入を要する。当院にて治療介入した PA-IVSの内, TVに介入した症例の中・遠隔期成績を報告する。対象及び方法 1992年~2016年の間に根治に至った PA-IVS の内, TVに介入した症例は12例であった。三尖弁の病態は狭窄(S群)6例, 狭窄兼閉鎖不全(SR群)4例, 閉鎖不全(R群)2例であった。生後の三尖弁輪径(TV%)及び右室拡張末期容積(RV%)はそれぞれ S群: 57(55-97), 47(35-72), SR群: 60(50-62), 31(23-48), R群: 132(120-145), 135(120-135)。初回姑息手術は S群及び SR群の全例に対し直視下肺動脈弁切開及び体肺動脈短絡術を, R群の2例には直視下肺動脈弁切開のみ施行した。3群において TVP術後の経過及びカテーテル結果を評価した。結果 TVPは初回姑息時1例, 根治時12例に施行。心内修復は TS群の内2例は1.5心室, その他は2心室(右室流出路形成8例(1弁付き patch5例, 肺動脈弁再切開3例)及び ASD部分閉鎖(4例は開窓付き))。三尖弁形態及び術式は S群1尖: 1, 2尖: 5。全例交連切開を施行。SR群2尖: 3, 3尖: 1, 交連切開4, 乳頭筋切開1, 人工腱索2。R群の2例は3尖で共に中隔尖の可動性が不良, それぞれ edge to edge, 後尖延長+前尖の slide plastyを施行。術後早期死亡なし。中・遠隔期成績: 追跡期間は139ヶ月(1-196ヶ月)。遠隔死亡なし。術後 TRは trivial: 1(SR群1), mild: 7(S群4, SR群3), moderate: 4(S群2, R群2)。三尖弁に対する再手術は S群2例(弁形成1, 弁置換1), R群1例(弁形成1例)。遠隔期 RV%は96(76-159)と術前と比較し成長, RVEF(%), RVEDP, RAPはそれぞれ50(42-55), 9(6-9), 9(4-9)であった。結論 当院において, PA-IVS症例に対する TVP後の中・遠隔期成績は概ね良好であった。特に TSに対する弁切開は右室の成長に有効であった。TRに進行には長期的な経過観察が必要である。

E-Oral Presentation | 画像診断/成人先天性心疾患

E-Oral Presentation 2 (I-EOP02)

Chair: Mitsugi Nagashima (Tokyo Women's Medical University Department of Cardiovascular Surgery)
Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and Event Hall)

- [I-EOP02-01] 小児薬物負荷心筋血流イメージングにおけるアデノシン製剤の安全性
○加藤 雅崇¹, 神山 浩², 唐澤 賢祐¹, 飯田 亜希子¹, 渡邊 拓史¹, 小森 暁子¹, 阿部 百合子¹, 中村 隆広¹, 神保 詩乃¹, 鮎沢 衛¹ (1.日本大学医学部小児科学系小児科学分野, 2.日本大学医学部 IR・医学教育センター)
6:00 PM - 7:00 PM
- [I-EOP02-02] 感染性心内膜炎の治療効果指標としての Gaシンチグラフィの有用性
○藤野 光洋, 岩朝 徹, 三宅 啓, 根岸 潤, 宮崎 文, 津田 悦子, 大内 秀雄, 白石 公 (国立循環器病研究センター 小児循環器科)
6:00 PM - 7:00 PM
- [I-EOP02-03] Fontan患者での腎血流評価
○島田 衣里子, 稲井 慶, 篠原 徳子, 富松 宏文, 朴 仁三 (東京女子医科大学 循環器小児科 成人先天性心疾患病態研究部門)
6:00 PM - 7:00 PM
- [I-EOP02-04] メタ解析による PAPVCの診断について
○岩島 寛¹, 石川 貴充², 關 圭吾², 上田 憲³, 佐藤 慶介⁴, 田中 靖彦⁴ (1.中東遠総合医療センター小児循環器科, 2.浜松医科大学小児科学教室, 3.静岡県医師会学校保健対策委員会学校心臓検診結果検討小委員会, 4.静岡県立こども病院循環器科)
6:00 PM - 7:00 PM
- [I-EOP02-05] ファロー四徴症の体肺血流短絡術は肺動脈弁を成長させるか
○百木 恒太^{1,2}, 瀧間 浄宏², 田澤 星一², 武井 黄太², 安河内 聰², 岡村 達³, 上松 耕太³, 松井 彦郎¹ (1.長野県立こども病院 小児集中治療科, 2.長野県立こども病院 循環器小児科, 3.長野県立こども病院 心臓血管外科)
6:00 PM - 7:00 PM
- [I-EOP02-06] Fallot四徴症修復手術後の成人の大動脈基部拡大と弾性低下に関する前向きコホート研究(TRANSIT)
○永峯 宏樹¹, 石津 智子², 小野 博³, 立野 滋⁴, 前田 潤⁵, 山岸 敬幸⁵, 丹羽 公一郎⁶, 大木 寛生¹, 三浦 大¹ (1.東京都立小児総合医療センター, 2.筑波大学臨床検査医学, 3.国立成育医療研究センター循環器科, 4.千葉県循環器病センター小児科, 5.慶應義塾大学小児科, 6.聖路加国際病院心臓血管センター循環器内科)
6:00 PM - 7:00 PM
- [I-EOP02-07] Fontan術後遠隔期症例に対する臥位エルゴメーターを用いた運動負荷心エコー評価
○山崎 聖子^{1,3}, 仁田 学², 瀧間 浄宏³, 安河内 聰³, 武井 黄太³, 田澤 星一³, 岡村 達⁴, 上松 耕太⁴ (1.信州大学医学部附属病院 小児医学教室, 2.横浜市立大学医学部附属病院 循環器内科, 3.長野県立こども病院 循環器小児科, 4.長野県立こども病院 心臓血管外科)
6:00 PM - 7:00 PM
- [I-EOP02-08] 成人施設への移行の現状と改めて問われる小児病院の役割
○城戸 佐知子, 田中 敏克, 藤田 秀樹, 富永 健太, 小川 禎治, 亀井 直哉, 松岡 道生, 谷口 由記, 平海 良美, 上村 和也, 瓦野 昌大 (兵庫県立こども病院 循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-01] 小児薬物負荷心筋血流イメージングにおけるアデノシン製剤の安全性

○加藤 雅崇¹, 神山 浩², 唐澤 賢祐¹, 飯田 亜希子¹, 渡邊 拓史¹, 小森 暁子¹, 阿部 百合子¹, 中村 隆広¹, 神保 詩乃¹, 鮎沢 衛¹ (1.日本大学医学部小児科学系小児科学分野, 2.日本大学医学部IR・医学教育センター)

Keywords: 心筋血流イメージング, アデノシン, 川崎病

【背景】アデノシンは薬事認可されている唯一の負荷薬剤であり小児でのアデノシン製剤安全性の把握は、川崎病冠動脈障害を中心とする乳幼児心筋血流イメージング（以下 MPI）適正施行のために重要である。【目的】小児のアデノシン製剤による負荷 MPIの安全性を検討する。【対象と方法】1993年1月から2016年8月までに日本大学医学部附属板橋病院小児科でアデノシン製剤（ATP47例とアデノシン3例）による薬物負荷を実施した症例のうち15歳以下の重症川崎病冠動脈障害44例または退縮6例の50例を対象とした。使用核種は塩化タリウム27例とテクネチウム99mテトロフォスミン23例である。撮像アーチファクト、MPIの冠動脈 CT造影または選択的冠動脈造影に対する診断能およびアデノシン製剤による副作用の種類および出現率について検討した。【結果】対象の平均年齢は6.7±4.1歳。画像診断のアーチファクトになる肝集積/体位移動は11例（22%）/5例（10%）であった。MPIの診断能で感度/特異度は全冠動脈枝で73.7%/97.7%であった。副作用の発症は11例（22%）で重大な副作用は認めなかった。副作用の内訳は軽度喘息症状1例、胸痛3例、動悸3例、胸腹部不快感2例、呼吸困難感1例、顔面紅潮1例であり、いずれも負荷終了後に速やかに症状は消失した。【考察】アーチファクトの影響は少ない条件で撮像が実施でき高い MPI診断能であった。副作用とした11例のうち喘息症状を除く10例は有害事象ではなくアデノシン製剤による薬理作用と考える。喘息発作発症が唯一の有害事象でありその発症率は2%と低率であった。アデノシン製剤は半減期が非常に短く、乳幼児で有用である。【結語】アデノシン製剤負荷による有害事象の発症は少なく、投与中止後速やかに症状は消失するため、安全性が高く小児でも有用である。なお、本研究は日大板橋病院 IRB整理番号 RK-170110-08として承認されている。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-02] 感染性心内膜炎の治療効果指標としての Gaシンチグラフィの有用性

○藤野 光洋, 岩朝 徹, 三宅 啓, 根岸 潤, 宮崎 文, 津田 悦子, 大内 秀雄, 白石 公 (国立循環器病研究センター 小児循環器科)

Keywords: 感染性心内膜炎, Gaシンチグラフィ, 定量化

【背景】67Ga-citratelは炎症巣に集積するトレーサーで、Gaシンチグラフィ(Ga)として感染性心内膜炎(IE)を始めとした炎症診断に使用されている。しかし、その集積機序は明らかにされておらず、IEの治療効果指標としてのGaの有用性も不明である。【目的】先天性心疾患に合併したIE(CHD-IE)の治療評価としてGaの臨床的意義を明確にする事。【対象および方法】2004年から2016年までに当院で治療経過中にGaを施行したCHD-IE 18例の臨床経過、検査所見とGa所見を後方視的に検討した。【結果】発症年齢は、中央値19.0(0-40)歳。起因菌はmethicillin-sensitive Staphylococcus aureusが最も多かった(6/18例)。静注抗菌薬は78(41-296)日間投与されており、抗菌薬投与開始から血液培養陰性まで6(1-26)日間、CRP陰性化までは63(14-160)日間かかっていた。また、抗菌薬開始時に、12/18例がGa陽性であった。抗菌薬中止時は、全例で血液培養とCRPは陰性化していたが、6/18例でGa陽性であった。IE再発は4/18例に認められたが、うち2例が抗菌薬中止時Ga陽性例であった。一方で、抗菌薬中止時Ga陽性4/6例は抗菌薬中止後にGaが陰性化した。また、抗菌薬中止時にGa陰性であった1例にIE再発を認めた。【考察】当院でのCHD-IEでは、抗菌薬中止時にGa陽性例の33%に再燃を認めていた。これらは、血液培養や炎症反応の陰性化などを指標に、適切に抗菌薬が投与されたにも関わらず再燃し

ており、IEの治療効果指標としてGaの経時的変化は無視できないものと思われる。現在、我々はGa集積部位を定量化し、治療効果判定として使用する試みを行っており、その結果も含めてCHD-IEに対する治療戦略に関して考察する。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-03] Fontan患者での腎血流評価

○島田 衣里子, 稲井 慶, 篠原 徳子, 富松 宏文, 朴 仁三 (東京女子医科大学 循環器小児科 成人先天性心疾患病態研究部門)

Keywords: フォンタン手術, 腹部超音波検査, 腎障害

【背景】成人領域の循環器疾患では腎血流ドップラーで評価される Resistance Index(RI)や腎静脈血流(IRVF)のパターンは心不全の進行と関連があるといわれているが、Fontan手術後の成人患者ではその評価は明らかではない。【目的】Fontan患者でのDoppler法を用いた腎血流評価について検討すること。【方法】2016年9月から12月に当科でカテーテル検査のために入院した16歳以上のFontan患者の腹部Dopplerエコー法で評価したRI・IRVFを採血項目・血行動態指標などと比較検討した。【結果】対象は19名(男性9名、女性10名)で平均RIは 0.64 ± 0.08 であった。RI<0.7群(6名)とRI>0.7群(13名)で比較すると血行動態や採血項目でいずれの指標も有意差を示すものはなかった。IRVFはcontinuous pattern(CP)とdiscontinuous pattern(DCP)を呈し、CPは8名、DCPは11名であった。平均中心静脈圧(CP: 12.6 ± 2.5 mmHg; DCP: 12.1 ± 2.5 mmHg)・心係数(CP: 2.2 ± 0.5 l/min/m²; DCP: 2.2 ± 0.5 l/min/m²)・肺血管抵抗(CP: 1.6 ± 0.7 unit/m²; DCP: 1.5 ± 0.6 unit/m²)はCP群とDCP群に有意差はなく、推定糸球体濾過量で有意差がみられた(CP: 101.6 ± 31.3 ml/mim/1.73m²; DCP: 90.5 ± 3.7 ml/mim/1.73m²; p<0.05)。【結論】Fontan手術後の成人患者ではRIよりもIRVFのほうが腎障害の程度の指標となる可能性がある。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-04] メタ解析によるPAPVCの診断について

○岩島 覚¹, 石川 貴充², 關 圭吾², 上田 憲³, 佐藤 慶介⁴, 田中 靖彦⁴ (1.中東遠総合医療センター小児循環器科, 2.浜松医科大学小児科学教室, 3.静岡県医師会学校保健対策委員会学校心臓検診結果検討小委員会, 4.静岡県立こども病院循環器科)

Keywords: PAPVC, MDCT, Diagnosis

【はじめに】PAPVCの発症頻度は解剖学的検討では0.4-0.7%と報告されている。近年、MDCTやMRIなどの画像診断技術が向上しPAPVCの診断率も向上しているがこれらのModalityがscreeningとして有用かどうか不明である。【目的】PAPVCの頻度について様々なDatabaseを用いメタ解析を用い推定する。【対象、方法】統計分析の対象として、浜松医科大学小児科、および関連病院における心カテデータ症例、静岡県立こども病院循環器科心カテデータ症例、平成19~24年静岡県学校心臓病検診例、その他Pub Med、EMBASE、Cochrane library、Scopus、Google Scholarの電子Databaseを検索しPAPVCの頻度に関する4研究を特定した。これら対象と解剖学的検討による頻度5/801(0.6%)とについて比率と比較のメタ解析を行った。統計解析は統計ソフトRを用いP値0.05以下を有意差ありとした。【結果】対象計55,655例中PAPVC163例を抽出した。今回検討したPAPVCの頻度は解剖学的頻度と比較しOdds ratio (OR)=1.37 (95%CI: 0.93-2.03)と高かったが有意差を認めなかった。しかし不均一の指標であるHeterogeneity: Isquared=81.2%, P<0.0001とDatabase別による差を認めた。この不均一差の原因として対象年齢における検討では有意な差を認めなかったが、Modality別による検討では心カテ診断による頻度OR=2.06 (95%CI: 1.13-3.76)、MDCTによる診断による頻度OR=0.24 (95%CI:

0.10-0.55)と MDCTによる診断頻度は有意に低く($P < 0.0001$)と明らかな Modalityによる頻度の差を認めた。【まとめ】 PAPVCの頻度は従来報告されている解剖学的頻度より高いが MDCTによる screeningはまだ十分でない可能性がある。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-05] ファロー四徴症の体肺血流短絡術は肺動脈弁を成長させるか

○百木 恒太^{1,2}, 瀧間 浄宏², 田澤 星一², 武井 黄太², 安河内 聡², 岡村 達³, 上松 耕太³, 松井 彦郎¹ (1.長野県立こども病院 小児集中治療科, 2.長野県立こども病院 循環器小児科, 3.長野県立こども病院 心臓血管外科)

Keywords: TOF, MBTS, pulmonary valve

【背景】ファロー四徴症(TOF:tetralogy of Fallot)では、右室流出路狭窄により減少した肺血流を改善するために体肺血流短絡手術(MBTS:modified Blalock-Taussig shunt)を行うが、MBTS後に肺動脈弁が成長することが報告されている。【目的】TOF、MBTS後にPVの成長に与える因子として、肺動脈弁下形態の影響について検討する。【対象】期間:2002年5月-2017年1月にMBTSを施行後に心内修復術(ICR:intracardiac repair)を施行したMBTS群27人(shunt日齢 94 ± 134 日、ICR日齢 559 ± 235 、男11人)とpalliationを要せずにICRを施行したnon-MBTS群21人(ICR日齢 552 ± 207 、男10人)。【方法】MBTS術前と術後(ICR前)で経胸壁心エコー(2DE)を実施し、肺動脈弁輪径、subpulmonary conus lengthを計測。超音波装置は Philips社製 iE33を使用し、2DEで長軸を tiltし右室流出路が見えた viewで撮像した。まずMBTS群とnon-MBTS群で初回とICR前2DEから肺動脈弁の成長を比較する。次にMBTS群では、MBTS前後での肺動脈弁のz scoreの差とsubpulmonary conusの長さとの相関を検討した。【結果】MBTS群:初回 vs ICR前の肺動脈弁z score = -3.0 ± 1.5 vs -1.9 ± 1.5 ($p < 0.001$)。non-MBTS群:初回 vs ICR前の肺動脈弁z score = -1.3 ± 0.8 vs -1.7 ± 1.2 (ns)。肺動脈弁z scoreの差とsubpulmonary conusの長さとの相関係数 $R = -0.36$ ($p = 0.087$)、肺動脈弁z scoreの差とMBTS前の肺動脈弁z scoreとの相関係数 $R = -0.46$ ($p = 0.0169$)であった。【結語】TOFではMBTS前後で肺動脈弁は有意に増大する。その成長因子として術前の肺動脈弁輪径が関連し、肺動脈弁下狭窄も影響するかもしれない。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-06] Fallot四徴症修復手術後の成人の大動脈基部拡大と弾性低下に関する前向きコホート研究(TRANSIT)

○永峯 宏樹¹, 石津 智子², 小野 博³, 立野 滋⁴, 前田 潤⁵, 山岸 敬幸⁵, 丹羽 公一郎⁶, 大木 寛生¹, 三浦 大¹ (1.東京都立小児総合医療センター, 2.筑波大学臨床検査医学, 3.国立成育医療研究センター循環器科, 4.千葉県循環器病センター小児科, 5.慶應義塾大学小児科, 6.聖路加国際病院心血管センター循環器内科)

Keywords: Fallot四徴, aortopathy, TOF

[背景・目的] Fallot 四徴 (TOF) 修復手術後の成人では、約 15% に大動脈壁の弾性低下による大動脈基部拡大 (AD) が合併するといわれている。AD は、左室機能低下、大動脈弁閉鎖不全、さらに大動脈解離ともなる aortopathy であるが、日本での実態や有効な薬剤は明らかでない。そこで、TOF (肺動脈閉鎖 PA/VSDを含む) の診断で修復手術を行った 20 歳以上の成人を対象とした多施設共同前向きコホート研究 (TRANSIT) を計画した。今回、登録した 20 症例に関して AD について検討した。[方法] 初回検査時における心臓超音波検査による大動脈弁 (Av)、バルサルバ洞 (Val)、ST 接合部径 (STJ)、上行大動脈径 (aAo) を中央解析にて評価する。[結果] 年齢 21 歳 1 か月から 53 歳 5 か月 (平均 33 歳 7 か月) の 20 症例。男性 11 例、女性 9 例。体重 63.3 ± 24.8 kg。TOF 17 例、PA/VSD 3 例。Av、Val、STJ、aAo の計測値 (z value) はそれぞれ、Av

25.9 ± 3.28mm(z+2.99 ± 1.57)、Val 34.4 ± 3.19mm(z+3.19 ± 2.03)、STJ 27.3 ± 2.36mm(z+2.36 ± 1.26)、aAo 27.8 ± 2.19mm(z+2.19 ± 1.46)。ValまたはSTJがzスコアで2.0以上の症例は12例(60%)であった。9例に中等度以上の大動脈弁閉鎖不全が見られたが、大動脈弁形成術や置換術の施行はなかった。[考察] TOF術後の成人例において、大動脈基部の拡張が見られた。TRANSTの計画では3年後に心臓超音波検査を行うことにより、大動脈基部径の拡大率を明らかにすることを目指している。また、副次評価項目として1) ADの合併頻度とリスク因子、2) 脈波伝播速度(PWV)による大動脈弾性の評価、3) 内服薬のADおよびPWVへの影響も検討する予定である。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-07] Fontan術後遠隔期症例に対する臥位エルゴメーターを用いた運動負荷心エコー評価

○山崎 聖子^{1,3}, 仁田 学², 瀧間 浄宏³, 安河内 聡³, 武井 黄太³, 田澤 星一³, 岡村 達⁴, 上松 耕太⁴ (1.信州大学医学部 附属病院 小児医学教室, 2.横浜市立大学医学部附属病院 循環器内科, 3.長野県立こども病院 循環器小児科, 4.長野県立こども病院 心臓血管外科)

Keywords: Fontan, 運動負荷心エコー, 運動耐用量

【背景】 Fontan術後は遠隔期の運動耐用量低下が問題となる。運動負荷心エコーは冠動脈疾患や弁膜症などで利用されているが、小児循環器領域ではまだ浸透していない。【目的】 Fontan術後患者の運動負荷心エコーにおける心機能変化を検討すること。【方法】 対象は運動負荷心エコーを行ったFontan術後患者(F群)13例(年齢10-18、中央値14歳、男7、HLHS 3、PAIVS 1、TA/TS 3、DORV 5、TGA 1)。ロード社製臥位エルゴメーターで3分毎に20W増加するBruceプロトコルをGE社製vividE9で心機能指標：心室のFAC、E、s'、e'、GLS(global longitudinal strain)を安静時(rest)と最大心拍数時(peak)で計測した。【結果】 運動時間は11.3 ± 4.1分で心拍数はrest74 ± 12 → peak132 ± 17に上昇し、FAC:rest0.42 ± 0.05 → peak0.49 ± 0.06、E(cm/s):rest64.8 ± 15.3 → peak88.9 ± 28.8、e'(cm/s):rest7.1 ± 3.2 → 10.6 ± 3.4、s'(cm/s):rest5.2 ± 1.0 → 7.5 ± 2.1、GLS(%):rest16.9 ± 3.3 → 19.6 ± 2.7と各指標は有意に増加した(p < 0.01-p < 0.001)。報告での健常児の負荷心エコーデータと比較すると、心拍数、E、s'、e'に関してrest、peakデータ共にF群において低値で増加率も低く、e'よりs'でより差が顕著であった。GLSの増加率は同等であった。【結論】 Fontan術後運動負荷心エコーでは各心機能指標の増加がみられたが健常児より低い可能性がある。より詳細な運動耐用量や予後評価の判断の一助となりうる基礎データとして症例の蓄積を行う必要がある。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP02-08] 成人施設への移行の現状と改めて問われる小児病院の役割

○城戸 佐知子, 田中 敏克, 藤田 秀樹, 富永 健太, 小川 禎治, 亀井 直哉, 松岡 道生, 谷口 由記, 平海 良美, 上村 和也, 瓦野 昌大 (兵庫県立こども病院 循環器内科)

Keywords: 移行, 小児病院, 課題

近年、小児病院と成人施設の循環器内科が協力して移行に取り組む事例が多く見られるようになってきた。当院では、2010年から循環器内科医師の小児病院における研修を開始、2011年に大学病院で成人先天性心疾患外来を開設した。その後、間借り診療の形を取っていた循環器病センターにおいても循環器内科医主体の外来が実現し、この2施設を中心に小児病院から成人期医療に移るシステムの骨組みができ、さらにいくつかの施設の参画を得て県内のネットワークが拡大しつつある。現在、2つの施設で、循環器内科医師と小児循環器内科医師の協働外

来で、計397名の患者を診療している。そのうち小児病院からの移行は202名で、195名は他院からの紹介であり、外来の看板を上げて診療実績を作ることで、県内・地域で行き場を失っていた成人先天性心疾患患者の受け皿になることができています。循環器内科医は、心疾患以外についても救急診療に対するハードルが低く、現時点での患者の全体像を掴むことに長けている。一方で、小児科医は患者の疾患の歴史的背景と手術の結果を時間軸の中で理解している。両者の長所を生かして診療実績は伸びているが、小児循環器医として成人施設に患者を転院・移行させる現場に居合わせることで、小児病院の次なる課題が明確になってきた。(1)成人患者の手術例は決して多くはないが、今後増加する複雑心奇形の再手術を誰がどこで行うべきなのか。(2)成人患者の終末期医療については、小児病院の不得手とするところである。(3)「移行」は単に成人病院へ移ることではない。小児病院で何をすれば患者が疾患を持ちながら生きていく人生の物語を引き出すことができるのか。これらは小児循環器医が責任を持ってコーディネートしていかなければならない課題であり、(1)(2)については事例からの考察を、また(3)については思春期外来での取り組みを紹介し、今後の「移行」の在り方を考える機会とする。

E-Oral Presentation | 川崎病・冠動脈・血管

E-Oral Presentation 3 (I-EOP03)

Chair: Takamichi Ishikawa (Department of Pediatrics, Hamamatsu University School of Medicine)

Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and Event Hall)

[I-EOP03-01] 川崎病急性期におけるアスピリン用量は治療成績に影響を及ぼす

○浜田 洋通¹, 本田 隆文², 松井 拓也¹, 塚原 正之¹, 安川 久美² (1.東京女子医科大学八千代医療センター 小児科, 2.東京女子医科大学八千代医療センター 小児集中治療科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-02] 先天性冠動脈起始異常の臨床的検討

○島袋 篤哉¹, 竹蓋 清高¹, 桜井 研三¹, 鍋嶋 泰典¹, 佐藤 誠一¹, 中矢代 真美^{1,2}, 赤繁 徹², 洲上 泰², 西岡 雅彦², 長田 信洋² (1.沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児循環器内科, 2.沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-03] CTカルシウムスコアリングによる川崎病冠動脈瘤石灰化の定量評価

○沼野 藤人¹, 水流 宏文¹, 鳥越 司¹, 羽二生 尚訓¹, 星名 哲¹, 鈴木 博², 齋藤 昭彦¹ (1.新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児科学分野, 2.新潟大学地域医療教育センター 魚沼基幹病院 小児科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-04] 当院における川崎病プレドニゾロン初期併用療法の有用性の検討

○益田 君教, 野村 裕一, 高橋 宣宏, 中江 広治, 森田 康子, 楠生 亮 (鹿児島市立病院 小児科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-05] 川崎病における大動脈の組織学的検討

○佐藤 若菜, 横内 幸, 大原関 利章, 榎本 泰典, 竹田 幸子, 高橋 啓, 直江 史郎 (東邦大学医療センター 大橋病院 病理診断科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-06] 川崎病冠動脈瘤合併後、狭窄・閉塞病変出現例における急性期～慢性期の臨床像とリスク因子

○鈴木 彩代, 鉾崎 竜範, 菅谷 憲太, 正本 雅斗, 中野 裕介, 渡辺 重朗 (横浜市立大学附属病院 小児循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-07] 血漿交換療法は川崎病後の巨大冠動脈瘤形成を軽減させるか？

○竹蓋 清高, 島袋 篤哉, 桜井 研三, 鍋嶋 泰典, 佐藤 誠一, 中矢代 真美 (沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP03-08] 治療介入を行った右冠動脈肺動脈起始の3例

○加藤 昭生¹, 柳 貞光¹, 稲垣 佳典¹, 佐藤 一寿¹, 北川 陽介¹, 咲間 裕之¹, 小野 晋¹, 金 基成¹, 上田 秀明¹, 武田 裕子², 麻生 俊英² (1.神奈川県立こども医療センター 循環器内科, 2.神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科)

6:00 PM - 7:00 PM

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-01] 川崎病急性期におけるアスピリン用量は治療成績に影響を及ぼす

○浜田 洋通¹, 本田 隆文², 松井 拓也¹, 塚原 正之¹, 安川 久美² (1.東京女子医科大学八千代医療センター 小児科, 2.東京女子医科大学八千代医療センター 小児集中治療科)

Keywords: 川崎病, アスピリン, 治療

【背景】アスピリンは40年以上にわたり川崎病急性期の標準治療として位置づけられ、本邦では30-50mg/kg/日が添付文書に記載されている。近年、risk-benefitの観点から高用量に疑問を呈する報告がある。そこで50mg/kg/日と30mg/kg/日で解熱効果及び冠動脈後遺症(CAL)に差があるか検討した。【方法】当院で初期治療から管理した587名を対象とした。IVIG 2g/kg/24Hrs+アスピリンで初期治療を行い、IVIG開始後48時間時点で37.5C以上の場合追加 IVIG施行。終了時に37.5C以上の患者に対して3rd line治療(スクロスポリン内服 or 3rd IVIG)を行った。ASAは37.5C以下に解熱48時間以上経過後に5mg/kgに減量した。2008年1月から2014年4月はアスピリン50mg/kg/dayで治療し(50mg群: n=414)、2014年5月から2016年9月は30mg/kg/日で治療した(30mg群: n=173)。解熱時期とCAL、アスピリンの副作用について後方視的に検討した。【結果】50mg群、30mg群における患者年齢(平均31.5 vs 32.3月)、重症度(群馬スコア平均3.52 vs 3.57)に差はなかった。初期治療後の解熱率は50mg群77.1%、30mg群72.3%で、50mg群で追加治療の割合が少なかった。追加 IVIG終了時の解熱率は50mg群94.9%、30mg群92.5%であった。1ヶ月時のCALは、50mg群1.2%(5/414)、30mg群4.0%(7/173)で50mg群で少なかった(p=0.04)。両群とも重篤な肝機能障害、出血のイベントはなかった。【考察とまとめ】IVIGとの併用である現在の標準治療においては、アスピリン50mg/kg/日の方が予後良好であった。単施設、後方視的研究であるが、我々の成績は50mg/kg/日のアスピリンの有用性を支持する。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-02] 先天性冠動脈起始異常の臨床的検討

○島袋 篤哉¹, 竹蓋 清高¹, 桜井 研三¹, 鍋嶋 泰典¹, 佐藤 誠一¹, 中矢代 真美^{1,2}, 赤繁 徹², 淵上 泰², 西岡 雅彦², 長田 信洋² (1.沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児循環器内科, 2.沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児心臓血管外科)

Keywords: 冠動脈起始異常, ALCAPA, AAOCA

【背景】冠動脈起始異常は突然死などの重篤な合併症を引き起こす疾患であるが、無症状のことも多く診断が難しい。【目的】冠動脈起始異常の診断で外科治療を施行した患者の臨床的特徴と転帰を明らかにする。【対象と方法】2013年1月から2016年12月に当院で冠動脈起始異常と診断した6例(男児3例)。診断までの臨床像とその経過について後方視的に検討。【結果】左冠動脈肺動脈起始(Anomalous left coronary artery from the pulmonary artery: ALCAPA)4例、冠動脈対側冠動脈洞起始(Anomalous aortic origin of coronary artery: AAOCA)2例。ALCAPAは全例、乳児期(1-10ヶ月)に心筋炎/心筋症が疑われ心不全治療が開始。4例中3例は、心エコー・心電図から冠動脈疾患を疑い、心臓カテーテル確定診断し外科治療を施行。1例は、退院後評価カテーテルで診断に至り、左室側壁の心筋梗塞を認め、術後も壁運動低下が残存した。AAOCA2症例は、12歳、14歳で両者共に運動部に所属し、労作時胸痛で受診。12歳例は、心筋症の診断で外来フォロー中に胸痛再燃。造影CT施行し、左冠動脈右冠動脈洞起始-大血管間走行(Inter-arterial course: AAOLCA-IA)の確定診断に至った。14歳例は、入院中の造影CTにて左冠動脈無冠洞起始が判明。トレッドミル運動負荷施行するも陰性で、心臓カテーテル検査中にATP負荷を施行することで虚血を証明し手術適応とした。2症例ともに術後経過は良好。【考察】ALCAPA症例は全例で左側誘導での異常q波、心エコーで前乳頭筋、心内膜のエコー輝度上昇が認

められ、診断の一助となりうる。AAOCA症例は運動強度の強くなる思春期頃から症状が出現してくることを考慮し、胸痛原因を精査する必要がある。【結論】冠動脈起始異常の臨床像は様々で、診断に苦慮することも多い。疾患の特徴を念頭におき早期発見、早期治療をする必要がある。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-03] CTカルシウムスコアリングによる川崎病冠動脈瘤石灰化の定量評価

○沼野 藤人¹, 水流 宏文¹, 鳥越 司¹, 羽二生 尚訓¹, 星名 哲¹, 鈴木 博², 齋藤 昭彦¹ (1.新潟大学大学院医歯学総合研究科 小児科学分野, 2.新潟大学地域医療教育センター 魚沼基幹病院 小児科)

Keywords: 川崎病冠動脈瘤, 石灰化, CTカルシウムスコア

【背景・目的】川崎病の冠動脈瘤例（An例）では遠隔期の冠動脈石灰化を伴う高度狭窄が問題となる。近年、multi-detector row spiral CT (MDCT)で冠動脈の形態評価が行われているが、強い石灰化はアーチファクトとなり病変周囲の正確な描出を妨げるため石灰化や狭窄の進展評価には適さないとされている。CT calcium scoring (CTCS)は冠動脈石灰化の定量的評価法であり、粥状硬化性冠動脈疾患の予後と密接に関わる。今回我々は川崎病 An例に対してCTCSによる冠動脈石灰化の定量的評価を行い、X線透視とCT画像による視覚的な石灰化とその進展とを比較した。【方法】対象は当科で経過を観察している川崎病 Anの3例。MDCTはSiemens社 SOMATOM Forceを使用し、Agatston CT calcium scoringを行ったのちに冠動脈造影CTを行った。【結果】症例1：15歳女子。3歳時にKDを発症し、LMT-LAD 10.3mm、RCA 9.2mmの巨大瘤を合併した。発症9年の冠動脈造影でRCA Anの閉塞後再疎通を確認した。X線透視で発症6年から発症9年までの間にLCA、RCAの石灰化は増加しており、発症9年の初回CTCSは1256、発症10年の第2回CTCSは1382と増加した。症例2：14歳男子。4歳時にKDを発症し、LMT-LAD-LCX 13.7mmの巨大瘤、LAD 6.9mm、RCA 6.1mmの瘤を合併した。冠動脈CTでは発症4年で認めなかったRCA石灰化が発症6年で認められた。発症8年の初回CTCSは483、発症9年の第2回CTCSは732と増加した。症例3：15歳男子。12歳時にKDを発症し、LAD 6.2mmの冠動脈瘤を合併した。発症1年後の初回CTCSは0であった。【考察】X線透視とCT画像で主観的・視覚的に捉えていた冠動脈石灰化をCTCSでは客観的・定量的に評価が可能であった。CTCSの陽性と増加は冠動脈石灰化の出現と進行を示唆すると考えられた。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-04] 当院における川崎病プレドニゾロン初期併用療法の有用性の検討

○益田 君教, 野村 裕一, 高橋 宣宏, 中江 広治, 森田 康子, 楠生 亮 (鹿児島市立病院 小児科)

Keywords: 川崎病, 川崎病初期治療, プレドニゾロン併用療法

【背景・目的】近年川崎病重症例に対して初期治療強化が行われるようになってきている。当院でも2013年から小林スコアで層別化を行い5点以上のハイリスク群には、初期治療として免疫グロブリン大量療法 (IVIG) に加えプレドニゾロン (PSL) 併用療法を行っている。当院におけるPSL初期併用療法の効果を検討した。【対象・方法】2011年1月から2016年11月に当院で川崎病初期治療を行った症例は369例であった。369例のうち小林スコアハイリスク群の76例にIVIG単独治療を、51例にPSL初期併用療法を行った。この2群間で比較検討を行った。【結果】IVIG不応例はIVIG単独群で35.5%、PSL併用群で15.7%と、PSL併用群で有意に低値であった (p=0.014)。しかし、再燃例はIVIG単独群9.2%、PSL併用群11.8%と有意差はなかった。小林スコア8点以上

の症例では、初回 IVIG投与後追加治療を必要としなかった症例は、IVIG単独群で23.1%、PSL併用群で81.3%と PSL併用群で有意に高頻度であった（ $p=0.002$ ）。冠動脈後遺症は IVIG単独群3例、PSL併用群1例で、すべてが再燃例であった。PSL併用群の1例は血漿交換施術直後に冠動脈瘤破裂により死亡した。【考案】川崎病初期治療における PSL併用療法の有用性が再確認された。特にその有用性は小林スコア8点以上で顕著であった。第23回川崎病全国統計ではステロイド使用例の増加と、死亡例の増加が報告されておりその因果関係は不明であるが、ステロイド併用療法では再燃例や冠動脈異常に対してより慎重な経過観察が重要であると考えられる。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-05] 川崎病における大動脈の組織学的検討

○佐藤 若菜, 横内 幸, 大原 関 利章, 榎本 泰典, 竹田 幸子, 高橋 啓, 直江 史郎 (東邦大学医療センター 大橋病院 病理診断科)

Keywords: 川崎病, 大動脈, 病理

【背景】川崎病血管炎は、主に中小型血管に発生すると報告されているが、大型血管の詳細については不明な点が多い。そこで、川崎病剖検例の大動脈に対して病理組織学的検討を加えた。【方法】35川崎病剖検例（罹患から死亡までの期間：6日～13年）の大型動脈に対し、HE、EVG、Azan染色に加え、マクロファージ(Mφ)マーカー(CD163)を用いた免疫組織学的検討を行った。さらに、大動脈とその主要分岐の観察が可能であった18病日例について各部位の炎症の有無と程度について検討した。【結果】急性期(40病日以内)：17例のうち、Mφ等の炎症細胞浸潤を見たのは16例であったが、いずれもその程度は軽く動脈構築の破綻像は見られなかった。Mφの分布は、大動脈内膜のみ4例、内膜+外膜1例、内膜+中膜1例、全層(内膜+中膜+外膜)7例であった。全層のMφ浸潤をみた7例は10～30病日例で、Mφ浸潤が中膜外側1/2に局限4例、全層3例であった。遠隔期(40病日以降)：18例のうち、罹患後48日～13年死亡の8例で内膜に局限した軽微なMφ浸潤をみたが、中膜や外膜のMφ浸潤は認められなかった。詳細に検討した1例では、腎動脈など大動脈からの分岐部や弾性型動脈から筋型への移行部でMφ浸潤が目立ったが、大動脈(胸部)では内膜、外膜に観察されたのみであった。【考察】今回の検索により、冠状動脈で高頻度に観察される動脈構築の破壊を伴った高度の血管炎所見は見いだせなかったが、川崎病急性期には大型動脈にも炎症が生じていることが確認された。炎症は内膜および外膜のMφ浸潤として始まり、外膜から中膜内へと炎症が波及し全層性炎症に至ると推定される。遠隔期にも内膜に局限してMφ浸潤が観察されたが、動脈炎の癒痕と判定できる所見には乏しかった。詳細に検討した1例では、炎症所見は大動脈にも観察されたが大動脈からの動脈分岐部により強く生じていることが確認された。vaso vasorumの変化についても検討し報告したい。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-06] 川崎病冠動脈瘤合併後、狭窄・閉塞病変出現例における急性期～慢性期の臨床像とリスク因子

○鈴木 彩代, 鉾崎 竜範, 菅谷 憲太, 正本 雅斗, 中野 裕介, 渡辺 重朗 (横浜市立大学附属病院 小児循環器科)

Keywords: 川崎病, 冠動脈狭窄, 冠動脈閉塞

(目的)急性期に冠動脈病変を合併した症例のうち、冠動脈狭窄・閉塞をきたした例の臨床像を明らかにすること。(方法)2005年～2015年に当院を受診した急性期に冠動脈病変を合併した川崎病131例の219病変について、診療録を用いて後方視的に検討した。発症1年目以降に病変が残存していた例のうち観察期間中に狭窄または閉塞を伴った群をS(+)群、伴わなかった群をS(-)群とした。また、S(+)群のうち、観察期間中に閉塞した例を

O(+)群、閉塞しなかった群を O(-)群とした。その臨床経過について病変ごとに比較検討した。(結果)発症1年目以降に病変が残存していたのは59例107病変(48.8%)であり、うち S(+)群は29病変(27.1%)、S(-)群は78病変(72.9%)であった。また、S(+)群のうち O(+)群は12病変(41.3%)であった。狭窄発生は、発症10年以内が大半を占めたが、発症10年以降に狭窄をきたす例が7病変(24.1%)あった。S(+)群と S(-)群の比較では、急性期の IVIG使用の有無($p=0.01$)、巨大冠動脈瘤の有無($p=0.00003$)に有意差を認めた。また、O(+)群と O(-)群の比較では右冠動脈瘤($p=0.02$)、巨大冠動脈瘤の有無($p=0.01$)に有意差を認めた。慢性期の抗血栓療法との関連は明らかでなかった。(結論)川崎病患者における遠隔期の冠動脈狭窄は急性期の IVIG使用、巨大瘤の有無に、冠動脈閉塞は病変部位(右冠動脈)、巨大瘤の有無に関連した。これらのイベントの遠隔期での発生もあり、危険因子を持つ症例は、長期の慎重な経過観察が必要である。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-07] 血漿交換療法は川崎病後の巨大冠動脈瘤形成を軽減させるか？

○竹蓋 清高, 島袋 篤哉, 桜井 研三, 鍋嶋 泰典, 佐藤 誠一, 中矢代 真美 (沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 小児循環器内科)

Keywords: 川崎病, 巨大冠動脈瘤, 血漿交換

【背景】川崎病の発見から半世紀が経つが、未だに冠動脈瘤形成の発症機序は明らかではなく、急性期の治療方針も多様である。川崎病後の冠動脈瘤形成のうち、巨大冠動脈瘤は約0.2%に認められ、QOL及び長期予後の観点から特に予防すべき合併症である。当院は県内唯一の小児 ICUを持つ施設であり、難治性川崎病の患者を集約化し、治療を行っている。2012年1月に当院で最初の血漿交換療法(以下、PE)を施行して以降、難治例に対し PEを行っている。

【目的】川崎病後の冠動脈瘤に対する PEの有用性を明らかにする。

【対象及び方法】2006年4月1日～2016年12月31日の川崎病の症例241例について、PEを施行していない前期(2006年4月1日～2011年12月31日)と PEを施行した後期(2012年1月1日～2016年12月31日)の2群に分け、両者の臨床症状及び検査結果、冠動脈瘤の有無について診療録から後方視的に検討した。

【結果】前期93例、後期148例であった(後期には治験(KAICA trial)に参加した6例を含む)。後期では PEは7例に施行した。前期における冠動脈瘤は16例(17%)、後期では24例(16%)で、このうち巨大冠動脈瘤は前期6例(6.5%)、後期2例(1.4%)であり、有意に前期に多い結果であった。

【考察】川崎病に対する血漿交換療法の有用性については、冠動脈瘤の発症前が有効であるとの報告がある。当院での巨大冠動脈瘤の発症は、PE導入前に多く、導入後に減少した。PEそのものが巨大冠動脈瘤の発症に有用であった可能性を示唆する。また PEの導入時に、県内の医療機関に搬送のタイミングや難治例に対する治療方針を周知したことも関与した可能性がある。

【結論】血漿交換療法は川崎病後の巨大冠動脈瘤形成を軽減させうる。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP03-08] 治療介入を行った右冠動脈肺動脈起始の3例

○加藤 昭生¹, 柳 貞光¹, 稲垣 佳典¹, 佐藤 一寿¹, 北川 陽介¹, 咲間 裕之¹, 小野 晋¹, 金 基成¹, 上田 秀明¹, 武田 裕子², 麻生 俊英² (1.神奈川県立こども医療センター 循環器内科, 2.神奈川県立こども医療センター 心臓血管外科)

Keywords: 冠動脈肺動脈起始, 右冠動脈, 診断

【はじめに】冠動脈肺動脈起始症は極めて稀な疾患で、多くは左冠動脈肺動脈起始症(ALCAPA)で、乳児期に心筋虚血を引き起こすことが広く知られている。一方、右冠動脈肺動脈起始症(ARCAPA)の頻度はさらに少なく、臨床、検査所見ともに非特異的な疾患といわれる。当院で経験した ARCAPAの3例について経過、治療を検討した。【症例】1) 8ヶ月女児。1ヶ月時に心雑音を指摘されたが、すぐに診断はつかず、7か月後に心臓超音波検査で診断。心電図で啼泣時の V1-3の ST低下を認めた。1歳時に右冠動脈移植術施行し、術後10年まで有意な冠動脈狭窄はなし。2) 日齢15の男児。胎児診断で両大血管右室起始症、肺動脈弁狭窄と指摘され、出生後は無治療で退院。日齢15に自宅で入浴中に四肢チアノーゼを認めたため、Spell発作として、造影 CTを施行し、ARCAPAの診断。日齢23に DORV repairと同時に右冠動脈移植術を施行。術後5年の時点で狭窄所見なし。3) 3歳男児。低出生で症候性動脈管開存症治療後に肺高血圧が遷延したため、経過フォローのカテーテル検査を施行しARCAPAの診断。診断3ヶ月後に右冠動脈移植術を施行。術後半年の時点で狭窄所見はなし。【考察】ARCAPA症例では、心筋虚血から重症心不全を来すことは少なく、臨床・検査所見も非特異的であるため診断が困難といわれる。今回の症例では3例中2例で主肺動脈に吹き込む血流が超音波検査で確認されており、診断の一助となる可能性が示唆された。治療に関しては、心筋虚血による突然死を来す症例も報告されており、冠動脈移植手術が推奨される。当院での手術治療介入後の短・中期的な予後は良好であった。【まとめ】ARCAPAの3例を経験した。乳児期の心雑音や先天性心疾患の精査時には、常に冠動脈起始異常を念頭において、超音波・心電図評価を行うことが望ましい。

E-Oral Presentation | 集中治療・周術期管理/対外循環・心筋保護

E-Oral Presentation 4 (I-EOP04)

Chair: Masahiko Nishioka (Department of Pediatric Cardiovascular Surgery, Okinawa Prefectural Nanbu Medical center & Children's Medical Center)

Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area (Exhibition and Event Hall)

[I-EOP04-01] 三尖弁異形成・グレン手術後心不全に発症した肝芽腫に対する集学的治療経験

○田邊 雄大¹, 佐藤 慶介¹, 芳本 潤¹, 金 成海¹, 満下 紀恵¹, 新居 正基¹, 田中 靖彦¹, 元野 憲作², 濱本 奈央², 大崎 真樹², 山本 哲也³ (1.静岡県立こども病院 循環器科, 2.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 3.岐阜県総合医療センター 小児循環器内科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP04-02] 動脈管依存性心疾患新生児における PGE1 使用中の経腸栄養

○嶋 侑里子, 黒崎 健一, 廣田 篤史, 塚田 正範, 三宅 啓, 坂口 平馬, 北野 正尚, 白石 公 (国立循環器病研究センター 小児循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP04-03] High Flow Therapy 下高濃度酸素の功罪

○松尾 久美代, 高橋 邦彦, 江見 美杉, 豊川 富子, 田中 智彦, 平野 恭悠, 青木 寿明, 萱谷 太 (大阪府立母子保健総合医療センター)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP04-04] 小児先天性心疾患開心術後の鼻カニューラによる NO 投与と PDE5 阻害薬との併用療法

○近田 正英¹, 小野 裕國¹, 北 翔太¹, 杵淵 聡志¹, 宮入 剛¹, 麻生 健太郎², 都築 慶光², 水野 将徳², 長田 洋資² (1.聖マリアンナ医科大学心臓血管外科, 2.聖マリアンナ医科大学小児科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP04-05] 小児心臓外科手術後の開胸管理における筋弛緩剤の必要性

○細谷 通靖^{1,2}, 大崎 真樹¹, 濱本 奈央¹, 元野 憲作¹ (1.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 2.埼玉県立小児医療センター 集中治療科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP04-06] 当院小児集中治療室(PICU)に入室した先天性心疾患術後の横隔神経麻痺(PNP)へのアプローチについて

○杉村 洋子 (千葉県こども病院 集中治療科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP04-07] 当院における壊死性腸炎を合併した先天性心疾患の臨床像

○豊村 大亮, 杉谷 雄一郎, 佐々木 智章, 郷 清貴, 兒玉 祥彦, 倉岡 彩子, 中村 真, 佐川 浩一, 石川 司朗 (福岡市立こども病院 循環器科)

6:00 PM - 7:00 PM

[I-EOP04-08] 超音波頸動脈モニターによる模擬回路、生体におけるマイクロバブルの測定

○田辺 克也¹, 佐藤 耕一¹, 山下 雄作¹, 中田 貴丈¹, 飛田 瑞穂¹, 高橋 幸宏² (1.榊原記念病院 CE科, 2.榊原記念病院 小児心臓外科)

6:00 PM - 7:00 PM

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-01] 三尖弁異形成・グレン手術後心不全に発症した肝芽腫に対する集学的治療経験

○田邊 雄大¹, 佐藤 慶介¹, 芳本 潤¹, 金 成海¹, 満下 紀恵¹, 新居 正基¹, 田中 靖彦¹, 元野 憲作², 濱本 奈央², 大崎 真樹², 山本 哲也³ (1.静岡県立こども病院 循環器科, 2.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 3.岐阜県総合医療センター 小児循環器内科)

Keywords: グレン循環, 肝芽腫, カテーテル治療

【緒言】稀ではあるがグレン循環・フォンタン循環に重篤な心外疾患を合併することがあり、その治療戦略は困難を極める。今回、グレン循環下で肝芽腫を発症し、化学療法～外科手術まで集学的治療に成功した症例を経験した。【症例】1歳9ヶ月の男児。胎児診断された三尖弁異形成、肺動脈閉鎖。日齢1にスターンズ手術。生後8ヶ月でグレン術を施行。1歳8ヶ月でフォンタン術前評価を行ったが、この際に腹部膨満を指摘され、肝芽腫と診断。治療目的で当院へ転院。前医でのカテーテル検査結果は、SVC圧 18mmHg、Rp 1.6、LVEDP 12mmHgで、左右肺動脈分岐部に狭窄を認めた。MR 1度、BNP=65 pg/ml、LVEF=51%(LVEDV=286% of N)という心機能で、輸液負荷で容易に浮腫・喘鳴が悪化するような状態。腫瘍は右葉後区に直径8cm。AFPは155000ng/ml。【方針と経過】関係各科の合同カンファレンスにて「化学療法・大量輸液に耐えうる血行動態を構築後に、化学療法を施行。腫瘍縮小を図り摘出手術を行う」方針となり、循環器科としては心不全治療を厳密に行うこととした。まずカテーテル治療で、計11ヶ所の側副血管を塞栓。SVC圧は12mmHgへ低下。狭窄している肺動脈分岐部は前医でバルーン拡張して、圧較差はなし。次に心不全治療（利尿剤・輸血）を強化。化学療法に伴う大量輸液時には厳密な水分管理を施行。肝芽腫はPRETEXT 2であり、CDDP療法(シスプラチン単剤)を4クール行い、肝区域切除を実施。腫瘍摘出に際してもカンファレンスを行い、大量出血・循環変化時の輸血、強心剤等の計画を決定。幸い周術期経過は良好（出血は93ml。バイタル変化なし。SpO2は80%台で安定）。CDDP療法を追加して、退院。現在は再発なく、フォンタン手術に向けて待機中。【結語】血行動態の不安定な先天性心疾患に重篤な心外疾患を合併する場合にはその治療は困難であるが、関係各科と密に連携することで困難な症例の治療を成功に導くことができた。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-02] 動脈管依存性心疾患新生児における PGE1使用中の経腸栄養

○嶋 侑里子, 黒崎 健一, 廣田 篤史, 塚田 正範, 三宅 啓, 坂口 平馬, 北野 正尚, 白石 公 (国立循環器病研究センター 小児循環器科)

Keywords: 動脈管依存性心疾患, 経腸栄養, 壊死性腸炎

【目的】手術前の早期経腸栄養（EN）開始が術後早期回復において有益であるとされている。しかし動脈管依存性心疾患新生児の PGE1使用中における経腸栄養に関し明確な指針は無い。当院での経験を調査検討した。【方法】2015年1月から2016年12月までの間に入院した動脈管依存性心疾患新生児73例を、PGE1使用目的から1) 体循環維持、2) 肺循環維持、3) 動静脈血混合、4) その他の4群に分け PGE1 使用下 ENについて後方視的に調査検討。また壊死性腸炎等の消化管合併症について調査した。【結果】1) 体循環維持目的での PGE1 使用例は34例で、疾患内訳は HLHS、CoA、IAA等。術前の ENは29例（85%）で、内22例は日齢2以内の開始。最大摂取量は中央値33（範囲1-166）ml/kg/d。5例は術前 EN無し（ductal shockが2例と restrictive FOが1例、高肺血流による心不全が2例）。中断例は5例（肺鬱血による呼吸状態の悪化が2例、腹部膨満が1例、血圧不安定が2例）で、EN期間は5（2-9）日であった。2) 肺循環維持目的は27例で、疾患内訳は PA、PA/IVS、PS、TOF等。全例で術前 ENが開始されていた。最大摂取量は147（60-219）ml/kg/d。EN中断は4例（high flow shockが2例、心不全が2例）であった。3) 動静脈混合目的は11例全例が TGAで、術前の EN開始は10例

(91%)。中断例はなく、EN非開始例は低血圧で早期手術介入であった。4)その他は静脈管開存目的のTAPVC(下心臓型)1例で、術前EN開始。ENは全例SMAミルクを使用。壊死性腸炎発症例はなく、EN中断例での消化器症状は1例のみ。【考察】PGE1使用下の動脈管依存性心疾患においても、ENは安全に導入可能である。ただし高肺血流に注意し、心不全兆候があれば速やかな中断を要す。特に体血流依存型には慎重な判断が求められる。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-03] High Flow Therapy下高濃度酸素の功罪

○松尾 久美代, 高橋 邦彦, 江見 美杉, 豊川 富子, 田中 智彦, 平野 恭悠, 青木 寿明, 萱谷 太 (大阪府立母子保健総合医療センター)

Keywords: nasal high flow, 間質性肺炎, 高濃度酸素

【はじめに】 Nasal High Flow (NHF)の普及により、術後挿管日数の短縮に繋がったり、呼吸状態悪化時に挿管管理を免れる症例が増えてきている。今回低酸素血症のため、Nasal High Flowで高濃度酸素を使用し急性肺障害をきたした2症例を経験したので報告する。【症例1】10ヶ月女児。大動脈弁/弁下狭窄、大動脈縮窄、心室中隔欠損で2ヶ月時Norwood+RV-PAshunt施行し、5ヶ月時RmBTS追加。肺血流少なくSpO₂低値で経過しており鼻カヌーラ2-3L/minで酸素使用。10ヶ月時SpO₂低値のためNHF FiO₂ 0.9開始。その10日後から咳嗽、翌日に発熱、CRP値上昇あり。種々の抗生剤、抗真菌剤治療行っても改善なし。15日目のCTで間質性肺炎指摘あり。感染は否定的との判断で32日目からステロイド治療を開始、35日目から挿管管理となりその後FiO₂ 0.35に減量可能となった。ステロイド開始後炎症所見は速やかに低下した。間質性肺炎改善後1歳時にグレン手術施行し、低酸素は改善。【症例2】3か月男児。三尖弁閉鎖、大動脈弁下狭窄、大動脈縮窄に対して日齢57にNorwood+RmBTS施行。左右肺動脈が細く、術後SpO₂低値で経過。日齢90から低酸素に対してNHF FiO₂ 1.0を開始。日齢96から発熱、CRP値上昇あり。抗生剤治療でCRP値低下したが、日齢103からレントゲンの透過性が低下。日齢105にCTで間質性肺炎の診断となりステロイド治療開始し、挿管。挿管後はFiO₂ 1.0から徐々にFiO₂ 0.35まで減量可能となった。間質性陰影も徐々に改善。日齢124にLV-PA shunt+Left PVO release施行。【結語】NHfは呼吸補助に非常に有用であるが、血行動態に伴う低酸素は改善しない。高濃度酸素使用による合併症の認識を持ち、NHfの適応には注意して使用する必要がある。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-04] 小児先天性心疾患開心術後の鼻カニューラによるNO投与とPDE5阻害薬との併用療法

○近田 正英¹, 小野 裕國¹, 北 翔太¹, 杵淵 聡志¹, 宮入 剛¹, 麻生 健太郎², 都築 慶光², 水野 将徳², 長田 洋資² (1.聖マリアンナ医科大学心臓血管外科, 2.聖マリアンナ医科大学小児科)

Keywords: NO吸入, PDE5阻害剤, 肺高血圧

(目的) NO吸入療法は、重篤な肺血管循環障害の改善に有効である。気管内チューブ抜去後は投与中止となり、リバウンドの肺高血圧が問題となる。我々は約3年前から抜管後は鼻カニューラを用いてNO吸入を行い、必要な症例には、PDE5阻害薬を投与後NOの離脱を行う方法を行っており、今回その結果に関して検討を行った。(対象と方法) NO吸入は重篤な肺血管循環障害が考慮された患者に使用し、抜管後もNO吸入中断が難しかった10症例に鼻カニューラでNO吸入を継続した。鼻カニューラによるNO投与の離脱前にPDE5阻害剤を併用した。年齢は1か月から2.5歳で、体重は2.5kgから12.7kgであった。手術手技は、Glenn手術が4例、

TCPCが3例、VSD閉鎖が3例であった。(結果)手術死亡、病院死亡はなかった。すべての症例はNO離脱後のリバウンドは認めなかった。抜管後の鼻カニューラによるNO吸入の時間は2日から26日であった。NO吸入の濃度は、1から10ppmであった。使用したPDE5阻害薬は、シルデナフィルが4例で、タダラフィルが6例であった。投与量はシルデナフィルが0.5mg-1.5mg/kgで、タダラフィルが1mg/kgであった。(結語)鼻カニューラによるNO吸入療法は有効であり、PDE5阻害薬を併用することによってNO離脱時のリバウンドを防ぐことが可能であった。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-05] 小児心臓外科手術後の開胸管理における筋弛緩剤の必要性

○細谷 通靖^{1,2}, 大崎 真樹¹, 濱本 奈央¹, 元野 憲作¹ (1.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 2.埼玉県立小児医療センター 集中治療科)

Keywords: 開胸, 筋弛緩, 心臓外科手術

【背景】小児心臓外科手術においてしばしば選択的二次的胸骨閉鎖が行われているが、その適応や開胸中の管理など、詳細に関する報告は少ない。近年は呼吸・発達への影響から筋弛緩剤の適応を限る傾向にあるが、その方針は施設ごとに異なっており明確な基準はない。

【目的】静岡県立こども病院における開胸管理中の筋弛緩剤の使用の現状を把握し、その必要性について検討する。

【方法】2011年から2016年8月までの5年半の間、心臓手術後に循環器集中治療室(CCU)に入室した症例で、選択的に二次的胸骨閉鎖を行った症例を抽出し、筋弛緩剤の使用状況・開胸期間・管理中の合併症について検討した。

【結果】対象期間中の心臓外科手術症例は1183例、対象開胸症例は132例(11%)。中央値で手術時月齢は1ヶ月(0-257)、体重は3.2kg(2.0-56.1)、姑息手術96例、2心室修復術36例だった。2011年から2013年(前期)と筋弛緩薬の積極的中止を基本方針とした2014年以降(後期)で比較検討した。開胸期間や患者背景に有意な差はなかったが、開胸期間に占める筋弛緩薬使用時間の割合(M率)は前期82%、後期54%と後期で有意に短かった($p < 0.01$)。開胸中の合併症発症は前期63症例中14例(不整脈5、出血5、感染3、血栓1)、後期69症例中18例(不整脈6、感染5、血栓4、出血3)と有意差なし($p = 0.42$)、入院中死亡も前期で8例、後期で11例と有意差を認めなかった($p = 0.55$)。後期の開胸適応別のM率は肺血流再調整46%、呼吸循環不安定63%、止血困難70%と呼吸循環不安定・止血困難症例で筋弛緩使用時間が長くなる傾向が見られた。

【考察/結語】筋弛緩薬の積極的な中止は管理および予後に悪影響を与えなかった。開胸理由によっては長期使用が必要な事例もあり、各症例の必要性に応じた適正使用を考慮すべきである。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-06] 当院小児集中治療室(PICU)に入室した先天性心疾患術後の横隔神経麻痺(PNP)へのアプローチについて

○杉村 洋子 (千葉県こども病院 集中治療科)

Keywords: 横隔神経麻痺, 先天性心疾患, PICU

【背景】先天性心疾患術後に合併するPNPは、呼吸機能障害のみならず、血行動態に支障をきたす場合がある。しかし、積極的な横隔膜縫縮術が推奨されてはならず、経過観察されている症例も多い。今回、TCPC後の約1年のPNPの後に縫縮術を施行され、術後管理に難渋した症例を経験した。【目的】当院のPNP症例を振り返

り、治療指針を検討する。【対象・方法】対象は2011年から2016年までに当院 PICUに RACHS-1に登録されている心臓外科手術後に入室した852名中、PNPの記録がある20例。診療録等から後方視的に、PNPを惹起した心臓手術施行時の年齢、疾患、術式、縫縮術の有無と時期、縫縮術を施行せずに経過観察した場合の経過等について検討した。PNPの診断は、胸部レントゲン写真での横隔膜挙上及び抜管時の横隔膜エコー所見を用いた。【結果】心臓手術施行時の年齢は中央値7か月(日齢6~2歳8カ月)、疾患は単心室系8例、二心室系12例で、両方向性グレン術、大動脈弓修復を含む手術が多かった。心臓手術時の体重は中央値5300g(2605g~10.7kg)で、麻痺側は左：13例、右：6例、両側：1例であった。縫縮術は5例(単心室系3例、二心室系2例)に施行された。呼吸障害合併は3例で、いずれも心臓術後1か月以内に縫縮した。呼吸障害非合併2例のうち1例はグレン術後で、左のRp高値が判明し、PNPに起因する可能性を考慮してグレン術後13か月目に縫縮し、翌日に退室した。もう1例のTCPC後は、TCPC後10か月での縫縮となったが、術後に呼吸・循環が安定せずに3週間のPICU滞在を要した。縫縮術を施行せずに、経過観察した生存症例は、全例5か月以内に胸部レントゲン写真上の横隔膜挙上は改善した。一方で、3例が心不全が高度となり死亡した。【考察・結論】呼吸障害がない場合でも単心室系疾患では、血行動態に影響を及ぼす可能性があり、特にTCPC後は麻痺の自然軽快が予測される時期を目安の縫縮を考慮すべきである。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-07] 当院における壊死性腸炎を合併した先天性心疾患の臨床像

○豊村 大亮, 杉谷 雄一郎, 佐々木 智章, 郷 清貴, 兒玉 祥彦, 倉岡 彩子, 中村 真, 佐川 浩一, 石川 司朗 (福岡市立こども病院 循環器科)

Keywords: 壊死性腸炎, 先天性心疾患, 造影剤

【背景】壊死性腸炎(NEC)は低出生体重児に発症する頻度の高い疾患であるが、しばしば先天性心疾患(CHD)に合併する。

【方法】2004年4月から2016年12月までに当院で治療を行った CHD患者2828例のうち、Modified Bell分類でIIA以上と診断された NEC患者15例を検討した。

【結果】CHDでの NEC発症率は全体で0.53%であり、主診断では肺動脈閉鎖兼正常心室中隔(PA/IVS) 4例(8.5%, $P < 0.05$), 左心低形成症候群(HLHS) 3例(2.1%, $P < 0.05$)は有意に発症率が高く、他の疾患で発症率に有意差はなかった。6例が造影検査(心臓カテーテル検査4例, CT 2例)の 1.5 ± 1.2 日後に発症している。造影検査をした3か月以下の児で NECを発症しなかった群(no NEC群 76例)と比較した。NEC群/no NEC群 で示す。 Q_p/Q_s : 3.9 ± 0.3 / 2.3 ± 0.15 ($P < 0.05$), $CI(L/min/m^2)$: 3.5 ± 0.2 / 4.5 ± 0.5 ($P < 0.05$)と有意差を認めた。造影剤投与量 (ml/kg) : 3.8 ± 0.6 / 4.8 ± 0.2 ($P = 0.97$)に有意差はなかった。術後発症は5例で、Norwood術2例、両側肺動脈絞扼、動脈管ステント1例、central shunt1例、主肺動脈絞扼術1例で術後 14 ± 1.5 日で発症している。発症時の哺乳量は 145 ± 24 ml/kg/日で furosemide使用量は 3.1 ± 0.9 mg/kg/日であった。

【考察】CHDのなかではPA/IVS、HLHSの発症率が高かった。6例で造影検査の直後に発症しており、NECとの関連性が示唆された。高肺血流で腸管血流の減少している例において造影剤の血管収縮作用により腸管虚血を起こしている可能性が考えられた。新生児期の心臓手術では腸管バリア機能が改善するまで14日程度かかるといわれており、同時期に哺乳量が多く、利尿剤量も多い例で発症している傾向があった。

【結論】CHDでは高肺血流例では造影剤の量を減らすか低浸透圧性造影剤を選択する必要があるのではないかと考えた。体肺血流シャントがある手術、高肺血流であるような例ではゆっくりと水分制限を解除することでNECを予防できる可能性が考えられた。

6:00 PM - 7:00 PM (Fri. Jul 7, 2017 6:00 PM - 7:00 PM E-Oral Presentation Area)

[I-EOP04-08] 超音波頸動脈モニターによる模擬回路、生体におけるマイクロバブルの測定

○田辺 克也¹, 佐藤 耕一¹, 山下 雄作¹, 中田 貴丈¹, 飛田 瑞穂¹, 高橋 幸宏² (1.榊原記念病院 CE科, 2.榊原記念病院 小児心臓外科)

Keywords: 超音波頸動脈血流モニター, マイクロバブル, GME

【緒言】人工心肺装置の気泡センサーでは感知できない微小気泡 (MB) によるガス状微小塞栓 (GME) が術後の認知機能障害の一因となりうる。MBは貯血槽内に流入した空気が貯血槽内のフィルターや送血ポンプによって碎かれることによって発生し、動脈フィルターのメッシュ径 (約40 μ m) より小さいMBはそのまま生体に灌流される。末梢血管までたどり着いたMBはGMEを起こすと同時に、血管内皮細胞を刺激し炎症反応を惹起すると考えられている。【方法】今まで生体側においてMBの測定は困難であった。今回頸動脈血流モニター (HDK-BM001) を用い、小児人工心肺中のMB数を測定した。センサーは右頸動脈上の頸部に装着し、検出された微小粒子は周波数の分析により、気泡、栓子、ノイズ、アーチファクトと分類され、各微小粒子の径の測定も可能である。また臨床結果より牛血を用いた模擬回路にて静脈ライン、カルディオトミーからのMBの発生状況も測定した。【結果】MBの発生数は一症例当たり数個から数万個まで症例により大きな差があった。体外循環時間の長い症例、吸引・ベントポンプが高回転な症例、静脈ラインに持続的な空気の混入のある症例でMBの発生数が多かった。模擬回路の実験により、静脈ラインに混入した空気は貯血槽下部解放タイプのリザーバーにおいてMBの発生数が多かった。カルディオトミーからのMBの発生数は貯血槽の構造により差が見られた。【結語】小児人工心肺においては、低充填や低希釈、無効送血によるベント吸引量の増大などMBの発生しやすい環境にある。また脳血流量は成人より相対的に多いためMBの影響も大きいと考える。MBの発生状況をリアルタイムに観察し、ベント吸引量、貯血量を適宜調整しながら体外循環を行うことで、MBの発生数を削減することが可能であり、MBに起因するGME、炎症反応を低減できる可能性がある。そのためには、外科医のMBへの理解と良好なコミュニケーションが重要である。