

Fri. Jul 17, 2015

第4会場

要望演題 | 1-11 心不全・心移植

要望演題9

重症心不全治療

座長:

上野 高義 (大阪大学大学院)

横澤 正人 (北海道立子ども総合医療・療育センター)

9:00 AM - 9:50 AM 第4会場 (1F ジュピター)

[II-YB09-01] 乳児期重症心不全に対するBerlin heart EXCOR®の4症例の経験

○金谷 知潤¹, 上野 高義¹, 平 将生¹, 小澤 秀登¹, 木戸 高志¹, 松長 由里子¹, 荒木 幹太¹, 小垣 滋豊², 戸田 宏一¹, 倉谷 徹¹, 澤 芳樹¹ (1.大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科, 2.大阪大学大学院医学系研究科 小児科学)

[II-YB09-02] 小児重症心不全に対するBerlin Heart Excor使用経験から一これからの適応・使用への課題

○平田 康隆¹, 進藤 考洋², 高岡 哲弘¹, 益澤 明広¹, 尾崎 晋一¹, 有馬 大輔¹, 清水 信隆², 犬塚 亮², 平田 陽一郎², 岡 明², 小野 稔¹ (1.東京大学医学部附属病院 心臓外科, 2.東京大学医学部附属病院 小児科)

[II-YB09-03] 体外式VADとして遠心ポンプ(Rotaflow[®])を使用した2例

○榎木 大祐¹, 三浦 慎也¹, 中野 諭¹, 濱本 奈央¹, 大崎 真樹¹, 坂本 喜三郎², 小野 安生³ (1.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 2.静岡県立こども病院 心臓血管外科, 3.静岡県立こども病院 循環器科)

[II-YB09-04] 拘束性心筋障害に伴う反応性肺高血圧に対する左心補助循環装置の効果

○高橋 邦彦¹, 小垣 滋豊¹, 成田 淳¹, 三原 聖子¹, 髭野 亮太¹, 廣瀬 将樹¹, 平 将樹², 上野 高義², 福嶋 教偉², 澤 芳樹², 大藪 恵一¹ (1.大阪大学大学院医学系研究科 小児科, 2.大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科)

[II-YB09-05] 小児心不全に対する心臓内自己幹細胞移植治療の標準医療化へ向けた取り組み

○石神 修大¹, 後藤 拓弥¹, 奥山 倫弘¹, 逢坂 大樹¹, 新井 禎彦¹, 笠原 真悟¹, 大月 審一², 佐野 俊二¹, 王 英正³ (1.岡山大学病院 心臓血管外科, 2.岡山大学病院 小児科, 3.岡山大学病院新医療研究開発センター 再生医療部)

要望演題 | 2-01 外科治療

要望演題10

大動脈弁疾患

座長:

大嶋 義博 (兵庫県立こども病院)

平松 祐司 (筑波大学)

11:00 AM - 11:50 AM 第4会場 (1F ジュピター)

[II-YB10-01] 小児大動脈弁疾患の治療戦略とその成績

○小泉 淳一¹, 猪飼 秋夫¹, 岩瀬 友幸¹, 古武 達也¹, 那須 友里恵², 中野 智², 早田 航², 高橋 信², 小山 耕太郎², 小林 隆史³, 岡林 均¹ (1.岩手医科大学 心臓血管外科, 2.岩手医科大学 循環器小児科, 3.岩手医科大学 麻酔科)

[II-YB10-02] 拳児希望若年成人女性に対するRoss手術の有用性

○森本 和樹¹, 鍵崎 康治¹, 帆足 孝也¹, 吉松 淳², 藤田 知之³, 小林 順二郎³, 白石 公⁴, 八木原 俊克¹, 市川 肇¹ (1.国立循環器病研究センター 小児心臓血管外科, 2.国立循環器病研究センター 周産期科, 3.国立循環器病研究センター 心臓血管外科, 4.国立循環器病研究センター 小児循環器科)

[II-YB10-03] 小児期先天性大動脈弁狭窄症に対する遠隔成績

○松久 弘典¹, 大嶋 義博¹, 圓尾 文子¹, 長谷川 智巳¹, 野田 怜¹, 岩城 隆馬¹, 松島 峻介¹, 田中 敏克², 城戸 佐知子², 山口 眞弘³ (1.兵庫県立こども病院 心臓血管外科, 2.兵庫県立こども病院 循環器科, 3.明石医療センター 心臓血管外科)

[II-YB10-04] 小児大動脈弁疾患に対する心膜を用いた大動脈弁形成術

○伊藤 弘毅, 村田 眞哉, 井出 雄二郎, 城 麻衣子, 菅野 幹生, 黒澤 博之, 菅野 勝義, 今井 健太, 坂本 喜三郎 (静岡県立こども病院 心臓血管外科)

[II-YB10-05] 若年Marfan症候群における大動脈基部手術の経験

○高原 真吾, 正木 直樹, 安達 理, 秋山 正年, 川本 俊輔, 齋木 佳克 (東北大学医学部 心臓血管外科)

要望演題 | 1-19 学校保健・疫学・心血管危険因子

要望演題11

児童生徒の心停止、AED

座長:

三谷 義英 (三重大学)

檜垣 高史 (愛媛大学)

4:10 PM - 5:00 PM 第4会場 (1F ジュピター)

[II-YB11-01] 当院関わった学童心肺蘇生4例の検討 - 学校心臓病検診と心肺蘇生の意義について -

○塚田 正範¹, 鈴木 博², 馬場 恵史¹, 伊藤 裕貴³, 羽二

生 尚訓¹, 星名 哲¹, 齋藤 昭彦¹ (1.新潟大学医歯学総合病院 小児科, 2.新潟大学地域医療教育センター 魚沼基幹病院 小児科, 3.新潟県立中央病院)

[II-YB11-02] 学校管理下における突然死と心肺蘇生の状況について

○岩本 眞理^{1,2}, 長嶋 正實³, 吉永 正夫⁴, 住友 直方⁵
(1.横浜市立大学 小児循環器, 2.済生会横浜市東部病院 小児科, 3.愛知済生会リハビリテーション病院, 4.鹿児島医療センター 小児科, 5.埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

[II-YB11-03] 学校救急におけるチームによる連携トレーニングの重要性

○檜垣 高史^{1,2}, 千阪 俊行², 太田 雅明², 高田 秀実², 森谷 友造^{1,2}, 山内 俊史², 宮田 豊寿², 山口 洋平², 山本 英一², 小西 恭子², 石井 榮一² (1.愛媛大学医学部附属病院小児総合医療センター 小児循環器部門, 2.愛媛大学大学院医学系研究科 小児科学)

[II-YB11-04] 生徒児童を突然死から救うために小児循環器医がなすべきこと:ある一地域で経験した心原性心肺停止の2救命症例より

○岡本 吉生 (香川県立中央病院 小児科)

[II-YB11-05] 小児循環器医の社会的貢献(患者家族教育セミナー・こども心臓教室を通して)

○岩本 洋一¹, 大津 幸枝², 桑田 聖子¹, 栗嶋 クララ¹, 石戸 博隆¹, 増谷 聡¹, 先崎 秀明¹ (1.埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター 小児循環器部門, 2.埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター 看護部門)

床所見、サイトカインプロファイルの特徴

○鶴池 清, 山村 健一郎, 村岡 衛, 白水 優光, 寺師 英子, 中島 康貴, 永田 弾, 平田 悠一郎, 森鼻 栄治, 原寿郎 (九州大学病院 小児科)

[II-YB12-03] 川崎病大量免疫グロブリン不応例におけるインフリキシマブ投与51例の検討

○蜂谷 明¹, 赤澤 陽平¹, 元木 倫子¹, 柳沢 俊光¹, 小林 法元¹, 松崎 聡² (1.信州大学医学部 小児医学教室, 2.国立病院機構松本医療センター 中信松本病院 小児科)

[II-YB12-04] 免疫グロブリン・プレドニゾロン併用療法を行った重症川崎病における不応例のリスク因子の検討

○宮田 功一^{1,2}, 福島 直哉^{1,2}, 森川 和彦^{1,2}, 大熊 喜彰², 三澤 正弘², 原 光彦², 田口 暢彦², 込山 修², 石原 淳², 山岸 敬幸², 三浦 大 (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.Post RAISE研究グループ)

[II-YB12-05] 内径のZスコアによる川崎病冠動脈瘤の重症度の評価—多施設共同研究—

○福島 直哉¹, 三浦 大¹, 小林 徹², 布施 茂登², 佐地 勉², 山岸 敬幸², 加藤 太一², 野村 裕一², 濱岡 建城², 深澤 隆治², 須田 憲治² (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.日本川崎病学会Zスコアプロジェクト2ndステージ小委員会)

第5会場

要望演題 | 1-18 川崎病・冠動脈・血管

要望演題12

川崎病・冠動脈・血管

座長:

荻野 廣太郎 (元関西医科大学香里病院)

深澤 隆治 (日本医科大学付属病院)

3:10 PM - 4:00 PM 第5会場 (1F アポロン A)

[II-YB12-01] 光干渉断層法(OCT)で明らかになった遠隔期川崎病冠動脈病変の特徴~内膜肥厚、中膜断裂は瘤病変のみならず、退縮部位にも存在する~

○垣本 信幸¹, 鈴木 啓之¹, 久保 隆史², 末永 智浩¹, 武内 崇¹, 澁田 昌一³, 猪野 靖², 赤坂 隆史², 吉川 徳茂¹ (1.和歌山県立医科大学 小児科, 2.和歌山県立医科大学 循環器内科, 3.紀南病院 小児科)

[II-YB12-02] Infliximab不応で血漿交換を要した7症例の臨

要望演題 | 1-11 心不全・心移植

要望演題9

重症心不全治療

座長:

上野 高義 (大阪大学大学院)

横澤 正人 (北海道立子ども総合医療・療育センター)

Fri. Jul 17, 2015 9:00 AM - 9:50 AM 第4会場 (1F ジュピター)

II-YB9-01~II-YB9-05

所属正式名称: 上野高義(大阪大学大学院医学系研究科 先進心血管治療学)、横澤正人(北海道立子ども総合医療・療育センター循環器病センター)

[II-YB09-01] 乳児期重症心不全に対するBerlin heart EXCOR®の4症例の経験

○金谷 知潤¹, 上野 高義¹, 平 将生¹, 小澤 秀登¹, 木戸 高志¹, 松長 由里子¹, 荒木 幹太¹, 小垣 滋豊², 戸田 宏一¹, 倉谷 徹¹, 澤 芳樹¹ (1.大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科, 2.大阪大学大学院医学系研究科 小児科学)

[II-YB09-02] 小児重症心不全に対するBerlin Heart Excor使用経験から—これからの適応・使用への課題

○平田 康隆¹, 進藤 考洋², 高岡 哲弘¹, 益澤 明広¹, 尾崎 晋一¹, 有馬 大輔¹, 清水 信隆², 犬塚 亮², 平田 陽一郎², 岡 明², 小野 稔¹ (1.東京大学医学部附属病院 心臓外科, 2.東京大学医学部附属病院 小児科)

[II-YB09-03] 体外式VADとして遠心ポンプ(Rotaflow^R)を使用した2例

○櫛木 大祐¹, 三浦 慎也¹, 中野 諭¹, 濱本 奈央¹, 大崎 真樹¹, 坂本 喜三郎², 小野 安生³ (1.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 2.静岡県立こども病院 心臓血管外科, 3.静岡県立こども病院 循環器科)

[II-YB09-04] 拘束性心筋障害に伴う反応性肺高血圧に対する左心補助循環装置の効果

○高橋 邦彦¹, 小垣 滋豊¹, 成田 淳¹, 三原 聖子¹, 髭野 亮太¹, 廣瀬 将樹¹, 平 将樹², 上野 高義², 福嶋 教偉², 澤 芳樹², 大藪 恵一¹ (1.大阪大学大学院医学系研究科 小児科, 2.大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科)

[II-YB09-05] 小児心不全に対する心臓内自己幹細胞移植治療の標準医療化へ向けた取り組み

○石神 修大¹, 後藤 拓弥¹, 奥山 倫弘¹, 逢坂 大樹¹, 新井 禎彦¹, 笠原 真悟¹, 大月 審一², 佐野 俊二¹, 王 英正³ (1.岡山大学病院 心臓血管外科, 2.岡山大学病院 小児科, 3.岡山大学病院新医療研究開発センター 再生医療部)

(Fri. Jul 17, 2015 9:00 AM - 9:50 AM 第4会場)

[II-YB09-01] 乳児期重症心不全に対するBerlin heart EXCOR®の4症例の経験

○金谷 知潤¹, 上野 高義¹, 平 将生¹, 小澤 秀登¹, 木戸 高志¹, 松長 由里子¹, 荒木 幹太¹, 小垣 滋豊², 戸田 宏一¹, 倉谷 徹¹, 澤 芳樹¹ (1.大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科, 2.大阪大学大学院医学系研究科 小児科学)

Keywords: 乳児期, 心不全, Berlin heart

【背景】乳児期重症心不全症例へのEXCORの導入は短期間のサポートでは良好な成績が報告されている。しかし、日本では長期サポートが予想され、合併症や周術期管理に工夫を要すると考えられる。当院でEXCORを4例経験したので経過を踏まえ、術後の管理の工夫を報告する。【症例】症例1:DCMの4ヶ月の男児。EXCOR装着時体重(EBW)は4.6kg。心不全の急性増悪で緊急central ECMOを装着。6日後にEXCORを装着した。術前より肝腎機能障害あり、EXCORの脈拍を95回/分と高心拍出状態で管理し、POD4に腹膜透析離脱可能であった。周術期以降の抗凝固療法は抗血小板剤2剤とワーファリン内服(WF)を併用し、PT-INR 2.5~3.0で管理した。POD43に硬膜下血腫を認めたが、神経学的後遺症は認めず。ポンプ交換(PEX)はPOD44、128に行った。ドライブライン感染(DI)は認めなかった。当院退院前は体重が8.5kgまで成長した。POD422に渡航移植となった。症例2:DCMの6ヶ月の女児。EBWは5.9kg。心不全悪化のため当院に転院し待機的にEXCOR装着となった。術前後で肝腎機能悪化なし。WFで、PT-INR2.5であったが、POD57に脳梗塞に伴う出血を認め、WFリバーズを行う必要があった。PEXはPOD21、160施行。DIはなく神経学的後遺症もなし。POD275で渡航移植となった。症例3:NCLVの1歳2ヶ月の男児。EBWは8.0kg。心不全悪化のため当院に転院となり、待機的にEXCOR装着となった。WFでPT-INR2.5であったが、脳血管障害、PEXはなかった。その他臓器障害なく、POD45に国内での移植となった。症例4:DCMの6ヶ月の女児。EBWは4.2kg。乳児期に診断され、緊急ECMO装着となり3日後にEXCOR装着となった。POD13現在、栄養状態不良により人工呼吸管理から離脱困難な状態である。【まとめ】10mlポンプを用いたEXCORの4症例を経験した。長期サポートでは脳血管合併症のリスクを認め、他のデバイス同様、注意深い経過観察を要すが比較的安定したサポートが可能であった。

(Fri. Jul 17, 2015 9:00 AM - 9:50 AM 第4会場)

[II-YB09-02] 小児重症心不全に対するBerlin Heart Excor使用経験から—これからの適応・使用への課題

○平田 康隆¹, 進藤 考洋², 高岡 哲弘¹, 益澤 明広¹, 尾崎 晋一¹, 有馬 大輔¹, 清水 信隆², 犬塚 亮², 平田 陽一郎², 岡 明², 小野 稔¹ (1.東京大学医学部附属病院 心臓外科, 2.東京大学医学部附属病院 小児科)

Keywords: 補助循環, 重症心不全, 心臓移植

臓器移植法改正により、小児重症心不全患者にとって心臓移植が本邦において可能となった。一方で長期化する待機期間中に保存的治療の限界に至れば補助循環の適応となるが、小児においては長期使用に耐えないECMOあるいは成人用の補助人工心臓(VAD)しか選択肢がなく、高率に血栓塞栓症など合併する。Berlin Heart社のEXCORは1990年よりEUにて2011年より米国にて使用される体外式拍動流VADであるが、ポンプサイズは最小10mlからあり新生児にも適応可能である。本邦においてもEXCORの医師主導治験が進められ、すでに6例の装着が行われた。当院1例目症例はすでに米国にて渡航移植を施行され帰国、経過良好である。2例目症例は治験開始前にECMOサポートとなりBridge to bridgeにてEXCORを装着した。装着から1年7ヶ月を経過し、全身状態は良好である。今後、補助人工心臓による重症心不全小児に対する治療が増加していくことが予想されるが、移植への待機期間が長期化するのには必須と考えられる。我々の経験の中で、浮かび上がってきた周術期管理の問題点(術前管理、手術のタイミング)やそれに対する改善案、長期化の場合の様々な問題点(創部処置や感染のコントロール、血栓対策、リハビリテーションなど)、患児のサポートなどについての課題を報告する。

(Fri. Jul 17, 2015 9:00 AM - 9:50 AM 第4会場)

【II-YB09-03】体外式VADとして遠心ポンプ(Rotaflow^R)を使用した2例

○榎木 大祐¹, 三浦 慎也¹, 中野 諭¹, 濱本 奈央¹, 大崎 真樹¹, 坂本 喜三郎², 小野 安生³ (1.静岡県立こども病院 循環器集中治療科, 2.静岡県立こども病院 心臓血管外科, 3.静岡県立こども病院 循環器科)

Keywords: Rotaflow, LVAD, 遠心ポンプ

【背景】2015年2月の時点で小柄な小児に使用可能な補助人工心臓(VAD)は治験中のEXCOR^Rのみである。ニプロ型体外式VADも保険適応ではあるが、乳幼児には現実的に使用できない。重症心不全に対する補助循環として止むを得ず遠心ポンプ式VAD(Rotaflow^R)で中長期管理をした乳幼児2例を経験したので報告する。

【症例1；5歳女児、劇症型心筋炎】身長116cm、体重18kg。入院直後に急激な心機能低下あり、体外式膜型人工肺(ECMO)を導入。離脱困難で15病日にRotaflowによるLVADへ移行。20病日に脳梗塞を発症したが意識状態は回復。回路内血栓を認め、51病日、112病日、144病日、203病日、233病日に回路の交換を行なった。心不全治療での改善に乏しく、心臓移植レシピエントとして登録。現在、海外渡航移植準備中。

【症例2；1歳女児、DORV・CoA】身長70cm、体重8kg。日齢18に前医でCoA修復+PAB。1歳時に当院で心内修復術(Jatene+LV流出路作成)。CPB離脱困難でECMO装着のまま帰室。POD6；RCA損傷が判明し修復、LCA狭窄も判明。POD14；LCA再建。離脱困難なためPOD 19にRotaflowでのLVADへ移行。回路内の血栓に対してPOD37と50に回路交換を行なった。LV機能は改善傾向であり、離脱を検討中。

【考案とまとめ】日本で保険償還された唯一の体外式VADであるニプロ型は、1回の拍動で50-60mlが駆出されるため小児では高心拍出が問題となる。今回は2例とも小柄であるためRotaflowを選択せざるを得なかった。それぞれ7か月、1か月と中長期管理を行ない血栓や創部の固定などVADに共通の問題はあったが、比較的安定した循環補助が可能であった。今回の2例は他に代替手段がないため院内倫理委員会承認のもと臨時使用したが、基本的には適応外使用であり、早急なEXCORの承認導入が望まれる。

(Fri. Jul 17, 2015 9:00 AM - 9:50 AM 第4会場)

【II-YB09-04】拘束性心筋障害に伴う反応性肺高血圧に対する左心補助循環装置の効果

○高橋 邦彦¹, 小垣 滋豊¹, 成田 淳¹, 三原 聖子¹, 髭野 亮太¹, 廣瀬 将樹¹, 平 将樹², 上野 高義², 福嶋 教偉², 澤 芳樹², 大藪 恵一¹ (1.大阪大学大学院医学系研究科 小児科, 2.大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科)

Keywords: 重症心不全, 肺高血圧, 左心補助循環

【はじめに】重症心不全において拘束性心筋障害が合併すると、post-capillary PHにpre-capillary PH (prec-PH) が加わることでPHが増悪しさらなる循環不全に陥る。今回、心移植待機中にprec-PHが出現し左心補助循環装置(VAD)を導入することでPHが改善し、安定した管理が可能となった2症例を経験したので報告する。【症例】症例1：12歳男児。1歳時に拘束型心筋症・左室緻密化障害と診断。PHが徐々に増悪し、5歳時に僧帽弁形成術・PH治療薬が導入され一時的に改善したものの10歳時mPAP 45mmHg、Rp 6.2WUと高値を認めた。酸素負荷でmPAP 34mmHg、Rp 1.2WUと改善したため心移植登録を行った。しかしその後PHの増悪と失神を繰り返すためVADの適応と判断。VAD装着5ヶ月後mPAP 17mmHg、Rp 2.4WUと改善を認め、現在PH増悪なく通学しながら心移植待機中である。症例2：1歳男児。日齢17日に呼吸障害・心拡大認め、精査にて左室緻密化障害と診断。抗心不全治療が開始されるも心不全症状は軽快・増悪を繰り返していた。10カ月時に心移植登録。その後BNP上昇と失神を認め、心カテにて mPAP 65mmHg、Rp 13WUと高値を認めたため、VADの適応と判断した。VAD装着1カ月後 mPAP 25mmHg、Rp 2.5WUと改善認め、装着後45日目に心移植術施行。術直後は右心不全

認めたが、NO吸入・ambrisentan導入により徐々に軽快し術後6日目に抜管、以降拒絶なく良好な経過を辿っている。【考察・結語】拘束性障害を伴う重症心不全に合併するPHに対して、VADを導入することで失神による突然死リスクの回避と肺血管病変進行を抑制しえた。移植待機中におけるPHの進行には常に留意し、移植施設と連携しながらVAD導入を含めた適切な治療戦略を考慮することが重要である。

(Fri. Jul 17, 2015 9:00 AM - 9:50 AM 第4会場)

[II-YB09-05] 小児心不全に対する心臓内自己幹細胞移植治療の標準医療化 へ向けた取り組み

○石神 修大¹, 後藤 拓弥¹, 奥山 倫弘¹, 逢坂 大樹¹, 新井 禎彦¹, 笠原 真悟¹, 大月 審一², 佐野 俊二¹, 王 英正³ (1.岡山大学病院 心臓血管外科, 2.岡山大学病院 小児科, 3.岡山大学病院新医療研究開発センター 再生医療部)

Keywords: 小児心不全, 自己心臓内幹細胞移植療法, 標準化医療

【背景】我が国の再生医療は研究レベルでは世界のトップレベルにあるが、再生医療製品の実用化件数は欧米と比較すると著しく少なく、さらに治療対象患者が多いと見込まれる神経・心臓疾患の再生医療品開発も大きく遅れをとっている。従来の法律では承認までの道筋に長時間を要した事が一因であるが、2014年11月に施行された2つの法律（医薬品医療機器等法と再生医療等安全性確保法）では、一定期間、条件付きであるが承認が得られ、市販後に検証して再度承認を検討する新しい方針が示された。この改正により、患者へのアクセスがより早くなると考えられる。岡山大学病院では心筋幹細胞の基礎研究、大中型動物を用いた前臨床試験に基づき、2011年1月から2012年2月にかけて、左心低形成症候群14症例を対象に心筋幹細胞を用いた自家移植療法の第1相臨床試験（TICAP:NCT01273857）を実施し、18ヶ月経過時点での移植療法の安全性と有効性を世界に先駆け報告した。現在は適応を機能的単心室症にまで拡大し、34症例を対象にしたrandomized-controlled trial（PERSEUS:NCT01829750）を実施中である。【目的】岡山大学での心筋幹細胞培養技術と経験を出資企業に導出し外部委託する事で、多施設間での共同臨床治験を迅速に行えるようする。【方法と結果】心臓手術の際に得られた右心房由来の組織から心筋幹細胞の培養技術を指導し、培養された心筋幹細胞の特性と再現性を確認した。細胞の増殖能、形態や間葉系細胞表面マーカーの発現に差は認めず培養技術に関しては外部へ継承ができた。今後はこれらの結果を医薬品医療品総合機構（PMDA）に報告し、承認審査と品質の同等性調査の段階にまで到達している。【結語】再生医療は従来の手法では治療困難とされている重症疾患に対する新たな代替医療法として期待は大きく、今後、小児心不全に対する心臓内自己幹細胞移植治療が標準保険医療化として社会還元できるように取り組んでいく。

要望演題 | 2-01 外科治療

要望演題10

大動脈弁疾患

座長:

大嶋 義博 (兵庫県立こども病院)

平松 祐司 (筑波大学)

Fri. Jul 17, 2015 11:00 AM - 11:50 AM 第4会場 (1F ジュピター)

II-YB10-01~II-YB10-05

所属正式名称: 大嶋義博(兵庫県立こども病院 心臓血管外科)、平松祐司(筑波大学医学医療系 心臓血管外科学)

[II-YB10-01] 小児大動脈弁疾患の治療戦略とその成績

○小泉 淳一¹, 猪飼 秋夫¹, 岩瀬 友幸¹, 古武 達也¹, 那須 友里恵², 中野 智², 早田 航², 高橋 信², 小山 耕太郎², 小林 隆史³, 岡林 均¹ (1.岩手医科大学 心臓血管外科, 2.岩手医科大学 循環器小児科, 3.岩手医科大学 麻酔科)

[II-YB10-02] 拳児希望若年成人女性に対するRoss手術の有用性

○森本 和樹¹, 鍵崎 康治¹, 帆足 孝也¹, 吉松 淳², 藤田 知之³, 小林 順二郎³, 白石 公⁴, 八木原 俊克¹, 市川 肇¹ (1.国立循環器病研究センター 小児心臓血管外科, 2.国立循環器病研究センター 周産期科, 3.国立循環器病研究センター 心臓血管外科, 4.国立循環器病研究センター 小児循環器科)

[II-YB10-03] 小児期先天性大動脈弁狭窄症に対する遠隔成績

○松久 弘典¹, 大嶋 義博¹, 圓尾 文子¹, 長谷川 智巳¹, 野田 怜¹, 岩城 隆馬¹, 松島 峻介¹, 田中 敏克², 城戸 佐知子², 山口 眞弘³ (1.兵庫県立こども病院 心臓血管外科, 2.兵庫県立こども病院 循環器科, 3.明石医療センター 心臓血管外科)

[II-YB10-04] 小児大動脈弁疾患に対する心膜を用いた大動脈弁形成術

○伊藤 弘毅, 村田 眞哉, 井出 雄二郎, 城 麻衣子, 菅野 幹生, 黒澤 博之, 菅野 勝義, 今井 健太, 坂本 喜三郎 (静岡県立こども病院 心臓血管外科)

[II-YB10-05] 若年Marfan症候群における大動脈基部手術の経験

○高原 真吾, 正木 直樹, 安達 理, 秋山 正年, 川本 俊輔, 齋木 佳克 (東北大学医学部 心臓血管外科)

(Fri. Jul 17, 2015 11:00 AM - 11:50 AM 第4会場)

【II-YB10-01】小児大動脈弁疾患の治療戦略とその成績

○小泉 淳¹, 猪飼 秋夫¹, 岩瀬 友幸¹, 古武 達也¹, 那須 友里恵², 中野 智², 早田 航², 高橋 信², 小山 耕太郎², 小林 隆史³, 岡林 均¹ (1.岩手医科大学 心臓血管外科, 2.岩手医科大学 循環器小児科, 3.岩手医科大学 麻酔科)

Keywords: 大動脈弁形成術, Ross手術, 人工弁置換術

【背景と目的】小児大動脈弁疾患に対する治療方針はまだ定まったものはない。これらの疾患群に対し当院では初回ないし再手術は種々の大動脈弁形成術で乗り切り、学童期に再介入を要する際にはRoss手術を、10代以降の再介入には人工弁置換を第一選択とする方針で対応している。今回、その成績について検討した。【方法】2007年より大動脈弁に手術介入を要した先天性心疾患12症例17手術を検討対象とし診療録をもとに後方視的に調査した。【結果】【AS群:5例】CoA合併3例、MR合併1例【初回弁介入】生後4日～10歳、中央値1歳。手術内容は全例で交連切開+弁尖slicing。追加として自己心膜による弁尖延長1例。弁上狭窄解除1例。【再介入:4例】再交連切開1例(生後2ヶ月)、Ross-Konno手術1例(6歳)、人工弁置換2例(13歳ATS22mm弁輪拡大、17歳OnX21mm)。再介入後3年(1-7年)で再交連切開例のみ軽度ASあり。【AR群:7例】【初回弁介入】生後12日～41歳、中央値7歳。自己心膜を用いた弁尖再建または延長が2例(12日、4歳)。異常組織切除による形成1例(2ヶ月PAVSD合併)。交連縫縮1例(7歳Fontan後)。人工弁置換3例(10歳ccTGA術後OnX23mm、27歳Fontan術後OnX23mm、41歳VSD合併OnX25mm)。【再介入:1例2手術】自己心膜による再再建術(2歳)、Ross-Konno手術(5歳)施行し、現在7歳でtrivial AR。再介入のない6例は3.5年(1-8年)経過し、全例AR mild以下で弁機能は良好。【両群の心機能】12例の平均体心室EF61%(39-80)で単心室とccTGAの2例以外はEF60%以上で、心機能は保たれていた。【結語】先天性心疾患における大動脈弁形成術はあくまで姑息的手術の域を出ないが、人工弁置換あるいはRoss手術が長期予後を期待して施行できる年齢まで、患児の成長や心機能の維持を保つ重要な役割を担っている。Ross手術あるいは人工弁置換術に到達した患者の予後は現在のところ良好である。

(Fri. Jul 17, 2015 11:00 AM - 11:50 AM 第4会場)

【II-YB10-02】拳児希望若年成人女性に対するRoss手術の有用性

○森本 和樹¹, 鍵崎 康治¹, 帆足 孝也¹, 吉松 淳², 藤田 知之³, 小林 順二郎³, 白石 公⁴, 八木原 俊克¹, 市川 肇¹ (1.国立循環器病研究センター 小児心臓血管外科, 2.国立循環器病研究センター 周産期科, 3.国立循環器病研究センター 心臓血管外科, 4.国立循環器病研究センター 小児循環器科)

Keywords: Ross手術, 生体弁, 妊娠

【背景】大動脈弁置換が必要な若年女性に対する術式の選択に際し、拳児希望の有無は最大限尊重されるべきである。【目的】自己肺動脈弁大動脈弁置換術(Ross手術)と生体弁を用いた大動脈弁置換術の、周産期弁機能変化と遠隔成績を比較検討。【方法】拳児を希望する若年成人女性に対して、1992年から2013年の間にRoss手術を12例[Ross群、手術時年齢中央値22.5歳(範囲、18-34)]に、1984年から2013年の間に生体弁置換術を9例[生体弁群、30歳(22-39)]に施行。大動脈弁病変はRoss群で狭窄(AS)3例、閉鎖不全(AR)6例、AS兼AR(ASR)3例、生体弁群でAS3例、AR5例、ASR1例。Ross手術の右室流出路再建には8例(67%)で肺動脈Homograftを使用。使用生体弁はCarpentier-Edwards弁7例、Mosaic弁2例。術後観察期間中央値はRoss群で10.3年(1.0-20.8)、生体弁群で7.8年(2.6-29.8)。【結果】Ross群に死亡例なし、生体弁群で人工弁感染による遠隔死亡1例。5、10、15年の大動脈弁の再手術回避率はRoss群で100、90、90%、生体弁群で100、86、57%(log-rank, p=0.1)。再手術理由はRoss群でAR1例、生体弁群でAS3例、ASR1例。Ross群の右室流出路に対する再手術はなし。Ross群5例、生体弁群3例が経妊後、無事出産(累計11回)。計11回の妊娠中7回(64%)で周産期にARが増悪。周産期のAS進行は生体弁群の1例のみ。各群1例ずつで周産期からのAR増悪に対し、出産後2年以内に再手術。肺動脈Homograft機能は周産期にも維持。【結論】拳児希望若年女性に対するRoss手術後、妊娠に至った全例が無事出産を経験。周産期のAR増悪は大動脈弁位自己肺動脈弁・生体弁共に観察されるが、大動脈弁位自己肺動脈弁に周産期のAS進行を認めないのに対し、生体弁ではAS進行による妊娠可能年齢内での再弁置換が高率であ

るため、Ross手術を第一選択とすべきと考える。肺動脈弁homograftは周産期の血行動態の変化に耐えうる有用なmaterialである。

(Fri. Jul 17, 2015 11:00 AM - 11:50 AM 第4会場)

[II-YB10-03] 小児期先天性大動脈弁狭窄症に対する遠隔成績

○松久 弘典¹, 大嶋 義博¹, 圓尾 文子¹, 長谷川 智巳¹, 野田 怜¹, 岩城 隆馬¹, 松島 峻介¹, 田中 敏克², 城戸 佐知子², 山口 眞弘³ (1.兵庫県立こども病院 心臓血管外科, 2.兵庫県立こども病院 循環器科, 3.明石医療センター 心臓血管外科)

Keywords: 大動脈弁狭窄症, バルーン大動脈弁形成術, 直視下大動脈弁交連切開術

【緒言】先天性大動脈弁狭窄症に対する初期治療法の選択は重要であるが、これらの選択については施設毎の方針にも影響され、一定の見解を得ていない。【対象】1996年以降先天性大動脈弁狭窄に対し初回治療としてバルーン大動脈弁形成術(BVP)又は直視下大動脈弁交連切開術(OAC)を施行した29例を対象とした。併存心疾患はCoA:7, IAA:2, PA-IVS:2, SV(LI):1。<BVP:17例>介入時年齢:2ヶ月(0日~6歳, 新生児5例, 緊急5例), 術前AS-PG(peak):68±22 mmHg。大動脈輪径: 8.6±2.1 mm。バルーンは原則弁輪径の80%を選択。<OAC:12例>手術時年齢:14ヶ月(3日~7歳, 新生児1例)。術前AS-PG(peak):51±16 mmHg, 大動脈弁輪径: 10.1±4.0 mm。同時手術はEAA: 3, supra AS解除: 3, SAS解除:1, TCPC: 1。【結果】早期死亡なし。術後のAS-PG(peak)はBVP: 35±14 mmHg, OAC:27±19 mmHg。術後AR≥moderate: 2例(BVP:1, OAC:1)。遠隔死亡3例(BVP後2, OAC後1)、累積生存率は87%/15年。AS/ARに対する再介入はBVP群10/17例(Ross:7, 弁尖置換:1, DKS:1, reBVP:1)。OAC群6/12(Ross:2, AVR:2, AV plasty:1, BVP:1)。再介入回避率はBVP群:42%/10年、OAC群36%/10年(p=0.70)。再手術に起因する術前因子は認めなかったが、OAC群において術直後にmild以上のARを認めた6例中5例に再手術を要した。遠隔フォローアップ26例の服薬状況は服薬なし:19/26例、ワーファリン内服:3例(AVR後2, Fontan後1)。AVR/Ross回避15例のAS-PG: 29mmHg(8~52mmHg), ARは~trivial:9, mild:4, mild-moderate:2。【結語】先天性大動脈弁狭窄に対するBVPは至適バルーンサイズを順守すれば低侵襲で緊急性を要する新生児乳児には特に有用な治療法であった。一方OAC群においては術後のARを制御する事が再手術回避の上で肝要であり、症例によっては交連機能の再建を主体とした弁形成術の追加も必要と思われた。

(Fri. Jul 17, 2015 11:00 AM - 11:50 AM 第4会場)

[II-YB10-04] 小児大動脈弁疾患に対する心膜を用いた大動脈弁形成術

○伊藤 弘毅, 村田 眞哉, 井出 雄二郎, 城 麻衣子, 菅野 幹生, 黒澤 博之, 菅野 勝義, 今井 健太, 坂本 喜三郎 (静岡県立こども病院 心臓血管外科)

Keywords: 大動脈弁形成術, 大動脈弁狭窄, 大動脈弁閉鎖不全

低年齢の小児大動脈弁疾患は、現在でも適切な治療継続に困難を伴う。当施設では、良い弁置換術/Ross手術を迎えることを目的のひとつとして、低年齢児にも大動脈弁形成術を適応してきた。積極的な弁形成は時に補填物が必要となる。心膜を弁尖として使用した大動脈弁形成術を検討した。【対象】2003-2014年の間に施行した大動脈弁形成術41例(同時期のRoss手術は30例, 大動脈弁置換術は48例)のうち、心膜を弁尖として使用した連続19手術(17症例; 2例は再弁形成術)。弁尖穿孔部のパッチ修復症例は含めていない。年齢中央値は7.3歳(生後2日-17歳)。手術適応はAS3, AR9, ASR7。総動脈幹症3例, TGA Jatene後1例を含む。術式は交連作成が2例、弁尖延長(部分的)が12例、弁尖延長(全弁尖)が2例、全弁尖作成が3例。【成績】観察期間は2.8±3.1年(最長11年)。早期/遠隔死なし。中等度以上のARを呈した症例は11例。うち4例が再手術介入。また3例が3m/sを越えるASを呈し、うち2例が再手術介入。計6例の再手術症例のうち1例は17歳のAR男児であり、2005年の手術後1.8年でAVR25mmとなった。残りの5例は全例3歳以下。再手術内容は再弁尖延長2例, 肥厚した心膜弁のslicing 1例,

AVR16mm 1例, AVR17mm 1例, となっているが、大動脈弁輪径は 12 ± 4.7 mmから 15 ± 5.1 mmと全例で成長を認め、2例のAVR症例は弁輪拡大術を免れている。また、全弁尖再建した3例のうち新生児例がAS進行し再弁形成介入となっているが、残り2例(12歳と18歳)はそれぞれ術後観察期間3年と4年で、AR微量～軽度、ASなし、抗凝固および運動制限なしであった。【結語】低年齢小児群に対する心膜を用いた積極的な大動脈弁形成術は、再手術が問題となっているものの弁輪成長を認めており、より良い弁置換/Ross手術までの補完的かつ安全な術式になり得ている。今後も症例に応じて治療選択をするとともに慎重な経過観察が必要である。

(Fri. Jul 17, 2015 11:00 AM - 11:50 AM 第4会場)

[II-YB10-05] 若年Marfan症候群における大動脈基部手術の経験

○高原 真吾, 正木 直樹, 安達 理, 秋山 正年, 川本 俊輔, 齋木 佳克 (東北大学医学部 心臓血管外科)

Keywords: Marfan症候群, 若年, 大動脈基部手術

【背景・目的】大動脈基部病変に対する手術は基部置換術および大動脈弁温存基部置換術に大別される。基部置換術は確立された術式でその良好な成績が期待される。一方大動脈弁温存基部置換術は手技の難易度は高いが術後抗凝固療法が不要であり、活動度の高い若年者にとって非常に有用である。しかし若年者に限定したこれらの成績を論じた報告は少ない。そこで今回当科における20歳以下のMarfan症候群患者における基部手術の成績をまとめた。【対象・方法】1995年4月から2014年12月までの期間に20歳以下のMarfan症候群患者8例に対し基部手術を施行した。基部置換術群(B群)と大動脈弁温存基部置換術群(VS群)に分け、後方視的に検討した。【結果】対象期間にB群3例、VS群5例(reimplantation 3例、remodling 2例)を認めた。手術時年齢の中央値は17(14-20)歳であった。原疾患は大動脈弁輪拡張症6例、大動脈解離2例、手術時の大動脈弁閉鎖不全はI度4例、II度1例、III度3例であった。B群はすべて併施手術を認めた(それぞれ上行弓部下大動脈置換術、上行大動脈置換術、僧房弁形成術)。初回基部置換手術となった理由はそれぞれ併施手術、ARの制御困難、先天性二尖弁であった。術後フォローアップ期間の中央値は10.3年であった(フォローアップ率100%)。術後早期死亡は認めなかったが、遠隔期死亡をVS群で術後12.3年に1例認めた。VS群において大動脈弁への再介入を2例に、それぞれ術後3.4ヶ月、13.3ヶ月で要した。VS群の大動脈弁再手術回避率は6ヶ月、12ヶ月、36ヶ月で75%、37.5%、37.5%であった。【結語】本コホートにおける大動脈弁温存基部置換術は再手術率が比較的高かったが、再手術後も含め遠隔成績は良好であった。抗凝固療法と再手術のリスクとを鑑みて、患者および親権者と十分話し合い術式を決定する必要があると考えた。

要望演題 | 1-19 学校保健・疫学・心血管危険因子

要望演題11

児童生徒の心停止、AED

座長:

三谷 義英 (三重大学)

檜垣 高史 (愛媛大学)

Fri. Jul 17, 2015 4:10 PM - 5:00 PM 第4会場 (1F ジュピター)

II-YB11-01~II-YB11-05

所属正式名称: 三谷義英(三重大学医学部 小児科)、檜垣高史(愛媛大学医学部 小児科 地域小児・周産期学講座)

[II-YB11-01] 当院が関わった学童心肺蘇生4例の検討 - 学校心臓病検診と心肺蘇生の意義について -

○塚田 正範¹, 鈴木 博², 馬場 恵史¹, 伊藤 裕貴³, 羽二生 尚訓¹, 星名 哲¹, 齋藤 昭彦¹ (1.新潟大学医歯学総合病院 小児科, 2.新潟大学地域医療教育センター魚沼基幹病院 小児科, 3.新潟県立中央病院)

[II-YB11-02] 学校管理下における突然死と心肺蘇生の状況について

○岩本 眞理^{1,2}, 長嶋 正實³, 吉永 正夫⁴, 住友 直方⁵ (1.横浜市立大学 小児循環器, 2.済生会横浜市東部病院 小児科, 3.愛知済生会リハビリテーション病院, 4.鹿児島医療センター 小児科, 5.埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

[II-YB11-03] 学校救急におけるチームによる連携トレーニングの重要性

○檜垣 高史^{1,2}, 千阪 俊行², 太田 雅明², 高田 秀実², 森谷 友造^{1,2}, 山内 俊史², 宮田 豊寿², 山口 洋平², 山本 英一², 小西 恭子², 石井 榮一² (1.愛媛大学医学部附属病院小児総合医療センター 小児循環器部門, 2.愛媛大学大学院医学系研究科 小児科学)

[II-YB11-04] 生徒児童を突然死から救うために小児循環器医がなすべきこと:ある一地域で経験した心原性心肺停止の2救命症例より

○岡本 吉生 (香川県立中央病院 小児科)

[II-YB11-05] 小児循環器医の社会的貢献 (患者家族教育セミナー・こども心臓教室を通して)

○岩本 洋一¹, 大津 幸枝², 桑田 聖子¹, 栗嶋 クララ¹, 石戸 博隆¹, 増谷 聡¹, 先崎 秀明¹ (1.埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター 小児循環器部門, 2.埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター 看護部門)

(Fri. Jul 17, 2015 4:10 PM - 5:00 PM 第4会場)

[II-YB11-01] 当院が関わった学童心肺蘇生4例の検討 – 学校心臓病検診と心肺蘇生の意義について –

○塚田 正範¹, 鈴木 博², 馬場 恵史¹, 伊藤 裕貴³, 羽二生 尚訓¹, 星名 哲¹, 齋藤 昭彦¹ (1.新潟大学医歯学総合病院 小児科, 2.新潟大学地域医療教育センター魚沼基幹病院 小児科, 3.新潟県立中央病院)

Keywords: 学校心臓病検診, bystander CPR, AED

【背景】学校心臓病検診(心検)が、心疾患、不整脈の抽出に有用であることに異論はない。近年、bystander CPR、AEDにより救命される症例が増えている。【目的】当院が関わった学童心肺蘇生症例を検討し、心検と心肺蘇生の意義について検討する。【方法】心検での対応、発症時の状況、CPR開始・AED作動までの状況、予後診療録から後方視的に検討した。【結果】症例1. 13歳男児、中1心検でWPW症候群と診断、経過観察された。部活からの帰宅途中に、意識消失・転倒している状態で発見。救急隊の到着後からCPR開始され、AEDで除細動されたが、低酸素脳症となった。症例2. 15歳男児、徐脈で生後より通院、3歳時に左室心筋緻密化障害と診断。通学のバス車内で意識消失、同乗者によりCPRが開始された。救急隊到着後にAEDを使用した。死亡した。症例3. 13歳男児、心検異常なし。部活のランニング中に意識消失し、教師によりCPR開始、AEDで除細動された。左冠動脈右冠動脈洞起始と診断され、手術を施行。後遺症なく改善した。症例4. 12歳男児、11歳時に感冒時の心雑音より閉塞性肥大型心筋症と診断。階段を昇った後に意識消失し、教師によりCPR開始、AEDで除細動された。ICD植込術施行。後遺症なし。【まとめ】症例1、2は心検等で診断されていたが心イベントを予防できなかった。さらに学校外でありbystander CPRかつ/またはAED使用がされず、不幸な転機となった。症例3は心検で診断がついていなかったが、学校管理下でのCPR、AEDにより後遺症なく救命できた。症例4は診断がついていたが予防はできなかった。しかし学校管理下で適切な心肺蘇生が可能であった。【結語】心検で高リスク例の抽出と適切な事前対応は重要であるが、限界がある。心イベント時の救急隊到着後の救命処置だけでは後遺症のない救命は困難であり、bystander CPRとAED使用の重要性が再認識された。

(Fri. Jul 17, 2015 4:10 PM - 5:00 PM 第4会場)

[II-YB11-02] 学校管理下における突然死と心肺蘇生の状況について

○岩本 眞理^{1,2}, 長嶋 正實³, 吉永 正夫⁴, 住友 直方⁵ (1.横浜市立大学 小児循環器, 2.済生会横浜市東部病院 小児科, 3.愛知済生会リハビリテーション病院, 4.鹿児島島医療センター 小児科, 5.埼玉医科大学国際医療センター 小児心臓科)

Keywords: 心肺蘇生, AED, 学校生活

【背景】学校生活における突然死は20年前より著減している。心臓検診での心電図記録義務化、致死性遺伝性不整脈の病態解明、全国の学校へのAED配置等が大きな要因と考えられる。【目的】学校管理下における心肺蘇生・AED使用と死亡状況を明らかにすること。【方法】2013年の文科省と日本学校保健会による「学校生活における健康管理に関する調査」の中で、心肺蘇生・AED使用状況の質問項目の回答集計の重複するものを除外し再計算した。質問内容は、1)2008年～2012年の5年間に学校生活で児童生徒に対して心肺蘇生あるいはAED使用が実施された事例件数。2)それらの症例における基礎疾患、外因性等の状況。3)心肺蘇生とAED使用に関する教育状況である。学校管理下における死亡状況は同時期の日本スポーツ振興センターの報告を採用した。【結果】5年間で児童生徒に対して学校で心肺蘇生やAEDを実施した事例数は600例。学校種別では小学校224例(0.9/100,000人・年) AED実施0.4/100,000人・年、中学校218例(1.8/100,000人・年) AED実施0.9/100,000人・年、高校157例(1.7/100,000人・年) AED実施0.9/100,000人・年であった。小学校と比し中学・高校で心肺蘇生・AED実施率は約2倍強の頻度であった。このうち健康とされ外的要因もない例は小学生24%、中学生34%、高校生41%と学年が進むにつれ増加した。学校管理下での同時期の死亡数(小学生54、中学生92)と比べると蘇生・AED施行数は小学生で4倍、中学生で2倍を超えた。心肺蘇生・AED講習会は高率で教職

員に行われ（85%）、生徒へは中学57%、高校72%に行われ、大部分が地域の消防署と連携していた。【結語】学校管理下での心肺蘇生・AEDは普及しており、中学・高校でより必要度が高かった。

(Fri. Jul 17, 2015 4:10 PM - 5:00 PM 第4会場)

[II-YB11-03] 学校救急におけるチームによる連携トレーニングの重要性

○檜垣 高史^{1,2}, 千阪 俊行², 太田 雅明², 高田 秀実², 森谷 友造^{1,2}, 山内 俊史², 宮田 豊寿², 山口 洋平², 山本 英一², 小西 恭子², 石井 榮一² (1.愛媛大学医学部附属病院小児総合医療センター 小児循環器部門, 2.愛媛大学大学院医学系研究科 小児科学)

Keywords: 学校救急, 突然死, シミュレーション

【背景および目的】学校現場において子どもたちを突然死から守るためには、学校心臓病検診の精度の向上と、5分以内の除細動をめざすためには、各学校に3~4台のAEDの複数設置が必要であり、救命例も含めてその有効性をすでに報告してきた。緊急時にAEDをより有効に用いるためには、事故を想定したシミュレーションが重要であり、学校現場での取り組みについて検討し報告する。【対象】松山市のすべての小・中学校【方法】仮想事故現場を、運動場または特別教室などに設定して、教職員によってシミュレーションを施行し、その時の問題点や改善点などについて検討した。シミュレーションは応急手当普及員の研修を受けている養護教諭を中心に企画し施行した。学校によっては、生徒も参加した。チェック項目を、認識、応援の依頼、119番通報、AEDの手配、胸骨圧迫、呼吸、AEDの操作、蘇生の確認、周辺の安全などについて評価した。【結果】シミュレーションの結果、明らかになった問題点や疑問点は、死線期呼吸についての理解、救急車の誘導・救急隊の誘導において、正門のレイアウトによっては、業者の車両が駐車していたりすると救急車が侵入できないなど、できるだけ中断しない胸骨圧迫、その他の生徒の安全確保や二次災害への配慮が必要なこと、緊急時の教職員の役割分担についてなどであった。実際にシミュレーションすることによって初めて気が付くことが多くあることを改めて認識した。【考察および結語】学校救急体制の充実を目指すためには、胸骨圧迫とAEDを中心とする講習から、チームによる連携トレーニングに発展させることが重要である。

(Fri. Jul 17, 2015 4:10 PM - 5:00 PM 第4会場)

[II-YB11-04] 生徒児童を突然死から救うために小児循環器医がなすべきこと:ある一地域で経験した心原性心肺停止の2救命症例より

○岡本 吉生 (香川県立中央病院 小児科)

Keywords: 心臓検診, 救急蘇生, 学校突然死

<背景>学校現場での心臓突然死はある一定の確率で起こりうる。心肺停止の救命には救命の連鎖と呼ばれる応急処置が重要で、迅速な通報/心肺蘇生法実施/AED/専門的治療の4つの救命の鎖が迅速に機能する必要がある。しかし実際に心肺蘇生が施される割合は50%に満たないのが疫学的な現実である<症例>平成25-26年の2年間で市内の心原性心肺停止の2名の生徒が学校関係者の迅速な心肺蘇生/AED処置によって救命された。症例1は小学校1年生。空手練習中にVfが生じた。基礎疾患はHCMであった。症例2は中学校2年生。体育でマラソン中にVfが生じた。基礎疾患は冠動脈起始異常であった。2症例とも1回のAED作動にて自己心拍回復、後遺症を残すことなく退院<学校心臓検診>症例1は一次検診にて心室肥大疑いとなっていたが精密検診にて異常なしとされていた。症例2は学校検診にて指摘なし、1年前に運動時胸痛を経験するも精密検査にて異常なしとされていた<考察>2症例ともに学校関係者によって迅速な救命の連鎖が機能した。小児心肺蘇生法についてしっかりと習得されていたことが救命に繋がったと考えられた。心肺停止の救命には専門的医療の充実だけでは救命率の改善は期待できない。救命の連鎖の最初のステップである心肺蘇生法/AEDの実施が機能していることが大前提となる。また

学校心臓検診も突然死を来す可能性がある潜在性の心疾患を発見し突然死を未然に防ぐ目的でなされてはいるが、現実的に100%予見することは不可能である。盲点である冠動脈起始異常や運動誘発性不整脈なども常に検診において念頭におくことも重要であるが、我々小児循環器医が非医療従事者への心肺蘇生法をはじめとする小児救急処置の啓発や継続的な教育を地域のリーダーとなりすすめていく必要がある<結語>生徒児童を突然死から救うキーパンソンとして現場の学校関係者は重要で小児循環器医はさらなるサポートを提供する必要がある。

(Fri. Jul 17, 2015 4:10 PM - 5:00 PM 第4会場)

[II-YB11-05] 小児循環器医の社会的貢献（患者家族教育セミナー・こども心臓教室を通して）

○岩本 洋一¹, 大津 幸枝², 桑田 聖子¹, 栗嶋 クララ¹, 石戸 博隆¹, 増谷 聡¹, 先崎 秀明¹ (1.埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター 小児循環器部門, 2.埼玉医科大学総合医療センター総合周産期母子医療センター 看護部門)

Keywords: 小児循環器医, 社会貢献, 教育

【背景】近年、小学校における道徳授業の再構築が求められる中、命の重さ・尊さを教える生命倫理教育を含んだ、一般市民並びに学校児童生徒への講演・授業が徐々に広まりつつある。われわれ小児循環器医は生命の尊厳と直接向き合うことの多い現場での経験を基に、生命問題に正面から向き合い、次世代の子供たちの育成の為に、上記を講じる義務を負うものと考え。また小児循環器医として、子供たちの身近にいる心疾患を抱える児への理解を深めさせる一端をも担っている。【目的】当院通院中の患児、もしくは一般市民を対象とする、セミナーや教室を開くことで、どのような効果や反応が見られるかを検討する。【対象・方法】当院もしくは他院通院中のFontan患児ならびにその家族や先天性心疾患関連のコミュニティ等在籍者の合計130名を対象に、Fontan循環の基礎から薬剤・合併症・将来の展望までについて教育講義を含んだ「Fontanセミナー」を開催した。また、一般市民の児童生徒（10歳~15歳）約30名に対し、心臓の基礎から、AEDの使い方までを講義内容とした「こども心臓教室」を開催した。参加者からアンケートを記載して貰い、講義内容等の評価等を行って貰った。【結果】Fontanセミナー参加者からは「Fontan循環に対し、さらに理解を深めることができた」等概ね好評の内容であった。しかし一方で、患者家族間において受講前の理解度が異なり、家族間でセミナーに対する難易度感にばらつきが認められた。「こども心臓教室」も概ね好評で、良好なアンケート結果が得られた。【結論】小児循環器医が、社会活動として患者のみならず一般市民を含めて、教育・講演・講義を行う事によって、生命や倫理等の啓蒙活動は一定の成果が上げられる。

要望演題 | 1-18 川崎病・冠動脈・血管

要望演題12

川崎病・冠動脈・血管

座長:

荻野 廣太郎 (元関西医科大学香里病院)

深澤 隆治 (日本医科大学付属病院)

Fri. Jul 17, 2015 3:10 PM - 4:00 PM 第5会場 (1F アポロン A)

II-YB12-01~II-YB12-05

所属正式名称: 荻野廣太郎(元関西医科大学香里病院 小児科)、深澤隆治(日本医科大学付属病院 小児科)

- [II-YB12-01] 光干渉断層法 (OCT) で明らかになった遠隔期川崎病冠動脈病変の特徴～内膜肥厚、中膜断裂は瘤病変のみならず、退縮部位にも存在する～
○垣本 信幸¹, 鈴木 啓之¹, 久保 隆史², 末永 智浩¹, 武内 崇¹, 澁田 昌一³, 猪野 靖², 赤坂 隆史², 吉川 徳茂¹ (1.和歌山県立医科大学 小児科, 2.和歌山県立医科大学 循環器内科, 3.紀南病院 小児科)
- [II-YB12-02] Infliximab不応で血漿交換を要した7症例の臨床所見、サイトカインプロファイルの特徴
○鶴池 清, 山村 健一郎, 村岡 衛, 白水 優光, 寺師 英子, 中島 康貴, 永田 弾, 平田 悠一郎, 森鼻 栄治, 原 寿郎 (九州大学病院 小児科)
- [II-YB12-03] 川崎病大量免疫グロブリン不応例におけるインフリキシマブ投与51例の検討
○蜂谷 明¹, 赤澤 陽平¹, 元木 倫子¹, 柳沢 俊光¹, 小林 法元¹, 松崎 聡² (1.信州大学医学部 小児医学教室, 2.国立病院機構松本医療センター-中信松本病院 小児科)
- [II-YB12-04] 免疫グロブリン・プレドニゾロン併用療法を行った重症川崎病における不応例のリスク因子の検討
○宮田 功一^{1,2}, 福島 直哉^{1,2}, 森川 和彦^{1,2}, 大熊 喜彰², 三澤 正弘², 原 光彦², 田口 暢彦², 込山 修², 石原 淳², 山岸 敬幸², 三浦 大 (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.Post RAISE研究グループ)
- [II-YB12-05] 内径のZスコアによる川崎病冠動脈瘤の重症度の評価—多施設共同研究—
○福島 直哉¹, 三浦 大¹, 小林 徹², 布施 茂登², 佐地 勉², 山岸 敬幸², 加藤 太一², 野村 裕一², 濱岡 建城², 深澤 隆治², 須田 憲治² (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.日本川崎病学会Zスコアプロジェクト2ndステージ小委員会)

(Fri. Jul 17, 2015 3:10 PM - 4:00 PM 第5会場)

[II-YB12-01] 光干渉断層法 (OCT) で明らかになった遠隔期川崎病冠動脈病変の特徴～内膜肥厚、中膜断裂は瘤病変のみならず、退縮部位にも存在する～

○垣本 信幸¹, 鈴木 啓之¹, 久保 隆史², 末永 智浩¹, 武内 崇¹, 澁田 昌一³, 猪野 靖², 赤坂 隆史², 吉川 徳茂¹ (1.和歌山県立医科大学 小児科, 2.和歌山県立医科大学 循環器内科, 3.紀南病院 小児科)

Keywords: 川崎病, 冠動脈病変, OCT

【背景】川崎病冠動脈病変の長期予後は、今もなお不明である。一方、光干渉断層法 (OCT) は成人循環器領域で普及している血管内イメージングデバイスであり、血管内超音波の約10倍、10-20 μ mの分解能を有し、冠動脈の3層構造：内膜・中膜・外膜を識別できる。これまで、遠隔期川崎病冠動脈病変についてOCTを施行し、詳細な検討が加えられた報告は見受けられない。【目的】川崎病遠隔期の冠動脈病変およびその周辺に対してOCTを用いて、冠動脈血管壁の性状を評価、検討を行い、さらにOCTの有用性を検証する。【対象と方法】当院で定期フォロー中のCAL症例で、2012年1月から2014年12月の間に冠動脈造影(CAG)を施行した17例。CAG施行時に、右冠動脈、左冠動脈に対してOCTを実施し、比較検討を行った。【結果】対象症例は17例 (男12、女5)、発症年齢：中央値1歳2か月(0歳1か月～10歳11か月)、検査時年齢：中央値17歳10か月(11歳1か月～29歳3か月)、経過期間：中央値14年5か月(5年1か月～24年4か月)。OCTにて、急性期に拡張もしくは、瘤形成が確認された病変において、瘤内部、瘤の前後で、中膜断裂像、内膜肥厚を認めた。中には、CAGでは確認不可能であったが、OCTにて瘤内部の内膜内の層状石灰化、瘤入口部の狭窄、器質化血栓、活動性の血栓が確認される例があった。さらに、急性期に瘤が形成された病変のみならず、退縮が確認された部位に関しても、今回のOCTにて内膜肥厚や中膜断裂像を認めた。【考察】内膜肥厚と中膜断裂像は全例に認められており、川崎病冠動脈病変における主要な変化である可能性がある。【結論】川崎病血管炎の評価目的のためのOCTは、冠動脈後遺症の血管壁構造の変化を明らかにする可能性を有し、予後予測に有用となる可能性がある。

(Fri. Jul 17, 2015 3:10 PM - 4:00 PM 第5会場)

[II-YB12-02] Infliximab不応で血漿交換を要した7症例の臨床所見、サイトカインプロファイルの特徴

○鶴池 清, 山村 健一郎, 村岡 衛, 白水 優光, 寺師 英子, 中島 康貴, 永田 弾, 平田 悠一郎, 森鼻 栄治, 原 寿郎 (九州大学病院 小児科)

Keywords: インフリキシマブ, 血漿交換, TNF- α

【目的】IFX不応例の臨床的特徴やサイトカインの変化を把握し、その予測因子・有効な治療について検討する。【方法】対象は過去6年間にIVIG不応で当院に入院したIFX投与例40例。IFX投与で解熱した症例(IVIG追加も含む)をIFX反応群(n=34)、IFX不応で血漿交換を要した症例をPE群(n=6)とし、後方視的に比較検討した。群馬スコア、IFX投与病日、解熱病日、入院時CALの有無、血液検査(WBC, 好中球割合, CRP, Ht, AST, ALT, LDH, T-Bil, γ -GTP, Na, D-dimer, FDP)を比較した。またPE群全7例とIFX反応群11/36例(無作為に抽出)でIL-8, IL-6, IL-1 β , IL-10, soluble TNFR1・TNFR2, VEGFをIFX治療前後で比較検討した。【結果】PE群で有意に男児が多く(男7:女0 vs 男26:女10, p=0.043)、解熱病日(14.0 vs 10.4日, p=0.005)は遅かった。PE群でWBC頂値(29915 \pm 4020 vs 20068 \pm 1641 / μ L, p=0.029)、FDP頂値(21.5 \pm 3.3 vs 11.3 \pm 1.5 μ g/mL, p=0.008)、D-dimer頂値(13.5 \pm 2.5 vs 4.1 \pm 1.1 μ g/mL, p=0.012)は有意に高く、ナトリウム頂値(129.3 \pm 0.9 vs 132.2 \pm 0.4 meq/L, p=0.008)は低かった。両群でCAL総数に有意差はなかった(3/6 vs 11/34, p=0.33)。中等瘤・巨大瘤はPE群1例、IFX反応群2例でいずれも入院時(day12, day8, day9)すでに中等瘤を認めていた。TNFR1・TNFR2ともIFX反応群(1439 \rightarrow 762 pg/mL P=0.08, 6577 \rightarrow 4317 pg/mL P=0.03)の方がPE群(2446 \rightarrow 1454 pg/mL

p=0.34, 10297→8358 pg/mL p=0.61)より減少傾向にあった。またIFX治療前からTNFR1・TNFR2ともにPE群で高い傾向にあった(2446 vs 1439 pg/mL P=0.22, 10297 vs 6577 pg/mL p=0.16)。【考察】PE群では、IFX治療前のTNFRが高く、また治療後の低下も十分でなく、臨床経過を反映しているものと考えられた。病勢が強く、特に男児、WBC・FDP・D-dimer高値、Na低値の症例ではIFX不応の可能性が高く、必要時は早期に血漿交換を施行することが重要であると考えられた。

(Fri. Jul 17, 2015 3:10 PM - 4:00 PM 第5会場)

〔II-YB12-03〕川崎病大量免疫グロブリン不応例におけるインフリキシマブ投与51例の検討

○蜂谷 明¹, 赤澤 陽平¹, 元木 倫子¹, 柳沢 俊光¹, 小林 法元¹, 松崎 聡² (1.信州大学医学部 小児医学教室, 2.国立病院機構松本医療センター-中信松本病院 小児科)

Keywords: 川崎病, IVIG不応例, インフリキシマブ

【背景】近年、川崎病の大量免疫グロブリン(IVIG)不応例に対して、インフリキシマブ(IFX)の有効性が報告されている。【目的】当院におけるIVIG不応例に対するIFX投与の効果を明らかにする。【方法】2007年3月から2014年12月の間、当院で川崎病IVIG不応例51例に対しIFXを投与した。IFX投与前にステロイドを投与した5例を除いた46例(年齢3ヵ月から7歳1ヵ月、平均3.0±1.8歳、男27、女19)について診断病日、リスクスコア、IFX投与病日、冠動脈病変合併の有無、IFX副作用の有無を後方視的に検討した。【結果】診断病日4.5±1.2日、IFX投与病日9.5±1.9日、大阪スコア陽性22/37例、久留米スコア陽性23/41例、群馬スコア陽性28/41例であった。IFX不応例は13例あり、5例に対し血漿交換を行った。川崎病不全型2例はいずれもIFX不応であった。IFX投与後に3.0mm以上の冠動脈瘤を形成したものは18例あり、1ヵ月以内の退縮11例、1ヵ月以降の退縮5例、縮小傾向の残存2例であった。巨大冠動脈瘤の形成はなく、IFXの副作用は認めなかった。【考察】大量免疫グロブリン不応の川崎病46例にIFXを投与し、巨大冠動脈瘤の残存はなく、冠動脈瘤形成後も退縮、あるいは縮小傾向となっており投与中の副作用も認めなかった。安全かつ有効な治療であると考えられる。

(Fri. Jul 17, 2015 3:10 PM - 4:00 PM 第5会場)

〔II-YB12-04〕免疫グロブリン・プレドニゾロン併用療法を行った重症川崎病における不応例のリスク因子の検討

○宮田 功一^{1,2}, 福島 直哉^{1,2}, 森川 和彦^{1,2}, 大熊 喜彰², 三澤 正弘², 原 光彦², 田口 暢彦², 込山 修², 石原 淳², 山岸 敬幸², 三浦 大 (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.Post RAISE研究グループ)

Keywords: 川崎病急性期治療, Post RAISE, リスク因子

【目的】RAISE Studyによって、小林スコア5点以上の免疫グロブリン療法(IVIG)不応予測例に対するプレドニゾロン(PSL)初期併用療法(IVIG+PSL)の有効性が証明された。しかし、IVIG+PSLを行っても解熱せず冠動脈病変(CAL)が生じる症例が存在する。このような重症例を検出するためIVIG+PSLに対する不応例のリスク因子を検討した。【方法】川崎病多施設共同前向きコホート研究(Post RAISE)において、小林スコア5点以上でIVIG+PSLを行った症例を対象とした。IVIG+PSLに対し不応・再燃例か否かを目的変数とし、年齢・性別・IVIG開始病日・治療前の血液検査値を説明変数とし、統計解析を行った。【結果】2014年12月までに川崎病2104例が登録、1449例のデータが収集できた。小林スコア5点以上の509例(35%)のうち401例にIVIG+PSLで治療が行われた。不応・再燃は72例(18%)、1ヵ月時のCAL合併は19例(5%)に認められた。ロジスティック回帰分析では、単変量・多変量とも好中球%, 総ビリルビン値(TB), 血小板数(Plt), 治療開始病日の4項目が有意なリスク因子であった。好中球%: p = 0.004, OR 1.42 (95%CI 1.12-1.81), TB: p = 0.001, OR 1.39 (1.14-1.70), Plt: p =

0.028, OR0.71 (0.53-0.97), 治療開始病日: $p = 0.035$, OR 0.78 (0.61-0.98) 好中球85%以上を1点, TB1.3以上を2点, 血小板数25万以下を1点, 治療開始第4病日以前を1点とし, スコアリングモデルを作成した. ROC曲線下面積は0.71で, 小林スコアの0.63より大きく, スコアのカットオフ値を2点とすると感度68%, 特異度71%でIVIG+PSL不応を予測できた. 【考察】治療前の好中球%, TB, Plt, 治療開始病日は, 小林スコア5点以上の重症川崎病に対するIVIG+PSL不応を予測するリスク因子として有用と考えられた. 今後, このような重症例に対し, さらに治療法の強化を検討する必要がある.

(Fri. Jul 17, 2015 3:10 PM - 4:00 PM 第5会場)

[II-YB12-05] 内径のZスコアによる川崎病冠動脈瘤の重症度の評価—多施設共同研究—

○福島直哉¹, 三浦大¹, 小林徹², 布施茂登², 佐地勉², 山岸敬幸², 加藤太一², 野村裕一², 濱岡建城², 深澤隆治², 須田憲治² (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.日本川崎病学会Zスコアプロジェクト2ndステージ小委員会)

Keywords: 川崎病, 冠動脈瘤, Zスコア

【目的】本研究の目的は, 川崎病冠動脈瘤のイベント(狭窄, 閉塞, 血栓形成)を予測するために適切な内径のZスコアのカットオフ値を明らかにすることである. 【方法】0~18歳時に川崎病に罹患し, 1992~2011年に冠動脈造影を行った症例について, 急性期の身長・体重, 心エコー上の冠動脈径, イベントの有無, 治療法等を多施設共同研究により後方視的に調査した. 【成績】全国45施設から登録された1,002例を対象としたが, 体表面積が計算できた右冠動脈(RCA)736例, 左主幹部(LMT)705例, 左前下行枝(LAD)590例のうち, イベントはRCA70例(9.5%), LMT8例(1.1%), LAD49例(8.3%)にみられた. 感度+特異度が最も高い値を示すカットオフ値は, 実測値, Zスコアの順に, RCAでは6.3mm, 9.6, LMTでは7.0mm, 7.3, LADでは6.3mm, 8.9であった. RCAとLADに関して, 実測値では6mm, Zスコアでは10を境にKaplan-Meier解析を行ったところ, いずれもイベント発生率に有意差を認めた($P < 0.001$). 発症10年後のイベント発生率は, 実測値6mm以上ではRCA 21.8%, LAD 21.3%, Zスコア10以上ではRCA 35.1%, LADで36.5%であった. 冠動脈瘤の形状と数等を含めたCox回帰分析の結果, 冠動脈径の実測値(RCAの調整ハザード比10.6, 95%CI2.5~44.6; LAD 3.1, 1.5~6.4)とZスコア(RCA 2.8, 1.5~5.3; LAD 3.2, 1.6~6.5)は, いずれも独立した危険因子であった. 【考察】実測値で6mm以上, Zスコア10以上では, イベントの発生率が高く, 虚血性心疾患の発生に注意した管理が必要である.