

Mon. Nov 23, 2020

Track5

優秀演題 | 胎児心臓病学

優秀演題06 (II-0EP06)

胎児治療へつなぐ先天性心疾患の胎児診断

座長: 瀧間 浄宏 (長野県立こども病院 循環器小児科)

座長: 小野 博 (国立成育医療研究センター 循環器科)

10:10 AM - 10:40 AM Track5

[II-0EP06-1] Circular shuntを伴う胎児 Ebstein奇形症例の継時的な心機能評価の経験: 胎児治療導入の指標とは

○前野 泰樹^{1,2}, 廣瀬 彰子², 井上 忠², 前田 靖人², 高瀬 隆太², 籠手田 雄介², 須田 憲治² (1.聖マリア病院 新生児科, 2.久留米大学 医学部 小児科)

[II-0EP06-2] ヒドロキシクロロキンによる抗 SS-A抗体陽性妊婦での先天性房室ブロックの再発抑制: 多施設共同医師主導臨床試験 (J-PATCH)

○永峯 宏樹¹, 前田 潤¹, 三浦 大¹, 澁谷 和彦², 中矢代 真美³, 石川 貴充⁴, 漢 伸彦⁵, 大野 拓郎⁶, 堀米 仁志⁷, 前野 泰樹⁸, 横川 直人⁹ (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.東京都立大塚病院 小児科, 3.沖縄県立南部こども医療センター 小児循環器内科, 4.浜松医科大学 小児科, 5.福岡市立こども病院 胎児循環器科, 6.大分県立病院 小児科, 7.筑波大学小児科, 8.久留米大学小児科, 9.東京都立多摩総合医療センター リウマチ膠原病科)

[II-0EP06-3] 胎児大動脈縮窄症例における、大動脈峡部/週数の妥当性についての検討

○古賀 恭子^{1,2}, 漢 伸彦^{2,3}, 島 貴史^{2,3}, 瓜生 佳世¹, 石川 友一⁴, 佐川 浩一⁴, 中野 俊秀⁵, 角 秀秋⁵ (1.福岡市立こども病院 検査部, 2.福岡市立こども病院 胎児循環器科, 3.福岡市立こども病院 新生児科, 4.福岡市立こども病院 循環器科, 5.福岡市立こども病院 心臓血管外科)

Track6

優秀演題 | 画像診断・シミュレーション医学・心臓血管機能

優秀演題07 (II-0EP07)

New Topics 画像で迫る先天性心疾患の心機能

座長: 稲毛 章郎 (榊原記念病院 小児循環器科)

座長: 板谷 慶一 (京都府立医科大学心臓血管外科 心臓血管血流解析学講座 / 成人先天性心疾患センター)

10:10 AM - 10:40 AM Track6

[II-0EP07-1] 肺動脈における vasa vasorumの3次元画像構

築 - Fontan candidateにおける経時的変化と臨床的有用性 -

○早淵 康信, 本間 友佳子, 香美 祥二 (徳島大学病院 小児科)

[II-0EP07-2] 光干渉断層像 (Optical Coherence

Tomography : OCT) による肺動脈・冠動脈病変の3次元画像評価

○本間 友佳子, 早淵 康信, 香美 祥二 (徳島大学大学院医歯薬学研究所 小児科)

[II-0EP07-3] 3次元心エコーとパルスドプラーを組み合わせた新手法による僧帽弁有効開口面積の小児正常値 - planimetry法による僧帽弁開口面積との比較 -

○陳 又豪¹, 新居 正基¹, 植田 由依¹, 真田 和哉¹, 高橋 健², 瀧間 浄宏³, 豊野 学朋⁴, 岩島 寛⁵, 井上 奈緒⁶, 田中 靖彦¹ (1.静岡県立こども病院 循環器科, 2.順天堂大学病院 小児科, 3.長野県立こども病院 循環器科, 4.秋田大学 小児科, 5.中東遠総合医療センター 小児科, 6.聖隷浜松病院 小児循環器科)

Track7

優秀演題 | 循環器集中治療

優秀演題08 (II-0EP08)

循環器集中治療の現状と未来

座長: 小田 晋一郎 (九州大学大学院 医学研究循環器外科)

座長: 松井 彦郎 (東京大学医学部附属病院 小児科)

10:10 AM - 10:40 AM Track7

[II-0EP08-1] 心不全治療中の中心静脈カテーテル閉塞の原因の検討

○下山 伸哉¹, 高橋 大輔², 稲田 雅弘¹, 新井 修平¹, 浅見 雄司¹, 田中 健佑¹, 池田 健太郎¹, 小林 富男¹ (1.群馬県立小児医療センター 循環器科, 2.群馬県立小児医療センター 薬剤部)

[II-0EP08-2] 当センターにおける先天性心疾患術後の乳び胸の治療成績

○久保 達哉¹, 和田 翔¹, 本村 誠¹, 青木 智史¹, 池山 貴也¹, 村山 弘臣² (1.あいち小児保健医療総合センター 集中治療科, 2.あいち小児保健医療総合センター 心臓血管外科)

[II-0EP08-3] 手術室早期抜管による術後血行動態および集中治療管理に関する検討

○小沼 武司¹, 石川 廉太¹, 山崎 誉斗¹, 夫津木 綾乃¹, 淀谷 典子², 大橋 啓之², 澤田 博文², 三谷 義英², 平山 雅浩² (1.三重大学医学部大学院医学系研究科 胸部心臓血管外科, 2.三重大学医学部大

学院医学系研究科 小児科)

優秀演題 | 胎児心臓病学

優秀演題06 (II-0EP06

胎児治療へつなぐ先天性心疾患の胎児診断

座長:瀧間 浄宏 (長野県立こども病院 循環器小児科)

座長:小野 博 (国立成育医療研究センター 循環器科)

Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track5

[II-0EP06-1] Circular shuntを伴う胎児 Ebstein奇形症例の継時的な心機能評価の経験：胎児治療導入の指標とは

○前野 泰樹^{1,2}, 廣瀬 彰子², 井上 忠², 前田 靖人², 高瀬 隆太², 籠手田 雄介², 須田 憲治²
(1.聖マリア病院 新生児科, 2.久留米大学 医学部 小児科)

[II-0EP06-2] ヒドロキシクロロキンによる抗 SS-A抗体陽性妊婦での先天性房室ブロックの再発抑制：多施設共同医師主導臨床試験 (J-PATCH)

○永峯 宏樹¹, 前田 潤¹, 三浦 大¹, 澁谷 和彦², 中矢代 真美³, 石川 貴充⁴, 漢 伸彦⁵, 大野 拓郎⁶, 堀米 仁志⁷, 前野 泰樹⁸, 横川 直人⁹ (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.東京都立大塚病院 小児科, 3.沖縄県立南部こども医療センター 小児循環器内科, 4.浜松医科大学 小児科, 5.福岡市立こども病院 胎児循環器科, 6.大分県立病院 小児科, 7.筑波大学小児科, 8.久留米大学小児科, 9.東京都立多摩総合医療センター リウマチ膠原病科)

[II-0EP06-3] 胎児大動脈縮窄症例における、大動脈峡部/週数の妥当性についての検討

○古賀 恭子^{1,2}, 漢 伸彦^{2,3}, 島 貴史^{2,3}, 瓜生 佳世¹, 石川 友一⁴, 佐川 浩一⁴, 中野 俊秀⁵, 角秀秋⁵ (1.福岡市立こども病院 検査部, 2.福岡市立こども病院 胎児循環器科, 3.福岡市立こども病院 新生児科, 4.福岡市立こども病院 循環器科, 5.福岡市立こども病院 心臓血管外科)

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track5)

[II-0EP06-1] Circular shuntを伴う胎児 Ebstein奇形症例の継時的な心機能評価の経験：胎児治療導入の指標とは

○前野 泰樹^{1,2}, 廣瀬 彰子², 井上 忠², 前田 靖人², 高瀬 隆太², 籠手田 雄介², 須田 憲治² (1.聖マリア病院 新生児科, 2.久留米大学 医学部 小児科)

Keywords: Ebstein奇形, 胎児心奇形, 胎児治療

【背景】胎児 Ebstein奇形では、肺動脈弁閉鎖不全による Circular shunt (CS) を伴う症例では急激に心不全が進行し予後不良となる。このような症例に対し、母体への NSAIDs投与で胎児動脈管を狭小化する胎児治療が報告され始めた。【目的】当院にて CSを伴う Ebstein奇形の胎児症例を経験し、継時的な各種心機能指標を観察できたため、胎児治療適応の指標としての有用性について考察する。【症例】在胎28週0日、妊婦健診時に胎児心拡大と三尖弁閉鎖不全、および胎児水腫を指摘され紹介。胎児心エコーにて Ebstein奇形と診断。TRによる右室推定圧20mmHg。肺動脈弁閉鎖不全による CSとなり、著明な腹水と皮下浮腫を認めた。MCAと UAに逆流波を認めるが、CTAR46%、右房化右室 index0.62と右心房拡大は中等度であったため、7点以上が胎児治療適応の SickKidsスコアは6点であった。左室心拍出量 (LVC0) は380ml/minと低かったが、LVの Tei index 0.33, dP/dT 405と左室機能はある程度維持されていた。【継時的変化】29週では皮下浮腫が急激に進行、CTAR65%、右房化右室 index0.95となり SickKidsスコアが8点と進行した。LVC0 370へ減少、MCAの順行性血流はさらに低下した。その後、在胎30,31,32週と SickKidsスコアは7-8点であったが、LVC0は606, 1002, 1160と増加し MCAの順行性血流は増加した。Tei indexは徐々に低下し0.25となり特に IRTが著明に短縮。循環状態は改善傾向となった。しかし、32週4日、胎内死亡が確認された。【考察、結語】 SickKidsスコアでは心拡大が進行するまで8点とならず、胎児水腫の進行前の治療開始には他の指標が必要と考えられた。その後の循環状態悪化を予測するには、LVC0や MCA血流が有用かもしれない。Tei indexなどの左室機能指標は保たれており、胎内治療の適応判断には直接使用できないが、継時的変化は循環状態を反映している可能性があり、今後の症例集積により臨床的使用方法を検討する必要がある。

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track5)

[II-0EP06-2] ヒドロキシクロロキンによる抗 SS-A抗体陽性妊婦での先天性房室ブロックの再発抑制：多施設共同医師主導臨床試験 (J-PATCH)

○永峯 宏樹¹, 前田 潤¹, 三浦 大¹, 澁谷 和彦², 中矢代 真美³, 石川 貴充⁴, 漢 伸彦⁵, 大野 拓郎⁶, 堀米 仁志⁷, 前野 泰樹⁸, 横川 直人⁹ (1.東京都立小児総合医療センター 循環器科, 2.東京都立大塚病院 小児科, 3.沖縄県立南部こども医療センター 小児循環器内科, 4.浜松医科大学 小児科, 5.福岡市立こども病院 胎児循環器科, 6.大分県立病院 小児科, 7.筑波大学小児科, 8.久留米大学小児科, 9.東京都立多摩総合医療センター リウマチ膠原病科)

Keywords: 房室ブロック, 胎児, 抗SS-A抗体

【背景】抗 SS-A抗体関連先天性房室ブロックは致死率が約20%、ペースメーカー留置が約70%の重篤な合併症である。抗 SS-A抗体合併妊娠全体の約2%の胎児に合併するが、前児罹患例での次回妊娠での再発率は約10倍 (16-18%) 高くなる。【目的】海外の臨床試験(PATCH)において、ヒドロキシクロロキン(HCQ)が投与された54例での再発は4例 (7.4%) と低いことが2019年に報告された。本試験では国内での有用性を検討する。【方法】本試験は医師主導のオープンラベル単群試験である。2017年9月より単施設でオンライン診療を用いて開始し、2019年3月より臨床研究法に基づく特定臨床研究に改訂(jRCTs031180312)、同年9月より多施設共同試験として実施してい

る。対象は、抗 SS-A抗体陽性で、前児に新生児ループスの心臓病変を合併し、妊娠10週までの妊婦である。妊娠期間中 HCQ400mg/日を投与する。胎児心臓超音波検査は18週以降26週まで2週間毎に実施する。主要評価項目は胎児期または出生時の房室ブロック(II度と III度)の合併率とする。産科医が研究責任医師、小児科医が研究分担医師となり妊娠分娩管理を行い、母体は産科医が分娩後半年までフォローし、児は小児科医が生後1年までフォローを行う。【結果】2020年2月までに10例(2019/3までに5例、2019/3以降5例)の組み入れを行った。紹介元は膠原病医4、小児科医3、産科医2、患者(インターネット)1であった。多施設化後に追加した施設は5施設で、試験薬管理の問題およびプロトコール上の問題で追加できなかった施設が2施設であった。【考察】全国の周産期医療センターの協力によりこれまで本試験の参加を希望する患者全員を組み入れることができている。【結論】HCQによるCHBの再発予防効果が海外の臨床試験で示されたが、国内の多施設での検討が重要である。

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track5)

[II-0EP06-3] 胎児大動脈縮窄症例における、大動脈峡部/週数の妥当性についての検討

○古賀 恭子^{1,2}, 漢 伸彦^{2,3}, 島 貴史^{2,3}, 瓜生 佳世¹, 石川 友一⁴, 佐川 浩一⁴, 中野 俊秀⁵, 角 秀秋⁵ (1.福岡市立こども病院 検査部, 2.福岡市立こども病院 胎児循環器科, 3.福岡市立こども病院 新生児科, 4.福岡市立こども病院 循環器科, 5.福岡市立こども病院 心臓血管外科)

Keywords: 大動脈縮窄症, 胎児, 大動脈峡部/週数

【背景・目的】胎児心エコースクリーニングで大動脈峡部(IS)が動脈管(DA)に比べて明らかに細い場合は大動脈縮窄症(CoA)が疑われ紹介される。当院では ISと DA径に差があっても経験的に IS (mm)/GA(週) >0.1 であれば生後問題となることはなく、開業産科病院での周産期管理が可能と判断している。今回上記方針の妥当性について検討した。【対象】2015年3月から2019年12月に、CoA疑いで紹介された29症例を対象とし非外科治療群18例(検査週数30~40週)と外科治療群11例(検査週数31~38週)に分け後方視的に検討した。胎児発育不全、左右心室バランス異常、左室流出路狭窄、大動脈弁狭窄、大動脈弓離断症例は除外した。超音波指標は胎児水平断の大動脈弁(AV)・肺動脈弁(PV)・僧帽弁(MV)・三尖弁(TV)・IS・DAと矢状断(sag)でのIS・DAの径を計測し、AV/PV、MV/TV、IS/DA、IS/GA、IS(sag)/GAについて両群間で有意差を検定した。また、IS/GA >0.1 と外科治療の関係性について検討した。【結果 非外科治療群:外科治療群(数値は平均 \pm SD)】AV/PV(0.74 \pm 0.16:0.61 \pm 0.14)、MV/TV(0.78 \pm 0.12:0.68 \pm 0.23)については両群間で有意差は認めなかった。IS/DA(0.67 \pm 0.2:0.46 \pm 0.09)、IS/GA(0.1 \pm 0.02:0.07 \pm 0.01)、IS(sag)/GA(0.1 \pm 0.02:0.07 \pm 0.01)については外科治療群で優位にIS径は小さいことを認めた。また、IS/GAと外科治療の関係の検討では、外科治療群のIS/GAの最大値は水平断で0.08、矢状断で0.09であった。IS/GA >0.1 では水平断の感度100%・特異度64%、矢状断で感度100%・特異度58%で外科治療は不要であった。【考察】胎児期にIS(mm)/GA(週) >0.1 であれば、生後にCoAが問題にならず開業産科病院での周産期管理が可能であると考えられる。

優秀演題 | 画像診断・シミュレーション医学・心臓血管機能

優秀演題07 (II-0EP07)

New Topics 画像で迫る先天性心疾患の心機能

座長: 稲毛 章郎 (榊原記念病院 小児循環器科)

座長: 板谷 慶一 (京都府立医科大学心臓血管外科 心臓血管血流解析学講座 / 成人先天性心疾患センター)

Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track6

- [II-0EP07-1] 肺動脈における vasa vasorumの3次元画像構築 - Fontan candidateにおける経時的变化と臨床的有用性 -
○早淵 康信, 本間 友佳子, 香美 祥二 (徳島大学病院 小児科)
- [II-0EP07-2] 光干渉断層像 (Optical Coherence Tomography: OCT) による肺動脈・冠動脈病変の3次元画像評価
○本間 友佳子, 早淵 康信, 香美 祥二 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児科)
- [II-0EP07-3] 3次元心エコーとパルスドプラーを組み合わせた新手法による僧帽弁有効開口面積の小児正常値 - planimetry法による僧帽弁開口面積との比較 -
○陳 又豪¹, 新居 正基¹, 植田 由依¹, 真田 和哉¹, 高橋 健², 瀧間 浄宏³, 豊野 学朋⁴, 岩島 覚⁵, 井上 奈緒⁶, 田中 靖彦¹ (1.静岡県立こども病院 循環器科, 2.順天堂大学病院 小児科, 3.長野県立こども病院 循環器科, 4.秋田大学 小児科, 5.中東遠総合医療センター 小児科, 6.聖隷浜松病院 小児循環器科)

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track6)

[II-0EP07-1] 肺動脈における vasa vasorumの3次元画像構築 – Fontan candidateにおける経時的変化と臨床的有用性 –

○早淵 康信, 本間 友佳子, 香美 祥二 (徳島大学病院 小児科)

Keywords: Vasa vasorum, 肺動脈, フォンタン循環

【背景と目的】肺動脈 (PA)の vasa vasorum (VV)は大動脈・気管支動脈から起始して肺動脈外膜へ血流を送っている。チアノーゼ性心疾患では PA-VVは体肺側副血管と血管網を形成してお互いの発達が連動していることを我々は示してきた。さらに PA-VVは肺動脈コンプライアンスや血管抵抗など血管リモデリングに関与すると報告されている。今回、Fontan candidateの BDG術後および Fontan術後における PA-VVを OCTで撮像・3次元画像解析して PA-VVの臨床的意義について考察した。【方法】対象は Fontan Candidate 10例(BDG術後および Fontan術後に各症例2回観察:各々 BDG群・Fontan群)と正常肺動脈圧の心疾患群(Control群) 20例である。心カテ施行時に OCT画像を撮影し、OsiriX MD, QAngioOCTを用いて2D断面像および MPR像・VR像などの3D画像を構築した。PA-VVの発達は VVの面積・体積を血管外膜の面積・体積で除した値(VV area ratio, VV volume ratio)として評価した。【結果】OCTから得られた PA-VVの画像は3次元構築することで発達や進展を明瞭に示すことが可能であった。Control群に比して BDG群、Fontan群においては PA-VVは本数が多く、径は太く、彎曲・蛇行していることが示された。BDG群は Control群に比して、VV area ratio, VV volume ratioは有意に高値であった。Fontan群では BDG群よりも VV area ratio, VV volume ratioは有意に低下していたが、Control群に比較すると高値を示した。【結語】低酸素血症や肺血流量低下は体肺側副血管および PA-VVを発達させる因子として考えられる。BDG循環のもとで発達した PA-VVが Fontan循環下で縮小傾向を示したのは低酸素血症・肺血流量低下の改善の影響があるかもしれない。Fontan Candidateにおける PA-VVは体肺側副血管の発達や肺血管機能に影響を与えている可能性がある。PA-VVの3次元的構造を評価することは肺循環評価の臨床的有用性に繋がると考えた。

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track6)

[II-0EP07-2] 光干渉断層像 (Optical Coherence Tomography: OCT) による肺動脈・冠動脈病変の3次元画像評価

○本間 友佳子, 早淵 康信, 香美 祥二 (徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児科)

Keywords: Optical coherence tomography, 3D画像, vasa vasorum

【背景】肺動脈性肺高血圧や先天性心疾患における肺動脈病変、川崎病の冠動脈異常の組織学的評価に光干渉断層像(OCT)が応用され、病理学的診断による重症度判定に準じて疾患の予後や治療効果判定に役立つと報告されている。OCT画像から得られる血管病変をより詳細に観察するために3次元的構造解析を試みた。【目的】OCT画像から得られた血管病変の組織学的異常の3次元構築の可否と臨床的有用性を検証した。【方法】肺動脈性肺高血圧、先天性心疾患、川崎病を対象とした。ILUMEN FD-OCT Imaging Systemを用いて肺動脈、冠状動脈を観察した。DICOMファイルから OsiriX MD, QAngioOCTを用いて2D断面像および MPR (multi-planar reconstruction)像、VR (Volume Rendering) 像などの3D画像を構築した。【結果】Fontan candidateにおける肺動脈周囲の vasa vasorum (VV)の増生や形態を3D画像で明瞭に示すことができた。川崎病における冠動脈内膜増生や肺高血圧症における肺動脈内中膜肥厚には VVの関与が示されているが、内膜肥厚が強く血管外膜側の VVの形態や発達を明瞭に示すことは困難であった。2D断面像で得られた内膜肥厚の領域は3D画像では明瞭に評価できた。【考察】血管長軸方向の画像解像度は低かった。また、内膜肥厚を認める症例の血管外膜側の解析には適していなかった。肺動脈の VVの形態把握や冠状動脈内膜肥厚の観察には有用であった。【結語】OCT画像の3次元構築は可能であり、血管リモデリングや病態の重症度評価、治療効果などの臨床的有用性に繋がっていく可能性があると考えた。

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track6)

[II-0EP07-3] 3次元心エコーとパルスドプラを組み合わせた新手法による僧帽弁有効開口面積の小児正常値 — planimetry法による僧帽弁開口面積との比較—

○陳 又豪¹, 新居 正基¹, 植田 由依¹, 真田 和哉¹, 高橋 健², 瀧間 浄宏³, 豊野 学朋⁴, 岩島 覚⁵, 井上 奈緒⁶, 田中 靖彦¹ (1.静岡県立こども病院 循環器科, 2.順天堂大学病院 小児科, 3.長野県立こども病院 循環器科, 4.秋田大学 小児科, 5.中東遠総合医療センター 小児科, 6.聖隷浜松病院 小児循環器科)

Keywords: 僧帽弁, 開口面積, 僧坊弁狭窄

[目的]僧帽弁弁輪面積(MVA)の正常値は多数の報告があるが, 有効開口面積(effective orifice area, EOA)の正常値の報告は少ない. 僧帽弁狭窄(MS)患者における僧帽弁開口面積は開口部の弁先端が同一平面上にあることが多いことから, 3次元エコー(3DE)を用いて比較的容易に計測できるのに対し, 正常僧帽弁の弁尖先端は2葉の開口形状で同一平面に開口がないことから planimetry法による計測が困難である. 今回我々は3DEとパルスドプラ法(PD)を用いて, 小児における EOA(3DE-PD法)の正常値を算出し, さらに MS患者において planimetry法で計測した EOA(PM法)と比較した. [対象]健常群: 2019年に静岡県立こども病院で行われた学童心エコー検診を受診した95名, 新たに短絡病変診断例2例と3D画像不良例27例を解析から除外した. 測定対象66例. 男児39名, 女児27名 (年齢:中央値12.4歳(四分位範囲3.7-18.9歳)). CHD群:2012~2019年の8年間, 術前に EOA(PM法)を計測した49例. [計測方法]健常群 EOA(3DE-PD法): 僧帽弁弁輪と弁尖における E波の最大流速(それぞれ E弁輪と E弁尖)を計測し, これと同時相の僧帽弁弁輪面積(MVA)を3DEから計測した. 連続の式に基づき, $EOA(3DE-PD法) = MVA \times (E_{弁尖} / E_{弁輪})$ とした. CHD群: 3DEデータから EOA(PM法)を計測. MVAと EOA(PM法)は TomTecの市販ソフトを用いて計測した. [結果]健常児: 体表面積で補正した EOA(3DE-PD法) index:3.27(2.78-3.77). CHD群(mild MS 28例, moderate MS 11例, severe MS 10例): EOA(PM法)index:1.40(0.90-2.10), % of normal EOA($EOA(PM法) / EOA(3DE-PD法)$):45.4%(28.5-68.4%). Severe MSに対する% of normal EOAについて AUC=0.85であり, cut-off値=38とすると, 感度0.70, 特異度0.92と良好な予測能を認めた. [結論]正常小児における僧帽弁の有効開口面積の正常値を確立した. 正常 EOAの38%を下回る場合は臨床的に重度 MSを示すと考えられ, 重症度の新たな評価法となる可能性が示唆された.

優秀演題 | 循環器集中治療

優秀演題08 (II-0EP08)

循環器集中治療の現状と未来

座長:小田 晋一郎 (九州大学大学院 医学研究循環器外科)

座長:松井 彦郎 (東京大学医学部附属病院 小児科)

Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track7

[II-0EP08-1] 心不全治療中の中心静脈カテーテル閉塞の原因の検討

○下山 伸哉¹, 高橋 大輔², 稲田 雅弘¹, 新井 修平¹, 浅見 雄司¹, 田中 健佑¹, 池田 健太郎¹, 小林 富男¹ (1.群馬県立小児医療センター 循環器科, 2.群馬県立小児医療センター 薬剤部)

[II-0EP08-2] 当センターにおける先天性心疾患術後の乳び胸の治療成績

○久保 達哉¹, 和田 翔¹, 本村 誠¹, 青木 智史¹, 池山 貴也¹, 村山 弘臣² (1.あいち小児保健医療総合センター 集中治療科, 2.あいち小児保健医療総合センター 心臓血管外科)

[II-0EP08-3] 手術室早期抜管による術後血行動態および集中治療管理に関する検討

○小沼 武司¹, 石川 廉太¹, 山崎 誉斗¹, 夫津木 綾乃¹, 淀谷 典子², 大橋 啓之², 澤田 博文², 三谷 義英², 平山 雅浩² (1.三重大学医学部大学院医学系研究科 胸部心臓血管外科, 2.三重大学医学部大学院医学系研究科 小児科)

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track7)

[II-0EP08-1] 心不全治療中の中心静脈カテーテル閉塞の原因の検討

○下山 伸哉¹, 高橋 大輔², 稲田 雅弘¹, 新井 修平¹, 浅見 雄司¹, 田中 健佑¹, 池田 健太郎¹, 小林 富男¹ (1.群馬県立小児医療センター 循環器科, 2.群馬県立小児医療センター 薬剤部)

Keywords: インラインフィルター, フィルター閉塞, 配合変化

【背景】重症心不全の治療に中心静脈カテーテル (CVC) を用いて心不全治療が行われているが、近年点滴薬剤中に存在する目視可能なサイズ以下の粒子による有害性の指摘が散見される。拡張型心筋症と診断され抗心不全治療を開始した症例で、経過中点滴ルートの閉塞が頻発したため原因の精査を行った。【方法】CVCの1ルーメンにドブタミン、オルプリノン、ヘパリン、5%ブドウ糖液をインラインフィルター (孔径0.2 μ m) を介して送液し、1)~4) についてフィルター未使用品 (コントロール: C) と使用した5個のフィルターを検討した。

1) フィルター観察: 外観・膜表面およびフィルター内の残液の性状 2) フィルター流量試験および残液の性状 (pH・濁り・不溶物) 3) 走査型電子顕微鏡 (SEM) 観察: フィルター膜を観察 4) エネルギー分散型X線分析装置 (X線分析): SEMにて観察した部位の表面に存在する元素を分析 【結果】CVCや輸液ラインおよびフィルターに外観の異常は認めなかった。しかし、全ての薬液が混合され通過するCVCに最も近い部分に設置されたインラインフィルター (A) にはフィルター内部一次側表面の約90%に白色の捕捉物が確認され、他のフィルター膜は異常を認めなかった。流量試験では (A) のみ (C) と比較し流量が17%に減少しており、残液は無色透明で目視で確認できる不溶物は認めなかった。SEM観察では (A) のみ一次側に多量の捕捉物と二次側に固形物の付着を認め、これらをX線分析したところ (C) と異なる比率で酸素および硫黄が検出された。【考察】ドブタミンとヘパリンナトリウムの配合変化が報告されており、日常的に使用される薬剤において外観上問題がなくとも条件によっては有機物が形成されフィルターが閉塞する可能性がある。また、不可視な微細な有機物が堆積することでカテーテル関連感染のリスクとする報告もあり、心不全状態ではインラインフィルターの使用は重要と思われた。

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track7)

[II-0EP08-2] 当センターにおける先天性心疾患術後の乳び胸の治療成績

○久保 達哉¹, 和田 翔¹, 本村 誠¹, 青木 智史¹, 池山 貴也¹, 村山 弘臣² (1.あいち小児保健医療総合センター 集中治療科, 2.あいち小児保健医療総合センター 心臓血管外科)

Keywords: 乳び胸, 術後合併症, ICG

【背景】乳び胸は先天性心疾患術後0.25-9%に発症し致死的となることがある。種々の治療が行われているが未だ確立した方法がない。【目的】当院における乳び胸の治療成績、治療に抵抗性で外科治療を要した症例に関して記述する。【方法】2017年1月から3年間で当院の小児心臓手術637例を対象とした。乳び胸の診断は胸水所見 (TG >110mg/dL, リンパ球優位の白血球増加 (1000/ μ L)) により行った。乳び胸と診断した症例の患者背景、治療内容、治療成績に関して検討する。【結果】乳び胸と診断したのは24例 (3.9%) で、月齢は2.5か月、体重は3384g。心内形態は CoA complex 6例、AVSD 3例、TOF 4例、TAPVC 2例、その他9例。基礎疾患は21trisomyが10例、その他の染色体異常が2例、奇形症候群が1例であった。栄養療法は全例で行い、栄養療法のみで改善したのは6例で、残りの18例のうちステロイドは12例、13因子製剤は13例、オクトレオチドは10例で使用し、絶食まで行ったのは8例だった。治療抵抗性の4例に対してリンパ管シンチを行い、インドシアニングリーン (ICG) 蛍光造影法を3例に行った。手術を要した3例のうち2例で術中にも ICG 蛍光造影法を行った。手術を行った3例のうち2例は術後すみやかに治癒したが、1例は複数回の手術にも関わらず難治の経過をたどった。【考察】当院での乳び胸の頻度は3.9%で、88%は内科的治療で治癒し、外科的治療を行った症例は12%であり従来の報告と合致していた。治療抵抗性の4例にリンパ管シンチを行ったが、診断、治療方針の決定に有用であったのは1例のみであり有用性に乏しかった。一方、ベッドサイドで簡便に行える、ICG 蛍光造影法は3例に行ったが、全例で治療方針の決定に有

用であり、術野でも使用しリンパの流出する部位の同定に役立ち、3例中2例の治癒に貢献した。近年、リンパ管造影などの手技が報告されているが、専門性の高い手技であり、簡便に行える ICGは依然有用な検査と考えられた。

(Mon. Nov 23, 2020 10:10 AM - 10:40 AM Track7)

[II-0EP08-3] 手術室早期抜管による術後血行動態および集中治療管理に関する検討

○小沼 武司¹, 石川 廉太¹, 山崎 誉斗¹, 夫津木 綾乃¹, 淀谷 典子², 大橋 啓之², 澤田 博文², 三谷 義英², 平山 雅浩² (1.三重大学医学部大学院医学系研究科 胸部心臓血管外科, 2.三重大学医学部大学院医学系研究科 小児科)

Keywords: 手術室抜管, 術後, 集中治療管理

先天性心疾患術後の急性期管理は呼吸器離脱までが大半を占める。当院では早期抜管による血行動態への Benefitに注目して、2013年より手術室抜管プログラムを開始している。早期抜管による呼吸器関連障害回避、自発呼吸・胸腔内陰圧による血行動態改善でカテコラミン使用が減少し周術期管理の改善を図っている。【対象】2017年1月から2020年1月までの開心術すべてを対象として、新生児開心術、新生児 BTS, Norwood手術、弁形成術、術前呼吸管理患者は対象外とした。【結果】開心術226例中、対象は183例で手術室抜管は159例(86%)に行った。主な手術内容は VSD closure 42例, ASD 21例, TOF repair 24例, Fontan 14例, BDG 6例 PAB 15例, PDA 7例, RVOTR 7例, PVR 6例, AVSD 6例, BTS 5例, DCRV 4例, IAA 3例, Rastelli 3例。非抜管理由は、開胸管理、気管出血、緊急手術、染色体異常、長時間手術、成人先天性で、非抜管24例と抜管159例を比較すると手術時年齢(y)15.6±26.6 : 7.2±14.4 (p=0.008), 体重(kg), 22.8±25.8 : 17.8±20.6 (n.s), 術後挿管時間(h)59.7±70.9 : 0, カテコラミン使用(d)5.0±6.6 : 0.6±2.0 (p=0.0001), カテコラミン使用量や、手術時間、体外循環時間、遮断時間は非抜管群で長く、ICU滞在(d)7.1±7.5 : 2.1±6.7 (p=0.0001), 再挿管は3例 : 3例、手術死亡1例 : 1例であった。また、プログラム開始以前の2011年1月から2012年12月の同症例82例を対照群 (C群) とし、プログラム群 (P群) とを比較した。C群は17例(21%)に手術室抜管を行っており、挿管時間 C群: 22.8±48.5 : P群: 8.7±33.5 (p=0.007), カテコラミン使用(d) C群: 1.8±5.0, P群: 1.2±3.3 (n.s), ICU滞在(d) C群: 2.7±3.0, P群: 2.7±4.0 (n.s) と手術室抜管率は低率であっても良好な結果であった。【結語】手術室抜管による有害事象はなく、早期抜管による血行動態安定を認めた。術後早期抜管の有用性、集中治療における呼吸器離脱時期の重要性が示された。