

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

■ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 皿 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-01]

小児心臓血管術後の侵襲性トリコスポロン症による縦郭炎の一例

○権守 延寿¹, 祖父江 俊樹¹, 手繰 優太², 森 雅啓³, 谷口 公啓⁴, 野崎 昌俊⁴, 渡邊 哲⁵, 津村 早苗², 青木 寿明³, 清水 義之¹ (1.大阪母子医療センター 集中治療科, 2.大阪母子医療センター 心臓血管外科, 3.大阪母子医療センター 小児循環器科, 4.大阪母子医療センター 周産期小児感染症科, 5.千葉大学 真菌医学研究センター)

[III-P01-5-02]

声門下狭窄・重度呼吸不全に対する気管切開のさい、V-A ECMO併用した1例

○本田 義博¹, 加賀 重亜喜¹, 菊池 夏望², 吉沢 雅史², 須長 祐人², 河野 洋介², 長谷部 洋平², 中島 博之¹ (1.山梨大学 医学部 第二外科, 2.山梨大学 医学部 小児科)

[III-P01-5-03]

小児ECMO導入時の対応者増加に向けた5年間の取り組みと今後の課題

○高 寛 (岡山大学病院 臨床工学センター)

[III-P01-5-04]

動脈管閉鎖後にPLCSをきたした遺伝的異常児の2例

○池田 英史, 草野 智佳子, 大塚 雅和, 桑原 義典 (長崎大学病院 小児科)

[III-P01-5-05]

開心術後Well-leg compartment syndromeを来した1例

○城 麻衣子¹, 中田 朋宏¹, 三浦 法理人¹, 安田 謙二², 中嶋 滋記², 山崎 和裕¹ (1.島根大学 医学部 心臓血管外科, 2.島根大学 医学部 小児科)

[III-P01-5-06]

低酸素療法およびイブプロフェン投与により心不全管理した孤立性右肺動脈欠損の極低出生体重児例

○岩崎 秀紀¹, 水富 慎一郎¹, 中川 亮², 久保 達哉¹, 中村 太地¹, 八木 英哉³, 井美 暢子¹, 太田 邦雄¹ (1.金沢大学 小児科, 2.石川県立中央病院 小児内科, 3.石川県立中央病院 新生児科)

[III-P01-5-07]

Swing-back法を用いたNorwood手術後に頸部三分枝狭窄を起こした症例

○清水 寿和¹, 本宮 久之^{1,2}, 鵜垣 伸也¹, 濱屋 和泉¹, 野村 耕司¹ (1.埼玉県立小児医療センター 心臓血管外科, 2.京都府立医科大学 小児心臓血管外科)

[III-P01-5-08]

両側肺動脈絞扼術後の左右肺動脈不均衡発生の要因

○金子 政弘, 岡 徳彦, 友保 貴博, 松井 謙太, 森山 航 (自治医科大学とちぎ子ども医療センター 小児・先天性心臓血管外科)

[III-P01-5-09]

両方向性グレン術後の肺循環不全では上大静脈酸素飽和度が低下する

○福岡 将治¹, 永田 弾¹, 中野 俊秀² (1.福岡市立こども病院 循環器集中治療科, 2.福岡市立こども病院 心臓血管外科)

[III-P01-5-10]

小児心臓術後における中心静脈圧の代用としての推定糸球体濾過量の有用性

○野竹 慎之介, 伊藤 怜司, 橘高 恵美, 古河 賢太郎, 馬場 俊輔 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

■ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 ■ ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-01] 小児心臓血管術後の侵襲性トリコスポロン症による縦郭炎の一例

○権守 延寿¹, 祖父江 俊樹¹, 手繰 優太², 森 雅啓³, 谷口 公啓⁴, 野崎 昌俊⁴, 渡邊 哲⁵, 津村 早苗², 青木 寿明³, 清水 義之¹ (1.大阪母子医療センター 集中治療科, 2.大阪母子医療センター 心臓血管外科, 3.大阪母子医療センター 小児循環器科, 4.大阪母子医療センター 周産期小児感染症科, 5.千葉大学 真菌医学研究センター)

キーワード：Trichosporon inkin、トリコスポロン、縦郭炎

【背景】トリコスポロンは、環境中に広く分布しヒトの咽頭や皮膚、消化管からも分離される酵母様真菌である。複数の関連疾患が知られ、免疫抑制状態や侵襲的医療処置後に侵襲性感染症を引き起こす。小児心臓血管術後における真菌性縦隔炎は非常に稀であるが死亡率を伴い、カンジダ属菌に因る報告が過半数を占める。本報告では、*Trichosporon inkin*による縦隔炎を発症した小児症例を報告し、診断と治療の過程を共有する。【症例】左室型単心室症、大動脈離断症に対し日齢1に両側肺動脈絞扼術を施行後の生後1か月男児。Norwood手術、体肺動脈短絡手術を施行し体外式膜型人工肺を装着下に集中治療室に入室した。術後14日目にシャント血管吻合部の離開に因る出血性ショックとなり、抜去された人工血管断端からGram染色により酵母様真菌が確認された。カンジダ属菌を疑いMCFGによる治療を開始した。術後15日目に培地のコロニー形態からトリコスポロン属が示唆されたため、L-AMBの併用を開始した。術後16日目にシャント血管再造設と体外式膜型人工肺の離脱を試みたが、縦隔内への感染波及に伴い血管壁が脆弱化し手術加療が不可能な状態であり、集中治療室に入室後に死亡確認に至った。その後、院外施設でのITS塩基配列解析により、血液培養、人工血管断端培養からの分離菌は*T. inkin*と同定され、MIC (mg/L) はMCFG >16、AMPH-B 0.5-1であった。【考察】小児心臓血管術後のトリコスポロン感染に伴う縦郭炎の報告は極めて稀であり、致死率が高いとされる。本症例は適切な治療下においても重篤な経過を辿っており、予防および早期診断の重要性が示唆された。【結論】*T. inkin*による縦隔炎は小児心臓血管術後の非常に稀な合併症であるが、重篤な結果に陥ることがあるため、本症例の経験を共有することは重要と思われた。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-02] 声門下狭窄・重度呼吸不全に対する気管切開のさい、V-A ECMO 併用した1例

○本田 義博¹, 加賀 重亜喜¹, 菊池 夏望², 吉沢 雅史², 須長 祐人², 河野 洋介², 長谷部 洋平², 中島 博之¹ (1.山梨大学 医学部 第二外科, 2.山梨大学 医学部 小児科)

キーワード：呼吸不全、補助循環、気管切開

【背景】重症呼吸不全を伴う声門下狭窄に対し、ECMO補助併用麻酔管理下での気管切開を行った1例を報告する。【症例】症例は1歳男児、9kg。インフリキシマブ無効川崎病に対する血漿交換療法のための挿管呼吸管理後、声門下狭窄の症例であった。他院での経気道レーザー肉芽切除目的に転院待機中であったが、呼吸不全から転院困難であり当院で気管切開を行うこととした。【手術】ECMO導入待機下に麻酔導入。導入のち右頸部で総頸動脈および内頸静脈を露出した。喉頭鏡では声門下はpin-holeで挿管刺激での閉塞リスクを懸念しラリンジアルマスク換気としたが、血液ガス検査上PaCO₂= 131mmHg, pH=6.96であり換気維持不可能と判断。ECMO補助下に気管切開を行うこととした。頸静脈脱血・動脈送血でカニューレ留置しV-A ECMO確立。ついで耳鼻咽喉科チームによる気管切開を施行、抗凝固併用による出血もなく4.5mmカニューレで換気を確立しえた。その後スムーズに補助循環離脱した。術後も出血性の合併症はなく、33日後に加療目的に転院し気管拡張施行した。【考察】重症呼吸不全症例に対する気管狭窄に対してECMO併用下に解除手技を行う報告は成人領域で散見される。呼吸不全に対するV-VECMO補助の有用性は小児領域でも認識されており、本症例でもV-V ECMOを考慮した。しかしECMO用double lumen catheterが当院導入なく、V-Vとするためには頸部・大腿2か所のアプローチを要することから、頸部アプローチでVA ECMOを選択した。長期ECMO管理下症例の気管切開では合併症として出血の増加が報告されているが、今回は一時的な補助循環であったこともあり問題を感じなかった。【結語】小児では成人にくらべ、上気道狭窄に関連した気管切開の頻度は少ないものの、高度な換気不全を伴う症例では有用な方法であると考えた。病態からはV-V ECMOのほうが適切と考えられるが、一時的な補助でありV-Aでも問題なく施行しえた。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

■ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 ■ ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-03] 小児ECMO導入時の対応者増加に向けた5年間の取り組みと今後の課題

○高 寛 (岡山大学病院 臨床工学センター)

キーワード：小児、ECMO、プレコネクト回路

【背景と目的】心停止や循環不全時のECMOは、短時間での導入が求められる。そのため休日夜間の成人症例の初期対応を当院では、宿直の臨床工学技士(CE)が対応している。一方で小児ECMOの初期対応は、人工心肺操作者のみで対応者は限定されている。CEの対応者増加に向けた5年間の取り組みと今後の課題について報告する。【方法】宿直者の目標を回路の充填が行えることとした。10kg未満に使用する小児ECMO回路は組み立てが必要であるため、初年度に隔週で勉強会を行い、練習用回路では、組み立て・充填が行えた。10kg以上の症例は、成人と同様のプレコネクト回路を使用した。カニューレの準備・選択を容易にするためにECMOの体格別カニューレリストを作成した。ECMO導入時の操作は、宿直者とオンコール者が共同で行った。【結果】過去5年間のECMO総数は31-41例/年、10kg未満の小児症例は、6-10例/年、休日夜間の10kg未満の小児症例は、3-6例/年であった。CEの宿直者は、約12名で5年間に10kg未満に使用するECMO回路の充填を経験したCEは、5名のみであった。10kg以上の症例は、オンコール者が現場に到着する際には、回路充填が終了している状況が多かった。カニューレリストを作成したものの、実際に使用するカニューレは、症例によって様々でマニュアルと異なることが多く、医師とオンコール者が症例毎に電話や現場で協議した。【考察】成人症例のECMO初期対応を宿直者が行える主な要因は、プレコネクト回路の使用、カニューレ挿入部位・サイズの限定、実際に経験する症例数である。本結果より、回路の組み立てや充填を練習しても実際に経験することはほぼなく、継続的に宿直者が対応することは困難であった。これを改善するためには、体格の小さな小児症例に使用できるプレコネクトECMO回路が必要であると思われる。【結論】小児プレコネクトECMO回路は、小児ECMO体制の課題解決に重要な項目であることが示唆された。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

⌚ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 📍 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)

集中治療・周術期管理・諸問題

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-04] 動脈管閉鎖後にPLCSをきたした遺伝的異常児の2例

○池田 英史, 草野 智佳子, 大塚 雅和, 桑原 義典 (長崎大学病院 小児科)

キーワード：動脈管、PLCS、遺伝的異常

【背景】PLCS(post ligation cardiac syndrome)は動脈管の閉鎖による急激な血行動態の変化(前負荷の低下と後負荷の増大)に代償できず、循環不全をきたす病態である。低出生体重児において外科的閉鎖後の合併症としてよく知られているが、今回遺伝的異常を背景に持つ動脈管開存症の児に対しそれぞれ外科的介入、内科的介入後にPLCSをきたした2症例を経験したので報告する。【症例1】胎児心拍低下に伴い36週0日、1682gで緊急帝王切開で出生した。脳室拡大、先天性食道閉鎖、多発奇形(口唇口蓋裂, コロボーマ, 耳介低形成, 小陰茎など)がありNICUへ入室した。出生時より動脈管は太く、徐々に心不全症状を来したため、日齢4よりインドメタシンを開始し2クール投与するも閉鎖傾向なく日齢30に動脈管結紮術を施行した。術直後より心収縮不良あり、ドブタミンおよびミルリノンによるサポートを開始し徐々に心機能は回復した。後日、遺伝子検査でCHARGE症候群の診断となった。【症例2】40週4日、2590gで経膈分娩で出生した。出生時より動脈管は太く、徐々に哺乳不良、呼吸不全を来したため日齢6よりインドメタシンを開始、日齢10に3回目の投与で動脈管は閉鎖傾向となった。しかし同時に心収縮不良となりドパミン、ドブタミン、オルプリノンを開始し経時的に心機能の回復を認めた。耳介低位、手掌単一線、両側難聴があり提出していた染色体検査では後日、11番長腕部分トリソミーを認めた。【考察】今回、異なる遺伝的異常を背景に持つ動脈管開存症に対し閉鎖治療後にPLCSをきたし、一時的なカテコラミンサポートを要した2症例を経験した。遺伝子・染色体異常を含め、PLCSのリスク因子に関して過去文献を踏まえ考察する。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

⌚ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 📍 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-05] 開心術後Well-leg compartment syndromeを来した1例

○城 麻衣子¹, 中田 朋宏¹, 三浦 法理人¹, 安田 謙二², 中嶋 滋記², 山崎 和裕¹ (1.島根大学 医学部 心臓血管外科, 2.島根大学 医学部 小児科)

キーワード：cardiac surgery、well-leg compartment syndrome、complication

【はじめに】Well-Leg Compartment Syndrome (WLCS)は術中の体位によって健常な足に生じたコンパートメント症候群と定義される。今回我々は開心術後にWLCSを発症した症例を経験したので報告する。【症例】14才男児。身長172cm、体重67kg、BMI22.6。vAS/CoAに対して、日齢29:AVP/CoA repair施行(他院)。経年的にASRが進行し、今回手術介入となった。手術は、右大腿動静脈から送脱血管を挿入し人工心肺を確立、AVR施行。右大腿動脈には4Frシースを挿入して末梢送血も行っていった。心停止111分、人工心肺292分。術後鎮静鎮痛下に呼吸器離脱を進め、術翌朝(術後12h)抜管。覚醒に伴い、午後(術後17h)より右下腿疼痛の訴え出現。右下腿腫脹と熱感を認め、採血上CK/CK-MB=4159/88(術直後)→25581/255(術後9h)→43957/320(術後18h)と急激な上昇を認め、整形外科紹介。造影CTにて血管系に問題ないものの、右下腿ヒラメ筋・腓腹筋の低吸収化と腫脹を認め、右下腿の筋区画内圧(正常8mmHg以下)測定にて26-61mmHgと上昇を認め、コンパートメント症候群と診断、同日緊急で減張切開術施行(術後24h)。術後CKは速やかにpeak outし、術後2週間で正常化。段階的に閉創し、術後21日目に完全閉創。疼痛管理とリハビリに時間を要し、術後57日目退院。現在日常生活に支障なく独歩可能だが、足関節の軽度可動制限と、足先に感覚障害が残っている。【まとめ】WLCSは碎石位、男性、BMI $\geq$ 25、手術時間 $\geq$ 4h、末梢血管障害の基礎疾患、年齢 $\leq$ 35歳などがリスク因子として報告されている。本症例は、本人の訴えから迅速に対応したが、術後鎮静鎮痛が疼痛の訴えをマスクし、早期の正確な診断が困難であった。本症例以前は開心術中の下肢の除圧は行っていなかったが、本症例以降、体格が大きな症例に対して2h毎の下肢除圧を行っている。今後もWLCSに対する知識をチーム内で共有し、発症予防・早期発見・早期治療に努めることが重要だと考える。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

■ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 ■ ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-06] 低酸素療法およびイブプロフェン投与により心不全管理した孤立性右肺動脈欠損の極低出生体重児例

○岩崎 秀紀¹, 水富 慎一郎¹, 中川 亮², 久保 達哉¹, 中村 太地¹, 八木 英哉³, 井美 暢子¹, 太田 邦雄¹ (1. 金沢大学 小児科, 2. 石川県立中央病院 小児内科, 3. 石川県立中央病院 新生児科)

キーワード：イブプロフェン、孤立性一側肺動脈欠損、低酸素療法

【諸言】先天性一側肺動脈欠損は、主肺動脈が一側肺動脈にのみ繋がり、対側が主肺動脈との連続性ない疾患で、多くは心内構造異常を合併し孤立性はまれである。第6鰓弓の発生異常とされ、多くは動脈管を有する。無症状から早期に心不全症状を呈する症例まで幅広い臨床スペクトラムをもつ。今回、孤立性右肺動脈欠損の極低出生体重児においてイブプロフェン投与および低酸素療法により心不全管理した症例を経験した。【症例】母体妊娠高血圧症候群のため、在胎30週1日、体重1274gで出生した女児。新生児呼吸窮迫症候群の治療後もチアノーゼが遷延し、心臓超音波検査で肺動脈形態異常を指摘され当院へ新生児搬送された。腕頭動脈から右動脈管を介して右肺動脈が起始し、孤立性右肺動脈近位部欠損と診断した。心不全が進行し、日齢2より低酸素療法、カテコラミンも併用したが、その後も臓器血流低下症状が増悪した。右動脈管の狭小化を図るため日齢8にイブプロフェンを単回投与し、すみやかに右動脈管が軽度狭窄し心不全の改善を得た。低酸素療法を継続管理し、その後も動脈管は適度な狭窄で維持された。予定日に2694gまで体重増加が得られた。右動脈管ステントおよび左動脈管閉鎖のカテーテル治療を行い、今後成長を待って根治術の予定である。【結語】孤立性一側肺動脈欠損の治療は一期的な外科的修復術とシャント術や動脈管ステント留置などで段階的に修復術を行う方法とがある。今回、低体重の影響もあり急性期に高肺血流性心不全を呈した。心不全に対して外科的片側肺動脈絞扼術も考慮されたが、低体重児における適正な指針もなく実際の手技の難易度も高い。今回慎重なモニタリング下のイブプロフェン投与により片側肺動脈絞扼術を回避し、体重増加を得ることができた。動脈管閉鎖のリスクを伴うものの、外科的介入のリスクが高い場合は動脈管に対する慎重な内科的アプローチが有用な選択枝となり得る。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

■ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 ■ ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-07] Swing-back法を用いたNorwood手術後に頸部三分枝狭窄を起こした症例

○清水 寿和¹, 本宮 久之^{1,2}, 鵜垣 伸也¹, 濱屋 和泉¹, 野村 耕司¹ (1.埼玉県立小児医療センター 心臓血管外科, 2.京都府立医科大学 小児心臓血管外科)

キーワード：Swing-back、Norwood、頸部三分枝狭窄

【背景】Swing-back法はNorwood型手術における大動脈弓再建を行う手法の1つであり、当院でも7例実施した。しかし、1例においてNorwood術後19ヶ月で頸部三分枝の高度狭窄を認めたため、Swing-back法のピットフォールとして報告する。【症例】症例は1歳11ヶ月男児。三尖弁閉鎖症 (IIC)、僧帽弁閉鎖不全症に対して、日齢19日にSwing-back法を用いたNorwood手術+modified BT shunt (4mm)+僧帽弁形成術+心房中隔欠損拡大術を実施した。月齢3ヶ月に低酸素血症と肺動脈狭窄に対してre-modified BT shunt(4mm)+肺動脈形成術、月齢7ヶ月にGlenn+再肺動脈形成術を実施した。Fontan術前のカテーテル評価で腕頭動脈、左総頸動脈、左鎖骨下動脈に狭窄を認めて、造影CTでも同様の所見を認めた。Fontan手術前に頸部三分枝の形成術を行う方針となった。手術では送血路として右総頸動脈、左総頸動脈、遠位弓部大動脈を確保、脱血路として右房、上大静脈、左内頸静脈を確保した。視野確保のため無名静脈を離断した。心停止下に上行大動脈から腕頭動脈・右総頸動脈に切開し、左総頸動脈方向にもT字に切開を追加した。狭窄部をPTFE sheet(0.4mm)を用いてパッチ拡大を実施した。術後に頸部三分枝の狭窄は解除されたが、パッチによる圧排で無名静脈の狭窄を認めたため、カテーテルによるステント拡張術を実施した。現在はFontan手術にむけ外来待機中である。【考察】頸部三分枝の狭窄を起こした原因として、1. 大血管転位型の配置であり上行大動脈の移動距離が長かったこと、2. 弓部大動脈が広範囲に低形成であったことが考えられる。Swing-back法では頸部分枝の狭窄を起こす可能性があり、術式の選択には注意が必要である。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

📅 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 📍 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-08] 両側肺動脈絞扼術後の左右肺動脈不均衡発生の要因

○金子 政弘, 岡 徳彦, 友保 貴博, 松井 謙太, 森山 航 (自治医科大学とちぎ子ども医療センター 小児・先天性心臓血管外科)

キーワード：両側肺動脈絞扼術、左右肺動脈不均衡、動脈管依存性体循環疾患

【背景】両側肺動脈絞扼術 (bPAB) は動脈管依存性体循環疾患や、総動脈幹症 (TrA) に対して施行される新生児期姑息術である。bPABにより新生児期開心術を回避できる一方で、左右肺動脈径の不均衡が問題となることがある。我々はHLHS variant、CoA complex、IAA、そしてTrAに対してbPABを先行する段階的手術を基本方針とし、左右肺動脈不均衡を回避するために、最終心内修復術に到達する前に積極的に経皮的肺動脈形成術もしくは外科的介入を行っている。【目的】bPAB後に左右肺動脈不均衡が発生する因子の検討。【方法】2017年4月から2023年12月までに最終心内修復術に到達したbPAB症例20例を対象。一方の肺動脈径が他方の75%未満である7例を左右肺動脈不均衡 (Ubl) 群とし、残り13例を左右肺動脈均衡 (BI) 群として両群を比較検討。【結果】観察期間中央値は47か月 (20~91か月)。疾患はUbl群でHLHS variant 4例、CoA complex 2例、Berry症候群1例であり、BI群でHLHS variant 4例、CoA complex 5例、IAA 2例、TrA 2例。Ubl群vs BI群でそれぞれ出生時体重、bPAB施行時日齢、左PA径、左右PA絞扼径で有意差を認めず。bPAB施行時右PA径は $6.1 \pm 0.4 \text{ mm}$ vs $4.9 \pm 0.3 \text{ mm}$ ($p=0.0171$) でUbl群が有意に太かった。第二期にNorwood手術を施行したのはUbl群4例 (57.1%)、BI群4例 (30.8%)、最終心内修復術までにPAに対してカテもしくは外科的に介入したのはUbl群3例 (42.9%)、BI群9例 (69.2%) でそれぞれ有意差を認めず。ロジスティック回帰分析による多変量解析でbPAB術前の右PA径、Norwood手術が有意な因子であった。【結論】bPAB時の肺動脈径が太く絞扼が過度になった症例や、Norwood手術を要する症例では将来の左右肺動脈不均衡が発生する可能性が高いことが示唆された。bPAB時には左右の絞扼の程度が均等になるように心がけ、場合によっては心内修復術前に積極的に治療介入を考慮することが肝要であると思われる。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

⌚ 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 📍 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-09] 両方向性グレン術後の肺循環不全では上大静脈酸素飽和度が低下する

○福岡 将治¹, 永田 弾¹, 中野 俊秀² (1.福岡市立こども病院 循環器集中治療科, 2.福岡市立こども病院 心臓血管外科)

キーワード：両方向性グレン、肺循環不全、低酸素血症

【はじめに】両方向性グレン(BDG)術後は様々な要因で低酸素血症を来す可能性がある。BDG術後に肺循環不全を来した自験例をもとに、BDG術後低酸素血症リスク因子について検討した。【対象と方法】2023年1月から2025年1月にBDG手術を行った52例を対象とした。年齢、体重、術前カテテルから得られた、上大静脈血酸素飽和度(SsvcO₂)、下大静脈血酸素飽和度(SivcO₂)、肺動脈圧、肺体血流比、肺血管抵抗、肺動脈指数、心室形態、併存術式、人工心肺時間、循環停止時間、術後のSsvcO₂、SivcO₂、中心静脈圧、上大静脈圧などの因子が術後の動脈血酸素飽和度(SaO₂)および再挿管リスクに与える影響を解析した。【結果】右室型単心室が24例(48%)、房室錯位は4例(8%)、併存術式はNorwood手術が7例(13%)であった。術後SaO₂は平均 $86.3 \pm 3.9\%$ (76.0~93.1%)で、上大静脈圧は平均 8.8 ± 2.2 mmHg(5~14mmHg)であった。全例術後24時間以内に抜管した。肺循環不全から再挿管に至ったのは2例だった。BDG術前肺循環指標はSaO₂と関連しなかった。術後のSsvcO₂、SivcO₂はSaO₂と相関を示した(相関係数：0.46, $p = 0.014$, 相関係数：0.49, $p < 0.01$)。再挿管あり群ではSsvcO₂が優位に低かった($34.4\% \pm 2.7$ vs $54.9\% \pm 2.1$, $p = 0.03$)。リスク評価ではSsvcO₂、SivcO₂のカットオフ値は37.0%(感度100%, 特異度96%, AUC 0.98), 60.7%(感度50%, 特異度38.5%, AUC 0.85)だった。【総評】SsvcO₂、SivcO₂は心拍出量と相関すると考えられるが、BDG術後のSsvcO₂は肺循環不全のより鋭敏なマーカーになる可能性がある。

ポスター発表 | 集中治療・周術期管理・諸問題

📅 2025年7月12日(土) 9:30 ~ 10:30 📍 ポスター会場 (文化会館棟 2F 第1・2ギャラリー) 5

ポスター発表 (III-P01-5)**集中治療・周術期管理・諸問題**

座長：伊藤 怜司 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

座長：北川 篤史 (榛原総合病院小児科)

[III-P01-5-10] 小児心臓術後における中心静脈圧の代用としての推定糸球体濾過量の有用性

○野竹 慎之介, 伊藤 怜司, 橘高 恵美, 古河 賢太郎, 馬場 俊輔 (東京慈恵会医科大学 小児科学講座)

キーワード：周術期管理、中心静脈圧、推定糸球体濾過量

【背景】成人領域においては、溢水で腎うっ血が進行することに伴う腎機能障害を呈することから、中心静脈圧(central venous pressure; CVP)と推定糸球体濾過量(estimated glomerular filtration rate; eGFR)の相関が報告されているが、小児領域に限定した既報告はなく、中心静脈圧の測定には中心静脈カテーテル留置などの侵襲的処置が必要になる。【目的】小児心臓術後の、CVPの代用としてのeGFRの有用性を検討する。【方法】2018年1月から2024年12月に当院で先天性心疾患に対して心臓手術を施行した患者を対象とし、診療録を後方視的に検討した。除外基準は、1か月未満の症例、死亡した症例とした。対象症例を人工心肺手術症例と、非人工心肺手術症例に分類し、さらに人工心肺手術症例を二心室循環症例、Glenn循環症例、Fontan循環症例に分類した。それぞれの解析群においてCVPとeGFRの相関を検討した。【結果】150例が抽出され、18例が除外された。男女比は69:63、月齢の中央値は13か月(1-192か月)、体重の中央値は6.6kg(2.06-63.6kg)であった。人工心肺症例が96例、非人工心肺症例が36例であった。また、人工心肺手術症例のうち、二心室循環症例が89例、Glenn循環症例が4例、Fontan循環症例が3例であった。二心室の人工心肺症例においては、CVPとeGFRの弱い相関が示されたものの($R^2=0.22$)、その他の解析群では相関は得られなかった。【考察】二心室の人工心肺症例の溢水の指標としてeGFRが有用である可能性が示された。非人工心肺症例でそう考えられなかったことに関しては、低月齢であることが多く、心臓術後のクレアチニンからは非現実的なeGFRが推算されてしまうことが原因と考えた。Glenn循環の症例、Fontan循環の症例に関しては、症例が少なく、議論できなかった。今後、小児集中治療領域全体への応用の余地があると考えた。【結論】二心室の人工心肺症例の溢水の指標としてeGFRが有用である可能性が示された。