

第37回北海道小児循環器研究会

日 時：2001年11月10日(土) 15:00～
場 所：道民健康教育センター研修室
会 長：安倍十三夫 札幌医科大学医学部第二外科

1. 窒素ガスを用いた低酸素換気療法の検討

北海道立小児総合保健センター小児科

横澤 雅人

同 新生児科

沖田 リサ, 藤田 正樹, 阿部なお美

渡辺 一人, 浅沼 秀臣, 新井田裕一

同 心臓外科

佐藤 真司, 伊藤 真義, 菊地 誠哉

同 麻酔科

四十者摩呼, 川名 信

通常の治療では肺血流増加による心不全のコントロールが困難であった左心低形成症候群2例, Taussig-Bing奇形1例, 純型肺動脈閉鎖症のBTシャント後1例の計4例に対して窒素ガスを用いた低酸素換気療法を施行した。開始時年齢は日齢3～30, 投与期間は2～35日間, 挿管2例, 非挿管2例であった。4例中3例では投与直後より心不全症状の改善がみられた。病初期から換気障害を認め, 肺うっ血が強かった1例ではbronchospasm, apneaに伴い著明な低酸素血症を認めたため投与を中止した。低酸素換気療法は肺血流増加型の先天性心疾患の術前, 術後管理に有効な治療法と考えられた。

2. 重症川崎病冠動脈障害における体表面電位図

札幌医科大学小児科

高室 基樹, 堀田 智仙, 布施 茂登

堤 裕幸

国立循環器病センター小児科

津田 悦子

目的：重度の川崎病冠動脈障害における心筋の電気現象の変化を検討すること。

対象：冠動脈バイパス術が行われ, 前後で体表面電位図が行われた男性8例, 女性5例。手術時の年齢は2～16歳(中央値9歳)。

方法：フクダ電子社製VCM3000で単極87誘導体表面電位図を用いた。ジピリダモール負荷前後を差引し, ST部分の等電位差図(ST 60), QRST等時間積分値差図(sub-QRST I map)を作成した。QRST, QRSおよびST-T時間積分値の正常対照群からの偏位を等標準偏差図で表し(dep-QRST I map, dep-QRS I map, dep-ST-T I map), -2SD以下の誘導数をカウントしてDa値とした。87誘導のQT時間を計測し各誘導の最大値と最小値の差をQTD, 心拍数補正したものを

QTDとした。QTD, QTcDとdep-QRST I map, dep-QRS I map, dep-ST-T I mapで得られたDa値との関係を検討した。

結果：ST 60, sub-QRST I mapとも術前(-0.27 ± 0.22, -63.8 ± 42.8)に比べ, 遠隔期で(-0.09 ± 0.068, -35.9 ± 30.9)有意に上昇していた(p < 0.01)。dep-QRST I mapとdep-ST-T I mapのDa値は術前(2.2 ± 2.5, 0.73 ± 1.5)に比べ遠隔期で有意に増大していた(12.0 ± 8.4, 12.6 ± 9.8, p < 0.01)。QTD, QTcDとdep-QRST I mapおよびdep-ST-T I mapのDa値には正の相関が認められた(p < 0.05)。

結論：心筋虚血所見は術後遠隔期には改善していた。QRSTおよびST部分におけるDa値の上昇から, 虚血所見の改善にもかかわらず心筋再分極の異常が出現し得ることが示唆された。Da値がQT dispersionの増大と相関することから, 再分極の不均一性も増大していることが確認された。こうした再分極障害が不整脈の器質になる可能性を考慮した経過観察が重要である。

3. シクロオキシゲナーゼ(COX)-1 選択的阻害剤SC-560の動脈管収縮作用

国立函館病院小児科

武田 充人

東京女子医科大学附属日本心臓血管研究所循環器小児科

豊島 勝昭, 門間 和夫

シクロオキシゲナーゼ(COX)にはCOX-1とCOX-2がありCOX-2阻害剤は血小板や消化器への副作用が少ない抗炎症剤として注目されている。われわれは以前COX-2阻害剤NS-398の満期近くのラットにおける胎生期動脈管収縮作用を証明した。COX-1阻害剤による動脈管収縮効果については知られていない。今回COX-1阻害剤SC-560の満期以前, 満期近くにおける胎生期動脈管収縮作用を検討した。SC-560を親ラットに胃内注入し, 一定時間後に帝王切開で胎子を娩出, 急速全身凍結法で固定した。胸部をミクロトームで切り顕微鏡下に主肺動脈と動脈管の内径比を求めた。満期近くでは, インドメサシン, NS-398と比して動脈管収縮作用は弱く, 満期以前ではインドメサシンと同程度の収縮作用を認めた。胎生期動脈管におけるCOX-1の役割は満期が近づくに連れて弱くなり, 満期近くではCOX-2優位となることが判明した。

4. ファロー四徴症肺動脈閉鎖に伴う術後不整脈と蛋白漏出性胃腸症に対する治療経験

旭川医科大学小児科

真鍋 博美, 林 憲一, 津田 尚也
梶野 浩樹

症例はファロー四徴症肺動脈閉鎖・動脈管開存をもつ女性。6歳で心内修復術, 11歳で右室流出路再建術, 15歳で左肺動脈形成術, 18歳で左肺動脈ステント留置術を受けた。15歳から上室性頻拍や心室性頻拍が出現し, 抗不整脈薬の多剤併用でコントロールされてきたが, 19歳で蛋白漏出性胃腸症も発症したため入院した。心臓カテーテル検査では右室駆出率0.49, 中心静脈圧16mmHg。抗不整脈薬をamiodarone単剤に変更すると, 動悸や易疲労性の改善とともに, 心室性不整脈の減少, 血漿ANP・BNP値の減少, 血清総蛋白値の正常化を認めた。核医学検査上も蛋白漏出性胃腸症の治癒を確認できた。amiodaroneは心機能低下例での難治性不整脈の治療に有用である。

5. 末梢性肺動脈狭窄合併症例の臨床的検討

国立函館病院小児科

衣川 佳数, 武田 充人, 山澤 弘州
同 心臓血管外科
佐藤 一義
社会保険中央病院心臓血管外科
松浦 弘司

末梢性肺動脈狭窄を合併した先天性心疾患11症例について検討した。ファロー四徴症術後4症例では, 右室流出路形成により血流が右肺動脈に向かい, また左肺動脈分岐部は折れ曲がりやすくなっていた。このことが術後の左肺動脈狭窄の一因と考えられた。その他, 動脈管組織の迷入, 左右の肺動脈への供給が異なる状態, 手術時の肺動脈の損傷などが原因となっているようだった。バルーン拡大術の有効例は4例中1例であり, ステントを1例に留置, 他例も考慮中である。狭窄部の形成術のみを行った4例中3例が再発した。肺動脈弁切開など肺血流量の増加を同時に試みた3例は有効であった。血流の向き, 血流量, 張力を考慮した修復が重要と思われた。

6. 大動脈弁下狭窄を伴った機能的単心室疾患5例の検討 手稲溪仁会病院小児循環器科

武田宏一郎, 佐々木真樹, 濱田 勇
同 心臓血管外科
八田英一郎, 中村 雅則, 中西 克彦
俣野 順, 岡本 史之, 酒井 圭輔
北海道立小児総合保健センター
横澤 正人
同 心臓外科
伊藤 真義, 菊地 誠哉
横浜市立大学医学部第一外科
高梨 吉則

大動脈弁下狭窄を伴った機能的単心室疾患5例の治療経

過を報告する。

症例1:(S, L, L), DILV, TGA, left AVVS, PFO, PDA, PHの女児。7d PDA ligation & PAB。3m ASD creation。BVF stenosis進行し, 2y BDG & palliative Jatene施行。4y TCPC(extracardiac conduit)完成。

症例2:(S, D, D), DIRV, DORV, PDA, PFO, PHの男児。1m PAB & PDA ligation。6m ASD creation & re PAB。subaortic stenosis進行し, 2y BDG & DKS施行した。

症例3:(S, D, D), TGA, huge VSD, PDA, PFO, PHの男児。8d PDA division。11d PAB。22d BAS。1y RMBTS。subaortic stenosis進行し, 3y Fontan(APC) & DKS施行した。

症例4:(S, D, D), TA IIbの女性。9y Fontan(APC)。subaortic stenosis進行し, 19y AO経路で狭窄解除。再狭窄に対して25y RV経路で狭窄解除し, 圧較差消失した。

症例5:(S, D, D), DORV, MS, small LV, PFO, PHの女児。3m PAB。5m ASD creation & re PAB。4y Fontan(APC)。subaortic stenosis進行し, 7y AO経路で狭窄解除施行した。

subaortic stenosisはさまざまな機能的単心室疾患で認められる。術前, PAB後, BDG後, Fontan後, いずれの時期にも起こり得る。容量負荷減少, 圧負荷増強により進行する。狭窄解除の方法, 施行時期には熟考が必要である。

7. 新生児期発症のEbstein奇形に対するStarnes手術の経験

市立旭川病院胸部外科

大場 淳一, 青木 秀俊, 滝上 剛
若松 豊, 佐藤 浩之, 小山 信
同 小児科
小西 貴幸, 佐藤亜矢子

生後7時間からチアノーゼと心不全を呈したEbstein奇形の男児に, 体重3.3kg, 生後8日目の時点で準緊急的にStarnes手術を行った。これは三尖弁口閉鎖, 心房中隔欠損作成, 右房縫縮, central shuntからなる開心姑息手術である。術後経過はおおむね良好で, 術後3日目に人工呼吸器を離脱, 術後7日目に一般病棟に移った。新生児期に発症するEbstein奇形は一般に重症で予後不良であるが, 新生児期を乗り切る姑息手術としてStarnes手術は有用である。最重症例には段階的の手術も考慮される。

8. 房室中隔欠損症術後僧帽弁逆流に対する弁形成術の1例

札幌医科大学第二外科

山田 陽, 森川 雅之, 佐藤 真司
伊藤 真義, 岡田 祐二, 菊地 誠哉
安倍十三夫
同 小児科
高室 基樹, 布施 茂登

房室中隔欠損症(AVSD)は手術成績良好な疾患だが, 僧帽弁逆流(MR)残存, 増悪による再手術が懸念される。今回, 同疾患に対し根治術を施行, 術後残存MRによる心不全に対

する弁形成術の1例を経験した。症例は12歳女児。AVSD (Rastelli A, intermediate type) に対し3歳時当科にて根治術を施行。術後MR3~4度を認めた。その後当院小児科にて経過観察されていたが、発育不全と左室拡大傾向を認め、手術目的に当科入院。手術はMVPおよび28mm Capentier-Edward ringによるMAPを施行。術中CPB離脱後LOSにてPCPS装着するも術翌日PCPS離脱。その後、心機能改善、外来経過観察中。

9. mixed type TAPVC 2例の手術経験

北海道大学医学部循環器外科

大岡 智学, 橘 剛, 牧野 裕
窪田 武浩, 今村 道明, 村下十志文
安田 慶秀

混合型総肺静脈還流異常症2例を提示し、治療戦略について文献的考察を加え検討した。

対象：過去6年間に当科において新生児期および乳児期に心内修復術を施行したTAPVC 12例中のmixed typeと診断された2例(生後17日, 2.8kg, Ib + III型。生後103日, 5.3kg, Ia + IIa型。2例とも肺静脈造影施行)術式はそれぞれ左房-共通肺静脈幹吻合(posterior approach), cutback法。いずれも1本の遺残肺静脈還流異常あり(右上中葉枝, 左上葉枝)。

結果：早期死亡0, 術後肺静脈狭窄なし。

結語：1本の遺残肺静脈還流異常は早期成績に影響しない。