

第37回浜松小児循環器談話会

日 時：2008年3月8日(土)
 場 所：フォルテ8階A会議室
 当番世話人：伊熊 正光(独立行政法人国立病院機構天竜病院小児科)

1. 新生児心エコースクリーニングについて

浜松医科大学小児科学教室

岩島 覚, 石川 貴充, 大関 武彦

はじめに：先天性心疾患(CHD)児を早期発見し早期治療介入することは、術後合併症の軽減や手術成績に大きくかわることである。CHDのスクリーニング方法は胎児心エコーや出生後の経皮酸素モニターチェックや新生児診察などさまざまな方法があるが、おのおの方法には利点、欠点が存在する。今回、われわれは新生児心エコースクリーニングを行いCHDの早期発見について検討したので報告する。

対象・方法：対象は2005年3月～2008年1月に当院にて出生しNICU入院の対象とならなかった712例の新生児。最終的に手術適応となりうるCHDを陽性例、それ以外を陰性例(PFO；4mm以下の心房間交通を含む)とした。生後1カ月以内の再検査にて閉鎖の確認されたPDA, muscular small VSD, およびsilent MR症例は偽陽性例、心エコースクリーニングにて発見されなかったCHD例を偽陰性例とした。検査時日齢は2.7 ± 1.0日。心エコーは小児循環器医2名が行った。

結果：平均検査時間は約5分、レポート作成に5～10分程度要した。672例が陰性。陽性例としてDORV(Taussig Bing奇形)1例、Truncus 1例、VSD2 4例、ASD2 1例、PDA 1例の計8例(1.1%)、偽陽性例はsilent MR 7例、PDA 17例、small VSD 8例で計40例(約5.6%)がスクリーニングされた。40例中偽陽性例24例(60%)、陽性反応の率20%であった。偽陰性例は0例で感度100%、特異度95.4%であった。同時期に胎児エコーにて胎児不整脈以外のCHDが疑われた症例は14例、分娩後CHDが確認された症例は8例、2例(HLHS, TGA)が胎児エコーにてスクリーニングされずNICU入院中にCHDが判明した。この間の当院における胎児エコースクリーニングによる感度は61.5%で特異度は99.4%であった。

まとめ：新生児心エコースクリーニングは感度、特異度も高くスクリーニングとしては有用と思われる。問題点としては他の検査と比し時間を要する、人的資源の問題(小児循環器医の数的問題)、偽陽性率が高い(PDA, silent MR, PFO)が考えられた。小児循環器医による胎児心エコー、新生児心エコーによるスクリーニングが理想的ではあるが、現在では困難な問題も多く、経皮酸素モニターの導入などの心エコー検査前段階のスクリーニングの導入も検討されるべきと思われた。

2. 肺動脈二尖弁を伴うdTGA(I)に対するJatene手術の経験

聖隷浜松病院心臓血管外科

渡邊 一正, 小出 昌秋, 國井 佳文, 梅原 伸大
 高山 昇一, 測上 泰

同 小児循環器科

武田 紹, 中嶌 八隅

別刷請求先：

〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山1-20-1

浜松医科大学医学部附属病院小児科

岩島 覚

3. 心室中隔欠損の3D心エコー所見

聖隷浜松病院小児循環器科

武田 紹, 中嶌 八隅

同 心臓血管外科

高山 昇一, 測上 泰, 渡邊 一正, 國井 佳文

梅原 伸大, 小出 昌秋

はじめに：Philips社製3D心エコーシステムと自社製解析ソフトウェアQLABによりより立体的な心構造の評価が可能となりその臨床応用が模索されている。一方、心室中隔欠損は時に大動脈弁の逸脱から大動脈閉鎖不全を来すことが知られている。特に膜様部中隔欠損ではその手術適応や術式の選択さまざまであり、近年大動脈弁の変形の程度から大動脈弁逆流の予後を推察する報告が散見されている。しかしわれわれの調べた限りでは逸脱の有無と心室中隔欠損についてはあまり論じられていない。そこでわれわれは心室中隔欠損に対して3D心エコーを施行し、心室中隔欠損と大動脈弁の立体的な位置関係についてpreliminary studyを試みた。

方法：さまざまなタイプの心室中隔欠損に対しPhilips社製3D心エコーシステムと自社製解析ソフトウェアQLABを用いリアルタイムあるいは心電図同期により3D画像を構築した。

結果：心室中隔欠損と大動脈弁との関係は2Dだけでなく3Dを併用したほうが立体的な構造の把握が容易であると考えられた。また、3D画像から右冠尖あるいは無冠尖と心室中隔欠損の最短距離が計測でき今後大動脈弁の逸脱の予測に3D心エコーが貢献する可能性があると考えられた。

まとめ：Philips社製3D心エコーシステムと自社製解析ソフトウェアQLABは心室中隔欠損に対し立体的に心内構造を観察できることから臨床的に大きく貢献する可能性が示唆された。

4. 完全房室ブロックの1例

豊橋市民病院小児科

金子 幸栄, 戸川 貴夫, 清澤 秀輔, 忍頂寺毅史
 小山 典久

5. 先天性心疾患に対するIVR-CT

静岡県立こども病院循環器科

金 成海, 北村 則子, 増本 健一, 早田 航
 古田千左子, 満下 紀恵, 新居 正基, 田中 靖彦
 小野 安生

背景：当院では2007年6月から、手術室と同じ清潔区域内にパイプレン・フラットパネルディテクタ(FPD)を搭載血管撮影装置と、扉で隔てた隣室にIVR-CTシステムとして運用を開始した。

方法：通常的心カテに引き続き、患者への全身麻酔や清潔野を維持したまま寝台を90度回転させ、扉を開けて隣室のガントリを導入することによりCTスキャンを行う。関心領域の手前の大血管(肺動脈・大動脈など)内においたカテーテル先端から3倍希釈した造影剤(イオパミロン370)3ml/kgをパワーインジェクターで注入。注入のタイミング・速度は先に行った血管造影を参照して設定し、スキャン中は被曝低減のため心電同期を行わず呼吸停止とした。

対象：PAVSD術後PVO 1例，PAVSD/MAPCA 2例，PAPVC 1例，ASD(Amplatzer直後)1例，年齢2.9～5.9歳(中央値5.2歳)。

結果：CTではDLP 55～171(平均91.8)mGycmと低い被曝線量で心電同期の冠動脈描出にも匹敵する鮮明な画像が得られ，デバイスと心房壁など周辺構造との位置関係も明瞭に把握できた。

考察：本システムは，特に状態不安定な小児例で，一度の全身麻酔の機会に心カテと呼吸停止下CTを安全かつ低被曝で行える利点と，カテ位置や造影・スキヤンタイミングを設定することにより関心領域を強調した撮影を行える利点を有し，今後は3Dインターベンションへ発展可能と思われた。

特別講演

「小児心血管画像検査に伴う放射線被曝リスク」

東京女子医科大学病院放射線科

近藤 千里