

日本超音波医学会 東北地方会

第 29 回学術集会 プログラム・抄録集

日 時 : 平成 17 年 3 月 20 日(日) 9 時 5 分 - 16 時 32 分
場 所 : 艮陵会館 記念ホール
仙台市青葉区広瀬町 3-3-4 (tel: 022-227-2721)
大 会 長 : 宮城県立がんセンター 小野寺 博義
参 加 費 : 1,000 円
地方会 URL : <http://www.ecei.tohoku.ac.jp/jsum/>
連 絡 先 : 〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-05
東北大学大学院工学研究科 電子工学専攻内
日本超音波医学会 第 29 回東北地方会事務局
tel: 022-217-7081, fax: 022-263-9444
(3 月 22 日以降は 022-795-7081 に変更になります)
e-mail: jsum@ecei.tohoku.ac.jp

講演者へのお願い:

- ・一般演題は、1 題につき発表時間 7 分、討論時間 5 分の合計 12 分間です。
症例報告は、1 題につき発表時間 6 分、討論時間 4 分の合計 10 分間です。
- ・発表方法は原則としてすべて会場 PC 使用で、Power Point のみとなります。
- ・会場には、PowerPoint2003 が使用できる画面サイズ 1024×768 の Windows コンピュータ、Macintosh コンピュータ、その projector を用意します。
- ・事前申込の際のコンピュータ(Windows^{Win}・Macintosh^{Mac})、記録メディア(CD-ROM^{CD-ROM}、USB メモリ^{USB})を講演番号に記してありますが、当日は受付にて使用機器・記録メディアを再確認して下さい。
- ・演者は、発表予定時刻の 1 時間前までに受付を済ませて下さい。
- ・Power Point のスライド枚数は制限しませんが発表時間を厳守して下さい。

発行日: 平成 17 年 3 月 20 日

日本超音波医学会 第 7 回東北地方会講習会 (第 29 回学術集会併設)のお知らせ

第 7 回東北地方会講習会(第 29 回学術集会併設)を、下記の要項で開催いたします。ご出席頂いた超音波専門医、工学フェロー、超音波検査士の方には、**5 単位**の研修・業績単位が与えられます。

記

開催日時: 平成 17 年 3 月 20 日(日) **13:00 ~ 15:30**

会 場: 艮陵会館 仙台市青葉区広瀬町 3-34 TEL: 022-227-2721

講演題目:(1) 13:00-13:50 座長 公立置賜総合病院 鵜飼克明

「胆膵疾患に対する管腔内超音波検査法(IDUS)による診断」

講師 鈴木雅貴 (宮城県立がんセンター)

(2) 13:50-14:40 座長 秋田赤十字病院 石田秀明

「甲状腺の超音波検査」

講師 横澤 保 (桜が丘病院健康管理センター)

(3) 14:40-15:30 座長 宮城県立がんセンター 小野寺博義

「リアルタイムティッシュエラストグラフィについて」

講師 田辺浩二 (日立メディコ)

参 加 費: 1,000 円 (学術集会参加費とは別途徴収いたします)

定 員: 100 名

申込期限: 平成 17 年 3 月 14 日(月)

弁当販売: 日曜日のため会場周辺は営業しているレストラン・食堂が限られますので、ご希望の方にはお弁当を販売いたします。**事前申込のみの受付で当日受け付けは致しません**ので、予めご了承ください。

弁当価格: **1,000 円(講習会参加費とは別)**

申込方法: 氏名、連絡先住所、電話番号、FAX 番号、お持ちの方は E-mail アドレス、お弁当ご希望の方は「弁当希望」を明記の上、下記まで FAX、E-mail または郵送でお申込ください。

講習会申し込み・問い合わせ先

〒 980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-05

東北大学大学院工学研究科 電子工学専攻内

日本超音波医学会東北地方会第 29 回学術集会事務局

担当 斎藤ゆう

TEL: 022-217-7081, FAX: 022-263-9444, E-mail: jsum@ecei.tohoku.ac.jp

地方会ホームページ: <http://www.ecei.tohoku.ac.jp/~jsum/>

なお、日本超音波医学会東北地方会第 30 回学術集会・第 8 回講習会は、平成 17 年 9 月 25 日(日)盛岡市にて開催予定です。

開会の挨拶 (9:05-9:10)

大会長 宮城県立がんセンター 小野寺 博義

1 腹部 (9:10-10:12)

座長 山形県立中央病院 鈴木 克典

29- 1^{Win,USB} 【症例報告】

脱落した胆嚢ポリープの一例

公立横手病院検査科
同内科
同外科
同放射線科
平鹿病院病理診断科

小丹まゆみ, 大嶋 聡子
長沼 裕子, 三浦 岳史
吉岡 浩
平野 弘子, 法華堂 学, 藤原 理吉
高橋さつき

症例 65 歳女性。背部痛, 38 の発熱を主訴に近医入院。胆嚢炎, 胆嚢ポリープと診断され, 当院紹介入院となる。血液生化学検査で異常認めず。腫瘍マーカーも正常範囲であった。US で胆嚢底部に壁の肥厚と 25mm 大のポリープを認め, 泥状の石も認めた。造影 US は, 日立社製 EUB 8500 を用い wide-band pulse inversion 法で行った。ポリープは周囲肝と同様の造影で, 後期相における肝と胆嚢壁との境界は明瞭であった。腹部 CT では胆嚢の腫大と壁肥厚を認め, 胆嚢底部には結節状の肥厚が認められた。造影効果は認めなかった。経過中, 腸炎を併発し, 経過観察の US で胆嚢ポリープが脱落していたが, 胆嚢底部の壁肥厚は同様に認められた。悪性病変を否定できないため手術施行。病理診断の結果は炎症性ポリープと局所的な黄色肉芽腫性胆嚢炎であった。

29- 2^{Win,CD-ROM} 【症例報告】

十二指腸カルチノイドの一例

松園第二病院消化器科
同放射線科
同臨床検査室
岩手県立中央病院消化器科
同消化器外科
同放射線科
同病理

石川 洋子, 工藤 典重
渡辺 誠, 渡辺 諭
千葉 春枝, 太田 恵
村上 晶彦, 小野 満
望月 泉
及川 茂夫, 佐々木康夫
小野 貞英

症例は 57 歳, 男性。主訴: 全身倦怠感, 既往歴: H.15.脳動脈瘤+AVM。現病歴: 全身倦怠感を強く訴え H.14.5.25.当科受診, 精査のため入院。GIF で十二指腸乳頭部近傍に粘膜下腫瘍を認め, 生検にてカルチノイド。入院時検査で尿 5-HIAA 5.4mg/day, セロトニン 264μg/dl, ガストリン 3.2pg/ml。US(飲水法)で 10mm 大の低エコー腫瘍像。低緊張性十二指腸造影: bridging fold を伴う 10mm 大粘膜下腫瘍。6.18 精査加療のため, 岩手県立中央病院消化器科へ紹介転出。CT で十二指腸下行脚に, 径 10mm 強の限局性隆起性病変を認め, EUS では第 2 層の低エコー層に連続する 14mm 大の腫瘍像を認めた。CT, EUS 共に転移みられず, 6.22.手術(十二指腸カルチノイド腫瘍切除術)施行。乳頭部より 1cm 肛門側に 8mm 大の腫瘍。組織学的に粘膜下層を主座とする索状型 Carcinoid tumor と診断された。腫瘍細胞は Glimelius 染色陽性, chromogranin A で diffuse に陽性, synaptophysin で部分的に陽性。術後 9 ヶ月現在再発転移なく外来にて厳重に経過観察中。

29- 3^{Win,USB} 【一般演題】

体外式超音波による急性虫垂炎の程度評価と手術適応に関する検討

坂総合病院生理検査室

藤田 裕一，阿部 武彦，大場 真紀，
小山 美香，笨 康孝，藤田 剛，
横山 績
船山 広幸

坂総合病院消化器科

【はじめに】正常虫垂に認められる粘膜中心境界エコー(以下 CE)は炎症を起こしている腫大虫垂にも認められる．我々は急性虫垂炎におけるCE描出状況を検討したので報告する．【対象・方法】超音波にて，右下腹部の圧痛に一致して腫大した虫垂が描出された症例のうち，糞石を伴わないもの44例を，CE(+)群とCE(-)群とに分けて，虫垂径，WBC，CRP，手術の要否について検討した．【結果】CE(+)群は44例中22例(50%)で虫垂径の平均は7.5mm，そのうち手術したものは3例(14%)，CE(-)群は44例中22例(50%)で虫垂径の平均は9.5mm，そのうち手術したものは11例(50%)であった．WBCとCRPは，2群間で有意差を認めなかった．【考察・まとめ】両群の虫垂径の平均値には有意差が認められ，CE(-)群のほうが大きく，手術例も多かった．以上から，CE(-)群はCE(+)群より炎症の程度が強い傾向のあることが推測された．

29- 4^{Win,CD-ROM} 【症例報告】

肝FNHと思われた二症例

秋田組合総合病院生理検査部

大山 葉子，吉田千穂子，紺野 純子，
小沼 知子
星野 孝男，笹原 秀明，佐藤亜紀子
石田 秀明，小松田智也，古川佳代子

同消化器科

秋田赤十字病院超音波センター

肝限局性結節性過形成(Focal nodular hyperplasia 以下 FNH)は，比較的稀な限局性肝疾患である．その診断と治療に関しては近年大きく変化し，典型例においては画像診断に肝生検を加えるのみで診断可能と考えられ，以前のように腫瘍摘出術が施行されない症例が増加している．我々は造影超音波検査が本症の診断に極めて有用な一例を，その超音波所見を中心に報告し，典型例においては造影超音波検査のみで診断可能であろうと示した(日本超音波医学会第25回東北学術大会)．今回同様に造影超音波検査上典型的な車軸状構造を呈し，診断可能であった二例(症例1：33歳女性，症例2：35歳男性)について文献的考察を加え報告する．使用機種：HITACHI EUB-6500．

29- 5^{Win,CD-ROM} 【症例報告】

胆嚢腺腫の一例 —その超音波造影所見を中心に

秋田赤十字病院外科

同超音波センター

同放射線科

同病理部

熊谷ゆき子，澤田 俊哉，関 仁史，
作左部 大，大内慎一郎，小棚木 均
石田 秀明，小松田智也，古川佳代子
宮内 孝治，平安名常一
斉藤 謙

胆嚢腺腫の超音波像の報告は散見されるが，その造影超音波の報告は極めて少ない．この様な一例を報告する．使用機種：東芝社製 Aplio 80．【症例】46 歳女性．一過性の腹部不快感を主訴に他院受診．腹部超音波検査で胆嚢癌が疑われ広範な手術を勧められるも納得できず当院受診．腹部超音波上，胆嚢内に数 mm 大のコレステロールポリープを多数認め，さらに体部に 2cm 大の辺縁不整な均一高エコー腫瘍も認めた．造影超音波では，動脈相早期から病変部が均一に濃染し，それは長時間持続した．胆嚢切除術施行．体部病変は腺腫と診断された．【まとめ】本例でみられた造影所見はかなり特徴的で，通常胆嚢癌でみられる不均一な染まりは無く，さらに，動脈相早期から一気に均一に濃染した．今後同様な症例の蓄積により，胆嚢癌と腺腫の鑑別も期待される．（造影方法：肝腫瘍に対する通常の造影法にならい，レボピスト 5cc を約 5 秒間(1cc/sec)で注入し，その造影パターンを VTR に記録，同時にモニターで観察した．各時相の定義に関しては，従来のものに準じ，動脈相は高 MI 連続送信で，実質相は低 MI に flash mode を加え，5 分まで観察した．）

29- 6^{Win,USB} 【症例報告】

抗結核療法中に肝腫瘍が出現した結核性胸腹膜炎の一例

いわき市立総合磐城共立病院消化器科

草野 昌男，横沢 路子，渡辺 崇，
近藤 志帆，高林 広明，堤 康一郎，
阿部 靖彦，小島 康弘，境 吉孝，
小島 敏明，大楽 尚弘，鹿志村純也，
池谷 伸一，中山 晴夫，須貝 吉樹，
樋渡 信夫

症例は，27 歳，男性．主訴は，発熱，腹部膨満感．現病歴：平成 16 年 9 月 7 日より発熱，腹部膨満感が出現し近医を受診．抗生剤，整腸剤を処方されたが改善せず，また咳も出現したため 13 日再受診，改善がみられないため 14 日当科を受診．白血球 6100/ μ l，CRP19.24mg/dl，超音波で腹水が認められ入院．当初，癌性腹膜炎も疑ったが，胸腹水の ADA が高値であったため，結核性胸腹膜炎と診断し 30 日より抗結核療法を開始した．抗結核療法により解熱，胸腹水の減少がみられたが，11 月 16 日の腹部超音波検査で肝 S3 に低エコー腫瘍，S5 には内部に cystic lesion を含む irregular な腫瘍が認められた．CT では，いずれも遅延相で周囲が造影された．抗結核療法の継続にもかかわらず，縮小傾向にないため，1 月 26 日超音波下生検を行った．肝 S3 の腫瘍は肉芽腫，S5 の腫瘍は膿瘍であった．現在，抗結核療法を継続中である．

2 基礎 (10:27-11:39)

座長 結核予防会宮城県支部 田中 元直

29- 7^{Win} 【一般演題】

Study of laser induced underwater shock waves in an optical tube for medical applications

Nanomedicine Division, Tohoku University Biomedical Engineering Research Organization
(TUBERO)

S.H.R.Hosseini, K. Takayama

Production of micro underwater shock waves and vapor cavities induced by short pulse laser irradiation through an optical fiber has been studied. Energy source was a Q-switched Ho:YAG laser with 91 mJ/Pulse energy measured at the end of a 0.60 mm diameter quartz glass optical fiber, pulse duration of 200 ns, and wavelength of 2100 nm. For visualization of laser induced shock waves in a confined space, a transparent tube of 5 mm inner diameter with 13.3 mm and 40.0 mm dimension aspheric shape outer wall was designed and constructed. This 60.0 mm length test section was made of acrylic PMMA (Polymethyl-Methacrylate). The aspheric lens shape permits the collimated visualization light to traverse the tube as a parallel contracted beam, and to emerge as a parallel re-expanded beam. The whole sequences of the shock wave propagation and growth of the cavitation bubbles from the end of the optical fiber were visualized by time-resolved high speed shadowgraph method. The result clearly shows potential application of the present laser shock wave generation method to precise medical procedures like revascularization in neurosurgery and other shock wave therapies.

29- 8^{Win, CD-ROM} 【一般演題】

2つの音響放射圧による対象物の局所的ひずみ発生に関する検討

東北大学大学院工学研究科電子工学専攻 西尾 吉史, 長谷川英之, 金井 浩

【目的】我々は, わずかに周波数が異なる2つの連続波超音波を重ね合わせるにより生じる, それらの差の周波数で変動する音響放射圧を用いた生体組織の粘弾性特性の非侵襲的計測を目指している. 【方法】1つの超音波トランスジューサに, 送信周波数が1MHz および $1\text{MHz} + \Delta f$ Hz の正弦波を重ね合わせた連続波を印加することにより, ゲルは差の周波数 Δf で変動する音響放射圧によって加振される. 本報告では, 上部のトランスジューサを2つ用いて対象物領域両端に対して逆方向から超音波を照射した. その際, 2つの Δf 成分を同位相にすることにより, 対象物両端を同時に押すようにしてひずみを発生させる. 【結果・結論】加振中の対象物をカメラで撮影した. その振動の様子と超音波計測によって得られた振動の結果を比較した. 超音波計測の結果, 厚さ1.1mmの領域に $2\mu\text{m}$ の厚み変化が発生していた.

29- 9^{Win,USB} 【一般演題】

大動脈弁閉鎖時に心臓壁に生じるパルス状振動の伝搬と心筋粘性の推定

東北大学大学院工学研究科電子工学専攻

金井 浩

我々は、拍動によって大きく動いている心臓壁上の振幅数十ミクロン以下の微小運動速度波形を百 Hz までの帯域にわたり高精度に計測する位相差トラッキング法を開発した。さらに超音波ビームを約 16 方向に送信することにより、左心室の数百点における微小運動速度波形を同時に計測した。その速度波形を詳細に解析することで、大動脈弁閉鎖のタイミングにおいて、心筋上をパルス状の振動が心室中隔壁に沿って伝搬する現象を見出した。本報告では、さらにこのパルス波の位相速度を算出し、「両側が血液に接した板上を伝搬するラム波」の位相速度の理論式を用いることによって、心室中隔壁の粘弾性定数を瞬時ごとに決定した。その結果、5 名の被験者において同様に、弾性率はほぼ 30kPa で、粘性率は、400Pa・s から 70Pa・s に急激に減少していた。

29-10^{Win,CD-ROM} 【一般演題】

心臓壁の厚み変化計測のための加振方法の検討

東北大学大学院工学研究科電子工学専攻

今村 浩輔，長谷川英之，金井 浩

【目的】上腕動脈において外部間接加振を行うことで左心室の内圧変化を発生させ、非侵襲的に心臓壁の厚み変化および機械的特性を計測する手法を検討している。本報告では、シリコーンゴムを用いて模擬実験を行い、左心室壁全体に均一に厚み変化を発生できる収縮膨張の形態である振動モード 0 の加振周波数帯域の検討を行った。【方法】シリコーンゴムを用いて模擬左心室を作成し、水槽中に設置した。その模擬左心室に上腕動脈を模擬したシリコーンゴムチューブを取り付け、シリコーンゴムチューブを加振した。加振した模擬心臓の振動を複数点において位相差トラッキング法[H. Kanai, et al, IEEE Trans. UFFC, 43, 791 (1996)]を用いて計測した。【結果】壁振動の空間分布から模擬心臓の振動モードを検討したところ、加振周波数が 10Hz 以下の周波数帯域においてモード 0、11Hz 以上 16Hz 以下の周波数帯域においてモード 1、17Hz 以上の周波数帯域においてモード 2 の形態であった。また、ヒト左心室において間接加振により厚み変化の発生、計測が可能か検討した。

29-11^{Win,USB} 【一般演題】

拍動による動脈壁厚み変化の周波数解析と粘性特性の推定

東北大学大学院工学研究科電子工学専攻

長谷川英之，金井 浩

【目的】本研究では，動脈壁弾性率の計測による組織性状診断を試みている．本研究では，組織性状診断の精度向上を目的として，もう１つの機械的特性である壁粘性の計測を試みた【方法】拍動により発生する，模擬血管(シリコーンゴム管)およびヒト頸動脈壁の厚み変化(ひずみ)を，位相差トラッキング法[H. Kanai et al, IEEE Trans. UFFC, 43, 791 (1996)]を用いて計測した．また，圧力センサを模擬血管内腔および頸動脈直上の体表に設置することにより，内圧波形を計測した．【結果】大動脈弁閉鎖による急峻な血管内圧変化に対応する壁の厚み変化波形を周波数解析し，各周波数における壁弾性率を算出したところ，周波数とともに弾性率が上昇する(硬くなる)傾向が見られた．周波数特性から粘性率を推定したところ，模擬血管の粘性率は7.2 kPa・sであり，別途機械的試験により算出した値 6.5 kPa・s と同様であった．ヒト頸動脈の粘性率推定結果は 1.5 kPa・s であり，文献値と同様であった．

29-12^{Win,CD-ROM} 【一般演題】

動脈壁弾性率断層像描出における厚み変化波形の整合による信頼性向上に関する検討

東北大学大学院工学研究科電子工学専攻

湯 江，長谷川英之，金井 浩

【目的】我々は超音波を用いて位相差トラッキング法により拍動に伴う頸動脈壁の数十マイクロンという微小な厚み変化を高精度に計測し，壁弾性率を算出する手法を開発した．しかし，硬い部位の厚み変化は振幅が小さくノイズの影響が大きいなど，厚み変化が正確に計測されない場合がある．【方法】そのような領域を弾性率算出から除外するために，計測された厚み変化波形に整合処理を適用した．本手法では，理想的なモデル波形をあらかじめ用意し，計測した厚み変化波形に関して最も整合するように振幅定数を決定する．【結果・結論】振幅定数が正の場合(計測波形が収縮期に壁が薄くなることを示す)，ノイズの影響を受けやすい計測波形の最大振幅ではなく，整合後のモデル波形の振幅から弾性率を算出した．また，振幅定数が負の場合(収縮期に壁が厚くなる)，明らかに計測波形が誤りであると考えられるため，弾性率断層像から自動的に削除することができた．本手法は動脈壁弾性率断層像の信頼性向上に役に立つものと考えられる．

3 循環器・産婦人科 (15:45-16:27)

座長 仙台赤十字病院 谷川原 真吾

29-13^{Win,USB} 【一般演題】

胎児骨系統疾患の超音波診断による個別化について

岩手医科大学産婦人科

室月 淳, 金杉 知宣, 小山 理恵,
福島 明宗, 井筒 俊彦, 杉山 徹

胎児骨系統疾患は 1300 妊娠に 1 例といわれる比較的頻度の高い先天異常である。胎児超音波診では大腿骨長(FL)の短縮が最初の所見となり, $-2SD$ 以下のとき有意とされる。本発表では Thanatophoric dysplasia, Osteogenesis imperfecta type II, Achondrogenesis, Asphyxiating thoracic dysplasia, Chondrodysplasia punctata など代表的な骨系統疾患の超音波所見と, 出生後の経過や予後を報告する。これらの疾患は従来「致死性四肢短縮型小人症」と総称されてきたが, ひとつひとつの疾患の予後は大きく異なり, すべてを一括りにして「致死性」と表現するのは不適切と考えられる。骨系統疾患のそれぞれの特徴をよく理解して個々の疾患の個別化を行い, 適切な胎児診断に基づいたカウンセリングを行うことが大切である。

29-14^{Win,USB} 【症例報告】

胎児骨系統疾患に似た長幹骨短縮所見を呈した子宮内胎児発育遅延の一例

岩手医科大学産婦人科

金杉 知宣, 小山 理恵, 室月 淳,
福島 明宗, 井筒 俊彦, 杉山 徹

胎児超音波検査で大腿骨長(FL)の $-2SD$ 以下の短縮を認める場合, 通常は骨系統疾患や染色体異常を疑うが, 今回我々は長幹骨の著明な短縮に伴う子宮内胎児発育遅延(IUGR)を経験したので報告する。症例は 31 歳の経産婦(1 妊 1 産)。妊娠 33 週のときに FL の短縮を認め当院に紹介された。児頭大横径(BPD)はほぼ週数相当であったが, FL, 上腕骨長などの長幹骨が $-4SD$ 以下の長さであった。全身の骨化は良好で胎内骨折の所見はなく, 胸郭形成, 羊水量も正常であり, 長幹骨の短縮のほかには推定体重 2000g 弱と軽度の IUGR を認めるだけであった。妊娠中毒症のため妊娠 36 週 6 日で帝王切開となったが, 男児 2056g で尿道下裂を認めたが, 骨形成には特に問題を認めなかった。IUGR の中には長幹骨の発育が遅れる特異な一群があり, 胎児超音波診で骨形成不全に似た所見を示すことがあり注意が必要である。

29-15^{Win,USB} 【症例報告】

経腔流産後に間質部妊娠と診断した一症例

仙台赤十字病院産婦人科

谷川原真吾

間質部妊娠は子宮外妊娠の中では数%の頻度の稀な疾患で、子宮内妊娠との区別が難しく、子宮破裂に伴う母体のショック状態で診断され子宮全摘や輸血を必要とすることが多い。今回我々は、妊娠 19 週の経腔的流産後に胎盤が剥離せず、エコーおよび CT で間質部妊娠と診断し子宮・卵管を温存し得た症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

29-16^{Win,CD-ROM} 【症例報告】

心房中隔欠損症に合併した三尖弁 vegetation の一例

公立学校共済組合東北中央病院 循環器内科	櫻井 清陽，斎藤 朗，山口 佳子， 金谷 透
同臨床検査科	浦山 知穂，高橋 経寛，富田 和俊， 大宮 善孝，村山千賀子

今回、心房中隔欠損症(ASD)に合併した三尖弁疣贅による感染性心内膜炎(IE)の症例を経験したので報告する。症例は 63 歳女性、ASD にて近医でフォローされていた。H16 年 8 月に 2 回、39 度の発熱あり救急車にて近医を受診したが、原因がはっきりせず急性上気道炎の治療を受けていた。症状改善がみられず 8 月 22 日当院受診となった。心エコーにて ASD 孔と三尖弁にひらひら動く疣贅を認めた。血液培養にて Enterococcus を検出し、IE と診断した。抗生剤により解熱し、炎症反応も陰性となった。入院 7 日目の心エコーで、疣贅はほぼ消失していた。しかし、再び発熱があり、胸部 CT にて右肺下葉の末梢に疣贅による肺塞栓がみられた。ASD もあり、疣贅による塞栓症もみられたため、心外科転院となった。三尖弁前尖と後尖計 2 ヶ所の疣贅付着部と見られる肥厚部の切除と、欠損孔閉鎖術が行われた。

閉会の挨拶 (16:27-16:32)

東北地方会運営委員長 棚橋 善克