

日本超音波医学会 東北地方会 第 28 回学術集会 プログラム・抄録集

日 時 : 平成 16 年 9 月 12 日(日) 9 時 00 分 - 16 時 40 分
場 所 : ホテル辰己屋

960-8031 福島市栄町 5-1 (tel: 024-522-5111)

大 会 長 : 福島県立医科大学産科婦人科 佐藤章

参 加 費 : 1,000 円

地方会 URL : <http://www.ecei.tohoku.ac.jp/~jsun/>

連 絡 先 : 〒960-1295 福島市光ヶ丘 1 番地

福島県立医科大学産婦人科教室内

日本超音波医学会 第 28 回東北地方会事務局

Tel: 024-547-1290, Fax: 024-548-3878

e-mail: obgyn@fmu.ac.jp

講演者へのお願い:

- ・一般演題は, 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.
- ・症例報告は, 1 題につき発表時間 5 分, 討論時間 3 分の合計 8 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, PowerPoint2002 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}, MO^{MO})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.

日本超音波医学会 第 6 回東北地方会講習会 (第 28 回学術集会併設)のお知らせ

第 6 回東北地方会講習会(第 28 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 16 年 9 月 12 日(日) 13:00～15:15

会 場: ホテル辰己屋 福島市栄町 5-1 TEL: 024-522-5111

講演題目: 1) 13:00-13:45 座長: 福島県立医科大学 産科婦人科 大川敏昭 先生
「超音波における出生前診断」

講師 順天堂大学浦安病院 産婦人科 吉田 幸洋 先生)

2) 13:45-14:30 座長: 東北厚生年金病院 循環器センター 菅原重生 先生
「超音波により検出できる血管内の微小栓子シグナルとその意義」

講師 新潟大学大学院医歯学総合研究科 呼吸循環外科 榛沢和彦 先生

3) 14:30-15:15 座長: 宮城県立がんセンター 消化器科 小野寺博義 先生
「腹部血行動態異常の超音波診断」

講師 藤原記念病院 内科 紺野 啓 先生

参加費: 1,000 円 (学術集会参加費とは別途徴収いたします)。

事前申し込みは不要です。

ランチョンセミナーのお知らせ

開催日時: 平成 16 年 9 月 12 日(日) 12:00 ~ 12:50

会 場: ホテル辰己屋 福島市栄町 5-1 TEL: 024-522-5111

講演題目: 座長: 寺沢良夫 先生 (仙台社会保険病院 内科)

肝癌に対する Real-time Virtual Sonography

講師 東北大学大学院 消化器病態学講座 岩崎 隆雄 先生

共催 ; (株) 日立メディコ

超音波機器展示の御案内

学術集会会場の隣室で、各メーカーの超音波機器の展示を行います。

アロカ(株)

シーメンス旭メディテック(株)

東芝メディカル(株)

(株)日立メディコ

フィリップスメディカルシステムズ(株)

持田製薬(株)

GE 横河メディカルシステムズ(株)

なお、日本超音波医学会東北地方会第 29 回学術集会・第 7 回講習会は、平成 17 年 3 月 20 日(日) 仙台市にて開催予定です。

開会の挨拶 (9:00-9:05) 大会長 福島県立医科大学産科婦人科 佐藤章 先生

1 循環器，呼吸器 I (9:05-9:43)

座長：東北中央病院 循環器内科 金谷透 先生

28-1. 3D-TUS で観察した肺動静脈瘻の一例

財団法人太田総合病院附属太田西ノ内病院 生理検査科 山寺 幸雄，武藤 文彦，
松田美津子，小室 和子，斎藤 満儀

我々は，長期経過観察した肺動静脈瘻を 3D-TUS で観察し，興味ある所見を得たので報告する．【症例】46 歳，男性．【主訴】胸部異常影【現病歴】H6.5.25 検診で C.C.指摘．5.30 呼吸器科受診，rtS4 に 3.8cm の腫瘤陰影を認め精査で AVM と診断された．外来経過観察し，次第に増大，O2Sat 92%で息切れ出現し，手術希望し H16.4.13 入院．【入院後経過】MRI で脳 AVM(-)，3D-CT で肺動静脈の流入流出血管に加え，IVC へもどる異常血管を認めた．右 B4 より超音波プローブを挿入し 3D-TUS で併走する AVM をリアルタイムに 3 次元構成し，観察し得た．一部に血栓が疑われた．4.22 手術施行．術中 US では中葉はほぼ AVM で占められ，一部に血栓も認められたため，中葉切除を施行した．術後経過順調，5.1 退院．病理でも血栓を認めた．TUS は AVM の内部構造，特に血栓の有無の観察に有用である可能性が示唆された．

28-2. 最新の下肢静脈瘤治療における血管超音波エコーの役割

福島第一病院心臓血管病センター 小川 智弘，星野 俊一，緑川 博文，佐藤 晃一

下肢静脈瘤に対し，カテーテルによる静脈瘤血管閉鎖術を試みており，その術前後の評価はもちろん術中のカテーテル操作の信頼できるガイドとして Duplex Ultrasound (DU) を用いている．本術式における DU の有用性について報告する．対象はカテーテル静脈瘤血管閉鎖術を施行した 19 例で，その全例に術中に DU が使用された．カテーテルは膝下大伏在静脈より挿入され，浅腹壁静脈分岐直下の大伏在静脈より熱焼灼により血管閉鎖を行った．DU の有用性：

- 1．穿刺法によるカテーテルアクセスの際のガイドとして．
- 2．カテーテルの先端を正確に浅腹壁静脈分岐直下の大伏在静脈にガイドできた．
- 3．確実な血管周囲麻酔および皮膚と血管の距離を正確に把握ができた．
- 4．熱焼灼中にリアルタイムの血管の収縮が確認できた．
- 5．術直後の血管の閉鎖が確認できた．

結論：術中の正確な DU による評価にて，全例で安全，確実なカテーテル静脈瘤血管閉鎖術が可能であった．

28-3. 超高齢者における頸動脈エコーの検討

篠田総合病院 臨床検査部 石塚 毅彦, 丸山 律子, 山崎 倫子, 工藤 京子
同循環器内科 高橋 紀子, 千葉 純也, 熱海 裕之

【目的】長寿国日本において健康で暮らす長寿者の動脈硬化を検討すること。

【対象】平成 15 年 2 月から平成 16 年 6 月までの 1 年 4 ヶ月間に頸動脈エコーを施行しえた 90 歳以上の連続 45 症例(男性 13 名, 女性 32 名, 92.7 ± 2.2 歳)。

【方法】使用機種は GE 社 vivid7, 平均周波数 10MHz のリニアプローブで内膜中膜複合体最大厚(Max IMT)を各症例で計測した。介護保険における痴呆度 II**未満かつ日常生活度 A1**未満を健康な生活レベルと考え H 群(19 名), それ以外を D 群(26 名)とした。また高血圧, 糖尿病, 高脂血症いずれか指摘のある risk 群(24 名)と non-risk 群(21 名)とした。これらの群間でパラメータ比較を行った。

【結果】max-IMT (右) H 群 1.31 ± 0.48 mm, D 群 1.23 ± 0.42 mm, risk 群 1.40 ± 0.51 mm, non-risk 群 1.10 ± 0.29 mm, max-IMT (左) H 群 1.27 ± 0.49 mm, D 群 1.46 ± 0.77 mm, risk 群 1.63 ± 0.79 mm, non-risk 群 1.10 ± 0.33 mm

28-4. 下肢動脈狭窄に対するインターベンション施行前後の血管内超音波所見

東北中央病院 循環器内科 櫻井 清陽, 金谷 透, 山口 佳子, 斎藤 朗
同放射線科 大竹 修一

下肢動脈の閉塞性動脈硬化症に対するインターベンションは低侵襲的な治療法として急速に普及している。当院では, 腸骨動脈インターベンションの際血管内超音波検査(IVUS)を行っており良好な結果を得ている。今回その 1 例を報告する。症例は 78 才男性。間欠性跛行にて当科紹介となった。下肢アンギオを施行したところ左総腸骨動脈に 90%狭窄が認められたためインターベンションを行った。同側大腿動脈アプローチでガイドワイヤーを通過させ, IVUS を行った (Ultra cross 30 MHz)。病変が限局性であることや, 血管径を確認した。バルーンにて前拡張後, Palmaz ステンントを留置した。ステント留置後, 再度 IVUS を行いステントの良好な拡張を確認し手技を終了した。IVUS は病変部プラーク性状や, ステント拡張不全の診断に役立ち下肢動脈インターベンションにおいても有用であると考えられた。

2 腹部 I (9:43-10:15)

座長：秋田赤十字病院 消化器病センター 石田秀明 先生

28-5. 脾転移を伴う大腸癌の二例

秋田組合総合病院 生理検査室 吉田千穂子, 大山 葉子, 紺野 純子, 小沼 知子
同 消化器科 星野 孝男
秋田赤十字病院 超音波センター 石田 秀明, 小松田智也, 古川佳代子

脾転移は比較的稀で、その報告は散見される程度である。今回我々は、脾転移及び肝転移を伴う大腸癌の2例を経験したのでそのUS所見を中心に報告する。

使用機器：症例1；日立 EUB6500, 症例2；東芝 aplio80

症例1(77歳女性): 他院より肝腫瘍の精査目的で紹介。US上、肝右葉に13cm大の高エコー腫瘍を、脾門部に3cm大の等エコー腫瘍を認めた。CFで下行結腸に2型の大腸癌あり。3ヵ月後癌死。症例2(65歳男性): 腹部膨満感を主訴に当科来院。USで肝両葉に多数の腫瘍と脾門部に1cm大の腫瘍あり。回盲部に6cm大の腫瘍と腹水も認めた。3週間後癌死。大腸癌例では上行結腸に腫瘍が存在する場合は上腸間膜静脈を介し、下行結腸に存在する場合は下腸間膜静脈を介して、門脈本幹及び脾静脈から肝及び脾に容易に転移しうると考えられる。今後肝及び脾に腫瘍を認めた場合には、大腸癌の転移を疑う必要があると思われた。

28-6. 門脈腫瘍栓を来した胃癌の二例

いわき市立総合磐城共立病院 消化器科 草野 昌男, 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1は69歳, 男性。平成16年2月より下肢浮腫, 腹部膨満が出現し, 近医より当院を紹介され受診。腹部US, CTでは, 大量の腹水と門脈本幹, 脾静脈, 上腸間膜静脈に腫瘍栓, およびCTPVの形成が認められた。肝内に腫瘍は認めなかった。上部消化管内視鏡検査では, 噴門直下から幽門部にかけて3/4周性の4型の胃癌であった。CEA 12.2ng/ml, CA19-9 12U/ml, AFP 4.1ng/ml。症例2は63歳, 男性。平成16年3月より心窩部に鈍痛, 6月近医を受診。上部消化管内視鏡検査で1型の胃癌が認められ, 当院を紹介され受診。腹部US, CTでは, 肝右葉に径8cmの腫瘍, 腫瘍から門脈右枝に進展する門脈腫瘍塞栓を認めた。CEA 1.5ng/ml, CA19-9 12U/ml, AFP 2075ng/ml, PIVKA-II 1350mAU/ml。門脈腫瘍塞栓合併胃癌は比較的まれとされており, 貴重な症例と考え報告する。

28-7. 造影超音波が有用であった胃内分泌細胞癌の肝転移病変の一例

東北厚生年金病院 消化器科 阿部 眞秀
同 検査室 樋渡 明男，熊谷 明広

【症例】89 歳，女性．【主訴】腹痛，【既往歴】昭和 14 年，心臓弁膜症．平成 15 年，胆石にて胆管ドレナージ．胃腫瘍あるも腎不全，心不全のため対症療法のみ．【現病歴】平成 16 年 1 月 4 日，上腹部痛にて救急搬送．超音波，CT にて多数の肝内腫瘍を認めた．レボピストにて肝内の約 8cm の腫瘍に著明な造影効果を認めた．【入院時一般検査】RBC 269 万，Hb 9.1 g/dl，WBC 10,500，GOT 26，GPT 9，ALP 270，r-GTP 32．BUN 49Creat. 1.5．CRP 1.47．Pro GRP 114 (<46) NSE 54 (<10)．肝病理は胃と同様の内分泌細胞癌であった．

28-8. 著明な石灰化を伴う胃癌肝転移の二例

秋田赤十字病院 消化器病センター 勝浦 由美，石田 秀明，小松田智也，
古川佳代子，八木 沢仁，松下 弘雄
同 放射線科 宮内 孝治，平安名常一

大腸癌以外の肝転移が石灰化を示す事は比較的まれである．今回胃癌の石灰化肝転移の 2 例を経験したので超音波所見を中心に報告する．使用機種：東芝社製 aplio80．症例 1;71M．腹部不快感で来院．超音波上肝左葉に数 cm 大の腫瘍多発．腫瘍辺縁に厚い輪状石灰化あり．内視鏡で噴門部前壁に胃癌あり(SMT 様,por 1)．腫瘍マーカー陰性．症例 2;56M．腹部不快感で来院．超音波上肝左両葉に数 cm 大の腫瘍多発．腫瘍内部と辺縁に点状石灰化あり．内視鏡で前庭部小弯に胃癌あり(B-111,por 1)．生化学上 AFP の異常高値あり．超音波造影検査では，転移巣全体が hypervascular であった．なお，対比のため大腸癌の石灰化肝転移も供覧する．

3 循環器，呼吸器 II (10:26-11:00)

座長：東北大学大学院 内科病態学講座 小岩喜郎 先生

28-9. 肺癌頸部リンパ節再発に対し，超音波ガイド下ラジオ波焼灼術が有用であった一例

財団法人太田総合病院附属太田西ノ内病院 生理検査科超音波室

山寺 幸雄，武藤 文彦，松田美津子，

小室 和子，斎藤 満儀

財団法人太田総合病院附属太田西ノ内病院 呼吸器センター外科

高橋博人

【はじめに】RFA はラジオ波を使用した焼灼法で，肝細胞癌に保険適応が認められたが，肺腫瘍に対してはまだ試行段階である．今回我々は，肺癌頸部リンパ節転移例に対し，RFA を施行し良好な結果を得たので報告する．【症例】62 歳，男性【主訴】頸部リンパ節腫脹【既往歴】H13 食道癌で EMS．H15 胃癌で胃全摘．【現病歴】H14 小細胞肺癌の診断で放射線化学療法で CR．follow 中 H15 右鎖骨上リンパ節腫脹出現．穿刺吸飲細胞診で adeno．Irresa 開始するも次第に増大．RFA を試みた．【方法】使用した機種は RITA 500PA で，温度センサーつきハンドピースは太さ 15G，先端からは 4 本の電気フックが直径 3cm の半球状に広がる．US ガイド下に穿刺し，70 5 分焼灼する．8.26 1 回目の RFA 施行．PR．9.30 2 回目の RFA 施行．12.2 3 回目の RFA 施行．腫瘍縮小を得た．

28-10. ASD 術後に僧房弁逆流が増悪した先天性僧房弁形成不全の一例

福島県立医科大学 第一内科 及川 雅啓，高野 真澄，坂本 信雄，八巻 尚洋，
鈴木 均，矢尾板裕幸，石橋 敏幸，丸山 幸夫
同 心臓血管外科 小野 隆志，横山 斉

心房中隔欠損症(ASD)に僧帽弁形成不全を合併し，ASD 閉鎖術後に僧帽弁逆流(MR)の増悪を認めた症例を経験したので報告する．【症例】16 歳男性．13 歳時 ASD(II 型)に対して直接閉鎖術を施行された．術前心エコーにて，僧房弁前尖の軽度逸脱と後尖の低形成，Mr I 度を認めていた．術後経過良好であったが，16 歳時の学校検診にて胸水貯留を指摘され近医入院．重度 MR によるうっ血性心不全と診断され，H16 年 6 月 14 日精査加療目的に当科入院．心エコーにて，左房・左室の拡大，僧房弁前尖の広範囲な逸脱と僧房弁後尖の形成不全が認められた．後尖は短い腱索により外方へ tethering され，弁尖の接合不全を呈しており，びまん性に重度 MR を認めた．7 月 5 日，僧房弁形成術を当院心臓血管外科にて施行し MR の改善を認めた．【考案】成長および ASD 閉鎖術による左心系の容量増加に伴い，弁輪拡大と tethering により術後 MR が増悪し，心不全を発症した稀な症例と考えられ，術前に注意が必要と考えられた．

28-11. 左房内血栓との鑑別が困難であった左房内粘液腫の一例

東北厚生年金病院 循環器センター循環器内科 金岡 千尋, 菅原 重生, 山口 済,
山中 多聞, 三引 義明, 片平 美明
同 心臓血管外科 篠崎 滋, 福寿 岳雄, 三浦 誠
同 中央検査部 中島 博行, 四ノ宮祐記, 熊谷 明広
同 病理部 村上 一宏

74 歳男性．高血圧，慢性心不全の既往あり．1 ヶ月前より労作時息切れが出現，心電図上心房細動で，経胸壁心臓超音波検査にて左房内に心房中隔に付着した 56×32mm 大の巨大な腫瘤を認め，血栓疑いおよび心不全の増悪因子と考えられ，緊急摘出手術となった．術直前の経食道心臓超音波検査にて左房内に 2 つの腫瘤が認められた．1 つは直径 3～4cm の腫瘤が左心耳から心房中隔まで連なっており，もう 1 つは直径 2cm の球状で，左心耳に付着していた．左房内，左心耳内に，もやもやエコーも認められた．摘出した腫瘤は硬い白色の膜に包まれており，内部は黄白色，弾性軟であった．病理診断ではフィブリン様の無構造物を主体とし，付着部付近に紡錘形から多形の細胞の増生像が見出され，陳旧化した粘液腫と考えられた．本症例では心房細動及びもやもやエコーが認められ，多発性の腫瘤像であった点では血栓が疑われたが，病理診断にて粘液腫と診断された．

28-12. 急性心筋梗塞症例の心エコーによる心筋 viability の評価

平鹿総合病院 循環器科 伏見 悦子, 竹内 雅治, 高橋 俊明, 関口 展代,
林 雅人,
同 臨床検査科 丹波 寛子

【目的】急性心筋梗塞症例の PCI 後の viability 評価を低容量ドブタミン負荷エコーおよび経静脈的心筋コントラストエコーで可能かどうか検討すること．【対象】2003 年 2 月から 2004 年 5 月までの急性心筋梗塞のうち，急性期に PCI を施行した連続 33 例（PCI 不成功例，心不全等の合併例は除外した）男 28，女 5 例，平均年齢 64.4±12.9 歳で，LAD:12 例，LCX: 4 例，RCA: 17 例，完全閉塞例 24 例，高度狭窄例 9 例であった．【方法】急性期評価：PCI 施行 48 時間以内に患者の同意を得て以下の検査を施行した．低容量ドブタミン負荷心エコー（5μg/kg/min）にて虚血領域の壁運動異常の改善の有無，程度を判定．レボピストを用いた経静脈性心筋コントラストエコーを施行，虚血領域の心筋染影を観察．この 2 つの方法で虚血領域の心筋 viability を予測した．慢性期評価：心筋梗塞発症 1 か月以降に心エコーを施行．壁運動異常の範囲，程度を観察し，急性期の壁運動異常と比較検討した．Total Asynergy Score が 2 ポイント以上減少したものを viability ありと判断し，急性期の予測との一致率を評価した．【結果】低容量ドブタミン負荷エコーでの感度 0.75，特異度 0.88 で，心筋コントラストエコー法ではそれぞれ 0.71，0.88 であった．【まとめ】急性心筋梗塞の PCI 後の心筋 viability の評価法として低容量ドブタミン負荷エコー，心筋コントラストエコー法は非常に有用であった．

4 基礎 (11:00-11:50)

座長：東北大学大学院工学研究科電子工学専攻 金井浩 先生

28-13. 凹面 PVDF トランスデューサを用いたインパルス超音波の画像化の基礎実験(その 2)

秋田大学 工学資源学部 大屋敷温子, 吉田 泰夫, 井上 浩

これまで、ベークライトバックングした凹面 PVDF トランスデューサを用いて、単極性パルス超音波を送受波し、画像化に適用するために基礎実験を行ってきた。本方法を用いた画像化は、高解像度の画像表示が可能であるという結果が得られている。しかし、PVDF をパルスの送受波に用いた場合、その感度が低いため、画像構成時の S/N を向上させなければならない。この点を改善するために、トランスデューサの駆動に高電圧源を使用して、S/N を向上させれば、インピーダンスの差が小さい軟部組織のような対象物に対しても画像化ができるようになるのではないかと考えられる。そこで、高電圧源を用いて駆動した場合の B モード、C モード像の表示を試みたので報告する。

28-14. 弾性率ライブラリに基づいた動脈壁の組織性状診断の検討

東北大学大学院工学研究科 稲垣 淳, 長谷川英之, 金井 浩
J R 仙台病院 市来 正隆
独立行政法人国立病院機構仙台医療センター 手塚 文明

【目的】超音波により計測した動脈壁の弾性率断層像と病理染色画像との比較により、血管組織(線維組織、石灰化組織、脂質、血栓)の弾性率ライブラリの構築を行ない、それに基づいた弾性率断層像の組織分類によって、非侵襲的組織性状の診断の実現を目指す。【結果】摘出動脈を用いた in vitro 実験により得られた石灰組織と血栓の弾性率分布は各々、 $1400 \pm 680 \text{ kPa}$, $95 \pm 56 \text{ kPa}$ であった。著者らが既に計測を行なった線維組織(膠原線維と平滑筋の混合組織)と脂質の弾性率分布は $1000 \pm 630 \text{ kPa}$, $81 \pm 40 \text{ kPa}$ であり[H. Kanai, et al: Circulation, 107, 3018 (2003)]、各組織の弾性率ヒストグラムにより、石灰化組織、線維組織と血栓、脂質との分類が可能であることが確認できた。また、線維組織内の膠原線維含有率と弾性率との関係の検討の結果、相関が見られたため、線維組織内の膠原線維含有率を弾性率により推定することが期待できる。

28-15. 動脈壁弾性率断層像の超音波計測による壁の層構造の描出

東北大学大学院工学研究科

長谷川英之, 金井 浩

J R 仙台病院

市来正隆

独立行政法人国立病院機構仙台医療センター 手塚文明

【目的】著者らは、動脈硬化症の診断を目的として、動脈壁の弾性率断層像を計測する手法を開発した [H. Kanai, et al, Circulation, 107,3018 (2003)]。本報告では、弾性率断層像に見られる層構造と、壁組織構造の対応を検討した。【方法】動脈置換手術の適用を受ける患者に関して、手術前に腸骨動脈壁の弾性率断層像を経皮的に計測した。手術により摘出された動脈から、計測部位の病理組織標本を作成し、弾性率断層像と比較した。【結果】弾性率断層像において、内腔側と外膜側に硬い層が見られ、中央部はそれらに比べ軟らかい層であった。病理組織標本と比較したところ、内腔側の硬い層は、膠原線維が増殖した内膜と中膜の一部に対応し、外側の硬い層は、膠原線維の多い外膜に対応していた。また、中央の軟らかい層は、中膜の平滑筋の多い領域に対応していた。【結論】弾性率断層像が、壁の層構造を良く反映していたことから、本手法により、壁の組織構造変化を詳細に検討できることが期待される。

28-16. 動脈壁微小厚み変化の周波数解析による壁粘性特性の推定

東北大学大学院工学研究科

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。しかし、脂肪と血栓、線維組織と石灰化などは弾性だけでの分類が難しい。そこで本研究では、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】拍動に伴う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、橈骨動脈において、トノメトリ血圧計を用いて血圧も同時に計測した。【結果】大動脈弁の閉鎖により発生する急峻な血圧変化により生じる壁の厚み変化を周波数解析し、各周波数における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。弾性率の周波数特性の傾きから粘性率を推定したところ、 $23 \text{ kPa} \cdot \text{s}$ であった。

28-17. 収縮末期に心室中隔壁を伝搬するパルス状振動の位相速度の計測による心筋粘性特性の計測

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振動を速度波形として 100Hz までの帯域にわたり胸壁上から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の送信方向を約 10 方向に限定することにより、エイリアシングなしに、左心室の数百点における速度波形を同時計測している。これらの波形の計測と詳細な観察から、収縮末期に心室中隔壁に沿ってパルス状の振動(振幅は心室中隔壁に垂直方向)が伝搬することを見出した。本報告では、健常者に関して、このパルス波の波動伝搬の瞬時ごとの位相速度を 20Hz ~ 100Hz の各周波数成分に関して決定し、その瞬時位相速度の周波数依存性を板波(ラム波)の位相速度の理論値と比較することによって、収縮末期 ~ 等容性拡張期において心筋の粘性特性が急激に減少する様子の計測を行った。

5 産婦人科 (15:25-15:51)

座長：岩手医科大学 産婦人科 室月 淳 先生

28-18. 総排泄腔三症例とその超音波所見の特徴について

福島県立医科大学産科婦人科 野村 泰久，白戸 智洋，藤森 敬也，
大川 敏昭，佐藤 章

総排泄腔は稀な疾患で多くの奇形を伴い多彩な超音波所見を呈し出生前診断は困難とされる。我々は総排泄腔が出生前に疑われた 3 例を経験した。【症例 1】妊娠 27 週女性胎児骨盤内に 2 房性嚢胞を確認。嚢胞径増大し両側水腎症出現。妊娠 31 週紹介，骨盤内に 57×50mm の 2 房性嚢胞と両側水腎症，嚢胞内に高輝度域，腹水なく膀胱も描出されず羊水量は正常。総排泄腔疑い。【症例 2】妊娠 22 週，女性胎児骨盤内に嚢胞を確認。腹水は認めず。妊娠 33 週紹介，骨盤内に多房性嚢胞。水腎症と腹水は認めず AFI3.4。膀胱描出なく総排泄腔疑い。【症例 3】妊娠 31 週，女性胎児骨盤内嚢胞と両側水腎症，羊水過少症を認め妊娠 32 週紹介。骨盤内に 37×18mm の 3 房性嚢胞と水腎症，嚢胞内部に高輝度域。腹水認めず AFI9.6。膀胱は描出されず総排泄腔疑い。【考察】(1)女兒(2)骨盤内の 2-3 房性程度の嚢胞(腔水症や水子宮腔症？)(3)嚢房内に高輝度域(胎便の堆積？)(4)膀胱は描出されず(5)両側水腎症と羊水過少症。これらの所見が診断の決め手となる超音波所見と考えられた。

28-19. 超音波とにて検討した中枢神経系異常胎児の五症例

福島県立医科大学産科婦人科 白戸 智洋，野村 泰久，藤森 敬也，
大川 敏昭，佐藤 章

近年，超音波を用いて，中枢神経系異常胎児の診断が可能となったが，超音波診断された時期が妊娠後期であることや，胎児の位置等などの制限により確定診断が困難となる場合が生じる．今回，胎児超音波と合わせて胎児 MRI を施行し，胎児超音波と MRI の両側面から検討を行った 5 症例経験したので報告する．

症例は，超音波にて胎児中枢神経系異常と診断されたが異常原因となる疾患の確定診断が困難であった 5 症例である．

これらの症例に対し MRI を施行したところ，小脳疾患と二分脊椎症等の診断に有用で，分娩様式の決定や新生児治療において有益であった．また，超音波にて診断が困難となる妊娠後期においても，どの方向からも撮影可能な MRI 診断が有用であった．

以上の事より，中枢神経系異常胎児に対しては，超音波検査における早期異常発見と，MRI を用いて両側面からの検討をすることが，その後の治療方針の決定に対して有益と考えられた．

28-20. 双胎間輸血症候群に対する超音波下誘導による胎児鏡下胎盤吻合血管レーザー凝固術について

岩手医科大学 産婦人科 室月 淳，福島 明宗，小山 理恵，
井筒 俊彦，杉山 徹

双胎間輸血症候群（TTTS）は，一絨毛性双胎の約 15% に発症する胎児予後不良の疾患で，胎盤上の吻合血管を通じて双胎の両児の間に血流の短絡と不均衡が生じるものである．一方の胎児は循環血液量が増加した状態となり（受血児），もう一方は循環血液量が減少した状態（供血児）となり，それぞれうっ血性心不全，循環不全を合併して子宮内胎児死亡に至る．今までは有効な治療法がなかった疾患であったが，近年欧米の一部で胎児鏡を用いた「選択的胎盤吻合血管レーザー焼灼術」が開発され，非常に注目されている．胎児鏡を子宮内に誘導するときやレーザー焼灼のオリエンテーションのため，超音波画像によるモニターは非常に重要な役割を果たす．当施設では TTTS に対する胎児鏡下手術を日本に導入するため現在準備中である．本発表では選択的胎盤吻合血管レーザー焼灼術の実際を動画も含めて紹介する．

6 腹部Ⅱ (15:51-16:35)

座長：福島県立医科大学 第二内科 大平弘正 先生

28-21. 検診で発見された肝内多発結節病変の一例

福島労災病院 消化器科 鈴木 智浩，市井 統，田井 真弓，江尻 豊

症例は 51 歳，男性．2004 年 1 月に人間ドックを受けた際に腹部超音波検査（US）上多発する肝内多発結節性病変を指摘され紹介となった．飲酒歴は 3 合/日．検査では γ -GTP 65 IU/L と軽度上昇していたが，他は異常なし．US では肝内に 10～20mm 大の多発する均一で境界明瞭な高エコー病変あり，一部は融合していた．脈管がその内部を貫通していた．単純 CT では多発する low density area を認め，造影 CT では病変は造影されなかった．肝生検を予定していたが入院までの間に病変は不明瞭となった．入院後肝生検を施行したが，わずかな脂肪沈着と淡明化した肝細胞を認めるのみであり，CT では病変は消失していた．画像所見や，病変を指摘されてから禁酒したことで病変が消失したと考えられることから，アルコール摂取による多発性の限局性脂肪肝と診断した．本症例は典型的な所見を呈していると思われるが多発する限局性脂肪肝は比較的稀な症例であり，文献的考察を加え報告する．

28-22. 超音波検査で経過を追えた肝血管筋脂肪腫の一例

福島県立医科大学 医学部第二内科 高橋 敦史，阿部 和道，雷 毅，
大平 弘正，小原 勝敏，佐藤由紀夫

69 歳，女性．平成 13 年，健診にて高脂血症を指摘され，同年 9 月 24 日に近医を受診．この時，腹部エコーにて肝 S2 に約 17mm 大の高エコーな腫瘤を指摘され，肝血管腫の診断で経過観察されていた．その後の腹部エコーにて増大傾向を示していた．平成 16 年 1 月 16 日の腹部エコーにて，同腫瘍が約 45mm 大と増大を認め，3 月 16 日，精査目的に当科入院．入院時検査にて，肝機能は正常，肝炎ウイルス陰性，腫瘍マーカー陰性であった．腹部 CT にて，早期相で enhance され，後期相で wash out される像を示した．腹部 MRI にて，T1 強調像で iso～high intensity，T2 強調像で low intensity，T1 強調脂肪抑制像で low intensity であった．血管造影にて，highper vascular な tumor stain を呈した．肝生検を施行し，肝血管筋脂肪腫の診断となった．今後，手術予定である．

28-23. 検診 US で検出された腎癌診断の問題点

仙台社会保険病院 内科 寺沢 良夫
同 超音波検査室 広田むつ子，須藤 誠二，野村 禎子，
野村 幸宏，鈴木とよみ

腎癌の予後向上のためには，無症状で腫瘍が小さいうちに検出することが重要である．そのためには検診 US で診断することが最も大切である．当院腎癌手術例 669 人のうち検診症例が 200 人（30％）をしめている．腎癌以外の腎腫瘍（悪性，良性）との鑑別，検診 US 腎癌診断技術の向上，更には検診における US の完全実施などがその問題点として提起される．

28-24. sandwich sign 様の所見を示した回盲部病変の二例

公立横手病院 内科 長沼 裕子，和泉千香子，三森 展也，
船岡 正人，藤盛 修成，三浦 岳史
同 放射線科 平野 弘子，法華 堂学
同 検査科 小丹まゆみ

【症例 1】67 歳男性．間欠的な右下腹部の痛みあり受診．腹部 US で上行結腸の壁肥厚を認め，一部 sandwich sign 様の所見，周囲リンパ節の腫大，わずかな腹水を認めた．大腸内視鏡では回腸末端部，Bauhin 弁にびらん，小潰瘍を認め，上行結腸にも炎症所見を認めた．生検で悪性リンパ腫と診断された．【症例 2】81 歳女性．右側腹部痛のため受診．腹部 US で上行結腸の壁肥厚と sandwich sign 様の所見，周囲リンパ節の腫大を認めた．大腸内視鏡では Bauhin 弁の発赤，腫脹を認め，生検で非特異的な炎症所見であった．【使用装置】日立社製 EUB8500．【結語】Bauhin 弁を巻き込んだ炎症のため sandwich sign 様の所見を示したと考えられた．腸間膜が入り込まないために層構造が容易に追え，畳み込まれた部分が比較的短いことや圧縮されていないことなどが腸重積と異なる点と考えられた．

28-25. 超音波ガイド下生理食塩水高圧注腸による腸重積の整復

北上済生会病院 小児科 村上 洋一, 石橋 春美, 村上 淳子, 佐藤 陽子

超音波ガイド下生理食塩水(生食)高圧注腸による腸重積の整復が報告された(Wang G, et al: J Pediatr Surg 23:814-918, 1988). 6年間(1997-2003年)に腸重積15例(0-6歳)に対し超音波ガイド下整復を行った. 15例中8例が整復可能であったが, 初期に経験した4例は整復が不完全であったため, X線透視下バリウム高圧注腸により整復した. 残りの3例は整復不能なため, 手術により徒手整復を行った. 超音波ガイド下整復は透視下整復と同様に1m水柱で行った. 超音波ガイド下生食高圧注腸により結腸内では容易に腸重積先進部が整復されたが, 回盲部で一旦停止し, 拡張した盲腸と腸重積の腫瘤(peninsulaサイン)を認めた. 整復により腫瘤が回盲部から消失し回盲弁が描出され(crab-clawサイン), 生食が回盲弁を通過し回腸内に流入する所見(honeycombサイン)と浮腫状に肥厚した回腸末端部(post-reduction doughnutサイン)が認められた. ベッドサイドで施行できる超音波ガイド下生食高圧注腸は腸重積の整復に有用である.

閉会の挨拶 (16:35-16:40) 東北地方会運営委員長 棚橋善克 先生