

日本超音波医学会顕彰委員会主催： 第 4 回新人賞口演

一般社団法人日本超音波医学会では、新人の医師ならびに工学研究者を対象に、超音波医学に興味と関心を持つ機会を積極的に提供し、将来、超音波医学の臨床ならびに基礎的研究の中心的役割を担い得る人材の発掘を目的として、新人賞を設置致しました。

第 4 回新人賞は、平成 26 年に開催された各地方会において公募し、地方会当日の発表に対して審査員による厳正なる審査の結果、下記の 8 名に決定致しました（受賞者は筆頭者です）。

受賞者には第 88 回学術集会において「同一領域の一般演題」のセッションで発表して頂くことと致しました。抄録は各領域の頁に掲載します。

一般社団法人日本超音波医学会
顕彰委員会委員長 竹中 克

- | | |
|----------|--|
| 北海道地方会 | 志摩 朋香（北海道大学歯学部歯科放射線科） |
| 【体表その他】 | 「CT 検査と口腔内超音波検査による口腔腫瘍の原発部位診断」 |
| 東北地方会 | 佐々木翔也（東北大学大学院医工学研究科） |
| 【基礎】 | 「平面波送信による超音波 RF 信号の非相関を用いた強力集束超音波の組織凝固モニタリング」 |
| 関東甲信越地方会 | 後藤未奈子（昭和大学医学部産婦人科学講座） |
| 【産婦人科】 | 「子宮下節の開大時期と前置胎盤の出血に関する検討」 |
| 中部地方会 | 伊藤 歩（名古屋第二赤十字病院循環器センター・循環器内科） |
| 【循環器】 | 「大動脈弁置換術後の感染性心内膜炎に右室心筋内膿瘍を合併した 1 例」 |
| 関西地方会 | 堂國久美子（神戸大学大学院医学研究科循環器内科学分野） |
| 【循環器】 | 「大動脈一尖弁に合併した高度大動脈弁閉鎖不全症の 1 例」 |
| 中国地方会 | 日野真太郎（倉敷中央病院消化器内科） |
| 【消化器】 | 「多発肝転移を認めた多発性骨髄腫の一例」 |
| 四国地方会 | 西條 良仁（徳島大学病院循環器内科） |
| 【循環器】 | 「前負荷増大に対する心反応性に及ぼす左房機能の影響：陳旧性心筋梗塞例における下肢陽圧負荷を用いた検討」 |
| 九州地方会 | 内田 智子（済生会熊本病院循環器内科） |
| 【循環器】 | 「心房中隔欠損症に合併した僧帽弁逆流の Amplatzer Septal Occluder 治療による急性変化」 |

88-頭-007 【第4回新人賞受賞演題】

CT 検査と口腔内超音波検査による口腔腫瘍の原発部位診断

志摩朋香¹, 西田 睦^{2,3}, 入澤明子¹, 鈴鹿正顕¹, 山野 茂¹, 大森桂一¹, 箕輪和行¹

¹ 北海道大学歯学部歯科放射線科, ² 北海道大学病院超音波センター, ³ 同検査・輸血部

【目的】

口腔腫瘍の画像検査において口腔内超音波検査 (US), CT 検査は有効な画像診断法として施行され, 原発腫瘍精査における有用性が報告されている。しかし, 臨床では CT による原発腫瘍の評価が困難となることがしばしば経験される。今回, 臨床における原発腫瘍の描出率について, CT と US を対比検討した。

【対象・方法】

2013 年 9 月～2014 年 12 月に北海道大学病院を受診した口腔腫瘍患者のうち, US および CT を施行した 12 例を対象とした。性別は男性 4 例, 女性 8 例, 原発部位は舌, 歯肉, 頬粘膜, 口蓋で, 病理組織診断は全て扁平上皮癌であった。US 使用装置は PHILIPS 社製 HD11, PHILIPS 社製 iU22X MATRIX, GE 社製 LOGIQ E9 小型リニアプローブ 15-7L, L8-18i を使用した。CT 使用装置は TOSHIBA 社製 Aquilion PRIME で経静脈造影剤を使用した。US, CT にて存在診断, T 因子診断, 深達度診断を行った。T 因子診断および深達度診断に関して病理像と対比検討した。統計学的検討はカッパ値 (κ) による一致率にて行った。また, 深達度診断では US, CT ともに粘膜表面から最深部までを計測し, CT においては病理の断面面とはば一致する面にて計測した。

【結果】

腫瘍の存在診断可能症例数は US (12 例, 100%), CT (7 例, 58%) であった。T 分類の内訳は US 画像上の T 分類では T1 (4 例,

33%), T2 (6 例, 50%), T3 (2 例, 17%), CT 画像上の T 分類では T1 (1 例, 8%), T2 (5 例, 42%), T3 (1 例, 8%) であった。病理組織診断は T1 (3 例, 25%), T2 (7 例, 58%), T3 (2 例, 17%) であった。US と病理組織診断の κ 値は 0.86, CT と病理組織診断の κ 値は 0.53 であり, US と病理組織診断の一致率の方が高かった。腫瘍の深達度診断可能であった部位は舌と頬粘膜の 11 例で, 例数は US (11 例, 100%), CT (5 例, 45%) であった。病理組織診断との深達度の誤差は US では平均 1.0mm, CT では平均 1.9mm で, US の方が CT より病理像との誤差が小さかった。

【考察】

CT の存在診断困難例では口腔内補綴物による金属アーチファクトがみられた。CT にて T 因子診断の κ 値の低下は, 腫瘍の一部のみの認識のため誤差が生じたことが原因と考えられた。口腔内に金属補綴物が多数存在する場合, 正確な診断のためには CT 撮像前の金属除去が有効と思われるが, 口腔機能の低下を招くため実際には行われていない。US は金属アーチファクトの影響がないため, CT で描出不可能であった原発部位に対し小型プローブを使用した US を施行したことが描出率の向上に寄与したと考えられる。

深達度診断では US の方が CT よりも病理組織診断の深さと誤差が少なかったことから, 腫瘍の正確な浸潤範囲の把握には可能な限り, 小型プローブを使用した US を施行することが必要と思われる。

S 701

88-基-011 【第4回新人賞受賞演題】

平面波送信による超音波 RF 信号の非相関を用いた強力集束超音波の組織凝固モニタリング

佐々木翔也¹, 高木 亮¹, 松浦景子¹, 吉澤 晋², 梅村晋一郎¹

¹ 東北大学大学院医工学研究科, ² 東北大学大学院工学研究科通信工学専攻

HIFU (High-Intensity Focused Ultrasound) とは, 体外から超音波を集束させ, 焦点領域のがん細胞などを加熱凝固させる治療法である。開腹手術を必要としないが, 治療部位を直接目視することができないため, HIFU 治療の正確性, 安全性の向上には非侵襲なモニタリングを必要とする。その 1 つに超音波イメージングがある。本研究では平面波送信による高速度撮像により HIFU 照射間で RF フレームを取得し, 相互相関係数を用いて比較することで凝固領域推定を行った。高速度撮像を用いるメリットの 1 つとして, HIFU をほぼ連続的に照射できる点が挙げられる。その結果, 組織凝固による RF 信号の変化により, HIFU の焦点領域周辺で相関の低下を確認した。また, 非相関領域と実際の組織凝固の発生のタイミングおよび増加の傾向に一致が見られ, HIFU 治療のモニタリング手法としての有用性を示した。

S 473

88-産-043 【第4回新人賞受賞演題】

子宮下節の開大時期と前置胎盤の出血に関する検討

後藤未奈子, 新垣達也, 長谷川潤一, 瀧田寛子, 仲村将光, 関沢明彦
昭和大学医学部産婦人科学講座

【目的】

前置胎盤が覆っている子宮下節が、より早い時期に開大する場合、妊娠中および帝切時の出血が増えるかどうかを明らかにすること。

【方法】

2008 - 2014 年、前置胎盤の当院管理例に、頸管長、子宮下節の後方視的観察を行った。25 週未満の下節開大例を早期開大例、25 週以降の下節開大例を晩期開大例とし、妊娠中の出血、術中多量出血との関係を解析した。本研究は当院の倫理委員会の承認を得ている。

【結果】

99 例（早期開大 44 例、晩期開大 55 例）を検討。警告出血の頻度は 64%, 49% ($p = 0.15$) であった。出血による緊急帝切の頻度は 48%, 25% ($p = 0.02$) であったが、帝切直前の頸管長は差がなかった。帝切時出血 2500ml 以上の頻度は 25%, 9% ($p = 0.03$) であった。

【結論】

早期開大例は、脱落膜と胎盤のずれを生じやすく、出血による緊急帝切と関連が深く、長期間の下節の伸展のため、帝切時の弛緩出血になりやすく多量出血の傾向にあった。

S 649

88-循-061 【第4回新人賞受賞演題】

大動脈弁置換術後の感染性心内膜炎に右室心筋内膿瘍を合併した 1 例

伊藤 歩, 江口駿介, 長谷川和生, 小椋康弘, 青山 豊, 鈴木博彦, 神谷宏樹, 七里 守, 吉田幸彦, 平山治雄
名古屋第二赤十字病院循環器センター・循環器内科

【症例】

84 歳 女性。全身倦怠感・増悪寛解する発熱を主訴に来院。採血では炎症反応上昇を認めた。精査にて感染源は特定できなかったが、脳 MRI にて多発脳梗塞を認め、大動脈弁狭窄症に対して生体弁置換術が施行されていることから、あきらかな疣贅は認めなかったが感染性心内膜炎を疑った。また心電図では完全房室ブロックを認めたため循環動態改善のために緊急で体外式ペースメーカーを留置し、集中治療室管理となった。入院初日から抗生剤はセフトリアキソンとバンコマイシンを使用し、第 2 病日に起因菌は B 群-Streptococcus と判明した。心臓超音波検査では生体弁の detach による仮性瘤を疑う所見、さらに CT では右室心筋内膿瘍を疑う所見を認めたため、救命のため緊急で手術を施行した。本症例は大動脈弁置換術後の感染性心内膜炎に右室心筋内膿瘍を合併した稀な症例であり、文献的考察を加え報告する。

S 532

88-循-044 【第4回新人賞受賞演題】

大動脈一尖弁に合併した高度大動脈弁閉鎖不全症の1例

堂國久美子，田中秀和，望月泰秀，下浦広之，大岡順一，土岐啓己，佐和琢磨，元地由樹，松本賢亮，平田健一
神戸大学大学院医学研究科循環器内科学分野

【症例】

41歳男性。大動脈弁閉鎖不全症で当院循環器内科にてフォローされていたが、進行性の左室拡大を認めたため、外科的治療も考慮し精査入院となった。経胸壁心エコー図検査では、張末期径 61mm、左室収縮末期径 41mm、左室駆出率 57%であり、僧帽弁前尖方向に偏位する高度の大動脈弁閉鎖不全症を認めた。経食道心エコー図検査では、大動脈弁の交連部は0時方向の1つのみであり、4時方向と7時方向に raphe を2つ認め、一尖弁と診断した。さらに、無冠尖に相当する弁尖が逸脱しており、逆流の主原因であると判断した。なお、他の先天性心疾患の合併は認められなかった。

【まとめ】

大動脈一尖弁は心エコー図検査を施行した 0.02% の症例に認められる稀な先天性心疾患であり、高頻度に退行性変化による弁狭窄を来すことが知られている。しかしながら、弁逸脱を伴った閉鎖不全症を呈する症例は極めて稀であり、文献的考察を踏まえて報告する。

S 523

88-消-073 【第4回新人賞受賞演題】

多発肝転移を認めた多発性骨髄腫の一例

日野真太郎¹，高畠弘行¹，杉浦香織¹，萱原隆久¹，守本洋一¹，山本 博¹，友國淳子²

¹ 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院消化器内科，² 公益財団法人大原記念倉敷中央医療機構倉敷中央病院臨床検査科

【症例】

70歳台男性。健診エコーで肝 S5 に SOL を認め当院紹介となった。単純 CT で多発肝腫瘍，多発骨腫瘍，肺腫瘍を認め悪性腫瘍が疑われた。造影 CT，MRI，上下部内視鏡で全身精査行ったが原発巣は同定できず，腫瘍マーカーの上昇も認めなかった。造影エコーを施行し，Vascular Phase の動脈優位相の濃染と門脈優位相で wash out を認め，Post Vascular Phase で腫瘍部の欠損像を認めた。また腫瘍内部を貫通する血管も認めたため血液疾患を疑い，骨髓穿刺を施行。異常形質細胞も含む形質細胞の増多を認めたため多発性骨髄腫と診断された。また肝生検を施行し，腫瘍性の形質細胞を認め多発性骨髄腫の肝転移と診断した。現在レブラミドの内服で治療中である。

【考察】

肝転移を認める多発性骨髄腫は極めて稀だが，原発不明の多発悪性腫瘍を認めた際には多発性骨髄腫を含む血液疾患も鑑別に上げる必要があると考える。造影エコーが診断に有用であった多発性骨髄腫の一例を経験した。

S 584

88-循-006 【第4回新人賞受賞演題】

前負荷増大に対する心反応性に及ぼす左房機能の影響：陳旧性心筋梗塞例における下肢陽圧負荷を用いた検討

西條良仁¹，山田博胤^{1,2}，林 修司¹，楠瀬賢也¹，坂東美佳¹，高川由利子¹，西尾 進²，天野里江²，佐田政隆^{1,2}

¹ 徳島大学病院循環器内科，² 徳島大学病院超音波センター

【背景】

左房リザーバー機能が低下して上昇した左房圧を緩衝できないことも、心不全発症の一要因と考えられる。そこで、前負荷増大時の僧帽弁口血流速波形（TMF）の変化と左房機能との関連について検討した。

【方法】

TMF が弛緩異常パターンを示す陳旧性心筋梗塞（OMI）32 例（69 ± 5 歳）および健常対照 10 例を対象とし、下肢陽圧負荷（LPP）時の TMF の変化を検討した。また、自動トラッキング法で得られた左房容量曲線から LA expansion index を求めた。

【結果】

1) LPP により、対照群の TMF は E、A 両波が増高したが、OMI 群では 18 例で両波が増高（SRF）、14 例で E 波が増高し A 波が減高した（URF）。2) URF 群の a'，LA expansion index は SRF 群と比べて低値であった。

【結語】

前負荷増大により容易に左室拡張末期圧が上昇する例（URF 群）の左房リザーバー機能は低下していた。

S 504

88-循-033 【第4回新人賞受賞演題】

心房中隔欠損症に合併した僧帽弁逆流の Amplatzer Septal Occluder 治療による急性変化

内田智子¹，西上和宏¹，坂本知宏¹，尾形裕理²，村上未希子²，出口亜弥²，田上結貴²

¹ 済生会熊本病院循環器内科，² 済生会熊本病院心臓血管エコー検査室

【背景】

心房中隔欠損症（ASD）に合併した僧帽弁逆流（MR）は、欠損孔閉鎖により左室への流入血流が増加し、MR は増加することがあると言われている。今回、Amplatzer Septal Occluder（ASO）治療による MR の急性変化を検討した。

【対象と方法】

2012 年 8 月～2014 年 5 月に ASO 治療をした 38 例（男性 9 例，女性 29 例，平均年齢 54 歳）の内、MR を有する軽度 24 例，中等度 4 例（1 例逸脱あり）を対象とした。ASO 周術期の MR について経時変化を検討した。

【結果】

術後 3 日以内の MR は 19 例で変化がなかった。MR 改善例は軽度 5 例，中等度 3 例だった。MR 悪化例は中等度 1 例（逸脱あり）だった。

【結論】

ASD に合併した MR は、ASO 治療後に不変または改善することが多かった。しかしながら、有意な僧帽弁逸脱を有する例では悪化の可能性があるので、ASO 治療の適応に注意する必要がある。

S 518