

第28回
日本腹部造影エコー・ドプラ診断研究会
(JACUA)
プログラム・抄録集

日 時:2015年4月4日(土)9:00~17:10

場 所:札幌医科大学 臨床教育研究棟1階 講堂
〒060-8556 札幌市中央区南1条西16丁目
<http://web.sapmed.ac.jp/index.html>

参加費:¥5,000【医師】
¥3,000【医師以外の方】

日本腹部造影エコー・ドプラ診断研究会

代表世話人 工藤 正俊
第28回当番世話人 廣川 直樹

本会は超音波専門医、超音波検査士資格更新の対象研究会です。
(発表者10単位・出席者5単位が取得できます。)

後援:日本超音波医学会



第28回
日本腹部造影エコー・ドプラ診断研究会
(JACUA)
プログラム・抄録集

日 時 : 2015年4月4日(土)
9:00~17:10

場 所 : 札幌医科大学 臨床教育研究棟1階 講堂
TEL:011-611-2111(代表)

代表世話人 工藤 正俊
第28回当番世話人 廣川 直樹

会場のご案内

■会場周辺案内



交通機関(アクセス)

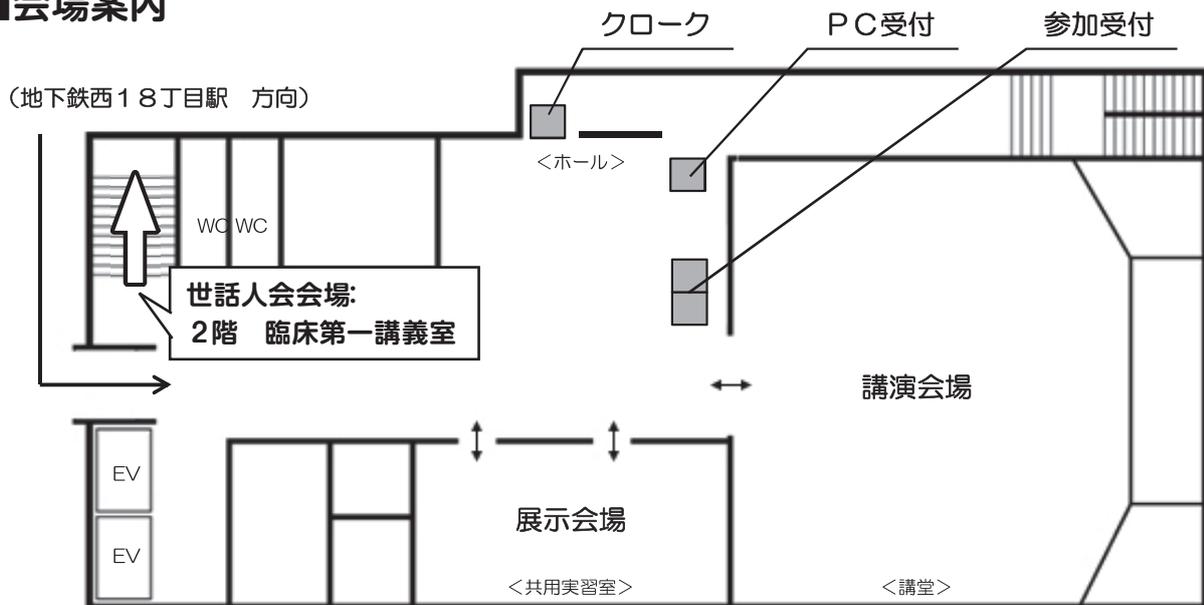
新千歳空港駅(地下1階)からJR北海道・快速エアポートで札幌駅(下車/地下鉄南北線に乗り換え)

札幌駅から地下鉄南北線・真駒内方面行きで大通駅(地下鉄東西線に乗り換え)

大通駅から地下鉄東西線・宮の沢方面行きで西18丁目駅(下車/徒歩) 西18丁目駅・5番出口より徒歩2分

※市営電車(路面電車)をご利用の場合は、西15丁目電停をご利用ください。

■会場案内



ご案内

1. 参加受付

1) 日 時：4月4日(土)8:30~17:00

2) 場 所：札幌医科大学 講堂前

3) 参加費：¥5,000【医師】、¥3,000【医師以外の方】

◆引き換えに名札兼出席証明書・領収書をお渡し致します。

2. 座長・発表者へのお願い

1) 座長：

ご来場の確認をさせていただきますので、講堂前の座長受付にお立寄り下さい。

ご担当時間の15分前迄に次座長席にご着席下さい。一般演題および特別企画①・②の質疑応答は1演題2分を目安としますが、ご担当いただくセッション内で時間配分は座長一任と致します。特別企画の総合討論はございません。メーカーセッションは、プログラム掲載順序でご紹介ください。また、メーカーセッションでは会場からの質疑時間は設けず、展示会場に足をお運びいただきご質問いただく形式にします。座長からのご質問は適宜お願いいたします。セッション毎の終了時刻を厳守下さいますようお願い致します。

2) 発表者：

演題受付は午前8:30より行います。

一般演題は発表5分質疑2分にてお願い致します。特別企画①②の発表時間は発表6分質疑2分にてお願い致します。メーカーセッションはプログラム掲載順の発表順番でお願いします。発表時間は5分です。また、質疑時間を設けておりませんが、展示場にて実際に装置をご覧になってご質問いただく形式とします。発表は、コンピュータープレゼンテーション(パワーポイント)のみとなります。

発表される先生は、ご自身のノート型パソコンとAC電源アダプターを必ずご持参下さい。尚、データ保存したUSBメモリ又はCDなどの保存媒体も必ずご持参下さい。

また、会場でご用意する接続コネクターの形状はD-sub15ピンです。変換コネクターが必要な場合は必ずご持参下さい。受付終了後パソコン受付にてPCを立ち上げていただき動作確認をお願いします。

ご発表の3演題前を目途に、会場内舞台左袖のPCオペレーターにPCを立ち上げていただき、お渡し下さい。PCの操作は先生ご自身にてお願いいたします。

音声は使用可能です。

3. 世話人会

4月4日(土)12:00~13:00 臨床第一講義室(臨床教育研究棟2F)

4. 年会費のお願い

本年度(2015年度)、年会費(¥2,000)をまだお納めでない正会員の先生方は、受付で年会費をお支払いいただきますようお願い申し上げます。

プログラム

9:00-9:10

挨拶

- ①ご挨拶 第28回当番世話人
②開会の挨拶 代表世話人

廣川 直樹
工藤 正俊

9:10-9:45

一般演題1

座長 鈴木 泰秋(名寄市立総合病院 消化器内科)
丸山 紀史(千葉大学医学部 消化器・腎臓内科学)

1. 造影超音波にて炎症領域を評価しえた大網放線菌症の1例
高松赤十字病院 消化器内科 久保 敦司
2. 腹部皮下組織造影エコーのよるインスリン由来の限局性アミロイドーシス (AIns) の観察
萬田記念病院 菊地 実
3. 長期にわたる経過を超音波で確認できた肝門部神経鞘腫の1例
名寄市立総合病院 臨床検査科 松本 靖司
4. 造影超音波検査を施行した悪性リンパ腫肝浸潤の1症例
北海道大学病院 検査・輸血部 岩井 孝仁
5. 多発肝膿瘍を合併した空腸GISTの1例
名寄市立総合病院 消化器内科 鈴木 康秋

9:45-10:20

一般演題2

座長 大村 卓味(札幌厚生病院 第3消化器内科)
駒田 直人(藤元総合病院 消化器内科)

6. 右側門脈臍部の2例
名寄市立総合病院 臨床検査科 齊藤 なお
7. IgG4関連疾患に併存した肝硬化性血管腫の1例
札幌医大消化器・免疫・リウマチ内科 若杉 英樹
8. serum amyloid A陽性のアルコール性多血性過形成結節の2症例
宮崎大学医学部 内科学講座消化器血液学分野 岩切 久芳
9. 造影3D超音波を用いた肝内胆管癌と転移性肝癌の鑑別診断
旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科 太田 雄
10. 限局性肝類洞拡張の画像的検討
札幌厚生病院 消化器内科 山口 将巧

10:20-10:25

休憩

10:25-10:55 メーカーセッション

座長 熊田 卓(大垣市民病院 消化器科)
西田 陸(北海道大学病院 検査・輸血部、超音波センター)
東芝メディカルシステムズ/シーメンス・ジャパン/GE ヘルスケアジャパン/
フィリップスエレクトロニクスジャパン/日立アロカメディカル

10:55-11:00 休憩

11:00-12:00 特別講演①

座長 坂田 耕一(札幌医科大学 放射線医学講座 教授)
演者 中村 達也(一般財団法人 脳神経疾患研究所 南東北がん陽子線治療センター 副センター長)
「肝がんおよび肝転移の陽子線治療」

12:00-13:00 休憩、世話人会

13:00-13:10 世話人会 報告

13:00-13:10 次期当番世話人挨拶 駒田 直人(藤元総合病院 消化器内科)

13:10-14:30 特別企画1 《肝 (技術・治療支援・治療評価)》

座長 麻生 和信(旭川医科大学 病態代謝内科学分野)
沼田 和司(横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター)

11. Virtual Touch Quantification (VTQ) が診断に有用であった門脈圧亢進症の1例
東邦大学医療センター大森病院 消化器内科 松清 靖
12. 肝細胞癌門脈腫瘍栓に対してSMI (Superb Micro-vascular imaging) を行った1例: Sonazoid造影超音波との比較
東京医科大学八王子医療センター 消化器内科 山口 隼
13. Superb Micro-vascular Imaging が門脈内病変の鑑別に有用であった1例
鳥取大学医学部附属病院 消化器内科 杉原 誉明
14. SMIを用いた肝細胞癌の血流評価
函館市医師会病院 放射線課 加藤 洋
15. 肝腫瘍鑑別診断における造影SMIの有用性
東京医大 消化器内科 安藤 真弓
16. 肝癌における造影SMIの臨床応用
旭川医科大学病態代謝内科学分野 麻生 和信
17. 消化器癌小型肝転移診断におけるCT fusion造影超音波 (CEUS) の有用性
名寄市立総合病院 消化器内科 鈴木 康秋
18. ソナゾイド造影超音波ガイド下肝腫瘍生検の有用性
和歌山県立医科大学 第二内科 前島 秀哉

19. 転移性肝癌に対してUS-US fusionを用いたラジオ波焼灼術
近畿大学医学部附属病院 消化器内科 南 知宏
20. 多血性HCCに対する体幹部定位放射線治療の効果判定に関する検討
横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター 沼田 和司

14:30-14:40 休憩

14:40-15:40 特別講演②

座長 松田 康雄(八尾徳洲会総合病院 肝臓外科 顧問・肝臓センター長)
 演者 真口 宏介(手稲溪仁会病院 消化器病センター センター長)
 「膵・胆道疾患に対するUS・EUS診断の役割」

15:40-17:00 特別企画2 《膵・胆道疾患》

座長 北野 雅之(近畿大学医学部 消化器内科)
 廣川 直樹(札幌医大 放射線医学講座)

21. 膵・胆道疾患に対する造影超音波検査の撮像法
横浜市立大学医学部 消化器内科学教室 三輪 治生
22. 総胆管癌肝内進展の検索に造影超音波検査を用いた一症例
社会福祉法人 北海道社会事業協会 帯広病院 臨床検査科 田村 悦哉
23. 胆嚢癌の肝直接浸潤における造影超音波検査の試み
北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科 大村 雅子
24. 胆嚢腫瘍の体外式超音波診断能の検討
札幌医科大学 放射線医学講座 廣川 直樹
25. 診断に苦慮した壊死性肉芽腫を伴う慢性膵炎の1例
大垣市民病院 診療検査科 形態診断室 辻 望
26. 膵Neuroendocrine neoplasmsにおけるソナゾイド造影超音波検査による増殖能予測の試み
北海道大学病院 放射線部 堀江 達則
27. 膵頭部腫瘍のT staging評価における腹部造影超音波検査の有用性
藤田保健衛生大学 肝胆膵内科 中岡 和徳
28. IPMCエコー輝度と造影能の定量的評価
札幌医科大学放射線医学講座 齊藤 正人
29. 膵腫瘍における造影EUSの有用性
和歌山県立医科大学 第二内科 山下 泰伸
30. Time intensity curve (TIC) を用いた造影ハーモニックEUS による膵腫瘍血流評価の検討
近畿大学医学部消化器内科 大本 俊介

17:00-17:10 閉会の挨拶

第28回当番世話人 廣川 直樹

一般演題
特別企画
抄 録

1. 造影超音波にて炎症領域を評価しえた大網放線菌症の一例

高松赤十字病院 消化器内科

久保敦司、野田晃世、荒澤壮一、出田雅子、小川 力、松中寿浩、玉置敬之、柴峠光成

【症例】

59歳女性

【主訴】

左側腹部痛

【現病歴】

1か月前より微熱と軽度の左側腹部痛を認め改善しないことから近医を受診。ウイルス性腸炎の診断でLVFXを処方されていたが、改善乏しく腹部超音波にて腹腔内に腫瘤性病変を認めたため精査加療目的に当科に紹介となった。

【既往歴】

糖尿病

【検査所見】

腹部超音波検査にて臍やや左側に腸管と連続性を持たない4cm大の腫瘤性病変を認め、周囲にfluidの貯留が疑われた。造影超音波検査ではfluidと思われた低エコー領域は濃染され、その内部に隔壁を伴う腫瘤として描出された。大網原発の炎症性腫瘤と術前診断した。腹腔内腫瘤摘出術を施行。腫瘤は腹壁および周囲脂肪織と強固に癒着しており、剥離に難渋したが腸管との剥離は比較的容易であった。腫瘤の大きさは約10x8cmで、内部に3x4cmの脂肪壊死を伴っていた。病理結果は小葉間隔壁を伴う線維性肥厚と肉芽組織であり、内部に膿瘍および脂肪壊死を伴っていた。膿瘍内に放射状に集簇する好酸性の菌体を認め、gram染色、Grocott染色、PAS染色いずれも陽性であることから放線菌症の診断に至った。腹部放線菌症は散発的に認めるが、最近では症例を少なく、十分な画像所見が得られていないのが現状である。若干の文献的考察を加えて報告する。

2. 腹部皮下組織造影エコーによるインスリン由来の限局性 アミロイドーシス (AIns) の観察

- 1) 萬田記念病院
- 2) 札幌医科大学大学院 分子・器官制御医学専攻
- 3) 札幌医科大学 放射線医学講座

菊地 実¹⁾²⁾、廣川直樹³⁾、坂田耕一³⁾

【はじめに】

インスリン由来の限局性アミロイドーシス (AIns) は、アミロイド線維がインスリン注射部の皮下組織に沈着しインスリン吸収障害の原因となるインスリン療法のまれな皮膚関連の合併症である。

【目的】

AInsとインスリン吸収障害の関係を皮下組織造影エコー像で検討した。

【対象および方法】

対象は当院倫理委員会承認の下、皮下組織造影エコーおよび血清インスリン濃度 (IRI) の測定を行った16名とした。造影平衡相の皮下組織の音響信号強度値 (dB) をアミロイド沈着部および正常部で計測した。IRIはインスリンをアミロイド沈着部および正常部に注射し注射前後で測定した。

【結果】

アミロイド沈着部と正常部の皮下組織dB値およびΔIRI値(最大変動幅)に有意差を認めた ($p < 0.05$)。

【考察】

アミロイド沈着部のインスリン吸収低下は毛細血管の減少が原因であると考えられた。

【結語】

AInsのインスリン吸収障害を皮下組織の造影エコーにより可視化できる可能性が示唆された。

3. 長期にわたる経過を超音波で確認できた肝門部神経鞘腫の1例

- 1) 名寄市立総合病院 臨床検査科
- 2) 同 消化器内科

松本靖司¹⁾、齊藤なお¹⁾、林 成美¹⁾、泉谷正和¹⁾、関野益美¹⁾、坂本千賀子¹⁾、平沼法義¹⁾、村上雄紀²⁾、井尻学見²⁾、芹川真哉²⁾、杉山祥晃²⁾、鈴木康秋²⁾

【症例】

50歳代、女性。2005年、超音波にて肝門索裂に径14mmと12mmの2個の低エコー性腫瘤を指摘。当時は肝血管腫疑いと診断された。その後、他院でフォローされていたが、徐々に増大し、2013年に腹腔内リンパ節腫大疑いで当院紹介。径40mmと19mmに増大し、内部は淡い高エコー、辺縁は強い低エコーを認めた。造影超音波では、血管相で不均一に強く造影され、MFIでは大小不整血管を認め、後血管相は完全欠損を呈した。PET-CTでも異常集積を認め、GISTなどの肝門部腫瘍疑いで手術を施行。肝門部神経鞘腫の診断となった。

【考察】

神経鞘腫は軟部組織内に好発し、肝門部に発症することは極めて稀である。細胞密度の高いAntoni A型と、低く粘液腫状のAntoni B型領域が混在し、かつ嚢胞変性、出血壊死を伴うと多彩な画像所見を呈し、画像診断は困難である。本症例は増大する経過を8年間の長期にわたり超音波で確認され、かつ造影超音波で血流評価が可能であった為報告する

4. 造影超音波検査を施行した悪性リンパ腫肝浸潤の1症例

1) 北海道大学病院 検査・輸血部、2) 超音波センター、3) 放射線部、
4) 病理部、5) 放射線診断科、6) 腫瘍センター

岩井孝仁¹⁾²⁾、西田 睦¹⁾²⁾、佐藤恵美²⁾³⁾、井上真美子¹⁾²⁾、工藤悠輔¹⁾²⁾、表原里実¹⁾²⁾、
堀江達則²⁾³⁾、高杉莉佳²⁾、若林 倭²⁾³⁾、清水亜衣⁴⁾、藤田裕美⁴⁾、真鍋徳子⁵⁾、小松嘉人⁶⁾、
渋谷 斉¹⁾、清水 力¹⁾

【背景】

悪性リンパ腫はしばしば肝臓へ浸潤するが、その造影超音波(CE-US)所見の報告は少ない。今回、CE-USを施行した悪性リンパ腫肝浸潤の1症例を経験したので報告する。

【症例】

70歳代女性。

【既往歴】

HCVキャリア。

【現病歴】

2014年心窩部痛あり、前医USで肝腫瘍を指摘。CTで転移性肝癌と胃食道接合部癌を疑われ、精査加療目的で当院紹介となった。

【血液検査】

LDH 640U/l, CRP 0.99mg/dl, CA19-9 55.8U/l, sIL-2R 2252U/mlと高値であった。

【US所見】

肝S4を主座とする境界明瞭な充実性結節。最大径は91mm。辺縁は低エコーで中心部は高エコー、MHVは結節により圧排され、内腔狭小化を認めた。Color Dopplerにて辺縁に比較的豊富な血流信号を認めた。肝門部に境界明瞭で低エコーのリンパ節腫大を多数認めた。CE-USでは動脈相で辺縁から内部に流入する点状の造影効果を認め、辺縁が強く造影された。中心部の造影効果は不良。門脈相で辺縁の造影効果はwash outし、後血管相でdefectとなった。肝門部リンパ節も同様に辺縁に強い造影効果を認め、内部の大部分の造影効果は不良であった。

【CT所見】

肝腫瘍と多発リンパ節腫大を認めた。肝腫瘍は多結節癒合状で、内部に変性ないし壊死を疑う低吸収域を認めるが、増強される成分は概ね均一であった。

以上の所見より悪性リンパ腫が疑われ、治療方針決定のため肝生検を施行し、びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫と診断された。

【考察】

悪性リンパ腫の肝浸潤は、Bモードで明瞭均質な低エコー像を呈することが多く、CE-US所見は微細均一～樹枝状の造影効果を認めると報告されている。本症例のように中心部のエコーレベルが高く、同部位の造影効果不良な例の報告はなかった。しかしながら、辺縁の微細均一な強い造影効果はリンパ腫として矛盾しない造影効果であり、鑑別に役立つ所見と考えられた。

【結語】

悪性リンパ腫肝浸潤の1症例を経験したのでそのCE-US所見とともに報告した。

5. 多発肝膿瘍を合併した空腸GISTの1例

- 1) 名寄市立総合病院 消化器内科
- 2) 同 臨床検査科

鈴木康秋¹⁾、村上雄紀¹⁾、井尻学見¹⁾、芹川真哉¹⁾、杉山祥晃¹⁾、林 成美²⁾、泉谷正和²⁾、
齊藤なお²⁾、関野益美²⁾、松本靖司²⁾、坂本千賀子²⁾、平沼法義²⁾

【症例】

80歳代の女性。39℃の高熱と肝障害を認め当科入院。造影CTにて肝外側区に径92mmの内部隔壁を有するlow density mass、肝S8に径25mm、S5に径22mmのmassを認め、造影超音波ではリング状造影を認めた。また、上部空腸に壁外性に突出する径56mmの腫瘤を認め、造影超音波にて強い造影効果を認めた。小腸内視鏡では明らかな腫瘤を認めなかった。以上より、多発肝膿瘍と壁外性空腸GISTと診断し、まず経皮経肝膿瘍ドレナージを施行した。膿汁培養ではStreptococcus anginosusが同定された。肝膿瘍治癒後に腹腔鏡下空腸部分切除を施行し、病理組織学的にGIST (low risk) と診断された。

【考察】

肝膿瘍合併GISTの本邦報告27例を検討すると、小腸GISTが最も多く(44.5%)、そのうち75%に潰瘍・delle・necrosisを伴っていた。小腸GISTを介した経門脈的感染で肝膿瘍形成に至ったと考えられた。本症例は肝膿瘍、GIST両者を造影超音波で評価し、かつ肝膿瘍の経過をCT fusion 造影超音波で観察し得たので報告する。

6. 右側門脈臍部の2例

- 1) 名寄市立総合病院 臨床検査科
- 2) 同 消化器内科

齊藤なお¹⁾、林 成美¹⁾、泉谷正和¹⁾、関野益美¹⁾、松本靖司¹⁾、坂本千賀子¹⁾、平沼法義¹⁾、村上雄紀²⁾、井尻学見²⁾、芹川真哉²⁾、杉山祥晃²⁾、鈴木康秋²⁾

【症例1】

60歳代・女性。胃癌・多発肝転移にて腹部エコー・CTを施行。門脈からすぐ細い左枝が分岐し、右枝で水平部となり、後区域枝を分岐後、前区域枝と内側区域枝が分岐し右側で臍部構造を呈した。一方、門脈左枝は臍部構造を呈さなかった。また、左側胆嚢を認めた。Bifurcation Typeの右側門脈臍部と診断した。

【症例2】

50歳代・女性。検診エコーにて門脈瘤を指摘され、腹部エコー・CTを施行。門脈右枝は3本に分岐しており、後区域枝を分岐後、前区域枝と内側区域枝で臍部構造を呈した。一方、門脈左枝は明らかな水平部は認めず、外側区域枝 (P2, P3) は門脈左枝のほぼ同一部位より分岐し、臍部構造を呈さなかった。明らかな左側胆嚢は認めなかった。Trifurcation Typeの右側門脈臍部と診断した。

【考察】

肝内門脈分岐異常は病的意義が乏しく、見落とされることが多い。しかし、門脈は肝区域の診断指標として重要であり、本症例のような肝内門脈分岐異常も稀ではあるが認識しておく必要がある。

7. IgG4関連疾患に併存した肝硬化性血管腫の1例

札幌医大消化器・免疫・リウマチ内科

若杉英樹、清水悠以、伊東文子、志谷真啓、阿久津典之、本谷雅代、鈴木知佐子、山本元久、高木秀安、佐々木茂、高橋裕樹

症例は70歳台女性。体重減少を主訴に近医受診し、CTにて多発リンパ節腫大およびIgG4高値を指摘。腋窩リンパ節生検にてIgG4関連疾患と診断され、加療目的に2014年8月当科入院となった。入院後のCTにて肝S8、S6に2cm程度の腫瘤性病変を認めた。造影CTでは、S6腫瘤は辺縁の造影効果を認めるものの、後期相では明らかな造影剤貯留の所見は認めず。S8、S6病変の造影エコーでは、早期血管相では辺縁に淡い造影効果を認めたが、結節全体の経時的な造影効果は認めず、後血管相では欠損像を示した。画像上、原疾患に伴う炎症性腫瘤を念頭に狙撃生検を予定していたが、経過中、血小板の著明な低下があり、肝生検に先行しステロイドが導入となった。ステロイド治療により血小板の回復が得られた後、S6病変に対して狙撃生検を行った。なお、ステロイド治療の前後においても肝内の腫瘤性病変の大きさに変化は認められなかった。肝生検の病理結果より、硬化性血管腫の診断を得た。

硬化性血管腫は、剖検例で1000例に2例との報告があり稀な疾患と考えられている。病理学的には海綿状血管腫内部に血栓、壊死、瘢痕形成、石灰化などの2次性変化による退行変性が起こり、腫瘍の広範囲に線維化、硝子化を生じた状態と考えられている。そのため典型的な血管腫の画像所見と異なり、肝内胆肝癌、転移性肝癌、硬化性肝細胞癌や炎症性偽腫瘍などとの鑑別が困難とされている。

肝硬化性血管腫に対する造影エコー所見の報告は乏しく、またIgG4関連疾患との併存に関して、検索した範囲ではその報告例は見つからず、貴重な症例と考え報告する。

8. serum amyloid A陽性のアルコール性多血性過形成結節の2症例

- 1) 宮崎大学医学部 内科学講座消化器血液学分野
- 2) 宮崎大学医学部附属病院 がん診療部

岩切久芳¹⁾、竹市智草²⁾、神崎陽香²⁾、大園芳範¹⁾、山田優里¹⁾、土持舞衣¹⁾、末田光恵¹⁾、蓮池 悟¹⁾、永田賢治¹⁾、三原謙郎²⁾、下田和哉¹⁾²⁾

腹部造影超音波検査 (CEUS) を含む画像診断を行ったserum amyloid A陽性のアルコール性多血性過形成結節 (FNH-like nodule) を二例、経験した。症例はいずれも男性で1000Kg以上のアルコール摂取歴を有した。結節はいずれも単発で15mm及び23mm。腹部超音波検査では低エコー、CEUSでは血管相にて濃染、後血管相では欠損像を呈した。腹部血管造影下CTではCTAにて濃染、CTAPにて欠損を呈した。MRIではT1強調像にて高信号、T2強調像にて等信号、EOB肝細胞相では取り込みの低下を呈した。肝腫瘍生検で得られた病理組織上、いずれも動脈性の筋性血管を含む過形成結節で、結節部のserum amyloid A (SAA) 染色は陽性であった。FNH-like noduleは、肝細胞癌との鑑別が問題となり、dynamic studyによる血流診断では鑑別困難とされる。また、これまでFNH-like noduleと診断されていたものの中に、炎症性肝細胞腺腫と同様にSAA陽性となるものが含まれていることが報告されている。これに対するソナゾイド等の肝特異的造影剤を用いた画像診断の報告は少なく、症例の蓄積が必要と考え報告する。

9. 造影3D超音波を用いた肝内胆管癌と転移性肝癌の鑑別診断

旭川医科大学 内科学講座病態代謝内科

太田 雄、麻生和信、岡田充巧、玉木陽穂、須藤隆次、鈴木裕子、岩本英孝、高橋賢治、山北圭介、北野陽平、和田桂緒利、羽田勝計

【はじめに】

肝内胆管癌 (ICC) と転移性肝癌 (Meta) の鑑別は、画像診断では困難なことが多い。今回我々は ICC と Meta の鑑別における造影3D超音波 (造影3D) の有用性について検討した。

【方法】

対象は病理学的に腺癌と診断された肝腫瘍6症例6結節。内訳はICC3例、Meta3例。全例に造影CT、B-mode、造影2D、造影3Dを行い、それぞれの所見について比較検討した。

【結果】

1. B-modeおよび造影2Dには両者に明らか違いは認めなかった。2. 造影3Dの血管イメージではICCで高率にEncasementを認めた。3. ICCでは3例全てがB-modeで八頭状の腫瘍形態を有し、造影2Dでは辺縁濃染と境界鮮明な欠損像を呈し、造影3DではEncasementが認められた。

【結論】

造影3Dを用いた腫瘍血管評価はICCとMetaの鑑別に寄与する可能性がある。

10. 限局性肝類洞拡張の画像的検討

- 1) 札幌厚生病院 消化器内科
- 2) 同 医療技術部 放射線技術科
- 3) 同 臨床病理科

山口将巧¹⁾、大村卓味¹⁾、木村睦海¹⁾、荒川智宏¹⁾、中島知明¹⁾、桑田靖昭¹⁾、小関 至¹⁾、佐藤隆啓¹⁾、髭 修平¹⁾、狩野吉康¹⁾、豊田成司¹⁾、北口一也²⁾、石本博基²⁾、島崎 洋²⁾、市原 真³⁾、岩口佳史³⁾、後藤田裕子³⁾、村岡俊二³⁾

肝類洞拡張は血管系の異常，慢性消耗性疾患，薬剤性傷害などに伴う稀な病態であるが，限局性に生じた場合には腫瘍との鑑別を要する画像を呈する。

今回我々は，狙撃生検にて病理学的確認が得られた7病変の各種画像を検討した。結果として，①境界不明瞭なものが多い，②内部に既存脈管構造（門脈枝）を認める，③門脈の時相で濃染し，造影効果が持続する，④EOB-MRI肝細胞造影相では低信号を呈する，⑤造影超音波post vascular phaseでは明瞭なdefectとなりづらい，といった特徴を認めた。

これらの特徴を画像的に把握できれば，侵襲的な検査・手術を回避し，「経過観察」とし得る可能性がある。特に造影超音波は，内部血管構造の描出に優れ，かつ，動脈相から門脈相を通しての持続観察が可能であり，鑑別に極めて有用であった。

11. Virtual Touch Quantification (VTQ) が診断に有用であった門脈圧亢進症の1例

東邦大学医療センター大森病院 消化器内科

松清 靖、松井哲平、和久井紀貴、池原 孝、中野 茂、篠原正夫、永井英成、渡辺 学、住野泰清

症例は60歳台の女性。食道静脈瘤の精査で当科へ依頼となった。既往に大腸癌があり、術後化学療法 (XELOX療法) を行われている。肝炎ウイルスは陰性で、自己抗体に異常は認めなかった。腹部超音波検査で肝臓の形態は積極的に肝硬変を疑う所見はなかった。しかし脾腫があること、食道静脈瘤があることから肝硬変を含め、何らかの門脈圧亢進症があると考えられた。VTQを施行したところ、Vs値1.3m/secと肝硬変としては低値であったため肝硬変以外の疾患を疑い、診断目的で肝生検を施行した。結果、肝硬変といえる線維化はなく、現病歴から化学療法に伴う類洞障害が門脈圧亢進症の原因と診断した。VTQは非侵襲的な線維化診断法として広く用いられており、肝硬変ではVs値が高値となる。しかし、本症例のようにVs値が肝硬変として見合わず、VTQが診断に至るきっかけとなった症例を経験したので報告する。

12. 肝細胞癌門脈腫瘍栓に対してSMI (Superb Micro-vascular imaging) を行った1例: Sonazoid造影超音波との比較

東京医科大学八王子医療センター 消化器内科

山口 隼、平良淳一、松江右武、高橋佑輔、三輪佳雅、平山泰文、奴田原大輔、辻修二郎、中村洋典、高垣信一、片上利生、今井康晴

今回我々は、微細で低流速の血流描出を可能にした新しいイメージング技術、Superb Micro-vascular imaging (SMI) を用いて門脈腫瘍栓の診断を行い、Sonazoid造影超音波画像と比較検討したので報告する。症例は74歳、既往にB型肝炎、気管支喘息のある男性。平成26年8月より発熱、右季肋部痛自覚され当院紹介受診。単純CT・MRIにて肝S5に経過中一時縮小傾向を認める約4cm大の占拠性病変を指摘されていたが、確定診断に至らなかった。12月に肝腫瘍生検を施行し、中分化型肝細胞癌と診断された。腹部超音波検査では門脈本幹及び右枝に血栓像認め、SMIでは明瞭なthread and streak sign認め、門脈腫瘍栓と診断された。SMIでは、Sonazoidを用いた造影SMIや通常の造影超音波に比べて感度はやや劣るものの腫瘍血管の形状を正確に描出していると思われた。

13. Superb Micro-vascular Imaging が門脈内病変の鑑別に有用であった1例

鳥取大学医学部附属病院 消化器内科

杉原誉明、岡本敏明、三好謙一、安中 幸、程塚正則、的野智光、法正恵子、岡野淳一、孝田雅彦、村脇義和

【はじめに】

Superb Micro-vascular Imaging (SMI) は、低流速の血流を非造影で描出できる新技術である。肝細胞癌において門脈内腫瘍栓や血栓を認める事があるが、超音波で鑑別するのは必ずしも容易ではない。今回SMIが両者の鑑別に有用であったので報告する。超音波診断装置Aplio500, 3.5MHz 深触子を用いた。

【症例】

50歳代男性。AFPとPIVKAIIが高値で、肝後区域に10cmの境界不明瞭な腫瘤と、門脈右枝と前区域枝に軟部陰影を指摘された。右枝では同部位にcolor Dopplerで点状の血流信号を認めたが、前区域枝には明らかな血流信号を認めなかった。SMIでは門脈右枝の軟部陰影内部に微細な線状の血流信号を認め、Thread and streaks signと判断し、肝細胞癌による門脈腫瘍栓と診断した。前区域枝は壁在性の血流信号欠損域となり血栓と診断した。同時に実施した造影超音波では、門脈右枝内部にThread and streaks signを描出し、前区域枝には壁在性の血流欠損域を認めており、同等の所見を得ることができた。

【考察】

造影超音波の門脈腫瘍栓における正診率は約9割と高い。SMIの描出能は造影超音波と同等であり、低侵襲に門脈内病変を鑑別できる有用な技術と考えられた。

14. SMIを用いた肝細胞癌の血流評価

- 1) 函館市医師会病院 放射線課
- 2) 同 放射線科

加藤 洋¹⁾、北林幸次¹⁾、五日市律子¹⁾、松本 茜¹⁾、市村 健²⁾

【目的】

SMI (Superb Micro-vascular Imaging) とは、従来のドプラ法に比べ低流速の血流描出を可能にした新しい技術である。SMIにはcSMI (color coded SMI) とmSMI (monochrome SMI) がある。今回我々は、肝細胞癌を対象に、SMIとADF (Advanced Dynamic Flow) の血流シグナルの検出能について検討したので報告する。

【方法】

平成26年4月から平成27年1月の間で、肝細胞癌と診断された12名、14結節に対し血流シグナルの検出について視覚的に検討した。

【結果】

ADFで血流シグナルが検出されなかった結節は7結節あり、その内cSMI・mSMIで検出された結節は5結節あった。また他の7結節に対しても、血流シグナルがADFとSMIで同等な結節は2結節、SMIの方がより明瞭であった結節は5結節であった。

【考察】

SMIは低流速、高フレームレートに血流シグナルを観察でき、ADFと比べ低流速の血流が描出できたと思われる。ADFで血流シグナルを検出できず、Dynamic CTやEOB-MRIで早期濃染を認めない高分化型肝細胞癌と診断された結節においてもSMIでは血流シグナルを検出できた。またmSMIでは血流信号のみを表示するため、微細な血流の描出が明瞭であった。しかしSMIで血流シグナルを検出できなかった結節が2結節あり、深部にあり乏血性の結節や消化管ガスによるアーティファクトが影響したと思われる。

【結語】

ADFに比べSMIは低流速の血流まで描出でき血流評価に有用であった。

15. 肝腫瘍鑑別診断における造影SMIの有用性

東京医大 消化器内科

安藤真弓、杉本勝俊、小林功幸、竹内啓人、小川沙織、佐野隆友、森 俊文、古市好宏、
中村郁夫、森安史典

【はじめに】

東芝メディカルシステムズ社が開発した“Superb Micro-vascular Imaging (SMI) は、従来の Advanced Dynamic Flow (ADF) と比べ、低流速感度とフレームレートの大幅な向上、モーションアーチファクトの提言を可能にした、新しい血流イメージングである。通常、本手法は非造影のイメージングとして用いられるが、今回我々は、本手法を肝腫瘍造影時に応用したので報告する。

【方法】

対象は2014年10月から12月までに当院で造影超音波検査(造影SMI)を行った、肝腫瘍17例18結節である。内訳は、肝細胞癌(HCC)9例、転移性肝癌5例、肝血管腫2例、限局性結節性過形成(FNH)2例である。超音波診断装置は東芝Aplio500、プローブはコンベックスプローブ(375MV)を使用した。造影モードの設定は低音圧SMIモード(MI:0.2程度)とした。検討項目は造影SMIの: 1, 血管構築の描出能; 2, 造影SMIの画像的特徴; 3, 肝腫瘍診断への寄与度とし、非造影SMI, 通常造影モード(CHI), およびMicro Flow Imaging (MFI) 画像と比較した。

【成績】

1, 血管構築の描出能: 造影SMIは、HCCのバスケット様の血管構築, FNHの車輻様の血管構築, 血管腫のFill-in signを明瞭にかつ、持続的に描出可能であった。微細な腫瘍血管の描出には、MFIには及ばないが、持続的に描出できる点で勝っていた。2, 造影SMIで描出される腫瘍血管は、非造影SMIおよびMFIで描出されるものより径が太かった。3, HCCの血管構築による、組織学的分化度の推定, 車輻様の血管構築による、FNHの診断は造影SMIにより可能である。しかし、造影SMIではwashoutの情報が得られず、これ単独では肝腫瘍の鑑別には限界がある。

【結論】

造影SMIは、肝腫瘍の血管構築を明瞭かつ持続的に描出可能であり、今後されなる臨床応用が期待される。しかし、それ単独では診断に限界があり、通常造影モードと併せて使用することが、正確な診断をくだす上で重要である。

16. 肝癌における造影SMIの臨床応用

- 1) 旭川医科大学病態代謝内科学分野
- 2) 東芝メディカルシステムズ

麻生和信¹⁾、岡田充巧¹⁾、玉木陽穂¹⁾、須藤隆次¹⁾、太田 雄¹⁾、羽田勝計¹⁾、塚田 梓²⁾、石田 歩²⁾

【はじめに】

Superb Micro-vascular Imaging (SMI) はドプラ法の応用により高分解能、高フレームレートでの血流観察を可能にした新たな撮像法であり、超音波造影剤を用いることでさらに高精度な血流評価が期待される。そこで今回は、肝癌における造影SMIの有用性について検討したので報告する。

【方法】

対象は2014年12月までに造影SMIを行った肝癌18結節。使用装置は東芝Aplio500を用いた。全例に造影CT、造影3D超音波、造影SMIをそれぞれ施行し、腫瘍血流評価を中心に検討した。また、一部の症例では腫瘍血管の描画性を評価する目的で造影SMIと造影MFIを比較検討した。

【結果】

1. SMI 3.0MHz、Sonazoid 0.5ml/body、MI値0.5、フレーム数50/秒の条件設定にて良好な造影効果が確認できた。2. 造影SMIでは肝癌に特徴的な拍動性の腫瘍血流を明瞭に観察することが可能であり、他のモダリティとの比較でも検出能に差は認めなかった。3. 造影SMIにおける血管相の増強効果は約5分以上持続し、さらにMFIを併用することで繰り返し何度でも腫瘍血管の評価が可能であった。4. 造影SMIにおける腫瘍血管の描画性は、造影MFIと比べても勝とも劣らない結果であった。

【結語】

造影SMIは空間分解能に優れた血流評価が可能であり、肝癌の臨床応用では腫瘍血管の形態観察に有用と考えられる。

17. 消化器癌小型肝転移診断におけるCT fusion造影超音波 (CEUS) の有用性

- 1) 名寄市立総合病院 消化器内科
- 2) 同 臨床検査科

鈴木康秋¹⁾、村上雄紀¹⁾、井尻学見¹⁾、芹川真哉¹⁾、杉山祥晃¹⁾、林 成美²⁾、泉谷正和²⁾、齊藤なお²⁾、関野益美²⁾、松本靖司²⁾、坂本千賀子²⁾、平沼法義²⁾

【はじめに】

消化器癌患者のCTで指摘された小型肝病変の鑑別診断におけるCT fusion CEUSの有用性を検討した。

【対象】

消化器癌患者36例(大腸17、胃15、膵臓3、食道1例)に施行された肝造影CTで指摘された径10mm以下のlow density mass 120結節(平均径6.7mm)。

【方法】

使用装置はTOSHIBA社Aplio500。CT画像をレファレンスとしてfusion造影超音波を施行。

【結果】

1, fusion CEUSによる確定診断は肝嚢胞100、肝転移9、血管腫3、偽病変8結節であった。2, CTで指摘されずfusion CEUSで新たに同定されたものが11例(30.6%)、17結節(平均径6.9mm)あった。11結節が肝転移、5結節が肝嚢胞、1結節は肝血管腫であった。3, fusion CEUSの結果、2例(5.6%)がH0→H1となりStageが変わり、治療方針が変更された。

【結語】

消化器悪性腫瘍の肝転移スクリーニングCTで指摘されたsmall low density massの鑑別診断には、CT fusion CEUSが有用であり、Stage診断において重要なmodalityである。

18. ソナゾイド造影超音波ガイド下肝腫瘍生検の有用性

和歌山県立医科大学第二内科

前島秀哉、玉井秀幸、新垣直樹、森 良幸、森畠康策、村木洋介、前北隆雄、井口幹崇、
加藤 順、一瀬雅夫

肝腫瘍の組織診断法として超音波ガイド下生検は低侵襲であり広く普及している。一方でBモードで不明瞭な場合や腫瘍の壊死傾向が強い場合には生存腫瘍を正確に穿刺するのが困難な場合がある。今回我々はソナゾイド造影超音波ガイド下生検の有用性を検討した。対象は2007年1月から2014年12月まで肝腫瘍性病変に対し造影ガイド下生検を施行した32例。腫瘍径の平均値は32.5mm。使用装置は日立アロカメディカル社製HI VISION900およびAschendus。生検時にソナゾイド0.7ml/bodyをボラス投与した。Bモード不明瞭な21例は造影欠損をガイドに、壊死傾向の強い腫瘍11例は腫瘍濃染部を狙って生検を施行した。32例中31例で腫瘍組織を採取でき確定診断可能であった。診断できなかった1例は再生検にて診断した。Bモードガイド下生検困難例にソナゾイド造影超音波を併用することは有用であった。

19. 転移性肝癌に対してUS-US fusionを用いたラジオ波焼灼術

近畿大学医学部附属病院 消化器内科

南 知宏、南 康範、千品寛和、有住忠晃、田北雅弘、北井 聡、矢田典久、萩原 智、
上嶋一臣、西田直生志、工藤正俊

【背景】

転移性肝癌におけるラジオ波焼灼術 (RFA) では遺残再発の頻度が多いが、浸潤性進展による腫瘍境界が超音波像で不明瞭なための焼灼不十分が原因となっているからである。fusion imagingにおけるoverlay functionの1つであるUS-US fusionを用いると、RFA前後の超音波像を重ね合わせることでプローブの動きに従ってリアルタイムに腫瘍像と焼灼範囲を3次的に評価することができる。

【目的】

転移性肝癌へのRFA治療におけるUS-US fusionの有用性を検討した。

【対象・方法】

対象は2014年10月から2014年11月に当院にてRFAを施行した転移性肝癌4症例4結節である。男性2例、女性2例、平均腫瘍径は1.4cmであった。使用した超音波装置はLogiq E9 (GE Healthcare) である。US-US fusionの手順として、RFA前に造影モードにて腫瘍を含めた領域をsweep scanすることでクッパー・イメージのvolume dataを取得し、次に腫瘍を3次元にトレースすることで腫瘍境界を明らかにする。焼灼後にside-by-sideにて治療前と後の画像を表示し、画像の位置合わせをした後に画像を重ね合わせた。トレースした腫瘍が高エコー域内に3次的に治まっていることを確認してRFA治療を終了している。

【結果】

全例において1st sessionにて治療成功を達成した。そして、観察期間において局所 (遺残) 再発は認めていない。また、重篤な合併症も認めなかった。

【結語】

転移性肝癌に対してUS-US fusionを用いてRFAを行い、遺残なく治療することができた。しかし、画像の重ね合わせには、肝の歪み・呼吸性移動・煩雑な操作などの課題もある。US-US fusionを用いることで「客観性をもったUSにおけるsafety marginの確保」が担保されるならば、治療効果判定としてRFA直後に行われているCT/MRIを省略できると期待する。

20. 多血性HCCに対する体幹部定位放射線治療の効果判定に関する検討

- 1) 横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター
- 2) 横浜市立大学大学院医学研究科・消化器内科学
- 3) 大船中央病院 放射線治療センター

沼田和司¹⁾、二本松宏美¹⁾、羽尾義輝¹⁾、道端信貴¹⁾、近藤正晃¹⁾、中馬 誠¹⁾、田中克明¹⁾、前田 慎²⁾、佐貫直子³⁾、武田篤也³⁾

【はじめに】

肝細胞癌(以下HCC)に対する体幹部定位放射線治療(Stereotactic Body Radiation Therapy 以下SBRT)では腫瘍周囲の多血化がすぐには消失せず、治療の効果判定まで時間を要する。今回われわれは多血性HCCに対するSBRT治療効果判定について検討した。

【対象および方法】

2013年3月から14年9月にSBRTを施行した多血性HCC 22例22結節(平均21mm, 12-40mm)である。うち2結節(16 mmと38mm)は腹膜播種である。年齢50-85歳。いずれもChild-Pugh A or B、切除不可能もしくは希望がなく、かつRFA困難な症例。処方線量:最大線量の70% isodose lineで規定。原則Child-Pugh A 40 Gy/5fr, Child-Pugh B 35 Gy/5fr(腫瘍サイズと肝容量の関係が制限を超えた場合は5Gy減量)。前半の14症例は造影CTまたは造影EOBMRIが施行不可能な症例は造影超音波でのみ経過を観察し、残りは造影CTまたはEOBMRIと造影超音波で経過を観察した。後半の8症例はSBRT 1、4、7、11か月後に造影EOBMRIと造影超音波を同時期に施行し、放射線によるFocal liver reactionの範囲と腫瘍の血流低下について比較検討した。

【結果】

14例中13例は3-4か月以降次第に腫瘍が縮小し、腫瘍内部の血流が減少しCRと判定。38mm腹膜播種1例は消化管近傍部位が増大し残存と判定。Focal liver reactionの範囲はSBRT後1-3か月以降にEOBMRI肝細胞相でlow signalに、3か月以降の造影超音波後血管相で陰影欠損として描出された。SBRT後1か月で造影CT動脈相では腫瘍とその周囲は多血だが、造影超音波動脈相で腫瘍濃染のみの血流低下が認識可能な症例あり。造影超音波後血管相でのre-injectionで既存の動脈、門脈血流の観察、腫瘍血流の多寡の有無を観察しやすかった。後半の8症例は造影EOBMRI、造影超音波後血管相でSBRT後同時期にFocal liver reactionの範囲を描出可能であった。腫瘍サイズの増大なく、腫瘍の血流低下を認め効果ありと考えるが、観察期間が短いためさらなる経過観察が必要。

【結論】

多血性HCCのSBRT後は原則腫瘍サイズが次第に縮小すれば効果ありと判定可能。腫瘍血流の減少には、造影CTよりも造影超音波が鋭敏であり、Focal liver reactionの範囲はEOBMRI肝細胞相と造影超音波の後血管相がともに認識可能だが、EOBMRI肝細胞相が早く認識可能の傾向にある。症例の積み重ねと長期の経過観察が必要。

21. 膵・胆道疾患に対する造影超音波検査の撮像法

1) 横浜市立大学医学部 消化器内科学教室

2) 横浜市立大学附属市民総合医療センター 消化器病センター

三輪治生¹⁾²⁾、沼田和司²⁾、石井寛裕²⁾、金子 卓²⁾、杉森一哉²⁾、田中克明²⁾、前田 慎¹⁾

【背景と目的】

体外式造影超音波検査は、高い血流検出能やリアルタイム性を有し、膵・胆道領域における有用性が報告されているが、本邦では保険承認を得られておらず、最適な撮像法は定まっていない。当施設では、以前より高音圧造影モードを用いて、膵・胆道領域に造影超音波検査を施行しており、その特徴と有用性について報告する。

【方法】

当施設の使用機器は、GE Healthcare社製LOGIQ 7、造影剤はソナゾイド0.2ml/bodyを使用している。造影モードはCoded harmonic angio mode (CHA mode)を用いて、Mechanical index=0.6-1.0で撮像している。CHA modeでは、背景のB-modeの影響を軽減し、腫瘍内外の微細な血管像を描出可能である。

【所見】

膵腫瘍診断では、背景のB-modeの影響を軽減する事により、腫瘍部と正常膵実質の染影を客観的に比較できる。膵管癌では、腫瘍形成性膵炎と比較して早期に血流の低下を認める。胆嚢隆起性病変では、病変内部や胆嚢壁付着部の微細な血管像を描出する事により、胆嚢癌と非腫瘍性ポリープの鑑別が可能である。CHA modeにより得られた特徴的な画像所見を提示する。

22. 総胆管癌肝内進展の検索に造影超音波検査を用いた一症例

社会福祉法人 北海道社会事業協会 帯広病院 臨床検査科

田村悦哉、大村雅子、加賀輝美、高田裕美子、竹田千恵、後藤浩実

総胆管癌の肝内への水平方向の進展範囲を造影超音波検査(以下CEUS)を用いて検索した症例を経験したので造影の手技的などところを中心に考察した。

患者は66才男性、他院にて黄疸を指摘され当院紹介受診。来院時現症は黄疸と肝機能異常等であった。初回USにて上部～中部の胆管に腫瘤を認め閉塞性黄疸の所見であった。その後、MRI,CTにて同様の所見であり、手術適応の判断と減黄の目的にERCPを施行、ENBDチューブを留置。同時に組織生検しadenocarcinomaと診断された。その後EUSにてB2,B3の分岐部付近の胆管に肥厚を認め浸潤が疑われた。消化器科より肝内胆管内への浸潤の評価目的にCEUSが依頼された。ENBDチューブは留置したままであったが、左枝横行部の胆管、B3の肥厚部位、門脈本幹に近い右胆管など3カ所をCEUSにて観察した。今回の肝内胆管内に進展した腫瘍に対しCEUSを施行し、造影剤の量や併走する動脈ついて、造影の評価、腫瘍進展の評価などについて考察する。

23. 胆嚢癌の肝直接浸潤における造影超音波検査の試み

北海道社会事業協会帯広病院 臨床検査科

大村雅子、田村悦哉、加賀輝美、高田裕美子、竹田千恵、後藤浩実

【目的】

造影超音波検査(以下、CEUS)により胆嚢癌の肝直接浸潤の評価を試みた症例を病理診断と合わせ報告する。

【対象】

2012年10月から2014年10月の間に胆嚢腫瘍と診断され、CEUSを用い肝直接浸潤の評価を試みた4症例である。

【結果】

①CEUSおよび病理診断ともに肝直接浸潤を認めなかった症例は2例、②CEUSおよび病理診断ともに肝直接浸潤を認めた症例は1例、③CEUSでは肝直接浸潤なしと判定したが病理診断では浸潤を認めた症例が1例であった。

【まとめ】

CEUSは癌浸潤部を不染影領域として捉えるため、Bモード画像よりも癌浸潤部を明瞭に捉えることができた。また、胆嚢周囲に認める限局性低脂肪域と肝直接浸潤との鑑別に有用であった。その一方で、病理学的にpHinf1bの肝直接浸潤の場合、CEUSでは浸潤を捉えきれない可能性もあると考えられた。肝直接浸潤の評価では微細な浸潤を捉えるためにも、高周波プローブの使用や観察部位の拡大などによる細かな観察が必要と考えられた。

24. 胆嚢腫瘍の体外式超音波診断能の検討

札幌医科大学 放射線医学講座

廣川直樹、長谷川智一、斎藤正人、宇佐見陽子、坂田耕一

【目的】

①悪性もしくは悪性を否定できない胆嚢腫瘍の術前前向き超音波診断能を調べる. ②得られた個々の超音波所見のうち, 何が悪性に関与する所見か後ろ向きに検討する. ③検討造影超音波検査が診断能に寄与するか検討する.

【対象・方法】

胆嚢疾患精査で超音波検査施行された50例のうち, 手術にて病理診断が確定された38例. 明らかに良性を疑う場合を除き, 造影超音波検査を施行. 東芝Aplio XG (B-mode; Diff-THI 5MHz, 6MHz, 造影Sonazoid® 0.5ml/body; Pulse Subtraction (MI0.2-0.3), B-modeのDifferential-THI (MI0.4 - 0.6)にて2回目, 3回目の静注を追加した.

【結果・考察】

病理診断は悪性疾患23例, 良性疾患15例. 造影検査は34/38例で施行された. ①前向き診断能は正診率: 86.8% (感度: 87.0%, 特異度: 84.6%, 陽性反応的中率: 90.9%, 陰性反応的中率: 81.2%)だった. SS進展度診断は感度20%だった. ②造影される腫瘍 ($P<0.001$), 広基性乳頭状腫瘍 ($P<0.021$) が悪性を示唆する所見だった. 塊状腫瘍や, 病巣深部低エコー, SS途絶・菲薄化には良性腫瘍には存在しなかった. 腫瘍内のう胞の出現頻度は良悪性ともに同程度に認められた. ③造影により所見が取れたもしくは明瞭化したのは, 19例 (52.8%) であり, その内訳は壁性状やのう胞の明瞭化: 5例, 浸潤の明瞭化: 5例, 進展度診断に寄与: 4例, 転移・播種の診断: 5例だった.

【結語】

胆嚢腫瘍に対する超音波検査の診断能および, 診断の根拠となりうる超音波所見について検討した.

25. 診断に苦慮した壊死性肉芽腫を伴う慢性膵炎の1例

- 1) 大垣市民病院 診療検査科 形態診断室
- 2) 大垣市民病院 消化器内科

辻 望¹⁾、乙部克彦¹⁾、橋ノ口信一¹⁾、安田 慈¹⁾、今吉由美¹⁾、堀 優¹⁾、日比敏男¹⁾、
金森 明²⁾、熊田 卓²⁾

60代女性。2014年4月、12kg/月の体重減少を認め受診された。先天性胆道拡張症にて胆管切除および胆管空腸吻合の手術歴あり。腹部超音波検査にて、膵頭部境界明瞭な低エコー腫瘤を認めた。主膵管の拡張は見られなかった。カラードプラ上、血流シグナルは認めなかった。造影超音波検査施行し、血管相にて腫瘤内部に造影が見られず、膵管癌が疑われた。また、MRI検査、PET-CT検査では、膵頭部に腫瘤と周囲リンパ節腫大も認められ、膵管癌もしくは悪性リンパ腫が疑われた。その後、超音波内視鏡を施行すると、乳頭部近傍に境界明瞭・辺縁不整な低エコー腫瘤を認め、腫瘤内部に均一な造影を認められた。悪性腫瘍の可能性が否定できず、手術を施行した。病理組織学的に壊死性肉芽腫を伴う慢性膵炎との診断であった。

26. 膵Neuroendocrine neoplasmsにおけるソナゾイド造影超音波検査による増殖能予測の試み

1) 北海道大学病院放射線部、2) 同超音波センター、3) 同検査・輸血部、
4) 同消化器内科、5) 同病理部、6) 同消化器外科 I、7) 同消化器外科 II

堀江達則¹⁾²⁾、西田 睦²⁾³⁾、佐藤恵美¹⁾²⁾、井上真美子²⁾³⁾、工藤悠輔²⁾³⁾、表原里実²⁾³⁾、
岩井孝仁²⁾³⁾、高杉莉佳²⁾、若林 倭¹⁾²⁾、津田桃子⁴⁾、久保公利⁴⁾、桑谷将城⁴⁾、河上 洋⁴⁾、
三橋智子⁵⁾、蒲池浩文⁶⁾、土川貴裕⁷⁾、平野 聡⁷⁾

【背景】

膵Neuroendocrine neoplasms (NEN) は2010年のWHO分類では増殖能の指標となるKi67指数、核分裂像数に基づいてneuroendocrine tumor (NET) とneuroendocrine carcinoma (NEC) に大別され、NETはさらにGrade 1 (G1)、Grade 2 (G2) に分類されている。術前の画像検査にてこれらの増殖能の予測が可能であれば、治療効果や予後予測に有用である可能性がある。そこで造影超音波検査(CE-US)による造影効果の多寡でのNENの増殖能(悪性度)予測の可能性について、後方視的に検討した。

【対象・方法】

2012年3月～2014年12月にCE-USを施行し、外科的切除により病理組織学的に診断が確定した膵NET 10例 (G1: 4例, G2: 6例), 男性3例, 女性7例。平均年齢57歳 (36～76歳)。装置はTOSHIBA社製Aplio 500, / XG, 3.5MHzプローブを使用した。造影剤はソナゾイド, 投与量は0.0075または0.01ml/kg体重。造影剤投与10～約40秒後まで息止めにて血管相の動画を取得した。血管相にて腫瘍の最も強い造影効果を認めた時点の静止画像を抽出し, 輝度値の解析を行った。輝度値の解析にはImage-Jを用いた。①腫瘍内の造影効果の最も強い部位, ②描出の良好な周辺膵実質, に円形のROIを設定し, 輝度値の平均を求めた。①/②により相対値を算出し, G1, G2の2群間にて比較検討した。また, CE-USの相対値とKi67指数との相関についても検討した。統計学的検討はMann-WhitneyのU検定, Spearmanの順位相関係数を用いた。

【結果】

相対輝度値の平均はG1 2.2, G2 0.92であり, G1では造影効果が強い傾向であったが, 両群間に有意差は得られなかった (P=0.29)。また相対値とKi67指数との間に有意な相関は得られなかった (-0.15)。今後, さらに症例を追加し, 検討を行う予定である。

27. 膵頭部腫瘍のT staging評価における腹部造影超音波検査の有用性

藤田保健衛生大学 肝胆膵内科

中岡和徳、倉下貴光、高村知希、高川友花、大城昌史、菅 敏樹、嶋崎宏明、中野卓二、村尾道人、川部直人、橋本千樹、吉岡健太郎

【目的】

膵癌の進展度診断ではmultidetector-low CT (MDCT) が一般的に施行されている。今回我々は膵頭部腫瘍のT-staging診断においてMDCT群とCEUS群とをレトロスペクティブに比較検討した。超音波診断装置は、GE社製LOGIQ E9 プローブはC1-5または9L、造影剤はソナゾイド0.01ml/Kgを静注し観察した。

【対象、方法】

2007年4月から2014年6月まで膵管癌と診断されCEUSを施行した230例中、手術が施行された膵頭部腫瘍36人と対象とした。平均腫瘍径、前方浸潤 (S)、後方浸潤 (RP)、十二指腸浸潤 (DU)、門脈浸潤 (PV)、動脈浸潤 (A) についてCEUS群とMDCT群の両者の正診率を病理標本をもとに検討した。

【結果】

平均腫瘍径はCEUS が 2.8 ± 0.8 cm、MDCT 3.4 ± 1.1 cm、病理標本が 2.9 ± 0.9 cmであり、CEUSとMDCTとの間で有意差が認められた ($P=0.03$)。前方浸潤の正診率はCEUS88.9%、MDCT80.6%、後方浸潤の正診率はCEUS88.9%、MDCT83.3%、十二指腸浸潤の正診率はCEUS94.4%、MDCT86.1%、門脈浸潤の正診率はCEUS83.3%、MDCT75%、動脈浸潤の正診率はCEUS94.4%、MDCT97.2%、全てにおいて両群の正診率に有意差は認めなかった。

【考察】

膵頭部腫瘍のT-stagingの判定にCEUSは有用である。

28. IPMCエコー輝度と造影能の定量的評価

札幌医科大学放射線医学講座

齊藤正人、廣川直樹、宇佐見陽子、奥田洋輝、坂田耕一

【目的】

Intraductal papillary mucinous carcinoma (以下IPMC) は通常型膵癌と比べエコー輝度が高く、造影の染まりが良好の印象だがこのことを証明した報告はなく、輝度や造影能に関する定量評価にて両者の差の有無を検討する。

【対象・方法】

2007年4月～2012年3月US検査施行した連続57例の膵癌患者でIPMC15例 (non invasive5例, invasive10例)、通常型膵癌37例が対象。腫瘍および主要血管 (Aorta, SMAなど) にそれぞれROIを設定しImage Labを使用し定量評価。腫瘍のエコー輝度は①血管輝度との差分を、造影能は②ピーク時までの傾き、③血管最大輝度と腫瘍最大輝度との差分を評価パラメーターと設定しIPMC群と通常型膵癌群の2群間で比較。また各パラメーターと病理組織型、腫瘍サイズ、間質タイプとの関連についても解析した。

【結果】

IPMC群は通常型膵癌群に比較し、エコー輝度が高く (① $p=0.002$)、良好な造影能を有していた (② $p=0.015$, ③ $p<0.001$)。エコー輝度や造影能は病理組織型との関連がみられたが (① $p=0.003$, ② $p=0.02$, ③ $p=0.001$)、今回、腫瘍サイズや間質タイプとの関連は示されなかった。

【結論】

エコー輝度や造影能の定量評価はIPMCと通常型膵癌の間で有意差がみられ、鑑別の一助になる可能性がある。

29. 膵腫瘍における造影EUSの有用性

和歌山県立医科大学 第二内科

山下泰伸、上田和樹、糸永昌弘、森 良幸、新垣直樹、井上 泉、前北隆雄、井口幹崇、
玉井秀幸、加藤 順、一瀬雅夫

【背景】

造影剤の進歩に伴い、超音波内視鏡 (EUS) を用いた造影が可能となり、膵腫瘍の鑑別診断における有用性が報告されている。

【目的】

造影EUSを用いた血流評価が膵腫瘍の鑑別診断に有用かについて検討した。

【方法】

2009.2-2013.6で膵腫瘍に対して造影EUSを施行し、その後病理学的に診断が確定した147例を対象とした。造影パターンはhypovascular、isovascular、hypervascularの3群にわけて評価した。

【結果】

病理診断の結果、膵癌 (109例)、腫瘤形成性膵炎 (11例)、自己免疫性膵炎 (9例)、膵内分泌腫瘍 (8例)、IPMN由来浸潤癌 (5例)、転移性膵腫瘍 (2例)、膵管内管状腫瘍 (1例)、腺房細胞癌 (2例)であった。膵癌は109例中104例がhypovascularパターンで、感度、特異度はそれぞれ94%、71%であった。

【結論】

造影EUSは膵腫瘍の鑑別に有用であった。

30. Time intensity curve (TIC) を用いた造影ハーモニックEUS による膵腫瘍血流評価の検討

近畿大学医学部消化器内科

大本俊介、北野雅之、工藤正俊

【目的】

膵腫瘍性病変診断における造影ハーモニックEUSにてTime intensity curve (TIC) を作成し、腫瘍の血流の定量化を試みた。

【方法】

CTや腹部エコーなどの検査にて膵腫瘍性病変を指摘された76例を対象とした。膵腫瘍を覆うようにROIを設定し、ソナゾイド投与前の音圧をBase intensity (BI)、投与後の最高音圧をPeak intensity (PI)、PIとBIの差をIntensity gain (IG)、ソナゾイド投与からPIまでの時間をTime to peak (TTP)、PIと60秒後のエコー輝度をI60、PIからI60までの減衰率をReduction rate (RR) としてそれぞれのパラメータの膵腫瘍性病変鑑別診断における有用性を検討した。

【結果】

膵腫瘍膵癌41例、膵内分泌腫瘍14例、腫瘍形成性膵炎14例、その他の症例7例の計76例にてTICを作成した。膵癌において、PI、IG、I60 はそれ以外の腫瘍と比較して有意に低く ($P<0.001$)、TTPは有意に長かった ($P<0.001$)。RRに関しては膵内分泌腫瘍とその他の腫瘍との比較において有意に膵癌症例で大きかった。

【結論】

CH-EUSにより作成したTICを検討することで腫瘍血流の客観的な評価が可能であり、膵腫瘍性病変の鑑別診断に有用と考えられた。

協賛会社一覧

朝日インテックJセールス株式会社

エーザイ株式会社

MSD株式会社

Cook Japan 株式会社

クリエートメディック株式会社

GEヘルスケア・ジャパン株式会社

シーメンス・ジャパン株式会社

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

第一三共株式会社

大日本住友製薬株式会社

大鵬薬品工業株式会社

株式会社竹山

株式会社千代田テクノ

株式会社テルモ

株式会社東海メディカルプロダクツ

東芝メディカルシステムズ株式会社

日本化薬株式会社

日本ストライカー株式会社

日本メジフィジックス株式会社

株式会社パイオラックス

日立アロカメディカル株式会社

富士製薬工業株式会社

明成メディカル株式会社

株式会社メディコン

メルクセローノ株式会社

株式会社フィリップスエレクトロニクスジャパン

2月24日現在

ご協賛いただきありがとうございます

回数	開催日	当番世話人	所属	開催場所
第1回	1996.10.5	工藤 正俊	近畿大学	神戸商工会議所
第2回	1997.3.9	堀口 祐爾	保健衛生大学	名古屋毎日ビル 国際サロン
第3回	1997.10.18	上野 規男	自治医科大学	栃木県総合文化センター
第4回	1998.3.14	戸原 恵二	福岡大学筑紫病院	福岡市民会館小ホール
第5回	1998.10.10	小井戸一光	札幌医科大学	札幌医科大学臨床講堂
第6回	1999.3.13	久 直史	凶南病院	高知城ホール
第7回	1999.11.6	平井都始子	奈良医科大学	奈良県新公会堂
第8回	2000.3.25	熊田 卓	大垣市民病院	大垣情報工房
第9回	2000.10.7	竹内 和男	虎の門病院	東京コンファレンスセンター
第10回	2001.3.3	小野 尚文	久留米大学	久留米大学 筑水会館
第11回	2001.12.1	石田 秀明	秋田赤十字病院	秋田市文化会館
第12回	2002.4.13	内藤久美子	広島大学	広島大学 廣仁会館
第13回	2002.11.9	伊藤 秀一	和歌山医大紀北	新大阪イベントホール ルミエール
第14回	2003.4.5	廣岡 芳樹	名古屋大学	中小企業振興会館(吹上ホール)
第15回	2003.11.8	松谷 正一	千葉大学	ぱるるプラザ千葉
第16回	2004.4.3	麻生 和信	旭川医科大学	旭川グランドホテル
第17回	2004.11.13	黒肱 敏彦	川浪病院	福岡 大博多ホール
第18回	2005.4.2	平田 真美	松山城東病院	愛媛県民文化会館
第19回	2006.4.1	下村 壯治	兵庫医科大学	神戸商工会議所
第20回	2007.4.7	竹田 欽一	名古屋共立病院	名古屋今池ガスビル
第21回	2008.4.12	住野 泰清	東邦大学医療センター	秋葉原コンベンションホール
第22回	2009.4.4	鈴木 康秋	旭川医科大学	旭川グランドホテル
第23回	2010.4.3	西春 泰司	済生会熊本病院	熊本市国際交流会館
第24回	2011.4.2	畠 二郎	川崎医科大学	岡山コンベンションセンター (震災のため中止となりました)
第25回	2012.4.7	飯島 尋子	兵庫医科大学	リーガロイヤルホテルNCB 2F 淀の間
第26回	2013.4.6	橋本 千樹	藤田保健衛生大学	愛知県産業労働センター
第27回	2014.4.5	沼田 和司	横浜市立大学附属 市民総合医療センター	はまぎんホール・ヴィアマーレ
第28回	2015.4.4	廣川 直樹	札幌医科大学	札幌医科大学臨床講堂
第29回	2016年4月予定	駒田 直人	藤元総合病院	未定

日本腹部造影エコー・ドプラ診断研究会 運営委員

			特別顧問			
松田 康雄		八尾徳洲会総合病院				肝臓外科
			顧問 (50音順)			
伊藤 秀一		済生会有田病院				内科
大石 元		奈良県健康づくりセンター				所長
黒脇 敏彦		医療法人愛誠会 昭南病院				消化器外科
斎藤 明子		東京女子医科大学消化器病センター				消化器内科
田中 幸子		大阪がん循環器病予防センター				所長
幕内 雅敏		日本赤十字社医療センター				院長
松谷 正一		千葉県立保険医療大学				看護学科
森安 史典		東京医科大学				消化器内科
			代表世話人			
工藤 正俊		近畿大学医学部				消化器内科
			世話人			
麻生 和信		旭川医科大学 内科学講座				病態代謝内科学分野
飯島 尋子		兵庫医科大学超音波センター				内科学肝胆膵科
石田 秀明		秋田赤十字病院				超音波センター
今井 康陽		市立池田病院				消化器内科
今井 康晴		東京医科大学八王子医療センター				消化器内科
岩切 久芳		宮崎大学				内科学講座消化器血液学分野
浦岡 佳子		浦岡胃腸クリニック				副院長
大村 卓味		札幌厚生病院				第3消化器内科
岡田 一孝		(株)日立アロカメディカル				
岡部 純弘		神戸大学大学院医学研究科				消化器内科学分野
小川 眞広		駿河台日本大学病院				消化器肝臓内科
小野 尚文		医療法人ロコモディカル江口病院				院長
櫻田 博史		近畿大学医学部				消化器内科
角谷 眞澄		信州大学医学部				画像医学講座
孝田 雅彦		鳥取大学医学部				第二内科
神山 直久		GEヘルスケア・ジャパン(株)				
熊田 卓		大垣市民病院				消化器内科
小崎 正博		(株)フィリップスエレクトロニクスジャパンメディカルシステムズ				
小林 功幸		東京医科大学八王子医療センター				消化器内科
駒田 直人		藤元総合病院				消化器科
坂元 亨宇		慶応義塾大学医学部				病理学教室
下村 壯治		兵庫医科大学 ささやま医療センター				地域総合医療学
鈴木 康秋		名寄市立総合病院				消化器内科 副院長
住野 泰清		東邦大学医療センター大森病院				消化器内科
関口 隆三		東邦大学医療センター大橋病院				放射線科
高倉 玲奈		大阪がん循環器病予防センター				
竹内 和男		虎の門病院				消化器内科
竹田 欽一		名鉄病院				消化器内科
棚橋 善克		棚橋よしかつ+泌尿器科				
谷口 信行		自治医科大学				臨床検査医学講座
玉井 秀幸		和歌山県立医科大学				第二内科
中島 収		久留米大学病院				臨床検査部
西田 睦		北海道大学病院				検査輸血部 (超音波室)
西春 泰司		近見医院				院長
沼田 和司		横浜市立大学附属市民総合医療センター				消化器病センター
橋本 千樹		藤田保健衛生大学				肝胆膵内科
島 二郎		川崎医科大学附属病院				検査診断学
平井都始子		奈良県立医科大学				中央内視鏡・超音波部
廣岡 芳樹		名古屋大学医学部附属病院				光学医療診療部
廣川 直樹		札幌医科大学附属病院				放射線科
前川 清		近畿大学医学部附属病院				腹部超音波検査室
丸山 紀史		千葉大学医学部附属病院				第一内科
水口 安則		国立がん研究センター中央病院				放射線診断科
光安 智子		福岡大学筑紫病院				消化器科
村上 卓道		近畿大学医学部				放射線診断学部門
森 秀明		杏林大学医学部				第3内科
山崎 幸雄		第一三共株式会社				マーケティング部
山下 信行		新小倉病院				肝臓病センター
矢野 雅彦		東芝メディカルシステムズ(株)				超音波事業部
山本 幸治		済生会松坂総合病院				超音波検査室
			事務局代表			
南 康範		近畿大学医学部				消化器内科