

消化器検診 Newsletter

No. 91

発行所：日本消化器がん検診学会
 関東甲信越地方会
 〒112-0014 東京都文京区関口 1-14-7
 和田文栄ビル 2 階
 TEL / 03-3267-0678
 FAX / 03-3235-7647
 E-Mail:kantou@jsgcs.or.jp

[日本消化器がん検診学会関東甲信越地方会機関紙]

「腹部超音波がん検診基準」について

関東中央病院 健康管理科 小島 正久



2011年9月発行の日本消化器がん検診学会誌第49巻5号に「腹部超音波がん検診基準」が発表されました。この基準作成に関わったものとしてこの基準が作られた経緯と意義をご説明したいと思います。超音波による胆嚢・肝臓・膵臓検診は日本超音波医学会誌に報告された論文で調べると朴らが1977年11月から人間ドックで始めたのが嚆矢とされています。1979年には日大第三内科の小野らによる伊豆大島での腹部超音波集検の試行、同年11月から関東中央病院の竹原が人間ドックで腹部超音波検診を開始、1980年には宮城県対がん協会で胃集検時に超音波検診を併用、1981年には河村らが山口県で同様に超音波検診を開始していますが、この頃よりまだ手探り状態でしたが各地に超音波検診の気運が拡がり始めました。1982年2月に竹原靖明、中澤三郎、有山襄の三氏を中心に壱岐と伊是名島での腹部超音波集検のフィールドテストが行われ、その経験から1984年10月に三氏を中心に日本消化器集団検診学会（当時の名称）のメンバーが集まり消化器超音波集検懇話会が結成され超音波検診の研究会が始まりました。1987年4月に消化器集団検診学会に超音波集検委員会（大柴三郎委員長）が発足し、ここに懇話会で作成された超音波検診基準案が提出され、更に検討を加えた上でまず1990年に超音波集検委員会中間報告として「消化器超音波集

検基準案」、そして1991年に理事会の承認を得た上で学会誌90号に「消化器超音波集検に関する基準化」が発表されました。ただ当時はまだ超音波検診担当者は医師と技師が半々程度でプローブもリニア型が多く、現在と比べるとかなり状況が異なっており、ここで決められたことは対象臓器と疾患、対象年齢、超音波装置、走査時間、記録法、所見用紙、精密検査、事後管理などが中心で肝心の超音波所見に対する判定基準については言及できず、各施設や担当医師の経験と判断に委ねられていました。この会告には最後に「今後の機器および技術の進歩、あるいは集検の実際の場合において、改善すべき点、追加すべき点などを考慮に入れ、当該委員会は、なお引続き存続せしめることを答申する」の一文が付記されていましたが、その後この委員会は付置研究会と名称を変えて活動が続いていましたが、この超音波集検基準に手が加えられることはありませんでした。この間に検診担当者は技師が中心となり、機器や他の検査様式が進歩しましたが、検診の精度管理の向上は一進一退で、肝・胆・膵がんの全国集計も評価できる程の数が集まりませんでした。最初の検診基準から15年経過した頃より新たな超音波検診基準作成の気運が盛り上がって来ました。2006年の総会で「超音波検診のガイドラインをめざして」のパネルディスカッションが行われたのを皮切りにその

後2年連続で同演題のワークショップが開かれた後に、議論を纏め上げるワーキンググループ委員会(田中幸子委員長)が2008年秋に結成されました。この時点で実施基準についてはほぼ同意が得られていましたが、判定基準については異論も多くこれをどうまとめるかがこの委員会の一番の仕事でした。当初は人間ドック学会と同様に病名に対してA-Eの判定方法を基本に考えていました。これは各学会がそれぞれ異なった判定方法を使うのは混乱を招く恐れがあると思ったからですが、いくつかの困った問題がありました。まず診断名が施設により微妙に異なること、さらに病名もあれば所見名もあり統一がとれておらず集計の取りようがない。そして胆管結石や尿管結石による水腎症の判定はD要精査・治療となりますが、判定だけで統計をとればがんも良性疾患も混在してしまいます。また病名は医師が付けないといけないので、技師は所見を書くだけに留めた場合、判定を任された医師も超音波の専門医が少ない現状では技師の書いた所見の真意を正確に読み取れるとは限らないという恐れも指摘されました。このことから判定方

法は得られた所見に、がん検診で使用されているカテゴリー分類を付ける方法を採用することにし、「腹部超音波がん検診基準」と名称も変更しました。判定は走査した医師または技師が各臓器の所見を記載した上でそれに当てはまるカテゴリーを選択する。それを判定医が確認し、受診者に報告する診断名と事後指導を出すこととしました。人間ドック学会のように判定イコール事後指導ではないところが複雑で手間(判定システムの変更も必要)がかかる点、また胆管結石や尿管結石は良性疾患なのでカテゴリーは2となりますが、判定医がカテゴリーだけ見て所見を確認せず事後指導を要精査・治療にしない恐れも指摘されました。しかしがんが疑われた病変を確実に判定医に伝え、且つがん検診の臓器別集計をとるにはこの方法の方が良いという結論に達しました。日本超音波医学会誌2003年3号巻頭に自治医大の谷口信行先生が『超音波検査士は報告書をどこまで書いていいのか?』という編集記を書かれていますが、そこに「技師が診断名以外の超音波所見の記載をすることは全く問題なく、医師が所見を確認後、診断名を

目 次

「腹部超音波がん検診基準について」 小島 正久	1
「私の検査のコツ」 木村 俊雄	4
「基本から最新技術まで」 株式会社日立メディコ	7
「症例クイズ(腹部超音波編)」 岡庭 信司	12
日本消化器がん検診学会関東甲信越地方会	
第72回関東甲信越地方会学術集会のご案内 第2報	16
超音波部会 平成24年度事業計画(案)	17
平成24年度超音波部会総会セミナー開催のご案内	18
第14回超音波部会研修会開催のご案内	19
ザ・ベスト・イメージング・コンテスト 応募要項	20
放射線部会 平成24年度事業計画(案)	21
保健衛生部会 平成24年度事業計画(案)	22
91号掲示板	23
編集後記	24

記載しコメントを加え、サインすればよいと思われる」とあり、本文後半では「技師が診断名を書くのは医師法に抵触する」とあります。カテゴリー分類については述べられておりませんが、細胞診のスクリーナーと同様に考えれば、診断ではなくがんの確率を予測するカテゴリー分類までは技師が書く事は可能と思われれます。当然技師は今までより一段高い責任を自覚し研鑽に務める必要があります。日本超音波医学会にも各臓器の癌（肝臓は腫瘍）診断基準があり、学会によって診断基準に違いが無いようその基準を作成した先生方に関わって頂きこの度の「腹部超音波がん検診基準」を作成しましたが、違いは拾い上げ基準ですので腫瘍像以外にがんの高危険因子も含まれていることです。膵癌や胆道癌は短時間の検診の場で明確な腫瘍像だけを狙っていたら早期癌は見落とされます。なぜ腫瘍像がなくてもカテゴリー 3 を付けるのかという知識を備えて下さい。また血流による評価は入

れておりません。血流が診断に有用であることは承知しておりドプラ検査の使用は勧めています。学会の検診基準として血流を入れると、もし見逃しがあつた場合、ドプラ検査は必須でありこれを使用しなかつた事が原因と誤解される恐れがあり、拾い上げ基準には無用と考え省きました。腹部超音波検診は担当する技師の手腕に大部分委ねられています。担当者が判定基準の所見をしっかりと頭に入れ、磨きあげた技術で診断のポイントとなる所見を描出して頂けることにより精度の向上が期待できると考えています。

<参考>

「腹部超音波がん検診基準」は日本消化器がん検診学会ホームページよりご参照ください。

http://www.jsgccs.or.jp/09magazine/pdf/ganken_kijyun.pdf

消化管の診断に

処方せん医薬品

X線造影剤〈硫酸バリウム製剤〉

◇パウダー製剤

硫酸バリウム酸 99.1%「共成」	バリトップHD
ネオバルギンEHD	バリブライトP
ネオバルギンUHD	バリブライトCL
ネオバルギンHD	バリコンクMX
	バリブライトLV

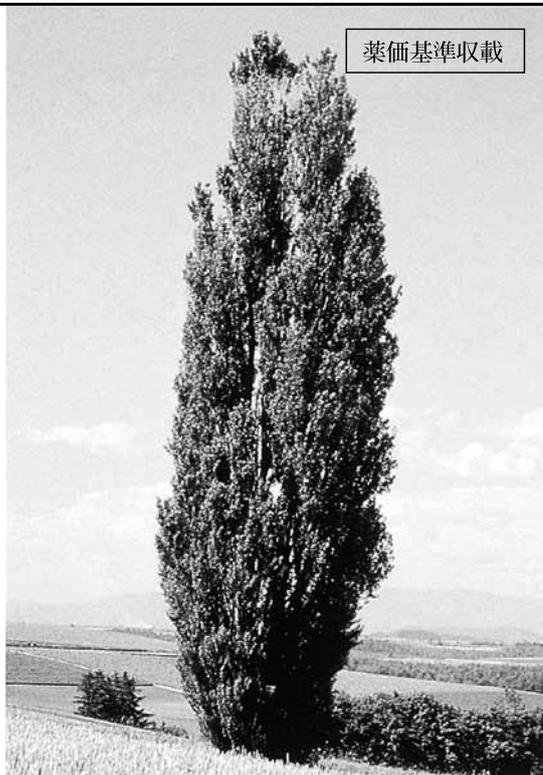
◇ゾル製剤

バムスターS200	バリトップゾル150
バリトップ120	バリブライトゾル180

効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については添付文書をご参照ください。

※注意—医師等の処方せんにより使用すること

薬価基準収載



発売元



株式会社 **カイゲン**

大阪市中央区道修町2-5-14 [資料請求先 新薬本部]
<http://www.kaigen.co.jp>

私の検査のコツ

下部前壁二重造影の撮影時における圧迫フトン活用のポイント

神奈川県予防医学協会
放射線技術部 木村俊雄

新・胃 X 線撮影法ガイドライン 2011 年改訂版では、前壁撮影時の圧迫フトンは胃の形に関わらず原則使用することとなっている。圧迫フトンの活用は難しいとされているが、ポイントさえ把握すればむしろ簡単である。只、中にはどう工夫しても撮影できない胃形もあり、撮影断念を早くそして的確に判断することが重要になる場合もある。ここでは紙面の関係上、下部前壁撮影時の圧迫フトンに焦点を絞りその活用ポイントについて要点のみを簡単に述べる。

*下部前壁撮影

下部前壁撮影は、ご存知のように透視台を逆傾斜させ体位を頭低位にしてから撮影をする。この逆傾斜時にとる体位については、二通りの方法が多く用いられ、腹臥位第 2 斜位にして逆傾斜する方法と腹臥位正面位のまま逆傾斜する方法とがある。図 1 は第 2 斜位にての逆傾斜法を示している。方法については図中に記しているので参考にされたい。

*圧迫フトンの活用のポイント

1. 圧迫フトンの挿入 (図 1 : a) : 透視台を約 40° 程度の半立位にして挿入する。

- ・透視台を立てバリウムの重みで胃を下方に引っ張ることにより、胃を縦軸方向に伸ばし圧迫フトンの効果を最大限に活かすことが可能となる。図 2 はその効果を示したもので、赤色で示す穹窿部の描出の仕方、体部の長さや傾きを水平時、半立位時、圧迫時と比較すると半立位での挿入が理解できる。圧迫フトン使用時の二重造影像も満足出来る像を呈している。

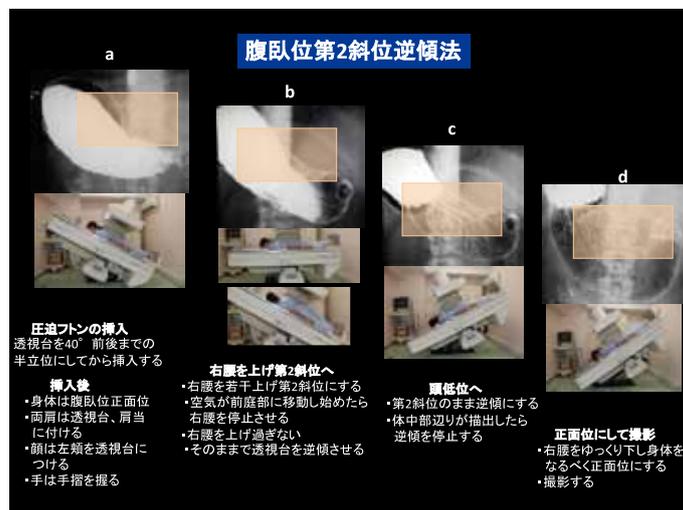


図 1

2. 安全と圧迫フトン効果 (図 1 : a) : 圧迫フトン挿入後、身体は腹臥位正面位にさせる。両肩は肩当ておよび透視台に付け左頬も透視台につけて手摺をしっかりと握らせる。前壁下部は頭低位という危険な撮影体位をとるので安全の確保は最優先としなければならない。

- ・両肩、左頬を透視台に付けさせることは、圧迫フトンの上に身体を脱力させて乗ることを可能とさせ、圧迫フトンの効果をより大きく引き出すことにつながる。
- ・この段階で、腹臥位充盈像の形の変化から圧迫フトンの効果を確認することが出来る。(図 2 を参考：水平時と挿入時の腹臥位充盈像を比較)



図 2

3. 圧迫フトンの大きさ、形状 : 大きさと形状は図 3 で示す通りである。

- ・最適な大きさは検討中であるが、どちらかという大きい目の方が、簡単でかつ誰が実施しても同様な効果が出るので利用しやすいと考える。(図 3 : a)
- ・図 3 : b は 2 段厚の圧迫フトンである。これは圧迫フトンの右サイド 1/2 程度を少し厚めにしたもので、この厚みが前庭部を押しつぶし Ba を体部の方へ押しやることになり、比較的簡単に二重造影像を得ることが出来る方法で利用価値は高い。(図 4)



図 3

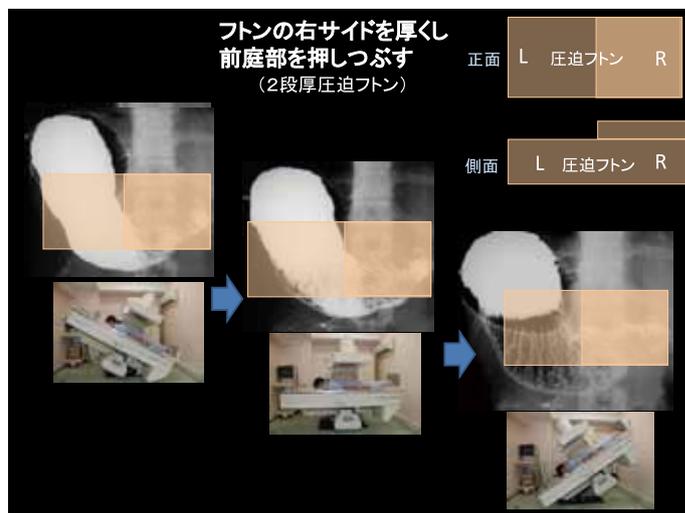


図 4

4. 圧迫フンの厚さ：フン効果を大きく左右する厚さについては図 3:c で示す。これはフンを作る材質にも影響を受けるため目安でしかない。ここで示す圧迫フンは真綿を使用しているため加重時とそうでないときの差が大きい。

- ・真綿の柔らかさは、受診者に痛みを感じさせることが殆どなく理想的な圧迫フンといえるが、価格が高いのが難点である。
- ・厚さの目安としては、痩せている場合は薄目のフンを、標準の場合は普通厚から少し厚めを、太っている場合は厚めを使用するとよい。

5. 圧迫フンの挿入位置：挿入位置については図 5 に具体的に示す。これもフン効果を大きく左右する因子となるが決して難しいものではなく、大きく違わなければ圧迫フン効果は表れてくる。

- ・大まかには、剣状突起（みぞおち）辺りを目安として、ここを外さないようにして鉤状胃、下垂胃で中心または下方に、牛角胃、瀑状胃等では上方に入れるとよい。

6. 厚さ、位置、腹厚、胃形の関係：腹厚、胃形、圧迫フン厚、挿入位置との関係を知ればフン効果を引き出すのは簡単である。この関係を分かり易く簡単にまとめたものを図 6 に示す。

以上、要点のみを述べさせて頂きました。前壁も後壁同様に病変は発生します。受診者に対し最大限の利益を還元するためにも精度の高い写真を目指したいものです。この原稿が少しでも参考になれば幸いです。

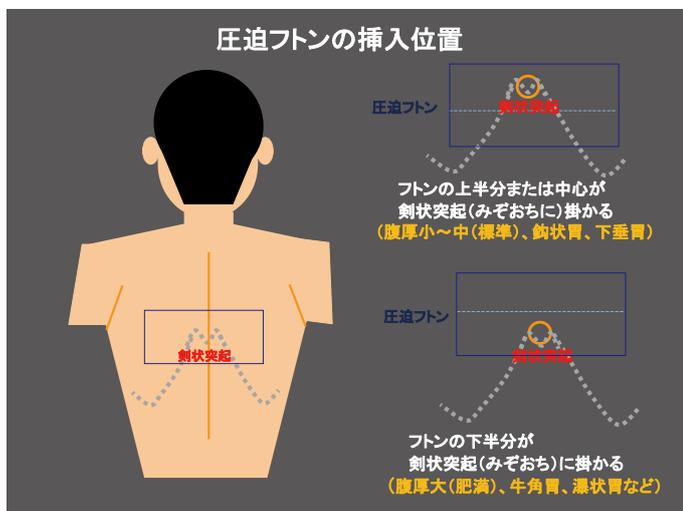


図 5

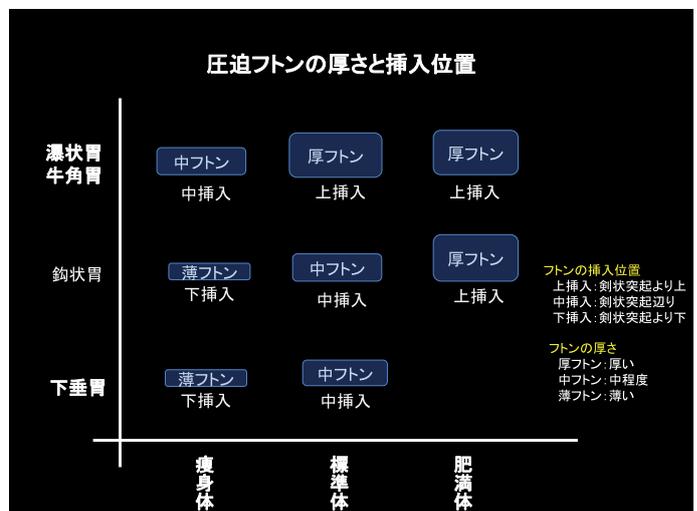


図 6

基本から最新技術まで

株式会社日立メディコ

X 線透視撮影装置の基礎と画質

はじめに

有効性評価の高い胃部 X 線検査において、近年増えつつある X 線透視撮影装置のデジタル化は、スループットの向上やコスト削減等に貢献しており、時代の流れとともに必須となっています。その半面、刻々と変化する装置の変遷に合わせ、画質や読影環境について必要な精度管理の内容も変わってきました。

本稿では、装置の構成やデジタルの評価と指標、画像処理について述べ、メーカーの立場からよりよい検査を提案します。

■キーワード：デジタル画像、I.I.-DR、FPD、日常管理、画質と被ばく、画像処理

1. X 線透視撮影装置のデジタル化

X 線透視撮影装置は 1991 年に高解像度の撮像管を搭載した I.I.-DR 方式のデジタル X 線透視装置が初めて開発されました。その後 CCD カメラの搭載を経て、Flat Panel Detector（以下 FPD）の導入と、デジタル化への移行は確実に進んでいます。FPD 搭載システムはデジタルの画像処理やリアルタイム性、画像保存という I.I.-DR システムの利点に加え、高画質という F/S システムの長所も兼ね備えています。

方式	I.I.-TV方式	F/S方式	I.I.-DR方式	FPD方式
概念図				
空間分解能	○	○	○	○
感度(DQE)	○	○	◎	◎
ラチチュード	○	○	○	◎
リアルタイム性	×	×	◎	◎
透視時のS/N	—	—	◎	○
画像歪み	◎	◎	△	◎
重量・寸法	◎	◎	△	◎

2. 装置の基本的構成

X 線透視撮影装置の構成は、X 線を発生させる高電圧発生装置と、X 線制御装置、X 線を放射する X 線管装置+可動絞リ、検出器（I.I.-CCD/FPD）、自動露出機構、グリッド、モニターから成り立ち、これら全てが画質に寄与します。以下、受像部について述べます。

①自動露出機構

撮影（透視）像を一定に黒化するためのシステムで、被写体の透過 X 線量により撮影（透視）線量を調整します。自動露出機構にはイオンチェンバ（電離箱）、半導体タイマー（半導体）、フォトタイマー（蛍光体）などがあります。また、制御テーブルを介して条件を決定する、精度・再現性の高いフォトタイマーレス機構があります。

②イメージセンサー

イメージセンサーには CCD カメラと CMOS カメラがあります。CMOS カメラはスマートフォン等で採用され、大量生産が可能で安価な反面、動きに弱いというデメリットがあります。



③検出器 -I.I. + CCD

被写体透過 X 線→蛍光→光電子→蛍光像にて像を形成します。

安価で設置が容易であり、特性として視野サイズの切り替えにより空間分解能が上がること、入力面が球面のため中心部と周辺部で輝度分布が異なること等があります。出力面で描出された蛍光像を CCD カメラで受け、モニター上に表示します。

④検出器 -FPD

被写体透過 X 線→蛍光→蛍光像、もしくは被写体透過 X 線→電気信号にて像をモニター上に表示します。II-CCD システムより画像表示までのステップが少ないため、データのロスをも最小化する事ができます。平面矩形視野のため歪みがなく、高 DQE により低被ばくで高画質が得られます。FPD の X 線受像部には低電圧領域で高 DQE となる a-Se を X 線変換膜とした直接変換方式と高電圧領域で高 DQE となる CsI を蛍光体とした間接変換方式があります。

3. 装置の精度管理

X 線透視撮影装置における日常管理は法令では特に定められていません。受入試験としては IEC を訳したものが JIS 規格となっています。装置のデジタル化に伴い、物理特性を定量的に計測できるようになりました。画像に寄与する指標としては、マトリクスサイズ、ダイナミックレンジ、DQE、MTF、NPS 等があります。

そういった物理特性の解析とは別に、日常管理として再現性のある媒体（鉛板やアクリル、チャート等）を毎日撮影し、その透視・撮影条件、デジタル値を確認することで装置の経時変化を把握し、精度を維持することができます。

日立のシステムには、ヒストグラムというツールを備えており、このツールを活用することで、AVERAGE からシステム感度、S.D. から感度ムラを定量的に確認することが可能です。また透視・撮影条件と合わせて確認することで装置全体の変化を確認できます。

画像に寄与する指標		算出法	適用
画質	IMAGE MATRIX	収集データの条件	解像力
	CONVERSION FUNCTION	C-D法	ダイナミックレンジ
物理特性	DETECTIVE QUANTUM EFFICIENCY	換算式	適正線量の検討
	MODULATION TRANSFER FUNCTION	エッジ法、スリット法、チャート法	解像力
	NOISE POWER SPECTRUM	フーリエ変換法	S/N比
	RAW DATA	収集データの条件	

4. 上部消化管検査における装置毎の被ばく

上部消化管の背臥位正面像を 1 枚撮影する際の入射表面線量をシステム毎に日本放射線技術学会計測分科会方式に則って算出したに計算値と比較すると、間接撮影：0.107mGy、直接撮影：1.933mGy、I.I.-DR：

0.885mGy、FPD:0.386mGy となります。2006 年に日本放射線技師会より発行された医療被ばくガイドラインでは、上部消化管検査（直接撮影）1 検査における低減目標を直接撮影で 100mGy としています。被ばく低減の工夫としては、波尾遮断パルス透視の使用、付加フィルターの挿入、短時間撮影、画像処理の活用等ありますが、画質との兼ね合いを考慮し、それぞれ適した方法を選択することが重要です。

使用するシステムによっては、NDD 法^{*1}による検査毎の被ばく線量を記録・管理する機能があります。またリアルタイムでも線量率を確認できますので、被検者毎や検査の内容に合わせて被ばく低減に努めることができます。日立の装置は X 線出力条件の設定を複数持っており、ボタンひとつで条件を変えることができます。

※ 1: NDD 法[Numerical Dose Determination Method]

X 線撮影時の撮影条件から患者表面被曝線量を計算する方法。茨城県放射線技師会被曝低減委員会（班長:森 剛彦氏）が提案、茨城県立医療大学 佐藤 斉氏が係数を導き、ソフトウェアを開発。



5. 日立の画像処理 - 透視画像

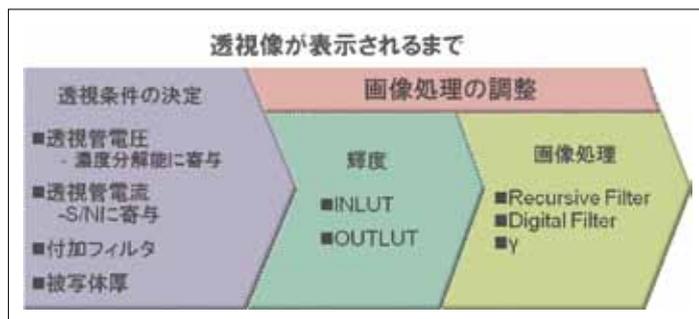
透視像がモニターに表示されるまでには、まず X 線を透過することで得られたデータに対し、Look Up Table（以下 LUT）と呼ばれる入力輝度データに対する出力輝度データの割当テーブルを介して輝度データを決定します。その後 S/N を改善する時間フィルターである Recursive Filter、濃度分解能を調整する Digital Filter、コントラストを決定する γ を介してモニターに表示されます。

① LUT

入力信号に対する出力信号を調整し、さらに出力信号に対する輝度データを決定します。このテーブルが透視 X 線条件をある程度決定し、その形状は各社異なります。

② Recursive Filter

時間分解能に作用する S/N の改善を目的としたフィルターになります。取り込まれた現在のフレーム画像に対して、前のフレーム画像に任意のリカーシブ係数を回帰・反復的にかけたものを加算し雑音（ノイズ）

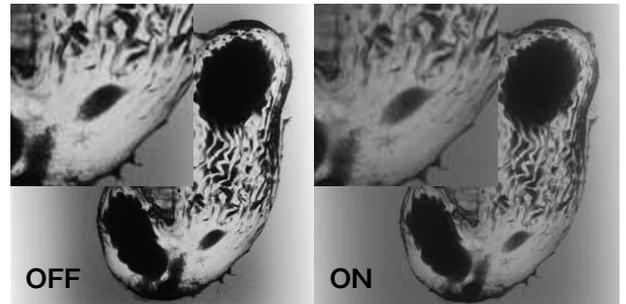


を低減させます。

この係数を強くする=加算するデータ量を増やすことで、画像データの情報は増えるためノイズ低減効果は大きくなりますが、像が尾を引くような動的なボケ（残像）も大きくなります。Recursive Filter は透視 X 線量の低減に寄与しますが、ノイズと残像は反比例の関係を持つため、検査に応じて適正な係数を設定する必要があります。

③ Digital Filter- 透視 DRC^{※2}

濃度分解能にデジタル的に寄与する補償フィルタです。出力信号を変換することで、直接線や椎体との重なりなど、高 X 線吸収領域と低 X 線吸収領域両方に作用し、濃淡差を補正、粘膜面の視認性を向上させます。体位変換の多い消化管検査に有効です。この機能は設定によりボタンひとつで ON/OFF の切り替えが可能です。



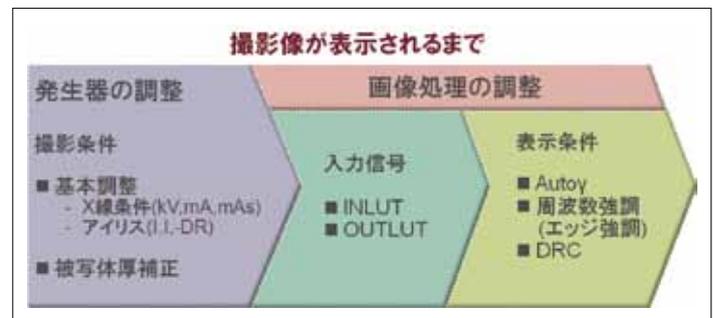
※ 2: DRC = Dynamic Range Compression

④ γ

最終的なコントラストを調整します。形状の異なる γ カーブを複数本持ちますので、検査の内容や造影剤の濃度に合わせてより適正な表示条件を選択できます。

6. 日立の画像処理-撮影画像

撮影画像がモニターに表示されるまでには、出力信号を決定する特性である LUT を介したデータに対し、濃度分解能の調整を行う DRC、エッジ強調である周波数強調フィルター、コントラストを決定する γ を付帯させて Viewer やイメージャー等の最終媒体へ DICOM プロトコルを用いて転送されます。



① 最適条件での撮影

取得したオリジナルデータが良くなければ、いくら画像処理をしても補正できません。より良い画像を得るためには、まず撮影条件を決定する採光野の位置（ROI）を意識して撮影することをお勧めします。また絞りを活用することで直接線やバリウム層の影響を低減し、適正な撮影 X 線条件で撮影することでより情報量の多いデータが得られます。

② LUT

入力信号に対する出力信号を調整します。LUT は非線形のカーブを描き、検出器や線質、ダイナミックレンジに依存します。このテーブルがおおよそその入出力特性を決定します。

③ DRC

撮影像に対してのデジタル的に寄与する補償フィルタであり、高濃度部を圧縮することで黒つぶれを、低濃度部を伸長することで白飛びを改善し、粘膜面に最適なコントラストを維持、描出能を向上させます。パラメータの組み合わせにより補正の効果、鮮鋭度が変わります。



④ 周波数強調フィルター

撮影像のある特定の周波数領域のコントラストに寄与します。周波数応答の変化に伴い鮮鋭度が上がるため、胃小区が明瞭に描出され、病変は強調されます。但し、ノイズ成分も併せて強調するため、X線量を考慮し適正な設定を選択することが重要です。フィルター処理には、信号強度に合わせて強調係数を変える Table Filter と、信号強度に関わらず一律に強調をかける High Pass Filter があります。



⑤ Auto γ

撮影像の最終的なコントラストを決定します。入力信号に対する出力信号の比率を変え、関心領域に自動的に適正なコントラストを付帯させます。体位変換の多い消化管撮影では、画像毎に適正なγカーブが異なります。日立では画像1枚1枚のヒストグラムの分布を解析しγカーブ、ウィンドウ幅、ウィンドウレベルを個々に決定するため、一連の検査において統一されたコントラストで画像を読影することができます。

さいごに - 良い画像を得るために

医療機器のデジタル化や新しい画像処理機能など、医療の質の改善や安全性の向上を目指し装置は進化しています。それに伴い、得られる画像情報も変わってきました。

より良い画像を得るためには、日々の管理で装置の精度を維持して頂くことが重要です。また画像処理の仕組みを理解し、装置の適切な設定を選択することが画質向上につながります。装置を最大限有効活用して頂くためにサポートすることがメーカーの務めと考えています。

症例クイズ

腹部超音波編

飯田市立病院消化器内科 岡庭 信司

はじめに

今回は腹部超音波編ですが、超音波検査の初心者の方にも超音波所見から診断に至る過程を理解していただけるよう問題を作成してみました。皆さんの感想をお待ちしています。

症例提示

症 例 80 歳代、女性

主 訴 歩行時のふらつき 貧血精査

既往歴 高血圧にて加療中、30 歳代卵巣嚢腫摘出 60 歳代右腎摘出

家族歴 特記すべきことなし

現病歴 歩行時のふらつきと立ちくらみにてかかりつけ医を受診し、血圧の低下と血液検査にて貧血を指摘され紹介となった。

身体所見 血圧 100/56 mmHg、脈拍 80/分 結膜に貧血あり 右上腹部と下腹部に術創あり

血液検査 (表 1) 鉄欠乏性貧血と低栄養の所見を認める。

表 1 初診時検査成績

WBC	8900 / μ l	BUN	18.6 mg/dl
Hb	6.5 g/dl	Cr	1.36 mg/dl
Plts	29.3×10^4 / μ l	Na	147 mEq/l
		K	5.3 mEq/l
TP	6.2 g/dl	CL	116 IU/l
Alb	3.6 g/dl		
T-Bil	0.3 mg/dl		
AST	18 IU/l		
ALT	12 IU/l		

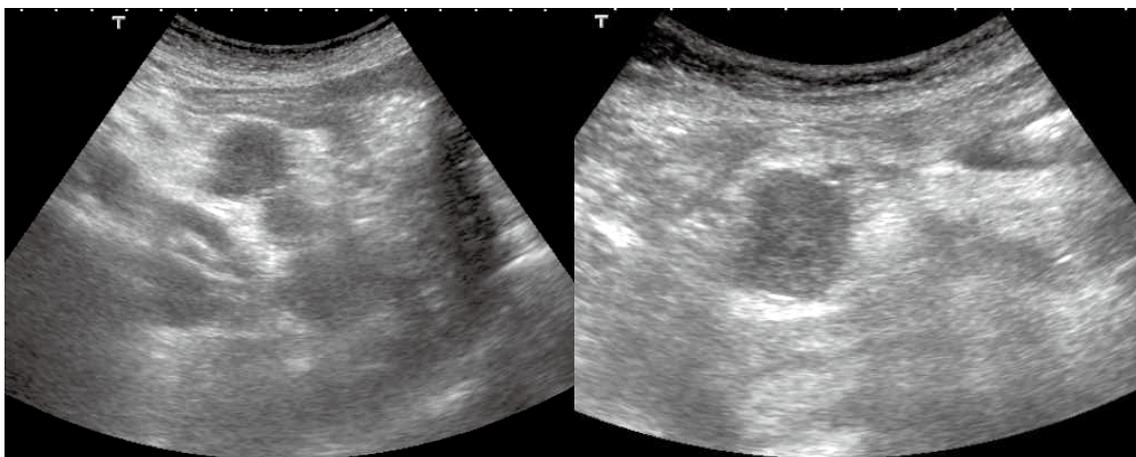


図 1 画像提示 (心窩部横走査)

問 1 病変はどの臓器に存在しますか？

問 2 充実性病変ですか、嚢胞性病変ですか？

答 1 膵臓

心窩部横走査では胃体部と大動脈の輪切り像の間に膵体部が描出されます（図 2）。本症例では胃と大動脈の間に位置する高エコーの臓器（点線）内に低エコー腫瘤（実線）が認められることから、膵臓に病変が存在すると診断できます（図 3）。



図 2 正常者の心窩部横走査

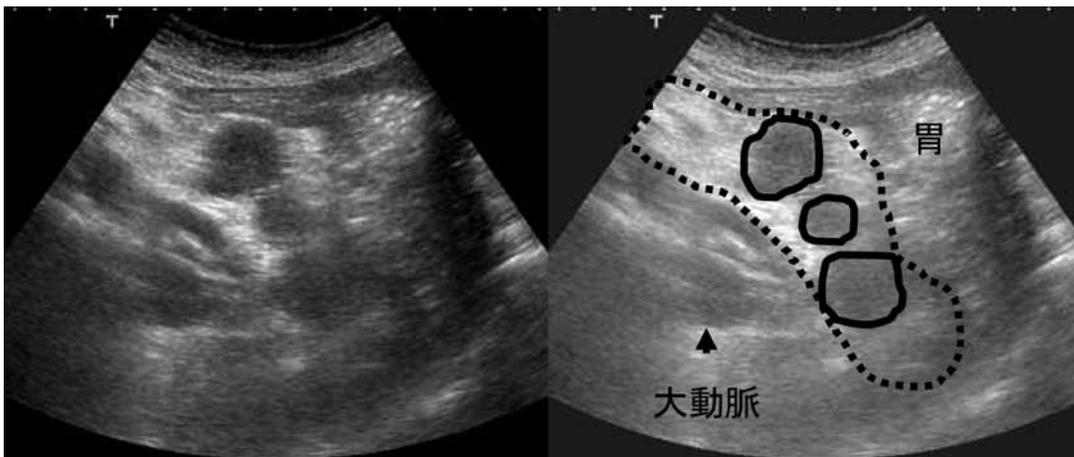


図 3

答 2 充実性病変

充実性病変と嚢胞性病変を鑑別することは病変の診断を行う上で重要な項目です。本例では病変の輪郭は矢印部で不整かつ不明瞭となっており、明らかな被膜構造も認められません（図 4）。さらに、不整な内部エコーを有することからも充実性病変と考えます。

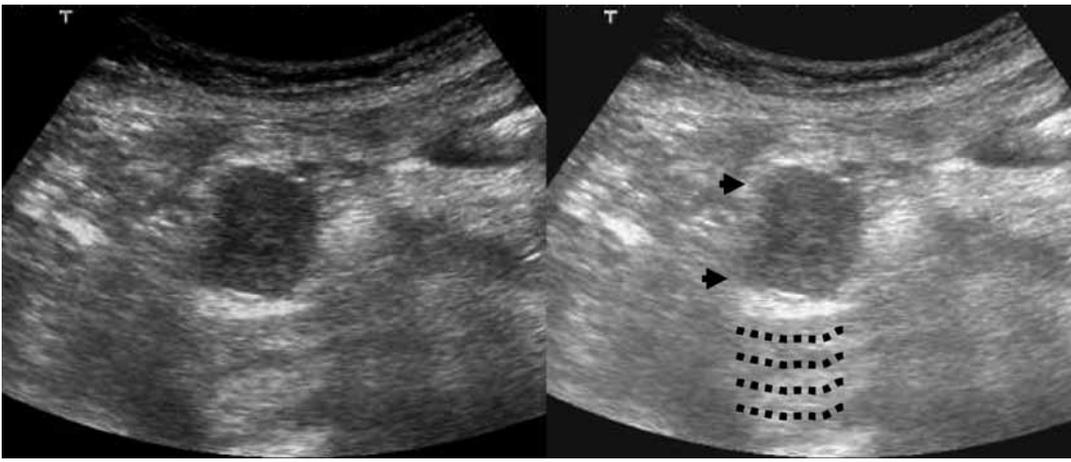


図 4

病変の後方エコーがわずかに増強していますが（点線）、嚢胞性病変以外でも悪性リンパ腫などのように細胞成分が均一で密な病変では后方エコーの増強が認められることがあります。このような時にはドプラにて病変内部に血流があるか確認することが充実性病変か嚢胞性病変かの鑑別に有用です。

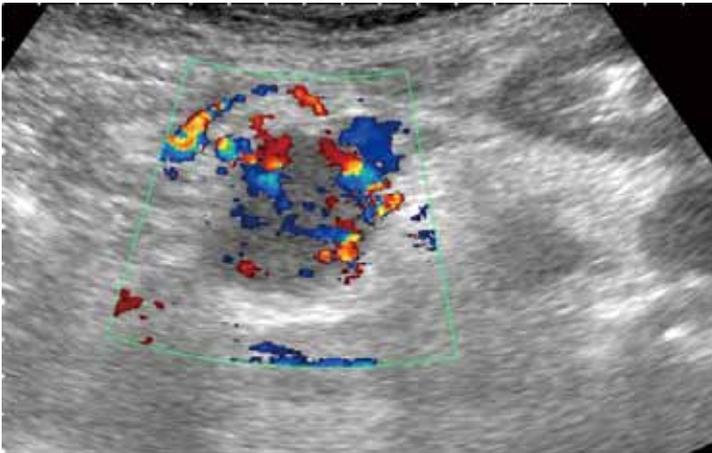


図 5 画像提示（ドプラ）

問 3 どのような疾患を考慮しますか？

答 3 内分泌腫瘍と転移性膵腫瘍

頻度の高い膵臓の充実性病変としては、膵管癌、内分泌腫瘍、腫瘤形成性膵炎や自己免疫性膵炎といった偽腫瘍、膵内副脾、SPT（solid pseudo papillary tumor）などが挙げられます（表 2）。さらに、多発病変であることから転移性膵腫瘍の鑑別が必要となります。

表 2 重要な充実性膵病変

1. 膵管癌
2. 内分泌腫瘍
3. 偽腫瘍
 - 腫瘍形成性膵炎
 - 自己免疫性膵炎
4. 膵内副脾
5. solid pseudopapillary tumor : SPT

本症例はドプラにて腫瘍内に豊富な血流シグナルが認められることから膵管癌や SPT は考えづらく、膵尾部に好発する副脾も除外可能です。さらに、病変が不連続に点在している点から自己免疫性膵炎としても非典型的です。以上より、内分泌腫瘍と転移性膵腫瘍が鑑別に挙げられます。

本例では貧血の原因検索も兼ねて全腹部の造影 CT を施行したところ、非常に強い造影効果を有する多血性腫瘍が膵内に多発しており、膵頭部の腫瘍は十二指腸への浸潤が疑われました（図 6）。CT 診断も内分泌腫瘍と多血性腫瘍の膵転移でした。上部内視鏡検査を施行したところ、十二指腸乳頭部の口側に血塊の付着した腫瘍性病変を認め（図 7）、生検組織にて clear cell tumor を認めたことから腎細胞癌の多発膵転移と診断しました。

本例は 20 年前に腎細胞癌（clear cell type、G1、 $INF\ \alpha$ ）にて右腎全摘術が施行されていましたが、初診時には患者・家人のいずれからも情報がありませんでした。上腹部の手術創と超音波にて右腎が描出されなかったことから、腎臓の手術歴があることが判明し、手術を施行した施設への問い合わせにて腎細胞癌にて手術を施行したことが確認できました。



図 6 全腹部 CT →：十二指腸浸潤部



図 7 内視鏡

解説

転移性膵腫瘍は比較的稀な疾患であり、膵腫瘍の切除例の約 2-3%を占めるとの報告があります。しかし、最近では超音波内視鏡を用いた膵腫瘍の生検診断（EUS-FNA）の増加により、特に手術適応のないケースで転移性膵腫瘍と診断される例が増えています。

原発巣としては腎細胞癌が最も多く、肺癌、乳癌、大腸癌などの報告を多く認めます。転移性膵腫瘍の 80%は異時性再発であり、腎細胞癌や乳癌などでは 10 年以上経過してから転移を認めることも稀ではありません。転移性膵腫瘍に特異的な画像所見はありませんが、腎細胞癌では本例のように豊富な血流を示し、大腸癌では腫瘍内の石灰化といった特徴を持つものもあります。

第 72 回関東甲信越地方会学術集会 開催のご案内 第 2 報

会 長：埼玉医科大学総合診療内科 中島美智子
会 期：平成 24 年 9 月 8 日（土）
時 間：9:00～17:05 まで
会 場：大宮ソニックシティ（大宮駅西口より徒歩 3 分）
住所 〒330-0854 埼玉県さいたま市大宮区桜木町 1 丁目 7-5
TEL 048-647-2201
参加費：3,000 円

～ テーマ より高い信頼と安心をめざして ～

第 72 回日本消化器がん検診学会関東甲信越地方会学術集会を上記の通り開催致します。

消化器がんをより多く早期に拾い上げていくためには、まず受診していただかなければ始まりません。それには職種を問わず技術、資質を向上させるとともに十分な精度管理により高い信頼を得ることが大切です。また、リピーターを増やし逐年にわたる健康管理を行っていく上で安心して受けられる機関であることも重要です。これらを踏まえて今回のテーマを上記のように「より高い信頼と安心をめざして」と致しました。放射線部会、超音波部会、保健衛生部会それぞれが抱えている問題を解決すべく議論して頂くと同時に、安心→安全といった面から高齢者や何らかのハンディキャップを持っているクライアントに対して、いかに対処していくかという各部会共通の問題について、横断的な討論を進めていきたいと思っています。

現在、各部会で準備を進めておりますが、教育講演、ハンズオンなど、初心者の方々にも今後の業務に大いに参考になる有意義な会にしていきたいと考えております。

[演題申込方法]

各部会とも特別講演のほか、一般演題を募集いたします。

抄録(800字以内)をE-mailにて以下のあて先にお送り下さい。締め切りは5月31日です。奮ってご応募下さい。

事務局：連絡先

埼玉医科大学健康管理センター

〒350-0495 埼玉県入間郡毛呂山町毛呂本郷 38

TEL 049-276-1550 FAX 049-276-1676

担当 足立雅樹、清水正雄

Email: endai@saitama-med.ac.jp

なお、ご質問等は中島美智子宛 (michina@saitama-med.ac.jp) にご連絡下さい。

【平成 24 年度事業計画】超音波部会（案）

(1) 平成 24 年度超音波部会セミナー

会 期：平成 24 年 4 月 21 日（土）午後 1 時～ 4 時 30 分（受付開始 12 時 30 分）
 会 場：東医健保会館 大ホール 東京都新宿区南元町 4 番地
 教育講演 1 「カテゴリー分類 腫瘍性病変・・・肝臓・・・」
 教育講演 2 「カテゴリー分類 腫瘍性病変・・・膵臓・・・」
 実践カテゴリー分類

(2) 第 14 回超音波部会研修会（日光セミナー）

会 期：平成 24 年 6 月 23 日（土）・24（日）
 会 場：日光東照宮「晃陽苑」 栃木県日光市瀬尾 1640-14
 募集人数：40 名程度
 テ ー マ：症例から学ぶ
 レクチャー（病理）レクチャー（基礎）レクチャー（肝臓）レクチャー（胆道）
 レクチャー（膵臓）レクチャー（画像）レクチャー（乳腺）

(3) 第 1 回千葉セミナー

会 期：平成 24 年 7 月 7 日（土）
 会 場：千葉商工会議所（千葉県千葉市中央区 2-5-1）

(4) 第 8 回長野セミナー

会 期：平成 24 年 8 月予定
 会 場：佐久大学（長野県佐久市岩村田 2384）

(5) 第 72 回関東甲信越地方会学術集会（第 14 回超音波部会学術集会）

会 期：平成 24 年 9 月 8 日（土）
 会 場：大宮ソニックシティ（埼玉県さいたま市大宮区桜木町 1-7-5）
 ①一般演題 ②教育講演 ③ハンズオン
 ④ザ・ベストイメージング・コンテスト ⑤パネルディスカッション

(6) 超音波スクリーニング研修講演会 2012 有明

会 期：平成 24 年 12 月 8 日（土）
 会 場：東京ファッションタウンビル・西館・TFT ホール 1000（東京都江東区有明 3-4-10）

(7) 初心者のための腹部超音波実技講習会

会 期：平成 25 年 2 月 開催予定
 会 場：公立学校共済組合 関東中央病院 東京都世田谷区上用賀 6-25-1
 募集人数：20 名程度

(8) 第 8 回新潟セミナー

会 期：平成 25 年 2 月 開催予定

(9) 第 1 回茨城セミナー

会 期：平成 25 年 3 月 開催予定

関東甲信越地方会平成 24 年度超音波部会セミナーのご案内

会 期：平成 24 年 4 月 21 日（土）午後 1 時～ 4 時 30 分（受付開始 12 時 30 分）

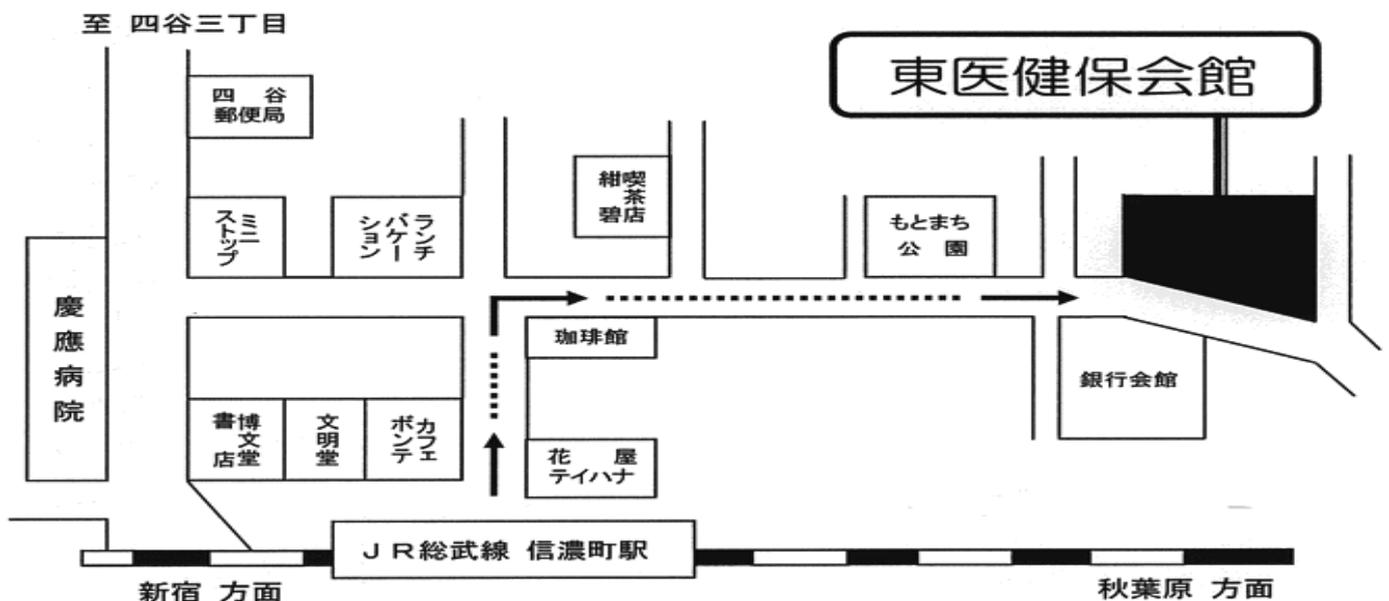
会 場：東医健保会館 大ホール 東京都新宿区南元町 4 番地

会 費：2,000 円（非会員 3,000 円）*事前登録不要

この研修会は、社団法人日本超音波医学会認定「超音波検査士」資格更新指定の対象になっており、出席 5 単位が付与されます。

プログラム

- 13:00～13:05 開会の辞（代表世話人）
- 13:05～14:05 教育講演 1 『カテゴリー分類 腫瘍性病変 肝臓』
講師：中島 美智子（埼玉医科大学）
- 14:05～15:05 教育講演 2 『カテゴリー分類 腫瘍性病変 膵臓』
講師：若杉 聡（亀田総合病院）
- 15:05～15:15 休憩
- 15:15～15:25 第 14 回超音波部会総会
- 15:25～16:30 『実践カテゴリー分類』
講師：岡庭 信司（飯田市立病院）
- 16:30 閉会の辞（研修委員長）



*徒歩順路（JR 総武線 信濃町駅 徒歩 5 分）

信濃町駅の改札を出て、券売機に沿って右方向へ出ると、右手に「花屋テイハナ」がある。

その道の一つ目の角を右へ曲がり、「もとまち公園」を過ぎると、左手に【東医健保会館】の看板が見える。

会員の皆様のご参加をお待ちいたします

問合せ先：関東中央病院画像診断科 E-mai : kensa.gazou@kanto-ctr-hsp.com

ホームページ URL : <http://www.mskanus.org/>

日本消化器がん検診学会関東甲信越地方会 第 14 回超音波部会研修会（日光セミナー）のご案内

日本消化器がん検診学会関東甲信越地方会
超音波部会 代表世話人 依田 芳起
研修委員長 中島 美智子

下記の通り、第 14 回超音波部会研修会（日光セミナー）を開催いたします。

当研修会は超音波検診担当者の教育、および指導技師の育成を目的に、超音波検査の原理、超音波画像の意義、超音波検査の対象となる疾患の病理・病態・超音波所見などを研修する一泊二日のセミナーです。受講資格に制限を設けませんが内容は中・上級者向けになります。

この研修会は、社団法人日本超音波医学会認定「超音波検査士」資格更新指定の対象になっており、出席5単位が付与されます。

記

会 期：平成 24 年 6 月 23 日（土）・24（日） 一泊二日

会 場：日光東照宮「晃陽苑」 栃木県日光市瀬尾 1640-14

* 3～4人の相部屋になります

参加費：2 万円程度予定

募集数：40 名（応募多数の場合は抽選になります）

*申し込み、手続き等は平成 24 年 5 月初旬を予定しています

主 催：日本消化器がん検診学会関東甲信越地方会超音波部会

テ ー マ：『症例から学ぶ』

レクチャー（病理）レクチャー（基礎）レクチャー（肝臓）レクチャー（胆道）

レクチャー（膵臓）レクチャー（画像）レクチャー（乳腺）



日光東照宮「晃陽苑」

※詳細プログラムは出来次第、超音波部会ホームページに掲載いたしますので
会員の皆様のご参加をお待ちいたします。

※超音波部会ホームページ <http://www.mskanus.org/>

ザ・ベスト・イメージング・コンテスト作品募集

第 72 回日本消化器がん検診学会関東甲信越地方会学術集会（第 14 回超音波部会学術集会）において「ザ・ベスト・イメージング・コンテスト」を開催いたします。

記録された超音波写真には検査担当者の思いが込められています。日常業務で撮影された自慢のベストショットを応募してください。応募していただいた超音波写真を、応募者・所属施設を伏せて会場においてスライドショーで閲覧し、会場参加者の投票でベストイメージングを選出します。優秀賞には粗品を進呈いたします。

応募資格は医師・技師を問いません。また応募者のプレゼンテーションはありませんので、学術集会に参加できない方でも応募して頂いて結構です。

特に、出張検診で活躍されている方々の汎用機で撮影された症例のご応募お待ちしております。

第 72 回関東甲信越地方会学術集会（第 14 回超音波部会学術集会）

会 期：平成 24 年 9 月 8 日（土）

会 場：大宮ソニックシティ（埼玉県さいたま市）

超音波部会当番世話人：足立 雅樹（埼玉医科大学 健康管理センター）

応募要項

【超音波画像】

B モード（カラードプラ・パワードプラ可）1 枚（ただし 2 分割使用可）

超音波画像に文字、記号等はいれないで下さい。

【領域】

上腹部（肝臓、胆道、膵臓、脾臓、腎臓、消化管、腹部大動脈、その他）

【応募方法】

E-mail で件名を『ベストイメージング（応募者名）』とし、氏名・連絡先住所を明記の上、添付ファイル（power point）で応募して下さい。

《スライド 1 枚目》

氏名、所属施設名、超音波機種名、周波数、患者（検診者）の年代・性別、診断名、コメント（術者の一言）

《スライド 2 枚目》

超音波画像

【応募先】

新横浜ソーワクリニック 担当：中村 稔 Mail：kensa.yokohama@sowa.or.jp

【締め切り】

平成 24 年 8 月 31 日（必着）

***応募は一人 1 点のみとさせていただきます。**

【平成 24 年度事業計画】放射線部会（案）

(1) 4 事業（組織運営委員会、学術運営委員会、表彰委員会、広報委員会）の実施

昨年度の事業に下記の事業を追加し地方会、放射線部会の活性化を図る

- ・レベルアップセミナー開催を昨年度より 2 回増やして 6 回とした
- ・新規事業として消化管画像読影会を 4 回開催する、症例集の CD 作成を 24 年度内に完成
- ・地方会としての活動が 24 年度で終了するので、記念誌「放射線部会の歩み」（仮称）を作成

(2) 年間スケジュール案

- 4 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
第 17 回胃 X 線検査レベルアップセミナーの開催
記念誌「放射線部会の歩み」作成委員会の設置
- 5 月 消化管画像読影勉強会実施委員会
第 1 回消化管画像読影勉強会
- 6 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
第 18 回胃 X 線検査レベルアップセミナーの開催
- 7 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
研修委員会
症例集 CD 作成委員会、記念誌作成委員会の報告
第 2 回消化管画像読影勉強会
- 8 月 セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
研修委員会
第 19 回胃 X 線検査レベルアップセミナー（地方開催）
- 9 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
研修委員会
症例集 CD 作成委員会、記念誌作成委員会の報告
地方会 放射線フォーラム
第 3 回消化管画像読影勉強会
- 10 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
研修委員会
第 20 回胃 X 線検査レベルアップセミナー
- 11 月 消化管画像読影勉強会実施委員会
第 4 回消化管画像読影勉強会
- 12 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
研修委員会
症例集 CD 作成委員会、記念誌作成委員会の報告
第 21 回胃 X 線検査レベルアップセミナー

平成 25 年

- 1 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
研修委員会
消化管造影技術研修会（2 泊 3 日 合宿制）
- 2 月 世話人会、消化管画像読影勉強会実施委員会
放射線部会学術集会総会（見本会長 横浜）
症例集 CD 作成委員会、記念誌作成委員会の報告
第 22 回胃 X 線検査レベルアップセミナー
- 3 月 世話人会、セミナー・消化管画像読影勉強会実施委員会
症例集 CD 作成完成

【平成 24 年度事業計画】保健衛生部会（案）

(1) 胃エックス線検診受診者安全基準ガイドライン（仮称）の作成

胃エックス線検診において受診対象者に関する安全基準として統一されたものはなく、各検診機関及び区市町村が独自の基準で運用しているのが現状である。それゆえに、安全性が担保できない対象者が検診を受け、インシデント・アクシデントに繋がるケースもある。また、検診現場では、安全管理上、検診を断った方からの苦情処理やトラブルへの対応に苦慮しているとの声も多く聞かれる。

これらの状況を踏まえ、本事業では、保健衛生部会の学術集会で議論してきた“胃がん検診適応外基準”を基に、本学会として胃エックス線検診受診者安全基準ガイドラインの作成を行い、検診現場での実務運用に役立ててもらいたいと考えている。同時に本事業は、胃がん検診の精度管理にも繋がり、胃がん検診の普及や早期がんの発見に必ずや寄与すると考える。

なお、ガイドライン作成に関しては、委員会を立ち上げ、委員は医師・放射線技師・保健師 10 名で構成する。

事業実施期間：2012 年 4 月 1 日 ～ 2013 年 3 月 31 日

委員会開催時期等

2012 年 4 月	2012 年度	第一回	委員会の開催	ガイドライン作成
2012 年 5 月		第二回	委員会の開催	↓
2012 年 6 月		第三回	委員会の開催	
2012 年 7 月		第四回	委員会の開催	
2012 年 8 月		校 正	ガイドライン完成予定	
2012 年 9 月	学術集会		周知予定	

※進捗状況によっては、完成が年度末になることもある。

(2) 講演会：効果的ながん検診への取り組み（仮称）

～今私たちにできること～

がん検診受診率向上・早期発見を目指した講演会。個々人にあった検診についても考えることができる。

- 1 対象：区市町村がん検診担当者（事務・保健師・看護師等）
一般市民
- 2 講演形態：リレー講演
胃がん・大腸がん・乳がん・子宮がん
- 3 時期：2012 年 11 月予定
- 4 場所：東京都内（未定）

※ 最新のがんの予防に関する情報や検診の上手な受け方について講話

※ 胃がんについては、安全基準ガイドラインについても触れる

※ できれば、検診センター・区市町村と連携して企画を行なう

事業実施期間：2012 年 7 月 ～ 2013 年 3 月

事業実施場所：東京都内

《91 号掲示板》

第 51 回日本消化器がん検診学会総会のご案内

「消化器がん検診の使命 ～健康への導き～」

会 長：土亀 直俊（財団法人熊本県総合保健センター）

会 期：2012 年 6 月 1 日（金）～ 2 日（土）

会 場：市民会館崇城大学ホール／熊本市市民会館

熊本県熊本市桜町 1-3 TEL：096-355-5235

熊本市国際交流会館 熊本県熊本市花畑町 4-8 TEL：096-359-2020

<http://www.c-linkage.co.jp/jsgcs51/index.html>

総会事務局：（財）熊本県総合保健センター 内 〒 862-0901 熊本県熊本市東町 4-11-2

事務局長 村上 晴彦

TEL：096-365-8800 FAX：096-365-2593 E-mail：ikyoku@kuma-sei.or.jp

運営事務局：〒 812-0016 福岡市博多区博多駅南 1-3-6 第三博多借成ビル

株式会社コンベンションリンクージ内

TEL：092-437-4188 FAX：092-437-4182 E-mail：jsgcs51@c-linkage.co.jp

※第 37 回部会研究会総会は 6 月 2 日（土）13：00～17：00 に第一会場にて開催されます。

第 20 回日本消化器関連学会週間 Japan Digestive Disease Week 2012 (JDDW 2012)

JDDW 2012 は、2012 年 10 月 10 日（水）～ 13 日（土）の 4 日間、神戸市（神戸国際展示場・ポートピアホテル・神戸国際会議場）において開催されます。

会 期：2012 年 10 月 10 日（水）～ 13 日（土）

場 所：神戸国際展示場・ポートピアホテル・神戸国際会議場

第 54 回日本消化器病学会大会 会長 鈴木 一幸（岩手医大・消化器・肝臓病内科）

第 84 回日本消化器内視鏡学会総会 会長 高橋 信一（杏林大・3 内科）

第 16 回日本肝臓学会大会 会長 佐田 通夫（久留米大・消化器内科）

第 10 回日本消化器外科学会大会 会長 山口 明夫（福井大・1 外科）

第 50 回日本消化器がん検診学会大会 会長 田中 幸子（大阪府立成人病センター・検診部）

第 43 回日本消化器呼吸学会総会 会長 白鳥 敬子（東京女子医大・消化器内科）

JDDW2012 に関する
問い合わせ先

JDDW 事務局：

〒 104-0061 東京都中央区銀座 8-9-13 K-18 ビル 9F TEL：03-3573-1254 FAX：03-3573-2198

E-mail：endai2012@jddw.jp（演題に関する内容） E-mail：kobe2012@jddw.jp（学会に関する内容）

第 38 回部会研究会総会のご案内

会 期：2012 年 10 月 13 日（土）

会 場：大阪千里ライフサイエンス

世話人：田中 幸子（第 50 回日本消化器がん検診学会大会会長）

編集後記

今回お届けしたニュースレター 91 号は、以前と掲載内容が少し変わったことに皆様お気づきでしょうか。

今回より、新たな企画として施設紹介に代わり「症例クイズ」と題して第 1 回目を飯田市立病院の岡庭信司先生に担当して頂きました。記念すべき第 1 回目にふさわしく、丁寧な回答と解説を頂戴致しました。また会員の皆様のちょっとした日常を垣間見ることができた「リレー随筆」に代わり、今回から「検査のコツ」と題して検査時にちょっとした工夫をしていることなどを、ニュースレターを通じて会員の皆様に紹介をして頂くという企画も加えました。こちらのトップは木村俊雄技師に担当して頂きました。

さらに、企業の方達にも参加して頂き、企業が誇る最新技術や製品の紹介も順次紹介していこうと考えています。

学術団体の発行する機関誌として、皆様にご満足頂けるような教育的企画のご報告だけでなく臨床的部分と技術的部分を含んだ充実した内容となるよう我々編集委員会のメンバーも努力していきたいと思っています。

巻頭言では関東中央病院の小島正久先生より、「腹部超音波検診 基準」についてご執筆頂きました。2011 年 9 月発行の日本消化器がん検診学会誌第 49 巻 5 号に「腹部超音波がん検診基準」が発表されましたが、

この発表に至るまでには委員会の先生を始め、多くの先生方の並大抵な時間と労力ではなかったことが想像されます。先生方の御尽力により発表されたこのような一定の判断基準が全国的に普及し、腹部超音波検診のがん検診としての有効性が評価されていくことを超音波検診に携わる一技師として心から願うばかりです。

さて、過去の記録を上回る積雪量が各地で観測された、例年になく寒かった冬もそろそろ終わりに近づき、桜の開花のニュースが待ち遠しい季節となりました。

一部報道によれば、今年の桜の開花は過去 5 年間の平均開花日より 3 日から 1 週間程度遅れると予想されているようです。桜の開花を心待ちにしながら、決して忘れることのできないあの東日本大震災から 1 年。1 年経った今でもあの津波の映像は脳裏に焼きついています。去年はそんな中、お花見も自粛されましたが、避難生活をされていた方達の中には桜で心が癒された方も多かったようです。徐々にではありますが、被災地の復興も進んでいます。それと同時に被災された方達の心のケアにも重点を置かれるべき体制が整っていくことが望まれます。

(財) 早期胃癌検診協会 中央診療所
山本 美穂

編集委員会

- 編集委員長 長浜 隆司
- 編集委員 岡田 義和 神宮字広明 山本 美穂
- 小田 丈二 山口 和也

(非売品)

食道から大腸まで

適確診断のために……

薬価基準収載

処方せん医薬品 注意-医師等の処方せんにより使用すること

【硫酸バリウム製剤】

■ 上部消化管X線造影剤

バリテスター[®] A240[®]

バリトゲン[®] SHD

■ 注腸用X線造影剤

エネマスター[®] 注腸[®]

■ X線CT用経口消化管造影剤

バリトゲン[®] CT

■ 消化管X線造影剤

バリトゲン[®] HD

バリトゲン[®] ザル145

【炭酸水素ナトリウム・酒石酸配合剤】

バリトゲン[®]

バリトゲン[®] ザル

■ X線診断二重造影用発泡剤

バリトゲン[®] デラックス **ウムブラ[®] MD**

バリエース[®] 発泡顆粒

■ 胃内に泡性粘液除去剤

バリトゲン[®] 消泡内用液 2%

(ジメチコン内用液)

■ 緩下剤

ファースル[®] 錠 2.5mg

(ピコスルファートナトリウム錠)

※ 効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等詳細は、添付文書をご参照下さい。

FSK 伏見製薬株式会社 ・資料請求先 / 学術室

〒763-8605 香川県丸亀市中津町1676 TEL 0877-22-7284 FAX 0877-22-6284

仙台営業所 / TEL 022-295-5667 東京営業所 / TEL 03-5328-7801 名古屋営業所 / TEL 052-732-8555
大阪営業所 / TEL 06-6160-2431 中四国営業所 / TEL 0877-22-7284 福岡営業所 / TEL 092-413-4107

やさしさと温もりをもって届けたい。

