

腹部超音波検査標準作業書

作成日	内容	作成者
		谷澤 和子
改訂日	改訂内容	改訂者
2010/12/8		岡村 真友美
2013/6/12	腹部大動脈ルーチン	岡村 真友美
2015/1/29	全体的見直し	岡村 真友美
2015/2/18	基本画像・コンパウンド	岡村 真友美
2017/5/11	ドック所見用紙の流れ	岡村 真友美
2018/9/22	受診者への対応	橋本 千尋
2018/11/12	検査手順	橋本 千尋
2019/1/2	受診者への対応	橋本 千尋
2020/1/16	TAKシステム運用に伴う検査手順改定	土橋 夢美
2020/12/8	感染症対策について	小池 美里
2021/1/28	腹部超音波検診判定マニュアル改訂版(2021年)	橋本 千尋
2022/5/23	受診者への対応について・腹部大動脈瘤の取り扱い	橋本 千尋

<検査の目的>

超音波検査の目的には、スクリーニング検査と臨床所見から特定の疾患や臓器異常を想定した精密検査の2つに大きく分かれる。健診では主にスクリーニング検査を行っているが、いかに病変を見落とさず隅々を観察できるかが大変重要になってくる。超音波検査は映像画質の向上によりその診断能力が増し、また非侵襲的であるため多くの部門で活用されている。

<検者の心構え>

超音波検査は検者の技能により描出される画像が同一でないこと、また同一画像から得られる情報も、読影者の能力や経験によって左右されることがあるため技術向上、知識向上の努力が必要である。

また、基本走査は体位変換が多い。被検者の身体的苦痛を配慮し、声掛けをしながら検査をすること。

<対象臓器>

肝臓・胆嚢・腎臓・膵臓・脾臓・腹部大動脈

<前処置>

- 胆嚢の検査もあるため、食事をとらず空腹時の状態で検査を行うことが望ましい。
- 胃部レントゲンが検査内容にある場合、バリウム、発泡剤の影響が出るので必ず先に超音波検査を行う。

<受診者への対応について>

- 過去に腹部超音波検査を受診した事があるか検査開始前に質問し、既往歴がある場合その部位に注意を払いながら検査を実施する。
検査終了後に問診をとる行為は、受診者の不安を煽ることになるので避ける。
 - 受診者の腹部につけるゼリーは冷たいと不快感を与えるので検査前に温めておく。
 - ゼリーでかぶれたことがある受診者が過去に数名いるので、ゼリーでかぶれたことがあるか検査前に必ず確認。その場合、拭き残しの無いよう、部屋を出る前にしっかり拭きとってもらう。
 - 受診者の下着をゼリーで汚さないよう配慮する。
通常、ズボンに紙タオルを挟んで検査を行うが、女性の受診者など汚れそうだと判断した場合は、上着の方にも紙タオルを使用しても良い。
 - ゼリーの拭き取りは、基本的に技師が行う。
また、受診者には「気になるところがある場合は足元の使い捨てタオルを使用してください」等と声を掛けること。
(アンケートにて、どこにゼリーがついているか分かりにくいというコメント多数あり。)
但し、セクハラ等の言動・行為があった場合は除外。
 - 受診者からセクハラ等の言動・行為があり、不快と感じた場合、検査を一時中断し、男性技師に交代または立ち会いをお願いする。
 - 受診者に結果を聞かれてもその場で明言せず、専門の医師が判定し結果を出す事を伝える。
結果は原則2週間後の送付(長期休暇前後は異なるので要確認)
- 前回結果と同一所見については大きさについての受診者への説明は臨機応変に対応する。(あくまで技師の見解であること)
但し、新出所見については明言せず、必ず医師が確認してから後日結果報告をするので、必ず結果票を確認するよう伝える。
⇒2022年5月 検査終了後受診者トラブルあったため上記改訂。
- 個室での検査であるが、プライバシーに配慮し検査に必要な範囲で肌を露出してもらう。

<感染症対策について>

- アルコールでドアノブ・ベッド・枕を消毒しキムタオル等で拭き取る。
その際、お客様から消毒していることがわかるようにカーテンは開けたままにしておく。
- 次の受診者様を呼び込む際、手指消毒を行う。
- 手袋は必須ではないが、部屋に常備し適宜使用して良い。毎回消毒は行うこと。

<検査の流れ>

- 入室し、ログインする前に、他者IDからのログインを防ぐため、開いているプログラムを全て閉じ、各職員IDでログインし、検査準備を始める。
- チェックリストで腹部超音波検査の対象者であることを確認。
- KenshinNKKvsの設定は腹部のみで登録する。
他検査については単独検査で選択し、登録する。
- スキャナでチェックリストのQRをスキャン
- PCに表示された氏名、番号、検査項目を確認し、登録する。(番号は検査チェックリスト 左上の呼び出し番号。)
- シールが自動で出力される。
- PC 再印刷しますか? いいえ を選択する。
- PC 検査機器へデータを送信しますか? はい を選択する。
- 超音波装置 GetWorklist で属性取得。属性内容(氏名、番号)を確認する。
- PC 再送しますか? いいえ を選択する。
- モダリティ「Abdomen」を選択し「START」
- レポートが立ち上がり、氏名、検査項目に誤りがない事を確認する。
- 受診者呼び出しの手順に則って呼び出し、本人確認をする。
番号呼び出し「エコー検査でお待ちの〇番の方」⇒番号カードを目視で確認
⇒「何度も申し訳ありませんが、お名前フルネームで教えて下さい」⇒受診者「〇〇です」
⇒受診票を受診者に見せて「お間違いないでしょうか」と受診票が本人のものである事と確認
- 「これから腹部エコーを行います。」と受診者に伝える。
- ベッドへ仰向けになってもらう。ズボンは腰骨まで下げてもらい、上着は腹部が出るようにあげてもらう。
腰に紙タオルを挟む。汚れそうな時は、上着にも挟む。
- 超音波装置上に表示された名前前で再度本人確認をする。
- 前回受診歴がない方に対しては、以前受診したことがあるか・所見など聴取し、検査に関わるような既往や自覚症状が無いかを聞き取る。
前回要精査だった場合は、必ずその後受診の有無・結果・現在の受診状況を確認する。(精査済の方を同じ内容で精査としないため)
レポートの検査コメントを入力する。
- 腕を上へ挙げてもらい検査を開始する
- <走査基準について>に沿って検査を行う
- 検査後、画像レビューで画像を確認し、温タオルでゼリーを拭きとる。
ゼリーがついて気になるところはディスプレイタオルを使ってもらう。
ディスプレイタオルは常に籠に入れておくこと。
チェックシートの実施欄に押印。
チェックシートを良く確認し、次の検査へ案内する
レポートシステムに、所見を入力する。
別フォルダの<エコー検査手順マニュアル>に沿って入力する。
すぐに入力しない場合は一時保存でレポートを閉じる。
※一時保存せずにレポートを閉じると技師リザーブが掛からず閉じてしまう可能性があります。

<走査基準について>

腹部超音波検査法フォーラム「基本走査法」に則った走査法とする。
別途 動画あり。

・検査時間の目安

描出良好 所見無し 6分30秒
描出良好 所見有り（簡単なもの） 7分30秒

・検査体位

仰臥位・左側臥位・半坐位・右側臥位にて観察を行う。**※側臥位は必ず実施すること**
※2020年～コロナ禍の中では、半坐位は必須とせず、必要時のみ実施で可とする。

・半坐位が難しい方に対して

対応①ベッドの下に足を下ろし座位
対応②壁などによりかかって座位
→上記を行って通常通りの半坐位の走査が可能であれば行う

対応①②でも座位をとれる時間が短そうである場合

膀胱の基本走査・基本画像を最優先させる
次に可能であれば肝臓S7・S8を優先する
その他の半坐位での臓器は他の仰臥位・左側臥位・右側臥位で可能な限りカバーする

対応①②でも全く半坐位をとれない場合

半坐位を行わない
予め半坐位が不可能と判断できる場合
検査の一番初め仰臥位をとったばかりの段階で膀胱の走査・撮影を行う
(ベッドに寝たばかりで検査前の立位時のガスの状態を比較的保っているため)

検査途中で半坐位が不可能と判断した場合

検査の一番最後右側臥位の後に仰臥位にて膀胱の走査・撮影を行う
その他の臓器は仰臥位・左側臥位・右側臥位などでカバーする

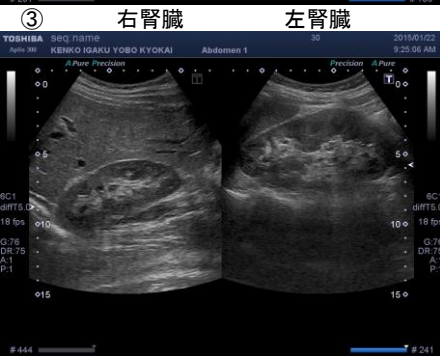
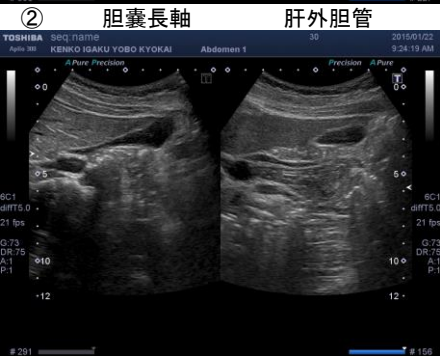
<レポートシステム入力>

別途資料あり

<巡回健診及び二次検査>

通常通り5臓器全て実施する。

<基本画像>



<写真>

- ・研修中・検査開始より半年録画する。
- ・ペーパー出力では画面に必ず、ID、氏名を入力
- ・記録枚数は各臓器の規定写真を撮影 (別途資料あり)
- ・画像記録はその所見部位を正確に撮影し、客観性のある静止画像であること
- ・所見がある場合 他方向から観察 記録は二方向で行う
但し…重要度低い所見の記録を1方向でも良いとする
(例：脾以外の単純性嚢胞・石灰化・結石・5mm未満胆嚢ポリープ)
※観察は二方向以上を行う事
- ・必要に応じて拡大、縮小画面で記録する。
- ・所見画像にてどの部位が明確にわかるように必ずボディマークをつける
- ・びまん性病変の場合は客観的な所見で記録する。

例) 脂肪肝：深部減衰、肝腎・肝脾コントラスト上昇、脈管不明瞭などの画像を記録

<計測>

- ・計測値はすべてmm単位で記入、小数点第1位は四捨五入する。
- ・1つの所見が多数ある場合、3個以上を多数とし、測定値はmax値のみ所見欄に記入。
- ・計測は球形など径が均一の所見はその最大径1ヶ所を測り、楕円形などの径が均一でない所見は1画面で長径×短径の2ヶ所計測とする。
- ・所見はスケールを入れるとわかりにくいのでスケールを外した画像も記録する。
- ・mass・Tumor 周囲との関連が分かる全体画像と所見の拡大画像・血流も記録する。

記入の注意点

- ・脂肪肝に「軽度」「疑い」は使用しない、脂肪肝の判断に迷う場合は所見なしとする。
- ・腫瘍がある場合は、必ず臓器の局在・性状（形状、辺縁、内部エコー）を検査コメント欄に残す。
- ・良性腫瘍が疑われる場合、「mass」または「～疑い」とする。
- ・胆嚢の所見10mm以上は隆起性病変とし、発生部位・性状を加える。
- ・polyp、stone、石灰化などが判断できない場合SE、ASなどの表現を使用する。
- ・腫瘍・腫瘍、脾のう胞、腎血管筋脂肪腫、アデノミオマトーシス、胆のうポリープ5mm以上に
ついては前回の大きさ、部位（区域）を備考に記入。
- ・特に前回要精査の項目については精査済の確認をし、検査コメント欄に記入。

<(一)とするもの>

- ・胆嚢の単発のコメットエコー（1～2個の小さな壁に結石は意義がないため）
 - ・高エコー（SE）3mm未満 Ex)ポリープ、石灰化 ※多数では所見ありとなる
 - ・Cyst5mm未満 ※多数では所見ありとなる
- 以上は初診のみ適応、前回値がある場合を除く

<各臓器における判定基準>

各臓器における判定基準は別紙参照。

<協会における脾腫判定基準>

- ①脾臓の最大長軸像を描出
 - ②長径(A)×厚み(B)を乗じたspleen index(SI)を算出
 - ③SIが31以上から脾腫疑いとする。（『腹部超音波スクリーニング』より）
 - ④描出不良の場合後上縁と前下面の距離(C)とこれに直交する厚み(B)を算出し16以上から脾腫疑いとする。
- ※年齢・体格・性別などによって個人差が大きいので、小柄な女性や高齢者ではSIが正常であったとしても、形状が丸みを帯び、辺縁の鈍化が見られる場合は脾臓が腫大している場合がある。

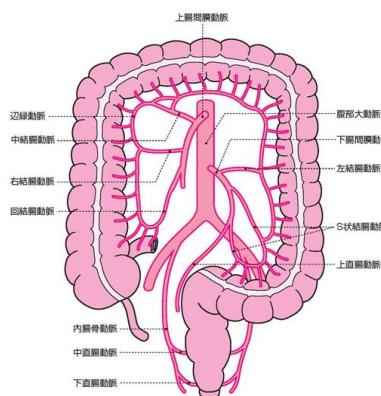
< 腹部大動脈の観察について >

目的

- ・腹部大動脈瘤の有無の観察
- ・腹部大動脈内に血栓が無いかの観察
- ・腹部リンパ節腫大の有無の観察・記録

範囲

Ce (腹腔動脈) から (IMA) 下腸間膜動脈間の腹部大動脈



パニック値扱い
当日腹部エコーにて5cm以上の腹部大動脈瘤を認めた場合は、医師に報告し胃部中止の旨を受診者に伝えてもらう。
また、既に病院受診済の場合でも主治医の許可が出ていない場合は、胃部は中止。
(石原先生より2022年)

観察点

- ・腹部大動脈短軸で限局性に径が拡大、壁肥厚している部分がないか→腹部大動脈瘤の疑
- ・腹部大動脈内に血栓が無いか→他の場所へ飛んで塞栓を起こす可能性がある
- ・腹部リンパ節腫大がないか

記録の仕方

所見なし→所見用紙記入不要

所見あり→所見用紙「その他」に記入

瘤：写真は一番膨らんでいる場所で「短軸」「長軸」2方向で記録

血栓：2方向で記録

リンパ節腫大：2方向で記録 最大径計測

報告不要な所見

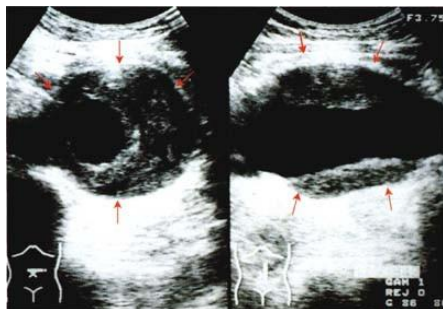
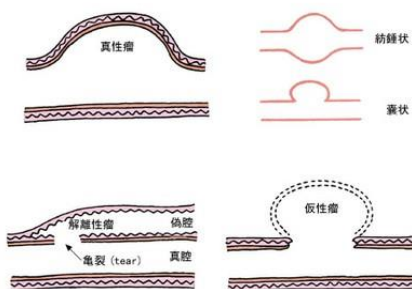
腹部大動脈の蛇行：加齢による変化なので良く見られる

腹部大動脈の石灰化：全身の動脈硬化を反映するものではなく記録不要

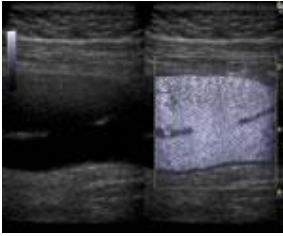
大動脈瘤の種類

- ・健診・ドックで発見されるであろう種類

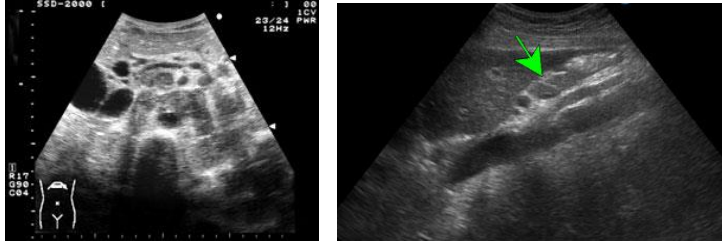
真性大動脈瘤：動脈壁の3層構造が保たれている。



- ・その他
 - 仮性大動脈瘤
 - 解離性大動脈瘤



<腹部リンパ節>



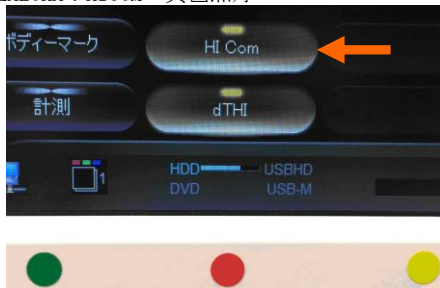
<画質調整>

～空間コンパウンド～

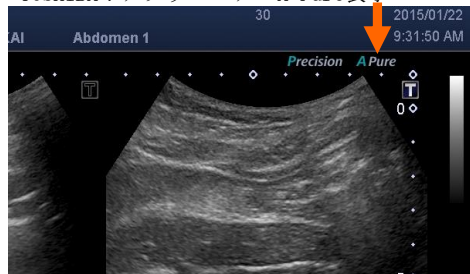
垂直方向のビームだけでなく、様々な角度でビームを当てることにより、本来入射角の問題で描出出来なかった側面等が描出できるようになる。様々な角度から得られた情報を組み合わせて画像を作っている為、後方エコー・側方陰影などの随伴所見の発現が良くなるデメリットがある。Bモードでのスキヤニングでの使用は良いが、腫瘍など良く特徴を捉えるべき所見があった場合にはコンパウンドをOFFにして随伴所見を観察する必要がある。

コンパウンドONの時

日立ALOKA : HICOM 黄色点灯



TOSHIBA : アプリピュア A Pure表示



探触子の消毒と滅菌

超音波検査で使用する探触子や機材において使用する目的で消毒、滅菌の必要性が異なる、使用目的に応じて3つのカテゴリーに分類される。

カテゴリー	分類	超音波用器具	滅菌、消毒
ノンクリティカル機器	皮膚や粘膜を穿通、もしくは生体の無菌域に接触する器具類	術中用探触子	滅菌が必要
セミクリティカル機器	健全な粘膜と接触する器具類	経食道探触子、経膈探触子、経直腸探触子	滅菌もしくは高度作用消毒が必要
クリティカル機器	患者と接触しないか、損傷のない皮膚のみと接触する器具類	体表用探触子、生体信号用クリップ	中等度から低度作用消毒が必要

	一般名	梅毒	一般細菌	MRSA	緑膿菌	HIV	HBV
高度	グルタラール	○	○	○	○	○	○
中等度	ホルマリン	○	○	○	○	○	○
	アルコール類	○	○	○	○	○	×
	ヨードホルム類	○	○	○	○	○	×
低度	塩化ベンザルコニウム	○	○	△	△	×	×
	グルコン酸クロルヘキシジン	○	○	△	△	×	×
	両性界面活性剤	○	○	△	△	×	×

	一般名	結核菌	真菌	芽胞形成菌
高度	グルタラール	○	○	○
中等度	ホルマリン	○	○	△
	アルコール類	○	○	×
	ヨードホルム類	○	○	△
低度	塩化ベンザルコニウム	×	△	×
	グルコン酸クロルヘキシジン	×	△	×
	両性界面活性剤	△	△	×

受診者アンケートで良く指摘されること

項目	お客様の声	対応
呼吸の指示について	<ul style="list-style-type: none"> ・エコーで呼吸調整時「楽にして」と中々言われず困った ・「腹式呼吸をして下さい」ち初めて言われたが難しくできなかった ・呼吸指示が「吸って」のみで、「止めて」などの声掛けがなくどうしたらいいのか分からなかった 	<p>①検査開始前に必ず「呼吸が苦しくなったときはすぐに楽して頂いて大丈夫ですので、無理なさらないようにして下さい」と伝える。</p> <p>②検査中の声掛けは「吸って下さい」「止めて下さい」「吐いて下さい」と止める指示を入れる。 状況により吸い続けなければ描出が難しい時は「長めに息を吸ってもらいますが、苦しかったら吐いてもらって大丈夫です」など細かく声をかけること。</p> <p>③呼吸を止める・おなかを膨らませるなど受診者によっては出来ない人もいることを常に念頭に置くこと。</p> <p>④呼吸を長めに止めてもらった後は、なるべくインターバルの時間を作る。</p>
検査時の圧迫について	<ul style="list-style-type: none"> ・プローブの押し当てが強めで痛かった ・肋骨に当たっていたかった 	<p>不要な圧迫は避けること。</p> <p>圧迫が必要な場合は圧迫する前に「押ししますので、痛かったら教えて下さい」と一言声をかける。</p>
次検査への案内	<ul style="list-style-type: none"> ・エコー検査後に、支度がまだ終わっていないのに、カーテンを開けられ次の案内をされた 	<p>受診者の準備が整うまで必ず扉を開けずに待つこと。</p> <p>扉を開ける際は一言「お支度よろしいでしょうか？ドア開けます」と声をかける。</p>
室温について	<ul style="list-style-type: none"> ・ゼリーがエアコンの風に当たって寒かった ・室温を上げてほしかった。寒かった。 	<p>室温を適正に保つこと。夏場は特に冷え過ぎ注意。</p> <p>冷房が効いている部屋ではゼリーは冷えやすいことを念頭に置き、受診者に寒くないか声掛けをする。但し、女性フロアは夏場外気熱・装置熱で部屋が30度以上になりやすい。適宜扇風機を使用し、熱中症に注意・水分補給を忘れずに行う。</p> <p>また、女性エコー室には常にブランケットを用意し、受診者が使いやすいようにしておく。</p>
拭き取りについて	<ul style="list-style-type: none"> ・ゼリーをもっと拭き取りたかったが、タオルを取り上げられた ・もう少し拭き取りたかったが、急かされているようでべたついたままの所があり、不快だった 	<p>腹部は基本的には技師が拭き取りを行っている。そのため、服の支度をしている時にゼリーの残りが気になる人も。「気になる所があれば荷物かごのタオル使ってください」など声をかける。※カゴのなかに常備しておくこと。</p> <p>また、温タオルを希望されるかたもいる。必要に応じて温タオルを追加で渡してご本人に拭いてもらう。</p>
待ち時間について	<ul style="list-style-type: none"> ・自分よりかなり遅く来たのに、ファイルが一番下に置かれて更に待つことになった 	<p>①内視鏡該当者のみ、エコーの順番を取って、他内視鏡前に必要な検査に回ってもらっている。戻ってきた際、順番カードの場所にファイルを入れるため、周囲の人はこのように感じてしまいやすい。</p> <p>②待ち時間が長くなっている時は、「お待ちせしてしまい申し訳ありませんでした」など一言声をかけるようにする</p>
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・エコーの検査中に少し動いただけでも何度も注意された 	<p>受診者の動きが検査の妨げになってしまうこともある。</p> <p>しかしながら、言葉づかいには十分注意し、動いてしまうことで見えにくくなってしまふことを伝え、「そのまま動かずお願いします」など動いてほしくないタイミングで声をかけるようにする。</p> <p>また、「ありがとうございました。楽にして下さい」など一言添える。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・検査時間が長い 	<p>研修者がデビュー間もない時に指摘されやすい。</p> <p>一緒に検査に入るスタッフがいる場合は、十分フォローすること。</p> <p>また、検査終了後は「検査時間長かかってしまい申し訳ありませんでした」など一言添えて次の検査へ案内する。</p>

