

どう見る腹部スクリーニング

睪臓の所見

2024年1月14日 14:30 から 16:20

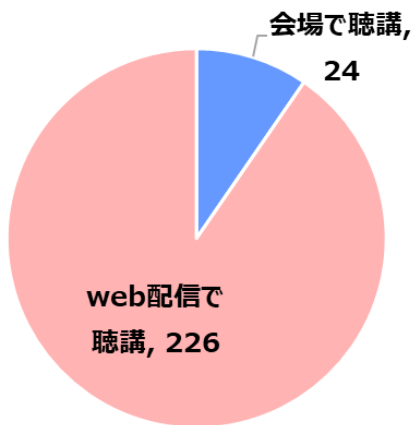
東京文具共和会館 4階 B室

受講者 合計 250名

アンケート回収数 98 (回収率 39%)

アンケートの回答

1. 聴講形式は？…申込情報での集計です

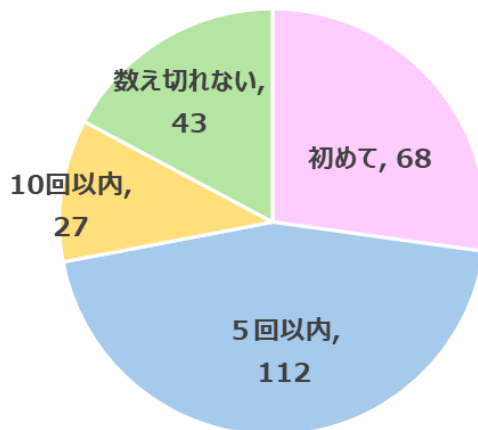


私たちの研修会「超音波からのメッセージ」では、聴いて帰る勉強をお勧めしません。講義を聴く前に、その回のテーマについて少し予習してから参加することで学習の効果が期待できます。また聴講後には、復習動画で書き写せなかったスライドの内容をもう一度確認することが、自分の知識になると考えています。この復習資料も、アンケートで皆さんからいただいた質問に、ひとつずつ講師からの答えやコメントを載せて作成しています。どうぞ知識をご自分のものにするために、予習をせずに手ぶらで参加しないでください。講義を聴きっぱなしにしないでください。それはとてももったいないことです。

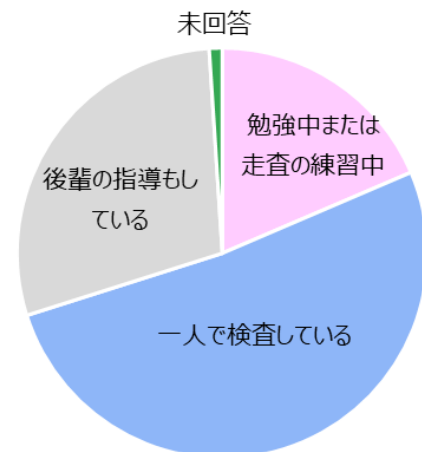
今回は 37 問の質問が寄せられました。講義では説明不足だった点にも気づかせていただきながら、すべてにコメントさせていただきました。

「超音波からのメッセージ」は、参加した皆さんと作る研修会です。これからもどうぞ協力をお願いします。 鶴岡 尚志

2. 「超音波からのメッセージ」の参加は何回目くらいですか？



3. あなたの腹部エコーの経験レベルは



5. 今回の講義の内容で質問があればご記入ください。

沢山の質問をありがとうございました。ひとつひとつコメントしました。

- が質問、▲がコメントです。

検査や走査方法について

- 横走査で主膵管の拡張を頭側に追っていくとき SPJ を超えたらプローブは縦に持ち替えた方が追いやすいでしょうか？
- ▲ その通りです。頭部の主膵管は縦方向に走行しますので、その方が観察しやすいと思います。
- 膵頭部を縦に描出した時に、縦に伸びる血流の入らない 2 ミリくらいの真っ直ぐな管が見えることがあるのですが、この方向に走っている膵管はありますか？
- ▲ 主膵管は頭部では縦方向に走行します。同様に胆管も縦方向、あるいは辺縁付近であれば膵臓周囲の血管の可能性もあります。この描出の断面方向だと血流は表示されにくいです。超音波の所見の基礎は解剖ですので、ネットなどで図を拾って勉強してくださいね。
- 膵頭部の観察では縦走査で仰臥位または半座位で心窩部から見ていく方法と左下側臥位で見ていく方法では描出される範囲に違いはありますか？
- ▲ 仰臥位や半座位と左下側臥位では、膵頭部の形にゆがみが生じるので、見ている領域も微妙に異なります。これにより描出される範囲も少し異なりますが、この領域は十二指腸のガスの移動も観察を妨げる範囲に変化が起きますので、複合的な要因で描出される範囲に違いがあります。見えにくいときには、体位や方向を変えて丁寧に見るのがコツのように思います。
- ガスで見えにくい時に膵臓が探せません。どこまでが尾部なのか自信がないです。どのようにしたらよいでしょうか？
- ▲ 予習資料に少し入れてあるランドマークの理解、検査時の体位変換、圧迫などをちゃんと実施してますか？すべきことをして映らないなら限界かもしれません。技術的な疑問は当会の「技術レクチャー」でお答えできると思います。そのような課題のある方はぜひ参加してみてください。
- 受診者に毎回ガスが多いと言われている方がいます。体位変換をしてもガスが避けきれないことがありました。一言でガスと言っていますが、横行結腸が真上に来ている場合/胃・十二指腸のガスの場合とあるかと思います。動かさないガスに対してどこまで粘って見るのか、あきらめどころや後輩指導の上で、手技ではなく相手のガスのせいと判断させつポイントがあれば教えてください。
- ▲ ひと言で言うと、「すべきことをして映らないなら諦めます」。体位変換・呼吸による移動・圧迫、（必要であれば飲水法）、これらを試して映らないなら諦めることも大切です。ですからひとつの体位や呼吸位で「粘る」ことを私はしません。次々に条件を変えて映そうと意識しています。粘っても映るわけではありません。ひとつ注意していただきたいのは、条件不良を免罪符にはしないでください。
- 健診でエコーを行っています。時間に制限があり、なかなか膵臓に何分もかけることができません。ある程度見えれば仰臥位だけで終わらせ、不明瞭な時は半座位にして確認しています。半座位にした時のみ見える所見も多々あり、全員座らせようか迷います。健診でも皆様は全員半座位や、右側臥位にさせて検査しているのでしょうか？した方が良いのでしょうか？
- ▲ 膵臓全体を描出するのを目指すなら、健診・臨床に関係なく 4 体位実施すべきです。私の施設では健診でも 4 体位を使って標準のスクリーニングをしています。健診の受診者は体位変換は容易にしてくれますし、膵臓は大きな

臓器ではありませんのでさほど時間をかけるわけではありません。不明瞭な膵臓で責任が負えますか？時間が無いからすべきことをせずに諦めるわけにはいきません。

- 高齢の方のとき体位変化をどうしたらよいか悩みます。困難なときどこまでやったらよいか…どのようにしていますか？
- ▲ その悩みはよく聞くことがありますが、高齢者でも無理のない範囲で体位変換を実施します。少なくとも外来の方ではサポートすれば体位変換は可能です。半座位を端座位（腰掛ける体位）にする、側臥位ではクッションを当てるなどの工夫をしてください。当院では検査室に体位をサポートするためのクッションを用意しています。
- 「膵臓描出不良」とは何%ほど見えない場合をいいますか？
- ▲ 決まりはありません。私は自分が責任を持てなければ「描出不良」「描出不十分」とします。この際に、頭部・体部・尾部などの部位について付記します。逆に、描出できた（観察できた）とするのは、必ずしもその部位が 100%描出できたとは限りません。「このくらい観察できたら責任がもてる」場合は多少霞んでいても観察できたとします。

精査の判断について

- 膵頭部の膵石を確認する際、消化管の一部と鑑別が難しい場合があります。良い方法がありましたら教えて下さい。また、CT で微細な結石が見られる場合、エコーでも描出可能でしょうか？
- ▲ 断面をいくつか変えて見て主膵管の拡張がないか、膵実質内の Strong echo なのか膵外の消化管なのか見極めるのがキホンです。また膵石と消化管ガスの Acoustic shadow は少し性質が違うので、直感的に見分けることもできます。また十二指腸のガスかの見極めは、手を止めて観察すると十二指腸であれば扇動運動で動くのが観察できます。微細な結石（石灰化）については、エコーよりも CT の方が感度が高いです。
- 早期慢性膵炎かも…と思ったら 次にどのような検査を先生にお願いするべきですか？
- ▲ 超音波内視鏡検査が次の診断ステップですが、この取り扱いについては学会でも議論中です。現時点では、医師に症状や飲酒歴などの聴き取りをお願いして、腹部エコーで継続的に経過観察することになります。
- 最近 エコーで IPMN 疑い CT 造影で所見なし。3ヶ月前の CT 造影で所見なし、その後肝機能高値で精査により進行性膵頭部ガンと診断された症例がありました。講義では CT では発見しづらいとのこと。どの程度の大きさになるとわかりやすいのか。また MRI の方が精度がいいのかご指導願えませんでしょうか。
- ▲ その IPMN 疑いだった症例については、画像がありませんのでコメントはできません。精度についてはモダリティにより何をとらえることができるかが違いますので、一概に言えません。たとえばステージ 1 の膵癌に関して精度という点では、超音波で映せる範囲にあれば超音波がその存在は最も感度良く捉えられると考えています。また MRCP で膵管の内腔の形状から病変を推測することもできます。MRI の拡散強調像でかなり小型の膵癌の存在に反応することもあります。特異性と確実性は必ずしも高くはありません。造影 CT は 10mm 未満の病変では感度が高くはありませんので注意が必要です。
- 膵臓精査の際、近くに超音波内視鏡が無いので、造影 CT にする方が良いのか、MRI が良いのか迷います。教えてください。
- ▲ 病変の確認のための第 1 選択としては、腫瘤がある（見える）場合は造影 CT、腫瘤ははっきりしないが主膵管に問題がありそうな場合には MRI（MRCP）と精査を進めることが多いです。この後に必要ならば超音波内視鏡となります。

- スクリーニングで 1 カ月後とするのはあまりしていなかったもので、持ち帰って検討します。（あって 3 ヶ月後でした）
- ▲ もし主膵管の部分的な消失や、実質の怪しい低エコー域を認め、早期膵癌の可能性があるなら、即、超音波内視鏡というのも選択肢ではあります。しかし現実的に超音波内視鏡が自施設でできない施設は多いと思いますので、その場合には 1 から 2 ヶ月後にもう一度エコーで（変化があるか無いか）を確認するのが、現実的な経過観察だと考えます。3 ヶ月後では浸潤性膵肝癌になっていることが推測できます。
- 膵臓精査の際、近くに超音波内視鏡が無いので、造影 CT にする方が良いのか、MRI が良いのか迷います。教えてください。
- ▲ 病変の確認のための第 1 選択としては、腫瘤がある（見える）場合は造影 CT、腫瘤ははっきりしないが主膵管に問題がありそうな場合には MRI（MRCP）で精査を進めることが多いです。この後に必要ならば超音波内視鏡となります。

膵癌と慢性膵炎のことなど

- 慢性膵炎から癌になる確率が冒頭では 5.8 倍、後半では 13 倍になっていましたがこれは誤りですか？
- ▲ 「膵癌の高危険因子」のスライドで示した「膵癌のリスクファクターが慢性膵炎で 5.8 倍」というのは、膵癌診療ガイドライン第 6 版からの引用で、「ハザード比」です（スライドにも付記していました）。一方、慢性膵炎の説明のスライドで示した「慢性膵炎からの膵癌発生率は一般人口に比べ 13 倍高い」というのは、「リスク比」でした。両者とも引用して示したので混乱を生じさせたこととお詫びいたします。数値の誤りではありません。
 なお、ハザード比とリスク比については、私が説明するよりもこちらの Web 上の解説が分かりやすいと思いますので、参考にしてください。
 - 予後予測研究に頻発するリスク比、オッズ比、ハザード比とは
<https://rehatech-links.com/2022/05/30/column-88/>
- 膵管の拡張について職場で、呼吸により変動すると教わっているのですがそうなのでしょうか？ そうであれば血管同様吸うと細くなりはくと太くなるのでしょうか？
- ▲ 膵管の径の変化はいくつかの理由があげられています。膵液の分泌周期による変化、体位による変化、圧迫による変化などです。いずれにしても径 4mm 以下で検査中（10～15 分程度）に変化すれば膵管や膵実質のしなやかさをイメージできますし、膵管の閉塞はないと考えて良いでしょう。呼吸との因果関係は無いと思います。呼吸による腹圧の変化（圧迫）が関わっているのでしょうか。
- 膵管の経時的変化を時間をおいて検査するとき、体位は同じ体位で行い判断するものですか？ 座位や仰臥位では 3 mm 以上あるけれど、右下側位で観察すると 3 mm 以下、でももう一度仰臥位に戻ると 3 mm 以上になったりすることがあります。体位変換での経時的変化も経時変化と捉えてよいですか？
- ▲ 同じ体位で比較してください。体位変換もしくは時間経過による変化と考えて良いでしょう。前の質問と答えも参考にしてください。
- 高齢の方（70 歳・80 歳代）で、常に膵管の拡張 3 mm がある方がみえます。他の所見は何もないです。先輩からは、年を取ると膵管が緩んで開き気味になることがあると聞いたのですが、そういうことはありますか？
- ▲ 緩んで太くなるというのは違う様に思いますが、加齢変化として主膵管が太めに見える方がしばしば見られます。
- 嚢胞と血管の区別がつきにくいことがある。膵臓の血管の位置をわかりやすく教えてください。
- ▲ ととき間違えそうになることがありますね。そういう時にはパワードプで血流があるか確認するのが手っ取り早いと思います

ます。膵周辺の血管の解剖はネット検索などで分かりやすい図がありますので、そこから超音波像に当てはめて考えると良いでしょう。

- 膵全体が高輝度な場合に、気を付けなければいけない点や疾患などはあるのでしょうか？
- 膵臓が白っぽいのは脂肪置換ということでしたが形や大きさなどは変化があるのでしょうか？

▲ 2つまとめてお答えします。

脂肪置換だけというのではなく、間質の増殖（線維化）、あるいは浮腫などでも実質の輝度は上がることが知られています。ですから膵実質の輝度の上昇の理由は複数あり、それが組み合わせられて関与していることが多いといわれていますので、輝度上昇と疾患は単純に結びつけることができません。形や大きさも単体の所見ではそれで状態を言うことはできません。形状や実質の輝度などいくつかの所見を組み合わせで病態を「イメージ」することが大切です。

- 膵鉤部が低エコーに見える方がいますが、そこが腫大してみえる場合、異常所見としてとった方がいいのでしょうか？

▲ おそらく低エコーの腹側膵を見ているのではないかと推察します。これは問題のない所見ですが、画像を見ないと異常か否かはお答えできません。

- 経験が浅く主膵管が途絶している所見をあまり見たことがありません。もしお手元にわかりやすい画像等あれば復習で確認をしたいです。

▲ 講義で何例か挙げましたので、復習動画でご確認いただけたと思います。

- 講義最後の質問で頭部の主膵管が見にくいことへのコメントがありましたが、逆に頭部だけ主膵管が平滑に拡張してみられることを経験します。(体部や尾部の拡張はありません。特に副膵管との分岐後あたりです。)乳頭部側に明らかな閉塞機転がないことがあるのですが、頭部での複雑な主膵管走行が関係しているのでしょうか？他にも考えられることがありますでしょうか？

▲ 私も概ねその理解で良いと考えています。でも 5mm 以上であれば問題ありとします。

- フリートークで解説していた、MPD 周囲が低エコーに見える理由ですが、以前、鶴岡先生の講習で（おそらく、富士フィルムが配信？）MPD 周囲が低エコーに見える所見は慢性膵炎で起こることもある、と解説されていたと記憶していますが、今回の講習で脂肪化していない部位、とのことでした。慢性膵炎でもその可能性はありますか？（記憶違いであれば、大変申し訳ありません）

▲ 主膵管周囲の低エコー域（言い換えれば“膵実質中心部の低エコー帯”）は、低エコー化するというよりは膵実質の辺縁がたとえば脂肪置換や間質の増生によって高エコー化して“相対的に低エコーになる”ともいえます。ですから慢性膵炎の症例で時々目にするとはいえ、病態との因果関係は証明されていません。「～することがある」程度に考えてください。注意点は講義で述べたように、主膵管拡張や低エコー腫瘤と誤認しないことです。

- 膵実質に 5～8mm 位で高エコーのものを見ることがあります。膵管は拡張なし、AS (-)、膵尾部に見ること多い。精査（MRCP）しても特に何もないと結果が返ってきますが、エコーをすると描出されます。これは何が反映されていると考えればいいのでしょうか？

- 実質に、主膵管拡張はなく 10mm 以下の高エコー腫瘤像を認める事があります。一度は他の検査で確認をして頂いた方がよいのでしょうか。

▲ 2つまとめてお答えします。

私もたまに目にする可能性がある所見です。しかしこれが何であるかについてはおそらく言及した人がいません。このように小型で超音波でのみ見える所見でかつ一度経過観察をして変化がないのであれば、少なくとも悪性を疑わないと思

います。

- 高輝度腫瘤がある場合は、脂肪腫と報告してしまってもいいのでしょうか？
- ▲ それは診断根拠がありませんので安易に病名を当てはめないでください。
- 膵臓は漿膜が存在しないので、癌が周囲に浸潤しやすいとのことでした。浸潤の範囲を確認するポイントを教えてください。
- ▲ 超音波の所見では、周囲への低エコー領域の広がりや隣接血管の血管壁の消失などをチェックします。ただし膵癌は組織学的には神経を伝わる浸潤などもあり、浸潤の有無を全て超音波で評価できるわけではありません。
- 左肋間走査で観察した際に脾門部付近に低エコーに見える部位がありました。右側臥位において膵尾部を観察し、明らかな腫瘤像が認められなかったため、膵尾部の一部と判断し今回は所見なしとしました。スクリーニング検査の場合、念のため精査としたほうがよいのでしょうか。この方は、痩せ型の女性で尾部側は体部にくらべ低エコーに描出されていました。
- ▲ その判断はどのように映った所見かによるのでここで答えするのは難しいです。当院では原則的には、判断に迷う所見があったら 1 人で判断せずに 2 人以上で画像の見直しをして判定することとしています。
- 低エコー領域とするか低エコー腫瘤とするかは、輪郭が明瞭はつきりか ぼんやりかでしょうか？
- ▲ 膵臓に限らず輪郭が認識できるものを腫瘤と言います。ただしどの程度不明瞭かの判断には主観が入るのは仕方ありません。
- 膵管の途中で 3mm くらいの嚢胞をよく見つけるので、IPMN としてレポートしていますが、どのようなことに今後注意して検査すればいいですか？（数年みてもずっと変化がない患者さんをみている…）見た目は Cyst でも、少しでも大きくなったら精査にまわした方がいいですか？
- ▲ 膵臓に嚢胞として見える病変は、IPMN をはじめ多種あります。超音波で何であるかを推定できることもありますが実際は難しい病変が多いです。診断根拠もなく安易に病名を当てはめることはしないでください。私はそのような判断する所見がない病変は「嚢胞性病変」と記載しています。
- 早期慢性膵炎はドックで菲薄化・石灰化があったら積極的に精査にすべきなのでしょうか？
- 早期慢性膵炎を疑って精査にしてその精査をした病院がドック follow で OK とした場合、翌年以降のドックの結果は年一回の経過観察でよいのでしょうか？しつこく精査すべきなのでしょうか？
- ▲ 2 つまとめてお答えします。

講義で早期慢性膵炎の検出が今後注目されるとのお話をしました。しかし早期慢性膵炎は腹部エコーで診断できる訳ではありません。超音波内視鏡を用いると特徴を示す画像所見がえられますが、現状ではその画像所見での早期慢性膵炎を診断することはできません。臨床所見と合わせて診断することになります。詳細は下記の参考文献をご覧ください。

■ 早期慢性膵炎診療—拾い上げと問題点— 二神生爾ほか（日消誌 2021 ; 118 : 1098—1106）

https://www.jstage.jst.go.jp/article/nisshoshi/118/12/118_1098/_pdf

腹部エコー検査時に留意すると良いのは、ここに書かれた臨床所見の有無です。代表的な所見として、①間歇的に起きる腹痛・背部痛があるが、上部消化管内視鏡検査、腹部 CT 検査および腹部超音波検査では画像上の異常を認めない、②血中あるいは尿中の膵酵素異常を認める、③大酒家（アルコール摂取量が 60g/日以上）。④膵外分泌機能障害を認める、⑤急性膵炎の既往がある、などです。診断基準ではこれらの臨床所見 5 項目のうち

3項目以上を満たし、超音波内視鏡で揚げる特徴的所見があることで早期慢性膵炎と診断します。

したがって精査すべきかは、これらの所見との兼ね合いで臨床的に判断するもので、腹部エコーはそれを踏まえて観察している（網を張っている）に過ぎません。しかし今後、スクリーニングを担う腹部エコーの所見はもっと整理され重視される可能性があります。

- 5年生存率は手術や化学療法をしても、その後何処かに転移が見つかってしまって生存ができなくなることですか？
- ▲ 5年生存率とは、治療でどのくらい生命を救えるかを示す指標です。がんと診断された人のうち5年後に生存している人の割合が、日本人全体で5年後に生存している人の割合に比べてどのくらい低いかで表します。治療することが前提となっています。
- 鉤部にできる腫瘍は主膵管に関係しているか？単に低エコーとして見るしかないのか？鉤部は見づらいので心配です。主膵管だけでなく、膵管はあると思うのですが、今まで「見えなければOK」という感じでみてしまっていた。
- ▲ 膵頭部の下側（足側）や鉤部には主膵管は通過せずに、この領域には主膵管からの分枝（下頭枝）が複数あります。膵鉤部に発生する膵癌は、この下頭枝に由来することが多く、はじめは主膵管が拡張しないことが多いので、膵鉤部の腫瘍は発見が遅れることがあります。腫瘍があっても膵臓の端なので膵管の拡張も見られないことも多く、「実質の膨らみ」や「低エコー」に注意を払う必要があります。

4. 講義『膵臓の所見』の内容で印象に残ったことや感想など（抜粋）

- イメージを持つことの重要性がよくわかりました。イメージを持っていれば膵管を体部で細い太いだけでなく一本の管として見ていけると思います。大変勉強になりました。明日からの検査に生かしていきたいとおもいます。
- 見えない膵癌を推測する所見について。体位変換の順番について。普段臨床検査技師は私1人で、医師もエコーに関しては知識があまりなく、私自身が知識を増やさないといい参加させていただきました。最初から最後までとても参考になりました。ありがとうございました。
- 早期膵癌の話。膵臓のスクリーニングの見方で今後こういったことを見ていかないといけないということを考えさせられました。
- 実質の低エコーを見る事に気をとられて、膵管の大切さを忘れていた感じです。今でどれくらい見逃していたかと思うと怖いです。
- 自分の知識が古く、膵癌は20mm以下を見つけることから、5mm以下を見つけていかないといけないとなると、意識を変えないといけないと思いました。今まで見つけた数名の方は、10mm程度でやはり1年以内にお亡くなりになっており無力感を感じておりました。
- 膵癌の腫瘍が20mmでは40%がstageIVであることに驚きました。最近、周りの方が膵臓関連の病気になっていることが多く発見率自体も高まっていると感じています。5mm～10mmレベルで発見することで更に助かると思うと今後も頑張っていきたいと思います。
- 普段のスクリーニング検査で膵管の観察が大切なのがありました。毎日飲酒の方もスクリーニングにはよくいらしゃいます。膵実質も注意深く見なくてははいけません。
- 腫瘍がはっきりなくても膵管見えなくなる時、小さな腫瘍がある可能性があるということ。それぞれの所見の特徴を丁寧に話していただいたところ。
- 膵管から壁を貫いてT1aになるアニメーションわかりやすく印象的でした。
- 見えない早期膵癌を見つけるということで、不明瞭な低エコーの前後の膵管を観察し連続性や口径に注目することで癌を予測するという視点は印象に残りました。
- 早期膵癌を推測する所見がとても興味深かった。

- 膵管拡張が何 mm かにこだわっていたような気がしました。その原因が大切だと思いました。
- 10mm 以下の膵臓がんの画像や説明が印象的だった。
- 膵臓の微妙な所見を丁寧にみて、何がおこっているかを考えながらエコーをする。再検査は1ヶ月後におこなう。膵炎のことは勉強不足だったのでしっかり知識を増やして、明日からの仕事に備えます。
- 早期慢性膵炎は初めて聞いたので気を付けようと思いました。膵癌にもつながる慢性膵炎の見方を教えて頂いて良かったです。
- 早期慢性膵炎という言葉は初めて聞きました。私たちは、スクリーニングで早期に見つけて精査に回すことがとても大事だと分かりました。（慢性膵炎になると治すことができないから）
- 膵管の見方というか評価の仕方がよくわかりました。超音波検査が重要な役割となっていることを改めて理解し、少しブランクがあるので、気を引き締めて勉強し直します。
- 早期がんの見つけ方につながる『膵管の病変をどのように観なくてはならないか』が具体的でよくわかりました。

この他、フリートーク「膵臓のスキャンング」の感想など、ホームページの「受講者ひろば」をぜひご覧ください。

受講者ひろば

<http://study.usseason2.com/list1037001.htm>

参加した方もしなかった方も、講義の内容が振り返れるので、ファンが多いページです。

お友だち登録をお勧めします

《シーズン2 LINE》

シーズン2の研修会やホームページのコンテンツのお知らせをします。

たまに LINE 会員限定イベントも開催しています。



次回は3月31日（日）に開催。『どうみる腹部スクリーニング 腎臓の所見』

聴講受付中（案内ページ）

<https://season2us.com/tyomesse/>