

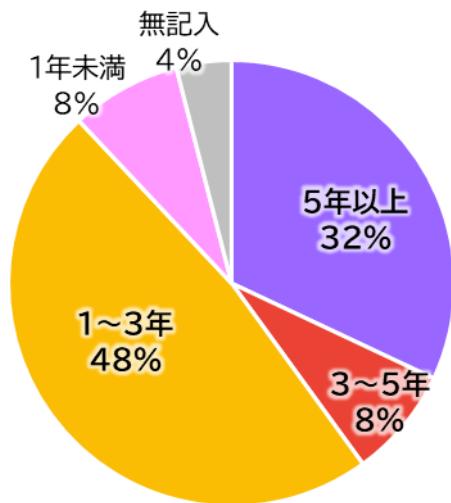
「第 13 回 心エコー技術レクチャー」アンケート集計・まとめ・Q&A

2025 年 11 月 30 日(日)に開催された心エコー技術研修会「第 13 回心エコー技術レクチャー 初・中級者コース」の受講者アンケートを集計いたしました。

Q&Aは 2 ページ目から掲載しています。

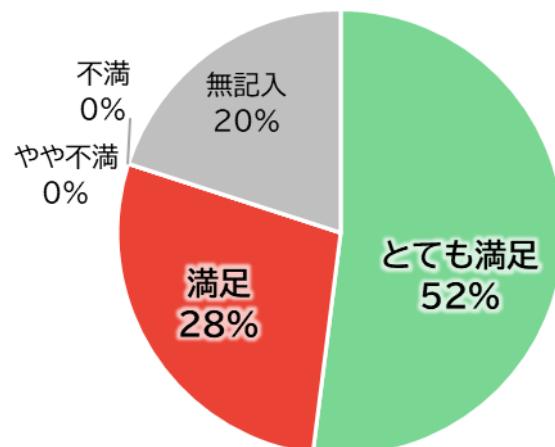
1. 経験年数別の参加者構成

- ・1 年未満: 2 名
- ・1~3 年: 5 名
- ・3~5 年: 5 名
- ・5 年以上: 12 名



2. 満足度

- ・とても満足: 21 名
- ・満足: 3 名
- ・やや不満: 1 名



満足度と経験年数の関係

経験年数別に満足度を分析した結果、1 年未満から 5 年以上の受講者まで、すべての層で「満足」または「とても満足」との回答が得られました。特定の経験年数に偏った評価低下は認められず、初心者には基礎理解を、経験者には実践的な気づきを提供できた研修会であったと考えられます。

4. 研修会はいかがでしたか?(講義内容に関する評価)(抜粋)

- ・実際に計測しながらの説明で非常に分かりやすく、目からウロコでした。
- ・臨床に沿った話で、ただ計測するだけでなく評価の先まで理解できました。
- ・教科書に載っていない計測のコツを教えていただき大変参考になりました。
- ・右心系評価について具体的な計測方法を学べ、今後の業務に活かせます。
- ・医師の目線から全体評価の大切さがよく分かりました。
- ・実演があり、撮像・計測のポイントが理解しやすかったです。
- ・知識の再確認と新たな学びの両方が得られ、とても有意義でした。

改善点・要望

- ・初心者には内容がやや難しく感じる部分がありました。
- ・画像内のカーソル位置が分かりにくい場面がありました。
- ・時間が限られており、もう少し詳しく聞きたい内容がありました。
- ・描出が難しい症例での計測方法について、さらに具体例があると助かります。

5. 実演についてのコメント(抜粋)

- ・実際に描出しながらの説明で、どこで判断するかが非常に分かりやすかったです。
- ・描出しにくい被験者での実演があり、臨床での対処法が学べました。
- ・プローブ走査や計測の流れをリアルタイムで見られたのが良かったです。
- ・写真だけでは分かりにくい部分を実演で理解できました。
- ・計測の基準や正常値を意識する重要性を再確認できました。
- ・実演があることで、実践にすぐ活かせる内容だと感じました。
- ・講師のアドバイスが的確で、多くの観察ポイントが参考になりました。

改善点・要望

- ・プロジェクター画面が見えにくい場面がありました。
- ・手元のプローブマークや走査方向が分かりにくいことがありました。
- ・右心系評価については、やや分かりづらく感じる部分がありました。
- ・レース時の際どいラインの引き方について、もう少し解説が欲しかったです。

6. 研修会の運営について改善すべきことがあればご指摘ください

- ・実演は席で見られたのが大変良かったです。
- ・丁度良かった(時間等)
- ・特にありません。いつもありがとうございます。

改善点・要望

- ・受付場所・開始案内が分かりづらかった。
- ・スライド映像が白っぽく見えにくかった。
- ・受付開始時間がもう少し早いと良い。

7. 質問と答え

アンケートにて皆様から頂いた質問に、講師が回答しました。描出のヒントがありますので、質問をしていない方もぜひご覧ください。▲が質問についての講師の答えです。

- 保存して残る画像として、観察中であれば自分で見て分かっていても、残す画像として分かりにくいものを採用せざるを得ないことがあります。臨床側はどこまでのものを求めているのでしょうか。

→ 1 動画で保存、2 静止画にアノテーションや矢印を入れる

→ 静止画でわかりにくい時は動画保存できるといいのですが、電子カルテから参照できない場合は無理ですね。症例報告や治験で画像提出が必要な場合と単に検査する場合では要求されるレベルが異なると思います。

- ドプラ時ドプラゲインの調整をした方がいいのでしょうか。調整してみるとどれがいいのかよくわからなくなってしまうため、プリセットのみ実施してしまいます。

→カラードプラについては、レクチャーの中でご説明しました。パルスドプラについても辺縁が滲まない程度に調整したほうがいいでしょう。

- AS など右側臥位での右胸壁アプローチが苦手です。何かコツなどありますか。

→まず、弓部大動脈から上行大動脈の描出を目指します。次に血管構造が見えたらカラードドラで乱流を探し出すようにするといいと思います。

- もう一度、ご講義を聞きたいです。AF の thrombus の見方(見落とさない流れ)を教えて下さい。

→復習動画があるといいのかもしれませんね。

→大動脈弁の短軸断面を描出する位置からやや足側にスライドさせて左心耳を描出します。さらに拡大して内部をスキャンしながら観察します。血栓が疑われるときはサイズを計測します(長径と短径)。また、心尖 2 腔像でも左心耳を描出して同じように描出できるかを確認します。

→新鮮血栓は、反射が弱いのでゲインを上げたりコントラストを強くしたりする必要があ流ることが多いと思います。ただ、経胸壁心エコーでは、器質化してこないと描出できないことがほとんどだと思います。

→また、1 断面だけで可能性のあるエコー像が得られた場合だと「否定できない」レベルと思います。

→2 断面で描出できる時は、可能性が高くなりますので経食道心エコーや心電図同期した造影 CT などで確認していただくことを推奨します。

- AS 3ch、5ch 以外に最高流速(CW)をとる方法を教えて下さい(胸骨右縁側?)。

→ 1 胸骨右縁からのアプローチ、2 左鎖骨よりやや下の胸骨左縁からのアプローチ

- LA トレースで内膜面トレースはわかるのですが、軸(長軸経)の計測決定に胃も悩みます。最大のところにするべきか、どこで計測したらよいでしょうか？

→心エコー図学会のガイドラインを参照してください。

http://www.jse.gr.jp/contents/guideline/data/guideline_seido2023_v4.pdf

- パルス波形が奇麗に出ないときの工夫があれば教えて頂きたいです。

→血流に平行でないのでプローブの位置と超音波の入射角度を調整してみてください。

- EF、壁運動異常がある時、simpson 法を使用しますが、参考として B-mode 計測も行っています。全体の EF の評価はどのように考えますか。両方の計測は必要ですか。

→B-mode 計測とは内径計測から Teichholz 法のことかと思いますが、両者を計測しておいたほうがいいと考えています。ただ、心尖部に限局した心室瘤などの場合には、2 段面トレースの値を代表値とするのが良いでしょう。

- synergy がある時、単純に考えると EF は低下すると思います。保たれている壁が過収縮することで正常に保たれる時はどんな時ですか。

→急性期には、正常部分が過剰収縮していることがあります。また、ドブタミンなどの共振薬の投与量が多い場合にもみられます。急性心筋梗塞で乳頭筋断裂などで急性の僧帽弁閉鎖不全を生じた場合にもみられると思います。

- プローブ固定が上手く出来ず、動かないように意識すると痛いと言われてしまうことがあります。力を入れずに固定するにはどうしたらよいのでしょうか。

→レクチャーの最初に少しお話ししましたが、肩から肘までを固定して、さらに手首も固定すると強く圧迫しなくとも描出できるようになります。

- 大動脈弓部の血流が上手に測定できない場合はどうすればよいのでしょうか。

→熟練した人に代わってもらって、それでも描出できない時は諦める以外にないと思います。

- 私の事前質問にも講義の中で触れていただいたがそれを含めて全ての事前質問への回答を文章にしていただきたい。

→当方では、事前のご質問を複数の方からいただいたおりましてご質問の方の全ての事前質問がわかりかねます。わからなかった点や疑問点を記載していただいていれば回答が可能だったかもしれません。

- 右室長軸で depth は患者ごとに変えた方が良いのでしょうか？

→体格や病変の程度によっては変えたほうがいいと思います。私は、基本となる depth は 15cm にして適宜変えています。

- 高齢の小柄の女性で壁厚は 8mm ですが短軸断面の観察では左室サイズと比較すると相対的に厚く見える方がいました。この場合は左室肥大と判定しても良いのでしょうか？
→左室壁の厚みから肥大の評価をする場合は相対値ではなく絶対値で評価すべきだと思います。
- 流速の V_{max} をとったり、VTI のトレースをするときに、先端の毛羽立っているところは含む方と含まない方がいるのですが、どちらが正しい計測方法なのでしょうか。
→毛羽立っているところを含まない方が推奨されていると思います。
- 右室圧、肺高血圧の時、ルーチン + α の検査として何がありますか？(右心系の計測にいまいちピンときません)
→実技の中でも繰り返しあいましたが、右室壁厚と拡大しているようなら右室内径は計測するべきだと思います。また、右室機能低下や発着の関与が疑われる時は TAPSE や S' も評価しておくと良いと考えています。
- トレースが苦手なのですが、練習方法はどういったやり方がありますか？(内膜の認識が難しいです)
→およそ 20 症例ぐらいまではばらつく傾向があると思いますのでめげないで続けることも大事です。私の場合は、同じ症例の動画記録から日を変えて繰り返し計測して安定するまで確認しています。熟練した方のトレースを参考にしたりできると一番いいでしょう。私の経験からは、10 例ほどマンツーマンで指導すると安定して計測できるようになることが多い気がしています。
- レポートの書き方・言葉の使い方についての勉強会をしてほしいです。
→ありがとうございます。企画の方にお伝えします。
- 呼吸の調整、呼気で息止めをして計測はしないほうがよいのでしょうか？
→呼気で息止めして描出した良好な画像から計測することはいいと思います。ただし、患者さんが苦しがって心エコー検査を受けたくないと言わないように気を付けておくことも大事だと思います。また、長く呼気で息止めすると心腔サイズが変化してくるので必要最小限にしておいた方がいいと思います。

8.まとめ

本研修会は、実演を中心とした構成により、経験年数を問わず高い評価を得ました。受講者からは「実際に描出・計測しながらの説明が分かりやすい」「教科書には載っていない判断のコ

「が学べた」「臨床で迷っていた点が整理できた」といった声が多く寄せられました。

特に、右心系評価や描出困難例への対応、計測時に正常値を意識する重要性など、日常検査に直結する内容が高く評価していただきました。初心者から経験者まで、それぞれの立場で「知識の再確認」や「新たな気づき」が得られた研修会となったことだと思います。

一方で、映像の見やすさや受付・昼休憩に関する案内など、運営面での改善点も挙がりました。これらのご意見は今後の研修会運営に反映し、より受講しやすい環境づくりに努めてまいります。

本研修で得られた考え方や視点は、日々の検査の振り返りや自宅学習にも活用できる内容です。次回以降の心エコー技術レクチャーでは、今回のアンケート結果を踏まえ、さらに実践的で学びの深い研修を企画してまいります。