

当院のエコーガイド下穿刺マニュアル作成

博樹会 西クリニック

竹内洋平 田口幸雄 高沖真由美 新井孝典 竹内貴子 一瀬裕二 山川淳一 西隆博 西忠博

【目的】

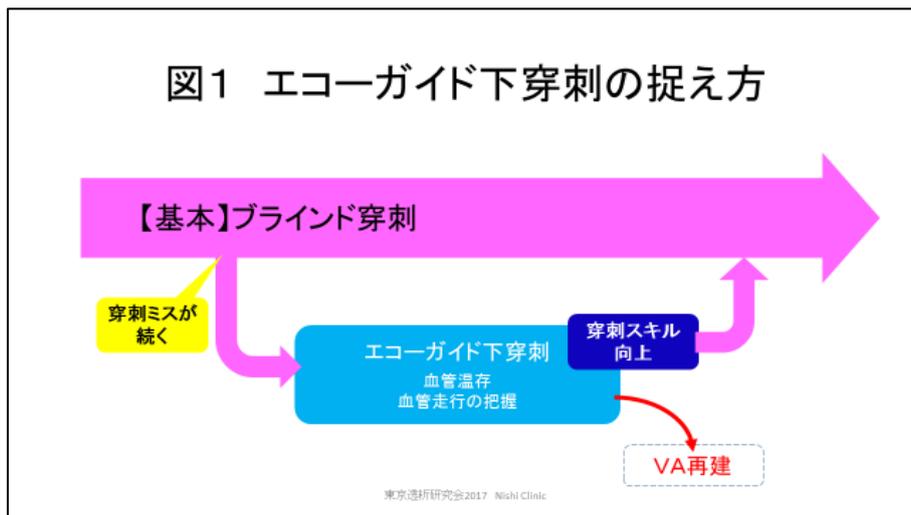
2016年に日本臨床工学技士会からバスキュラーアクセス日常管理指針が示され、エコーガイド下穿刺（以下エコー穿刺）についても医師の指示のもとに行う穿刺手技として認知されている。

医療機器の発達により多くの患者が待ち望んだ穿刺の可視化による確実な穿刺ができるようになった。当院でもエコー穿刺を導入すべくマニュアル整備と併せて、エコー穿刺の運用方法について整備を行った。

図1に当院の穿刺状況を示す。

基本の穿刺手技はブラインド穿刺とし、穿刺困難例といった非常用の手技としてエコー穿刺を置くことにした。

その際も永続的にエコー穿刺を行うのではなく、エコー穿刺による視覚的なフィードバックを行い穿刺スキルの向上を目指しブラインド穿刺への移行を目指すものとする。



【方法】

基礎整備としてマニュアルやカリキュラムの作成を行い、それらをもとに導入期・習得期・習熟期と局面ごとの課題を見つけながらエコー穿刺を運用していく。

図2に示すように基礎整備として学習・マニュアル作成・シミュレーションを行った。

学習ではセミナー参加やDVD学習により理論を学ぶ。

マニュアル作成は当院設置のエコー装置マニュアルとしてFUJIFILM社製FAZONE CBの操作マニュアルを作成し、手技マニュアルとしては短軸交差法でのマニュアルを整備した。

シミュレーションはこんにやくを用いた疑似血管にてエコー穿刺シミュレーションを行った。

ここではエコー装置の取り扱いと、エコー穿刺独特の手元を見ないで画面を見ながらの穿刺に慣れることを目的とした。

図2 エコーガイド下穿刺の基礎整備



基礎整備が終わってもすぐに実用的な運用が出来るわけではなく、穿刺困難例に実施するまでには多くの経験を重ねる必要がある。

また、穿刺困難例が無いときでもエコー穿刺を定期的に行いエコー穿刺スキルを一定に保つ必要がある。エコー穿刺の導入と維持を目的とし、導入期・習得期・習熟期と局面ごとに課題を考えた。

萎縮せずにエコー穿刺ができるようになるまでは穿刺が簡単な患者で手技に慣れることから始め、エコー穿刺の実績を積み、技術習得後も定期的にトレーニングすることとした。

これらを踏まえ、導入期として当院でのエコー穿刺を開始した。

表1 局面ごとのエコーガイド下穿刺の目的

導入期	習得期	習熟期
穿刺が容易な患者へのエコーガイド下穿刺実践トレーニング リカバリー体制をつくる	穿刺困難例へのエコーガイド下穿刺 手技の巧速化	エコーガイド下穿刺を行わない期間を短く保つ (エコーガイド下穿刺技術の維持)

【結果】

3名の患者にエコー穿刺を実施し、5例ほど行ったところでいくつかの課題を見つけた。

- ・シミュレーションは机の上で行ったので穿刺のし易い向きや、エコー画面も見やすく装置を接近させていたが、ベッド上ではそのようにできることが少なかった。
- ・動静脈の穿刺方向が違う例も多く、エコー装置再設置で時間がかかってしまう事例があった。
- ・ブラインド穿刺で行われる皮膚を引っ張って血管を固定するといったことができず、手ごたえの違いに慣れる必要があった。
- ・シミュレーター表面は平らだが実際にエコー描出する部分は曲面であるため、血管描出に時間がかかった。
- ・石灰化と思わしき硬い部分に刺入してしまったときは片手での刺入ができずに、プローブを置いて両手で穿刺を行った。
- ・穿刺に時間がかかってしまうせいか静脈から先に穿刺したケースで透析開始後に静脈圧が上昇することがあり、静脈側の針先が固まりやすいと感じた。
- ・元々穿刺が容易な患者なので少しのインシデントもマイナスイメージとなり、普及しにくくなることが懸念された。

【考察】

穿刺困難例を想定したエコー穿刺だが、導入期では穿刺者側のエコー穿刺トレーニングと患者側の普段通りの治療とで求めているものが異なっていることに気付いた。

アラームが頻回に鳴るといったトラブルが無い治療を目指して導入期エコー穿刺の運用方法を改めることにした。

透析開始に時間がかからずに凝固トラブルを起こさないために、時間短縮を軸としてトレーニング時の手順を見直し、エコー穿刺を行うのは動脈・静脈いずれかの1本だけとした。

穿刺中にエコー装置を再設置することなくエコー画面を見やすくして穿刺に集中でき、穿刺から回路接続・血液ポンプ始動までの時間を早める方法に変更した。

【まとめ】

- ・当院の実情に即した内容でのエコー穿刺を計画し導入した
- ・導入期での運用目的を再確認し、運用方法を改善した
- ・習得期に向けてエコー穿刺の症例を重ねていく