

○ この本の vision と mission

中心静脈カテーテル挿入は、内科系でも外科系でもそれなりに多くの診療科でいつまでも必要な手技です。しかし、各病院で、得意な診療科、医師がいるのも事実だと思います。「CV 必要だけど、忙しくって、自分でいれる時間がないなあ。〇〇科に頼みたい！、〇〇先生にお願いしよう！」、なんてことがありますよね。また、研修医に、「明日、CV いれてもらうから、よく勉強しておいてね」といっておいて、「オレのやり方ではこうやった方がいいんだよ」と。研修医にとっては、「勉強してきたのに」「A 先生と B 先生のやり方も教え方も違うなあ」といった不満を時折耳にします。

WHO 患者安全カリキュラム指針: 多職種版において、トピック 1「患者安全とは」の学習目標を要約すると、“有害事象の頻度と影響を最小限に抑え、有害事象からの回復を最大限に高めていく患者安全の役割とは”です。エラーは誰にでも起こりうることで、人を非難せず、システムズアプローチで対策を考えることが患者安全として求められています。また、トピック 10「患者安全と侵襲的処置」の学習目標を要約すると、“侵襲的処置に伴う有害事象の原因”，“ガイドライン，プロセス，チーム医療を重視し，正しい患者，正しい時期，正しい場所，正しい治療の施行”です。つまり、患者安全の立場からすると、有害事象は、手技を行った人より、システムやチームといった、手技を取り巻く人や環境に重きを置いております。

本書は、CVC 手技/知識×患者安全の専門家としての立場より、可能な限り事故らない CVC を体得していただきたいと思って書きました。その上で、この本の Vision と Mission を示します。

この本を読んでいたいただいた皆様が、テクニックはもちろん、安全マインドをゲットし、自尊心を高める一助となることを期待しております。

Vision: CVC 事故を無くすマインドを読者に届ける

Mission: “いい医療者”を目指す CVC 学習者の自尊心を高める

1

標準的な中心静脈カテーテル挿入とは？

標準的な中心静脈カテーテル（central venous catheter: CVC）挿入とは、①ガイドラインなどに準拠している、②おそらく常識的な、③時代の流れに沿っている、などでしょうが決まりはありません。

今、この原稿を書いている時点の標準としては、「中心静脈カテーテル穿刺合併症に係る死亡の分析」（日本医療安全調査機構，2017年）、「安全な中心静脈カテーテル挿入・管理のためのプラクティカルガイド 2017」（日本麻酔科学会，2017年）、「中心静脈カテーテル挿入・管理に関する指針改定第3版」（日本医療機能評価機構，2020年）を基本として、各教科書などにに基づきます。

それらを踏まえ、本書での標準的 CVC 挿入について示していきたいと思います。

本書での標準的な穿刺として重要なポイントは、以下の通りです。



ポイント

- 安全に配慮していること
- 多くの症例で可能な手技
- どの部位でも可能な手技

標準的 CVC 挿入とは何か？ ほとんどの指導者も、若手医師も、NP も、明らかな答えはないと思います。つまり言葉は悪いかもしれませんが、無法地帯なのです。もちろん、安全にできれば何でもいいという意見もあるかと思いますが、手技に絶対安全はありません。

だからこそ、本書では標準的な手技を決め、指導医の先生や受講生、若手医師の方々に指導方法、受講生の皆様が**共通の認識**をもつべき手技をお示しします。

標準的な手技を具体的に示すと、以下の7つのポイント（コツ）があります（著者は“7 tips of Real-time US guided method”と呼んでいます）。

- ① Out of plane（dynamic needle tip positioning）法
- ② 確実なプレスキャン（sweep scan, swing scan）
- ③ 短く、細い針（22 G，約 34 mm）
- ④ 血管内でも DNTP
- ⑤ 前壁のみ穿刺
- ⑥ 逆血確認
- ⑦ ガイドワイヤをエコー長軸で確認

もちろん、これだけですべて事故を防げるわけではありませんが、穿刺時の合併症、特に動脈誤穿刺、動脈誤挿入、気胸、神経損傷に対して効果があります。

①「Out of plane」は、いわゆる短軸法、交差法とよばれ、さらに追尾法¹⁾ともいわれてい

1 -1 シリンジあり (立位) (図 18)

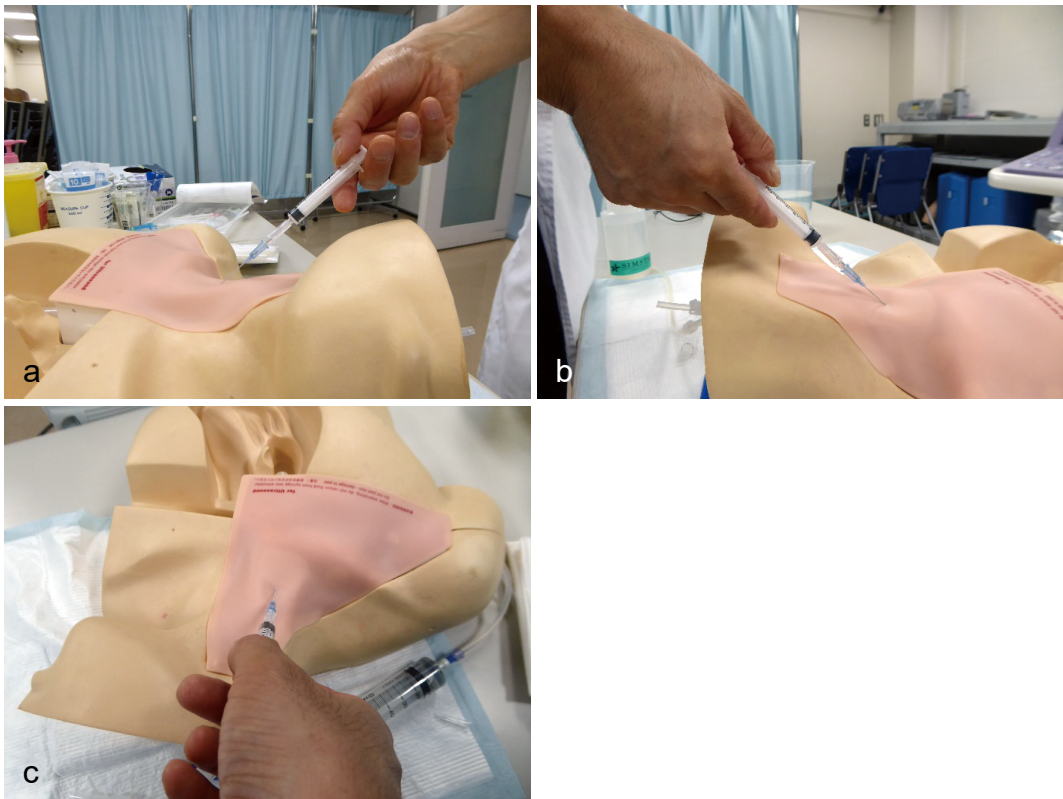


図 18

1 -2 シリンジあり (座位) (図 19)

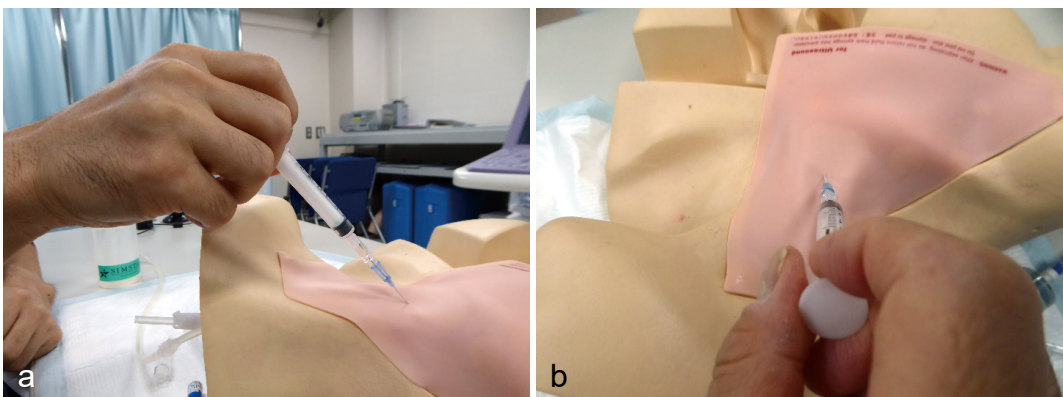


図 19

6 Out of plane, 短軸法, 交差法, 追尾法など

Out of plane について解説します。まず, out of plane の plane はエコーからでる走査線(ビーム)です。走査線(=plane)の外から(out of)針を近づける方法という意味です。したがって, 本当の意味でのリアルタイムエコーガイド下穿刺ではありません。針が走査線に接するまで針の位置がわからないのでドキドキするかもしれません。

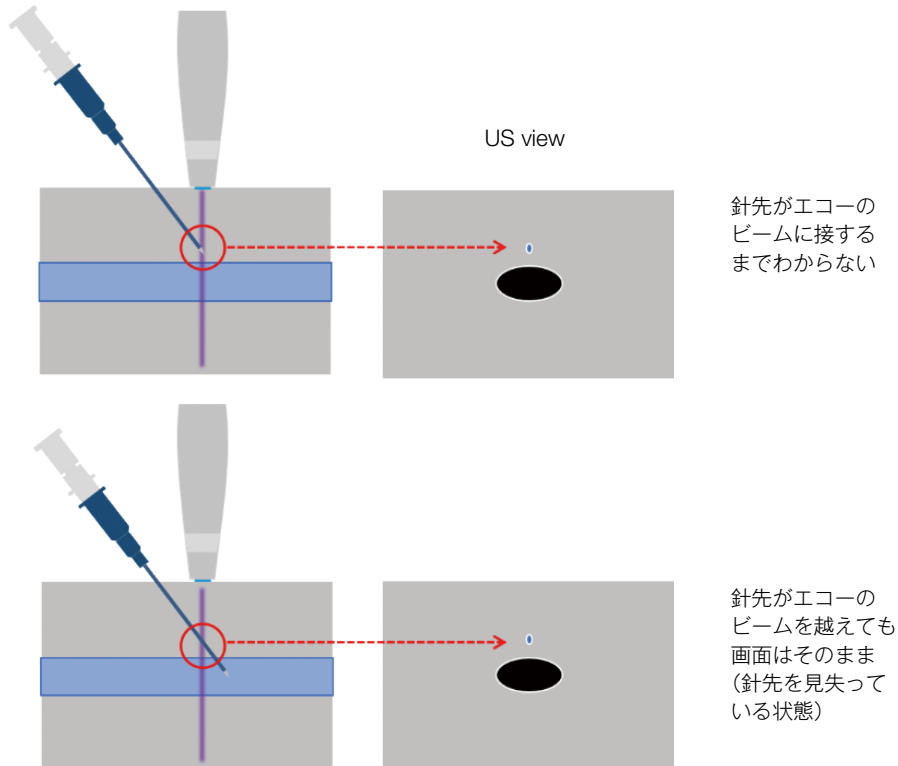


図 21

この方法は, 図 21 のように, 針先がエコーの走査線(ビーム)に接したときに初めて画面に映ります。逆に, 走査線(ビーム)に接するまではどこに針先があるのかわからないのが, 欠点の1つです。またビームを越えてもエコー画面では1点だけしかとらえていないので, 実際にはシャフト(針の柄)と針先で見え方は少し違うとはいえ, 画面上はほぼそのまま変わりません。このように針先がわかりにくいという欠点がありますので, それを克服する方法を説明したいと思います。

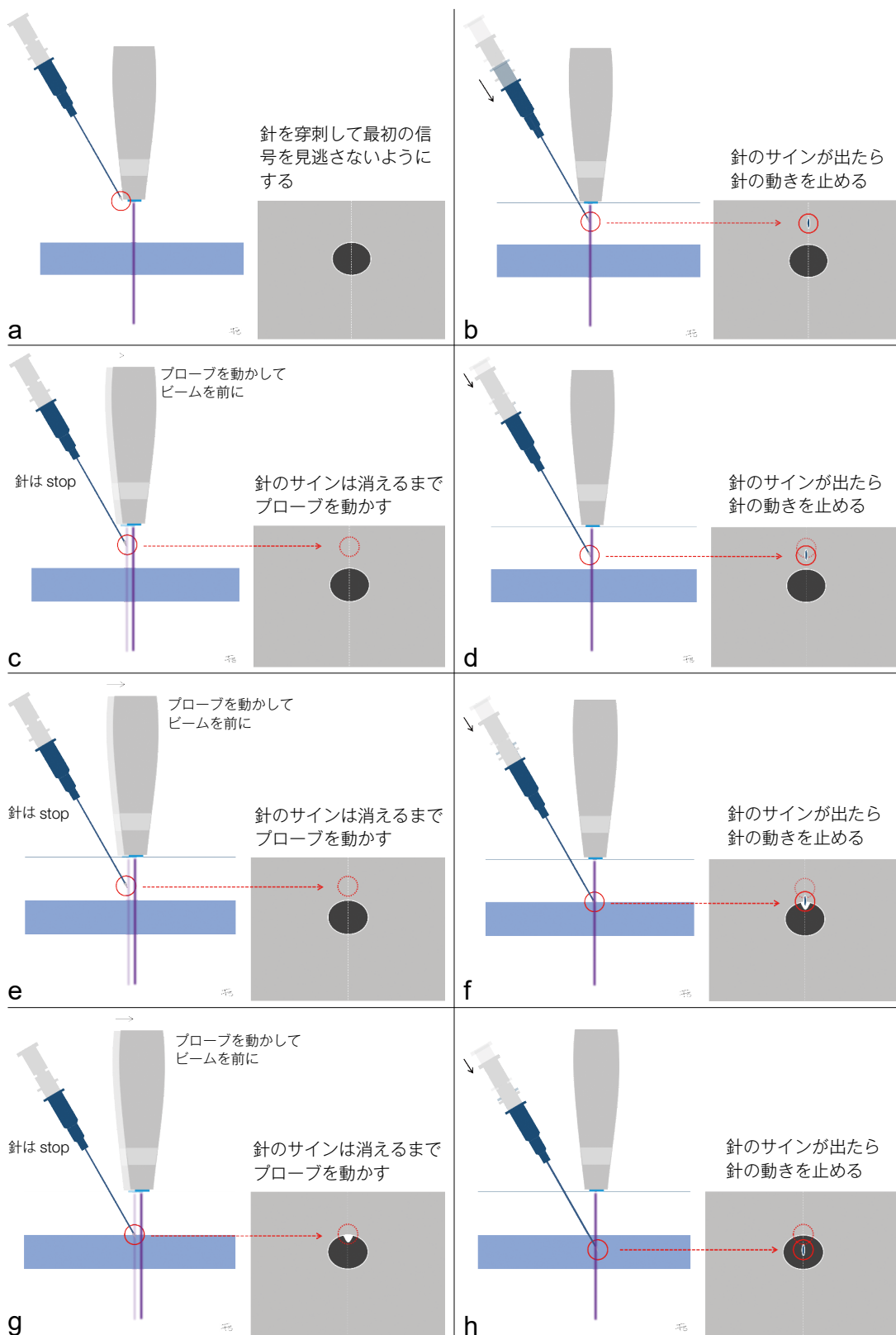


図 49

3 ガイドワイヤ挿入



図 15

ガイドワイヤを入れていき、抵抗ないことを確認しましょう(図 15)。しかし、入れる距離は十分気をつけてください。上大静脈に入っていれば OK です。内頸静脈からは概ね 15~20 cm 入れれば十分です。

✓ Anzen チェック

ガイドワイヤを入れるときの注意点

ガイドワイヤは心臓内に入ると不整脈の原因になります。ここでノンテクニカルスキルが活かされます。介助してくれている看護師やスタッフに、「ガイドワイヤが入ったら不整脈が出ないか、モニターをみていただませんか？」とお願いしておく、また誘導している最中に「不整脈が出てないか確認してくれますか？」とお願いしましょう。さらに患者さんにも、「胸がドキドキしてきたり、変な感じがありませんか？」と声がけも心がけましょう。

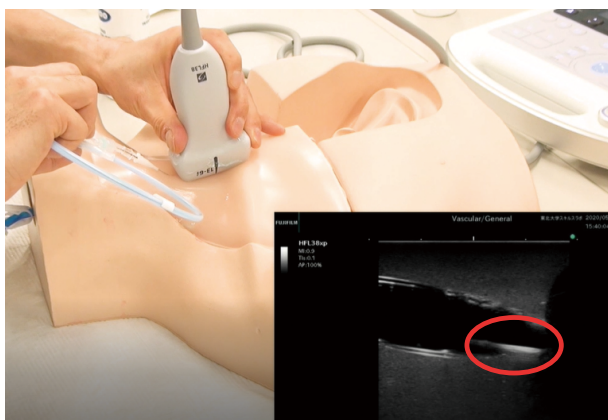


図 16

長軸のエコーでガイドワイヤが血管内に入っていることを確認します(図 16)。これがとても重要です。