

5 静脈採血

堤 貴彦

1 はじめに

静脈採血は、外来、病棟、集中治療など様々な場面で行われ、患者さんの体の状態に関する多くの情報が得られる有用な検査です。健康診断などで、皆さんも一度は受けたことがあるのではないのでしょうか？ 有用である一方で、「患者さんに針を刺す」という痛み（侵襲）を伴う検査ですので静脈採血の適応や有害事象についても学んでいきましょう。

手技 の 秘訣

- まず、物品を事前準備しておこう → 静脈採血では片手での操作が意外と多い。
- 取りやすい血管を見つけることに時間をかけよう！ → 血管を探す操作は痛くない！
- 針刺し事故に気をつけて！ → 患者さんも自分自身も守ろう！

2 静脈採血のための解剖

静脈採血は、外来などでは肘静脈から行われることが一般的ですが、それ以外にも手背や足背の静脈などあらゆる静脈から採血を行うことが可能です¹⁾。ここでは、例として肘での静脈採血時の解剖を示します(図1)。

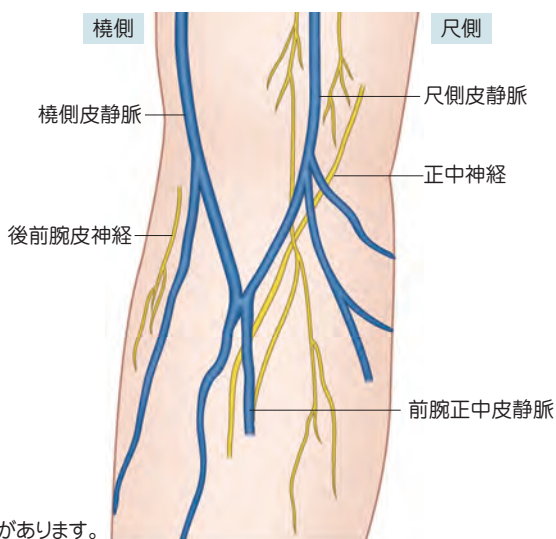


図1 肘の静脈の解剖

神経や皮静脈の走行は個人差があります。

6 静脈採血の手順¹⁾(動画1)

動画 1



静脈採血は片手での操作が多いため、物品は手の届きやすい場所に配置しておきます。

① 駆血

患者さんは坐位または臥位で肘関節がまっすぐな姿勢になるようにします(図4A)。駆血する前に取りやすそうな血管を目視で確認したあと、上腕を駆血し再度確認します。

静脈がわかりにくい場合、患者さんに握りこぶしを作ってもらい(図4B)、血管の場所を軽く叩く(図4C)ことなどで静脈がわかりやすくなります。それでもわかりにくいようであれば、反対側の上肢での採血も検討します。駆血時間が長くなりすぎると、測定値に影響が出たり痺れが生じたりする可能性があるため、駆血時間は1分以内にするのが望ましいとされています。

A 駆血の姿勢



B 握りこぶしを作ってもらう



図4 駆血

C 血管を軽く叩く





図3 包帯を巻くときの玉の向き



図4 1/2~1/3 overlapping technique



図5 Criss-Cross bandage technique

包帯の巻きの強さについて

- **非伸縮包帯**：しっかり包帯に緊張をかけながら巻き上げます。硬化前のシーネが包帯の巻きつけの強さでおおよそモルディングされるように巻きます（ゆるく巻いてモルディングすると包帯がさらにゆるみ、ほどけてしまいます）。包帯の緊張は後からほどよくゆるむため、創部の深刻なトラブルを起こすことはほとんどありません。包帯のゆるみを防止したい場合は、シーネの全長にテープを渡して固定するとよいでしょう。
- **弾性包帯**：包帯に緊張をかけず、表面を転がすように巻きます。シーネを手動的にしっかりモルディングする必要があるため、手早く巻きましょう。

長期人工呼吸管理が必要な場合

気管挿管により長期人工呼吸管理を行うと、チューブの閉塞の危険や患者さんの不快感、気道狭窄や声門の機能障害などの合併症が出現します。気管挿管チューブの改良や管理の向上もあり、気管挿管の限界期間についてははっきりとした基準はありませんが、気管挿管留置期間と気道狭窄発生の関係を調べた報告¹⁾をみると発生頻度から考えても早めに気管切開による気道確保に切り替えるべきと考えます。

図2に気管挿管チューブと気管カニューレの位置関係を示します。

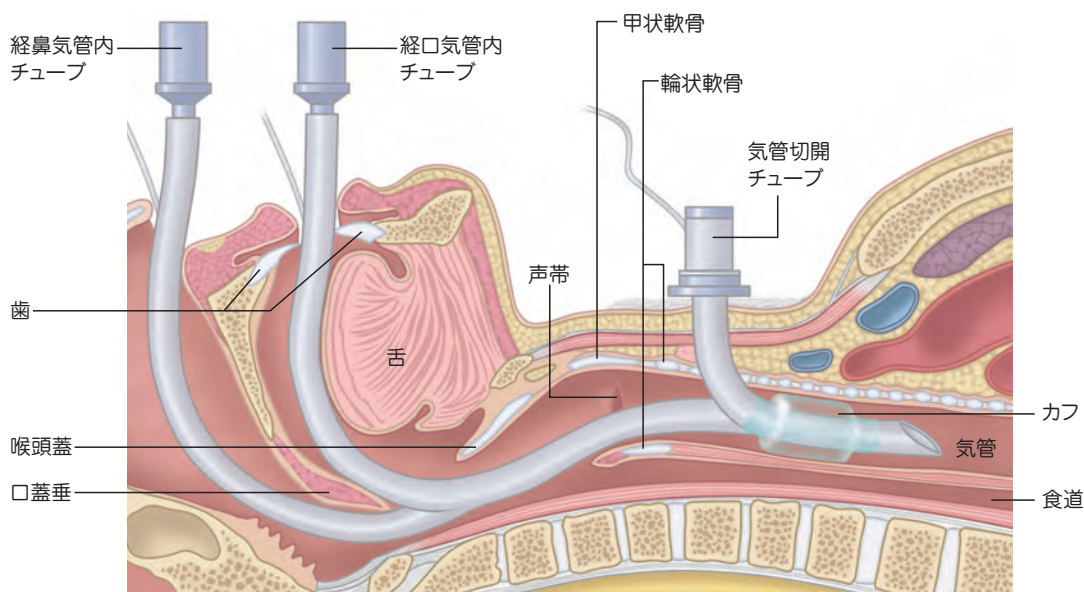


図2 気管挿管チューブと気管カニューレの位置関係

経鼻・経口挿管ともに、チューブは声帯を通過しているため挿管中は発声できません。

3 気管切開の合併症とカニューレ交換のタイミング

合併症

早期合併症は、①術後出血、②気胸、③皮下気腫、④無気肺などがあります。

気胸は、下方に向かって剥離しすぎた場合、皮下気腫は気管切開孔の周りを密に縫合しすぎた場合、無気肺は出血・凝固塊の垂れ込みによって起こります。

晚期合併症で最も問題になるのは、上気道狭窄です。カフによる圧迫、気管切開の位置、炎症などいくつかの原因によって発生すると言われており、カフ圧を最小限に保つことが大切です。

5 抜糸の手順

①消毒

抜糸部の創面を消毒します。

②糸にテンションをかける

糸の結び目を鑷子でつかみ、引き上げる。引き上げすぎると痛みが出るので注意しましょう。

③糸を切る

ここで意識するポイントは、皮膚表面に出ている糸は汚染されていると考えることです。汚染されている糸が皮下に入らないように、以下の2つのポイントがあります。

- 糸は皮膚表面に近い位置で切りましょう⁴⁾(図3)
- 糸は1つだけ切りましょう

糸を2つ切ってしまうと、糸が皮下に埋没してしまいます。糸が埋没すると「掘る」作業が必要になるため、かなり痛みが出ます。

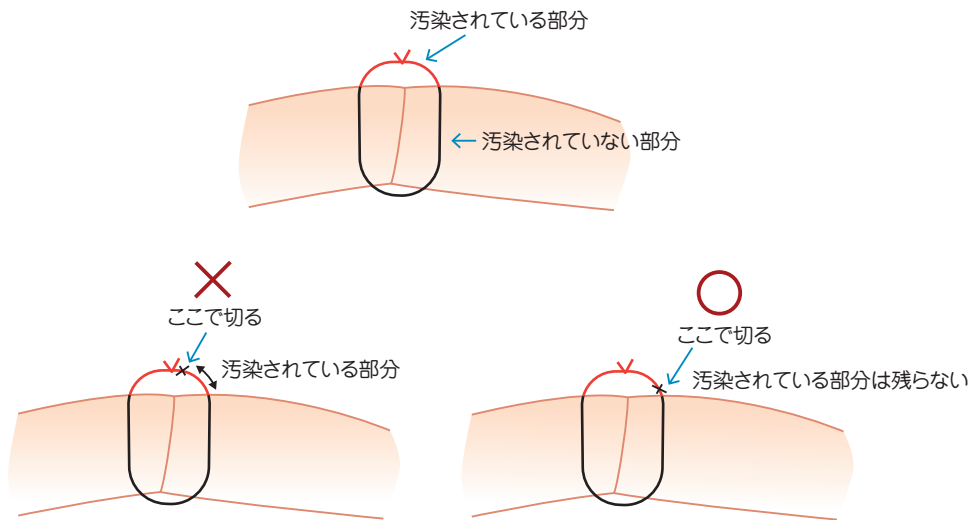


図3 糸を切るときのポイント

止血や組織切除

止血や臓器摘出のために組織を糸で結び、血液やリンパの流れを遮断することを目的とします。血管やリンパ管の壁の脆さや薄さに応じて、結ぶ力を調整する必要があります。特に静脈は壁が薄いため、結紮には熟練が必要となります。時には目視できないほど深い部位で糸結びをしなければならない状況もあります。

人工物の固定

体内に留置したカテーテルやドレーンを皮膚に固定する場合など。深い部位での糸結びを必要とせず、比較的難度が低いため、最初に練習する糸結びとして最適です。

4 糸結びの手順

糸結びをゆるみなく正確に行うためには、結び目の種類や作り方を知らなければなりません。まずは、以下4種類の結紮法の違いを認識できるようになることから始めてみましょう。

① 結び目の糸の向きによる違い(順目と逆目) (図1)

糸の結び目には、ゆるんだり切れたりしにくい糸の向きがあり、これを「順目」と呼びます。反対に、ゆるんだり切れたりしやすい糸の向きのことを「逆目」と呼びます。基本的には、糸結びは「順目」で行うものと覚えておくとよいでしょう。

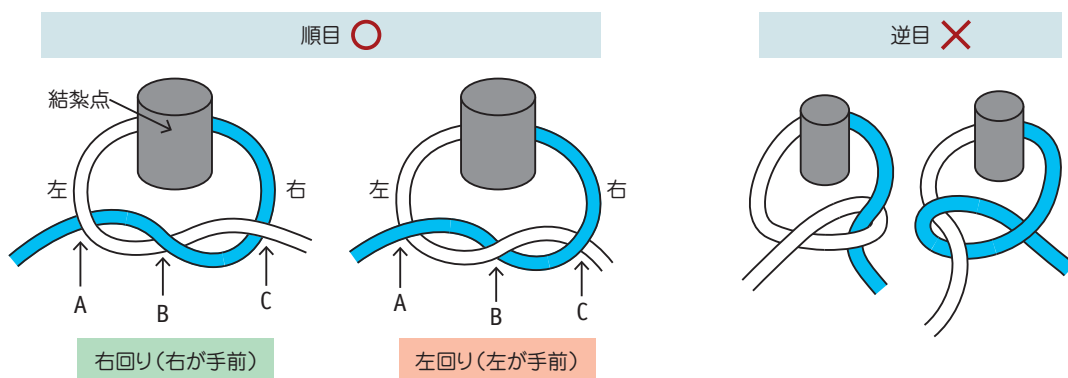


図1 「順目」と「逆目」, 「右回り」と「左回り」の関係

順目は、結紮点の右側から来た糸が、結び目を通して左側(反対側)に来ます。

逆目は、結紮点の右側から来た糸が、結び目を通して右側(同じ側)に来ます。

順目のうち、糸の交差点(A, B, C)のB点において、手前側に来る糸が結紮点の右側から来ているものを「右回り」、左側から来ているものを「左回り」と呼びます。逆目は結紮に適していません。

3 使用するもの(図3)

- | | | | |
|-------|------|------|------|
| •軟膏 | •ガーゼ | •舌圧子 | •テープ |
| •弾性包帯 | •ハサミ | •手袋 | |



図3 使用するもの

4 熱傷処置の手順

創部を冷却

① まずは、創部を冷却することが熱傷の進行を最小限に抑えるために重要です。創部は、水道水で約5～15分間冷却します。小児や高齢者の患者さんは、過度に冷却すると低体温症になる危険性があるので注意します。氷水を使った過度な冷却や、保冷剤・冷却ジェルシートの使用は、熱傷の治癒にとっては悪影響があるとされるので行わないようにします⁴⁾。

脱衣のコツ

- 高温の液体が染み込んでいる衣服や火災で燃え残った衣服がある場合は、無理に脱衣しようとするとうちがけが破れて一緒に皮膚が剥脱してしまうことがあります。そのため、衣服の上から水道水をかけて冷却してから、愛護的に脱衣を行います。

胸骨圧迫 (図7)

詳細な解説は、3章3「胸骨圧迫」を参照して下さい。

重要な概念 CPRのために服を脱がせるべきか?

胸骨圧迫のために手を置く適切な位置を探ことができるよう、傷病者の胸部から分厚い衣服を脱がしましょう。また、衣服を脱がしておくと、AEDが到着したときに迅速にAEDパッドを貼り付けることもできます。

衣服を脱がすのが困難な場合は、衣服の上から胸骨圧迫を行ってもかまいません。傷病者が女性の場合には、一次救命処置の実施率が低くなっていることが明らかになっており、衣服をはだけさせることへの躊躇が救命行為を妨げている可能性が示唆されています⁴⁾。



図7 胸骨圧迫

人工呼吸

気道確保についての詳細な解説は、3章2「気道確保」を参照して下さい。

人工呼吸を行う際は、標準予防策として感染防護具を使用します。一方弁付きのポケットマスクやバグバルブマスクが推奨されています。

ポケットマスクによる換気 (図8)

- 1 傷病者の鼻梁を目安にマスクを当てます。
- 2 傷病者の頭側に手を置き、親指と人差し指をマスクの縁に当てマスクを顔に密着させます。
- 3 もう一方の手の親指をマスクの下端に置きます。残りの指を下顎の骨ばった硬いところに当てます。軟部組織を押さえると気道をつぶしてしまうことがあるため注意します (図8B)。
- 4 頭部後屈一顎先挙上法を使って気道を確保します。顎先を前方に出すように顎を持ち上げることで、舌が喉の奥から持ち上がり気道閉塞が解除されます。

A ポケットマスク



B 正しい密着の方法



C 気道確保と人工呼吸の様子



図8 ポケットマスクと正しい使用法