行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

取り組んだチーム（WG）

リーダー：泌尿器科部長（医療安全委員）
サブリーダー：総合診療部　医師
メンバー：消化器外科医師　１名
看護師　２名（看護師長、ICU）
事務局　１名

行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

行動計画

- 書面でのインフォームドコンセント
- CVカテーテルの標準化
- 穿刺マニュアルの作成
- マニュアルに従った穿刺法トレーニング
- 透視室でのCV挿入を誘導する

行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

同意書を取ろう

- 何らかの合併症を経験している医師が1/4

しかし･･･

- 書面での同意を半数以上もらっている医師が20%程度

- 書面での同意書を準備し、説明内容を標準化

行動目標 3b. 中心静脈カテーテルの挿入手技の安全な実施

同意書の標準化

中心静脈カテーテル挿入について

中心静脈と呼ばれる心臓近くの静脈や大腿静脈にカテーテルと呼ばれる細い管を入れることが必要になりました。

カテーテル挿入の目的は＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿です。

カテーテルの挿入は処置室やレントゲン室で行います。
仰向けで行います。必要に応じ、頭の位置を下げる場合があります。清潔に挿入し固定するためにカテーテルを入れる場所を消毒し、まわりを広く清潔な布で覆います（顔にもかかります）。局所麻酔をかけ、カテーテルを挿入します。入れたカテーテルは抜けないように皮膚にかけた糸で固定します。かけた布をとり、カテーテルの深さを確認するレントゲン撮影を行い、よい位置にカテーテルが入っていることを確認して終了です。布をかけてからとるまで約 10 分ほどです。布をとるまでは挿入手技の協力をお願いします。

中心静脈カテーテル挿入には以下のような合併症があります。安全に行うために決められた方法で挿入します。しかし、それでも起こることがあります。非常にまれなことですが、重篤な結果をまねくこともあります。
主なもの・重要なものを説明します。

1）気胸・血胸：首のまわりからの挿入する場合、起こることがあります。挿入時のレントゲンで確認しますが、数日たってからわかる場合もあります。胸腔に排気排液用の太い管を挿入することなどで治療します。
2）併走動脈の穿刺：中心静脈の横にある動脈をさしてしまうことがあります。圧迫止血などの処置を行います。
3）カテーテルの位置異常：深すぎるカテーテルは心臓の障害を起こす危険があります。また、予定した静脈以外に入ることもあります。位置の補正を行います。
4）カテーテル感染：穿刺は清潔に行いますが、外から細菌が入り、発熱・敗血症（全身で細菌による炎症を起こすこと）を起こすことがあります。カテーテルを抜き、抗生剤投与をします。
5）血栓：カテーテルのまわりに血の塊ができた場合はカテーテルを抜きます。

以上が、中心静脈カテーテル挿入とおこりうる合併症についてのあらましです。
不明なことや心配なことがありましたら、いつでもお聞き下さい。

（一部抜粋）

行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

安全なカテーテルを使おう

- 平成19年度時点では穿刺針の細いガイドワイヤータイプと太い穿刺針の中をカテーテルを通すカニューラスルータイプの使用量が相半ばしていた

- カニューラスルータイプを使用中止にした
  → 20G以上での動脈誤穿刺は外科的処置が必要
  → カニューラスルーは16G以上も多い

行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

挿入方法を標準化しよう

- 先輩医師の指導が半数以上
- 講習を受けた／独学　それぞれ20%程度

- 半数以上はエコーを用いている　1／4
- 半数以上は透視下で行っている　10%以下

行動目標 3b. 中心静脈カテーテルの挿入手技の安全な実施

より安全な方法を：CV挿入マニュアル

（一部抜粋）

中心静脈カテーテル挿入マニュアル

中心静脈カテーテル挿入はその方法に精通していて、かつ注意を払っている術者でも合併症が生じてしまうことがあり得る手技であることを改めて理解しよう

参考：中心静脈穿刺に伴う合併症発生率　（Lisa vol.13 No.11から）

	内頸静脈	鎖骨下静脈	大腿静脈
動脈穿刺	6.3~9.4	3.1~4.9	9.0~15.0
血腫	<0.1~2.2	1.2~2.2	3.8~4.4
血胸		0.4~0.6	
気胸	<0.1~0.2	1.5~3.1	
全体	6.3~11.8	6.2~10.7	12.8~19.4

行う前に

- **適応の再検討**
- **中心静脈カテーテル以外の方法がないかの検討**
- **書面によるインフォームドコンセント、患者状態把握**
- **手技の確認、リスク軽減のための準備**

行った後に

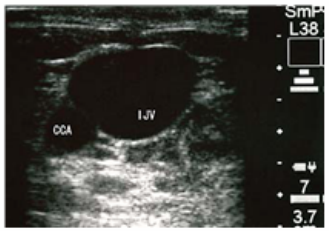
- **合併症が生じていないかを確認**することが穿刺手技と同程度重要

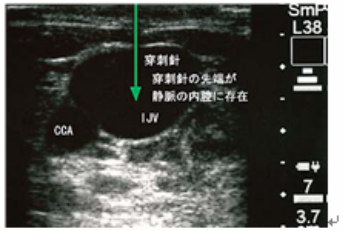
射器を外套につけ逆血を確認する。抵抗なく逆血が確認できる部位で外套からガイドワイヤーが挿入する。

リアルタイムエコーガイドでの穿刺について

理想的なエコー抽出像が得られたら、左手でしっかりとエコープローブを把持し、右手にて穿刺針を持ち、エコープローブ中央のすぐ頭側から、エコープローブを保持する角度と穿刺針の長軸の角度を一致させ、かつ**皮膚に対して約60度の角度にて穿刺**する。通常の内頸静脈穿刺では皮膚に対して30～45度の角度で穿刺をするが、リアルタイムエコーガイド下穿刺法ではエコービームに近い角度で穿刺することで、穿刺針がエコー画像に確実に描出されるためである。

穿刺針を内頸静脈の中央にあたるように進めていく。内頸静脈まで穿刺針の先端が到達すると次の2つの状態のどちらかがエコー画像にて観察される。





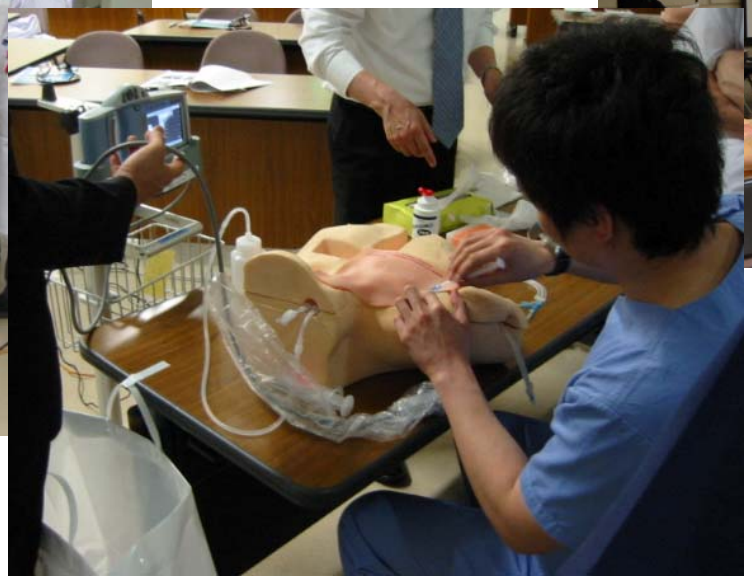
①穿刺針の先端が内頸静脈の前壁のみを貫通し、穿刺針の先端が内頸静脈の内腔に到達した場合

→穿刺針を**30～45度の角度に寝かせて、数mmさらに進める**。これは穿刺針の内筒と外筒との距離の差である。その後内套を抜き、外筒にヘパリン生食入りの注射器を接続し、スムーズに静脈血が吸引できることを確認する。もしスムーズに引けない場合は陰圧をかけながら静脈血がスムーズに吸引できるところま

行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

リアルタイムエコーガイドでの穿刺

- 2010年6月11日　外部有識者を招聘してハンズオンセミナーを開催（医師対象）



行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

- 透視室での穿刺を誘導しよう

  - １番透視室に「手ぶらでCV」セットを
  - スタッフも楽をしよう

    患者さんとルート、エコーを持ってくればCVできる
  - 消化器病センターの病棟を対象に運用開始

行動目標 3b. 中心静脈ｶﾃｰﾃﾙの挿入手技の安全な実施

今後の課題

- 透視室でのカテ挿入の拡大
- リアルタイムエコーガイド下CV穿刺の展開（拡大）
  - ハンズオンセミナー参加者を中心に拡大を
  - よりリスクの少ない穿刺針の採用へ（切り替え）