



いのちをまもるPARTNERS

医療安全全国共同行動

減らそう！有害事象 多様な主体の参画で 5

行動目標

3-b

危険手技の安全な実施

中心静脈カテーテル穿刺挿入手技に関する 安全指針の策定と順守

～自立的・持続的な改善を目指して～

中心静脈カテーテル（CVC）は、完全静脈栄養法（TPN）を行う際の高濃度栄養剤注入を目的として施行される。CVC挿入は日常的に行われているが、挿入1回につき合併症頻度を10%程度見込むべきという報告がされている。CVC挿入時には、大静脈内にカテーテル先端が留置されるため、血栓性合併症や感染性合併症などの重篤な有害事象につながる危険性もある。これらの状況を受けて、東北大学大学院医学系研究科移植再建内視鏡外科講師の宮田剛氏らが中心となり、CVC挿入手技に関する安全指針を策定した。合併症防止方針を打ち出し、自立的・持続的に改善してゆくことを目指す。

対策
1

TPNとCVC留置適応の厳格化

感染症数を軽減する一番の有効策は、CVC挿入数を減らすことだ。末梢輸液での対処や経腸栄養の適応がないかを検討し、TPN適応を必要最低限に制限することが推奨される。また、気胸や血胸

のリスクがある鎖骨下静脈や内頸静脈からの穿刺を避け、上腕静脈からの穿刺などを考慮する。さらに、治療目的が達成された際には速やかにカテーテルを抜去し、感染の元凶を取り除く。

CVC挿入適応病態

- ①経腸栄養が不可能でTPNを要する症例
- ②血管作動性薬剤（カテコラミン類）の投与
- ③化学療法、刺激性薬剤の投与
- ④透析・血漿交換
- ⑤末梢静脈路の確保が困難な場合
- ⑥肺動脈カテーテル（Swan-Ganzカテーテル）、一時ペーシングカテーテル、心臓電気生理検査用カテーテルの挿入
- ⑦CVP（中心静脈圧）の測定

TPN適応外病態

- ①明らかに腸管使用が可能な状態におけるTPN目的
- ②栄養状態が良好で1週間以内に食事摂取が可能となる手術症例
- ③末期がんなど治療不能と判断されている患者への高カロリー投与
- ④単なる水分補給のルートとして使用すること

リスク評価チェックリストの使用とその対応

リスク評価チェックリストなどを使用し、穿刺リスクの有無を事前に確認。リスクの洗い出し・分析・評価を行う。

対策
2

安全な穿刺手技などの標準化

穿刺手技を院内で標準化する。マニュアルなどを作成し、職員間で安全手技の統一イメージを形成することが重要だ。以下の項目は、

特に重要な感染防止対策。これらの対策と併せて、透視下での穿刺操作や超音波診断装置の利用も推奨する。

【感染防御策の徹底】

マスク、キャップ、滅菌グローブ、滅菌ガウン、大型の滅菌ドレープを着用して施術を行う。これは、高度無菌バリアアプリケーション（MBP）と呼ばれ、カテーテル関連血流感染の発生率を低下させることが報告されており、ハウツーガイドでも必須項目として推奨されている。MBPの物品がすぐに使用できるように、キット化するなどの準備も有効な対策だ。

【セルジンガーキットの使用】

国内ではスルーザカニュラ法が一般的に行われているが、穿刺針が細いセルジンガー法を使用する。ダイレーターやガイドワイヤーの操作による合併症の危険はあるものの、誤穿刺の際に組織傷害が小さく、空気塞栓のリスクも低減できる。「セルジンガー法は

スルーザカニュラ法よりも安全性が高い」ということを証明する論文は発表されていないが、今回のハウツーガイドではセルジンガー法を推奨している。

【モニター機器・緊急資機材の準備】

有害事象発生時に早期発見・対処ができるように、血圧計や心電図モニター、パルスオキシメーターなどのモニター機器を手に届く場所に備えておく。また、酸素ボンベや酸素配管、除細動器、救急カートが配置してある場所で同手技を行うことが望ましい。

【多数回穿刺の回避】

多数回穿刺は合併症の発生率を増大させる。本穿刺3回で成功しない場合は、穿刺を中止するか術者を交代する。穿刺回数を記録表に記入しておけば、自施設の感染を含めたリスク分析に活用できる。

対策
3

さらにチャレンジ！ 安全手技の教育体制の構築

チャレンジ項目 行動目標3-bで推奨される対策3種類すべてを実施している病院に向け、効果をさらに高める「チャレンジ項目」が設定されている。

●CVC穿刺挿入手技に関する技術研修を実施する

現在国内では、外科的手技の入門として経験の浅い研修医な

どがCVC挿入を行うことが多い。正しいCVC挿入法や合併症予防の知識を習得できる技術研修コースを設定し、初期臨床

研修の期間に行うことが望ましい。

●CVC穿刺挿入手技のエキスパートを認定する

CVC挿入を単独で実施できる経験・知識が豊かな医師を、エキスパートとして院内で認定する。認定を受けていない医師が同手技を行う場合は、エキスパートの直

接指導を受けながら行うこととする。エキスパート認定基準の参考例としては、①50例以上のCVC挿入の術者経験がある②50例以上の症例一覧表を提出できる③初期研修を終了している（医師免許取得後3年目以上）④院内の認定試験に合格している⑤CVC挿入の指導ができる一などが挙げられる。