

第五部

安全管理のポイント（処置・検査）

1. 造影剤使用検査(血管内注入用)

医師・看護師・診療放射線技師

1. 患者確認は、ネームバンド(入院)、受付票(外来)等を利用し、フルネーム、生年月日で照合する。
2. 絶食をしているか確認する。(最終の食事時間の確認)
3. カルテ内若しくは患者が持参した造影剤使用時の同意書(問診票)を利用して内容を確認する。
4. 患者に造影剤使用の説明を行う。
5. アルコール綿によるアレルギーの有無を確認し、シャント・乳がん等の手術歴を確認後必要なルート確保を行う。
6. 検査目的にあった造影剤を選択し、注入速度、注入量を確認する。
7. 静脈ラインに漏れのないことを確認し、造影剤と接続し、三方活栓の方向を確認する。
8. 造影剤注入時、造影剤の注入圧、患者の様子を観察するとともに、造影剤の血管外漏出の有無を確認する。 *血管外漏出時は“【参考資料】6. 血管外漏出時の対応”に沿って対応する。
9. 造影剤注入後、副作用がないことを確認する。
10. 造影剤による副作用出現時は運用マニュアルに沿って対応を行う。
11. 静脈確保を解除し、穿刺部位をテープで貼布する。
12. 患者に遅発性副作用について説明を行う。水分補給を促す。

香川大学医学部附属病院放射線部 造影剤一覧

R4.12現在

| 部門 | 造影剤名(商品名) | ヨード濃度 (mg/ml) | 容量(ml) | 使用用途 | 香川大学使用用途 | 備考 |
|-----------------|-------------------------|------------------|----------|--------------------------|--------------------|-----------------|
| CT | イオバミドール370注シリンジ100mL「F」 | 370 | 100 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | 脳血管撮影 禁止 |
| | オムニパーク350注シリンジ100mL | 350 | 100 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | 脳血管撮影 禁止 |
| | オプトレイ320注シリンジ100mL | 320 | 100 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | |
| | イオバミドール300注シリンジ100mL「F」 | 300 | 100 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | |
| | イオバミドール300注 50mL「F」 | 300 | 50 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | |
| | イオバミドール300注 20mL「F」 | 300 | 20 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | |
| | イオメロン300注シリンジ100mL | 300 | 100 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | 取り寄せ |
| | オムニパーク300注シリンジ150mL | 300 | 150 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | |
| | オムニパーク300注シリンジ100mL | 300 | 100 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | |
| | ピリスコピン点滴静注50 | 50 | 100 | 胆嚢・胆管 | DIC-CT造影用 | 点滴静注 |
| 治療 | イオバミドール300注シリンジ100mL「F」 | 300 | 100 | 血管・CT・尿路 | CT造影用 | |
| | イオバミドール300注 20mL「F」 | 300 | 20 | 血管・CT・尿路 | 逆行性尿路撮影 | |
| 手術部 | イオバミドール300注 20mL「F」 | 300 | 20 | 血管・CT・尿路 | 通常造影、逆行性尿路撮影 | |
| | イオバミドール300注 50mL「F」 | 300 | 50 | 血管・CT・尿路 | 通常造影、逆行性尿路撮影 | |
| | イオバミドール300注 100mL「F」 | 300 | 100 | 血管・CT・尿路 | 通常造影、逆行性尿路撮影 | |
| | マグネスコープ静注38%シリンジ 10mL | - | 10 | MR造影一般 | MR造影用 | |
| | マグネスコープ静注38%シリンジ 15mL | - | 15 | MR造影一般 | MR造影用 | |
| | イソビスト注300 | 300 | 10 | 子宮卵管・関節造影 | 子宮卵管・関節造影 | 非血管系 |
| | オムニパーク240注 10mL(脳槽・脊髄用) | 240 | 10 | 脳槽・脊髄 | 脳槽・脊髄造影 | 非血管系 |
| ガストログラフィン経口・注腸用 | 370 | 100 | 消化管・注腸造影 | 消化管造影 | 非血管系 | |
| 血管 | イオバミドール300注 100mL「F」 | 300 | 100 | 血管・CT・尿路 | 頭部・腹部全般 | |
| | イオバミドール300注 50mL「F」 | 300 | 50 | 血管・CT・尿路 | 頭部・腹部全般 | |
| | イオバミドール300注 20mL「F」 | 300 | 20 | 血管・CT・尿路 | 頭部・腹部全般 | |
| | イオメロン350注 100mL | 350 | 100 | 血管・CT・尿路 | 心カテ | 脳血管撮影 禁止 |
| | イオメロン350注 20mL | 350 | 20 | 血管・CT・尿路 | 心カテ | 脳血管撮影 禁止 |
| | オムニパーク350注 100mL | 350 | 100 | 血管・CT・尿路 | 心カテ | 脳血管撮影 禁止 |
| | オムニパーク350注 50mL | 350 | 50 | 血管・CT・尿路 | 心カテ | 脳血管撮影 禁止 |
| | リビオドール480注 10mL | 480 | 10 | リンパ系・調製用剤 | リンパ系・TACE・ヒスタクリル調製 | 油性造影剤 注意 |
| | オムニパーク240注 10mL(脳槽・脊髄用) | 240 | 10 | 脳槽・脊髄 | 脊髄腔造影・ブラッドバッチ | 非血管系 |
| | ウログラフィン注60% 20mL | 292 | 20 | 内視鏡的逆行性膵胆管造影 経皮経肝胆道造影 | 経皮経肝胆道造影等 | 非血管系 |
| | ガストログラフィン経口・注腸用 | 370 | 100 | 消化管・注腸造影 | 消化管造影 | 非血管系 |
| MR | マグネスコープ静注38%シリンジ 10mL | - | 10 | MR造影一般 | MR通常造影 | |
| | マグネスコープ静注38%シリンジ 15mL | - | 15 | MR造影一般 | MR通常造影 | |
| | プロハンス静注シリンジ 13mL | - | 13 | MR造影一般 | MR通常造影 | |
| | プロハンス静注シリンジ 17mL | - | 17 | MR造影一般 | MR通常造影 | |
| | EOB・プリモビスト注シリンジ 10mL | - | 10 | MR肝腫瘍造影 | 肝臓精査 | |
| | ポーズデル内容液10 | - | 250 | MR消化管陰性造影 | MRCP時の陰性造影剤 | 非血管系 |
| | リゾビスト注 | - | 1.6 | MR肝腫瘍造影 | 肝臓精査 | 取り寄せ |
| TV | オムニパーク240注 10mL(脳槽・脊髄用) | 240 | 10 | 脳槽・脊髄 | 神経根ブロック・脊髄腔造影 | 非血管系 |
| | イオバミドール300注 100mL「F」 | 300 | 100 | 血管・CT・尿路 | 通常造影、逆行性尿路撮影 | |
| | イオバミドール300注 20mL「F」 | 300 | 20 | 血管・CT・尿路 | 通常造影、逆行性尿路撮影 | |
| | ウログラフィン注60% 20mL | 292 | 20 | 内視鏡的逆行性膵胆管造影 経皮経肝胆道造影 | ERCP | 非血管系 |
| | イソビスト注300 | 300 | 10 | 子宮卵管・関節造影 | 子宮卵管・関節造影 | 非血管系 |
| | ビジパーク270注 20mL | 270 | 20 | 内視鏡的逆行性膵胆管造影 | ERCP | 非血管系 |
| | ガストログラフィン経口・注腸用 | 370 | 100 | 消化管・注腸造影 | 消化管造影・注腸 | 非血管系 |
| | エネマスター注腸散 | - | 400g | 注腸 | 注腸 | 非血管系 |
| | バリトゲンHD | - | 400g | 消化管撮影 | 上部消化管造影 | 非血管系 |

非血管系

Do Not!! 脳脊髄造影はオムニパーク240注 10mLだけ！

Do Not!! 使用前に再度用途の確認！

造影剤副作用の既往がある患者および喘息患者への対応

1. 造影剤による副作用

造影剤の血管内投与における副作用としては以下のようなものがある。

【軽度】嘔吐、味覚異常、発汗、咳嗽、掻痒感、皮疹(局所性)、蕁麻疹(局所性)、鼻閉、頭痛、めまい

【中等度】皮疹(全身性)、蕁麻疹(全身性)、気管支痙攣、喘鳴、呼吸困難

【高度】ショック、アナフィラキシー様症状、皮膚粘膜眼症候群、腎不全、喉頭浮腫、意識障害、一過性麻痺、痙攣発作、肺水腫、重大な不整脈、冠動脈痙攣、心肺停止

* 問診は慎重に行うこと。軽微な副作用既往であっても2度目は重篤な症状を来すことがある。

* 時間を置いて遅発性副作用が発生することもあるので、1週間程度は注意が必要。

2. 造影剤副作用の既往がある患者への対応

1) 中等度～高度副作用の既往 → 原則、造影剤は使用できない。

2) 軽度副作用の既往 → 原則、造影剤は使用できないが、造影剤使用の有益性が不利益性を十分上回る場合に限って、患者への説明・同意を得た上で施行可能とする。造影剤投与時には依頼科医の立ち会いが必要。また、以下の前処置が推奨されている。

3. 前処置の方法(軽度の副作用既往患者に限る)

1) 検査12時間前(6～24時間前でも可)にメドロール錠4mgを8錠内服(32mg)

2) 更に検査2時間前にメドロール錠4mgを8錠内服(32mg)

(禁忌:メドロール過敏症、生ワクチン、弱毒生ワクチンとの併用。その他、重要副作用も多々あるので、確認の上、投与すること)

(病名:蕁麻疹、造影剤アレルギー、気管支喘息)

* 前処置は各依頼科において行い、検査施行時には必ず依頼科医が立ち会うこと。

* 検査直前のステロイド剤静注は予防効果がないため、前処置としては推奨されない。

4. 喘息患者への対応

喘息で治療中、あるいは治療の既往ある患者(小児喘息/咳喘息も含む)に対しても上記と同様の前処置が推奨されている。

* ただし、ステロイド前投薬を行っても、造影剤による副作用を完全に防ぐことはできず、副作用が再び発現することがある。また、前投薬として使用するステロイドによる副作用のリスクもあるため、事前に十分なインフォームドコンセントを得た上で、副作用発現時への対応を整えて実施すること。

* 喘息「直近5年以内に喘息の症状または治療歴がある」に「いいえ」の方は立ち会いは不要ですが、検査時に連絡および対応可能な医師の院内待機が必要です。

2. 化学療法

<化学療法開始前>

1. 主治医は、治療開始前に化学療法について書面と口頭で患者・家族へ説明を行い、同意を得る。院内指定の同意書は、電子カルテのコンテンツから作成できる。
2. 主治医は、レジメンオーダーシステムよりレジメンパスを適応し、抗がん剤、前投薬、支持療法のオーダー入力を行う。
 - * 内服前投薬、内服抗がん剤等は「安全管理マニュアル」内服の項目に基づき処方する。
3. 看護師は、レジメン個人注射指示内容を確認し指示受けを行う。
4. 薬剤師は、内容が適切か確認し、疑義がある場合は医師に確認する。

<化学療法当日>

1. 医師は、実施日当日までに、実施確定入力を行う。
2. 抗がん剤の調剤および投与準備は、全過程において、ダブルチェックを行う。
 - 1) 薬剤師は、実施確定後、「安全管理マニュアル」注射・点滴の項目に基づき調剤する。
 - 2) 調剤後払い出された抗がん剤は、投与準備時にレジメン個人注射指示書と2人で照合し、レジメン個人注射指示票に2人のサインを記入する。
 - * 照合内容
レジメン個人注射指示書と、調製済み抗がん剤の注射ラベル記載内容(患者氏名、投与日時、投与量、投与速度、投与時間、投与順序、投与経路、内服前投薬の有無、専用ルート(PVC・DEHPフリー)・フィルター使用の有無、遮光の有無など)
 - * 専用ルート・フィルターの選択については「抗がん剤投与管理手順」を参照。
3. 1患者1トレーを使用し準備する。
4. 薬剤を患者とともに声だし確認し、PDA認証を行う。
5. 患者へ投与スケジュール、過敏症・インフュージョンリアクションや血管外漏出のリスク、異常時はすぐに知らせることを説明する。
6. 過敏症やインフュージョンリアクションを起こしやすい薬剤の初回投与は、医師の判断により必要時立ち会う。
7. 過敏症やインフュージョンリアクションの出現リスクが高い場合は、急変時に対応できるように心電図モニター、酸素吸入、救急カート等の準備をしておく。
 - * 過敏症やインフュージョンリアクションが出現しやすい薬剤は、「抗がん剤投与管理手順」を参照。
8. 抗がん剤の投与前、更新時、終了時には挿入部の観察を行う。異常時または、血管炎及び血管外漏出の疑いがある場合は、すぐに投与を中止し、医師へ報告する。抗がん剤投与中も、適宜、異常の有無を観察する。
9. 末梢ラインから投与の場合は、原則として輸液ポンプは使用しない。
10. 血管外漏出が疑われる場合は、「血管外漏出・静脈炎対策マニュアル」血管外漏出時の対処方法の項目に準じて対処する。
11. 抗がん剤の曝露予防に留意し、接続・更新の際はサージカルマスク、ラテックス手袋の装着を行う。破棄時、点滴ボトル、注射器、ルート類は、ビニール袋に入れてから感染症用廃棄ボックスへ破棄する。

参考資料:抗がん剤投与管理手順

Do Not!! 投与量間違い・患者誤認

3. CVカテーテル挿入施行医制度

平成 24 年 10 月から本院で CV カテーテルを挿入する医師は、下記の CV カテーテル挿入施行医として認定を受けた医師に限る。なお、初期研修医が CV カテーテル挿入を行う場合は、指導医(厚生労働省の指定する指導医養成講習会受講済の者)の指導下で施行する。

CV カテーテル挿入施行医認定の要件

1. 医師免許修得 6 年未満のもの(初期研修医・後期研修医)
 - 1) 実技研修の受講: 1 回
 - 2) CV カテーテル挿入介助: 3 回
 - 3) 診療科長の推薦(初期研修医: 卒後臨床研修センター長、後期研修医: 所属診療科長)
- * 他施設で初期研修を修了した後期研修医の場合
 - 1) 他施設での CV カテーテル挿入介助: 3 回(経験状況を自己申請: 技術認定カードに記載)
 - 2) 実技研修の受講: 1 回(当院の研修)
 - 3) 所属診療科長の推薦
2. 医師免許修得後 6 年以上のもの
 - 1) 所属診療科長の推薦

CV カテーテル挿入施行医認定申請のための具体的方法

1. 実技研修受講: 受講時に配布される研修シールを技術認定カード(図 1)に貼付する。
 - 1) 初期研修医は、採用時の卒後臨床研修オリエンテーションにて実技研修を受講。
 - 2) 医療安全管理部主催の後期研修医(他施設で初期研修を修了したもの)等対象の実技研修
 - 3) 麻酔科医対象の実技研修(年 1 回程度)
 以上のいずれかの実技研修を受講する。
 ※実技研修受講を希望される方は、医療安全管理部(内線 3055)までお問い合わせください。
2. CV カテーテル挿入介助 3 回: 研修診療科の指導医から「経験済」と技術認定カード(図 1)に認証(印)を頂く。
3. 診療科長推薦: 院内共通の推薦用紙に診療科長の印鑑をいただく。(診療科長の直筆なら印鑑不要)

*** 要件がすべて整えば医療安全管理部(事務)に提出し CV 施行医シールを受け取り、名札(図 2)に貼付し、CV カテーテル挿入を行う資格を得る。**

技術認定カード
CVカテーテル挿入

氏名: _____ 実技研修シール貼付欄

挿入介助

| 回数 | 年月日 | 指導医(印) |
|----|-----|--------|
| ① | 年月日 | |
| ② | 年月日 | |
| ③ | 年月日 | |

香川大学医学部附属病院

図 1



図 2

4. 中心静脈カテーテル固定方法

カテーテルは、挿入の長さを確認できるようにカテーテルにある目盛りが見えるように固定する。
カテーテルの種類に応じて以下のように固定する。

1) ウイングを使用しない、又はウイングのないカテーテル（ニプロ バイオラインカテーテルキット等）

(1) 2ヶ所以上で皮膚に固定する。

(2) カテーテルで輪をつくり、直接カテーテル刺入部に緊張がかからないようにする。



2) ウイングを使用したカテーテル

(1) カテーテルを直接挟み込む器材をカテーテルとともに糸で固定する。

○アーガイル マイクロニードル セルジンガーキットのフィクスチャーウイング

○アロー 中心静脈カテーテルキットのカテーテルプラグ



(2) 側面のウイングを皮膚に固定する。

○アーガイル マイクロニードル セルジンガーキットのフィクスチャーウイング

○アロー 中心静脈カテーテルキットのカテーテルプラグは、カテーテルブルークランプを被せてから皮膚に縫合する。



(3) 注意事項

アーガイル マイクロニードル セルジンガーキットのフィクスチャーウイングは、フィクスチャーを被せにくく、場合によっては、カテーテルが固定されないことがあるので注意が必要である。

原則として、カテーテルの固定は、付属の固定具を用いて皮膚固定する。

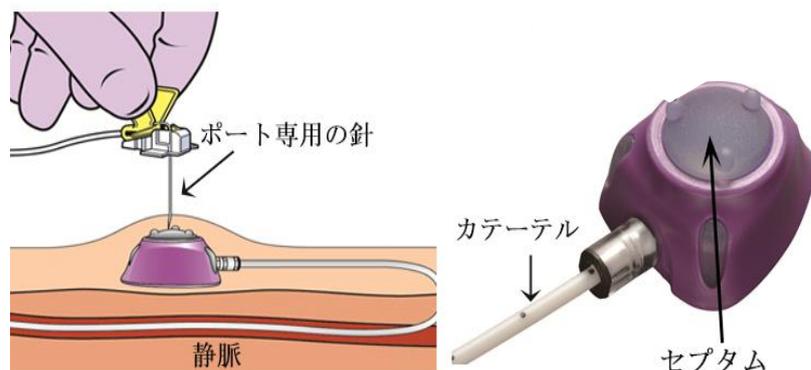
抜去の危険性があり、カテーテルに直接糸をかけて固定する場合は、締めすぎによる閉塞や切断の危険性があるので注意する。

5. 静脈用皮下埋め込み式ポート管理方法

1) 皮下埋め込み型ポートの特徴

(1) 皮下埋め込み型ポートとは

中心静脈カテーテルの一種であり、皮下埋め込み型中心静脈ポート(Central Venous Access Port Device)ともいう。皮膚の下に埋め込まれたポート本体に経皮的に穿刺し薬液を投与する。末梢静脈確保が困難な場合、高カロリー輸液や抗がん剤を長期に、繰り返し使用する際に適応となる。



(2) 埋め込み部位

鎖骨下静脈、内頸静脈、前腕・上腕静脈、大腿静脈

(3) 禁忌

使用器材の種類によっては抗がん剤(VP16 など)、アルコールなど使用できない薬剤がある。

2) CV ポート穿刺方法

(1) 必要物品

- ①消毒用セット(0.5 クロロヘキシジン、ポピドンヨード、70%アルコール)
- ②生理食塩液
- ③ロックタイプ 10ml 注射器
- ④ヒューバー針(ノンコアリングニードル針)

当院採用品:NIPRO コアレスニードルセット 針の長さ 19mm、チューブの長さ 20cm

NIPRO コアレスニードルセット 針の長さ 16mm、チューブの長さ 45cm

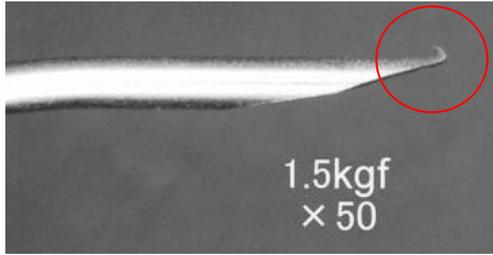
針の長さは皮膚とヒューバー針の隙間の距離により選択し、ガーゼで調節する。

⑤透明フィルムドレッシング

(2) 手順

- ①手洗後未滅菌手袋を装着する。
- ②生理食塩液を充填した 10ml ロックタイプ注射器をヒューバー針に取り付け、針先まで生理食塩液を満たし、エクステンションチューブのクランプを閉じる。
- ②ポート周囲の皮膚を消毒する。
- ③ポートのセプタムの位置を確認し、ポートを指で固定する。
- ④ヒューバー針を皮膚に対して垂直に穿刺し、針の先端がポートの底面に当たるまで針を進める。

* ヒューバー針を強く押しつけると針先がめくれ上がり、セプタム破損の原因となるため注意する。



⑤ 逆血を確認し、生理食塩液でパルシングフラッシュする。

* パルシングフラッシュとは、生理食塩液を数回に分けて注入する方法であり、ポート内やカテーテル内で生理食塩液の乱流を起こすことで洗浄力が高まる。

⑥ ヒューバー針の翼状部が浮いて不安定にならないよう、必要時ガーゼを敷き入れ調節する。透明のフィルムドレッシング材で刺入部が観察できるように固定する。抜浅予防のため関節部を避け、ループをつくり固定する。

※ ルートの固定は点滴中に起こる漏出を予防するものではなく、抜浅は患者の動きやルートが引っ張られるなど物理的な問題で起こる可能性があるため観察が必要である。



胸部の場合はルートを上向きに固定する。基本的にガーゼは使用せず、ポート部の可視が可能であるように固定する。針と皮膚の間がある場合や長期留置の場合はガーゼを使用する。CV ポート穿刺部を中心に透明フィルムドレッシングでクロスに固定すると抜浅予防となる。



腕の場合は、関節をまたがない方向にルートを固定する。図は前腕のため、末梢方向に固定する。上腕であれば、中枢方向に固定する。

- ⑦輸液を開始し滴下状態を確認する。(抗がん剤を投与するときは、原則的に輸液ポンプは使用しない。)

3) 抜針方法

- ①下記の表に従い、生理食塩液またはヘパリン生食(ヘパリンNaロック 10 シリンジ、ヘパリン Na ロック 100 シリンジ)を準備する。ロック液でパルシングフラッシュを行い残り 0.5mlになったら注入しながらクランプを閉じる。陽圧ロックを行うことでカテ先への血液の逆流を防止する。
- ②ポートを指で固定し、ヒューバー針を垂直に抜去する。
- ③止血を確認し、注射絆を貼る。
- ④入浴は、抜針後 2 時間以上経ってから行う。

ロック方法

| カテーテルの種類 | 弁付きカテーテル | オープンエンドタイプ |
|---------------|-------------------|-------------------------------------|
| ポートを使用しない場合 | 10ml 生食で 4 週に 1 度 | 10ml ヘパリン生食で 4 週に 1 度 |
| 薬剤・TPN 溶液注入後 | 10ml 生理食塩液 | 10ml生理食塩液でフラッシュ後、 10mlヘパリン生食でロック |
| 採血・輸血・脂肪乳剤使用后 | 20ml生理食塩液 | 20ml生理食塩液でフラッシュ後、 10mlヘパリン生食でロック |

<注意事項>

1. 原則的に逆血確認を行うことが望ましいが、逆流防止弁がついているものもあるため、使用前に CV ポートの種類を確認する。
※当院採用のパワーポートスリム、パワーポート MRI、P-U セルサイトポートは逆血確認可能である。
2. CV ポートシステムに過剰な圧がかからないように、フラッシュや薬液注入時は 10ml以上の注射器を使用する。
3. ヒューバー針の穿刺部位は毎回少しずつかえ、痂皮形成、セプタムの破損を予防する。
4. 持続投与の場合は、7 日に 1 回ヒューバー針を交換する。

4) CV ポートのトラブル

①滴下不良、逆血がない

原因:カテーテルの屈曲・損傷・先端位置異常、ポートシステムの血栓・閉塞、ヒューバー針の不完全刺入

対応: 医師へ報告し、X 線検査、透視・造影を考慮、血栓による閉塞の場合は血栓溶解剤(ウロキナーゼ)の使用を考慮する

②血栓性静脈炎

原因: 前腕留置の場合には、中心静脈までのカテーテルの走行距離が長くなるため、カテーテルの刺激により深部静脈炎、血栓形成を起こすことがある。

対応: 発赤・硬結・疼痛などがあれば湿布、鎮痛剤、抗炎症剤を使用する。

③ポート感染

原因: 皮膚細菌叢などが感染源となりポート留置部や穿刺部位に発赤・疼痛・排膿が見られた場合感染と考えられる。

対応: CV ポートシステムを抜去する。

④皮膚損傷

原因: 留置が長期に及んだり、栄養状態不良により CV ポートが皮膚を圧迫して皮膚が破れることがある。

対応: 皮膚欠損が大きい場合や感染を起こしている場合は CV ポートシステムを抜去する。感染を起こしていなければデブリートメントを行い再縫合で対応できる場合がある。

⑤血管外漏出

原因: 穿刺針の抜け、カテーテルやポートの破損等によりで薬液が皮下に漏れ、ポート周囲に発赤、疼痛、腫脹を来すことがある。

対応: 抗がん剤投与管理手順内「血管外漏出・静脈炎対策マニュアル」参照。

6. 骨髓穿刺

| 医師 | 看護師 |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的を説明し同意を得る。 2. 患者氏名を呼称し(ネームバンドで)確認する。 3. 局所麻酔剤によるアレルギー反応の既往を確認する。 4. 穿刺部位を中心に皮膚消毒を行う。 5. 滅菌手袋を装着する。 6. 局所麻酔を行う。 7. 穿刺針抜去後、消毒をし、滅菌ガーゼで止血する。 8. 止血確認し滅菌ガーゼで圧迫する。 <p>腸骨穿刺の場合 *まずは腸骨での穿刺を第一選択とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 両手で両側の腸骨稜を確認し、上後腸骨棘を同定する。 2. 穿刺部位をマーキングする。 3. 麻酔薬が皮下から骨膜まで浸潤するようにゆっくり局所麻酔を行う。 4. 穿刺針を回転させながらゆっくりと進めていく。 5. その際にストッパーを用いるか、でなければ自らの指をストッパー代わりとする。 6. 穿刺針を進め、抵抗が軽くなることで針先が骨髓腔内に達したことを確認する。 7. 疼痛が強い場合には針先を進めるのをやめて、穿刺部位や穿刺針の変更もしくは麻酔薬の追加を検討する。 8. 穿刺針の内針を抜きシリンジをつけて骨髓液を吸引する。 9. 必要量の骨髓液が採取できれば骨髓穿刺針を抜針する。 10. 圧迫止血し、出血がないことを確認してから消毒し、ガーゼを当てて仰臥位で 30 分間の安静を指示する。 <p>上後腸骨棘での穿刺が困難な場合、次には上前腸骨棘を考慮する。 胸骨からの穿刺は必ず血液専門医へ相談する。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者が医師の説明に納得し、同意していることを確認する。 2. 患者氏名を医師とともにネームバンドで確認する。 3. 環境を整え、バイタルサインをとり、患者の準備を確認する。イソジンあるいはアルコールのアレルギー、局所麻酔剤のアレルギー、ラテックスアレルギーの有無を確認する。 4. 患者の体位(腸骨穿刺の場合、腹臥位)を整え、穿刺部位を必要最小限に露出する。 5. 必要物品を準備し、清潔操作で医師に渡す。 6. 骨髓液吸引時強い痛みがあるが、動いたり手を出したりしないように説明しておく。 7. 穿刺針抜去後、消毒を医師に渡す。 8. ガーゼを当て枕子(またはステプティアー)で圧迫する。余分な消毒をウエットタオルで拭き取り、寝衣を整える。 9. 仰臥位になり患者のバイタルサイン・全身状態を確認後 30 分の安静を守る。 10. 30 分後に穿刺部位に異常がないか確認し、止血できていれば枕子、またはステプティアーを除去(2 時間以内)する。 11. 穿刺部を絆創膏で固定する。 12. タイムアウトを実施しテンプレートに入力する。 |

7. 腰椎穿刺

| 医師 | 看護師 |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査の必要性・所要時間・方法・合併症などについて説明し同意を得る。 2. 検査開始前に、同意書類、キシロカインアレルギーの有無を看護師とともに相互確認する。 3. 患者氏名を呼称しネームバンドで確認する。 4. 体位は処置台の縁に患者の背中がくるような側臥位をとらせ、腰椎が十分出るように丸くなるように指示する。 5. 穿刺部位(L4/5もしくはL3/4)を中心に皮膚消毒を2回行う。 6. 滅菌手袋をつけ穿刺部に穴開き覆布をかける。 7. 局所麻酔を行う。 8. 腸骨稜でL4/5(L3/4)を再度確認し、穿刺部に垂直に針を穿刺する。 9. 脊髓腔に刺入すると、穿刺針の内筒を抜いて髄液の滴下を確認する。 10. 髄液圧測定を行い、髄液を滴下で採取する。 11. 針を抜去し、穿刺部を消毒する。 12. 滅菌ガーゼで圧迫する。 13. 検査後ベッド上での安静臥床の時間を患者に指示する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 医師とともに複数の患者識別法を用いて患者本人であることを確認する。 2. 患者が医師の説明に納得し、同意していることを確認する。 3. 排泄の有無を確認し、オリエンテーションを行い、バイタルサインを測定する。 4. 患者の腰背部がベッドの縁にくる位置で側臥位にし、頭の下に枕を入れ、両肩および骨盤がベッドに対して垂直、背柱が水平になるようにする。 5. 自分の臍を見るような姿勢で頭部を前屈させ、可能であれば両手で膝下に回して膝を抱えさせ、背骨を丸める。(椎間腔を広げるために、エビのように腰部を突出させる)苦痛を感じたら、声で伝えるよう説明する。ベッドからの転落、ルート・カテーテル類の敷きこみや引っ張りに注意し、体位を保持する。 6. 穿刺をする前に医療従事者全員でタイムアウトを行う。 7. リネンや着衣の汚染を防止し、不潔にならないように介助する。 8. 局所麻酔薬の薬品名を医師とともに確認する。 9. 穿刺痛に伴う体動に注意し、確実な体位の保持に努める。 10. 下肢のしびれや電撃痛、頭痛の有無と程度を観察する。 11. 検体スピッツは滅菌した物を使用する。 12. 抜針後は、穿刺部を圧迫した後、ガーゼで保護し、余分な消毒液は拭き取る。 13. バイタルサインを測定し、全身状態の観察をする。悪心、嘔吐、頭痛の有無と程度を確認する。 14. 医師に安静度と食事制限を確認し患者に説明する。 15. 処置の内容と結果をカルテに記録する。 |

8. 腹腔穿刺

| 医師 | 看護師 |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的を説明し文書にて同意を得る。 2. 検査開始前に、同意書類、キシロカインアレルギーの有無を看護師とともに相互確認する。 3. 患者氏名を呼称しネームバンドで確認する。 4. 患者に処置中の体位、注意事項について説明する。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 穿刺時は呼吸を一時止める。 2) 穿刺時は咳や深呼吸をしない。 3) 痛み、気分不快などの異常があれば、体を動かさず、口頭で伝える。 5. 超音波検査にて穿刺部位を確認し、マジックでマークする。 6. 穿刺部位を中心に皮膚消毒を行う。 7. 穿刺部位を穿刺する。 8. 腹水を多量に抜く場合は、穿刺針が抜けないように固定する。 9. 腹水を抜く場合は、適宜、量と時間を調節する。 10. 穿刺部痛、気分不快などはないか、患者の状態を観察する。 11. 穿刺針を抜去する。 12. 止血を確認し滅菌ガーゼで圧迫固定する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者氏名を医師とともにネームバンドで確認する。 2. 患者が医師の説明に納得し、同意していることを確認する。 3. 事前に排尿をすませ、バイタルサイン、呼吸状態、腹部の状態を観察する。 4. ベッドの高さを調節し、医師の指示通りに体位を整える。 5. 穿刺をする前に医療従事者全員でタイムアウトを行う。 6. 不潔にならないように介助する。 7. 穿刺痛に伴う体動に注意し、体位の保持に努める。 8. 持続ドレナージを行わない場合は穿刺針抜去後滅菌ガーゼで保護する。 9. 持続ドレナージを行う場合は、適切なドレナージが行われているか確認し、バイタルサインなど、患者の状態を経時的に観察する。 10. 患者に終了したことを告げ、安楽な体位を保持する。 11. バイタルサイン、呼吸状態、腹部の状態を観察する。 12. 医師に安静度を確認し患者に説明する。 13. 処置の内容と結果をカルテに記録する。 |

9. 胸腔穿刺

| 医師 | 看護師 |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的を説明し同意を得る。 2. 処置前タイムアウトを行う。 (患者氏名、処置名、左右、等の確認) 3. 患者に処置中の体位、注意事項について説明する。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 穿刺時は呼吸を一時止める。 2) 穿刺時は咳や深呼吸をしない。 3) 痛み、気分不快などの異常があれば、体を動かさず、口頭で伝える。 4. 超音波検査にて穿刺部位を確認する。 5. 必要時、IVH、PTCD セットを準備する。 6. 穿刺部位を消毒した後、局所麻酔を行う。 7. 穿刺部位を穿刺する。 胸水を多量に抜く場合は、穿刺針が抜けないように固定する。 8. 量と時間を調節する。 9. 穿刺部痛、気分不快などはないか、患者の状態を観察する。 10. 穿刺針を抜去する。 11. 止血を確認し滅菌ガーゼで圧迫固定する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者が医師の説明に納得し、同意していること、承諾書があることを確認する。 2. 患者氏名を医師とともにネームバンドで確認する。 3. タイムアウトを行う。 4. 環境を整え、バイタルサインを測定し患者の準備を確認する。 5. 指示された体位の準備を確認する。 6. 穿刺時、介助を行う。 7. 穿刺針抜去後滅菌ガーゼで保護し、その周囲のポビドンヨード外用液をハイポアルコールで拭き取る。 8. 穿刺後の患者の状態を確認する。 9. 患者に終了したことを告げ、安楽な体位を保持する。 10. 医師に安静度を確認し、患者に説明する。 11. 排液の量、性状、出血、血圧の変動、穿刺部痛、漏出液の状態、呼吸状態、疼痛など患者の一般状態を観察し、記録する。 12. 物品の片づけ時は、未滅菌手袋を着用し、使用後の針の本数とセット内容が揃っているか確認する。 |

10. 胸腔ドレナージ

| 医師 | 看護師 |
|---|--|
| <p><挿入前></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的を説明し同意を得る。 2. 処置前タイムアウトを行う。 (患者氏名、処置名、左右、等の確認) | <p><挿入前></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者が医師の説明に納得し、同意していること、承諾書があることを確認する。 2. 患者氏名を医師とともにネームバンドで確認する。 3. 環境を整え、バイタルサインを測定し、患者の準備を確認する。 4. タイムアウトを行う。 |
| <p><挿入時></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 胸部X線、CT、超音波検査で挿入部位(左・右)を確認する。 2. 持続吸引器、ドレーン、IVH・PTCD セットを準備する。 3. 皮膚切開後の丁寧な剥離による胸腔内への到達を実施する。 4. 挿入肋間を確認し、肋骨上縁から挿入する。 5. 挿入後のドレーンはしっかりと皮膚に縫合糸で固定と外気胸を起こさないような縫合を行う。 6. テープでドレーンを固定する。 ドレーン接続部は場合によっては、タイガンを使用し接続外れを予防する。 7. 水封の呼吸性変動を確認する。 8. 挿入後、胸部X線でドレーンの位置を確認する。 9. 排液量・性状の確認と再膨張性肺水腫の無いことを確認する。 10. 持続吸引の開始時期については、肺の虚脱時間等を考慮し決定する。 | <p><挿入時></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 必要物品を確認する。 2. チェストドレーンバックの吸引圧・安静度を医師に確認し、吸引圧をチェストドレーンバックにわかりやすく表示する。 3. 患者ヘドレーンの取り扱いについて説明する。 <p><挿入中のドレーンの管理></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ドレーンの挿入部、固定部、テープ固定、接続部の状態を確認する。 2. 排液量を定期的を確認する。 3. 排液の量、性状、出血、血圧の変動、穿刺部痛、漏出液の状態、呼吸状態、皮下気腫、疼痛など患者の一般状態を確認し、記録する。 4. 胸腔ドレーン圧が指示通りであるか確認する。 5. エアリークの有無を確認する。 6. チェストドレーンバックが確実に接続され持続吸引されているか確認する。 7. ガーゼ汚染の有無を確認する。 8. 皮下気腫:呼吸状態、SpO₂の観察を行う。 9. チェストドレーンバッグの転倒やドレーンチューブの屈曲・過度な伸展に注意するよう患者に説明する。 10. ドレーンの事故抜去・自己抜去時は、清潔ガーゼで抜去部を保護し、Drコールする。 接続部から外れた場合は患者側のドレーンをガーゼ保護してクランプし、Drコールする。 11. チェストドレーンバックが転倒した時は、排液が逆流しないようにドレーン管理を行い、Drコールする。 12. ドレーン排液の流出量を確認し、ドレーンバック交換が必要か確認する。 |
| <p><抜去時></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 胸腔内に空気が流入しない様にすみやかに抜去する。 2. 抜去後は胸部X線で胸部の状態を確認する。 | <p><抜去時></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 必要物品を確認する。 2. バイタルサインを測定する。 3. 抜去後呼吸状態を確認する。 4. 安静度を医師に確認する。 5. 抜去部位の皮下気腫・出血を確認する。 |

11. 羊水穿刺

| 医師 | 看護師 |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的、合併症を説明し同意書を作成する。 2. 患者本人に氏名を名乗ってもらい、受付票で確認する。 3. 超音波検査を行い胎児、胎盤の位置、羊水量を確認し、穿刺部位を決定する。 4. タイムアウトを行う。 5. 滅菌手袋を装着し、穿刺部位を中心に皮膚消毒を行う。 6. 滅菌の被布をかける。 7. 21G腰椎穿刺用針で穿刺し、羊水の性状を確認しながら吸引する。 8. 穿刺部位を消毒し滅菌ガーゼで止血する。 9. サインアウトを行う。 10. 超音波検査にて胎児の心拍、胎動、子宮内への出血の有無を確認する。 11. 分娩監視装置で子宮収縮の無い事を確認する。 12. 検体提出前に伝票と検体と照合し提出する。 13. 抗菌薬(院内処方)を処方する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者が医師の説明に納得し、同意書にサインしていることを確認する。 2. カルテ内でアレルギーを確認し、また医師に排尿有無の確認を行う。 3. 患者本人に名乗ってもらい、患者氏名を、医師とともに受付票で確認する。 4. 検査実施前に VS チェックを行う。 5. 必要物品を清潔操作で用意する。 6. タイムアウトを行う。 7. 検査依頼用紙の付属専用シールに、患者氏名、採取日を記入し、専用容器に貼付する。羊水が採取されたら、専用容器の蓋を閉める。患者と共に氏名を確認する。 8. サインアウトを行う。 9. 検査終了後、VS チェックを行う。 10. 分娩監視装置を装着し、子宮収縮を認めた場合は医師に報告し指示を受ける。FHB の確認を行う。 11. 帰宅後、腹部緊満や性器出血などの異常症状が出現した時の連絡先や抗菌薬の内服について説明する。 12. 規定のテンプレートに記録する。 |

* 検体回収の依頼提出は医師が行う。

* 検査依頼用紙の伝票記入は分かる範囲で看護師が行う。

そして、医師と看護師でダブルチェックを行う。

12. 上部消化管内視鏡

| 医師 | 看護師 |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的を説明し同意を得る。 2. 患者氏名は患者に名乗ってもらい確認する。入院患者はネームバンドでも確認する。 ※PEG の場合は、依頼科医師同伴で出棟する。 3. 患者に検査中の体位、注意事項について説明する。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 左側臥位で右膝を曲げ、左膝は伸展し、首と肩の力を抜く。 2) 首を動かしたり、手を出したり、スコープを噛んだりしない。 4. 患者の体位は左側臥位とする。 5. 一旦、手を止めてタイムアウトを行い検査を開始する。既往歴やアレルギー。検査内容について上場共有をする。 6. 患者に開口を指示し、軽く上方アングルをかけゆっくりと挿入する。 7. 咽頭の屈曲に合わせて口蓋垂の横を通過すると、画面上方に喉頭蓋が、その下方には声帯が見えてくるので、喉頭蓋に接触しないように、また気管のほうに挿入しないように、上方アングルをゆっくりと少し戻して、後壁に沿って進む。 8. 咽頭部通過時、梨状窩部の穿孔をおこしやすいので抵抗がある場合は無理をしない。患者の協力が得られない場合は中止する。 9. 終了後、胃部不快・咽頭痛・出血などの症状に注意し、何か異変があれば連絡するよう説明する。 10. 鎮静剤使用時外来患者は 1 時間安静の後、公共交通機関か家人の送迎で帰宅する。 車・自転車の運転を当日はしないよう説明する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に氏名を名乗ってもらい、氏名・生年月日を受付票で確認する。入院患者はネームバンドでも確認する。 2. 検査同意書・問診票を確認する。鎮静剤使用を希望する場合には、鎮静同意書を確認する。 3. 絶食を確認する。 4. 患者と共に問診票内容を確認する(既往症・アレルギー歴・抗血栓薬などを確認する)。義歯及び眼鏡などがあれば外すように説明する。 5. ペースメーカーなど体内植え込み機器の有無を確認する。除細動付ペースメーカーが埋め込まれている場合はMEセンターに連絡することを医師に確認する。 6. 前処置を施行する。 7. 検査室に案内し、受付票をバーコードリーダーに通し TV モニター画面で氏名・年齢・生年月日を患者と共に確認する。 8. 飛沫予防策としてエンドバリアを使用する。 9. 一旦、手を止めてタイムアウトを行い、検査を開始する。既往歴やアレルギー、検査内容について情報を共有する。 10. 検査終了後、腹部症状を確認する。 11. 検査終了後、飲食開始時間や検査後の注意事項について説明する。 |

13. 下部消化管内視鏡

| 医師 | 看護師 |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的を説明し同意を得る。 2. 患者氏名は患者に名のつもらい確認する。入院患者はネームバンドでも確認する。 3. 患者に検査中の注意事項について説明する。 4. 一旦、手を止めてタイムアウトを行い検査を開始する。既往歴やアレルギー、検査内容について情報を共有する。 5. 必要により先端フードを装着し、左側臥位でスコープを挿入する。 6. 直腸挿入後、RS へ進む。 屈曲が強くなりにくい場合は、恥骨上部を圧迫 SD junction、脾湾曲通過時も同様に体位変換圧迫する。 7. 挿入時はできるだけ送気を控え最小限の送気にとどめる。 8. スコープの位置と管腔方向を確認しながら進めていく。 9. 軸保持短編法、ループ形成解除法のいずれにしても挿入困難時は適宜、体位変換をしながら進める。 10. 盲腸開口部、バウヒン弁を確認する。 11. 奥まで到着したら、送気しながらポリープ等がなにか観察しながら抜いてくる。 12. ポリープ等あれば、生検、色素、拡大などで観察する。 <ul style="list-style-type: none"> ● EMR・ESDが必要な場合は、患者の承諾を確認後、施行する。 ● 痛みが強し患者の協力が得られない場合は、鎮静剤も考慮する。 ★EMR・ESDの可能性ある場合、術後安静が必要なことや、場合により入院になることも説明しておく。 13. 最後に、下部直腸～肛門部をよく観察し終了する。 14. 穿孔等の恐れのある場合は、ただちにスコープ抜去し、CT等で確認する。 15. 検査終了後は、患者の状態に変化がないか確認する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に氏名を名乗ってもらい、氏名・生年月日を受付票で確認する。入院患者はネームバンドでも確認する。 2. 検査同意書・問診票を確認する。鎮静剤使用を希望する場合には、鎮静同意書を確認する。 3. 排便状態を確認する。 4. 患者と共に問診票内容を確認する(既往歴、アレルギー歴、抗血栓薬を確認する)。義歯及び眼鏡などがあれば外すように説明する。 5. ペースメーカーなど体内植え込み機器の有無を確認する。除細動付ペースメーカーが埋め込まれている場合は、ME センターに連絡することを医師に確認する。 6. 飛沫予防策として吸水シート入りの検査用パンツに履き替えるよう説明する。 7. 医師に既往歴・アレルギー歴・内服薬(特に抗血栓薬)を報告し、鎮痙剤の指示があれば注射する。 8. 検査室に案内し、受付票をバーコードリーダーに通し、TV モニター画面で氏名・年齢・生年月日を患者と共に確認する。 9. 一旦、手を止めてタイムアウトを行い検査を開始する。既往歴やアレルギー、検査内容について情報を共有する。 10. 施行医と共に前投薬を確認し、指示された薬剤があれば注射する。 11. 検査終了後、腹部症状を確認する。 12. 検査終了後、飲食開始時間や検査後の注意事項について説明する。 |

14. 気管支鏡検査

| 医師 | 看護師 |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に検査目的を説明し同意を得る。 2. 患者氏名はネームバンドや患者に名乗ってもらい確認する。 3. 患者に検査中の体位・注意事項について説明する。 <ul style="list-style-type: none"> ● 肩の力を抜く。 ● 首を動かしたり、手を出したり、スコープを噛んだりしない。 4. 患者の体位は仰臥位とする。 5. 患者に開口を指示し、マウスピースを咥えてもらう。 6. 気管支鏡をゆっくりと挿入する。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 咽頭蓋を確認し、その奥の声門・声帯を確認する。声帯通過時に咳嗽反射が抑えられていることを確認する。 2) 検査中は血圧・酸素飽和度に注意しつつ手技を行う。 3) 患者の不安が強く、協力が得られない場合は呼吸抑制に注意しつつ鎮静剤を用いる。酸素飽和度が低い場合は適時酸素投与を行う。 7. 終了後、咽頭痛・発熱・出血の有無、意識レベルのチェック、呼吸状態の確認を行う。患者へ咽頭痛・発熱・出血等、何か異変あれば連絡するよう説明する。 8. 外来患者には、車の運転を2時間位はしないよう説明する。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 患者に氏名を名乗ってもらい、本人であることを受付票で確認する。 入院患者の場合はネームバンドで確認する。 2. 同意書・問診票を確認する。鎮静剤使用を希望する場合には鎮静同意書を確認する。 3. 患者と共に問診票を確認する(既往歴、アレルギー歴、抗血栓薬などを確認する)。義歯及び眼鏡や湿布などがあれば外すように説明する。 4. ペースメーカーなど、体内植え込み機器の有無を確認する。除細動付ペースメーカーが埋め込まれている場合は、ME センターに連絡することを医師に確認する。 5. 検査室に案内し、受付票をバコードリーダーに通し、TV モニター画面で氏名・年齢・生年月日を患者と共に確認する。 6. 一旦手を止めてタイムアウトを行い、既往歴やアレルギー、検査内容について情報交換を行う。 7. 施行医とともに前投薬を確認し、指示された薬剤があれば注射する。 8. 検査終了後は、安静時間及び飲水開始時間について施行医に確認し、説明する。 |

15. 血液浄化療法

1. 入室時における確認

- 1) 患者確認は、患者本人に名乗っていただき確認する。ネームバンドでも確認する。
- 2) 透析時採血がある場合は、PDAにより採血スピッツと患者の照合をする。
- 3) ベットネームの氏名を確認し、患者を透析ベッドに誘導する。
- 4) 移動時は、ドレーン、チューブ類に注意し、自己抜去のないようにする。
- 5) 透析ベッド移乗時は、病棟・透析ベッド、車椅子、ストレッチャー等のストッパーを固定し、転倒・転落に注意する。
- 6) 体重測定の際は、病棟からの子機モニターや私物等が患者のポケット内がないことを確認する。
 - (1) 立位で体重測定が可能な場合は、バリアフリースケールの‘0’を確認した後、患者に靴を脱いでいただき、体重測定を行う。
 - (2) 立位ができない場合は、スケールベッドで行う(ベッド、枕、布団やベッドのリモコンが柵に掛かっていることを確認し、‘0’を確認したスケールベッドに横になる)。体重測定時は点滴・チューブ類が透析ベッドに接触していないことを確認し、体重測定を行う。
- 7) 患者に患者監視装置(心電図、血圧計、パルスオキシメータなど)を装着し、モニタリングを行う。

2. 透析開始時・透析中

- 1) 臨床工学技士はシャントを触診・聴診し、狭窄、閉塞がないか確認する。シャント不良があれば、透析担当医に報告、指示を受ける。
- 2) 臨床工学技士は穿刺部を消毒し、穿刺する(バスキュラーアクセス留置用カテーテルの場合は血塊・逆血を確認する)。
- 3) 臨床工学技士は患者の透析条件に合わせて、機器の設定を行う。その際、DW が未設定の患者は、透析担当医に確認する。その後、除水量を設定し、透析を開始する。
- 4) 透析開始後、看護師は、穿刺針・透析回路が自然抜去されないように固定を行い、シャント穿刺部は布団で覆わない(観察しやすくするため)。
- 5) 看護師は、透析条件を確認し、透析条件チェックリストに記載し、ダブルチェックをする。
- 6) バイタルサインを測定(基本 30 分毎)し、電子カルテに入力する。
- 7) 患者の状態、シャント確認(出血、抜針予防など)、患者監視装置、回路の観察(表示圧力、脱血不良、凝血塊の有無など)を観察する。
- 8) バイタルサインが不安定な患者は状態に合わせて 10~15 分毎にチェックし、透析担当医師に報告する。
- 9) 臨床工学技士は、透析中に投与指示のある抗生剤等の点滴注射は、投与時間を透析担当医に確認する。
- 10) 臨床工学技士は抗凝固剤の OFF が必要な患者には、医師の指示のもと施行する。

3. 透析終了時

- 1) 透析終了時、2 名で行う。医師、ME が回収を行い、ME、看護師は止血を行う。
- 2) 臨床工学技士、看護師はシャント音の触診・聴診し、異常がある場合は透析担当医に報告する。
- 3) バスキュラーアクセス留置用カテーテル挿入患者の場合は刺入部の確認を行い、透析担当医は必要に応じて、指示または処置を行う。
- 4) 透析前体重測定と同じ条件下で、透析後体重測定をする。
- 5) 電子カルテに入力し、バランスを確認する。
- 6) 迎えが必要な際は、搬送方法(ベッド、ストレッチャー、車椅子、付き添い)を確認し、病棟に連絡する。
- 7) 透析終了後、病棟看護師に申し送りを行い、患者が退室するまで注意する。

16. 気管カニューレ装着中患者の管理

1) 気管切開術後、概ね 2 週間以内

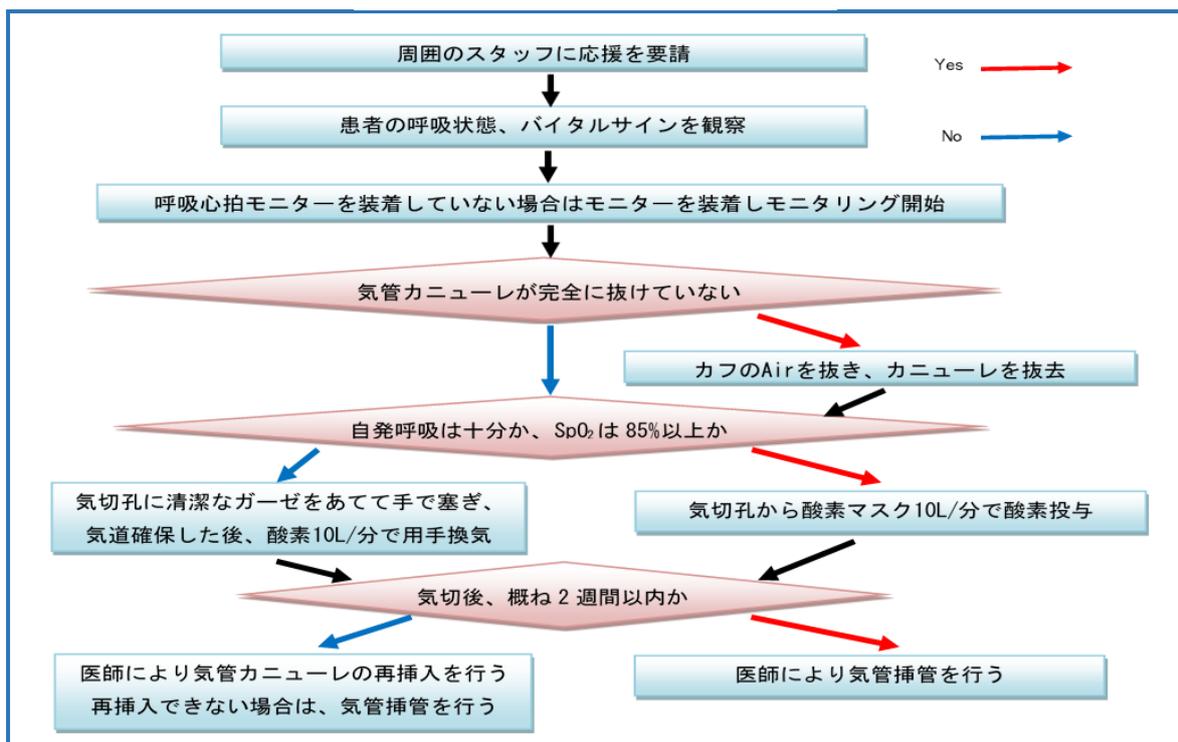
気管切開後 2 週間は瘻孔が形成されておらず、気管カニューレの再挿入が困難なため、頻回な観察が必要。

- (1) 気管カニューレは、事故抜管防止のため綿の紐で確実に固定する。
- (2) 合併症予防のため、一日 2~3 回カフ圧を 20~25cmH₂O に調整する。
- (3) 感染予防のために皮膚縫合部周囲を 1 回/日消毒する。Y ガーゼ汚染時は、医師が消毒、交換を行う。

2) 気管切開術後、概ね 2 週間以降

- (1) 瘻孔が形成されるため、ソフトホルダーで固定してもよい。ただし、咳嗽や体動でカニューレの固定が緩むことのないようしっかりと固定する。
- (2) 合併症予防のため、一日 2~3 回カフ圧を 20~25cmH₂O に調整する。
- (3) 内腔の狭窄化防止、細菌感染防止のため、気管カニューレは気管切開術後 2 週間毎に交換する。
 - ① 気管カニューレ交換時は、速やかに気道閉塞への対応が行えるよう、吸引器、アンビューバック、もしくはジャクソンリリースを用意しておく。
 - ② 気道内に唾液等の垂れ込みを予防するために、吸引ポートよりカフ上に貯留した分泌物を吸引してからカフの air を抜き、気管カニューレを抜去する。

【気管カニューレ事故抜管時の対応】



参考文献

医療事故調査・支援センター 一般社団法人日本医療安全調査機構 医療事故の再発防止に向けた提言 第4号 気管切開術後早期の気管切開チューブ逸脱・迷入に係る死亡事例の分析

**Do Not!! 皮下に迷入するリスクがあるため、
抜けた気管カニューレは押し込まない**

17. 経鼻栄養チューブの挿入

1) 初めて栄養チューブを挿入した時はX線による確認を必ず行う。

気泡音による確認は不確実であり、これのみで栄養剤は注入すべきでない。

- * 胸部 X 線の指示 コメント欄に「胃管位置確認」と入力する。
- * 医師はカテ先、走行を確認し、使用許可の指示を出す。
- * チューブ挿入の長さや目盛りについてカルテに記載する。

2) 初回の栄養投与は日中に行う。

- * 胃管挿入後は重篤な合併症を回避するため、初回は日中に水(50~100ml 程度)を投与する。
- * 誤挿入を早期発見するため、頻呼吸・咳嗽など呼吸状態の変化、分泌物の増加、呼吸音の変化、SpO₂ 低下などを観察する。

3) 毎回の栄養剤注入前は、以下の①から③を確認する。

- ① 口腔内の観察(とぐろを巻いていないか)
- ② チューブのマーキングの位置確認
- ③ 気泡音の確認
- ④ 胃内容物の吸引(吸引できれば確実)

* 5cm以上抜けている場合は、押し込まず、上記 1. に準じる。

* 気泡音が弱い、マーキング位置がいつもと違うなど判断に迷うときは主治医に確認する

4) 誤挿入のおきやすい患者は、X線透視下で挿入する。

誤挿入の危険のある患者

- * 意識障害のある患者
- * 麻酔や鎮静薬の投与されている患者
- * 認知症、高齢者、乳幼児
- * 嚥下障害のある患者
- * 気管カニューレが挿入されている患者
- * 気管挿管中、抜管直後の患者
- * 誤挿入、挿入困難の既往がある患者
- * スタイレット付き胃管は、穿孔、誤挿入のリスクが高い