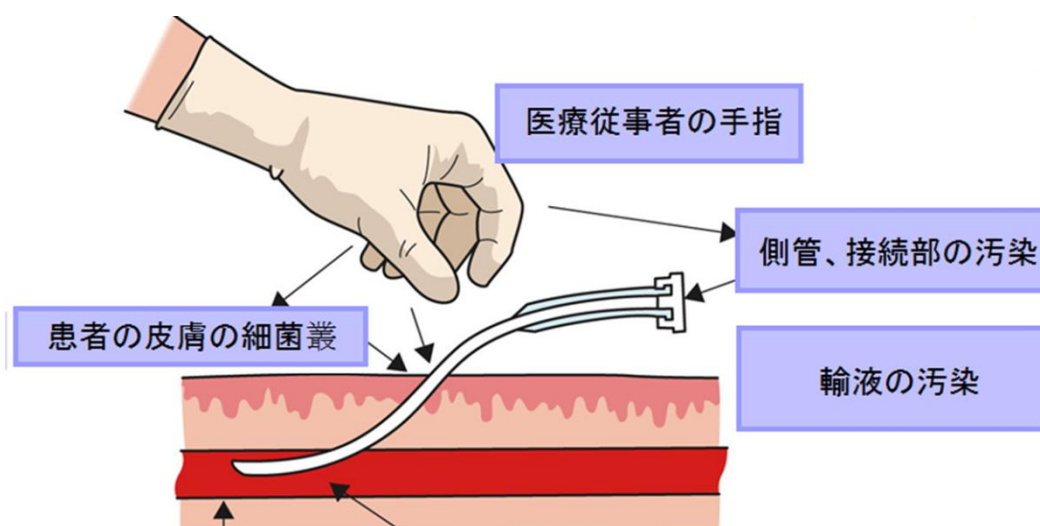


カテーテル関連 血流感染予防策

血流感染は通常、在院期間を延長し、医療費を増大させ、死亡リスクを高める最も重要な病院内感染症のひとつである。血流感染の原因は主に、①医療従事者の手指 ②患者の皮膚の細菌叢、③側管、接続部の汚染、④輸液の汚染があり、カテーテル挿入時から抜去時まで、適切な感染防止策を実施することが重要である(図1)。



【図1：血流感染の原因】

1. カテーテル関連血流感染徴候の観察と記録

- 中心静脈カテーテル、透析カテーテル挿入時、長さ(カテーテルが何センチ挿入されたか)を記録する。カテーテル刺入部位の観察時に、カテーテルが挿入されている長さを確認する。
- ドレッシング材の交換時、刺入部の感染徴候の有無を観察する。
 - ◇観察事項：発赤・熱感・疼痛・圧痛・腫脹・硬結・浸出液・排膿
 - ◇末梢ラインの場合は、静脈炎の徴候として、索条発赤、索条硬結。
- 刺入部に圧痛を訴えたり、明らかな原因がなく発熱を起こしたり、血流感染を示唆する徴候が認められた場合は、ドレッシングを除去し十分に観察する。
- ドレッシング交換実施、観察事項、観察日、観察者を記録する。

2. 手指衛生

- ・ カテーテル挿入前、ラインへのアクセス、薬液のミキシング、ドレッシング材を扱う際は、手に有機物が付着していなければ速乾性手指消毒、有機物が付着している時は手指用消毒剤を使用した流水下の手洗いをを行う。
- ・ 挿入部位の触診は、無菌操作で行うか、未滅菌手袋を装着して触診し、その後、刺入部を消毒する。

3. 輸液・注射薬剤のミキシングと品質管理

1) ミキシング環境の清潔管理

- ・ ミキシング台の上は常に整理整頓し清潔を保つ。
- ・ 点滴架台は、定期的に清掃し埃を除去し、点滴以外の余計な物はできるかぎり掛けない。
- ・ ミキシング台は環境清掃として1日1回以上、環境用除菌洗浄剤で清拭をする。また、注射液の調合前には消毒用エタノールで清拭する。
- ・ 調合した注射液を入れるトレイは、消毒用エタノールで清拭してからミキシング台に乗せる。
- ・ 消毒用エタノール綿は、成分の揮発を防ぐため、容器の蓋を密閉し保管する。
- ・ 唾液が飛沫するため、薬液の調合中は不必要な会話は避ける(もしくはマスクを着用する)。

2) 滅菌物の管理

- ・ 滅菌物の無菌性を維持するため、注射器、注射針、輸液セットなどは、埃や液体などで汚染されない場所に保管する。
- ・ 薬液(水滴)が飛散するため、注射針などの滅菌物をミキシング台上に常備することは避ける。
- ・ 注射器、注射針、点滴セット類は使用直前に開封する。

3) 薬剤の清潔・品質管理

- ・ 薬剤は、指定された保管方法を遵守する(温度、遮光など)。
- ・ 原則、一回用輸液ボトルを数時間取り置き、複数回にわたりアクセスすることはしない。
- ・ ボトル、バイアルの穿刺部は消毒用エタノール綿で、広範囲に3回以上、物理的な摩擦圧を加えながら清拭し、乾燥させてから穿刺する。
- ・ アンプルはカット部分を消毒用エタノール綿で拭く。
- ・ 薬液は可能な限り使用直前に調合し、調合後は薬剤の有効時間を遵守する。
- ・ 薬剤を充填したシリンジは、消毒用エタノールで清拭した清潔なトレイの中に保管し、速やかに使用する。シリンジを直接ミキシング台に放置しない。

4) 輸液ラインの交換

- ・ 原則としてカテーテル入れ替え時は、輸液ラインをすべて交換する。
- ・ 血液・血液製剤・脂肪乳剤の投与に使用した輸液ラインは、輸液を開始してから 24 時間以内に交換する。
- ・ 血液・血液製剤・脂肪乳剤の投与を行っていない輸液ラインは、96 時間以上の間隔を空け、少なくとも 7 日毎に交換する。
- ・ プロポフォール輸液(デイブリバン®)に使用したシリンジ、エクステンションチューブは注入開始後 12 時間以内にメインラインから除去または交換する。

5) 輸液製剤と輸液ラインの交換

- ・ 混合調製した輸液製剤は 24 時間以内に交換する。
- ・ プロポフォール(ディプリバン®)は脂肪乳剤であり、微生物汚染を受けると細菌が増殖し重篤な感染症をひき起こすおそれがあるため、輸液開始後 12 時間以内に交換する。

【表1: 輸液製剤・輸液ラインの交換時期】

	一般輸液製剤	血液・血液製剤	脂肪乳剤
輸液製剤の交換	交換の目安は輸液開始後 24 時間		プロポフォール(ディプリバン®)は、輸液開始後 12 時間以内
輸液ラインの交換	中心静脈ラインの場合 7 日毎	輸液開始後、 24 時間以内	輸液開始後、24 時間以内
	末梢静脈ラインの場合 カテーテル交換時		プロポフォール(ディプリバン®)の場合 輸液開始後 12 時間以内
カテーテルを交換した際は、輸液ラインをすべて交換する			

6) 注射時の皮膚消毒

- ① 手指消毒後、皮膚を伸展させ、刺入部位を中心に外側へ縦 7cm 位の楕円形を描くように適当な圧をかけ消毒する。
- ② 消毒部位を再び手で触れてはならない。
- ③ 消毒液は消毒用エタノールを用いる。
* 80%エタノールに過敏症のある患者には、70%イソプロパノール(ポケットコール®)を用いる。
* アルコール禁(エタノール、イソプロパノールの両方が使えない)患者には、10%ポビドンヨード、0.1%ヘキサックを用いる。



【図2 : 生体消毒の基本】

7) 側注: プラネクタの消毒

- ・ 80%消毒エタノール綿でプラネクタ中心のゴム部分を中心に、円を描くように、物理的な摩擦圧を加えながら 3 回以上清拭する(図 3)。
アルコールが乾燥してからシリンジをアクセスする。
- ・ 三方活栓を用いる場合は、キャップをはずしハブの部分に 80%消毒用エタノール綿で十分清拭する。
はずした三方活栓のキャップは廃棄し、新たに滅菌されたキャップを使用する。



【図3 : プラネクタ消毒の手技】

8) カテーテルロック（末梢静脈カテーテル、中心静脈カテーテル、PICC）

- ・ 生食による陽圧ロックでも閉塞しない症例については、生理食塩水のみでよい。
- ・ 閉塞しやすい症例については、プレフィルドシリンジのヘパリン生理食塩水を用いる。
ヘパリン濃度は表2を目安にする。
- ・ フラッシュ前に、血液の逆流を確認すること。
- ・ 中心静脈カテーテル、PICC カテーテルでは、長いカテーテル内腔を十分に洗浄するために 10cc以上の溶液で、パルシングフラッシュを行う。(図4)
- ・ フラッシュ頻度はカテーテルの種類により異なる。(表 3)

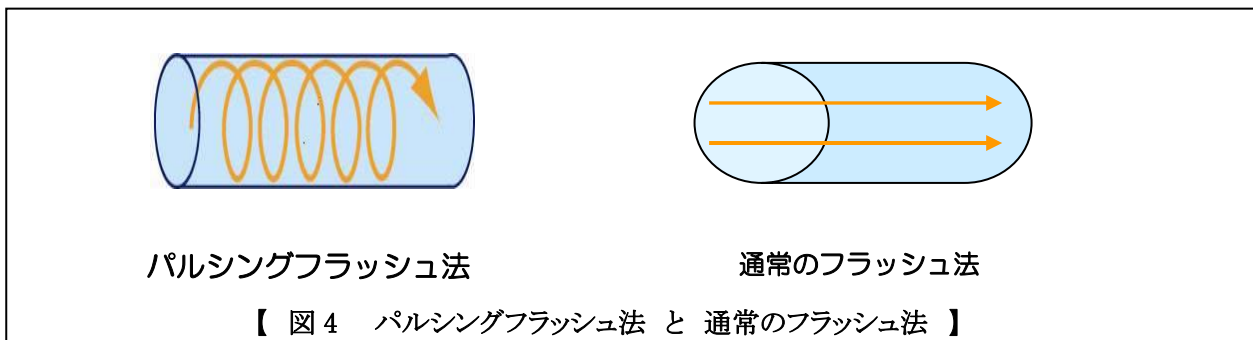
【表2 ヘパリン生食シリンジ製剤の使用濃度の目安】

12 時間以内のカテーテルロックには、ヘパリン <u>10 単位入の生理食塩水</u>
12 時間以上のカテーテルロックには、ヘパリン <u>100 単位入の生理食塩水</u>

◆ パルシングフラッシュ法とは ◆

断続的に生理食塩水を注入してカテーテル内に水の乱流を起こし、内腔の物理的洗浄効果を高めるフラッシュ法。

3cc注入 →少し待つ → 3cc注入 →少し待つ → 3cc注入→少し待つ→1ccを陽圧フラッシュ



【表3：カテーテル別のフラッシュ回数と用量】

カテーテル	製剤	フラッシュ用量	回数
末梢静脈カテーテル	生食ロックまたはヘパリン生食 (10 単位、100 単位)	3cc 以上	輸液・薬液投与後に行う。 カテーテルを使わない場合、1～2 回/日を目安に行う
通常の中心静脈カテーテル		10cc 以上	
オープンエンド PICC COVIDIEN			
グローシオン PICC BARD/MEDICON	生理食塩水		輸液・薬液投与後に行う。 カテーテルを使わない場合、1回/週

4. 中心静脈カテーテル管理

中心ライン関連血流感染(以下、CLABSI:central line-associated bloodstream infection)は過去 48 時間以内に挿入されていた中心ラインに関連して起きたことが疑われる血流感染を指す。CLABSI を防止するために、以下のカテーテル管理を遵守することが必要である。

1) カテーテル挿入部位の選択

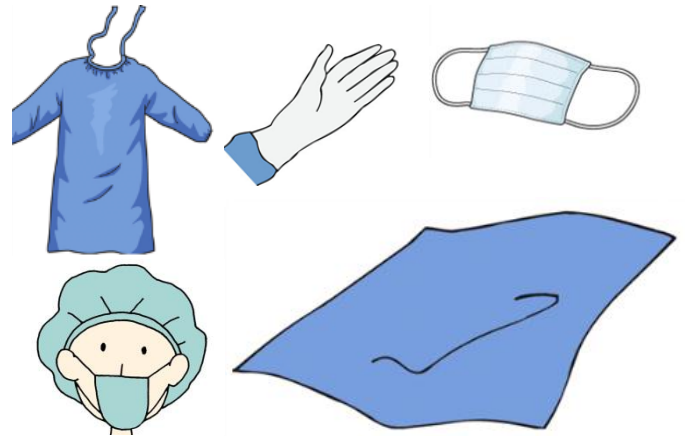
- ・カテーテル挿入部位は、感染リスク、患者の全身状態、挿入による機械的合併症リスク、ADL、留置期間などを考慮し、挿入部位を決定する。

- ・鎖骨下静脈は最も感染リスクが低い。
- ・大腿静脈は、鎖骨下、内頸よりも深部静脈血栓を作りやすく、感染リスクも高い。

2) カテーテル挿入時の感染防止対策

- ・中心ライン挿入時には、マキシマル・バリアプリコーション(maximal barrier precaution:MBP)を実施する。

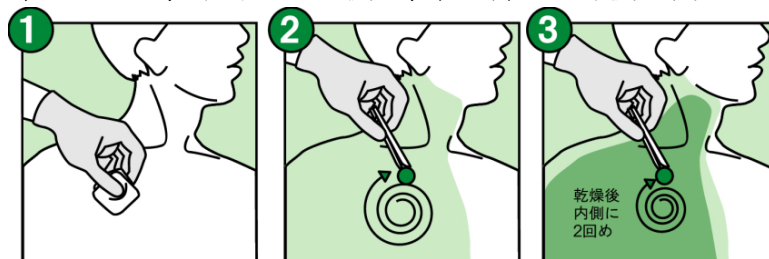
マキシマル・バリアプリコーションとは減菌ガウン、減菌手袋、マスク帽子、大きな減菌ドレープを使用する感染防止対策のこと。



【図 4 : マキシマル・バリアプリコーション】

3) カテーテル挿入時の皮膚消毒

- ・挿入前、可能な限り、シャワー浴または清拭を行い、皮膚を清潔にする。
- ・80%消毒用エタノール綿で、穿刺部位の皮膚の汚れを落とす。
- ・1%クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール消毒液^{*}で刺入部を中心部から外側に物理的な摩擦圧を加えながら、広範囲に消毒する。消毒液は速乾性であり、2 回目は 1 回目より内側を中心部から外側に向かって消毒する。合計 2 回以上消毒する(図 5)。
- ※クロルヘキシジン製剤に対し過敏症の既往歴のある患者、損傷皮膚及び粘膜への使用は禁忌である。
- ・クロルヘキシジン製剤に対し過敏症のある患者の場合、10%ポビドンヨード消毒液で皮膚消毒する(次頁、表 4)。その際は、ポビドンヨードのヨウ素が遊離し消毒効果を発揮するまで 2 分程度 待つ。2分以上経過したら、1回目より内側を、中心部から外側に向かって消毒する。







【図 5 : カテーテル挿入時の皮膚消毒手順】

4) カテーテル刺入部のケア

(1) カテーテル刺入部の消毒

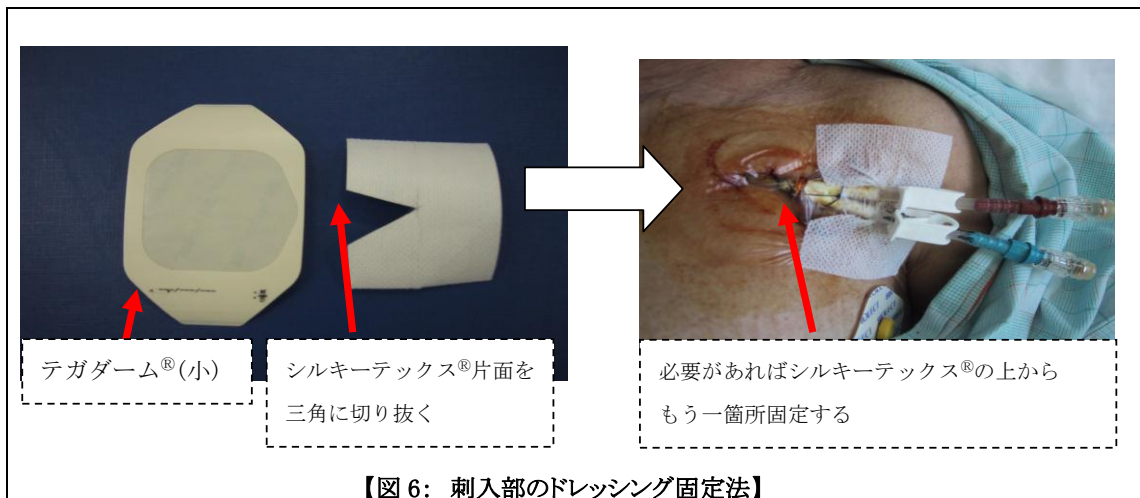
- ・ カテーテルの刺入部の消毒は、ドレッシング材を交換する度に実施する。
- ・ 消毒範囲はドレッシング材の大きさより広範囲に 2 回以上消毒する(2 回目は 1 回目より狭い範囲で消毒を行う)。
- ・ 中心静脈ライン刺入部の皮膚消毒には 1%クロルヘキシジンエタノール含浸綿棒を第一選択とするが、クロルヘキシジンやアルコールに対する過敏症の有無や、皮膚の損傷がある場合には 10%ポビドンヨード含浸綿棒を用いて消毒する(表 4)。

【表 4：中心静脈ライン挿入時・挿入中の皮膚消毒剤の選択】

中心静脈ライン	条件	一般名	製剤名	写真
挿入時	第一選択	1%クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール消毒液	クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール消毒液1%「東豊」 [®]	
	・クロルヘキシジンやアルコールに過敏症がある場合 ・皮膚に損傷がある場合	10%ポビドンヨード消毒液	イオダインM消毒液10% [®]	
挿入中	第一選択	1%クロルヘキシジングルコン酸塩エタノール含浸綿棒	ヘキサックAL1%綿棒 [®]	
	・クロルヘキシジンやアルコールに過敏症がある場合 ・皮膚に損傷がある場合	10%ポビドンヨード含浸綿棒	スワブスティックポビドンヨード [®]	

(2) ドレッシング管理

- ・ 透明の滅菌フィルムドレッシング材は最低週 1 回毎に交換する。ただし、ドレッシング剤が湿ったり、緩んだり、目に見えて汚れたりした場合はその都度、ドレッシング剤を除去し、消毒した後、新しいものに貼り変える。
- ・ 出血・浸出液・発汗が多い場合は、滅菌ガーゼでドレッシングを行い、2 日毎に交換する。
- ・ ドレッシングの固定方法を以下に示す。



【表 2： 中心静脈ライン刺入部のドレッシング材の種類と交換頻度】

	滅菌フィルムドレッシング	滅菌ガーゼドレッシング
メリット	透明であり、刺入部の観察が容易。	通気性、吸収性が良い。
デメリット	汗や出血・浸出液が多い場合は、定着細菌量の増加やドレッシングの緩み・はがれが生じやすい。	刺入部の観察が困難。
選択の基準	日常的に、第1選択の方法	出血、浸出液が多いとき、発汗量が多いとき
交換頻度	週1回	2日毎
	ただし、ドレッシング材のはがれ、緩み、汚れ、ガーゼ上層までの汚染がある場合は、その都度交換する。	

5) カテーテルの交換・抜去

- ・ 感染防止の目的で、中心静脈カテーテルを定期的に入れ替えない。
- ・ 不要になった中心静脈カテーテルは早期に抜去する。
- ・ 感染源の疑いのあるカテーテルの抜去は、発熱などその他の感染徴候に基づく臨床診断により決定する。

6) 輸液ラインの交換

- ・ 血液、血液製剤、脂肪乳剤の投与に用いた輸液セットは、注入開始から 24 時間以内に交換する。
- ・ 血液、血液製剤、脂肪乳剤の投与を行っていない場合、輸液セットは 96 時間以上の間隔を空け、少なくとも 7 日毎に交換する。
- ・ プロポフォール®の注入に使用した輸液ラインは、注入開始から 12 時間以内に交換する。

7) シャワー浴時の注意

- ・ カテーテルを水につけない。シャワーの間は、カテーテル刺入部、カテーテルと輸液ラインの接続部、プラネクタ部分をラップ等の防水のもので覆う。
- ・ 入浴後の発汗によるドレッシングの緩みが予想される場合は、ドレッシング交換と刺入部の消毒を行う。

5. 末梢静脈留置カテーテル管理

1) 留置前の準備

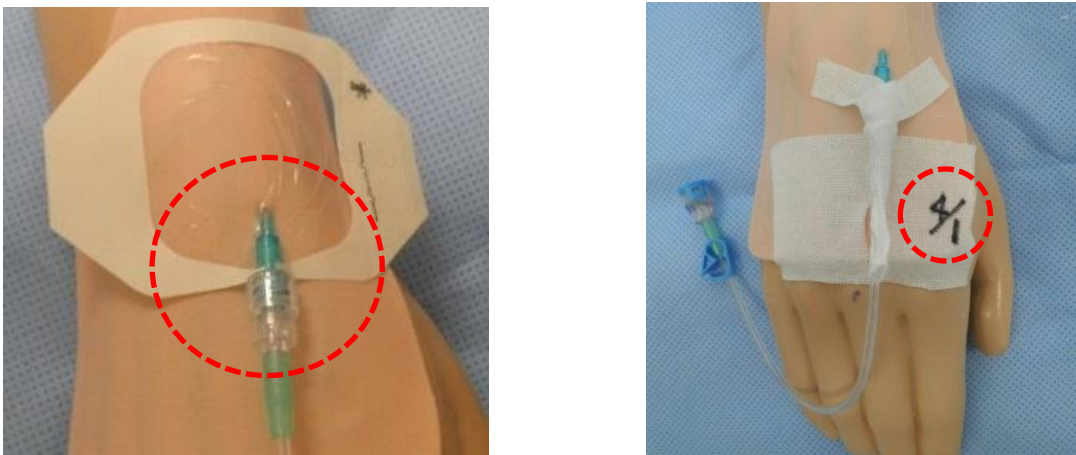
- ・ 手指衛生(手洗い、手指消毒)の後、必要物品を準備し、清潔な未滅菌手袋を装着する。
- ・ 穿刺部位の皮膚消毒については、前項(3-3、6)注射時の皮膚消毒)を参照する。

2) 挿入部位の選択

- ・ 成人は下肢より上肢の血管を選択する。下肢に入れたカテーテルはできるだけ速やかに入れ替えをする。小児では手、足、頭皮を用いる。

3) カテーテルの固定 (詳細は看護部の看護手順を参照)

- ・ 静脈留置カテーテル刺入部を滅菌透明ドレッシング覆う。この際、延長チューブのコネクタ部分は覆わず、しわや隙間を作らないように貼付する。
- ・ 医療用テープを用いて、極力チューブやコネクタ部分が皮膚を圧迫しないよう、 Ω 止めとなるように固定する。
- ・ 固定したテープにカテーテルの挿入日を記載する。



【図 7: 末梢血管カテーテルの固定】

4) カテーテルの交換

- ・ 成人の場合、最大 7 日毎に末梢カテーテルを交換する。ただし、静脈炎や感染徴候がある場合、速やかにカテーテルを抜去する。
- ・ 小児や静脈ラインの確保が困難な場合は、静脈炎や薬液の漏れなどの合併症が生じない限り、静注療法が完了するまで留置してよい。この場合、輸液セットは 7 日毎に交換する。
- ・ 毎日刺入部を観察し、静脈炎や感染の徴候が見られたら速やかに抜去する。
- ・ 毎日、勤務毎に観察した結果を記録に残し、異常の早期発見に努める。
- ・ 無菌テクニックの遵守が保障されていない場合(緊急時など)は、48 時間以内に交換する。

【静脈炎・感染の徴候】

挿入部位の発赤、腫脹、熱感、圧痛・疼痛、硬結 (索条硬結)、浸出液

6. 透析カテーテル

透析時のカテーテル使用は、透析患者の血流感染を引き起こす最大の要因である。透析カテーテルを使用する患者における菌血症のリスクは、動静脈(AV)シャント造設患者の7倍との報告もあり、以下のカテーテル管理を遵守する必要がある。

1) 透析カテーテル管理

- ・ 非カフ型カテーテルの留置期間の目安は3週間を超えないようにすることが望ましい。カフ型カテーテルは非カフ型に比べ、長期的使用を目的としている。
- ・ 透析カテーテルを点滴等のルートとして使用しないことが望ましい。
- ・ 透析日にはカテーテル出口部の観察を行い、感染の有無をチェックする。
- ・ 透析カテーテルのヘパリンフラッシュについては看護部の看護手順を参照すること。

2) 透析カテーテルの刺入部の消毒とドレッシング

- ・ 透析カテーテル刺入部の消毒には、10%ポビドンヨード含浸綿棒または1%クロルヘキシジンエタノール含浸綿棒を用いる。カテーテルの素材に合わせて消毒薬を選択する。
- ・ 透析終了後、透析カテーテルの刺入部には、イソジンゲル[®]の塗布を考慮する^{*}。
- ・ 透析カテーテルの刺入部のドレッシングには、通常、滅菌ガーゼか、シルキーポアドレッシング[®]を用いる。滅菌ガーゼやシルキーポアドレッシング[®]は2日毎に交換し、消毒する。ただし、カテーテルが大腿単径部に留置されており、かつ尿や便失禁のリスクがある場合はカテーテル挿入部の汚染を防ぐために、滅菌ガーゼやシルキーポアドレッシング[®]の上からフィルムドレッシング材を使用する。汚染があった場合は、その都度交換する。

<※抗菌薬軟膏(イソジンゲル[®])について>

血液透析を受けている患者において、抗菌薬軟膏処置によってカテーテル関連血流感染が有意に低下したという報告もあり、血液透析カテーテルの材質との間に相互作用がない場合、ポビドンヨード抗菌軟膏の使用が推奨されている。

7. PICC カテーテル(末梢静脈挿入型中心静脈カテーテル)の管理

1) PICC カテーテル挿入対象の選択

- PICCカテーテルは、挿入対象患者を適切に選択すること。

◆ PICC カテーテルの利点

- 末梢血管のアクセスが良くない患者に対し、確実な血管確保が可能
- 末梢から使用できない薬剤を投与できる
- 血管カテ関連血流感染率が低い
- 長期の留置が可能
- 穿刺時の気胸・血胸のリスクを回避できる

◆ PICC カテーテルの不適用

- PICC は、重症集中管理には不向きである。
 - 中心静脈圧測定ができない (グローション・バルブタイプである)
 - ルーメン数が少ない (当院採用はシングルルーメンのみ)
 - 急速大量輸液には不適 (自然滴下する範囲までは OK)
- PICC カテーテルからの造影剤注射はできない
- 術中全身管理の静脈ルートとして使えるかは症例によるため、麻酔科に相談すること

◆ PICC カテーテルの挿入禁忌

- 本カテーテルを挿入するにおいて適切な血管がない場合
- 挿入側の腕に過去に外傷がある場合
- 体の上部に放射線をかけている場合
- 挿入側に A/V fistula が作られている場合
- 静脈血栓症の既往歴がある場合

◆ PICC 挿入を慎重に検討すべき状況

- 脳血管障害患者の麻痺側
- 乳房切除後のリンパ浮腫がある場合
- 静脈の Pathway に医療器具 (例:ペースメーカー)など

2) 適切な血管の選択

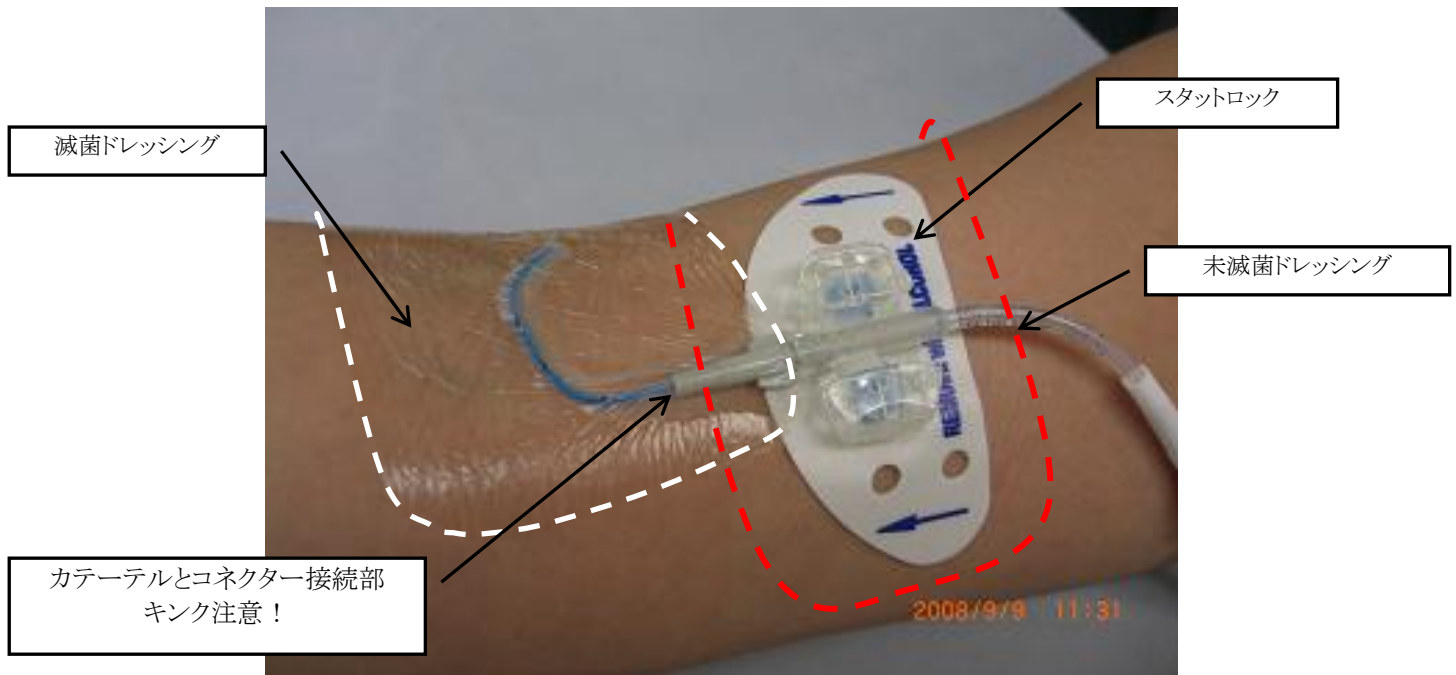
- PICCカテーテル挿入血管の第一選択は、上腕尺側皮静脈とする。
- 正中皮静脈の穿刺は、腕の曲げ伸ばしによる滴下不良と静脈炎のリスクが高いため避けること。
- 尺側皮静脈への挿入が困難で撓側皮静脈を選択する場合、腋窩静脈への合流点で血管のカーブが急になりカテーテルが進まなくなることがあるが、その際は腕を上上げることでカテーテル挿入がスムーズになることもある。

3) エコー下穿刺

- PICCカテーテルは、放射線造影下で、エコーガイドを用いて穿刺することが望ましい。
- 少なくとも、適切な血管の選択(血管径と位置確認)と動脈穿刺のリスクを低減するため、エコー下穿刺を遵守すること。
- 造影下での穿刺ができない場合は、事前にカテーテル挿入長を計測し、カテーテル挿入後は速やかにカテーテルの先端位置を画像で確認すること。

◆ その他、カテーテル挿入時の注意点

- ・カテーテルを鉗子で把持したり、メスなどの鋭利物に接触させない(カテーテルの破損をふせぐため)
- ・アクセスシリンジは 10cc以上のものを使い、過剰な圧がカテーテルにかからないようにする
- ・カテーテルに縫合糸を直接かけない。(縫合固定する場合は、スーチャーウイングを用いる)
- ・カテーテルの挿入はゆっくりと行う (血管攣縮を防ぐ)
- ・スタイレットを必ず除去する
- ・カテーテルの末梢側先端は必ず 1cmカットする
- ・カテーテルの長さは、刺入部から 4-7cmになるように調節すること (図 7 参照)
- ・スタットロック(専用固定器具)を用いて固定すること
- ・カテーテルには延長チューブ(ロック用)を接続して使用すること



【図 8： 刺入部からのカテーテルの長さは、4-7cm】

4) PICC カテーテル挿入時のバリアプリコーション

- ・一般的な中心静脈カテーテル挿入時と同様、マキシマル・バリアプリコーションを実施する。

5) カテーテルの固定とドレッシング交換

- ・PICC カテーテル刺入部は、滅菌ドレッシングで覆う。
- ・滅菌ドレッシングと刺入部消毒は、通常の中心静脈カテーテルと同様の手順で週 1 回行う。
その他、シャワー浴などで、発汗によるドレッシングの緩みが予測される場合は、ドレッシング交換と刺入部の消毒を行う。
- ・カテーテルは、キンクや捻れがないように固定する。
特に、コネクターとカテーテル接続部はキンクしやすいのでドレッシング剤でしっかり固定する。
- ・体外に出ている部分を 4-7cmに調整したカテーテルは、緩やかなカーブを描くように上腕部に固定する。(正中をまたいで固定すると、腕の曲げ伸ばしにより捻れやキンクを生じ、カテーテル破損のリスクにつながる)
- ・スタットロックの固定羽根の部分が外れないよう、未滅菌ドレッシングで覆う。
- ・ドレッシング交換の手順を遵守し、カテーテルを確実に固定する。

< 必要物品 >

- 1) 手指消毒剤
- 2) 未滅菌手袋
- 3) ヘキサックAL1%綿棒2本
- 4) 滅菌ドレッシング
- 5) スタットロック
- 6) アルコール綿
- 7) 未滅菌ドレッシング



1. 手指衛生



2. 手袋着用



3. スタットロックの上の固定をはがす



4. 刺入部のドレッシングを、コネクタ部まで部分的にはがす



5. スタットロックのパッケージを開封



6. カテーテルが抜けないように付属の絆創膏で固定する



7. エタノールで接着綿を拭きながらスタットロックをはずす



8. スタットロックをカテーテルをはずす



9. スキンプレップを開封



10. スキンプレップで皮膚を拭く



11. 新しいスタットロックをセットし貼付



12. カテーテルの固定をはずす



<次ページへ続く>

【 図 9: PICCカテーテルドレッシング交換手順 】

13. 刺入部ドレッシングをはずす



15. 刺入部にドレッシングを貼付



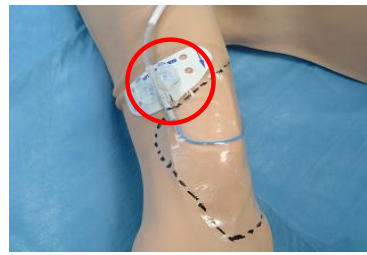
16. スタットロック部分を固定する



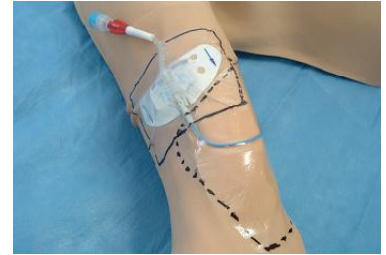
14. 刺入部の消毒(2回以上)



コネクター部分を含めて固定する



17. ドレッシング交換終了



【 つづき : 図 9: PICCカテーテルドレッシング交換手順 】

6) カテーテルへのアクセス

- ・ カテーテルのアクセス時は、血液の逆流を確認する。

◆ 血液逆流の確認方法

- ① 血液の逆流を確認するときは、10ccシリンジで、まず2cc引く。
- ② 2-3秒待って、ゆっくり内筒を引く

注意: 一気に圧をかけると、カテーテルの中間で内腔が閉塞し引けなくなる

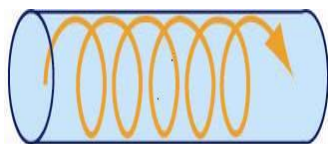
- ・ カテーテルアクセス時は、カテーテルに過剰な圧をカテーテルに掛けないため、10ccのシリンジを使用する。(10ccよりも小さなシリンジを使用すると過剰な圧がかかりやすい)

7) フラッシュの方法

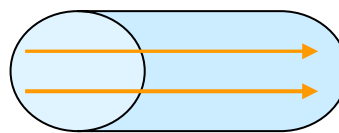
- ・ 当院採用のPICCカテーテル(BARD PICCグローション®カテーテル)については、フラッシュは生理食塩水でよい。(ヘパリン生理食塩水は不要)。
- ・ フラッシュは、輸液・薬液投与後に行う。
- ・ カテーテルを使わない場合は、7日に1度、フラッシュを行う。
- ・ フラッシュは、10ccのシリンジを用い、生理食塩水 10ccでパルシングフラッシュを行う。(次頁の【 図 10 パルシングフラッシュ法】を参照)
- ・ グローション®カテーテル使用時には延長チューブを接続し、フラッシュ後には延長チューブのクレンメを閉じてからシリンジを抜くこと(図 11 参照)。

断続的に生理食塩水を注入しカテーテル内に水の乱流を起こすことで、
内腔の物理的洗浄効果をもつフラッシュ法。

3cc注入 →少し待つ → 3cc注入 →少し待つ→ 3cc注入→少し待つ→1ccを陽圧フラッシュ

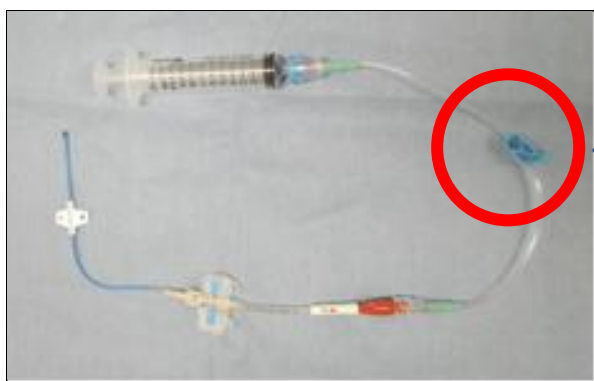


パルシングフラッシュ法



通常のフラッシュ法

【 図 10: パルシングフラッシュ法 】



グローション®カテーテルには JMS
延長チューブ®を接続する。
ロックをする際にはフラッシュした
後、クレンメを閉じてからシリンジ
を抜く。

【 図 11: グローション®カテーテルのロック 】

8) 異常の早期発見

- ・ 毎日、静脈炎の観察を行う
 (3-1 頁 「1. カテーテル関連血流感染徴候の観察と記録」参照)
- ・ カテーテルの挿入の長さを記録すること
- ・ 定期的に挿入の長さを観察し、カテーテルが抜けてきていないか観察すること