



COVIDIEN

positive results for life®

Vascular Access News

透析情報誌 バスキュラーアクセスニュース Vol.14

透析室における感染対策

透析医療におけるリスクマネジメントの重要な課題として、院内感染対策が挙げられます。

平成20年3月31日に「透析医療における標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル」が改訂され、多くの透析施設にて利用されています。透析患者さんにおける感染症は感染経路別にその特徴があり、それぞれ感染対策を施す必要があります。特に血液透析療法は多くの患者さんが同じ部屋で長時間にわたり医療を受ける環境の為、感染の機会も多く、感染症の標準的予防策の遵守はもとより、施設環境に応じた感染対策が医療従事者には求められます。また、院内感染を未然に防ぐ為には、感染対策を継続し、常にその見直しを図ることが重要です。

今回は病院運営に携わる医師を中心とし、それぞれ職種の立場で看護師および臨床工学技士が透析室における感染対策を積極的に行っている下落合クリニックでの取り組みをご紹介します。



医療法人社団豊済会 下落合クリニック

院長 菊地 勲 先生

2012年末のわが国の慢性透析患者数は309,946人で、日本人の411.4人に1人が透析患者である。慢性腎不全からの透析導入はcommon diseaseの1つであり、稀な疾患ではなくなっている。医師による透析管理と患者自身による生活管理を十分に行えば、長期生存が可能な疾患である。

この透析患者の死亡原因の第1位は心不全(27.2%)、第2位は感染症(20.3%)、第3位は悪性腫瘍(9.1%)、第4位は脳血管障害(7.5%)であり、死亡原因の第2位である感染症の予防・治療が透析患者の生命予後に重要であることは明らかである。

透析施設ではいまだに血液媒介感染であるB型肝炎ウイルス(HBV)やC型肝炎ウイルス(HCV)の集団感染が報告されている。また、飛沫感染や接触感染による肺炎や敗血症での死亡が高率であり、感染症での死亡原因となっている。感染症の罹患率および死亡率を低下させるには、透析患者の特徴および透析室の特殊性を十分に理解した、透析室特有の感染予防策、感染経路別の感染対策が重要となる。

院内感染は患者の生命予後を低下させる重要な疾患であると同時に、経営者にとっては病院運営に影響を及ぼす重大な事故となることを認識する必要がある。患者および透析施設の双方にとって、感染対策は重要な問題である。

我々の施設では、月に1回以上の感染対策委員会、月に1回以上の安全対策委員会を開催しており、スタッフへの感染症対策の教育、標準的透析操作の徹底、安全対策の教育を施行している。そして、透析患者における感染症対策マニュアルやガイドラインを踏まえたマニュアルを作成し感染対策を実践している。

透析患者はなぜ感染症が多いのか？(透析患者の外的要因)

■ 透析環境の特殊性

複数の患者が同一の部屋でベッドや透析機器を共有し透析時間を過ごし、更衣室や待合室、送迎車などの空間を共有している。

基幹病院の透析室では入院患者(入院が必要となる状態の悪い患者)と外来通院患者(通院可能な元気な患者)が混合で治療を受けている。

透析患者は1回3～5時間、週3回の治療を否応なく受ける必要があり、通院回数が一般外来の患者と比較し非常に多く、感染の機会も増加する。

■ 血液媒介感染症

患者の血液は開始・終了の際、外界と接触する可能性があり、感染の危険性が増加する。

患者の血液が周囲環境を汚染し、他の患者の感染源となる可能性がある。

赤血球造血刺激因子製剤(ESA)、透析中の抗凝固薬など静脈注射製剤の使用も多く、血液媒介感染が発症しやすい環境にある。

血液媒介感染のリスク:

透析室で注意する血液媒介感染症にはHBV、HCV、HIVが挙げられる。透析患者のHBs抗原陽性率は1.9%、HCV抗体陽性率は9.8%であり、一般人口と比較し非常に高い有病率である。またHCVの新規感染率は2000年から2001年の1年間に2.1%、2006年から2007年の1年間の1.0%と低下傾向にはあるが非常に高率である。透析患者は血液媒介感染症のハイリスク集団であり、透析施設での血液媒介感染対策は重要である。

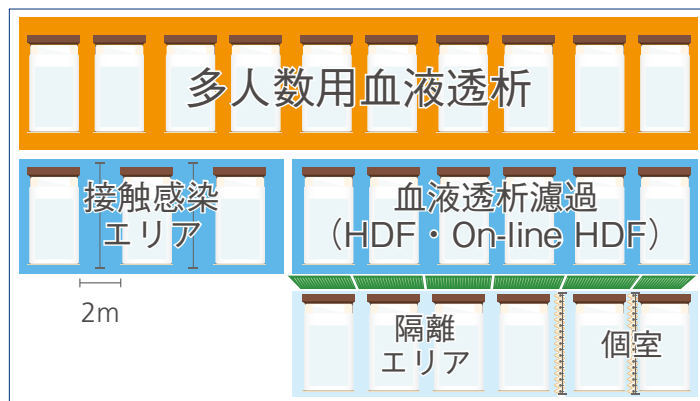
対策:

肝炎ウイルス陽性の患者はベッドを透析室内の一定の位置に固定する(図1) 諸外国でのHBV、HCVに対する透析室での対応を示す(表1)。HBVは感染力が非常に高く、環境表面でも数日間生存することから、どの国でも透析装置、透析ベッドともに固定を推奨している。HCVに関しては、HBVと比較し感染力が弱いことから、国により対策に違いがある。HBV患者の透析装置および透析ベッドの固定は必須であるが、HCVのベッド固定は施設の状況に応じて対応する。ただし、本邦の有病率・新規感染率の高さから、スタッフの認識を高める意味でも固定が望ましい。またHBs抗原陽性患者の個室透析が不可能な場合は、HBs抗体陽性患者を周辺に配置するなど工夫をしてベッド固定を施行する。HCV抗体陽性患者の固定を行う場合、HCV-RNAリアルタイムPCR検査を施行し、HCV-RNA陽性患者のみ固定を行う(HCV抗体陽性かつHCV-RNA陰性患者は既感染であるため)。

対策:

HBVワクチンの接種
HBs抗原、HBs抗体ともに陰性の患者には、HBワクチンを接種する。

図1:当院での感染対策と安全対策を考慮したベッド配置



感染対策として、HBV感染患者は個室隔離を行い治療を施行している。また、HCV感染患者は、HBV感染患者より人数が多いことから隔離エリアを使用して治療を施行している。安全対策として、血液透析濾過、多人数用透析、個人用透析など一定のエリアに固定し治療を施行している。治療法や感染症の有無で治療エリアが決まっているため、スタッフは自分の担当しているエリアで何を注意すべきか分かりやすくなっている。

表1:諸外国でのHBV,HCVに対する透析室での対応

国名		日本	ドイツ	イギリス	アメリカ	カナダ
B型肝炎	透析装置	専用	専用	専用	専用	専用
	隔離	個室または専用エリア	個室または専用エリア	個室または専用エリア	個室または専用エリア	個室または専用エリア
C型肝炎	透析装置	専用	専用	なし	なし	なし
	隔離	個室または専用エリア	専用エリア	専用エリア	なし	なし

飛沫感染

透析室でのベッド間隔が1m未満の施設が多く、密集した状況で治療を継続している。患者は待合室、更衣室、送迎車で接触する機会も多いため、インフルエンザなど飛沫感染の危険が増加する。

対策:

飛沫感染のベッド配置(図2)

インフルエンザ患者には個室対応が望ましいが、個室の設置されている透析施設は少ない。個室が設置されていない透析施設では、時間的または空間的隔離を行い対応する。

インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチンの接種

高齢者や透析患者に対するインフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチンの接種による死亡率の低下が報告されている。

接触感染

透析患者の皮膚は正常な皮膚にも黄色ブドウ球菌など細菌が定着していることが多く、複数の患者に対応し巡回しているスタッフの手指や白衣は病原で汚染されている可能性がある。手指衛生の不十分なスタッフから穿刺、血圧測定、脈拍測定、薬剤の注射を受けた場合、感染の可能性が上昇する。また、患者はベッドや待合室、更衣室、送迎車を共有しており接触感染が発生しやすい環境にある。

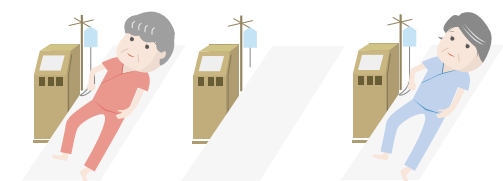
対策:

透析終了時の環境整備

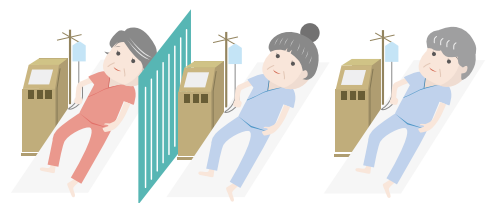
- ▶ リネン(シーツ・枕カバー・毛布カバー)などは患者ごとに交換する。
- ▶ ベッド柵・オーバーテーブルは透析終了ごとに清拭する。
- ▶ 聴診器、体温計、血圧計カフは使用後に毎回の清拭を行う。
- ▶ 透析装置外装は透析終了ごとに清拭する。
- ▶ 鉗子・トレイなどは使用ごとに、熱水消毒(80℃10分)または、洗浄剤を用いて十分な予備洗浄を行ない、0.1%次亜塩素酸ナトリウムに30分間浸漬後、十分に水洗いをする。
- ▶ 清拭には原因の細菌やウイルスに応じて、0.05~0.1%の次亜塩素酸ナトリウム溶液またはアルコール系消毒薬を使用する。

図2 透析施設での飛沫感染対策

1. 空間的な隔離

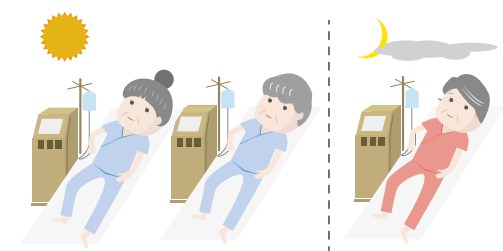


■ 咳による飛沫が直接飛ばないようにベッド間隔を開ける(1m以上)。



■ 咳による飛沫が直接飛ばないように衝立を置く。

2. 時間的な隔離



透析患者はなぜ感染症が多いのか?(透析患者の内的要因)

透析患者の免疫能力低下

末期腎不全患者の免疫能力が低下していることは良く知られている事実であるが、その他の要因として下記が挙げられる。

- 糖尿病合併透析患者の増加

1998年より透析導入患者の最も多い原疾患は糖尿病性腎症であり、2011年より透析患者全体においても、最も多い原疾患は糖尿病性腎症となった。
- 高齢透析患者の増加

2012年の透析導入患者の平均年齢は68.4歳、2012年末の透析患者全体の平均年齢は66.9歳と高齢透析患者が増加している。
- 透析患者の栄養障害

MIA (Malnutrition, Inflammation, Atherosclerosis) 症候群
慢性腎不全患者は慢性炎症、栄養不良、動脈硬化の強い関連が悪性サイクルを形成し透析患者の予後に影響を及ぼすMIA症候群が存在する。
- 透析医療由来の影響

患者の血液は透析膜や透析液に接するため、透析膜の種類や透析液の清浄化不足などが免疫に影響する可能性がある。
- 原疾患に対する治療

ステロイド剤や免疫抑制剤の内服により免疫能力低下する。

バスキュラーアクセス

内シャント、人工血管、表在化動脈、留置カテーテルは透析患者に特有のものである。バスキュラーアクセスに穿刺する際、穿刺者の手指の汚染からの感染、患者の保有する菌からの感染、固定用のテープからの感染を起こす可能性がある。実際に、透析患者は敗血症での死亡率が高いことが報告されている。



透
析
開
始
前

血液透析中の感染防止対策

1. 手指衛生



- ▶ 石鹸と流水での手洗い
- 1. 水で手を濡らす。
- 2. 液体石鹸の適量を手に取り、手と指にくまなく塗りながら15秒以上手を擦り合わせる。
- 3. 水で手をすすいで、ペーパータオルで完全に手を乾燥させる。
- 4. 蛇口を閉める際は、蛇口に触れないようにペーパータオルを使用するなど工夫する。
- 5. 温水を繰り返し使うことで皮膚炎の危険が増加するため温水使用を避ける。



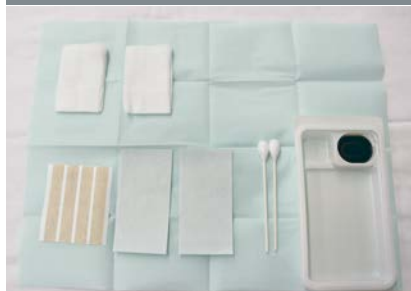
- ▶ 擦式消毒用アルコール製剤による手指消毒
- 片側の手掌に消毒剤を取り、両手で乾燥するまで手のすべての表面に擦り込む(使用量については各メーカーの勧告に従う)。
- 例:ヒビソフトでは3mLを使用
- 0.2~0.5 mLの使用量では、抗菌剤の入っていない石けんでの手洗いやより有効性が低い。
- 1mLの使用量では3mLの量に比べて抗菌効果が低下する。

2. 個人防護具(PPE: personal protective equipment)



- ▶ 基本的にすべての患者のケアを行う場合、手袋、マスク、フェイスシールド、エプロンまたはガウンを装着することが望ましい。
- ▶ PPEの交換は患者ごとに行う。
- ▶ 手袋は最も汚染されている可能性が高いことから最初にはずす。
- ▶ マスクやガウンを交換する際、自分が汚染しないように注意する。
- ▶ PPE交換後は必ず手指衛生を行う。

3. シヤント肢消毒



- ▶ 穿刺部位の消毒は一般に10%ポビドンヨードが用いられている。
- ▶ アレルギーなどで使用できない場合は、70%エタノール、ベンザルコニウム塩化物、0.5%クロルヘキシジングルコン酸塩を使用する。
- ▶ 滅菌処理をした開始用ディスプレイブルキットを使用する。
- ▶ 開始セット内容:紙シート、固定用テープ、ガーゼ、綿棒または綿球

4. 穿刺



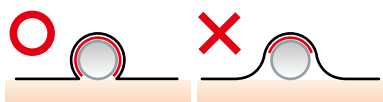
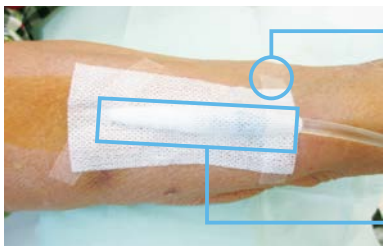
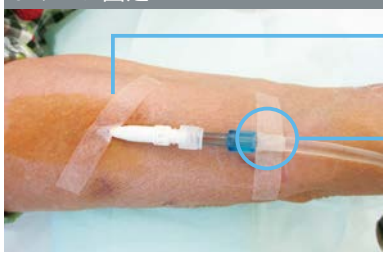
- ▶ 常に手袋を装着し、穿刺ごとに手袋交換する。
- ▶ 手袋交換後には必ず手指の消毒を行う。
- ▶ 穿刺部位の消毒は穿刺予定部位の中心から外へと円を描く様に十分に行う。
- ▶ 各穿刺部位につき1つ以上のポビドンヨードを浸透させた綿棒または綿球を用いる。
- ▶ 穿刺準備やバスキュラーアクセスへの穿刺するときは無菌的に操作を行う。
- ▶ 穿刺部および周辺の皮膚の状態を観察し、適宜穿刺場所、消毒薬および固定テープの変更を行う。

5. 穿刺後



- ▶ リキャップは絶対にしない。
- ▶ 各ベッドに針捨て箱やごみ箱を設置する(針やごみを持ち歩かない)。
- ▶ 穿刺針は使用後すぐに専用の針捨て箱に廃棄し、使用した物品はごみ箱に廃棄する。
- ▶ 汚染した手で周辺機器や環境を汚染しないように注意する。
- ▶ PPE交換後は必ず手指衛生を行う。
- ▶ 穿刺後の針固定の際に刺入部には滅菌テープを使用する。
- ▶ 穿刺後の血液回路は、穿刺針が引っ張られないようテープ等でしっかり固定する。
- ▶ 透析中は穿刺部を観察しやすい状態に保つように工夫する。

6. テープ固定



1. 滅菌テープで刺入部を固定
刺入部からの感染を予防
2. 回路の凹凸部をテープ固定
回路にテンションがかかった際、この部分に引っかかるため抜け難い
3. 半透明で滅菌の幅広テープで固定
半透明のテープ使用で針や回路位置を確認
4. 穿刺針および回路との接着面積が大きくなるように固定
接着面積を大きくとることでより抜け難い
5. 回路とテープはΩ状になるようにしっかりと貼り付ける
除水による浮腫の改善でテープが回路から剥がれることを防止

透析治療中

7. 回収



- ▶ 滅菌処理をした終了用ディスポーザブルキットを使用する。
終了セット内容: ガーゼ、止血用圧迫綿、絆創膏などの保護テープ
- ▶ 体内に注入する薬剤を操作するときは、無菌的に操作をする。
- ▶ 止血、創部のガーゼ交換など手技ごとに新しいディスポーザブル手袋に交換、手袋交換の前後には必ず手指衛生を行う。
- ▶ 回収の操作では手袋が血液や浸出液で汚染する可能性もあり、その汚染部位が機械に直接触れないように操作する。

8. 患者指導



- ▶ 透析患者は末期腎不全や糖尿病による易感染性が存在し、腎機能正常者と比較し感染症に罹患する可能性が高いことを説明する。
- ▶ 透析室、更衣室、送迎車などで集団生活を送るルールを教育する。
- ▶ 入退室時の手洗いを励行する。
- ▶ 咳や鼻汁がある場合にはマスクをするなどの咳エチケットの指導を行う。
- ▶ 毎日体温を測定し状態の把握に努めるように指導する。
- ▶ 他の患者への感染が危惧される病態では、来院前に透析室に連絡するように指導する。

帰宅

針刺し事故について

針刺し事故

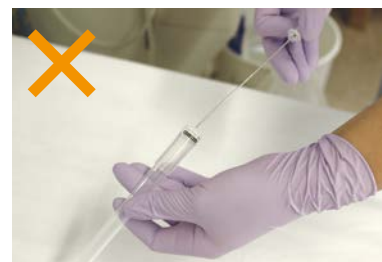
1. 血液媒介感染症(HBV・HCV・HIVなど)は、血液や体液が血管内に侵入することにより感染する。
2. 透析室では血液が付着した針を扱う機会が多く、準備・穿刺・回収・廃棄に至るまで、すべて場面で針刺し事故が起こる可能性がある。
3. 体外循環を治療とする透析室では、スタッフの安全管理上、針刺し事故対策は重要である。
4. 針刺し事故は、本人の不注意としてかたづけられることが多い。しかし、**医療機器の選択・廃棄方法・教育・ワクチン励行・時間的対策・空間的対策など管理者側の要因も大きい。**

針刺し事故の予防

1. スタンダードプリコーションの徹底
2. 標準的な透析操作の厳守
3. 事故防止の環境整備
 - ▶ 時間の余裕
適正なスタッフ数や透析クールなど
 - ▶ 空間の余裕
適正なベッド間隔などの施設環境
 - ▶ 手袋の着用
針刺しの防止・傷口からの血液侵入の防止
 - ▶ リキャップを禁止する
 - ▶ 針刺し防止機能付き穿刺針(特に感染者の穿刺)を使用
 - ▶ 廃棄容器の設置
針を持ち歩かない・針を入れすぎない
 - ▶ 静脈注射はニードルレスアクセスポートまたは薬液注入ライン、液面調整ラインを使用



■ 針刺し防止機能付き穿刺針を使用



■ リキャップの禁止



■ 静脈注射は薬液注入ラインを使用する



■ 廃棄容器の設置



■ 採血は採血管ホルダーを利用する



■ 採血は採血管ホルダーを利用する



■ 採血管を持って注入しない

針刺し事故の対応

1. HBV感染事故(感染率 30%)
HBs抗原・抗体陰性のスタッフが対象
HBIG(遅くとも48時間以内): 1,000単位(5mL)接種
HBワクチン: できるだけ早い時期(事故発生7日以内) — 1回目 10 μ g(0.5mL)接種
2回目 1ヶ月後同量
3回目 3ヶ月後同量
2. HCV感染事故(感染率 3%)
HCV感染事故に対して、事故後の特異的な予防法はない。
事故後は定期的にHCV関連マーカーの測定を行う。
HCV感染が確認された場合および発症した場合には、インターフェロン治療を考慮し速やかに肝臓専門医を紹介する。
3. HIV感染事故(感染率 0.3%)
抗ウイルス薬の投与が感染率を明らかに低下させるので、HIV感染患者透析医療ガイドラインに従って予防内服する。

安全装置付き穿刺針

安全装置付き穿刺針が導入されていない場合、針刺し事故の予防策を厳守しても、事故はゼロにはならない。

穿刺後の動作や針を容器に廃棄する際など、常に針刺し事故の危険性がある。以前、当院では血液媒介感染症(HBVやHCVなど)の患者を穿刺する際のみ、安全装置付き穿刺針を使用していた。当院では、月に1回以上の感染対策委員会、月に1回以上の安全対策委員会を開催しており、スタッフへの感染症対策の教育、標準的透析操作の徹底、安全対策の教育を施行している。スタッフ全員が正しい知識を理解し針刺し事故の予防策を厳守しているが、年間の針刺し事故はゼロにはならなかった。

安全装置付き穿刺針は高価であることから、血液媒介感染症の患者のみに使用していた安全対策、経営方針を見直し、すべての穿刺針を安全装置付きに変更した。

安全装置付き穿刺針の選択

① 抜去すると針先にカバーがかかる自己鈍化型

② 抜去しながらボタンを押すと針全体がホルダー内部に収納される収納型

②のタイプでは安全装置の機能を正しく理解していない場合、針が収納されずに針刺し事故を起こす可能性があるため、正しく使用することが重要である。当院では①の自己鈍化型を選択している。①の安全装置付き穿刺針は、自然に針が収納されるため、穿刺中や穿刺後の余計な気遣いがいらず穿刺に集中できる。

HBV、HCV、HIVなどと診断がついていないからといって、感染症患者ではないとは言えない。

例えばHCVは1989年に発見された肝炎ウイルスで、これ以前は非A非B型肝炎と呼ばれていた肝炎ウイルスの一つである。当時は発見されていなかったため、測定系(HCV抗体検査やHCV-RNA検査など)も存在していないことから、透析施設でのHCVサーベイランスは不可能であり、輸血製剤のスクリーニングも不可能であった。1990年にエリスロポエチン製剤は保険適用となっていることから、これ以前に透析導入となった患者は、腎性貧血治療のため輸血を必要とした。1989年以前は輸血製剤のHCVのスクリーニングが不可能であったため、エリスロポエチン製剤使用可能以前の透析患者はHCVの有病率が高率である。

このように現在発見されていない未知の肝炎ウイルスを含む血液媒介感染症が存在する可能性がある。サーベイランス可能な感染症が陰性であるからといって、針刺し事故が容認できるわけではない。もしかすると将来測定可能となる何らかの感染症に、針刺し事故を起こした患者が罹患していることも考えられる。このような可能性を考慮して、すべての患者に安全装置付き穿刺針を選択する必要性があると考えている。針刺し事故を予防することはスタッフの標準的透析操作の厳守が重要であるが、管理者・経営者のデバイスの選択および環境整備など安全対策が極めて重要である。感染対策のためには安全装置付き穿刺針をすべての患者に使用するべきである。

逆流防止弁付き安全針の有用性

通常の安全針、逆流防止弁付き安全針ともにスタッフの針刺し防止の視点からは優劣はない。

しかし、逆流防止弁付き安全針は、スタッフの指や鉗子により針の一部を圧迫して血液の逆流を防止する必要がなく、針を抜いても血液が逆流することはない。したがって、血液で周囲環境を汚染する可能性がなく、血液媒介感染や接触感染の予防に極めて有用である。特にHBVは微量でも感染力があり、環境表面で数日間生存することから、HBV感染患者の穿刺を行う場合は使用すべきと考えられる。



1. 回路を外す



2. 手元でA(V)側回路に回路の付属キャップを装着する



3. 手元でV(A)側回路に回路の付属キャップの反対側を装着し、回路をループさせる



4. 穿刺針の抜去

当院では透析終了後の回収操作において廃液の飛散による感染対策を図るために、分離回収を行っている。(分離回収とは、返血後に血液回路とカニューラの接続を外し、血液回路から廃液が垂れないように血液回路のA/V側のコネクタを連結管を用いてループする方法)

尚、この回収方法を円滑に行えるように、逆流防止弁付き安全針を導入し、返血後のカニューラと血液回路を簡便に外せるように工夫している。この分離回収は、カニューラおよび血液回路をカニューラ留置部位から移動させること無く、廃棄処理の準備ができるため、廃液の飛散を最小限に抑えて操作することができる。

また、この分離回収は廃液飛散を対策するだけでなく、止血操作と血液回路の廃棄を独立して行える。それぞれの処置をより確実に、安全に行え、業務を分担して進め、効率化にもつながる。

透析施設での感染対策マニュアルの作成

ガイドラインはエビデンスを基に作成されているが、施設の状況により実践可能なものと可能でないものがある。どんなに優れたマニュアルを作成しても、全スタッフが実践できないマニュアルは、その施設のマニュアルとはなりえない。感染対策マニュアルは施設の状況に応じて変化するものであり、下記の利用可能なガイドラインおよびマニュアルを参考に施設の状況に応じたマニュアルを作成する必要がある。ただし、マニュアルを作成するなかでHBVのベッド固定のように絶対にはずせないものもあるが、施設の状況により対策が変更可能なものもある。透析施設に感染対策委員会を設置し、定期的な感染対策委員会を開催して、その委員会で感染対策マニュアルの作成を行うことが必要である。

- ▶ 感染対策委員会の委員長は施設の長（責任者）として、各職種のスタッフが参加する。
- ▶ 委員会の内容および決定事項を全てのスタッフに啓発し実践する。
- ▶ 標準予防策に加えて、血液透析では大量の血液を取り扱うためB型肝炎やC型肝炎ウイルスなど血液媒介感染症への対策を透析室感染対策の基本とする。
- ▶ 飛沫感染予防策、接触感染予防策も重要である。
- ▶ 感染サーベイランスを定期的に行う。
- ▶ 学会や研究会へのスタッフ参加を促し、十分な教育を行う。
- ▶ 院内勉強会を定期的に行い、患者への情報提供および教育を行う。

文 献

1. 透析医療における標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル(三訂版)(平成20年3月31日発行):平成19年度厚生労働科学研究費補助金肝炎等克服緊急対策研究事業「透析施設におけるC型肝炎院内感染の状況・予後・予防に関する研究」
2. 社団法人日本透析医学会「透析患者のC型肝炎ウイルス治療ガイドライン」:透析患者のC型肝炎ウイルス治療ガイドライン作成ワーキンググループ.日本透析医学会雑誌44巻6号:481-531,2011.
3. 透析施設における新型インフルエンザ対策ガイドライン」:日本透析医会 新型インフルエンザ対策合同会議.http://www.touseikiikai.or.jp/htm/07_manual/index.html
4. HIV 感染患者透析医療ガイドライン(平成22年11月1日発行):日本透析医会・日本透析医学会HIV 感染患者透析医療ガイドライン策定グループ
5. 米国疾病管理センター(CDC)のガイドライン:慢性透析患者における感染予防のための勧告(2001年公開).Recommendations for Preventing Transmission of Infections Among Chronic Hemodialysis Patients,<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5005.pdf>



情報誌作成にご協力いただきました、下落合クリニックの皆さん

[バスキュラーアクセスニュース] 2013. Vol.14 編集・発行 日本コヴィディエン株式会社 クリニカルサポート課



COVIDIEN, COVIDIENロゴマーク及び"positive results for life"はCovidien AGの商標です。
その他、掲載されている社名又は製品名は、各社の商標又は登録商標です。

© 2013 Covidien.
mt-ot-vn14
1311.CLL (2000)

お問い合わせ先 日本コヴィディエン株式会社
東京都世田谷区用賀 4-10-2
TEL: (0120) 998-971