

# 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

第2版草稿

2003. 4. 21案

厚生労働科学研究費補助金

医薬安全総合研究事業

「院内感染を防止するための医療用具 及び 院内環境の管理及び運用に関する研究

主任研究者 山口恵三 東邦医科大学 微生物学

分担研究「透析に関する院内感染対策」

分担研究者 秋葉 隆 東京女子医科大学 腎臓病総合医療センター

協力

日本透析医会

日本透析医学会

日本臨床工学技士会

日本腎不全看護学会

問い合わせ先

医薬安全局安全対策課 \*\* 内線2748 変更?

保健医療局エイズ疾病対策課 \*\*\* 内線2353 変更?

## 改訂版の序

本マニュアルは平成11年度厚生省厚生科学特別研究事業「透析医療における感染症の実態把握と予防対策に関する研究」が、日本透析医会、日本透析医学会の協力を得て作成した「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」の改訂版である。

第1版は、その序に記したように、各透析施設の感染対策委員会がその施設の役割に適合した感染防止に関する独自のマニュアルを作成するにあたって、「標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル」を参考にいただき、各施設の感染防止が進むことをめざしたものであった。この「マニュアル」はすべて日本透析医会会員、日本透析医学会施設会員に配布され、厚生労働省・日本透析医会のウェブサイト（[http://www1.mhlw.go.jp/topics/touseki/tp0225-1\\_11.html](http://www1.mhlw.go.jp/topics/touseki/tp0225-1_11.html)、<http://www.touseki-kikai.or.jp/pdf/man2.pdf>）にも掲載されるなど、ほとんどの透析施設のスタッフに周知され、感染予防上の手技、感染予防策、感染サーベイの方法、スタッフの教育などについての「底本」としての役割を果たしてきた。一方、その後の透析医療の進歩、特に平成12年度厚生科学研究班による信楽園病院平澤由平らの「透析医療における事故対策マニュアル」の内容との整合性をはかる必要があること、また感染防止上重要な因子である透析室の環境に関する記載など、追加すべき内容が散見された。

そこで、今回、厚生労働科学研究費補助金 医薬安全総合研究事業「院内感染を防止するための医療用具 及び 院内環境の管理及び運用に関する研究（主任研究者 東邦医科大学 微生物学 山口恵三教授）の分担研究として、日本透析医会、日本透析医学会、日本臨床工学技士会、日本腎不全看護学会の協力を得て、このマニュアルの改訂を行った。日本透析医学会の統計調査委員会の調査結果では、HCV抗体陽性患者の割合は、近年次第に低下しつつあるものの、2001年における本邦の慢性透析患者のHCV抗体陽転化率は2.2%/年と、依然としてC型肝炎ウイルスの院内感染が高頻度に起きている。本マニュアルを活用して、院内感染予防の実を挙げていただければと希望する。

平成15年4月吉日

厚生労働科学研究費補助金（医薬安全総合研究事業）  
院内感染を防止するため用具 及び 院内の医療環境の管理及び運用に関する研究  
一分担研究「透析に関する院内感染対策」  
東京女子医科大学 腎臓病総合医療センター

秋葉 隆

## 初版の序

平成11年5月、兵庫県のある透析施設において劇症肝炎が多発し患者が死亡したことが報道され、院内感染として大きな社会問題となった。

透析医療の黎明期には透析を受ければ血清肝炎はほぼ必発と覚悟された時期があったが、輸血用血液のスクリーニングの徹底、エリスロポエチンの臨床応用、透析機器の進歩により、透析現場においてウイルス肝炎は、当時と比べ減少している。現在日本赤十字社から供給される献血血液によるウイルス肝炎の発症はきわめて稀となり、また国民からは「医療行為に伴う感染」は完全に防止されるべきであるとの強い要請がある。すなわち、透析医療を実施することでウイルス肝炎に新たに感染するような事態は、透析患者のみならず国民すべてから、完全に防止することを求められているといつてよい。

医療機関におけるウイルス肝炎の院内感染を予防するために、厚生省保健医療局エイズ結核感染症課の監修による、『ウイルス肝炎対策ガイドライン（医療機関内）』が作成され、広く利用されている。しかしこれは透析に限らない一般医療機関向けのため、血液を直接扱う危険度の高い医療現場である透析医療機関は独自に透析医療向けに改変を加えたマニュアルを作成しなければならなかった。すなわち、透析施設におけるウイルス肝炎院内感染を防止するためにどうしたらよいか？、具体的な透析操作法は？、消毒法は？、感染サーベイランスにどの指標をどんな頻度で測定すべきか？等について各透析施設は独自の判断を求められてきたわけである。

日本透析医会（会長 平澤由平）は本年の総会で、災害対策委員会を改組して、危機管理委員会とし、そこに災害対策委員会、感染対策委員会、事故対策委員会を設置した。この感染対策委員会（委員長 秋葉 隆）は、日本透析医学会の了解を得て、透析医療における感染予防の対策として、院内感染防止の立場からみて安全で標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル案を作成した。このマニュアル案は、standard precautionの原則にたった上で、本邦で広く行われている疾患別院内感染対策をも取り入れた構成となっている。

一方、厚生省保健医療局エイズ疾病対策課、医薬安全局安全対策課は冒頭の事態を重視し、兵庫県と密接な連絡をとり、その原因究明と再発防止に乗り出した。このような中、平成11年度厚生科学特別研究―透析医療における感染症の実態把握と予防対策に関する研究班 が組織された。本研究班では、現在、透析現場における感染症の実態調査と感染予防策の検討を行うほか、研究の一環として、上記のマニュアル案を引き継ぎ、班員、および透析、感染症、疫学、臓器病学専門家、日本透析医学会総務委員会感染対策小委員会、さらに透析療法を実施している全国の施設に示して、細部にわたる検討を繰り返し、「標準的な透析操作と院内感染予防に関するマニュアル」を作成した。

この、「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、各透析施設におけるマニュアル作成の参考となり、透析医療施設における院内感染の予防に役立つことを願っている。

平成12年2月吉日

平成11年度厚生省厚生科学特別研究事業

―透析医療における感染症の実態把握と予防対策に関する研究班

秋葉 隆

## 目次

院内感染予防からみた透析診療内容のチェックリスト

(此处にページが入ります、以下同じ)

### 第1章 標準的透析操作

#### I. はじめに

#### II. 基本的感染防止対策の遵守

1. 透析室従事者側の準備
2. 患者側の準備(患者教育の徹底)
3. 無菌操作の徹底

#### III. 血液透析の手技に関する操作

1. 血液透析の準備
2. 血液透析の開始から終了まで
3. 治療施行時および抜針後における操作

#### IV. おわりに

### 第2章 標準的消毒洗浄

#### I. はじめに

#### II. 透析従事者の手指

#### III. ブラッドアクセスの消毒

#### IV. 薬剤の投与方法

#### V. 透析装置外装

#### VI. 透析液供給装置・回路

#### VII. 医療器具

#### VIII. リネン類(シーツ・枕カバー・毛布カバー)

#### IX. ベッド柵・オーバーテーブル

#### X. 食器・ガーグルベース類

#### XI. 便器・尿器類

#### XII. 室内

#### XIII. その他

### 第3章 感染予防上の透析室の設備と環境対策

#### I. はじめに

1. 透析室の照明とその照度
2. 透析室の照度

#### II. 空調・換気

1. 透析室の清浄度クラスと換気条件
2. 隔離透析室

#### III. 透析用水

#### IV. ベッド配置

#### V. 機器

### 第4章 感染患者への対策マニュアル

- I. 感染対策委員会の設置
- II. 患者への感染対策の基本
- III. B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス
  - 1. 感染経路
  - 2. サーベイランス
  - 3. 感染患者対策
  - 4. 消毒方法
  - 5. 新たにB型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルスが陽性になった場合
  - 6. 患者教育
- IV. HIV
  - 1. 感染経路
  - 2. 感染患者対策
  - 3. サーベイランス
  - 4. 患者教育
  - 5. 参考
- V. MRSA
  - 1. 感染経路
  - 2. 感染対策
  - 3. サーベイランス
  - 4. MRSA患者の移送
  - 5. 患者教育
- VI. 結核
  - 1. 感染経路
  - 2. 感染患者対策
  - 3. サーベイランス
  - 4. 患者教育
- VII. その他の感染患者対策
  - 1. HTLV-1(ATLV)
  - 2. バンコマイシン耐性腸球菌(VRE)
  - 3. インフルエンザ
- VIII. 非感染患者の予防措置
  - 1. HBワクチンの使用
  - 2. インフルエンザHAワクチンの使用
- IX. 医師から都道府県知事への届出のための義務
  - 1. 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律
  - 2. 届出の必要な4類感染症(33疾患)
  - 3. 医師から保健所所長を経て都道府県知事への届出
  - 4. 急性ウイルス肝炎の診断基準

## 第5章 スタッフの検査・予防と感染事故時の対応

- I. はじめに
- II. 日常の健康管理
  - 1. 日常の健康管理の基本
  - 2. 検査項目および頻度とその対応
- III. 感染に関連する事故時(針刺し事故など)の対応

1. HBV感染事故
2. HCV感染事故
3. HIV感染事故
4. ATL感染事故
5. その他の感染症(特に結核)発生時の対応

## 第6章 スタッフの教育と感染対策

- I. 感染に関するスタッフ教育の基本
- II. 定期的なスタッフ教育
- III. ケアレスミスより考える感染症教育
- IV. 透析業務からの感染症教育
- V. 院内感染対策委員会
- VI. 症例や専門家を通じての感染症教育
- VII. 最後に

謝辞

参考文献

## 院内感染予防からみた透析診療内容のチェックリスト

本マニュアルを読まれる前に、ご自分の施設の診療内容が感染予防の観点からどのような状況にあるかご判断いただけるように、今回の感染多発を参考に、20項目のチェックリストを作成しました。■いいえ を選択された場合は該当の章節を特にご参照ください。本マニュアルのすべての内容を網羅をしているわけではありません。すべて■はい を選択された場合でも感染に対する備えが万全とは限りません。院内感染予防の取り組みのきっかけとしてご利用ください。

### 1. 施設と透析医療機器

- 1) 透析に使用する医療器具は患者毎に滅菌したものか、ディスポーザブル製品を使っている。はい いいえ→1章Ⅲ. 1. 3) 1章Ⅲ. 2. 2)、2章Ⅴ. - XI.
- 2) スタッフが透析操作前後に手洗いが容易にできる十分な手洗い設備がある。はい いいえ→2章Ⅱ.
- 3) スタッフが患者の症状の変化に素早く対応し、また頻回に手洗い等に移動できるよう、十分なベッド間隔がとられている。はい いいえ→1章Ⅲ. 3. 2)、3章Ⅲ. 3、6章Ⅳ
- 4) 透析装置の保守点検はマニュアルにのっとり、定期的に行っている。はい いいえ→ 2章Ⅴ、2章Ⅵ、6章Ⅳ
- 5) 回路圧測定系にトランスデューサープロテクターを挿入している。はい いいえ→1章Ⅲ. 1. 1)

### 2. スタッフ

- 1) 患者数やその重症度に応じて十分な診療ができるスタッフが配置されている。はい いいえ→4章Ⅲ. 1. 3) 1章Ⅲ. 2.2)、4章Ⅲ. 3.2)、4章Ⅲ. 3.2)、4章Ⅳ. 2.6)
- 2) 感染対策委員会が設置され、各職種のスタッフが参加して定期的開催されており、感染対策委員会委員長は施設の長(責任者)である。はい いいえ→4章Ⅰ
- 4) スタッフに対して感染症対策に関する教育が定期的に行われている。はい いいえ→6章Ⅱ.
- 5) スタッフには定期健康診断が行われ、希望者にはHBワクチン接種の機会がある。はい いいえ→5章Ⅱ. 2.

### 3. 透析操作

- 1) 透析開始・終了操作は清潔不潔概念をよく理解した医師、臨床工学技士、看護師、准看護師、薬剤師などの有資格者スタッフがやっている。はい いいえ→1章Ⅲ. 1. 3)
- 2) 透析開始、終了操作は患者側と機械側にそれぞれ1名ずつが共同して行っている。はい いいえ→2章Ⅲ. 2. 2)
- 3) スタッフは侵襲的手技の前後に入念な手洗いを必ず行っている。はい いいえ→1章Ⅱ. 1. 3)
- 4) 穿刺および抜針操作をするスタッフは、ディスポーザブルの滅菌手袋を装着している。はい いいえ→2章Ⅱ. 2. 2)(6)

- 5) 肝炎ウイルス陽性の患者は透析室内の一定の位置に固定して透析されている。 はい いいえ→4章Ⅲ. 3. 1)
- 6) 血液に汚染された物品は、周囲を汚染しないように注意して、感染性廃棄物として廃棄するか、マニュアルにのっとり、洗浄滅菌されている。 はい いいえ→1章2. 2) 2章V～XI.
- 7) 透析中に投与され抗凝固薬やエリスロポエチンなどの薬剤は、透析室から区画された場所で無菌的に準備されている。 はい いいえ→1章Ⅱ. 3、1章Ⅲ 1.4)
- 8) 透析記録(患者毎、一回ごとの透析経過、診療内容、担当者名の記録)を作成している。 はい いいえ→1章Ⅲ. 2.
4. 院内感染対策
- 1) 感染症にたいする患者監視(サーベイランス)として、定期的な検査を実施している。 はい いいえ→4章I.‑II.
- 2) 定期検査の結果は患者に告知され、説明指導が行われている。 はい いいえ→4章II.
- 3) 患者にはB型肝炎、インフルエンザ等に対するワクチン接種の機会が提供されている。 はい いいえ→4章VIII.



## 第1章 標準的透析操作

### 1. はじめに

本マニュアルは、血液透析療法における日常の手技について、「これだけのことをしていれば院内感染は起こりにくい」という標準的な「通常の透析」と呼べるものを示すことを目指して作成された。各施設でその規模や設備および患者の重症度に大きな違いがあるが、なるべく共通部分に照準を合わせようと意図した。したがって、より細部の手技等は本マニュアルの基本に沿って、施設ごとの実情に合わせて対策を講じる必要があることは言うまでもない。

#### 1.1. 基本的感染防止対策の遵守

##### 1. 透析室従事者側の準備

- 1) 常に爪を短く切っておく。
- 2) 髪は肩にかからないよう束ねる。あるいはアップにする。
- 3) 入念な手洗いを穿刺、止血、創部のガーゼ交換など侵襲的手技の前後に必ず行う。なお、前記手技ごとに新しいディスポーザブル手袋に交換する。
- 4) うがいは勤務の前後で行う習慣を身に付けることが望ましい。
- 5) 咳の出るときはマスクを着用する。
- 6) 常に清潔な白衣やエプロンを着用する。
- 7) 手指に外傷や創がある場合は創部を覆うなど特別な注意を払い、自らへの感染を防止すると同時に感染を媒介しないよう厳重に注意する。

##### 2. 患者側の準備（患者教育の徹底）

- 1) 内シャントの患者は穿刺前にシャント部を中心にシャント肢全体を通常の石鹸を使って流水でよく洗浄することが望ましい。
- 2) 施設内のトイレや洗面所などでは、ペーパータオル、個人用タオルなどを用い、共用を避ける。
- 3) 咳の出ている患者はマスクを着用する。
- 4) 止血綿やインスリン注射針など血液で汚染された物品は机上などに放置せず、直接透析室内の感染性廃棄物入れに廃棄するよう指導する。
- 5) 血液、体液、分泌物、排泄物（汗を除く）、正常皮膚組織の剥離した局面、粘膜などは感染の危険があることをよく理解してもらう。
- 6) 手洗いやうがいの励行という日常の習慣を身に付けてもらう。

7) 更衣室のロッカーは個人専用であることが望ましい。

### 3. 無菌操作の徹底

1) 滅菌物品の取り扱い、創処置、ブラッドアクセスへの穿刺、回収操作、注射の準備、バイアルを共用する薬剤の取り扱い時、プライミングなどの体内に注入する物品や薬剤を操作するときは、無菌操作を徹底する。

2) 特に共用することを前提につくられた用具、薬剤を除いて、透析室内で用いられる用具、薬剤は患者ごとに専用とする。

## III. 血液透析の手技に関する操作

### 1. 血液透析の準備

以下にプライミングを透析装置で行う場合の基本操作を示す。透析装置を用いずにプライミングを実施する場合も安全と感染防止に関わる基本操作は本マニュアルに準ずる。

#### 1) ダイアライザおよび血液回路の透析装置への装着

(1) 事前に手洗いを十分に行う。

(2) ダイアライザ・血液回路を治療予定患者名、ダイアライザ・滅菌有効期間、異物混入、不良の有無などを確認後、キャップ等に注意しながら滅菌袋から取り出す。

(3) ダイアライザ内部および外観に、異物や不良のないことを確認し、透析装置のダイアライザホルダーに装着する。

(4) 血液回路を滅菌有効期限確認後、キャップ等に注意しながら滅菌袋から取り出す。  
次に、外観を確認し、異物や不良のないことを確認する。

(5) 静脈側血液回路を装着する。カニューラ接続部より約20cmの位置にクランプを止め、それを透析装置のスタンドに掛ける。血液回路に捻れを生じない様に静脈側エアートラップをホルダーに装着する。

(6) トランスデューサープロテクターの血液汚染がないことを目視で確認後に、圧モニターラインを透析装置の圧モニターに、トランスデューサープロテクターを介して接続する。エアートラップ下の回路部分を気泡検知器に装着する。

(7) 動脈側血液回路を装着する。カニューラ接続部より約20cmの位置をクランプで止め、それをスタンドに掛ける。血液回路に捻れがない様に、ポンプセクション部を血液ポンプローラー部に装着する。次に、エアートラップをホルダーに装着し、エアートラップ下をクランプで止める。

(8) ダイアライザと回路を接続する。その際、接続部に手や鉗子等が触れないように注意する。

#### 2) ダイアライザおよび血液回路（補液ライン付き）のプライミング

(1) プライミング用生理食塩液（以下生食と略す）は使用説明書に記された量を使用する。

(2) 静脈側エアートラップの液面は2/3程度に保持する。

(3) プライミング後、補液・返血用生食にさし替える。

3) 上記1) 2) の操作は、医学上の清潔不潔概念をよく理解したスタッフが行う。可能な限り臨床工学技士、看護師、准看護師、薬剤師などの有資格者が行うことが望ましい。

#### 4) 注射薬等の準備

(1) 注射薬等を準備する場所は透析室から区別された区画とする。

(2) 注射薬等を準備する前に手洗いを十分に行う。

(3) ヘパリンやエリスロポエチンなどを準備する場合、およびヘパリン、インスリンなどバイアルを共用する薬剤をシリンジに吸引する場合は、未使用の注射器と注射針を使用する。この場合、ディスポーザブル製品を使用することが望ましい。

### 2. 血液透析の開始から終了まで

#### 1) 患者の観察と記録

(1) 一般状態を観察し、必要と判断された場合、透析を開始する前に医師に報告する。

(2) 穿刺部および周辺の皮膚の状態を観察し、適宜、消毒液や固定テープの変更を行う。

(3) 血圧、脈拍などバイタルサインを定期的に測定する。

(4) 透析記録用紙を用意して、透析前後および透析中の血圧、患者症状、治療条件確認、薬剤、補液等を記載する。

#### 2) 血液透析の開始、終了操作

(1) 開始、終了操作は患者側と機械側にそれぞれ1名ずつが共同して行うことが望ましい。1人で操作する場合は、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。

(2) 開始、終了操作を開始する前に十分な手洗いをを行う。

(3) 下記の滅菌処理をしたディスポーザブルの開始終了セットを用意することが望ましい。

開始セット内容：滅菌紙シート、固定用テープ、滅菌紙ガーゼ

終了セット内容：止血用圧迫綿、バンドエイドなどの保護テープ

これらのセットの準備が不可能な場合は、開始、終了操作直前に患者ごと別々に滅菌トレイなどに無菌的に用意する。

(4) 穿刺針、ポビドンヨード、10%イソジン®に浸した綿球、クランプ用物品は開始操作する直前に滅菌紙シート

や滅菌トレイなどに無菌的に用意する。

(5) 穿刺部位の消毒は、穿刺部位1点につき1つ以上の綿球を用い、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。

(6) 穿刺および抜針操作をする者は、ディスポーザブル手袋を装着する。1人の患者ごとに手袋は交換し、使用後の手袋や汚染された物品は個々の患者ベッドサイドに廃棄物入れを用意し、これに一時的に廃棄する。やむを得ず素手で穿刺する場合は、手洗い後、グルコン酸クロルヘキシジン、ポビドンヨード、あるいは塩化ベンザルコニウム（0.5%ヒピテン®、10%イソジン®、0.1%オスバン液®等）に浸した綿球で手指を十分消毒してから実施する。穿刺後は直ちに手洗いを行う。

(7) 穿刺後の針固定は滅菌テープを使用することが望ましい。

(8) 穿刺後の血液回路は、穿刺針が引っぱられないよう紐やテープ等でしっかり固定する。

(9) 穿刺針（カニューラ）と血液回路との接続はロックできるものが望ましいが、そうでない場合は、滅菌テープ等で固定する。

(10) 透析中は滅菌紙シート等で穿刺部を覆う。

(11) ダブルルーメンカテーテルや外シャントによる透析の開始・終了操作は、患者側の操作をするスタッフと機械側の操作をするスタッフの2名で行うことが望ましい。患者側の操作をするスタッフは厳重な無菌操作をしなければならない。

(・) 患者ごとに新しいディスポーザブル手袋を装着する。

(・) カテーテル接続口をポビドンヨード（10%イソジン®等）で十分に消毒する。

(・) 滅菌紙シートなどで局部を広く覆う。

(・) 血液回路との接続法以下は通常の開始・終了手順に準ずる。

(12) 抜針時は刺入部を中心にポビドンヨード（10%イソジン®等）に浸した綿球で消毒する。

(13) 抜針後の穿刺針はリキャップせず、感染性廃棄物として処理する。

(14) 抜針後の止血は滅菌ガーゼおよび滅菌圧迫綿を使用する。

(15) 使用済みのダイアライザ・血液回路は残血が漏出ないように密閉し、感染性廃棄物として施設の基準に従い廃棄する。

(16) 他の汚染された、または汚染された可能性のある廃棄可能物（ディスポ製品、ガーゼ、包帯等）も、感染性廃棄物として廃棄する。なお、注射針類は使用後リキャップせず、職員の針刺事故を起こさないように工夫して感染性廃棄物として廃棄する。

### 3. 治療施行時および抜針後における操作

#### 1) 穿刺ミスや再穿刺をする場合

- (1) 穿刺ミスした針や血液に汚染した紙ガーゼなどは、病床の近くに用意した感染性廃棄物入れに一時的に廃棄する。
- (2) 再穿刺する場合は十分止血した後に行う。

## 2) 止血操作

- (1) 血液汚染した紙ガーゼなどは感染性廃棄物として処理する。
- (2) 素手で止血操作を行わない。間に合わず、素手で押さえた場合は新しい手袋を装着した別のスタッフと速やかに交替する。血液等で汚染した手はすぐに流水で洗う。
- (3) 患者待合室などで不意に出血した場合は、すぐにスタッフを呼ぶよう指導しておく。特に、患者自身で止血し、そのまま黙って帰宅することがないようにする。血液で汚染した衣類は速やかに交換し、他の患者に触れないようにする。掃除等をする場合に透析室従事者は手袋を装着し、その後は十分に手洗いする。

## 3) 透析を一時中断する場合

- (1) 穿刺針に、留置する目的でヘパリン入りの生食等を充填する場合、未使用のディスポーザブルのシリンジと注射針を使用する。
- (2) 血液透析を再開する際、ダイアライザ、回路、充填液を捨てる場合は感染性の廃棄物として処理する。

## 4) 創処置をする場合

- (1) 処置の前後に透析室従事者は十分な手洗いをする。
- (2) 紙シートなど、ディスポーザブルのシートを患部の下に敷く。
- (3) 汚染されたガーゼは感染性廃棄物として、持ち運ぶことなくその場で適切に廃棄する。

## 5) ベッド上で排泄された喀痰、便、尿の処置

- (1) 処置の前後に透析室従事者は十分な手洗いをする。
- (2) 透析室従事者は手袋を着用して処置をする。
- (3) 排泄物は汚物流しやトイレに廃棄する。

## IV おわりに

本標準的操作の実行にも関わらず、感染の拡大が認められた場合、第4章に詳述する感染対策委員会でその原因を調査して改善策をたてる。また、原因が明らかでないときは、すべての点にわたってさらに厳密な予防的操作法を実行するよう操作マニュアルを改訂する。

## 第2章 標準的消毒洗浄

### I. はじめに

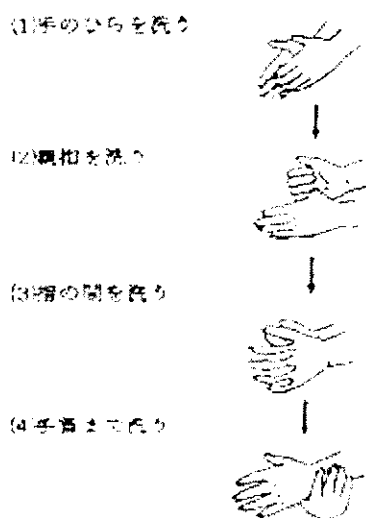
透析施設での実施すべき標準的消毒方法について、この章で記述する。この章の内容を徹底させるためには、透析室従事者に、器具、機材および（透析の）環境について「清潔（域）」、「不潔（域）」の基本的概念の教育が反復して行われる必要があることはいうまでもない。なお、特殊な感染患者治療時の消毒方法については、「第4章感染患者への対策マニュアル」で詳述する。

#### I I. 透析従事者の手指

手洗いの励行は感染経路を遮断する最も有効で簡単な方法である。透析室内に自動水栓付き（足踏み式、肘式でも可）手洗い場を十分な数設置し、医療業務の中で石鹸と流水により頻回に手洗いを行う。

手洗いの方法（下図参照）

- (1) 流水で手に付着した汚れを洗い流す。
- (2) まず石鹸の表面を流水で洗浄する。表面の汚染を除去した後の石鹸をつけ、手のひらでもむように泡立てる。
- (3) 手を洗う。



- (4) 手を拭く。  
ペーパータオルで丁寧に拭く。

#### I I I. ブラッドアクセスの消毒

血液透析患者ではブラッドアクセスの適切な消毒を怠ると重篤な敗血症に至ることがある。消毒薬には一般に、ポビドンヨード、10%イソジン液®が用いられる（15頁、主な消毒剤の適応一覧表参照）。内シャント穿針・抜針時、血管カテーテルへの接続・離脱の消毒方法は透析操作に準じる。

## IV. 薬剤の投与方法

透析中の経静脈薬物投与は、血液透析回路の静脈側回路ラインにある混注ジョイント部か、静脈側チャンバーの液面調節ラインから行う。これらの部位を消毒用アルコール綿で消毒し、短針を接合した注射器、もしくは、注射器や点滴回路を接合し投与する。

## V. 透析装置外装

透析終了ごとに0.5%～1%次亜塩素酸ナトリウム溶液で清拭する。血液付着時は消毒用アルコール（70%イソプロピルアルコールでも可）綿等で拭き取り、水拭きし、その後上記操作を行う。特に機械のつまみなどをきちんと清拭する。

### VI. 透析液供給装置・回路

1. 多人数用透析液供給回路は、毎日、0.02%次亜塩素酸ナトリウム等で自動洗浄する。また週1回は0.3～1.0%酢酸で洗浄する。
2. 個人用透析装置、供給回路は、使用日ごとに、0.02%次亜塩素酸ナトリウム等で洗浄する。また週1回以上は0.3～1.0%酢酸で洗浄する。

### VII. 医療器具

1. 針子・トレイ類は使用ごとに、グルタラル（2.25%サイデックスに30分以上、または、2%ステリハイド等に1時間以上）浸漬後、水洗いする。
2. 聴診器は使用後に毎回、消毒用アルコールで清拭を行う。
3. 液体の消毒剤を使用できない器具はエチレンオキシドガスで滅菌する。

### VIII. リネン類（シーツ・枕カバー・毛布カバー）

患者ごとに使用後、シーツ、枕カバー上の埃、髪の毛等を清掃する。リネン類は最低毎週1回交換し、血液で汚染された場合は、その都度交換する。

#### 血液汚染時のリネン交換

- (1) 洗濯可能な物  
交換時は0.1%次亜塩素酸ナトリウム液に1時間浸漬後、水洗いし、洗濯する。
- (2) 洗濯不可能な物はエチレンオキシドガスで滅菌する。
- (3) 汚染が強度の場合はビニール袋に密閉し、感染性廃棄物として処理する。

## IX. ベッド柵・オーバーテーブル

毎日1回、0.1～1%次亜塩素酸ナトリウム溶液を用いて清拭する。

## X. ガーグルベース類

透析室内に持ち込んだ食器は、使用ごとに洗浄加熱滅菌する。ガーグルベースは使用ごとに次亜塩素酸ナトリウム（ミルトン®等）200-500 ppm に浸漬後、水洗い、乾燥する。

#### X I . 便器・尿器類

汚物処理後、熱水（80度10分）で洗浄後、水洗い、乾燥する。

#### 血液が大量に混入した排泄物

- (1) 吐物は汚物槽に流す。
- (2) 排便は汚物槽に流す。ベッドパンは80度10分の熱水消毒を行う。

#### X I I . 室内

毎日清掃する。床は血液汚染された場合はその部分を0.1～1%次亜塩素酸ナトリウム溶液で清拭する。

患者控え室など透析室外において止血ガーゼなどの血液汚染された物品が発生した場合は、透析室に持ち込み感染性廃棄物入りに廃棄するように指導する。

#### X I I I . その他

透析従事者が感染患者と非感染患者を判別できる処置を講ずる。



主な消毒剤の適応一覧表

(出典：昭和大学藤が丘病院感染対策委員会編 院内感染防止対策マニュアル 第2版 昭和大学藤が丘病院、1994.)

消毒剤	適用濃度	適応	適応微生物	無効微生物	備考
1) (消毒用アルコール) 消毒用エタノール (78.9-81.4%)	調製不要	手指、皮膚、器具 (15秒以上)	一般細菌、ウイルス、 HIV、結核菌、酵母菌、 クラミジア、リケッチア、 スピロヘータ	芽胞 (炭疽菌、 破傷風菌)、 HBV	水洗不要、火 気厳禁 脱脂等による皮膚あれ、 過敏症、蛋白 除去してから使用 ゴム類変質
2) (塩化ベンザル コニウム0.2% +エタノール8 3%) ウエルパス 速乾 性擦式消毒剤®)	調製不要	手指 乾燥する まで手掌 を摩擦す る	細菌、真菌、MRSA、ス ピロヘータ	芽胞	水洗不要 火気厳禁 有毒物・石鹼 等を除去し てから使用
3) (ポピドンヨ ード) イソジン液 (1 0%) ® ネオヨジン液 (1 0%) ® 手術用イソジン液 (7.5%) ®	調製不要	手指・皮 膚・粘 膜・創傷 面	一般細菌、結核菌、真 菌、芽胞菌、ウイルス、 HIV、MRSA、スピロヘ ータ	HIV	遮光、石鹼分 を除去して から使用 ヨード過敏 症に注意 <蛋白の存 在下で効力 低下>
4) (グルコン酸ク ロルヘキシジン) ヒビテン液 (5%) ® ヒビテングルコネ ート液 (20%) ® ヒビスクラブ (4%) ®	0.1-0.5% 0.05% 0.02-0.05% 調製不要	手指、皮 膚、器具 病室、用 具 粘膜 (グ ルコネ ー トのみ) 手指	一般細菌 スピロヘータ	芽胞 結核菌 真菌 ウイルス	遮光 有毒物・石鹼 等を除去し てから使用
5) (塩化ベンザル コニウム)	0.05-0.2%	手指、器 具、衣類 等	一般細菌 真菌	芽胞 結核菌 ウイルス	有毒物・石鹼 等を除去し てから使用

オスバン(10%) ®	0.01-0.025%	粘膜、創傷面			
	0.3% 1分以上	排泄汚物(不可)			
6) (次亜塩素酸ナトリウム) ミルトン(1%)®	80倍(0.013%)	器具、衣類等	ウイルス、MRSA、HIV、結核菌 HBV、真菌、一般細菌		金属腐食 蛋白分解作用
7) (クレゾール) クレゾール石鹼液 (クレゾール50%)®	0.5-1%	手指・皮膚	一般細菌 結核菌	芽胞 ウイルス	遮光 過敏症状に注意 <廃水規制あり>
	0.5-1%	器具、病室	真菌 スピロヘータ	HIV	
	1.5%	排泄物			
8) (グルタラル) サイデックス(2.25%) 用時調製液(2.25%) ® ステリハイド(20%) 用時調製液(2%) ®	2%、2.25% 30分以上	器具	細菌、真菌、MRSA、芽胞、結核菌、ウイルス、 HBV、HIV		粘膜刺激(吸入接触さける) 皮膚につけないよう注意 浸漬時は蓋付容器で行い、調製後直ちに使用
	2%、2.25% 60分以上	汚染器具			
9) (塩酸アルキルジアミノエチルグリシン) テゴー51(10%) ®	0.05-0.5%	手指、皮膚	一般細菌 真菌	芽胞 HBV	蛋白・脂肪共存下で効果低下 石鹼類は効力減弱させる
	0.01-0.05%	粘膜、創傷面	結核菌		
	0.05-0.2%	器具、病室			
	0.2-0.5%	結核領域			

希釈法

%	0.15%	0.2%	0.5%
希釈倍率	100倍	50倍	20倍
3) イソジン(10%原液)®	10 ml	20 ml	50 ml
5) オスバン(10%原液)®			
9) テゴー51(10%原液)®			
全量	1000 ml		

	0.013%	0.05%	0.1%	0.5%	1%	1.5%
4) ヒピテン (5%原液) ㊞		10 ml (100倍)	20 ml (50倍)	100 ml (10倍)		
6) ミルトン (1%原液) ㊞	12.5 ml (80倍)	50 ml (20倍)	100 ml (10倍)			
7) クレゾール石鹼 (50%原液) ㊞				10 ml (100倍)	20 ml (50倍)	30 ml (33倍)
全量	1000 ml					

( )内は希釈倍数を示す。

### 第3章 感染予防の透析室設備と環境対策

#### I. はじめに

透析医療における感染の経路は患者相互、スタッフから患者へ伝播、また、患者及びスタッフが外部で感染して持ち込むものなどさまざまである。この章では、透析室設備（照明・ゾーニング・空調・透析用水・ベッド配置）の環境対策について述べる。感染防止の観点から透析施設の設備や環境対策において、本マニュアルを参考に様々な対応を行うことを期待する。特に今後の透析施設の新築・増改築の際は感染予防に視野をおいた設計を心がけて頂きたい。

#### 1. 透析室の照明の目的

透析患者は血液透析治療の数時間を透析室で過ごすため、快適な照明を考慮しなければならない。また、医療側からは治療行為や看護が、清潔かつ安全に行う上で十分な明るさを確保する必要がある。そのためには、以下の点に十分な配慮を行うべきである。

- (1) 昼間と夜間それぞれの時間帯の適正照度を満たすように照明設備を用意する。
- (2) 穿刺や処置等、部分的に高照度を要するところでは、必要に応じて局所照明の併用を考える。
- (3) 室内の装置等の配置を考慮し、グレア\*を下げるために必要であれば間接照明を取り入れ、照度の調和を図る。

\*グレア…視野の中に特にまぶしい光や輝度が大きいものがあると不快感や目の疲労を生ずる。このような現象のことをグレアという。

#### 2. 透析室の照度

病院の照明は、日本工業規格の照度基準（JIS-Z-9110）に準拠して照明計画を行う。特に透析室の照明では以下の照度を確保する。

- |                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| (1) 患者が安静横臥、ないし睡眠をとっているときの照明（グレアを考慮） | : 100 lx-200 lx 程度 |
| (2) 患者が読書やTV観賞するときの照明                | : 150 lx-350 lx 程度 |
| (3) スタッフの穿刺等処置のための照明                 | : 350 lx-500 lx 程度 |

#### III. 透析室のゾーニング

感染防止におけるゾーニングとは、病院内において機能に応じて清浄度を変えて対応することを言う。表1に日本病院設備協会が作成した病院の機能的区域別の要求される清浄度からみたゾーニングを示す。一般の透析室は医療ゾーンの一般清潔区域（清浄度クラスⅣ）に相当する。ただし、救命救急センターに附属した透析室等は、準清潔区域であるICU・CCUと同じレベルの区域とするのが望ましい。

ゾーニングを考慮に入れた透析室の空調やベッド配置等について述べる。

表1. 清浄度によるゾーニング\*

清浄度クラス	ゾーンの名称	該当室（代表例）
A. 医療ゾーン		
I	高度清潔区域	バイオクリーン手術室、バイオクリーン病室
II	清潔区域	一般手術室、手術用配盤室、清潔廊下、材料部門の既滅菌室、無菌製剤室、開創照射室、手荒いコーナー
III	準清潔区域	手術部周辺区域（回復室など）、NICU・ICU・CCU、未熟児室、特殊検査・治療室（心カテ、膀胱鏡など）