

ISSN 0914-7136

THE JOURNAL OF JAPANESE ASSOCIATION OF DIALYSIS PHYSICIANS

日本透析医会雑誌

別冊

平成9年3月10日

(社) 日本透析医会・在宅透析委員会 監修

施設のための在宅血液透析教育・指導マニュアル

社団法人 日本透析医会

Japanese Association of Dialysis Physicians

目 次

I. 在宅血液透析について.....	1
1) 在宅血液透析の意義	
2) 在宅血液透析支援システム	
II. 在宅血液透析の選択.....	2
1) 在宅血液透析の適応	
2) 在宅血液透析への導入	
III. 在宅血液透析指導の概略.....	4
1) 指導の目的、目標	
2) 指導者	
3) カリキュラム	
4) 指導期間	
5) 指導の進め方	
6) 指導のための教材	
7) 自己管理の指導	
8) 知識の指導	
9) 技術指導	
10) 評価	
IV. 在宅血液透析指導の実際.....	8
1) 血圧・脈拍・体温・体重測定	
2) プライミング	
3) 無菌操作	
4) 透析の手順	
5) 透析条件の設定	
6) 透析時に使用する機器・器具	
7) 透析回路よりの薬剤注入	
8) 異常・事故時の対処方法	
9) 検体採取	
10) 自主管理と心構え	
11) 腎臓の働き・腎不全の病態	
12) 透析の原理	
13) 透析中の合併症	
14) 食生活	
15) シェント	
16) 薬品	
17) 検査データ	
18) 日常生活	
19) 病院への連絡	
V. おわりに.....	19

施設のための在宅血液透析教育・指導マニュアル

(社)日本透析医会 在宅透析委員会 監修

I. 在宅血液透析について

1) 在宅血液透析の意義

在宅治療は、単に長期入院の解消策に留まらず、患者のQOLを考えた場合、最も望ましい医療の姿といえる。特に透析治療は、移植が成功しない限り終生続けねばならない治療で、わが国の最長例では30年余を数える。振り返ってみれば30年間にわたり、一週間に三回通院し続けたことになり、医療機関で過ごした時間の累積は膨大なものとなる。もしこの人の治療が生活に合わせてできるとしたら、家庭での自由な時間を用いる以外に方法はない。特に、生命予後が良いとされる頻回または長時間透析を実施する場合には、医療機関の事情に左右されない家庭での治療が望ましい。また、家族と共有する時間が格段に増加することも、在宅治療の利点である。こうした考え方から、最近ではCAPDを選択する場合も少なくないが、血液透析と比較した場合、必ずしも全ての点で優れているとはいえない。

一方、家庭で血液透析を実施するためには、現在の透析システムから考え、必ず介助者が必要であり、この負担は見過ごすことのできないほど大きなものである。

こうした利点と欠点とを併せ持つ治療ではあるが、患者自身が希望し、介助者が了解し、医療従事者が安全に実施できると判断した場合、選ぶことのできる選択肢の一つであることは間違いない。

2) 在宅血液透析支援システム

在宅透析の特徴は、家庭という医療従事者の

いない状況下で、患者が自らを治療し、これを介助者が支援する治療法である。そのため、安全を最も重視した教育・支援システムの確立が必要である。このためには、まず患者自身がシャント穿刺を含めてほとんど全ての治療過程を実施できるようになると同時に、介助者もまた、いざという場合のシャント穿刺や、透析開始終了操作、透析施行中の異常事態への対処など、ほとんど全ての透析治療が一人で可能となるまでの教育が必要である。また、単に透析操作のみならず、合併症の早期発見や予防についても理解されなければならない。したがって、教育には医師をリーダーとして、看護婦、臨床工学士、薬剤師、管理栄養士、MSWなど、全ての職種が関与する必要がある。管理についてもまた同様であり、これらのシステム全てが整った医療チームによって、教育と管理が行われなければならない。もちろん、教育と管理は同一医療施設で継続して実施することが原則であるが、遠距離で、通院や家庭訪問が困難な場合は、近くの透析施設で管理されることもある。

II. 在宅血液透析の選択

1) 在宅血液透析の適応

在宅血液透析は、これを利用することにより、施設血液透析に優る効果と結果が得られると判断した患者の選択から始まる。しかし誰にでもできる治療法ではないため、以下のような適応基準が満たされる必要がある。

①本人の強い希望があること。

患者が在宅血液透析を希望する理由は、その後の自己管理を左右する因子として重

視すべきである。人に勧められたり、利点のみを考えて始めた場合、“こんなはずではなかった”と失望することもある。また、医療従事者への不信や、病院嫌いが動機である場合、在宅血液透析移行後、患者と医療従事者の連携が上手く取れない場合もある。

②介助者が確保され、同意していること。

③介助者以外の家族も協力的であること。

患者が介助者に十分な同意を得ないまま自分のペースで在宅血液透析を進めた場合、治療の継続は難しいばかりか、介助者との間に心の隙間が生じ、相互不信に陥ることもある。また介助者以外の家族が反対している場合にも、家庭内で患者・介助者対他の家族という対立が生じることもある。

④教育訓練を受けることができること。

安全を確保するためには、後述する通り約三ヶ月間にわたる教育が必要であり、患者・介助者ともに訓練の為の時間を確保できること。

⑤教育訓練の内容を修得する能力があること。

施設透析中の十分な観察や、面接時の対応から、教育訓練の内容が理解でき、その後の自主管理ができる能力があるかを判断する。しかし特別高い能力が要求されるわけではなく、自動車の運転免許証が取得できる程度の理解力が有れば可能である。

⑥安定した維持透析が実施されていること。

透析への導入と同時に在宅血液透析を選択した場合でも、教育訓練は、一定期間の施設透析での身体的安定をみて開始する。また、この間の検査データや体重管理などが極端に不良の場合、在宅血液透析に移行しても改善されることは少ない。また、安定した透析の確保のためには、シャントの状態が良好に保たれている必要がある。当然、自己血管内シャントが望ましい。シャ

ントが利き腕にある場合は、穿刺の訓練にはより長時間を要する。

⑦在宅血液透析実施の上で、支障となるような合併症がないこと。

⑧年齢は16～60歳程度が望ましい。

重症な心臓合併症や消化器合併症などを有していたり、脳血管障害などの合併は、安全を考えた場合望ましくない。また高度の視力障害者も不可とする。また、介助者についても健康であることが重要である。

⑨社会復帰の意志があること。

在宅血液透析がQOLを主眼とする限り、家庭内の生活にとどまらず、社会的な生活の維持を最大の目標にするべきである。

⑩家庭に電話やファクシミリがあること。

⑪透析を実施する専用の部屋や材料の保管場所が家庭内に確保できること。

日常的な連絡や、緊急時の連絡のためには電話のほか、問題点が図示できるためのファクシミリの設置が望ましい。また、家庭と施設がパソコンなどで直結できる管理システム構築にも努力する必要がある。また、余裕を持って透析が実施されるためには、それなりの施設や設備が必要である。

2) 在宅血液透析への導入

在宅血液透析が開始されるまでには、以下のような手順が必要である。

①情報の提供と治療法の選択

在宅血液透析は、患者のQOL向上にとって施設透析に比べ多くの利点を持つ反面、本人の強い意志と、介助者の協力が必要である。また在宅故、安全性についても患者及び家族がこれに対応できる知識と技術が要求され、このためには長期の教育訓練が必要である。また同じ在宅医療であるCAPDと異なる点も多い。これらを十分説明し、患者自身の選択でもって在宅血液透析の準

備が開始される。またこれらを理解し易くするため、実際に在宅血液透析を施行中の患者を訪れ、患者及び介助者と面接することも、有効な情報提供となる。

②面接

医師・看護婦・MSWなどのスタッフが患者と介助者に面接し、在宅血液透析の選択基準を満たすかについて情報を収集する。この際、スタッフが別個に面接し、それぞれの立場から評価を下すことが重要である。また、患者と介助者を別々に面接し、本人の希望と介助者の同意が、相互に影響を与えられていないかを確認することも必要である。

③下見訪問

看護婦・臨床工学技士による家庭訪問を実施し、家族関係を知るとともに、水質、水圧、電気容量、透析機器の設置場所、物品の保管場所、交通状況などについて調査する。

④判定会議

以上の情報に基づき、患者が在宅血液透析に適応か否かを判定する。その後、教育訓練のスケジュールを、患者・介助者と相談し決定する。

⑤教育訓練

具体的内容については後述する。内容によっては患者と介助者を別々に教育する項目もある。原則的に透析日は実技を、非透析日は講義による教育を考える。

⑥テスト

教育訓練の途中や最後に、筆記テストや実技テストを実施し、修得の状況を確認する。

⑦移行会議

訓練中の状況や、テストの結果から、在宅血液透析へ移行すべきかを決定する。

⑧個室訓練

施設内の個室で、患者と介助者のみで透析を実施する。この際、安全を確保しつつ、透析中に発生する可能性がある異常事態を想定し、これらの対処方法についても教育訓練する。

全ての訓練の終わりに、契約事項の説明や、機器、器具、物品の貸借契約を行う。

臨床工学技士により、家庭内に透析装置や水処理装置を設置し、必要物品の配送を済ませる。

⑨家庭での透析

最初の数回の家庭での透析には、開始から終了まで看護婦および臨床工学技士が立ち会い、安全について最終的な確認をする。

Ⅲ. 在宅血液透析指導の概略

1) 指導の目的・目標

自ら進んで選択した在宅血液透析を実施するため、以下のような指導の目標を定める。

- ①自己管理ができるよう動機付けをする。
- ②家庭で、安全かつ適切な血液透析が実施できるようにする。
- ③体調のコントロール、異常の発見、担当者への連絡ができるようにする。
- ④生活条件を調整できるようにする。

2) 指導者

上記の目標を達成するための指導には、以下の医療従事者が関与する。

①医師

在宅血液透析の教育・管理の責任者であり、チームのリーダーであるとともに、医師として患者の身体状況の管理と、疾病・治療に関する教育を担当する。

②看護婦

教育・管理の主たる担当者であり、在宅血液透析へ移行できるように支援する。

③臨床工学技士

安全でかつ適切な透析が実施できるよう教育・指導するとともに、機器や電気・水道などハード部分の保守点検について管理する。

④MSW

社会福祉資源の活用法について相談を受け、指導するとともに、社会的活動を支援する。

⑤管理栄養士

実際の食生活に併せた具体的な栄養指導を実施する。

⑥薬剤師

透析中に使用する薬剤や、緊急薬剤について、その使用法などを教育・指導する。

⑦事務

医療材料の配送や、廃棄物の適切な処理などについて指導するとともに、機器の貸与や、保守管理のための契約について説明する。

3) カリキュラム

教育カリキュラムは実技と講義で構成され、概ね表1のごとき内容が必要である。またこのカリキュラムは、介助者にも適応される。

4) 指導期間

安全でかつ適切な在宅血液透析のための指導期間は、12週間程度を費やすことが望ましい。しかしながら、予定期間を越えた教育が必要な場合や、逆に指導効果を評価しつつ、期間が短縮される場合もある。上記の教育カリキュラムを12週に配分したプログラム例を、表2に示す。

5) 指導の進め方

担当看護婦により以下のような手順で指導を進める。

①予診をとる。

②必要に応じ、現在の透析に関する知識について、事前テストを実施する。

③オリエンテーション

④医師より、透析方法についての詳細な指示を受ける。

⑤患者・介助者とともに指導計画を立案する。

⑥指導計画に沿って、テキスト等を用いて教育・訓練を実施する。

⑦一週毎に面接し、目標達成度を確認しながら指導を進める。

⑧各部門の担当者と連携して指導を進める。

⑨最終的に、実技テスト、筆記テストを実施する。

6) 指導のための教材

教科書および参考書や、既存のVTRなどを利用しながら指導を進めるが、施設の教育に見合ったマニュアルを作成することが望ましい。

これらの教科書のほか、以下のような教材を揃えることが望ましい。

〈模型・見本〉

腎・ネフロン模型、鉗子などの消毒器材、ダイアライザー(内部構造が判る半切を含め)、血液回路、透析膜の拡大モデル、シャントモデル、穿刺訓練のための前腕モデル、内服薬品、注射・点滴薬品、食品モデル、など。

〈写真〉

培地での細菌繁殖、手洗い法、透析装置の全景と各部分の拡大写真、透析実施中の全景、血液回路、シャント穿刺、シャント感染、凝固したダイアライザー、正常な胸部X線写真、心不全時の胸部X線写真、その他合併症時の他覚所見、など。

〈図表〉

効果的手洗方法、血圧測定、透析の原理、ダイアライザーと血液回路のセット、透析液が作られるまで、透析液供給装置の原理、血液と透析液の流れ、血管およびシャントの走

行と血流方向、シャント管理、体重管理、透析中の異常時(血圧低下を含む)の対処法、など。

7) 自己管理の指導

在宅血液透析は、患者自身が主体的に行う治療であることは何度も述べてきた。実際、在宅血液透析が上手く行われるか否かは、患者の心構えに懸かっているといえる。そのためには、以下のことを説明し、理解を得なければならない。

①自分の身体は自分で守るという心構えで臨む。

日常生活や透析治療を安全かつ確実に継続するためには、体調を整え、異常を早期に発見し、病院に連絡するといったことを、自分で考えて実行する。

②在宅血液透析は、医療機関の指導・管理下にあり、患者と介助者のみの治療でないことを自覚する。

③必ず指導を受け、規定の内容を履修し、合格水準に達しなければならない。

特に実技については、最も安全でかつ原則的な方法を指導すべきで、これを自分風にアレンジすることは、思わぬミスや事故を引き起こす可能性があることを指導する。また透析中の異常や、体調不良を自己判断で対処することも危険であり、必ず病院に連絡する必要があることを指導する。

④在宅血液透析における患者および介助者、医療従事者それぞれの役割を理解し、自分の役割を確実に実行する。

⑤介助者の役割

在宅血液透析では必ず介助者が必要である。介助者は、患者がどうしてもできないところを、部分的に補助する役目を担う。したがって、通常は患者が治療の全体を把握し、介助者に指示または確認する責任を

負う。介助者が指示を出さなければ透析ができないとか、介助者にシャント穿刺などを依存するようでは、介助者の負担が増し、在宅血液透析の継続が困難となる。また介助者の負担は不満となり、相互の関係が破綻することさえある。

8) 知識の指導

知識は量よりも質を重視し、要点を絞り簡潔に指導する。用語は平易な言葉を用いる。その人が知っている事柄に関連させ、新しい知識を指導する。見る・聞く・触ってみるなど、多くの感覚器を通じて、理解させる。教材は、実物や実物に近いものを用いる。直接体験は最も理解し易いが、直接体験ができないものについては、書物、教材、などを組み合わせて用いる。いずれにしても個人に見合った指導が必要なことは言うまでもない。

9) 技術指導

在宅血液透析の教育・訓練では、技術を中心に指導を展開したほうが効果的である。技術指導では、学習者が混乱しないように、終始一人の指導者が担当したほうが良い。単純な行動から、複雑な行動へと、段階をおって進める。先ず説明し、正確に行って見せ、十分に全体がイメージできるようにし、実施させ、間違っていれば訂正し、正確にできるようになれば反復し、スピードアップを図る。学習者のペースに合わせて指導する。自己学習が十分できるよう、練習の場所を用意する。スピードを要求する場合は、正確に実施できるようになってからにする。技術は知識を裏付けにしたものであり、知識の学習を併せて行う。実技の意味付けが不十分であると、簡単に、自分流に、省略、アレンジされる。この実技指導の時から、患者自身がきちんと手順を理解し、介助者に指示、確認しながら行うようにする。当然のことながら、訓

練中には家庭で使用する透析機器と材料を用いる。

実技の学習目標、指導順序を以下に示す。

①実技の全体の概略がいえる。



②各部分の実技ができる。



③実技の順序がいえる。



④実技の意味付けがいえる。



⑤一連の実技の意味がいて、実施できる。



⑥一連の手順のなかで発生する可能性のある異常事故の対処法が実施できる。

開始終了操作のポイントは、透析液作成、自己穿刺、血液ポンプの操作である。在宅血液透析では自己穿刺を原則にする。自己穿刺は患者にとって最も緊張をもたらし、熟練を要するものであり、指導の中で最大の難関といえる。できる限り早くから訓練に入り、模型などを用いて反復練習する。良いシャントであることは、在宅血液透析の一つの必要条件である。

訓練中に患者がミスをした場合には、ミスは次の学習に役立てるようにする前向きな姿勢が必要である。

開始終了操作が確実にできるようになってから、異常事態・事故の対処法の訓練に移る。モデルを用いて実際に異常事態・事故を起こして見せ、原因、徴候、対処法、予防法が理解できるようにする。実際には、家庭で異常事態や事故が生じた場合には、患者や介助者は気が動転すると思われ、究極的には、落ち着いて血液ポンプを止め、病院に連絡し、指示を受けるよう指導している。全ての異常事態・事故は体験しないことが望ましいのは当然であるが、いざという時のために、異常事故例を繰り返し説明し、

患者と介助者の役割分担を明確にしておく。

10) 評価

教育・訓練終了時に、患者と介助者に、同時に同じ内容の筆記テスト・実技テストを実施する。実技テストについては、チェックリスト(表3-1、表3-2)にしたがって、複数の看護婦が評価する。

テスト、訓練状況などから表4に示すような総合評価を実施し、在宅血液透析移行会議で、医師を含む全ての教育担当者による議論を経て、最終的に医師が「在宅血液透析」可否の判定を下すこととなる。

表1 在宅血液透析教育カリキュラム

実 技 項 目	講 義 項 目
1. 血圧・脈拍・体温・体重測定 2. プライミング 3. 無菌操作 4. 透析の手順 5. 透析条件の設定 6. 透析時に使用する機械・器具 7. 注射・点滴 8. 異常・事故時の対処方法 <ul style="list-style-type: none"> 1) 濃度異常 2) 温度異常 3) 血流異常 4) 静脈圧上昇 5) 空気誤入 6) 回路よりの出血・ダイアライザーリーク 7) 凝血 8) 動脈側からの返血方法 9) 体外循環法 10) ドリップチェンバーから空気を抜く方法 11) ダイアライザー交換 12) 停電・断水時の対処方法 13) 災害時の対処方法 9. 検体の採取・配送方法 10. 透析液供給装置・水処理装置	1. 在宅血液透析における自主管理と心構え 2. 腎臓の働き・腎不全 3. 透析の原理 4. 透析中の合併症 5. 食生活 6. シェント 7. 薬品 8. 検査データ 9. 日常生活上の注意 10. 病院への連絡 11. 社会福祉資源について 12. 栄養指導 13. 患家訪問

表2 在宅血液透析患者教育プログラム

第一週	第二週	第三週	第四週	第五週～第六週	第七週～第九週	第十～十二週
<ol style="list-style-type: none"> 1. オリエンテーション 2. 見学 3. 脈拍、血圧、体温、呼吸の意義測定法、記入法 4. 清潔と不潔消毒法、消毒品のとりあつかい方 5. 器具の煮ふつ消毒 6. 透析開始・終了 7. 内シャント止血法 8. 使用済み物品の後始末と器具の手入れ法 9. 透析記録用紙記入法 <p>物品の名称 使い方、準備</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 腎の構造と働き 2. 腎不全 3. 透析液供給装置の洗浄、消毒法 4. 透析液の作り方 5. 透析前、後及び透析中の点検観察事項 6. 血液透析原理 7. ダイアライザー透析液 8. ダイアライザーの準備（水洗、プライミング） 9. 透析液供給装置血液ポンプ 10. 限外ろ過圧血流、静脈圧について 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 栄養指導と透析食 2. 透析中の合併症と異常時の原因対処法、予防法 3. 調理実習 4. 検査とその意義 5. 検体のとり方と提出方法 6. 抗凝固剤について 7. シャントについて（管理も含む） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 長期透析の合併症と予防法、早期発見 2. 血清肝炎、輸血 3. 透析記録用紙の活用方法 4. 一般検査の読み方 5. 社会復帰について 6. 個人衛生について 7. 透析時使用薬品に対する知識 8. 塩分、水分、血圧、基礎体重について 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事故、災害時の対処法 2. これからの透析の方向について 3. M. S. W面接 4. ダイアライザー漏血時の対処法 5. ダイアライザードリアップチェンバーの交換方法 6. 学科テスト 7. 実技テスト 8. 家庭透析患者宅見学 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料供給システム 2. 医療器具の購入、貸出し 3. 管理システム 4. 異常時のチェックと対処法 5. 透析操作総復習 6. テストによるチェック後の再指導 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個室訓練 2. 家庭透析移行時のカンファレンス 3. RO装置の操作の実際 4. 透析装置設置 5. 材料発送 6. 家庭透析第一日目 第二日目

表3-1 在宅血液透析用実技テスト(No.1)

氏名 _____

年 月 日

実技チェック項目	本人			介助者		
	1	2	3	1	2	3
透析の準備						
1. 水処理装置の準備ができる	—	—	—	—	—	—
2. 透析液供給装置の洗浄ができる	—	—	—	—	—	—
3. プライミングができる	—	—	—	—	—	—
4. ダイアライザー・血液回路の取付けができる	—	—	—	—	—	—
5. 透析液の作成ができる	—	—	—	—	—	—
6. 透析前の観察・記録ができる	—	—	—	—	—	—
7. 清潔物品の準備・皮膚消毒ができる	—	—	—	—	—	—
透析開始操作						
1. 穿刺ができる	—	—	—	—	—	—
2. 血液循環操作ができる	—	—	—	—	—	—
3. 透析条件の設定ができる	—	—	—	—	—	—
透析中の観察・記録						
1. 身体状態の観察・記録ができる	—	—	—	—	—	—
2. 透析を十分にするための観察・記録ができる	—	—	—	—	—	—
3. 透析を安全にするための観察・記録ができる	—	—	—	—	—	—
透析終了操作・後始末						
1. 終了の準備ができる	—	—	—	—	—	—
2. 血液の回収ができる	—	—	—	—	—	—
3. 止血・皮膚消毒ができる	—	—	—	—	—	—
4. 透析後の観察・記録ができる	—	—	—	—	—	—
5. 使用済み物品の後始末ができる	—	—	—	—	—	—
6. 透析液供給装置の洗浄・消毒ができる	—	—	—	—	—	—

※ 1. できない 2. 部分的にできる 3. できる

表3-2 在宅血液透析用実技テスト(No.2)

年 月 日

氏名 _____

実技チェック項目	本人			介助者		
	1	2	3	1	2	3
異常・事故時の対処方法（血圧下降時の対処を含む）						
1. 血圧下降時の対処ができる（注射・点滴）						
2. 濃度異常の対処ができる						
3. 温度異常の対処ができる						
4. 血流不良の対処ができる						
5. 静脈圧上昇の対処ができる						
6. 空気誤入の対処ができる						
7. 回路よりの出血・ダイアライザーリークの対処ができる						
8. 動脈側からの返血ができる						
9. ドリップチェンバーから空気を抜くことができる						

※ 1. できない 2. 部分的にできる 3. できる

表4 在宅血液透析教育訓練評価

	本人		介助者
身体状況	〈合併症〉 1. 重篤な合併症がある 2. 合併症をもっておりコントロールが乏しい 3. 合併症をもっているがコントロール可能である 4. 特に合併症はない	健康状態	1. 介助にさしつかえる健康状態である 2. 体調をくずすことが多い 3. 体調をくずすことが時にある 4. 健康である
	〈透析中の状態〉 1. 危険な症状が頻回に出現する 2. 危険な症状が特に出現し処置を必要とする 3. 処置をして無事透析ができる 4. 無症状である		
体力	1. 自分の身のまわりのことが十分にできない 2. 家庭復帰ができる体力がある 3. 十分にないが社会復帰できる体力がある 4. 完全に社会復帰できる体力がある	体力	1. 自分のまわりのことが十分にできない 2. 介助する体力がない 3. 十分にないが介助する体力がある 4. 介助する体力が十分にある
時間	1. 時間がない 2. あまり時間がない 3. 工夫をすれば時間がある 4. 時間がある	時間	1. 時間がない 2. あまり時間がない 3. 工夫すれば時間がある 4. 時間がある
透析する技術	1. 開始・終了操作が確実にできない 2. 開始・終了操作ができる 3. 異常時の対処が効果的にできる 4. 異常時の対処が確実にできる	透析する技術	1. 開始・終了操作が確実にできない 2. 開始・終了操作ができる 3. 異常時の対処が効果的にできる 4. 異常時の対処が確実にできる
健康管理	1. 健康管理ができない 2. 健康管理に多少の問題がある 3. 健康維持に向けての健康管理ができる 4. 健康増進に向けての健康管理ができる	健康管理	1. 健康管理に協力をしない 2. 健康管理への協力が多少の問題がある 3. 健康維持に向けての協力ができる 4. 健康増進に向けての協力ができる
主体性	1. 自分では何もしようとはしない 2. 自分でほとんどしようとはしない 3. 自分でだいたい行っている 4. 自分から積極的に行っている	協力的性	1. まったく協力しない 2. ほとんど協力しない 3. だいたい協力する 4. 積極的に協力する
介助者との関係	1. 人間関係が悪い 2. 人間関係に摩擦がある 3. 多少摩擦があるが人間関係は問題ない 4. 人間関係はとともよい	本人人間との関係	1. 人間関係が悪い 2. 人間関係に摩擦がある 3. 多少摩擦があるが人間関係は問題ない 4. 人間関係はとともよい

※身体状況・健康状態・体力・時間については訓練開始前に評価する。

IV. 在宅血液透析指導の実際

1) 血圧・脈拍・体温・体重測定

〈到達目標〉

血圧・脈拍・体温・体重測定ができ、異常の発見、報告ができる。

〈行動目標〉

1. 血圧測定ができ、異常の発見、報告ができる。
 - ①血圧測定の必要性がわかる。
 - ②血圧の正常値・異常値がわかる。
 - ③本人のいつもの血圧値がわかる。
 - ④血圧計・聴診器の名称と機能がわかり、取扱いができる。
 - ⑤血圧測定・記録ができる。
 - ⑥血圧測定時の注意事項がわかる。
 - ⑦異常の発見、報告ができる。
2. 脈拍測定ができ、異常の発見、報告ができる。
 - ①脈拍測定の必要性がわかる。
 - ②脈拍の正常値・異常値がわかる。
 - ③本人のいつもの脈拍値がわかる。
 - ④脈拍の測定部位がわかり、測定・記録ができる。
 - ⑤脈拍測定時の注意事項がわかる。
 - ⑥異常の発見、報告ができる。
3. 体温測定ができ、異常の発見、報告ができる。
 - ①体温測定の必要性がわかる。
 - ②体温の正常値・異常値がわかる。
 - ③本人のいつもの体温値がわかる。
 - ④体温の測定部位がわかり、測定・記録ができる。
 - ⑤体温測定時の注意事項がわかる。
 - ⑥異常の発見、報告ができる。
4. 体重測定ができ、異常の発見、報告ができる。
 - ①体重測定の必要性がわかる。
 - ②体重測定・記録ができる。

③体重測定時の注意事項がわかる。

④異常の発見、報告ができる。

2) プライミング

〈到達目標〉

プライミングの目的がわかって、正確に実施できる。

〈行動目標〉

1. プライミングの目的がわかる。
2. 必要物品が準備できる。
3. 自分が使用するダイアライザーの滅菌方法と、プライミング量がわかる。
4. プライミングができる。
5. プライミング時の注意事項がわかる。
6. 血液回路に空気が入った時の対処ができる。

3) 無菌操作

〈到達目標〉

無菌操作をする必要性がわかって、確実に実施できる。

〈行動目標〉

1. 無菌操作の意味と必要性がわかる。
2. 清潔と不潔の意味がわかる。
 - ①滅菌と消毒の違いがわかる。
 - ②本人の使用する滅菌・消毒物品がわかる。
3. 手洗いができる。
4. 清潔物品の取扱いができる。
 - ①セッシの取扱いができる。
 - ②滅菌包みの開き方ができる。
 - ③消毒・滅菌物品を取り出すことができる。
 - ④滅菌手袋をはめることができる。
5. 皮膚消毒ができる。
 - ①消毒部位がわかる。
 - ②皮膚消毒ができる。
6. 煮沸消毒ができる。

4) 透析の手順

〈到達目標〉

透析の準備、透析開始・終了操作、透析中の観察・記録、後始末の一連の手順が、安全・確実に実施できる。

〈行動目標〉

1. 透析の準備ができる。
 - ①透析液供給装置の準備ができる。(機器・器具の項参照)
 - ②必要物品の準備ができる。
 - ③プライミングができる。(プライミングの項参照)
 - ④ダイアライザー・回路の取付ができる。
 - ⑤透析前の観察・記録ができる。
 - ⑥無菌操作ができる。(無菌操作の項参照)
2. 透析開始操作ができる。
 - ①穿刺ができる。
 - ②血液循環(血液ポンプ取扱いほか)ができる。
 - ③透析条件の設定ができる。(透析条件設定の項参照)
 - ④透析開始直後の観察・記録ができる。
3. 透析中の観察・記録ができる。
4. 透析終了操作ができる。
 - ①終了の準備ができる。
 - ②皮膚消毒ができる。
 - ③血液の回収・止血ができる。
 - ④透析終了直後の観察・記録ができる。
5. 後始末ができる。
 - ①使用済み物品の後始末ができる。
 - ②供給装置の洗浄・消毒ができる。(機器・器具の項参照)

5) 透析条件の設定

〈到達目標〉

十分かつ安全に透析するための条件がいて、確実にできる。

〈行動目標〉

1. 十分に透析するための条件がいて、正確

に設定できる。

- ①自分が使用するダイアライザーの名称と機能がいて、確認できる。
 - ②指示された血流量を守る必要性がいて、設定ができる。
 - ③指示された透析液流量を守る必要性がいて、設定ができる。
 - ④指示された透析時間を守る必要性がいて、実行できる。
 - ⑤適切に除水する必要性がいて、除水量の計算と設定ができる。
2. 安全に透析するための条件がいて、正確に設定できる。
 - ①適切な透析液濃度で透析する重要性がいて、確認ができる。
 - ②適切な透析液温度で透析する重要性がいて、確認ができる。
 - ③静脈圧の意味、正常値、異常値がいて、静脈圧の測定と安全範囲の設定ができる。
 - ④出血やリークの危険性が理解され、早期発見・予防ができる。
 - ⑤空気誤入の危険性が理解され、早期発見・予防・気泡感知器の点検操作ができる。
 - ⑥ヘパリン使用の意味が理解され、ヘパリン量を守る必要性がいて、ヘパリン注入の確認ができる。

6) 透析時に使用する機器・器具

〈到達目標〉

本人が使用する透析液供給装置・水処理装置・血液ポンプの特徴がいて、操作が確実にできる。

〈行動目標〉

1. 本人が使用する透析液供給装置の特徴がいて、使用できる。
 - ①透析液供給装置の特徴がいて、
 - ②透析液供給装置の各部の名称と機能がいて、

- ③透析液供給装置の操作ができる。
 - ④透析液供給装置の警報時の対処ができる。
 - ⑤透析液供給装置の使用上の注意事項がいえる。
2. 本人が使用する水処理装置の特徴がいて、使用できる。
- ①水処理装置の必要性がいえる。
 - ②水処理装置の各部の名称と機能がいえる。
 - ③水処理装置の操作ができる。
 - ④水処理装置の使用上の注意事項がいえる。
3. 本人が使用する血液ポンプの働き、使用上の注意事項がいえ、操作できる。

7) 透析回路よりの薬剤注入

〈到達目標〉

使用薬剤の準備ができ、回路よりの薬剤注入と注入速度の調節ができる。

〈行動目標〉

1. 使用薬剤の準備ができる(アンプル・バイアル・点滴バッグなど)。
2. 回路内注入ができる。
 - ①静脈側回路にある注入部位(ドリップチャンパー・ゴムスリーブなど)がいえる。
 - ②回路内へ薬剤を注入する方法がわかり、実施できる。
 - ③回路内へ薬剤を注入する時の注意事項がいえる。
 - ④回路内へ薬剤を注入中や注入後の観察・記録ができる。
3. 血圧低下時などの急速な補液ができる。
(透析中の合併症の項参照)
 - ①回路内へ急速に生理食塩水を補液する方法がわかり、実施できる。

8) 異常・事故時の対処方法

〈到達目標〉

透析中の異常・事故による生体への影響がいて、予防・早期発見・応急処置・報告ができる。

〈行動目標〉

1. 濃度異常の予防・応急処置ができる。
 - ①濃度異常の生体への影響がいえる。
 - ②透析液供給装置による濃度異常の原因がいえる。
 - ③透析液供給装置による濃度異常の予防ができる。
 - ④濃度異常のおもな徴候・症状がいえる。
 - ⑤指示を受けて、応急処置・報告ができる。
2. 温度異常の予防・応急処置ができる。
 - ①温度異常の生体への影響がいえる。
 - ②透析液供給装置による温度異常の原因がいえる。
 - ③透析液供給装置による温度異常の予防ができる。
 - ④温度異常のおもな徴候・症状がいえる。
 - ⑤指示を受けて、応急処置・報告ができる。
3. 血流不良の予防・処置ができる。
 - ①血流不良の主な原因がいえる。
 - ②血流不良の予防ができる。
 - ③血流不良の徴候がいえる。
 - ④血流不良の処置ができる。
4. 静脈圧上昇の予防・処置ができる。
 - ①静脈圧上昇の主な原因がいえる。
 - ②静脈圧上昇の予防ができる。
 - ③静脈圧上昇の徴候がいえる。
 - ④静脈圧上昇の処置ができる。
5. 空気誤入の予防・処置ができる。
 - ①空気誤入の生体への影響がいえる。
 - ②空気誤入のおもな原因がいえる。
 - ③空気誤入の予防ができる。
 - ④空気誤入のおもな徴候・症状がいえる。
 - ⑤指示を受けて応急処置・報告ができる。
6. 出血・リークの予防・処置ができる。
 - ①出血・リークの生体への影響がいえる。
 - ②出血・リークのおもな原因がいえる。
 - ③出血・リークの予防ができる。
 - ④出血・リークのおもな徴候・症状がいえる。

- ⑤指示を受けて応急処置・報告ができる。
7. ダイアライザー・回路の凝固予防・処置ができる。
- ①回路凝固のおもな原因がわかる。
- ②回路凝固の予防ができる。
- ③回路凝固のおもな徴候・症状がわかる。
- ④指示を受けて応急処置・報告ができる。
8. 動脈側からの返血ができる。
- ①動脈側からの返血の適応がわかる。
- ②動脈側からの返血ができる。
- ③動脈側からの返血の注意事項がわかる。
9. 動静脈回路をバイパスした体外循環ができる。
- ①バイパス体外循環の適応がわかる。
- ②バイパス体外循環ができる。
- ③バイパス体外循環の注意事項がわかる。
10. ドリップチェンバーから空気を抜くことができる。
- ①ドリップチェンバーから空気を抜くことの適応がわかる。
- ②ドリップチェンバーから空気を抜くことができる。
- ③ドリップチェンバーから空気を抜くことの注意事項がわかる。
11. ダイアライザー交換ができる。
- ①ダイアライザー交換の適応がわかる。
- ②ダイアライザー交換ができる。
- ③ダイアライザー交換の注意事項がわかる。
12. 停電・断水の対処ができる。
- ①透析液供給装置での停電・断水の発見ができる。
- ②透析液供給装置での停電・断水の対処ができる。
- ③停電・断水時の報告ができる。
13. 災害時の対処ができる。
- ①災害時の対処方法がわかる。
- ②災害時の注意事項がわかり、対処ができる。

9) 検体採取

〈到達目標〉

検体の採取・郵送ができる。

〈行動目標〉

1. 検体の採取日がわかる。
2. 検体の種類がわかる。
3. 検体採取の準備ができる。
4. 血漿の採取ができる。
 - ①採血ができる。
 - ②血液を分離し、血漿の採取ができる。
 - ③血液・血漿採取時の注意事項がわかる。
5. 透析液採取時の注意事項がわかり、採取ができる。
6. RO水の採取ができる。
7. 原水の採取ができる。
8. 検体の郵送方法がわかる。

10) 自主管理と心構え

〈到達目標〉

在宅血液透析の心構え、自主管理の意味がわかり、自分の役割を積極的に実施できる。

〈行動目標〉

1. 自主管理の意味がわかる。
2. 在宅血液透析は医療施設の指導管理下にあることが理解できる。
3. 教育訓練を受けて、合格基準に到達する必要性がわかる。
4. 患者・介助者・医療従事者の役割がわかり、実行できる。
 - ①患者のもつ役割がわかり、実行できる。
 - ②介助者の役割がわかる。
 - ③医療従事者の役割がわかる。
 - ④病院への連絡の必要な状態がわかり、連絡できる。
5. 介助者により良い人間関係を築くよう努力できる。

11) 腎臓の働き・腎不全の病態

〈到達目標〉

腎臓のおもな働きと、腎不全時の症状がいえる。

〈行動目標〉

1. 腎臓のおもな働きがいえる。
 - ①老廃物の排泄。
 - ②水分の調節。
 - ③電解質の調節。
 - ④酸・塩基平衡の維持。
 - ⑤エリスロポイエチンの分泌。
 - ⑥ビタミンDの活性化。
 - ⑦血圧の調節。
 - ⑧その他。
2. 腎不全の概略がいえる。
3. 本人の原疾患がいえる。
4. 腎不全時に出現する徴候・症状がいえる。
 - ①老廃物の蓄積。
 - ②水分の貯流。
 - ③電解質のアンバランス。
 - ④pHが低下し、血液が酸性に傾く。
 - ⑤腎性貧血。
 - ⑥腎性骨異栄養症。
 - ⑦高血圧。
 - ⑧その他。

12) 透析の原理

〈到達目標〉

血液透析の原理、ダイアライザーの名称と役割、透析液の役割がいえる。

〈行動目標〉

1. 血液透析の原理がいえる。
 - ①透析に際して物質の除去、補充がいえる。
 - ②水分の除去方法がいえる。
 - ③血液と透析液の流れの方向がいえる。
2. ダイアライザーの各部の名称と性能がいえる。
3. 透析液のおもな溶質組成がいえる。

13) 透析中の合併症

〈到達目標〉

透析中にみられる合併症による生体への影響がいえて、予防・早期発見・応急処置・報告ができる。

〈行動目標〉

1. 血圧下降の予防・応急処置・報告ができる。
 - ①血圧下降のおもな原因がいえる。
 - ②血圧下降のおもな症状がいえる。
 - ③血圧下降の予防ができる。
 - ④血圧下降時の応急処置・報告ができる。
2. 筋けいれんの予防・応急処置ができる。
 - ①筋けいれんのおもな原因がいえる。
 - ②筋けいれんの予防ができる。
 - ③筋けいれん時の応急処置・報告ができる。
3. 血圧上昇の予防・応急処置ができる。
 - ①血圧上昇のおもな原因がいえる。
 - ②血圧上昇のおもな症状がいえる。
 - ③血圧上昇の予防ができる。
 - ④血圧上昇時、指示を受けて応急処置・報告ができる。
4. 出血の応急処置・報告ができる。
 - ①出血のおもな原因がいえる。
 - ②出血時、指示を受けて応急処置・報告ができる。

14) 食生活

〈到達目標〉

透析食のあり方がいえて、水分・塩分・カリウム・リンの管理ができる。

〈行動目標〉

1. 透析食のあり方がいえる。
 - ①食事療法の重要性がいえる。
 - ②透析食の基準がいえる。
 - ③バランスよく食品をとる必要性と、おもな食品群の栄養素がいえる。
2. 水分管理ができる。
 - ①水分制限の必要性がいえる。

- ②適正体重の意味、自分の適正体重がわかる。
 - ③自分にとっての体重増加量の目安がわかる。
 - ④自分の水分出納が計算できる。
 - ⑤一日に摂取できる水分量の目安がわかる。
 - ⑥水分制限の工夫ができる。
 - ⑦水分を多く含む食品がわかる。
3. 塩分管理ができる。
- ①塩分制限の必要性がわかる。
 - ②一日に摂取できる塩分量がわかる。
 - ③塩分制限の工夫ができる。
 - ④それぞれの調味料に含まれる塩分量の目安がわかる。
 - ⑤塩分を多く含む食品がわかる。
4. カリウム管理ができる。
- ①カリウム制限の必要性がわかる。
 - ②カリウム制限の工夫ができる。
 - ③カリウムを多く含む食品がわかる。
5. リンの管理ができる。
- ①リン制限の必要性がわかる。
 - ②リン制限の工夫ができる。
 - ③リンを多く含む食品がわかる。

15) シャント

〈到達目標〉

シャントの意味・重要性がわかって、シャント管理ができる。

〈行動目標〉

1. シャントの意味・重要性がわかる。
2. 自分のシャントの種類とその特徴がわかる。
3. 内シャントの管理ができる。
 - ①シャント閉塞の原因がわかって、予防・早期発見・報告ができる。
 - ②シャント感染の原因がわかって、予防・早期発見・報告ができる。
 - ③シャントよりの出血の原因がわかって、予防・早期発見・報告ができる。

16) 薬品

〈到達目標〉

自分が使用する薬品の効能・使用法・保管上の注意がわかって、使用できる。

〈行動目標〉

1. 薬品の使用上の注意がわかる。
2. 透析時に使用する薬品の効能・使用上の注意がわかって、保管、使用できる。
 - ①透析液原液。
 - ②生理食塩水。
 - ③低分子ヘパリン。
 - ④次亜塩素酸ソーダ、酢酸。
3. 本人が投与を受けている薬品の効能・使用上の注意がわかって、使用できる。
 - ①活性型ビタミンD3製剤。
 - ②炭酸カルシウム。
 - ③降圧剤。
 - ④EPO。など。
4. 救急医薬品の効能・使用上の注意、保管、使用方法がわかる。
 - ①K イオン交換樹脂。
 - ②消炎鎮痛解熱剤。
 - ③その他の救急医薬品。

17) 検査データ

〈到達目標〉

検査の必要性、検査データの意味がわかって、おもなデータの読み取りができる。

〈行動目標〉

1. 検査の必要性がわかる。
2. 透析効率に関するデータの意味がわかって、読み取りができる。
(BUN、Cr、UA、P、Kなど)
3. 水分・塩分管理に関するデータの意味がわかって、読み取りができる。
(尿量、体重増加量、血圧、心胸比など)
4. 合併症に関するデータの意味がわかって、読み取りができる。

- ①貧血。(RBC、Hb、Hct、フェリチンなど)
 - ②骨代謝異常。(Ca、Piなど)
 - ③肝障害。(GOT、GPTなど)
 - ④感染症。(CRP、WBCなど)
5. 透析液に関するデータの意味がいて、読み取りができる。
(Na、K、浸透圧、伝導度、pHなど)

18) 日常生活

〈到達目標〉

生活と透析の調和を図って行くために、これまでの学習のポイントがわかる。

〈行動目標〉

1. 適切に透析を受ける必要性がいて。
2. 適切な食事の要点がいて。
3. 運動の必要性がいて、運動の計画を立てることができる。
4. 体重・血圧コントロールの要点がいて。
5. シェントに関する日常管理の要点がいて。
6. 貧血改善の要点がいて。
7. 感染予防の要点がいて。
8. 排便調節の要点がいて。
9. 服薬管理の注意点がいて。
10. 適度の休息をとる必要性がいて。
11. 定期診察の必要性がいて。
12. 本人と介助者の人間関係を創る必要性がいて。
13. 自己管理のための記録を続けることができる。

19) 病院への連絡

〈到達目標〉

連絡・報告の必要性、連絡・報告を必要とする状態、連絡方法がいて。

〈行動目標〉

1. 連絡・報告の必要性がいて。
 2. 連絡・報告を必要とする状態がいて。
- ①連絡・報告を必要とする身体

る。

- ②連絡・報告を必要とする身体以外の異常事柄がいて。

3. 病院への連絡方法がいて。

V. おわりに

高齢化が進み、国民の疾病構造が、いわゆる成人病あるいは生活習慣病へと推移していくにつれ、疾病管理も病院や診療所をはなれて、日常生活の中での医療管理のニーズが高まってきており、これが近年の在宅医療へとつながっていることは、厚生白書にも記されているところである。

慢性腎不全による血液透析治療は、終生、それも原則週三回という頻度での通院が必要で、このことが患者のQOLを低下させ、社会復帰の障害となっていることは明らかである。

こうした状況を改善し、日常生活の中での治療を可能としたCAPDの功績は評価される。しかし、更に長期にわたる透析治療を考えた場合、硬化性腹膜炎などの合併症の克服は困難で、社会生活を維持しつつ成績の向上を図ることのできる、新しい治療形態の必要性が生じてきている。

在宅血液透析は、米国では種々の理由により普及発展したが、透析治療の保険適応と、CAPDの普及と共に減少したという歴史がある。わが国では、透析施設がまだ少なかった時期に、主として通院が困難である遠隔地の患者を対象にして、ごく限られた施設で試みられて来た。これらの施設での集計では、在宅での血液透析は十分な指導・管理のもとで安全に施行され、施設透析の患者に比し明らかにQOLは向上し、生命予後も改善していると報告されている。

以上のことより、患者のQOLをより高めると同時に、現在では同年令の一般人に比し約1/2でしかない生命予後も更に改善するため、ここに至って在宅血液透析がクローズアップされて

きた。

今回、厚生省による在宅透析の再評価と、医療従事者の成績向上を追求する意欲と、何にもまして在宅治療を希望する透析者の声が集約され、在宅血液透析が保険収載される可能性が出てきており、(社)日本透析医会ではここに「施設のための在宅血液透析教育・指導マニュアル」を発刊することとなった。

マニュアルの内容は、前半は教育・指導のためのシステムで、後半は教育・指導の実際によって構成されている。もちろん実際の教育・指導に際しては、各施設でさらに検討された詳細なマニュアルを作成する必要があることは当然である。

また、実際に施設が在宅血液透析を取り入れる際には、「教育・指導」とともに「管理」も重要となる。今後引続き(社)日本透析医会では、「施設のための在宅血液透析管理マニュアル」を刊行する予定であり、その中には、1)通院と訪問、2)緊急体制と病院への連絡、3)データ管理、4)機器管理、5)廃棄物処理、6)配送システム、7)在宅血液透析の中止などを含む患者との契約事項、などを盛り込む予定にしている。

これらのマニュアルが、在宅血液透析治療を志す施設にとって少しでも役に立ち、また在宅血液透析を試みる透析者の治療成績が少しでも改善されることを希望する。

最後に、マニュアル作成に際し、貴重なる資料を提供して戴いた名古屋・新生会在宅透析看護部に、心より感謝します。