中外製薬
ロシュ グループ

腎不全看護

Seminar Report

日本腎不全看護学会 第21回教育セミナー

腎不全医療概論
腎不全看護概論
透析開始から終了までの知識と技術
血液透析技術教育

新連載　看護研究のためのHow To文献検索

腎不全看護 Seminar Report

日本腎不全看護学会
第21回教育セミナー

2005年4月23日(土)・24日(日)
ヨコハマジャスト1号館8階会議室
横浜市西区高島2-12-6

講座Ⅰ　腎不全看護をトータルに理解する

腎不全医療概論　1
慶寿会 春日部内科クリニック　栗原　怜

腎不全看護概論　4
日本腎不全看護学会　水附裕子

講座Ⅲ　血液透析関連専門技術の習得

透析開始から終了までの知識と技術　7
三愛記念病院　小手田紀子

血液透析技術教育　10
新生会第一病院　宮下美子

新連載

看護研究のための How To 文献検索　13
京都大学医学部保健学科　江川隆子

透析看護の更なる充実をめざして

日本腎不全看護学会理事長　宇田有希

現在，医療をめぐるさまざまな改革が進められるなか，透析医療を取り巻く環境も大きく変化しています．このような状況のもと，透析医療の社会的な地位をさらに向上させるためには，5学会合同認定の透析療法指導看護師や，日本看護協会の認定看護師の資格を取られた方が，腎不全看護の領域で実務をつづけていっていただくことが大切なことだと感じています．現在，148名の透析療法指導看護師と16名の透析看護認定看護師が臨床の場で活躍されていますが，今後さらに多くの方が試験を受けられ，資格をもった看護師が1,000名，2,000名と増えることによって，専門領域である透析看護の重要性をさらに広く社会的に認知していただけるのではないかと思います．そして，この透析療法指導看護師認定制度が，患者さまにとってどれだけ大きな意味を持っているかという点を理解してもらうためにも，資格を取得された方には，ぜひご自分の施設・地域で専門性を発揮され，資格を有する人ならではといえる看護を展開していっていただきたいと思います．

今後，さらに多くの方に資格取得をめざしていただきますよう，また，資格を取得された方にはその後も研鑽を積んでいただきますようお願いいたしまして，ご挨拶とさせていただきます．

（日本腎不全看護学会ホームページ　http://www11.ocn.ne.jp/~jann1/）

腎不全看護をトータルに理解する

腎不全医療概論

慶寿会 春日部内科クリニック　栗原 怜

はじめに

慢性腎不全患者に対する医療は，単に“効率の良い透析”だけをおこなっていけばよいというものではない．高齢，糖尿病および長期透析患者の増加から，合併する疾患も循環器，呼吸器，消化器などの内科系疾患から整形外科，外科，眼科などさまざまな領域にまたがっている．的確かつ迅速な対応をとるためには医師のみならず看護師にも各科にまたがる豊富な知識と経験が必要とされる．また，患者本人あるいはその家族には適切な情報の説明をおこない，かつ同意 (インフォームド・コンセント) を得ながら医療行為を進めていく必要もある．このためにも確かな医療知識，かつ豊富な経験が要求される．

ここでは，わが国における腎不全医療の現況，問題点，今後の展望などにつき，最近のトピックスを取り上げながら，腎不全医療の概論を述べる．

腎臓の生理と慢性腎炎，糖尿病性腎症の治療

握りこぶし大の大きさで左右の後腹膜にある腎臓には，心拍出量のおよそ 20%，約 1,000mL/分の血液が流れる．腎臓には毛細血管が球状に集った糸球体が片腎に約 100 万個あり，血液はこの糸球体を通過するあいだに 1 分間に 100mL ほど濾過される．濾過によりできる原尿はその 99% が尿細管により再吸収され，1% が尿として体外に排出される．この糸球体が抗原抗体反応による免疫複合体の沈着やそれにつづく持続的な炎症，さらには過濾過や高血圧などで破壊され機能を喪失するのが腎臓病であり，進展すると腎不全に陥り 90% 以上の機能が失われると透析療法が必要となる．

原発性糸球体腎炎のおよそ 40% を占める IgA 腎症は，1968 年にはじめて報告されて以来 37 年が経過したが，いまだ発症原因は明らかでなく治療法も確立されていない．検診での“血尿”あるいは“血尿＋蛋白尿”で発見されることが多く，発症から数十年の経過でおよそ 40% の患者が慢性腎不全に陥る．根本的治療法はなく蛋白制限食，厳重な高血圧コントロール，薬物療法 (抗血小板剤，抗凝固剤，RA 系抑制薬 (ARB・ACE 阻害薬)) などの対症療法のみである．しかし最近ではステロイド治療や扁桃腺摘出術などの併用療法もおこなわれるようになっている．

原疾患に起因する二次性腎症である糖尿病性腎症は，1998 年以来透析患者原疾患の第一位を占め，その割合は年々増加している．糖尿病を発症して 20 年を経過すると何らかの腎症状が出現し，30 年を過ぎると多くの患者が腎不全に陥る．糖尿病性腎症の進行を遅らせるためには，発症の早期 (微量アルブミン尿の時期) から対症療法としての厳しい血糖コントロール (目標：HbA_{1C} 6.5% 未満)，RA 系抑制薬を用いたやや低めの血圧コントロール (<130/80mmHg)，蛋白制限食 (0.8 ～ 1.0g/kg/日) が重要である．糖尿病性腎症はネフローゼ症候群を呈することが多く，血清クレアチニン値や尿素窒素 (BUN) 値がそれほど上昇していない時期でも“溢水”をきたしやすく，血液透析への早期導入を余儀なくされる場合が多い．

末期腎不全への進展予防対策

血清クレアチニン値が正常上限を超えて上昇しはじめると，腎臓の機能を後戻りさせることは不可能となる．一度機能の落ちはじめた腎臓が末期腎不全に至る機序については，現在，①糸球体内高血圧，②糸球体過濾過，③尿毒症性代謝障害などが糸球体および尿細管間質障害を増悪させ，慢性腎不全へ進展させると考えられている．しかし，腎炎は無症状に進行することも多く，初期の段階では患者が気づかず，あるいは軽視して治療に至らない場合も多い．検診などで血尿や蛋白尿などがみられた場合には，腎臓内科医などの専門医による早期の介入が必要であると考えられる．

透析患者が増加しつづけているいま，腎不全患者の末期腎不全への進行抑制は重要な課題である．末期腎不全への進行を少しでも遅らせるためには，①適正な血圧のコントロール，②低蛋白食の実施，③経口吸着薬 (クレメジン) の内服，④エリスロポエチン製剤による貧血の改善などが重要であると考えられている．

わが国の慢性透析療法の現況

わが国の透析患者は 2003 年 12 月末の時点で 23 万 7 千人に達した．前年度よりおよそ 8 千人増加したが，この数年間では最も少ない増加数であった．平均年齢は，導入患者で 65.35 歳，全患者で 62.75 歳と高齢化が進んでいる．また，医療機関別の慢性透析患者数をみると，私立の診療所で透析を受けている患者が最も多く，46.1% であった．また，総合病院でない私立病院は 30.6% であり，これらをあわせると 3/4 の患者が私立の病院・診療所で透析を受けていることになる．これからは，これら入院設備をもたない施設のスタッフが早期に合併症を発見し，治療できる施設へ紹介していくことが重要となるであろう．ほか，原疾患，死亡原因，透析期間などは，毎年日本透析医学会から発表される「わが国の慢性透析患者の現況」に詳しく述べられているので参照されたい．

合併症克服にむけての取り組み

長期透析患者の最も重大な合併症は，“石灰化を伴った動脈硬化症”の進展である．高度の動脈硬化症は虚血性心疾患，脳血管障害，四肢の閉塞性動脈硬化症，虚血性腸炎など患者の QOL を著しく損なう重大な障害をもたらす．実際に，透析患者の死亡原因は心不全が第一位であり，これに心筋梗塞を加えると，死因の 30% が心血管障害によるものということになる．近年では，心筋梗塞の既往や狭心症症状がなく心電図にも変化がみられないにもかかわらず，重大な冠動脈疾患が隠れているケースが増えている．日頃から心エコー検査などを実施し，注意していく必要がある．疑わしい場合には循環器の専門医に診てもらうといった対策が必要となる．

動脈の石灰化は，腹部 (腰椎) を側面から単純 X 線写真で観察するとわかりやすい．本来動脈は単純 X 線では写らないが，石灰化をきたしている血管は鮮明に写し出される．また，脈波伝達速度 (pulse wave velocity：PWV) も，血管の硬さの測定に有用である．血管の石灰化の基礎にはカルシウム・リン代謝異常が存在しており，最近ではカルシウムを含まない新しいリン吸着剤の塩酸セベラマーに期待が高まっている．

長期透析患者の増加に伴い透析アミロイドーシスの頻度も高まっている．透析アミロイドーシスに属する疾患には，手根管症候群 (CTS)，骨・関節嚢胞，破壊性脊椎関節症 (DSA)，臓器アミロイド症などがある．長期透析，高年齢での導入，生体適合性の悪い透析膜の使用，血中 β_2 ミクログロブリン濃度が高い，透析液中エンドトキシン濃度が高い，などが危険因子といわれている．DSA は頸椎と腰椎に好発し進行性であるが，初期には症状がない場合も多い．頸椎における DSA の早期発見のためには，全身骨写真を撮影する際に頸椎側面像も撮影すると診断が容易である．異常を認める場合には MRI を実施し確定診断をする．DSA は骨折の危険性があるが，部位によっては外科的治療が困難な場合が多い．

透析患者の合併症としての感染症も重要である．国内での血液透析患者における HVC 感染罹患率を調べた調査では，各施設により新規感染率に大きな幅がみられた．この事実は施設によっては院内感染が高率に起こっている可能性を示唆しており，その原因の究明と対策が急がれている．

国際的視野からみたわが国の透析療法

わが国を含む透析医療先進 12ヵ国において「血液透析の治療方法と患者の予後についての国際調査 (Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study：DOPPS)」が進められている．前向きに実施する調査であり，治療内容から医療管理体制まで幅広く分析している．この調査によって，わが国の透析患者は諸外国に比較して有病率，入院率，生存率などにおいていずれも優れていることが明らかにされた．この事実はこれまでのわが国における透析医療の

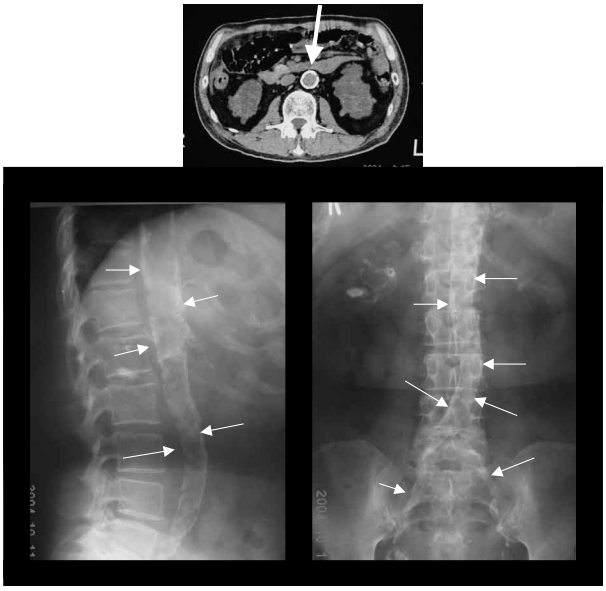


図 1　腹部大動脈～総腸骨動脈の石灰化

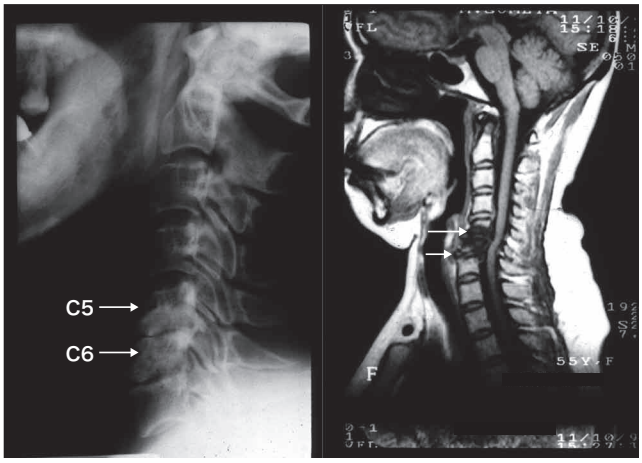


図 2　破壊性脊椎関節症

方法が正しかったことを証明していると考えられる．DOPPS はわが国と世界各国の透析を比較できる重要な研究であり，今後もさまざまな興味深いデータが発表されると考えられる．

透析方法の進歩

わが国における透析時間は年々短くなる傾向にあり，2003 年末の統計では1回の平均透析時間が 3.97 時間と 4 時間を下回っている．ダイアライザーの性能が向上したなどの要因も考えられなくはないが，一般に透析時間が 4 時間を下回る患者では死亡のリスクが上昇することが知られており，透析時間の短縮傾向は憂慮すべき問題である．

一方で血液浄化療法の新しい modality が模索されており，透析効率を上げるために長時間 (6〜8 時間) 透析，連日透析，在宅血液透析，血液透析＋腹膜透析併用療法などの試みがなされている．また内部濾過促進型血液透析や逆濾過透析を利用した血液透析濾過など，ハード面からの工夫も試みられている．近年では，中分子量物質を効率的に除去できる点などから逆濾過 (内部濾過) による透析に注目が集っている．逆濾過による透析にはハイパフォーマンスメンブレンが使用されるため，厳重な透析液の清浄化・無菌化が必要である．また，on line HDF や p/p HDF によらずダイアライザーに改良を加えるだけで実施できる方法も模索されている．

これらのほか，バイオテクノロジーを駆使し，人工尿細管を組み入れた未来型人工腎臓 (濾過再生型血液透析) の開発も進行している．また，人工腎臓ではないが，バイオテクノロジーを駆使したものとして，人工赤血球などの開発も進行中である．

安全な透析医療をめざして

厚生労働科学特別研究事業の一環として 2000（平成 12）年度からおこなわれてきた透析医療事故に関する全国アンケート調査の結果，抜針や回路の離断による出血，エアーを用いた返血時の空気混入など重篤な事態に発展する可能性のある事故が多発している実態が明らかにされた．その結果をもとに「安全な透析療法を行うためのマニュアル」が作成され全透析施設に配布された．このマニュアルの配布を機に医療事故対策に関心が高まり，各施設独自のマニュアル作成，インシデント・アクシデントレポートの作成，事故防止対策，院内感染防止対策などが積極的に進められている．しかしながら，いまだに散発的ではあるが重篤な事故発生が認められており，今後も引きつづき事故防止対策の拡充が求められる．とくに，今後痴呆患者の増加によって自己抜針事故の危険性がさらに高まると考えられることから，その対策は重要な課題となっている．

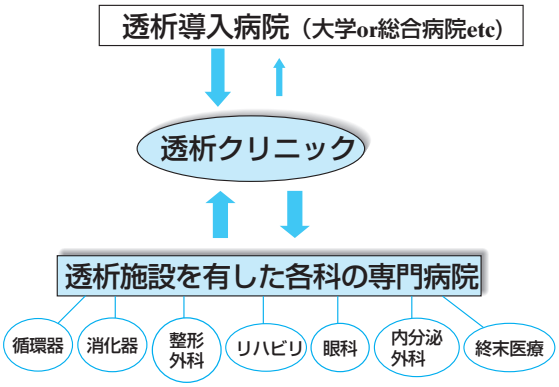


図 3　透析施設連携の将来像

今後の展望

患者の高齢化，糖尿病患者の増加，長期透析患者の増加などで重度の合併症を有する患者も増加している．このため患者の看護ないしは介護に要する労力も飛躍的に増加してきている．また看護師のみならずソーシャルワーカー，ヘルパーなどに対する人件費の増加も認められる．さらに医療事故や院内感染の防止対策などに必要な経費も増大している．一方，透析医療費は年々切り詰められ，過去 3 年間では年平均 2.9% も引き下げられた．一部では透析施設の経営危機も囁かれており，調査では，病院を中心にサテライト診療所や入院施設 (老健・特老) を有する複数施設連結型の医療機関で厳しい経営を強いられている点が浮き彫りとなった．合併症を有する患者の増加や，現在多くの患者が入院施設を持たない診療所で透析を受けている点から，今後は，循環器，整形外科，リハビリなどの各領域の専門的治療を施すことのできる透析病院を増やし，クリニックなどの診療所と連携していくことが必要になると考えられる．

おわりに

将来にわたり“良質な透析医療の提供”をおこなっていくためには，腎不全ならびに透析医療に精通した質の高い看護師を養成していく努力が必要と考えられる．透析医療さらには腎不全医療全体に精通したエキスパート看護師養成のために始まった「5 学会合同認定一透析療法指導看護師」および「日本看護協会の透析看護認定看護師」の制度はまさに時代のニーズにあったものであり，今後多くの看護師が本制度に挑戦し資格を得ることを期待したい．

文 献

1) 日本腎不全看護学会編集：透析看護 (第 2 版)，医学書院，東京，2005
2) 日本臨牀増刊号：血液浄化療法上巻・下巻，日本臨牀社，大阪，2004

腎不全看護をトータルに理解する

腎不全看護概論

日本腎不全看護学会　水附裕子

はじめに

2003 年末時点での慢性透析患者数は 23 万人を超え，依然として増加がつづいている．また近年では要介護患者が増加しており，その背景には，高齢化，糖尿病性腎症の増加，長期透析患者の増加がある．この高齢化，糖尿病，長期透析は 21 世紀の透析医療のキーワードといわれており，その対策が望まれている．ここではそのような状況下にある透析領域および腎不全領域の看護に必要な知識やそのあり方を概説する．

腎不全看護に必要な知識

腎不全の病態と治療法に関する知識

生体腎は，①尿毒素などの老廃物の排泄，②水分の調節，③電解質バランスの調節，④血液を弱アルカリ性に保つ，⑤造血刺激ホルモンの分泌，⑥ビタミン D の活性化，⑦血圧の調節，⑧不要になったホルモンの不活化，といった機能を担っている．腎不全とは，さまざまな原因により腎臓が障害され，その機能低下により体液・電解質・酸塩基平衡などのバランスがくずれ，腎から排泄される代謝産物 (老廃物) が貯留し，身体内部環境の平衡状態 (ホメオスタシス) を維持できなくなることをいう．

Seldin による分類では，腎不全の病期は腎臓の機能の程度にしたがって腎予備能低下期，腎機能障害期，腎不全期，尿毒症期にわけられている．この Seldin の分類に加えて，透析療法実施の時期を第 5 期として「代行期」とよぶことができる．腎不全の看護では，これらの各病期ごとに患者の状態をとらえていく必要があり，腎不全患者をアセスメントするために有用な 4 項目として，①水分や電解質バランスと排泄の状態，②安静や食事療法を含む生活習慣，③活動と休息の状態，④透析導入に対する心理的な把握，をあげることができる．

腎不全の病期の特徴と看護の方向性

○腎予備力低下期，腎機能不全 (障害) 期

この時期の病態の特徴としては，病状が表在化していない，治療を中断しても体調に変化がないといった点があげられる．そのため，患者自身の心理は，病気の自覚がなく，病気であることが信じられず病者役割を拒否する形となってあらわれる．しかし，悪化要因により病状が慢性的に進行することも考えられる．看護の方向性としては，腎機能の悪化を予防し透析導入を遅らせることが必要であり，そのためには，病気の理解，受診の継続を促し，悪化を助長する生活を改善するよう援助することが必要となる．

○腎不全期

この時期には徐々に病状が表在化しはじめ，悪化要因により急性増悪する可能性もあり，透析導入となる可能性が高くなる．患者も病気を自覚するようになるが，「病気になる前の自分に戻れる」「病人だとは思いたくない」「何とか治りたい」「自分だけは透析にならない」といった心理状態におちいり，焦燥感をもつこともある．このような状態にある患者に対して，看護師は透析療法や腎移植など，医師のインフォームド・コンセントを補佐する必要がある．さらに，透析療法を選択した患者に対しては導入への心構えを持てるよう援助する．透析生活の再設計，腎不全の理解の促進，透析療法への不安の緩和などが必要となる．

○尿毒症期

この時期には，体調が悪化するとともに尿量が減少し，透析療法が必要となる．透析療法を実施すれば尿毒症はみられないが，透析による拘束感が強くなる．また，腎機能を補うための種々の薬剤の服用も必要となる．患者の精神的ショックは大きく，病気に圧倒され病気に逃げ込んでしまいやすい．「この世の終わり」「もう何もできない」「なんで自分だけが」といった極限の心理状態にもなりやすい．看護の方向性としては，安全で安楽な透析導入による体調の改善，精神的ショックの緩和，透析療法の理解の促進と，透析生活の確立による QOL の向上といったものを患者とともに作り出す，生活調整能力が求められる．合併症の予防とそのための食生活や自己管理の習得，新しい価値観の発見などもこの時期に必要な援助となろう．

○透析療法期

導入後，透析生活を確立することができれば患者は病気を体験した自分に価値を見出すことができる．「病気をして損をしたとは思わない」「透析をしていても病気ではない」「病気と付き合っていきたい」といった心理になるであろう．すべての患者がこのようになるとは限らないが，看護師にはその援助をおこなっていくことが求められていよう．

セルフケア援助に必要な知識

尿量チェック

腎機能が低下すると尿量は代償的に一時増加するがその後次第に減少し，最終的には無尿に至る．病期に応じた飲水量を考えるためにも尿量のチェックは重要であり，患者にもその重要性を理解してもらうことが必要となる．インとアウト，つまり水分の出納を患者自らが計算できるようになることが望ましい．

体重チェック

腎機能が損なわれ水分やナトリウムの排泄が低下している場合には，摂取水分に応じた尿量が排泄されず，体内に貯留し浮腫を引き起こす．貯留した水分は体重増加となって表れる．反対に浮腫があるにもかかわらず体重増加がない場合には，十分なカロリーを摂れているか，組織の崩壊 (蛋白異化) がないかなどを食事内容からも確認する必要がある．

血圧チェック

腎機能の低下に伴って血圧上昇をきたす場合が多く，悪化を防止するため血圧のコントロールが必要となる．塩分を制限したり血圧変動の要因を避けたりしてもコントロールできない場合には降圧薬の服用が必要となる．

血圧は，家庭で一定時間に安定した気持ちで測定することが重要で，患者が家庭で自己測定できるように指導する．継続して測定した記録は治療の指標として活用する．

腎機能の低下を助長する要因

腎機能の低下を助長する要因としては，感染症，過労・激しい運動，食事性因子 (高蛋白質，カロリー不足)，血圧変動，心不全，脱水，手術・外傷，尿路閉塞，腎毒性物質などがあげられる．これらの因子が腎機能に与える影響を患者に説明し，これらの因子を避けることができるように指導することが必要となる．

適切な食事療法の維持

食事指導については，患者の血圧や尿量，検査データをチェックしながら個別に指導する．合併症や年齢，身体状況などによっても食事内容は異なるので，治療方針と食事内容について確認していくことが必要である．病期の移行や治療法の変更に伴って指導内容が変化した時は患者の戸惑いも大きいため，看護師はなぜ変更の必要があるのかを解りやすく説明するよう心がける．

日常生活の調整

腎機能の低下を予防するためには，運動や重労働を避け，日常の活動と休息と睡眠のバランスなど日常生活全体に対するアセスメントが重要となる．ほか，感染予防のための注意や薬剤の服用の遵守，定期受診および適切な栄養摂取なども必要な項目である．これらの項目を患者一人ひとりの生活背景にあわせ，生活の質を保ちながら調節できるように援助していく必要がある．そのためにも，自分自身が，一つひとつの行動の必要性を理解し，援助に活かしていく能力が看護師には求められる．

腎不全看護の実践

腎不全看護とは

末期の腎不全において延命治療の手段としての透析療法を選択した患者や家族の衝撃の深さを知り，円滑な治療が継続できるように，患者のセルフケアを支援・支持し，必要時は援助をおこない，機械や機器に依拠した状況下における健康回復と患者の自己実現をめざす活動である．

透析看護のとらえ方と援助の基本

透析看護を精神・心理的側面，身体的側面，社会的側面の 3 つの側面からとらえた (表 1)．透析看護における看護師の役割は多岐にわたっており看護が必要となる場もさまざまである．看護師も含め医療者の最大の目標は，患者が合併症を起こさずに長期生存が可能になることである．その支援はライフステージ全般に対して継続的に必要となるが，その際にこれらの 3 つの側面からとらえると患者をアセスメントしやすいと考えられる．

援助の基本としては，①患者個々の治療目的に沿った看護計画が立案され，実施できる，②透析患者個々の生理的不均衡を是正するための方法を維持できる (内部環境の維持)，③生活の一部として治療をとらえ，日常生活，社会生活の安定を計る，ことがあげられる．

透析患者のストレス

透析患者の抱える精神的ストレスとしては，①自立と依存，②基本的な欲求，③家族関係の変化，④透析中の事故への恐れと死の不安などがあげられる．患者は，医療に依存した治療生活になる一方で社会のなかでは自立した存在であるという葛藤を抱えている．また，家族内役割の変化などにおいてもストレスとなりえる．

さらに，透析療法によるストレスもある．一生継続する治療である点や合併症への不安などがあげられる．

このようなストレスや，不安，恐怖はさまざまな形で顕在化する．患者は自己防衛のため攻撃や怒りの感情をぶつけたり，透析スタッフへの過度の依存，合理

表 1　透析看護のとらえ方

精神・心理的側面
①合併症の苦痛や影響の軽減 ②治療に対する不安の軽減
③身体的不安の軽減

身体的側面
①腎不全と透析治療の合併症防止対策と管理
②透析治療中のケア ③透析治療中の事故防止
④不均衡症候群・透析困難症の防止 ⑤リハビリ・運動療法

社会的側面
①職場・家庭への復帰 ② QOL や ADL の向上支援
③食事指導 ④運動・趣味など活動支援

表 2　家族の心理 (家族のストレス)

1）患者の病状に対する不安
2）経済的な不安
3）患者の送迎についての不安
4）食事の問題
5）家庭における役割についての不安
6）腎臓病に対する不安，責任感
7）患者が子供の場合，今後の成長に対する不安
8）医療者とのコミュニケーション
9）予後に対する不安
10）患者の死後の不安

(平松美紀 : 透析患者および家族の心理．透析看護，日本腎不全看護学会編，2003,p290 より抜粋引用)

化, 逃避, あきらめなどの行動をとることがある．このような状況では患者とコミュニケーションがうまくとれず円滑な援助が困難ともなるが，これらの行動には透析スタッフと患者との心理的距離は非常に接近しているという特性とともに透析の受容がいかに困難でストレスフルであるかということを理解し，自己防衛のための行動であるという認識をもち看護にあたることが必要となる．家族のストレスについては表 2 に示す．

透析治療の時期分類と援助

透析治療は，導入前期，導入期，退院準備期，維持透析期と分類されるが，すべての患者にこの段階が適応されるわけではない．各段階において援助の目標も移行する．導入前期には腎不全保存期を維持しながらも限界がわかり透析療法を受け入れられることが必要となる．導入期には，透析療法に順応し，不安が軽減することをめざす．退院準備期には，体調の維持，自己管理の理解，退院のための環境調整が必要となる．

維持透析期は透析患者にとって長期に渡り続いていくものであり，この時期必要なのは，体調を維持できることと自分なりの社会復帰の目標が達成でき，社会生活が維持できることである．社会復帰とは，それぞれの患者が健康なときに所有していた社会的，経済的な能力や心理的状態に戻ることであり，家庭への復帰，現職復帰や転職などによる職場復帰，あるいは，転院や福祉施設入所などでの施設復帰が考えられる．

社会復帰のゴールの設定は，患者一人ひとりにおいて，身体能力・知的能力・心理的側面・環境的側面からアセスメント，(第一段階) →問題を明確化する (第二段階) →残された能力を患者とともに確認し可能性を検討する (第三段階) →患者とともにゴールを設定し，適応能力を高めるための援助と環境調整をおこなう (第四段階)，というステップを経ておこなっていく．患者の身体的能力や心理，社会的側面は変化するため，つねにこのような評価をおこないゴールを修正し，生活調整をしていく．

自己決定支援とコーディネート

患者は治療に対する自己決定権を有しており，患者を取り巻く家族や医療スタッフは患者の権利を尊重し支持していくことが求められる．医療者にはインフォームド・コンセントの実施が求められており，患者に診療の内容を説明し，十分に情報を提供することにより，患者が自らの健康管理について自己決定するまでの過程に参加する必要がある．看護師はこのインフォームド・コンセントの過程においてその役割として，説明の場に同席すべき人や，説明・話し合いの回数なども患者ごとに考慮していかなければならない．

近年普及してきているクリニカル・パスは，医療の適正化や質の管理のほか，患者自身，自らが受ける医療を理解しやすい．また情報の共有化により安心感を得ることができ患者参加の医療となりえるといった点から，インフォームド・コンセントにおいても有用であると考えられている．

透析看護師の到達目標

私たち透析看護に携わる看護師の到達すべき目標として，透析療法についての知識と技術を習得できること，看護の継続性を図ることができること，患者の状態を心身両面．機器の側面から関連づけて把握できること，緊急状況に即応した処置ができること，環境調整の方法について他の医療チームや社会資源の活用ができること，をあげることができる．そのためには，専門能力として，腎不全，透析療法，腎移植について高度な知識を持ち，科学的根拠に裏づけられたケアができること，医療チームのなかでリーダーシップを発揮できること，患者・家族に対して指導的役割を果たせること，臨床の実践経験から得られるケア開発や看護研究を推進できること，などが求められる．

介護

65 歳以上の患者および特定疾病を有する 40 歳以上の患者であれば，介護保険を利用することができる．介護保険を利用するには，利用の申請をし認定を受ける必要がある．介護保険制度の仕組みや手続の方法などを患者に説明できるようにしておくことが必要であろう．

おわりに･･･透析看護のポイント

これまで述べてきた点をふまえ透析看護のポイントをまとめる．まず透析の看護はエンドレスケアであり，患者の人生，生き方そのものにかかわるものであるという点がある．患者は医療者と相互に成長しあう存在であり，日常生活の活動性と生活の質の向上が看護の目標となる．看護でいう“生活”の概念は，身体・心・暮らし・人間関係・生きがいなど，人が生きていくうえでの営み全般をさしている．支援の方法は患者の個別性が重視され，時期により援助の内容や項目も異なっている．その援助の基本は，透析を受け入れるというセルフケアの獲得であり，個別性にあわせ，主体性や自己管理能力の開発に重点をおかなければならない．また，患者の能力を妨げるさまざまな要因の調整も必要となる．私たち看護師は，腎不全看護の特性を理解し，長期に渡って継続される患者の透析生活を支援し，患者の自己実現をともに達成していく必要があるであろう．

血液透析関連専門技術の習得

透析開始から終了までの知識と技術

三愛記念病院　小手田紀子

はじめに

血液透析療法では，開始から終了までのあいだにさまざまな項目を観察し看護する必要がある．ここでは，透析室入室から穿刺，穿刺時・穿刺直後，透析中，透析終了から退室までの４つの期に分け，その観察や看護に必要な知識や技術をみていきたい．

入室から穿刺前まで

患者の体調の把握

入室から穿刺前までのあいだでは，患者の体調を把握することが必要となる．バイタルサイン，前回の透析後からの変化など，状態によっては透析前の検査が必要になる場合もあるので，入室後の看護では患者の体調をチェックすることが重要である．患者が入室してからコミュニケーションをとったり様子を観察したりすることでその日の状態をとらえられる．体調について観察する項目としては，胸部・腹部症状，疼痛，外傷，発熱，高カリウム血症の有無などがあげられる．あわせてこのときシャントの状態も確認する．

体重測定

体重の測定は除水量の設定に大きく関与する．体重増が著しいときには，透析時間内におこなえる量を設定するようにする．反対に体重の増加が少ない場合には，嘔吐，下痢症状，発熱の有無，食事摂取状態を患者から聞き出し，その原因を確認する．高齢の患者では自ら訴えないこともあるので，そのような場合には付き添いの家族から聞き出すことも必要であろう．

透析導入時期の除水量の設定はむずかしいが，除水量に影響するする浮腫や胸部症状の有無などは，私たち看護師が先立って観察しておくべき点である．

透析前の検査

透析前の検査としては，胸部Ｘ線（1～3ヵ月に１回），心電図（1～6ヵ月に１回）がある．心エコー検査は胸水・心包水の貯留の有無の確認など，必要に応じて実施する．心エコーは透析後におこなう場合もある．このほか，適宜Ｘ線やCTによる検査を実施する．

緊急透析

透析前の看護では，緊急に透析をしなければならない患者に注意することも必要となる．喘鳴を伴った起座呼吸や肺うっ血を伴う呼吸困難，湿生ラ音を聴取した場合などは緊急に透析をおこなう必要がある．また，高カリウム血症の症状を呈す場合も緊急透析を考慮する．症状としては，口唇周囲や手指のしびれ，脱力感，胸痛，不整脈などがある．高カリウム血症の原因としては，食事・薬剤などからのカリウムの過剰摂取，排泄障害，異化亢進による溶血・消化管出血などによる細胞内からの移動などが考えられる．食事指導のためにカリウム含有量の多い食品なども覚えておくことが望ましい．

穿刺時，穿刺後の看護

穿刺は，穿刺者と介助者の２人でおこなうのが望ましい．穿刺中は穿刺者に話しかけない，穿刺部位をしっかりと固定・駆血するなど，穿刺者が穿刺に集中できるための配慮も必要である．患者の負担にならないよう１回で確実に穿刺できるようにしたい．透析開始時には，動脈回路や穿刺針から血液検査用の血液を採取する．

透析を開始するときには，①開始時間，②血流量，③穿刺部の観察（腫脹・疼痛の有無），④穿刺針・血液回路の固定，⑤静脈圧，⑥血液回路（チャンバーの液面，屈曲の有無など）を確認する．さらに，⑦抗凝固剤，⑧高ナトリウムスイッチ（高ナトリウム透析の場合），⑨除水量とスイッチの入力，⑩ECUMの実施，などをチェックし，透析記録用紙に必要事項を記録する．

透析中の看護

バイタルサインのチェック

透析中には血圧・脈拍，体温・呼吸などを確認する．血圧・脈拍は，状態が不安定なときには15～30分ごとに，安定している場合は1時間ごとにチェックする．体温・呼吸は患者の状態によって測定する．このバイタルサインのチェック時にあわせて透析機器のチェックもおこなう．除水量，血流量，抗凝固剤の注入量，静脈圧，透析液の温度などが機器における確認項目である．

また，透析中に指示された注射・輸液・点滴・血糖測定などが正しく実施されているか確認する．

各症状別の観察項目

a．高血圧

高血圧の症状としては，頭痛，頭重感，後頸部痛，肩こり，吐き気，嘔吐などがあげられる．水分・塩分の摂りすぎによる循環血液量の増加，降圧薬の問題，ホルモンの問題など，その原因ごとに対処する．水分の摂りすぎに対する体重管理の指導は，私たち看護師がおこなうべきものであろう．また，降圧薬の服用に関しては，働いている患者や高齢の患者が薬局まで薬を取りにいけず，処方された薬を服用していない場合などもある．患者がきちんと薬を服用しているかをチェックするようにする．精神的なストレスや興奮も高血圧を招くことがある．そのようなストレスや興奮を緩和させることも看護師の役割となろう．

b．低血圧

低血圧では，気分不快や嘔吐，あくび，冷や汗などの症状があらわれる．原因としては，急激な除水，食事摂取，血漿浸透圧の低下，降圧薬の過剰な服用，出血，心機能低下，低血糖などがあげられる．透析中の食事により血圧が下がる場合には，透析中の食事をやめ，終わってから摂ってもらうといった指導が必要になる．降圧薬を過剰に服用している場合もあるので，やはり患者が処方された薬を決められたとおりに服用しているかのチェックは大切である．

c．起立性低血圧

糖尿病性腎症の患者や高齢の患者で起立性低血圧が起こりやすい．また，急激な除水によっても起こるので注意する．透析終了後はゆっくり休んでから行動してもらうようにする．

d．不均衡症候群

不均衡症候群は透析導入期に起こりやすく，頭痛，吐き気，嘔吐，意識障害，痙攣などの症状を呈する．軽度なものであれば様子観察とし，症状が重度のときには，鎮痛剤や制吐剤，高張液の点滴などによって対処する．また，導入時はマイルドな透析にしておくことも考慮する．

e．筋痙攣，下肢つれ

過剰，急激な除水により痙攣，下肢つれが起こる．除水の停止，生理食塩水の注入，マッサージや温罨法などにより対処する．血清ナトリウムやカルシウムの低下による場合には，10%NaCl やカルチコールの注射をおこなう場合もある．

f．掻痒感

透析患者の掻痒感，つまり“かゆみ”は，尿毒素の除去不足，二次性副甲状腺機能亢進症，EOG アレルギーなどが原因として起こると考えられている．尿毒素の除去不足が考えられる場合には，透析効率をチェックし，透析時間，血流量，ダイアライザの面積などを検討する．透析効率としては，BUN やクレアチニンであれば，{(透析前値 - 後値) ÷ 前値 } × 100(%) で，60% 程度あればよいと考えられる．また，抗ヒスタミン薬などの使用も検討する．

g．発熱・便意促進

発熱の症状としては，悪寒，戦慄，体熱感などがある．穿刺部感染，エンドトキシン，輸血などが原因となる．穿刺部感染の場合には，感染部の処置，抗生剤の使用，穿刺部位の変更などの対処をする．

透析中に便意を訴えた場合は，補液をする，除水を中止するなどして様子を見，医師に報告し臭化ブチルスコポラミン注射を実施する．なお治まらない場合には，ベッド上あるいはバイパスをしてトイレで排泄する，透析中の便意を抑えるには排便を整えることが重要である．下剤を服用している患者であれば，透析の前の晩には服用しないように指導することも看護師の役割の範疇になろう．

h．イライラ感

透析中のイライラ感には心理的な要因による場合と，透析不足やアレルギー反応，二次性副甲状腺機能亢進症など，透析療法の影響による場合とがある．心理的な要因による場合にはストレスを取りのぞいてあげる．また，透析不足による場合には十分な透析をおこなえるような処置をする．

i．疼痛

穿刺部痛を訴える場合には，穿刺針の針先の調節，穿刺部位の変更などにより痛みを取りのぞく．長いあいだ手が同じ位置にあるので，手や肩を動かしてあげると効果的であろう．また，鎮痛剤の使用，温罨法なども適宜おこなう．

j．呼吸困難

呼吸困難の原因としては，肺水腫，心不全，心理的要因，貧血，呼吸器感染症があげられる．酸素吸入，ドライウエイトの検討，ECUM の実施などにより対処する．心理的要因による場合には，患者とコミュニケーションをとり，その原因を聞き出し取りのぞくことが必要となる．呼吸器感染症では，老人性の肺炎などは発熱を伴わない場合もあるので注意が必要である．咳や痰などの風邪症状がないかなど，日頃からの細やかな観察が求められる．

l．不整脈

不整脈の症状としては，胸痛，動悸などがあらわれる．過剰な除水や虚血が原因となるが，心電図の測定，酸素吸入，除水の停止などの対処をおこなう．

ドライウエイトの検討

ドライウエイトを下げることを検討するのは，①心胸比が大きくなる，②心包液・胸水・腹水が貯留している，③手術後や下痢，食欲不振が続き，体重増加が少ない，④浮腫 (下肢，眼瞼など) がみられる，⑤高血圧状態が続いている，⑥心機能低下がある，といった場合である．心胸比については男女差があるうえ個々の患者によっても差があるので，その患者の日頃の心胸比の値を把握しておくことが重要である．

反対に，ドライウエイトを上げることを検討するのは，

①心胸比が小さくなる，②透析導入時より食欲がある，③下肢つれがある，④低血圧状態が続いている，⑤透析中血圧が下がる，といった場合である．

緊急時の対応

a．空気混入時

回路の亀裂や離断などにより回路内に空気が混入した場合には，まずすぐに透析を中止する．患者をショック体位とし，咳嗽への対処をおこない空気を排出する．あわせてバイタルサインもチェックし，酸素吸入などの処置をとる．そして，穿刺針を確保し，空気混入の原因を確認する．再度プライミングをおこない，患者の状態が安定してから透析を再開する．ひとりでは対応が困難なため，患者をケアするスタッフと，機器をチェックするスタッフにわかれるなど，チームで対処するようにする．様子観察のための入院が必要となることもあり，また，大量の空気が混入した場合には救急の処置の対象となる．

b．血液回路などからの出血

透析中に出血のトラブルが発生したときには，出血部位を確認し，透析を中止する．穿刺針の抜針や接続部のトラブルなど，その原因に対応する．患者のバイタルサインをチェックし，出血量を測定する．出血が多量で輸血の必要がある場合にはすみやかにクロスマッチ用の採血をおこない，輸血を実施する．このような緊急事態に備えて，迅速に輸血用血液を確保するためのシステムを構築しておくことも重要である．

バイパス施行時の対応

透析中のバイパスには，穿刺不良時のバイパスと，トイレへ行く場合などのバイパスがある．穿刺不良時のバイパスは，穿刺不良側と逆の回路に 18 ゲージ針を刺入して，60mL 程度の血流量でバイパスする．穿刺ができれば，針と回路を接続する．

便意で針を刺したままトイレへ行くときなどのバイパスを実施する際の注意点としては，①患者がトイレへ行ける状態であるかどうか血圧などのチェックをおこない，動脈針・静脈針をそれぞれヘパリン生食で満たし血管を確保する．血液回路は 60mL 程度の血流量でバイパスする，②排便前後の体重を測定し，除水量の再計算をおこなう，③トイレへの往復時，患者の状態，出血の有無に注意する，ということがあげられる．トイレへの往復時に手を曲げて出血しないように穿刺部位を固定することが重要である．

透析終了時から退室までの看護

消毒

返血前に穿刺部を消毒し，止血用の物品の準備をする．血液検査用の血液を採取し，指示のある注射薬を注入する．このとき，返血に使用する生理食塩水の有無を確認し，抗凝固剤のスイッチを切る．血液検査の採血は，静脈回路からではなく動脈回路から採血する．

返血

透析機器の返血手順にしたがって返血する．血流速度は 50 ～ 70mL/分として，生理食塩水を使用し，動脈側からゆっくりと開始する．動脈針・静脈針を抜き，止血する．ダイアライザやチャンバーに残血がないかも確認する．エアー返血は危険なため，おこなわない．

透析終了～退室

透析終了時の止血もおいては，患者に止血時の圧迫が適当であるかどうかを指導することが重要である．止血ベルトを使用している場合にも，圧迫の程度をチェックする．自己血管内シャント，グラフト，動脈直接穿刺など，ブラッドアクセスにより止血方法が異なるので，患者自身におこなってもらうのか，スタッフがおこなうべきか判断する．

動脈・静脈とも止血されているのを確認し，血圧・脈拍を測定する．返血後の注射や処置が指示されていれば実施し，体重を測定する．血圧・脈拍・体重に異常がないことを確認し記録し，患者退室となる．患者が退室する際には次回の透析日を確認する．入院中の患者であれば，病棟へ透析中の情報を申し渡す．

患者の心理・精神状態の観察と透析患者の特徴

透析に対する患者の十分な理解を得ておくことが重要であり，そのためにも導入時の十分な説明により患者が透析を受け入れられるようになることが必要である．高齢などで患者がひとりで判断できない場合には，家族への説明が必要となろう．患者が透析療法を受け入れ，自己管理をしながら透析を継続し，QOL を高めるために適切な援助をおこなえるような信頼関係を築くことが大切である．

最近の透析患者の特徴としては，①高齢化，②糖尿病性腎症の増加，③長期透析患者の増加，④多くの身体的な合併症の増加，⑤単身者の増加，⑥過去に精神障害の既往がある患者の増加，などがあげられる．これらの患者では身体的な問題のほか心の問題を有していることも多い．患者のもつさまざまな心の問題を読み取り，ケアできるようになることが私たち看護師に求められていることであろう．

おわりに

透析室のスタッフと透析患者は長期間かかわりあう関係にあり，患者と信頼関係を築くことが重要となる．そのためにも私たち看護師には，日々勉強を重ね，他の職種と連携しながら適切な看護診断をおこなっていくことが求められている．

文 献

1）小手田紀子：血液透析の観察技術．日本腎不全看護学会編：透析看護〔第 2 版〕，医学書院，東京，2005，pp．311 - 320

血液透析関連専門技術の習得

血液透析技術教育

新生会第一病院　宮下美子

はじめに

透析治療には透析機器の操作や治療手技など複雑な技術が必要となり，看護師をはじめ医療スタッフはそれらの技術を習得しなければならない．ここでは，一般的な学習についての知識と，血液透析技術の教育についてみていきたい．

動作の種類とその学習

動作の種類と構造

人がおこなう動作には，手を出してコップをつかむ，キーボード上のキーを打つといった，目標物や状況に対して自分の身体を調整していく調整的動作と，それらを連続させ，段階的に組み合わせてかたちにする連続的・段階的動作がある．

連続的・段階的動作を習得するためには身体的な感覚をつかむ必要があり，言語的なマニュアルのみでは習得が難しく，実際に練習して感覚を体得しなければならない．また，段階的動作には，位置取り，姿勢の安定など，目に見えない要素も多い．そのため，系列化して連続的に実行できるようにするには，訓練・教育をくり返して経験を重ねることが大切だといわれている．

動作レベルの構造には，末端の単位動作，動作単位が一定の順序とタイミングで系列化された下位の動作プログラム，この下位プログラムが系列化した上位の動作プログラムがあり，最上位に，上位の動作プログラムがつながった複雑な段階的・系列的動作プランがある．たとえば，透析開始時の操作も，①供給装置の準備，②透析液作成・・・と細分化することができ，さらにその一つひとつも下位の動作プランに分けることができる．

動作学習

動作の学習では，比較的単純な動作は初期に急速に上達し，あるレベルで限界に達する．やや複雑な動作プログラムでは，はじめは緩やかに上達し，ある一定の時期に上達が早くなる．下位から上位まで何層もの動作プログラムで構成される複雑な動作では，上昇と停滞をくり返していく．停滞する時期がいわゆる「スランプ」であるが，この時にも，記憶の積み重ねや技術を身につける基本が習得されているといわれ，つぎの上昇段階の準備期間と考えられている．

動作の学習の方法には，長く系列化された段階的動作を単位動作に区切って練習をくり返し，その後に全体を通して練習する分習法と，単位動作に分割することなくはじめから長く系列化された段階的動作の全体を練習する全習法がある．分習法は初心者をはじめとして練習の初期の段階で有効であり，全習法は，相当な習熟段階に達しており，一連の長い動作プログラミングが可能な人に有効な方法である．

また，練習の方法は，集中練習と分散練習とに分けることもできる．休憩を入れずに学びつづけるのが集中練習であり，休憩を入れインターバルを取りながらおこなうのが分散練習である．休憩を取らずにおこなうと心身ともに疲労が起こるので，適度に休憩を取りながらおこなうのがよいとされる．

技術の指導

技術の指導では，まず説明して実施してみせる．そして実践させ，修正しながら定着させていく．その際には，くり返し参照するための手順書や VTR などを活用する．実技の習得は，①実技の概略が言える，流れがわかる→②各部の実技ができる→③実技の順序が言える→④実技の意味が言える→⑤一連の実技の意味が言え，実施できる，という段階を経るので，学習者がどの段階にいるのかを把握しておく．

血液透析技術教育

透析室の新人看護師とプリセプター制

新人への教育にあたって，新生会第一病院では，プリセプターシップを取り入れている．透析室に入る新人

図 1　血液回路の模型（新生会第一病院）
擬似血液を用いて動脈側と静脈側血液回路の違いを示す．

図 2　シャント音聴取方法の学習
（新生会第一病院）
二人用聴診器を使って実際にシャント音の聴取の仕方を説明しているところ．

図 3　異常・事故についての説明用パネル
（新生会第一病院）
透析中の異常・事故（脱血・空気混入）の様子を示す．

看護師には，まったくの新規卒業の看護師と異動で移ってくる看護師がおり，経歴もさまざまである．また，透析の特殊性に対する不安，あるいは，操作の不手際が直接患者へ影響を及ぼすことに対するストレス，自分よりも経験の長い患者へ対応しなければならないことへのストレスを感じている場合も多い．このようなストレスフルな状況を乗り越え，環境に適応してもらうためには，プリセプター制も有効な方法と考えられる．透析室のプリセプターには，対象の特徴を活かした個別性のある指導と，複雑で危険度の高い操作をしながら，患者の安全を守り，新人の不安を緩和するという重要な役割が求められよう．

透析技術教育

実際の技術指導の場ではまず指導者が手本をみせ，その後学習者に実際に体験させることが上達をはやめる．鉗子など器具の使用法も，説明するだけでなく，実際に手本をみせ，本人が体験することが習得につながる．そのためにも，手本を示す際には手順書に則った正しい方法を示すことが求められる．また，指導者間で指導内容が異ならないようにしておくことも必要になろう．技術を体験させるときにはできるだけ現実に近い状況でおこなうのが好ましい．実物での実施が困難な学習項目でも，モデルを利用して体験させるようにしたい．当院でも，穿刺練習用の模型などの各種のモデルを作成し，学習の際に活用している．

学習者が実践した場合には，その結果をフィードバックし，間違っている部分は訂正し，正しい方法を定着させていくことが重要となる．この時，新人の学習者には不安やみられている緊張感などがあることから，できていない点ばかりを強調するのではなく，できているところは「できている」と伝えてあげることも大切であろう．より具体的に説明すれば学習者も理解しやすい．また，部分ごとの単位動作の訓練をしている場合にはそのつどこまめに正確な技術を指導するのがよいが，系列化した動作の訓練をしている段階では，流れの途中で指導せず，一通りの動作プログラムが終了してから指導するようにするのが適切である．間違うたびに修正していると，依存するようになるといわれており，学習者が自立して技術を習得するためにはデメリットになるともいわれている．学習のフィードバックは，学習者が動作の効果や結果の知識を獲得し学習意欲を高めることにもつながるので，効果的におこなうよう心がけたい．さらに，透析室の新人は先にも述べたように経歴がさまざまであるので，個々のキャリアをアセスメントし，習得済みの学習項目では手本役を任せるなど，その人がすでにもっている技術や知識を有効に活用したい．

学習による実技の習得レベルは，チェックリストなどを使い判断する．単位動作ごとに細かくチェックでき継続して使用できるものがよい．

透析技術と安全

セーフティマネジメント

一般的な看護技術の安全性は，患者の安全を守り，安楽を保つことが基本であり，患者に危険を与えず，手技は正確であることが重要である．

透析医療はさまざまな事故が起こる可能性を含んでいるが，事故を防ぐためには，事故防止に対する心がまえ，準備，そして事故への適切な対応が求められる．そのためには，知識や技術を高め，観察や判断力を向上していくことが重要となる．

川村は一般に新人看護師の犯しやすい 4 つのミスとして，①あやふやな手技・あいまいな操作・表面的な模倣，②準備間違い，③業務の抜け落ち，④伝達・報告・対応の遅れ，をあげている（看護教育 **11**：841，1999）．透析看護では透析医療に特有のリスクも押さえながら，これらのミスがなくなるよう指導していくことが重要であろう．

図 4　抜針事故の再現場面（新生会第一病院）
腕の模型を使って針が抜けた状態を再現しているところ．

図 5　機器操作の学習風景
（新生会第一病院）
モデルでトラブルの原因と対処方法を学習しているところ．

図 6　事故時の対処方法の学習風景
（新生会第一病院）
事故時の対処方法とともに学習者が交代で患者役を体験する．

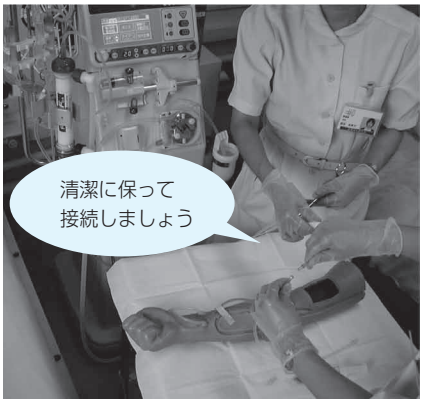


図 7　透析開始操作の学習風景
（新生会第一病院）
モデルで基本操作の学習をしているところ．

安全技術教育

事故防止対策の指導では，できるかぎり実際の事故と同じ状況を再現してみせることが効果的である．再現が難しい場合には，写真やパネル，模型などを活用し，どのような事態になるのかを知ってもらう．しかし，反対に恐怖を与えすぎても現場で遭遇した際にパニックになる可能性があるので，再現の度合いのバランスをとりながら，相応の危機感が残るように指導していく．また，実際に現場で事故が起きた場合には，できうる範囲で新人がその様子を見学できるようにもしたい．

当院での教育指導のなかで出てきた声として，一つひとつの行為に理由を説明しながら指導してほしいという点があった．安全教育に限らず，技術を指導する際には，テキストなどを用いて，一つひとつの手順が根拠にもとづいているものであることを伝えることも大切な点である．

また，安全の指導の際に当院で取り入れていることに，患者役を体験するということがある．ひとりが患者役となりベッドで横になり，指導者が何かトラブルを発生させるというものである．この指導では，医療者側の役の人がどのように行動するかということもさることながら，患者役が医療者の行動をみてどのように感じるかという点に焦点をあてており，その感じた点を自らの態度，行動の面で役立てられるようになることを意図している．

異常・事故への対処法の習得程度も，チェックリストなどで確認していく．一度の指導で完全に習得することは難しいので，半年，1年後などに，再指導することが必要と考えられる．当院でも10ヵ月目位の時期に“1年目教育”として再指導をおこなっており，先に紹介した指導法なかにはこの1年目教育でおこなっているものもある．

評価

学習の評価は，時期により，形成的評価，総括的評価，確認的評価に分けることができる．形成的評価は，学習者，指導者のお互いが習得の程度を共有し確認することで，指導内容や指導方法に修正やフィードバックをかけることができる．学習者の習得したことだけでなく，指導法も修正できる．総括的評価は，3ヵ月，6ヵ月，1年などの区切りを設け評価する．指導終了時におこない，目標達成度を測定するものである．確認的評価は，一定期間をおいた後に実施し，どの程度能力を保持しているかを確認する．先に述べた当院の1年目教育もこれに当たる．

指導者の役割

マーガレット・ポールは著書『看護婦の教育的機能』のなかで，指導者のあり方を示した9つの“教育の原理”を示している．彼女は，教育・指導ポイントとして，①指導する担当者と学習を受ける人の好ましい関係が学習に必要である，②指導には効果的なコミュニケーションが要求される，③多種多様な背景をもつ学習者に教えるので彼らの用いる言葉の意味や解釈を理解する必要がある，としている．さらに，④学習者の学習ニーズを明確にするべきである，⑤目標は指導の計画と評価へのガイドとしてはたらく，⑥環境の調整は指導効果を上げる一要因である，⑦学習の諸原理が適切に応用されるべきである，⑧指導技術は実践と観察を通して習得される，⑨評価の過程は指導の目的を達成するようにはたらく，としている．

おわりに

技術指導では，正しい方法を定着させるために指導者・モデルの役割が重要であり，勝手なアレンジをしないように意味を伝えていかなければならない．学習者は知っている技術をできる技術にしていくことが必要であり，指導者には，適切な指導法で支援していくことが求められていよう．

文 献

1) 金城辰夫：学習心理学，放送大学教育振興会，東京，1996
2) Margaret L Pohl: 看護婦の教育的機能，鮫島康子ほか訳，医学書院，東京，1973
3) 岡山ミサ子ほか編：透析新人スタッフ・プリセプティ指導術，メディカ出版，大阪，2004
4) 舟島なをみ監訳：看護教育における講義・演習・実習の評価，医学書院，東京，2002
5) 川村治子：〔対談〕医療事故から教育のあり方を考える．看護教育 **11**：841－848，1999

連載

看護研究のための How To 文献検索

第1回

監修：京都大学医学部保健学科 江川隆子

看護研究における文献検索の意義

看護研究には実験研究，文献研究，事例研究などさまざまな方法がありますが，どの方法でおこなうにしろ，まず既存の文献を調べておくことが大切です．文献を検索することで，取り組もうとする研究の枠組みが明らかとなり，また，すでに実施された研究と同一の研究をしてしまうことを回避できます．文献検索は看護研究を遂行するにおいて重要な意義をもちます．この連載では，このように看護研究に必須である文献検索の方法を，よく使用される文献検索サイトごとに解説していきます．第一回目となる今回は，医学中央雑誌データベースでの検索法をみていきましょう．

《医学中央雑誌の文献検索方法》

医学中央雑誌は，医学中央雑誌刊行会によって運営されている医学系和雑誌の文献データベースで，そのデータベースはインターネット上で検索・閲覧することができます（医中誌 Web 版）．2004 年には，国内で発行される医学，歯学，薬学とその関連領域の定期刊行物 2,271 誌から採択されており，休刊・廃刊したものもあわせると 4,070 誌（和文誌 3,815，欧文誌 263 誌）を収録しています．収録文献数は，2004 年末には 500 万件を超えており，わが国でも有数の医学文献データベースとして使用されています．

なお，医学中央雑誌文献データベースの利用には年間契約の利用料が必要です．利用登録は所定の代理店を通じておこないます．所属施設が登録している場合もありますので，まずは登録が必要かどうかを確認しましょう．また，法人向けコースのほかに個人向けのコースもあります（14 ページ参照）．

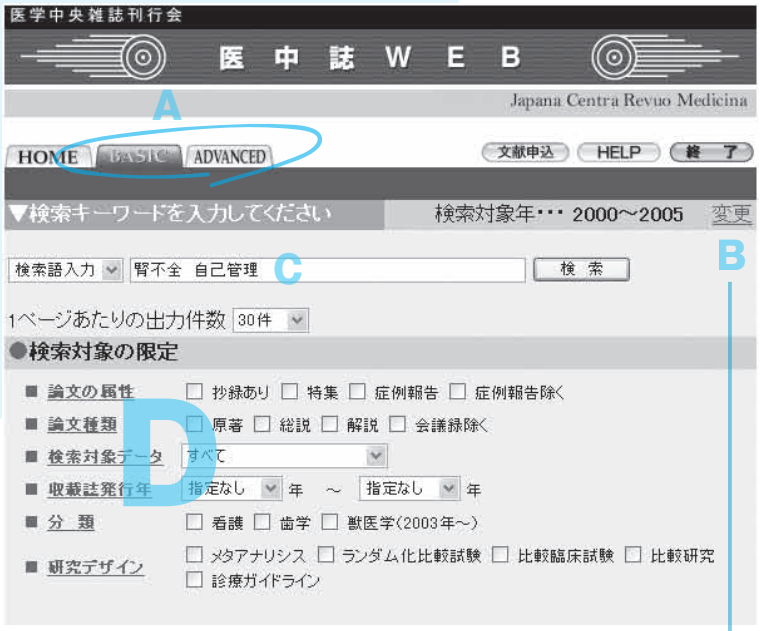
①ブラウザソフト（インターネットエクスプローラー，ネットスケープナビゲーターなど）を起動させ，ページを開きます．

医学中央雑誌ログインページ
http://login.jamas.or.jp/

② Enter をクリックし，ID・パスワード入力画面に進みます．

③ ID・パスワードを入力しログインします．IP アドレスによる認証の場合は ID・パスワードは不要です．

BASIC MODE 検索画面



検索対象データ：すべて・Pre 医中誌除く・Pre 医中誌のみ・最新更新分（すべて）・最新更新分（Pre 医中誌）・最新更新分（完成データ）

ジャンプ

検索対象年の指定画面

BASIC MODE 検索画面

A：モードを選択する.

BASIC: 簡単に検索できる初心者向け

ADVANCED: 詳細な検索が可能な中上級者向け

※今回は, BASIC MODE で検索してみます.

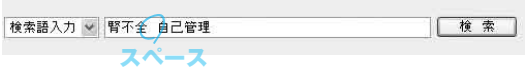
B：検索の対象とする年を変更する.

（⇒検索対象年の指定画面へジャンプ）

C：検索語を入力する.

今回は「腎不全」と「自己管理」の 2 語を入力し，この 2 つの語を含む文献を検索してみましょう (and 検索).

※ 2 語以上の語で検索する場合には語と語のあいだにスペースを入れます.



D：検索の用途に応じて検索対象を限定する.

検索対象年の指定画面

（検索画面の対象年変更ボタンから）

A：検索の対象とする年を選択する.

※ここでいう検索対象年は、医中誌データベースへの収録年をさしており，文献の発行年ではないので注意しましょう.

今回は，2000 年から 2005 年の 5 年間にデータベースに収載された文献を検索してみましょう.

B：対象年を選択したら，モードを選択し検索画面へ戻る.

※医学中央雑誌料金について

医中誌 Web 料金 (2005 年)

同時アクセス数	年間利用料金（税込）
1 〜 2	¥262,500
3 〜 4	¥472,500

1983 年〜 2005 年の，24 年分のデータを利用するときの料金

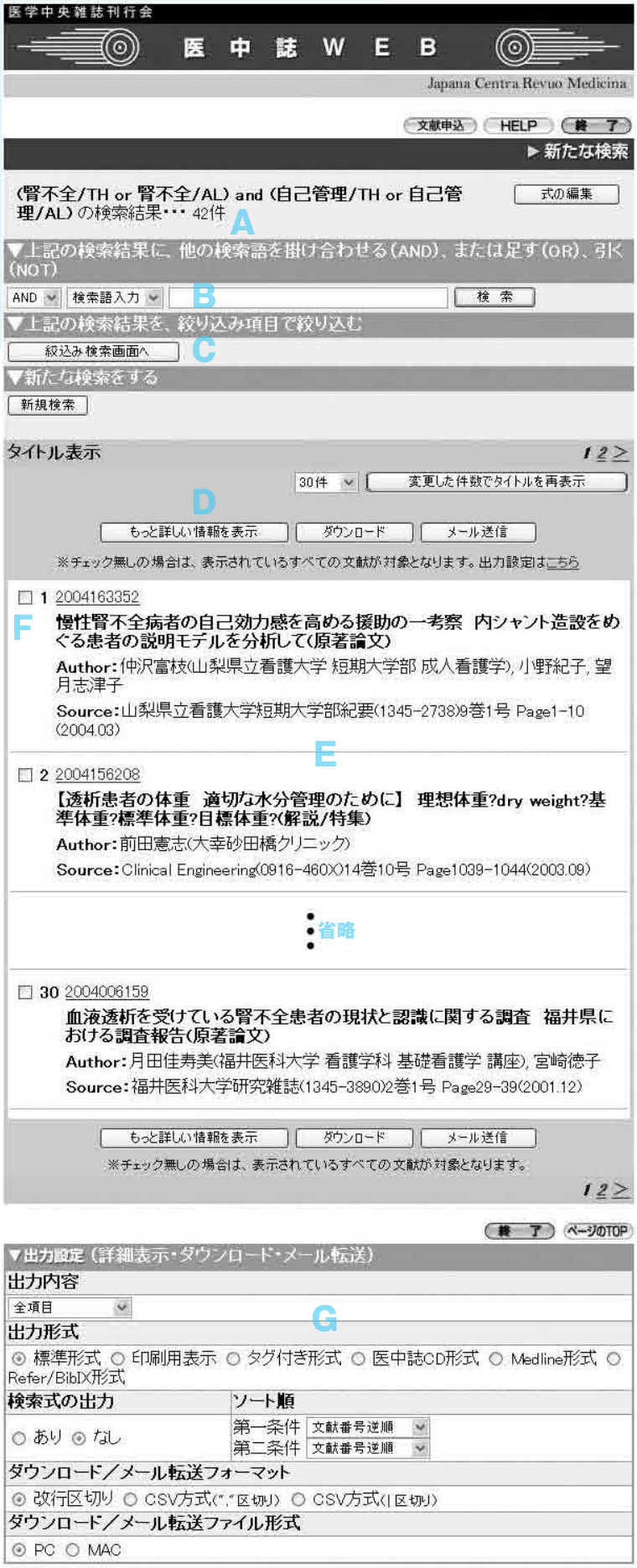
医中誌パーソナル Web 料金 (2005 年)（個人用）

基本料金（月額）	基本時間	超過料金（1 時間につき）
¥2,100（税込）	6 時間	¥840（税込）
¥4,200（税込）	11 時間	¥840（税込）

1983 年〜2005 年の，24 年分のデータを利用するときの料金

料金についての詳細は医学中央雑誌ホームページをご覧ください.

検索結果画面（タイトル表示）



検索結果画面（タイトル表示）
画面には，検索画面で入力した「腎不全」「自己管理」の2語でのand検索の結果（両方の語を含む文献）が出ています．

A：検索式と検索に該当した文献数
「腎不全」and「自己管理」による検索には42件の文献がヒットしました（2000～2005年対象）．

B：検索結果に他の検索語を掛け合わせて（足す・引く）検索する．

C：絞込検索をおこなう．
（⇒絞込み検索画面へジャンプ）

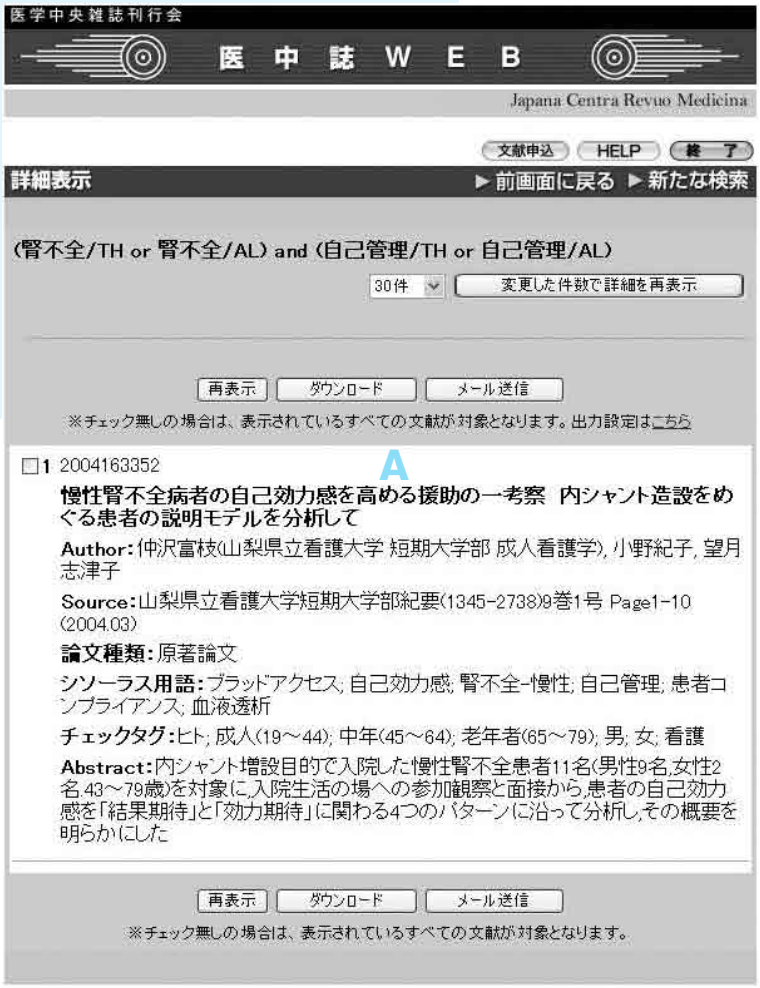
D：詳しい情報をみる．
（⇒検索結果画面（詳細表示）へジャンプ）

E：タイトル表示（簡易表示）による検索結果
表示項目：論文タイトル
論文種類
著者名（Auther）
所属機関名
収載誌名（Source）
ISSN(*)
巻号
ページ
収載誌発行年
*ISSN＝雑誌固有のNo.（雑誌を探すときに役立つ）

F：詳細表示チェックボックス
詳細表示画面ではこのチェックボックスにチェックした文献の詳細を表示します．チェックがない場合はすべての文献の詳細を表示します．

G：出力設定ボックス
詳細表示，ダウンロード，メール転送などの出力形式を設定します．

検索結果画面（詳細表示）



検索結果画面（詳細表示）
画面は，タイトル表示画面での１番の文献の詳細を表示したものです．

A：詳細表示による検索結果の表示
表示項目：論文タイトル
著者名 (Auther)
所属機関名
収載誌名 (Source)
ISSN
巻号
ページ
収載誌発行年
論文種類
キーワード
チェックタグ
抄録（収載されている場合）

※タイトル表示での表示項目に，キーワード，チェックタグ，抄録が加わっています．

印刷用表示形式

(腎不全／統制語 or 腎不全／テキストサーチ) and (自己管理／統制語 or 自己管理／テキストサーチ)

1.2004163352
慢性腎不全病者の自己効力感を高める援助の一考察 内シャント造設をめぐる患者の説明モデルを分析して
Author:仲沢富枝(山梨県立看護大学 短期大学部 成人看護学), 小野紀子, 望月志津子
Source:山梨県立看護大学短期大学部紀要(1345-2738)9巻1号 Page1-10(2004.03)
論文種類:原著論文
シソーラス用語:ブラッドアクセス; 自己効力感; 腎不全-慢性; 自己管理; 患者コンプライアンス; 血液透析
チェックタグ:ヒト; 成人(19～44); 中年(45～64); 老年者(65～79); 男; 女; 看護
Abstract:内シャント増設目的で入院した慢性腎不全患者11名(男性9名,女性2名,43～79歳)を対象に,入院生活の場への参加観察と面接から,患者の自己効力感を「結果期待」と「効力期待」に関わる4つのパターンに沿って分析し,その概要を明らかにした

▲印刷に便利な印刷用表示形式

詳細表示の出力形式には，「標準形式」のほかに，印刷に便利な「印刷用表示形式」やMedlineと同じタグを使用した「Medline形式」などの出力形式がある．出力設定ボックスで選択できる．

Medline 形式

1 UI - 2004163352
TI - 慢性腎不全病者の自己効力感を高める援助の一考察 内シャント造設をめぐる患者の説明モデルを分析して
LA - 日本語
AU - 仲沢富枝
AU - 小野紀子
AU - 望月志津子
IN - 山梨県立看護大学 短期大学部 成人看護学
SO - 山梨県立看護大学短期大学部紀要(1345-2738)2004.03;9(1);1-10
PT - 原著論文
MH - ブラッドアクセス
MH - 自己効力感
MH - 腎不全-慢性
MH - 自己管理
MH - 患者コンプライアンス
MH - 血液透析
MH - ヒト
MH - 成人(19～44)
MH - 中年(45～64)
MH - 老年者(65～79)
MH - 男
MH - 女
MH - 看護
AB - 内シャント増設目的で入院した慢性腎不全患者11名(男性9名,女性2名,43～79歳)を対象に,入院生活の場への参加観察と面接から,患者の自己効力感を「結果期待」と「効力期待」に関わる4つのパターンに沿って分析し,その概要を明らかにした
EDAT - 2004-05-01
MHDA - 2004-06-16

Medline と同じタグを使用した Medline 形式▶

文献の整理法

検索した文献は，以下のように整理しておくことを勧めます．それは，同じ文献ばかり集めるといったことを回避するだけでなく，研究追行の過程で適材適所に探索した論文を活用するためです．以下はまとめ方の例を示したものです．並べ方など自分なりに工夫して書くことをお勧めしますが，様式はどのようなものであれ，以下のような項目は研究論文をまとめるための基本項目です．このようにして検索した文献を整理しておくことで，よりスムーズに自らの看護研究を進めることができるでしょう．

年代	雑誌名 （著者も）	テーマ	方法論：対象者・ 研究ツール	結果
1996	Perit Dial Int〔カナダ〕 （Bruiner G ほか）	The use of community Nurse for home PD	PD 患者 18 名（在宅患者） 面接調査	

memo

中外製薬株式会社
ロシュ グループ
2005年10月作成
EP005冊子11301