



中外製薬

Roche ロシュグループ

腎不全看護

Seminar Report

日本腎不全看護学会 第22回教育セミナー

透析中の合併症と対策
透析開始から終了までの看護
長期透析合併症の診断と治療
血液透析患者の自己管理

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22回教育セミナー

2005年7月30日(土)・31日(日)

大阪会館

大阪市中央区本町4-1-15

講座Ⅳ 透析合併症と対策

透析中の合併症と対策 1

蒼龍会 井上病院 田畑 勉

透析開始から終了までの看護 4

衆済会 増子記念病院 佐藤久光

講座Ⅳ 透析合併症と対策

長期透析合併症の診断と治療 7

仁真会 白鷺診療所 奥野仙二

血液透析患者の自己管理 10

新生会 十全クリニック 牛崎ルミ子

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

より多くの方に

日本腎不全看護学会理事長 宇田有希

2006年は、透析療法指導看護師制度がスタートして3年目を迎えます。これまで2回の認定試験がおこなわれ、148名の看護師が資格を取られています。お陰様で日本腎不全看護学会の会員が2,000名を超えるまでになっており、148名というのは、会員の約7%ほどということになります。一方、米国に目を向けてみますと、米国腎臓病看護協会(ANNA)の会員12,000名中9,600名、じつに約80%の方が腎臓専門看護師(CNN)の資格をもっているとのことです。私個人といたしましては、当学会においてもぜひ同じくらい大勢の方に資格を有していただきたいと思ひますし、また、そのようになってはじめて透析看護に対する社会的な評価を得られるのではないかと存じます。

2006年1月には第2回5学会合同の透析療法指導看護師認定試験を実施いたします。詳細は当学会のホームページなどでお知らせいたしますので、ぜひ多くの方に資格をめざしてご参加いただきたいと思います。本セミナーがそのお役に立てることを願ひまして、この度の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/>)



透析合併症と対策

透析中の合併症と対策

蒼龍会 井上病院 田畑 勉



はじめに

透析中、透析患者にはさまざまな症状が合併する。ここでは、透析中に起こる諸症状について概説する。

低血圧

まず、低血圧の理解のために、血圧がどのように規定されるかを理解しておきたい。血圧は心拍出量と末梢血管抵抗の積で表現することができる。

$$\text{血圧} = \text{心拍出量} \times \text{全末梢血管抵抗} \quad \text{①}$$

心拍出量は心筋収縮力、心拍数および循環血液量に依存する。末梢血管抵抗は血管が収縮すると亢進し、拡張すると低下する。

また、人の身体のうち体液はその60%を占めており、内訳は、細胞内に存在するものが40%、間質のものが15%で、血管内の血液は体重の5%を占めるのみである。しかし、透析で除水をして血漿がなくなることがないのは、間質から血管内への水の移行が起こり、減少分を補うからである。この、間質から血管内への水の移行をPlasma Refillingとよぶ。

除水により血管内の血漿量は減少する。すると、アルブミンなどの物質の濃度が間質にくらべて血管内で高くなり、血管内の浸透圧が上昇する。水分は浸透圧の高いほうへ移行するという性質を有することから、間質から血管内への水分移行が起こる。これがPlasma Refillingの原理である。

図1は透析中の時間経過と血液量（循環血漿量）との関係を示したものである。仮に3Lの除水をしたとすると、血漿が3L失われるかという、必ずPlasma Refillingにより補われる。つまり、図1のA線からB線を引いたものが、循環血漿量の減少（C線）となる。単位時間あたりの除水量を大きくする（A線の下降角を急にする）と、除水量は大きくなるが、Plasma Refilling（B線）はある程度一定であるため、その差である循環血漿量の減少（C線）は大きくなる。反対に緩徐に除水をおこなえば減少を抑えることができる。しかし減少量の違いはあれ、透析により除水をおこなうと循環血漿量の減少は生じる。

この血漿量の低下に対して人体は代償機構をはたらかせる。すなわち、循環血漿量の低下という事態に対して、静脈収縮により、中心充満圧を上昇させる。これで代償できなければ、心臓機能を改善させ1回の心拍出量を増やす。さらには心拍数を増やすことにより心拍出量を保とうとする。これでも血圧が低下すれば、全身の血管を締めて血管抵抗を増やすことで血圧を保とうとするのである。これらの代償機構はいずれも先の①式の心拍出量もしくは末梢血管抵抗を維持するように作用している。この代償機構が血圧を保てなくなったときに低血圧を発症することとなる。そしてその最初のきっかけとなるのが、透析中の循環血漿量の減少である。このため、とくに糖尿病性神経障害や慢性心不全などの代償機構がはたらきにくい病態では低血圧をきたしやすい。

低血圧のおもな症状は、冷や汗、嘔吐、意識喪失などで、血流不足による臓器障害を誘発する恐れもある。また、低血圧のために十分に透析をおこなえなければ、除水不足による諸症状の原因ともなる。低血圧の本態は、先にみたように、1) 循環血漿量の減少、2) 末梢血管収縮の低下、3) 心拍出量の低下である。循環血漿量の減少の背景には、①絶対量の減少、②急激な減少、③Plasma Refillingの低下、がある。絶対量の減少は、ドライウエイトが適切でなく低く設定

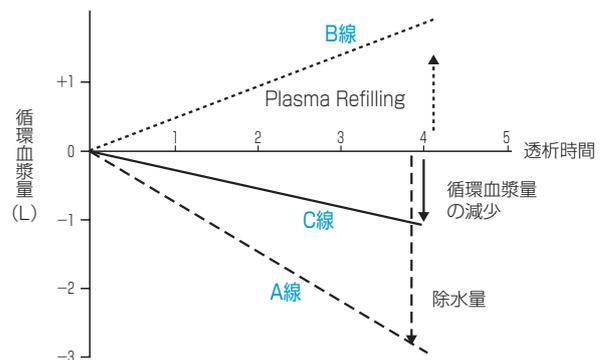


図1 透析中の循環血漿量の変化

されすぎていることを意味する。また、消化管出血などで血液を喪失している場合もある。急激な減少は、透析間の体重増加が多く除水量が多い場合などに起こる。Plasma Refillingの低下は、蛋白質の少ない患者、貧血の強い患者で起こる。

一方、末梢血管収縮の低下は、透析液高温、透析中の摂食、自律神経障害、降圧薬の作用などで生じる。心拍出量の低下は、心拡張障害などの心機能の障害による。

低血圧・ショックが起きた場合には、①下肢を挙上し頭を下げるトレンデンプルグ体位、②静脈回路からの生食の急速投与・10% NaClの投与、③限外濾過量をオフにする、④透析を中止するかを判断する、といった対処をする。低血圧の治療のためには、循環血液量の絶対量の減少に対しては、目標体重を見直す（上げる）。また、急激な減少を避けるためには、透析間の体重増加を減らす、透析時間を延長するといった対策がある。Plasma Refillingの低下に対しては、ECUMの併用、高Na透析、HFやHDFへの変更、貧血、低蛋白血症の是正などがある。

ドライウエイトを適切に設定するためには、胸部レントゲン写真（心胸比）、心房性ナトリウム利尿ペプチド（ANP〔hANP〕）、超音波検査（下大静脈径）の3つで評価する必要がある。ANPはドライウエイトが適切であっても弁膜症、心房細動、左室肥大では高値を示すので注意する。また、下大静脈径による体液量の評価では、呼吸性虚脱指数〔=（安静呼気時最大径－安静吸気時最小径）/安静呼気時最大径〕を用いると評価しやすい。

■ 高血圧

透析患者では血液透析患者の77%、CAPD患者の88%で高血圧を合併しているといわれる（高血圧 \geq 140/90mmHgとした場合）。透析患者の高血圧は、大きく体液量依存性高血圧と体液量非依存性高血圧（レニン依存性高血圧）に分けられる。体液依存性高血圧は、体内の水分量が過剰になり血管内の水分も過剰となることによって血圧が上昇するもので、治療するには、ドライウエイトを適切に設定し、透析間の体重増加を少なくする。改善されない場合には降圧薬の服用を考慮する。一方、体液量非依存性高血圧は、昇圧ホルモンであるレニンの分泌などに起因するものであるため、除水をおこなっても血圧が低下せず、透析中に血圧の上昇を呈するという特徴がある。降圧薬による治療が必要となり、ACE阻害薬やAⅡ受容体拮抗薬などが使用される。しかし、血圧の低い透析患者において心血管障害の有病率や死亡率が高くなることも報告されており、過剰な降圧は避けなければならない。

■ 不整脈

透析患者は不整脈をきたしやすく、透析患者の60～80%が上室性期外収縮、50～80%が心室性期外収縮を有している。心室性期外収縮は生命をおびやかす危険があるため注意する。心室性期外収縮は透析中から透析後4～6時間に出現しやすく、多源性で連発するものが多くみられる。透析中に不整脈をきたす要因として、血清電解質やpH、循環血漿量の変化、一過性低酸素血症があげられる。急激なカリウム（K）の低下は心室性期外収縮や発作性心房細動を誘発させる。Kは高値でもよくないが、低くなりすぎるのも問題である。3mEq/L以下まで低下した場合にはとくに注意すべきと考えられる。

■ 透析不均衡症候群

透析不均衡症候群は、狭義には、血液透析導入直後に血中貯留物質が透析により急激に除去されることにより、血漿・脳組織間に溶質のバランス異常が生じ発現する症候と定義される。一般的に、透析不均衡症候群という場合はこれをさすことが多い。症候としては、頭痛や嘔気、嘔吐などから、場合によっては意識障害に陥り、死に至ることもある。一方、広義には、導入期、維持期にかかわらず透析後半から終了時に起こる軽度の症候のものも含めていう。

透析をおこなうと血液内の尿素は除去されるが、脳組織内の尿素は脳組織を保護する血液脳関門があるため緩徐にしか低下しない。そのため、尿素が脳組織で高濃度、血液で低濃度となり浸透圧の差が発生し、脳内へ水分が移動する。この結果脳浮腫状態となり、脳の諸症状が発生するのである。そのほか、酸塩基平衡の不均衡なども脳組織と血液の浸透圧差の原因となりうる。重症の尿毒症状態、すなわち透析導入期や急性腎不全で異化亢進が高度な症例で、高効率の透析を施行した場合に起こりやすい。また、脳血管障害など脳の器質的疾患の既往患者では危険性が高くなる。

予防としては、危険性の高い患者に対しては低血流、低効率ダイアライザーを使用した緩徐な透析を短時間で頻回におこなう。重曹透析とし、Na濃度を高めに設定する。発症した場合には、軽症例では制吐剤や非ステロイド系抗炎症薬による対症療法をおこなう。全身痙攣などを呈する重症例では抗痙攣薬による迅速な対応を要す。

■ レストレスレグズ症候群・バーニングフィート症候群

レストレスレグズ症候群の症状は両側の腓腹筋や足底部の深部の締め付けられるような表現しにくい異常感覚で、安静にしてもらえない不快なイライラ感がある。夜間入眠時に症状が強くなるため臥床が困難となる。透析患者の20～40%にみられ、透析患者の睡眠不足の原因の60%を占める。

バーニングフィート症候群の症状は、下肢の焼けるようなジンジンする灼熱感で、多くは疼痛を伴い、進行すると筋力低下、筋萎縮、歩行障害を招く。

これらの発症には中分子量物質の関与が推測されている。また、鉄欠乏や貧血、ドパミン機能異常も指摘されている。予防のためには、小分子量物質から判断せずに、透析膜や透析法を検討し中分子量物質を除去することが必要とされる。また、発症後には、薬物による治療が有効とされる。

■ スチール症候群

シャントによって動脈血が大量に盗まれ（スチールされ）、シャントより末梢が循環不全となり虚血に陥るものがスチール症候群であり、動脈性の障害である。シャント側の手指の冷感、疼痛、手指先端の潰瘍や壊死などの症状をきたす。

標準的シャントである橈骨動脈と橈側皮静脈を吻合すると、橈骨動脈の動脈血はシャントに流出する。しかしこれだけでスチール症候群がおこるのではない。スチール症候群が起こるのは、手指を栄養するもう一本の動脈である尺骨動脈の血液が、橈骨動脈と尺骨動脈を結ぶ手掌動脈弓を経由し、逆行性に橈骨動脈を通過してシャントに流出するためである（図2）。このために手掌動脈領域が虚血状態となり、さまざまな症状をきたすこととなる。

糖尿病などの末梢循環障害を起こしやすい原疾患の患者、反復する手術により末梢の動脈血流が減少している患者、肘部より中枢側に内シャントを造設した患者で発症しやすい。軽症であればプロスタグランジン製剤が有効なこともある。外科的治療もおこなわれるが、シャント流量を保ちつつ症状を改善させるのは困難であり、最終的にはシャントを閉鎖し、別の部位に新たにシャントを造設することとなる。

■ 静脈高血圧症候群(ソアサム症候群)

シャントの流出静脈に狭窄・閉塞が起こると、静脈に流入した高血流の血液が還流不良となり静脈性の障害である静脈高血圧となる。シャントより中枢側の比較的末梢の静脈に狭窄・閉塞が生じた場合には、静脈の拡張、吻合部動静脈瘤、手背のうっ血、浮腫などの自覚症状が手に限局して出現する（ソアサム症候群）。腋窩静脈より中枢に狭窄・閉塞が生じた場合、腕全体が腫脹し静脈の拡張がみられる。末梢の静脈が狭窄・閉塞する原因となるのは、採血・点滴静注などのための穿刺、外傷などである。腋窩静脈より中枢側ではペースメーカー留置、胸郭形成術などにより、狭窄・閉塞をきたしやすい。また、鎖骨下静脈へカテーテルを留置すると高率に狭窄・閉塞をきたすので、カテーテルを留置する場合、鎖骨下動脈は可能な限り避ける。

予防のためには、採血、静脈注射などは最小限に

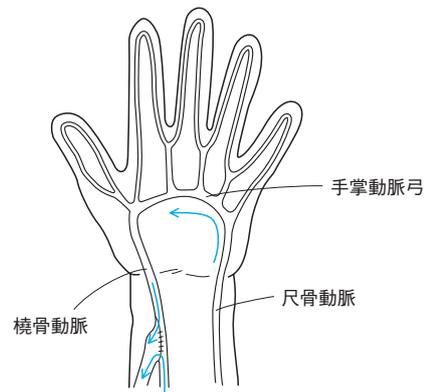


図2 スチール症候群

し、同一部位への穿刺を避け、止血を完全におこなう。また、標準的シャント作成時、側側吻合を避け端側吻合とする。治療では、末梢で狭窄・閉塞がある場合には、狭窄・閉塞部より中枢側にシャントを再建する。そして、手背へ流れる静脈を結紮する。中枢側の場合にはシャントを閉塞し、他肢へシャントを再建する。

■ 空気の誤入

誤入した空気が少量であれば大事には至らないが、大量（一般的に約480mL）に入るとショック症状を呈し死に至る。症状は混入時の姿勢により異なる。ここでは、空気は血液よりも軽いため、上へ上へと上がっていくことを理解しておきたい。座位では、空気は鎖骨下静脈→内頸静脈→脳静脈と循環するため、知覚障害、意識障害などの脳症状を起こす。臥位では、空気は鎖骨下静脈→上大静脈→右心系→肺→左心系→全身動脈へと循環し、咳嗽、胸部不快、血痰、呼吸困難、チアノーゼ、肺高血圧などの症状を呈する。

誤入した場合には、ただちに静脈回路を遮断し、血液ポンプを停止する。頭を下げて足を挙上し、左側臥位にする。左側臥位にするのは、空気をできるだけ心臓内にとどめておくためである。空気の誤入は回路のどこからでも起こりうるので、日頃からの注意が重要である。また、返血操作はソフトバッグの生食とし、空気返血はおこなわない。

■ 血液リーク・出血

出血の観察においては、透析中、静脈側留置針が（完全に抜けず）抜けかけているだけでは警報が鳴らないので注意が必要である。出血が起きた場合には適切な処置が求められるが、その際理解しておきたいのは、事故直後のヘマトクリット値あるいはヘモグロビン値は出血量の参考にならないということである。仮に大量に出血しても、事故直後はヘモグロビン値は低下しない。

透析合併症と対策

透析開始から終了までの看護

衆済会 増子記念病院 佐藤久光



はじめに

透析開始から終了までの看護について、血液透析中の看護の視点について概説する。私たち看護師は日常の透析看護を遂行していくうえで、①観察の視点、②看護実践の視点、③チーム医療の視点、④対象患者別の視点、という4つの視点から看護活動をとらえ、実施していく必要がある。透析患者の合併症を早期に発見し対応するためにも、質の高い看護を提供することは重要である。ここではそれぞれの視点から透析看護のポイントを解説する。

観察の視点(表1)

透析患者が来院し、透析をし、帰宅されるまでのあいだに、私たち看護師はさまざまな観察をしている。どのように観察しどのように対処するのかという点は看護において非常に重要であり、看護というものはこの観察という行為に尽きるとさえいっても過言ではないであろう。では、私たちは患者のどのような側面を観察していかなければならないのであろうか。ここではまず、ひとつの状況を再現しながら、私たちが普段からおこなっている観察についてみていきたい。

観察の実際

ある日、私たちは穿刺する際に患者のシャントに発赤を認めた。あるいは発赤を見つけた別の看護師からよばれた。このようなことは比較的好く起こるのではないだろうか。いずれにせよ、患者のシャントが赤くなっていることを観察したとする。すると私たちはつぎの段階の観察へと思考を移すことになるであろう。まず私たちは「どこに？どんな程度に？」という点を見る。その他に、圧迫痛、自発痛や熱感はあるであろうか、あるいは排膿はあるであろうか。身体的な観察をするであろう。

つぎに私たちは、では前回の透析時にはどうであったらうかと考える。発赤はあったかなかったか。あるいは、前日の夜のシャント観察時はどうであったかと考え、患者に様子を尋ねるかもしれない。つまり私

たちは、時間の経過を考慮し、発赤はいつからなのかを観察するであろう。

一方、患者は不安そうである。「今日の透析はできるでしょうか？」と尋ねられる。透析をおこなえるかを心配しているようである。このとき、シャントの発赤という事態に対し患者の心のなかで大きな変化が生じているのである。このことを私たちは理解しなければならない。つまり、身体症状のほかに患者の精神的な面も観察しなければならないのである。

また、仮に感染巣を手術で処置するとなると、家族や福祉サービスに送迎してもらっている患者であれば、迎えの時間を変更しなければならない。これは、患者を取り巻く社会的な状況の変化である。私たちは、この社会的状況も同時に観察しなければならない。一人で通院している患者であったか、送迎を必要としている患者であったかなどの点も問題となってくる。

私たちは、さまざまな情報を得ることにより、穿刺して透析を開始してもよいか、あるいは医師に報告すべきかを観察により判断する。さらに、患者が感染をおこしやすい方なのか、今後感染のためにシャントが悪くなってしまうのかといった点も思考のなかに組み込まれてくるであろう。これらは未来へ向かっての時間的側面の観察であるといえる。

このように、私たちが普段意識的・無意識的におこなっている観察という行為にも、そこには、身体的側面、精神的側面、社会的側面、時間的側面（過去・未

表1 透析開始から看護までの看護

①身体的側面	・全身状態	・検査結果の把握
	・発熱の有無	・シャントの状態
②精神的側面	・表情の変化	・言葉の覇気
	・自己管理状況の変化	
③社会的側面	・仕事の関係	・家族間の問題
	・患者同士の関係	・送迎のこと
④時間的側面	・過去との違い	・当面の問題点
	・予測される問題	

来)の観察がある。ここからはそれぞれの側面の観察がどのようなものであるかをみていきたい。

身体的側面

身体的側面の観察においては、ある部分のみを観察するのではなく、全体を観察しなければならない。先の例でも、シャントのみを観察するのではなく、全身の状態、表情など、頭の前から足の先まですべてをみる必要がある。観察する項目としては、全身状態、発熱、食欲、呼吸、循環、睡眠、排泄、身なり、検査データ、シャント、体重増加、痺れ、傷の状態、ADLの状態、疼痛や痒み、腹痛、などがあげられる。私たちにはこれらの点をきわめて短時間のうちに見落とすことなく観察することが求められている。ADLの状態などについても、日々大きな変化はないなかで、普段とのわずかな違い、かすかな変化をキャッチする能力を身につけなければならない。決して容易ではないが、ぜひ実践できるようにしていきたい点である。

精神的側面

精神的側面を観察するうえで私たちは、患者からは訴えがないかもしれない、ということをお頭にしておく必要がある。訴えてこない患者がかかえている訴えまでも、私たちは観察しなければならない。そのためにも、察することが必要である。言葉にはならない訴えでも、何かのサインは出ている場合は多い。そのようなサインを見逃さないことが重要であろう。

この精神的観察のためには、コミュニケーション技術を駆使しなければならない。たとえば、患者と話をすると、視線を落として相手の目を見ながら話すということ意識しただけでも、患者からより多くの情報を得られるかもしれない。どのように声かけし、どのように接するかによって観察内容は異なってくる。観察の違いから看護のアプローチの内容も異なってくるため、私たちはまずコミュニケーション技術や注意力を駆使して、精神の状態を観察しなければならない。

社会的側面

社会的側面の観察では、家庭のこと、職場のこと、近所のこと、透析患者同士のこと、福祉関係のこと、通院途中での出来事などに配慮しなければならない。職場の変更など、社会的な状況の変化が引き金となり透析生活に障害が発生するという事は往々にして起こりうるので、私たち看護師が注意をもって観察することが必要になる。そのためにはまず、患者の日常生活の状況を把握しておくことが必須となる。

時間的側面

時間的経過観察では、過去、現在、未来への経過を観察し、予測していかなければならない。透析開始か

ら終了までにおいても、透析の経過に伴って、循環動態など身体状況が変化するため、時間の推移にあわせて観察が必要となる。また、先に見たようにシャントのトラブルであれば、過去にシャントトラブルがあったか、今後繰り返し発生すると予想されるのかなどを観察する必要がある。このように、時間経過の観察では、過去から現在までどのように変化したのか、また未来に向かってどう変化しうるのかを観察する。

また、過去や未来といっても、一日前や一日先も過去、未来なら、一年前や先も過去、未来である。短期的な視点とともに、長期的な視点も求められよう。

この時間的経過の観察でどう判断し、どう予測するかにより、その後の対応は異なってくるので、私たちは十分に観察できるよう心がけたい。

まとめ

観察的な視点とは、先述したように膨大な問題を総合的に捉えて短時間のうちにポイントを押さえ、看護介入すべき問題をみつけることにある。また、透析の看護では、「観察」が継続的であり、情報の蓄積が可能であるため、つぎに生かすこともできる。と同時に今、見落としはならないことを過去の経験や情報からみつけることも可能である。この点がまさに透析看護の独自性であり、専門性を発揮すべき点であるともいえよう。しかし、それでも「見落としがあるかもしれない」といつも心を砕くかどうかが重要であり、的確に観察できるかどうかの分かれ目になるといえる。

■ 看護実践の視点(表2)

観察したつぎに私たちは看護を実践しなければならない。看護実践の視点に関しても、そこには①身体的行為、②精神心理的行為、③社会的行為がある。さらにここには、④かかわり方と態度の側面も含めたい。かかわり方と態度の側面というのは、相手の感情のただなかに自己を投入する能力を有するか否か、どのような姿勢で接するかという問題であるといえる。

穿刺という行為ひとつみても、どのように声かけし、どのような表情をつくり、そしてどのような穿刺の仕方をするのかによって、患者への思いの伝わり方は異なる。たとえば、導入期で穿刺が不安な患者に声

表2 看護実践の視点

- ①身体的行為
 - ・バイタルサインの測定
 - ・体重測定
 - ・穿刺
 - ・創処置
 - ・補液
 - ・注射
- ②精神心理的ケア
 - ・笑顔を見せる
 - ・言葉を使う
 - ・挨拶をする
 - ・手を握る
 - ・話を聞く
- ③社会的行為
 - ・社会資源の活用
 - ・透析時間の変更
 - ・患者同士の関係に介入
 - ・送迎のこと
- ④関わり方と態度の側面
 - ・「相手の感情のただ中に自己を投入する能力」

表3 チーム医療の視点

①他職種	・ 医師 ・ 臨床工学技士 ・ MSW ・ 栄養士 ・ 検査技師など
②看護部	・ 上司 ・ 先輩 ・ 同僚 ・ 部下 ・ 後輩 ・ 他部署のナース ・ 看護補助者
③資格	・ 透析療法指導看護師 ・ 大卒看護師 ・ 透析専門看護師 ・ 正、准看護師
④業務分担	・ チームリーダー ・ 年間受け持ち ・ その日の受け持ち ・ 担当業務

の調子も含めどのように声をかけるか、やさしく声かけし穿刺するか、かたい表情で穿刺するのかなども含め、どのような思いで穿刺するのか、そのわずかな違いも患者には鋭く伝わっていくであろう。穿刺に限ったことではなく、除水設定にしても、ちょっとした配慮や態度に私たちが患者へどのようにかかわろうとしているかが表れる。一つひとつの行為にどのような思いで、どのようななかかわり方をするかという点が、看護実践を左右してしまう。患者が何かを体験しようとするときに、私たちがどのように向き合い、どのように答えていくかということを、私たちは大事にするべきである。

■ チーム医療の視点(表3)

透析医療においては、チーム医療の視点も必要である。透析医療には、医師、臨床工学技士、メディカルソーシャルワーカー (MSW)、栄養士、臨床検査技師、ケアマネージャーなどさまざまな職種がかかわっており、これらの職種のスタッフとチーム医療を実践していかねばならない。そのチームのなかで、私たち看護師には、チーム間の調整役としての役割が求められている。それは、観察の項目でみてきたように、患者の様子や状態について最初に情報を得るのが看護師であることが多いためである。つまり、私たち看護師が得た情報にもとづいてつぎの行為が発生するため、他職種スタッフへの連絡や情報提供は看護師にとって欠かせない役割となる。

しかし、医師をはじめ他の職種へ、どのようなときにどのような内容を報告するのかという点に関して、特別な訓練を受けていない場合もあろう。何をポイントとして他職種へ報告、連絡をするのかという点は、これから私たち看護師が学んでいく余地があるところである。また、チームの調整役を果たすためにも、コミュニケーション技術を身につけておく必要がある。

また、チーム医療は他職種とのあいだだけで成り立つものではない。透析室には、自分と同じ看護師であっても、上司、先輩、同僚、部下、後輩、他部署の看護師など、さまざまな立場の看護師がいる。同様に、透析療法指導看護師の資格を持つ看護師、大卒の看護

表4 対象患者別の視点

①透析歴	・ 保存期 ・ 導入期 ・ 維持期 ・ 長期 (前・中・後・末)
②年齢	・ 小児 ・ 成人 ・ 高齢 ・ 超高齢
③疾患別	・ 糖尿病 ・ 認知症 ・ 発達障害 ・ 感染症 ・ ADL 障害 ・ 人格障害
④症状別	・ 胸痛 ・ 腹痛 ・ 関節痛 ・ 痒み ・ 筋のつれ ・ 頭痛 ・ 嘔気 ・ 低血圧 ・ 意識消失など

師、正看護師、准看護師などそれぞれのメンバーの有する資格も異なり、さらにチームリーダー、年間受け持ち、その日の受け持ちなど、業務分担も異なるなかで、円滑にチーム医療を実践していかなければならない。

■ 対象患者別の視点(表4)

患者とのかかわりにおいては、対象患者別の視点も欠かせない。まず、患者の透析歴は重要な項目であり、保存期、導入期、維持期に分けて診ることができ、また、維持期はさらに前期、中期、後期などと分けることもできよう。導入して3ヵ月、6ヵ月ほど経ってくると次第に透析に慣れ、安定した状態に入ってくる。そのような状況が1~2年続いている方、5~10年と続いている方、さらに10~20年と長期に続いている方がいる。と同時に、30年といった長期にわたって透析を継続しさまざまな合併症を有し日々の透析が困難になっている方がいるのも事実であり、そのような場合にはまた別の視点での看護が必要であろう。透析歴や重症度を見極めたうえで、どのような看護が必要なのかを考えていかなければならない。

患者の年齢についても同様である。小児、成人、高齢者、超高齢者など、それぞれの視点で診なければならぬだろう。小児や成人であれば社会復帰が問題となることが多い。移植も含めて治療法の選択が重要であるだけに、私たちがどれだけ情報提供できるかという点が大きな影響を及ぼすであろう。近年では透析患者の高齢化が進んでいるが、高齢者も、高齢者とより高齢の超高齢者ととらえることで、よりきめの細かい看護につなげられよう。

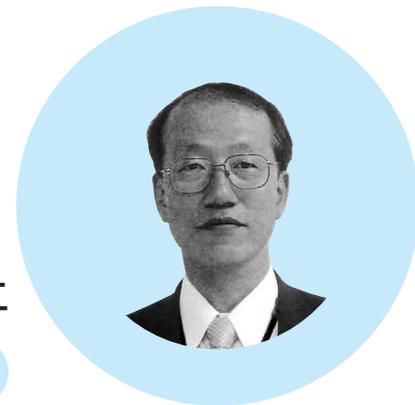
■ おわりに

透析看護に必要な4つの視点について、観察の視点を中心に概説した。透析患者の高齢化や合併症の増加が問題となっている近年、私たちにはより質の高い看護が求められていよう。そのためにも、ここでみてきた4つの視点を有効に活用したよりよい看護をめざしていきたい。

透析合併症と対策

長期透析合併症の診断と治療

仁真会 白鷺診療所 奥野仙二



はじめに

透析療法は生体腎のはたらきを完全に代償しうるものではなく、そのため透析患者にはさまざまな合併症が生じる。ここでは、長期透析に伴う合併症の診断・治療について述べる。

心・血管疾患

心不全

心不全をきたす原因は、高血圧、糖尿病、高脂血症といった生活習慣病などの一般的な原因と透析患者に特有の原因に分けられる。透析患者に特有な原因としては、シャントの存在、貧血、体液貯留、カルシウム (Ca)・リン (P) の代謝異常などがある。透析患者ではこれらの要因により心臓への負担がかかるため、心不全をきたしやすくなる。易疲労感、呼吸困難、咳や痰、浮腫、食欲低下、右季肋部不快感などの症状を呈する。

診断には胸部 X 線撮影により肺うっ血や胸水貯留、心胸比を確認する。また、心電図検査も実施するほか、心エコーにより心機能を測定する。血液検査での心房性ナトリウム (Na) 利尿ペプチド (ANP [hANP]) や脳性 Na 利尿ペプチド (BNP) の測定も診断に有用である。ANP はおもに心房から、BNP はおもに心室から出るホルモンで、それぞれ心房の伸展、心室への負荷により上昇するためドライウエイトの状態や心不全の有無の判定の指標となる。

心不全の治療は、生活習慣病を改善するとともに、透析患者特有の原因を是正する。水分・塩分の制限や十分な除水による体液過剰の補正、血圧の管理、貧血の改善などである。シャント流量が過剰な場合には縫縮する必要も出てくる。透析方法の変更も考慮する。薬物治療では、ACE 阻害薬、A II 受容体拮抗薬 (ARB)、心臓選択性β遮断薬、アルドステロン受容体拮抗薬、ジギタリス製剤などが用いられる。とくに ACE 阻害薬や ARB には、血圧を下げるだけでなく心臓を保護する作用があるとされている。

虚血性心疾患

虚血性心疾患をもたらす動脈硬化の原因を表 1 に示す。これらの要因により透析患者では動脈硬化が進展しやすく、虚血性心疾患をきたすこととなる。症状は全胸をしめつけるような胸痛である。しかし、糖尿病患者では胸痛を認めない無痛性心筋梗塞を起こすこともしばしばあるため、日頃より心不全症状の比較的急激な出現や進行に注意する必要がある。

また、労作時狭心症は、労作により出現し、安静時狭心症は、安静時に出現する。不安定狭心症は、狭心症が新たに発症したり症状が増悪した場合で、心筋梗塞に進行する危険性がある。近年では不安定狭心症と心筋梗塞をあわせて、急性冠症候群とよぶ。虚血性心疾患の診断は、心電図、心エコー、運動負荷心電図、負荷心筋シンチグラフィ (運動負荷、ジピリダモール負荷) などで評価する。また近年では、血液検査で測定できるトロポニン T が注目されている。これは、心筋梗塞発症後 3～4 時間で上昇するもので、診断に有用なマーカーになるともいわれている。治療は、生活習慣改善、基礎疾患の治療が基本であり、Ca 拮抗薬や血小板凝集抑制薬などの薬物療法もおこなわれる。また、外科的手術による治療としては、経皮的カテーテルインターベンション (PCI) や冠動脈バイパス術 (CABG) などがある。

高血圧

透析患者代表的な合併症のひとつとして高血圧がある。透析患者における高血圧の基準には明確なものはないが、一般的には非透析者に準じ 140/90mmHg 以上が高血圧とされる。治療には、生活習慣の改善のほ

表 1 動脈硬化症の危険因子

一般的な因子	腎不全特有の因子
高血圧	カルシウム・リン代謝異常
糖尿病	二次性副甲状腺機能亢進症
高脂血症	高ホモシステイン血症
肥満	高リポ蛋白 (a) 血症
喫煙	高 AGEs, ALEs 血症
高齢	酸化的ストレス
男性	

AGEs:advanced glycation end products
ALEs:advanced lipidation end products



図1 動脈硬化進展の模式図

か、体液量に依存した高血圧の場合は、適切な水分管理を実施する。ドライウエイトを適正に設定し、塩分・水分の制限を守る。また、降圧薬による薬物療法もおこなわれる。レニンなどに起因する高血圧では、降圧薬による治療が中心となる。降圧薬としては、ACE阻害薬、ARB、Ca拮抗薬、β遮断薬、α遮断薬などが使用されるが、いずれにせよ急激な降圧は避け緩徐に下げようにする。

不整脈

透析患者には透析に付随する種々の要因により高率に不整脈を認める。ホルター心電図などの検査で診断する。治療にあたっては、虚血性心疾患、心不全、貧血、体液過剰、高血圧、アシドーシスなどの不整脈を引き起こす基礎疾患の改善をめざす。また、緩徐な透析をおこない、体内環境の急変を避ける。あわせてドライウエイトの適正化も必要であろう。このほかに薬物療法、カテーテル・アブレーションやペースメーカー、植え込み型除細動器などの非薬物治療もなされる。抗不整脈薬は、心機能の抑制や、不整脈を引き起こす作用を有していることがあり、その投与には注意しなければならない。

動脈硬化

動脈硬化症とは血管壁に細胞浸潤・細胞増殖・細胞外基質の増加・変性などが起こることにより、血管壁の肥厚と硬化が生じるとともに内腔に血栓が形成され、血管腔の狭窄・閉塞を引き起こす結果、その機能が損なわれる病態である(図1)。動脈硬化は、大動脈にみられる粥状動脈硬化、中膜の石灰化・硬化、細動脈硬化の3つに分類することができる。動脈硬化の危険因子は表1に示したとおりである。

検査には、エコー検査、脈波伝播速度(PWV)、CTなどのX線検査、血管造影が有用である。エコー検査では、頸動脈や大腿動脈の内膜中膜複合体厚(IMT)を計測する。IMTは正常では1mm以下であるが、動脈硬化があると厚くなる。透析患者では総じて厚くなっており、非透析者より10年分ほど動脈硬化が進行しているという報告もある。また、IMTにより層別化した研究では、2mm以上の厚さの群で心血管病死のリスクが高かったとされている。また、PWVは脈の伝わる速度を示した指標で、動脈硬化により血管壁が硬くなっていると速くなるもので、予後にも関係するといわれている。動脈硬化の治療は発生した血管により異なるが、共通する治療としては、生活習慣の改善と、高血圧、糖尿病、脂質代謝異常、Ca・P代謝異常といった危険因子の改善があげられる。

閉塞性動脈硬化症

閉塞性動脈硬化症(ASO)は、腹部大動脈から大腿動脈などの下肢の動脈が動脈硬化により血行障害を起こすものをさす。近年では末梢血管疾患(peripheral vascular disease:PVD)ともいわれる。ASOの症状は、Fontaineの分類では、第1度では無症状あるいは冷感、しびれ感、第2度で間欠性跛行、第3度では安静時疼痛、第4度で潰瘍、壊疽とされている。下肢/上肢収縮期血圧比、経皮的酸素分圧、サーモグラフィなどの検査で診断する。治療は、生活習慣や基礎疾患の改善のほか、炭酸泉浴などの非薬物治療、血管拡張薬や抗血小板薬などの薬物治療がある。LDLを選択的に除去するLDLアフェレーシスも有用とされる。外科的な治療として血行再建術もおこなわれる。また、将来的には、幹細胞移植などによる血管再生療法も期待できる。

腎性貧血

腎不全では、造血ホルモンであるエリスロポエチン(EPO)の産生低下を主因として、高頻度で貧血となる。2004年に日本透析医学会から「慢性血液透析患者における腎性貧血治療のガイドライン」が出されており、ここではそれに準じて述べる。

同ガイドラインでの一般的な貧血の診断基準を表2に示した。透析患者においては鉄欠乏性貧血などのエリスロポエチン産生低下以外の原因による貧血を合併することも多く、これらを鑑別しておく必要がある。腎性貧血と診断され複数回の検査でHb値10g/dL未満となればEPO製剤の投与を開始し、目標値は週初め(前透析2日後)の透析前臥位でHb値10~11g/dLとする。ただし活動性の高い比較的若年の患者では、11g/dLで投与を開始し11~12g/dLを目標とする。一方で、投与の際には副作用の発現に注意する。高血圧、血栓・塞栓症、赤芽球癆(皮下注でリスクが高い)が文献証拠に裏づけされた副作用としてあげられている。また、EPO抵抗性(低反応)にも注意が必要である。一般的には静注1回3,000単位、週3回(9,000単位/週)で改善しないときにEPO抵抗性とされる。鉄欠乏が主たる原因となるので、鉄の状態を診断し、不足が認められる場合には鉄剤などで対処する。鉄欠乏を認めない場合には他の要因を検索する必要がある。

骨・関節合併症

腎性骨症

腎機能低下に合併する代謝性骨疾患を総称して腎性骨症(腎性骨異常栄養症[renal osteodystrophy:

表2 貧血の診断基準値(ヘモグロビン値)

	20~59歳	60~69歳	70~79歳
男性	12.4	12.0	11.1 g/dL
女性	11.3	10.5	10.4 g/dL

(慢性血液透析患者における腎性貧血治療ガイドラインより抜粋引用)

ROD), 透析患者に限定して透析骨症ともいう) という。腎性骨症には骨代謝が高回転型の線維性骨炎, 低回転型の骨軟化症, 無形成骨と, 両者の混合型がある。

線維性骨炎

線維性骨炎は二次性副甲状腺機能亢進症 (2° HPT) により骨代謝が亢進し, 次第に骨が線維化する疾患である。確定診断には骨生検が必要であるが, 侵襲的検査であるため, PTH の値などが評価の指標とされる。透析患者は, 高 P 血症, 低 Ca 血症, 活性型ビタミン D の低下により, 容易に 2° HPT をきたす。血液検査による Ca・P・副甲状腺ホルモン (PTH)・骨代謝マーカーの測定, 骨 X 線検査, 骨シンチグラフィ, 副甲状腺の画像診断などにより, 総合的に診断する。PTH が上昇しているからといって必ずしも線維性骨炎をきたしているとは限らず, 代謝回転が低下している場合もあり, 注意する必要がある。

2° HPT の治療には, Ca・P 異常の是正, 活性型ビタミン D₃ 製剤の投与, 副甲状腺インターベンション (PIT, PEIT, PCIT, PMIT), 副甲状腺摘出術 (PTx) などがおこなわれる。透析患者の P, Ca, PTH のコントロール目標については, K/DOQI のガイドラインでは, P: 3.5 ~ 5.5mg/dL, Ca: 8.4 ~ 9.5mg/dL (正常範囲), Ca × P 積: 55mg²/dL²以下, i-PTH: 150 ~ 300pg/mL とすることが推奨されている。

P のコントロールのためには, 食事による P 制限 (800 ~ 1,000mg/日), P 吸着剤, 透析による P 除去がおこなわれるが, P 制限食や透析での除去には限界があることから, 薬物療法が必要となることが多い。かねてから使用されてきた Ca 製剤では Ca の上昇につながることから, 近年, Ca を含まない P 吸着剤である塩酸セベラマーが臨床に登場し使用されている。

また, PTH の上昇には活性型ビタミン D₃ 製剤のパルス療法もおこなわれる。i-PTH が 300 ~ 350 ないし 400pg/mL 程度まで上昇すればパルス療法の適応といわれている。あまりに i-PTH が上昇してからでは効果を得られなくなるので, 開始時期を見極めることが重要である。また, 高 P 血症, 高 Ca 血症, 高 Ca × P 積では禁忌であるため, これらを是正してから開始すべきである。

骨軟化症

骨軟化症は, 骨の石灰化障害のため, 類骨 (石灰化していない骨基質) が増加している状態をさす。原因は活性型ビタミン D₃ の欠乏であるが, Ca 以外の, アルミニウム (Al) や鉄が石灰化前線へ沈着するために起きることも多い。Al が沈着したものがいわゆる Al 骨症で, デフェロキサミン (DFO) による除去などで改善させる。

無形成骨

無形成骨は, 骨芽細胞・破骨細胞の著明な減少, 著しい骨基質生成の低下と骨形成速度の遅延を特徴とする。

低回転骨を呈する。骨軟化症では骨基質は形成されるが, 無形成骨では骨基質が形成されない点が異なっている。透析患者では PTH に対して骨の抵抗性が高まるため, 正常な骨代謝回転を維持するためには非透析者の 2, 3 倍程度の PTH が必要であるが (高すぎていけない), 種々の要因により PTH が上昇しなかったり, 骨の抵抗性が強い場合に, 無形成骨をきたす。K/DOQI のガイドラインでは, 骨生検で無形成骨がある場合または i-PTH100pg/mL 以下の場合には i-PTH の上昇を図るべきとされている。

透析アミロイドーシス

透析アミロイドーシスとは, アミロイドといわれる細線維蛋白が細胞外間質に沈着し各臓器における種々の機能障害を引き起こす症候群である。おもな構成蛋白は β_2 -ミクログロブリン (β_2 -MG) で, 組織に沈着した β_2 -MG が酸化ストレスなどで修飾を受け, これにマクロファージが浸潤し組織破壊が起こるといわれている。骨・関節の病変が主体であり, 組織において β_2 -MG の存在を確認することで診断する。症状は, 手根管症候群 (CTS), ばね指, 関節炎・滑膜炎, 破壊性脊椎関節症 (DSA), 骨嚢胞などとして出現する。透析アミロイドーシスを発症する危険因子として, 透析期間が長い, 高齢である, 透析液の純度が低い, low flux 膜・生体適合性の低い膜の使用, アポリポ蛋白 E 遺伝子, MCP-1GG 遺伝子型を有する, といった点が指摘されている。対策としては, 膜の生体適合性の向上, 透析液の清浄化, 高性能膜の使用や血液透析濾過 (HDF)・血液濾過 (HF), 吸着などによる β_2 -MG の除去などが求められる。また発症した後は, 非ステロイド系抗炎症薬などによる対症療法や整形外科的治療が施される。

透析患者の栄養障害

透析患者では, 栄養摂取障害, 慢性炎症状態, 内分泌異常, 透析液への栄養の喪失といった背景により栄養障害が起こりやすい。K/DOQI のガイドラインでは, 栄養摂取量の評価 (聞き取りなど), 主観的グローバルアセスメント (SGA), 身体計測による評価 (体重・BMI など), 体構成成分の評価 (DEXA 法, BIA 法など), 血液生化学的評価などで評価することが推奨されている。維持透析患者のエネルギー・蛋白目標摂取量は, わが国では, エネルギーは標準体重あたり 30 ~ 35kcal/kg/日, 蛋白は標準体重あたり 1.0 ~ 1.2g/kg/日とされている。透析患者において, 栄養障害 (malnutrition) や動脈硬化 (atherosclerosis) は炎症 (inflammation) とも関連するとされており (MIA 症候群), 栄養障害の改善は大きな課題である。十分な食事摂取, 十分な透析, 栄養補給などで適切に対応することが重要となる。

透析合併症と対策

血液透析患者の自己管理

新生会 十全クリニック 牛崎ルミ子



はじめに

継続した治療が必要な透析患者には、さまざまな自己管理行動が必要となる。ここでは血液透析患者に必要な自己管理についてみていきたい。

患者教育の目的とセルフケアの課題

患者の自己管理は、患者によって実施される療養行動である。おもな自己管理として、透析の継続、水分・食事管理、薬物管理、シャント管理などがあげられる。血液透析は週3回、9～15時間の治療時間を伴うとともに、患者や家族の生活のあり様にも大きく影響する。患者・家族へ自己管理行動を教育する目的は、患者や家族に透析治療の知識や技術を習得させ、その個人や家族に適した健康生活に必要な知識や行動を習慣化させることにある。

透析をはじめ、慢性病患者のセルフケアの確立に向けての課題として、①医学的・実践的知識の獲得、②自己管理プロセスの習得、③情緒の安定、④人生上の選択・自己決定、⑤患者としての家庭・社会での役割、の5つがあげられており、私たち看護師は、患者や家族がこれらの課題をクリアできるように支援していくことになる。

指導前のアセスメント(表1)

指導の前には、十分なアセスメントをおこなう。患者の現在の状態を把握し、患者一個人に即した指導、患者自らが自己管理行動を取れるような支援ができるよう、患者のレディネスと自己管理行動に影響する要因や原因を評価・分析する。

患者のレディネスは、患者の学習に対しての準備状態を探り、患者が学びたいと思っている内容を明らかにしていくための情報収集である。患者の身体状態、情緒的状态、社会的発達、これまでの学習経験についてアセスメントする。また、自己管理行動に影響する

要因・原因のアセスメントも必要である。適切な透析による心身状態と自己管理行動には、環境因子、個人因子が大きな影響を及ぼす。

導入期の自己管理指導

導入期の自己管理の指導項目としては、透析の継続、水分と食事管理、薬物(服薬)管理、シャント管理が中心となる。透析の継続のためには、腎不全・血液透析の仕組みや必要性、検査データや合併症についての知識、日常生活の注意といった点の理解が必要となろう。水分・食事管理では、透析食の考え方、塩分や水分、カリウム・リンといった栄養素の摂りかたを習得してもらう。一人ひとりの生活のスタイルにあわせて指導することが重要である。薬物管理では、現在服用している薬やおもな薬剤について説明し、内服・管理法について指導する。シャント管理では、感染、出血予防のためのシャント観察の方法を習得してもらい、閉塞などの場合には早期に受診できるよう指導する。

また、日々おこなわなければならない行為である体重測定、血圧測定、シャント観察、自己観察(自己管理ノート)の記録といった技術の指導も必要である。これらの指導は、患者の心理状態、受容段階を見極めて適切な時期におこなうようにしたい。また、透析のストレスとなるもの(ストレッサー)として、食事制

表1 指導前のアシスタント

患者の現在の状態を十分に把握し、患者一個人に即した指導、患者自ら自己管理行動が取れるように支援する。

- ・透析患者のレディネス →
 - ・身体状態
 - ・情緒的状态
 - ・社会的発達
 - ・これまでの学習経験
- ・自己管理行動に影響する要因・原因 →
 - ・適切な透析
 - ・自己管理行動
 - ・環境因子
 - ・個人因子

限、身体能力の喪失、疲労、将来への不安、水分制限などがあげられているので、これらのストレスに対する患者の心理を測ることも重要なことである。

■ 家族への指導

長期に継続する透析医療では、患者への指導のほか家族へも指導する必要がある。家族へ指導する目的は、正しい病気の理解と家族間の役割をもって、患者のできることを支え、できないところは協力していけるようにすることにある。指導内容は、病気（慢性腎不全）・透析療法の概要、食事管理の支援、薬の管理支援、シャント管理の支援、日常生活行動の注意、社会支援（資源）の活用、といった点である。

■ 効果的な学習(知識と経験を活かした指導)

知識の指導

知識の指導の際には、①古い知識と新しい知識を結びつける、②抽象的なことと具体的なことを往復させる、③問題を提示したら解決できるか考えさせる、④視聴覚的方法を採用する、といった点が効果的な指導のポイントである。これらの要点を押さえた指導をおこなうと患者も理解しやすいものと思われるが、一方で、誰に対しても同じ指導方法を展開するのではなく、個々の患者に即してポイントを絞ることも重要であろう。

指導上のコツは、患者に十分表現させ、引き出し、傾聴し受け止めるということである。まずは患者に、経験・体験、気持ち、生活史を語ってもらう。そして私たちは、患者の反応や変化を読み取り、フィードバックを与える。フィードバックは患者に自信もたせることができ、能力向上につながるが、やり方を誤るとやる気をそいだりしてしまうので、適切にフィードバックを与えなければならない。役に立つフィードバック（以下FB）、速やかなFB、明確なFB、実用的なFB、柔軟性のFBが求められよう。FBとして規則を命令的に指示することは差し控えたい。

技術の指導

技術の指導を実施する際には、①正しい方法を定着させるための練習、②正しい行動が模倣できるように、③意味を伝え、アレンジしない、④失敗を活かしリスクの視点で指導する、という4つがポイントとなる。①の練習法としては、説明し実施してみせ、その後患者に実践させて修正しながら正しい方法を定着させるのがよい。②のためには、容易な手技から難解な手技へ、単純な手技から複雑な手技へというように段

階を小刻みにし、反復練習、試行錯誤学習法を取り入れる。③のためには、手がかりとなる手順書やVTRを活用し、自己流にアレンジしてしまわないように注意を喚起する。④は、失敗した場合、それをよい効果へ転化させるようにすることを意味する。私たちは、どこが良くなかったのかを患者に十分に説明する。

■ 態度の指導

態度の指導では、①自分の価値観に気づいていけるようにする、②患者が自分の感情や認知に気づけるようにする（a：肯定的に受け止める、b：表現できるようにする、c：日記や手紙などを書かせる）、③他人の体験を模倣できるようにする（他の患者・書物・VTRなど）、④患者の経験を肯定的に受け止め自信につなげる、という4つが指導の要領である。態度は、感情、認知、行動の3つから構成されているといわれており、これらの点をアセスメントしていくことが必要となろう。

態度の指導項目には、①病気や透析の受容への援助、②セルフケアの意識づけをする、③家庭治療への意識づけをする、という点があげられる。そのためには、十分なオリエンテーション、セルフケア、心の問題（患者の受け取り方）、日常生活上の注意、病院への連絡・報告といった要素を考慮して指導する。

■ 態度の指導の実際

態度の指導の参考になるものとして、行動変容プログラムのひとつの技法であるピア・ラーニングがある。ピア・ラーニングは共通の問題や目標をもっている人同士で問題解決や目標達成のため取り組む方法で、仲間から学ぶため、学ぶ側が共感でき受け入れやすい。たとえば水分管理が不十分な患者が水分管理の良好な患者に会うと、その人がモデルとなり共感して受け入れることができる。指導のなかで、仲間同士で体験を学びあう機会を設けるのも有用である。

また、私たちが患者から聞いたさまざまな体験を体験集としてまとめ、実際例として指導に活用するのも効果的である。たとえば水管理など、うまくいった方法や考え方、失敗した原因などを多くの患者から聞きだし、成功例や失敗例にわけて紹介すると理解しやすいであろう。

■ 達成動機と目標

指導・学習では、達成するための動機と目標が必要である。動機を強め目標を設定するときのポイントには、①達成可能な目標にする、②意味があり価値があ

表2 支援ネットワーク

a. 手段的ネットワーク	
1.	頼りになる人
2.	身の回りの世話をしてくれる人
3.	手伝ってくれる人
4.	よく教えてくれる人
b. 情緒的支援ネットワーク	
1.	会うと心が落ち着き安心できる人
2.	気持ちの通じ合う人
3.	気持ちを敏感に察してくれる人
4.	日頃認め評価してくれる人
5.	信じて、思うようにさせてくれる人
6.	喜びをわが事のように喜んでくれる人
7.	個人的な気持ちや秘密を打ち明けることのできる人
8.	お互いの考えや将来のことなどを話し合うことのできる人

(宗像恒次著：最新 行動科学からみた健康と病気)

る目標にする，③道筋，見通しをイメージする，④過程で充実感を味わう，⑤失敗をしたくない気持ちを理解し，不安を解消する，⑥リラックスさせる，⑦適切な助力や支援が得られるようにする，⑧ともに分かち合う，といった点があげられる。目標が低いと達成感が得られず，反対に高すぎると挫折してしまう可能性があるため，適切な目標を設定し，次第に透析に慣れ，ステップアップしていくのが効果的である。

心理的アプローチ

患者指導は，病気や透析の受容プロセスに応じたケアが必要である。アメリカの心理学者プロチャスカ(Prochaska JO *et al*)の多理論統合モデルを石井均が，糖尿病評価に応用した変化ステージモデルを提唱していることを紹介する。慢性疾患患者が自己管理行動を実施できるように変化していく段階として，5段階の変化ステージモデルである。最初のステージは，“前熟考期”で，患者は行動変化を考えておらず，不必要と思っている段階である。つぎに，“熟考期”があり，このステージでは患者は行動変化を考えているが，目に見える変化はない。つぎのステージは“準備期”で，患者なりの行動変化が少しはじまっている。つぎの“行動期”は，望ましい行動がはじまって6ヵ月以内の時期であり，6ヵ月以上望ましい行動が継続すると“継続期”のステージとなる。この理論は，患者の身体的・心理的なレディネスやセルフケアに対する考え方などをアセスメントしたうえで認知行動療法を活用して構成した新しいプログラムといわれている。

社会的支援

社会的支援には，その要素として存在（社会的支援を受ける存在がある），利用（社会的支援を活用している），知覚（社会的支援を十分に受けていると感じている）がある。ここでの支援は，家族や保険などに限らず，社会的な支援全般を含んでいる。患者の自己管理に有効な支援のネットワークを表2に示す。これらの手段的ネットワーク，情緒的ネットワークを有している人は，安定した行動や態度を示すことができる。患者がどのネットワークを有しているかをアセスメントすることも必要となろう。

維持期の自己管理指導

維持期の自己管理指導の指導項目は，透析の継続，水分と食事管理，薬物（服薬）管理，シャント管理であり，内容的には導入期の指導項目とほぼ同様であ

る。しかしこの時期では，一から指導していくのではなく，学んだことを実践できるように支援していくことがめざされる。継続してかかわるなかで，患者の自己管理への理解度を確認しながら，社会復帰，家庭復帰ができるように支援することが維持期の自己管理指導となろう。

維持期のかかわり方として，患者は自己管理に努力しているので，結果だけで安心したり，批判したりすることのないようにしたい。また，叱ったり，がっかりするという反応も避けたい。反対に役に立つかわり方としては，失敗や変化を見逃さない，失敗に至る考え方や環境を変える，完璧でなくてもできるだけそれに近づける，フォローアップの回数を増やす，ライフイベントに注目するといったことがいわれている。これらの点に配慮し，患者の学習意欲をかきたてるかわり方をめざす必要がある。

おわりに・・・教育とは

教育の本質として，“人が人に教育するには，はっきりと限界がある。自分の思うままにはできず，望ましい影響を与えることのみが可能である”といわれている。患者の自立した自己管理は，指示を与えることによってではなく，望ましい影響を与えて患者自らが選択し実行できるよう導くことでしか実現できないといえよう。私たちは，患者が自分の力で自己管理をおこない問題を解決できるように支援する看護をめざしたい。そしてまた，私たちが患者から学ぶという姿勢をもつことも必要なことである。

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

看護研究のための How To 文献検索

監修：京都大学医学部保健学科 江川隆子

看護研究と文献検索

看護研究では、課題の妥当性の吟味、研究計画の立案、研究の実施、結果に対するの考察といった、研究の各段階で文献検索が必要となります。それぞれの段階では、必要となる文献も異なってくるため、適切な文献をスムーズに検索する技術も、看護研究には欠かせないものといえます。インターネットが

普及した現在では和文献、海外文献ともにさまざまな文献検索サイトが利用可能となっており、看護研究を実施するうえでの強い味方となっています。今回は、大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) を利用して文献を検索する方法をみていきましょう。

《UMIN の文献検索方法》

大学病院医療情報ネットワーク (University hospital Medical Information Network: UMIN) は、文部科学省の予算で運営されている全国 42 の国立大学病院のネットワーク組織で、現在では、すべての医学・医療関係者が利用できる研究教育の情報インストラクターとなっています。UMIN のサービスは研究、教育、診療など多岐にわたりますが、今回私たちが文献検索のために利用するのは、ELBIS (UMIN 医療・生物学系電子図書館) とよばれる文献データベースです。

ELBIS では、UMIN 収録のすべての学術集会の演題抄録、学会誌論文などを検索することが可能です。現在、国内外の 400 を超える学会の抄録が収録されています。

- 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。

UMIN トップページ
<http://www.umin.ac.jp/>

- ② ELBIS 入り口 () をクリックし ELBIS へ



一般公開用検索と登録者用検索

ELBIS での検索には、一般公開用の検索と登録者が利用できる登録者用の検索があります。今回は、一般公開用を用いた検索法をみていきます。一般公開用と登録者用との違いなど、詳細についてはは UMIN ホームページをご覧ください。

ELBIS 一般公開用 検索画面

UMIN [一般公開用] **ELBIS** -UMIN医療・生物学系電子図書館
 http://www.umin.ac.jp/elbis/
 Over 500 User Academic Societies - De facto Standard in Biomedical Sciences

一般公開用検索画面 | 登録者用検索画面 | 収録(予定)学会等一覧 | 演題抄録・論文投稿 | 学術集管理画面 | ELBIS-AOS

ELBISのご利用について

- ◆ 検索上の注意点 (一般公開用 / UMIN登録者)
- ◆ UMIN登録者の方は、こちらの登録者用検索画面 をご利用になれます。
- ◆ 一般公開用と登録者用の違いについては こちら を参照願います。
- ◆ ELBISアクセス制限システム…収録されている抄録の閲覧許可設定については こちら をご参照ください。【学会事務局用】

◆ 統合検索 (すべての演題抄録・論文)

UMIN収録のすべての学術集会の演題抄録・学会誌論文等を全件まとめて検索できます。

＜＜留意事項＞＞
 現在、学会誌(論文誌)の抄録本文、論文本文の本文そのものについては、この統合検索では参照できません。
 本文そのものをご参照される場合には、[学会誌(論文誌)]の学会誌別検索画面をご利用ください。

検索を行う <検索の履歴> 発行・開催年: [条件なし] ~ [条件なし] 年
 学術集会名・学術雑誌名: [] 号[論文のみ]: [] 号[論文のみ]: []
 筆頭著者名: [] 共著者名: [] 著者所属機関: []
 題名: [血液透析 糖尿病] 抄録本文: [] 論文本文[論文のみ]: []

◆ 学会誌(論文誌)等

学会誌(論文誌)の抄録本文、論文本文の本文そのものは以下の学会誌別検索にて参照可能です。

雑誌名 (UMIN標準検索画面)	ご案内等 (学会作成)	提供学会名	アクセス区分			状態	
			UMIN IDによる制限	抄録本文	論文本文		施設限定公開提供 (IPアドレス)
医療情報学	公開	日本医療情報学会	一般公開	一般公開	会員限定	行う	提供中
医療情報学連合大会論文集	準備中	日本医療情報学会他	一般公開	会員限定	会員限定	行わない	準備中
日本看護科学学会誌	公開・会	日本看護科学学会	一般公開	一般公開	会員限定	手定	提供中

ELBIS 一般公開用 検索画面

A: 検索語を入力する。

筆頭著者名, 共著者名, 著者所属機関, 題名, 抄録本文, 論文本文(論文のみ)による検索ができます。また, 発行・開催年の指定もできます。

今回は題名欄に「血液透析」と「糖尿病」の2語を入力し, 題名にこの2つの語を含む抄録または論文を検索してみましょう。

※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。

題名:

B: “検索を行う” ボタンをクリックする。

検索結果画面

ELBIS 検索

検索画面 | 検索履歴 | ELBIS TOP | UMIN TOP

検索結果

次の10件 (検索条件「演題名 血液透析 糖尿病」 1~10 / 48件)
 ※氏名順に並んでいます。

A00092-00007-30492
 永井道子 (住友病院)
インスリン抗体により糖尿病が悪化した血液透析患者の2例
 日本透析医学会 第49回日本透析医学会年次学術集会総会 2004.

A00092-00007-30545
 奥野仙二 (白鷺病院)
 男性血液透析患者の血清osteoprotegerin濃度に対する糖尿病の影響についての検討
 日本透析医学会 第49回日本透析医学会年次学術集会総会 2004.

省略

A00092-00005-11458
 山口憲児 (東京都立駒込病院腎臓内科)
 糖尿病性ケトアシドーシスに脳腫瘍を合併した血液透析患者の一例
 日本透析医学会 第47回日本透析医学会年次学術集会・総会 2002, P 279

次の10件 (検索条件「演題名 血液透析 糖尿病」 1~10 / 48件)

検索結果画面

検索結果が10件ごとに一覧として表示されます。著者名, 題名, 収録抄録誌名が表示されます。

※「血液透析」and「糖尿病」で検索した結果, 48件の抄録・論文がヒットしました。

題名 () をクリックすると, 詳細画面にジャンプします。

抄録表示画面

ID:A00092-00005-11458 論文・抄録の閲覧申し込みについてはこちらをご覧ください。
アクセス制限の仕組みについてはこちらをご覧ください。

【ご留意事項】
現在、学芸誌(論文誌)の抄録本文、論文本文は本文そのものについて、この検索画面では閲覧できません。
本文そのものを閲覧される場合は、二般公開検索画面、または、登録専用検索画面、TOPより【学芸誌(論文誌)等】の学芸誌別検索画面をご利用ください。

第47回日本透析医学会年次学術集会・総会
P.279

糖尿病性ケトアシドーシスに脳腫瘍を合併した血液透析患者の一例

○山口憲児¹,中山紳¹,小原まみ子¹,木本成明²,石井利英¹,岸田修二²,鎌田憲子³,斎藤博¹
(¹東京都立駒込病院腎臓内科,²東京都立駒込病院神経内科,³東京都立駒込病院放射線科)

我々は糖尿病性ケトアシドーシス改善後も意識障害が遷延し、MRIで脳腫瘍が認められた症例を経験したので報告する。症例は65歳女性、糖尿病性腎症で3年前に血液透析を導入。H13年10月意識障害のため救急搬送、JCS300、血糖608mg/dL、pH7.15、HCO3 5mEq/Lと糖尿病性ケトアシドーシスを認め、単純CTは閉鎖性多発性脳腫瘍の所見以外に新たな病巣を認めなかった。治療によりアシドーシスは速やかに改善したが意識レベルの改善はみられなかった。脳症は局所性異常波形なく代謝性の脳障害、アシドーシスによる脳障害の遷延を示唆していた。入院4週間後の頭部MRIで後頭葉を中心に脳腫瘍を認め、意識障害の原因の一つと考えられた。糖尿病、末期腎不全患者の免疫能低下は良く知られているが、脳腫瘍の報告はほとんどない。腎不全患者では造影CTは敬遠されることがあるが、MRIは脳腫瘍の診断に有用であった。

Keywords: キーワードは登録されておりません

[前に戻る](#) | [ホームページへ戻る](#)

抄録表示画面

画面は、先ほど検索されたうちのひとつの抄録の詳細です。

詳細画面では、収載誌名、著者名、著者所属機関、抄録(収載・公開されている場合)、キーワード(ある場合)が表示されます。

さて、つぎに「血液透析」「糖尿病」で検索された結果(48件)に、別の条件を追加し、抽出する文献を絞り込んでみます。

A: “前に戻る” ボタンをクリックし、検索結果画面に戻る。

B: 検索結果画面上部にある、“検索履歴・絞り込み検索/組み合わせ検索” ボタンをクリックする。

クリックすると、最初に検索履歴画面が表示されます(左:検索履歴画面)。

※検索履歴画面には、ELBIS でどのような検索をおこなってきたかが表示されます(いったん UMIN ホームページを離れるとリセットされます)。

画面は、今回のアクセスで「血液透析」「糖尿病」の2語での検索を一度おこなったことを示しています。

C: 絞込検索ボタンをクリックする。

絞り込み検索ボタンをクリックし、絞り込み検索画面へジャンプします。

絞り込み検索画面

D: どの検索式(検索履歴)に対して絞り込み検索をおこなうかを選択する。

選択チェックボックスにチェックします。

E: 絞り込む条件を入力する。

ここでは、題名に「動脈硬化」を含むという条件で絞り込んでみましょう。

F: “検索を行う” をクリック。

絞り込み検索結果

題名に「血液透析」「糖尿病」を含む48件を、さらに題名に「動脈硬化」を含むという条件で絞り込んだ結果、2件の文献がヒットしました。

検索結果画面 ▶ **ELBIS 検索** **B**

上部

検索画面 絞り込み検索/組み合わせ検索 ELBIS TOP 一般公開/登録専用 UMIN TOP

検索履歴画面

検索画面 絞り込み検索 組み合わせ検索 検索履歴 ELBIS TOP 一般公開/登録専用 UMIN TOP

C

検索履歴

※[検索式]の項目をクリックするとその条件での一覧が表示されます。
※検索式の説明は、こちらをご参照ください。

番号	検索式	件数
1	演題名 血液透析 糖尿病	48

絞り込み検索画面

絞り込み検索

●絞り込み(検索式)を選び、下段にて追加の検索条件を入力した後、【検索】ボタンをクリックしてください。

※[検索式]の項目をクリックするとその条件での一覧が表示されます。
※検索式の説明は、こちらをご参照ください。

番号	検索式	件数	選択
1	演題名 血液透析 糖尿病	48	<input checked="" type="checkbox"/>

入力方法

- 検索したい文字列を入力してください
- 入力された文字が含まれるものが検索されます
- 英語の大文字、小文字は区別されます
- 複数ある場合にはスペースで区切ってください
(例) [演題名] 高血圧 因子
- 筆頭著者名、共著者名は姓と名との間にスペースを入れなくても検索できます
(例) [筆頭著者名] 山田太郎
[筆頭著者名] 山田 太郎

検索を行う <検索の履歴> 発行・開催年: 条件なし ~ 条件なし 年

学術集会名・学術雑誌名: 巻[論文のみ]: 号[論文のみ]:

筆頭著者名: 共著者名: 著者所属機関:

題名: 動脈硬化 抄録本文: 論文本文[論文のみ]:

絞り込み検索結果

検索結果

(検索条件「集合1 limit to 演題名 動脈硬化」 1~2/2件)

※氏名順に並んでいます。

A00092-00002-50338
大石 和朗(岡山大学 医学部 第3内科)
血液透析患者におけるHomocystein濃度と動脈硬化に関する検討— 糖尿病患者と非糖尿病患者との比較—
日本透析医学会 第44回年次学術集会・総会 1999, DO-0454

A00092-00005-12102
大和田一博(春日部秀和病院 腎臓内科)
脈波伝播速度(baPWV)を用いた維持血液透析患者の動脈硬化に対する糖尿病の関与の検討
日本透析医学会 第47回日本透析医学会年次学術集会・総会 2002, O 1379

(検索条件「集合1 limit to 演題名 動脈硬化」 1~2/2件)

組み合わせ検索

検索画面 絞り込み検索 **組み合わせ検索** 検索履歴 ELBIS TOP 一般公開/登録者用 UMIN TOP

組み合わせ検索

- 検索条件を組み合わせ検索ができます。
- 組み合わせる検索式を選択(複数可)し、【AND】または、【OR】を選択後、【検索】ボタンをクリックしてください。

※[検索式]の項目をクリックするとその条件での一覧が表示されます。
※検索式の説明は、こちらをご参照ください。

番号	検索式	件数	選択
1	演題名 血液透析	1522	<input checked="" type="checkbox"/>
2	演題名 糖尿病	3260	<input checked="" type="checkbox"/>
3	演題名 動脈硬化	1473	<input checked="" type="checkbox"/>

AND OR

組み合わせ検索結果画面

検索結果

(検索条件「組み合わせ検索/集合1 AND 集合2 AND 集合3」 1~2/2件)

※氏名順に並んでいます。

A00092-00002-50338
大石 和弘(岡山大学 医学部 第3内科)
血液透析患者におけるHomocystein濃度と動脈硬化に関する検討— 糖尿病患者と非糖尿病患者との比較 —
日本透析医学会 第44回年次学術集会・総会 1999, *DO-0454*

A00092-00005-12102
大和田一博(春日部秀和病院 腎臓内科)
脈波伝播速度(baPWV)を用いた維持血液透析患者の動脈硬化に対する糖尿病の関与の検討
日本透析医学会 第47回日本透析医学会年次学術集会・総会 2002, *O 1379*

(検索条件「組み合わせ検索/集合1 AND 集合2 AND 集合3」 1~2/2件)

組み合わせ検索

つぎに、組み合わせ検索の機能についてみていきましょう。

組み合わせ検索では、検索履歴にある複数の検索式同士を組み合わせ検索できます。ですから、まだ「血液透析」and「糖尿病」の一度しか検索していない場合は、組み合わせ検索を使う必要はまだないといえます。

ここでは仮に、「血液透析」「糖尿病」「動脈硬化」の3語をそれぞれ個別に検索してきたものと仮定しましょう。つまりその場合には、すでに3件の検索履歴が残っていることとなります(左画面)。ちなみに、題名にこれら3語を含む文献は、それぞれ左の画面のとおり、「血液透析」1,522件、「糖尿病」3,260件、「動脈硬化」1,473件ありました。

A：組み合わせ検索をおこなう検索式のチェックボックスをチェックする。

ここでは、複数の検索式にチェックします。ひとつしかチェックせずに検索をおこなうと、その検索式だけで検索した場合の結果

となります。すなわち、「演題名 血液透析」だけを選べば、題名に「血液透析」を含む文献を検索し、1,522件がヒットすることになります。今回は、「演題名 血液透析」「演題名 糖尿病」「演題名 動脈硬化」の3つすべてを選んでみます。

B：AND 検索か OR 検索かを選ぶ

"AND" 検索 = A "かつ" B

"OR" 検索 = A "または" B

この場合、AND 検索では、題名に「血液透析」を含み、かつ「糖尿病」を含み、かつ「動脈硬化」を含む文献を検索します。一方、OR 検索では、題名に「血液透析」を含むか、または「糖尿病」を含むか、または「動脈硬化」を含む文献を検索します。

ここでは、AND 検索をおこなってみましょう。

組み合わせ検索結果画面

AND 検索、すなわち題名に「血液透析」を含み、かつ「糖尿病」を含み、かつ「動脈硬化」を含む文献を検索した結果、2件の文献がヒットしました。

この検索結果は、絞り込み検索の実例で検索した結果と同じであることに気づいたでしょうか。

絞り込み検索では、まず題名に「血液透析」と「糖尿病」の両語を含む文献を検索し(48件)、そのなかから、題名に「動脈硬化」を含む文献を抽出しました。

組み合わせ検索では、題名に「血液透析」「糖尿病」「動脈硬化」の3語を含む文献を検索したこととなります。結果的にどちらも、題名に「血液透析」「糖尿病」「動脈硬化」の3語を含む文献を検索したこととなりますので、同じ結果が得られたのです。

今回は簡単な例でおこなってきましたが、これら絞り込み検索や組み合わせ検索を適切に使うことで、むだやもれを少なくして、自分の探している文献を抽出することができるでしょう。

■ 検索をする意義

文献を検索する方法はネットでおこなっても、直接図書館にいったも、文献探索はここで示したようなやり方で自分の必要とする文献を絞っていくことです。

その目的は、今からおこなおうとする自分の研究、具体的には研究目的や研究の意義、テーマ、研究方法などについて、「これなら他の研究者がおこなっていない分野である、これなら看護的意義がある、私の考え方にはこうした理論的背景が存在する、この研究でみようとするものを計るツールにはこうした理由で妥当性がある、この研究なら考えている統計で十分だ――」というように、それぞれの妥当性や適切性を確認することにあります。したがって、この検索範囲は、もちろん日本だけでなく世界的にみていくことが義務づけられています。

といっても、一般的には日本以外では英語で出されている文献が対象になるでしょう。

ですから、安易に、私がやろうとする研究は「されていない」と断定して研究をはじめては危険です。そこで、

< 検索のコツ >

1. 文献が多い場合は
最終的に「看護」あるいは自分のおこなうとする範疇の「看護」、「透析」、「穿刺」のキーワードを全部入れる。そうすると文献が絞られる。
2. 文献が少ない場合は
研究にもブームがあります。そこで、単純に文献探索の期間を過去5年、10年とするだけでなく、60年代あるいは70年代というように狙い撃ちをして調べる必要があります。また、分野は「看護」でもそれ以外、たとえば「透析」というキーワードの代わりに、「糖尿病」、あるいは「心筋梗塞」、「白血病」などを入れることで範囲を広げることにも必要です。それは、自分がおこなおうとしているものが他の分野ですでに研究されていることもあります。その場合は、わざわざ他の分野でその研究をする必要性がないと判断されていることもあるからです。

とにかく、研究をはじめる前には、自分がやるのが一番、はじめてだと思わない謙虚な研究意欲をもって臨むことで、以外によい研究をすることができものです。

memo

