



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
関東地区
第1回教育セミナー

2007年8月26日(日)

セルフマネジメント向上のための実践方法
ー保健行動モデルについて
グループワーク

日本腎不全看護学会
甲信越地区
第2回教育セミナー

2007年9月9日(日)

腹膜透析医療の基礎

透析患者の食事療法とNST活動

患者教育と新人看護師教育のために
血液透析療法の基礎知識

腎不全看護

Seminar Report

2007年8月26日(日)

パシフィコ横浜アネックスホール

関東地区第1回教育セミナー

セルフマネジメント向上のための実践方法 ー保健行動モデルについて 1

群馬大学医学部保健学科教授 岡 美智代

グループワーク 3

群馬大学医学部保健学科教授 岡 美智代

2007年9月9日(日)

新潟朱鷺メッセ

甲信越地区第2回教育セミナー

腹膜透析医療の基礎 4

新潟大学大学院医歯学総合研究科腎医学医療センター寄附講座特任教授 丸山弘樹

透析患者の食事療法とNST活動 7

聖隷浜松病院栄養課 大塚純子

患者教育と新人看護師教育のために

血液透析療法の基礎知識 11

編集 (医) 恵章会御徒町腎クリニック看護師長 松岡由美子

透析療法指導看護師 (DLN)
連絡協議委員会関東地区代表/
稲毛病院看護師長 青木栄子

2006年よりはじまった地区セミナーの関東地区第1回目の開催を迎えました。講義だけではなく参加型のグループワークを企画しました。今後も皆さんのスキルアップをめざして、より身近な地区セミナーを開催していきたいと思っております。



透析療法指導看護師 (DLN) 連絡協議委員会甲
信越地区代表 / 長野県連絡会代表 /
諏訪赤十字病院 赤津サトミ

腎不全看護領域の、より一層の向上をめざしてさまざまな場で全国の方々と知り合い、お互いが切磋琢磨していくことは大きな喜びです。第2回となる甲信越地区教育セミナーが、皆さんの学習の場としてだけでなく、ネットワークづくりのための場としても役立てば幸いです。



日本腎不全看護学会教育委員長 /
葉山ハートセンター
副看護部長 大坪みはる

昨年よりはじまった地区セミナーは、役員の方を中心にまとまりがよくいずれの地区もたいへん盛況です。入院基本料7対1新設以降、透析室では病棟への異動や採用困難などから看護師数減少の傾向があると聞いています。このような時代においては、透析室における看護師の有用性について自分たち自身で証明することが大切です。本セミナーがその一助になれば幸いです。



セルフマネジメント向上のための 実践方法－保健行動モデルについて



群馬大学医学部保健学科教授 岡 美智代

はじめに

本日は、「セルフマネジメントを向上させるための実践方法」というテーマで、とくに保健行動モデルの基礎になる理論や概念について解説する。前半は、セルフケア行動の関連要因と各モデルを紹介し、後半は、EASEプログラムについて事例を使って理解を深める。

セルフマネジメント行動の関連要因と各モデル

透析患者では、水分管理や食事管理などのセルフケア行動をおこなう必要がある。セルフケア行動をおこなう必要があるのにできない場合、“それはどうしてできないのか”、“どうしたらできるようになるのか”、“セルフケア行動を形成する要因は何か”を考えることが、行動変容を支援していくうえで必要なことである。セルフマネジメント行動がどうしておこなえないのかをアセスメントするときに役立つ保健行動モデルを3つ紹介する。保健行動モデルとは、健康の維持・促進のための保健行動（Y）、その影響要因（X）についての関係命題をモデル化したものである。

保健信念モデル(ヘルス・ビリーフ・モデル)¹⁾

保健信念モデル(ヘルス・ビリーフ・モデル)¹⁾は、保健行動モデルの元祖といえるモデルである。結果と脅威の認知に焦点を当て、アウトカムである勧められた保健行動を取る可能性を変容させる点が特徴的である。アウトカムに関連する要因は、大きく分けて個人の認知、認知に影響する要因、行動の可能性である。

個人の認知には、罹病性・罹患性と重大性が含まれる。罹病性・罹患性の認知とは、たとえば、“自分の父親が糖尿病だから自分も糖尿病になるかもしれない”、“タバコをよく吸うから肺癌になるかもしれない”など、自分が病気にかかりやすいと認知しているかどうかということである。また、重大性の認知とは、たとえば、“糖尿病になると足が腐ってしまう”、“透析で体重が多いと心不全になる”、“カリウムが高いとすぐに命にかかわることがある”など、その病気、あるいは状態になることが重大なことだと認知しているかどうか

かということである。

この罹病性・罹患性、重大性への認知によって、「病気“X”への恐れ」が生じ、勧められた予防的保健行動を取る可能性につながっていく。

「病気“X”への恐れ」という認知に影響する要因として、人口学的変数、心理社会的変数、構造的変数があり、これらは行動の可能性へ影響する。

行動の可能性には、利益性、有益性、障害性、負担性が関連している。たとえば、“禁煙をすると健康によい”(有益性)、“禁煙をするとイライラして精神的な負担になる”(負担性)、“水分を我慢するのは喉が渴いて大変だ”(負担性)という認知である。なるべく行動を取りやすいように利益性・有益性の認知を高め、障害性・負担性の認知を減らすことが重要となる。さらに、マスメディアのキャンペーン、他の人からの勧め、医師・歯科医師からのはがき、家族や友人の病気、新聞や雑誌の記事などが、行動のきっかけとなる。

クライアントの保健行動相互作用モデル(IMCHB: An interaction model of client health behavior)²⁾

IMCHB²⁾はCoxが提唱したモデルであり、「医療者のかかわり」がクローズアップされている点が特徴的である。大きな枠組みとして、患者特異性の要素、患者－保健医療専門家の相互作用の要素、保健行動のアウトカム要素に分けられる。保健行動のアウトカム要素のなかに、私たち医療者が患者に提供するケアの満足度が入っていることがポイントである。ケアの満足度が低いと治療法のアドヒアランスも高くなり、ひいては検査データもよくなる。

保健信念モデルであれば、医療者側からのアプローチとしては“医師・歯科医師からのはがき”の一つだけであるが、IMCHBでは、医療者からの支援として、感情的支援(クライアントの認知・情意面の支援)、保健情報(合併症や薬剤などの情報提供)、意思決定コントロール(患者の意思決定に、医療者の勧めが影響する)、専門的・技術的能力(医療者側の技術として、教育のわかりやすさなど)と変数が細かく分かれており、自分たちのケアを振り返るときに役立てることができる。

改訂ヘルスプロモーションモデル⁴⁾

Penderの改訂ヘルスプロモーションモデル⁴⁾を紹介する。このモデルは、保健信念モデル、IMCHBを参考にしてつくられている。

保健信念モデルは、患者の脅威に対する認知を高めることで行動変容に向かわせるモデルであるが、脅威の認知がどれほど行動変容へ影響するかを検証したところ、脅威の認知だけでは、行動を変容することが難しいことがわかってきた。そこで、このモデルでは、状況的影響（楽しさ、周囲の状況、安心感）を行動変容に関与する因子として提唱しており、この点が特徴的である。

状況的影響には、①選択肢（選択肢が多いか、患者にあってるか）、②要求特性（職場ぐるみで禁煙キャンペーンをおこなうなど周囲がそのヘルスプロモーション行動を要求しているか）、③美的側面（保健行動をおこなう楽しみがあるか：禁煙すると報奨金がもらえる、スポーツジムに格好いいインストラクターがいるなど）がある。

行為の利益の知覚、行為の負担の知覚、自己効力の知覚、行為にかかわる感情なども行為計画実行の意志に影響する。これは、保健信念モデルでも取り上げられている因子である。

行動の成果として、直接競合する要求（制御困難）と優先行動（制御可能）をあげている。たとえば運動に行こうと思っていたのに雨が降ってしまうということが起こりうる。そして、雨が降るということは制御困難であり、雨が降っても運動を優先できるか（制御可能）というバランスも影響する。したがって、患者が保健行動をおこなえない場合、たまたま制御困難なことが起こったかもしれないという可能性も考慮したい。

行動変容には人間関係も影響する。家族、仲間、医療者との人間関係、規範、サポート、モデルなども検討したい。患者教育などで「心不全になってしまいますよ」などと脅威の認知を高めることで行動変容を促すこともあるが、楽しさや安心感など状況的な選択を提示することも効果的である。たとえば、塩分制限をおこなう際に、口渇を緩和するようなスプレーを提案したり、透析室全体で“水分制限週間”キャンペーンをおこなうといった工夫が考えられる。

眞仁会久里浜クリニック土屋和子さんより「透析に前向きになれず、自己管理に対し消極的なケース」を、稲毛病院青木栄子さんより「導入後透析2回のみで退院し、水分コントロールがなかなか理解できなかったケース」について、それぞれIMCHBモデルを使って振り返って発表いただいた。それぞれ、日常の看護や患者への支援について効果的にアセスメントすることができた。

EASEプログラムと保健行動モデル

EASEプログラム(Encourage Autonomous Self-Enrichment program: 自主的な自己涵養促進プログラム)は、保健行動モデルを応用した技法である。EASEプログラムは、その人らしい生活を送るため、疾病の予防、治療や健康に関するセルフマネジメントの考え方と行動を修正、維持することをねらいとしている。

このプログラムは腎不全、糖尿病、心不全患者の自己管理や、そのほかの場合の禁煙やダイエットなどの自己管理行動に活用できる。技法としては、行動強化法、ステップ・バイ・ステップ法、セルフ・モニタリング法、ピア・ラーニング法、生きがい連結法などがある。

保健行動モデルの各要素は、患者のアセスメントや看護者自身のケアの振り返りに活用できるとともに、保健行動モデルの要素を使ってプログラムを立てることもできる。たとえば、保健信念モデルで患者の「結果と脅威の認知」をアセスメントし、それを適度な認知になるようにさせ、IMCHBで患者と医療者の良好な関係をつくり出し、ヘルスプロモーションモデルで楽しさや安心感がもてるような支援をする。

成人教育とは

アンドラゴジーとは、Knowlesが「成人の学習者に対する教育学」を子どもに対する教育学と区別して論じたものである。アンドラゴジーとは、「成人の学習を援助する技術と科学」と定義している。アンドラゴジーで重視すべきことを以下にあげる。

①学習者の自己概念の変化

人間は成熟につれて、自己概念が依存的なものから自己主導的なものに変化する。成人の学習者では、自立性・自発性を尊重した学習形態が求められる。患者が自己管理行動を守れないときに、「この人はだめね」、「守ってくれない」と考えるのではなく、患者は自身で自己概念を形成していく人、自己主導的な人であるということを認識して患者に接する。すなわち、自発性や自立性を尊重して患者と接する。

②学習者の経験の役割

成人の学習者の場合には、蓄積された経験が学習の貴重な資源となる。そのため、成人教育ではその人自身の経験を尊重して、いかに学習に活用するかが重要となる。

③学習へのレディネス

成人の学習レディネスは、社会的役割や社会的発達課題の遂行から生じることが多い。そのため成人教育では、学習者が現在どのような社会的な役割を達成すべき時期にいるのかを知り、それを尊重し、いかにその社会的役割を達成すべきかということに援助することを念頭に受け入れていかなければならない。医療者の権威を振りかざして、「こうやらなければ、もう透析しませんよ」などということは決して言うてはならない。

④学習への方向づけ

成人の学習者は、学習の成果が即時的に役立つものに方向づけられるといった特徴がある。子どもの場合であれば、勉強しておけば将来役に立つと納得できるが、成人の場合は、即時的に役立つ学習の成果を明確にすることが必要である。

⑤学習への動機づけ

成人の場合、学習への動機づけは外的な動機づけより、むしろ自尊心や自己実現など内的な動機づけに多い。成人の学習を援助する場合には、こうしたより潜在的な動機の側面に注目してかかわっていく必要がある。これは行動変容を支援するにあたっての心構えである。

おわりに

紹介した3つのモデルを使って、日常おこなっている

ケアや患者教育について振り返り、患者の発言や行動の理由、支援方法の充足部分、不足部分について考えていただきたい。

文献

- 1) Becker *et al*: Selected psychosocial models and correlates of individual health-related behaviors. *Med Care* 15:27-46, 1977
- 2) Cox CL: An interaction model of client health behavior: theoretical prescription for nursing. *Advanced in Nursing Science* 5:41-56, 1982
- 3) ノラ J. ペンダー：ペンダーヘルスプロモーション看護論、小西恵美子監訳、日本看護協会出版局、東京、1997
- 4) Pender N: Health promotion in nursing practice. (3rd edition) Appleton & Lange, 1996
- 5) 岡美智代：患者の保健行動の相互作用モデル。看護学雑誌 61:80-82, 1997
- 6) Cox CL *et al*: Predicting and modifying substance use in childhood cancer survivors: application of a conceptual model. *Oncol Nurs Forum* 33:51-60, 2006

グループワーク

はじめに

グループワークでは、保健行動モデルの理解を深めるために3人1組でグループワークをおこなった。ワークをおこなう際には、はじめに「自分は何についての振り返りをしようとしているのか」を明確にすることが重要である。

グループワークのテーマ

テーマ①自分たちがおこなっている患者教育について、モデルを使って振り返り、充足部分、不足部分について考えてみる。その際必ず、アウトカム（患者教育の目的）を明確にする。

テーマ②身近な事例に対して自分たちがおこなったケアについてモデルを使って振り返り、事例の言動の理由や支援方法の充足部分、不足部分について考えてみる。何について振り返るかを明確にすること。

クライアントの保健行動相互作用モデル(IMCHB)

テーマ：

1. デモグラフィック特性
2. 社会的影響
3. 以前経験したヘルスケア
4. 環境的資源

【内的動機づけ】	【専門的・技術的能力】
【認知的評価】	【ヘルスケアサービスの利用】
【感情的反応】	【健康状態の臨床的指標】
【感情的支援】	【ヘルスケア問題の重症度】
【保健情報】	【治療法のアドヒアランス】
【意思決定コントロール】	【ケア満足度】

グループワークの感想

- ・IMCHBに当てはめてみたら、今までのことがすっきりと整理されて、とてもわかりやすかった。
- ・個人的に気になっていた患者さんを今回の学習の場で事例として考えさせてもらったため、解決方法が見出せてよかった。

- ・IMCHBを使うことによって、患者さんのアセスメントの不足部分や、どういったことに連携をもちながら相互作用がされているのかが、一つひとつ丁寧に整理することでだんだん見えてくる部分があった。日頃のケアの振り返りを、モデルを使ってやることに意味があるとわかった。
- ・無意識にやっていたことがモデルを通して振り返ることによって患者さんに実際に影響を及ぼしているということがよくわかった。1人の女性を救ったのではないかと思い感動した。
- ・水分管理は当施設でも問題になりやすいことなので、他の施設の方の話を聞いてとても参考になった。また、IMCHBを使うことで見えないところが見えてきて、そこに働きかけることが重要なことがよくわかった。
- ・看護師側の合併症に対する知識不足を認識し、専門的・技術的能力を身につけて看護をしていかなければならないと感じた。
- ・患者さんの意見を取り入れ、自分たちも知識を上げながら指導していくことで、患者さんに満足していただくことが重要と感じた。
- ・患者さんへの感情的支援として、「共感的に話をした」ことが、保健情報の提供にもつながった。

おわりに

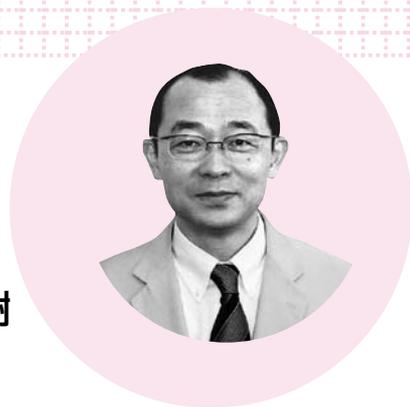
“理論なき実践は盲目であって、実践なき理論は空虚である。”(クルト・レビン)

経験的なもの、患者さんの言葉などから実践していくことは重要であるが、理論や根拠がないとやみくもになってしまう。一方、理論だけやって実践がないと中身がなく空虚である。

皆さんもぜひ紹介したモデルを活用して、日々の実践に一段と磨きをかけていただければと思う。

腹膜透析医療の基礎

新潟大学大学院医歯学総合研究科腎医学医療センター寄附講座特任教授 丸山弘樹



はじめに

腹膜透析医療の主役は看護師である。ぜひ看護師の皆さんに腹膜透析医療を発展させていただきたいと考えている。ここでは、腹膜透析医療について概説し、その後腹膜透析の普及活動について述べる。

慢性腎不全

腎臓の最も重要な機能は尿をつくることである。血液中には血球や蛋白などと老廃物が混在しているが、腎臓にある糸球体で老廃物だけが濾過され尿として排泄される。慢性腎不全では、正常な糸球体の数が減少する。硬化した糸球体が増えると、正常な糸球体に負担がかかり、やがて正常な糸球体もはたらけなくなり、さらに悪化する。慢性腎不全の原因としては、慢性糸球体腎炎、糖尿病性腎症、腎硬化症などがある。

慢性腎臓病 (chronic kidney disease:CKD) の定義と病期分類を表1に示す。慢性腎臓病は、腎代替医療が必要になる予備軍であるだけでなく、心血管疾患の予備軍でもあることが明らかとなっている。

また、私たち医療者は、慢性腎不全になり今後透析が必要になるという患者に、病気の説明をするだけでなく、腎不全でも何でもできるということ、腎不全だからといってあきらめることはないということを伝えなければならない。生きがいを実践するために、血液透析や腹膜透析、腎移植があるのだということを理解してもらうことが大切である。

表1 慢性腎臓病の定義と病期分類

病期	定義	GFR (mL/min/1.73m ²)
	ハイリスク群	≥90 (CKDのリスクファクターを有する状態で)
1	腎障害はあるが、機能は正常以上	≥90
2	軽度低下	60~89
3	中等度低下	30~59
4	高度低下	15~29
5	腎不全	<15

各病期において移植患者の場合にはTを、また、病期5においては、透析患者にDを付す

(NKF K/DOQI clinical practice guidelines : Am J Kidney Dis 39(2 suppl 1) : S1-S266, 2002 ; Definition and Classification of CKD : A Position Statement from KDIGO : Kidney Int 67 : 2089-2100, 2005 より引用)

腹膜透析の特徴

腹膜透析は、腹腔に留置したカテーテルを介して、透析液を腹腔内に貯留することでおこなう(図1)。CAPD とよばれる方法は1日4回均等型であり、朝、昼、夕方、就寝前にバッグ交換をする。また、APD という、おもに夜間におこなう方法もある。

腹膜透析の特徴としては、①残存腎機能の保持にすぐれる、②心・血管への負担が小さい、③在宅医療で通院回数が少ない、④貧血のコントロールが得られやすい、⑤C型肝炎の感染率が低い、⑥導入早期の生存率が高い、といったことがある。また、腹膜透析は血液透析よりも患者満足度が高いといわれている。しかし、腹膜透析では、残存腎機能がない状態では適正な透析量を得ることが難しく、また、使い続けることで腹膜が徐々に劣化し、いずれ継続できる限界が訪れる。そこで、包括的腎代替医療の考え方としては、残存腎機能があるうちは腹膜透析をおこない、腎機能を喪失したときに血液透析に移行するのが適切と考えられる。また腎移植はドナーが確保できればどの時期でも優先される。

腹膜透析の原理

腹膜透析の原理は、浸透、拡散、対流である。浸透とは、一方に浸透圧物質があるとそちらの浸透圧が高くなりもう一方から水が移動してくる現象で、この原理で体液の除去=除水がなされる。除水には、浸透圧物質の種類と濃度、透析液の貯留時間、腹膜の透過性が影響する。一方、

拡散は、物質が濃度を均等にしようとする現象で、これにより溶質が移動し、尿毒症物質の除去や電解質の維持がなされる。溶質の移動には、透析液の貯留時間、透析液量、腹膜の有効面積、溶質の分子

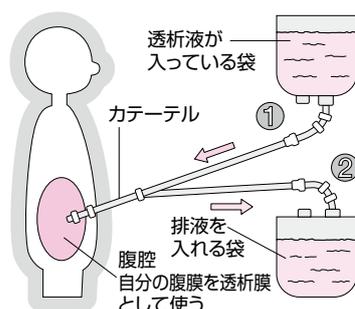


図1 腹膜透析

量、溶質の濃度などが影響する。対流は、除水に伴う溶質の除去である。

腹膜平衡試験

腹膜機能の検査法として、腹膜平衡試験（PET）がある。腹膜のはたらきは一人ひとり違っており、経時的にも変化するため、PETで腹膜の機能を検査し、その腹膜にあった処方をする必要がある。PETによる腹膜の分類を図2に示す。highは腹膜の透過性が高く、溶質の抜けがよい。lowは溶質の抜けが悪いが、透析液から血液へのブドウ糖の移行も悪いため、除水は進む。その中間がhigh-average, low-averageである。多くの患者がこのhigh-averageかlow-averageに入るが、腹膜透析を継続することでhighへ移行し除水が進まなくなることが多い。

PETの結果にもとづいて治療方針を立てる。high-averageやlow-averageでは、水分除去も溶質除去もさほど問題がないため、1日4回バッグ交換の一般的なCAPDをおこなう。highでは水分除去がよくない点を改善するために、貯留時間を短くする。夜間だけの貯留、あるいは昼間だけの貯留といった方法が考えられる。lowでは溶質除去がよくないため、透析効率を上げる処方となる。1回に入れる透析液の量を増やすといった方法がある。

腹膜透析のおもな急性合併症

腹膜炎

腹膜炎の発症率は、近年機器の進歩などにより低下してきている。腹膜炎の感染経路は、外因性の経カテーテル感染や傍カテーテル感染、内因性の感染などがある。おもな起炎菌としては、従来は、黄色ブドウ球菌、表皮ブドウ球菌を代表とするグラム陽性球菌が多かったが、近年は減少傾向にあり、グラム陰性桿菌による腹膜炎が相対的に増加している。

症状としては、排液の混濁、発熱、悪寒、腹痛、悪心、嘔吐、圧痛などが認められる。また、麻痺性のイレウスをきたすこともある。このうち排液の混濁と腹痛は95%以上の割合で認められる。診断には臨床症状とともに排液検査をおこなう。白血球数 $\geq 100/\text{mm}^3$ で好中球数 $\geq 50\%$ であれば診断できるが、さらに菌を同定して感受性を調べる必要がある。治療は、腹腔内の洗浄、抗菌薬、カテーテル閉塞防止のためのヘパリン投与、カテーテル抜去などでおこなう。カテーテル抜去の適応は、難治性腹膜炎、反復性腹膜炎、難治性の出口部感染と皮下トンネル感染、MRSA腹膜炎、緑膿菌性腹膜炎、真菌性腹膜炎などである。

出口部感染・トンネル感染

出口部感染は出口部からの膿性の浸出液がある場合をいう。出口部が赤いだけでは必ずしも感染とは限らない。感染があると出口部に疼痛、圧痛を伴う。この膿性浸出液を培養して菌を同定する。治療としては、

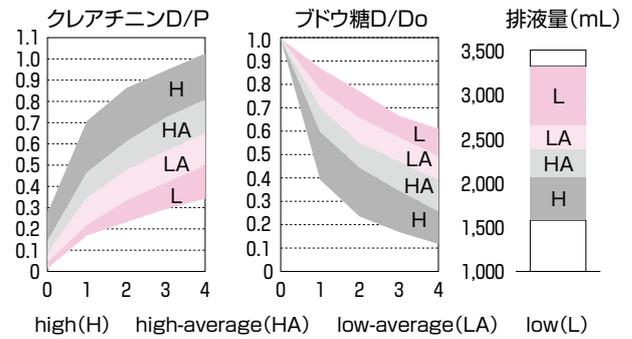


図2 PET 曲線

(Twardowski ZJ : Peritoneal Equilibration Test. *Peritoneal Dialysis Bulletin* 7 : 138-147, 1987 より引用)

クレアチニンD/Pは、Dを透析液中のクレアチニン濃度、Pを血液中クレアチニン濃度として求める。ブドウ糖D/Doは、Doを0時間のブドウ糖値、Dを2時間後、4時間後のブドウ糖値として求める。

出口部ケアの方法の検討、適切な抗菌薬の使用といった方法がある。トンネル感染は、トンネル部の発赤、腫脹、疼痛、圧痛などの所見、膿性の浸出液、浸出液の培養などで診断する。治療は抗菌薬のほか、アンルーピング、カフシェービング、カテーテル抜去などをおこなう場合もある。

注液不良、排液不良

注液不良、排液不良の原因としては、カテーテル先端の位置異常、カテーテルの閉塞、カテーテルやチューブのよじれ、便秘などがある。カテーテル位置異常は、最初の手術でよい位置に留置できていれば、様子観察、体動、多めの注液などで自然治癒することもあるが、そうでない場合にはカテーテルの再留置が必要になることもある。カテーテルが閉塞した場合は、注液、排液ともに不良となりやすい。対処としては、バッグへの加圧、血栓溶解薬、注射器を用いた直接フラッシング、カテーテルの再留置をおこなう。

腹膜透析のおもな慢性合併症

除水不足・透析不足

除水不足は腹膜透析の長期継続に伴い腹膜機能が劣化し、透過性が高くなることが原因となりやすい。透析不足に関しては、至適透析量として、 $Kt/V > 1.7$ 、 $\text{Ccr} > 60\text{L}/\text{week}$ 程度が一つの目標とされているが、残存腎機能がないと十分な透析量を得ることが難しい。また、腎では腹膜にくらべて分子量の大きなものも除去しているため、腎でのCcrの低下を腹膜透析のCcrを上げて補っても必ずしも代償できているわけではない点に注意が必要である。

被嚢性腹膜硬化症

被嚢性腹膜硬化症（encapsulating peritoneal sclerosis:EPS）は、び慢性に肥厚した腹膜の広範囲な癒着により、間欠的あるいは反復性にイレウス症状を呈する症候群である。症状としては、イレウス症状、消化器症状がみられる。また、るいそうや血性排液、腹水の貯留なども起こる。これらの症状は、多くの場合、腹膜透析を中止してから出てくるといわれている。

診断は、画像診断、腹腔鏡などでおこなう。予防のためには、まず長期腹膜透析の回避が重要である。基本的には残存腎機能がなくなると腹膜透析だけでは十分な透析をおこなえないため、血液透析への移行を考慮する。腹膜透析だけに固執することのないようにしたい。また、腹膜炎を回避し、腹膜機能を温存する。腹膜の温存のために、血液透析を併用し、腹膜透析を休む日を設けるという方法もある。治療法には、腹膜透析の中止、ステロイド、TPN などによる内科的治療、外科的治療としての癒着腸管剥離術がある。

腹膜透析の医療広報

現在、腹膜透析は全国でも透析患者の3.8%、新潟県では2.8%とわずかであり、あまり普及しているとはいえないのが現状である。ここでは腹膜透析普及に向けた私たちの取り組みを述べる。

新潟大学、新潟県における腹膜透析

腹膜透析は、患者や一般市民、さらには医療従事者のあいだでもあまり知られていないのが問題である。私自身も以前は今ほどには腹膜透析に力を注いでいなかったが、2004年に“看護師とともに明るく楽しいCAPD”というテーマを掲げ腹膜透析に取り組んだ。看護師も積極的に参加してくれ、力を発揮してもらった。

一方、新潟県は腎代替医療の先進県であるが、腹膜透析患者は少なく、腹膜透析を実施している施設も全施設の4割程度である。腎代替医療である血液透析、腹膜透析、移植のすべてを地域格差なく提供できることが理想であり、課題は腹膜透析医療の実践である。透析にかかわる方々と臨床、教育、研究などを進め、県全体のレベルが向上することを目指している。

病診連携

病診連携を推進するため、かかりつけ医の先生のところへの訪問をおこなっている。実際にうかがうことで名前や顔がわかり有益であった。今後は、かかりつけ医から腹膜透析施設にスムーズに患者を紹介できる流れをつくるのが課題である。また、私たち大学病院の側でも、利用していただきやすいように改善すべき点を明らかにしていきたいと考えている。

腎臓専門医に紹介するタイミングは、とにかく早過ぎることはなく、血尿、蛋白尿が出ただけで紹介していただいても構わないと説明している。クレアチニン値では2mg/dLを超えたら紹介することを勧めているが、これも一つのきっかけとして設定しているだけであり、これより低くても問題はないと考えている(図3)。理想的な病診連携はキャッチボールに例えられる。お互い、相手が構えているところにボールを投げることが円滑に進めるコツであろう。

広報・啓発活動

現在私たちは“CAPD 新潟”という組織を立ち上

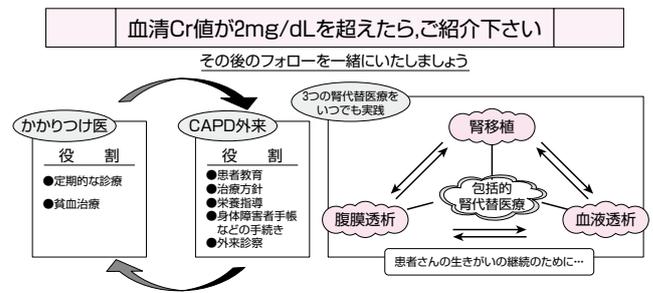


図3 病診連携の意義

げ、医療広報をおこなっている。市民への啓発活動として市民公開講座を開催し、腹膜透析医療の知名度の向上を図っている。ラジオへの出演、フリーペーパーや新聞への掲載など、各種メディアの力を借りることもある。市役所、保健所にも協力を仰ぎ、ポスターやリーフレットを作成し送っている。また、ホームページや啓発用DVDも作成した。

広報活動というのは、あらゆる人に協力を依頼しなければならないということが理解できた。ただ病院で腹膜透析をおこなっているのではなく、かかりつけ医の先生、関係領域の研究者、さらにはメディアや市役所・保健所などにもはたらきかける必要がある。

腹膜透析の明るい未来

現在の腹膜透析医療の新しい潮流として、段階的腹膜透析導入法 (stepwise initiation of peritoneal dialysis using Moncrief and Popovich technique:SMAP) があげられる。SMAPでは導入以前にまずカテーテル留置・埋没術を実施しておき、その後透析が必要になったときに出口を作製する。入院期間の短縮、教育期間の確保などのメリットがある。浸透圧物質としてイコデキストリンを用いた透析液の開発も腹膜透析の新しい潮流である。イコデキストリン透析液は除水速度は最初は小さいが、ブドウ糖透析液と違い時間経過とともに確実に除水が進む。

腹膜透析は融通が利く医療であり、日々のスケジュールの変化に対応しやすく、患者の生活、生きがいのために活かすことができる。また、在宅医療である腹膜透析は高齢者にも適している。高齢だからといって腹膜透析という選択肢を最初から与えないというのは適切ではない。今後は新しい手技・技術も取り入れながら、腹膜透析が患者の生活にさらに寄与できるよう取り組んでいかなければならない。

おわりに

在宅医療である腹膜透析医療の主役は看護師である。看護師の方々のモチベーションとして、“ドクターとともに明るく楽しいCAPD”を合言葉に、ぜひ腹膜透析医療に取り組んでいただきたいと考えている。

透析患者の食事療法とNST活動

聖隷浜松病院栄養課 大塚純子



はじめに

聖隷浜松病院は、静岡県西部を中心に全国的に医療、福祉、介護などの施設を展開する聖隷福祉事業団の一機関である。聖隷福祉事業団では、開設当時に患者の食事に関して取り決めをするなど、食事には力を入れており、現在NST活動もおこなっている。ここでは、透析患者の食事指導およびNSTについて、当院の取り組みを交えながら解説する。

血液透析の食事と栄養のポイント

日本腎臓学会から、腎疾患患者の食事療法のガイドラインが出されているが、この程改訂された。ここでは、新たな改訂版をもとに、透析患者の食事と栄養摂取のポイントを概説する(表1)。

・エネルギー

エネルギーでは、年齢・性別・生活活動強度により必要量が推定されている。改訂版では、血液透析、CAPDとも1日あたり標準体重1kgあたり27~39kcalとされ、患者の身体活動レベルにより必要量が決められている(表2)。身体活動レベルIは、活動の程度が低く座位が多い場合で、レベルIIは、比較的歩いたり立ったりすることがある場合である。なお標準体重は、身長(m)×身長(m)×22で求める。たとえば、男性38歳、身長176cm、ドライウエイト62kgの方のエネルギー量を計算してみると、標準体重は

$1.76 \times 1.76 \times 22$ で四捨五入して68.1kgとなる。標準体重に33と39それぞれかけて、この年齢と身長男性は、およそ2,200~2,600kcalが1日の摂取エネルギー量の幅となる。

・たんぱく質

たんぱく質は血液透析では1日標準体重1kgあたり1.0~1.2gまでで、改訂前と変わらない。38歳男性、身長176cm、標準体重68.1kgの方であれば、 $68.1 \times 1.0 \sim 1.2 = 68.1 \sim 81.7$ で、68.1gから81.7gが摂取たんぱく量になる。CAPDでは、1日標準体重1kgあたり1.1~1.3gまでとされている。

たんぱく質の多く含まれる代表的な食品から摂取されるが、その際には、アミノ酸スコアに注意する必要がある。アミノ酸スコアとは、ヒトが体内でつくることのできない必須アミノ酸8種の必要量を100として、食品の中で1番少ない必須アミノ酸含有量を比率にして表したものである。1種類でも極端に少ない量のものがあると、その食品のスコアは低くなる。おもな食品の分類では、卵類、乳類、魚類、肉類、豆類の順でスコアが高い。しかし、食事の組み合わせや摂り方で、スコアは変わってくるため、上記は、あくまで単独で摂取した場合である。食事の取り方、組み合わせに工夫が必要である。

・食塩

食塩は、血液透析ではガイドライン改訂前はドライウエイト1kgあたり0.15gとされており、個々により

表1 透析療法の食事基準

(慢性腎臓病に対する食事療法基準 2007年版より)

維持血液透析(週3回)の場合

総エネルギー	標準体重1kgあたり 27~39kcal/day
たんぱく質	標準体重1kgあたり 1.0~1.2g/day
食塩	6g未満/day
食事外水分	できるだけ少なく (ドライウエイト1kgあたり 15mL/day)
カリウム	2,000mg以下/day
リン	たんぱく質(g)×15mg 以下/day

CAPDの場合

総エネルギー	標準体重1kgあたり 27~39kcal/day*
たんぱく質	標準体重1kgあたり 1.1~1.3g/day
食塩	CAPD除水量(L)×7.5/day**
食事外水分	CAPD除水量+尿量/day
カリウム	制限なし***
リン	たんぱく質(g)×15mg 以下/day

*透析液からの腹膜吸収分を含む
**尿量100mLにつき0.5g追加
***高K血症がある場合には血液透析と同様に制限

表2 年齢・性別・生活強度別にみた推定エネルギー必要量

(慢性腎臓病に対する食事療法基準 2007年版より)

(標準体重当たり)

	男性		女性	
	身体活動レベルI	身体活動レベルII	身体活動レベルI	身体活動レベルII
70歳以上	28	32	27	31
50~69歳	32	37	31	36
30~49歳	33	39	32	38
18~29歳	36	42	35	41

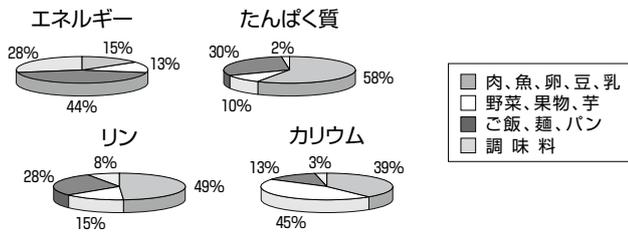


図1 食品種別ごとの各栄養素の含有比率

違っていたが、改訂後はどの対象者でも1日6g以下とされた。これは、制限がやや厳しくなったといえる。CAPDでは、CAPDの除水量(L)×7.5で求める。たとえば、1日に1Lの除水があるとすると、1(L)×7.5=7.5gとなる。また、残腎尿量100mLにつき、0.5g(1日あたり)増量可能とされている。

・水分

水分は食事外水分とするが、食事時に摂取する汁物、飲料は含まれる。汁物や食事時に飲む飲料を計算に入れ忘れていた患者もいるため、汁物やちょっとした飲料も水分の換算に含まれるという点に注意が必要である。改訂により血液透析ではやや厳しくなり、数値設定自体は改訂前と同じドライウエイト1kgあたり15mLであるが、その前提として「できるだけ少なく」という注釈がつけられた。CAPDでは変更なく、除水量+尿量が摂取水分量となる。

・カルシウム

カルシウムは、血液透析で1日1,500mg、CAPDで2,000~2,500mgであったが、改訂され、血液透析で2,000mg/日、腹膜透析で制限なし(高カルシウム血症の場合は血液透析と同量)となった。カルシウムを摂取するにあたっては、これらの数値を意識しつつ、エネルギーもあわせて摂取する必要がある。カルシウムの制限によってエネルギーも摂れなくなる患者が多いが、エネルギー摂取が減り体脂肪からエネルギーを補給するようになると、細胞からカルシウムが血中に流れて血中のカルシウム濃度が高くなってしまふ。カルシウムの管理においては、エネルギーの摂取にも注意を払う必要がある。

・リン

ガイドラインでは、以前では1日あたり700mgとされていたが、改訂により、たんぱく質(g)×15以下とされた。体格のよい方などでは摂取可能量が緩やかになるものと考えられるが、リンは容易に摂取できてしまう栄養素であるため注意が必要となる。また、たんぱく質の多い食品にはリンも多いことを理解しておきたい。

食品の栄養素含有量

各栄養素の基準量を満たそうとする場合、食品の種類別にどの程度含まれているかを理解しておきたい(図1)。エネルギーは、主食となる食品のほか、調味料において3割ほど占める。たんぱく質は肉、魚、卵など



図2 当院で使用されている栄養指導資料

だけでなく、ご飯、麺、パンなど、まとまった量を食べる主食となる食品にも3割ほどが含まれている。また、たんぱく質を多く含む食品にはリンも多く、リンも半分程度は肉、魚、卵、豆、乳製品からの摂取となる。しかし、このなかでもリンの多い食品とやや少ない食品があるので、うまく組み合わせるとリンを抑えながら、良質なたんぱく質をとるようにしていきたい。ご飯や麺からも3割弱、野菜や果物、芋からも15%ほどリンを摂取する。食品の栄養素含有量の特徴を考慮した食事指導を進めることが必要である。

栄養指導の実践

栄養指導

当院では図2のような資料を用いて栄養指導をおこなっている。食品別に、主食、魚や卵や肉、乳製品と豆製品、野菜・果物、調味料など、個々に例をあげ摂取のポイントを説明している。とくに糖尿病から透析に移行した患者が、野菜の摂取量と調理方法や調味料の摂り方で戸惑うことが多いため、なぜ変えていかなければならないのかという点を理解してもらえらるまで説明することが必要である。このような資料を、エネルギーの設定の異なったものをいくつか用意し、患者の状態や摂取可能栄養量にあわせて使用している。また、初回透析の導入のときだけでなく、くり返し定期的に食事療法について指導している。

栄養指導のポイント

・エネルギー

同じカロリーを取る場合、ご飯にくらべてパンと麺のほうがリンが多くなるので、パンや麺の量は摂取カロリーが増えてもご飯ほどには増やさない。その分、本人の習慣なども聞きながら、油の量やパンにつけるバターなどの量で調整をしていく。

・カルシウム

カルシウムの多い果物は基本的に1日100g以下にするように指導しているが、好みに左右されやすく摂取するカルシウムの量は大きく変わる。そこで、カルシウム100mgは実際の果物の量にするとどの程度になるかという資料を

用意し、たとえば、バナナは2分の1本食べてあとは残しておく、といったように患者が理解しやすいように説明するようにしている。

また、調理方法に関しても、可能な限り切ったりちぎったりして流水に浸け、カリウムが流れ出るような調理をするのが望ましいことなども大切な指導のポイントである。

・食習慣・生活習慣

食習慣では、冠婚葬祭やお祭り、お正月、節分といった行事をどのように過ごすかということは食事のコントロールをおこなううえで大きなポイントになる。行事ならではの食品があるため、それらの時期が近づくとくり返し対象者に注意を喚起するようにしている。また、山菜、果物など旬のある食品にはカリウム、リンが多いものが多い。季節限定で出てくる食品について嗜好が該当する方では、毎年くり返し説明していくことが必要である。

NST

NST (Nutrition Support Team : 栄養サポートチーム) は、医師・看護師・薬剤師・管理栄養士・検査技師・理学療法士・作業療法士・言語聴覚士らが、それぞれの専門的な知識・技術を活かしながら、団結して症例個々に応じて適切に栄養管理を実施する集団のことである。「食をマネジメントする」ためのチームであるといえる。

NSTの基本

NSTの栄養マネジメントの基本となるのは、①過剰に栄養は投与しない、②可能な限り腸を使う、という点である。透析患者の場合、低栄養が問題となることが多いが、過剰な栄養摂取は、高血糖、脂肪肝などを併発させてしまう可能性がある。一方、腸を使うのは、生理的かつ経済的であるとともに、腸が萎縮し、感染症や敗血症の原因となりうる腸管内の細菌が血中に移行する現象を防ぐためである。しかし、無理に「食べさせる」「必要エネルギーを投与する」だけが栄養管理ではなく、患者・家族のQOLを考えたアプローチが重要である。NST活動をおこなうことで、治療効果の向上(手術・治療成績、創傷治癒改善、死亡率・再入院率低下、免疫能改善など)、日常生活動作・生活の質の改善、入院期間の短縮などである。

当院のNST活動

当院のNST活動を簡単に紹介する。当院のNSTは2000年に低栄養患者の多い腎臓内科と脳卒中科ではじまった。その後2001年には、回診など各病棟での活動がはじまり、各職種が集まって問題点をあげ定期的にカンファレンスをおこなうようになった。また、NSTの理解を広げるため、NST運営委員会により院内養成セミナーを開催している。

透析に関しては、現在基本的に月1回NSTカンファレンスを腎センターのスタッフと開催し、問題となる患者をスクリーニングによりピックアップし、どのよ

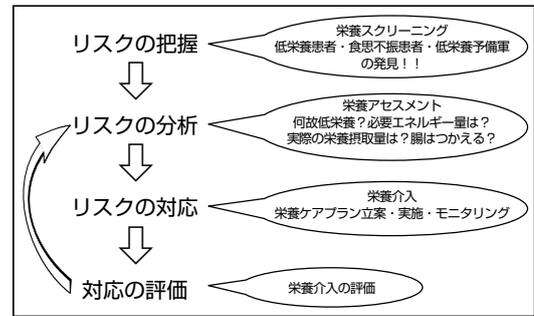


図3 NSTにおける栄養管理の流れ

うアプローチをしていくかを検討している。また、患者に対し食事に関する講義をおこなう機会を積極的に設けている。

さらに、近年では、地域の連携の重要性も指摘されていることから、院外の地域連携NSTセミナーを、毎年1回、病院、診療所、老人ホーム、高齢者福祉施設などの職員を対象におこなっている。また、外部からの実習生や医学生の見学の受け入れもおこなっている。

NST活動の実際

NSTでは、低栄養を改善し、治療効果の向上、入院期間の短縮を目指す。NST活動を阻む要素として、栄養はたいした問題ではないといった意識の存在がある。

しかしNSTをはじめめる第一歩は、まず「気になる一人にやってみる」ことである。最初から完璧を目指して頑張りすぎず、他職種にヘルプを求めるなど、自分の病院や病棟にあわせ、継続していくことである。重要なのは、その患者を必ずフォローアップすることであり、それがNSTが成功する大きな秘訣であると思われる。

栄養マネジメント

栄養マネジメントでは、リスクの把握、分析、介入、介入の評価というサイクルでおこなう(図3)。必ず対応を評価し、結果をフィードバックしていくことが重要であろう。栄養アセスメントのためのツールとして、「主観的包括的評価(SGA)」(表3)がある。「見た感じ」や「ぱっと見」の低栄養を表し、対象が栄養療法の適応か否かを診断するための設問、問診票で、特別な方法や技術を要さずにおこなうことができ、コストもかからない。また、当院では、食欲不振の原因を項目別に整理するための「食欲不振診断チャート」(表4)という30項目からなるチャートを開発し、スクリーニングの際に使用している。

おわりに

NSTでは、チームで取り組むため、従来のようにスタッフが個別にアプローチするよりも、さまざまな意見や発見を得ることができる。また、患者や家族にも参加してもらうことで、お互いの考え方も認識できることから、風通しがよくなると考えられる。今後、多くの施設でNSTが組織され、良好な栄養管理がなされていくことが望まれる。

表3 栄養状態の主観的包括的評価 (SGA)

ID: _____ 患者氏名: _____ (M・F) _____ 歳
 評価者氏名: _____ 評価年月日: _____ 年 _____ 月 _____ 日

1: 大まかなスクリーニング ⇒明らかに栄養不良なしと判定した場合、
2: 詳細なスクリーニング 以下は不要

明らかに栄養不良なし
栄養不良の可能性あり

2: 詳細なスクリーニング

(a) 病歴

1) 体重の変化 通常の体重 _____ kg
 現在の体重 _____ kg
 増加・減少 _____ kg いつから (_____)

2) 食物摂取量の変化 (通常との比較)
 変化 無 有 いつから (_____)
 現在食べられるもの (食べられない・水分のみ流動食・おかゆ・並食)

3) 消化器症状 症状 無 有 嘔気 いつから (_____)
嘔吐 いつから (_____)
下痢 いつから (_____)

4) 機能的 機能障害 無 有 いつから (_____)
 労働 せいぜい身の回りのこと 家事程度 肉体労働
 歩行 一人 援助 杖 歩行器 いざり歩き
 寝たきり _____ いつから (_____)
 排尿 トイレ オムツ
 排便 トイレ オムツ

5) 疾患および疾患と栄養必要量の関係
 基礎疾患 _____
 既往歴 _____
 内服・治療薬 _____
 熱 _____ °C 呼吸 (整・頻) _____ 脈 (整・頻) _____
 代謝動態: ストレス (無・軽度・中等度・高度)

(b) 身体状況 体型 肥満 普通 るい瘦 (軽度・重度)
 浮腫 無 有 部位 (_____)
 褥瘡 無 有 部位 (_____)
 腹水 無 有

3: 判定

A: 栄養状態良好 (栄養学的に問題ありません。)
 B: 軽度の栄養不良 (現在のところNST対象症例ではありません。但し、今後摂取カロリー減少や感染、手術などの侵襲が加わったり、臓器傷害等合併する場合にはC、Dへの以降が考えられますので注意が必要です。)
 C: 中等度の栄養不良 (NST対象症例です。経過・病態に応じて栄養療法導入が必要です。Dに移行するリスクあり要注意です。)
 D: 高度の栄養不良 (NST対象症例です。直ちに栄養療法が必要でNSTによるアセスメントが必要です。)

聖隷浜松病院 NST 運営委員会 2003.7.23

表4 食欲不振診断チャート

ID: _____
 患者氏名: _____

項目		点数
A 咀嚼・嚥下		
1	歯がない、嚥む力の不足	
2	義歯の不具合	
3	嚥下障害疑い (脳梗塞, 75歳以上など)	
4	口内炎, 歯肉炎, 口唇ヘルペスなど	
5	味覚障害 (副鼻腔炎, 亜鉛欠乏など)	
B 消化管障害		
1	逆流性食道炎 (横隔膜ヘルニア, 亀骨など)	
2	胃十二指腸潰瘍	
3	胃腸蠕動低下 (DM, 脳梗塞, 寝たきりなど)	
4	便秘 (3日以上)	
5	下痢	
6	嘔吐	
7	腹痛	
8	悪性腫瘍	
9	腸閉塞 (イレウス)	
10	腹水・肝硬変	
C 全身状態の低下		
1	意識障害	
2	うつ状態	
3	寝たきり (脳梗塞, 半身マヒ, 大腿骨骨折など)	
4	呼吸不全 (COPD, HQT 導入患者など)	
5	発熱/炎症性疾患 (感染症, 膠原病など)	
6	重要臓器不全 (心, 腎, 肝など)	
7	多発外傷, 熱傷	
8	失禁 (羞恥心など)	
9	甲状腺, 副腎機能低下	
10	低カリウム血症	
D 医療		
1	悪性腫瘍の化学療法	
2	外科手術	
3	血液・腹膜透析	
4	不適切な食事オーダー	
5	食欲低下をきたす薬剤 (ジギタリス, テオフィリン, 麻薬, 鎮痛剤・解熱薬, 鉄剤など)	
		合計 / 30点

本チャートは低栄養患者の食欲低下の原因追求、対策が簡単に行えるように考案された。食事摂取量50%以下が3日以上続く患者について、ベッドサイドで活用したい。
 使用方法
 ①ある患者について、あてはまる項目に○をつけていく。30点満点で各1点とし、合計点数が多いほど重症の食欲不振である。
 ②現時点で判定不明の項目は△印をつけ、点数はつけない。ただし、検査や対診で後日、可能な限り判定を目指す。
 ③NSTカンファで各項目につき検討し、改善可能な項目は対策を立て、実践し再評価する。

聖隷浜松病院 NST 運営委員会 2003.7.23

血液透析療法の基礎知識

編集 (医) 恵章会御徒町腎クリニック 看護師長

松岡由美子

掲載予定

1. 腎臓の働き

腎臓の位置
腎臓の働き
尿毒症の症状

2. 透析療法

血液透析とは
ダイアライザー
血液透析の原理
透析療法・食事療法・薬物療法

3. シェント

シェント・穿刺・止血方法
シェントの管理
閉塞の予防
感染の予防

4. ドライウエイト

5. 食事療法のポイント

塩分・水分を制限しましょう
カリウムを控えましょう
リンとカルシウムについて
蛋白質の摂取
適切なエネルギーの摂取

6. 注射・内服薬について

透析中に使用する薬剤
内服薬
リンとカルシウムのバランスに関する薬

7. 透析で発生する問題・合併症

8. 検査について



透析を受けている方の自己管理の良否は、QOL や ADL に影響を与えるだけでなく、生命予後をも左右します。自己管理行動が遂行されるには、透析者が医療者から十分な情報の提供を受け、自己疾患と病状を把握し、自己管理の必要性を理解することが大切です。

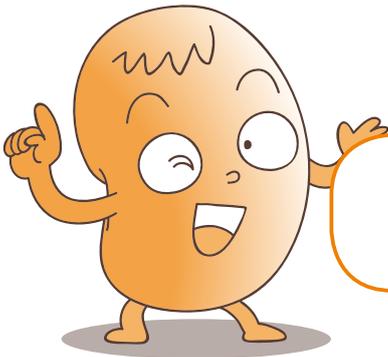
第4回目は、「ドライウエイト」について解説します。ドライウエイトは、身体に余分な水分の貯留がなく、心臓に負担がかからず、生活や仕事をするうえで体調がよいと感じられる体重のことです。「顔や手足のむくみがないか」、「血圧は正常か」、「心胸比は大きくないか」などで決定されますが、「透析者自身が体調がよいと感じられる」ことが最も重要です。このドライウエイトを基準に透析時の除水量を決めたり、体重コントロールをおこなったりします。自己管理の指標ともなるため、透析者自身にきちんと理解いただくことが重要です。

透析者の自己管理支援、新人看護師の教育資料として、本資料を各施設でさらに思案・工夫し、より活用的な資料をつくりあげるための参考になれば幸いです。

ドライウエイト

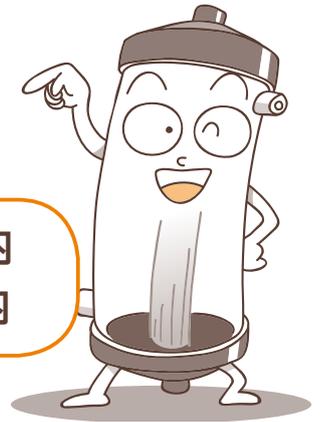
〈ドライウエイト〉

身体に余分な水分の貯留がなく、心臓に負担がかからず、生活や仕事をする上で体調がよいと感じられる体重のことです。このドライウエイトを基準に透析時の除水量を決めたり、体重管理をおこないます。



体重増加の目安

中1日：ドライウエイトより3～4%以内
中2日：ドライウエイトより5～6%以内



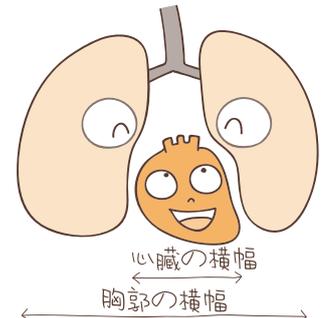
ドライウエイトを決定する条件

顔や手足にむくみがない

心胸比 (CTR) が大きくない



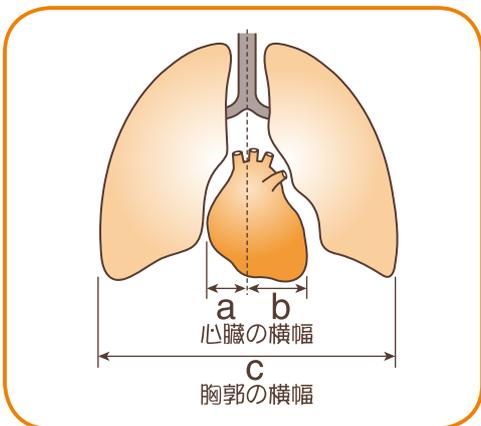
適正ドライウエイト



血圧が正常である

体調がよい

心胸比 (CTR) は胸部レントゲン写真を見て胸郭の横の大きさに対し、心臓の大きさがどのくらいの割合かをみることです。



月1回レントゲンを撮ります。

心胸比 50%以内を目標

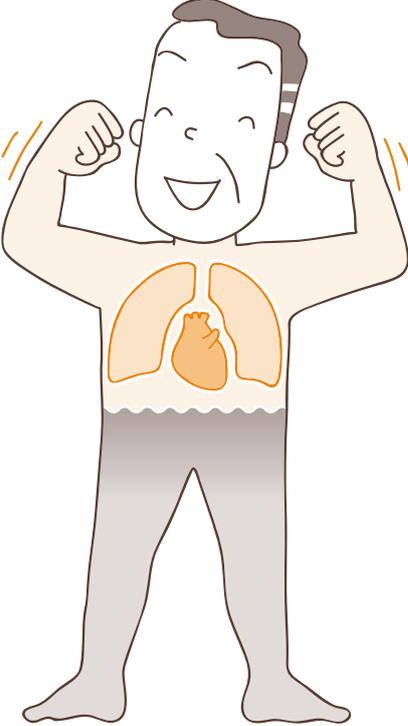
心胸比 = $(a + b) \div c \times 100(\%)$

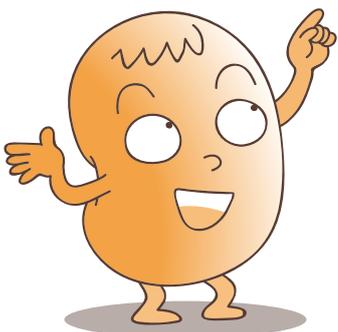
* 心胸比 (CTR) が大きい時は、余分な水分が貯留している可能性があります。ドライウエイトを下げる必要があります。

* 心胸比 (CTR) は心臓に病気があるときなども大きくなります。

透析後には適切なドライウエイトになるように心がけましょう！

〈ドライウエイトが適切でないとき・・・〉

きついドライウエイト (心胸比が小さい)	適切なドライウエイト (心胸比が基準値内)	あまいドライウエイト (心胸比が大きい)
		
<p>気力がない 筋肉のつれ 血圧が低くなる シャント閉塞の危険</p>	<p>体調がよい むくみがない 血圧が安定する</p>	<p>身体が重い むくみがある 血圧が高い 息苦しい 心不全になりやすい</p>
<p>ドライウエイトを 上げる必要があります</p>	<p>適正ドライウエイト</p>	<p>ドライウエイトを 下げる必要があります</p>



透析後には
ドライウエイトになるように心がけましょう！

