



CHUGAI

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
東海地区
第4回教育セミナー

2007年9月16日(日)

腹膜透析療法をめぐる最近の話題

腹膜透析手技のポイント—CAPDを中心に—

日本腎不全看護学会
近畿・北陸地区
第2回教育セミナー

2007年9月30日(日)

シャント管理と治療の選択

患者心理—透析療法を受ける・
受けている患者の理解とそのアプローチ

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

東海地区第4回教育セミナー

2007年9月16日(日)
名古屋 中外東京海上ビル

腹膜透析療法をめぐる最近の話題 1

富士市立中央病院腎臓内科部長 笠井健司

腹膜透析手技のポイント—CAPD を中心に— 4

バクスター株式会社 透析製品事業部

クリニカルコーディネーターグループ 平尾良子

近畿・北陸地区第2回教育セミナー

2007年9月30日(日)
金沢 石川県地場産業振興センター

シャント管理と治療の選択 7

石川県済生会金沢病院内科 覚知泰志

患者心理—透析療法を受ける・受けている患者の理解とそのアプローチ 11

金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻教授 稲垣美智子

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 14

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) 連絡協議委員会東海地区代表 / 透析療法指導看護師(DLN) 連絡協議委員会近畿・北陸地区代表 /
岡崎北クリニック看護師長 江崎アサ子 医療法人トキワクリニック看護師長 中原宣子

各地区ごとに開催する教育セミナーも軌道に乗り、東海地区での教育セミナーも今回ではや4回目を数えます。毎回多くの方にご参加いただいております。透析にかかわる看護師の方々の熱意を感じます。今回は腹膜透析をテーマとしました。

腹膜透析は現在、全透析患者さんの4%弱ほどしかおこなわれていませんが、在宅医療として今後のさらなる普及が期待されています。そして、その中心はぜひ私たち看護師が担っていきたくと考えています。本セミナーが皆さんの日々の臨床のお役に立ちましたら幸いです。また、セミナーもよりよいものに発展させていきたく思っておりますので、ご意見・ご要望などありましたらお寄せください。



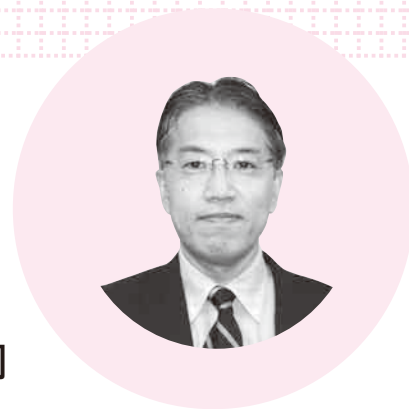
1年前の10月1日は、大阪で近畿・北陸地区第1回の教育セミナーをおこない、今日、金沢で第2回目をおこなうこととなりました。近畿2府4県、北陸3県を合わせた9県の透析療法指導看護師資格取得者数が、4回目の試験を終えて

ちょうど100人になりました。全国で431名ですので、約4分の1の資格取得者がこの地区にいらっしゃいます。9県のうちその数は、かろうじて第1位が大阪府、第2位がここ石川県です。資格を取得した方が中心となり各病院で力を発揮していただければと思っております。今日も充実した1日をお過ごしいただき、明日からの看護の糧としていただければと思っております。



腹膜透析療法をめぐる最近の話題

富士市立中央病院腎臓内科部長 笠井健司



はじめに

ここでは、腹膜透析にかかわる諸問題について、現在どのように考えられているかをとらえ、腹膜透析医療の現状を俯瞰する。

適正透析と残存腎機能

適正透析とは

腹膜透析における適正透析を考える場合、残存腎機能（透析導入後も残存する患者自身の腎機能）が1つのカギとなる。腹膜透析は残存腎機能を維持するのに有利であると同時に、残存腎機能があつてはじめて十分な透析量を得ることができるという二面性がある。適正透析とは、①快適である、②明らかな尿毒症症状がない、③長期間の生存、社会復帰、QOLが保たれる、という要素を満たす“最少量”の透析といえる。なぜ“最少量”かということ、たとえば、多量の透析液を貯留させると患者は苦しく注排水にも時間がかかる、というように、腹膜透析では“十分な透析”と“利便性”のバランスを取るのが難しいからである。

臨床研究

そこで、どの程度が適正な透析量かを明らかにするためにこれまでに注目すべき3つの大きな臨床研究（CANUSA study¹⁾, ADEMEX study²⁾, Hong Kong study³⁾）がおこなわれた。

CANUSA studyは透析量と予後との関連を検討したはじめての大規模前向き研究で、680人の患者を2年間追跡したところ、透析量が多くなるほど生存率が高くなるという結果であった。すなわち、透析をすればするほど予後が良いとされたことから、これを機に高い透析量が目標とされるようになった。しかしこの研究を詳細に解析したところ、患者の腹膜透析でのKt/Vは2年間を通じて1.67~1.7、Ccrは45 L/week/1.73m²程度で推移しており、残存腎機能が患者個々の透析量を決定づけていたことが明らかとなった。つまり、腹膜透析による透析量はほぼ一定で、全体の透析量は残存腎機能に依存していたのである。

そこでこれを受け、残存腎機能の低下による透析量の減少を腹膜透析で補えば予後は改善するかどうかを検討するADEMEX studyが実施された。2L×4回の腹膜透析をおこなう対照群と、Ccr>60L/week/1.73m²を目標に体格ごとに2.5L×4 or 5回、3L×4 or 5回という大量の透析をおこなう介入群にわけて2

年以上追跡したところ、両群間で予後に差はないという驚くべき結果であった。無理をして多量の透析をしても有用性はなかったのである。

また、香港でのHong Kong studyでは、Kt/V：1.5~1.7、1.7~2.0、2.0<の3群に分けて2年間追跡したところ、1.5~1.7群では臨床的に問題があったが、1.7~2.0群と2.0<群では予後に差がなかった。これらの一連の結果から、現在腹膜透析の適正透析量としてKt/V：1.7という目標値が導かれている。

包括的腎代替療法

そこで、予後の改善のためには、残存腎機能に注目すべきであると考えられてきている。腹膜透析では、残存腎機能が長く維持できることや、残存腎機能なしでは適正な透析量を得るのが難しいことなどから、最近では透析の導入や治療法を経時的に選択していくという手法が考えられている（図1）。これは、腎機能が低下してきた場合に、まず腹膜透析で透析をはじめて腎機能を維持する。腎機能の低下にあわせて少しずつ腹膜透析の量を増やしていき、残存腎機能+腹膜透析で十分な透析量の実現を図る（これをインクリメンタルPDとよぶ）そして腹膜透析に移って数年を経たところでシャントを作製し、初期には血液透析と腹膜透析の併用療法をおこない、やがて血液透析に移っていく。このような方式が予後を改善する方策になるのではないかと考えられる。

被嚢性腹膜硬化症（EPS）

EPSとは

腹膜透析の継続に限界がくる要因の1つに、被嚢性腹膜硬化症（encapsulating peritoneal sclerosis：EPS）がある。EPSは腹膜透析の重大な合併症の1つで、びまん性に肥厚した腹膜の広範な癒着により、持続的・間欠的あるいは反復性にイレウス

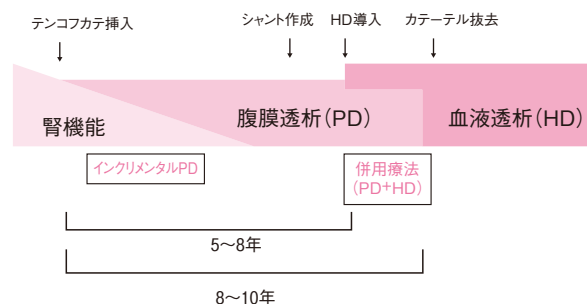


図1 最近の知見を取り入れた包括的腎代替療法

症状を呈する症候群である。EPS は腹膜透析を離脱した後に発症することが多く、わが国の研究では腹膜透析患者の約 2.5%に発症するといわれている。また、透析期間が長くなるにつれて発症頻度が高くなり、15 年以上継続した場合では発症頻度が 17.2%に達したことが報告されている⁴⁾。

EPS の病期と対策

EPS に対しては、4 つの病期に分けて治療の方策を立てることが提唱されている⁵⁾⁶⁾。Stage1(発症前期)は腹膜劣化のみがみられる病期で、治療としては腹膜休息、腹腔洗浄がおこなわれ、時には副腎皮質ステロイドがおこなわれることがある。Stage2(炎症期)は腹腔内炎症所見で発症し、腸管壁の浮腫、血性腹水などを認める病期で、治療としては副腎皮質ステロイド薬の投与により炎症の鎮静化を図る。Stage3(被嚢期)は炎症状態が減少し、腹膜の癒着、被嚢の肥厚が進行、腸閉塞症状が出現する病期で、副腎皮質ステロイド薬の投与がおこなわれるほか、栄養状態を維持するために中心静脈栄養管理がおこなわれる。Stage4(イレウス期)は炎症状態が消失するが、腸閉塞状態が進行する病期で、栄養状態を維持しつつ癒着剥離術などの手術療法で腸閉塞の解除を試みる。

EPS 抑制のための腹腔洗浄についてはまだ科学的な検証は十分とはいえないが、いくつかの報告がある。洗浄と腹水の量の関連を検討した研究では、血液透析に移行した後に残存するカテーテルを介して 1 日 1 回の腹腔洗浄を続けたところ、腹水の量は徐々に減少した。また、腹膜透析離脱後に腹腔洗浄をした患者としなかった患者を比較したところ、洗浄した患者のほうが EPS を発症するまでの期間が長かったとされていることから、腹腔洗浄により EPS を完全に抑制することはできないが、発症までの期間を延長させる効果は期待できることが示唆されている。

EPS 発症の理論

EPS の発症を説明する理論として、two-hit theory という考え方がある(図 2)⁷⁾。これは、腹膜透析による腹膜の変化(1st hit)がまずあり、そこに腹膜炎などのもう 1 つの刺激(2nd hit)が加わることで EPS を発症するとする考え方である。この考えでは、透析初期は 1st hit である腹膜の変化がまだ軽い。ため、よほど大きな刺激がないと EPS は発症しない。しかし、透析期間が長くなるにしたがって 1st hit が蓄積して腹膜が変化してくると、わずかな刺激(2nd hit)でも EPS を発症してしまう。つまり、長く続けている方で発症頻度が増えてくるものと考えられることができる。これらの点から、施設によって考え方は異なるものの、当院では基本的にはおよそ 8~10 年が腹膜透析を継続する限界と考え、対処している。

骨・カルシウム代謝異常と血管障害

異所性石灰沈着は大きく、カルシウム(Ca)・リン(P)積が高いために起こる Metastatic calcification と、壊れた組織に起こる Dystrophic calcification の 2 つに分けることができる。Dystrophic calcification にあたる血管への石灰沈着が大きな問題と考えられてきている。

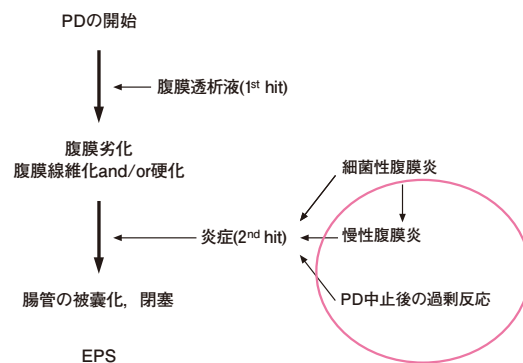


図2 EPS 進展の仮説 “two-hit theory”

(Kawanishi H et al, 2005⁷⁾ より引用)

血管石灰化の病態

透析患者の石灰沈着には 2 つのタイプがある。1 つは、血管の内膜に粥腫ができて血管の内腔が狭くなり、その粥腫に石灰沈着が起こる内膜の石灰化で、これは動脈硬化でよくみられ、非透析者にもよく現れる。一方、中膜の石灰化が透析患者に特徴的な石灰化であり、これは内腔の狭窄を伴うことなく、内膜の一段外側にある血管の中膜が石灰化する。メンケベルク型の石灰沈着とよばれる。

内腔の狭窄を伴う内膜の石灰化も問題であるが、内腔の狭窄がない中膜の石灰化も、血管を硬化させることで血流を一定に維持しにくくし、狭心症や心筋梗塞のリスクを高めると考えられている。慈恵医大のグループの検討では、CAG を要する虚血性心疾患を発症したにもかかわらず血管造影で 75%以上の冠動脈狭窄を認めなかった患者の割合は、非透析患者では非常に少なかったが、透析患者では 4 割以上であった⁸⁾。中膜の石灰化が心疾患のリスクを高める傍証といえる。

血管石灰化の予防

一度血管に沈着した石灰を除去するのは容易ではないため、血管の石灰化は予防が重要である。予防には、Ca、P、PTH の管理が重要であるが、なかでも P 管理の重要性が指摘されており、PTH 高値や高 Ca 血症よりも高 P 血症が予後により大きく関連するという研究結果もある。これは、組織障害のある血管に対する石灰沈着を高 P 血症が促進して血管の障害を増悪させているものと考えられる。2006 年に発表された「透析患者における二次性副甲状腺機能亢進症治療ガイドライン」でも、Ca と P の管理が重視され、この両者の管理が実現したうえで PTH を抑制していくことが提唱された(表 1)。

P の管理は、塩酸セベラマーを使うことで、Ca 製剤にくらべて血管の石灰化を抑制できることが明らかになっている。Ca 負荷を軽減し、P を低く保つことが重要となる。

PTH は、Ca と P を管理できたうえでコントロールするが、PTH の抑制にはビタミン D が用いられる。ビタミン D の投与で PTH 値抑制に加えて心血管系合併症、その他の合併症による死亡を改善できるというデータがあるが、Ca、P 管理不十分だと異所性石灰沈着が進行する可能性がある。一方で、石灰沈着のリスクなく PTH を下げる薬剤として calcimimetics (シナカルセト) が開発された。これは、副甲状腺細胞に

ある Ca 感受受容体 (calcium sensing receptor) に作用し、実際には Ca が低いにもかかわらず高 Ca 状態であると勘違いさせることで PTH の分泌を抑制する。Ca や P を上昇させることなく PTH を下げられると考えられている。

透析液の最近の話題

近年新しく開発された腹膜透析液である中性透析液、イコデキストリン透析液について概説する。

中性透析液

近年開発された中性化腹膜透析液は、pH が生理的であるだけでなく、動脈硬化の進行や腹膜の悪化との関連が示唆されているブドウ糖の分解産物、代謝産物が少ない。中性透析液が腎臓に及ぼす効果についての研究が報告されている。当院の吉村ら⁹⁾は、ブドウ糖の代謝産物である AGE が受容体を介して細胞を障害するという点にもとづき、ラットを、何もしない対照群、高濃度ブドウ糖透析液を加えた群、さらにブドウ糖透析液に AGE を加えた群に分けて腎臓の糸球体の硬化を評価したところ、透析液 + AGE 群、透析液群、対照群の順で糸球体の硬化の程度が強かったとの結果を報告した。透析液を貯留しているだけで糸球体の硬化がみられ AGE を添加するとそれが強まったことから、透析液のブドウ糖やその代謝産物が腎臓に悪影響を及ぼしていると推測できる。これは、逆に AGE などが少ない透析液は腎臓への悪影響が抑えられる可能性を示しているといえる。またこの研究では、ブドウ糖の負荷が腹膜へも悪影響を及ぼしていたことから、ブドウ糖や代謝産物の少ない透析液には、先に述べた EPS 発症における 1st hit の軽減効果も期待できる。

イコデキストリン透析液

近年用いられるようになったイコデキストリン透析液は、時間経過とともに除水量が増える、中性透析液と同様にブドウ糖の代謝産物が少ないという特徴がある。

また、イコデキストリン透析液が動脈硬化を抑制する可能性が報告されている。血液中には、脂肪細胞から分泌され動脈硬化の進展に関与するアディポサイトカインとよばれる活性因子がある。動脈硬化を促進する因子の代表はレプチンで、抑制する因子の代表はアディポネクチンであるが、イコデキストリン透析液を使った場合、血漿中のアディポネクチンが増え、レプチンは下がっていたと磐田市立総合病院の古谷先生ら¹⁰⁾により報告された。また、HDL- コレステロールの増加作用やインスリン抵抗性改善作用などもみられたとも報告され、イコデキストリンの透析液は動脈硬化進展に予防的に働いていることが示唆されている。

日本の腹膜透析の現況と今後の展開

血液透析患者が増加をつづける一方で、腹膜透析患者数はここ 10 年横ばいの状態であり、透析患者全体に占める割合は 3.4% にまで低下している。この比率は世界的にみても低く、わが国の慢性腎不全医療の特徴になっている。とはいえ、透析人口そのものが多いことからわが国の腹膜透析患者は世界の腹膜透析患者の約 7% を占めている。さらに、長期腹膜透析の豊富な経験を有すること、血液透析との併用療法など世界

表1 透析患者の二次性副甲状腺機能亢進症治療ガイドライン

I 血清 P, 補正 Ca 濃度の管理目標値

- 1) 血清 P 濃度の目標値 3.5~ 6.0 mg/dL
- 2) 血清補正 Ca 濃度の目標値 8.4~10.0 mg/dL

II PTH の管理目標

- 1) intact-PTH の管理目標は、生命予後がもっとも良好と考えられる 60~180pg/mL とする。
- 2) PTH 値管理の前提として P, Ca の管理が達成されている必要がある。

(日本透析医学会：透析患者における二次性副甲状腺機能亢進症治療ガイドライン、2006 より引用)

に先駆けての取り組みがおこなわれていることなどから、腹膜透析医療で依然わが国が世界をリードしていくという役割がある。今後、さらに腹膜透析が秘めた可能性を引き出し、わが国の医療、社会に浸透していく治療にしていきたい。

おわりに

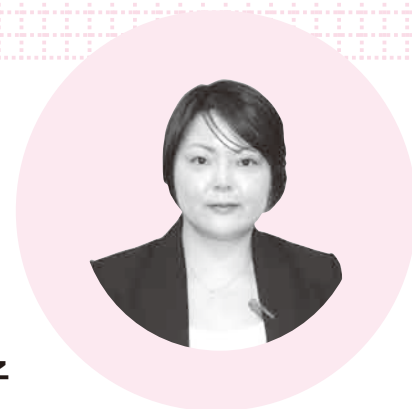
第 15 回腹膜透析研究会が 2009 年 11 月 28 (土)・29 日 (日) に静岡コンベンションアーツセンター “グランシップ” で開催されることとなった。“腹膜透析の未来を拓く” とのテーマで静岡県の仲間とともに準備を開始している。腹膜透析は患者の生活に密着した治療法であり、看護師の皆さんのかかわりが大変重要である。ぜひ多くの看護師の方にご参加いただき、研究の成果を共有し、新しい腹膜透析のあり方の議論を深めていただきたい。

文 献

- 1) Canada-USA (CANUSA) Peritoneal Dialysis Study Group: Adequacy of dialysis and nutrition in continuous peritoneal dialysis: association with clinical outcomes. *J Am Soc Nephrol* 7:198-207, 1996
- 2) Paniagua R *et al*; for the Mexican Nephrology Collaborative Study Group: Effects of increased peritoneal clearances on mortality rates in peritoneal dialysis: ADEMEX, a prospective, randomized, controlled trial. *J Am Soc Nephrol* 13:1307-1320, 2002
- 3) Lo WK *et al*: Effect of Kt/V on survival and clinical outcome in CAPD patients in a randomized prospective study. *Kidney Int* 64:649-656, 2003
- 4) Kawanishi H *et al*: Encapsulating peritoneal sclerosis in Japan: a prospective, controlled, multicenter study. *Am J Kidney Dis* 44:729-737, 2004
- 5) Nakamoto H: Encapsulating peritoneal sclerosis--a clinician's approach to diagnosis and medical treatment. *Perit Dial Int* 25(suppl 4):S30-S38, 2005
- 6) 川西秀樹：被嚢性腹膜硬化症に対する外科的治療。臨牀透析 19:991-998, 2003
- 7) Kawanishi H *et al*: Successful surgical management of encapsulating peritoneal sclerosis. *Perit Dial Int* 25(suppl 4):S39-S47, 2005
- 8) 宇都宮政範：維持透析患者における冠動脈疾患と石灰化に関する研究。日腎会誌 38:155-163, 1996
- 9) 吉村和修ほか：腹膜透析患者の残存腎機能低下における腹膜透析液注の AGE(advanced glycation endproducts) の関与について。透析会誌 40:475-477, 2007
- 10) Furuya R *et al*: Beneficial effects of icodextrin on plasma level of adipocytokines in peritoneal dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 21:494-498, 2006

腹膜透析手技のポイント —CAPD を中心に—

バクスター株式会社 透析製品事業部
クリニカルコーディネーターグループ 平尾良子



はじめに

クリニカルコーディネーターは、腹膜透析継続のための環境調整的役割を担っており、企業に在籍して看護師の方への情報提供を中心に活動している。患者とスタッフが腹膜透析をおこなっていくうえでより良い方向性を探るお手伝いをする役割を担っている。ここでは、腹膜透析看護における患者指導を中心に解説し、腹膜透析が広く普及している香港の事情についても述べる。

腹膜透析看護の特徴

腹膜透析看護の最大の特徴は、腹膜透析が在宅で治療する医療である点である。また、慢性疾患であるため長期にわたって治療を継続しなければならない。そして、在宅であることから、ある程度自分で判断するためのセルフマネジメントが必要になる。セルフマネジメントとは、個人が自分に合った療養に関する知識・技術を持ち、自分の生活と折り合いをつけながら固有の症状や徴候に適切に対処していくことといえる。そのためには、知識と技術が身につけていること、自己効力があること、QOL が保たれていることが必要となる。しかし、慢性腎不全患者は身体的・精神的・社会的なさまざまな問題にも直面している。それらの問題を解決しながら、患者がその人らしく在宅でしっかりと透析をおこなっていけるようにするためには、その方を全人的にとらえてサポートしていく必要がある。その方がどういった生活を望んでいるのか、その方の価値観を理解していきたい。

患者指導の実際

腹膜透析における患者指導は、導入・退院までのス

ケジュールを、①保存期、②手術前、③手術後、④退院前、⑤維持期に分けて考えると指導目標を理解しやすい。各時期の指導目標を表1に示す。

保存期

保存期の看護指導における指導目標は、腎代替療法を自身で選択できることである。指導の内容としては、腎臓の働き、慢性腎不全や尿毒症とその治療法を理解してもらう。腎臓については意外と知られていないことから、その働きを説明し、その方の症状と照らし合わせて自分の病気に対して自覚をもってもらうことが大切である。

腎代替療法には、血液透析と腹膜透析、腎移植があることを説明し、各療法の特徴やそれに伴う生活の変化なども説明する。腹膜透析は、在宅でおこなう、カテーテル留置術が必要、バッグ交換が必要、血液透析と違い連続的に透析がなされる点などが特徴である。また、残存腎機能が比較的維持される。1日4回バッグ交換をおこなうCAPDが一般的であるが、近年は夜寝ている間に機械が自動的に透析液の交換をしてくれるAPDも普及してきている。

これらをよく理解してもらったうえで、どの治療法をおこなうのかを選んでもらうのが望ましい。しかしどの治療にするかをすぐに選択することは難しく、私たち看護師はその決定をサポートしていくことが必要であろう。

手術前

腹膜透析を選んだ場合、手術前の指導目標は、腹膜透析療法の概要とセルフマネジメントの必要性を理解できることである。指導項目としては、腹膜透析の基本知識、システムの選択、カテーテル留置術がある。腹膜透析の特徴や自己管理内容を学びながら、生活にあわせてCAPDやAPDといったシステムを選択する。またカテーテルの留置術をおこなうため、手術の説明をするとともに、位置決めをおこなう。ベルトのラインをはずすなど、留置に問題がなく本人がケアがしやすい位置にする。

手術後

手術後には、腹膜透析を実施するうえで必要な知識・技術を習得できることが目標となり、手技の指導が本格的にはじまる。チェックリストなども活用して、

表1 各看護期間における指導目標

看護期間	指導目標
保存期	腎機能代行療法を患者自身で選択できる。
手術前	腹膜透析療法の概要とセルフマネジメントの必要性を理解できる。
手術後	腹膜透析を実施するうえで必要な知識・技術を習得できる。
退院前	在宅療法に必要な知識を習得できる。
維持期 (退院後)	セルフマネジメントが十分でき、腹膜透析が良好に継続される。 QOLの向上を図る。

その患者がどこまでできているのかを確かめながら指導を進めていく。また、バッグ交換やカテーテルケアは家族にも指導しておきたい。

バッグ交換

バッグ交換は環境を整えて清潔な場所でおこなってもらうが、適切な場所としては、机とイスがあり明るく清潔な空間が必要となる。窓やドアを閉めて、また、冷暖房の風が直接当たらないようにする。また、バッグ交換の際には手洗いが重要であり、見えないが菌がたくさんついていることを理解してもらい、実際に手洗いのやり方を見せてあげるとよい。マスクの着用も指導する。

CAPD 記録ノート

バッグ交換時には、CAPD 記録ノートに記入してもらう（図1）。記入項目は、日付、交換時刻、使用した透析液の量、排液量、除水量、排液時間、排液の性状などである。排液の性状は、下敷きなどでフィブリンの漏出や混濁がないかを確認してもらう。注液量と排液量の差が除水量となり、これを1日分おこなうと1日の総除水量が求められる。あわせて、血圧と体重、排便の回数、尿量、飲水量などを書いていただき、イン・アウトを記録する。通院回数の少ない腹膜透析では、このノートが患者と医療スタッフとの連絡帳の役割を担うことになる。

カテーテルケア

カテーテルケアの指導のポイントは、清潔操作で1日1回は実施する、指導は家族にもおこなうという点である。カテーテルケアの際には、アダプターと接続チューブに緩みがないかも確認する。脱落すると透析液が出てきたり、汚染されて腹膜炎のリスクになる。また、押してみても圧痛がないかなどもチェックしてもらう。チェック後、清潔なタオルと石鹸を用いてカテーテル周辺の皮膚を洗い、必要に応じて消毒する。洗浄・消毒後は、必ずカテーテルを固定する。

シャワー浴・入浴

シャワー浴や入浴にはカバーを使う方法と使わない方法がある。また、異常があったときには控えてもらう。入浴用カバーはカテーテルを収納して体に貼り、出口部とカテーテル、接続チューブが濡れないようにするものである。さまざまな種類があるので、状況に応じて使い分けたい。

退院前

退院前の患者指導の指導目標は、在宅療養に必要な知識を習得できることである。指導する内容は、異常事態の対処方法、食事療法、日常生活・社会生活の送り方、社会保障システムと退院前の準備である。

異常事態と対処方法

腹膜透析で考えられる異常事態には、身体の異常、注排液異常、操作ミス、器材の異常、災害や事故などがある。適切に対応できるよう異常事態が起こったときの対処法を徹底しておくことが重要である。体の異常で重要なのが腹膜炎である。腹膜炎になると透析液は濁る。前もって写真などを見せるなどして排液がどのようなになるかを説明しておくこととよい。また腹膜炎では腹痛を呈する場合が多いことから、何かお腹がおか

しい場合には病院に連絡するようにしてもらう。血清排液は、よほどの出血でなければ様子を見てよいが、EPSの症状で血清排液が出ることもあるので、よく確認する必要がある。

操作ミスをしたときは、不潔になった器材を使用しないようにしてもらう。自分のカテーテル側を不潔にした場合は菌が腹腔内に侵入してしまうこともあるため、すみやかに病院に来てもらう。

腹膜透析の食事療法

腹膜透析では、1日約5～10gの蛋白の喪失があるので適正な量の補充が必要となる。また透析液にはブドウ糖が含まれているため、食事以外から経腹膜的にカロリーが吸収される。この、透析液からの吸収分を差し引いて摂取カロリーを計算することが必要になる。カリウムは、腹膜透析では連日透析になるためカリウムの制限は血液透析に比較すると緩やかである。低カリウム血症にならないよう、果物や生野菜などで適量摂取する。塩分、水分に関しては、腎機能がある間は比較的緩やかに管理できるが、先のことも考えて制限することが必要である。

日常生活と社会生活

退院前には、日常生活のなかで、いつどこでバッグ交換をするかなどの調整が必要となる。CAPDかAPDか、使用する透析液は何かなど、患者本人や介護者の生活に合わせた透析スケジュールを組んでいく。職場や学校などで交換する場合の環境調整が必要になる場合もある。

運動は、腹部の圧迫やねじり、ひねりなどカテーテルが引っ張られないように注意しながら、軽い運動をおこなう。性生活に関しては、患者自身からは尋ねにくい話題ではあるが、カテーテルに注意さえすれば問題ないということを伝えてあげたい。

旅行に出かける場合には、旅行先で慌てて病院を探すと、使っているシステムや透析液にその病院が対応できない場合もある。そのため、旅行に行くときは前もって連絡してもらい、緊急時に対応する病院を紹介している。

社会保障システム

透析患者は、医療保障や障害年金、障害者自立支援法・身体障害者福祉法によるサービス、そして、腹膜透析では身障者手帳をもらい加温器を受給するなどの社会保障を受けることができる。社会保障システムは、

平成14年 8月 9日 金曜日				
交換時刻	6°～	12°～	17°～	22°～
透析液濃度	13・2.5・4.25・E	13・2.5・4.25・E	13・2.5・4.25・E	13・2.5・4.25・E
排液量(g)	2050 g	2300 g	2300 g	2100 g
注液量(g)	2000 g	2000 g	2000 g	2000 g
除水量(g)	50 g	300 g	300 g	100 g
排液時間	15分	20分	20分	15分
排液の確認	正常 フィブリン 混濁他()	正常 フィブリン 混濁他()	正常 フィブリン 混濁他()	正常 フィブリン 混濁他()
一日の総除水量	750 g	体重	60 kg	⑥ 備考 定期外来日
尿量	300 ml	排便	1回	
飲水量	1200 ml	血圧	130/80 mmHg	
出口部の状態	正常 赤み・痛み・はれ・かさぶた・じゅくじゅく 出血・膿(色) その他			

図1 CAPD 記録ノート 記入例

改定があったり、患者の状況や地域によってさまざまなパターンがあるため、専門家とよく相談し、申請漏れや受給漏れがないようにしていきたい。

退院前準備

・在宅療養に必要な物品の準備

退院前には在宅療養に必要な物品を用意する。病院から持ち帰るものは、バッグ交換必要物品、カテーテルケア必要物品、入浴必要物品、内服薬、緊急時のマニュアルや操作の指導マニュアルなどである。自宅で準備してもらう物品には、体重計、血圧計、体温計など腎不全保存期にも必要なものに加え、透析液を測るためのはかり、つるすためのスタンドなどが必要となる。スタンドは落差がついて重量に耐えられるものであればよい。退院までに手配が必要なものは、透析液と交換キットである。

・試験外泊・家庭訪問

退院前、可能であれば試験外泊をおこなうのが望ましい。実際にバッグ交換をおこなってもらったり、透析液などの保管場所などを確認し、退院後に不都合な点が出ないようにする。また、退院後には家庭訪問をおこないたい。家庭訪問でみておきたいのは家族の受け入れ状況である。患者と家族の関係は病院にいたときと自宅では感覚が違うこともあるため、訪問した機会に確認したい。

・継続指導

継続した指導のために、退院前には関連部署への申し送りをする。患者は必要な知識や手技を一生懸命覚えてそのときマスターするが、忘れてしまったり、自己流にアレンジされてくこともある。そのため、手技が正しく適切におこなわれ、QOLが損なわれていないかを継続してみていく必要がある。

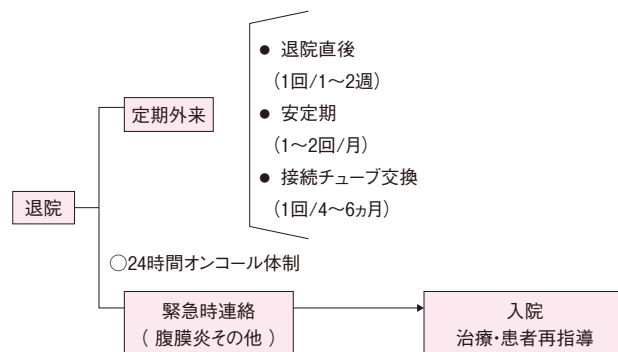
維持期(退院後)

維持期(退院後)の看護では、セルフマネジメントが十分でき、腹膜透析が良好に継続されること、QOLの向上を図ることが目標となる。定期外来において、バッグ交換、出口部ケアなどがうまくできているかどうかチェックする。また患者は、自分で治療している苦労をわかってもらいたいということで、比較的よく話すことが多い。そこで、時間を取れるときにはゆっくりその患者のお話を聞けるようにしていきたい。接続チューブ交換の日を診察日とずらして、その日に話を聞くなどの工夫も考えられる。

患者フォローアップ体制

維持期における患者のフォローアップ体制としては、緊急時の連絡をどこかの部署で受けられる24時間オンコール体制をとっておく。緊急時の対応マニュアルなどを備えておき、確実に対応できるようにしておくと、患者も医療者側も安心できる。

定期外来は退院直後は1、2週間に1回来てもらい、安定期になれば1ヵ月に1~2回程度になる。接続チューブの交換は4~6ヵ月に1回おこなう。腹膜炎などで入院した場合、もし原因が患者の手技に由来するものであった場合などは、もう一度手技を教育するようになりたい(図2)。



〇退院前・退院後状況に応じて家庭訪問、介護保険利用の検討

図2 患者フォローアップ体制

香港の腹膜透析事情

香港は、国の方針により、適応がない場合を除き末期腎不全患者は腹膜透析で導入される。そのため、腹膜透析の割合が83% (2005年) と高く、1施設の平均患者数も250名にのぼる。今回、香港の腹膜透析事情を視察したので簡単に報告したい。

香港では、腹膜透析でスタートし、一般に3回×2Lの処方となる。2Lが受容できない場合は1.5Lでおこなう。APDは器材が自己負担のため少ないが、負担できる患者はAPDを選ぶことが多い。そして透析不足や腹膜機能亢進を呈した場合は液量を増やし、変更後も症状が改善しない場合、CAPDができなくなった場合に血液透析に移行する。

指導は看護師がマンツーマンで5日間徹底的に教えてマスターしてもらうということであった。その後自立をアセスメントして、外来に移行する。外来では、医師の診察は安定期は12週間に1回、看護師は6週間に1回診ている。出口部管理は来院時に必ずチェックし、看護師がTwardowskiの分類で実施している。全員がその分類をするスキルがあるとのことであった。腹膜透析の教育・管理はほとんど看護師に任されており、医師は手術、治療、処方などをおこなうが、日本と比較し看護師の役割が大きく、権限を与えられていると感じた。

予後や透析の開始の時期などは日本とあまり変わりはない。腹膜炎は水道事情などからか香港のほうが発生頻度が高く、そのため逆に出口部のケアが徹底されているといわれる。

腹膜透析療法における看護師の役割で重要なことを尋ねたところ、導入教育や維持期、患者のアセスメントなど幅広く、非常にプライドをもっており、腹膜透析は自分たち看護師が支えているんだという意識が感じられた。

おわりに

在宅医療の重要性が増すなか、日本において腹膜透析は3.4%という低値の普及にとどまっている。今後、患者が腹膜透析のメリットを十分に享受できるよう、わが国でも腹膜透析の更なる普及が望まれる。

シャント管理と治療の選択

石川県済生会金沢病院内科 覚知泰志



はじめに

透析をおこなうために必要なアクセスがバスキュラーアクセス（VA）であり、その1つとしてシャントがある。VAは、慢性腎不全患者が血液透析をおこなううえでの命綱（ライフライン）ともいうべきものである。VAを維持するためにいかに管理するか、トラブルがおきた場合にどのような治療を選択することが患者のためによいかを考えていきたい。

透析が置かれている現状

透析患者数は、2006年に26万人を超えた。毎年、約3万人が透析導入されている。透析導入患者の内訳をみると、1990年代後半より糖尿病性腎症により透析導入となる割合が最多となっている。糖尿病患者や高齢透析患者の増加に伴い、動脈硬化などの血管状態の悪い患者が増加している反面、透析医療の進歩などにより長期透析患者が増加し、シャントを長期間使用しなければならない状況となっている。シャントが置かれている状況は過酷なものであり、実際、シャントトラブルも増加しており、シャント管理をおこなうことは透析患者を管理するうえで、非常に重要な課題となっている。

VAの歴史

人工腎臓（透析）療法は、まだ60年あまりの歴史の浅い治療法である。その間に、VAも進歩してきた。1950年代にScribnerにより外シャントが登場し、1960年代にBresciaとCiminoにより内シャント（AVF：A-V fistula）が登場した。1970年代にVolderにより人工血管（AVG：A-V graft）が登場し、AVF作製の困難な症例に対してもAVGにて透析をすることが可能となった。また、透析用留置カテーテルについては、1960年代にShaldonにより登場するも、開存成績が悪く、1980年代に改良を加えられてから、臨床で頻繁に使用されるようになった。

VAの種類と特徴

VAは、大きく分けてシャントと留置カテーテルと

に分類できる。シャントには、外シャントと内シャントがある。外シャントは現在の透析現場で目にすることはほとんどないと思われる。内シャントには①自己血管（AVF）、②人工血管（AVG）がある。

① AVF

血流が豊富な動脈と体表面にあり、穿刺痛の少ない静脈を吻合したもの。開存性がよく、感染しにくいいため、内シャント作製の第一選択である。動脈と静脈が近接している場所で、穿刺が容易な場所（橈側皮静脈など）に作製される。

② AVG

古い順にE-PTFE（テフロン）、ポリウレタン、グラシルがある。新しいものほど、術後早期から穿刺可能である特徴をもつ。それぞれの人工血管の特徴を述べると、E-PTFEは多孔質であり血管内外が無数の小孔でつながっており、細胞成分が入り込むまでの間、血漿成分が漏出しやすく術後浮腫が著明である。また、穿刺孔が残りやすく血清腫が比較的できやすい。ポリウレタンは、多孔質層の中央に緻密層を設けることで内外の交通は遮断されているために術後浮腫も軽度で、穿刺孔も小さく止血しやすい。グラシルは、日本発信の最近発売された人工血管で、構造はポリウレタンと同様に3層構造を特徴とし、術後早期に穿刺可能で、止血にすぐれているということだが、まだ発売されたばかりであり今後のデータを待つ必要がある。AVGの作製は、AVF作製困難症例に限られるが、AVFにくらべて感染や末梢循環不全をきたしやすく、第一選択とはなりにくい。まれではあるが、シャントトラブル頻回症例で、両腕にてのシャント作製が困難となり前胸部や大腿部にAVGを作製しなければならないことがあり、それぞれネックレスシャントや大腿部グラフトとよばれる。できれば、このようなミゼラブルな方を増やしたくないものである。

③留置カテーテル

留置カテーテルには、a. 短期留置用カテーテルと、b. 長期留置用カテーテルがある。

a. 短期留置用カテーテル

短期留置用カテーテルは、慢性腎不全患者の血液透析緊急導入時、維持透析患者におけるシャント閉塞時、

急性腎不全や各種アフェレーシスなどにより短期間（2週間以内）の透析をおこなうときに使用される。ウロキナーゼのコーティングをされたものなどがあり、閉塞しないような工夫がされている。

b. 長期留置用カテーテル

長期留置用カテーテルは、AVF・AVG 作製困難症例、心機能の悪い症例（EF 30%未満）、シャント肢末梢の血流障害などで使用される。

しかし、感染率に関して、AVF を1とすると、AVG は1.29、留置カテーテルでは7.64と感染率が著明に高いという報告があるため¹⁾、使用はなるべく避けたい。

なぜシャントは壊れるのか

シャントの開存率は、施設などで報告は異なるが3年で40%程度であり、約半数の症例で何らかの問題が発生する。シャントそれ自体が不自然なものであり、さらに高齢、動脈硬化、糖尿病、穿刺や圧迫などの外的ストレス、酸化ストレス、感染、低栄養などが影響し、シャント作製後徐々に内膜肥厚、血管の蛇行、狭窄などのシャントトラブルが起こることは避けられないと考えられる。

シャント管理の実践

アクセスの条件は、①必要かつ十分な血流がとれる（それ以上でも、それ以下でもダメ）、②合併症が少ない、③長持ちすることである。動脈硬化の進行を防ぐために血糖や脂質をコントロールすることや、石灰化を防ぐためにカルシウム・リンのコントロールをすることもシャントを維持するためには重要であるが、アクセスの条件を満たすために重要なことは正しいデザインで作製されたシャントであるということが大前提となる。デザインの悪いシャントは、発達不良で、穿刺困難であるだけでなく、長持ちしない。そこで、シャント管理をおこなううえで、まずはじめによいデザインのシャントであるかを確認することが必要である。

シャントというのは、過酷な状況下で、状態が日に日に悪化していくのは避けられないものであるのは前述したとおりであるが、状態が悪くなるのはわかっているのに、トラブルが起こってしまってから治療を開始するのは芸がない。シャント管理をおこなうことで、トラブルがおきる前に異変を早期に発見する必要がある。

シャント管理で最も重要なのは、いかにシャント狭窄を早期発見できるかということである。シャント狭窄の早期発見は、シャント閉塞を未然に防ぐという点においても重要であるが、シャント狭窄が透析効率を低下させてしまうこともあり、透析管理という点においても重要である。実際に、シャント狭窄が進行してくると貧血が進行し、狭窄を解除すると貧血が改善する症例を経験することもある。

「なんとか血流はとれているし、静脈圧は少し高いけ

GL-1：狭窄部に対しては、正しい診断と評価を行うべきである。

1. 視診・触診・聴診

2. 臨床症状

- (1) 血流不全…吻合部に向かって穿刺し、脱血が180 mL/min以下の状況が複数回生じれば血流不全を疑う（○）。
- (2) 静脈圧の上昇…静脈圧が上昇傾向を示し、50mmHg以上の上昇値が見られた場合や常時150mmHg以上の圧が持続した場合。これらの場合、同時に止血時間の延長も見られることが多い（○）。
- (3) 再循環による透析効率の低下…10%以上の低下がみられた場合（○）。

3. 画像診断

- (1) エコー…侵襲の少ない方法である。近年画像の鮮明度も向上し、透析VA向けに画像の質を上げた超音波エコー装置も開発されている（○）。
- (2) 血管造影…狭窄の程度や部位の診断およびVAの全体像の把握に最も適した方法である。診断後ただちにインターベンション治療に移行できることも利点であるが、静脈造影はあくまで造影図であること、およびヨード造影剤アレルギーを有する患者には禁忌となることを認識しておかねばならない。

図1 バスキュラーアクセスの修復の時期と方針

（慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン。日本透析医学会誌 38：1532，2005より引用）

ど警報は鳴らないし、透析は回っているから大丈夫」と安心してしまっていないだろうか。そこに多くのシャントトラブルが隠れている。

2005年に日本透析医学会より「慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン」²⁾が出されており、そのなかの第10章VA修復の時期と方針（図1）をもとにシャント管理について解説する。シャント管理において、最も重視すべきなのは、視診・触診・聴診という基本的なことである。医療費もかさまず、患者に疼痛を与えることもないので、ぜひ極めていただきたい。2005年に、藤田記念病院（福井市）において透析スタッフのシャント診察における病変の診断率を調査したところ、診察上異常を指摘した症例のうち79.4%で病変を認め、35.5%に治療の必要がある病変を認めた。この結果は、透析スタッフの診断能力の高さを裏づけるデータであり、視診・触診・聴診が非常に有用であることがわかった。

シャントを手首のあたりに作製した場合、吻合部近傍、穿刺部、肘関節部、血管が分岐している場所などに狭窄が発生することが多い。しかし、聴診をする際の注意点は、狭窄の起こりやすい場所のみの聴診ではなく、吻合部から順番に聴診器を当ててシャント音の急激な変化がないかを聴くことが重要である。狭窄のあるシャントでも、狭窄部以外の場所ではよいスリルを聴取することはよくある。また、透析スタッフが視診・触診・聴診を確実なものとした後には、ぜひ患者にシャント診察の方法を教育して、患者自らシャントの異常を理解できるようにすることも非常に大切である。

透析中にシャント狭窄を疑う所見としては脱血不良や静脈圧（返血圧）上昇などがあげられる。脱血不良

は、脱血針と吻合部の間の狭窄を示し、静脈圧上昇は、返血針よりも中枢部に狭窄の存在を示唆している。このような場合は、狭窄を疑うことは容易である。しかし、脱血部と返血部の間に狭窄がある場合には、脱血も良好で、返血も静脈圧は問題ないために、回路のピローや静脈圧計を見ているだけでは狭窄を指摘することは困難であり、「今までシャントは問題なかったのに急にシャントが閉塞してしまった」といわれる症例にこのタイプの狭窄が多い。この症例を発見するためには、視診・触診・聴診をしっかりとこない、シャントの状態を把握することが重要である。

静脈圧異常について、ガイドラインでは「静脈圧が上昇傾向を示し、50mmHg 以上の上昇値がみられた場合や常時 150mmHg 以上の圧が持続した場合」とある。注意しなければならないのは、返血針に 16G を使用した場合の静脈圧が 150mmHg 以上になることである。施設によっては、返血針に 17G を使用しているケースもあり、同じ血液を、同じ血流で回したときに、返血針に 17G を使用した場合の静脈圧は 16G 使用の場合にくらべて 50~70mmHg も高値を示す。また、外筒の長さや、側孔の有無によっても静脈圧が変化するため、静脈圧を絶対値で語ることは困難である。患者ごとに返血針の種類を決めて、毎回の静脈圧をモニターしたうえで、以前の静脈圧から上昇傾向であり、30~50mmHg 上昇することがつづくようなときには狭窄の出現を強く疑うようにする。

画像診断

画像診断には、血管造影と経皮的エコーの 2 つがあげられている。それぞれの特徴を、①可視領域、②評価内容、③造影剤、④被爆、⑤労力の点で検討する。血管造影では、①一回で広範囲の血管の走行を評価できる、②評価できるのは血管の内腔のみ、③造影剤アレルギーがある場合には使用できない（炭酸ガス造影をすることで対応可能）、④被爆する、⑤清潔操作となり煩雑な手技となる。一方、経皮的エコーは、①一度に観察できる範囲は狭く、全体像を捉えることが困難である、②血管の内腔だけでなく、血管壁の評価（石灰化、内膜肥厚、血栓）や、流速の評価により機能評価が可能である、③造影剤は不要、④被爆なし、⑤コツをつかめば問題ない。日常的な検査では、患者の負担が少ない経皮的エコーのほうがよく、エコーで異常を指摘した場合に血管造影で評価をおこなうほうがよいと考えられる。

シャント管理におけるポジションステートメント

シャントトラブルの予防は早期発見、早期対応である。早期発見のためには、患者、医療者双方の教育が必要である。スタッフの教育では、一日に多くの患者をみることや、毎回同じ患者を同じスタッフが担当するわけではないため、シャントの状態をはかる客観的

な指標が必要となる。当院では、以下の 5 つの指標を設定している。①今まで脱血できていた血流量が脱血できなくなる、②狭窄音を聴取する、③静脈圧（返血圧）が以前よりも 30mmHg 以上上昇している、④シャント肢の症状（腫脹・疼痛・側副血管の発達）を有する、⑤上腕動脈ドップラーエコーにて R.I. (resistive index: 血管抵抗指数) が 0.6 以上³⁾、という 5 項目を設け、3 項目以上当てはまる場合は血管造影をおこなう。あくまで私見であり、各透析施設で指標を作成していただきたい。

治療の選択

これまで、シャントトラブルに対して、シャントの再建術を選択することがほとんどであったが、比較的新しい治療としてシャント血管内治療 (Vascular Access Interventional Therapy: VAIVT) をおこなう施設が増えている。以前の VAIVT は、施行しても再狭窄を早期にきたすために意味がないという意見もあったが、最近は道具や技術の進歩により、狭窄だけでなく、閉塞や複雑な病変の治療も可能となり、VAIVT を積極的におこなう施設が増えている。

比較的若年で透析導入となり、シャントを長期に使用しなければならない患者の場合は狭窄や閉塞の度に再手術をくり返しているとシャントを再建する場所がなくなり、透析ライフのなかで人工血管や長期留置カテーテルを挿入せざるを得ない状況となる場合がある。しかし、VAIVT の場合、現在使用しているシャントを改善することが可能であるので、新たな場所を探すことも必要ではなく、シャントを長期に維持することができるというメリットがある。とくにデザインの良いシャントは、VAIVT をおこなうことで長期に維持することが可能であり積極的に VAIVT をおこなうほうがよいと考える。また、AVG において VAIVT は非常に重要である。AVG の狭窄のパターンとして静脈側吻合部の狭窄は必至であるが、その狭窄を改善するだけでシャントを長期維持することが可能であり⁴⁾、ただでさえ AVG 患者は再建が難しいわけで、AVG の狭窄病変に対する VAIVT は絶対適応だと考える。

再建術が第一選択と考えられる症例としては、VAIVT の不成功であった症例、VAIVT 後 3 ヶ月以内に再狭窄をくり返す症例、著明なシャント瘤、デザインの悪い AVF（たとえば、静脈にねじれが生じていたり、前腕内シャントにおける側側吻合など）があげられる。

VAIVT の長所と短所を以下に解説する。長所は、使用中のシャントを温存可能であり、新たな皮膚切開をおこなう必要がない（美容上有用）、手術時間が短い（患者および術者の負担軽減）、反復治療がおこなえる（過剰に施行している可能性を否定できないという弊害もある）、術直後からシャントの使用が可能であるなどである。短所は、再狭窄を避けられない、VAIVT

を施行しても結果的に外科的再建術をおこなわなければならない症例が存在することや、高額な医療費である。合併症としては、血管破裂や肺塞栓などがあげられる。血管破裂は、狭窄部でバルーンを膨らませるために血管が裂けてしまうのであるが、適正な拡張径を守ることで防ぎうる。もし発生した場合、ほとんどの病変は Sandwich 法(バルーンの低圧拡張と外的用手圧迫)にて止血可能であるが、裂けた範囲が広範な場合は外科的手術が必要となることもある。また、肺塞栓に関しては、シャントの血栓性閉塞の場合に問題になるが、なるべく血栓吸引や血栓溶解剤を併用することで遠位塞栓を防ぐ方法しかなく、血栓除去用デバイスの開発が進められている⁵⁾。

医療費の視点から考えると、透析領域の医療費の問題は深刻である。VAIVT は比較的手軽におこなえる反面、材料費が高価であるため医療費がかさんでしまう。しかし、VAIVT で治療をおこなうと長期入院が不要であることから、再建術を受けるために入院を余儀なくする施設においては、VAIVT のほうが医療費を抑えることができ、カテーテル感染や ADL の低下を防ぐ効果も期待できる。われわれがシャント管理をおこなう前のシャントトラブル患者は、再建術を受けるために入院が必要であり平均在院日数が 15.17 日、医療費約 37 万円であったのに対し、VAIVT では平均医療費が約 18 万円であった(藤田記念病院)。シャントトラブルに対して、VAIVT による緊急対応のできる施設をつくったところ、入院患者が減少し、医療費の削減につながったとの報告⁶⁾もあり、シャントトラブルに対する治療における医療費に関しては今後の重要な課題である。

今後の透析医療は、高齢者、糖尿病患者や心疾患合併患者が増加し、血管の状態はさらに悪化することが予想される。シャントトラブルに対して、再建術なのか VAIVT なのか、それぞれの特徴を活かして、個々の患者のために何がよいかを考えて対応していく必要がある。また、心機能低下やシャント肢末端の循環障害による手指切断の危険性が高まり、シャントを閉鎖しなけ

ればならない症例が増加してくることも考えられ、つねに長期留置カテーテルや CAPD などの contingency plan (危機管理計画) をもつ必要がある。

おわりに

施設によってできること、できないことがあり、また、医師によって得意な手技や考え方も異なるため、今日の講義を参考にして日常臨床に活かしていただきたい。

透析患者はつねに透析に対して不安をかかえている。その不安の原因としては、穿刺の痛み、穿刺の失敗、シャントトラブル(カテーテルを留置されたり、入院が必要といわれる恐怖)などがある。維持透析においてシャントトラブルは避けられないことであるが、施設としてシャント管理と治療の体制を整え、患者に「早期発見をして、早期に適切な治療をおこなえば、また通常透析に戻れる」ということをきちんと説明し、患者の不安を軽減することが重要だと思われる。

文献

- 1) Hoen B *et al* : EPIBACDIAL : a multicenter prospective study of risk factors for bacteremia in chronic hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol* **9** : 869-876, 1998
- 2) 慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン. 日本透析学会誌 38 巻 9 号, 2005
- 3) 村上康一ほか : 血管抵抗指数 resistive index (RI) を指標としたシャント管理について. 腎と透析 別冊アクセス **57** : 67-70, 2004
- 4) Tessitore N *et al* : A prospective controlled trial on effect of percutaneous transluminal angioplasty on functioning arteriovenous fistulae survival. *J Am Soc Nephrol* **14** : 1623-1627, 2003
- 5) Horita Y *et al* : Development of a novel catheter preventing the outflow of debris and thrombus on percutaneous transluminal angioplasty for hemodialysis access fistulas. *Catheter Cardiovasc Interv* **67** : 961-966, 2006
- 6) Mishler R *et al* : Dedicated outpatient vascular access center decreases hospitalization and missed outpatient dialysis treatments. *Kidney Int* **69** : 393-398, 2006

患者心理—透析療法を受ける・ 受けている患者の理解とその アプローチ

金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻教授 稲垣美智子



はじめに

私は、慢性疾患、とくに糖尿病看護が専門である。臨床では、糖尿病患者教育入院、外来相談室でケアをしている。透析患者のケアは糖尿病合併症の人の経験にもとづく面で、本日の内容に若干の偏りがあることをお許し願いたい。透析看護の関連研究では、「難しい患者」への看護師の対応に関する研究、青年期男性患者の心理などの研究をおこなった。本日は、このような私の背景、経験をもとに患者心理の理解について解説する。

患者心理の理解

「糖尿病になってから、まるで血糖コントロールをするために生きているような気がする。運動し、睡眠をとり、食事減らし、生活のすべてを血糖がいい値であるためにおこなっているという感覚になってくる。大事なことだろうけど、ふっと何のために生きているのかなと思ってしまうことがあります」

これはある糖尿病患者の声である。

私たち看護師は、「生命維持のために水分や体重管理をする人、行動変容をする人」として患者を理解しがちである。しかし、人間は心豊かに生活を送るために、自己管理などをおこない体の状態を整えるのである。ともすると、それが逆転し、看護師は患者を支援するというより、責めることになっていないだろうか。

患者は、健康な人には理解されにくい経験や感覚を所有している。私たちは病気を体験することはできないが、患者の体験談を聞いて、想像して、知識に還元することで患者を理解していくことが可能である。また、人はだれでも健康でありたいと願っている。それを理解して患者に接することが重要であり、患者心理の理解につながる。

行動変化のアプローチ方法

患者心理の理解のために、行動変化のアプローチについて触れる。患者の心理は、療養行動を実施する。つまり慢性腎不全になる前の行動とは異なった生活に変化しなければならないという患者の課題の理解が必

要となる。また透析患者の心理への関心は行動変化への援助の困難性に伴うものが多い。行動変化のアプローチ方法としては、以下の9つの技術がある。①患者アセスメント：患者の声を聴く。②感情と向き合うのを助ける：掘り下げて考えるきっかけをつくる。③変化を実現するためには何が自分には不足しているのかに焦点がいくように指導する。④動機づけ：やる気のない患者はいない。やる気がどこに向かっているかを見極める。⑤態度、信念、価値感を大事にする。⑥目標設定：問題を特定し、感情を探り目標を設定、立案し、評価する。⑦社会的支援：家族を含む支援と認知を考えていく。⑧療養指導者と患者関係：肯定的な態度やともに歩むという姿勢にもっていく。⑨自身への問題への対処もおこなっていく。

人は、感情、情報、利益と代償、目標達成にかける自信にもとづいた意思決定によって行動を起こす。指導の目的は、十分な知識にもとづいた選択ができるよう目標設定のために必要な情報を提供することである。

行動変化のアプローチの基盤

エンパワメント

エンパワメントは、患者自身が疾患とその自己管理について十分な知識と理解にもとづき自己判断できるようサポートすることである。自己管理をサポートする具体的な目標やプログラムを立てるときに役立つ理論を以下に紹介する。

病みの軌跡

病みの軌跡は、慢性疾患に用いられている理論である。慢性疾患患者の多くが前軌跡期、軌跡発生期、クライシス期、急性期、安定期、不安定期、下降期、臨死期の8つの局面を通ると考えられている。前軌跡期はまだ航路はなく、徴候や症状はみられない時期、つぎにはそれが発生し、徴候や症状がみられる時期（軌跡発生期）、そして生命が脅かされる状況がある時期（クライシス期）、生命が脅かされていく時期（急性期）、養生法によっていろいろな疾患がコントロールされている時期（安定期）、あるいはされていない時期（不安定期）、そして進行性に悪化する時期（下降期）を経て、臨死期となる。

健康信念モデル

患者自身が健康についてどれくらいの価値や信念をもっているかが患者の健康関連行動に影響する。「どれほど重大な状態になったと思いますか」、「厳密なコントロールの利益をどのように考えていますか」、「徹底した自己管理の実践に伴う障害をどのくらいだと考えていますか」などの質問が健康信念を知るために用いられる。

自己決定理論

人は自らの意思でやろうと決めたものでなければ、ある行動を始めたり続けたりすることはできないという理論である。内側からわき上がる思い（内発的動機づけ）を大切にしている。自己決定のなかにはセルフエフィカシー（自己効力感）、コンピテンス（自己達成感）が関係する。「あなたにとって何が重要ですか」、「何を手に入れたいのでしょうか」、「そのことについてどんなふうに感じますか」などの質問をすることで内発的動機づけや、セルフエフィカシーを確認することができる。

動機づけ面接法

患者に「やってみたい」という前向きな気持ちを起こさせる面接法である。原則は、共感する（わかる）、理想と現実の食い違いを浮き彫りにする、議論を避ける、抵抗を受け流す（受け流すということ：変化に対する患者の抵抗を正面から受け止めず、議論したり、まきこまれたりしない）、自己効力感をサポートする。

患者の抵抗には、さまざまな患者の思いや原因が隠されている。しかし、その原因を突きとめても、解決できない場合も多く、自分の思いだけで行動変容することは容易ではない。さらに、患者は健康に障害があり、苦痛をもっているため、それも健康関連行動を阻害する原因となる。したがって、患者の抵抗を受け流し、専門的な知識を提供することが患者の自己効力感を起こさせるもとになる。

病気をもつと、健康なときとは異なる時間感覚をもつ。生命が脅かされているほど時間がない。私たちは“情報を提供する行為”をもっと専門的におこなわなければならない。さまざまな方法を試してみる、もてるものすべてを提示することが重要である。抵抗を受け流すときには必ず代わりの案を出す（情報提供をする）ことがポイントである。

変化ステージモデル

行動を変化させたいと考えている人には、前熟考期、熟考期、準備期、行動期、維持期という変化ステージがあるという考え方であり、変化に対する患者の準備状態を確認して、支援する方法である。

患者がどのステージかを確認する際は、「行動を変えるべきだ」と思うのではなく、患者が「本当に変化を望んでいるかを知りたい」と思って確認していただき

たい。セルフマネジメント行動がおこなえていない患者の多くは熟考期にいる。行動を決断するのにもう一歩何かが邪魔していることが多い。そのため、それを言葉で確認し、患者が行動変化を起こせるような準備段階であれば、専門家として支援する準備が整っていることを患者に伝えるようにする。

ナラティブアプローチ

ナラティブアプローチとは、患者に自分の病気体験を物語として語ってもらうこと（ナラティブ）によりケアをしていく方法である。物語というのは既往歴や現病歴とは異なり、事実かどうかは問題ではない。物語を語る人は聞き手が嬉しそうにしたり、関心をもったら嬉しいという性質がある。体の状態をはかっているわけではないので真実でなくてもよい。物語をつくる段階では、よい聞き手が必要となる。そのため、支援する側はよい聞き手になる必要がある。

まだ取り入れていない施設では、このナラティブアプローチを加えてみてはいかがだろうか。物語は、その人が置かれている状況で違う。導入時でも、2年目や、3年目でもよいし、患者が何か違う局面に達したというときなどに、語ってもらうのもよい。

実践編

質問するときには、オープンクエスションとクローズドクエスションをその場にに応じて使い分ける。また、全体像が浮き上がるような内容を精選することが重要である。たとえば、糖尿病の場合、生活、信念・態度、経済状況などがわかるような質問を患者と話しながら進めていく。われわれは「糖尿病とともに生活する患者の声をきく」質問票を作成した。詳細は糖尿病看護ケア研究会のHP（<http://square.umin.ac.jp/dmcare/cp.html>）に掲載しているので参照されたい。その家の生活がわかるような質問が望ましい。

目標を設定するための支援としてアセスメントをする。アセスメントした結果を患者に正直に話せるかどうかがいよアセスメントの指標となる。たとえば「あの人はずぼらだからなかなかうまくいかないのよね」、「言うことをきかない頑固者だから」などの患者に正直に言えないようなアセスメントはよくない。専門家として「私はあなたがうまくいかないのは、おそらくこういった理由ではないかと思うのですが」と伝えられるしっかりしたアセスメントを立ててほしい。そして、「この感想と評価で正しいでしょうか。どのような取り組みができると思いますか。具体的なことが思い浮かびますか」などと患者に問いかけていく。

内発的動機づけ

認めることと、ほめることは異なる。「そのとおりにやれたね」とほめることは、ほめる側が上という上下関係がある。セルフマネジメントにおいては患者と医

療者は同等の立場であって、患者に敬意を表す言葉で伝えることが必要である。言葉の使い方にも注意をしてほしい。「すごい」は相手を認める意味にもとれる言葉であるが、「偉い」は相手をほめる言葉である。

感情と向き合うこと

後ろ向きの感情には「まるで戦いのようですね」、辛さに関しては「今一番辛いことは何ですか」、怒りに対しては「そのことをもっと聞かせていただけますか」、罪悪感に関しては「自分を責めるのは自分のために何かしなかったことがあると感じているからですか」などと、患者が否定的な感情を表出できる（語れる）ようにしていくほうがよい。

「がんばって」などと患者を元気づける言葉や、「時間が解決するよ」、「もう元気出た？」などと否定的な感情を解決しようとする言葉は、「早く元気にならなければいけない」という思いを駆り立て、心配してくれている相手にそのことを言わないようにしようという気持ちにさせるので注意して使う。患者の感情と向き合うことが重要である。

動機づけ

行動には動機がある。「どうして食事が乱れているかを教えてください」というように尋ねる。動機を見極めて、欲求の妥当性を認め、欲求を満たすために効果的なやり方か否かを考えてみる。

やる気がないと言われる患者へのアプローチ

療養行動に前向きではないように見える場合、最初に考えなければいけないのは「体の状態によって行動が引き起こせない、あるいは前向きになれないのではないか」ということである。患者に、「この体の状態では、なかなか根気をもってやることは難しいと思うのですが、あなたの場合はいかがですか」と聞いてみてほしい。

また、「体重は多めのほうが体調がいい」と主張する患者に看護師としてどのように対応しているだろうか？ 体重は、治療内容を決定する重要な指標であるが、患者は測定の意義に気づいていないことがある。患者には、「あなたは心配ではないかもしれませんが、私は専門家として心配しています。具体的には〇〇ということで心配です」と伝えていただければよいと思う。

食事指導においては、身体、感情、社会的要因が複雑に絡み合っているため、食べるという手段を賢く使いこなすための手立てを親身になって相談にのっていただきたい。透析患者に対するイメージが与える影響も食事指導は絡んでくる。それに対する医療者の態度と患者の反応も絡んでくる。コントロール指標は万能ではないため、注意しておかなければいけない。

理解的なコミュニケーション

相手ときちんと向き合って面接をするときのコミュニケーション方法を解説する。

座るときの位置（真剣に話を聞きたいときは対面、安心なのは視線をそらせる直角）、非言語（身振り、姿勢ほか言葉以外で伝わるものすべて）とパラ言語（言葉の抑揚や強さなど）、あいづちなどに注意する。あいづちはおもに肯定的あいづち、否定的あいづち、中立的あいづちの3つの種類がある。最も相手の話の腰を折らない、あるいは助長しない、話の方向を決めないあいづちを打つことが基本である。

注意深く質問する、重要な問題の核心に至るように促すようなコメントを言う、さわやかに自己の権利を主張すること（アサーティブ）も重要である。

看護師の仕事は“感情労働”だといわれている。それは、看護が相手の気持ちを尊重する職業的な性質から、患者に嫌なことをされても受け入れなければならないと自分を納得させてしまうことが多い。透析看護の現場では、とくに感情労働の傾向が強いのではないかと考えられている。しかし、そういう状態ではいいケアにはなっていない。透析では、患者と看護師は対等であり、お互いの権利と義務を守るために正直な自分の気持ちや要求を伝えることが必要である。患者に何かを伝えるときに主語に「私は」を付けることが一つの解決方法となる。「今日の体重はどうでしたか？」と尋ねるとき、「私は今回もあなたの体重がうまく管理できているといいなと思っていますが・・・」、「私は前回あなたの体重が多かったので、少し心配になっていたのですが・・・測ってみてください」などと伝える。自分の意図や要求を省略しないで相手に伝えることが重要である。

目標設定

セルフマネジメントの目標設定においては、問題を特定し、その感情を探っていき、患者と一緒に目標を設定する。そして、プランを立て、実行し、結果を評価する。問題の特定には、「最も嫌なことや、難しいことは何ですか」、「もっとよくなるには何が変わる必要があるでしょうか」、「変化を起こしてみようと思いませんか。そのために変えられることはありますか」、「手始めに今週できることは何でしょうか」などと声をかけられる。

まとめ：慢性疾患患者と接するときに重要な点

さまざまな言葉かけによって、患者自身が何を大事にしているかが態度や言葉になって表出される。病気をもつ人の体の状態を勉強してこそめる専門家としてのいたわりや思いやりがある。その思いやりや知識・技術を患者に惜しみなく提供していただきたい。

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

水分・塩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。

食事療法は、前半・後半2回に分けて解説します。今回は、透析者の自己管理の中心となる水分・塩分、カリウム・リンの摂取制限について取り上げました。水分制限については、水以外の飲み物、水分の多い食品について注意を喚起し、また、塩分・リン・カリウムについては、具体的な食品を示しながら解説することで、透析者自身が自己管理をおこないやすいような工夫をしました。

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。

食事療法のポイント

〈水分・塩分を制限しましょう〉

からだにおける 1 日の水分量

入る水分

食事中的水分量
1,200mL

飲水量 800mL

代謝水 200mL
栄養素が体内で利用される時に発生する水分

計 2,200mL



出る水分

尿量 1,200mL

便など 100mL

汗など 900mL

計 2,200mL

からだに入る水分とからだから出る水分のバランスは保たれています。しかし、腎不全の方は尿が出なかったり減ったりしているため、その分からだに入る水分量が出る水分量より多くなっています。1 回の透析療法では除水量に限度があり、飲水量で調節しなければなりません。

1 日の飲料水の目安

15mL/kgDW = _____ mL 以下

人によってはこれに尿量をプラスすることもあります

_____ さんの場合

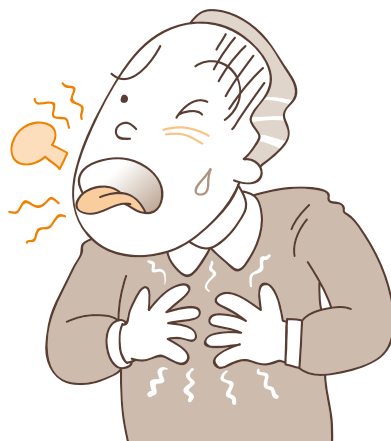
1 日の飲水量 _____ mL 以下をお願いします。

kgDW：ドライウエイト（透析時基本体重）

〈水分が増えると・・・〉



むくみ



呼吸困難

〈水分制限のポイント〉

- * 加工食品，佃煮など塩分含有量の多い食品や，食塩，醤油，味噌，ソースなどの調味料は喉の渇きを起こすため控えてください。
- * 汁物，お粥，麺類，鍋物，果物，アイス，ゼリー，プリンなど水分含有量の多い食品は控えめにしてください。
- * 水以外の飲料（お茶，ジュース，お酒など）や汁物も飲水量に入ります。
- * パン食はご飯より水分量が少ないので，時にはパン食もお勧めします。
（食品に含まれる水分量は，食パン 1 枚 30mL，ご飯茶碗一杯 80mL）
- * 1 日の水分摂取状況を記録してみましょう。意外と摂取しているかもしれません。



塩分の多い食品



水分量の多い食品



水以外の飲物

〈塩分を控えましょう〉

腎不全の方は、塩分を摂りすぎると尿から塩分が排泄されずに身体のなかに溜まってしまい、喉が渴いて水分をたくさん摂ってしまいます。塩分の過剰摂取は水分制限を難しくしますので、むくみや高血圧を生じ、心臓に負担をかけることになります。

1日の塩分摂取量の目安

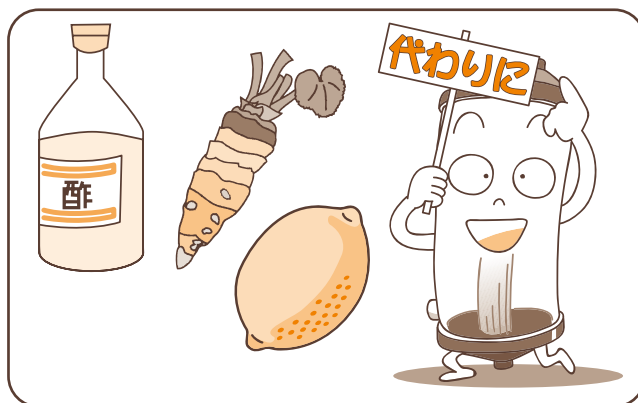
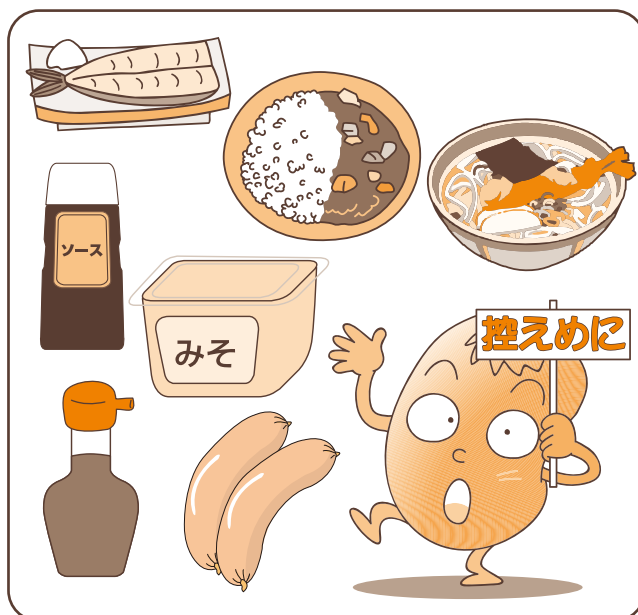
6g 未満

〈塩分制限のポイント〉

- * 調味料（醤油、ソース、味噌、ケチャップなど）は控えめにし、だし汁や香辛料、酸味（お酢、レモン汁）で味をととのえましょう。
- * 外食、とくに中華料理や麺類は塩分が多く使われていますので控えましょう。
- * 加工食品（魚介類の練り物、干物、ハム、ソーセージ、チーズ、魚や肉の缶詰など）、佃煮、漬物は塩分を多く含んでいますので控えましょう。

《食品に含まれる塩分量》

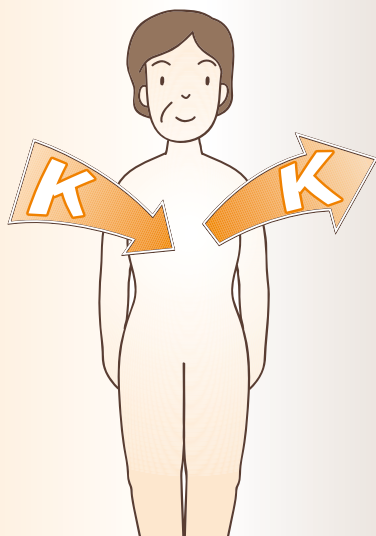
食塩	小さじ 1 杯	6g
醤油	濃口 小さじ 1 杯	0.9g
	薄口 小さじ 1 杯	1g
	減塩 小さじ 1 杯	0.5g
味噌	甘口 小さじ 1 杯	0.4g
	辛口 小さじ 1 杯	0.7g
	減塩 小さじ 1 杯	0.4g
ソース	ウスター 小さじ 1 杯	0.5g
	濃厚 小さじ 1 杯	0.3g
トマトケチャップ	小さじ 1 杯	0.2g
アジの開き	1 枚 (40g)	0.7g
ウインナーソーセージ	1 本 (15g)	0.3g
ロースハム	薄切り 1 枚 (20g)	0.5g
プロセスチーズ	4mm 厚さ 1 切 (20g)	0.3g
梅干	中 1 個 (5g)	1.1g
味噌汁	1 杯	2.1g
ラーメン	1 人前	3~5.5g
天ぷらそば	1 人前	3~5g
カツ丼	1 人前	3~5g
天丼	1 人前	3~5g
カレー	1 人前	2.5g



〈カリウムを控えましょう〉

身体に入るカリウム

食べ物から
1,950 ~ 3,900mg



身体から出ていくカリウム

汗から極少量

便から 5 ~ 10%

尿から 85 ~ 90%

腎不全になるとほとんどのカリウムが体内に溜まってしまいます。

1日のカリウム摂取量の目安

2,000mg 以下

症 状

*カリウムを摂りすぎると高カリウム血症となり、重篤な症状を起こす危険があります。



吐き気



手足のしびれ



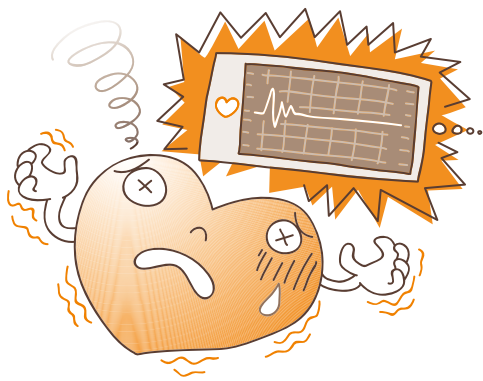
舌のしびれ



腰から下の力が抜けるような感じ



不整脈



ひどい時は心臓が停止してしまいます

カリウムを多く含む食品

芋類、豆類、腫実類、魚・肉類、乳製品、果物、野菜類、海藻類、乾物類



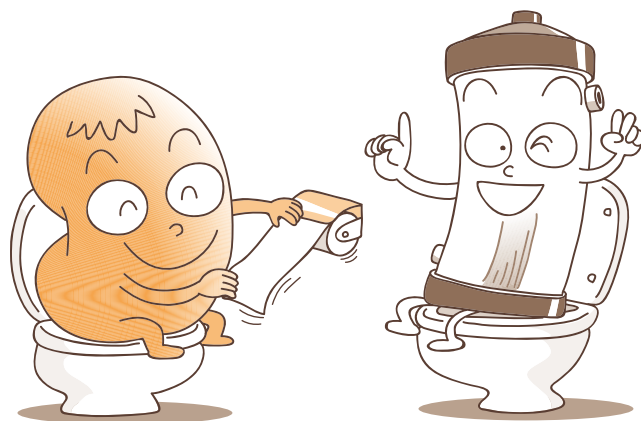
〈カリウム制限のポイント〉

- * 熱を加えることで食品中のカリウム量を減らすことができます。
- * 生野菜は千切りにし、30分以上水にさらす。
- * 野菜や豆類は一度ゆでこぼしてから調理する。
ただし、ゆで汁はカリウムが多く含まれているので使用しないでください。
- * 果物は生より缶詰のほうがカリウムは少なめです。
ただし、シロップにはカリウムが多く含まれているので飲まないでください。
- * お茶は薄めにしましょう。煎茶より玉露はカリウムが多く、ほうじ茶、玄米茶はカリウムが少なめです。



便秘に注意！

便からカリウムは5～10%排泄されます。
毎日の排便を習慣づけましょう。



〈リンとカルシウムについて〉

リンとカルシウムは、骨のおもな成分ですから、バランスを一定に保たなければなりません。リンが高くなると、カルシウムは低くなってしまいます。

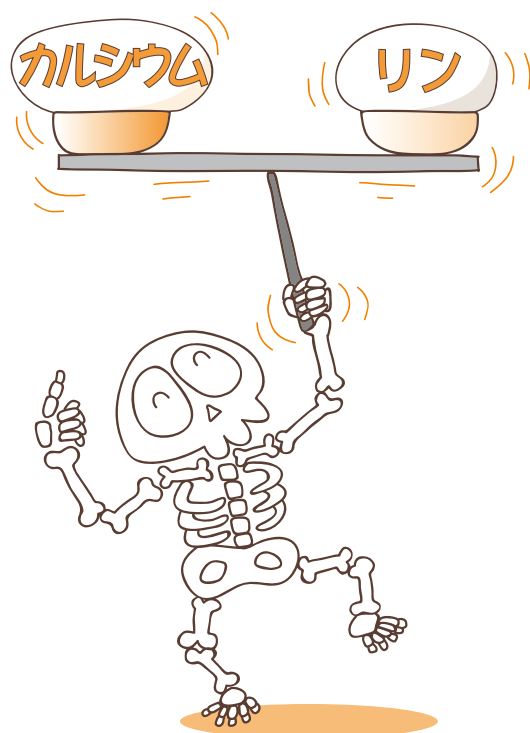
1日のリン摂取量の目安

蛋白質(g) × 15 mg以下

_____さんの場合

1日のリン摂取量_____mg

以下にお願いします。



※リンが体に溜まり過ぎると・・・

血液中のリンが高いと、リンを下げようと骨の中からカルシウムが溶け出します。この状態が続くと骨異栄養症といって、骨粗しょう症や骨軟化症などの合併症が生じ、骨が弱くなって骨折しやすくなったり、変形して痛みが出たりします。また、**血液中のリン値×カルシウム値が55以上**になると、血管壁、関節周囲、臓器、皮膚などにカルシウムの沈着を起こす異所性石灰化を生じ、関節痛、動脈硬化、かゆみなどを起こすことがあります。

身体に溜まった**リン**は4時間血液透析をしても**約900mg**しか除去できません。通常1日のリン摂取量は**1,200mg**で、その内60%の**720mg**は、身体に吸収されます。1週間で**8,400mg**のリンを摂取することになり、**約5,000mg**のリンが吸収されてしまいます。週3回の透析で**2,700mg**が除去されますが、残りの**2,300mg**は身体に溜まってしまいます。このため、食物中のリンが身体に吸収される前に、リンを吸着して体外に排泄するように、**炭酸カルシウム**や**塩酸セベラマー**を服用します。

しかし、これらの薬は3gで約500～600mg程度のリンを吸着して排泄することしかできません。ですから日常のお食事で調整していただくことがとても重要になります。

リンを多く含む食品

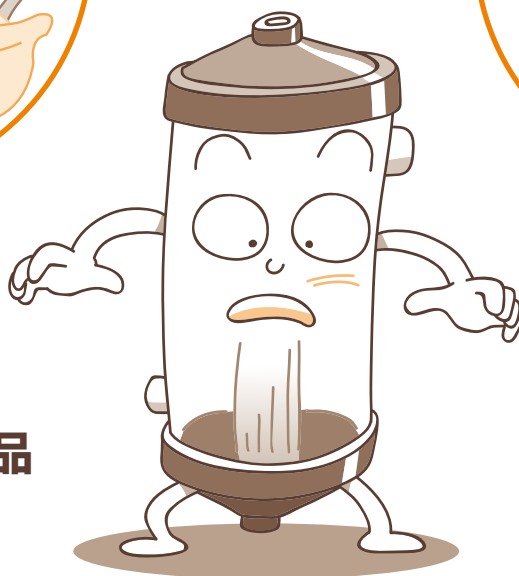


乳製品

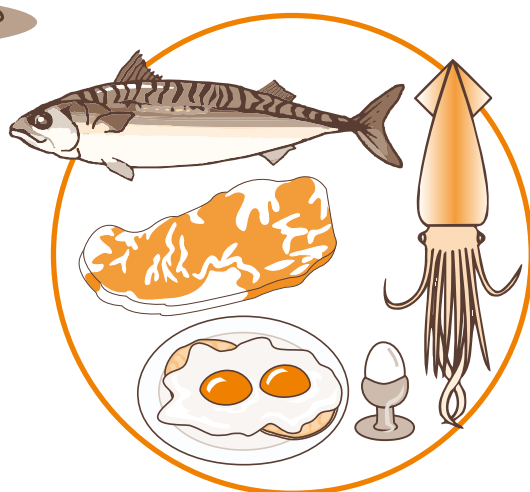


豆類

加工食品
インスタント食品
練り製品



肉・魚・卵類



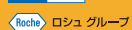
〈リン制限のポイント〉

- * 蛋白質やカルシウムが多く含まれている食品には、リンも多く含まれていますので、取りすぎに注意しましょう。
- * リンは調理方法では減らすことはできませんので、リンの少ない食材を選んだり、量を調整（少なめに）したり、間食を控えましょう。
- * 炭酸カルシウムや塩酸セベラマーは、食べ物が胃の中にあるうちに服用することで食べ物と混ざり、リンのからだへの吸収を防ぎますので、**炭酸カルシウムはお食事直後または最中に、塩酸セベラマーはお食事直前の服用をお勧めします。**



CHUGAI

中外製薬株式会社



ロシュ グループ

2008年2月作成
EPO 08冊子14701