中外製薬
ロシュ グループ

腎不全看護

Seminar Report

日本腎不全看護学会
中国・四国地区
第2回教育セミナー

2007年12月2日(日)

透析療法指導看護師受験の極意

透析室における魅力的な職場環境の創造

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

日本腎不全看護学会
中国・四国地区
第2回教育セミナー

2007年12月2日（日）
愛媛　松山市総合コミュニティーセンター

透析療法指導看護師受験の極意　1
田川市立病院副院長　中本雅彦

透析室における魅力的な職場環境の創造　5
滋賀医科大学医学部看護学科 臨床看護学講座（精神看護学）教授　瀧川　薫

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　9
編集　（医）恵章会御徒町腎クリニック看護師長　松岡由美子

中国・四国地区セミナーの開催にあたって

透析療法指導看護師（DLN）連絡協議委員会中国・四国地区代表／
医療法人佐藤循環器科内科看護部長　高橋妙子

本日は，北海道から沖縄まで全国から本セミナーにご参加いただきましてありがとうございます．日本腎不全看護学会は会員数 2,832 人，透析療法指導看護師 431 人と大変多くの方にご入会いただいております．

午前中は「透析療法指導看護師受験の極意」というテーマで中本雅彦先生に，午後からは「透析室における魅力的な職場環境の創造」というテーマで瀧川薫先生にご講演いただきます．本セミナーで学んだことを明日からの透析看護に活かしていただき，腎不全看護を極めていただきたくお願い申し上げます．

2008 年度は広島市 RCC 文化センターにおきまして，第 3 回の中国・四国地区教育セミナーを開催予定です．次回も皆様方のご参加をお願いいたしまして，挨拶に代えさせていただきます．

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

透析療法指導看護師受験の極意

田川市立病院副院長　中本雅彦

はじめに

ここでは，日本腎不全看護学会が編集した『透析看護』に沿って講義を進める．透析療法の歴史や現況，課題，腎臓の機能と構造など，透析医療全般を概説する．

透析療法の歴史

透析療法のおもな歴史を表1に示す．エポックメイキングな出来事は覚えておきたい．

わが国の腎不全医療の現状と課題

2006年末で透析患者はおよそ26万5,000人おり，ほとんどが血液透析で，腹膜透析は3.4%である．

毎年の導入患者の原疾患をみると，1998年に糖尿病性腎症が慢性糸球体腎炎を抜いて1位になった．しかし糖尿病性腎症では他の合併症を有していることが多く5年生存率が他の原疾患よりも低いことから，現在透析をしている全患者の原疾患は慢性糸球体腎炎が1位である．この点をしっかりと分けて理解しておきたい．

透析患者の年齢は，新規導入患者が現在66.4歳で，全患者の平均は64.4歳となっている．この20年のあいだに導入患者の平均年齢は約15歳高齢になっている．これは，保存期腎不全の治療がよくなり，導入の時期が遅れてきたことも理由の一つと考えられる．

透析患者の死因は，2006年に導入してその年に亡くなった患者の死因は1位が感染症で2位が心不全，つぎに悪性腫瘍とつづく．一方，2006年に亡くなった全透析患者の死因は，1位が心不全で2位が感染症であった．

ここでのポイントは，その年の導入患者のデータなのか全透析患者のデータなのかを明確に区別して覚えておくことである．

腎臓の構造と機能

腎臓は皮質と髄質から成る．皮質は多くの糸球体から成り老廃物や水分を濾過する．髄質には深部尿細管，曲尿細管などの尿細管があり，濃縮や再吸収のはたらきを担う．糸球体では原尿が1日に約180Lもつくられる．濾過された原尿は尿細管を下っていくあいだに必要な水や物質が再吸収され，最終的におよそ100分の1の1.8Lほどが尿となって排泄される．

腎臓のはたらきにはいま述べた①老廃物の排泄，②水分量の調節のほか，③体液バランスの調節，④血圧の調節，⑤ビタミンDの活性化，⑥造血刺激ホルモン（エリスロポエチン）の分泌，がある．

慢性糸球体腎炎では毛細血管を保持している組織であるメサンギウムに炎症が起こり，二次的に血管が傷害されることによって，濾過する面積が減少し糸球体濾過値が下がっていく．糸球体腎炎にはいくつかのタイプがある．蛋白尿があらわれてから3〜6ヵ月程度で透析となるものが急速進行性糸球体腎炎である．反対に末期腎不全に陥るまでに20〜30年ほど要するものがメサンギウム増殖性糸球体腎炎で，同じ腎炎でもタイプによって進行の程度が異なる．

治療法の選択とインフォームド・コンセント

透析療法の特徴

血液透析の特徴は，週3回の間欠的治療である，食事制限が必要である，穿刺が必要である，時間に拘束されるといった点である．一方，腹膜透析は，2〜4週に1度の通院，食事制限が少ない，時間の融通がききや

表1　エポックメイキングな透析療法の歴史

1945年	Kolffが回転型人工腎で急性腎不全患者を救命．1950年の朝鮮戦争で急性腎不全へ応用し，50%の救命率をあげた．
1960年	Scribnerがキール型人工腎とQuinton-Scribnerの外シャントを考案し，慢性血液透析が始まった．このころから本格的に間欠的腹膜透析（IPD）がおこなわれた．
1966年	Brescia&Ciminoが内シャント(A-V fistula)を考案し，シャントトラブルが減少した．
1968年	わが国で人工透析研究会が発足．
1976年	Popovich&MoncriefがCAPDを考案．
1980年	わが国にCAPDが導入される．
1985年	下条によりアミロイド蛋白としてβ_2ミクログロブリンが同定される．
1998年	導入患者で糖尿病性腎症がトップになる．

・血液浄化療法として，ハイパフォーマンス膜の開発，push and pull HDF，on-line HDFが臨床応用される．
・薬剤としては活性型ビタミンD製剤，エリスロポエチンが臨床で使用される．

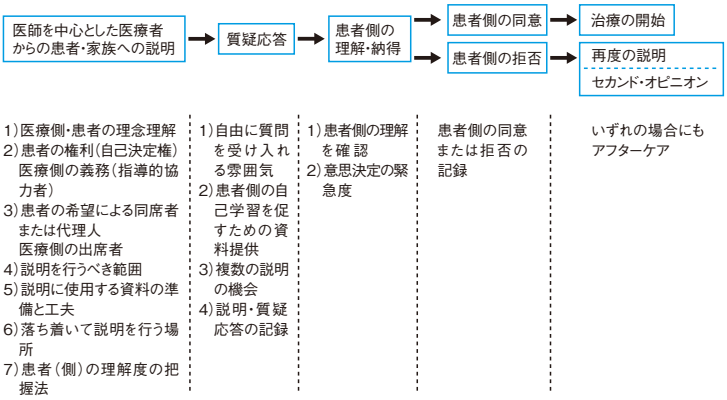


図1　患者が意思決定するまでの過程

（大平整爾：治療時の選択とインフォームドコンセント．透析看護，医学書院，東京，2003，p．31より引用）

すい，残存腎機能が維持されるといった特徴がある．また，腹膜透析は循環動態も安定しやすく，連続的に透析がなされるため不快な症状も出現しにくい．しかし，欠点としては腹膜炎が起こったり，8〜10年で腹膜が劣化し血液透析への移行が必要になるという制約もある．

また，患者の精神状態を比較してみると，血液透析患者は，治療を他人に任せてしまうが，同病の友達ができやすいといった特徴がある．腹膜透析では，治療のほとんどを患者自身がおこない，制約が少ない，同病の友達ができにくいといった特徴がある．また，血液透析では，透析の大変さを家族が理解しやすいため家族の注意が患者に向きやすいが，腹膜透析では時に家族が健康な人として扱うため注意が患者のところに向かないことがある．実際にこの点が寂しいという腹膜透析患者も少なくない．

インフォームド・コンセント

インフォームド・コンセントは，**図1**のステップを経ておこなう．このためには，医療スタッフは血液透析・腹膜透析，および移植について十分な知識が求められる．納得して同意すれば治療が始まるが，患者が拒否すると，再度の説明になる．セカンド・オピニオンを勧めることも必要となることがある．

保存期腎不全の病態と治療

慢性腎不全の病期分類として，慢性腎臓病（chronic kidney disease：CKD）の病期分類が用いやすい．ステージ1はまだ糸球体濾過値（GFR）が90mL/min/1.73m^{2}以上で正常な段階である．ステージ2はGFR60〜89，ステージ3が30〜59，ステージ4が15〜29とされている．GFRが15未満になると腎不全で，透析療法が必要となる．このCKD分類を覚えておくことで，看護師と医師とが，患者の病状について同じ概念で話をすることができる．

保存期慢性腎不全の治療は，①腎機能障害の進行を阻止する，②QOLを向上させ，それを維持する，③慢性腎不全の合併症を予防する，ことの3つが重要な目標である．腎機能低下阻止のための対策として，①血圧のコントロール，②腎保護薬（クレメジン，RAS抑制薬），③低蛋白食，④運動制限がおこなわれる．

慢性腎不全での透析の導入基準は1991年の厚生省科学研究により基準が示されている．この基準では，①体液貯留，体液異常などの末期腎不全にもとづく臨床症状，②腎機能障害の程度（血清クレアチニン濃度），日常生活障害度に点数をつけ総合して判定するとされている．

適正透析

血液透析における適正透析について，Kt/Vが血液透析患者の1年生存率に与えるリスクをみた場合，Kt/V 1〜1.2のときのリスクを1とすると，それよりも透析効率が悪い0.8〜1では1.6倍程度リスクが高まる．逆にKt/Vが1.4，1.6と増えていくとリスクは低下する（**図2**）．6年生存に与えるリスクでも，Kt/V 1.4，1.6，1.8と老廃物をよく除去するとリスクは低まる．しかし，膜面積の大きなダイライザーを使ったり，血流量を上げたりなどで，時間あたりの透析量を増やすことでKt/Vを増やした場合には，かえって生存率が悪化したという報告もある．一方，透析時間を長くした場合には増やせば増やすほど生存率が高くなることから，時間をかけることで透析量を増やすことが重要であることが示唆される．

食事療法

透析患者で必要なエネルギー量は，標準体重1kg当たり27〜39kcalで，60kgの人では2,000kcal前後である．蛋白質は血液透析の患者の場合は体重1kg当たり1.0〜1.2g，腹膜透析の患者では，腹膜から蛋白が失われるため，若干多く摂取する．水分は，血液透析患者は透析間で体重の3〜5%以上に増えると摂り過ぎになるため，十分な制限が必要である．塩分は1日6g未満に控える．腹膜透析ではやや制限が緩く10g以下に抑える（現在は8g以下に抑えられている場合が多い）．カリウムは血液透析患者の場合1日2,000mg以

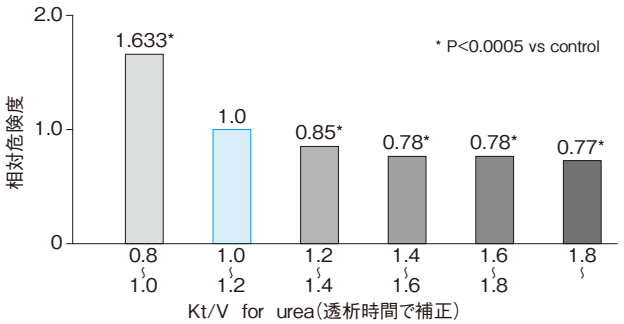


図2　Kt/V for urea が血液透析患者の1年生存に与えるリスク

〔わが国の慢性透析療法の現状：1999年12月31日現在より引用〕

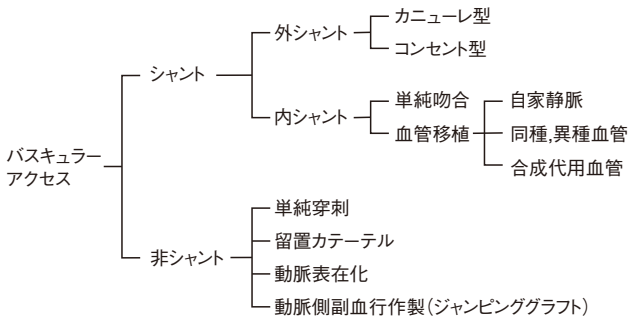


図3　バスキュラーアクセスの分類

（大平整爾：透析療法の基礎と実際，中外医学社，東京，2000 より引用）

下，腹膜透析の場合は制限はない（高 K 血症の場合は除く）．

透析患者の薬物投与

薬剤には，腎で排泄される腎排泄性薬剤，肝臓から代謝され胆汁に出て排泄される胆汁排泄性薬剤，腎臓と肝臓（胆汁）で半々程度が排泄されるものがある．このなかで腎不全で問題となるのは腎排泄の薬剤である．透析患者の薬剤投与ではまず排泄経路を知る必要がある．また，その薬剤が透析によって除去されてしまうかどうかの理解も重要である．分子量が小さかったり蛋白への結合率が低い薬剤は透析によって除去されてしまう．これらの点は医師が把握しておくべきことではあるが，看護師も知っておきたいところである．透析患者への腎排泄性薬剤の投与法には大きく分けて，規定の服用回数で少量ずつ投与していく投与量減少法と，投与間隔を広げて投与する投与間隔延長法の 2 つがある．

バスキュラーアクセス

近年までブラッドアクセスとよばれていたが，現在ではバスキュラーアクセス（VA）という名称が用いられている．VA の分類を**図 3** に示す．最も一般的なのは自己血管内シャントであるが，自己血管内シャントの手術には，大きく分けて側々吻合と端側吻合の 2 つがある．一方，人工血管内シャントにはさまざまな手術法がある．

また，最近ではボタンホール穿刺が検討されている．ボタンホール穿刺は，スティックを留置し穴を作り，穴ができたあとは痂皮を取り除いて穿刺するものである．ボタンホール穿刺では，穿刺痛が軽減し，自己穿刺を容易にするといった特徴がある．そのため在宅血液透析には適した穿刺方法だと考えている．

腹膜透析

腹膜透析では透析液を腹腔内に貯留し，透析液中の老廃物の濃度が高くなったらカテーテルを通して排液して新たな透析液を入れる．腹膜透析では腹膜を介して物質の交換がおこなわれるが，腹膜には transcellular pore（ultrasmall pore），small pore，large pore の三つの種の穴がある（Three pore model）．large pore は水分の除去にはあまり関与せず，この穴から蛋白質が抜ける．水分や老廃物の除去などに関係するのが small pore であり，除水のおよそ 50〜60%に関与する．最も小さい transcellular pore（ultrasmall pore）は除水だけに関与する．

透析液を腹腔内に入れて 6 時間程貯留していると，拡散の原理により透析液と血液の尿素窒素の濃度比が 1 対 1 になってくる．それ以上は貯留していても濃度が同じため拡散の現象が止まり，老廃物，尿素窒素は抜けなくなる．水分は浸透圧差の原理により除去する．透析液にはブドウ糖が入っており，血液中のブドウ糖濃度よりも高いため，水は浸透圧の高い透析液の側に動いていく．この原理により水分を除去する．しかし一方では腹腔内のリンパ管から水が再吸収されるため，透析液を交換しないまま長時間貯留しておくと，除水した水分が再吸収され体内に入っていくために除水量が減少してしまう．

CAPD では 1 日 4 回バッグを交換し 24 時間いつでも透析液を貯留しておくことにより連続的に透析がなされるため，常に体液量や老廃物も一定の量に保たれる．最近は APD（automated peritoneal dialysis）とよばれる，機械を使って夜だけ頻回にバッグ交換をし，日中はバッグ交換をしない（あるいは貯留しない）という方法もとられてきている．

腹膜の透過性は PET 検査で調べることができる．PET 検査では，腹膜の透過性が，high，high average，low average，low の 4 つに区分される．腹膜透析患者は，透析をはじめたころは high average または low average であるが，腹膜透析の期間が延びるにしたがって high になっていくことが多い．

腹膜透析に特有な合併症

腹膜炎

腹膜透析に特有な合併症として腹膜炎がある．腹膜炎を生じた場合，98%に排液混濁，95%に腹痛がみられたと報告されている．ほか，発熱，悪心・嘔気など，種々の症状を呈する．排液混濁や腹痛，発熱が現れた

ときには腹膜炎を疑うようにする．診断は，排液混濁があり，排液に白血球数が 100/mm^3 以上認められ，そのうち 50%以上が好中球であることで確定する．

腹膜炎の原因は，バッグ交換時の不潔操作とトンネル感染が大きな割合を占める．また，経腸管感染，経膣感染などの内因性の腹膜炎もある．治療は，適切な抗生物質の投与がなされれば，4〜5 日で排液中の白血球数が正常になる．

出口部感染／トンネル感染

ここでは，出口部感染とトンネル感染の違いを覚えておきたい．シリコンチューブが皮膚から出てくるところは感染を起こしやすく，その出口部だけに限定しているのが出口部感染である．一方，トンネル感染は，表在カフまで感染してしまったものを指す．出口部感染で止まっている場合は抗生物質を使って治療できる．しかし，トンネル感染ではカフに抗生物質が届きにくく，かつ菌が繁殖しやすいため，抗生物質の投与や点滴静注だけでは治療できなくなる．トンネル感染の治療には外科的な治療が必要で，アンルーフィングや出口部変更術がおこなわれる．アンルーフィングは皮膚を切開し表在カフを取り出す手技で，あわせてカフシェービングをおこない菌を除去する．出口部変更術は．カテーテルを感染している部分で切り，新たなカテーテルを使って別の方向に出口部をつくる．

被嚢性腹膜硬化症（EPS）

腹膜透析の最も恐ろしい合併症として，被嚢性腹膜硬化症（EPS）がある．かつては硬化性被嚢性腹膜炎（SEP）とよばれていた．症状は腸管閉塞症状である．EPS の発症頻度は，わが国で腹膜透析患者のおよそ 2.5%といわれている．死亡率は 40%弱にのぼる．発症頻度は，腹膜透析の期間が短い間は低いが，8 年を超えるころから高くなる．治療には内科的治療と外科的治療とがあり，内科的治療では，ステロイドの投与がおこなわれ，外科的治療は癒着剥離術がおこなわれる．内科的治療ではおよそ 40%, 外科的治療では 60%が治癒したとの報告もある．

長期透析合併症の診断と治療

循環器合併症

心不全の主たる原因は，塩分・水分のコントロール不良による心肥大と高血圧である．肺水腫には，心機能が正常で水分のみ過剰になった場合と心機能低下があるにもかかわらず水分が過剰になった場合の 2 つのタイプがある．ともに呼吸困難を呈すが，前者は心臓の力が正常であるため血圧が維持されており，ECUM で塩分，水分を除去しやすい．しかし後者は，元来ポンプの力が弱く血圧が低下しやすくなっているため ECUM での除水が困難で，治療に難渋する．

貧血

貧血のなかでも，エリスロポエチン（EPO）不応性貧血がある．透析患者における EPO 抵抗性の病態の最も多い原因は，EPO 投与による造血亢進による鉄欠乏状態である．EPO は造血を刺激するホルモンであるため，赤血球の材料である鉄が不足すると，いくら EPO で刺激しても反応しない．

また，造血されているが消化管出血など失血性の病変があるため貧血が改善しない場合もある．また，慢性炎症や悪性腫瘍がある場合では，EPO が炎症性サイトカインに阻害されてしまい，反応が悪くなる．ほか，アルミニウム中毒やビタミン C 欠乏，再生不良性貧血，悪性貧血などでも EPO 抵抗性貧血を呈す．近年，抗 EPO 抗体による症例も報告された．

悪性腫瘍

透析患者は一般の人よりも悪性腫瘍の発症率が高い．これは，免疫不全によるものであり，肺結核も細胞性免疫不全で起こる．また，最近問題となってきているのが，残腎に癌が発症することである．残腎の嚢胞の内部に癌細胞が発生する．

さらに，C 型肝炎からの肝癌の発症も問題になってきている．なぜいま問題になってきたかというと，透析医療の進歩により長期生存が可能になってきたことで，かつて貧血治療に輸血がなされていた時代に感染した患者で，肝癌まで進行してしまう例が増えてきたからである．

おわりに

本セミナーでは，透析医療全般の講義をおこなう予定であったが，時間的な制約から合併症の序盤までで終了することとなった．残りの部分についても，テキストなどを参考に理解を深めていただきたい．

文 献

1）日本腎不全看護学会編：透析看護，医学書院，東京，2003

透析室における魅力的な職場環境の創造

滋賀医科大学医学部看護学科 臨床看護学講座(精神看護学)教授　瀧川　薫

はじめに

毎年，5万人もの新人看護師が誕生しているが，その内の約9%（4,500〜5,000人前後）が1年以内に辞職していく．離職者の多い施設は，職場としての魅力がないと考えられ，看護学校は卒業生を就職させたがらないし，また患者・家族の信頼を維持することも困難となる．

そのため，現在多くの施設では後進の育成と，いかに新人看護師を定着させていくかが最重要課題となっている．これまでの臨床と教員の経験を通して，「透析室における魅力的な職場環境の創造」というテーマで，職員の定着性の向上やメンタルヘルスの安定性を図るための具体的な指導方法について教授する．

看護師を取り巻く状況

今後は，これまで以上に管理職のリーダーシップが問われるようになるであろう．管理職が看護についての明確な理念をもち，後進の育成に関心を払っているかどうかということが施設運営の成否を握る鍵になる．その理由として，現在，日本に157の看護系大学があるが，2012年ごろには200を超えることが予想されている．今後，大学の数が増えてくると専任教員の数が不足しがちになり，臨床経験の少ない教員が多くなってくるものと考えられる．教科書から得た「知識」だけでなく，現場でそれをいかに応用できるかという「知恵」を授けられる教員が不在となり，教育の質の確保が望めない状況も出てくることが懸念されている．同時に，中途半端に学んできた新人看護師を病院で改めて教育するなかで，「知恵」を授けられる先輩や指導者の存在こそが，その病院の後進育成を成功に導くこと，ひいては病院の安定にもつながると考えられ，卒後教育の重要性が注目されている．

コミュニケーションの基本

魅力的な職場環境の創造について具体的な方法を解説する前に，その前提となるコミュニケーションの基本について確認しておきたい．

コミュニケーションとは，正解のない人と人との関係づくりを指す．要するに，人が好きで，相手のことに関心を寄せられることが何よりも大事である．看護は挨拶に始まり，挨拶に終わる．声掛けやコミュニケーションは看護にとっての情報収集の基本であると，看護学校で最初に学んだかと思うが，臨床現場では「多忙だ」という理由で十分におこなえていないということはないだろうか．いま一度，省みる必要があるように思う．

信頼関係を築く

信頼関係がもてないと安心感は得られない．昨今，わが国でも医療裁判が急増している．その多くが医療者に対する患者・家族の不信感のあらわれであるものが多い．入院している最中に情報が十分に提供されなかったり，あるいは看護師が患者・家族のニーズを十分に汲み取ってくれなかったりしたなどという不満が蓄積し，何かトラブルがおきたときに訴訟という手段をとって反応が返ってくる．

普段から双方の信頼関係を築くことで，「相手も人間だからたまには失敗することもあるし，間違いもある」というように，相手を受容できるゆとりが患者・家族に生じる．人間関係が希薄になってくることで，多くの問題が起こっていることを知る必要がある．信頼感を獲得するためには，コミュニケーションだけでなく，すべてのケアを安全・確実におこなっていくことが前提である．人間が実行する処置に100%の安全性というのはあり得ないが，より100%に近い安全性を確保するためには，間違いがおきたときに，その影響が最小限にとどまるようなシステムの構築と，間違いがおきた後の早急な対応やアフターケアが必要不可欠である．

同感と共感

同感というのは，単なる相手への感情移入を指し，相手と一緒になって怒ったり，泣いたりすることである．私たちは看護のプロとして，同感するだけではなく，看護師としてどう対処すべきかをつねに考える冷静さをもった共感的態度が大切である．

対決と受容

価値観の異なる相手とのコミュニケーション方法としては，対決と受容の2通りがある．対決は，価値観が同じになることをめざして徹底的に話し合うことであり，受容は，価値観が違うことを認め合いながら共存しようと努めることである．病棟のなかのコミュニケーションでは，多様な価値観をもつスタッフと徹底的に話し合い，共通する部分や妥協点を見つけていくことが重要になる．意見が合わないからといって，誰かを無視するとか，辞めてもらおうとするのは些か短絡的な考え方である．

新人看護師を理解するために知っておくべき青年期の特徴

最近，多くの施設で，新人職員の気持ちがわからないという声がある．「わからない」という背景には，個人の狭い価値観の枠からしか相手のことを理解しようとしない態度が原因にある．また，年齢や時代的背景，立場・職階の違いなども理解を妨げる原因である．青年期（18～25 歳）は，自己を形成する時期であり，ある程度は自己愛や自己中心性が表出されても仕方がない．青年期は，子どもとおとなの側面が非連続的にあらわれる時期だが，基本的には相手をおとなとして認め，対応することが必要である．

また，他学部の大学を出たり，社会人として活躍してから看護学校へ入学してきたりする学生もおり，新人看護師のすべてが青年期の若者とは限らなくなってきていることもコミュニケーションを複雑にしている原因である．

現代の若者の特徴を，つぎの 10 項目で示す．

①モノの豊かさを前提とした生き方

現在の豊かさを維持することに執着する時代では，「守り」の姿勢が中心となり，損をしたくない・人を傷つけたくない・自らも傷つきたくないという気持ちが強くなる．友だちは多いが，親友や相談相手は少ない．よって，自発性の欠如や安楽志向が表面化してくる．

②豊かな社会においては，態度を鮮明に表明する必要がなくなった

「こうでなければならない」といった真理・理念・絶対という捉え方そのものが死語になりつつある．若者の「あいまい語」の多用が，この例としてあげられる．

③遊びそのものの質の変化

昔は，原っぱを裸足で走り回って仲間（人間）と遊んでいたが，今はゲーム（モノや情報）と遊ぶ時代である．自分の都合にあわせて遊びを中断することができる．つまり，自分の都合を優先させることに執着できる．自分が中心となるため，対人関係能力は低下する．一方で，孤独を恐れ，つねに誰かと一緒にいないと安心できない状態でもあり，自分を真摯に振り返る機会をもてないため，自我の脆弱性がめだつようになってきた．

④傷つきやすい心情

日常的な「あいまい語」の使用が人間関係における対立や葛藤を回避する機能をもって，精神的緊張や傷つきを緩和している．しかし，医療従事者がこのような話し方をすると，患者・家族を疑心暗鬼にさせてしまう危険性があるので使用を避けるべきである．

⑤カリキュラムの差異

不十分な道具に囲まれて工夫しながら成長した時代と，自動化された機械に囲まれて成長した時代の差が顕著にあらわれてきている．自分で工夫し応用する「知恵」がない．容易に正解を知りたがるため，汎正解幻想による「指示待ち人間」が急増している．

⑥誰かがどうにかしてくれるという意識（他力本願）

依存心や自己愛が強化されているため，受動的態度（お客様意識，～してもらう，言われたことだけを実行する），幼稚化傾向（かわいさや未熟さを基準におく）がみられる．

⑦超高齢化時代

「人生 50 年」の時代が終わり，人生 80 年時代を迎えた．人が 8 分の 5 のスピードで社会的成熟を遂げる時代で，ゆっくり時間をかけて成長することが許される社会になった．結果的に，モラトリアム世代といわれるような，社会的役割を担わず，社会人としての責務を回避するような世代が多くなった．

⑧感性を主体にした価値観への変容

看護系大学を卒業すると，看護師・保健師・助産師・養護教諭などの免許が取得できるが，なかにはアニマルセラピーやホテルウーマンに関心を示す学生もいる．学生のモチベーションは多様化してきており，自分の将来の選択についても多岐にわたっている．「この道一筋」とはかけ離れた就業感覚が出現しはじめている．

⑨現代の若者の行動特徴とそのあり方

社会における共通目標が消失した現在においては，今しかないという現在志向が強く，自分のため，自分の好きなことをするために，自らの行動規範を確立させる傾向がある．楽しいと思えない職場はどんどん切り捨てるといった行動特性が垣間みられる．

⑩自由な楽しみを追求できる社会

看護という仕事を楽しむ能力を育めるようサポートしていくことが，新人看護師の定着や仕事に対する誇りの確保につながる．モデルとなる看護部長や看護師長が自らの仕事のみならず，職場に愛着と誇りをもっていることが必須である．

燃え尽き症候群

燃え尽き症候群（バーンアウト）にある人の割合は，医師では，経験年数が長くなるほど低くなるが，看護師では，新人職員のときが最も高く，徐々に低くなったものが経験年数 20 年以上で再び右肩上がりに高くなる．看護師は，おそらく師長や役付きになったときに，それに対する適応不全を起こしてストレスを感じ，燃え尽き状態になることが多いと考えられる．

燃え尽き状態に至るプロセス

新人看護師のころは**理想状態**にあり，非常に意欲的で障害をものともせず仕事に燃えているが，ある日，物事が何かうまくいかないようになると**停滞段階**に陥る．そうすると，愚痴が多くなる．愚痴の多い状態は，どこか精神的に疲弊し，不満を抱いている状況である．このときに問題に対してきちんと対処しておかないと，つぎの**欲求不満段階**に至る．自分のニーズが満たされていないため，周囲の事柄に対して不信感や絶望感を抱きはじめる．そうすると本音を言わなくなり，思いもよらない行動を取ったりする．たとえばスタッフだと，「病院を辞めます」「大学に入学します」などと，突然に言い出したりする．

この段階をごまかしながら乗り越えてしまうと，現実に対して虚偽の適応をしはじめる**無関心段階**になる．たとえば，「透析の新しい装置が入ったので，みんなで一緒に勉強しましょう」と師長が言っても，「私は，8 時に来て 5 時には帰りますので，時間外の勉強はしません」というような態度をとる．こういったスタッフが一人いるだけで，部署全体の士気が下がり，雰囲気も悪くなる．

管理職の方から，「無関心段階の人がいたらどうしたらいいですか」とよく相談を受ける．普通の人がさまざまな不満を蓄積していくうちに，このような順序を経て燃えつきに至るため，愚痴が出はじめた段階で十分に話し合い，業務への関心を減らさないようにすることが望まれる．

対人専門職種に多発するバーンアウトの原因

対人専門職種でバーンアウトが多い理由として，以下の3つの原因が考えられる．

①看護師は患者に温かく，人間的に，そして献身的にかかわることが求められる．一方で，サービスの質を高めるためには，冷静で客観的な態度を堅持する必要もある．つまり，心理社会的に感受性が高く，技術的にも有能であることが求められる．

②患者の私生活や生死などに関与する機会が多く，強度の緊張やジレンマにさらされる．また透析室では，腎移植や患者の死亡，他施設への転院がない限り，患者と生涯にわたり付き合っていくことになる．Hildegard E.Peplauのいう“めざすべき看護の終わり”は，ゴールとして成立しにくい．透析看護では，看護の終結が見通しとして得られにくいためにストレスが多く，バーンアウトが増える．

③一生懸命に患者にかかわっても，“病気が治る”などの努力に見合った相応の結果が得られるとは限らない．
むしろ，医療者が満足することに終始するのではなく，患者のニーズに応え，満足度を向上させることがケアの中心になるべきであり，患者のQOLの向上が看護目標となる．

慢性疾患である透析患者にとってのQOLとは，非常に些細な生活の質の変化における満足感であり，それには明瞭な指標はなく，患者個々人によって感じ方に差があり，非常に把握が困難である．

精神看護においては，笑顔がみられたり，少し活動性が多くなったりするといった小さな変化によって，患者が回復したと実感するが，透析看護も似ている．透析のなかに精神医学の知識や技術を導入していこうというサイコネフロロジーという考え方も定着してきた．看護師もメンタルヘルスについての勉強をすることで，新たな視点で透析患者をみられるようになるのではないかと考える．

バーンアウトの予防に向けて

普段からカンファレンスや勉強会を定期的に開き，情報共有や方針について話し合うことがバーンアウトの予防に効果的である．また，議論や討議では，理論や理屈にもとづいて説明することを心掛けるとともに，相手に合わせた説明の仕方を工夫することも重要である．

また，看護師としての専門職意識をもち，自分の意見や主張・感情を適度な自信と謙虚さをもって表現すること（アサーティブ・コミュニケーション）を心掛ける．看護師は専門職であるのだから，適度な自信をもって毅然とした態度を取ることが必要である．ただ，間違ったときには謙虚に誤りを認めるといった，自信と謙虚さのバランス感覚が大切である．

いま栄養士がおこなっている栄養指導や，薬剤師が担当している服薬指導は，以前は看護師が関与していた．部署における役割分担を明確にしておかないと，今後は，ほかのコメディカルが看護師の業務を食いつぶしていく恐れがある．看護師は，そのことに危機感をもつ必要がある．

新人職員に対する受け入れ側の認識

新人職員を受け入れる側は，新人に対して「何もできないやっかいな存在」だという評価を事前にしてしまうと，彼らの自尊心を低め，業務に対する失望感を高めてしまう．新人看護師の人職は，その病院や部署が活性化するよい機会である．「新しい価値観をもつ可能性を秘めた存在」という周囲からの評価があれば，新人看護師の自尊感情を高め，積極的に仕事に取り組もうとする自主性や創造性を育むことになる．

新人看護師の指導・教育の目的

新人看護師に対する指導・教育の目的は，①仕事や業務に対する関心と意欲を高める，②腎臓の基本的な知識から透析の理工学的なことに加え，さらに透析患者の心理まで，すべてのことを自己責任で学んでいかないと，それだけ患者やスタッフに迷惑をかけるという意識をもたせる，③実際の患者とのかかわりを通して対象を理解することを学ばせる，④専門的思考の基盤である科学的根拠にもとづく技術の展開を経験させる，ことである．

たとえば，患者と挨拶する，話す，消毒する，穿刺する，流量を設定する，陰圧を設定するなど，そういったケア行為すべてに科学的根拠が求められる．

臨床の場というのは，現実の世界であり，教科書のなかの架空の世界ではない．毎日がルーチン業務のくり返しといっても，機械の調子が悪くなったり，患者が普段よりも体重を増やしてきたり，風邪をひいていたり，さまざまなことが流動的に起こりうる．そういった問題や課題に，臨機応変に対応しながら経験を深める場が臨床である．

透析看護では，一般病棟よりも患者教育や患者指導が必要であり，ケアの質として非常に高いものが要求される．しかしながら，それが透析記録や看護記録に残らないことが多いため，第三者的に評価されにくいことも問題である．記録の重要性を再認識していただきたい．

看護師はベテランになればなるほど直感が大切となり，自分たちの日々の経験から身につけた判断能力で，患者の生活や状態を把握することが求められるようになる．それを文章化したマニュアルの作成が後進の指導上必要となる．

後進の指導・教育

後進を指導・教育していくための基本的な考え方としては，広い人的な学習環境を提供し，そして新人看護師の多様性への対応範囲を把握するためにも，みんなで指導するというスタンスをとるようにする．指導を通してお互いが学ぶ機会にもつながるし，スタッフ個々の持ち味を生かした指導をおこなうこともできる．

教育指導体制については，指導する側と指導される側が一緒になって指導計画の立案から評価までをおこなうことが大切である．また，プリセプター制度などで先輩看護師の一人が指導者の窓口になるのはよいが，その人にすべてを丸投げするのではなく，みんなで育てるという意識をもつことが重要である．

つまり，各自が臨床の実践家と同時に，教育者・指導者としての視点をもつようにする．臨床家としての直感，経験的に身につけたもの，つまりベテラン看護師の手際のよさや，手順・施行のスピードといった卓越した能力である行動特性（コンピテンシー）を可能な限り言語化し，若い人たちが理解できるように伝えていくことが重要である．

最近では，「私の気持ちを察しなさい．技術を盗みなさい」というような教え方ではなく，相手が理解できるように説明する義務があると考えられるようになった．つまり，患

者や新人看護師が指導を受けて，それが理解できないのは指導者側の問題となる．相手が解る言葉，説明の仕方を選ばないといけない．

教育者は指導目標を示して相手にかかわっていく必要があるし，必要最低限の教育技法が身についていることや，何をどの段階でどういった順序性や整合性をもって教えていくかという方法についても学んでおく必要がある．

レディネスをはかり，経験から学ぶ

指導する前に，相手の学習への準備状態（レディネス）をはかる必要がある．レディネスとは，知識・経験・スキル・自信・動機・関心などをどのぐらいもっているかということであり，相手を知るうえでの基本となる．知識や経験があってもまったく興味や関心を示さない人に対しては，まずその関心を盛り立てるような働きかけをする．逆に，動機や自信・関心はあっても，まったく知識や経験がない人には，それを中心に伝えていく．

臨床において新人看護師が学んでいくというのはまさしく経験の連続である．経験を通して学ぶことが成長につながるのである．

たとえば，透析をするために穿刺をしたのに十分な血流を確保できない．そのときに，針を刺し替えるのか，それとも透析時間を延長させるのかといった判断が必要となる．針を刺し替えると，「もう一度，患者に痛い思いをさせることになるな」「ダイアライザーの透析効率と血流量との関係を計算して，時間を延長すべきだろうか」と，その瞬間に頭のなかで考えることになる．これが，経験による学びである．

そこで，「穿刺に失敗した」で終わらせては学びにならない．その経験を素材として学ぶ機会に昇華させる．これを“素材の教材化”という．これは教育学の基本でもあるので，みなさんも意識して取り入れていただきたいと思う．

インシデントレポートを書かせた経験があるだろうか．何か失敗したときに，レポートを書かせるだけでは何の意味もない．その書いたインシデントレポートをもとに，経験したことについて話をさせ，熟考させ，そこで，さまざまな原因の関連性について模索することにより，経験した人間は学びを深めていく．経験が学びとなるかどうかは，指導者次第であるといえる．

学校社会と職業社会のギャップ

新人看護師が配属されたら，“学校と職業社会は違う”ということを早急に教えなければならない．職業社会における価値観は多様であり，行動は原則として自由だが自己責任が伴う．友人は自由に選択できるが，仕事における出会いの場では人を選べない．現場で何が問題であるかが判断できない時もある，その答えは自分で探していかなければいけないし，正解がない場合もある．学校と違って，待っていても誰かが答えを与えてくれるところではない．そういうことをじっくり学んでいくのが職業社会だということを早い時期に教えておかないと，指示待ち人間を育ててしまうことになる．

したがって，みなさんは指導者としてチーム医療のなかの役割を実践できる機会や，QOL を向上させることが患者満足度につながるということを実感できるような学習の機会を新人看護師に提供し，“透析看護とは何か”について，お互いに語れるような場を設けることにより，新人看護師がなりたい「私」になれるよう，さまざまな情報の提供や環境のデザインをしてあげることが必要になる．

指導者も新人看護師も，患者・家族のケアに主眼を置いた能力を高めることが理想であり，それが患者の満足度や，さらには部署・病院の評価にもつながっていくのである．

指導・教育を効果的に導くには，以下のような「ながら」指導術が有効である．

①質問をしながら相手の感想や意見を導き出す，②話をしながら相手の反応を観察する，③相手と共感・調和しながら会話を進める，④承認を取りながら話を進める．これらの方法は，まさしく看護師が患者からデータ収集するときの方法の一つでもある．こういうスキルを指導者として使用すればよいのである．

話し合いのスキル

話し合うときには，何を話し合いたいのか，あるいは何を解決したいのかを具体的に示し，会議には行動変容のための案や，解決策・妥協案をもってくるようにする．その際，具体的で現実的な小規模の行動変容・業務改善などの変化を伴う提案をする会議を心掛け，しかも頻繁におこなうことが重要である．短時間の話し合いを頻回におこない，業務改善に反映させていくことがむしろ効率的である．

リーダーの目標達成機能と集団維持機能

東京大学の三隅先生が提唱したリーダーシップ論を紹介する．リーダーシップにおいて重要なのは，目標達成機能（Performance 機能：P 機能）と人間関係維持機能(Maintenance 機能：M 機能) のバランスが取れていることである．

部下に無関心で，信頼もせず，また明確な目標を指示せず，積極的に仕事を委ねたりしないタイプ（pm 型），集団のまとまりや同僚の心情には気を遣うが，枠にはまった仕事しかしないような創意工夫に欠けるタイプ（pM 型），命令を与えるだけで，同僚や部下の意見には耳を貸さないタイプ（Pm 型）は，確実に業務効率が低下する．理想的なリーダーシップとは，集団の維持と目標達成の両方に対して均等に配慮するタイプ（PM 型）であり，今後は臨床においてもこのようなリーダーが求められる．

これまでの組織は，トップダウンで管理者の命令が先にあり，末端のスタッフは手足のように動くというピラミッド構造が主であった．今後は，逆さまのピラミッド構造により，現場のスタッフ一人ひとりがリーダーとなって，主体的に目標設定・計画・実行・評価をおこない，それを管理者がマネジメントしながら支えていくというモデルが有効となる．つまり，現場のことをよく知っている人間に決定権を委譲させることで，やりがいと責任のある主体的な行動を生み出し，質の高い結果へと結びつけられるものと期待されている．たとえば，スタッフとの人間関係がうまくいっており，予算を工面してくれたり，院長と交渉したりして，「あとは責任を取るから頑張るように…」と言ってくれるような管理職であれば，スタッフのやる気も自然と出てくるだろう．こういった発想の転換が，透析室においても，是非とも，求められるところである．

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

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. シャント
シャント・穿刺・止血方法
シャントの管理
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係する薬

7. 透析で発生する問題・合併症

8. 検査について

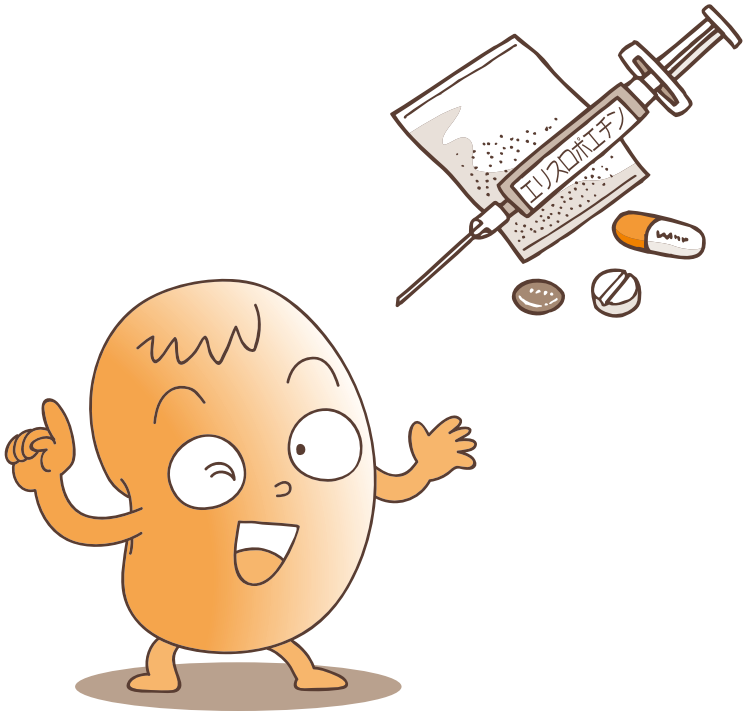
透析を受けている方の自己管理の良否は，QOL や ADL に影響を与えるだけでなく，生命予後をも左右します．自己管理行動が遂行されるには，透析者が医療者から十分な情報の提供を受け，自己疾患と病状を把握し，自己管理の必要性を理解することが大切です．

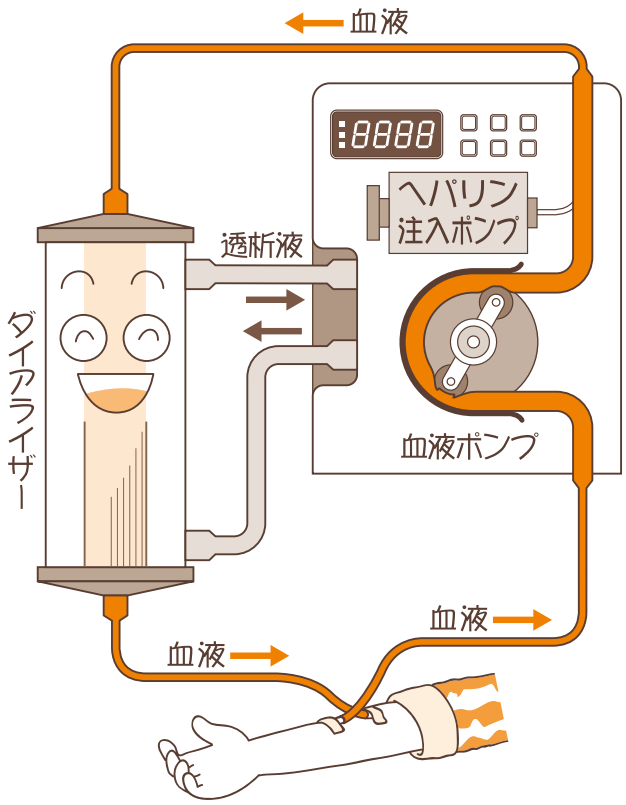
今回は，透析者で必要になる「注射・内服薬」についての解説です．腎不全患者は，腎機能が低下・喪失しているため，その働きを補うための薬物治療が必要になります．たとえば，透析療法をおこなうときに血液が固まるのを防ぐ抗凝固薬や，貧血を改善するエリスロポエチン，血圧が高い場合の降圧薬，カリウムの排泄を促すポリスチレンスルホン酸カルシウム，リンとカルシウムの代謝を整える活性型ビタミン D_3 製剤，炭酸カルシウム，塩酸セベラマー，シナカルセト塩酸塩などです．それぞれの薬の働き，“なぜ服用しなければいけないか”を理解してもらうことが服薬コンプライアンスを高め QOL の向上にもつながります．

透析者の自己管理支援，新人看護師の教育資材として，本資材を各施設でさらに思案・工夫し，より活用的な資材をつくりあげるための参考になれば幸甚です．

注射・内服薬について

〈透析中に使用する薬剤〉





＊抗凝固薬（ヘパリン）：透析中，血液が固まるのを防ぐ薬

からだから血液が出て，ダイアライザーや血液回路を通りからだに戻るまでの間，血液の凝固（固まること）を防がなければなりません．このため透析中に抗凝固薬を使用します．

抗凝固薬を使用することで，透析中や透析後数時間は普段より血液が止まりにくい状態になることがあります．

個人により適量が異なりますので，定期的に検査をおこない，使用量を設定しています．透析後，止血に時間がかかる，皮下出血斑（アザ）ができるなどの症状がある場合は，すぐに教えてください．

＊エリスロポエチン・鉄剤：貧血を改善する薬

本来，腎臓から血液をつくるホルモン（エリスロポエチン）が分泌され，骨髄に働きかけて血液をつくっています．しかし，腎不全になるとエリスロポエチンの分泌が悪くなったり，血液をつくるのに必要な鉄分が不足したり，蓄積された老廃物が血液の寿命を短くしたりして貧血になります．また，食事制限のしすぎにより貧血を起こすこともあります．

そこで，貧血を改善するために，不足しているエリスロポエチンや鉄剤を補わなければなりません．血液検査で貧血が認められた場合，エリスロポエチンや鉄剤を透析終了時に注射で投与します．

〈内服薬〉

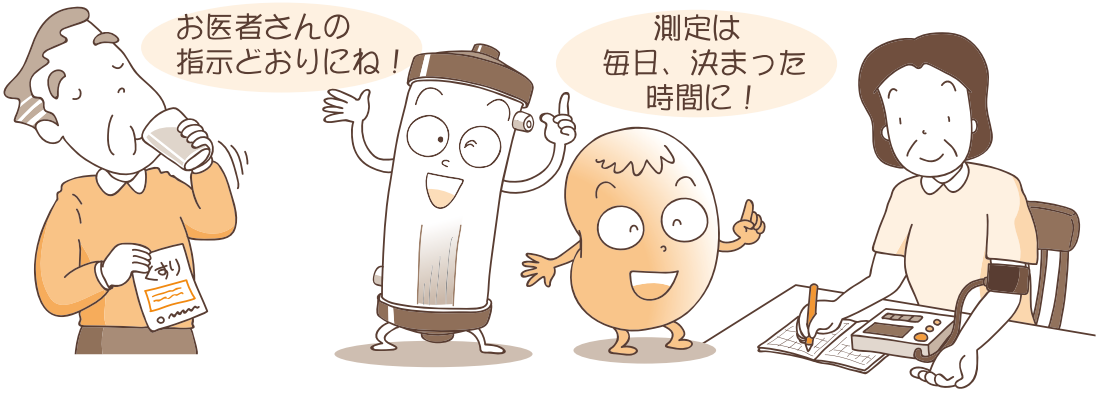
＊**降圧薬：血圧を下げる薬**

　水分，塩分の摂り過ぎやホルモン（レニン）分泌のバランスの崩れ，ストレスなどにより血圧が高い状態が続くと，脳や心臓に悪い影響を与えるので，適正な血圧を保たなければなりません．降圧薬にはさまざまな種類(作用時間・働きの違い）があり，薬の種類や内服の方法は個人によって異なります．

　軽度の慢性腎臓病から、透析の必要な慢性腎不全まで慢性腎臓病（CKD）の治療の指針となる『CKD 診療ガイド』では，血圧 130/80mmHg 未満を降圧目標にしています．

＊医師の指示どおり，飲み方を守りましょう．

＊自宅で決まった時間に血圧を測定し，血圧の変動を記録しましょう．

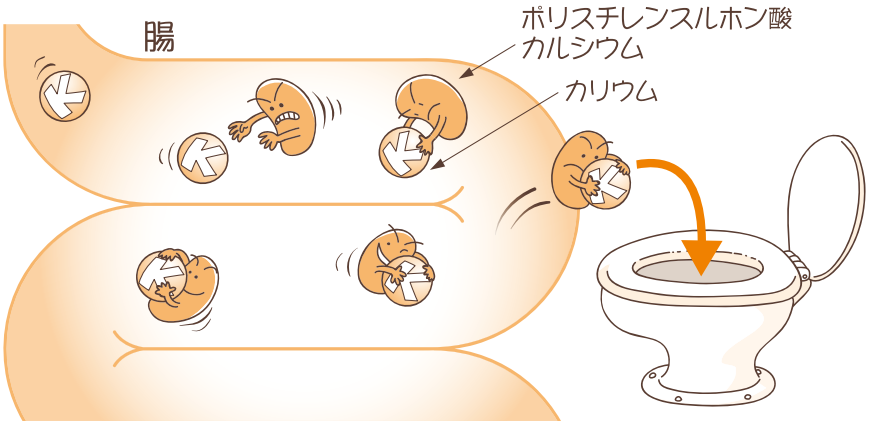


＊**ポリスチレンスルホン酸カルシウム（カリメート，アーガメイト）：食物中のカリウムを吸着し，便から排泄させる薬**

　腎不全になると尿量の減少とともに，尿中へカリウムを排泄できなくなり，体内にカリウムが溜まってしまいます．

　唇や手足のしびれ，不整脈などの症状がみられることがあり，ひどい場合に心臓停止を起こす危険があります．

　血液検査でカリウム値が高い時や，カリウムを多く含んだ食品を摂取した時に内服します．薬のタイプによっては飲みにくいため飲水量が増えたり，便秘になりやすいなどのデメリットもあるため，なるべく内服しないですむように食事でカリウムのコントロールをしましょう．



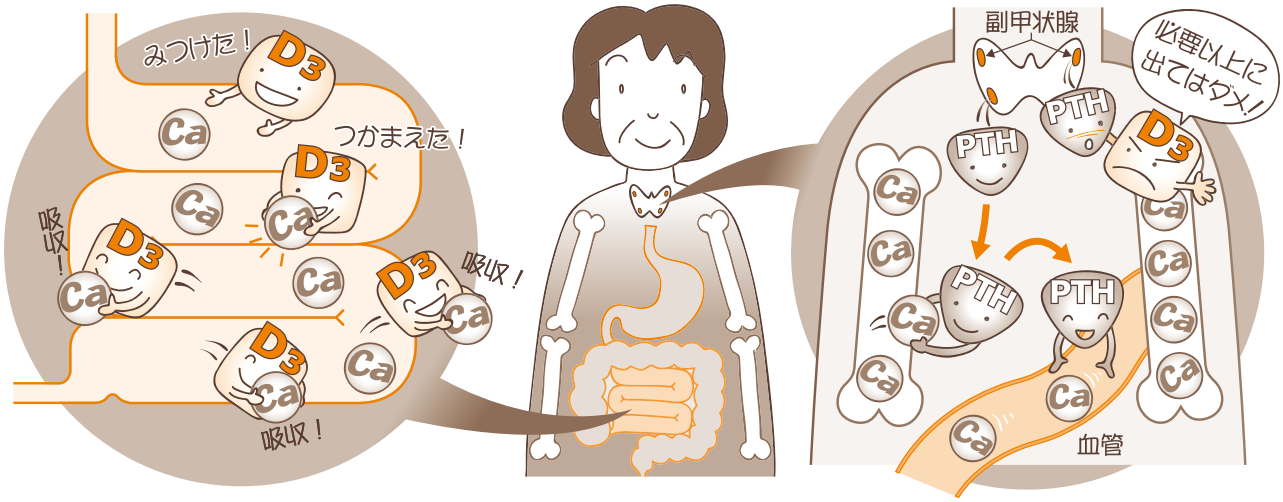
〈リンとカルシウムのバランスに関係する薬〉

腎不全になると，骨・ミネラル代謝がスムーズにおこなえなくなり，骨に悪影響を及ぼします．これを防ぐためにカルシウム，リン，副甲状腺ホルモン (PTH) のバランスを整える必要があります．カルシウムの吸収を助けるビタミンDは，食品からの摂取や日光の紫外線により皮膚でつくられます．そして，腎臓で活性型ビタミン D_3に変わります．しかし，腎不全になるとビタミンDが活性化されないため，腸管からのカルシウムの吸収が障害され，カルシウムが不足し，血液中のカルシウムも低下します．また不要なリンは腎臓の働きにより尿中に排泄されますが，腎機能の低下，尿量減少とともにリンの排泄が悪くなりからだに蓄積され，血液中のリンも高くなります．これを改善するために副甲状腺ホルモン (PTH) が分泌され，カルシウムとリンのバランスを正常に保とうと働きます．

しかし，この状態が長く続くと，副甲状腺ホルモン (PTH) は過剰に分泌され，不足したカルシウムを補おうと骨からカルシウムを抜け出させます．この結果，骨がもろくなり骨折しやすくなったり，骨から抜け出したカルシウムがいろいろな組織（血管壁，皮膚，関節周囲，目，肺などの臓器）に沈着する異所性石灰化により動脈硬化，痛み，かゆみなどを起こすことがあります．

＊活性型ビタミン D_3製剤（アルファカルシドール，カルシトリオール，マキサカルシトール）：カルシウムの吸収を助ける．副甲状腺ホルモン(PTH)の産生・分泌を抑制する薬

腸管からのカルシウムの吸収を助けます．また，副甲状腺ホルモン（PTH）がつくられるのを抑えることでカルシウムとリンのバランスをコントロールします．



＊炭酸カルシウム（$CaCO_3$）：リンを吸着し排泄する，カルシウムの補給をする薬

炭酸カルシウム（$CaCO_3$）は，胃や腸のなかでリンと結合して食べた物に含まれるリンを吸着し，排泄する働きがあります．食べ物が胃のなかにあるうちに内服しなければ十分な効果は期待できません．食事を食べたらすぐに内服するか，食直前，食事中に内服してください．

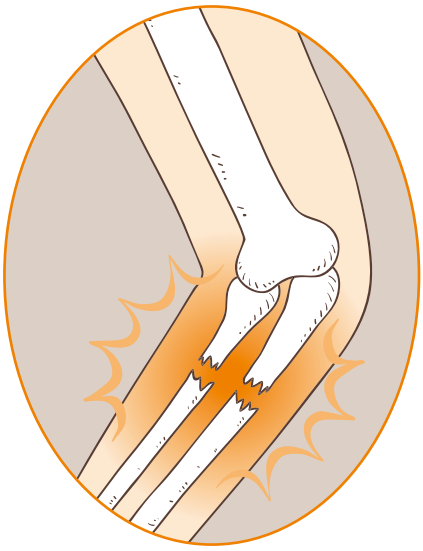
＊塩酸セベラマー：食物中のリンを吸着し，体外に排泄する薬

塩酸セベラマーはカルシウムを含まないリン吸着薬です．炭酸カルシウム（$CaCO_3$）と異なり，カルシウムを与えてしまうことがないため，高カルシウム血症や異所性石灰化の危険のある方に処方されます．

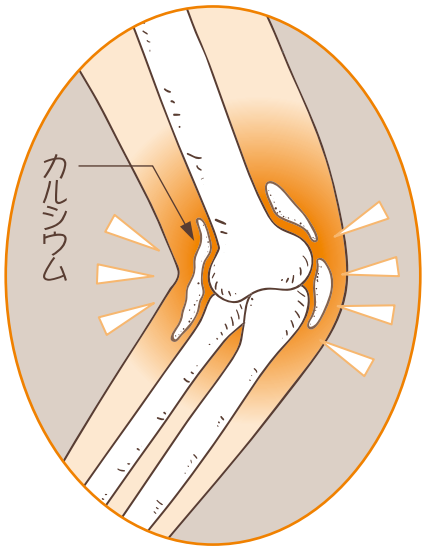
炭酸カルシウム（$CaCO_3$）と同様に，胃や腸のなかでリンと結合して食べ物に含まれるリンを吸着し，排泄します．食べ物が胃の中にあるうちに内服しなければ十分な効果は得られません．食直前に内服してください．

＊シナカルセト塩酸塩：副甲状腺ホルモン（PTH）の分泌を抑える薬で，同時にカルシウムやリンも下がります．

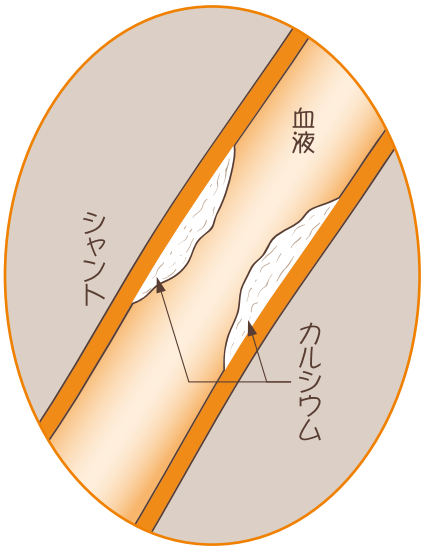
この薬は，血中濃度を一定に保つ必要があるため，一日一回決められた時間に内服する必要があります．



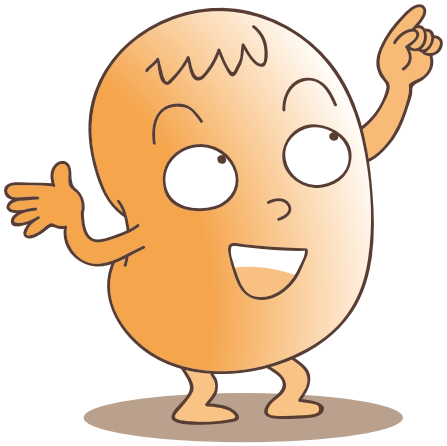
骨　折



異所性石灰化



異所性石灰化



リンとカルシウムのバランスを保つために，必ず内服しましょう!!

リンとカルシウムのバランスが崩れても，初期の段階では症状として現れることはありません．しかし，長い間この状態が続くと，骨などに悪い影響を及ぼします．将来起こりうる合併症を防ぐために，毎食時に必ず内服しましょう！

CHUGAI 中外製薬株式会社
Roche ロシュ グループ

2008年4月作成
EPO 08冊子15101