

# 博腎会病院 紹介

## 透析患者への給食提供と 栄養指導の実際



創 業 昭和58年1月  
診 療 科 目 内科・腎臓内科  
糖尿病内科  
人工透析内科  
リハビリテーション科

入 院 数 35床  
外 来 透 析 43床



福岡女子短期大学  
健康栄養学科 講師  
黒川早苗

1

### 本日の流れ

1. 透析療法とは
2. 透析食について  
(給食提供)
3. 栄養指導の実際  
(症例)
4. まとめ



2

### 本日の流れ

1. 透析療法とは
2. 透析食について  
(給食提供)
3. 栄養指導の実際  
(症例)
4. まとめ



3

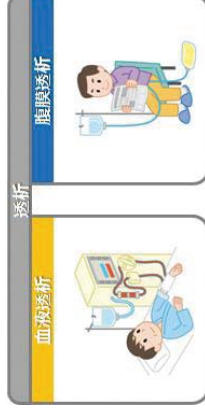
4



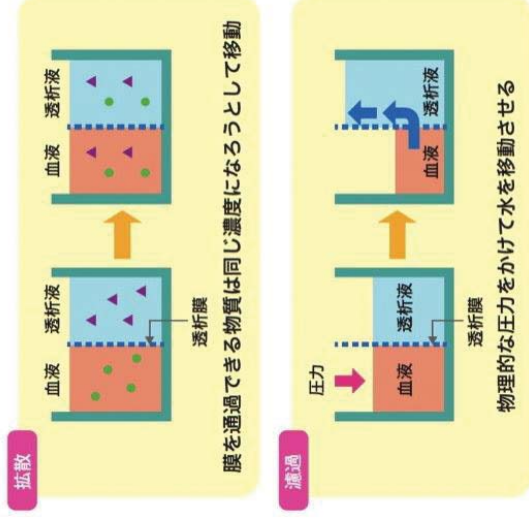
# 透析療法とは

- 腎機能の低下・廃絶による蓄積物質の除去を、定期的な透析療法によって行う。透析療法は、生命を維持するための重要な治療法である。

## 血液浄化療法 腎代替療法



# 血液透析の原理



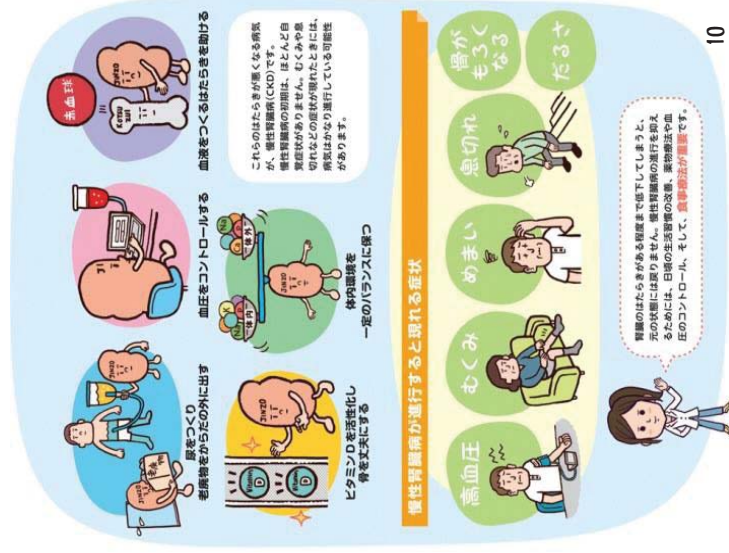
作成: MedPress

## 腎臓病とは？

腎臓病ってなあに???

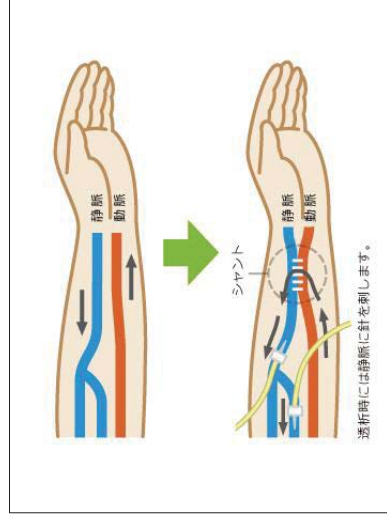
【肝腎要 (かんじんかなめ)】  
という言葉があるように  
腎臓はからだの中で  
重要な役割を担っています。

腎臓の主なたらまには、  
次の5つがあります。

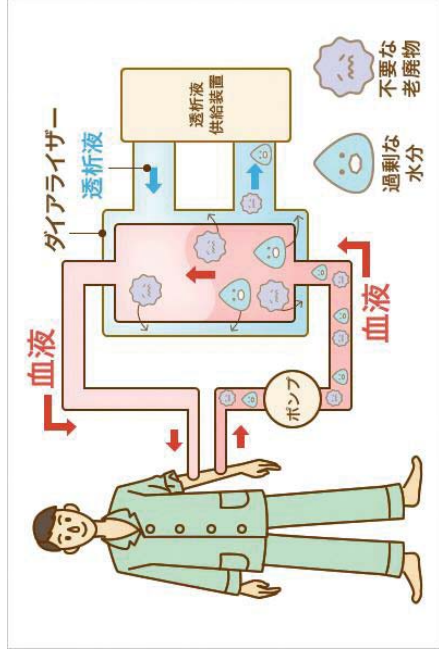


ヘルシーネットワーク参照

# 血液透析療法 (HD) シヤントについて

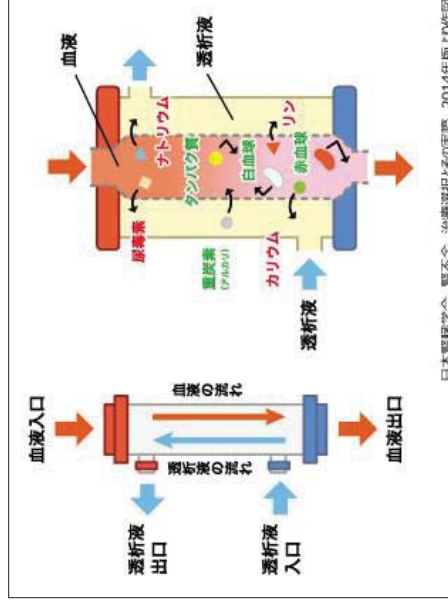


## 血液透析療法 (HD)



13

## 血液透析療法 (HD) ダイアライザー



日本腎臓学会 腎不全 治療選択とその実際 2014年版より作成

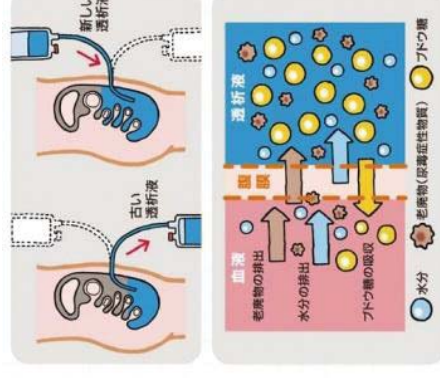
14

## 血液浄化法の種類

- 血液透析：HD (拡散)
- 血液濾過：HF (限外濾過)
- **血液透析濾過：HDF (拡散と限外濾過)**
- 体外限外濾過：ECUM (血液から除水のみを行う)



## 腹膜透析 (PD)



腹膜透析の仕組み  
日本腎臓学会他「腎不全：治療選択とその実際」より

16

## 本日の流れ

1. 透析療法とは
2. 透析食について  
(給食提供)
3. 栄養指導の実際  
(症例)
4. まとめ



17



## 血液透析食事療法のポイント！

24時間働いてる腎臓に比べ、  
「透析療法」では週3回の約15時間しか  
代行できません。  
※すべての腎臓の働きを代行できているわけではありません。

そのためにも**食事療法が**  
**大変重要となってきます！！**

18



## 食事療法のポイント

19

- ・食塩管理  
(水分管理)  
⇒体重管理
- ・カリウム管理
- ・リン管理



## 透析患者の食事摂取基準

- ### 血液透析 (HD) (週3回)
- |       |                 |
|-------|-----------------|
| エネルギー | 30~35kcal/kg    |
| たんぱく質 | 0.9~1.2g/kg     |
| 食塩    | 6g未満            |
| 水分    | できるだけ少なく        |
| カリウム  | 2000mg以下        |
| リン    | たんぱく質(g)×15mg以下 |

20



## 腹膜透析 (PD)

エネルギー 30~35kcal/kg  
 たんぱく質 0.9~1.2g/kg  
 食塩 PD除水量(L) × 7.5  
       + 尿量(L) × 5g  
 水分 PD除水量+尿量  
 カリウム 制限なし  
 リン たんぱく質 × 15mg  
       以下

## 透析患者の食事摂取基準

## たんぱく質 0.9~1.2g/kg/day

- \* 標準化蛋白異化率 (nPCR) 体重1kgあたり1日に産生される尿素窒素の量で、食事におけるたんぱく質の摂取量に反映 (目標量: 0.9~1.4g/kg/day)
- (目標値)
- \* 透析前BUN 90mg/dl以下
- \* 尿毒症毒素の蓄積が少ない
- \* PやKが適正に維持できる
- \* 良好な栄養状態が維持できる

## 血液透析患者の 食事摂取基準



## エネルギー量 30~35kcal/kg/day

- \* エネルギー摂取過剰⇒肥満  
 エネルギー摂取不足⇒痩  
 (身体エネルギー摂取量と消費量の均衡がとれている)
- \* 年齢・性別・身体活動レベル等を勘案する。経時的に体重変化等を評価し、調整する (目標値)
- \* 適正な体重(DW)が維持できる
- \* 良好な栄養状態が維持できる

## 血液透析患者の 食事摂取基準



## 食塩・水分 6g未満・できるだけ少なく

- \* 水分摂取量は、透析間の体重増加と、ほぼ等しい(無尿の場合) 食塩を摂りすぎない
- \* 尿量・身体活動度・体格・栄養状態・透析間体重増加を考慮して適宜調整する
- (目標値)
- \* 透析前 BP 140/90mmHg以下
- \* 透析後 CTR 50%以下
- \* 透析前 DW 5%以下
- \* 体重増加量が適正に管理できる
- \* 血圧が良好に維持できる

## 血液透析患者の 食事摂取基準

## ドライウエイトとは

透析後の体内の水分が適正な体重を指し、この体重を基本にして水分などを除去します。

### ドライウエイトとは

体内に余分な水分の貯留がない体重を指し、透析後に目標とする体重のことです。



透析後の余分な水分がない状態

### ドライウエイトは定期的な見直しを

体重は、食欲の増減や体調によって変化します。そのため、月に1度はドライウエイトの見直しを行うことも必要です。



体重増加

ドライウエイトを上げる

体重減少

ドライウエイトを下げる

### ドライウエイトの設定条件

むくみや血圧、心胸比などを参考にし、適正なドライウエイトを決めます。

- 顔や手足にむくみがない
- 心胸比が正常範囲
- 血圧がほぼ正常である
- 体調が良いと感じられる

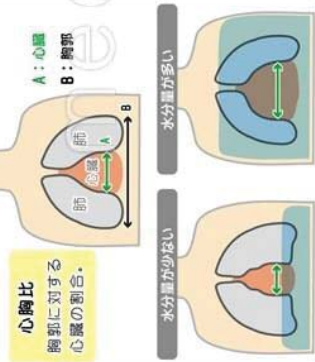
監修：透析医療クリニック 院長 高橋 啓文・臨床工学技士 岡部 敬也

## 心胸比とは

心胸比とは、胸部に対して心臓が占める割合を表したものです。

### 心胸比は体内水分量を反映する

心胸比は、体内水分蓄積量が多ければ増大し、少なければ低下します。その為、ドライウエイトの指標になります。



### 心胸比の正常値

心臓の幅 ÷ 胸部の幅(胸部) × 100で表されます。

男性: 50%以下  
女性: 55%以下

### 個人差がある心胸比

自分の心胸比は、どれくらいが正常なのか知っておくと良いでしょう。

監修：透析医療クリニック 院長 高橋 啓文・臨床工学技士 岡部 敬也

## 体重

### ～体重増加率の目標値～

1日空きの場合

$$\text{① } 50 \text{ kg} \times 3\% = \text{② } 1.5 \text{ kg} \rightarrow \text{①+② } 51.5 \text{ kg}$$

(ドライウエイト)

2日空きの場合

$$\text{① } 50 \text{ kg} \times 5\% = \text{② } 2.5 \text{ kg} \rightarrow \text{①+② } 52.5 \text{ kg}$$

(ドライウエイト)



1日の飲水量

$$\text{① } 50 \text{ kg} \times 15\text{ml} = 750 \text{ ml}$$



## 塩分量を減らすポイント

盛り付け量を減らしましょう



めん類は食べる頻度を抑えて



汁物は1日1回、週3回まで

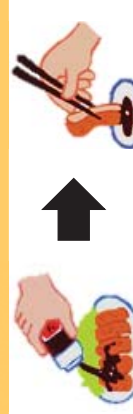


1日1回、週3回

佃煮、漬物は今までの半分に



醤油、ソースは「かける」より「つける」



寿司は意外と塩分量が多い



注意

# 血圧のコントロール

## 食事の内容をチェックしましょう

- 塩分の多い加工食品をよく食べる。
- 毎日、汁物やめん類などを食べる。
- 食卓に必ず、漬け物・佃煮類が常にある。
- 市販食品や外食をよく利用する。
- 味は濃いほうを好む。
- 醤油、ソースをかけて食べるのが好き。

29



## 血液透析患者の食事摂取基準

### カリウム・リン

2000mg以下・たんぱく質(g)  
× 15mg以下

\* リン/たんぱく質比率を参考に  
するが、1日の食事の総摂取量  
で評価する

(目標値)

\* 透析前 カリウム 5.5mEq/L以下  
リン 3.5~6.0mg/dL

\* 血清Kを良好に管理できる

\* 血清Pを良好に管理できる  
\* 二次性副甲状腺機能亢進症を  
抑制できる

30

## ◎血清カリウム値が高い時の7つのチェックポイント

- ①野菜、フルーツの食べる量は多くありませんか？
- ②肉や魚、牛乳は摂取しすぎていませんか？
- ③豆類（大豆、納豆、煮豆、ピーナッツなど）は多くありませんか？
- ④イモ類は食べ過ぎていませんか？
- ⑤海藻類（わかめ、コンブなど）は多くありませんか？
- ⑥100%果汁のジュース、トマトジュース、

野菜ジュースは飲みませんでしたか？

- ⑦食事の全体量、食事のバランスに問題はありますか？



31

主な食品のリン/たんぱく質比		たんぱく質の量のおりにリンが多い				
		リン/たんぱく質比 (mg/g)				
		<5	5~10	10~15	15~25	25<
肉	鶏ひき肉 鶏むね肉 鶏ささみ 牛もも肉 生肉ロース 豚ロース 豚もも肉					
魚				まぐろ(赤身) かつお 鮭		
卵・乳製品		卵白		全卵	ヨーグルト(無糖)	ヨーグルト(糖質) 牛乳 フロセチーズ
大豆製品				納豆 油揚げ 豆乳	木綿豆腐	
その他食品			中華めん ハンバーグ	米飯 ワインナー	そば 魚肉ソーセージ ローズハム	

(文部科学省技術・学術審議会資源調査分科会報告「日本食品標準成分表 2010」より算出)  
日本腎臓学会 編、慢性腎臓病に対する食事療法基準 2014年版、日本医会誌 56(5): 553, 2014. もとに作成

32



# 【リン】

リンが高くなると副甲状腺の機能が亢進し、ホルモンが過剰に分泌されます。その結果骨から血管へカルシウムが運ばれ、骨がもろくなって骨折しやすくなったり、血管に石灰が沈着して動脈硬化を引き起こしてしまいます。脳でおこれば脳梗塞、心臓でおこれば心筋梗塞となります。

そのような事にならない為に、以下の事に気を付けましょう！！

- 1、基本を必ず守りましょう
  - ・たんぱく質摂取量を適正に！（食べ過ぎ注意）  
※たんぱく質の多い食品にはリンも多く含まれています。
  - ・リン吸着薬の服用を忘れずに（医師の指示通りに服用）

## 2、基本の次に注意すること

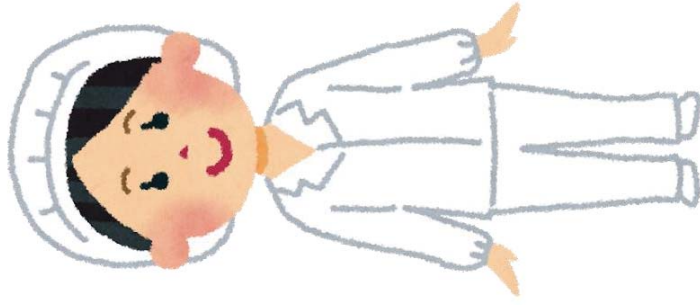
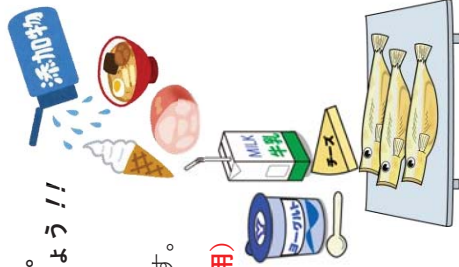
- 乳製品（牛乳、チーズなど）を摂りすぎない
- レバー、卵類（鶏卵、いくらなど）を摂りすぎない

- 栄養管理
- 栄養指導
- 献立作成
- 食材発注
- 配膳チェック
- 調理業務
- 食事介助
- 栄養だより作成など

# 仕事内容

## 透析食の基本献立

- エネルギー 1900Kcal
- タンパク質 65g
- カリウム 2000mg ↓
- リン 900mg ↓
- 塩分 5g



## 栄養管理部

- 管理栄養士 3名
- 栄養士 2名
- 調理師 3名
- 調理員 1名

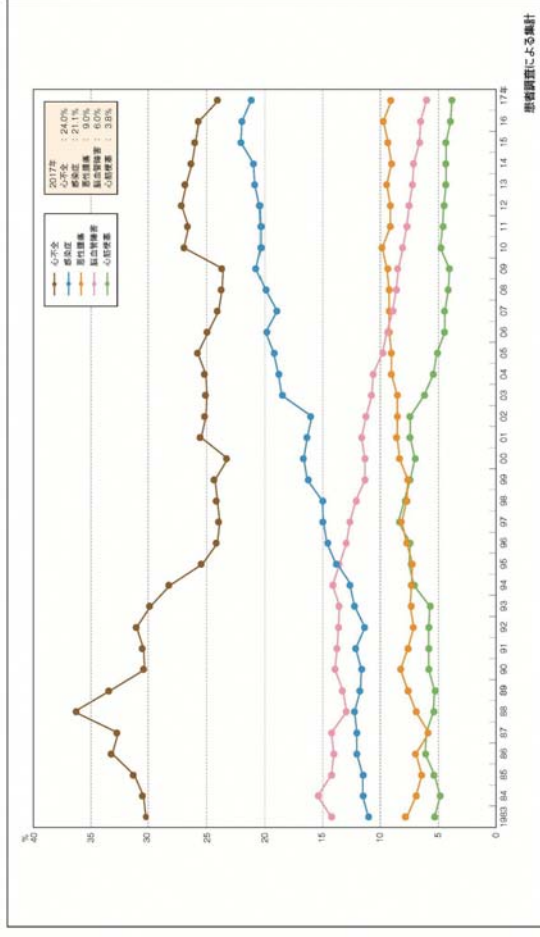
直営方式にて 2交替制

早出 5:45~14:45

遅出 10:15~19:15

博腎会病院 給食献立									
日	月	水	火	水	木	金	土		
御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯
みそ汁(八宝・おつゆ)	みそ汁(オクラ・厚揚げ)	みそ汁(大根・キヌヘ)	みそ汁(大根・大根・花ふ)	みそ汁(大根・大根・花ふ)	みそ汁(大根・大根・花ふ)	みそ汁(大根・大根・花ふ)	みそ汁(大根・大根・花ふ)	みそ汁(大根・大根・花ふ)	みそ汁(大根・大根・花ふ)
フルコギ	厚焼き卵	煮干し	なすの煮物	なすの煮物	なすの煮物	なすの煮物	なすの煮物	なすの煮物	なすの煮物
福神漬	もろみみそ	海苔味噌ふりかけ	味噌ふりかけ	味噌ふりかけ	味噌ふりかけ	味噌ふりかけ	味噌ふりかけ	味噌ふりかけ	味噌ふりかけ
E 471kcal	K 305mE 494kcal	K 340mE 483kcal	K 329mE 422kcal	K 329mE 422kcal	K 329mE 422kcal	K 329mE 422kcal	K 329mE 422kcal	K 329mE 422kcal	K 329mE 422kcal
水分 284g	水分 234g	水分 277g	水分 287g	水分 287g	水分 287g	水分 287g	水分 287g	水分 287g	水分 287g
蛋白質 11.0g	蛋白質 11.3g	蛋白質 11.6g	蛋白質 11.8g	蛋白質 11.8g	蛋白質 11.8g	蛋白質 11.8g	蛋白質 11.8g	蛋白質 11.8g	蛋白質 11.8g
御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯
ぶりの照り焼き	お焼き	お焼き	かに入り玉子焼き	カレーライス	さんまの塩焼き	ピーマン炒め	鶏の煮物	じゃがいもの炒め煮	白桃ヨーグルト
芋きんとん	スパゲティ胡麻サラ	大学芋風	野菜の天ぷら	山芋の梅肉和え	ぶどうゼリー	フルーツ(オレンジ)	フルーツ(オレンジ)	フルーツ(オレンジ)	白桃ヨーグルト
E 745kcal	K 811mE 804kcal	K 780mE 804kcal	K 771mE 804kcal	K 771mE 804kcal	K 771mE 804kcal	K 771mE 804kcal	K 771mE 804kcal	K 771mE 804kcal	K 771mE 804kcal
水分 355g	水分 355g	水分 355g	水分 355g	水分 355g	水分 355g	水分 355g	水分 355g	水分 355g	水分 355g
蛋白質 26.0g	蛋白質 25.1g	蛋白質 27.4g	蛋白質 26.2g	蛋白質 26.2g	蛋白質 26.1g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g
御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯
つくね焼き	あじのおろし肝かけ	平目の葱ソースかけ	牛肉のしゃぶしゃぶ	鶏の竜田焼き	赤魚のチンゲン菜炒め	海老フライ	海老フライ	海老フライ	海老フライ
なすの煮物	野菜のチーズズグリン	洋風煮浸し	冬瓜のあさり煮	ツツビーンズ	大根と豚肉煮	大根と豚肉煮	大根と豚肉煮	大根と豚肉煮	大根と豚肉煮
ドレッシング和え	フルーツ(バナナ)	りんごのコンポート	くらげの酢の物	昆布きゅうり	フルーツ(オレンジ)	フルーツ(オレンジ)	フルーツ(オレンジ)	フルーツ(オレンジ)	フルーツ(オレンジ)
E 656kcal	K 681kcal	K 830mE 668kcal	K 676mE 740kcal	K 676mE 740kcal	K 676mE 740kcal	K 676mE 740kcal	K 676mE 740kcal	K 676mE 740kcal	K 676mE 740kcal
水分 352g	水分 352g	水分 352g	水分 352g	水分 352g	水分 352g	水分 352g	水分 352g	水分 352g	水分 352g
蛋白質 27.1g	蛋白質 27.7g	蛋白質 25.5g	蛋白質 26.7g	蛋白質 26.7g	蛋白質 26.7g	蛋白質 26.7g	蛋白質 26.7g	蛋白質 26.7g	蛋白質 26.7g
御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯	御飯
揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅	揚げ餅
E 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal	K 822mE 666kcal
水分 362g	水分 362g	水分 362g	水分 362g	水分 362g	水分 362g	水分 362g	水分 362g	水分 362g	水分 362g
蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g	蛋白質 26.0g

(11) 慢性透析患者 死亡原因割合の推移, 1983-2017 (図11)



## 透析患者 合併症

- ・ 血管系合併症...心血管系, 脳血管系
- ・ 高血圧・低血圧
- ・ 腎性骨異常栄養症...Ca, P 代謝異常

副甲状腺関連連合併症  
透析アミロイドーシス

- ・ 腎性貧血
- ・ 感染症
- ・ 動脈硬化
- ・ 栄養障害



# 本日の流れ

1. 透析療法とは
2. 透析食について  
(給食提供)
3. 栄養指導の実際  
(症例)
4. まとめ



# 症例



- 65歳 女性 無職
- 慢性腎不全 (透析療法中) 透析歴14年
- 家族は2人暮らし (ご主人→糖尿病療養中) で透析療養中
- 普段から食事は自分で作って家庭で食べる
- どちらかというとうと糖尿食 (旦那様) を基準に作って食べている
- 外食は月に1回程度
- アルコールは機会飲酒
- 喫煙はしない
- カリウムが高くなった原因はわかっています。すいかを2人で半分たべました。薬を飲んでいいるからある程度食べてもいいでしょう? どうしても、お父さんと一緒に食事中心になってしまいます。ちよこちよこお茶も飲んでいきます。わかっているんですけど。
- 自力で歩けるが、通院は送迎バス利用

41

43

## 栄養指導

### 最初は患者を把握

- 病態を知る⇒カルテ
- 生活状況を知る⇒聞き取り



### ・身体所見

身長 153cm 体重 (トウゾク) 51.5 kg 体重増加率 8.2%  
BMI 22.0 血圧 166/95mmHg

### ・血液検査

RBC 362 × 10<sup>6</sup>/μg Hb 9.2g/dl Ht 30.1% MCV 83.1fl MCH 25.4pg  
MCHC 30.6% TP 7.3g/dl Alb 3.5g/dl Cr 8.18 mg/dl BUN 84.1mg/dl  
UA 7.7mg/dl Na 142mEq/L Cl 104mEq/L K 6.1mEq/L Ca 7.8mg/dl  
P 5.8mg/dl AST 11U/L ALT 7U/L γGTP 20U/L ChE 259U/L  
ALP 473U/L T-cho 191mg/dl HDL-C 44mg/dl TG 285mg/dl Fe 26μg/dl  
eGFR 4.3ml/min CTR 58%

### ・薬処方

沈降炭酸カルシウム錠 500mg ビーマス配合錠 パイアス<sup>®</sup> リン錠 100mg  
ブラスチンNa錠 5mg カルメト経口液 20% カルテ<sup>®</sup> イ錠 1mg アロピ<sup>®</sup> 顆粒

42

44

## 【栄養食事指導】

### 栄養評価

- S) カリウムが高くなった原因はわかっています。飲みにくい薬（加メト）ですがこの薬を飲んでいられる程度食べてもいいでしょうか？どうしても、お父さんと一緒にの食事が食べたいです。すいかを2人で半分ほど食べました。
- O) 腎不全（透析療法中）  
65歳女性、家族2人暮らし、食事は旦那様の糖尿病食に合わせている？外食月1回、アルコール：機会飲酒 喫煙（一）  
身長153 cm 体重51.5 kg（体重増加率8.2%） BUN84.1 Cr:8.81 K6.2 CTR58
- A) 知識不足のため、適切な栄養療法の実施を提示する。  
不適切な食事により、腎不全の適切な食物の選択ができなかったことによる体重増加・カリウム値の上昇がみられる状態にある。
- P) Mx) 食事の摂取内容（食塩摂取量・果物の適正量）体重増加量 K値  
Rx) 食事療法 体重増加（2日間で 5%）K:2000 mg ↓/日  
Ex) 食事記録をつけ、食事相談を行う

Mx: Monitoring plan (モニタリング計画) Rx: Therapeutic plan (栄養治療計画)  
Ex: Educational plan (栄養教育計画)

45

## 栄養指導

### ・食べ過ぎてしまう

- ⇒なぜ、食べ過ぎがいけないのかを腎臓のはたらきを再度指導
- ⇒病院食と自宅の食事との比較ができるように食品構成表を示した食事記録をつけてもらい、透析中に指導を継続

### (1年後)

- S) 体重管理ができるようになり、透析中の不均衡症候群も減り  
透析がだいぶ楽になりました。透析してるから食べていいと思  
っていましたが、果物だけでなくおかずも多かったですね。

46

## その後

日付	指導月	翌月	3か月後	4か月後	5か月後	6か月後	1年後
ドラugh外	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5
体重増加率	8.2	7.0	6.2	5.2	6.0	5.3	5.5
血圧(透析前)	166/95	160/88	163/82	155/83	160/82	150/80	151/85
BUN	84.1	72.6	70.4	63.6	70.1	66.8	79.3
Cr	8.18	9.00	8.76	8.36	8.39	8.30	8.92
K	6.1	4.9	5.3	4.8	5.2	4.9	5.1
Ca	7.8	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.8
P	5.8	5.1	5.3	4.5	5.2	5.6	5.7
Hb	9.2	10.4	9.8	9.9	9.6	10.5	10.3
Alb	3.5	3.7	3.5	3.6	3.5	3.6	3.5
CTR(透析後)	58	55	52	50	52	51	53

47



## 本日の流れ

1. 透析療法とは
2. 透析食について  
(給食提供)
3. 栄養指導の実際  
(症例)
4. まとめ

48

## 透析患者への栄養指導

- 透析量と食事摂取量、その結果として、その臨床的価値を各患者の職種で実施する必要がある。



49

ご清聴 ありがとうございました！



50