



# 臨床栄養学各論Ⅱ 第14講

## ～腎疾患⑥～

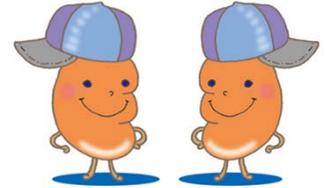
本講座は管理栄養士課程の必須科目ですので、  
頑張って学修しましょう。

**注意！**

この講座の複製および二次配信を禁止します。  
厳守してください。

# 腎疾患⑥

## 1. 糖尿病が腎疾患になる原因▶Txp121



高血糖による\_\_\_\_\_ (GFR~120) ⇒ \_\_\_\_\_の上昇

➡ \_\_\_\_\_

➡ サイトカイン放出

➡ **メサンギウム細胞\_\_\_\_\_・メサンギウム領域\_\_\_\_\_**

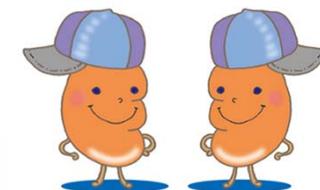
➡ \_\_\_\_\_

➡ 腎障害

# 腎疾患⑥

## 2. 糖尿病性腎症病期分類

脚注はテキストp122 表6.1参照



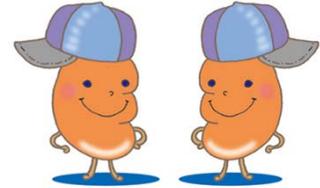
### 糖尿病性腎症病期分類 (改訂) 注1

病期	尿アルブミン値 (mg/gCr) あるいは 尿蛋白値 (g/gCr)	GFR (eGFR) (ml/分/1.73m <sup>2</sup> )	
第1期 (腎症前期)	正常アルブミン尿 (30 未満)	30以上注2	症状ほとんどなし
第2期 (早期腎症期)	微量アルブミン尿 (30~299) 注3	30以上	症状ほとんどなし
第3期 (顕性腎症期)	顕性アルブミン尿 (300 以上) あるいは 持続性蛋白尿 (0.5以上)	30以上注4	浮腫、息切れ、 食欲不振
第4期 (腎不全期)	問わない注5	30未満	顔面蒼白、易疲労感 嘔気、嘔吐、 こむら返り、しびれ など
第5期 (透析療法期)	透析療法中		

# 腎疾患⑥

## 2. 糖尿病性腎症病期分類

脚注はテキストp122 表6.1参照



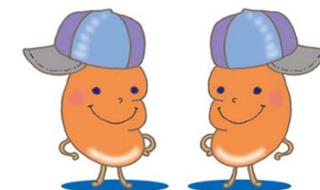
### 糖尿病性腎症病期分類 (改訂) 注1

病期	尿アルブミン値 (mg/gCr) あるいは 尿蛋白値 (g/gCr)	GFR (eGFR) (ml/分/1.73m <sup>2</sup> )	
第1期 (腎症前期)	正常アルブミン尿 (30 未満)	30以上注2	症状ほとんどなし
第2期 (早期腎症期)	微量アルブミン尿 (30~299) 注3		症状が出る前 ( _____ で の発見時) に治療開始が重要
第3期 (顕性腎症期)	顕性アルブミン尿 (300 以上) あるいは 持続性蛋白尿 (0.5以上)	30以上注4	浮腫、息切れ、 食欲不振
第4期 (腎不全期)	問わない注5	30未満	顔面蒼白、易疲労感 嘔気、嘔吐、 こむら返り、しびれ など
第5期 (透析療法期)	透析療法中		



# 腎疾患⑥

## 3. CKD重症度分類との関係▶Txp123 表6.2

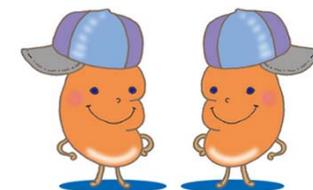


原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病		尿アルブミン定量 (mg/日)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
		尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		30未満	30~299	300以上
GFR区分 (mL/分/ 1.73m <sup>2</sup> )	G1	正常または 高値	≥90			
	G2	正常または 軽度低下	60~89			
	G3a	軽度~ 中等度低下	45~59			
	G3b	中等度~ 高度低下	30~44			
	G4	高度低下	15~29			
	G5	末期腎不全 (ESKD)	<15			



# 腎疾患⑥

## 5. 糖尿病性腎症の生活指導基準▶Txp124 表6.3

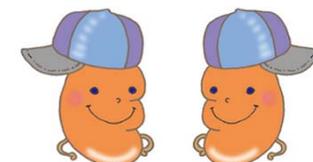


[表22] 糖尿病腎症生活指導基準

病期	生活一般	食 事				治療, 食事, 生活のポイント
		総エネルギー <sup>注1)</sup> kcal/kg体重/日	たんぱく質	食塩相当量	カリウム	
第1期 (腎症前期)	●普通生活	25～30	20%エネルギー 以下	高血圧があれば 6g未満/日	●制限せず	<ul style="list-style-type: none"> <li>●糖尿病食を基本とし, 血糖コントロールに努める</li> <li>●降圧治療</li> <li>●脂質管理</li> <li>●禁煙</li> </ul>
第2期 (早期腎症期)	●普通生活	25～30	20%エネルギー 以下 <sup>注3)</sup>	高血圧があれば 6g未満/日	●制限せず	<ul style="list-style-type: none"> <li>●糖尿病食を基本とし, 血糖コントロールに努める</li> <li>●降圧治療</li> <li>●脂質管理</li> <li>●禁煙</li> <li>●たんぱく質の過剰摂取は好ましくない</li> </ul>

# 腎疾患⑥

## 5. 糖尿病性腎症の生活指導基準▶Txp124 表6.3

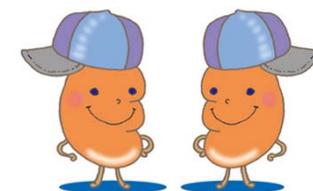


[表22] 糖尿病腎症生活指導基準

病期	生活一般	食 事				治療, 食事, 生活のポイント
		総エネルギー <sup>注1)</sup> kcal/kg体重/日	たんぱく質	食塩相当量	カリウム	
第3期 (顕性腎症期)	●普通生活	25~30 <sup>注4)</sup>	0.8~1.0 <sup>注4)</sup> g/kg体重/日	6g未満/日	●制限せず (高カリウム血症があれば<2.0g/日)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●適切な血糖コントロール</li> <li>●降圧治療</li> <li>●脂質管理</li> <li>●禁煙</li> <li>●たんぱく質制限食</li> </ul>
第4期 (腎不全期)	●疲労を感じない程度の生活	25~35	0.6~0.8 g/kg体重/日	6g未満/日	<1.5g/日	<ul style="list-style-type: none"> <li>●適切な血糖コントロール</li> <li>●降圧治療</li> <li>●脂質管理</li> <li>●禁煙</li> <li>●たんぱく質制限食</li> <li>●貧血治療</li> </ul>

# 腎疾患⑥

## 5. 糖尿病性腎症の生活指導基準▶Txp134 表6.6



[表22] 糖尿病腎症生活指導基準

病期	生活一般	食 事				治療, 食事, 生活のポイント
		総エネルギー <sup>注1)</sup> kcal/kg体重/日	たんぱく質	食塩相当量	カリウム	
第5期 (透析療法期)	●軽度制限 ●疲労の残らない範囲の生活	血液透析(HD) <sup>注5)</sup> : 30~35	0.9~1.2 g/kg体重/日	6g未満/日 <sup>注6)</sup>	<2.0g/日	<ul style="list-style-type: none"> <li>●適切な血糖コントロール</li> <li>●降圧治療</li> <li>●脂質管理</li> <li>●禁煙</li> <li>●透析療法または腎移植</li> <li>●水分制限(血液透析患者の場合, 最大透析間隔日の体重増加を6%未満とする)</li> </ul>
		腹膜透析(PD) <sup>注5)</sup> : 30~35	0.9~1.2 g/kg体重/日	PD除水量(L)×7.5 +尿量(L)×5(g)/日	●原則制限せず	

# 腎疾患⑥

## 6. CKDと糖尿病腎症の食事療法基準を合体

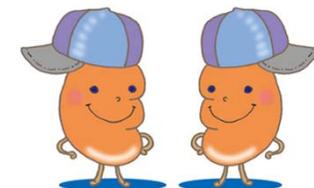


表1 CKDステージによる食事療法基準

ステージ (GFR)	エネルギー (kcal/kgBW/日)	たんぱく質 (g/kgBW/日)	食塩 (g/日)	カリウム (mg/日)
ステージ1 (GFR≥90)	25~35	過剰な摂取をしない	3 ≤ <6	制限なし
ステージ2 (GFR 60~89)		過剰な摂取をしない		制限なし
ステージ3a (GFR 45~59)		0.8~1.0		制限なし
ステージ3b (GFR 30~44)		0.6~0.8		≤2,000
ステージ4 (GFR 15~29)		0.6~0.8		≤1,500
ステージ5 (GFR<15) 5D (透析療法中)	別表			

注) エネルギーや栄養素は、適正量を設定するために、合併する疾患（糖尿病、肥満など）のガイドラインなどを参照して病態に応じて調整する。性別、年齢、身体活動度などにより異なる。  
注) 体重は基本的に標準体重 (BMI=22) を用いる。

表2 CKDステージによる食事療法基準

ステージ5D	エネルギー (kcal/kgBW/日)	たんぱく質 (g/kgBW/日)	食塩 (g/日)	水分	カリウム (mg/日)	リン (mg/日)
血液透析 (週3回)	30~35 <sup>注1,2)</sup>	0.9~1.2 <sup>注1)</sup>	<6 <sup>注3)</sup>	できるだけ少なく	≤2,000	≤たんぱく質 (g) ×15
腹膜透析	30~35 <sup>注1,2,4)</sup>	0.9~1.2 <sup>注1)</sup>	PD除水量 (L) ×7.5 + 尿量 (L) ×5	PD除水量 + 尿量	制限なし <sup>注5)</sup>	≤たんぱく質 (g) ×15

注1) 体重は基本的に標準体重 (BMI=22) を用いる。  
注2) 性別、年齢、合併症、合併症、身体活動度により異なる。  
注3) 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。  
注4) 腹膜吸収アドウ糖からのエネルギー分を差し引く。  
注5) 高カリウム血症を認める場合には血液透析同様に制限する。

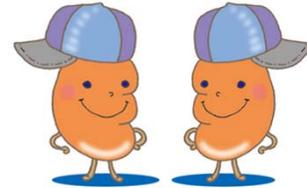


【表22】 糖尿病腎症生活指導基準

病期	生活一般	食事			
		総エネルギー <sup>※1)</sup> kcal/kg体重/日	たんぱく質	食塩相当量	カリウム
第1期 (腎症前期)	●普通生活	25~30	20%エネルギー以下	高血圧があれば6g未満/日	●制限せず
第2期 (早期腎症期)	●普通生活	25~30	20%エネルギー以下 <sup>※3)</sup>	高血圧があれば6g未満/日	●制限せず
第3期 (顕性腎症期)	●普通生活	25~30 <sup>※4)</sup>	0.8~1.0 <sup>※4)</sup> g/kg体重/日	6g未満/日	●制限せず (高カリウム血症があれば<2.0g/日)
第4期 (腎不全期)	●疲労を感じない程度の生活	25~35	0.6~0.8 g/kg体重/日	6g未満/日	<1.5g/日
第5期 (透析療法期)	●軽度制限 ●疲労の残らない範囲の生活	血液透析 (HD) <sup>※5)</sup> : 30~35	0.9~1.2 g/kg体重/日	6g未満/日 <sup>※6)</sup>	<2.0g/日
		腹膜透析 (PD) <sup>※5)</sup> : 30~35	0.9~1.2 g/kg体重/日	PD除水量 (L) ×7.5 + 尿量 (L) ×5 (g/日)	●原則制限せず

# 腎疾患⑥

## 7. 過去問にtry



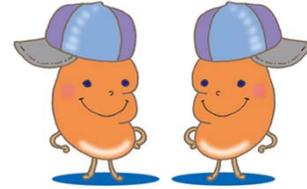
35-125 CKD 患者に対するたんぱく質制限 (0.8~1.0 g/kg 標準体重/日) に関する記述である。最も適当なのはどれか。1 つ選べ。

- (1) 糸球体過剰濾過を防ぐ効果がある。
- (2) 重症度分類ステージ G1 の患者に適用される。
- (3) エネルギー摂取量を 20 kcal/kg 標準体重/日とする。
- (4) アミノ酸スコアの低い食品を利用する。
- (5) 制限に伴い、カリウムの摂取量が増加する。

誤答を正答にしてみましよう

# 腎疾患⑥

## 7. 過去問にtry

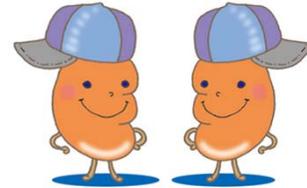


35-126 標準体重 60 kg の大動脈石灰化を認める維持血液透析患者に対して、1 日当たりの摂取量の評価を行った。改善が必要な項目として、最も適当なのはどれか。1 つ選べ。

- (1) エネルギー 2,100 kcal
- (2) たんぱく質 60 g
- (3) 食塩 5 g
- (4) カリウム 1,500 mg
- (5) リン 1,200 mg

# 腎疾患⑥

## 症例演習▶配布資料

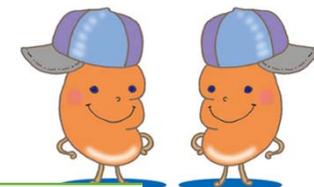


### 患者データ

性別	男性
年齢	59歳
職業	会社員（デスクワーク）
疾患名	高血圧性腎障害（腎硬化症），脂質異常症
既往歴	40歳時 健診で高血圧を指摘
家族歴	母：高血圧（内服治療中）

# 腎疾患⑥

## 症例演習▶配布資料

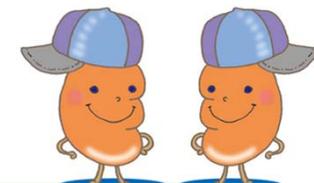


### 患者データ

現病歴	40歳時	高血圧を指摘されるも放置
	48歳時	健診で蛋白尿を指摘
	55歳時	易疲労感にて近医受診し、腎機能低下を指摘され、投薬開始
薬物療法	降圧薬、抗高脂血症薬、骨・カルシウム代謝薬	
生活状況		
運動	朝食後愛犬の散歩15分×5日/週	
	通勤は自家用車を利用	

# 腎疾患⑥

## 症例演習▶配布資料



### 患者データ

飲酒歴 缶ビール3~4本/日 毎日晚酌する

喫煙歴 30年以上 20本/日

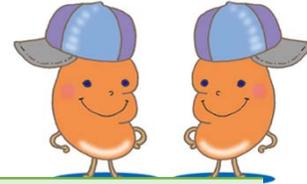
食生活 朝：ご飯男茶碗2杯、みそ汁1杯、あじ干物1/2尾、卵焼き、漬物

昼：ご飯男茶碗2杯、みそ汁1杯、焼き魚1切か焼肉1枚、野菜の煮物、漬物

夕：缶ビール3~4本、肴はハム3枚やウインナソーセージ5本、刺身（1人前）やイカの薫製（1袋）、チーズ（6Pチーズ2片）などが多い。ご飯は男茶碗1杯で茶漬け、漬物、野菜は和え物や煮物が多い

# 腎疾患⑥

症例演習▶配布資料



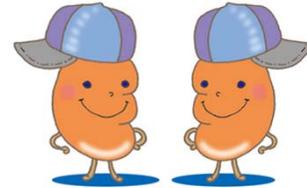
## 患者データ

食生活 間食：和菓子を毎日1個、季節の果物（りんご1個ほどの量）

推定摂取エネルギー	2,500kcal/日
推定たんぱく質摂取量	80g/日
推定食塩摂取量	13g/日

# 腎疾患⑥

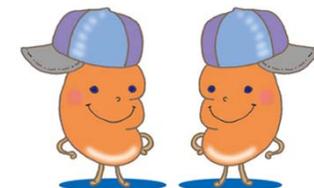
## 症例演習▶配布資料



アセスメント		入院時	基準値	
身体所見	身長	175.0		cm
	体重	86.0		kg
	BMI	28.1	22~24	kg/m <sup>2</sup>

# 腎疾患⑥

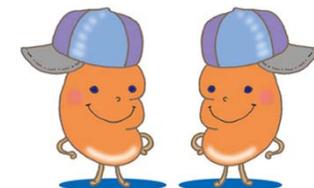
## 症例演習▶配布資料



アセスメント	入院時	基準値	
血液生化学検査			
Alb		3.8~5.3	g/dL
BUN	32	7~19	mg/dL
Cr	2.2	0.5~0.9	mg/dL
e-GFR	40	90~	mL/分/1.73m <sup>2</sup>
TC	250	120~219	mg/dL
HDL-C	38	40~95	mg/dL
LDL-C	176	65~139	mg/dL
TG	180	50~149	mg/dL

# 腎疾患⑥

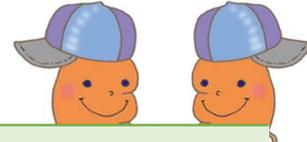
## 症例演習▶配布資料



アセスメント		入院時	基準値	
尿検査	蛋白	2+	—	g/日
		0.8	0	
	糖	—	—	
血压	潜血	—	—	mmHg
	収縮期	145	<130	
	拡張期	95	<85	

# 腎疾患⑥

## 症例演習▶配布資料



### 経過

55歳時、易疲労感で近医受診した際に

BUN 24.2mg/dL

Cr 1.8mg/dL

で腎機能低下を指摘されている。入院時には中等度の腎機能低下であると判定された。

日々の食生活ではたんぱく質を多く含む主菜を好み、食塩の過剰摂取がみられる。また毎日缶ビール3~4本の飲酒が見られ、飲酒をやめるつもりはない。

BMIより肥満1度で、その自覚はあり、週5日間の愛犬の散歩は継続できている。しかしながら通勤は自家用車で、業務もデスクワークであり、散歩以外の運動はしていない。