



あなたの腎臓大丈夫？

透析にならないための腎臓のお話

北海道医療センター 腎臓内科  
柴崎跡也



豊富町定住支援センター 2017年11月10日

患者さんは  
自分の病気を  
**意識**できますか？

あなたは  
**がん**ですよ！

ガン！



突然の胸痛→心筋梗塞！

うっ！！



あなたは**CKD**です！



はあっ？



あなたは  
**透析が必要**  
です！



ガーン！！



たいして症状もないのに！

患者さんは  
**慢性腎臓病**を  
**意識**できますか？

だるくて病院に行ったら  
人工透析が必要だと言われた



そんなことあるのでしょうか？

だるくて病院に行ったら  
人工透析が必要だと言われた

**脅しているだけじゃ  
ないんですか？**

そんなことあるのでしょうか？

だるさを感じる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 8%**

透析開始となる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 8%**

だるい = 透析が必要

~~だるい = 透析が必要~~  
ではありません！

だるい

透析が必要

腎機能は**症状**ではわからない

**血液検査**でわかります！

自分の腎機能は  
どれくらいだろう？



血清クレアチニンから**腎機能**を

推定します！

**血清クレアチニン**  
⇒推定腎機能(eGFR)

採血すると

No.	検査項目	結果	上限値
1	総蛋白(TP)	4.9 L	8
2	アルブミン(ALB)	3.2 L	5
3	AST(GOT)	14	
4	ALT(GPT)	14	
5	LDH	306 H	2
6	ALP	273	3
7	γ-GT(γ-GTP)	29	
8	T-Bil	0.51	1.1
9	クレアチン(CREA)	1.56 H	0.1
10	eGFR(N)	25	
11	尿素窒素(UN)	24.6 H	2.1
12	尿酸(UA)	7.0	
13	Na	143	
14	K	3.3 L	
15	Cl	107	
16	Ca	9.3	1
17	IP	2.0 L	
18	CRP定量/LA	0.08	0
19	蛋白定量-尿	75	
20	クレアチン-尿	67.50	
21	尿素窒素(UN)-尿	550	
22	Na-尿	88.5	
23	K-尿	12.4	

クレアチニン(CREA)

No.	検査項目	結果	上限値
1	総蛋白(TP)	4.9 L	8
2	アルブミン(ALB)	3.2 L	5
3	AST(GOT)	14	
4	ALT(GPT)	14	
5	LDH	306 H	2
6	ALP	273	3
7	γ-GT(γ-GTP)	29	
8	T-Bil	0.51	1.1
9	クレアチン(CREA)	1.56 H	0.1
10	eGFR(N)	25	
11	尿素窒素(UN)	24.6 H	2.1
12	尿酸(UA)	7.0	
13	Na	143	
14	K	3.3 L	
15	Cl	107	
16	Ca	9.3	1
17	IP	2.0 L	
18	CRP定量/LA	0.08	0
19	蛋白定量-尿	75	
20	クレアチン-尿	67.50	
21	尿素窒素(UN)-尿	550	
22	Na-尿	88.5	
23	K-尿	12.4	

測定値

推定腎機能

No.	検査項目	結果	上限値
1	総蛋白(TP)	4.9 L	8
2	アルブミン(ALB)	3.2 L	5
3	AST(GOT)	14	
4	ALT(GPT)	14	
5	LDH	306 H	2
6	ALP	273	3
7	γ-GT(γ-GTP)	29	
8	T-Bil	0.51	1.1
9	クレアチン(CREA)	1.56 H	0.1
10	eGFR(N)	25	
11	尿素窒素(UN)	24.6 H	2.1
12	尿酸(UA)	7.0	
13	Na	143	
14	K	3.3 L	
15	Cl	107	
16	Ca	9.3	1
17	IP	2.0 L	
18	CRP定量/LA	0.08	0
19	蛋白定量-尿	75	
20	クレアチン-尿	67.50	
21	尿素窒素(UN)-尿	550	
22	Na-尿	88.5	
23	K-尿	12.4	

推定値

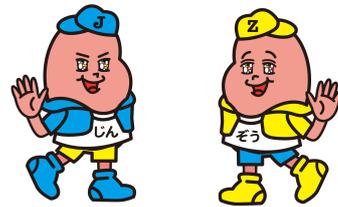
腎機能を正確に  
測定する方法は  
イヌリンクリアランス

## 腎臓の 基礎知識

腎臓はいくつ  
あるの？

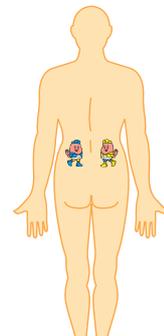


2個です

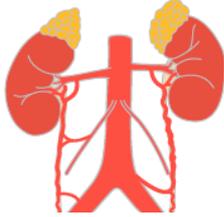


双子です！

腎臓はどこに  
あるの？



腰より上の背中側です

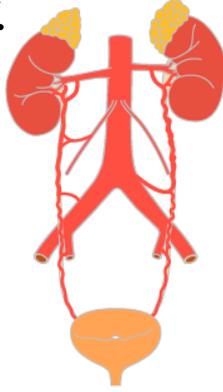


腎臓

腎臓とつながっているのは？

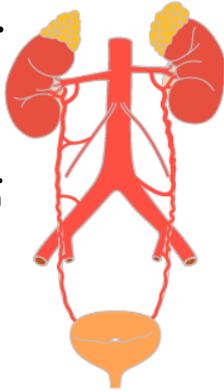


副腎



腎臓

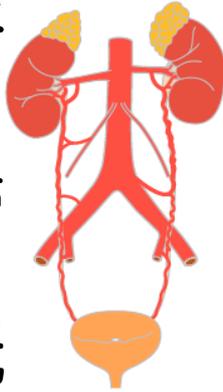
副腎



腎臓

尿管

副腎



腎臓

尿管

膀胱

腎臓は何しているの？



おしっこを作ります



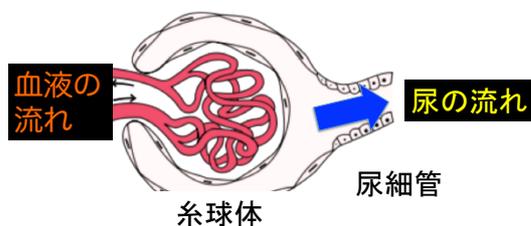
おしっこの  
中身は？

水・塩  
毒素など

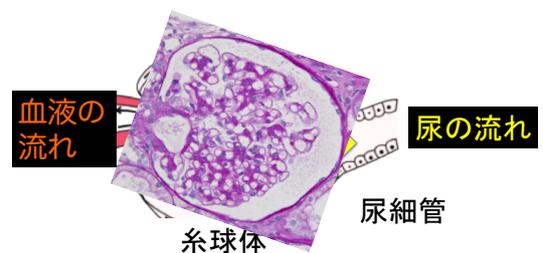
おしっこの  
材料は？

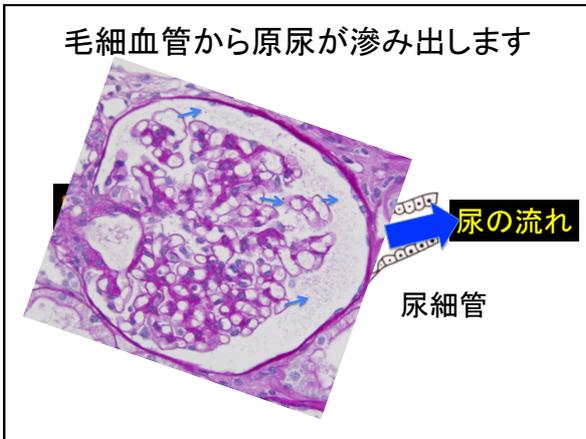
血液です！

血液から尿を濾過します



糸球体の顕微鏡写真

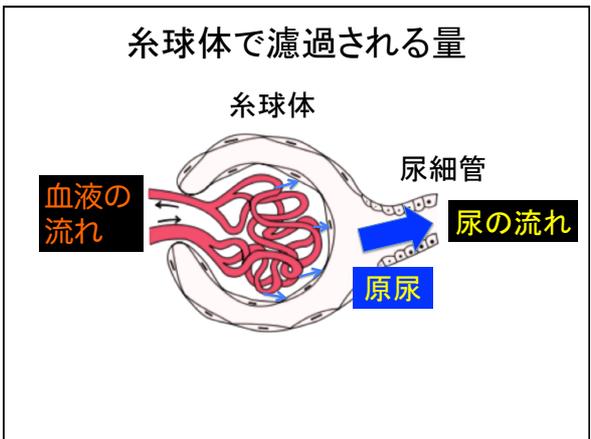




# 腎機能って なあに？

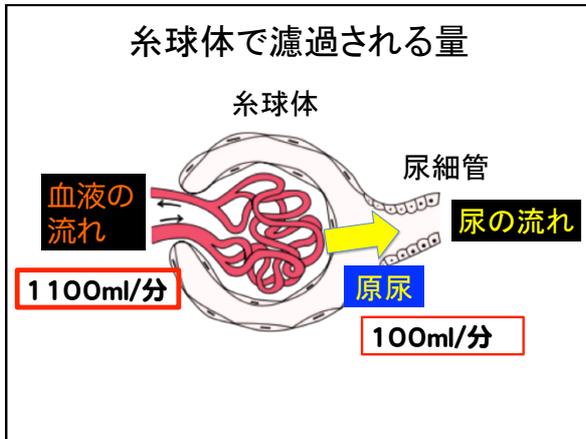
しきゅうたいろかりょう

## 糸球体濾過量



1日 **150** リットル

1分 **100** ml



みなさんの  
おしっこの  
量は？ 

1日約**1.5**リットル

原尿 (糸球体濾過量) の  
**100分の1**だけ  
尿になります

**透析**寸前の  
腎機能は？

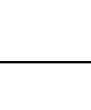
1分**10**ml

透析開始となる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 5%**

腎臓病の重症度は  
推定腎機能から  
5段階に分けました

ステージ 推定腎機能

1	90以上	
2	60-89	
3a	45-59	
3b	30-44	
4	15-29	
5	15未満	

推定腎機能  
1分**60**ml未満  
が3ヶ月以上続くと

シーケーディー

**CKD**

慢性腎臓病

尿蛋白が  
**0.15g/gCr**以上

が3ヶ月以上続くと

# シーケーディー

# CKD

## 慢性腎臓病

### CKDの重症度分類

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	正常 30未満	微量アルブミン尿 30~299	顕性アルブミン尿 300以上
	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常 0.15未満	軽度蛋白尿 0.15~0.49	高度蛋白尿 0.50以上
高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 腎移植 不明 その他	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			

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑色のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。  
(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改定) CKD診療ガイド2012 p.3 表2

### CKD患者さん

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	正常 30未満	微量アルブミン尿 30~299	顕性アルブミン尿 300以上
	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常 0.15未満	軽度蛋白尿 0.15~0.49	高度蛋白尿 0.50以上
高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 腎移植 不明 その他	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			

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑色のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。  
(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改定) CKD診療ガイド2012 p.3 表2

### 日本人のCKD患者さん 8人に1人

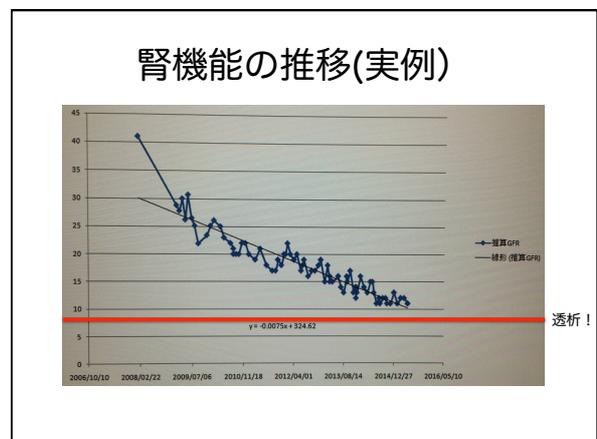
原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	正常 30未満	微量アルブミン尿 30~299	顕性アルブミン尿 300以上
	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常 0.15未満	軽度蛋白尿 0.15~0.49	高度蛋白尿 0.50以上
高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 腎移植 不明 その他	G1 正常または高値	≥90		
	G2 正常または軽度低下	60~89		
	G3a 軽度~中等度低下	45~59		
	G3b 中等度~高度低下	30~44		
	G4 高度低下	15~29		
G5 末期腎不全 (ESKD)	<15			

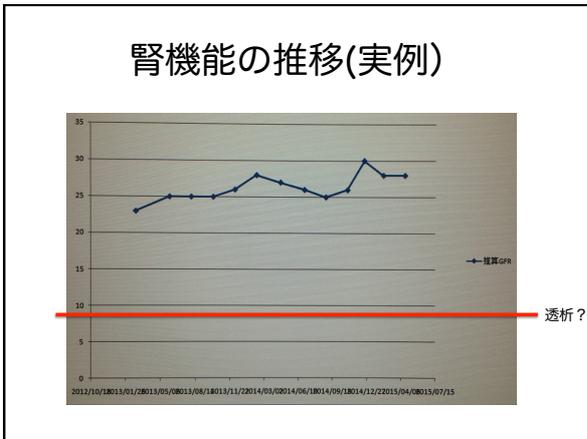
重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑色のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。  
(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改定) CKD診療ガイド2012 p.3 表2

慢性腎臓病は

## 慢性の病気です！

腎機能悪化の速度は  
人や病気によって異なりますが、  
**年単位**で進行します。





# 今までの風景

クリニックにて

### 血清クレアチニン

60歳 男性

- Cr 1.0
- Cr 1.5
- Cr 2.0

# 今の風景

クリニックにて

### 血清クレアチニン→eGFR

紹介心なひと!

60歳 男性

- Cr 1.0→eGFR 59.9
- Cr 1.5→eGFR 38.4
- Cr 2.0→eGFR 28.1

### 血清クレアチニン→eGFR

紹介心なひと!

60歳 女性

- Cr 1.0→eGFR 44.3
- Cr 1.5→eGFR 28.4
- Cr 2.0→eGFR 20.7

クリニックから

# 紹介が少し 増えました

腎臓専門医への紹介基準

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
		30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
		0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/1.73m <sup>2</sup> )	G1 正常または高値	≥90		紹介
	G2 正常または軽度低下	60~89	*1	紹介
	G3a 軽度~中等度低下	45~59	40歳未満は紹介 <sup>*2</sup>	紹介
	G3b 中等度~高度低下	30~44	40~69歳も紹介 <sup>*2</sup>	紹介
	G4 高度低下	15~29	70歳以上も紹介 <sup>*2</sup>	紹介
G5 末期腎不全	<15	紹介	紹介	紹介

3ヶ月以内に30%以上の腎機能の悪化を認める場合は腎臓専門医へ速やかに紹介すること  
 \*1:血尿と蛋白尿の同時顕性の場合には紹介  
 \*2:尿所見正常の場合、腎臓専門医への紹介は、安定した70歳以上の患者ではeGFR40mL/分/1.73m<sup>2</sup>としてもよい  
 (KDIGO CKD guideline 2012 を日本人用に改変) CKD診療ガイド2012 p.41 表17

クリニックから

# 紹介後1年以内に 透析となる方が いまだにいます

聞いた話ですが

CKD治療に自信があるので、  
紹介は透析が必要となる前で良い

と考えている先生方もいるそうです

透析前で十分

早く紹介してほしい!

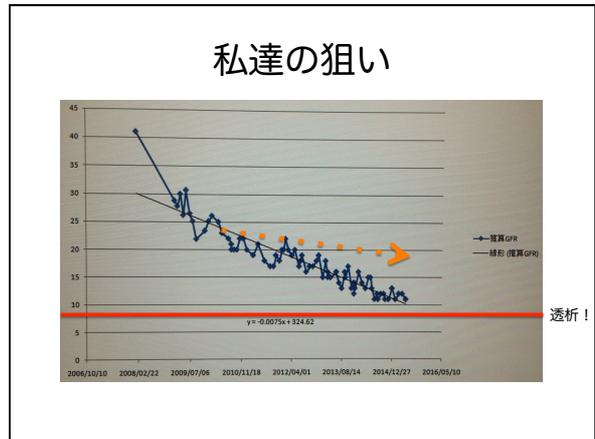
患者さん本人はどこまで病状をわかっているのか?

# あなたは1年以内に 透析が必要 です!

# ガーン！！

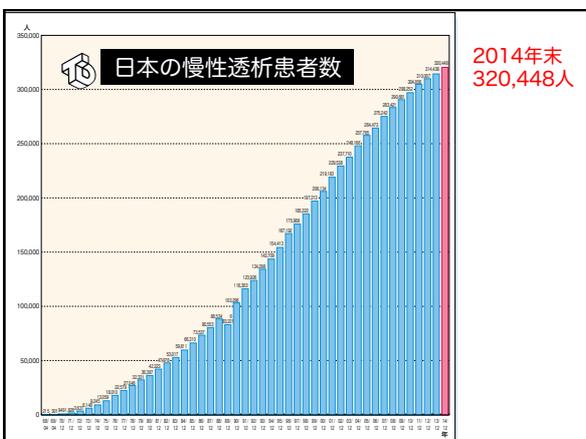
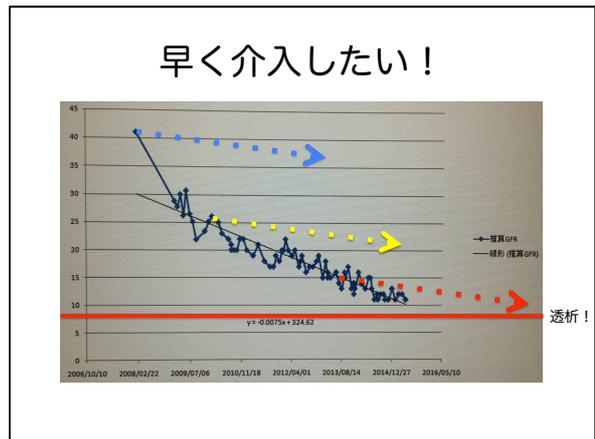


たのむて症状もなののに！  
そんな話は聞いてのなの！！



私達が行いたいこと

腎機能低下速度を遅くする  
→透析導入時期を遅らせる  
もしくは回避する



## 透析療法における医療費

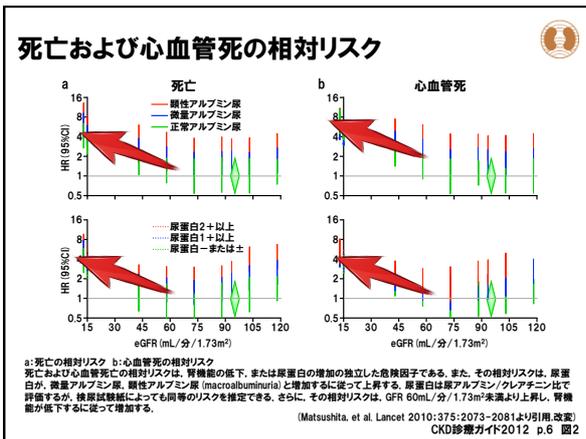
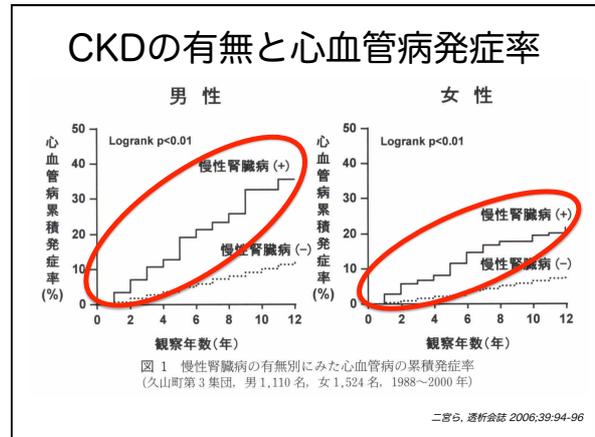
我が国では約**400人に1人**が透析療法を受けている。

透析に関する医療費は**1兆5000億円**。  
(医療費の4%程度)

一人当たりの透析費用は**年間400-500万円**  
透析患者さんの医療費の自己負担は  
年間でも**12~24万円**程度。

CKDは透析導入のリスクです

**それだけではないのです！**



### 腎機能低下と冠動脈硬化の関係

Table 2. Age- and Sex-Matched or Multivariate-Adjusted Odds Ratios for Advanced Coronary Atherosclerotic and Calcified Lesions According to Kidney Function

eGFR (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )	No. of Vessels Assessed	Age and Sex Adjusted <sup>a</sup>			P for Trend	Multivariate Adjusted <sup>b</sup>		
		Matched Odds Ratio	95% Confidence Interval	P		Matched Odds Ratio	95% Confidence Interval	P
≥60	107	1.00	Reference	0.006	1.00	Reference	0.01	
45-59	108	1.51	0.80-2.87	0.2	1.40	0.76-2.55	0.3	
30-44	107	2.22	1.11-4.43	0.02	2.02	0.99-4.15	0.05	
<30	53	2.38	1.18-4.81	0.02	3.02	1.22-7.49	0.02	
<b>Calcified Lesion</b>								
≥60	107	1.00	Reference	0.02	1.00	Reference	0.009	
45-59	108	1.02	0.50-2.08	0.9	0.95	0.46-1.94	0.9	
30-44	107	1.43	0.71-2.89	0.3	1.43	0.69-2.95	0.3	
<30	53	2.75	1.19-6.34	0.02	4.71	1.78-12.50	0.002	

Abbreviations: AHA, American Heart Association; eGFR, estimated glomerular filtration rate.  
<sup>a</sup>Odds ratios were adjusted for age and sex.  
<sup>b</sup>Odds ratios were adjusted for age, sex, hypertension, diabetes, total cholesterol level, high-density lipoprotein cholesterol level, triglyceride level, calcium-phosphorus product, hematocrit, smoking habit, and alcohol intake.

Nakano et al. Am J Kidney Dis 2010;55:21-30

### CKDとCVD(心血管疾患)：心腎連関

CKDでは、心筋梗塞、心不全および脳卒中の発症および死亡率が高くなる。

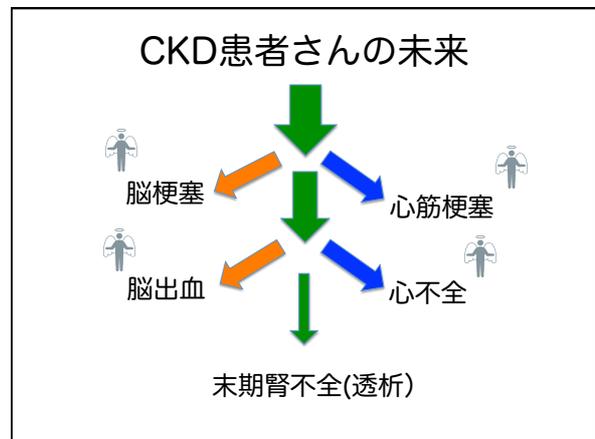
GFRの低下と尿アルブミン(尿蛋白)排泄量の増加はともにCVD(心血管疾患)の独立した危険因子である。

CKDとCVDの危険因子の多くは共通である。

CVD患者ではCKDの有無を確認する必要がある。

CKD患者ではCVDの有無をスクリーニングする必要がある。

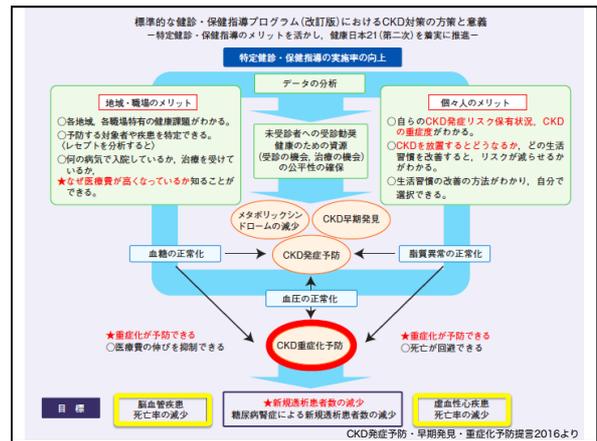
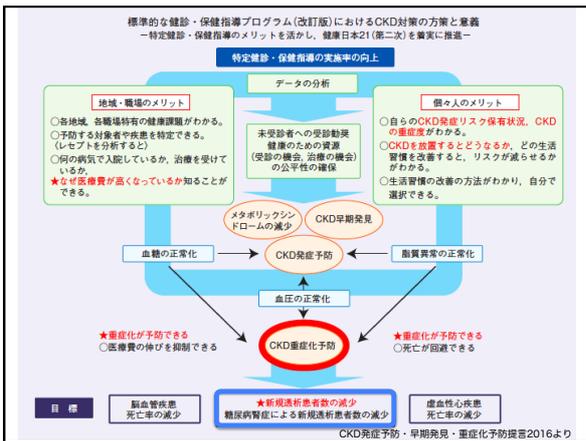
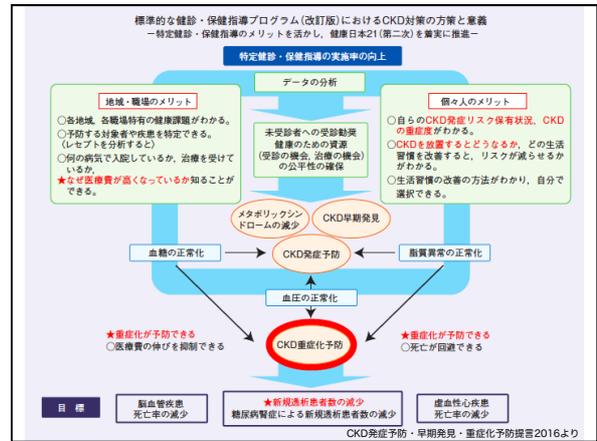
CKD診療ガイド2012 p.12



### CKDの重症度分類

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
		30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性骨髄腫 腎移植 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
		0.15未満	0.15~0.49	0.50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			

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステップにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを越える基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。  
(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改定) CKD診療ガイド2012 p.3 表2



腎臓専門医に  
紹介したいのですが

腎臓専門医の人数

全国 4511人  
北海道 93人  
札幌市 67人



腎臓専門医を  
受診して下さい！



遠くの腎臓専門医を  
受診させる意義を  
納得させる理由は？



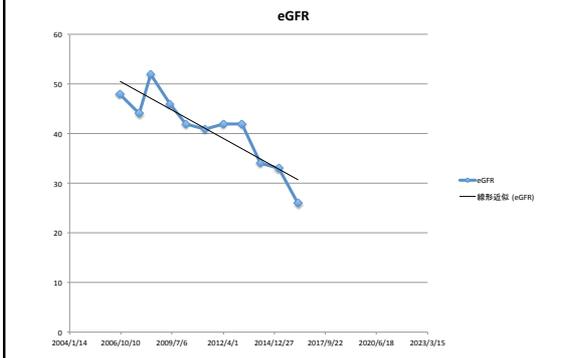
と思わせることができるのか？



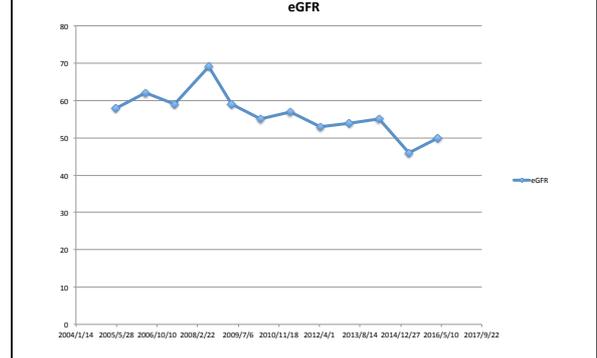
受診で満足感を感じてもらうことは大変です



症例1



症例2



受診の必要性を説明しやすいのはどちらですか

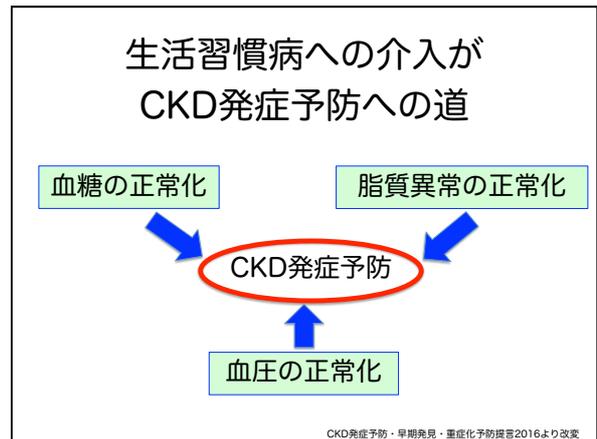
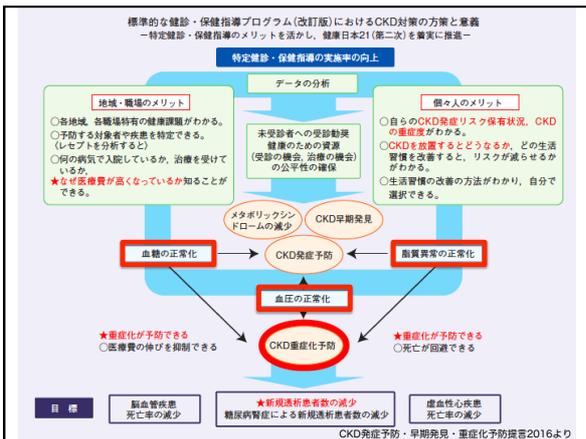
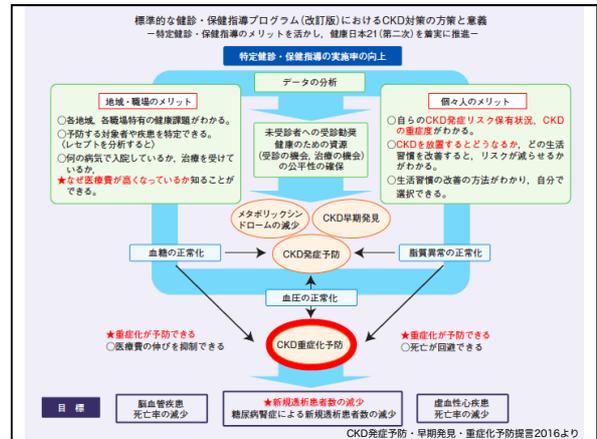


症例1



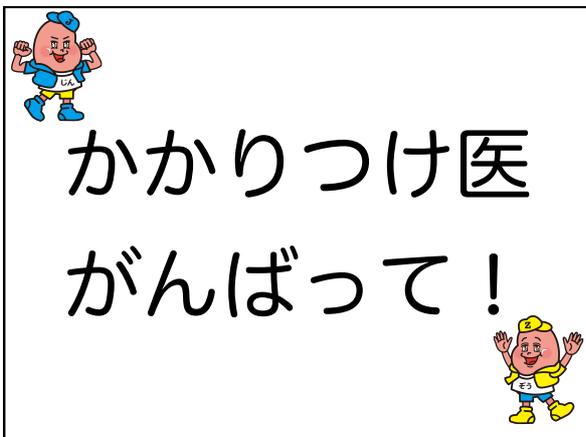
# このままでは透析が必要になりますよ！

ひと目で理解してもらう

# 専門医必要 ですか？





## 「CKD診療ガイド」の意義

腎臓専門医と非専門医がどのように連携して診療していくかの指針を示している

CKD患者診療にかかわる全ての医師に向けて、腎臓専門医サイドからの提言

## CKD患者診療のエッセンス (2)

4. CKDは、CVD(心血管疾患)およびESKD(末期腎不全)発症の重要なリスクファクターである。
5. CKD患者の診療には、**かかりつけ医と腎臓専門医の診療連携が重要**である。
6. 以下のいずれかがあれば腎臓専門医へ紹介することが望ましい。
  - 1) 尿蛋白0.50g/gCr以上 または検尿試験紙で尿蛋白2+以上
  - 2) 蛋白尿と血尿がともに陽性(1+以上)
  - 3) 40歳未満 GFR 60mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満  
40歳以上70歳未満 GFR 50mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満  
70歳以上 GFR 40mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満
7. CKDの治療にあたっては、**まず生活習慣の改善(禁煙, 減塩, 肥満の改善など)を行う。**
8. CKD患者の血圧の管理目標は**130/80mmHg以下**である。

CKD診療ガイド2012

## CKD患者診療のエッセンス (3)

9. 高齢者においては140/90mmHgを目標に降圧し、腎機能悪化や臓器の虚血症状がみられないことを確認し、130/80mmHg以下に慎重に降圧する。また、収縮期血圧110mmHg未満への降圧を避ける。
10. 糖尿病患者および0.15g/gCr以上(アルブミン尿30mg/gCr以上)の蛋白尿を有する患者において、第一選択の降圧薬は**ACE阻害薬とアンジオテンシン受容体拮抗薬(ARB)**である。
11. 蛋白尿が0.15g/gCr未満の非糖尿病患者の降圧には、降圧薬の種類を問わない。
12. 高度蛋白尿(0.50g/gCr以上)を呈する若年・中年の患者では、尿蛋白0.50g/gCr未満を目標としてRAS阻害薬を使用して治療する。
13. ACE阻害薬やARB投与時には、血清**クレアチニン値の上昇**(eGFRの低下)や**高K血症**に注意する。
14. 糖尿病では血糖をHbA1c 6.9%(NGSP)未満に管理する。

CKD診療ガイド2012

## CKD患者診療のエッセンス (4)

15. CKDではCVDの予防を含めてLDLコレステロールは**120mg/dL未満**にコントロールする。
  16. CKD患者の貧血では、消化管出血などを除外し、**フェリチン100ng/mL以上**または**TSAT20%以上**で鉄が不足していないことを確認する。
  17. 腎性貧血に対する赤血球造血刺激因子製剤(erythropoiesis stimulating agent:ESA)を使用した治療の目標値は、**Hb10~12g/dL**である。
  18. CKDステージG3aより、血清**P, Ca, PTH, ALP**のモニターを行い、基準値内に維持するよう、適切な治療を行う。
  19. CKDステージG3aより、**高K血症**、**代謝性アシドーシス**に対する定期的な検査を行う。
  20. CKD患者には腎障害性の薬物投与を避け、腎排泄性の薬剤は腎機能に応じて減量や投与間隔の延長を行う。
- ※腎機能の評価は18歳以上である。

CKD診療ガイド2012

## CKD患者診療のエッセンスまとめ

生活：	減塩、減量、禁煙
血圧：	130/80mmHg以下
尿蛋白：	あれば、ACEiかARBがfirst choice
脂質：	LDLコレステロールは120mg/dL未満
腎性貧血：	Hb10-12 ESAにて調整
鉄：	TSAT 20%以上、フェリチン100以上
カリウム：	正常範囲内に収める
代謝性アシドーシス：	血液ガス（静脈で十分）
CKD-MBD：	P, Ca, PTH, ALP

CKD診療ガイド2012

## かかりつけ医のCKD診療 いかがですか？

## 腎臓病療養指導士

## 腎臓病療養指導士

標準的なCKDの保存療法を現場に浸透させることを目的に腎臓病療養指導士制度を立ち上げ運用する

対象：看護師、管理栄養士、薬剤師

今年講習会初めて開催。  
今後試験があります。

## 講習会の内容

- CKDとは何か？
- CKDの医学的・一般的管理について
- CKD患者の療養生活支援（セルフマネジメント支援）
- CKD患者の療法選択の指導
- CKD診療に関する適切な服薬指導(使用の注意点)
- ステージ別の食事指導
- 質疑応答
- チーム医療

## 腎臓病療養指導士

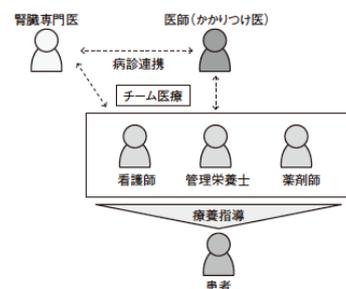
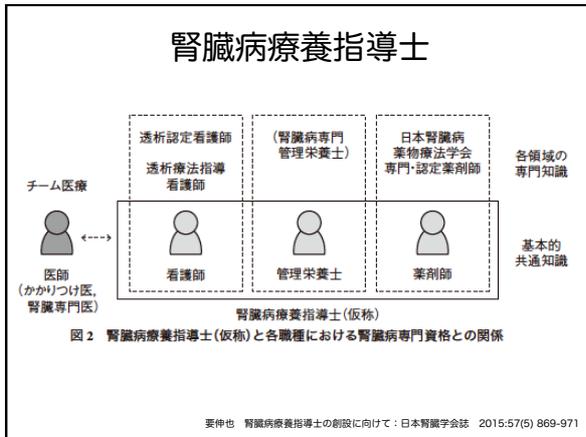


図1 考えられる腎臓病療養指導士(案)のイメージ図

要伸也 腎臓病療養指導士の創設に向けて：日本腎臓学会誌 2015;57(5) 869-971



**腎臓病療養指導士**

とは

CKDに関するチーム医療と  
病診連携に精通した、  
保存期CKD患者に対する  
包括的な療養指導のエキスパート

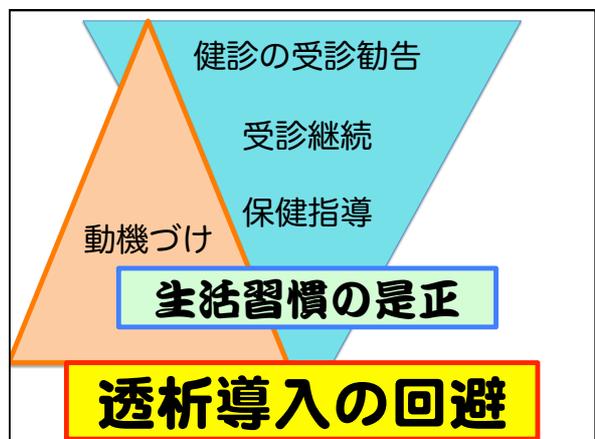
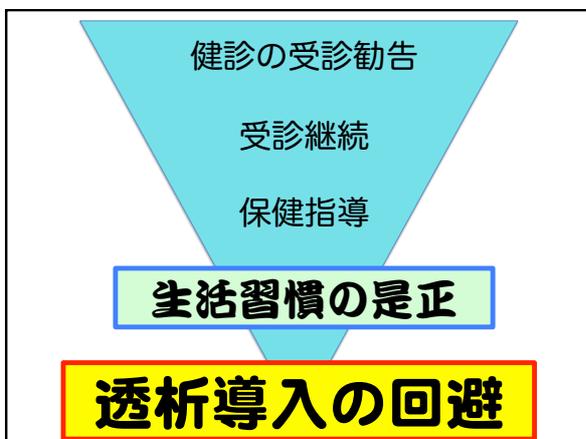
**腎臓病療養指導士**

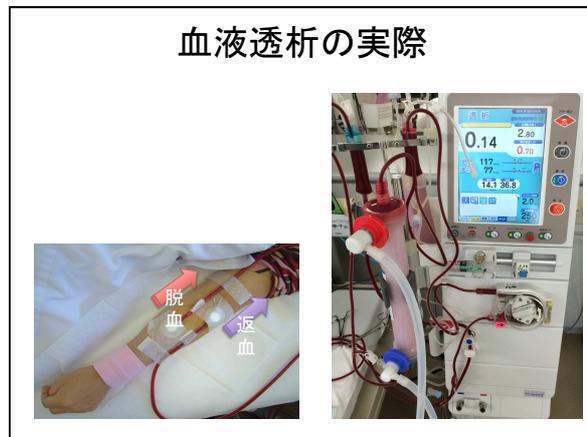
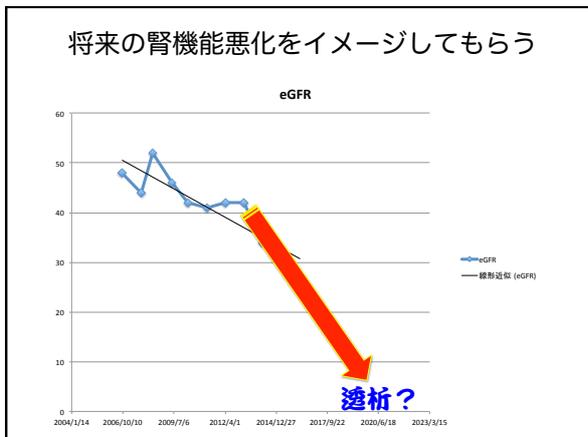
に（私が）期待すること

**腎臓病療養指導士**

に（私が）期待すること

**動機づけ**





自分が**透析導入**になった後の生活をはっきり**イメージ**してもらおう

**透析導入**には他人事ではない  
将来の自分の姿なのだ

拒否的にしすぎると将来の透析導入時に困りますが。

- あなたが腎臓を守るために
- 健診を年に1回は受けよう
  - 健診結果は自分の宝物なので、大事にしよう
  - かかりつけ医をもとう
  - 血圧、体重を測定し記録しよう

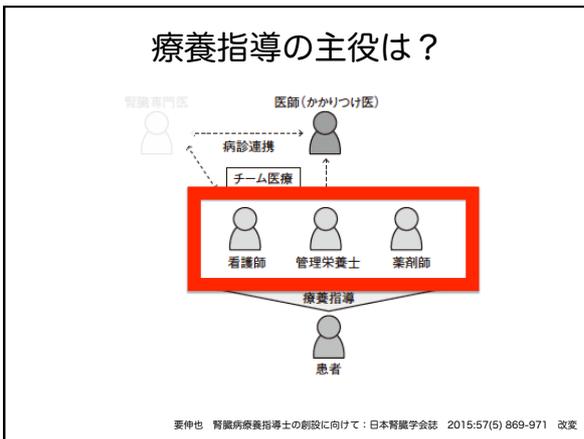
**あなたが腎臓を守るために**

- 血圧高いなら減塩しよう 1日6g未満
- 血圧高いなら減量しよう
- 自分のもらっている薬を理解しよう
- もらっている薬はしっかり服用しよう

**個別に患者指導するなら**

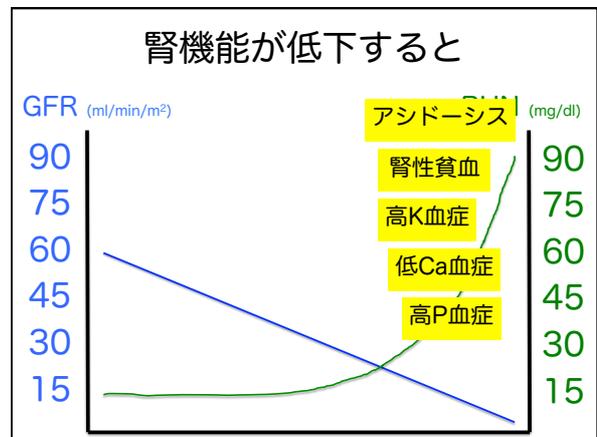
CKDとは何か？  
 CKDの医学的・一般的管理について  
 CKD患者の療養生活支援（セルフマネジメント支援）  
 CKD患者の療法選択の指導  
 CKD診療に関する適切な服薬指導(使用の注意点)  
 ステージ別の食事指導

☆腎臓病療養指導士が学んで話す内容になりますね



**腎機能が低下すると**

- 高カリウム血症
- 高窒素血症
- 高リン血症
- 代謝性アシドーシス
- 貧血
- ビタミンD産生低下→低Ca血症



## 高カリウム血症

GFR低下 (&lt;15ml/min)

カリウム排泄低下

高カリウム血症

## 高窒素血症

GFR低下

尿素窒素値(BUN)上昇

高窒素血症

悪心、食欲不振、倦怠感、不眠

## 高リン血症

GFR低下 (20-25ml/min)

リン排泄低下

高リン血症

## 代謝性アシドーシス

GFR低下 (&lt;20ml/min)

リン酸・硫酸・馬尿酸・尿酸などの蓄積

高アニオンギャップ型アシドーシス

## 腎性貧血

GFR低下 (&lt;20ml/min)

エリスロポエチン (造血ホルモン) の産生低下  
代謝性アシドーシスで造血能低下

正球性正色素性貧血

## ビタミンD産生低下

腎機能低下

P蓄積→血清FGF23濃度上昇

1 $\alpha$ 、25(OH) $_2$ D $_3$ 産生低下

腸管からのカルシウム吸収低下

低カルシウム血症



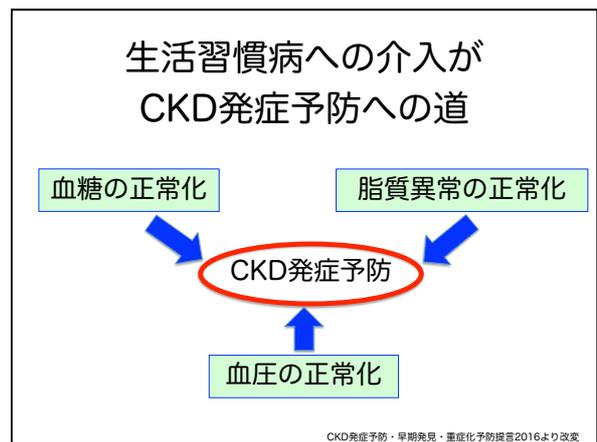
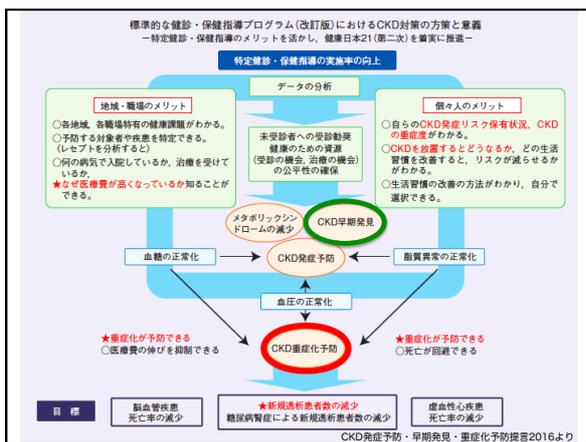
慢性腎臓病の症状は？

**特有の症状はない！**

慢性腎臓病を早期発見するには

**検尿**  
(尿蛋白)

**採血**  
(血清クレアチニン→推定GFR)



### これから必要なこと

CKD患者さんの発見

患者さんに**病識**を持ってもらう

患者さんに**生活習慣**を改善してもらう

かかりつけ医/腎臓内科医の診療を続ける

### 慢性腎臓病小冊子



### HMC慢性腎臓病教室

Vol. 3 塩分コントロールのすすめ



まいにちから、まんいちまで。  
独立行政法人 国立病院機構  
北海道医療センター

**病識**なくして  
**治療**なし

慢性腎臓病の療養指導に  
役立つ冊子をご紹介します

日本腎臓学会HPの  
診療ガイドラインから  
ダウンロード可能です。

一般社団法人 日本腎臓学会  
腎臓病薬学・栄養学委員会  
生活・食事指導マニュアル改訂委員会

一般社団法人 日本腎臓学会  
腎臓病薬学・栄養学委員会  
生活・食事指導マニュアル改訂委員会



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 (GFR <sub>≥</sub> 60)				なし
ステージ (GFR 60)				なし
ステージ (GFR 45)				なし
ステージ (GFR 30)				1,000
ステージ (GFR 15)				500
ステージ (GFR < 15) (透析)				500

日本腎臓学会HPの診療ガイドラインからダウンロード可能です。

注) エネルギーや栄養素は、適正な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。



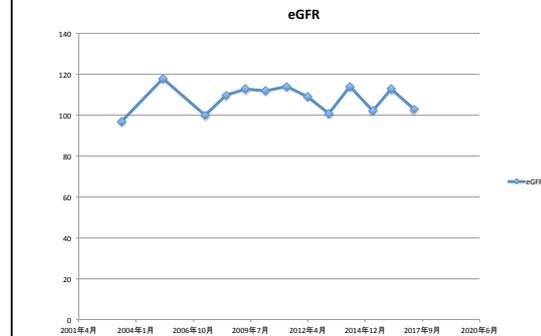
症例1

糖尿病：グリメピリド、ジャヌビア、メトグルコ、ボグリボース  
 高血圧：カンデサルタン、アムロジピン  
 脂質異常症：アトルバスタチン

### 症例1

体重減少  
 血圧良好へ  
 血糖コントロール良好へ  
 尿蛋白定性で明らかな増加なし  
 腎機能低下なし

### 症例1



### 糖尿病性腎症病期分類

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/1.73m²)
第1期 (腎症前期)	正常アルブミン尿(30未満)	30以上
第2期 (早期腎症期)	微量アルブミン尿(30-299)	30以上
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
第4期 (腎不全期)	問わない	30未満
第5期 (透析療法期)	透析療法中	

糖尿病性腎症合同委員会: 糖尿病性腎症病期分類2014の策定について

### 腎症の治療(発症予防)

血糖  
 体重  
 脂質  
 血圧

### 腎症の治療(発症予防)

血糖○  
 体重○  
 脂質○  
 血圧○

### 症例1

現状の状態を維持できればOK!

## 症例2

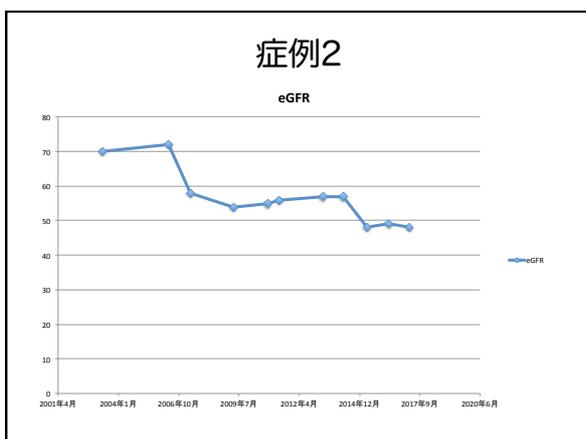
高血圧：アムロジピン、シルニジピン開始

## 症例2

高血圧：アムロジピン、シルニジピン

できれば尿蛋白減少効果のあるRASI（ACEI、ARB）を1剤入れてほしかった。

## 症例2



## 症例2

腎機能は段階的に低下している  
 血糖高くない  
 尿酸高くない  
 血圧高くなかった→血圧上昇  
 体重増えた  
 蛋白尿、血尿有り→腎炎？

## 症例2

妻が入院中  
 調理が大変  
 インスタント減塩みそ汁飲んでいる

## 症例2

自分でできる減塩、減量

可能なら一度腎臓内科受診もしくは、  
 かかりつけ医の受診データを  
 チェック

治療介入後の来年の検診結果は  
 どうなるか？

## 減塩みそ汁 塩1.6g!



- 商品名 : Secoma 減塩みそ汁 とうふとわかめ
  - 価格 : 税込 118 円
  - 発売日 : 北海道 5 月 22 日 (月)、関東 5 月 23 日 (火)
  - 販売店舗 : セイコーマート店舗 (北海道・関東)
  - エネルギー : 1 食あたり 39kcal
  - 食塩相当量 : 1 食あたり 1.6g
- ※ 一日に摂る食塩相当量の目標量は、18 歳以上の男性 8.0g 以内、18 歳以上の女性 7.0g 以内。厚生労働省「日本人の食事摂取基準 (2015 年版) 概要」に基づく。
- 商品特徴 : セコマのカップみそ汁標準品 (1 食分) と比較して、塩分を 25%カットしました！塩分をひかえめにする事で、軽だしのう味がより際立ちました。具材はとうふ、わかめ、ねぎ。

# セイコーマートで 買える 塩分2g未満の 食事

## 肉じゃが : 塩分0.76g



## きんぴら炒め : 塩分0.52g



## スティック野菜+醤油マヨ : 塩分0.64g



## ごはん : 塩分0.01g



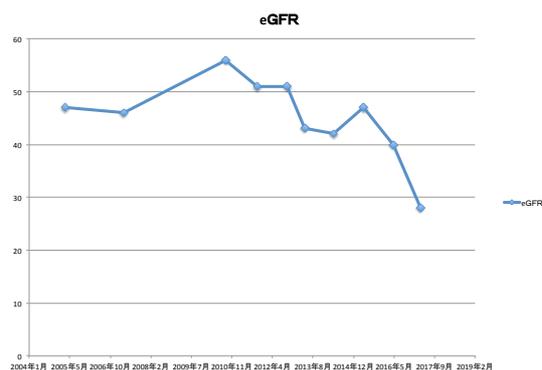
全部で：塩分**1.93g**



症例3

バージャー病  
 高血圧：アイミクス、アジルバ、ルブラック、  
 ヒドロクロロチアジド  
 鉄剤、PPI、抗血小板薬など

症例3



症例3

血圧高値が続いている  
 体重の変化なく痩せている  
 尿酸上昇  
 血糖問題なし  
 尿蛋白出現、血尿合併

症例3

果たして塩分摂取はどのくらいか？  
 塩分6gにできればどうなるか？

高齢者の塩分コントロールは？  
 →宅配食の利用は？



栄養成分表

	チキンと野菜のカレー 1食345g当たり	カツカレー 1食330g当たり	中華丼 1食319g当たり	親子丼 1食305g当たり
エネルギー(kcal)	571	648	510	518
水分(g)	226.1	198.7	198.7	194.8
たんぱく質(g)	7.4	8.5	5.1	8.8
脂質(g)	21.0	26.4	14.2	16.8
炭水化物(g)	88.1	94.2	90.5	82.8
ナトリウム(mg)	641	604	523	547
カリウム(mg)	348	332	89	160
リン(mg)	171	121	78	130
食塩相当量(g)	1.6	1.5	1.3	1.4
動物性たんぱく質(g)	4.2	5.3	3.4	6.7
動物性たんぱく質比(%)	56.8	62.4	66.7	76.1

