

# 慢性腎臓病対策

松尾清一\*1 湯沢由紀夫\*2 安田宣成\*2

\*1 名古屋大学医学部附属病院 \*2 名古屋大学大学院

key words : 末期腎不全, GFR, 疫学調査, 世界腎臓デー, 日本CKD対策協議会

## 要旨

透析患者は増加の一途をたどっており、その背後には膨大な数の予備軍が存在する。これらの患者では心血管疾患をはじめとする合併症およびそれによる死亡の危険度が高く、国民の健康保持にとって重大な脅威となっている。透析患者と予備軍を合わせて慢性腎臓病（CKD）という概念でとらえて、継続的、効率的、かつ有効な対策を講じることが急務である。そのためには、腎臓専門医だけでなく、行政も含めた幅広い連携が必須である。

## 1 はじめに

なぜ、今わが国において、慢性腎臓病（chronic kidney disease; CKD）対策が必要なのかについて述

べる。

### 1) 増え続ける透析患者：世界の末期腎不全患者の動向

世界における末期腎不全（end stage renal disease; ESRD）患者の増加速度は著しく速く、1980年から2010年の20年間に、約13倍に増加するものと見込まれている。ESRDの最大の原因である糖尿病は、全世界で、2000年から2030年の30年間で約2.4倍と推定されているので、ESRDの増加が如何に急ピッチであるかがわかる。

国別のデータは米国腎臓統計システム（United States Renal Data System; USRDS）が公表しており、2005年のレポートでは、ESRDの有病率は日本、台湾、米国の順に多く、発症率は台湾、米国、日

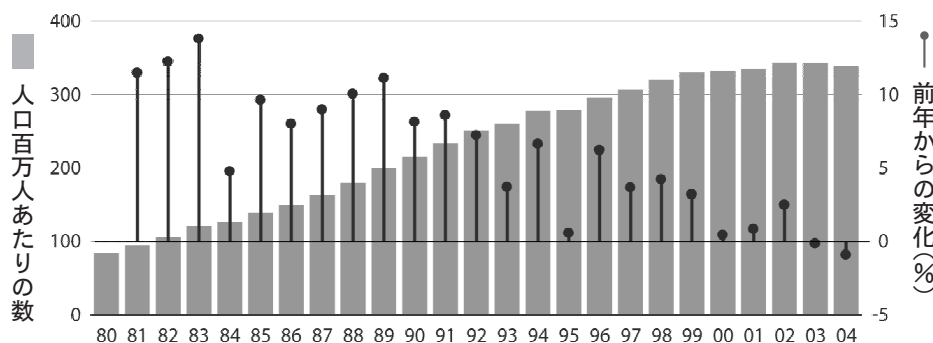


図1 米国における新規 ESRD 発症数（人口百万人あたり）と前年度比の増減率（%）  
年齢、性別、人種で補正したデータ（文献1より引用）

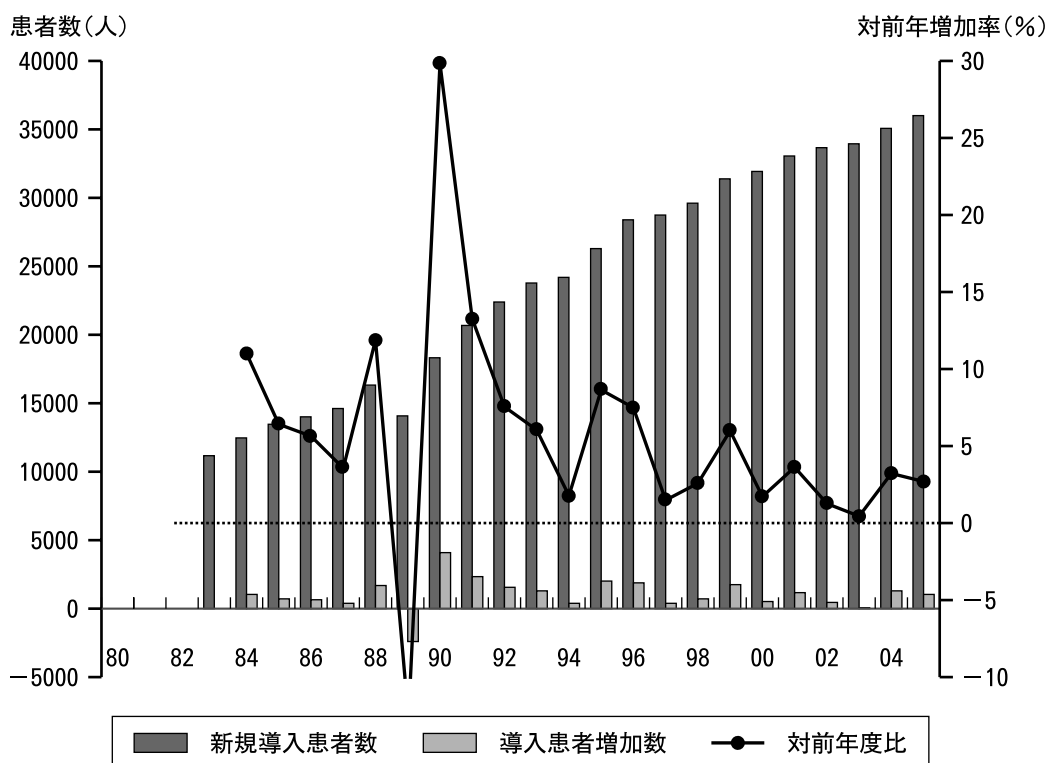


図2 日本における新規透析導入患者（数，増加率）の推移  
（文献2をもとに一部改変）

本の順で多い（図1）<sup>1)</sup>。この国際比較データの特徴は、上位3位の国のうち、米国、台湾では新規発症のESRD患者は対前年度比で減少に転じているのに、わが国では依然として一定の割合で増加している点である（図2）<sup>2)</sup>。これに関しては様々な説明が考えられる。また、十分なデータをもとにした検討が必要である。しかし、米国においては2002年頃からCKD対策の取り組みを本格的に開始している。台湾においては、1995年の国民皆保険制度の創設を機に、ESRD対策が国の重要政策として取り上げられている。ともに社会を巻き込んだ国民的課題としてCKDおよびESRD対策に取り組んでいることは、わが国においてCKD対策を進めてゆく上で教訓となるであろう。

## 2) CKDの概念とCKDの重要性

CKDという概念はなにも新たに登場した新規の疾患概念ではなく、慢性に経過する腎障害のすべてを包含したものである。ただしこれまでは、慢性に経過する腎障害は原因となる疾患（例えば、慢性糸球体腎炎、糖尿病性腎症、腎硬化症、ループス腎炎など）で分類された縦割りの捉え方がされており、腎機能がかなり悪くなってようやく慢性腎不全という範疇で共通の対

処法がとられてきた。CKDという概念は、腎障害のリスクのある段階から透析や移植に至るまでの一連の腎障害進行の流れを一元的に把握し、その進行段階に応じて適切な対処ができるような対策を構築するために導入されたものである。また、一方でCKDは数が大変多いこと（CKD is common）、重大な転帰をもたらすこと（CKD is harmful）、そして治療可能であること（CKD is treatable）、からCKD対策の確立は、糖尿病やメタボリックシンドローム等の生活習慣病対策に勝るとも劣らない重要な社会的課題となっている。すなわち、CKDは国民あげて立ち向かうべき指針を示すという点できわめて社会的な概念でもある。

以上のような背景から、CKDの定義とステージ（進行度）分類は簡潔で誰にでも理解できるように作られている。さらに、ステージ毎の対策は明瞭に示されており、一般医、コメディカル、患者自身、また国民一般から見てもわかりやすい内容にしてあり、専門医との連携が円滑に行くこと、さらに社会の理解が得られるように、との願いが込められている（表1-1、1-2）<sup>3, 4)</sup>。

CKD対策のゴールは、①透析や移植を必要とする

表 1-1 慢性腎臓病 (CKD) の定義  
(K/DOQI-KDIGO ガイドラインによる)

定義:
下記の 1, 2 のいずれか, 又は両方が 3 カ月間以上持続する
1. 腎障害の存在が明らか
(1) 蛋白尿の存在, または
(2) 蛋白尿以外の異常
病理, 画像診断, 検査 (検尿/血液) 等, で腎障害の存在が明らか
2. 腎機能の中程度以上の低下
=GFR < 60 (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )
(文献 3, 4 より)

表 1-2 病期 (ステージ) 分類  
(K/DOQI-KDIGO ガイドラインによる)

病期	定義	GFR (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )
1	腎症はあるが, 機能は正常以上	≥90
2	軽度低下	60-89
3	中等度低下	30-59
4	高度低下	15-29
5	腎不全	<15

各ステージにおいて移植患者の場合には T を, またステージ 5 においては透析患者に D を付す。  
(文献 3, 4 より)

ような ESRD の発生を減少させる, ②CKD に合併する心血管障害の発生や死亡を減少させる, ことである。

## 2 日本腎臓学会における慢性腎臓病対策の取り組み

—CKD 対策のはじまり—

### 1) 日本腎臓学会 CKD 対策委員会の発足と活動経過

2004 年 11 月に日本腎臓学会理事会において, わが国において CKD 対策を進めるために日本腎臓学会がなにをなすべきかの検討を行う小委員会の発足が決定された。この小委員会では同時に, わが国における CKD 患者の有病率を把握するため, 疫学調査を行うこともその任務とされた。CKD 小委員会は, 全国 7 カ所の健診データをもとにした簡易疫学調査により, わが国における CKD の有病率を推定するとともに, CKD 対策のあり方を検討するワーキング (疫学, 診療ガイド, 啓発企画, 国際協調) を立ち上げて検討を行い, 2005 年 4 月に第 1 次, 10 月に第 2 次報告を行った。以後はこの方針に基づき, CKD 対策委員会として活動を進めた。また, CKD 対策を日本腎臓学会

50 周年 (2007 年) 記念事業の一環としてキャンペーンをすることが決定され, 2007 年 1 月から 1 年間, 全国のべ約 200 回の講演会をキャンペーンの一環として開催中である。腎臓学会から始まったこのような提起が, 現在, 大きな社会的運動に広がろうとしている。

なお, これらを企画する上で, 世界的な CKD 対策の中心となっている米国腎臓財団 (National Kidney Foundation; NKF) および世界腎臓病予後改善機構 (Kidney Disease Improving Global Outcomes; KDIGO) と密接な連携をとりながら, 助言を得たことを記しておく。

### 2) これまでの成果

これまでの日本腎臓学会 CKD 対策委員会の成果としては, 次の 5 点があげられる。手短にその内容を紹介する。

#### ① わが国の CKD 疫学データの作成 (疫学調査研究ワーキング)

第 48 回日本腎臓学会学術総会 (透析医学会との合同で, Japan Kidney Week として横浜で開催, 2005 年) において, わが国で初めて CKD ステージ 3 以上の患者数を推計して公表した。この結果は, いくつかの新聞紙上で取り上げられ, CKD 対策キャンペーンの先駆けとなった。現在もさらに調査対象を拡大して, より正確な推計と CKD の推移を試みている。

#### ② GFR 推算式 (暫定) の提唱と日本人に適合した推算式作成プロジェクトの推進

上記の疫学調査には, 腎機能の指標である糸球体濾過量 (値) (glomerular filtration rate; GFR) が必要である。世界的には, 簡単な臨床検査値 (具体的には血清クレアチニン) や年齢, 性別, 人種などから計算で求める GFR (推算 GFR, eGFR) が汎用されてきている。最も汎用されているのは, MDRD (modification of diet in renal disease) 研究で用いられた MDRD 簡易式であるが, 上述のワーキングの検討により日本人には適合しないことがわかった。そこで, GFR 測定のゴールドスタンダードであるイヌリンクリアランスが 2006 年 8 月の保険適用になったことを受けて, 日本人に適合した GFR 推算式を作成するプロジェクトを推進中である。2007 年までには新しい式が公表できる予定である。これが完成すれば, 腎機能評価がこれまでの血清クレアチニンないしはクレアチ

ニングリアランスから GFR へと大きく変更する契機となり、その影響はきわめて大きいものと考えている。

### ③ 一般医向け診療ガイド作成（診療ガイドライン作成普及ワーキング）

日本人のデータに基づいた CKD 診療ガイドラインの作成には、一定の時間と労力が必要であり、日本腎臓学会では新たに学術委員会を立ち上げて、エビデンスに基づいた CKD 診療ガイドラインを作成する作業が始まっている。しかし、この完成を待ってからは CKD 対策が大幅に遅れてしまう。そこで、現時点での腎臓専門医のコンセンサスをもとにして、腎臓専門医と非専門医（特にかかりつけ医）が連携できるような「CKD 診療ガイド」の作成が提案され、その作業を進めており、第 50 回日本腎臓学会学術総会（浜松）に合わせて公表された。このガイドは正式なガイドラインが完成するまでの間、CKD 診療の目安となる。

### ④ 日本 CKD 対策協議会の設立と国際腎臓デー啓発キャンペーンの実施

CKD 患者は膨大な数に上り、わが国においては 20 歳以上の国民のうちステージ 3, 4, 5（すなわち GFR 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> 未満）の患者が合わせて約 1,900 万人いると推算される。GFR 50 未満としても、約 420 万人と推算される。CKD は日常診療で遭遇する可能性の高い一般的な疾患であり、しかも ESRD や心血管疾患の重大なリスク因子となっているので、腎臓非専門医や、コメディカル、市民、行政など社会をあげて対策に取り組む必要がある。様々な学会や団体が協力して社会に対して CKD 対策の重要性を啓発するための共通のプラットフォームとして、日本 CKD 対策協議会（Japan CKD Initiative）の設立が企画され、3 で述べるような進展を見ている。

### ⑤ アジア CKD フォーラムの開催と CKD 対策の国際協力組織の提案

今や CKD 対策は国を超えて、急速に国際的な広がりを見せている。北米では、米国とカナダが、中南米では 20 カ国が協力して腎臓病対策を検討する国際組織 SLANH（Sociedad Latinoamericana de Nephrologia Hipertension）が組織されている。ヨーロッパでは患者団体や、コメディカルの団体も参加してヨーロッパ CKD アライアンスが設立されている。これらの組織はその地域の特殊性を考慮しつつ国際的に発言力を確保している。

アジアにおいてはこれまで CKD 対策を一致して推進する機運に乏しかった。そこで、日本腎臓学会がアジア諸国に呼びかけて、CKD の情報交換と CKD 対策推進のための協力体制を作ることを目的に、アジア CKD フォーラム（Asian Forum on CKD Initiative; AFCKDI）が第 50 回学術総会期間中に開催された。16 カ国以上が参加して熱心な討議が行われ、今後、継続する方向となっている。

## 3 日本 CKD 対策協議会の設立と活動の概要

—CKD 対策運動の広がり—

わが国において CKD 対策の確立が幅広い団体や学会、患者市民を巻き込んで行われるためには、その重要性を腎臓専門医以外の医療者や国民に広く啓発する必要がある。その共通のプラットフォームとして日本 CKD 対策協議会が企画された。本協議会の趣旨に賛同する 3 団体（日本腎臓学会、日本透析医学会、日本小児腎臓病学会）がコアになって、2006 年 6 月に正式に発足した。この協議会には、日本腎臓財団や NPO 法人腎臓病早期発見推進機構（International Kidney Evaluation Association Japan; IKEAJ）が設立当初からオブザーバーとして参加している。昨年は CKD ニュース第 1 号を発刊し、学会、研究会を中心に配布した。

国際的には 2006 年から世界腎臓デー（World Kidney Day; WKD）が毎年 3 月の第 2 木曜日に設定されて、世界中でキャンペーン活動が同時に行われるようになっていく。わが国においては 2007 年 3 月 11 日に本協議会が主催し厚生労働省の後援のもとに、「ストップ・ザ・腎不全、慢性腎臓病（CKD）を考えるパネル講演会」を開催して、社会に対して情報発信を行った。重要なことは、この取り組みに対して多くの団体、学会が賛同し、行動宣言（図 3）を発したことである。また、日本腎臓学会が各地で行っている CKD 対策講演会を中心にして、CKD 関連のキャンペーン活動の後援ないし推薦を行い、また独自のマスコミ対策を行ってきた。その結果、CKD の知名度は格段に高くなっていると推測される。

## 4 今後の CKD 対策の展望

### 1) CKD 対策に関する行政の動き

CKD 対策は国（厚生労働省）でも重要課題として

＜慢性腎臓病（CKD）患者の予後と生活の質改善のための行動宣言＞

平成19年3月11日  
日本慢性腎臓病対策協議会

日本慢性腎臓病対策協議会は、慢性腎臓病（CKD）患者の予後と生活の質を改善するため、様々な組織、団体、市民、患者と連携して、以下のような活動を進めてまいります。

- 社会、患者、保険者に対する行動
  1. 一般市民、患者、慢性腎臓病（CKD）対策に大きく影響を及ぼす分野の人々や団体等を対象に、慢性腎臓病（CKD）対策の教育啓発キャンペーンを行う。
  2. 心臓血管障害（CVD）を含めた腎以外の臓器障害と慢性腎臓病（CKD）の関係を広く社会にアピールする。
  3. スクリーニング検査や、慢性腎臓病が疑われる患者を評価するための単純明快な指針（診療ガイド）を作成して公表し、啓発活動をする。
- 医療者（慢性腎臓病（CKD）医療を行う医師、コメディカル）に対する行動
  1. 腎機能評価の標準化をめざして、GFR換算式などを用いた慢性腎臓病（CKD）の評価方法に関する統一的な手法を普及させる。
  2. 腎機能検査（特に推算GFR）の普及を進めるなど、検査室、医療提供者、社会に広くCKDの統一的な定義を受け入れてもらい、慢性腎臓病（CKD）対策を普及するための施策を企画し、実行する。
  3. 慢性腎臓病（CKD）と末期腎不全（ESRD）/心臓血管障害（CVD）の関連や、自然歴・治療効果について、関連学会などから継続的にデータを収集する。
  4. 慢性腎臓病（CKD）克服のために活動しているすべてのグループや団体を結集し、組織する。
- 行政や企業に対する行動
 

国の健康政策の中に総合的な慢性腎臓病（CKD）対策を中心的課題として設定するよう働きかけるとともに、地域や企業などでも健診などの施策に慢性腎臓病（CKD）対策を組み込むよう働きかける。

図3 CKD対策行動宣言

検討されており、国の戦略的アウトカム研究（以下、戦略研究）のテーマとして取り上げられることが確実になっている。戦略研究とはおおよそ以下のようなものである。

すなわち、厚生労働省は、「戦略的な大型の資金配分による確実な課題解決の必要性」から「新たな成果契約型の研究課題」を創設し、「国民の大局的課題となっている疾患・障害等について、5年後の成果目標を設定し、戦略的に大型な資金配分を行い、確実に議題解決を図ることを目的として」、戦略的アウトカム研究を創設している。これは「3大死因による死亡率の上昇、糖尿病ハイリスク者の急増等の問題等、様々な対策によってもなお改善されない健康課題に積極的に対応するために厚生労働科学研究費補助金をさらに

効果的に活用するための研究」であり、「疾病・障害予防対策に融合する新たな次元での研究課題を設定し、より大型で戦略的かつ効果的な保健・医療・福祉・産業の連携による実践的研究の振興」を期待している。（「 」内は厚生労働省ホームページより引用）

腎臓病に携わる多くの人々の協力により、戦略研究が実りある結果を生み出して、国の施策としてCKD対策が確立してゆくことが期待される。

2) CKD対策における他分野との共同作業の推進  
日本CKD対策協議会を橋渡し組織として、CKDに関する多くの課題が関連する学会や団体の連携のもとに具体的に設定され、その対策が立てられることが望ましい。現在コアになっている3団体を中心にして、

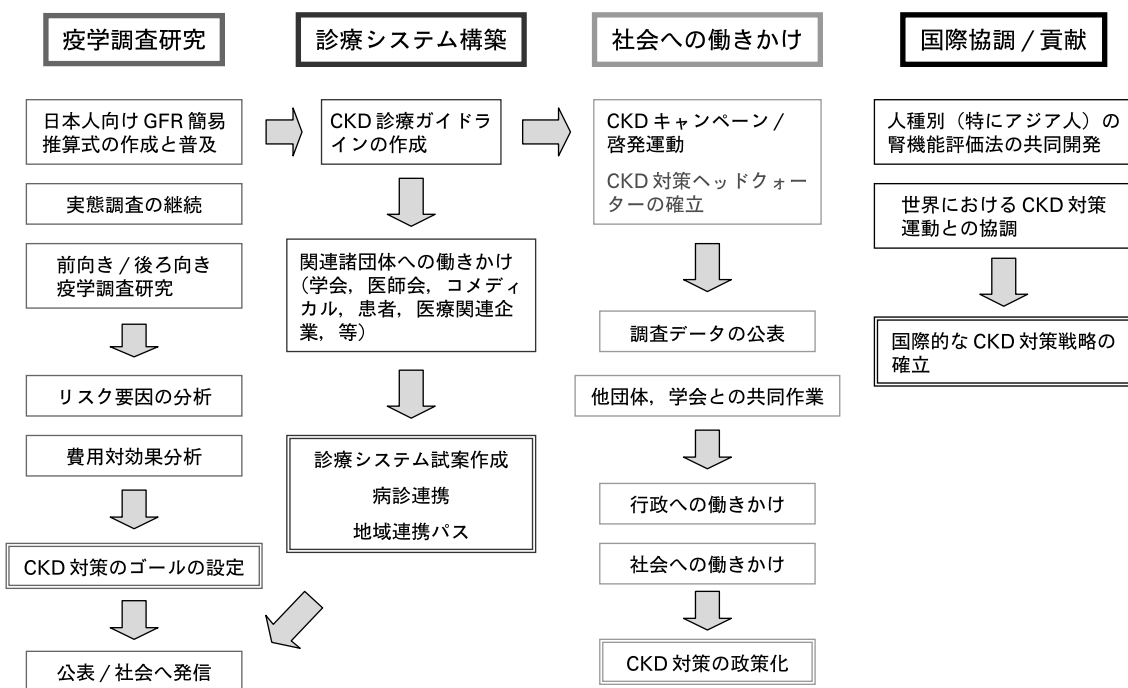


図4 CKD 総合対策

このような活動が広がり、その成果を社会への啓発ツールとして活用することが期待される。

### 3) CKD 対策が国民の健康増進に与える影響

図4にわれわれが考えているCKD対策の概要を示す。このような活動が進んでゆけば、ESRDや心血管疾患などの合併症の発症抑制がCKD対策の第一義的な目的であるが、これに付随して国民の健康増進のために大きな影響を与えると筆者は考えている。その主なものは以下のようなものである。

#### ① GFRの自動報告システム

簡易な検査値（血清クレアチニン値など）から推算したGFRを自動的に報告するシステムの導入が望まれる。これにより、GFRの普及が爆発的に進み、臨床現場での利用度が増す。

#### ② 腎機能の指標としてGFRが普及することによる、国民のCKDへの関心の高まりや意識・行動の変容

CKDの進展度がGFRという数字で表され、ちょうど糖尿病の程度をヘモグロビンA<sub>1c</sub>で言い表すことが多くの国民に浸透し始めているように、お互いに比較可能となる。このことにより、医療者も患者自身も共通のツールとして利用でき、そのことを啓発することによりCKDに対する関心が高まり、また診療ガイドによってそのステージに応じた対策が明瞭になる。

#### ③ 薬剤の使用に関する様々な改善

腎排泄性薬剤の使用量を、GFRをもとに決定するような添付文書の変更や、腎障害性薬剤の使用法に関する注意の喚起など、重要な課題が設定できる。

#### ④ CKDとその合併症、リスクに関する疫学調査研究の進展

GFRの普及により、共通の基準で疫学調査研究が行われ、CKDのどの段階で様々なリスクが増大するのか、また有病率や発症率の推移などの観察にも有用となる。

#### ⑤ 他の領域（疾患）の学術団体とのより緊密な連携の推進

CKDは糖尿病やメタボリック症候群、高血圧などととも、重要な生活習慣病の一つであり、発症進展の危険因子として共通要素が大変多い。したがって、その対策を考えてゆく上では、これらを総合した対策の確立が必要であり、そのための連携は欠かせない。CKD対策を進める上で、常にこの視点を持って臨めば、生活習慣病共通パスのようなプロダクトの誕生に結びつくと思われる。

#### ⑥ 地域連携医療システム構築への寄与

CKD対策での最重要項目の一つは、かかりつけ医との連携である。日本医師会との協力により、地域のかかりつけ医と腎臓専門医が効率的な連携システムを形成して診療に臨めるよう、協議する契機となること

を期待したい。

#### 文 献

- 1) National Kidney Foundation:USRDS International comparisons. American Journal of Kidney Diseases, 47 (Suppl 1); 215-226, 2006.
- 2) 日本透析医学会編: 図説 わが国の慢性透析療法の現況 (2005年12月31日現在)
- 3) National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, classification, and stratification. Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Am J Kidney Dis, 39(Suppl 2); S 1-S 266, 2002.
- 4) Levey AS, Eckardt KW, Tsukamoto Y, et al.: Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Kidney Int, 67; 2089-2100, 2005.