

2. 腎専門医への紹介の目安

CKD患者を腎専門医へ紹介する基準に関しては、『CKD診療ガイド2009』に記載されている。本マニュアルでは、同ガイドでの記載を参考として以下のようにかかりつけ医から腎専門医への紹介基準の目安を記載する。

1) 評価項目：

- ・ 検尿（尿蛋白、尿潜血定性）
- ・ 尿蛋白／尿中クレアチニン(Cr)比の測定（g/g・Cr比：随時尿）
- ・ eGFR（mL/分/1.73m²：血清Cr、年齢、性別より算出、資料4参照）

2) 腎臓専門医へのCKD患者紹介基準：

1. 尿蛋白/Cr比 0.5 g/g・Cr以上、または尿蛋白(2+)以上^{*1}
2. eGFR 50 mL/分/1.73m²未満^{*2}
3. 尿蛋白、尿潜血ともに(+)以上

^{*1}糖尿病患者では、尿蛋白（定性）陽性が持続する場合

^{*2}70歳以上で安定したCKD患者の場合は、かかりつけ医の判断によりeGFR 40 mL/分/1.73m²未満としてもよい。

^{*3}上気道炎症状、尿潜血陽性、尿蛋白陽性などを伴い、CRP上昇、急速な血清Cr値の上昇を認める場合も急速進行性糸球体腎炎が疑われるので紹介が望ましい。

3. CKD病診連携の実際

CKD病診連携を行う上で、かかりつけ医の役割、腎専門医への受診の間隔などを明確にする必要がある。本章では、その目安を記載する。

1) かかりつけ医の役割：

- ・ eGFR 50 mL/分/1.73m²以上で病状が安定している場合：主としてかかりつけ医にて診療。
- ・ eGFR 30～49 mL/分/1.73m²の場合：腎専門医と併診。
- ・ eGFR 15～29 mL/分/1.73m²の場合：腎専門医での診療が主体となる。
- ・ eGFR 15 mL/分/1.73m²未満の場合：原則として腎専門医にて診療。

2) かかりつけ医でのフォローアップ検査項目：

- ・ 実施間隔：eGFR 30 mL/分/1.73m²以上の場合：3～6ヶ月毎
eGFR 15～29 mL/分/1.73m²の場合：1～3ヶ月毎
- ・ 検査項目：
 - ① 尿検査：尿蛋白定性，尿潜血定性，尿蛋白定量(mg/dL)，
尿中クレアチニン定量 (mg/dL)
 - ② 血液検査：
 - 腎機能：血清クレアチニン (Cr; mg/dL)，eGFR (mL/分/1.73m²)，BUN (血清尿素窒素; mg/dL)，UA (尿酸; mg/dL)
 - 脂質：LDL-C (Friedwald式: $LDL-C = TC + HDL - TG/5$ にて算出)，
TC (総コレステロール; mg/dL)，HDLコレステロール (mg/dL)，
TG (中性脂肪; mg/dL)
 - 電解質：K (カリウム; mEq/L)
 - 栄養：TP (総蛋白; g/dL)，Alb (アルブミン; g/dL)
 - 血糖：FBS (空腹時血糖; mg/dL)，HbA1c (%) <糖尿病患者のみ>
 - 貧血：Hb (ヘモグロビン; g/dL)
- ・ 血圧測定：毎診察時
- ・ 胸部X線，心電図：年1回 (病状により適宜)

3) かかりつけ医での管理のポイント：

- ・血圧管理、血糖コントロール、脂質管理、栄養指導、生活習慣改善指導：『CKD診療ガイド2009』に準拠し、適宜腎専門医の助言を参考とする。栄養指導については腎専門医施設での施行を検討する。
- ・貧血管理、K・代謝性アシドーシス対策、尿毒素対策：腎専門医の指示を参考とし、治療にあたる。（特にESA製剤の投与など。）
- ・CKDステージ3以上では、合併疾患に対する検査・治療薬剤の用量過多等による有害作用を防ぐよう腎専門医と連携し診療する（例：NSAIDsによる腎機能障害、高尿酸血症薬、H₂受容体拮抗薬、β-blocker投与時の高K血症、抗悪性腫瘍薬（シスプラチン等）、抗ウイルス薬、フィブラート系薬剤、造影剤による腎機能障害、骨粗鬆症に対するカルシウム、活性型ビタミンD製剤投与に伴う高Ca血症による腎機能障害）。

4) 腎専門医への受診間隔：

- ・eGFR 50 ml/min/1.73m²以上：6ヶ月毎。
- ・eGFR 30～49 ml/min/1.73m²の場合：3～6ヶ月毎。
- ・eGFR 15～29 ml/min/1.73m²の場合：1～3ヶ月毎。（主として腎専門医にて診療）
- ・eGFR 15 ml/min/1.73m²未満の場合：原則として腎専門医にて診療。

5) 腎専門医の役割：

- ・確定診断、治療方針の決定（適応のある場合は腎生検）。
- ・ステロイド剤、免疫抑制薬等の専門的加療。
- ・CKDステージ3以上では、合併疾患に対する検査・治療薬剤の用量過多等による有害作用を防ぐようかかりつけ医への助言等を適切に実施する。
- ・栄養指導、蓄尿等による食事療法の評価。
- ・心血管疾患のスクリーニング。
- ・CKDステージ4以上（eGFR 29 ml/min/1.73m²未満：保存期腎不全）：腎性貧血治療（ESA製剤）、高K血症是正、代謝性アシドーシス補正、リン吸着薬、経口吸着薬投与。
- ・eGFR 15 ml/min/1.73m²未満の場合（末期腎不全期）：保存期腎不全期加療に加えて、腎代替療法説明・意思確認、計画的透析導入（ブラッドアクセス事前作成、腹腔内カテーテル留置）、腎臓移植の検討。

4. 腎専門医への再紹介の基準

腎専門医とのCKD病診連携を行っている患者が、以下のいずれかを呈する場合は、すみやかに腎専門医への再紹介を行うことが推奨される。

- ・血清クレアチニン値の著明増加（前値の50%以上）
- ・血清K値 5.5 mEq/L以上
- ・著明な体重増加（2kg/月以上）、浮腫、心不全症状
- ・急激な尿蛋白の増加（尿蛋白/尿中クレアチニン比が前値の2倍以上）

CKD病診連携ガイド

【腎専門医への紹介基準】

- ① 随時尿にて尿蛋白 / 尿Cr比が0.5g / gCr以上または尿蛋白 (2+) 以上の場合^{*1}
- ② 随時尿にて尿蛋白、尿潜血がともに (1+) 以上の場合
- ③ eGFR < 50 mL / min / 1.73m² ^{*2}

以上、①～③のいずれかに該当する場合、腎専門医に紹介する。

*1. 糖尿病患者では随時尿にて尿蛋白 (定性) 陽性が持続する場合

*2. 70歳以上で安定したCKD患者ではかかりつけ医の判断によりeGFR < 40でも可

【かかりつけ医フォローアップ検査項目】

実施間隔：eGFR > 30；3～6ヶ月毎、eGFR 15～29；1～3ヶ月毎

検査項目：尿蛋白定性、尿潜血定性、尿蛋白、尿中Cr、血清Cr、eGFR、

BUN、UA、TC、HDL-C、TG、K、TP、Alb、Hb

FBS、HbA1c (糖尿病患者のみ)

血圧測定：毎診察時

胸部X線/ECG：適宜

腎専門医への
受診間隔
(腎機能別の目安)

eGFR 50 mL / min / 1.73m ² 以上	6ヶ月毎
eGFR 30～49mL / min / 1.73m ²	3～6ヶ月毎
eGFR 15～29mL / min / 1.73m ²	1～3ヶ月毎 (主として腎専門医にて加療)
eGFR 15mL / min / 1.73m ² 未満	原則として腎専門医にて加療

CKD病診連携マニュアル（全国版）の提示

厚生労働省科学研究

「慢性腎臓病(CKD)に関する普及啓発のあり方に関する研究」

(主任研究者 昭和大学腎臓内科 秋澤忠男)

「CKD病診連携マニュアル」

作成ワーキンググループ

腎専門医への紹介の目安

【評価項目】

- ・ 検尿（尿蛋白、尿潜血定性）
- ・ 尿蛋白／尿中クレアチニン(Cr)比の測定（g/g・Cr比：随時尿）
- ・ eGFR (mL/分/1.73m²: 血清Cr、年齢、性別より算出)
eGFR = 0.741 X 175 X Age^{-0.203} X Cr^{-1.154}（女性は X0.742）

【腎臓専門医へのCKD患者紹介基準】

1. 尿蛋白/Cr比 0.5 g/g・Cr以上、または尿蛋白(2+)以上*1
2. eGFR 50 mL/分/1.73m²未満*2
3. 尿蛋白、尿潜血ともに(+)以上

*1 糖尿病患者では、尿蛋白（定性）陽性が持続する場合

*2 70歳以上で安定したCKD患者の場合は、かかりつけ医の判断によりeGFR 40 mL/分/1.73m²未満としてもよい。

*3 上気道炎症状、尿潜血陽性、尿蛋白陽性などを伴い、CRP上昇、急速な血清Cr値の上昇を認める場合も急速進行性糸球体腎炎が疑われるので紹介が望ましい。

参考：『CKD診療ガイド2009』

かかりつけ医の役割

eGFR 値	診療役割
eGFR 50 mL/分/1.73m ² 以上 (症状が安定している場合)	主としてかかりつけ医にて診療
eGFR 30~49 mL/分/1.73m ²	腎専門医と併診
eGFR 15~29 mL/分/1.73m ²	腎専門医での診療が主体
eGFR 15 mL/分/1.73m ² 未満	原則として腎専門医にて診療

厚生労働省科学研究「慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発のあり方に関する研究」

かかりつけ医でのフォローアップ検査項目

【実施間隔】

eGFR 30 mL/分/1.73m²以上の場合：3~6ヶ月毎

eGFR 15~29 mL/分/1.73m²の場合：1~3ヶ月毎

【検査項目】

- ① 尿検査：尿蛋白定性, 尿潜血定性, 尿蛋白定量(mg/dL)
尿中クレアチニン定量 (mg/dL)
- ② 血液検査：
 - 腎機能：血清クレアチニン (Cr; mg/dL), eGFR (mL/分/1.73m²)
BUN (血清尿素窒素; mg/dL), UA (尿酸; mg/dL)
 - 脂 質：LDL-C (Friedwald式: LDL-C = TC + HDL - TG/5 にて算出),
TC (総コレステロール; mg/dL), HDLコレステロール (mg/dL),
TG (中性脂肪; mg/dL)
 - 電解質：K (カリウム; mEq/L)
 - 栄 養：TP (総蛋白; g/dL), Alb (アルブミン; g/dL)
 - 血 糖：FBS (空腹時血糖; mg/dL), HbA1c (%) <糖尿病患者のみ>
 - 貧 血：Hb (ヘモグロビン; g/dL)

【血圧測定】 毎診察時

【胸部X線/心電図】 年1回 (病状により適宜)

厚生労働省科学研究「慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発のあり方に関する研究」

かかりつけ医での管理のポイント

《適宜腎専門医の助言を参考》

血圧管理、血糖コントロール、脂質管理、栄養指導、生活習慣改善指導：
『CKD診療ガイド2009』に準拠

※栄養指導については腎専門医施設での施行を検討する

《腎専門医の指示を参考》

貧血管理、K・代謝性アシドーシス対策、尿毒素対策

(特にESA製剤の投与など。)

《腎専門医と連携し診療》

CKDステージ3以上では、合併疾患に対する検査・治療薬剤の用量過多等による有害作用の予防

(例：NSAIDsによる腎機能障害、高尿酸血症薬、H₂受容体拮抗薬、β-blocker投与時の高K血症、抗悪性腫瘍薬（シスプラチン等）、抗ウイルス薬、フィブラート系薬剤、造影剤による腎機能障害、骨粗鬆症に対するカルシウム、活性型ビタミンD製剤投与に伴う高Ca血症による腎機能障害)

厚生労働省科学研究「慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発のあり方に関する研究」

腎専門医への受診間隔

eGFR 50 mL/min/1.73m ² 以上	6ヶ月毎
eGFR 30~49mL/min/1.73m ²	3~6ヶ月毎
eGFR 15~29mL/min/1.73m ²	1~3ヶ月毎 (主として腎専門医にて加療)
eGFR 15mL/min/1.73m ² 未満	原則として腎専門医にて加療

厚生労働省科学研究「慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発のあり方に関する研究」

腎専門医の役割

- ◆確定診断、治療方針の決定（適応のある場合は腎生検）
- ◆ステロイド剤、免疫抑制薬等の専門的加療
- ◆CKDステージ3以上では、合併疾患に対する検査・治療薬剤の用量過多等による有害作用を防ぐようかかりつけ医への助言等を適切に実施
- ◆栄養指導、蓄尿等による食事療法の評価
- ◆心血管疾患のスクリーニング
- ◆CKDステージ4以上
（eGFR 29 ml/min/1.73m²未満：保存期腎不全）：
腎性貧血治療（ESA製剤）、高K血症是正、代謝性アシドーシス補正、リン吸着薬、経口吸着薬投与
- ◆eGFR 15 ml/min/1.73m²未満の場合（末期腎不全期）：
保存期腎不全期加療に加えて、腎代替療法説明・意思確認、計画的透析導入（ブラッドアクセス事前作成、腹腔内カテーテル留置）
腎臓移植の検討

厚生労働省科学研究「慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発のあり方に関する研究」

腎専門医への再紹介の基準

腎専門医とのCKD病診連携を行っている患者が、以下のいずれかを呈する場合は、すみやかに腎専門医への再紹介を行うことが推奨される。

- ・血清クレアチニン値の著明増加（前値の50%以上）
- ・血清K値 5.5 mEq/L以上
- ・著明な体重増加（2kg/月以上）、浮腫、心不全症状
- ・急激な尿蛋白の増加（尿蛋白/尿中クレアチニン比が前値の2倍以上）

厚生労働省科学研究「慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発のあり方に関する研究」

都道府県医師会
慢性腎臓病対策担当部署各位

拝啓

3月10日のWorld Kidney Dayが近づいてまいりました。各医師会様には慢性腎臓病対策にご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。本日は厚生労働研究「慢性腎臓病(CKD)に関する普及啓発のあり方に関する研究」班で作製しました啓発ツールについて、地域の慢性腎臓病対策に是非ご活用下さいますよう、ご案内を申し上げます。本日は以下のツールを同封させて頂きました。

1. 慢性腎臓病啓発ポスター（一般用）
2. CKD 病診連携マニュアル（医療関係者用）
3. CKD 診療ガイド（医療関係者用）

上記資料のうち、ポスターについては地域の慢性腎臓病啓発イベントやセミナー、キャンペーンなどでご活用頂けるよう、また、CKD 病診連携マニュアルと CKD 診療ガイドは会員の先生方の日常診療にご利用頂くよう、見本の意味で、同封いたしました。これらの原図は日本慢性腎臓病対策協議会の HP（<http://j-ckdi.jp/index.html>）に近日中に掲載される予定です。ダウンロードしてご自由にお使い頂くよう、併せてご案内申し上げます。

今後も本研究班では普及啓発ツールの作成などを進めていく所存です。ご意見、ご希望などありましたら、下記までご連絡下さいますよう、併せてお願い申し上げます。

末筆になりますが、先生方医師会での地域慢性腎臓病対策のご成功を、心よりお祈り申し上げます。

敬具

平成 23 年 2 月 吉日

厚生労働研究「慢性腎臓病(CKD)に関する普及啓発のあり方に関する研究」班 主任研究者
昭和大学医学部内科学講座 腎臓内科学部門
秋澤忠男

都道府県衛生局

慢性腎臓病対策担当部署各位

拝啓

3月10日のWorld Kidney Dayが近づいてまいりました。慢性腎臓病対策担当様には慢性腎臓病対策にご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。本日は厚生労働研究「**慢性腎臓病(CKD)に関する普及啓発のあり方に関する研究**」班で作製しました啓発ツールについて、地域の慢性腎臓病対策に是非ご活用下さいませよう、ご案内を申し上げます。本日は以下のツールを同封させて頂きました。

1. World Kidney Day 啓発リーフレット（一般用）
2. World Kidney Day 啓発ポスター（一般用）
3. CKD 病診連携マニュアル（医療関係者用）
4. CKD 診療ガイド（医療関係者用）

上記資料のうち、リーフレット、ポスターについては地域の慢性腎臓病啓発イベントやセミナー、キャンペーンなどでご活用頂けるよう、また、CKD 病診連携マニュアルと CKD 診療ガイドは医療関係者の啓発にご利用頂くよう、見本の意味で、同封いたしました。これらの原図は日本慢性腎臓病対策協議会の HP（<http://j-ckdi.jp/index.html>）に近日中に掲載される予定です。ダウンロードしてご自由にお使い頂くよう、併せてご案内申し上げます。

今後も本研究班では普及啓発ツールの作成などを進めていく所存です。ご意見、ご希望などありましたら、下記までご連絡下さいませよう、併せてお願い申し上げます。

末筆になりますが、各地域での慢性腎臓病対策のご成功を、心よりお祈り申し上げます。

敬具

平成 23 年 2 月 吉日

厚生労働研究「慢性腎臓病(CKD)に関する普及啓発のあり方に関する研究」班 主任研究者

昭和大学医学部内科学講座 腎臓内科学部門

秋澤忠男

愛知県腎臓病学校検診マニュアル

-検診担当者のために-

平成 21 年 3 月



財団法人 愛知腎臓財団

(慢性腎臓病対策協議会 小児 CKD 対策専門部会)



愛知県医師会

愛知県腎臓病学校検診マニュアルの完成を祝して

日本小児腎臓病学会理事長

東京大学大学院医学系研究科小児医学講座小児科教授 五十嵐 隆

腎臓病学校検診は慢性に経過する種々の腎尿路系疾患を早期に発見し、それらの腎尿路疾患を早期に治療し予後を改善することを目的に 1974 年に法制化されました。この検診によりわが国では最も頻度の高い慢性糸球体腎炎である IgA 腎症の患児が毎年早期に発見され、適切な治療により治癒する人も増えてきています。さらに、間接的ではありますが、わが国の腎臓病学校検診が小児期並びに若年期に末期腎不全となる患者を減らすことに寄与するとのデータも出てきています。

今回作成された愛知県腎臓病学校検診マニュアルでは、検診の進め方だけでなく、検尿有所見者の検査の進め方や緊急受診システム、専門医への紹介の目安などについて詳しく解説されており、腎臓病学校検診を担当する医療関係者にとって大変に使いやすく医学的にも合理的な内容になっています。小児の腎臓病の臨床を専門としていない医師にとってもこのマニュアルは大変にわかりやすく、愛知県の腎臓病学校検診の標準化に大いに役立つことが期待されます。特に、このマニュアルを使用することにより愛知県内のすべての地域の小中高校生が同じ内容の検診を受け、同じ方針の医学的対応を受けることが出来る点が重要です。腎臓病学校検診が 40 年以上もわが国で行われているにもかかわらず欧米先進諸国がこのような検診を行わないのは検診に対する考え方の違いによるだけでなく、検診を行うことが子どもの健康に利益があるとするわが国からのデータがあまり出てこなかったことも一因です。今後同一の基準で腎臓病学校検診を行いそのデータを検証することにより、慢性腎炎などのこどもの腎臓病の予後を改善することができるとする疫学のデータが出てくることを期待しています。

このマニュアルには体位性蛋白尿の診断方法や糸球体機能を大まかに推定することの出来る血清クレアチニンの年齢別の正常値等も資料として添付されており大変に親切な構成になっています。

本マニュアルが使用されることにより、愛知県の腎臓病学校検診の精度が向上し統一化され、こども達のヘルスプロモーションがさらに推進されることを期待します。

目 次

1. はじめに	1
2. わが国の小児腎疾患の現状	4
3. 検診の精度向上	5
4. 腎臓病学校検診の進め方	7
5. 学校検尿の概略図	8
6. 緊急受診システムについて	9
7. 検尿異常者の検査の進め方(各医療機関)	10
8. 暫定診断と管理区分	14
9. 検尿異常早見表 -暫定診断と管理区分-	17
10. 専門医への紹介の目安	18
11. 問題点、今後の課題	19
(ア) 費用対効果/データベース化	
(イ) 管理区分の標準化について	
12. 愛知県の小児腎臓専門施設について	20

資 料

資料1 体位性蛋白尿の診断方法	21
資料2 クレアチニン正常値	21
資料3 高血圧診断基準	22
資料4 推定糸球体濾過率	22
資料5 学校生活管理指導表	24

1. はじめに

世界における近年の末期腎不全患者の増加速度は著しく、1990年から2010年の20年間に43万人から250万人へと約6倍に増加するものと見込まれている。これに応じて、世界の透析医療費の伸びはこの30年間で約35倍に増加している。なかでも、わが国の透析患者の有病率は世界一高く、世界の透析患者の約1/7を占めているといわれている。日本透析医学会の統計によると2005年末の透析患者は前年度よりも約2万人増加し26万人に達した。国民のほぼ500人に1人が透析治療を受けていることになり、このような情勢は、患者の立場からも医療経済の面からも問題である。また、慢性の腎臓病では心血管系のリスクが高いことが明らかになってきており、今後さらに深刻な問題となることが予想されている。したがって、早急に何らかの対策を立てなければいけないが、幸いにも、腎臓病が治療可能な時代になってきており、より早期に介入すれば、より効果が高まることがわかってきている。

このような状況を背景に慢性腎臓病をCKD(Chronic Kidney Disease)として世界的に抑制しようという動きが2002年から始まった。日本でも2006年に日本CKD対策協議会が発足し、それに呼応して小児分野は日本小児腎臓病学会が小児CKD対策小委員会を立ち上げ活動が始まっている。

このような一連の動きの中における日本の学校検尿の位置づけは、学校検尿が1974年から全国的に小・中学生を対象に開始され、すでに30年を越える歴史があり、世界の先駆けとなる試みといえる。実際に膜性増殖性糸球体腎炎の早期発見(Iitaka)¹⁾、IgA腎症(Yoshikawa)²⁾の早期発見・治療においてその効果が報告されてきている。本来の検尿の最終目標は末期腎不全患者を減らすことにあるが、合衆国の場合と違い、慢性糸球体腎炎における腎代替療法(透析療法および腎移植)への導入が年々高齢化しており、これは日本の健診の特徴である検尿によるものだとYamagata³⁾らは述べている。この報告の中で学校検尿世代に注目してみると、やはり年々腎代替療法を導入する人数が減っており、学校検尿もCKD対策に大きく寄与していると考えられる。

さて、日本の学校検尿のシステムは二次検尿に異常があった場合、集団精密検査(三次検尿)を行なうA方式と、そのまま保護者が医療機関へ受診するB方式の2つに分かれる。前者は東京などの一部の地域で行なわれており、愛知県は後者のB方式で行なわれている地域が多い。各地域の独自の学校検尿の取り組みとして、九州地区では九州・沖縄が統一したマニュアルを作成し、専門医による集団検診、学校医による個別検診を行なう、倉敷市では検尿検査結果をデータベース化するなど、それぞれの工夫が行なわれている。

愛知県では昭和 56 年に愛知県医師会学校医部会から『学校腎臓検診の指針』が発行され⁴⁾、現在までこの指針が基本となっている。ただ、検尿異常を発見された学童・生徒は個別に医療機関を受診しており、その事後措置は各医療機関の裁量にまかされ、統一した対応がなされていないのが現状である。名古屋大学医学部腎臓内科の松尾清一教授を中心に愛知腎臓財団・慢性腎臓病対策協議会が立ちあがり、専門部会の一つとして小児 CKD 対策専門部会を作っていただいたのを機に、各医療機関での対処方法をできるかぎり統一化、簡略化するため、先人達を作成した『学校腎臓検診の指針』を発展させ、この『愛知県腎臓病学校検診マニュアル』を作成することになった。

村上らは小学校における学校検尿で異常が発見される頻度は血尿が 0.19%、蛋白尿が 0.03%、血尿蛋白尿が 0.02%、このうち糸球体腎炎が発見される頻度は血尿からは 2.2%、蛋白尿からは 1.0%、血尿蛋白尿合併例は 61.2%であったと報告している⁴⁾。この頻度を愛知県に当てはめると、平成 20 年 4 月現在の小学生人数は 51 万 1402 人で、ここから年間に糸球体腎炎が見つかる人数はおよそ 100 人と類推できる。学校検尿の大きな目的はこの 100 人を割り出し、早期に治療を行ない腎不全になることを防ぐことにある。

このような観点から、このマニュアルでは検尿異常者に対して、専門施設に紹介する基準を明確化することに主眼をおいた。それ以外に将来のデータベース化も念頭に、暫定診断を 6 つに分け、経過観察の目安、学校生活の管理区分の目安についても盛り込んだ。さらに多忙な日常診療の中の負担を減らすため、『検尿異常早見表』も作成した。尚、このマニュアルはどのように検尿異常者から治療が必要な症例を割り出すかに重きを置いているため、専門施設における治療法や対処法には言及していない。

なお、3 歳児健康診査の検尿は厚生労働省の指導のもとで行われているが、尿異常があった場合の対応は、このマニュアルに準じて判断していただいて構わないし、専門医に紹介する基準や緊急受診の基準も同様で良いと思われる。

このマニュアルは『学校腎臓検診の指針』をもとに作成したが、各地のマニュアルも参考にし、データについてはできるだけ最近のエビデンスレベルの高いものを採用したつもりである。今後もさらに良いものとしてゆくための一つの礎でもある。

最後に、編集に協力していただいた小児 CKD 対策専門部会委員の先生方（下記）と、発刊にご尽力いただいた愛知腎臓財団事務局長の戎野宮一氏に深謝いたします。

参考文献

1. Iitaka K, et al. *Pediatr Nephrol.* 8 : 420-2, 1994.
2. Yoshikawa N, et al. *J Am Soc Nephrol.* 10 : 101-9, 1999.

3. Yamagata K, et al. Am J Kidney Dis. 43 : 433-443, 2004.
4. 愛知県医師会学校医部会. 学校腎臓検診の指針. 1981.
5. 村上睦美 小児保健研究 63:365-370, 2004.

小児CKD対策専門部会委員

稲坂 博 (愛知県医師会学校健診委員会、愛知県医師会)

細川秀一 (愛知県医師会学校健診委員会、愛知県医師会)

都築一夫 (愛知県医師会学校健診委員会、社会保険中京病院小児科)

後藤芳充 (名古屋第二赤十字病院小児科)

酒井多香子 (愛知県教育委員会健康学習課)

安田宜成 (名古屋大学医学部腎臓内科)

上村 治 (愛知県医師会学校健診委員会、あいち小児保健医療総合センター腎臓科)

2. わが国の小児腎疾患の現状

15歳未満の末期腎不全は1998年から2005年の8年間で、男児267例、女児208例で合計475例であったと服部らは報告している¹⁾。従って年間50～60例が腎不全となり、腎代替療法(すなわち腹膜透析(PD)、血液透析(HD)、腎移植のいずれか)が導入されたことになる。この発生数は100万人あたり3例となるが、この数は米国では10例であり、日本人小児は圧倒的に少ない。この理由として服部は1974年から開始された学校検尿による糸球体腎炎の早期発見・早期治療が大きく寄与していると述べている¹⁾。小児PD研究会が1991年から2001年におけるPD導入の原疾患の報告をしているが、これによると成人では多い慢性糸球体腎炎は小児では少なく7.5%程度で、低・異形成腎が圧倒的に多く34.7%を占める。2番目に多いのは巣状糸球体硬化症で18.0%であるが、先天性疾患をすべてあわせると50%を越えている(表)。学校検尿が力を発揮するのは慢性糸球体腎炎や巣状糸球体硬化症の一部など、全体の30%ぐらいの症例である。具体的な成果では、Yoshikawaらが小児の慢性糸球体腎炎の最大疾患である、IgA腎症の治療に関して報告している²⁾。これは、重症のIgA腎症に対しカクテル療法と抗血小板剤投与の2つの治療法に分け、2年後の蛋白尿、腎生検による硬化糸球体について評価したものであり、双方ともカクテル療法がすぐれていることを示している。現在もこのような治療法の検討が進行中である。

表 PD導入の原疾患 1991～2001年 (小児PD研究会)

	症例数	%
慢性糸球体腎炎	44	7.5
巣状糸球体硬化症	106	18.0
急速進行性糸球体腎炎	16	2.7
アルポート症候群	20	3.4
先天性ネフローゼ症候群	42	7.1
溶血性尿毒症症候群	12	2.0
低・異形成腎	204	34.7
逆流性腎症	21	3.6
多発性嚢胞腎	11	1.9
若年性ネフロン癆	25	4.2
その他	79	13.4

1. 服部新三郎 小児科診療 71:281-285, 2008.
2. Yoshikawa N, et al. J Am Soc Nephrol. 10 : 101-9, 1999.

3. 検診の精度向上（検査機関及び検尿について）

1) 腎臓病検診においては、精度管理のために以下のような留意が必要である。

(ア) 各検査機関では検査の方法（機械読み、目視等）を成績表に明記する。

(イ) 試験紙を正しく保存し、比較表の汚染を防ぐ。

(ウ) 潜血試験紙については、製造後1年以上経つと、未開封であっても劣化する。

開封後は、試験紙を取り出すとき以外は密封して冷暗所に保存し、2週間以内に使用する。なお、ビタミンCを多く含む食品・薬品を摂取した被験者の尿は潜血反応が偽陰性となる可能性がある。

(エ) 蛋白と糖の試験紙は未開封であれば使用期限内の精度は保たれる。

(オ) コントロールとして、蛋白、糖、潜血の値がわかっている対照尿を検体尿の間に必ず入れて、判定の精度を保つ。

(カ) 検査室の室内照度は自然光、昼光色蛍光灯で1000ルクス以上とする。

(キ) 検体は日陰で風通しのよい場所で保存する。

(ク) 検尿は採尿後5時間以内に実施することが望ましい。

(ケ) 今後、厚生労働省の『疫学研究に関する倫理指針』が改正され、「匿名化データを送るなら疾患登録において同意は不要となり、提供元の倫理審査も不要となる」可能性が高く、各検査機関が異常者の数など匿名化されたデータを学校健診委員会に報告できるような体制作りを検討していく予定である。その際には尿蛋白及び尿潜血の各々の陽性数（率）だけでなく、両者とも陽性数（率）も検討できるように配慮する。

(コ) 検査機関として検診に参画するには、精度管理の監査をうけることが必要。

2) 正しい尿のとり方

検査前日はビタミンCを多く含む食品や薬品を大量に摂ることは避ける（検査前日は、夜間に及ぶ過激なスポーツは控えた方がよい）。また、体動による蛋白尿の影響を避けるために早朝第一尿が望ましく、学校尿は次善の策である。

(ア) 早朝尿（早朝第一尿、中間尿）

① 学校検尿では原則として早朝第一尿を検査する。

② 検尿前夜は入浴して体（特に陰部）を清潔にする。

③ 就寝時には必ず排尿し、起床直後の尿を採取する。

④ 採尿は出始めの尿を取らず、排尿途中の尿（中間尿）を採る。

(イ) 学校尿（随時尿）

検尿には早朝尿が良いが、それが困難な児童・生徒に対しては次善の策として、

以下の要領で検尿を行なう。

- ① 始業前に排尿し、コップ一杯の水を飲んだ後、椅子に腰掛けた一時間終了後の尿で検尿を行なう。（この方法により、体位性蛋白尿*による蛋白尿をある程度減らすことができる。）
- ② 検尿時は上記同様、中間尿を採る。

(ウ) 生理時の尿の取り扱い

月経中及び月経終了翌日までの検尿は血液が尿に混入する可能性がある。この期間は避けて採尿、提出することが理想である。

*資料 1 『体位性蛋白尿の診断方法』参照