

4. 腎臓病学校検診の進め方

学校検診における尿検査の進め方については、「尿中の蛋白・糖等について試験紙法により検査する」と学校保健法（施行規則第5条-5）に明記されている。

しかしながら慢性腎炎の早期発見のためにも、尿検査については、潜血検査を含め一次、二次検尿を下記のようにシステム化することが望まれる。

[一次検尿]

検査項目：潜血、蛋白、糖

判 定：潜血、蛋白、糖のいずれか一項目が（±）以上を陽性とし、
第二次検診を行う。

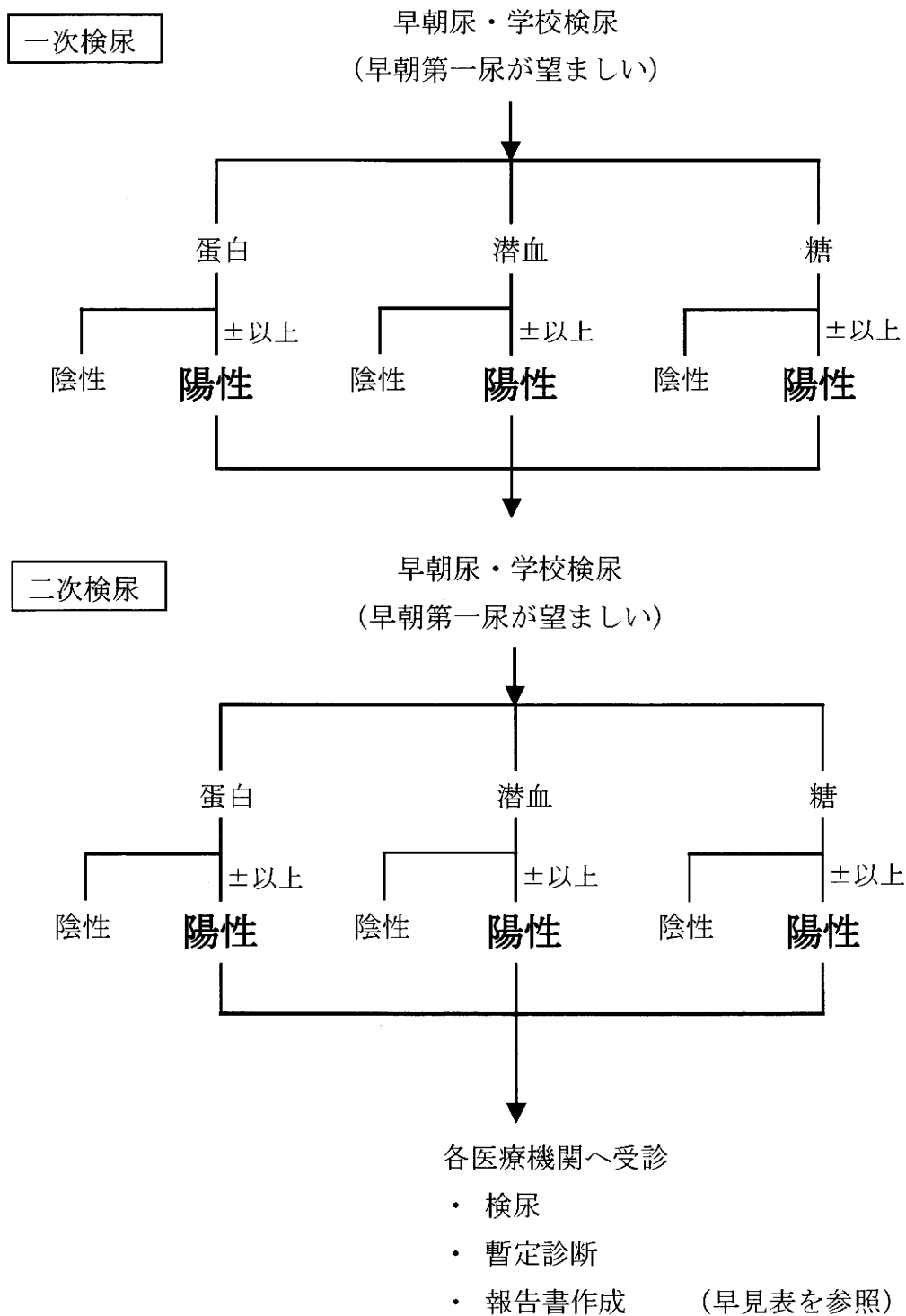
[二次検尿]

検査項目：潜血、蛋白、糖

判 定：潜血、蛋白、糖のいずれか一項目が（±）以上を陽性とする。

陽性になった場合に医療機関に受診する。そこで、暫定診断と
管理区分表の作成及び報告を行う。

5. 学校検尿の概略図 (参考)



6. 緊急受診システムについて

一次・二次検尿で緊急を要する強陽性が判明した場合は、学校を通じて保護者に連絡し、医療機関受診を進めるシステム

対象

蛋白尿単独で4+以上

肉眼的血尿

血尿蛋白尿 3+以上

上記のいずれかが当てはまる場合、検診センターが学校長に報告し、学校長が保護者に連絡、医療機関に可及的速やかに受診をすすめる。

上記のような尿所見を示す疾患には急性糸球体腎炎、ネフローゼ症候群、慢性糸球体腎炎等が含まれる。

ただし、すでに医療機関に腎疾患として管理中の場合は除く。検体が早朝尿で、月経時ではないことを確認する。

7. 検尿異常者の検査の進め方(各医療機関)

1) 問診

(ア) 既往歴

- ① 以前にも尿異常を指摘されたことがあるか?
- ② 病巣が不明な発熱を反復した既往 (尿路奇形などを想定)
- ③ 全身疾患を疑わせる既往歴
 1. 発熱、発疹、紫斑、関節痛、腹痛等 SLE やアレルギー性紫斑病の症状
 2. チアノーゼ型先天性心疾患は腎障害を起こすこともある。

(イ) 家族歴

- ① 腎疾患の有無
- ② 高血圧の有無
- ③ 腎結石の有無
- ④ 両親の血尿の有無 (実際に最近検査を行っているかも含めて問診)
- ⑤ 難聴の有無(アルポート症候群の可能性)
- ⑥ 膠原病の有無
- ⑦ 糖尿病の有無

(ウ) 現病歴

- ① 採尿状況
 1. 年長女兒では月経の有無を確認する。
 2. 早朝第一尿であるか。就寝前に排尿しているか?
 3. 検尿時の発熱、感冒、運動の有無
- ② 肉眼的血尿の有無 (感染症状に伴う場合は IgA 腎症を疑う。乳幼児の場合はアルポート症候群を疑う)
- ③ 全身状態 浮腫、易疲労感、顔色不良 (ネフローゼ症候群、腎機能低下を想定)
- ④ 多飲、多尿の有無 (糖尿病、尿細管障害、腎機能障害を想定)
- ⑤ 排尿状況 頻尿、疼痛 (結石や膀胱炎等を想定)
- ⑥ 成長障害の有無 (腎機能障害を想定、GFR が $20\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ を下回ると成長障害をきたす)
- ⑦ その他 関節痛、皮疹、発熱等

2) 理学的所見

- (ア) 身長 低身長の有無（腎機能障害を想定、GFRが $20\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$ を下回ると成長障害をきたす）
- (イ) 体重 高度肥満児には蛋白尿を認めることがある。この場合巣状分節状糸球体硬化症の可能性も考慮。
- (ウ) 血圧（資料3 『高血圧診断基準』参照）
- (エ) 貧血（顔面、眼瞼結膜）、扁桃所見、聴力、浮腫等

3) 検査

- (ア) 検尿 早朝第一尿が原則（項目については下記参照）
 - ① 就寝直前に排尿をして膀胱を空にする。
 - ② 起床してすぐに採尿をする。起床後あまり動き回らない。
 - ③ 中間尿を採る。
- (イ) 血液検査（項目については下記参照、すべての症例に必要ではなく、検査を行う前に専門施設への紹介をしてもよい）
- (ウ) 腎（腹部）エコー（可能な限り施行）

4) 暫定診断 上記問診、所見、検査後、暫定診断および管理区分を個人票に書き込む。

※暫定診断及び管理区分は8章及び検尿異常早見表を参照。

検査

血尿単独、蛋白尿単独、血尿蛋白尿合併、尿糖それぞれにより対処法が変わる。血液検査は施行しなくても『検尿異常早見表』で適応があれば、専門医および専門施設へ紹介しても良い。

血尿単独

・顕微鏡的血尿

[尿検査] 潜血、蛋白尿、尿糖、沈渣(赤血球、白血球、円柱) 尿中赤血球形態(可能なかぎり)、尿中Ca/Cr比 (<0.21)

・肉眼的血尿

専門医および専門施設へ紹介する。

[解説と経過観察のポイント]

血尿単独の場合一番多いのは精密検査をしても原因の確定できない無症候性血尿である。血尿の家族歴があれば、多くは良性家族性血尿であり、血尿単独の約1/3であ

る。その他、特発性高カルシウム尿症（尿中 Ca/Cr 比で 0.21 以上が継続すれば診断ができる）、ナットクラッカー現象、尿路結石、先天性腎疾患などがある。

赤血球の形態が不均一で凸凹があり膜構造が破綻した赤血球があれば、糸球体性血尿と判定でき、腎炎の可能性が高い。また、赤血球円柱を認める場合も腎炎である可能性が高く、専門施設へ紹介する。

蛋白尿の出現や血尿の悪化、高血圧、浮腫などの症状が認められれば、腎炎の可能性が高くなるため、専門施設へ紹介する。

上記以外は 1 ヶ月に 1 回の検尿。4 ヶ月目からは 3 ヶ月に 1 回の検尿を行なう。

蛋白尿単独

（小学校高学年、中学生の場合は体位性蛋白尿を否定する：資料 1 体位性蛋白尿の診断 参照）

〔血液検査〕 末梢血、尿素窒素、クレアチニン（資料 2 『クレアチニン正常値』参照）、総蛋白、アルブミン、総コレステロール、尿酸、補体 C3/C4、IgA

〔尿検査〕 尿沈渣（赤血球、白血球、円柱）、蛋白定量、クレアチニン（スポット尿蛋白/クレアチン比を計算する）、尿中 $\beta 2$ ミクログロブリン

〔解説と経過観察のポイント〕

中高学年に最も多いのは体位性蛋白尿であるため確実に否定しておく。

発熱に伴って検出される熱性蛋白や一過性蛋白尿、体位性蛋白尿が否定された場合には暫定診断名として無症候性蛋白尿となるが、腎疾患がひそんでいる可能性がある。蛋白尿 2+ 以上はすぐに専門施設へ。蛋白尿が 1+ であっても、尿蛋白/Cr 比 0.2 以上または蓄尿蛋白量 0.02g/kg/日以上の場合、1~2 ヶ月毎に検尿を行ない、3~6 ヶ月以上継続する場合は専門施設に依頼する。また、それ以下であっても 1+ の蛋白尿が継続して出ている場合は、一度は専門施設に診てもらう。

血液検査で異常があった場合、特に Cr の上昇（資料 2 クレアチニン正常値を参照）、低補体を認めた場合は速やかに専門施設に依頼する。

また、尿中蛋白量が多くなっても尿中 $\beta 2$ ミクログロブリンの異常高値、超音波から先天性の腎疾患が見つかることがある。

血液検査で、血清蛋白やアルブミンの低下や高コレステロール血症がある場合、蛋白尿が多く出ていると考えられ、腎生検を行なった方がよく、専門施設に紹介する。

血尿・蛋白尿合併

検尿や血液検査を行なってもよいが、腎生検が必要な場合が多く、専門施設へ紹介する。

[解説と経過観察のポイント]

血尿蛋白尿の場合は、約 60%に腎炎が見つかるといわれており、腎生検が必要な場合が多く、専門施設に依頼する。慢性腎炎は発見から半年から 1 年で治療を開始できた場合、それ以降に治療を行うと、より予後が良いとの報告もあり、早期に腎生検ができる施設へ紹介する必要がある。

尿糖

[血液検査] 末梢血、空腹時血糖、HbA1c

[尿検査] 尿糖、尿糖定量、尿中 $\beta 2$ ミクログロブリン

[解説と経過観察のポイント]

多飲多尿や体重減少といった糖尿病症状があれば、入院できる施設に紹介する。血糖が 300mg/dl 以上の場合や、尿ケトンが中等度以上に陽性の場合、さらに緊急性があり専門施設へ依頼する。

インスリン非依存性糖尿病の場合初診時に尿糖が陰性でもその後に陽性となってくる場合が多いため、採血をしておき、尿検査を継続する。

初回検査の HbA1c、血糖が正常な場合、ブドウ糖負荷試験を行ない、耐糖能に異常がなければ腎性糖尿と診断される。

腎性糖尿の中には、アミノ酸尿などを伴うファンコニー症候群、先天性腎尿細管異常症などが見つかることもある。

8. 暫定診断と管理区分

尿異常に対して管理が必要とされた場合には、学校生活管理区分表に暫定診断名と学校生活等に関する管理区分を記載の上、本人、学校へ渡す。年度始めや、年度内の変更のたびに新しく発行する必要がある。(資料5 学校生活管理指導表 参照)

とりあえずは暫定診断で充分と考え、「異常なし」、「腎炎の疑い」、「無症候性血尿」、「無症候性蛋白尿」、「体位性蛋白尿」、「尿糖」の6つの暫定診断名のいずれかを用いる。もし確定診断がついていれば、確定病名を記入する。

浮腫や肉眼的血尿など症状がある(有症状)場合は、緊急受診システムに移行し、直ちに専門施設を受診する必要がある。

暫定診断(以下の6つの診断名または確定診断を記入する)

異常なし、腎炎の疑い、無症候性血尿、無症候性蛋白尿、体位性蛋白尿、尿糖 その他：紫斑病性腎炎、ネフローゼ症候群、ループス腎炎など 確定診断がついているもの
--

以下に、これらの暫定診断名と管理区分につき解説する。

診断名

『腎炎の疑い』

腎炎が疑われる場合、必ずしもすぐに治療の対象にならないこともあるが、十分な経過観察が必要である。CKDのほとんどは無症状であり、早期に一度は専門医に診察してもらおうとよい。血尿単独、蛋白尿単独でも腎炎の可能性があるが、無症候(高血圧や浮腫等がない)であれば緊急性は少ない。血尿単独であっても、赤血球形態が凹凸していた場合、糸球体性の赤血球であり、腎炎の可能性が高まるため、専門施設へ紹介する。血尿と蛋白尿が合併している場合は約60%が腎炎であり、治療が必要なことが多いため、早期に専門施設へ紹介する。

「急性腎炎」

高血圧、浮腫、体重増加があればただちに入院観察ができる施設へ紹介する。(管理区分A)

無症状であっても詳しい検査が必要な場合があり、一度は専門施設に受診をすすめる。専門施設への受診をするまでは、(管理区分D)。

一般状態が落ち着いている場合、尿所見が改善しても発症後1年間は1回/3ヶ月の検

尿をする。(管理区分 E)

尿所見異常が 6 ヶ月持続する場合は、他の腎炎が隠れている可能性があり、尿所見悪化や感染時の悪化を認めれば、専門施設へ紹介する。(管理区分 E)

「慢性腎炎」

慢性腎炎には種々の腎炎が含まれており、小児に多いのは IgA 腎症である。一定程度の尿異常が 6 ヶ月以上続く、あるいは血液検査に異常がある場合は、腎生検により診断を確定し治療方針を決める必要性が高く、専門施設へ紹介する。

高血圧や浮腫などの症状があれば入院治療が必要であり、ただちに専門施設へ紹介する。

(管理区分 A)

無症候であっても血尿蛋白尿であれば、専門施設に紹介し、受診するまでは(管理区分 D)。

『無症候性血尿』(管理区分 E)

無症候性血尿の多くは微少血尿症候群である。家族歴の中で両親のどちらかに軽い血尿がある場合良性家族性血尿が考えられる。特発性高カルシウム尿症も無症候性血尿に多い。尿中にカルシウムが比較的多く出てしまう体質である。尿中 Ca/Cr 比が 0.21 以上で継続している場合に診断する。家族内に結石の既往がある人が多い。また、軽微な血尿であっても、アルポート症候群のこともある。この場合家族歴に、透析をしている人や、難聴がある人がいる場合は参考となり詳しく聴取する必要がある。慢性腎炎も隠れていることがあるが、血尿のみでは緊急性は少ない。

1 ヶ月に 1 回検尿を行ない、悪化が認められなければ、4 ヶ月目からは 3 ヶ月に 1 回の検尿を行なう。経過中に血尿の悪化や、蛋白尿が出現する場合は専門施設へ紹介する。感染時に尿所見が悪化する場合も腎炎である可能性が高く、専門施設へ紹介をする。

『体位性蛋白尿』(管理区分 E)

体位性蛋白尿の診断は資料 1 を参照する。必ず早朝尿で検尿をする。1 ヶ月に 1 回検尿を行ない、4 ヶ月目からは 3 ヶ月に 1 回検尿をする。

『無症候性蛋白尿』

蛋白尿が 2+ 以上の場合腎生検の対象となることが多く、専門施設へ紹介する。受診するまでは、(管理区分 D)。

蛋白尿が1+でも尿蛋白量が1回早朝尿で蛋白/Cr比0.2以上、または一日蛋白量(24時間蓄尿蛋白尿)が0.02g/kg/日以上が3~6ヶ月以上継続すれば、専門施設へ紹介する。1+以下の場合1ヶ月に1回検尿を行ない、悪化が認められなければ、4ヶ月目からは3ヶ月に1回の検尿を行なう。一般検尿沈渣だけでなく、早朝尿で蛋白/Cr比を行なうと良い。(管理区分E)

『尿糖』

多飲多尿や体重減少といった糖尿病症状があれば、ただちに入院できる施設に紹介する。(管理区分A)

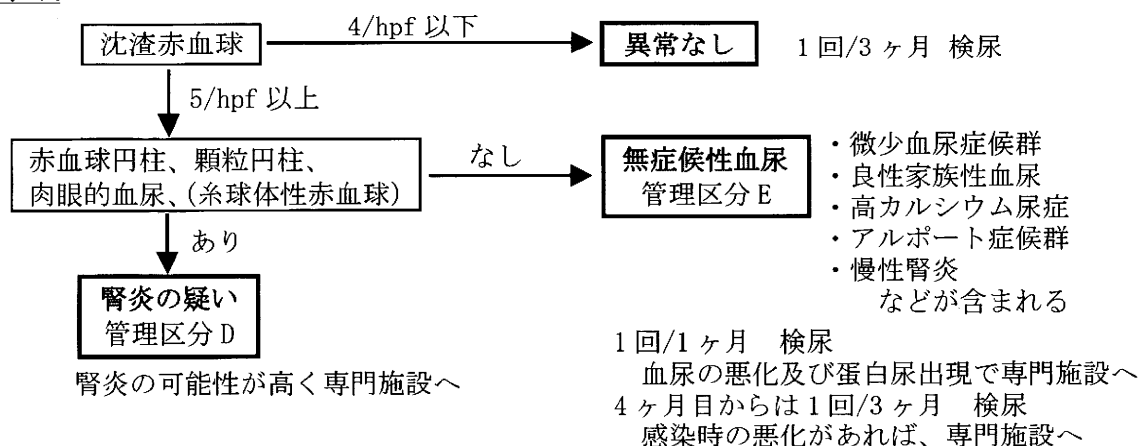
血糖が300mg/dl以上の場合や、尿ケトンが中等度以上陽性である場合、やはり入院できる施設に紹介する。(管理区分A)

尿糖が軽度の場合、今後悪化してくる場合もあるため、1回/1ヶ月 検尿を行なう。悪化が認められなければ、4ヶ月目からは3ヶ月に1回の検尿を行なう。(管理区分E)

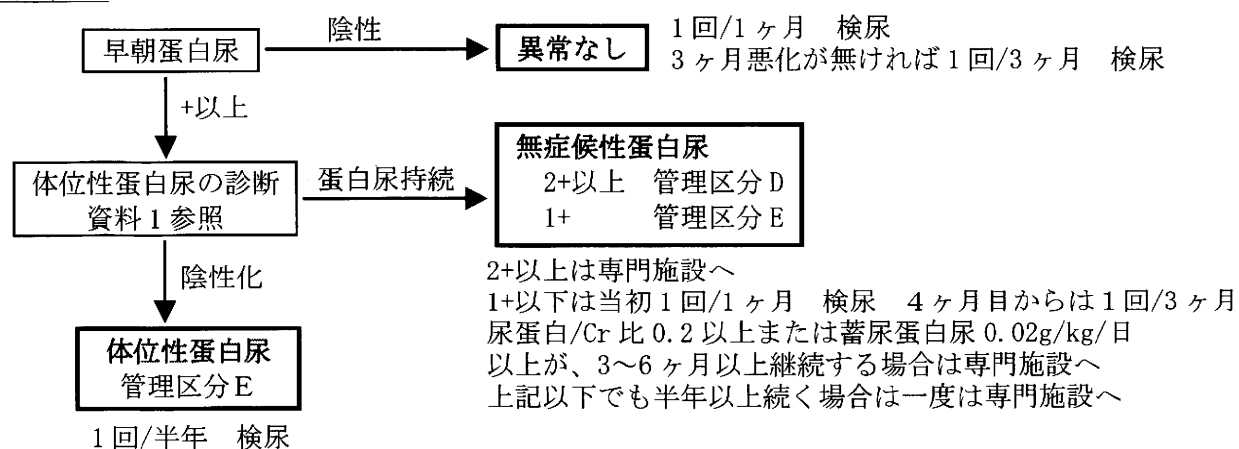
なお、管理区分がE以外で、制限が必要と考えた場合は、その制限が妥当かどうかを判断するためにも一度専門施設に紹介する。

9. 検尿異常早見表 -暫定診断と管理区分-

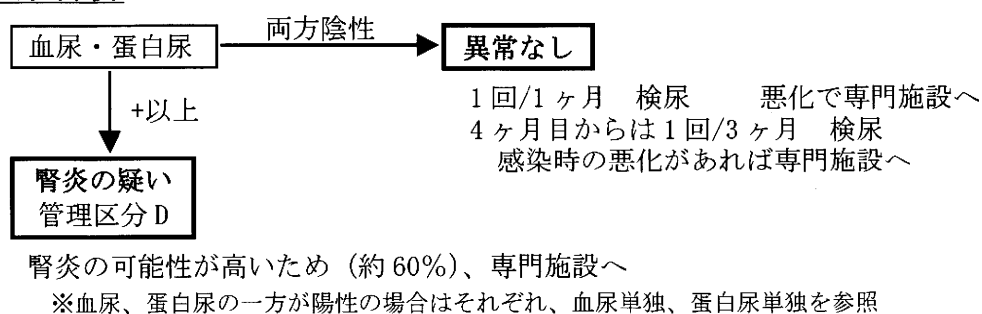
血尿単独



蛋白尿単独



血尿蛋白尿合併



専門医紹介が必要な例

1. (2+)以上の蛋白尿
2. スポット尿で蛋白/Crが0.2以上または蓄尿蛋白尿0.02g/kg/日が3~6ヶ月以上継続する場合
3. 血尿/蛋白尿が合併している場合
4. 肉眼的血尿
5. 低蛋白血症
6. 低補体血症
7. 高血圧、浮腫、腎機能障害の存在
8. 良性家族性血尿を除く、腎疾患の家族歴がある場合

なお、管理区分がE以外で、制限が必要と考えた場合は、その制限が妥当かどうかを判断するためにも一度専門施設に紹介する。

10. 専門医への紹介の目安

1. (2+) 以上の蛋白尿
2. スポット尿(1回尿)で蛋白/Cr が 0.2 以上およびまたは蓄尿蛋白尿 0.02g/kg/日が 3~6 ヶ月以上継続する場合
3. 血尿/蛋白尿が合併している場合
4. 肉眼的血尿
5. 低蛋白血症
6. 低補体血症
7. 高血圧、浮腫、腎機能障害の存在
8. 良性家族性血尿を除く、腎疾患の家族歴がある場合
(IgA 腎症等の慢性腎炎も家族集積性がある)

上記が 1 項目でも該当する場合は専門医受診を勧める。

その際は、学校検尿の受診表と報告書をそろえ紹介する。

なお、管理区分が E 以外で、制限が必要と考えた場合は、その制限が妥当かどうかを判断するためにも一度専門施設に紹介する。

1 1. 問題点、今後の課題

ア) 費用対効果/データベース化

学校検尿は確実に小児の腎機能障害及び腎不全を減らしている。しかし、現在の医療費抑制の風潮の中で、費用対効果の面でも有用であることを示すことは、学校検尿を継続してゆくために必要不可欠である。そのためには学校検尿結果および疾患分類（できれば予後）のデータベース化が必要である。その前段階として、児童、生徒の暫定疾患名を6つに単純化した。

今後行なわなければならないことは、これらのデータをまとめ、管理するシステムを構築することである。同時に診断のついた患児のその後の動向がわかるようなシステムも作ってゆく必要がある。

イ) 管理区分の標準化について

今回は各疾患に対する管理区分を明記した。かなり軽いと思われる方も多いかもしれないが、多くの腎疾患に対して安静が有効であるという明確な報告は今までになく、エビデンスがないことに対して、不必要な安静を強いることのないように留意して管理区分を決定した。何らかの形で、多くの腎疾患に安静が必要または不必要であるエビデンスづくりの礎になれば幸いである。

12. 愛知県の小児腎臓専門施設について

マニュアル内に専門施設に紹介する基準を盛り込んだが、実際に小児の専門施設を知らない方も多いため、愛知腎臓財団ホームページ(<http://www.ai-jinzou.or.jp/>)に掲載した。

専門施設とは、小児科医で腎臓専門医の資格を持っている医師が勤務している総合病院（腎臓専門医は日本腎臓学会のホームページ上に公表されている）と、小児の腎生検を行なっている施設と定義した。半年に1回程度の更新をする予定であるが、ホームページに掲載を希望される施設はそのための連絡先を同時に愛知腎臓財団のホームページ上に掲載したので連絡されたい。

～ 資 料 ～

資料1 体位性蛋白尿の診断方法

体動時、早朝尿の2回採尿

就寝時尿（体動時尿 外来尿でもよい） 蛋白尿 ⇒ 陽性

↓

早朝尿（安静時尿 起床後すぐに採尿する） 蛋白尿 ⇒ 陰性

双方とも陽性であるが、体位性蛋白尿がやはり疑わしい場合3回排尿の方法もある。

就寝時、夜中、早朝尿の3回採尿

就寝時尿（体動時尿 外来尿でもよい） 蛋白尿 ⇒ 陽性

↓

就寝数時間後に起きて排尿をする（膀胱内の体動時に貯まった尿をすべて出す）

↓

早朝尿（安静時尿 起床後すぐに採尿する） 蛋白尿 ⇒ 陰性

※尚、体位性蛋白尿の診断に、前彎負荷テストや仰臥位安静法の方法もあるが、双方とも一般外来で行なうには負担が多く、簡便な方法を述べた。

資料2 クレアチニン正常値

血清クレアチニン値 酵素法による基準値（Jaffe法の場合はこれに0.2を加える）

上限=97.5% 日本人小児の臨床検査基準値 小児基準値研究会編 1996年

年齢		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
男	上限	0.4		0.5				0.6				0.7		0.8		0.9		
	平均	0.2	0.3			0.4				0.5		0.6		0.7				
女	上限	0.4	0.5	0.6				0.7		0.8		0.9						
	平均	0.2		0.3			0.4				0.5		0.6					

簡易式

血清クレアチニン (mg/dl) = 0.3×身長 (m) (1~12才)

早川英樹、上村治ら : 小児の正常血清クレアチニン値(酵素法)の検討 -身長との関係-
医学検査 2004 1285-1289

資料3 高血圧診断基準

年齢、体格別の血圧上限値（90パーセンタイル）（下記文献より引用、改変）

年齢	身長(cm)		収縮期血圧(mmHg)	拡張期血圧(mmHg)
	男	女		
1-3 歳	95以下		105	60
4-6 歳	120以下		110	70
7-9 歳	135以下		115	75
10-12 歳	155以下		120	75
13-14 歳	165以下	160以下	125	78
15-16 歳	175以下	160以上	130	80
17歳以上	175以上		135	85

1. 安静時血圧で上記の基準値を超える場合、高血圧と判定する。
2. 起床時と就寝時の2回の測定を欠かさず行なう。
3. 血圧測定は自動血圧計が簡便であるが、水銀血圧計に比べやや高値を示す傾向があり、自動血圧計を用いる場合は、基準値+5~10mmHgを高血圧と判定する。
4. 血圧はマンシエットの幅が細すぎると高めに、太すぎると低めになるため、適切なサイズを選択する。

Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents.

Pediatrics 98:649- 658, 1996

資料4 糸球体濾過率(GFR)の推定

Schwartz らは身長と血清クレアチニン値から下記の計算式により GFR を推定できることを示した。

$$\text{推定GFR} = k \times \text{身長(cm)} / \text{血清クレアチニン値(mg/dl)} \quad \dots (1)$$

k 値は年齢により次の値を用いる。

年齢	K値
1歳未満	0.45
2歳以上12歳未満	0.55
12歳以上21歳未満 女性	0.55
12歳以上21歳未満 男性	0.70

ただし、Schwarzらは式（1）の血清クレアチニン値としてJaffe法での測定値を用いている。昨今は酵素法で測定することが推奨されており、血清クレアチニン値（Jaffe法）の変わりに血清クレアチニン値（酵素法）+0.2を用いるのが妥当と考えられている。なお、Counahan-Barattは式（1）において 真のクレアチニンを用いると2ヶ月～14歳以下において男女とも $k = 0.43$ を用いて、GFRが推定できるとしている。Zappitelliは、酵素法ではSchwartzの式のk 値を0.55→0.47とするとしている。現在の日本のクレアチニンがほとんど酵素法で測定されているため、Zappitelliらの方法を使用することが实际的であろう。

なお、現在「小児の年齢別血清クレアチニンやシスタチンCなどの正常値」や「小児のイヌリンクリアランスの標準化と推算 GFR 式の作成」について、日本小児腎臓病学会小児 CKD 対策小委員会で検討中であり、結果が出次第マニュアルに掲載していく。

資料5 学校生活管理指導表

指導区分について

A：在宅医療・入院が必要

B：登校はできるが運動は不可

C：「同年齢の平均的児童生徒にとっての」軽い運動には参加可

D：「同年齢の平均的児童生徒にとっての」中等度の運動も参加可

E：「同年齢の平均的児童生徒にとっての」強い運動も参加可

注) 旧管理指導表でのAからEまでの区分とほとんど変化無いものと考えてよい。なお、旧管理指導表では、AからE区分をさらに部活動などの可・禁によって分けていたが、可・禁による区分は廃止となった。

運動部（クラブ）について

運動部活動は、すべての運動部に制限無く参加できる場合には、運動種目や参加内容を規定せず、単に「可」と記載する。制限がある場合には、括弧内に、参加できる活動を記入する。

注) 運動部活動欄の記入にあたって

学校差、個人差が大きいことを考えると運動の種目のみによって参加の可否を決定できないため、それぞれの児童生徒の学校の部活動の状況を確認して記入する。

また、運動部活動は選手としての参加のほかに、記録係や強い身体活動要求をされない担当部署への参加もあることを考え、CやD区分の児童生徒にも参加の機会を与える。ただし、その場合には、参加形態は条件付きである。

その他の学校行事などについて

一覧表に例示されていない体力テストや学校行事も、運動強度の定義を参考に、同年齢の平均的な児童生徒にとってその活動がどの運動強度に属する程度のものであるかを考慮して各指導区分の児童生徒の参加の可否を決定する。

運動強度の定義

(1) 軽い運動

同年齢の平均的な児童生徒にとって、ほとんど息がはずまない程度の運動。球技では、

原則としてフットワークを伴わないもの。等尺運動は軽い運動には含まれない。

(2) 中等度の運動

同年齢の平均的な児童生徒にとって、少し息がはずむが、息苦しくはない程度の運動。パートナーがいれば、楽に会話ができる程度の運動であり、原則として、身体の強い接触を伴わないもの。等尺運動は「強い運動」ほどの力を込めて行なわないもの。

(3) 強い運動

同年齢の平均的な児童生徒にとって、息がはずみ息苦しさを感ずる程の運動。等尺運動の場合は、動作時に歯を食いしばったり、大きな掛け声を伴ったり、動作中や動作後に顔面の紅潮、呼吸速迫を伴うほどの運動。

注) 備考欄等の取り扱い

この表の備考欄には、それぞれの疾患や地域の状況に応じて必要と考えられる欄を設けることもできる。

愛知県腎臓病学校検診マニュアル

発行者 財団法人 愛知腎臓財団
愛知県医師会
編集者 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
編集委員 後藤 芳充（執筆） 名古屋第二赤十字病院 小児科
都築 一夫 社会保険中京病院 小児科
上村 治 あいち小児保健医療総合センター 腎臓科