

学 校 検 尿 指 針

令和 2 年 3 月改訂版

静岡県医師会学校保健対策委員会

学校腎臓検診結果検討小委員会

目 次

1. 学校検尿指針の改訂について	1
2. 学校腎臓検診の流れ	2
3. 緊急受診システム	3
4. 三次検診	3
4. 1 問診欄（保護者が記入）	7
4. 2 尿検査	7
4. 3 理学的所見	9
4. 4 血液検査	9
4. 5 暫定診断と確定診断	11
4. 6 学校生活管理指導区分	12
4. 7 今後のフォロー	15
4. 8 紹介が必要と思われる例	17
5. 判定委員会、追跡調査	18
6. 結果調査（集計）	18

静岡県医師会学校保健対策委員会
学校腎臓検診結果検討小委員会

任期：平成30年7月26日～2年後の定時代議員会終結の時まで

役職名	氏 名	所 属
委員長	北山 浩嗣	静岡県立こども病院 腎臓内科科長
副委員長	小野 宏志	静岡県医師会 理事
委員	渡邊 正規	富士市医師会 副会長
	渕上 佐智子	沼津医師会 理事
	水野 恵介	静岡市静岡医師会
	山本 雅紀	聖隷浜松病院 小児科医長

※北山副委員長は、令和元年7月25日～「委員長」

※小野副委員長の任期は、令和元年7月25日～

1. 学校検尿指針の改訂について

静岡県の学校腎臓検診は、ある地域では1960年代より行われ、1973年に学校保健法施行規則の改正により全国で学校検尿が行われるようになった。しかし、施行方法は各自治体に任せられ、静岡県内でも地域毎で独自に行われていたため、1981年に静岡県医師会学校医会学校腎臓検診委員会が設置され、静岡県としての統一した診断基準および管理基準（学校検尿指針）がまとめられた。1982年より全県および郡市医師会毎の学校検尿集計を行い、1985年に学校検尿指針改訂第二版を発行した。現在に至るまで毎年、静岡県全体および地域毎の児童生徒数、一次・二次検尿陽性率、三次検診受診者数、有所見者数、有所見者内訳などの長期にわたるデータは我が国でも稀であり疫学的に貴重なデータである。

しかし、二次検尿後の有所見者のフォローは静岡県でも統一されておらず、2013年に学校検尿指針改訂第三版を発行し、三次精密検診の際の検査、暫定診断、生活管理区分等の統一を図り、さらにその後のフォローや紹介基準などの指針を示した。また緊急受診システムを全県にわたって統一し、判定委員会による判定、主治医へのフィードバックも統一化されつつある。

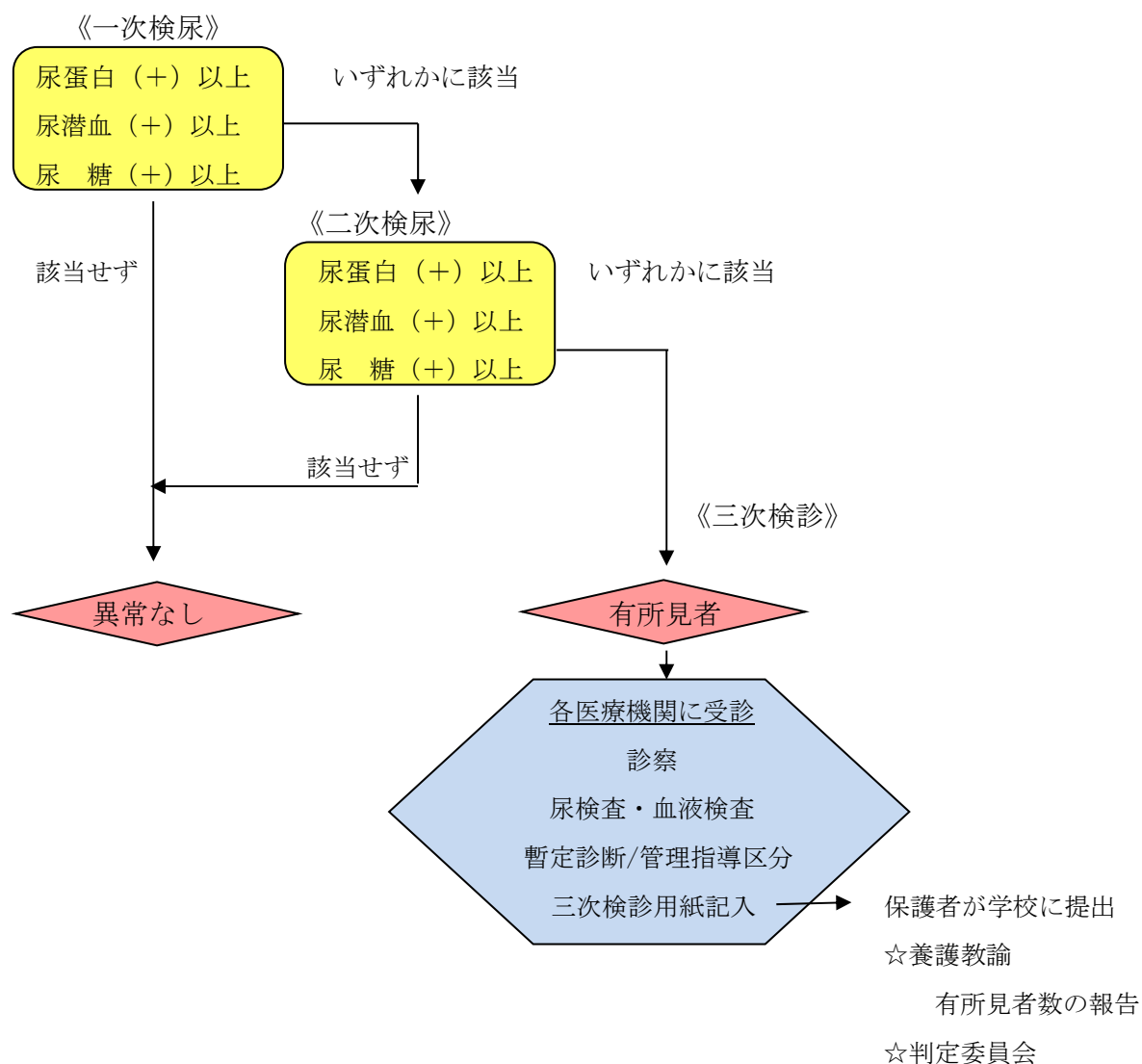
第三版で統一化した三次精密検診の検査項目として、早朝尿尿蛋白、尿クレアチニン定量を導入した。成人・小児CKD（慢性腎臓病）対策においては、蛋白尿に重点が置かれ、蛋白尿の程度が腎機能障害進展因子として重要であることが明らかとなり、その蛋白量評価は尿蛋白/尿クレアチニン比がガイドライン化された。そこで静岡県の学校腎臓検診でも蛋白尿を中心とした管理フォローを行ない、将来腎機能低下の可能性のある児の管理・治療に重点を置き、一方で過剰な管理を防ぐことでコスト削減を図ることを目指した。

試験紙法は定性検査であり、簡易安価でスクリーニング検査として非常に有用であるが、尿の濃さで判定が異なるという欠点がある。そこで、平成28年3月の改訂では、尿蛋白評価の標準である尿蛋白/尿クレアチニン比に重点を置き、三次検診での早朝尿の尿検査は、試験紙法での蛋白尿定性は行わず、尿蛋白/尿クレアチニン比のみとした。さらに、暫定診断、フローチャート、紹介基準等もすべて尿蛋白/尿クレアチニン比の値で評価し、従来の試験紙法による（－）、（±）（＋）（2＋）等の基準を削除した。尿蛋白/クレアチニン比は、小児でも0.15以上を尿蛋白陽性と定義されるが、旧版の三次検診結果の試験紙法と尿蛋白/尿クレアチニン法を比較すると、従来の試験紙法による尿蛋白定性による有所見者の半数以上は尿蛋白陰性と判断される。より精度の高い検尿システムが構築できたことで、次のステップとして腎炎を疑う場合は早期に腎生検可能な施設との連携を図ることを目的に、今回改訂版を発行した。小児腎臓病を専門とする医師が早期に関わることで腎生検を適切な時期に行うことができれば、子どもたちの腎臓を長期的に守ることに繋がるはずである。腎炎を疑う児の早期相談・紹介と同時に過剰管理も避ける必要があり、今回の改訂により精度の高いB方式での学校腎臓検診になることを期待したい。

2. 学校腎臓検診の流れ

静岡県では、ほとんどの地域がB方式を採用し、一次、二次の検尿とも学校で回収し、有所見者は各医院・診療所などを受診して三次検診を行う。このシステムは確立していることから、学校腎臓検診の流れは現行を継続する。一次、二次の検尿は、試験紙法による尿蛋白・尿潜血・尿糖を行ない（+）以上を陽性として、陽性者は次のステップに移行する。地域により判定基準の違いや尿沈渣による判定を加味しているところもある。

【学校腎臓検診のフローチャート】



3. 緊急受診システム

対象：尿蛋白（４＋） または 尿糖（３＋）

（すでに医療機関で管理中の児は除く）

＊検査実施機関によっては尿蛋白試験紙の最大値が（３＋）までの場合があり、その際は（３＋）以上となる。

上記対象者は、検査実施機関より迅速に各市町教育委員会に連絡し、各学校に通達する。検査実施機関では児の診療状態は把握できないが、学校ではその児がすでに診断がつき管理中の児かどうかは把握可能である。初めての場合は、学校から保護者に至急連絡し、緊急受診用紙（P 4 参照）及び三次検診用紙を渡して可及的速やかに医療機関への受診を勧める。その後学校側は緊急受診の確認を行い、三次検診用紙を提出してもらうことで、状態把握が可能となる。

対象疾患としては、急速進行性腎炎、ネフローゼ症候群、糖尿病などであり、症状の出現する前に早期に診断・治療することで重症化を防止することが目的である。静岡県の過去３年間のデータから、緊急受診者は約 0.01%であり、症状のない新規腎炎、ネフローゼ症候群、糖尿病が発見されている。しかし、高度蛋白尿でありながら、数日後の緊急受診にて尿蛋白がほとんど陰性化する例も毎年数名発見されることも明らかとなった。その機序はまだ不明であるが、高比重尿に加えて体位性蛋白尿の要素が加味される可能性などが考えられる。

4. 三次検診

学校では、二次検尿陽性の有所見者に対し、三次検診用紙を渡して医療機関を受診するよう児童生徒・家族に通達する。その際に一次・二次検尿同様に早朝尿を持参してもらうように指導する。毎年、陽性となる児に対してもその年に有所見者であれば医療機関への受診を勧める。医療機関では、問診の確認、診察と尿検査（早朝尿と来院時尿、尿沈渣）、血液検査（毎年尿潜血陽性者は省略可）を施行し暫定診断を行い、記入した三次検診用紙を保護者経由で学校側に提出する。そして、所見により、その後のフォローまたは総合病院小児科や小児腎臓病を専門とする医師がいる医療機関への紹介を行う。

静岡県では、平成 25 年度より統一した三次検診用紙の活用により、どの地域・どの医師でも一定の基準で判断できるものとした。さらに児が持参してくる三次検診用紙の裏面に参考資料を印刷して、用紙記入の際に用紙の裏面を見ていただくことで、手元にマニュアルなどがなくてもフォローや紹介の基準などの参考にしてもらうこととした。

緊 急

年 月 日

年 組 男・女 氏名 保護者様

立 学校長

学校検尿の結果、お子様の尿に高度の異常が認められました。緊急を要する病気の可能性がありますので、至急（できるだけ2日以内に）小児科医を受診してください。受診後、別紙三次検診用紙を医療機関に記入してもらい学校に提出してください。

<検尿の結果>

	尿蛋白	尿潜血	尿糖
月 日			

※ 裏面のフローチャートが令和2年度から変更されておりますので、ご注意ください。

〔様式〕 学校腎臓検診 三次検診用紙（平成 30 年度改訂版）

年 月 日

年 組 男・女 氏名 保護者様

立 学校長

この度学校で実施いたしました尿検査の結果、医療機関の受診が必要と判断されましたので三次検診を受けてください。その際、「Ⅱ問診欄」にご記入のうえ、この用紙と健康保険証・子ども医療費受給者証と当日の早朝尿（朝起きて最初の尿）を持参し、医師の診断を受けてください。この用紙は受診後、学校にご提出ください。なお、既に定期受診中の方にも配布しておりますので、受診後、同様に学校にご提出ください。

I 学校尿検査結果

	実施日	蛋白	潜血	糖
一次検尿	月 日			
二次検尿	月 日			

Ⅱ 問診欄（保護者が記入）

- （1）今まで尿異常を指摘されたことがありますか？（どちらかに○印を）
いいえ はい →（ 歳頃から）（尿蛋白 ・ 尿潜血 ・ 尿糖）
- （2）昨年度、検尿の三次検診をうけられましたか？（どれかに○印を）
いいえ はい →（「異常なし」といわれましたか？ いいえ はい 不明）
- （3）現在通院中（治療中・経過観察中）の病気がありますか？（どちらかに○印を）
いいえ はい →（病名）
- （4）ご家族で尿異常、腎臓病、透析中の方はいらっしゃいますか？（どちらかに○印を）
いいえ はい →（どなたですか？）
- （5）先日の学校検尿の時、月経中であつたら○で囲んでください。（ 一次検尿 ・ 二次検尿 ）

※判定委員会 記入欄

- ①（ ）が疑われます。
一度、小児腎臓病を専門とする医師の受診をお勧めいたします。
- ② その後の蛋白尿の経過はいかがでしょうか？（尿蛋白/尿クレアチニン比で）
- ③ 管理指導区分（ ）は（ ）でいかがでしょうか？
- ④ 次の検査は異常が疑われます。再検をお願いいたします。（ ）
- ⑤ その他（ ）

診断：1) 異常なし 2) 無症候性血尿 3) 無症候性蛋白尿 4) 腎炎疑い 5) 糖尿病 6) その他（ ）

確定診断すみ（ ）

指導区分： 要管理（ A B C D E ） 管理不要

運動部： 可 禁

（2024 年 2 月）

主治医 様

当該児童生徒の尿検査の結果は左記のとおりです。ご多忙中恐縮ですが、ご診察、検査、治療について、ご配慮の程よろしくお願い申し上げます。

なお、診察結果については、お手数ですが下記にご記入のうえ、診断名・管理指導区分も併せてご指示くださいますようお願い申し上げます。（裏面の「フローチャート」もご確認ください）

診察・検査結果報告書（医療機関が記入）

（1）尿検査（①②とも必須）

※早朝尿尿蛋白の判定は尿蛋白/尿クレアチン比 (UP/Cr) で行います。暫定診断は早朝尿 UP/Cr 比を用います。

① 早朝尿（ 月 日）

尿蛋白定量 (UP) (mg/dL)	尿クレアチン (Cr) (mg/dL)	尿蛋白/尿クレアチン比 (UP/Cr)
※単位が上記と異なることがあります。mg/dL に換算して下さい。		(mg/dL)/(mg/dL) で計算

② 来院時尿（ 月 日）

試験紙			尿沈渣		
尿蛋白	尿潜血	尿糖	赤血球	白血球	その他

（2）理学的所見

血圧（ / ）、浮腫（あり なし）、身長（ cm）、体重（ kg）、その他（ ）

（3）血液検査（初年度は必須。2 年目以降で尿潜血のみ（＋）以上の場合、血液検査を省略しても構いません。）

尿蛋白かつ/または尿潜血陽性			尿糖陽性
Hb（ ）g/dL	総コレステロール（ ）mg/dL	血糖（ ）mg/dL	（食前・食後（ ）時間後） ヘモグロビン A1c（ ）%
尿素窒素（ ）mg/dL	IgA（ ）mg/dL		
クレアチン（ ）mg/dL	C3（ ）mg/dL		
アルブミン（ ）g/dL			

（4）上記以外で施行した検査、画像など（ ）

（5）暫定診断名（確定診断のついていない場合のみ記入、確定診断がついている場合は(6)確定診断の欄に記入）

- 1) 異常なし（早朝尿 UP/Cr <0.15 かつ 尿潜血（－）、（±））
- 2) 無症候性血尿（早朝尿 UP/Cr <0.15 かつ 尿潜血（＋）以上）
- 3) 無症候性蛋白尿（早朝尿 UP/Cr ≥0.15 かつ 尿潜血（－）、（±））
- 4) 腎炎疑い（早朝尿 UP/Cr ≥0.15 かつ 尿潜血（＋）以上）
- 5) 糖尿病（尿糖（＋）以上で血液検査異常あり）
- 6) その他（ ）

※位位性蛋白尿（早朝尿 UP/Cr<0.15 かつ来院尿尿蛋白(+)以上）や腎性糖尿は「異常なし」を選択

（6）確定診断名（腎生検診断名やネフローゼ症候群、紫斑病性腎炎、ループス腎炎、低形成腎、膀胱尿管逆流、移植後など）（病名）

（7）指導区分

学校生活	要管理（ A B C D E ）	管理不要
運動部活動	（ ）部 可（但し）	・ 禁
その他注意点		

（8）次回受診

1. 次年度学校検尿へ	2.（ ）か月後、当院で	3.（ ）へ紹介
-------------	--------------	----------

年 月 日

医療機関名

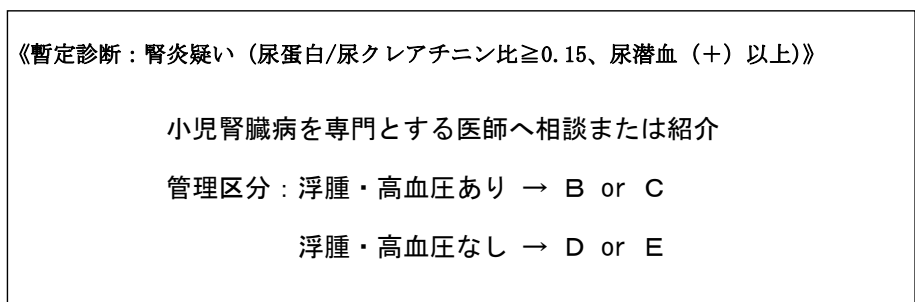
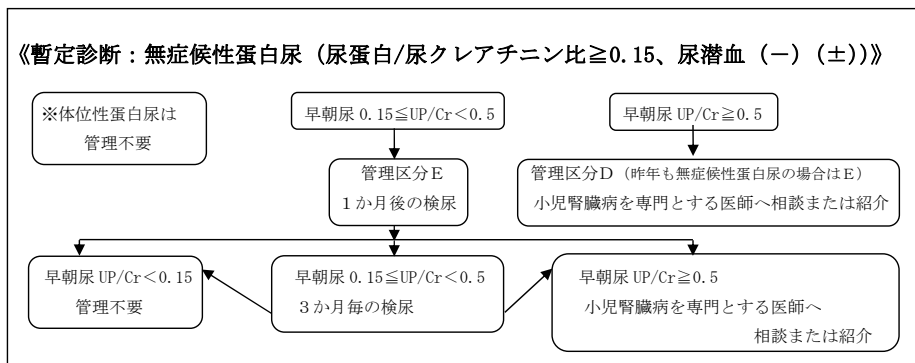
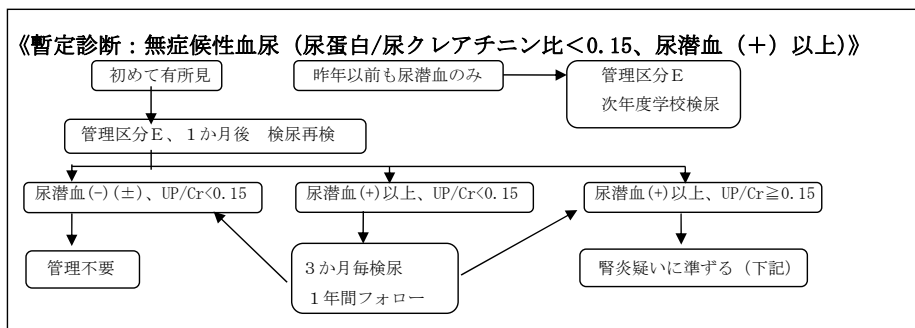
所在地

医師名

印

【尿所見による患者管理用フローチャート】（令和2年3月改訂）

（医療機関受診時（三次検診）尿所見と暫定診断、その後の管理・フォロー）



※ 経過観察が必要な場合、小児腎臓病を専門とする医師から近医へ逆紹介をさせていただきます。

【紹介が必要と思われる例】

★有所見者のうち次のどれか1項目を満たした場合は、総合病院小児科あるいは小児腎臓病を専門とする医師への紹介をご考慮ください。

- 1) 血尿蛋白尿、もしくは蛋白尿単独の場合は早朝尿 UP/Cr 0.5 以上
- 2) 血液検査で血清クレアチニン高値（参考値参照）、低アルブミン血症(3.0g/dl 以下)、低補体血症(C3 正常値以下)
- 3) 高血圧（参考値参照）、浮腫、低身長、遺尿・夜尿などの症状・所見がある
- 4) ヘモグロビン A1c6.5%以上（NGSP 値）

【参考値】（小児の検尿マニュアル（日本小児腎臓病学会編 2015 年発行）、高血圧治療ガイドライン 2014）

★血清クレアチニンの正常値(mg/dl)＝身長(m)×0.3（2～11 歳に適応）

★血清クレアチニン高値（日本人小児 Cr 値の 97.5 パーセンタイル値以上）

	6 歳	7 歳	8 歳	9 歳	10 歳	11 歳	12 歳	13 歳	14 歳	15 歳
男子	0.48≤	0.49≤	0.53≤	0.51≤	0.57≤	0.58≤	0.61≤	0.80≤	0.96≤	0.93≤
女子	同上	同上	同上	同上	同上	同上	0.66≤	0.69≤	0.71≤	0.72≤

★高血圧（収縮期、拡張期どちらか）

	収縮期(mmHg)	拡張期(mmHg)
小学校低学年	≥130	≥80
高学年	≥135	≥80
中学校 男子	≥140	≥85
女子	≥135	≥85

【指導区分の目安】（「学校検尿のすべて」日本学校保健会より）

指導区分	無症候性血尿または蛋白尿	慢性腎炎症候群
A. 在宅	—	在宅医療または入院治療が必要なもの
B. 教室内学習のみ	症状が安定していないもの	症状が安定していないもの
C. 軽い運動のみ		
D. 軽い運動および 中程度の運動のみ （激しい運動は見学）	P/C 比 0.5 g / g Cr 以上のもの	P/C 比 0.5 g / g Cr 以上のもの
E. 普通生活	P/C 比 0.4 g / g Cr 以下、あるいは血尿のみのもの	P/C 比 0.4 g / g Cr 以下、あるいは血尿のみのもの

4. 1 問診欄（保護者が記入）

(1) 今まで尿異常を指摘されたことがありますか？（どちらかに○印を）			
いいえ	はい	→（	歳頃から）（尿蛋白 ・ 尿潜血 ・ 尿糖）
(2) 昨年度、検尿の三次検診をうけられましたか？（どちらかに○印を）			
いいえ	はい	→（「異常なし」といわれましたか？	いいえ はい 不明 ）
(3) 現在通院中（治療中・経過観察中）の病気がありますか？（どちらかに○印を）			
いいえ	はい	→（病名	）
(4) ご家族で尿異常、腎臓病、透析中の方はいらっしゃいますか？（どちらかに○印を）			
いいえ	はい	→（どなたですか？	）
(5) 先日の学校検尿の時、月経中であつたら○で囲んでください。（一次検尿 ・ 二次検尿 ）			

基本的にはあらかじめ保護者に記入しておいていただく。問診項目は、三次検診の際に診断を考慮する大切な質問であり、また判定委員会では問診を非常に重視することから、空欄の場合は医療機関で記入していただき、空欄とならないように心掛ける。

(1) は、腎疾患の進行の有無に非常に重要であり、今年初めてなのか毎年陽性なのか、昨年まで尿潜血のみだったのか、など今後の管理フォローに必要な情報である。(2) は、尿が濃く、一次・二次検尿では陽性となるが、医療機関での三次検診で「異常なし」と暫定診断されたかどうかを問う。(4) は家族歴の項目であり、「はい」の場合には、家族性血尿やアルポート症候群などの遺伝性疾患の可能性も考えられる。(5) は、女子において月経のために尿潜血偽陽性となることも多く、問診の項目に入れて三次検診での暫定診断の参考とした。

4. 2 尿検査

尿検査（必須） ※早朝尿尿蛋白の判定は尿蛋白/尿クレアチン比(UP/Cr)で行います。暫定診断は早朝尿 UP/Cr 比を用います。

早朝尿（月 日）	尿蛋白定量(UP) (mg/dL)	尿クレアチン(Cr) (mg/dL)	尿蛋白/尿クレアチン比(UP/Cr)
	単位が上記と異なることがあります。mg/dL に換算して下さい。		(mg/dL) / (mg/dL) で計算

来院時尿（月 日）	試験紙			尿沈渣		
	尿蛋白	尿潜血	尿糖	赤血球	白血球	その他

(1) 早朝尿尿蛋白/尿クレアチニン比 (UP/Cr)

尿蛋白の程度が慢性腎臓病(CKD)の診断・予後に影響することが明らかとなり、UP/Cr 比が慢性腎臓病における尿蛋白評価の標準となった。尿蛋白試験紙法は簡易・安価でありスクリーニングには適しているが、尿の濃さで判定が異なる。例えば、尿蛋白/クレアチニン比 0.5 の場合、同じ蛋白尿でありながら、試験紙法では希釈尿では(+)、濃縮尿では(3+)と判定が異なってしまう。中学生などで非常に濃縮尿である場合は、試験紙法で陽性となるが、UP/Cr 比では正常であることが多い。一方、学校腎臓検診で見落としが問題となる先天性腎尿路異常(CAKUT)では、尿濃縮ができず希釈尿となるため、試験紙法では(±)程度であっても、尿蛋白/尿クレアチニン比では 0.5 以上であることが多く、専門医紹介が必要となる。

三次検診は、一次・二次検尿で何らかの尿異常が見られた有所見者であり、三次検診で一次・二次検尿と同じ方法である試験紙でのスクリーニング検査での判定は不十分である。さらに UP/Cr 比はもはや専門医レベルの検査ではなく、どの医師も評価可能な尿蛋白定量として広く行われている。

今回の改訂第四版では、早朝尿は尿蛋白/尿クレアチニン比(UP/Cr)のみの検査とし、その値から尿蛋白を定量的に評価することとした。従来の試験紙法での判定は疑陽性が多く、その結果が暫定診断やその後のフォローにも大きく影響することから、早朝尿では試験紙法による判定は削除した。したがって、早朝尿 UP/Cr 比を測定しなければ、暫定診断とその後のフォロー、紹介等ができなくなる。

UP/Cr の注意点は検査機関により単位が異なることがあり、特に尿クレアチニン値が mg/dl や g/L などに表示されるため、UP/Cr 比を計算する場合には単位に注意し、同じ単位に整えて計算する必要がある。正常は 0.15 未満である。通常は 0.05~0.1 前後であり、腎生検適応と考えられる蛋白尿で 0.5 前後、ネフローゼ症候群での高度蛋白尿でも 10 程度までである。また UP/Cr が/gCr として自動補正されて報告される場合は、その値が UP/Cr 比となる。

(2) 来院時尿

尿検査は早朝尿と来院時尿の 2 回採尿する(来院当日は持参した早朝尿と同一日の来院時が望ましいが、早朝尿がない場合は後日早朝尿検査でも構わない)。

早朝尿を UP/Cr 比のみとしたため、従来行われていた試験紙法での尿潜血と尿糖は来院時尿で行う。尿沈渣も新鮮尿が好ましいことから来院時尿で行う。尿糖も早朝尿よりは来院時尿の方が糖尿病スクリーニングとして有用である可能性が高い。来院時尿での尿蛋白は、体位性蛋白尿を診断するためだけであり、UP/Cr 比の定量評価ではなく、試験紙法での定性評価で十分である。体位性蛋白尿は成長期である中学生に多く病気ではない。体位性蛋白尿の診断には前弯負荷試験が有用であるが、手間がかかるため、早朝尿と来院時尿を比較し、早朝尿で UP/Cr<0.15 かつ来院時尿尿蛋白(+)以上で診断する。体位性蛋白尿であれば暫定診断では「異常なし」である。

(3) 尿沈渣

尿沈渣は、新鮮尿が好ましいことから来院時尿で行う。変形のある赤血球は腎糸球体由来であり腎炎による血尿が疑われ、逆に変形のない赤血球は、高カルシウム尿症、ナットクラッカー症候群、腎尿路結石、膀胱炎など、腎炎性でない血尿が疑われる。白血球尿は尿路感染症診断の補助となるが、白血球尿は採尿方法により疑陽性となり(特に女子)、必ずしも尿白血球の増加が尿路感染症とはならず、安易な尿路感染症の診断には注意が必要である。

4. 3 理学的所見

血圧 (/)、浮腫 (あり なし)、身長 (cm)、体重 (kg)、その他 ()

小児の血圧は成人の正常値よりも低く、さらに年齢により異なる。また血圧は測定する条件により変動があり、高い場合は安静や複数回測定が必要となる。高血圧の基準値は、身長を加味した年齢別正常値、高血圧基準値があるが非常に細かく分かれているため、今回は高血圧治療ガイドライン 2014 を参考とした。

また、平成 28 年 3 月改訂版から身長、体重を追加した。身長は低身長の診断に必要であり、また身長と年齢・血清クレアチニンの値から糸球体ろ過量(GFR)を推定することが可能となる。体重は、肥満やメタボリック症候群の参考となり、血液検査のコレステロール値の評価にも有用となる。その他、浮腫、昼間遺尿・夜尿などをチェックする。

高血圧(収縮期、拡張期どちらか) (高血圧治療ガイドライン 2014 より)

	収縮期(mmHg)	拡張期(mmHg)
小学校低学年	≥130	≥80
高学年	≥135	≥80
中学校 男子	≥140	≥85
女子	≥135	≥85

4. 4 血液検査

血液検査 (初年度は必須。2 年目以降で尿潜血のみ (+) 以上の場合、血液検査を省略しても構いません。)

尿蛋白かつ/または尿潜血陽性			尿糖陽性
Hb () g/dL	総コレステロール () mg/dL	血糖 () mg/dL (食前・食後() 時間後) ヘモグロビン A1c () %	
尿素窒素 () mg/dL	IgA () mg/dL		
クレアチニン () mg/dL	C3 () mg/dL		
アルブミン () g/dL			

初めて学校検尿陽性の場合は、採血を行う。しかし、昨年以前も一次、二次検尿で尿潜血のみ陽性例は予後良好で進行性ではないため、尿検査のみ行い血液検査を省略しても構わない。尿所見が、尿蛋白のみあるいは尿蛋白+尿潜血の場合は、フォロー・治療の対象となる腎疾患の可能性があるため、毎年血液検査を行う。

尿糖陽性の場合は、腎性糖尿と糖尿病との鑑別のために血液検査を行う。腎性糖尿は腎尿細管での糖吸収閾値が低いことによる尿糖であり、特にフォローの必要はない。

血液検査項目	検査目的
Hb（ヘモグロビン）	貧血の有無
尿素窒素(BUN)	腎機能低下の有無
クレアチニン	腎機能低下の有無
アルブミン	持続性蛋白尿による低蛋白血症の有無
総コレステロール	持続性蛋白尿による上昇の有無
IgA	IgA 腎症診断のための参考値（IgA 腎症で上昇）
C3	低補体を示す腎炎（膜性増殖性腎炎、ループス腎炎など）の診断
血糖、HbA1c	糖尿病の診断

血液検査の中では、クレアチニンが一般的な腎機能評価として用いられている。しかし筋肉量がクレアチニン値に影響するため、成人よりも値は低く、また年齢・身長や中学生では男女により正常値が異なる。簡易的に、血清クレアチニンの正常値（mg/dL）＝身長(m)×0.3（2～11歳に適応）で計算される。

日本人小児の血清クレアチニン基準値

年齢	平均値		異常値		腎機能 30～60%	
	50 パーセンタイル値		97.5 パーセンタイル値		CKD ステージ 3 の基準値	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子
6 歳	0.34		0.48		0.69	
7 歳	0.37		0.49		0.75	
8 歳	0.40		0.53		0.81	
9 歳	0.41		0.51		0.83	
10 歳	0.41		0.57		0.81	
11 歳	0.45		0.58		0.91	
12 歳	0.53	0.52	0.61	0.66	1.07	1.05
13 歳	0.59	0.53	0.80	0.69	1.19	1.07
14 歳	0.65	0.58	0.96	0.71	1.31	1.17
15 歳	0.68	0.56	0.93	0.72	1.37	1.13

4. 5 暫定診断と確定診断

初めて有所見者となった場合は、すぐに確定診断がつかずにしばらく経過を見る例や尿所見が軽微なため何年も確定診断には至らず経過観察する例がみられる。確定診断がつくまでの間は、暫定診断をつけて日常・学校生活の目安、今後のフォローや紹介のタイミングなどの管理が必要となる。

暫定診断名	尿蛋白	尿潜血	尿糖
異常なし	UP/Cr 0.15 未満	(-)(±)	-
無症候性血尿	UP/Cr 0.15 未満	(+)以上	-
無症候性蛋白尿	UP/Cr 0.15 以上	(-)(±)	-
腎炎・腎炎疑い	UP/Cr 0.15 以上	(+)以上	-
糖尿病			(+)以上 (さらに血液検査異常)

専門医への紹介などにより、腎生検、画像診断、詳細な血液検査などで確定診断に至った児は、尿所見の内容にかかわらず暫定診断ではなく確定診断の欄に病名を記入する。

確定診断例

腎生検で確定診断された慢性腎炎：IgA 腎症、膜性増殖性糸球体腎炎、膜性腎症など

腎生検（＋臨床所見）で診断された腎炎：紫斑病性腎炎、ループス腎炎など

腎生検で確定された遺伝性腎炎：アルポート症候群、thin basement membrane disease など
ネフローゼ症候群

画像診断で確定した腎疾患：低形成・異形成腎、多発性嚢胞腎など

腎移植 など

腎炎でも治療により尿所見がほとんどなくなる例では、暫定診断の尿所見基準と異なり、ネフローゼ症候群では三次検診での尿所見がまったく正常なこともあるので、確定診断された児に関しては尿所見の内容にこだわらず確定診断名となる。

4. 6 学校生活管理指導区分

暫定診断による指導区分をA～Eまで区分し、その目安は（財）日本学校保健会「学校検尿のすべて」の表に示されている。しかし、その表における蛋白尿の判定は試験紙法によるものであり、早朝尿 UP/Cr 判定での生活管理指導区分は、本指針のフローチャートを参照する。

【定義】同年齢の平均的児童生徒にとって

C:軽い運動：ほとんど息がはずまない程度の運動

D:中等度の運動：少し息がはずむが息苦しくはない程度の運動

E:強い運動：息がはずみ、息苦しさを感ずるほどの運動

指導区分の目安は、2012 年、（財）日本学校保健会「学校検尿のすべて」の改訂で大きく変更された。中等度～高度の蛋白尿、浮腫・高血圧など症状の安定していないものは、小児腎臓病を専門とする医師による管理が望ましく、専門医紹介のない有所見者のほとんどは、指導区分Eとなり生活制限はない。基本的には腎疾患ではあまり運動制限を行わない。以前は、血尿や軽度の蛋白尿で指導区分CやDなど過剰に制限されている傾向にあったが、改訂後は血尿の程度はほとんど関係なく蛋白尿の程度によりDかEに区分されるようになった。

指導区分の目安（A～E）に加えて、運動部活動の種類とその可、禁の選択の記入欄がある。運動部活動は、学校差・個人差が大きく、また種目によって一概に決めることは困難であり、医師の判断にゆだねられている。

また、学校生活管理指導表は、「その他注意点」をフリーコメントとして記入する欄がある。コメント欄には、例えば指導区分Eでマラソンのみ禁、上位大会選手を目指す運動部活動などは禁など、児や家族と相談して個々に応じて管理指導することが可能となった。

学 校 生 活 管 理 指 導 表 （小学生用）

氏 名		男 ・ 女		平成 年 月 日生 () 才		小学校		年 組	
①診断名(所見名)				②指導区分 要管理: A ・ B ・ C ・ D ・ E 管理不要		③運動クラブ活動 () クラブ 可(ただし、)・禁		④次回受診 () 年 () 月 日 () または異常があるとき	
【指導区分:A・・・在宅医療・入院が必要 B・・・登校はできるが運動は不可 C・・・軽い運動は可 D・・・中等度の運動まで可 E・・・強い運動も可】									
運動強度									
体育活動									
運 動 領 域 等	* 体 づく り 運 動	体ほぐしの運動	1・2年生	体のバランズをとる運動遊び (寝転ぶ、起きる、座る、立つなどの動きで構成される遊びなど)	軽い運動 (C・D・Eは "可")	用具を操作する運動遊び (用具を持つ、降ろす、回す、転がす、くぐるなどの動きで構成される遊びなど)	中等度の運動 (D・Eは "可")	強い運動 (Eのみ "可")	体を移動する運動遊び (這う、走る、跳ぶ、はねるなどの動きで構成される遊び)
		体ほぐしの運動	3・4年生	体のバランズをとる運動 (寝転ぶ、起きる、座る、立つ、ケンケンなどの動きで構成される運動など)		用具を操作する運動 (用具をつかむ、持つ、回す、降ろす、なわなどの動きで構成される遊びなど)		力試しの運動(人を押す、引く動きや力比べをする動きで構成される運動)基本 的な動きを組み合わせた運動	
	陸上運動系	体ほぐしの運動	5・6年生	体の素らかささを高める運動(ストレッチングを含む)、軽いウォーキング		巧みな動きを高めるための運動 (リズムに合わせての運動、ボール・輪・棒を使った運動)		時間やコースを決めて行う全身運動 (短なわ、長なわ跳び、持久走)	
		走・跳の運動遊び	1・2年生	いろいろな歩き方、ゴム跳び遊び		ケンパー跳び遊び		全力でのかげっこ、折り返しリレー遊び 低い障害物を用いてのリレー遊び	
	陸上運動系	走・跳の運動	3・4年生	ウォーキング、軽い立ち幅跳び				全力でのかげっこ、周回リレー、小型ハードル走 短い助走での幅跳び及び高跳び	
		陸上運動	5・6年生					全力での短距離走、ハードル走 助走をした走り幅跳び、助走をした走り高跳び	
	ボール運動系	ゲーム、ボールゲーム・鬼遊び(低学年)	1・2年生	その場でボールを投げたり、ついたり、捕ったりしながら行う当て遊び		ボールを蹴ったり止めたりして行う当て遊びや蹴り合い 陣地を取り合うなどの簡単な鬼遊び			
		ゴール型・ネット型・ベースボール型ゲーム(中学年)	3・4年生	基本的な操作 (パス、キャッチ、キック、ドリブル、シュート、バントイングなど)		簡易ゲーム (場の工夫、用具の工夫、ルールの工夫を加え、基本的操作を踏まえたゲーム)		ゲーム(試合)形式	
	器械運動系	器械・器具を使ての運動遊び	1・2年生	ジャングリズムを使った運動遊び		雲梯、ろく木を使った運動遊び		マット、鉄棒、跳び箱を使った運動遊び	
		器械運動	3・4年生	基本的な動作 マット(前転、後転、壁倒立、ブリッジなどの部分的な動作)		基本的な技 マット(前転、後転、開脚前転、後転、壁倒立、補助倒立など)			
水泳系	水遊び	1・2年生	水に慣れる遊び (水かけっこ、水につかての電車ごっこなど)		跳び箱(開脚跳びなどの部分的な動作) 鉄棒(前回り下りなどの部分的な動作)		連続技や組合せの技		
	泳ぐ・泳ぐ運動	3・4年生	泳ぐ運動(伏し泳ぎ、背泳ぎ、くらげ泳ぎなど)		泳ぐ動作(け伸びなど) 泳ぐ動作(連続したポビングなど)		水につかてのリレー遊び、ババリング・ポビングなど		
表現運動系	表現リズム遊び	1・2年生	まねっこ遊び(鳥、昆虫、恐竜、動物など)		まねっこ遊び(飛行機、遊園地の乗り物など)		リズム遊び(弾む、回る、ねじる、スキップなど)		
	表現運動	3・4年生	その場での即興表現		軽いリズムダンス、フォークダンス、日本の民謡の簡単なステップ		変化のある動きをつなげた表現(ロック、サンバなど)		
文化活動	雪遊び、氷上遊び、スキー、スケート、水辺活動	5・6年生	雪遊び、氷上遊び		スキー・スケートの歩行、水辺活動		強い動きのある日本の民謡		
	文 化 的 活 動		体力の必要な長時間の活動を除く文化活動		右の強い活動を除くほとんどの文化活動		スキー・スケートの滑走など		
学校行事、その他の活動				体力を相当使って吹奏楽器(トランペット、トロンボーン、オーボエ、バスーン、ホルンなど)、リズムのかなり速い曲の演奏や指揮、行進を伴うマーチングバンドなど					
その他注意事項				▼運動会、体育祭、球技大会、スポーツテストなどは上記の運動強度に準ずる。 ▼指導区分 "E" 以外の児童の通足、宿泊学習、修学旅行、林間学校、臨海学校などの参加について不明な場合は学校医・主治医と相談する。 ▼陸上運動系・水泳系の距離(学習指導要領参照)については、学校医・主治医と相談する。					

《軽い運動》 同年齢の平均的児童にとって、ほとんど息がはずまない程度の運動。
定 義 《中等度の運動》 同年齢の平均的児童にとって、少し息がはずむが息苦しくない程度の運動。パートナーがいれば案に会話ができる程度の運動。
《強い運動》 同年齢の平均的児童にとって、息がはずみ息苦しさを感ずるほどの運動。
* 体づくり運動: レジスタンス運動(等尺運動)を含む。

4. 7 今後のフォロー

三次検診において暫定診断のついた後のフォロー指針としてフローチャートを示す。フローチャートは、第三版では蛋白尿の程度を試験紙法で(±)、(+)、(2+)、(3+)以上と分け表示した。しかし、平成28年3月改訂からは、UP/Crでのフォローとなった。

(1) 無症候性血尿 (尿蛋白/尿クレアチニン比<0.15) かつ 尿潜血 (+) 以上)

毎年血尿のみの児は進行する可能性が低いため、指導区分Eとし来年度の学校検尿まで検尿不要である。しかし、血尿指摘初年度については慢性腎炎の初期で1年以内に進行してくる可能性もあることから、指導区分Eとして1か月後あたりで再度尿検査を行い、蛋白尿の有無をチェックする。その際にUP/Cr 0.15以上みられる場合は腎炎を疑い、腎炎のフローチャートに従う。1か月後も血尿のみであれば引き続き3か月ごとの検尿で尿所見の推移を観察し、1年間無症候性血尿単独であれば翌年以降は三次検診のみで次年度学校検尿とする。

(2) 無症候性蛋白尿 (尿蛋白/尿クレアチニン比 $\geq$ 0.15 かつ 尿潜血 (-) (±))

尿潜血のないUP/Cr 0.15以上の無症候性蛋白尿では、早朝尿UP/Cr 0.5以上は何らかの腎疾患の可能性があり、さらなる血液検査、画像診断、腎生検等の検査が必要であることから、小児腎臓病を専門とする医師への相談または紹介が必要である。その際、管理区分は今年度初めて指摘された場合は、急速に悪化する可能性もあることからD区分として紹介するが、以前より尿蛋白を指摘されている場合はE区分でも構わない。早朝尿UP/Crが0.15以上0.5未満の場合は、再現性や推移を確かめる目的で1か月後に尿検査を再検し、早朝尿UP/Crが0.5以上で増加傾向を示す場合は紹介することを推奨する。管理区分はEで構わない。早朝尿UP/Crが0.15以上0.5未満であれば、引き続き3か月ごとの検尿で蛋白尿の推移を観察し、UP/Cr 0.15未満であれば一旦フォロー終了として次年度学校検尿受診とする。

体位性蛋白尿であれば厳密な早朝尿UP/Crは0.15未満であり、来院時尿では尿蛋白が陽性となる。しかし、体位性蛋白尿の程度が強い児は、就寝前排尿後の早朝尿でもUP/Cr 0.15以上となる場合がある。その場合は前弯負荷試験や厳密な早朝尿の採取（前日は激しい運動を避け、就寝前排尿・就寝2時間後排尿・早朝尿を採尿する3回尿法）を行う。

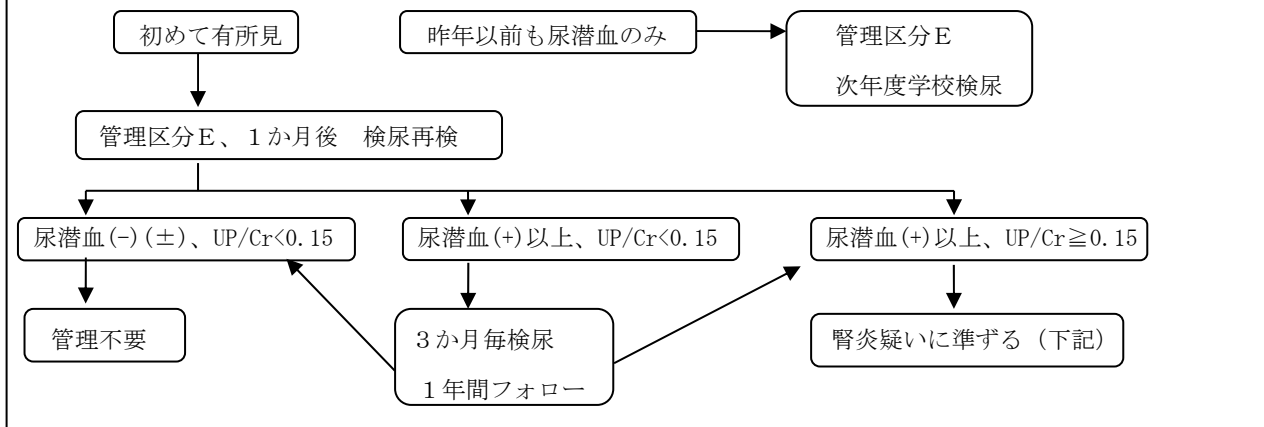
(3) 腎炎疑い (尿蛋白/尿クレアチニン比 $\geq$ 0.15 かつ 尿潜血 (+) 以上)

学校腎臓検診の最大の目的である腎炎を考慮し、腎生検の適応となる可能性が高いため、血尿の程度や検尿異常の持続期間に関係なく、相談または紹介が必要である。管理区分は症状によりB-E区分とする。早期の腎生検は不要だが経過観察が必要な場合は、適切なタイミングで腎生検が施行できるようにかかりつけ医・地域の総合病院小児科医と小児腎臓病を専門とする医師が密に連携していく。

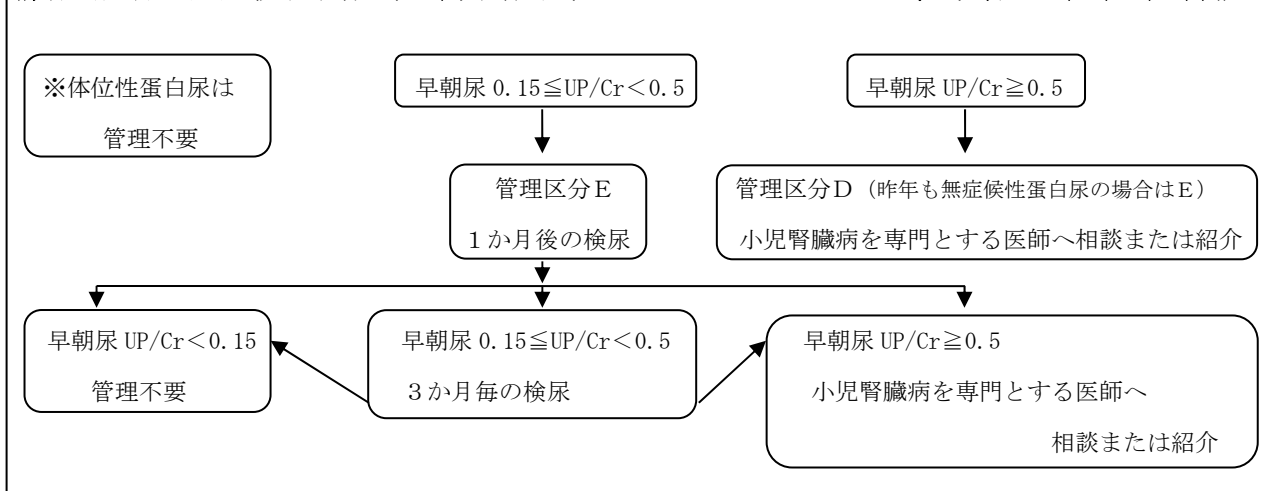
【尿所見による患者管理用フローチャート】

(医療機関受診時 (三次検診) 尿所見と暫定診断、その後の管理・フォロー)

《暫定診断：無症候性血尿 (尿蛋白/尿クレアチニン比 <0.15 、尿潜血 (+) 以上)》



《暫定診断：無症候性蛋白尿 (尿蛋白/尿クレアチニン比 ≥ 0.15 、尿潜血 (-) (±))》



《暫定診断：腎炎疑い (尿蛋白/尿クレアチニン比 ≥ 0.15 、尿潜血 (+) 以上)》

小児腎臓病を専門とする医師へ相談または紹介

管理区分：浮腫・高血圧あり → B or C

浮腫・高血圧なし → D or E

※ 経過観察が必要な場合、小児腎臓病を専門とする医師から近医へ逆紹介をさせていただきます。

4. 8 紹介が必要と思われる例

★有所見者のうち次のどれか1項目を満たした場合は、総合病院小児科あるいは小児腎臓病を専門とする医師への紹介をご考慮ください。

- 1) 血尿蛋白尿、もしくは蛋白尿単独の場合は早朝尿 UP/Cr 0.5 以上
- 2) 血液検査で血清クレアチニン高値（参考値参照）、低アルブミン血症(3.0g/dl 以下)、低補体血症(C3 正常値以下)
- 3) 高血圧（参考値参照）、浮腫、低身長、遺尿・夜尿などの症状・所見がある
- 4) ヘモグロビン A1c6.5%以上（NGSP 値）

紹介の目安は、腎生検・画像検査などの精査やその後の専門的治療が必要な例、ネフローゼ症候群、先天性腎尿路異常（CAKUT）、糖尿病などである。稀ではあるが、尿異常有所見者で低身長や遺尿・夜尿がある場合は、先天性腎尿路異常（CAKUT）も念頭において学校腎臓検診での見落としがないように注意する。

小学生はもちろんのこと、中学生も学校保健に関わる小児であり、体格的に成人と同等であっても腎生検時には鎮静を要することが多く、紹介先は小児科医・小児腎臓病を専門とする医師が望ましい。

静岡県は広い県であり小児の腎生検が可能な病院も少ないが、腎炎を疑う場合は早期に小児腎臓病を専門とする医師へ相談・紹介し、経過観察が必要な場合はかかりつけ医あるいは地域の総合病院小児科医と連携することで、有所見者とご家族の負担軽減を図るとともに適切なタイミングで腎生検が可能になると考える。

静岡県内で小児の腎生検が可能な病院（小児腎臓病を専門とする医師がいる病院）は以下のとおりである。

静岡県立こども病院 腎臓内科	〒420-8660	静岡市葵区漆山 860	電話 054-247-6251（代）
聖隷浜松病院 小児科	〒430-8558	浜松市中区住吉 2-12-12	電話 053-474-2222（代）
浜松医科大学医学部附属病院 小児科	〒431-3192	浜松市東区半田山 1-20-1	電話 053-435-2111（代）

5. 判定委員会、追跡調査

静岡県で採用しているB方式は、有所見者の管理フォローが個々の医師に任せられている。どの科が専門の医師であっても、フォローが一定基準となるようフローチャートを作成したが、やはり専門的にその判定結果のチェックと必要によりフォローの修正が必要である。すでにいくつかの地域では判定委員会が設けられており、三次検診のチェックとその後のフォローが行われている。しかし、静岡県内すべての地域で判定委員会を設けることは非現実的であるため、判定委員会のない地域では静岡県医師会学校保健対策委員会学校腎臓検診結果検討小委員会が、蛋白尿陽性者に対して三次検診用紙をチェックし、フォローの適正さや必要があれば判定委員会からのコメントを医師と学校にフィードバックすることとした。判定委員会からのコメント・問い合わせ内容を以下に示す。

※判定委員会 記入欄

- ① () が疑われます。
一度、小児腎臓病を専門とする医師の受診をお勧めいたします。
- ② その後の蛋白尿の経過はいかがでしょうか？（尿蛋白/尿クレアチニン比で）
- ③ 管理指導区分（ ）は（ ）でいかがでしょうか？
- ④ 次の検査は異常が疑われます。再検をお願いいたします。（ ）
- ⑤ その他（ ）

診断：1) 異常なし、2) 無症候性血尿、3) 無症候性蛋白尿、4) 腎炎疑い、5) 糖尿病、6) その他
確定診断すみ（ ）

管理区分： A B C D E 管理不要

運動部： 可 禁

6. 結果調査（集計）

1982年以降、静岡県医師会が実施する県下全域にわたる検診結果の調査（集計）は次の「実施要領」により行う。

調査（報告）の流れ：学校腎臓検診（検尿）結果調査「実施要領」

各小・中学校 → 市町教育委員会 → 静岡県医師会事務局

- ・学校腎臓検診（検尿）結果調査報告書
- ・三次検診用紙（無症候性蛋白尿、腎炎疑い・腎炎、糖尿病の暫定診断および確定診断となった児童生徒）

※年度毎の依頼文書、様式は、本会ウェブサイトに掲載しております。

「学校保健関連のお知らせ」－「学校健診に関する情報」－「養護教諭のみなさまへ」－

「学校保健各種検診結果調査の実施について」

参考：（財）日本学校保健会（2012年）「学校検尿のすべて 平成23年度改訂」

学校検尿指針 令和2年3月改訂版

発行元 一般社団法人 静岡県医師会

〒420-0839 静岡市葵区鷹匠3丁目6番3号

電話 054 (246) 6151

F A X 054 (245) 1396