

九州学校腎臓病検診マニュアル

第4版

—— 検診担当者のために ——

平成25年11月

九州学校検診協議会腎臓専門委員会

【変更箇所】

- ・平成27年11月 : P3, 4, 5, 6, 8, 10, 25, 27, 28, 29, 30
- ・平成31年 3月 : 目次, P3, 4, 5, 7, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20
- ・令和元年10月 : 目次, P15, 16, 17, 18, 19, 20

目 次

	(頁)
目 次	(i ・ ii)
はじめに	(iii ・ iv ・ v ・ vi)
九州学校検診協議会腎臓専門委員会名簿	(vii)
1. 検診の精度を高め、無駄を省くために大切なこと	
1 - (1) 精度管理	(1)
1 - (2) 正しい尿のとり方	(1 ・ 2)
1 - (3) 高学年女子の月経時の尿の取り扱い	(2)
2. 学校腎臓病検診の概略	
2 - (1) 検診システムの概略図	(3)
2 - (2) 尿検査の判定基準	(4)
2 - (3) 緊急受診システムとは？	(4)
2 - (4) 三次検診（学校医・主治医による精密診療）の内容	(4)
2 - (5) 専門医紹介・精密検診が必要なものは？	(4)
2 - (6) 学校生活管理指導表を必ず渡しましょう	(5)
2 - (7) 腎臓手帳は非常に有用	(5)
2 - (8) 学校腎臓病検診結果の集計について	(5)
2 - (9) 転校進学の際は、学校心臓・腎臓病検診結果連絡通知書を	(5)
3. 体位性蛋白尿の鑑別法・判定（対象：蛋白尿陽性者）	
3 - (1) 早朝尿（または早朝第二尿）および外来尿による方法	(6)
3 - (2) 前日就寝前尿および早朝尿による方法	(6)
3 - (3) 前彎負荷および仰臥位安静による方法	(6)
4. 暫定診断決定へのフローチャート	(7)
5. 各暫定診断の定義と事後措置	(8)
6. 資料	
6 - (1)	
① 三次検診（精密診療）受診票	(9)
② 三次検診（精密診療）報告書	(10)
6 - (2) 学校生活管理指導表	
① 学校生活管理指導表の見方	(11)
② 管理の実際	(12)
③ 学校生活管理指導表（小学生用）	(13)
④ 学校生活管理指導表（中学・高校生用）	(14)
6 - (3) 腎臓病検診集計表	
① 集計表について	(15)
② 腎臓病検診診断名 正誤表	(16)
③ 郡市医師会 / 学校別集計表・総合集計表	(17 ・ 18)
④ 県医師会 / 郡市医師会別集計表・総合集計表	(19 ・ 20)
6 - (4) 学校心臓・腎臓病検診結果連絡通知書	(21)

7. Q&A 保護者用

- Q1. 学校での検尿は何のために行われるの? (22)
- Q2. 尿異常の子どもの検診で、どのような病気が見つかるの? (22)
- Q3. 学校での検尿はどのように行うの? (22)
- Q4. 尿検査偽陽性(潜血・蛋白・白血球)の原因とその防止法は? (22)
- Q5. 血尿単独の原因と、注意すべき点は? (22)
- Q6. 蛋白尿単独の原因と、注意すべき点は? (23)
- Q7. 血尿+蛋白尿の原因と、注意すべき点は? (23)
- Q8. 検尿陽性者の治療は、現在どのようになされているの? (23)
- Q9. 検尿陽性者に対して、どのような食事を与えたら良いの? (23)

8. Q&A 検診担当者向け

- Q1. 学校での検尿は何のために行われるの? (24)
- Q2. 尿異常の子どもの検診で、どのような病気が見つかるの? (24)
- Q3. 学校での検尿はどのように行うの? (25)
- Q4. 尿検査偽陽性(潜血・蛋白・白血球)の原因とその防止法は? (25)
- Q5. 血尿単独の原因と、注意すべき点は? (26)
- Q6. 蛋白尿単独の原因と、注意すべき点は? (27)
- Q7. 血尿+蛋白尿の原因と、注意すべき点は? (27)
- Q8. 学校検尿陽性児の腎臓病専門医への紹介のタイミングは? (27)
- Q9. 検尿陽性者の治療は、現在どのようになされているの? (28)
- Q10. 検尿陽性者に対して、どのような食事を与えたら良いの? (28)

9. 検診判定資料 (29・30)

- 1. 低身長判定基準値
- 2. 小児高血圧判定基準値
- 3. 尿蛋白/クレアチニン比 (Up/Ucr)
- 4. 血清クレアチニン値 (s-Cr 基準値: 酵素法)
- 5. eGFR
- 6. eGFR (ml/分/1.73m²) とCKDステージの対比
- 7. 暫定診断名と事後措置判定の目安

10. 検尿異常早見表 (31)

11. 引用文献・参考文献 (32)

序文（初版）

学校検尿における集団検尿は、1960年前後から、こころある学校医の先生や一部の大学によって始められ、その有用性が訴えられてきました。

それから約10年後の1973年に改正された学校保健法施行規則によって、1974年から全国の児童生徒の学校腎臓病検診が行われるようになりました。しかし、いまだに全国统一した検尿システムはなく、地域ごとに独自の方法で行われているのが現状です。ですが、スクリーニングで漏れがなく、生活管理指導から精密検査までのルートが確保されているシステム、方法ならば、必ずしも全国统一した方法でなくても、地域特性があっても構わないし、あって当然だと思っております。

本専門委員会でも、長年にわたって、九州各県の地域特性を認めた上で、その検尿システムについて、いろいろと研究、議論がなされてまいりました。さらにある時は、検尿の意義やその効果など、学校腎臓病検診の基本的な問題に関する事、またある時は、実施の実践面での細かな問題、行政への不満や学校現場との軋轢など、様々な話題が提供されました。このことは実際に学校腎臓病検診に携わっているものにとっては非常に参考になりましたし、また精神的な支えともなりました。

このたび、二宮誠先生の発案で検尿マニュアルを作成することになり、服部新三郎先生、伊藤雄平先生との3人で担当していただきました。

マニュアル作成にあたって、①学校腎臓病検診マニュアルがない地区のマニュアル作りの参考になるもの ②学校腎臓病検診に関わる学校医の先生方が、小児科医あるいは腎臓専門医でなくても検診や外来診療の場で使いやすいものであること ③必要かつ最小限の記述にとどめること、などを心がけました。

イラストの入った説明はユニークであり、わかりやすく、内容は実に豊富です。特に6章の「各暫定診断の定義と事後措置」は非常に有用であり、九州からの新しい情報発信であると思っております。このマニュアルを多くの方々に有効にご利用いただくことを願っております。

学校腎臓病検診は、検診で発見される症例は軽症の腎疾患が多く、そのため、厳しすぎる生活規制が問題になったり、奇形など重症の腎疾患が見落とされたりと、まだまだ長い間の難問を抱えております。一方で、尿糖など生活習慣病予防検診との連携など新しい問題も浮上してきております。

これを契機に、学校腎臓病検診の更なる展開と、本専門委員会が新しい情報発信基地であり続けることを期待して、マニュアル作成担当の先生方への感謝に代えさせていただきます。

平成16年11月

九州学校検診協議会腎臓専門委員会委員長
阿南 茂啓

第3版の序

1974年に開始された学校検尿は縣市町村単位で行われてきていて、必ずしも統一した検尿システムで施行されていませんでした。事後措置を含めた検尿の結果も学校現場に十分に還元されていなく、学校検尿の有用性も十分に明らかにされているとは思われない状況でした。県を超えたより広い範囲で、統一したマニュアルにより学校検尿を行うことがよりよい成果を生じるのではないかとの阿南委員長の発案により、九州学校腎臓病検診マニュアルが平成16年に作成されました。平成19年にいくつかの改訂をおこないました。その後、成人領域で蛋白尿や腎機能低下が動脈硬化の独立した危険因子であることが明らかとなってきて、慢性腎臓病の概念がまず成人領域で、その後小児領域でも臨床の場で大きく扱われることとなってきました。

今回の改訂の主なものは診断のアルゴリズムを簡略にすること、精密検査の項目と事後措置の改訂、そして九州学校検診協議会腎臓専門委員会が以前にアンケート調査した保護者、学校と校医の疑問に答える保護者用と検診医用のQ&Aを取り入れることです。二宮誠先生、伊藤雄平先生、宮田純一先生に第3版の改訂案の作成をして頂くこととなり、その後改訂案をその他の各県の腎臓専門委員会委員のご承諾を得た上で、今回改訂版を作成することができました。

日本腎臓学会は慢性腎臓病対策委員会をつくり、慢性腎臓病の広報を始めとする様々な活動が活発になされてきていますし、小児腎臓病学会も小児慢性腎臓病対策委員会を発足させ、平成22年度には各県に対策委員を選任して活動が開始されてきています。学校検尿は慢性腎臓病の早期の発見・治療を目的とされてきているので、これからは小児慢性腎臓病対策委員会と密に連携し、学校検尿のさらなる成果がえられることを希望します。

学校検尿に携われる検診医や学校関係者などの方々はこの第3版を有効的に利用していただき、これまで以上に学校検尿が有意義なものとなることを期待します。

第3版を作成して頂いた腎臓専門委員会の諸先生に感謝申し上げます。

平成23年1月

九州学校検診協議会腎臓専門委員会委員長
服部新三郎

九州学校腎臓病検診マニュアル第3版改訂を祝して

1973年（昭和48年）に学校保健法施行令、施行規則の改正に伴って、1974年より全国で一斉に始められた学校検尿はすでに約40年の経過を得ています。主な目的は慢性に経過する種々の腎尿路疾患を早期に発見、治療し、予後を改善する事でした。この当時は慢性腎臓病ですでに腎機能障害のある方などが、検診で主に発見されるなど大きな意味を持っていました。その後我が国の慢性糸球体腎炎で最も頻度が高い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います。その結果、わが国の小児期の糸球体腎炎による腎不全患者は年々減少し、海外に比してもその頻度は少ないです。これらの結果もあり、透析が必要になるような腎不全そのもの頻度も海外に比較して少なくなるなど学校検尿が果たした役割には大きなものがあります。

近年慢性腎臓病（CKD）という考え方ができ、蛋白尿を有する患者や腎機能低下の患者を一連の疾患として考え、その予後を改善しようという考え方です。成人領域ではこのCKD対策が現在活発に行われ、その一環としてストップ・ザ・腎不全キャンペーンが2007年より全国で開催されています。この中で「検尿のすすめ」の運動が重要な位置を占めています。しかし、小児では学校検尿システムがすでに確立されていて、成人よりかなり進んでいます。今後は検尿の異常者が適切に診療所や病院を受診し、さらにその中で問題となる一部の方は小児腎臓病の専門施設で精密検査をされ、治療を受けるようにするシステムの確立が重要になります。

この40年間で腎臓病の考え方もずいぶん変わり、現在ではたとえ透析が必要な腎不全になっても、長期に生きることができ、健常者に近い生活ができるようになり、生活の質を高める事が重要になってきました。そのためには今までの生活指導・管理基準が合わない点もでてきて、2012年には管理基準を大きく変えた「新・学校検尿のすべての改訂版」が出される予定です。検尿で最も大切なことは異常者を見逃さず適切な治療を行い、そうでない人は念のため見る程度で病気として扱わないことです。また異常だからと言って過剰な生活制限をするのではなく、将来のことを考えた制限が必要になります。

この九州学校腎臓病検診マニュアルは検尿異常者の検診の進め方やその理由が分かりやすく書かれていて、また専門医への紹介の必要な基準や、緊急受診システムなど従来適切に取り扱われていなかった異常者の精密検査までの方法が誰でも分かるように記載されています。この九州のマニュアルが全国に波及する形になっておりますし、現在改訂中の「学校検尿のすべて」にも大きな影響を与えています。

九州の学校の先生方や校医の方、医師会の方など関係者の方々の使いやすいものになっている事は大変良いことです。その点でこのマニュアルを中心になって作られた方々のご努力や様々な関係者のご尽力に敬意を表します。

平成23年4月

日本小児腎臓病学会理事長
本田 雅敬

第4版の序

第3版の改訂から3年で改訂をすることになりました。

第3版の序で慢性腎臓病の概念が臨床の場で用いられることとなり、日本腎臓学会と日本小児腎臓病学会のなかに慢性腎臓病対策委員会が設置され、診断・治療・生活指導などについて検討が開始されることを記述しました。

2013年3月に日本学校保健学会から学校検尿のすべて—平成23年度改訂版—が発刊されたこと、次いで2013年5月に日本腎臓学会によりエビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2013と血尿診断ガイドライン2013の2つのガイドラインが公表されたことから、改訂が必要となりました。主な改訂箇所は暫定診断に必要な検査項目と暫定診断の時点での学校生活管理指導基準、および最終診断名の改訂です。

今回の改訂版はより簡潔になっていると思いますので、学校検尿に携われる方々、とくに学校現場でこれまで以上に活用していただき、学校検尿がより有効的になることを希望します。

今回の改訂案の作成に当たり二宮誠先生を中心として伊藤雄平先生、宮田純一先生に第3版と同じく御尽力戴きました。また改訂案について貴重なご意見を戴き御検討いただいた各県の腎臓専門委員会委員の諸先生に感謝申し上げます。

平成26年3月

九州学校検診協議会腎臓専門委員会委員長
服部新三郎

平成25年度九州学校検診協議会腎臓専門委員会

(順不同・敬称略)

○：マニュアル作成担当委員

委員長	服部新三郎	(熊本県医師会)
委員	○伊藤 雄平	(福岡県医師会)
	瀬戸 裕司	(福岡県医師会)
	豊田 俊明	(佐賀県医師会)
	富増 邦夫	(長崎県医師会)
	森崎 正幸	(長崎県医師会)
	藤本 保	(大分県医師会)
	○宮田 純一	(宮崎県医師会)
	○二宮 誠	(鹿児島県医師会)
	栗田久多佳	(沖縄県医師会)

参考：九州学校腎臓病検診マニュアル改訂

初 版：平成16年11月

第2版：平成18年11月

第3版：平成22年11月

第4版：平成25年11月

1. 検診の精度を高め、無駄をはぶくために大切なこと

1- (1) 精度管理

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す。

- ① 各検査機関では使用した試験紙の種類と判定基準は成績表に明記する。
- ② 試験紙を正しく保存し、比較表の汚染を防ぐ。
- ③ 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、試験紙を取り出す時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・薬品を摂取した被検者の尿は潜血反応が偽陰性となる可能性がある。
- ④ 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。
- ⑤ 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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 検体は日陰で風通しのよい場所で保存する。
- ⑧ 検尿は採尿後5時間以内に実施することが望ましい。
- ⑨ 検査機関は毎年、各検査項目についての陽性率を検診委員会に報告する。
(検査機関として検診に参画するには、精度管理の監査を受けることが必要)

1- (2) 正しい尿のとり方

検尿の前夜から朝にかけては、ビタミンCを多く含むジュースやお茶、果物はとらないようにしましょう。

検尿前日は、夜間に及ぶ過激なスポーツも控えるようにしてください。¹⁾

1) 早朝尿(早朝第一尿、中間尿)

学校検尿では原則として早朝尿を検査します。

- ① 検尿前夜は入浴して、排尿部とその周囲を、よく洗ってください。
- ② 検尿前夜は、寝る直前に排尿して、すぐ安静に寝て下さい。翌朝起きたらトイレに直行して、提出用の尿を採尿してください。
- ③ その際は、出始めの尿を採尿せず、排尿途中の尿(中間尿)を採尿してください。
- ④ 尿は、採尿用紙容器(紙コップ)に直接受けて採尿し、提出用尿容器に移して提出してください。(便器の中の水で薄まった尿を提出することは決してしないでください)



2) 早朝第二尿（早朝第二尿、中間尿）

体位性蛋白尿による「蛋白尿偽陽性者」を減らす採尿法です。一次、二次検尿などで「蛋白尿陽性」と判定された場合は、この方法で行うようお勧めします。

- ① 検査前日の入浴の際は、尿の出口とその周りをよく洗い、寝る直前に排尿して、膀胱の中はからっぽにしてから寝てください。
- ② 検尿当日朝は、一度早めに起きて、一回目の起床直後の尿をして（この尿は採尿せず、トイレにします）、すぐにコップ1杯の水を飲んで、次の尿意があるまで、安静に寝てください。
- ③ 尿意がでたら、トイレに直行して採尿し、この尿（早朝第二尿）を提出してください。
- ④ その際は、中間尿（出始めの尿を採尿せず、排尿途中の尿）を採尿してください。
- ⑤ 尿は、採尿用紙容器（紙コップ）に直接受けて採尿し、提出用尿容器に移して提出してください。（便器の中の水で薄まった尿を提出することは決してしないでください）



3) 学校尿（随時尿）

早朝尿を検査することが困難な児童・生徒に対しては、次善の策として、以下の要領で検尿を行う場合もあります。

- ① 始業前に排尿し、コップ1杯の水を飲んだ後、椅子にこしかけた一校時終了後の尿（学校尿）で検尿を行います。（これらの処置で体位性蛋白尿による「蛋白尿偽陽性者」の増加を、ある程度減らすことができます）
- ② 定時制高校の勤労生徒の場合、早朝尿では、検査までに時間がたちすぎ正確な結果がえられないので、新鮮な学校尿を検尿に用います。
- ③ 尿は、採尿用紙容器（紙コップ）に直接受けて採尿し、提出用尿容器に移して提出してください。（便器の中の水で薄まった尿を提出することは決してしないでください）

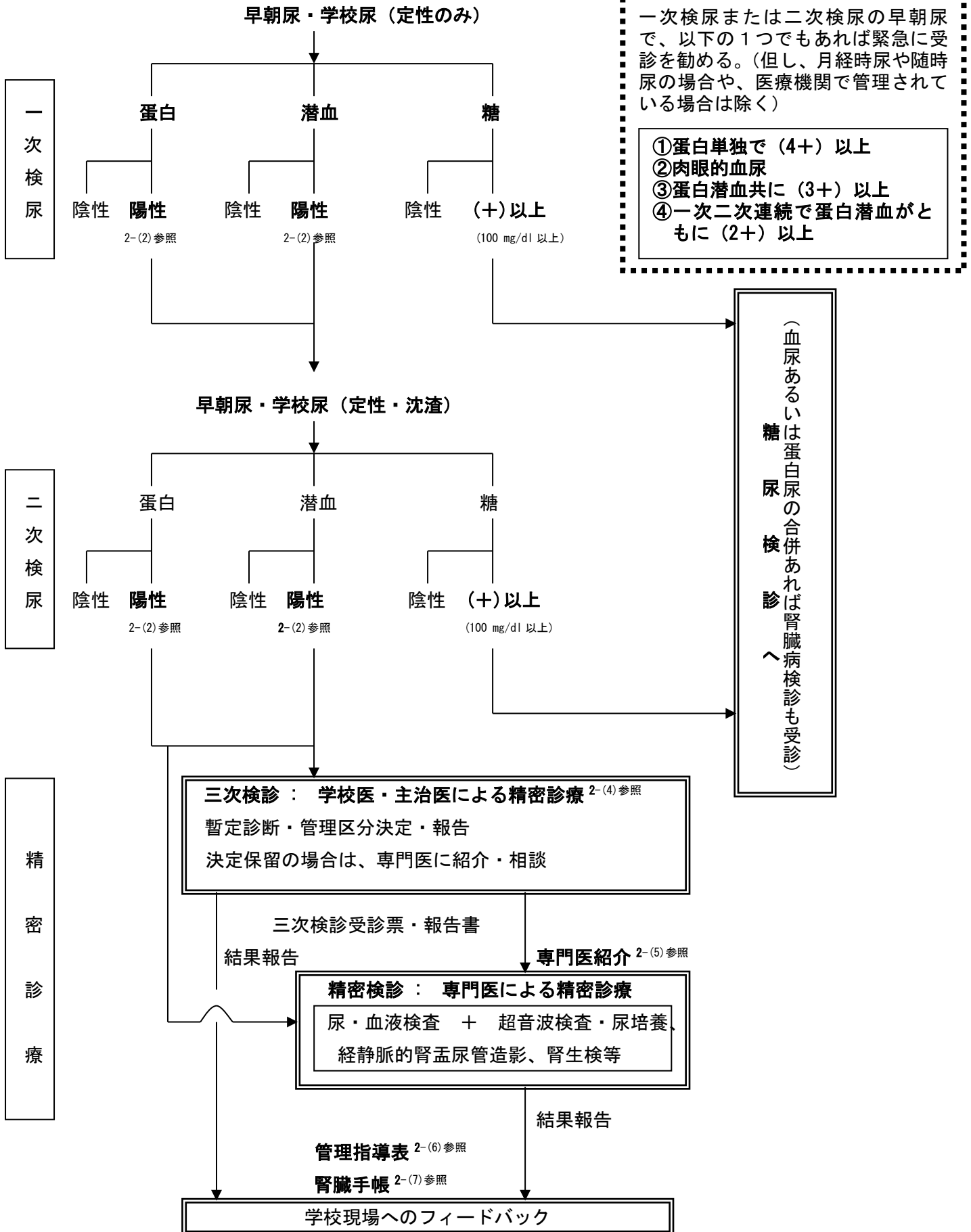


1- (3) 高学年女子の月経時の尿の取り扱い

月経中および月経終了7日以内の検尿は、月経血の尿への混入による影響がありえます。その期間は避けて、2週間後に採尿し提出させるのが理想的です。（集団検尿としてこの方法では受検率や回収率の低下が避けられない地域では、地域の事情に合わせた方針を前もって決定してください）

2. 学校腎臓病検診の概略

2-(1) 検診システムの概略図



2 - (2) 尿検査異常の判定基準

定性	蛋白・潜血 : 「(+) 以上」	沈渣	赤血球・白血球: 400 倍鏡検 1 視野に 5 個以上
	糖 : 「(+) 以上」は糖尿検診へ		円柱 : 全視野に 1 個以上 (硝子円柱は除く)

2 - (3) 緊急受診システムとは？

一次検尿または二次検尿の早朝尿で、緊急を要する強陽性（以下の 1 つでも）があれば、下記のように保護者に緊急に連絡して医療機関受診を勧めるシステムです。（さらに受診を確認することも重要です）

尿検査機関 → (医師会検診委員会緊急担当) → 学校 (養護教諭等) → 保護者

対象: ①蛋白尿単独 $\geq 4+$ 、②肉眼的血尿、③蛋白潜血ともに $\geq 3+$ 、④一次二次連続で蛋白潜血がともに $2+$ 以上 (但し、月経時尿や随時尿の場合、医療機関で管理されている場合は除く。)

2 - (4) 三次検診 (学校医・主治医による精密診療) の内容

(1) 問診 (2) 理学所見 (3) 検尿

(4) 血液検査・他 ----- 「血尿単独」、「蛋白尿単独あるいは蛋白尿+血尿」、「(白血球尿)」のうちの該当する尿異常に対する検査項目を漏れなく実施してください

	必須項目	選択項目
血尿単独	BUN、Cr、補体(C ₃)、	末梢血、赤沈、尿酸、IgA、Ucr、Uca、腹部超音波
蛋白尿単独、 蛋白尿+血尿	BUN、Cr、総蛋白、アルブミン、 C ₃ 、Up、Ucr	末梢血、赤沈、尿酸、総コレステロール、IgA、 U β MG、腹部超音波
白血球尿	BUN、Cr	尿培養、U β MG、Ucr、腹部超音波

注 1) BUN(尿素窒素) Cr(クレアチニン) Up(尿蛋白定量)
Ucr(尿クレアチニン) Uca(尿カルシウム) U β MG(尿 β_2 ミクログロブリン)

注 2) 補体 C₃ は検査機関の基準値を併記すること!

注 3) 尿蛋白/クレアチニン比(Up/Ucr): 正しく採取した早朝尿(前夜就寝直前排尿し、当日起床直後にトイレ直し採尿)でのみ検査。

尿蛋白定性(試験紙法)は、摂取水分の多寡による尿希釈や尿濃縮で偽陰性や偽陽性になりうるので、三次検診の尿蛋白の判定では Up/Ucr を蛋白定性よりも重視する。 Up/Ucr = 尿蛋白(mg/dL) ÷ 尿クレアチニン(mg/dL) が、0.15 以上は尿蛋白陽性であり、体位性蛋白尿が否定された場合には腎機能低下に至る病態が懸念される

(5) 前彎負荷試験・体位性蛋白尿の鑑別が困難な場合のみに実施 (6 頁参照)

(6) 暫定診断・管理区分・フォロー間隔の決定 (→ 7 頁、8 頁参照)

(7) コメント欄・・・家族への説明、専門医・検診委員会への相談、紹介、連絡事項等を記入する欄

(注 1) 三次検診受診票・報告書 (→ 9、10 頁参照) に漏れなく記入して、提出してください。

(注 2) 尿異常者は、腹部超音波検査を一度は受けることが望ましいです。

2 - (5) 専門医紹介・精密検診が必要なものは？

1. 早朝尿の蛋白定性および尿蛋白/Cr 比 (g/gCr) がそれぞれ

- ① 1+ 程度、0.15~0.4 は、6~12 か月程度で紹介
- ② 2+ 程度、0.5~0.9 は、3~6 か月程度で紹介
- ③ 3+ 程度、1.0~1.9 は、1~3 か月程度で紹介

ただし下記の2～8があれば、早期に専門医に相談または紹介が必要です。

2. 肉眼的血尿（遠心後血尿も含む）
3. 低蛋白血症（血清アルブミン3.0g/dl未満）、
4. 低補体血症
5. 高血圧（白衣高血圧は除外）、
6. 腎機能障害の存在
7. 家族性または遺伝性腎疾患の疑い
8. 治療に抵抗する尿路感染症

2－（6）学校生活管理指導表を必ず渡しましょう

尿異常に対して管理が必要と判断された場合は、学校生活管理指導表（13，14頁参照）に診断名（病名）や、学校生活（運動や行事への参加の可否）等に関する指導区分を記載の上、本人、学校などに渡すことが重要です。年度始めや、年度内の変更等のたびに新しく発行してください。

（ ―――▶ 11，12，13，14頁参照）

2－（7）腎臓手帳は非常に有用

腎臓手帳（下図参照）は診断、検査、治療の内容や経過を記載して本人に渡すもの。

これは進学や転校による転医があっても、本人の手元に生涯残る臨床記録として継続されることになり、非常に有用です。またこの手帳には疾患や検査等についてわかりやすく解説した記載もあるため、啓発用医学教材としても有用であり、積極的な活用が望まれます。



腎臓手帳（平成25年出版） 財）日本学校保健会 発行
1冊360円（税込）

注文方法は、「日本学校保健会」ホームページから、以下の「 」を順次クリックして参照してください。

日本学校保健会トップページ

> ページ右側の「図書・出版物販売」

> ページ左側の商品 Menu の「しおり・手帳」

> 「腎臓手帳（平成25年出版）」

2－（8）学校腎臓検診結果の集計について

（ ―――▶ 15～20頁参照）

学校腎臓検診の結果を集計して、過去と現在、また他地域と比較検討することは重要ですが、従来は集計しても、疾患分類や集計法が検診医や各地域で異なるため困難でした。疾患分類や集計法を標準化してこれを可能とするために、「6－（3）」のような「腎臓病検診集計表」と、「腎臓検診診断名 正誤表」を設けましたので、ぜひご利用ください。（学校別集計が困難な地区では、15頁の表は省略可です。）

- ① 郡市医師会 / 学校別集計表（15頁）、総合集計表（16頁）
- ② 県医師会 / 郡市医師会別集計表（17，18頁）、総合集計表（19頁）
- ③ 腎臓検診診断名 正誤表

2－（9）転校進学の際は、学校心臓・腎臓検診結果連絡通知書を

（ ―――▶ 21頁参照）

学校検診（心臓・腎臓）で学校生活管理が必要とされている児童・生徒が転校進学する場合は、別紙6－（4）（21頁）のような学校心臓・腎臓検診連絡表を用いて転出先に連絡すれば、管理の不統一性を防ぐことができ有用です。

3. 体位性蛋白尿の鑑別法（対象：蛋白尿陽性者）

蛋白尿陽性例（蛋白尿単独や蛋白尿＋血尿）は以下のいずれかの方法で体位性蛋白尿を鑑別する必要があります。

3-（1）早朝尿（または早朝第二尿）と外来尿を比較する方法（注：1～2頁の「1-（2）」を参照）

	早朝尿または早朝第二尿	外来尿	判定
蛋白定性（尿蛋白/クレアチン）	－～±（0.15未満）	1＋以上（0.15以上）	体位性蛋白尿

（蛋白が両者陰性の場合には正常、両者陽性の場合には蛋白尿症候群、腎炎、他を考慮）

3-（2）前日尿と早朝尿を比較する方法（注：上記「3-（1）」ができない場合の代替法として実施）

	前日尿（就寝前尿あるいは立位生活後の尿）	早朝尿	判定
蛋白	陽性	陰性	体位性蛋白尿

（蛋白が両者陰性の場合には正常、両者陽性の場合には蛋白尿症候群、腎炎、他を考慮）

3-（3）前彎負荷および仰臥位安静による方法（注：上記2法で鑑別困難な場合に実施）

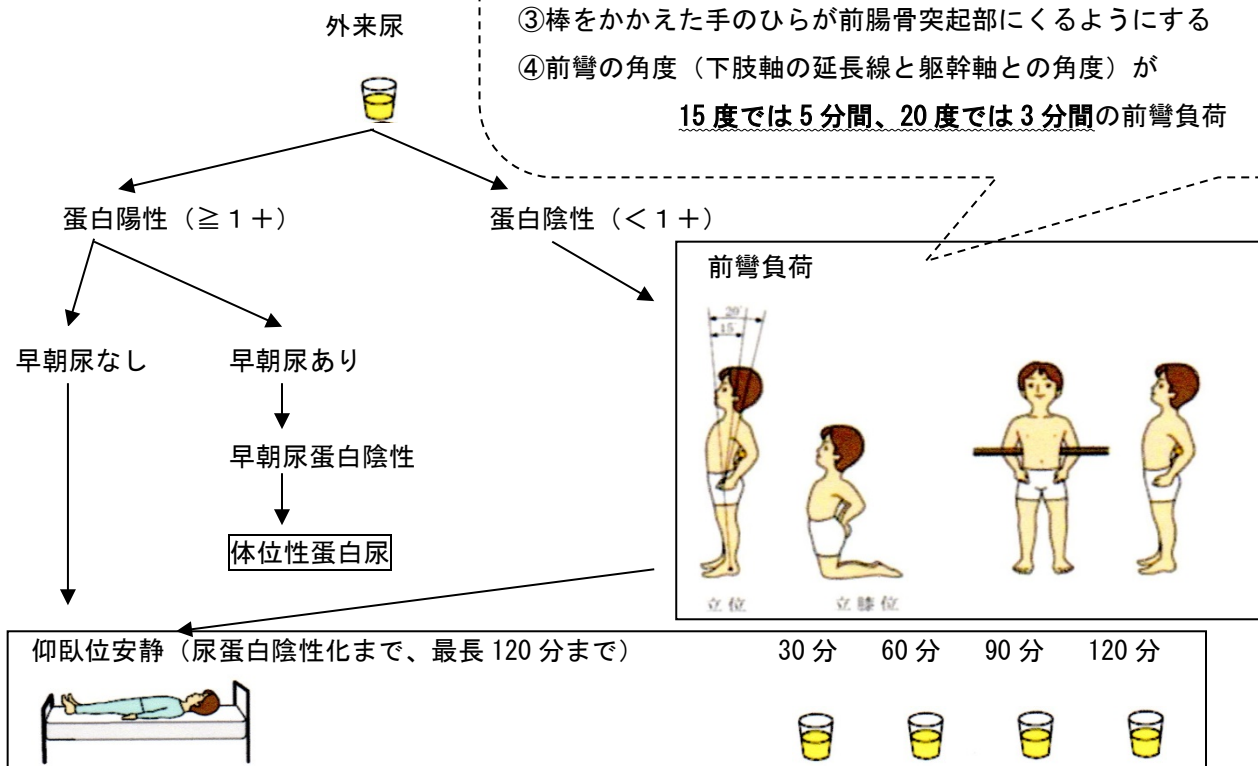
- 外来尿で蛋白陽性であれば、仰臥位安静にして30分毎に尿蛋白陰性化まで（最長120分まで）尿検査を行なって下さい。（前もってコップ1杯の水を飲ませる）
- 外来尿で蛋白陰性であれば、**前彎負荷（*参照）**を行ない、その後、仰臥位安静にして、30分毎に尿蛋白陰性化まで（最長120分まで）尿検査を行なってください。

*前彎負荷の実施上の注意

注意：気分不良で倒れる事もあるため、必ず付き添いをつける

- 膝をのばし、両足を肩幅くらいにひろげて立つ
- 第2腰椎突起部にあてた棒を地面と平行にして、両腕でかかえる（棒がない場合は、自分の手で腰を押える）
- 棒をかかえた手のひらが前腸骨突起部にくるようにする
- 前彎の角度（下肢軸の延長線と躯幹軸との角度）が

15度では5分間、20度では3分間の前彎負荷



c) 判定

- ・仰臥位安静120分までに尿蛋白が陰性化すれば**体位性蛋白尿**
- ・上記120分でも尿蛋白が陽性の場合には、**蛋白尿症候群**、**腎炎他**の可能性あり、要精査

5. 暫定診断と事後措置

暫定診断	尿潜血	尿蛋白	Up/Ucr (※)	尿沈渣	事後措置 (管理区分・専門医紹介基準・他)
異常なし	―～±	―～±	<0.15	RBC ≤ 4/視野	なし (「異常なし」の報告のみ)
無症候性血尿	≥ +	―～±	<0.15	RBC ≥ 5/視野	① 家族歴に腎不全や難聴、尿路結石がない ② 最初の1年は3か月に1回、その後は年1～2回程度の検尿と、年1回程度の血液検査を行い蛋白尿や腎機能低下の出現を警戒する ③ 管理区分Eで経過をみる
体位性蛋白尿	―～±	―～±	<0.15	沈渣正常	① 管理区分Eで経過をみる ② 1年に1回程度は安静時尿か早朝尿で蛋白陰性を確認する
		≥ +	≥0.15		
無症候性蛋白尿	―～±	≥ +	≥0.15	RBC ≤ 4/視野	1. 早朝尿の尿蛋白定性および尿蛋白/クレアチニン比 (Up/Ucr g/gCr) がそれぞれ ① 1+程度、0.15～0.4はE、6～12か月程度で紹介 ② 2+程度、0.5～0.9はE～D、3～6か月程度で紹介 ③ 3+程度、1.0～1.9はD～A、1～3か月程度で紹介 ただし、下記の2～8があれば、早期に専門医に相談または紹介する 2. 肉眼的血尿 (遠心後血尿も含む) 3. 低蛋白血症 (血清アルブミン3.0g/dl未満) 4. 低補体血症 5. 高血圧 6. 腎機能障害の存在 7. 家族性または遺伝性腎疾患の疑い 8. 治療に抵抗する尿路感染症
無症候性血尿・蛋白尿	≥ +	≥ +	≥0.15	RBC ≥ 5/視野	
白血球尿、尿路感染症の疑い	―～±	―～±	<0.15	WBC ≥ 5/視野	偽陽性を減らすために、採尿前に排尿部を念な洗浄が重要 (特に低学年女児) 発育障害、貧血、高血圧、高血圧、昼間尿失禁、多尿、腎機能障害、外表奇形あれば要精査
その他	急性腎炎症候群、慢性腎炎症候群、紫斑病性腎炎、ネフローゼ症候群、ループス腎炎、遺伝性腎炎、尿路異常、腎不全、ナットクラッカー現象、その他 (尿糖陽性は尿糖検診へ)				

※Up/Ucr (尿蛋白/クレアチニン比, g/gCr) : 医療機関における検診では、尿蛋白の評価はUp/Ucrに基づき判定が推奨される。Up/Ucr 陽性基準値 (cut off 値) = 0.15
 脱水状態 (水分不足や運動多汗) があると濃縮尿となり、正常範囲の微量の蛋白尿も尿蛋白定性 (試験紙法) では偽陽性になることがあり、逆に先天性腎尿路異常等で腎機能低下があると、尿濃縮能低下による多尿で尿蛋白は希釈され、尿蛋白定性では偽陰性になることがある。

6. 資料

注) [カッコ] 内は長崎県の場合

6- (1)

① 三次検診〔精密診療〕受診票

学校 年 組 氏名

保護者の皆様へ

三次検診〔精密診療〕受診のお勧め

このたびの学校検尿の結果、もう少し詳しい検査が必要と判断されました。三次検診〔精密診療〕を学校医、かかりつけ医〔指定医〕でお受けになるようお勧めします。

受診時の注意事項

- ① 三次検診〔精密診療〕受診票と同報告書は切り離さずにご持参ください。
- ② 下段の問診に必要な事項を記入してご持参ください。
- ③ 尿容器に早朝尿をとり、受診させてください。
- ④ 結果判明までに日数を要するために早めに受診してください、遅くとも6月中旬までに。

学校検尿結果

一次 検診	月 日	定 性		二次 検診	月 日	定 性		沈 渣	
		蛋白				蛋白		赤血球	
		潜血				潜血		白血球	
		糖				糖		上皮	
								円柱	

(1) 問 診

氏 名 (カタカナで記入)	性 別	生 年 月 日
	男・女	H 年 月 日生

1. これまでに尿の異常をいわれたことがありますか？ (はい・いいえ)

『はい』の場合 (1) ~ (6) にお答え下さい

(1) 最初はいつですか？ (年ころ)

尿異常発見のきっかけは？

イ. 検尿で偶然に発見……………乳幼児健診, 幼稚園, 学校, その他 ()

ロ. 検尿以外の症状で発見… (具体的な症状は？)

(2) 尿の異常は？ (イ. 血尿のみ, ロ. 蛋白尿のみ, ハ. 血尿と蛋白尿, ニ. その他)

(3) 腹部超音波検査を受けたことがありますか？ (はい・いいえ)

(4) 腎臓の働きを調べる血液検査を受けたことがありますか？ (はい・いいえ)

(5) そのときにいわれたことは？ ()

(6) 尿異常の主治医は？ (ない・ある ; 病院名 , 医師)

2. 家族、親戚に尿の異常や腎臓の病気のある方がいらっしゃいますか？ (はい・いいえ)

3. 今回の学校検尿の時、月経中であつたら、○で囲んでください。 (一次検尿・二次検尿)

② 三次検診 [精密診療] 報告書

学校医・主治医 [指定医] 殿

三次検診 [精密診療] について (お願い)

二次検尿で異常を認めます。お手数ですが、下記項目について、三次検診 [精密診療] をお願い致します。検診・判定が終わりましたら、本報告書と同受診票を一对として提出して下さい。

腎生検が行なわれている場合は、当該腎疾患をフォローしている主治医の方で本報告書と学校生活管理指導表は記入して頂けるようお願いいたします。

また、運動制限等の管理指導が必要な場合は、必ず学校生活管理指導表も添えて下さい。

不明な点は「九州学校腎臓病検診ダイジェスト版」「九州学校腎臓病検診マニュアル」をご参照ください。

(2) 理学所見

実施日 西暦 年 月 日

血圧 (/) mmHg

異常所見 ()

(3) 検尿 (→ 「1,2 頁 1-(2), 4 頁 2-(2)」を参照。

(蛋白・潜血・糖は早朝尿・外来尿とも必須。尿生化学は早朝尿で実施。)

	蛋白	潜血	尿沈渣 (早朝・外来の片方でも可、午後は外来のみ可)				尿生化学		糖
			赤血球	白血球	上皮	円柱	蛋白定量	尿Cr	
早朝尿									
外来 (随時) 尿									

(4) 血液検査・他

該当する尿異常に対する検査を漏れなく実施して下さい (→ 「4 頁 2-(4)」を参照)

必須項目

尿素窒素(BUN)	mg/dl	クレアチン(Cr)	mg/dl		

選択項目

(5) 蛋白尿の判定 : (→ 「6 頁 3-(1), (2) や 27 頁 Q6」を参照)

	早朝第一尿または早朝第二尿	来院時尿または立位負荷尿
尿蛋白定性(尿蛋白/Cr 比)	()	

上記でも判定困難な場合は、前弯負荷+安静後尿検査を行う (→ 「6 頁 3-(3)」を参照)

前弯負荷試験	負荷前尿	負荷後仰臥位 30 分	仰臥位 60 分	仰臥位 90 分	仰臥位 120 分
蛋白					

(6) 暫定診断名あるいは臨床診断名

1	無症候性血尿	5	急性腎炎症候群	9	ループス腎炎	13	先天性腎尿路奇形
2	体位性蛋白尿	6	慢性腎炎症候群	10	良性家族性血尿	14	腎不全
3	無症候性蛋白尿	7	ネフローゼ症候群	11	遺伝性腎炎	15	その他()
4	無症候性血尿・蛋白尿	8	紫斑病性腎炎	12	尿路感染症	16	正常

管理区分.....()

検尿の間隔.....()か月に1回の検尿観察が必要

(7) 病理診断名(腎生検実施例のみ記入)

生検実施年月: _____

診断名 _____

(8) コメント

医療機関

報告年月日 西暦 年 月 日

医師

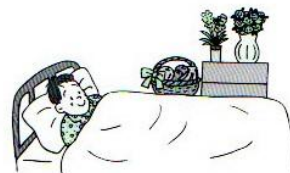
6 - (2) 学校生活管理指導表²⁾

① 学校生活管理指導表の見方

3. 学校生活管理指導表の見方

学校生活指導区分は次の5段階からなっています。

- A：在宅医療、入院治療が必要
- 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」中等度の運動まで参加可
- 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



A 腎症状が強い場合（急性腎炎で高血圧や浮腫を合併していたり、ネフローゼ症候群で浮腫のため水分が取れないなど）で入院あるいは自宅で見る必要があります。

BとC 慢性腎臓病で、高血圧や浮腫などの症状が不安定な場合に、症状によって教室での学習だけなら受けることが可能か（B）、軽い運動ができる状態か（C）主治医が判断します。一部の児童生徒に対しては塩分の多い食品が含まれる学校給食の制限が必要になります。体育系のクラブ活動、部活動はすべて禁止します。

D 中等度以上の蛋白尿がある慢性腎炎症候群や、正常の半分以下の腎機能低下があり症状が有っても安定している場合です。強い運動は禁止します。中等度の運動は慢性腎臓病患者では勧めるべきとされている運動です。腎臓に負担がかかる肥満を防ぐためにも運動をすすめます。長時間の激しい運動を伴う部活動を禁止します。

コメント（その他注意すべき事）欄の使用：

主治医の判断で指導区分はEとしてコメントで長時間競争するマラソンや競泳のみ禁止とされ、特にゲーム形式のスポーツは禁止しない場合も多いです。また管理区分とは別にステロイドの服用で骨折の危険がある時や抗凝固薬の服用で出血の危険があるときに背骨や頭を強くぶつける可能性のある運動は控えます。コメント欄で記載が多いのが腎臓病では良く見られます。運動部も選手を目指すような場合のみ禁止とされることがあります。

E ネフローゼ症候群や腎炎で軽度蛋白尿の時、血尿のみの時、腎機能が正常の半分以上の低下の時に指示します。学校内の生活、体育、運動部活動すべてを健常児と同様に行えます。指導区分Dに該当する場合やでも、患児やご家族の意向を考慮した主治医の判断ですべての運動や選手を目指す運動部も主治医の判断で許可されるEとされることもあります。



運動部（クラブ）活動について

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に、単に「可」とします。制限がある場合には、（ ）内に、参加できる活動を記入します。

注）運動部活動欄の記入にあたって

学校差、個人差が大きいか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ませんので、それぞれの児童生徒の学校の部活動の状態を確認して記入してください。

また運動部活動は選手としての参加のほかに、強い身体活動を要求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てください。ただし、その場合は参加形態が条件付きであることは当然です。

6－(2) 学校生活管理指導表²⁾

② 管理の実際

7. 管理の実際

小児期における不必要な運動制限は、筋力や心肺機能、骨密度の低下、肥満などを引き起こし、精神的には、健全な精神発育を阻害するものです。食事療法も、子供の時の強い食事制限は成長や発育を遅らせる恐れがあり、学校給食、兄弟との食事などの面で心理的に悪影響もあります。運動制限や食事制限を指示する場合には、正確な診断とともに、その子供に合った制限を指示しなくてはなりません。

実際に用いる際には、学校生活管理指導表に基づいて一人ひとりの児童生徒にあった運動を指導します。学校生活管理指導表の運動強度は次のように定義されています。

1. 軽い運動

ほとんど息がはずまない程度の運動。

2. 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。パートナーがいれば楽に会話ができる程度。

3. 強い運動

息がはずみ、息苦しさを感ずるほどの運動。

なお中等度の運動は通常慢性腎臓病患者では勧めるべきとされている運動で、特に有酸素運動は腎機能障害があっても様々なガイドラインで一日30分以上は行うべきとなっています（注1）。また肥満は腎臓に負担がかかるため、肥満を防ぐためには運動をするように心がけましょう。このような子どもに対しては長時間の激しい体育（長時間のなわとび、持久走、マラソン、競泳、遠泳など）、激しい運動を伴う部活動を禁止します。しかし、上記以外の有酸素運動に相当する体育、クラブ活動には参加できます。また「体力を高める運動」（注2）をさせることは主治医の判断でかまいません。

注1) 有酸素運動は通常の慢性腎臓病患者には制限が不要で、腎機能障害があっても安定していれば1日30分以上は行うべきとガイドラインではすすめています。有酸素運動として代表的なものは歩行、水泳、ジョギングなどであり、推奨されるのは中等度の強度（会話しながら続けられる程度であり、息切れで会話ができなければ強すぎ、歌が歌えるくらいの余裕があれば弱すぎる）の運動です。歩行であれば15分以上を1日2回、週3－5日でも良いとされています。

注2) 「体力を高める運動」にはダンベルやマシンなどの器具を用いる方法や、スクワットや腕立て伏せのように自体重を利用して行う方法がありレジスタンス運動とも言われます。



6- (2) ④ 学校生活管理指導表(中学・高校生用)²⁾

[平成23年度改訂]

学校生活管理指導表 (中学・高校生用)

平成 年 月 日

氏名 昭和平成 男・女 年 月 日生()才 中学校 高等学校 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運動部活動 ()部 可(ただし、)・禁		④次回受診 ()年()月()日 または異常があるとき		医療機関
【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】		⑤指導区分 要管理: A・B・C・D・E 管理不要		⑥前回受診 ()年()月()日 または異常があるとき		⑦次回受診 ()年()月()日 または異常があるとき		医師 印
体育活動	運動強度	軽い運動 (C・D・Eは "可")	中等度の運動 (D・Eは "可")	強い運動 (Eのみ "可")				
* 体づくり運動	体づくりの運動 体力を高める運動	仲間と交流するための手軽な運動、律動的な運動 基本の運動(投げる、打つ、捕る、蹴る、跳ぶ)	体の柔らかさおよび巧み動きを高める運動、力強い動きを高める運動	最大限の持久運動、最大限のスピードでの運動、最大筋力での運動				
器械運動	(マット、跳び箱、鉄棒、平均台)	準備運動、簡単なマット運動、バランス運動、簡単な跳躍	簡単な技の練習、助走からの支持、ジャンプ・基本的な技(回転系の技を含む)	演技、競技会、発展的な技				
陸上競技	(競走、跳躍、投てき)	基本動作、立ち幅跳び、負荷の少ない投てき、軽いジャンピング(走ることは不可)		長距離走、短距離走の競走、競技、タイムレース				
水泳	(クロール、平泳ぎ、背泳ぎ、バタフライ)	水慣れ、浮く、伏し浮き、け伸びなど	ゆっくりに泳ぎ	競泳、遠泳(長く泳ぐ)、タイムレース、スタート・ターン				
球技	バスケットボール	基本動作 (パス、シュート、ドリブル、フェイント、リフティング、トラップリング、スローイング、キックリング、ハンドリングなど)	基本動作を生かした簡易ゲーム (ゲーム時間、コート広さ、用具の工夫などを取り入れた運球プレー、攻撃・防御)	簡易ゲーム ゲーム・スペース・ゲーム・応用練習 ゲーム・練習				
	ハンドボール	基本動作 (パス、サーブ、レシーブ、トス、フェイント、ストローク、ショットなど)						
	サッカー	基本動作 (蹴球、捕球、打撃など)						
	ラグビー	基本動作 (スクラム、パス、キック、タックル、トライなど)						
	バレーボール	基本動作 (サーブ、スパイク、ブロック、リブートなど)						
卓球	基本動作 (サーブ、ドライブ、バックハンド、フォアハンドなど)							
テニス	基本動作 (サーブ、バックハンド、フォアハンドなど)							
バドミントン	基本動作 (サーブ、スマッシュ、バックハンド、フォアハンドなど)							
ソフトボール	基本動作 (サーブ、ヒット、フライ、バントなど)							
野球	基本動作 (投球、捕球、打撃など)							
ゴルフ	基本動作 (握り、スタンス、スイングなど)							
武道	柔道、剣道、相撲	礼儀作法、基本動作(受け身、素振り、さばきなど)	基本動作を生かした簡単な技・形の練習	応用練習、試合				
ダンス	創作ダンス、フォークダンス 現代的なリズムのダンス	基本動作(手ぶり、ステップ、表現など)	基本動作を生かした動きの激しさを伴わないダンスなど	各種のダンス発表会など				
野外活動	雪遊び、氷上遊び、スキー、スケート、キャンプ、登山、遠泳、水辺活動	水・雪・氷上遊び	スキー、スケートの歩行やゆっくりに滑走平地歩きのハイキング、水に慣れ遊びなど	登山、遠泳、潜水、カヌー、ボート、サーフィン、ウインドサーフィンなど				
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	体力を相当使って吹く楽器(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				
学校行事、その他の活動		▼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" 以外の生徒の遠足、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。						

その他注意すること

《軽い運動》 同年齢の平均的生徒にとって、ほとんど息がはずまない程度の運動。

定義 《中等度の運動》 同年齢の平均的生徒にとって、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楽に会話ができる程度の運動。

《強い運動》 同年齢の平均的生徒にとって、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。

6 - (3) 腎臓病検診集計表

①集計表について

				学校名→		
一次検尿	対象者数	セル1				
	受検者数	セル2				
	一次検尿陽性者数	セル3				
	血尿単独陽性	セル4				
	蛋白尿単独陽性	セル5				
	血尿+蛋白尿陽性	セル6	その他=一次検尿陽性者数-(血尿単独+蛋白尿単独+血尿蛋白尿)			
	その他	セル7	=セル3-SUM(セル4:セル6)	0		
二次検尿	対象者数	セル8				
	受検者数	セル9				
	二次検尿陽性者数	セル10				
	血尿単独陽性	セル11				
	蛋白尿単独陽性	セル12				
	血尿+蛋白尿陽性	セル13	その他=二次検尿陽性者数-(血尿単独+蛋白尿単独+血尿蛋白尿)			
	その他	セル14	=セル10-SUM(セル11:セル13)	0		
三次検尿	対象者数	セル15	=SUM(セル16,セル22)	対象者数=三次未受検者数+三次受検者数	0	
	未受検者数 ↓二次検尿結果	セル16	三次検尿を受検していない方の三次検尿対象となつた理由である二次検尿結果を分類してください。			
	血尿単独陽性	セル17				
	蛋白尿単独陽性	セル18				
	血尿+蛋白尿陽性	セル19				
	その他	セル20	不明=三次未受検者数-(血尿単独+蛋白尿単独+血尿蛋白尿+その他)			
	不明	セル21	=セル16-SUM(セル17:セル20)		0	
	受検者数	セル22				
	異常なし	セル23	不明=三次受検者数-(異常なし+異常あり)			
	不明	セル24	=セル22-SUM(セル23,セル25)		0	
	異常あり	セル25				
	①臨床診断		セル26	=SUM(セル27:セル41)	異常あり(のべ数)=①~⑭、その他の合計	0
		①無症候性血尿	セル27			
		②体位性蛋白尿	セル28			
		③無症候性蛋白尿	セル29			
		④無症候性血尿蛋白尿	セル30			
		⑤急性腎炎症候群	セル31			
		⑥慢性腎炎症候群	セル32			
		⑦ネフローゼ症候群	セル33			
		⑧紫斑病性腎炎	セル34			
		⑨ループス腎炎	セル35			
		⑩良性家族性血尿	セル36			
		⑪遺伝性腎炎	セル37			
		⑫尿路感染症	セル38			
		⑬先天性腎尿路奇形(CAKUT)	セル39			
⑭腎不全	セル40					
その他	セル41	=SUM(セル42:セル44)		0		
	セル42		※その他は枠が足りなければ追加してください。			
	セル43					
	セル44					
②病理診断(腎生検実施例のみ)		セル45	=SUM(セル46:セル56)		0	
	腎生検実施者数	セル46				
	微小変化群	セル47				
	巣状糸球体硬化症	セル48				
	膜性腎症	セル49				
	膜性増殖性腎炎	セル50				
	急性腎炎	セル51				
	IgA腎症	セル52				
	非IgA増殖性腎炎	セル53				
	急速進行性腎炎(半月体形成性)	セル54				
	紫斑病性腎炎	セル55				
ループス腎炎	セル56	=SUM(セル57:セル59)		0		
その他	セル57		※その他は枠が足りなければ追加してください。			
	セル58					
	セル59					

②腎臓病検診診断名 正誤表

H27.11.29改訂

	診断名		
A表より	・潜血 ・尿潜血陽性 ・一過性微少血尿 ・無症候性血尿 ・血尿 ・微少血尿 ・特発性血尿 ・突発性血尿 ・労作性血尿 ・顕微鏡的血尿 ・運動性血尿 ・反復性血尿症候群 ・尿路出血 ・非糸球体性血尿	➡ ① 無症候性血尿	
	・起立性蛋白尿 ・生理的蛋白尿 ・体位性蛋白尿血尿	➡ ② 体位性蛋白尿	
	・蛋白 ・無症候性蛋白尿 ・微量蛋白尿 ・微量蛋白尿 ・間欠性蛋白尿 ・一過性蛋白尿 ・特発性蛋白尿	➡ ③ 無症候性蛋白尿	
	・血尿・蛋白尿症候群 ・無症候性血尿蛋白尿	➡ ④ 無症候性血尿蛋白尿	
	・急性腎炎 ・腎炎 ・溶連菌感染症後腎炎 ・溶連菌感染後急性腎炎 ・溶連菌感染疑い ・扁桃腺の溶連菌感染伴う血尿 ・急性糸球体腎炎	➡ ⑤ 急性腎炎症候群	
	・慢性腎炎疑い ・腎炎疑い ・慢性糸球体腎炎 ・糸球体腎炎	➡ ⑥ 慢性腎炎症候群	
	・アレルギー性紫斑病	➡ ⑧ 紫斑病性腎炎	
	・全身性エリテマトーデス ・SLE	➡ ⑨ ループス腎炎	
	・家族性血尿 ・家族性血尿症候群	➡ ⑩ 良性家族性血尿	
	・家族性腎炎 ・アルポート症候群	➡ ⑪ 遺伝性腎炎	
	・尿路感染症疑い ・膀胱炎 ・急性膀胱炎 ・慢性膀胱炎 ・白血球尿 ・無症候性白血球尿 ・細菌尿 ・一過性膿尿 ・腎盂腎炎 ・膿尿	➡ ⑫ 尿路感染症	
	・膀胱尿管逆流(VUR) ・逆流性腎症 ・尿道狭窄 ・のう胞腎 ・多発性のう胞腎 ・先天性ミューラ管のう胞 ・馬蹄腎 ・水腎症 ・逆流性腎炎 ・尿管瘤疑い ・腎低形成 ・萎縮腎 ・片腎	➡ ⑬ 先天性腎尿路奇形(CAKUT)	
	・腎臓移植 ・慢性腎機能障害 ・腎機能低下	➡ ⑭ 腎不全	
	・腎性糖尿 ・腎性尿糖 ・高カルシウム尿症 ・高コレステロール血症 ・低コレステロール血症 ・高脂血症 ・シトルリン血症 ・高シュウ酸血症 ・シスチン尿症 ・高尿酸血症 ・排泄低下型高尿酸血症 ・混合型高尿酸血症 ・低尿酸血症 ・低補体血症 ・高尿酸血症性腎症 ・臆トリコモナス症 ・外陰炎 ・尿道炎 ・尿路結石 ・腎結石 ・尿管結石 ・遊走腎 ・低分子蛋白尿症 ・特発性腎出血 ・腎静脈圧亢進症 ・ターナー症候群 ・ナットクラッカー症候群 ・Fechther症候群 ・シェーグレン症候群 ・ミオグロビン尿 ・間質性腎炎 ・高血圧 ・出血性急性膀胱炎 ・アレルギー性膀胱炎 ・膀胱機能障害 ・尿管再吸収障害疑い ・尿管管疾患 ・特発性尿管管性蛋白尿 ・デント病 ・薬剤性尿管管障害 ・腎下垂 ・排泄路閉塞 ・薬剤性間質性肺炎 ・溶血性尿毒症症候群 ・A群溶血性レンサ球菌咽頭炎 ・尿中白血球軽度増加 ・外陰膣炎分泌物の混入	➡ その他	
	・膜性増殖性腎炎 ・膜性腎症 ・IgA腎症	➡ B表へ A表の「臨床診断」の記入もお願いいたします	
	・びまん性基底膜非薄症	➡ B表の「その他」へ A表の「臨床診断」の記入もお願いいたします	
	・無菌性膀胱炎疑い ・糖尿病 ・糖尿病境界型 ・一型糖尿病 ・二型糖尿病 ・若年性糖尿病 ・尿糖 ・尿糖陽性 ・一過性尿糖陽性 ・食事性尿糖 ・耐糖能異常疑い ・単純性肥満 ・脂肪肝 ・肥満 ・体質性黄疸疑い ・膵炎 ・HBVキャリア ・甲状腺機能亢進症 ・貧血 ・要精査 ・未受検 ・経過観察(観察中の臨床診断名をご記入下さい)	➡ 記入しないでください。 直接腎臓病に関係ありません。	
	B表より	・メサンギウム増殖性腎炎	➡ 非IgA腎症
		・C3腎症	➡ その他
		・慢性腎炎症候群 ・多発性のう胞腎 ・萎縮性水腎症	➡ 病理診断ではありません。

		小学生	中学生	高校生	特別支援	
一次検尿	対象者数					
	受検者数					
	一次検尿陽性者数					
	血尿単独陽性					
	蛋白尿単独陽性					
	血尿+蛋白尿陽性					
	その他	0	0	0	0	
二次検尿	対象者数					
	受検者数					
	二次検尿陽性者数					
	血尿単独陽性					
	蛋白尿単独陽性					
	血尿+蛋白尿陽性					
	その他	0	0	0	0	
三次検尿	対象者数	0	0	0	0	
	未受検者数 ↓二次検尿結果					
	血尿単独陽性					
	蛋白尿単独陽性					
	血尿+蛋白尿陽性					
	その他					
	不明	0	0	0	0	
	受検者数					
	異常なし					
	不明	0	0	0	0	
	異常あり					
	0	0	0	0	0	
	④臨床診断 異常あり (のべ数)	①無症候性血尿				
		②体位性蛋白尿				
		③無症候性蛋白尿				
		④無症候性血尿蛋白尿				
		⑤急性腎炎症候群				
		⑥慢性腎炎症候群				
		⑦ネフローゼ症候群				
		⑧紫斑病性腎炎				
		⑨ループス腎炎				
		⑩良性家族性血尿				
		⑪遺伝性腎炎				
		⑫尿路感染症				
		⑬先天性腎尿路奇形(CAKUT)				
		⑭腎不全				
		その他	0	0	0	0
⑤病理診断(腎生検実施例のみ)	腎生検実施者数	0	0	0	0	
	微小変化群					
	巣状糸球体硬化症					
	膜性腎症					
	膜性増殖性腎炎					
	急性腎炎					
	IgA腎症					
	非IgA増殖性腎炎					
	急速進行性腎炎(半月体形成性)					
	紫斑病性腎炎					
	ループス腎炎					
	その他	0	0	0	0	

		小学生	中学生	高校生	特別支援	
一次検尿	対象者数					
	受検者数					
	一次検尿陽性者数					
	血尿単独陽性					
	蛋白尿単独陽性					
	血尿+蛋白尿陽性					
	その他	0	0	0	0	
二次検尿	対象者数					
	受検者数					
	二次検尿陽性者数					
	血尿単独陽性					
	蛋白尿単独陽性					
	血尿+蛋白尿陽性					
	その他	0	0	0	0	
三次検尿	対象者数	0	0	0	0	
	未受検者数 ↓二次検尿結果					
		血尿単独陽性				
		蛋白尿単独陽性				
		血尿+蛋白尿陽性				
		その他				
		不明	0	0	0	0
		受検者数				
		異常なし				
		不明	0	0	0	0
		異常あり				
			0	0	0	0
	④臨床診断 異常あり (のべ数)	①無症候性血尿				
		②体位性蛋白尿				
		③無症候性蛋白尿				
		④無症候性血尿蛋白尿				
		⑤急性腎炎症候群				
		⑥慢性腎炎症候群				
		⑦ネフローゼ症候群				
		⑧紫斑病性腎炎				
		⑨ループス腎炎				
		⑩良性家族性血尿				
		⑪遺伝性腎炎				
		⑫尿路感染症				
		⑬先天性腎尿路奇形(CAKUT)				
		⑭腎不全				
			その他	0	0	0
⑤病理診断(腎生検実施例のみ)	腎生検実施者数	0	0	0	0	
	微小変化群					
	巣状糸球体硬化症					
	膜性腎症					
	膜性増殖性腎炎					
	急性腎炎					
	IgA腎症					
	非IgA増殖性腎炎					
	急速進行性腎炎(半月体形成性)					
	紫斑病性腎炎					
	ループス腎炎					
	その他	0	0	0	0	

学校心臓・腎臓病検診結果連絡通知書

学校長 様

この度下記の者が貴校に転校・進学することになりました。
つきましては、本校における心臓、腎臓病検診結果をご連絡いたします。

記

1. 氏名 _____ (男・女) 平成 年 月 日生

2. 本校における心臓検診の結果

(1) 心臓検診受診；無・有 (受診年月日 平成 年 月 日)

(2) 検診結果

() 異常なし

() 異常あり；診断名 _____

管理 (不要・要) 指導区分 _____

管理医療機関名 _____

電話番号 () - () - ()

3. 本校における腎臓病検診の結果

(1) 腎臓病検診受診；無・有 (受診年月日 平成 年 月 日)

(2) 検診結果

() 異常なし

() 異常あり；診断名 _____

管理 (不要・要) 指導区分 _____

管理医療機関名 _____

電話番号 () - () - ()

4. 連絡事項

.....
.....
以上のとおりですので、よろしくお願ひします。

平成 年 月 日

学校名 _____ 電話番号 () - () - ()

学校長 _____ 印 記載者名 _____

7. Q & A（保護者の方へ）

Q 1. 学校での検尿は何のために行われるの？

日本の学校検尿は世界に先駆けて1974年に開始され、多くの小児慢性腎炎が早期に発見できるようになりました。その中には腎不全に至るものもありましたが、近年の治療の進歩で腎不全への進行を予防できるものも増えてきました。したがって学校検尿は、腎不全になるような腎炎を早く見つけて治したり、その進行を遅らせたりするために行われています。

Q 2. 尿異常の子どもの検診で、どのような病気が見つかるの？

東京都の学校検尿を例にとると、蛋白尿陽性者の8%、血尿陽性者の5%、蛋白・血尿両者陽性者の70%が治療や管理を必要とする腎臓病であることがわかっています。その他に、腎臓や泌尿器の先天的異常や感染症、さらに糖尿病などが見つかる場合もあります。

Q 3. 学校での検尿はどのように行うの？

本マニュアルの「2. 学校腎臓病検診の概略」を参照してください。

Q 4. 尿検査偽陽性（潜血・蛋白・白血球）の原因とその防止法は？

検査の異常反応は、本来なら健康な人で「陰性」になるべきですが、健康な人であってもいくつかの原因で検査の異常反応が「陰性」ではなく、「陽性」という誤った結果が出てしまうことがあります。このような「にせの陽性」を「偽陽性」といいます。その逆で「にせの陰性」は「偽陰性」といいます。尿潜血の偽陽性の原因として、月経中やその直後の女生徒が尿検査を受けてしまった場合に、尿検体に月経血が混入して潜血反応が「偽陽性」になることがあります。「月経中とその後の7日間は尿を提出しないで、月経と重ならないように約2週後に提出する」とか、「一次検尿では月経中であっても提出するが、二次検尿は月経中と重ならないように約2週後に提出する」など、学校と検査機関との間の取り決め通りにすることが重要です。尿蛋白の偽陽性として体位性蛋白尿（起立性蛋白尿）や運動時蛋白尿があります。これらは、寝ている間は蛋白尿が出ず、立っている時や運動時に蛋白尿が出るものです。この偽陽性を防ぐために「検尿前日の運動は夜間におよばないようにすること、就寝直前に排尿し、朝起床後は直ちに採尿する」など、正しく採尿することが大切です。また尿への白血球の混入（白血球尿の偽陽性）を防ぐために、検尿前夜の入浴時は尿の出口部周囲を十分に洗うこと、採尿の際は、排尿中の中程の尿（中間尿）を採尿用の紙容器に受けて採ってください（低学年児童は保護者の手伝いが必要でしょう）。また尿潜血反応が出にくい偽陰性（にせの陰性）の原因になるので、検尿の前夜から朝にかけては、ビタミンCを多く含むジュースやお茶、果物はとらないようにしましょう。正しい採尿方法を検尿前に十分に確認して、偽陽性のために再検査や精密検査に呼び出されないように、また偽陰性で見逃されないようにすることが大切です。

Q 5. 血尿単独の原因と、注意すべき点は？

学校検尿の異常の60～70%は血尿だけが陽性のお子さんです。その内の6割が微小血尿と呼ばれるわずかな血尿で、3割が無症候性血尿と呼ばれるものであり、いずれも治療の必要がない人た

ちです。血尿だけが陽性である人の5%弱に腎臓の病気が見つかり、家族に腎臓の病気のない人の血尿は5年以内に約半数が消失するともいわれています。ただ一部には、あとから蛋白尿も出てきて、腎炎としての治療が必要になる場合もあるため、定期的な検尿を続けて、蛋白尿がでていないことを確認してもらうことは重要なことです。また、家族や親戚に血尿のある方がいらっしゃる場合の多くは、家族性良性血尿や高カルシウム尿症などと呼ばれる心配のいらぬ尿異常です。ただし、家族や親戚の中に透析や腎移植を受けている方がいらっしゃる場合は、一度専門医を受診することが必要です。

Q 6. 蛋白尿単独の原因と、注意すべき点は？

尿蛋白の偽陽性（にせの陽性反応がでること）として体位性蛋白尿(起立性蛋白尿)や運動性蛋白尿があります。これは、安静に寝ている間は蛋白尿が出ないけれども、立っている時や運動時に蛋白尿が出るものです。この偽陽性を防ぐために「検尿前日の運動は夜間におよばないようにすること、就寝直前に排尿し、朝起床後は直ちにトイレに直行して採尿すること」が大切です。この正しい採尿方法が徹底されると、蛋白尿の陽性者は10分の1くらいに減るといわれています。正しい方法で尿を採っても蛋白尿が出る場合は、定期的な検尿やさらに詳しい検査のために専門医療機関への受診を勧められる場合もあります。

Q 7. 血尿+蛋白尿の原因と、注意すべき点は？

Q 6. の記述にあるように、正しい採尿方法で採尿しなければ体位性蛋白尿が出ている可能性もあります。正しい採尿方法で採尿しても、血尿と蛋白尿の両方が陽性であれば、腎臓病の可能性もあり、専門医の診察や、専門医療機関への受診が必要となります。

Q 8. 検尿陽性者の治療は、現在どのようになされているの？

学校検尿により慢性腎炎を原因とする慢性腎不全が減少したのは先に述べましたが、これは必要な場合には、腎生検を行って、診断を確実にしない、その病型や病期に応じて最適な治療を行うことができるようになったことが大きな要因だと思われます。その代表的疾患としてIgA腎症と膜性増殖性糸球体腎炎が挙げられます。近年重症のIgA腎症に対して、ステロイド療法と免疫抑制療法他を組み合わせたカクテル療法を行い、優れた効果が認められています。また膜性増殖性糸球体腎炎に対してもステロイドパルス療法などにより、その予後が著明に改善しています。

Q 9. 検尿陽性者に対して、どのような食事を与えたら良いの？

体にむくみがある、高血圧がある、尿が十分に出ないなどの腎機能障害がある時には、食塩摂取を制限することもあります。学校検尿で発見されるような、無症状で、まず腎機能障害はないと思われる子どもに対しては、食塩制限を考慮することはほとんどないといえます。

8. Q & A (検診担当の方へ)

Q1. 学校での検尿は何のために行われるの？

日本の学校検尿は小・中学生を対象に、1974年に世界に先駆けて開始され、腎不全に至ることもある膜性増殖性腎炎やIgA腎症を始めとする多くの小児慢性腎炎が早期に発見されるようになりました。そして、その中で特に大きな比率を占める膜性増殖性腎炎³⁾や、IgA腎症⁴⁾などの治療の進歩で、日本においては腎炎による小児腎不全が減少しています^{5,6,7)}。学校検尿を行ってきた日本と、行っていない米国との比較研究では、腎炎の患者数はともに増加しているものの、腎炎から慢性腎不全になる比率は、学校検尿を受けた日本の45才未満の世代では減少しているのに対して、米国の同世代では減少は認めず、むしろ増加していることがわかりました。これは学校検尿の早期発見、早期治療が小児慢性腎炎からの腎不全を減らしているためだと考えられています⁸⁾。したがって、学校検尿は、腎不全になるような病気を早く見つけて、治したり、進行を防ぐために行われています。

Q2. 尿異常のこどもの検診で、どのような病気が見つかるの？

東京都の学校検尿⁹⁾では、蛋白または潜血試験紙の(±)以上を異常とし、蛋白はスルフォサルチル酸法で確認する。2回目の検尿は上記に尿沈渣を加えて赤血球強拡大(×400)1視野6個以上を陽性として3次精検の対象としています。この陽性基準で行うと、蛋白尿陽性者の7.9%、血尿陽性者の4.7%、蛋白・血尿両者陽性者の68.6%に治療や管理を必要とする腎臓病が発見されています。また赤血球数が1視野6~20個の微少血尿の頻度は2.8%で、この中で腎炎が発見されても、その組織障害は軽く、またその他の疾患の場合も早急に治療を要するものは極めて稀としています。表1、表2は2011年度の成績です。九州での学校腎臓検診の結果¹⁰⁾は、表3-1、表3-2の通りです。九州の本マニュアルでは、蛋白または潜血試験紙の(+)以上を異常としているため、概ね東京都の結果より低い陽性率が得られています。ただ、未だ陽性基準を(+)ではなく、(±)とする地域もあるため、今後、九州全体の集計を続ける中で、地域間の基準の差異を減らす広域の標準化が進むことが望まれます。

表1. 2011年度東京都学校検尿成績⁹⁾

	一次受検数	潜血		蛋白		潜血+蛋白		二次検尿陽性者 計	
		一次	二次	一次	二次	一次	二次	数	率
小学校	220,076	2.10%	0.87%	0.87%	0.20%	0.12%	0.04%	2,463	1.12%
中学校	93,380	4.46%	1.30%	2.36%	0.64%	0.46%	0.16%	1,958	2.10%
高校	15,284	2.76%	0.50%	2.07%	0.46%	0.39%	0.11%	164	1.07%

表2. 2011年度三次(集団精密)検診成績⁹⁾

	一次		二次		三次		腎炎	腎炎疑い	血尿	微少血尿	蛋白尿	尿路感染症	その他
	受検数	陽性数率	受検数	陽性数率	受検数	陽性数率							
小学校	166,691	5,129 3.08%	4,869	1883 1.13%	1,528	1112 0.67%	1	16	226 0.14%	631 0.38%	212 0.13%	19 0.01%	7 0.004%
中学校	66,035	5,072 7.68%	4,739	1466 2.22%	1,158	710 1.08%	0	12	83 0.13%	264 0.40%	304 0.46%	20 0.03%	27 0.04%

表3-1. 九州・沖縄における学校腎臓検診結果（平成16-18年度平均）¹⁰⁾

	対象者数	三次検尿 受検率	血尿 症候群	蛋白尿 症候群	慢性腎炎 症候群	臨床診断 陽性率
小学校	約70万人	約78%	0.22%	0.026%	0.043%	0.447%
中学校	約37万人	約62%	0.13%	0.088%	0.039%	0.392%
高校	約17万人	約66%	0.07%	0.048%	0.030%	0.309%

表3-2. 九州・沖縄における学校腎臓検診結果（平成19-24年度平均）

	対象者数	三次受検率	血尿症候群	蛋白尿 症候群	慢性腎炎 症候群	臨床診断 陽性率
小学校	72.5万人	70.3%	0.19%	0.02%	0.06%	0.34%
中学校	35.2万人	59.2%	0.13%	0.09%	0.05%	0.34%
高校	16.2万人	66.4%	0.08%	0.06%	0.02%	0.28%

三次受検率 = 三次受検者数 / 三次対象者数 （平成25年九州学校検診協議会 報告書から引用）

Q3. 学校での検尿はどのように行うの？

本マニュアルの3頁「2. 学校腎臓病検診の概略」を参照してください。

Q4. 尿検査偽陽性（潜血・蛋白・白血球）の原因とその防止法は？

本マニュアルの1頁「1. 検診の精度を高め、無駄をはぶくために大切なこと」も参照してください。尿潜血の偽陽性としては女生徒の尿検体への月経血の混入があります。「月経中とその後4日(最長7日)は尿提出しない」とか、「2週後に提出する」、「月経中でも提出するが、検体や提出書類等に月経中であったことが区別できるようにする」など、学校と検査機関の事前の取り決めや家庭との連携が重要です。尿蛋白の偽陽性として体位性蛋白尿（起立性蛋白尿）や運動時蛋白尿があります。これらは、寝ている間は蛋白尿が出ず、立っている時や運動時に蛋白尿が出るものです。この偽陽性を防ぐために「検尿前日の運動は夜間におよばないようにすること、就寝直前に排尿し、朝起床後は直ちに採尿する」など、正しく採尿することが大切です。また尿への白血球の混入（白血球尿の偽陽性）を防ぐために、検尿前夜の入浴時は尿の出口部周囲を十分に洗うこと、検査当日の採尿の際は、なるべく排尿中の中程の尿（中間尿）をコップに受けて採ってください（低学年児童は保護者の手伝いが必要かもしれません）。逆にビタミンCを含む飲み物や果物は、尿潜血反応を出にくくする偽陰性（にせの陰性）の原因になります。

正しい採尿方法を検尿前に十分に周知して、偽陽性のために再検査や精密検査に呼び出さないように、また偽陰性で見逃されないようにさせることが大切です。

Q 5. 血尿単独の原因と、注意すべき点は？

Hisano ら¹¹⁾は、福岡市学校検尿の血尿単独陽性者 251 例の最終診断を下記表のように報告し、その予後に関して、腎生検施行例も含め反復性または持続性血尿と判断された 136 例の経過観察の結果、35 例 (25.7%) は 6 年以内に血尿は消失し、平均 7.2 年の経過観察中に腎機能低下例はなく、予後良好であったとしています。

表 4. 学校検尿で発見された潜血反応陽性者の最終診断 (福岡市)¹¹⁾

生理	89 例	35.4%	
尿路感染症	14 例	5.6%	(膀胱尿管逆流 2 例)
特発性高 Ca 尿症	5 例	2.0%	
紫斑病性腎炎	3 例	1.2%	
水腎症	2 例	0.8%	
多発性嚢胞腎	1 例	0.4%	
遊走腎	1 例	0.4%	
反復性または持続性血尿	136 例	54.2%	(この内、19 例を腎生検)
IgA 腎症	7 例		
微小変化	4 例		
びまん性メサンギウム増殖性腎炎	4 例		
膜性増殖性腎炎	1 例		
膜性腎症	1 例		
菲薄基底膜症候群	2 例		

五十嵐¹²⁾も、遺伝的背景のない血尿は 5 年以内に約半数が消失すると述べています。血尿の家族歴がある場合は、家族性良性血尿や高カルシウム尿症などの予後良好な疾患であることが大多数ですが、家族歴に腎不全がある場合は Alport 症候群などの遺伝性腎炎の可能性があり、また蛋白尿の出現や新鮮尿の尿沈渣で赤血球形態の変形が強い場合や、赤血球円柱を認める場合は糸球体性疾患の可能性があり、専門医療機関での精査が必要となります。さらに浮腫や高血圧の出現、肉眼的血尿などの有症状の場合や、血液検査の異常がある場合は、早めの専門医療機関への紹介が必要です。一方、問診や検査で上記の異常がなければ多くは予後良好で、治療や運動制限なしに経過をみることになります。ただし少数ながら蛋白尿を合併してくる場合があります、定期的な検尿が重要であることを伝えることは必要です。その際に、「食塩に気をつけたほうがよいか?」「これまでの生活で何が悪かったのか?」等の質問を受けることがあります。まったく無関係であることを伝え、家族の不安や罪悪感を取り除くことも検診医の重要な役割です¹³⁾。詳細は日本腎臓学会、日本泌尿器学会、日本小児腎臓病学会他による血尿診断ガイドライン¹⁴⁾や日本腎臓学会による CKD 診療ガイドライン¹⁵⁾も参考にして下さい。

ポイント

- ① 管理区分は E で経過をみる
- ② 家族歴に腎不全や難聴、尿路結石がある場合は、一度は専門医のいる医療機関に紹介を (アルポート症候群、高カルシウム尿症などの除外診断が必要)
- ③ 上気道炎や下痢の際に肉眼的血尿発作がある場合の約 80%は IgA 腎症
- ④ 経過中に蛋白尿を合併してくる場合は十分な注意が必要
- ⑤ 最初の 1 年は 3 か月に 1 回、その後は年 1~2 回程度の検尿と、年 1 回程度の血液検査を行い蛋白尿や腎機能低下を警戒

Q 6. 蛋白尿単独の原因と、注意すべき点は？

蛋白尿が陽性的の場合に気をつけなければならないのが、体位性蛋白尿です。

体位性蛋白尿は健常学童から中学生において多くみられ、左腎静脈が下行大動脈と上腸間膜動脈に挟まれて起こる静脈圧上昇、いわゆるナットクラッカー現象が一因と考えられています。この体位性蛋白尿は、健常者であっても起立位では10%前後、前弯負荷をすると20数%にみられると言われていました^{12, 13)}。したがって、検尿前夜の就寝直前に排尿せずに就寝したり、起床直後に採尿せず、起立位で時間を過ごしてから採尿した場合は体位性蛋白尿である可能性もでてきます。正しい採尿法は、体位性蛋白尿の鑑別方法は、マニュアルの1頁「1-(2). 正しい尿のとり方」と6頁「3. 体位性蛋白尿の鑑別法」を参照してください。また健常児であっても、年長児では濃縮尿による尿蛋白偽陽性があり、逆に尿濃縮力障害を伴う先天性腎尿路奇形などでは、希釈尿のために軽度の蛋白は偽陰性になる場合もあります。このような濃縮尿や希釈尿の影響を減らすために、尿中蛋白/尿中クレアチニン比（以下、Up/Ucr）で評価する方法があります。2歳以上の小児において早朝尿の尿蛋白/Crは0.15以上が有意な蛋白尿と判定できます^{16, 17)}。

蛋白尿が1+以上、Up/Ucrが0.15以上では、1~2ヶ月毎に検尿を行ない、その程度と持続期間を目安に専門医療機関に相談ないし紹介することが望ましく、尿蛋白がそれ以下であっても血清クレアチニン値（27頁■4参照）の上昇や低蛋白血症、高コレステロール血症、低補体血症等の検査異常を伴う場合は早めの専門医療機関への紹介が必要です。また、尿蛋白4+以上の場合は緊急紹介の対象です。（Q8 専門医への紹介基準を参照）^{2, 18, 19, 20, 21, 22)}

さらに、尿蛋白は軽度でも長期間持続する場合は、一度は尿中β2ミクログロブリンや腹部超音波検査を行うか、専門医療機関へ紹介することが必要です。

Q 7. 血尿+蛋白尿の原因と、注意すべき点は？

腎臓病の可能性もあり、専門医の診察や、専門医療機関への受診が必要となります。

[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⁹⁾といわれており、腎生検が可能な専門医療機関に紹介が必要です²¹⁾。

Q 8. 学校検尿陽性児の腎臓病専門医への紹介のタイミングは？

専門医への紹介基準（「学校検尿のすべて 平成23年度改訂」より引用改変）

1. 管理区分と専門医紹介の目安は、早朝尿の蛋白定性およびUp/Ucr比（g/gCr）が各々

①1+程度, 0.15~0.4は6~12か月程度

②2+程度, 0.5~0.9は3~6か月程度

③3+程度, 1.0~1.9は1~3か月程度

但し下記の2~8があれば、早期に専門医に相談または紹介が必要

2. 肉眼的血尿（遠心後血尿も含む） 3. 低蛋白血症（血清アルブミン3.0g/dl未満）

4. 低補体血症 5. 高血圧 6. 腎機能障害の存在 7. 家族性または遺伝性腎疾患の疑い

8. 治療に抵抗する尿路感染症

専門医受診を勧める際は、学校検尿の受診表と報告書をそろえて紹介してください。

また、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は専門施設に紹介してください。

Q 9. 検尿陽性者の治療は、現在どのようになされているの？

学校検尿により慢性腎炎を原因とする慢性腎不全が減少したのは先に述べましたが、これは腎炎が疑われる症例においては、適切な時期に腎生検を行って、組織診断を確実にし、その病型や病期に応じた治療を行うことができるようになったことが大きな要因です。その代表的疾患として IgA 腎症と膜性増殖性糸球体腎炎が挙げられます。近年重症の IgA 腎症に対して、ステロイド療法と免疫抑制療法他を組み合わせたカクテル療法を行い、優れた効果が認められています。また膜性増殖性糸球体腎炎に対してもステロイドパルス療法などにより、その予後が著明に改善しております。

Q 10. 検尿陽性者に対して、どのような食事を与えたら良いの？

体にむくみがある、高血圧がある、尿が十分に出ないなどの腎機能障害がある時には、食塩摂取を制限することもあります。学校検尿で発見されるような、無症状で、まず腎機能障害はないと思われる子どもに対しては、食塩制限を考慮することはほとんどないといえます。

9. 検診判定資料

■ 1. 低身長判定基準値：-2SD以下

■ 1の表. 男子、女子の各年齢の0, 3, 6, 9カ月時の-2SD値を示す。(単位cm) ²³⁾

男子	0 カ月	3 カ月	6 カ月	9 カ月	女子	0 カ月	3 カ月	6 カ月	9 カ月
6 歳	103.7	105.2	106.7	108.2	6 歳	103.5	104.9	106.0	107.5
7 歳	109.4	110.9	112.3	113.5	7 歳	108.8	110.0	111.5	112.8
8 歳	114.7	115.9	117.1	118.5	8 歳	113.8	115.1	116.3	117.6
9 歳	119.7	120.8	122.2	123.4	9 歳	118.7	120.0	121.1	122.6
10 歳	124.6	125.7	126.9	127.9	10 歳	123.9	125.4	126.7	128.4
11 歳	129.0	130.0	131.1	132.4	11 歳	130.3	132.0	133.7	135.4
12 歳	133.9	135.4	136.7	138.7	12 歳	137.0	138.7	140.3	141.3
13 歳	140.7	142.6	144.6	146.6	13 歳	142.2	143.4	144.1	144.6
14 歳	148.6	150.5	152.5	153.7	14 歳	145.0	145.8	146.2	146.3
15 歳	154.7	155.8	156.8	157.2	15 歳	146.5	146.8	146.9	147.0
16 歳	157.8	158.1	158.5	158.7	16 歳	147.1	147.2	147.3	147.4
17 歳	158.9	159.0	159.2		17 歳	147.5	147.6	147.5	

■ 2. 小児高血圧判定基準値 (mmHg) ²⁴⁾

- 1) 時を変えて3回測定し、収縮期または拡張期のいずれかが要管理(95パーセンタイル値)を超えれば定期的に管理するか、要紹介。要治療(99パーセンタイル値+5mmHg)を越えれば、治療開始または至急紹介。
- 2) 血圧計のマンシェットの幅は上腕周囲長の40%以上、長さは上腕周囲を80%以上取り囲むもの。

(■ 2の表. 小児高血圧表)

年齢	男子		女子	
	要管理	要治療	要管理	要治療
6 歳	114/74	126/87	111/74	124/86
7 歳	115/76	127/89	113/75	125/87
8 歳	116/78	128/91	115/76	127/88
9 歳	118/79	130/92	117/77	129/89
10 歳	119/80	132/93	119/78	131/91
11 歳	121/80	134/93	121/79	133/92
12 歳	123/81	136/94	123/80	135/93
13 歳	126/81	138/94	124/81	137/94
14 歳	128/82	141/95	126/82	138/95
15 歳	131/83	143/96	127/83	139/96

■ 3. 尿蛋白/クレアチニン比(U_p/U_{c r})

- 1) $U_p/U_{c r} \geq 0.15$ は尿蛋白陽性 ^{16) 17)}
- 2) 尿蛋白定性とUp/Ucrの対比(目安) ²⁾

尿蛋白定性	±	+	2+
Up/Ucr (g/g Cr)	0.1	0.15	0.5

■ 4. 血清クレアチニン値 (s-Cr基準値：酵素法) ^{25) 26)} 97.5パーセンタイル値以上は腎機能障害あり

年齢	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		0.83	
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

■ 5. eGFR²⁷⁾

eGFR (ml/分/1.73m²) = k × 身長cm/血清Cr値、k=0.35(日本人小児 2~11才)

■ 6. eGFR (ml/分/1.73m²) とCKDステージの対比

eGFR	≥90	60~89	30~59	15~29	<15	透析患者：Dをつける
CKDステージ	1	2	3	4	5	移植患者：Tをつける

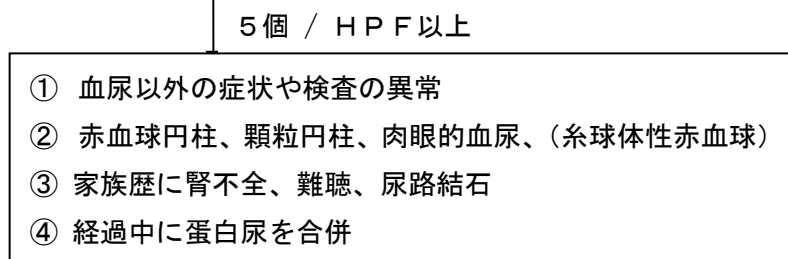
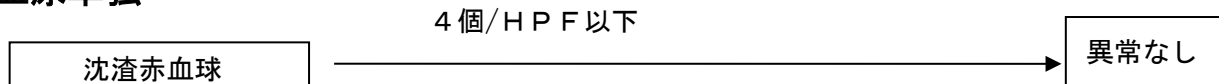
■ 7. 暫定診断名と事後措置判定の目安

暫定診断	尿潜血	尿蛋白	Up/Ucr(※)	尿沈渣	事後措置 (管理区分・専門医紹介基準)・他
異常なし	—~±	—~±	<0.15	RBC≤4/視野	なし
無症候性血尿	≥+	—~±	<0.15	RBC≥5/視野	① 家族歴に腎不全や難聴、尿路結石がない ② 最初の1年は3か月に1回、その後は年1~2回程度の検尿と、年1回程度の血液検査を行い蛋白尿や腎機能低下を警戒 ③ 管理区分Eで経過をみる
体位性蛋白尿	早朝尿	—~±	<0.15	正常	① 管理区分Eで経過をみる ② 年に1回は早朝尿で蛋白陰性を確認する
	随時尿	≥+	≥0.15		
無症候性蛋白尿	—~±	≥+	≥0.15	RBC≤4/視野	1. 管理区分と専門医紹介の目安は、早朝尿の蛋白定性およびUp/Ucr比(g/gCr)が各々 ①1+程度, 0.15~0.4はE, 6~12か月程度 ②2+程度, 0.5~0.9はE~D, 3~6か月程度 ③3+程度, 1.0~1.9はD~A, 1~3か月程度 但し下記の2~8があれば、早期に専門医に相談または紹介する
無症候性血尿・蛋白尿	≥+	≥+	≥0.15	RBC≥5/視野	2. 肉眼的血尿 (遠心後血尿も含む) 3. 低蛋白血症 (血清アルブミン3.0g/dl未滿) 4. 低補体血症 5. 高血圧 6. 腎機能障害の存在 7. 家族性または遺伝性腎疾患の疑い 8. 治療に抵抗する尿路感染症
白血球尿、尿路感染症の疑い	—~±	—~±	<0.15	WBC≥5/視野	偽陽性を減らすために、採尿前に排尿部の入念な洗浄が重要 (特に低学年女児)。腎機能障害、腎尿路奇形、発育障害、貧血、高血圧の合併あれば要精査
その他	急性腎炎症候群、慢性腎炎症候群、紫斑病性腎炎、ネフローゼ症候群、ループス腎炎、遺伝性腎炎、尿路異常、腎不全、ナットクラッカー現象、その他 (尿糖陽性は尿糖検診へ)				

※Up/Ucr (尿蛋白/クレアチン比)：医療機関での尿蛋白の評価はUp/Ucrに基づく判定が推奨される。(■3)

正常者でも脱水があると、濃縮尿となり、尿蛋白定性(試験紙法)では偽陽性になることがあり、逆に先天性腎尿路異常等では腎機能低下による尿濃縮能低下があると、希釈尿となり、尿蛋白定性では偽陰性になることがある。

血尿単独

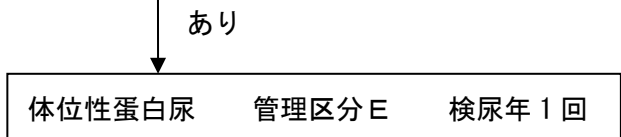
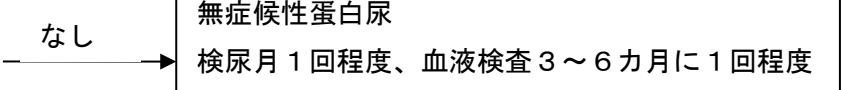
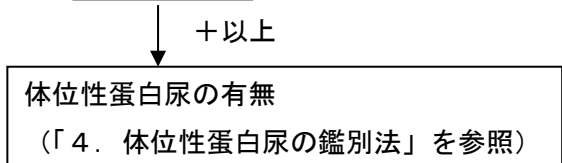
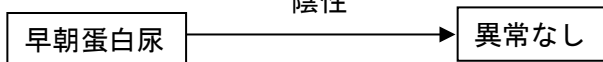


①~④のいずれか1つでもある場合

「※専門医への紹介基準」を参照

- ① 検尿間隔は、初年度が3カ月に1回程度、その後は年1~2回程度
- ② 血液検査や(腎機能等) 年1回程度
- ③ 腹部エコーを一度は施行しておくことが望ましい

蛋白尿単独



※ 専門医への紹介基準

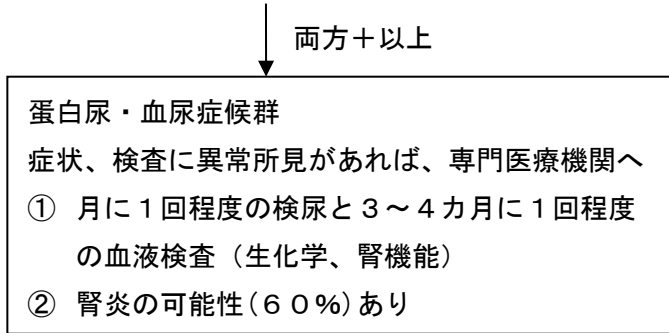
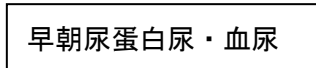
1. 早朝尿の尿蛋白定性および尿蛋白/クレアチニン比Up/Ucr (g/gCr) がそれぞれ

- ① 1+程度、0.15~0.4はE、6~12か月程度で紹介
- ② 2+程度、0.5~0.9はE~D、3~6か月程度で紹介
- ③ 3+程度、1.0~1.9はD~A、1~3か月程度で紹介

ただし、下記の2~8があれば、早期に専門医に相談または紹介する

- 2. 肉眼的血尿
- 3. 低蛋白血症 (血清アルブミン3.0g/dl未満)
- 4. 低補体血症
- 5. 高血圧
- 6. 腎機能障害の存在
- 7. 家族性または遺伝性腎疾患の疑い
- 8. 治療に抵抗する尿路感染症

蛋白尿・血尿



1 1. 参考文献

- 1) Bernhard K et al: Clin Chem 34:2516-2518, 1988
- 2) 「新・学校検尿のすべて」改訂委員会: 腎疾患児 学校生活管理指導のしおり (学校・学校医用) 平成24年度改訂. 日本学校保健会, 2-10, 2013
- 3) Iitaka K et al: Pediatr Nephrol 9:272-277, 1995
- 4) Yoshikawa N et al: J Am Soc Nephrol 10:101-109, 1999
- 5) 服部新三郎ら: 日児腎誌 14:165-73, 2001
- 6) 宇田川淳子ら: 日児腎誌 13:113-117, 2000
- 7) 服部新三郎: 小児科診療 97:281-285, 2008
- 8) Yamagata K et al: Am J Kidney Dis 43(3):433-443, 2004
- 9) 村上 睦美: 東京都予防医学協会年報 42:19-30, 2013
- 10) 富増邦夫ら: 日児腎誌 21(増刊号):209, 2008
- 11) Hisano S et al: Pediatr Nephrol 5:578-581, 1991
- 12) 五十嵐 隆: 小児腎疾患の臨床 改訂第4版. 診断と治療社, 138-145, 2006
- 13) 内山 聖: 学校医のための小児腎臓病のみかたと指導. 医学書院, 2002
- 14) 血尿診断ガイドライン編集委員会: 日腎会誌 55:861-946, 2013
- 15) 日本腎臓学会: 日腎会誌 55:585-860, 2013
- 16) 本田雅敬: 厚生労働科学研究費補助金 成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 平成26年度 総括・分担研究報告書. 73-84, 2015
- 17) 日本小児腎臓病学会: 小児の検尿マニュアル. 診断と治療社, 94-95, 2015
- 18) 服部新三郎: 腎と透析 臨時増刊号 :128-130, 2006
- 19) Yoshikawa N et al: J Pediatr 119:375-379, 1991
- 20) 郭義胤: 小児科診療 71:203-208, 2008
- 21) Craig S Wong et al Clin J Am Soc Nephrol 4:812-819, 2009
- 22) 伊藤雄平ら: 小児科診療 71:209-212, 2008
- 23) 横山徹爾ら: 厚生労働省科学研究費補助金成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業. 乳幼児身体発育評価マニュアル, 厚労省, 34-41, 2012
- 24) Falkner B et al: Pediatr 114:555-576, 2004
- 25) Uemura O et al: Clin Exp Nephrol 15 :694-699, 2011
- 26) 小児基準値研究班編: 日本人小児の臨床検査基準値. 日本公衆衛生協会, 137-140, 1996
- 27) Nagai T et al: Clin Exp Nephrol Apr 6. [Epub ahead of print], 2013