

はじめに

新学習指導要領の実施により、新たな学校生活管理指導表が必要となり、平成23年に国の「学校検尿のすべて」が改定されました。

この改定を受けて、岡山県でも「岡山県検尿マニュアル」を作成することになりました。今回のマニュアル作成では、30年以上前からすでに倉敷市で学校検尿事業に先進的に取り組んでおられる倉敷市連合医師会が平成25年発行の「倉敷市学校検尿マニュアル 第2版」と、日本小児腎臓病学会が27年3月編集の「小児の検尿マニュアル」をたたき台として使わせていただきました。

「岡山県検尿マニュアル」には主に6点の特徴があります。

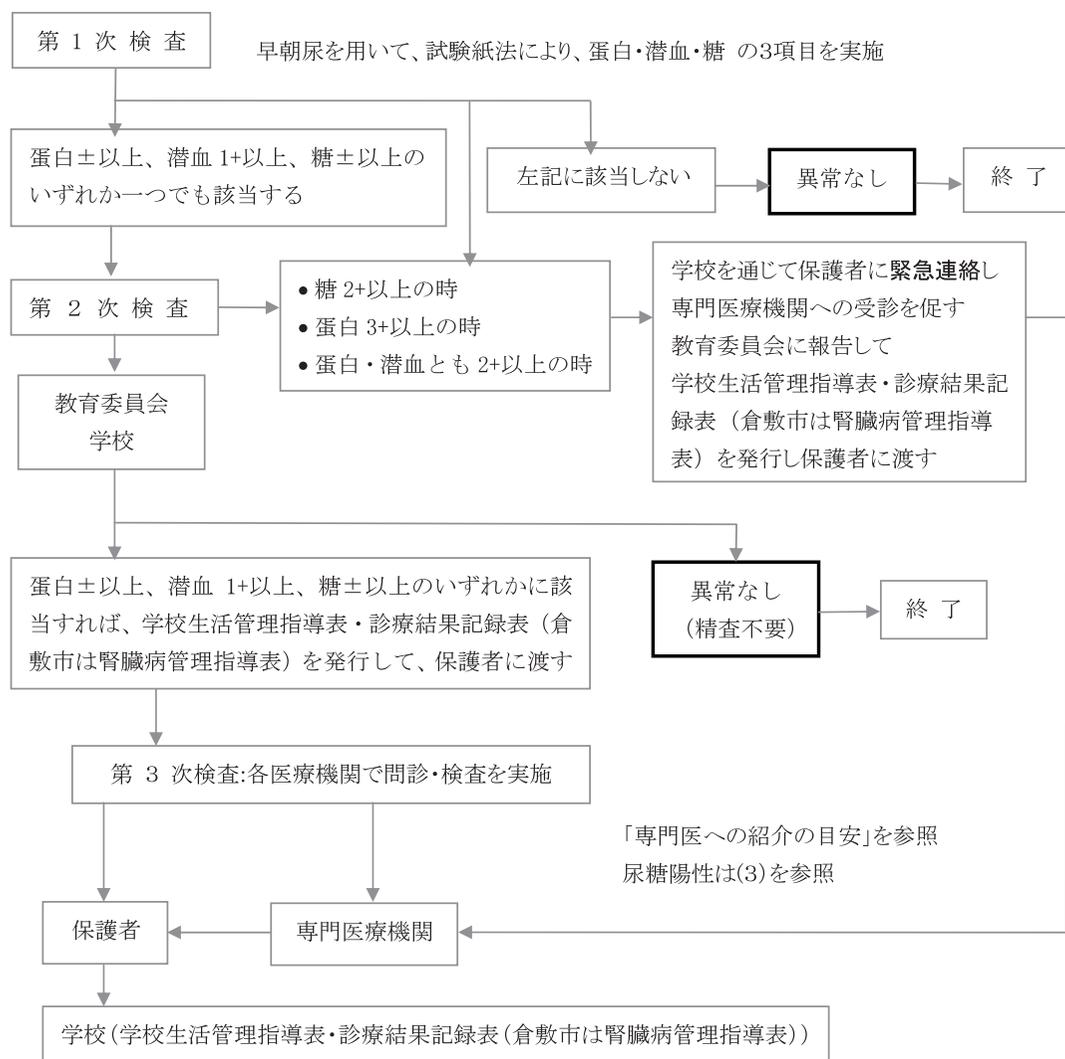
1. 尿潜血（±）の者を、管理指導の対象から除きました。
2. 尿蛋白に関しては、日本腎臓学会の基準値を用いました。
3. 運動制限が緩和され、腎機能障害があっても安定していれば、有酸素運動は推奨されております。
4. 尿蛋白、尿糖の強陽性者の緊急時対応にも言及しております。
5. 3歳児健診における検尿の項目を含めました。超音波検査で腎形態異常などが早期に発見されると、予後の改善が期待されます。
6. 専門医療機関の指定申請を受け付けることで精度が上がり、長期的な追跡が可能となります。

腎臓病や尿異常がある皆さんが、安心して学校・家庭生活を送れるように、この「岡山県検尿マニュアル」が広くお役に立てますことを願っております。

岡山県医師会会長 石川 紘
平成28年3月

(1) 学校検尿

(1) - 1) 学校検尿のながれ



(1) - 2) 3次検査の内容

問診と計測 (身長、体重、血圧)

学校検診時の採尿状況、3歳健診時を含めて以前にも尿異常の指摘があったか否か、肉眼的血尿の既往、咳や鼻汁を伴わない発熱を反復した既往、家族歴 (血尿、若年難聴、腎不全、尿路結石、糖尿病)、周産期情報 (在胎週数、出生時体重・身長、入院治療)、

成長障害・肥満・羸瘦 (やせすぎ)・骨格異常、視力障害、多飲多尿、高血圧の有無

蛋白・潜血陽性の場合の検査項目 (スクリーニング)

下線は初めて発見された場合の必須項目。その他は選択項目。一度は超音波検査を行うことが望ましい。以前から無症候性血尿や起立性蛋白尿、腎性糖尿と判定されており、悪化していない場合は、医師の裁量で検尿のみに簡略化してさしつかえない。

尿蛋白は、尿蛋白/尿クレアチニン (Cr) 比 g/gCr で評価する。早朝尿 (4ページの「採尿手順についての注意」を参照) で測定する。0.15以上を陽性

尿定性 沈渣 (赤血球形態 円柱含む)

血清総蛋白 血清アルブミン Cr 尿素窒素 補体 (C3)

必要に応じて、検血 IgA IgG ASO 抗核抗体 シスタチンC 総コレステロール 尿β2ミクログロブリン/尿Cr (新鮮な来院時尿が望ましい) 尿カルシウム/尿Cr 尿NAG/尿Cr C4 CH50 電解質 血液ガス なども考慮

参考事項

- 尿カルシウム/尿Cr比 $>0.21\text{g/gCr}$ は高カルシウム尿症とみなす
- 左腎静脈の形態や血流からナットクラッカー現象を判定する
 - 左腎静脈狭小部 1mm 以下 (腹部大動脈 上腸間膜動脈に挟まれた部分)
 - 左精巣/卵巣静脈などへの側副血行の存在
 - 左腎静脈の血流波形が不明瞭あるいは低速 (10cm/秒未満)
 - 左腎静脈狭小部と拡張部の比が 1:5 以上などを参考
- 赤血球形態が非糸球体性の場合は泌尿器科的疾患も考慮
- 尿β2ミクログロブリン/尿Crは4歳児以降では $0.35\mu\text{g/mgCr}$ 以下を目安

尿糖陽性の場合：(3) を参照

白血球尿の場合

検尿 (来院時尿を2回以上)、尿β2ミクログロブリン/尿Cr
検血、血清総蛋白、Cr、CRP、尿培養 (中間尿で)、超音波検査

「早朝尿」の3条件

◎採尿手順についての注意

体動による蛋白尿や外陰部の分泌物の混入を避けるために、以下の三つを確認し、指導する。

- ①前日の夜に過度な運動を避け、就寝直前に排尿して膀胱を空にする。
- ②前彎負荷の体位(腰を前に突き出す姿勢)を避け、起床してすぐに採尿する。寝床から便所まではそっと移動する。
- ③出始めの尿はとらずに、途中からの尿(中間尿)を容器にとる。

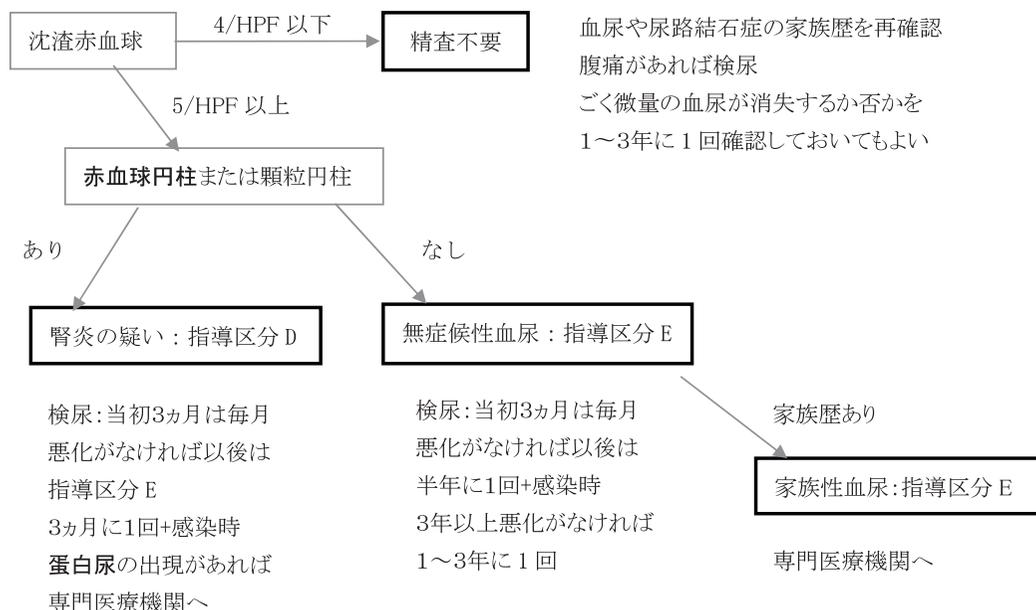
注)夜中に寝ぼけて立ち上がる子や寝相の悪い子は、上記の手順を踏んでも早朝尿が安静時尿ではないことがある。生理や感冒時などの検尿は避ける。



(1)-3) 検尿異常者の検査のすすめ方

① 血尿（尿潜血）のみ陽性の場合

顕微鏡的血尿以外の異常がある場合は「専門医への紹介の目安」を参照。
時間が経過したり、希釈された尿では過小評価する場合は有り注意。
過去に「微量血尿」「無症候性血尿」と判定されており、尿所見などに悪化がなければ医師の裁量で検尿のみに簡略化できる。



② 尿蛋白のみ陽性の場合

早朝尿（採尿手順についての注意を参照）で陽性の場合は日中安静臥床時尿（以下のいずれか）による再検を考慮

- 早めに起床して排尿後に安静臥床し、30分～2時間臥床したあとに採尿
- 病院で排尿後に安静臥床し、30分～2時間臥床したあとに採尿
- 自宅で排尿後に安静臥床し、30分～2時間臥床したあとに採尿

これで陰性であれば、病的蛋白尿はなく、暫定的に起立性蛋白尿（指導区分E）としてもよいが、正確な診断のため、前彎負荷試験やエコーによるナットクラッカー現象をチェックすることが望ましい。

起立性蛋白尿の病的な意義は乏しいが、1～3年に1回早朝尿・来院時尿・前彎負荷後尿を検査して消失した時期を確認することが望ましい。

起立性蛋白尿と診断された後、再び検尿で蛋白がでた場合、問題ないと過信せず、毎回上記をチェックする。

尿蛋白/尿Cr 0.15以上で無症候性蛋白尿とする。

尿蛋白/尿Cr 0.15以上の場合、蛋白尿以外の異常がある場合は「専門医への紹介の目安」を参照。

③ 尿蛋白と尿潜血がともに陽性の場合

原則として専門医療機関で管理とする。

早朝尿で蛋白陰性を確認して、起立性蛋白尿+無症候性血尿とわかることもある。

④ 白血球尿の場合：一般状態がよく血圧が正常なら指導区分E

5個/HPF以上の白血球があれば尿路感染症を疑って尿培養を行う。一度は超音波検査を行っておく。

外陰部炎、帯下などの除外が必要な場合は外陰部洗浄や中間尿採取などの工夫をする。腎盂腎炎を思わせる既往や観察中に反復して白血球尿があれば尿路系を評価できる施設へ紹介する。

⑤ 尿糖陽性の場合：（3）を参照

(1)－4) 専門医への紹介の目安

1. 早朝尿の尿蛋白／尿クレアチニン比 (g/gCr) が 0.15 以上 0.15～0.4: 6 カ月程度の持続 0.5～0.9 : 3 カ月程度の持続 1.0～ : 1 カ月程度の持続
2. 尿蛋白と尿潜血がともに陽性
3. 肉眼的血尿
4. 低蛋白血症
5. 低補体血症
6. 高血圧 (測定法に注意し、年齢の基準値を参照)
7. 腎機能障害 (年齢の基準値を参照)
8. 腎形態異常 (超音波検査など)
9. 腎疾患の家族歴

低比重尿 アルカリ尿 尿糖の存在は、尿細管間質性疾患の存在を疑わせる。
医療機関受診時にはできるだけ早朝尿を持参するように指導する。

(1)－5) 3次検査後の指導・管理の概要

指導区分の目安

指導区分	慢性腎炎症候群	無症候性血尿 無症候性蛋白尿	急性腎炎症候群	ネフローゼ症候群	慢性腎不全 (腎機能が正常の 半分以下あるいは 透析中)
A 在宅	在宅医療または入院治療が必要なものの		在宅医療または入院治療が必要なものの	在宅医療または入院治療が必要なものの	在宅医療または入院治療が必要なものの
B 教室内学習のみ	症状が安定していないもの ^{*1}	症状が安定していないもの	症状が安定していないもの	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			発症後3ヵ月以内で尿蛋白(2+)程度のもの		
D 軽い運動および中程度の運動のみ (激しい運動は見学) ^{*2}	尿蛋白(2+)以上 ^{*3} のもの ^{*4}	尿蛋白(2+)以上 ^{*3} のもの	発症後3ヵ月以内で尿蛋白(2+)以上 ^{*3} のもの ^{*5}	尿蛋白(2+)以上 ^{*3} のもの	症状が安定していて、腎機能が2分の1以下 ^{*6} か、透析中のもの
E 普通生活	尿蛋白(1+)程度以下 ^{*7} あるいは血尿のみのもの	尿蛋白(1+)程度以下 ^{*7} あるいは血尿のみのもの	尿蛋白(1+)程度以下 ^{*7} あるいは血尿がのこるもの、また尿所見が消失したものの	ステロイドの投与による骨折などの心配ないもの ^{*8} 、症状がないもの	症状が安定していて、腎機能が2分の1以上か、透析中のもの

上記はあくまで目安であり、患児、家族の意向を尊重した主治医の意見が優先される。

*1：症状が安定していないとは、浮腫や高血圧などの症状が不安定な場合を指す。

*2：表に該当する疾患でも、マラソン、競泳、選手を目指す運動部活動のみを禁じ、その他は可として指導区分Eの指示を出す医師も多い。

*3：尿蛋白/尿クレアチニン比では0.5g/gCr以上に値する。

*4：抗凝固薬（ワーファリンなど）を投与中のときは、主治医の判断で、頭部を強くぶつける運動や強い接触を伴う運動は禁止される。

*5：腎生検の結果で慢性腎炎症候群に準じる。

*6：腎機能が2分の1以下とは各年齢における正常血清クレアチニン { (4) 資料の表2参照 } の2倍以上。

*7：尿蛋白/尿クレアチニン比0.5g/gCr未満に値する。

*8：ステロイドの通常投与では骨折しやすい状態にはならないが、長期間あるいは頻回に服用した場合は起きうる。骨密度などで判断する。

(日本学校保健会：学校生活管理指導表とその活用。学校検尿のすべて 平成23年度改訂。日本学校保健会 2012:68より改変)