

乳幼児検尿全国アンケート調査

柳原 剛¹⁾、多田 奈緒¹⁾、伊藤 雄平^{2,3)}、高橋 昌里^{2,4)}、服部 元史^{2,5)}、松山 健^{2,6)}、大友 義之^{2,7)}、
土屋 正己^{2,8)}

1) 日本医科大学小児科 2) 日本小児腎臓病学会 3 歳児検尿全国実態調査委員会 3) 久留米
大学医療センター小児科 4) 駿河台日本大学病院小児科 5) 東京女子医科大学腎臓小児科
6) 公立福生病院小児科 7) 順天堂大学附属練馬病院小児科 8) つちや小児科

要旨

3歳児検尿(乳幼児検尿)は、昭和36年に法制化された検尿システムであるが、現在施行されているシステムには多くの問題が含まれている。今回我々は、より良いシステムの構築を目的として、3歳児検尿の現状を把握するために全国アンケートを行った。全国1,973自治体の乳幼児検尿担当者に対してアンケートを送付し、1,422自治体(全体の73%)より回答を得た。

その結果、検尿内容や方式は自治体毎に様々で統一されておらず、検尿異常者に対しては任意の医療機関を受診するよう勧奨するにとどまり、二次スクリーニングを事実上行っていない自治体が75%を占めた。このため、検尿異常者の最終診断や臨床経過は多くの自治体で把握されておらず、検尿システムを評価することは困難であった。

このような現状に鑑み、日本小児腎臓病学会評議員を対象として追加アンケートを行ったところ、多くの評議員が「現行のままでは3歳児検尿の意義は少ない」と考えていることが判明した。3歳児検尿の一義的な目的は、慢性腎不全への進行が予見される児に対し、早期介入により腎機能予後やQOLの改善を図ることである。そのためには、先天性腎尿路奇形の早期発見が大変重要な課題であり、従来検尿に加え腎エコー検査の積極的な導入が望まれる。乳幼児検尿の意義を高めるためには、検尿システムの内容を一から見直し再構築することが急務であると考えられた。

緒言

現在わが国で行われている3歳児検尿は、昭和36年に児童福祉法の一部改正に伴い3歳児健康診査の一環として開始された。その後、昭和40年の母子保健法制定に際し、3歳児検尿も同法に移行し現在に至っている。しかし、現行の3歳児検尿は大きな問題点を含んでおり、特に次の2点が重要である¹⁾。

① 検尿の統一化・システム化が多くの地域で達成されていない点。

昭和63年に山下等により初めて全国調査が行われた²⁾が、その時点でも検尿方式は地域毎にさまざま、検体も早朝尿の地域と外来尿の地域があり、検尿項目には19通りもあるという状況であった。

② 3歳児検尿における標的疾患の設定に関する点。

現在小児における新規透析患者の約半数は先天性腎尿路疾患によるもので、その2/3は先天性腎尿路奇形(congenital anomalies of the kidney and urinary tract: CAKUT)が原因とされている。しかし、血尿と蛋白尿を指標とする現行の検尿システムでは、CAKUTの早期発見は困難であることが明らかにされている³⁾。

3歳児検尿は生涯検尿の出発点とも言うべき検尿システムである。一方で現状をみると、上記のような問題点を放置したまま3歳児検尿は継続されてきた。このような状況のもと、まず3歳児検尿の実態を再度把握する必要があると考え、全国レベルでの調査を企画・実施した。さらに全国アンケートの結果について、日本小児腎臓病学会評議員を対象に追加アンケートを行い、小児腎臓病専門医としての見解を募った。これらに基づき、3歳児検尿の問題点を明らかにすると共に、今後の方向性について検討を加えた。

方法

全国調査にあたり、日本小児腎臓病学会 3 歳児検尿全国実態調査委員会を立ち上げ、郵便アンケートを企画・実施した。全国 1,973 の自治体(特別行政区を含む;平成 20 年 8 月現在)の 3 歳児検尿担当者に対して、平成 19 年度の 3 歳児検尿結果等について郵便によるアンケートを行った(表 1.1)。

さらに、平成 21 年度日本小児腎臓病学会評議員 86 人を対象として、郵便アンケートを追加実施した(表 1.2)。

結果

①アンケート回収率:

全国 1,973 の自治体のうち 1,422 の自治体(全体の 73%)より回答が得られた。

②3 歳児検尿実施状況:

平成 20 年 12 月の時点では、98.5%の自治体で乳幼児検尿が実施されていた。一方、22 自治体(1.5%)では今後の予定も含めて実施されていなかった。アンケートに記載のあった 3 歳児健診・検尿対象者 876,940 人に対し、実際に検尿を受けていた児は 86.7%であった。

95.2%の自治体では 3 歳時に検尿が行われていた。同時に、39 自治体(0.3%)では乳児期に、281 自治体(19.8%)では1歳6カ月～2歳時にも検尿が行われていた。これらの検尿は 99.8%の自治体で定期健診の一環として行われていた。

992 自治体(69.8%)で一次スクリーニング(検尿テープや鏡検による検尿で自治体により検尿回数は異なる)異常者に対し二次スクリーニング(採血や超音波検査など精密検査に準ずる診察)が行われていた。しかしながらその二次スクリーニングの内容を見ると、64.5%の自治体ではスクリーニング異常者に対して、単に任意の医療機関を受診するよう勧奨するに留まるものであった(図1)。これは、実質的に二次スクリーニングを行っていないことと同義であり、従って計 75.2%の自治体で二次スクリーニングが実施されていないことが判明した。このように、検尿の事後措置がシステムとして確立されておらず、検尿後のフォローがなされていない地域が多くを占めていた。

③ 検尿方式について:

検尿の実施項目、実施回数などは各自治体で様々であった。(表1. 1、1. 2、図2)

採尿方法は、早朝尿 50.0%、随時尿 37.8%、早朝尿もしくは随時尿 4.6%であった。3 歳児では排尿習慣が必ずしも確立していないため、厳密な早朝尿の採取は困難なことがその根本にあると考えられた。

④尿異常の有所見率:

本設問に対して 1,382 の自治体から回答を得たが、自治体毎に検査項目は様々であり、全ての自治体で血尿や蛋白尿、白血球尿を調べているわけではない。この為 1 次検尿(1 回目)における尿異常の有所見率を計算するにあたり、各項目毎に有効な回答を抽出した後計算した。その結

果、尿異常の有所見率は、蛋白尿が最も高く4.21%(有効回答数 1241 件)であり、血尿は 3.34%(有効回答数 1014 件)であった。さらに、3.82%(有効回答数 209 件)の児が白血球尿を指摘されていた。2 回目以降の検尿は任意の医療機関を受診するよう勧奨されるだけのことが多く、異常を指摘された児に関する最終的な結果が得られたのは回答 1,382 件中 90 件(6.5%)にすぎなかった。それらについて有所見率をみると、蛋白尿 0.72%、血尿 0.79%、白血球尿 0.91%、その他 0.21%であり、小・中学生を対象とした学校検尿と大きく乖離した結果ではなかった。

⑤腎超音波検査について:

検尿システムに腎超音波検査を導入していると明記した自治体はなかった。

⑥小児腎臓病学会評議員に対するアンケートについて:

評議員 86 名のうち 54 名(62.8%)より回答が得られた。学校検尿の運営に関わっている評議員は 39 名(72.2%)、3 歳検尿の運営に関わっている評議員は 11 名(20.3%。全員学校検尿にも関与)、どちらにも関わっていない評議員が 15 名であった。検尿事業への関与にかかわらず、3 歳検尿は有用とする意見から全く無意味とする意見まで様々な意見が寄せられた。その中で多くをしめた意見は、「現行のままでは 3 歳児検尿の意義は少ない」とするものであった。一方、対応策としては「事後処置を充実させる」、「超音波検査に一本化する」といった案が挙げられていた。

結論

昭和 63 年に山下らが行った「3 歳児検尿の全国実態調査」²⁾から既に 20 年が経過している。前回の調査以降 3 歳児検尿を行っている自治体数は増加したが、検尿内容ははまだ自治体ごとに様々で、検尿方式の統一化さえ行われていなかった。また、一次スクリーニングにおける検尿異常者に対しては、任意の医療機関を受診するよう勧奨するにとどまる自治体が 64.5%に上り、実質 75.2%の自治体で二次スクリーニングが行われておらず、事後措置がシステムとして確立していない地域が多くを占めていることが明らかとなった。このような状況のもとでは検尿異常者の最終診断を把握することは非常に難しく、検尿システムの確立には程遠い実態がうかがえた。

3 歳児検尿の目的は小児腎疾患を早期に発見し、ESRD への進行を回避・抑制することにある。しかし、現在日本中で行われている蛋白尿と血尿を指標とする検尿方式では、この目的を達することは困難である。この目的を達成するためには CAKUT の早期発見が必要条件であり、そのためには遅くとも生後 6 ヶ月までに腎エコー検査を施行することが望ましい。全員に腎エコーを実施することが困難であれば、二次スクリーニングとして導入する方法や胎児エコーの情報を共有化することも検討に値すると思われる。検尿テープによる従来の 3 歳児検尿も児に対して有益な情報を提供しうるが、学校検尿に繋がるシステムの構築がないと情報を有効活用することができない恐れもある。スクリーニングの内容に関わらず、事後措置までをシステム化してきちんと行わなければ、子供達にとって真に意義あるスクリーニングは実現できない。小児腎臓病学会が中心となって、早急に乳幼児検尿システムを再構築することが望まれる。

文献

- 1) 土屋正己、柳原剛、黒田奈緒.
3歳児検尿.
小児科診療 2008;71:197-202.
- 2) 津末美和子,納富徳子,三原聖子,他.
3歳児検尿の全国実態調査.
日児誌 1990;94:1140-1144.
- 3) 山下文雄.
幼児検尿システムの確立とその意義に関する研究－まとめ－.
厚生省心身障害研究、小児腎疾患の進行阻止と長期管理のシステム化に関する研究、
平成2年度研究報告書:250.

図 1

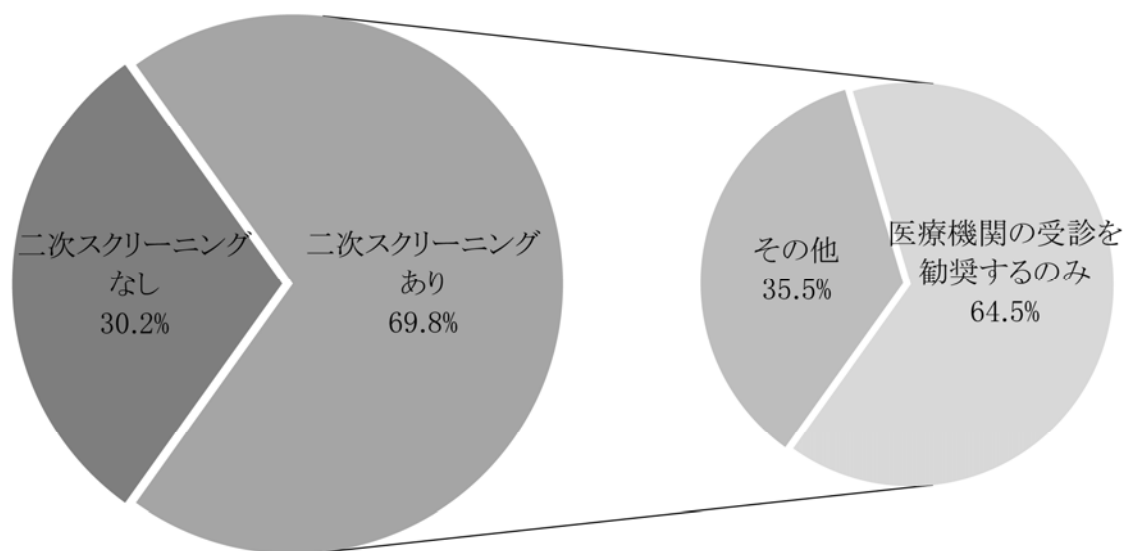


図 1 二次スクリーニング実施状況

30.2%の自治体が二次スクリーニングを行っておらず、また二次スクリーニングを実施していると回答した自治体も、その 64.5%が任意の医療機関を受診するよう勧奨するのみであった。従って、実質 75%以上の自治体で二次スクリーニングを実施していないことになる。

図 2

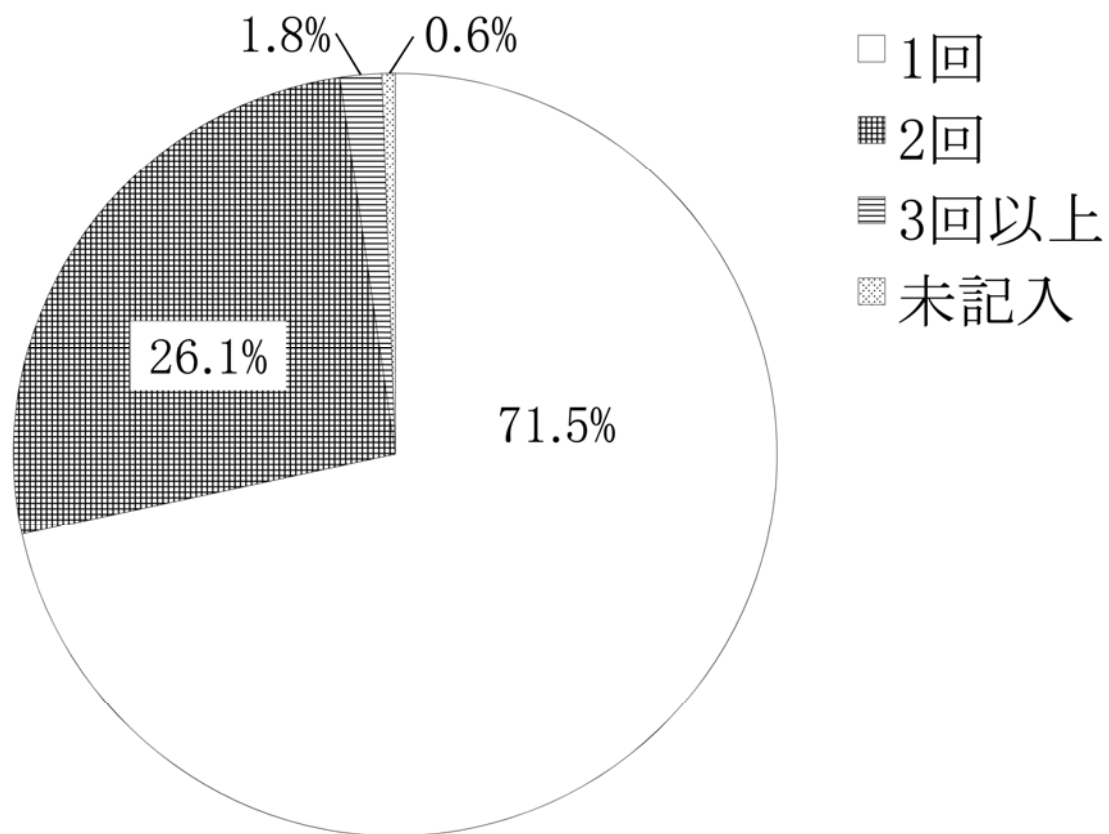


図 2 一次スクリーニングにおける検尿回数

検尿回数は自治体毎に様々で、1回しか施行しない自治体が71.5%を占めた。学校検尿での報告から、1回のみでの検尿では疑陽性が多く、そのまま2次スクリーニングを施行することは効率が悪いとされている。

表 1.1 乳幼児検尿担当者に対するアンケート

※各設問には選択肢が用意されているものもあります。

平成 19 年度の乳幼児検尿についてお答えください。

1. 乳幼児検尿を制度として行っていますか？
2. 今後 3 歳児検尿などの就学前検尿を制度として行う予定がありますか？
3. 検尿は何歳の時に行いますか？
4. 1 次検尿 (1 次スクリーニング) は、3 歳児健診などの健診と一緒にいきますか？
5. 1 次検尿についてお伺いします。
 - a. 1 次検尿は何回行いますか？
 - b. 1 回目の検尿はどこで行いますか？ (複数回答可)
 - c. 2 回目の検尿はどこで行いますか？ (複数回答可)
 - d. 3 回目以降の検尿はどこで行いますか？ (複数回答可)
 - e. 検尿内容について該当する個所に○印を入れてください。(表 2.1 参照)
 - f. 採尿方法はどのようにしていますか？該当する個所に○印を入れてください。(表 2.2 参照)
6. 2 次検尿 (2 次スクリーニング：採血や腎エコーなど、精密検査に準ずる診察) についてお伺いします。
 - a. 1 次検尿陽性者に対して 2 次検尿を行っていますか？
 - b. 行っていない場合、その理由をお書き下さい。
 - c. 行っている場合、どこで行いますか？
 - d. 指定の医療機関で行う場合、どのような医療機関ですか？ (複数回答可)
7. 実施状況についてお伺いします。
 - a. 健診対象者または検尿対象者は何人でしたか？
 - b. (健診と検尿を同時に行う場合) 実際に健診を受けた人は何%でしたか？
 - c. 実際に検尿を受けた人は何人でしたか？
 - d. 検尿異常者数は何人でしたか？
8. 暫定診断についてお伺いします。
 - a. 検尿異常者に対して暫定診断をつけていますか？
 - b. 1 次検尿 (1 次スクリーニング) の段階で暫定診断をつけますか？
 - c. “はい” の場合、暫定診断をどのような方法で決定しますか？
 - d. 2 次検尿 (2 次スクリーニング) の段階で暫定診断をつけますか？
 - e. “はい” の場合、暫定診断をどのような方法で決定しますか？
 - f. 暫定診断の内容を具体的に記入下さい。
 - g. 評価機関を設ける場合、腎臓専門医を含みますか？含みませんか？

表 1.2 日本小児腎臓病学会評議員に対するアンケート

1. 仕事の場合は？ (病院・開業・基礎・行政・その他)
2. 学校検尿の運営 (実施・判定・事後措置の決定等) に関わっていますか？
3. “はい” と 2. で答えられた方は具体的に教えて下さい。
4. 3 歳児検尿の運営 (実施・判定・事後措置の決定等) に関わっていますか？
5. “はい” と 4. で答えられた方は具体的に教えて下さい。
6. 以下に 3 歳児検尿や乳幼児検尿、また集団検尿等について忌憚のない御意見をお願い致します。

表 2.1 一次スクリーニングにおける検尿項目

単位%	1 回目	2 回目	3 回目
蛋白	99.9	99.5	91.8
潜血	80.3	82.7	79.5
糖	88.9	87.9	79.5
白血球	14.7	19.8	23.3
亜硝酸塩	2.8	5.8	8.2
沈渣	0.4	7.5	21.9
その他	9.9	15.2	24.7

表 2.2 一次スクリーニングにおける尿の種類

検尿項目は自治体毎に様々で、蛋白尿はほぼ全ての自治体で調べられていたが、潜血は約 80% の自治体に限られた。その他の項目としては、ケトン体や尿比重等があげられていた。尿の種類は、必ずしも早朝尿が採られているわけではなかった。

単位%	1 回目	2 回目	3 回目
早朝尿	50.7	67.0	67.6
随時尿	38.3	27.4	24.3
早朝尿+ 随時尿	4.7	3.6	6.8
原則早朝尿	6.2	2.1	1.4