

3歳児検尿への尿中 $\beta 2$ MCG測定導入の試み

小児腎疾患の長期管理における運動・食事・社会心理に関する研究 幼児検尿システムの確立とその意義について

高橋昌里、中條小織、渡辺剛史、幸田克好

乾燥濾紙法を用いた尿中 $\beta 2$ -microglobulinの検査は先天的尿路形態異常腎低形成、VURなどのスクリーニングに有用であると考えられるが、現段階ではこれを行政レベルで実施するに足るデータが得られていない。そこでわれわれは現在行なわれている3才児検尿の場を借りて保護者のinformed consentのもとに尿中 $\beta 2$ MCGの検査を行い、スクリーニング検査としての有用度を検討する作業を開始した。

3才児検尿、尿中 $\beta 2$ ミクログロブリン、乾燥濾紙法

研究目的：静岡県では、昭和48年度から3才児健診の一環として蛋白、潜血、糖についての検尿を導入している。しかしこれまでの本研究の調査の中で、県内の小児慢性腎疾患あるいは尿路疾患による医療助成を受けた患者の中に3才児検尿で陽性となったものが殆どいないことがわかり、さらにそのような患児の多くは尿中 $\beta 2$ MCGが高値をしめすことがわかった。すなわち3才児において腎臓検診の対象となるものは糸球体腎炎ではなく、VURを始めとする尿路系の形態異常、腎低形成、嚢胞性腎疾患、あるいは尿細管疾患などである。これは通常の蛋白、潜血などによる尿検査では発見され難く、尿中の低分子量蛋白を検査することによって発見される可能性が高い。一方、最近松谷らは乾燥濾紙を用いた尿中 $\beta 2$ MCGの測定法を開発し、尿中 $\beta 2$ MCGをスクリーニング検査として行なう道を拓いている。そのようなことから、われわれはこの乾燥濾紙法による $\beta 2$ MCG検査が3才児の尿スクリーニング検査として有効であるかどうかを実際の3才児健診の場において検討する必要があるものと考えた。そこで、この検査技術を持つ静岡県予防医学協会の協力を得、県下の3才児健診の場をか

りて試験的なスクリーニングを行なうことを計画した。

対象と方法：この計画を推進するにあたり、県の担当職員に相談したところ、県としては本件に関してまだ行政レベルで正式に取り上げるというかたちを取っていないので、検査用濾紙を置くことについては問題がないが、濾紙を尿に浸し番号をつけて保存するという作業については協力することができないという旨の回答が得られた。そこで検査は健診に来場した母親の任意とし、母親が濾紙に児の尿を浸して検査機関に郵送するという方向で準備を行なった。まず検査に関する保護者のinformed consentを得ることが大切であると考え、図1に示すような封筒を作成し、簡単な説明文を入れた。そして図2に示すような濾紙と採尿用の紙コップ、また返送用の封筒を同封し、健診会場から帰宅後、各自採尿し検査機関に直接郵送してもらうという形式をとることとした。

スクリーニング検査の全体像は図3に示すような経路を考えた。まず3才児健診の場に説明文と上記のセットを置いて、検査を希望する保護者に持ち帰ってもらう。保護者は濾紙を尿に浸し、乾燥させたのち検査機関に郵

静岡県立こども病院腎臓内科、浜松医科大学小児科

Shori Takahashi, Saori Nakajo, Takeshi Watanabe,
Katuyosi Kohda

Division of Nephrology, Shizuoka Children's Hospital

送する。検査機関では2週間以内にこれを検査し、異常のあったものには再検査が必要である通知と新たな濾紙、返送用の封筒などを同封した封書を保健所を通して郵送。保護者は尿を浸した濾紙を検査機関に郵送し、そこで再び異常が確認された場合には検査機関から保健所へ通知があり、保護者へ専門医療機関を受診する勧告がなされるというものである。判定委員会は、一回目の検査結果で異常を示した者について確認を行い、2回目の検査結果および検査時の児の状態などを総合して判断し、専門医療機関への受診を勧告するという役割を果たす。現時点では、スクリーニングの試行を開始したという状態であるため、正式な判定委員会は結成されておらず、われわれのグループがこれを代行する形式をとっている。またスクリーニングの結果については主治医に精密検査確定診断・治療報告書(図4)を作成して保健所に提出していただき、これについて判定委員会で最終的な取りまとめを行なうこととした。一回目異常高値、二回目正常者については腎尿路疾患患者が混じっている可能性を否定できないが、現在のところスクリーニング検査の試行段階であることからシステムを簡略なものにするという意味でフォローアップ中止とし、実施段階での検討事項に残した。

結果と考案：スクリーニング検査試行開始が平成3年2月中旬となったため現時点(平成3年2月28日)まで得られた検体数は252検体であり、この年齢での正常値を設定するまでにも至っていない。本研究は、平成3年10月頃までに約1万検体を検査するところまで続ける予定であるのでスクリーニング検査の結果についての検討はそれ以後行なうことになる。本来ならば検査の試行は平成2年9月を予定していたが、計画が今日まで遅れて実施となった背景には以下のような問題点があった。①研究を推進する母体が研究班員個人となってしまったため、公的機関や関係者

の全面的な協力は得にくい。②現在、小児の慢性腎不全の原因の大部分が先天的腎疾患あるいは尿路疾患となっているにもかかわらず、実態が広く知られていないため行政官や医療従事者に対するインパクトが少なく、積極的な対応が得にくい。③試験的なスクリーニングということであっても医療機関を限定することにはたいして各方面から異論があり、了解をもとめる過程が必要であったなどである。このような1地域を限定したスクリーニングを計画する場合には、研究班全体の理解が得られるならば厚生省研究班としてのモデル研究というかたちでオーソライズし、後押ししていくことが有効であり、それによって実施がよりスムーズなものになると考えられた。

原検査セット
(検査ラベル・検体送付用封筒 在中)

＜腎臓形態異常の検査を受けましょう＞

この検査は尿中のβ₂ミクログロブリンを測定することによって、腎臓や腎臓・尿管・膀胱などの病気を早期に発見し、治療や生活の改善を促すために行うものです。

尿をしまひ込ませたラベル（検体）を速る郵便物だけの状態で検査は終了です。

よなたのた（尿）が、腎臓病の初期発見に役立つことを確認するために、その検査を受けてください。
（検査の2ヶ月は決まらずにいつでも）

お知らせのことやありましたら下記へお電話ください。

広島県立病院 中央部 内科 泌尿科
電話 059 24 5100

広島こども病院 腎臓科 泌尿科 高度医療
電話 054 247 6254

広島県立病院 小児科 泌尿科 泌尿科
電話 050 435 2638

検査機関
〒421 12 静岡市駿河区113
新徳会 静岡県予防医学協会
電話 054 218 7718

＜検査の受け方＞

- この封筒の中に入っている尿試紙が検体送付用封筒に、エシロックスはホーロー（塗料）で必ず密封して入れてください。
- この封筒の中に入っている検紙で検体コップを作り、尿をこぼして検体コップを封筒の部分まで封筒の中に入れ、封筒はしっかりと閉めてください。
- 封筒の中に入れておいた検紙を必ず封筒に入れてください。
- 封筒の中に入れておいた検紙を必ず封筒に入れてください。

＜検査結果＞

- 尿試紙への検紙がはかれました。
- 尿試紙の結果を必ず、検査機関に送付してください。
- 尿試紙の結果、尿試紙の結果を必ず、検査機関に送付してください。

検体コップの作り方

1. 検紙を折りたたむ
2. 尿をこぼす
3. 検紙を封筒の中に入れておく

TEL: 054-247-6254

検査機関
〒421 12 静岡市駿河区113
新徳会 静岡県予防医学協会
電話 054 218 7718

しを助産します。マン検やピ
C（ピタ）を添えてください。

図 1

図 2

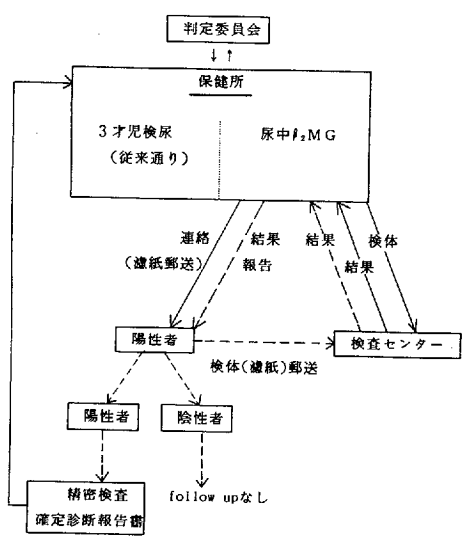


図 3

尿中β₂ミクログロブリン異常者精密検査確定診断・治療報告書

【診断カテゴリー】

- 閉塞性尿路障害 (obstructive uropathy; VURを含む)
診断名 (部位)
程度 (VURの場合はGrade)
- 慢性腎不全 (腎低形成、無形成を含む)
診断名 (腎生検があれば組織病名)
- 腎尿管機能障害
診断名
- β₂ミクログロブリン産成亢進、異化の低下
診断名

【診断の根拠となった検査結果、およびその具体的数値】

【治療方針】

- 手術的治療
術式、時期
- 保存的治療
投薬の内容
食事療法の内容

図 4



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



乾燥濾紙法を用いた尿中 2-microglobulin の検査は先天的尿路形態異常腎低形成、VUR などのスクリーニングに有用であると考えられるが、現段階ではこれを行政レベルで実施するに足るデータが得られていない。そこでわれわれは現在行なわれている 3 才児検尿の場を借りて保護者の informed Consent のもとに尿中 2MCG の検査を行い、スクリーニング検査としての有用度を検討する作業を開始した。