

小児尿路感染症の自然歴

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

山下文雄, 織田慶子

幼児検尿における尿路感染症スクリーニングの可能性を検討する目的で, 小児尿路感染症の自然歴を調査した。無症候性尿録感染症が認められたことより, 幼児検尿での尿路感染症スクリーニングの必要性が検討されるべきと考えた。尿路奇形・尿路異常をとまなう例では, 再発や腎機能低下を認めるものがあり, 試験紙法による尿スクリーニングのみだけでなく, 超音波診断の導入が望まれる。尿路感染症のスクリーニングには, 対象年齢, 検査方法, 膀胱尿管逆流現象の発見・評価方法など, 今後多くの解決すべき問題はありますが, その必要性はあると考える。

尿路感染症, 自然歴

【研究方法】昭和50年から昭和63年までに久留米大学小児科外来で尿路感染症の診断を受け, そのうち1年以上経過観察できた107名を対象とした。年齢は1生日から13.6才, 男女比は44:63であった。このうち尿路奇形・尿路異常のあるものは60名, ないものは35名, 検索を受けていないもの12名であった。尿路感染症の診断は, 検尿で尿中白血球数10個以上, 培養で 10^5 以上の菌数を認めたものとした。

【結果】発症年齢: 男児では0~1才の乳児期に最も多く(男児の61.4%), 従来の報告と同じ傾向であった。性別で検討すると, 女児では5~6才が最も多く(女児の15.9%), 次いで0~1才, 7~8才の順であった。初発症状: 発熱が68.2%と最も多く, 次いで排尿痛, 嘔吐, 腹痛の順であった。初発症状には男女差は認めなかった。年齢別では, 乳児期では発熱に次いで嘔吐が多かったが, 幼児期では排尿痛, 頻尿の順であった。無症状のもの5名で, その発見動機は腹部腫瘍, 慢

性疾患のルチン検査などであり, さらに3才児検尿で発見された児1名を含んでいた(表1)。画像診断: 初診時には全対象者の18.6%が超音波診断を受け, 排泄性腎盂造影(DIP)は同じく24.2%に実施されていた。再発時にはそれぞれ前者では13.1%, 後者では28%の実施率であった。なお, 全く画像診断を受けていないものが11.2%みられた。DIPで確認した腎尿路奇形の, 超音波診断での陽性率は86.6%であった。尿路奇形・尿路異常(表2): 尿路奇形や尿路異常は全対象者の56%に認められた。その中で最も多かったのは膀胱尿管逆流現象(以下VURと略す)を認めた者23名で, 異常者の38.3%であった。VURを認めた23名のうち逆流防止術を受けたもの5名, 自然消失を確認したものは4名であった。次いで水腎症(31.7%), 神経因性膀胱(11.7%), 重複腎盂尿管(8.3%)の順であった。VURと水腎症の2つで全体の39.2%を占めていた。水腎症19名のうちVURを伴うものは11名(57.9%)であった。尿

久留米大学小児科, Fumio Yamashita, Keiko Oda.

Kurume University, School of Medicine.

路奇形の発見年齢は男児では0～1才に多く、女児は年長児、特に7～10才に多かった。尿路奇形の有無で尿路感染症の発症年齢を比較すると、いずれも0～1才に多く、尿路奇形の有無は尿路感染症の発症年齢に影響なかった。尿路奇形の種類による初発症状を検討した。VUR、水腎症、神経因性膀胱、重複腎盂尿管の4疾患で比較したが、いずれも発熱が最も多く、明らかな違いを認めなかった。尿中白血球数：尿路奇形発見の手掛かりとして尿中白血球数を検討した。尿路奇形の有無で尿中白血球数を比較したが、尿路奇形のあるものは平均187.2/HPF、尿路奇形のないものは130.3/HPFで、両者に有意差はなかった。再発回数：再発を認めたものは45名で42.1%、認めなかったものは62名で57.9%であった。再発回数は1回、2回、4回の順であった。尿路奇形の有無で比較すると、尿路奇形・尿路異常のある60名のうち再発を認めなかったもの51.7%であった。頻回再発例（1年に4回以上再発）（表3）は7例であった。全員尿路奇形を伴っており、VURが4例にみられた。そのうち1例は自然消失し、1例はVUR防止術を受けていた。神経因性膀胱は2例にみられ、うち1例は母親が圧迫排尿を行っているが、現在も再発を繰り返している。治療抵抗性（1カ月以上の治療持続）（表4）：4例が治療に抵抗性であった。うち3例に尿路奇形を認めた。尿路奇形は神経因性膀胱が2例、重複腎盂尿管が1例であった。このうち神経因性膀胱の1例は自己導尿がうまくいかず、細菌尿が持続し入院を繰り返している。また発症して1年後に血清Cr値の上昇を認めた。腎機能低下例：血清Cr値の上昇あるいはレノグラムの異常は、前者が1例、後者が3例みられた。レノグラム異常の症例はいずれも機能廃絶パターンであった。再発回数は血清Cr値の上昇をみたものは4回、他は再発はなく再発回数と腎機能低下とは関連しなかった。

【考案】全国各地ですでに実施されている幼児検尿のシステム化が検討されている。しかし、3才児検尿は、各自治体で独自のシステムで行っており、各検査項目について詳細な検討がなされていない。尿路感染症は乳幼児期に多く認められる腎・尿路疾患のひとつであり、最近では無症候性尿路感染症のスクリーニングの報告がなされている。一方、試験紙法による尿中白血球の検出や、亜硝酸法による尿中細菌の検出により1本の試験紙で血尿や蛋白尿の検査と同時に尿路感染症のスクリーニングが可能になっており、これらを幼児検尿に利用することは十分に可能と思われる。そこで我々は、幼児検尿における尿路感染症スクリーニングの可能性、画像診断の有用性などを検討する目的で、小児尿路感染症の自然歴を調査した。

我々の結果から、小児尿路感染症は、尿路奇形の有無にかかわらず1才までに多く発症し、発熱で発見される頻度が多かった。しかし、乳児期では、発熱に次ぐ症状は嘔吐、下痢など非特異的であり、アンケートや問診表によるスクリーニングは難しいと思われた。一方無症候性尿路感染症が107名中5名に認められたことは、幼児検尿での、尿路感染症スクリーニングの必要性を示唆している。また、尿路感染症の発症頻度が尿路奇形・尿路異常の有無にかかわらず0～1才に多かった事実は、今後採尿法などの問題を考慮しなければならないが、幼児検尿対象年齢の再検討が必要であろう。尿路奇形を伴うものは再発回数が多く、我々の調査では1例に腎機能低下を認めており、乳幼児期での尿路奇形の発見は重要である。したがって、超音波診断をスクリーニングに導入することは有意義と思われる。しかし、尿路奇形・尿路異常のなかで最も多くみられた膀胱尿管逆流現象は、正常児にも認められる場合があること、自然消退もあること、超音波診断では発見が難しいことなどの問題点があり、今後膀胱尿管逆流

現象の発見には新しい検査法の検討が必要である。

表1. Asymptomatic bacteriuriaの発見動機

| 名前 | 発見年齢 | 発見場所 | 発見動機 | 奇形の有無 |
|-------|-------|------|----------------------|----------|
| T. M. | 0. 4 | 保健所 | 腹部腫瘍 | 有（両側水腎症） |
| N. K. | 10. 5 | 大学病院 | ルーチン検査 薬の副作用チェック） | 有（左腎低形成） |
| Y. T. | 7. 9 | 開業医 | 風疹の際に検尿を行った | 無 |
| K. T. | 0. 2 | 開業医 | 末梢白血球増加 | 無 |
| M. T. | 3. 0 | 保健所 | 3才児検尿 | 無 |

表2. 尿路奇形の内容

| 疾患名 | 人数 |
|-------------------|----|
| VUR | 23 |
| 水腎症 | 19 |
| 神経因性膀胱 | 7 |
| 重複腎盂、尿管 | 5 |
| 尿管瘤 | 2 |
| 腎低形成 | 2 |
| 馬蹄腎 | 1 |
| polycystic kidney | 1 |
| 逆流性腎症 | 1 |
| 腎嚢胞 | 1 |
| 腎憩室 | 1 |
| その他 | 16 |
| 計 | 60 |

表3. 頻回再発例（年間再発回数4回以上）

| | |
|-----------|----|
| 尿路奇形のないもの | 0 |
| 尿路奇形のあるもの | 7名 |

| 名前 | 発見年齢 | 尿路奇形の種類 | 再発期間 | 転帰 |
|-------|------|-------------------------|--------|-----------|
| K. K. | 5.4 | 左VUR3度 | 4年 | VUR改善 |
| M. H. | 5.2 | 左VUR4度 | 6年3カ月 | 最近2年間再発なし |
| T. S. | 5.2 | 左重複腎盂、尿管 | 5年10カ月 | 最近3年間再発なし |
| A. I. | 1.1 | 〃, 左VUR2度 | 3年7カ月 | 最近3年間再発なし |
| M. O. | 1.2 | 神経因性膀胱 | 2年1カ月 | 現在頻回再発 |
| Y. Y. | 0.4 | 〃 | 1年2カ月 | 最近1年間再発なし |
| A. N. | 0.4 | 左重複腎盂、尿管 左水腎症、左VUR4度 | 7カ月 | VUR防止術施行 |

表4. 治療に抵抗性のもの
（1カ月以上の治療例）

| | |
|-----------|----|
| 尿路奇形のないもの | 0名 |
| 尿路奇形のあるもの | 4名 |

| 名前 | 発見年齢 | 尿路奇形 | 治療期間 |
|-------|------|----------------|------|
| S. Y. | 8.4 | 神経因性膀胱 | 約3カ月 |
| I. A. | 1.1 | 重複腎盂、尿管、左VUR2度 | 42日 |
| M. O. | 1.2 | 神経因性膀胱 | 35日 |
| M. T. | 0.4 | 無 | 42日 |



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



幼児検尿における尿路感染症スクリーニングの可能性を検討する目的で、小児尿路感染症の自然歴を調査した。無症候性尿録感染症が認められたことより、幼児検尿での尿路感染症スクリーニングの必要性が検討されるべきと考えた。尿路奇形・尿路異常をともなう例では、再発や腎機能低下を認めるものがあり、試験紙法による尿スクリーニングのみだけでなく、超音波診断の導入が望まれる。尿路感染症のスクリーニングには、対象年令、検査方法、膀胱尿管逆流現象の発見・評価方法など、今後多くの解決すべき問題はあがあるが、その必要性はあると考える。