

## 第40回 日本泌尿器科学会中部総会 ミニシンポジウム 「小児泌尿器科における最近の話題 乳幼児期に 発見される腎尿路異常の治療法と治療時期」

京都府立医科大学泌尿器科学教室 (主任: 渡辺 洪教授)

大 江 宏

### 司会のことば(2)

#### RECENT ADVANCES OF PEDIATRIC UROLOGY

#### —DIAGNOSIS AND TREATMENT OF URINARY TRACT DISEASES DETECTED IN THE NEW-BORN INFANT PERIOD—

Hiroshi Ohe

*{From the Department of Urology, Kyoto Prefectural University of Medicine}*

Recent technological advances of diagnostic modalities, such as ultrasonography, have realized the early detection of urinary tract diseases in the neonate and new-born infant. Accordingly, it is very important to study the problems deriving under such a situation. In this symposium, the views for diagnosing and treating urinary tract diseases detected in the early infant period are proposed and discussed.

(Acta Urol. Jpn. 37: 1385-1387, 1991)

**Key words:** Urinary tract disease, Ultrasound, New-born infant

### 緒 言

最近の診断技術の進歩はきわめて著しいものがある。とくに超音波断層法によるスクリーニング検査が普及し、これまでである程度進行しないと発見されなかった数多くの泌尿器疾患が、ときには胎児期に、あるいは生後早期に検出されるようになった。

その多くは先天性の疾患で、機能保存を図るべきものが大半を占めている。このような疾患に胎児期、生下時あるいは生後早期に遭遇した場合にどのように対処すべきかは、泌尿器科医にとって大きな問題である。

そこで今回のシンポジウムでは、こうした乳幼児期に発見される早期の腎尿路異常に焦点を当て、これらの疾患をいかにして取り扱うべきかについての幾つかの問題点を取り上げ、小児泌尿器科学に精通しておられるシンポジストに、up-to-date な考えを述べていただき、われわれの日常診断に役立てることを目的とした。

ここでは、本シンポジウムで明らかにすべき問題点を提起し、これらの疾患検出に大きな役割を果たす超音波診断について述べ、司会の言葉とする。

### 乳幼児期にみられる腎尿路異常の問題点

今回のシンポジウムで討論されるべき問題点としては、次のような事柄が提起される。

#### 1) 患児の低年齢化の傾向に対する対応

前述したように、診断技術の進歩により、ここ2～3年の間に、患児の初診時期が早まっていることが考えられる。これまで、小児泌尿器科では比較的年長児が、小児外科では乳幼児が対象となるという考え方も一部にあったが、泌尿器科においても新生児期での患児の取り扱いの増加に備える必要がある。

#### 2) 診断の方法

疾患発見の端緒となるのは、ほとんどの場合、超音波検査による尿路拡張所見の検出であると推定される。そこで、この2次的な尿路拡張は、どのような基礎的疾患により惹起されたのか、真に閉塞性の拡張で

あるのかあるいは見かけ上の拡張であるのか、さらに検査を進めて診断をつけなければならない。しかし、例えば膀胱機能検査はどこまで可能であるのかなど、乳幼児において残された問題は多い。

すなわち、器質的診断はなんとか可能であっても、機能的診断は難しいと思われる。

### 3) 治療の適切な時期と方法

診断が確定しても、乳幼児の場合、適切な治療の時期を選ぶ必要がある。周知のように、生下時にみられた腎盂尿管移行部狭窄による先天性水腎症や VUR では自然治癒も期待されるので、ただちに手を加えるべきか待機すべきかの判断は重要である。

また治療の方法についても、例えばまず腎瘻を置いてから二期的に行うべきか、それとも最初から一期的に行うべきかの選択も必要である。

### 4) Follow-up

保存的に経過をみる場合や術後の経過観察を行う場合には、どのような指標を目安にして行うべきかを知っておく必要がある。

### 5) 予後

前述した事項も含めて、早期に発見された小児の疾患が、どのような経過をたどって落ち着くのか、つねにその予後を考えることは最も大切な事柄の一つである。

以上のような幾つかの具体的な問題点は、われわれが実際にこれらの疾患を扱うとき、大きな手がかりを

与えるものとしてきわめて重要であろう。

## 超音波検査法による閉塞性尿路疾患のスクリーニング

### 1) 超音波検査法の意義

超音波検査法は、周知のごとく非侵襲的で走査が用意なため、小児では第1に選択すべき画像診断法となる。とくに水腎症や嚢胞性疾患のような構造物の検出は超音波の最も得意とするところであり、現在の装置を含めた超音波診断技術からすれば、その検出率はほぼ100%に近いといっても過言ではない。

水腎症を引起す疾患としては、上部尿路では、腎盂尿管移行部狭窄、尿管異所開口、膀胱尿管逆流現象などがあり、また下部尿路では神経因性膀胱、尿道弁があげられる。これらの疾患の多くが先天性の尿路奇形であるところから、最近では胎児期や周産期あるいは乳幼児期でのスクリーニング検査で閉塞性疾患の多くが早期診断されるようになった。

このように、小児の診断法として多くの利点を有する超音波検査法は、今後ますます尿路疾患の早期発見に拍車をかけるものと思われる。

### 2) 水腎症の形態的分類と評価

水腎症の形態学分類としては、従来、排泄性腎盂造影法により腎盂腎杯の拡張の程度から分類する方法が行われてきたが、Ellenbogen はこれに超音波断層像を対比させた4段階の分類法を提唱している (Fig. 1).

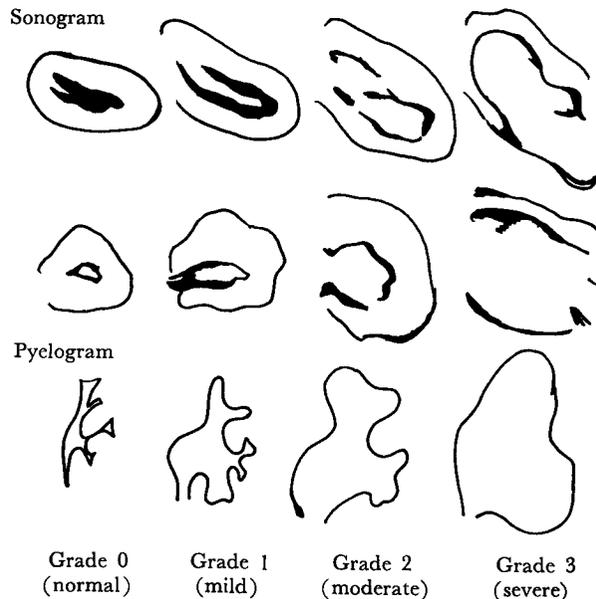


Fig. 1. Classification of hydronephrosis in ultrasonogram (Ellenbogen).



Fig. 2. Doppler color flow mapping in grade 1 hydronephrosis.



Fig. 3. Doppler color flow mapping in grade 2 hydronephrosis.

この分類法の利点は腎盂腎杯の形状や拡張の程度に腎実質の厚みを加えて評価するところにある。

grade 0 では、軽度の腎外腎盂の拡張がみられるところであるが、形態的にはほぼ正常腎である。

grade 1 では、軽度の水腎症で、中心部エコー像の解離 (dissolution) がみられるが、腎実質は厚く正常人とほとんど変化がない。この程度の水腎症では腎機能の低下は検出されない。

grade 2 は中等度の水腎症で、拡張した腎盂の形態が明らかとなり、腎機能の低下が分腎機能検査で観測できる。この範疇に属する水腎症の範囲は相当幅ひろいが、いずれも機能の回復性を有している。

grade 3 は高度の水腎症で、腎実質は薄く、この範疇のものはほとんど機能の回復性は期待できないが、小児では腎瘻にする閉塞解除で機能開復を得ることがある。

以上のような基準を考慮しながら、水腎症の超音波検査を進めるのが望ましい。

### 3) カラードブラ法の併用

最近、カラードブラ法の併用で、腎の血流映像が描出されるようになった。現在の技術では grade 0~1 では腎実質内の弓状動脈あたりまでの血流映像の描出が可能となった (Fig. 2)。しかし grade 2 では区域動脈の血流映像の描出にとどまり、grade 3 では区域動脈の血流映像の描出さえ困難となる。

以上、閉塞性尿路疾患検出の端緒となる水腎症の超音波診断について述べたが、今後、期待されるのは、腎実質の厚さ、腎盂の拡張の程度に血流映像を加味した腎機能のある程度の評価である。とくに閉塞解除後、機能の回復性について予測ができれば、その役割はさらに大きいものとなる。

## 結 果

年長児における尿路疾患では、時間をかけて患児を観察し、十分な診断情報の裏付けを得て治療の適応と時期を選択することができる。しかし、最近の診断技術の進歩による小児泌尿器疾患の早期発見は、今後、患児の年齢をさらに引き上げ、尿路再建の時期を一層早めるものと考えられる。

小児泌尿器科に造詣の深い医師の養成が、今後の重要な課題であることはいうまでもないが、一般の泌尿器科医にとってもこれらの小児の扱いについての知識を深めておく必要がある。

## 文 献

- 1) Ellenbogen PH, Scheible FW, Talner LB, et al.: Sensitivity of gray scale ultrasound in detecting urinary tract diseases. *Am J Roentgenol* 130: 731-733, 1978

(Received on March 14, 1991)  
(Accepted on May 21, 1991)