

---

## シンポジウム

---

# 腎・尿路奇形の医療，修正医学の進歩

Advances in Reconstructive Surgery of the Urinary Tract

第462回新潟医学会

日 時 平成2年10月20日（土）

会 場 新潟大学医学部研究棟 第Ⅱ講義室

司 会 佐藤昭太郎教授（泌尿器科）

演 者 石田道雄（産婦人科），北村康男（県立がんセンター泌尿器科），武田正之（泌尿器科），佐藤昭太郎（泌尿器科），内山昌則（小児外科）

発言者 高橋 等（泌尿器科）

司会 それでは続いてシンポジウムに移ります。今回与えていただいたテーマは「腎・尿路奇形の医療」そして副題として「修正医学の進歩」ということであります。泌尿器科手術に限ってみますと、手術対象に腫瘍・結石および奇形が挙げられます。腫瘍は目下の最大の関心事であります。次の結石は衝撃波破碎や内視鏡的碎石術の出現によって観血的手術から専ら endourology に変わってきました。ずっと変わらずに残っているものに奇

形があります。今日は奇形関連のテーマが与えられましたので、ご関係の先生方においでいただいて、話を進めて行こうと思います。最初4題は上部尿路に関係したものの、あとの2題が主として下部尿路に関係したことになります。最初の4題を続けてやっていただいてディスカッションに移り、その後で下部尿路2題を講演してディスカッションおよびまとめを総合的にいたしたいと思えます。それでは最初、産婦人科の石田先生お願いいたします。

### 1) 腎・尿路奇形の出生前診断

新潟大学医学部産科婦人科学教室

石 田 道 雄

Prenatal diagnosis of the malformations of  
kidneys and urinary tracts

Michio ISHIDA

*Department of Obstetrics and Gynecology*

Kidneys and urinary tracts are the treasure houses of congenital malformations, and

---

Reprints requests to: Michio ISHIDA,  
Department of Obstetrics and Gynecology,  
Niigata University School of Medicine,  
1-757, Asahimachi-dori, Niigata City,  
951, JAPAN.

---

別刷請求先: 〒951 新潟市旭町通1番町757  
新潟大学医学部産科婦人科学教室

石 田 道 雄

many of them can be found by ultrasonography before delivery. Then, it is important for us to pay attention to these organs on ultrasonographic examination.

Fetal kidneys can be identified after 14~15 weeks gestation and fetal bladder can be identified after 12~13 weeks gestation. Normal ureters commonly cannot be observed on ultrasonographic examination.

The points of the examination are as follows.

- (1) Is the amount of the amniotic fluid normal?
- (2) Can the kidneys and bladder be identified?
- (3) Are there dilatations of the ureters and bladder?
- (4) Are there abnormal findings of the other organs?

Key words: Fetal urinary tract anomalies, antenatal diagnosis, ultrasonography

腎・尿路奇形, 出生前診断, 超音波断層法

## I. はじめに

腎・尿路は先天奇形の好発部位のひとつであり, 正確な頻度は明らかでないものの, 生産児1,000名につき1名程度は存在すると見られている。また, 腎, 尿路奇形には超音波断層法により出生前診断可能な例も多く, さらに, 中には胎内治療が必要かつ可能な例が存在する。以上の如く, 腎・尿路奇形は出生前診断が重要な意味を有する疾患であると言える。ここでは, 妊娠中の胎児スクリーニング検査法としてほぼルーチン化されている超音波断層法を用いた腎・尿路奇形の出生前診断について述べる。

## II. 腎・尿路の超音波断層法正常所見

腎は胎生3~4週頃, 中間中胚葉から発生するが, 初期に生ずる前腎は速やかに退化する。次いで発生する中腎も, やがてより尾方に生ずる後腎にとって代られるが, 男性では精路を形成するに至る。後腎は発育・発達し, 最終的な腎臓になる。また, 膀胱は胎生6週頃に総排泄腔から生ずる。

以上の過程を初期から超音波断層法で捉えるのは現在なお困難である。しかし, 妊娠14~15週になると腎は胎児の背部に楕円体として検出されはじめ, 妊娠20週に至るとほぼ全例で観察可能になる(図1, 2)。膀胱は妊娠12~13週頃から胎児下腹部に円形に近い Echo free space として認められるようになり, 妊娠16週頃にはほとんど全例で観察可能になる。そして, 妊娠28週以降には, 尿貯留および排尿により容積が経時的に変化する様子が観察されるようになる。腎盂は腎の縦断像を描出す

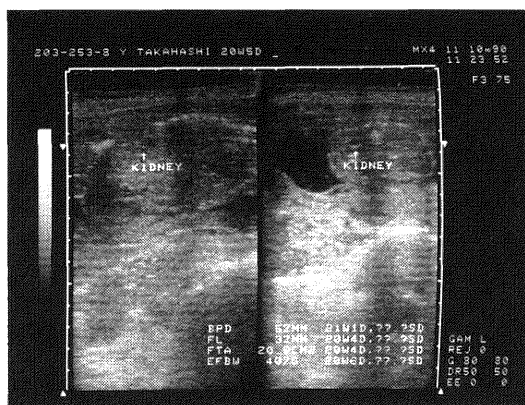


図1 妊娠20週における腎の正常超音波断層像  
右腎(特に腎盂)が描出されている。

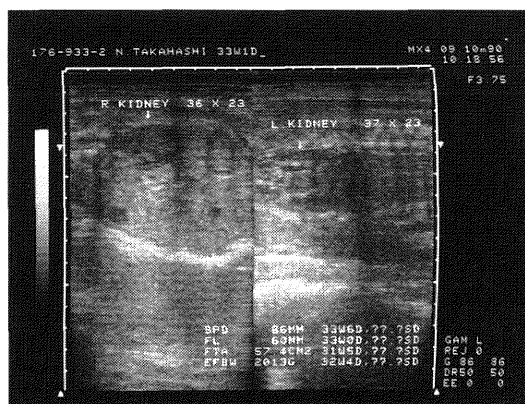


図2 妊娠32週における腎の正常超音波断層像  
左右の腎が楕円体として描出されている。

るとイチョウの葉状の Echo free space として写し出すことができるが，尿管の描出は困難な場合が多い。

### III. 腎・尿路奇形の超音波断層法による出生前診断

奇形（異常所見）を検出するためには，当然のことながら，観察されるべき構造が正常に見い出されるか否かに留意することが重要である。また，尿の産生や排出の異常が存在する場合には羊水量の減少という形で反映されて来るため，羊水量も重要なチェックポイントになる。

しかし，胎児に腎・尿路奇形が存在しても，必ずしも母体に子宮底長の異常や胎動自覚の異常といった形で症状や徴候が出現するとは限らず，またこれらが顕在化するのには妊娠後期に至ってからのことが多い。従って，早期発見のためにはスクリーニングとしての胎児超音波断層法検査をルーチン化することが有用である。

超音波断層法により出生前診断の可能な疾患の主なもの（1）腎無形性（2）嚢胞性腎疾患（3）尿路狭窄・閉塞性疾患である。しかし，羊水過少を呈する症例では各臓器の明瞭な像が得難く，診断は必ずしも容易ではない。また，当然，水腎症，水尿管，巨大膀胱といった尿路の拡張を伴う疾患の方が発見は容易である。一方，尿路奇形以外にも胎児の腰腹部に嚢胞状あるいは蛇行した管状の Echo free space を呈する疾患は存在し（総胆管拡張症，卵巣嚢腫，小腸閉鎖等），これらの疾患との鑑別の必要性は常に念頭に置かななくてはならない。また，腎・尿路奇形は，奇形症候群の一所見に過ぎない場合もあるため，他の身体所見をもくまなく検討する必要がある。

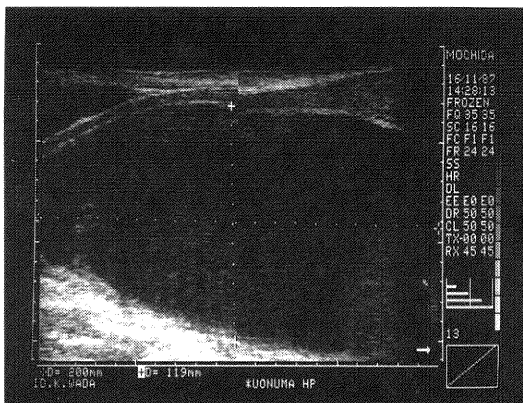


図 3 下部尿路閉塞による巨大膀胱  
母親の腹部縦断像（妊娠32週）である。巨大な嚢胞は子宮内に存在し，胎児の膀胱であることが後に判明した。

ることは勿論である。

### IV. ま と め

#### (1) 腎・尿路奇形の出生前診断の特徴

1. 超音波断層法（特にスクリーニング検査）が有用である。
2. 出生前診断の重要性が高い。
  - ① 腎尿路奇形は頻度が高い。
  - ② 出生前診断可能な疾患が多い。
  - ③ 胎内治療が必要かつ可能な疾患が存在する。

#### (2) 子宮内における腎・尿路の超音波断層法所見

1. 腎は妊娠14～15週頃から観察されはじめ，妊娠20週頃までにはほぼ全例で観察可能になる。
2. 膀胱は妊娠12～13週頃から検出されはじめ，妊娠16週頃にはほぼ全例で観察可能になる。
3. 妊娠28週以降に至ると経時的な排尿が観察される。
4. 正常尿管は観察できない場合が多い。

#### (3) 超音波断層法の留意点

1. 羊水量が正常か否か。
2. 腎が描出されるか否か。
3. 腎の形態，大きさが正常か否か。
4. 膀胱が描出されるか否か（経時的観察も重要である）。
5. 尿路拡張はないか。
6. 他に合併奇形はないか。

司会 どうもありがとうございます。今のお話に直接関連して何かお聞きしておくことありでしょうか。今のところ当院の産科では全員に超音波検査をおやりになるようになったわけですか。

石田 はい。超音波断層法によるスクリーニングを行っています。

司会 よそのところでは，いかがでしょうか。

石田 すべての施設で行っているわけではないと思います。

司会 今お話ししましたように，もし奇形があることが判ると早速我々の方へ紹介されます。それをどう処置したらよいか，すぐ処置するか，あるいは時期をみて処置をするかということになりますし，そしてその結果がどうなるか，伺ってみたいと思います。先ほど提示された患者さんは pyeloplasty を終わって今は元気で暮らしている筈であります。では，県立がんセンターの北村先生お願いいたします。