

## 先天性横隔膜ヘルニアの出生前超音波診断に おける肺の読影の困難性について

(分担研究：新生児外科的疾患に関する総合的研究)

竹内久彌

**要約：**先天性横隔膜ヘルニアは現在超音波断層法により出生前診断が可能となった。さらに、その予後を知る上で肺の発育状況を知ることが必須と考えられ、これも超音波断層像を用いて肺の大きさを読影計測する方法が提案されている。しかし、われわれの経験では横隔膜ヘルニアの程度と合併奇形の状態によって、肺そのものの描出状況が大きく変わり、比較的描出に好適な状況にあると考えられる症例においても肺の読影は必ずしも容易ではなかった。今後の検討を要する課題と思われる。

**見出し語：**先天性横隔膜ヘルニア，出生前診断，超音波診断

先天性横隔膜ヘルニアの出生前超音波診断は、1978年 Touloukian の報告に始まり、以後、年を経て増加するとともに、その有効性は明らかに認められるまでになっている。それ以前には X線胎児造影法が唯一の出生前診断法であったが、今日では超音波断層法以外の方法が考慮されることはないといってよい。

その結果、超音波による先天性横隔膜ヘルニアの出生前診断成功例は着実に増加しているが、だからといって児の予後が特に改善されたという報告はほとんどない。児の予後を左右する因子のうちもっとも大きなものは肺の発育であろうが、出生前診断でこれが改善されるわけではなく、本疾

患の予後は自然予後を反映したものとならざるをえない現状にあるといわざるをえない。

しかし、鎌田らが試みたような出生前の胎児肺の大きさの推定が可能であれば、出生後の手術に対する考え方に大きな参考となると思われ、分娩方式の選択にも有効な情報となる。われわれはつとにこの件について関心を払ってきたが、最近の3例の本症症例について、出生前の胎児肺大きさの超音波断層像による読影結果を検討したのでその結果を報告する。

〔症例1〕

R. U. 33歳，主婦。既往歴に特記事項なし。月経歴 正常。既往妊娠3回，正常分娩1回。今回

順天堂大学医学部付属順天堂浦安病院産婦人科 (Department of Obstetrics and Gynecology, Juntendo University Urayasu Hospital)

妊娠は昭和61年2月7日を最終月経として妊娠6週4日に当科初診。以後定期診察で異常なく、妊娠20週1日に施行された妊娠中期超音波スクリーニングで胎児の多発奇形が発見された。その内容は頭皮下浮腫、水頭症、後頭部皮下嚢胞形成、右胸心、左心形成不全、横隔膜ヘルニア、大動脈縮窄症、内反足などであり、羊水穿刺による胎児の染色体検査で18トリソミーと判明した。

横隔膜ヘルニアとした根拠は、右胸心および左胸郭内の胃胞と思われるエコーフリースペースが認められたことである。この時のエコーグラムからは肺を同定することは出来なかった。超音波による胎児診断が正しかったことは、妊娠21週6日の人工死産後に行なわれた病理解剖で証明された。

#### 〔症例2〕

K. K. 34歳，主婦。既往歴に特記事項なし。月経歴に異常なし。既往妊娠3回，正常分娩2回。今回は昭和63年8月12日を最終月経として妊娠し，他院で定期検診を受けていたが，妊娠32週1日に超音波診断にて胎児奇形を疑われて当科に紹介来院。超音波断層法の所見としては，頭部皮下浮腫，口唇口蓋裂，水頭症，Dandy-Walker症候群，低位耳介，胸郭内エコーフリースペース，心嚢液貯留，心大血管形態異常，右腎水腎症，左腎形成不全，停留睪丸などが考えられた。本症例が横隔膜ヘルニアを持つとされた根拠は胸郭内の胃胞と考えられるエコーフリースペースの存在であり，心嚢液貯留や心奇形の存在のためか右胸心は明らかでなかった。また，肺を思わせる構造をエコーグラム上に読影することも出来なかった。

結局，多発奇形で染色体異常が強く疑われるため，妊娠33週0日で人工死産となったが，超音波

胎児診断の正しかったことは剖見によってすべて確認された。染色体は羊水，臍帯血ともに47，XY，+marであり，trisomyまたはtetrasomyが考えられた。

#### 〔症例3〕

Y. H. 25歳，主婦。既往歴に特記事項なく，月経歴も正常。妊娠歴なし。今回は昭和63年5月12日を最終月経として妊娠，以後，他院での定期検診は順調であったが，妊娠28週になって超音波診断で胎児の横隔膜ヘルニアが疑われるとされた。

妊娠29週0日に当科初診。超音波断層法では右胸心，左胸郭内に胃胞を考えるエコーフリースペースと腸管を思わせる像が見られるため横隔膜ヘルニアと胎児診断された。それ以外には胎児の形態異常は発見できず，胎児採血による染色体検査の結果も46XX，16qh+で正常変異とされた。

本症例については合併奇形がなく，胸郭内の所見で肺と思われるエコーグラムが得られたので，その大きさの計測が試みられた。妊娠34週1日の計測では，図1および2に見られるように右肺断面の周囲長は8.2~8.4cmと安定した値が得られたが，左肺はそれ自身の同定が難しく，異なる2ヶ所を想定してえられた値は8.1および9.3cmと，ほぼ右肺と同じであった。ところが，妊娠35週0日に死産となった後の剖見所見では右肺は正しく読影されていたが，左肺は極端な形成不全があつて，その大きさは全く異なっていた。すなわち，本例はBochdalek孔ヘルニアであり，右胸心によって右胸郭内に出来た残りのスペースはおよそすべて右肺で占められているものと考えてさほど誤りはないことが分かった。ところが，左胸郭内では事情が異なり，肺そのものを読影によって同定しな

ければならないのにそれが正しく行なわれにくいことが判明した。本例のように脾臓がヘルニア内容となっているときは、同じ実質性臓器として間違われやすく、これを除外できても肺そのものが輪郭不鮮明であり、おおよその位置は想定できても正確な大きさはほとんど読み取れないと思われた。

#### 〔結論〕

最近3年間にわれわれが遭遇した先天性横隔膜ヘルニアの症例は3例であり、超音波によってそのすべてを正確に胎児診断出来た。いずれも本症のうちではもっとも多いBochdalek型のものであり、しかも胃が内容となっていたので診断が容易であったと思われる。しかし、他の型であっても恐らく注意深い観察によれば横隔膜ヘルニアの胎児診断はそれほど難しくないものと思われる。また、われわれの症例のもっとも早期の診断例が妊娠20週であり、Sardaらが17週と21週の診断例を報告するなど、本症の比較的早期の診断も可能と考えられる。

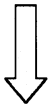
本症の出生後の予後を考える上で重要な因子の一つである肺の発育度について、肺をエコーグラ

ム上に読影し、その大きさを計測する試みがある。ところが、われわれの場合、症例1および2は染色体異常による多発奇形例であったためか肺の発育は極端に悪く、子宮内で肺を読影することができなかった。唯一肺を読影出来たと思われた症例3でも結果的には肺そのものを同定してはおらず、肺の読影はそれ自体が容易でなく、ましてその計測は大変難しいことのように思われた。

今後は肺の読影ができるように、更に高周波の超音波を用いるなどの改良工夫がなされるべきであろう。

#### 文献

- 1) Touloukian RJ: Intestinal atresia. Clin Perinat, 5: 3, 1978
- 2) 鎌田振吉, 他: 出生前診断された横隔膜ヘルニアの1例. 小児外科, 20: 1133, 1988
- 3) Sarda P, et al: The importance of antenatal ultrasonographic diagnosis of correctable fetal malformations. Am J Obstet Gynecol, 147: 443, 1983



## 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



要約:先天性横隔膜ヘルニアは現在超音波断層法により出生前診断が可能となった。さらに、その予後を知る上で肺の発育状況を知ることが必須と考えられ、これも超音波断層像を用いて肺の大きさを読影計測する方法が提案されている。しかし、われわれの経験では横隔膜ヘルニアの程度と合併奇形の状態によって、肺そのものの描出状況が大きく変わり、比較的描出に好適な状況にあると考えられる症例においても肺の読影は必ずしも容易ではなかった。今後の検討を要する課題と思われる。