

胎児心疾患の胎内診断に関する研究

千葉喜英（国立循環器病センター周産期治療科）

〔はじめに〕

超音波断層法およびその周辺機器を用いて、すべての胎児を、すべての臓器について、詳しく検査を行えば、構造異常を伴う胎児の疾患の多くは出生前に診断され得ると予測されてきた。事実数多くの報告が集積されつつある。しかし適切なスクリーニングの方式や医療システムは未だ解決を見ず、胎内診断された症例は偶発的発見である事が多い。国立循環器病センター周産期科は二次・三次の後送機関であり多くの胎児異常、母体合併症を伴う妊婦が送院されてくる。これらの妊婦に対して密度の高い胎児診断を全例に対して行った。本年度はこれら胎児病のうち、構造異常を伴う先天性心疾患と胎児不整脈について報告する。

〔症例数および対象患者〕

本報告の対象期間は昭和 57 年 1 月より昭和 61 年 12 月までの 5 年間であり、妊娠 24 週以後の総分娩数は 615 例である。内約 90 % は母体もしくは胎児になんらかのリスクを有する妊婦であり、中でも心疾患合併妊婦は 187 例 30 % である。従って胎児病の発生率は一般施設における発生率と著しく異なる。構造異常を伴う心疾患児は 26 例分娩し、内 13 例が胎内で診断されていた。不整脈胎児は 48 例分娩し、そのすべてが胎児期に診断されている心疾患以外の構造異常を伴う先天性疾患は 17 例分娩し、内 15 例が胎児期に診断されていた（心疾患を合併するものは心疾患児に分類した）。

〔使用装置〕

胎児病診断のために使用した装置はパルスドプラ法附加リニア超音波断層装置（東芝 SAL-50 A & SDL-01 A）および昭和 61 年度はカラードプラ血流イメージ装置（東芝 SSH-65 A）を併用した。胎内診断例の多くは入院下で繰り返し検査された。胎児不整脈の診断は Time-motion-mode とパルスドプラ法による下大静脈血流パターンより診断された。

〔構造異常を伴う先天性心疾患〕

13例が胎内診断され(表-1), 13例が分娩後に診断された。胎内診断例中生存例は TOF と胎内診断された DORV 例, 心臓腫瘍の 1 例, および ASD Tr の 1 例の計 3 例であり, 左心低形成と診断された共同房室弁口の 1 例は出生後 90 日生存, 左心低形成の 1 例は 7 日間生存し, 他の例は胎児死亡もしくは出生直後の死亡である。心疾患の存在はすべて四腔断面による心臓全体としての形の異常もしくは大きさの異常として気がつかれている。カラードプラ法を用いる事により, 血流の異常が判明し, 診断はより確定診断に近づく結果となった。

分娩後に診断された 13 例は Small VSD が 5 例, ASD 7 例, および PS 1 例であり, 心疾患としては軽症である(表-2)。ASD 2 例の新生児死亡例があるが 1 例は妊娠 24 週早産例であり, あと 1 例は房室ブロックのためのペースメーカー植え込み術の術後死亡であった。VSD 2 例と ASD 2 例が乳児期に自然閉鎖している。

〔母体先天性心疾患と児先天性心疾患〕

5 年間に 74 例の先天性心疾患母体の分娩を経験したが, 内 5 例に母体と同系統の心疾患児が発生した。発生率は 6.76 % と一般の発生よりはるかに高い。Small VSD の母親から同じく Small VSD の児の発生が 2 例, 心内膜床欠損の母体から共同房室弁口の児, TOF の母体から DORV, 肺動脈閉鎖の児, ASD の母体から ASD Tr の児と同じ疾患かもしくは似た疾患の児が発生している。

〔胎児不整脈〕

48 例の不整脈胎児が全例胎内で診断された(表-3)。内 10 例が胎児期に消失した。消失した例は心房性の不整脈が 8 例と, 不整脈の病形分類がつくまで消失した 2 例である。

完全房室ブロック 8 例中 4 例に出生後ペースメーカー植え込み術が施行されたが 2 例は術後死亡した。2 度房室ブロックの胎内死亡例は, 心筋肥大による胎児水腫である。上室性の頻拍症 1 例に対しプロカインアミド, 心房粗動 2 対 1 伝導の頻拍症に対し, ジゴキシンの経母体静脈投与により胎内での治療に成功した。

〔考案〕

構造異常を伴う先天性心疾患については, 胎児期に診断されたものに死亡例が多い。これは重症心疾患もしくはすでに心不全が発生している例が胎内で発見されやすい事を表現している。それに反して出生後に診断されたものは比較的軽症例が多い。この事は胎内診

断の意義を否定するものではなく、過去の原因不明の胎内死亡や新生児死亡に心疾患が含まれている事を表しているにすぎない。動脈管依存型の心疾患は胎内診断がその予後に影響を与えたと考えて良い。DORV、肺動脈閉鎖例や結果的には死亡したが共同房室弁口の1例や左心低形成の1例がそれである。

カラードプラ法を用いる事により比較的軽症のASD、Tr例が胎内診断されているが今後、軽症のVSDやASDも十分に発見される可能性を持つ。血管の走行異常に関してもカラードプラ法は十分に期待し得る。

不整脈に関してはスクリーニングは一般診療の場でかなりされていると考えて良い。

今後の課題は胎児の循環機能評価であり、パルスドプラ法による大血管の血流速度、血流波形、心収縮率などを用いて胎児循環不全は評価されつつある。

表 1

胎内で診断されたCHD. 13例 NCV C 昭和57年1月1日～昭和61年12月31日

分娩後診断	胎内診断	予後	備考
PA	右心低形成	胎内死亡	母A弁再置換
CAVC	ASD VSD	胎内死亡	母ECD
DORV PA	TOF	生存	母TOF
VSD	VSD	新生児死亡	18トリソミー
心筋炎	心筋肥大	胎内死亡	
VSD	VSD	新生児死亡	18トリソミー
心臓腫瘍	心臓腫瘍	新生児死亡	
CAVC	CAVC	新生児死亡	カラードプラ
心内膜線維硬性症 ASD Tr	ASD Tr	新生児死亡	カラードプラ
心臓腫瘍	心臓腫瘍	生存	カラードプラ
CAVC	左心低形成	90日 退院後死亡	カラードプラ
ASD Tr	ASD Tr	生存	カラードプラ
左心低形成	左心低形成	新生児死亡	カラードプラ

表 2

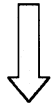
分娩後に診断されたCHD. 13例 NCV C 昭和57年1月1日～昭和61年12月31日

分娩後診断	胎内診断	予後	備考
VSD	正常	生存	母VSD
ASD	検査なし	128日後死亡	24週早産
ASD	IUGR	生存	母PAC
VSD自然閉鎖	正常	生存	母VSD
ASD	A-Vブロック	新生児死亡	ペースメーカー植え込み
VSD	正常	生存	母PAC
ASD	IUGR	生存	母テンカン発作
VSD PS	IUGR	生存	母MVP
ASD	IUGR	生存	twin
PS	正常	生存	母DM
ASD自然閉鎖	正常	生存	母中毒症
ASD自然閉鎖	正常	生存	31週早産
VSD自然閉鎖	正常	生存	

表 3

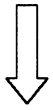
胎児不整脈 NCV C 昭和57年1月1日～昭和61年12月31日

不整脈の種類	胎児期消失	治療消失	備考
PAC	27	8	
PVC	5	0	
完全房室ブロック	8	0	分娩後pacing(4)
II°房室ブロック	1	0	胎内死亡
SSS	2	0	twin
PSVT	1	1	プロカインアミド
AF	2	1	ジゴキシン
分類不能徐脈	2	2	
計	48	10	2



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



〔はじめに〕

超音波断層法およびその周辺機器を用いて、すべての胎児を、すべての臓器について、詳しく検査を行えば、構造異常を伴う胎児の疾患の多くは出生前に診断され得ると予測されてきた。事実数多くの報告が集積されつつある。しかし適切なスクリーニングの方式や医療システムは未だ解決を見ず、胎内診断された症例は偶発的発見である事が多い。国立循環器病センター周産期科は二次・三次の後送機関であり多くの胎児異常、母体合併症を伴う妊婦が送院されてくる。これらの妊婦に対して密度の高い胎児診断を全例に対して行った。本年度はこれら胎児病のうち、構造異常を伴う先天性心疾患と胎児不整脈について報告する。