



Title	Prenatal Detection of Ischemic Changes in the Placenta of the Growth-Retarded Fetus by Doppler Flow Velocimetry of the Maternal Uterine Artery
Author(s)	岩田, 守弘
Citation	大阪大学, 1994, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/38564">https://hdl.handle.net/11094/38564</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href=" <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> ">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	岩 田 守 弘
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 1 1 0 5 2 号
学位 授 与 年 月 日	平 成 6 年 2 月 1 日
学位 授 与 の 要 件	学位規則第4条第2項該当
学 位 論 文 名	Prenatal Detection of Ischemic Changes in the Placenta of the Growth-Retarded Fetus by Doppler Flow Velocimetry of the Maternal Uterine Artery (子宮内胎児発育遅延症例における胎盤の虚血性変化と母体子宮動脈のドップラー血流計測による出生前評価)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教授 谷澤 修 (副査) 教授 井上 通敏 教授 岡田 正

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 〔目的〕

多彩な病因と病態をもつ子宮内胎児発育遅延は、胎児仮死の発症率も高く、児の短期的あるいは長期的予後に大きな影響を及ぼし、現在の周産期医療においてなお重要な問題点の一つである。その子宮内胎児発育遅延の原因として主なものに胎盤因子の関与がある。一方で近年、超音波機器の発達に伴い、胎児や母体のドップラー血流計測によって、子宮、胎盤、胎児の循環動態面から、子宮内胎児発育遅延の予後や病態の評価が試みられてきている。本研究の目的は、子宮内胎児発育遅延における胎盤病理所見、胎児と母体のドップラー血流計測による評価、そして妊娠予後の三者の関連性を調べることである。

#### 〔方 法〕

対象は当センターで妊娠29～41週に出生した子宮内胎児発育遅延47例とした。子宮内胎児発育遅延の定義は出生体重が日本人の正常胎児発育曲線の-1.5SD以下であったものとした。また大奇形合併例や染色体異常例は除外した。ドップラー血流計測は東芝 SSA270A カラードップラー装置によりパルスドップラー法を用いて妊娠29～40週に行われた。胎児の臍帶動脈と中大脳動脈、母体の両側子宮動脈の血流計測を行い、各血流において resistance index (以下 RI と略す) を求めて評価した。RI は以下の計算式によって算出した。 $RI = (\text{収縮期最高血流速度} - \text{拡張期末期血流速度}) / \text{収縮期最高血流速度}$ 。臍帶動脈と子宮動脈では、RI が当センターでの該当週数における正常平均値 + 2.0 SD をおこえるものを RI 異常値とし、中大脳動脈では RI が正常平均値 - 2.0SD 未満の場合を RI 異常値とした。出生後の胎盤病理検査は当院の病理医が行った。肉眼的所見では梗塞、血栓、胎児面と母体面のフィブリン沈着に、組織所見では、虚血性絨毛、未熟絨毛、絨毛炎に着目した。梗塞や虚血性絨毛を認めるものを胎盤の虚血性変化と定義し、その有無で子宮内胎児発育遅延47例を二群に分け、両群でのドップラー血流計測評価と妊娠予後等を比較検討した。

#### 〔成 績〕

①子宮内胎児発育遅延47例中24例に胎盤の虚血性変化を認めた。②胎盤の虚血性変化の有る群では、有意に ( $P =$

0.001) 妊娠中毒症を合併している頻度が高かった。また、胎盤の虚血性変化の無い群では、有意に ( $P < 0.05$ ) 妊娠前の母体の体重が軽かった。③胎盤の虚血性変化の有る群では無い群に比べて、有意に ( $P < 0.001$ ) 胎児適応にて人工早産となる比率が高いため分娩週数は早く、出生体重は軽く ( $P < 0.0005$ )、胎児仮死を適応とした帝王切開による急速分娩の率も高かった ( $P < 0.01$ )。また、分娩時の臍帯動脈血の pH や  $PO_2$  の値も有意に低かった ( $P < 0.05$ )。④ドッplerー血流計測については、計測時週数には有意差は無かったが、胎盤の虚血性変化の有る群では無い群に比べて、各血流の RI が異常値を取る比率が有意に高かった (子宮動脈 RI :  $P = 0.0001$ , 臍帯動脈 RI :  $P < 0.05$ , 中大脳動脈 RI :  $P < 0.005$ )。また胎児の予後不良を示唆する所見とされる、臍帯動脈血流波形における拡張期末期血流の途絶や逆流現象が胎盤の虚血性変化の有る群の 5 例 (20.8%) でのみ認められた。⑤ドッplerー血流計測による、子宮内胎児発育遅延における胎盤の虚血性変化予測の診断的価値は、子宮動脈血流の RI が最も高かった (Sensitivity : 91.7%, Specificity : 78.3%, Positive predictive value : 81.5%)。

#### [総括]

胎盤の虚血性変化は、子宮内胎児発育遅延例の妊娠予後不良に関連することが判明した。つまり、胎盤に虚血性変化のある、即ち、原因因子として背景に子宮胎盤循環障害のある子宮内胎児発育遅延は、他の要因によるものに比べて、より高いリスクを持っているタイプであると言える。そして、今回、子宮内胎児発育遅延例で、母体子宮動脈のドッplerー血流計測による RI の値によって、胎盤の虚血性変化を出生前に予測し得ることが示された。したがって、子宮内胎児発育遅延例の中でも、より高いリスクを持ったものを、出生前にある程度判別することが可能となり、母体子宮動脈のドッplerー血流計測は、子宮内胎児発育遅延の管理において臨床上非常に有効な手段の一つであるものと考えられた。

### 論文審査の結果の要旨

子宮内胎児発育遅延は、現在の周産期医療においてなお重要な問題点の一つである。本論文は、その子宮内胎児発育遅延において、胎盤病理所見、胎児と母体の超音波ドッplerー血流計測による循環動態の評価と妊娠予後の三者の関連を検討したものである。その成果は、臨床上非常に有益なものであり、学位の授与に値するものと考えられる。