



Title	胎児頭臀長からの妊娠日数確定に関する研究
Author(s)	山田, 基博
Citation	大阪大学, 1986, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/35246">https://hdl.handle.net/11094/35246</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="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">＜a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"&gt;https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> >大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">&lt;/a&gt;</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・（本籍）	やま 山	た 田	もと 基	ひろ 博
学位の種類	医	学	博	士
学位記番号	第	7 2 2 7	号	
学位授与の日付	昭和 61 年 3 月 25 日			
学位授与の要件	医学研究科 外科系専攻 学位規則第 5 条第 1 項該当			
学位論文題目	胎児頭臀長からの妊娠日数確定に関する研究			
論文審査委員	(主査) 教授 谷澤 修 (副査) 教授 近藤 宗平 教授 宮井 潔			

## 論文内容の要旨

### （目 的）

妊娠期間の確定は産科学における臨床研究の根底をなすものである。すなわち、成長が急速である胎児の状態を診断する際には不正確な妊娠期間はその診断全体の信頼性を損なう。しかるに、従来の妊娠日数決定法は患者の申告をそのまま採用し、その申告に対する客観的な検証のないまま臨床的に使われてきた。さらに、無月経のまま妊娠した症例など、それらの妊娠日数確定上の問題の解決は大きな課題として今日に至っている。一方妊娠の早期ほど個体差が小さいと考えられるため、超音波断層装置で計測した胎児の頭臀長（以下、Crown-rump length, CRL）で、最終月経歴と臨床所見が整合しない症例などに対し妊娠日数を補正する試みがなされてきた。ところが、最終月経開始日から妊娠日数を定めた集団を対象にしてCRLから妊娠日数を推定する方式では、推定値の信頼幅は卵胞期の長短の幅以下にはなり得ず、また従来の報告では計測値の再現性を決める諸要因や推定値の信頼限界に十分な検討がなされていなかった。

本研究では、CRLからの妊娠日数を確定する最も高精度の関数値とその信頼限界を併せて示し、その推計学的妥当性と臨床、研究上の有用性を明らかにした。

### （方 法）

#### 1. 対 象

典型的な 2 相性を示す基礎体温記録をもち、かつ、胎動による計測誤差が無視できるように、CRLの超音波計測が 8～40mm の範囲にあった 102 例を改良群とした。別個に、同範囲同規模で、最終月経開始日の記載のある対照群を設定した。いずれも単胎で、母児共に周産期まで合併症がなかった。

## 2. 方 法

1) 3.5 MHzのreal-time linear electric scannerを用い、改良群では計測画面を作製する基準を設けて遵守し、モニター上で胎児の頭部と臀部の最大の距離をCRLとした。対照群では計測の基準の設定は行なわなかった。

2) 改良群では、基礎体温表の低温相最終日から計測日までの日数に14を加えて、妊娠日数とした。対照群では、最終月経開始日から計測日までを妊娠日数とした。

3) 改良群の計測者は、計測者内および計測者間の計測値の再現性が共に2 mm以内であった実績をもつ2名に限定した。対照群ではこの制限がない。

4) 両群の中で最小2乗法によりCRLの2次関数として妊娠日数を推定した。さらに、2次関数ならびに推定値の95%信頼限界をそれぞれ算出した。

### (結 果)

1. 改良群における8～40mmの範囲のCRLに対応する妊娠日数は、 $-0.00416 \times \text{CRL}^2 + 0.945 \times \text{CRL} + 44.4$ で推定され、その値を表にし臨床の便に供した。8 mmのCRLは7週3日に、40 mmのCRLは10週5日に対応したが、対照群の値に比べ各々4日、7日分小さかった。この差は2次関数の95%信頼限界の外であり、両群の推定値は有意に異なることが示された。

2. 改良群での推定値の95%信頼限界の幅は4.5～4.9日であり、対照群の13.4～14.9日に比べ約1/3に縮小し得た。

3. 計測値の再現性で改良群の計測系の妥当性を検証したところ、計測者内および計測者間の計測値の再現性は、総合しても3 mm以下に収め得た。

4. 改良群における8～40 mmの範囲のCRLは平均1.5 mm/日で増加した。結果3.と併せて、本計測法単独の妊娠日数診断の感度(sensitivity)は2日強に収まり、本計測法の有用性を示し得た。

### (総 括)

本研究は、推定値の信頼限界を算出して従来週単位であった妊娠日数診断の精度を日単位に向上させた。すなわち、妊娠初期にCRLを計測することにより患者の申告に依存せずに、かつ典型的な基礎体温記録に匹敵する正確さで、均質な信頼限界をもつ妊娠日数が確定診断できる。なお、本法は従来より多く引用されているRobinsonらの成績に比べ、CRLが30 mm以下の範囲では有意に大きな妊娠日数を推定した。また、受精日がすでに特定できている症例に対しては、CRLを1回計測した時点で発育遅延症候の診断根拠となり得るなどの有用性が期待できよう。さらに、本計測法の感度は、計測を3日以上あけて2回行なえば、今回対象とした大きさの胎児の発育遅延症候を検知できる可能性を開いた。

## 論 文 の 審 査 結 果 の 要 旨

妊娠期間の確定は産科学にとって重要な問題であるが、これまで主として患者の申告による最終月経が用いられ、超音波断層法による頭臀長からの妊娠期間の推定も計測上の正確さ、推計学的処理、基準

とする基礎体温との対比などに問題があり必ずしも信頼できるものとは言い難かった。

本研究は対象を厳選し計測精度を向上させたことにより、従来週単位でしか行なえなかった胎児頭臀長からの妊娠日数診断の精度を日単位に向上させた。すなわち、妊娠初期の頭臀長から典型的な基礎体温記録に匹敵する正確さで妊娠日数を診断することを可能にした。この結果、本研究はこれまで診断が不可能であった妊娠早期の発育遅延症候を的確に把握する可能性を拓いた。

本研究は産科学の基本的な胎児計測の面でも重要な成果であり、学位に値するものとする。