

(4)

氏名(生年月日)	ナカ ジマ ユ ミ ヲ 中 島 由 美 子
本 籍	
学位の種類	医学博士
学位授与の番号	甲第162号
学位授与の日付	昭和62年3月20日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当(医学研究科専攻, 博士課程修了者)
学位論文題目	陣痛の二次元画像による子宮収縮パターン分析の試み
論文審査委員	(主査) 教授 武田 佳彦 (副査) 教授 藤田 昌雄, 教授 喜多村孝一

論文内容の要旨

目的

現在、陣痛は、内測法、外測法、子宮電図等により測定されているが、子宮収縮の評価は確立されていない。これらの測定法の中で、外測法は簡便で臨床的に最も利用されているにもかかわらず、定量性については議論の分かれるところであった。そこで、外測法による子宮収縮の多誘導同時記録法を新しく開発し、高速処理コンピュータ装置を用いて定量的解析についての評価を試みた。

方法

直径3cmの超小型のトランスジューサを作製し、妊婦の腹壁上12点に弾性ベルトを用いて均等な圧で固定した。これより同時誘導された12の収縮信号を、テレメータシステムによりデータレコーダに転送し、オンラインの高速処理コンピュータ装置により二次元画像を作製した。同時に子宮内圧を測定し、この二次元画像と子宮内圧の変化の関係および、分娩経過(子宮口開大度)との関係を検討した。二次元画像の収縮の強さの表現は、日本産科婦人科学会による外測陣痛計測の評価法に従い、最大振幅値の1/5を1ステップとして収縮値を5段階に区分し、その各々をドットパターンもしくはカラーで表示した。二次元画像の分析は、子宮収縮の強さ、広がりとその初発部位に注目して行なった。子宮収縮の強さ、広がりについては、各ステップを示す部分の面積をプランメータにて測定し、全面積に対する%を求め、この値と子宮内圧の相関性を検討した。

結果

子宮収縮プランメータ値は+3から+5までの面積の和(area 3)および、+1の面積(area 1)が子宮内圧によく相関した。さらに、これらの値により、a(収縮が限局する)、b(弱い収縮は広がるが強い収縮は限局する)、c(強い収縮が広がる)というパターン分類基準を作製した。また、収縮初発部位については、子宮底に初発するものをI、子宮底以外に初発するものをII、複数点から初発し融合しないものをIII、複数点から初発し融合するものをIVとした。この分類と、上記のa、b、c分類を組み合わせ、子宮収縮のパターン分類を行い、正常分娩および異常分娩における子宮収縮パターンと子宮口開大度および子宮内圧の関係を検討し評価した。正常分娩では、子宮底より陣痛が初発し、下方に広がるものが多く、子宮口開大にともない、パターンIaからIb、Icと移行することが認められた。異常分娩におけるパターンは、子宮口開大度や内圧と一致せず、IIIなど異常パターンが認められた。

考察

従来、外測法による子宮収縮の定量は困難であるとする意見が多かったが、腹壁上多数点から子宮収縮を同時に計測し、これをコンピュータを用いて二次元画像化して解析することにより、外測法による子宮収縮の定量的評価が可能となった。また、子宮収縮動態のパターン分類は、分娩経過の臨床的な評価に有効であることが示唆され、これより、パターンから、分娩進行の異常が予測できる可能性があると考えられた。

結語

1. 外測法による子宮収縮の12誘導同時記録法を開発した。2. 高速処理コンピューター装置を用いて子宮収縮の二次元動画画像を作製し、陣痛の動的変化の視

覚的表現を行なった。3. 二次元画像と内圧の相関性を検討し、子宮収縮の動的解析について、客観性の高いパターン分類を作製し、このパターン分類が分娩経過の臨床的な評価に有効であることを示した。

論文審査の要旨

本研究は、12誘導同時記録法を開発し、子宮収縮の動的解析と定量的評価を試みたもので、従来外測法では1,000g以上の加重ではじめて計測可能であった子宮内圧が多数点の同時計測により、軽度の圧着により内圧を推定し得ることを証明した。さらに、その計測値を基準として二次元表示法による陣痛の定量的解析を試み、分娩経過に伴う子宮収縮動態を明らかにした。陣痛外測法の限界を向上させ陣痛解析の新しい手法を開発したもので学術上価値ある論文と認める。

主論文公表誌

陣痛の二次元画像による子宮収縮パターン分析の
試み

東京女子医科大学雑誌 第57巻 第2号
127～142頁（昭和62年2月25日発行）

副論文公表誌

- 1) 超音波断層法によるオンライン周産期管理
周産期医 臨時増刊 51～60（1984）
- 2) 当センターにおける新しい医療機器とその運用
システム
産婦治療 50（5）578～585（1985）

3) 四胎妊娠の妊娠分娩管理

日産婦地方部会誌 34（4）431～435（1985）

4) 心疾患 母体側からみた分娩管理

産科と婦人科 51（3）301～311（1984）

5) 若年婦人の続発無月経に対する臨床的考察

日不妊会誌 29（1）11～17（1984）