

157. 外測子宮収縮曲線の客観化に関する検討(その1)

(鳥取大)

富永 好之, 寺原 賢人, 作野 嘉信
小倉 洋之, 高橋 俊一, 前田 一雄

Smyth は, 外測法でも子宮内圧の測定が可能であると報告しているが, われわれはこの理論を確かめるため以下のような実験を行い, 外測法における客観化を求めた。

ガードリング型変換器感圧部に50gを負荷したときの前置増幅器の出力を知り, 次に変換器の背面に800gの重錘をつけ, 妊婦腹壁上に置き増幅器出力を測定した。また, この出力電圧と卵膜外圧からえられた前置増幅器出力を, オンラインでミニコンピュータに接続し約8分30秒間の子宮収縮を比較し, 2計測法間で子宮弛緩時ならびに子宮収縮時の内圧値を比較した。外測用変換器に50gを負荷したときの出力電圧は 1.58 ± 0.09 Vで, 変換器の背面に800gの重錘をつけ腹壁上に置いたときの出力を水銀柱の高さに変換した値は, 子宮収縮のないとき平均 13.4 ± 1.9 , 子宮収縮時で 36.6 ± 1.9 mmHgであった。さらにミニコンを使用して内外測法による子宮収縮計測値(水銀柱高)の比較では, 子宮収縮のみられない症例で5例中2例に, 分娩第一期の症例では17例中12例に有意差がみられた。これらのいずれの値でも外測法が内測法に比べ低い値を示した。しかし, 内外測間では0.86と高い相関係数がえられた。

以上のような内外測法間に差を生じる1つの理由として, 外測法の理想的なモデルでは感圧部と子宮内容は直接に接触するが, 実際には, 感圧部と子宮内容の間に子宮筋や皮下組織が介在することが考えられる。

また, 内圧値を表現するためには変換器が圧力型であることが必要と考えられ, これらの点についてさらに今後の検討が必要である。もつとも, 内外測法間で比較的近い値を示すものが多く, 今後さらに検討を加えて外測法の客観化に近づきたい。

質問 (愛育病院) 穂垣 正暢

外測圧の標準化について新しい観点から整理して頂き有難う御座いました。

transducer の static pressure として 800gr という constant value をお使いになつた理由をお伺いしたい。内圧との対応関係がみられるには, もう少し重量を増加した方がよろしいのではないかと存じます。同様に皮下組織の厚み等に応じて, 測定分のパラメーターを調節されては如何かと存じますがどの様にお考えでしょうか。

応答

(鳥取大) 富永 好之

トランスジューサーを800gの一定圧着力によつて子宮収縮を検出したことに問題があるのかも知れませんが, 今回使用したトランスジューサーの特性上 linear な表現が可能であつた圧着力がこの範囲にありました。

また, 皮下脂肪や腹壁の厚さに応じて, ある程度トランスジューサーの圧着力を変化させる必要がありますが, この点に関しては今後検討して行きたいと考えます。

質問

(日本医大第1病院) 鈴木 正勝

分娩第2期における内測・外測との比較について, もし data があつたらお教え下さい。分娩第2期には, 子宮内圧は子宮収縮と産道抵抗との関係で, 後者が弱くなると, 子宮収縮とは異つたものになり, むしろ外測の方が子宮収縮を正しく示しているのではないかと推測しているためにお聞きしたわけです。

応答

(鳥取大) 富永 好之

今回の臨床実験では, 分娩第2期の強い子宮収縮時の検討は行つていません。分娩第2期では, 子宮収縮のほか強い腹圧が加わりますので, 内外圧の差が著明となる可能性があります。これらの点に関して今後さらに検討して行きたいと考えています。

158. 猿子宮における分娩陣痛波形の解析

(愛媛大) 中嶋 晃

(京都市真鍋医院) 真鍋 幸夫

(天理病院産婦人科) 坂口 守彦, 田内 圀彦

(京都大学霊長類研究所) 大島 清

分娩時における子宮内圧曲線波形の解析は, 内圧高, 持続など数々の計測値にもとづいて進められ, 異常波形の診断に役立つている。本実験では見かたを変え, 子宮各部の興奮と内圧波形の関係について検討し, これが分娩経過と共にどのように推移するかをみた。

実験はヒト子宮と類似の単子宮を有するアカゲザル, 日本猿について行つた。子宮前壁の任意の5カ所から筋電図を, open end catheter にて内圧を同時誘導し, 放電の現れ方と内圧の波形を対比してみた。実験は無麻酔, 慢性実験である。

(成績, 並びに考案) 内圧曲線の波形は複雑で解析に困難を感じるものもあるが, 一般的には簡単なものから複雑なものへと発展する傾向がある。

分娩経過と対比すると先ず単一波形が現れる。これは子宮全面にほぼ同時に発生する一回の放電群によつてもたらされる。次に主, 副2つの山を有する波形が生ずる。これは第1の放電群に引続いて第2の放電群が生ずる。