

【目的】

子宮頸管腺領域(cervical gland area : CGA)は、超音波画像で子宮頸管腔に接した楕円形の領域として描出され、周辺の頸管間質部よりも低輝度となる。妊娠中期にはほぼ全妊婦で観察されるが、後期に向かいCGAは周辺間質部と同輝度になり、両区域は判別困難で頸管断面像から消失してくる。CGA像は子宮頸管短縮と関連して消失し、頸管熟化と関連するため妊娠中期から後期のCGA像消失は早産予知に用いられる。

正期産妊婦の半数でCGAは消失するが、この時期のCGA所見から陣痛発来(陣発)予知を試みた研究はない。従来CGAは、残存、消失の2段階評価が行われてきたが、本研究では、CGAと周辺間質部の超音波画像上のグレースケール値を比べることでCGAの定量的評価を行ない陣発予知が可能かを検討した。

【方法】

1) 2011年4月から翌年3月まで日本医科大学武蔵小杉病院産科を通院した妊娠36-40週の産科リスクのない妊婦175名で、前期破水、分娩誘発例は除外した。本研究は日本医科大学武蔵小杉病院の倫理委員会にて承諾され、研究対象妊婦に説明し文書で同意を得て実施した。

2) 超音波機器とグレースケール値計測法：SONOVISTA C3000(持田社製)(経膈プローブ7.0Mhz)を使用した。CGAと間質部の超音波画面上で測定領域を定めるとその領域の平均グレースケール値(mean grey scale level ; MGSL)が求められ、超音波輝度とした。CGAのMGSLの間質部のものに対する比率を算出した(CGA/stroma MGSL ratio : 以後、MGSL比率と略す)。MGSL比率の信頼度については、ゲインの影響はなく、MGSL比率に関する検者内誤差、検者間誤差ともに問題のないことが確認された。

3) 妊娠36週以降のMGSL比率は妊娠週数に伴い増加するため($r=0.17, p=0.02$)、陣発予知の検討は37-38週の妊婦104例に限った。MGSL比率や頸管長(以下CL)所見で陣発日予測が可能かをロジスティック回帰法で検討した。統計解析にはSPSSを用い、 $P<0.05$ を有意差ありとした。

【結果】

(1) MGSL比率により、対象を以下の4群に分けた。①低比率群($<67.7\%$)、②通常域低比率群(67.7% 以上 100% 未満)、③通常域高比率群(100% 以上 115.7% 未満)、④高比率群($\geq 115.7\%$)。MGSL比率が①群から④群に増加すると共に、CLは短縮し($P=0.001$)、Bishop score(以下BS)は上昇し($p=0.02$)、1週間以内の陣発例は増加した($P=0.02$)。CGA(+)例は5%から85%へと著明に増加した($P<0.0005$)。

(2) 1週間以内に陣発した群のCL、BSは、頸管熟化に伴う変化を示し、MGSL比率高

高かったが (P=0.0002)、CGA (一) 例の出現頻度に差はなかった (P=0.06)。

(3)1 週間以内の陣痛発来予知因子として、①MGSL 比率、②CL<20mm、③BS>6、④CGA (一) 所見、⑤それぞれの複合因子を抽出し単変量解析を行った。CL<20mm (P=0.006) と、MGSL 比率 \geq 100%+CL<20mm が有意であった(p=0.006)。これらに妊娠週数を加え多重ロジスティック回帰(Stepwise logistic regression)を行うと、有意な独立因子は MGSL 比率 \geq 100%+CL<20mm の複合評価のみであった(修正 Odds 比 (20.80、95%信頼区間 2.29-188.50) (P=0.007)。

(4)MGSL 比率+CL<20mm による予知は感受性 30.4%、特異度 96.3%、陽性的中率 70%、陰性的中率 92.9%であった (p<0.0005)。

【結論】

MGSL 比率は CGA を含む子宮頸管の tissue characterization を客観的に評価しうると考えられた。CL の評価による陣発予知の報告は少なくないが、MGSL 比率による陣痛発来予知の試みは初めてであった。MGSL 比率は 1 週間以内の陣発群で有意に高かったが、独立した予知因子とはなり得なかった。しかし、CL 評価と組み合わせることにより陣発予知が可能となることが示唆された。