

氏名	早田 桂
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博 乙第 4510 号
学位授与の日付	令和元年 12 月 27 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科 (学位規則第 4 条第 2 項該当)
学位論文題目	Creation of a cerebellar diameter reference standard and its clinical application to the detection of cerebellar hypoplasia unique to trisomy 18 (18トリソミー症例検出を目的とした小脳径の基準値作成と臨床応用)
論文審査委員	教授 小林勝弘 教授 塚原宏一 准教授 岡田あゆみ

学位論文内容の要旨

胎児超音波診断における小脳低形成には明確な基準がなく、主観的な判断に留まるため見落としが多い。新たに小脳横径・小脳半球縦径のノモグラムを作成し、小脳径計測が Trisomy18 (T18) 検出に有用か否かを検討した。

正常発育胎児 150 症例を対象に、胎児超音波検査で小脳横径と小脳縦径を計測し、各々 22 週未満と 22 週以降の小脳径基準値 (中央値・5%-95%タイル値) を作成した。5%タイル値未満を小脳低形成とし、T18 26 症例の小脳径を計測し基準値と比較した。

妊娠 22 週未満の小脳横径は妊娠週数に相関し ($R^2=0.97$)、標準偏差 0.36mm、小脳縦径も妊娠週数に相関し ($R^2=0.73$)、標準偏差 0.80mm であり、T18 8 症例のうち、基準値の 5%タイル値未満は小脳横径 7/8 (88%)、小脳縦径 8/8 (100%) であった。妊娠 22 週以降の小脳横径は妊娠週数に相関し ($R^2=0.95$)、標準偏差 1.40mm、小脳縦径も妊娠週数に相関し ($R^2=0.84$) し、標準偏差 1.29mm であり、T18 18 症例のうち、基準値の 5%タイル値未満は小脳横径 14/18 (78%)、小脳縦径 18/18 (100%) であった。

小脳径基準値を用いて小脳低形成を診断した場合、小脳縦径計測では T18 症例全てが基準値を下回り、臨床診断に有用であることが示された。

論文審査結果の要旨

これまで胎児超音波検査における小脳低形成の判定には明確な基準がなく、主観的判断に頼っていた。小脳径は trisomy 18 (T18) において小さいことが知られているが、従来の小脳横径の測定では判定は完全ではなかった。

そこで本研究では小脳横径と小脳半球縦径のノモグラムを作成し、22 週未満と 22 週以降での基準値 (中央値・5~95%タイル値) を求めた。5%タイル値未満を小脳低形成とし、T18 の 26 症例の小脳径をこの基準と比較した。これにより全例で小脳半球縦径は基準を下回りその測定が T18 の胎児期検出に有用であることを示した。

委員からは小脳径を大脳のサイズ等と比較することにつき質問があり、本研究者は小脳径そのものの値に基づく総合判定が適切との回答をした。また委員からこの技術を前方視的に応用して行くことに期待が寄せられ、本研究者は既に応用中であり良い結果を得つつあることを報告した。

本研究は、胎児の小脳径の正常値と、縦径の異常に基づく T18 の診断について、重要な知見を得たものとして価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。