

P1-46-2 3次元超音波検査を用いた妊娠初期における子宮、胎児、胎嚢及び絨毛膜有毛部もしくは胎盤についての検討

大阪市立総合医療センター

田中和東, 西沢美奈子, 田坂玲子, 三田育子, 本久智賀, 中村博昭, 中本 収, 出口昌昭

【目的】3次元超音波診断装置では体積の測定が可能で、power Doppler 法を併用することで、血流の数値化が可能である。今回我々は妊娠初期における子宮、胎児頭部、胎児体部、胎児、胎嚢及び絨毛膜有毛部もしくは胎盤について3次元超音波検査を用いその有用性を検討した。【方法】2011年9月から2012年6月までに当院を受診した単胎妊婦40例を対象とした。年齢は18歳から46歳(中央値:30歳)、施行時期は妊娠8週から妊娠17週(中央値:妊娠12.3週)で、1回から4回(中央値:3回)検査を施行した。Voluson E8 Expert 及び RM6C プローブ(2~6MHz)を用い power Doppler 法併用下に3次元超音波検査後データ保存し、VOCAL (Virtual Organ Computer-Aided Analysis) を用いて、体積、VI (Vascularization Index) 及び FI (Flow Index) を算出した。子宮、胎児頭部、胎児体部、胎児、胎嚢及び、絨毛膜有毛部もしくは胎盤における、妊娠週数と体積、VI 及び FI について回帰分析を行った。【成績】妊娠週数と体積の検討では、子宮(相関係数: $r=0.93$)、胎児頭部($r=0.98$)、胎児体部($r=0.98$)、胎児($r=0.98$)、胎嚢($r=0.98$)及び絨毛膜有毛部もしくは胎盤($r=0.89$)で相関($p<0.0001$)を認めた。妊娠週数と VI では子宮($r=0.52$)及び胎嚢($r=0.54$)で、妊娠週数と FI では子宮($r=0.46$)、胎児体部($r=0.44$)、胎児($r=0.44$)及び胎嚢($r=0.43$)で相関($p<0.005$)を認めた。【結論】3次元超音波検査は、妊娠初期の子宮、胎児頭部、胎児体部、胎児、胎嚢及び絨毛膜有毛部もしくは胎盤における体積測定、子宮及び胎嚢における VI 測定と FI 測定、胎児及び胎児体部における FI 測定において有用である。

P1-46-3 正常胎児における心拍出量と中大脳動脈の血管抵抗との関係

順天堂大

山本祐華, 齋藤知見, 依藤崇志, 牧野真太郎, 竹田 省

【目的】脳血管抵抗は血中の二酸化炭素分圧ないし酸素分圧に依存する事は周知の事実であるが、胎児心奇形特に重篤な左室流出路狭窄を認めた場合に中大脳動脈(MCA)の血管抵抗は減少し、大動脈弓を逆流する症例にその傾向が強い事を最近報告した。今回正常胎児においての心拍出量と MCA との相関関係を確認し、胎児の心拍出量の変化が胎児脳血流に及ぼす影響を検討した。【方法】2012年2月から9月までに当院のスクリーニング外来を受診した合併症のない健康な胎児30症例を対象とし、左右の心拍出量(RCO or LCO: cc/min)と総心拍出量(CCO: cc/min)、MCA の Pulsatility Index (PI) と収縮期最高血流速度(PSV)を計測し、検討した。相関関係の評価には Spearman の相関係数、妊娠週数に伴う各パラメーターの変化は回帰分析を使用し分析した。【成績】MCA-PI と CCO、RCO ないし LCO に相関関係は認めなかったものの、MCA-PSV と CCO、RCO そして LCO に有意な相関関係を認めた($p<0.0001$)。妊娠週数(x)に伴う各種心拍出量の変化は以下の様であった。 $CCO = 4.614 - 0.3840X + 0.008590X^2$, $RCO = 2.487 - 0.2068X + 0.004659X^2$, $LCO = 2.128 - 0.1772X + 0.003932X^2$ (各 $R=0.78, 0.73, 0.69$)。【結論】胎児の心拍出量は中大脳動脈の収縮期最高血流速度に直接的な影響を及ぼす事が判明し、胎児貧血の際に認める病態と一致することがわかった。胎児心奇形の際に認める MCA-PI の低下と心拍出量の関連は更なる検討を要する。

P1-46-4 ヒト胎児の Regular mouthing の出現様式の週数変化に関する検討

九州大

大寺由佳, 諸隈誠一, 穴見 愛, 藤原ありさ, 湯元康夫, 藤田恭之, 福嶋恒太郎, 加藤聖子

【目的】Regular mouthing (RM) とは口唇と下顎の繰り返し生じる規則的な運動で、胎児から新生児期において cluster を形成して出現する。新生児に関する報告では、RM の形成と神経学的予後とが関連するとの報告がある。本研究では、ヒト胎児の無眼球運動期(NEM 期)における、RM の出現様式の妊娠週数に伴う経時的変化を明らかにすることを目的とした。【方法】正常単胎妊娠10例を対象とした。全例、当院の倫理委員会の承認のもと母親からインフォームド・コンセントを得た。妊娠32~34週から38~40週まで継続的に観察を行った。超音波断層法で胎児の眼球、口唇運動を観察し画像記録した。対象を A 群: 妊娠32~34週、B 群: 妊娠35~37週、C 群: 妊娠38~40週の3群に分け、NEM 期における RM の cluster 総数、単位時間あたりの cluster 数、cluster 持続時間、cluster 内の RM 数および単位時間あたりの RM 数について経時的変化を検討した。統計学的解析には one-way repeated ANOVA、Fisher's PLSD を用いた。【成績】RM の cluster 総数は、A 群、B 群、C 群で各々 26.8 ± 19.8 , 51.1 ± 58.6 , 58.4 ± 48.1 (回)、単位時間あたりの cluster 数は、 3.8 ± 2.2 , 3.4 ± 1.7 , 3.3 ± 1.5 (回/分) で3群間で有意差を認めなかった。cluster 持続時間は、A 群、B 群、C 群で各々 2.4 ± 0.6 , 2.5 ± 0.9 , 3.2 ± 1.0 (秒) と A、B 群と比較し C 群で有意に長く、cluster 内の RM 数は、 3.7 ± 1.3 , 4.6 ± 1.9 , 6.2 ± 2.2 (回) と A、B 群と比較し C 群で有意に多く、単位時間あたりの RM 数は、 1.5 ± 0.3 , 1.9 ± 0.2 , 2.0 ± 0.4 (回/秒) と A 群と比較し B、C 群で有意に増加していた。【結論】1) 妊娠週数の増加に伴い cluster の持続時間は延長し、単位時間あたりの RM 数は増加していた。2) RM の出現様式と胎児発達との相関が示唆された。