

P3-368 胎児発育からみた妊婦健診における超音波検査の至適時期と回数に関する基礎的検討帝京大¹, 胎児医学研究所臨床研究部²田口彰則¹, 篠塚憲男²

【目的】妊婦健診における超音波検査 (US) の minimum requirement (MR) に関して胎児発育の観点から、至適時期と回数に関する科学的な検討を行う。【方法】1) 妊娠初期における CRL・BPD 値の解析: 正期産・正常体重 (AFD) で出生した児 2301 例の妊娠 14 週以下の超音波計測値を分析し、妊娠初期計測の最適な時期について検討した。2) 推定体重 (EFW) の基準曲線 (子宮内発育曲線) の回帰式から体重増加率 (gain: gram/day) と発育負荷 (Load: %/day) を算出、数学的に解析した。【成績】1) 妊娠週数に対する CRL の標準誤差 (SEM) は妊娠 8-9 週が最も小さく、CRL に対する日数推定の SEM は 15 mm 以上で、変動係数 (CV) も 20mm 以上で安定した値を示した。2) 妊娠週数に対する BPD の SEM・CV は妊娠 12 週以降ほぼ一定であった。3) gain は 34 週頃が 25g/day で最も高く、Load は妊娠 20 週頃に変曲点を認め、20 週以降はほぼ一定の減少率であった。【結論】胎児管理は妊娠週数が正確であることを前提として行うため初期の胎児計測は重要である。CRL は 20mm 前後の値すなわち 9 週前後の精度が高く、胎児全身の観察も容易である 12 週以降の BPD 計測で妊娠週数の設定の精度を向上できる。妊娠中期以降は胎盤の完成とともに発育の負荷が軽減する 20 週前後と、体重増加のピークの 34 週前後 2 つの変曲点で発育評価を行うのが、発育異常を見つけやすい時期であると考えられる。さらに発育が直線的で安定する 2 点の中間の 28 週前後の超音波検査も、胎児の異常を効率的に抽出するポイントとして重要と考えられる。胎児発育診断の US の MR は 9, 12, 20, 28, 34 週前後の計 5 回を提唱する科学的妥当性を示した。

P3-369 Selective IUGR 5 症例の検討静岡県立こども病院¹, 榛原総合病院², 掛川市立総合病院³河村隆一¹, 山崎香織¹, 安立匡志², 長橋ことみ³, 深谷普子¹, 西口富三¹

【目的】一絨毛膜双胎における discordant twin は周産期予後が不良であることが知られている。そのなかでも 1 児に胎児発育不全を認める selective IUGR は胎児機能不全や胎児死亡のリスクが高い。今回、妊娠 26 週までの経過で双胎間輸血症候群 (TTTS) の診断基準を満たさず、selective IUGR と診断した 5 例について検討した。【方法】IUGR 児の推定体重が $-1.5SD$ 以下のものを selective IUGR とし、当院で妊娠管理を行った 5 症例において妊娠経過、超音波検査、胎盤所見、新生児経過等を比較し検討を行った。【成績】Selective IUGR の診断時期は平均 21 週 (16~26 週) で、1 例は妊娠 26 週以降に TTTS に進行した。平均在胎週数は 28 週 (26~32 週)、IUGR 児の出生体重は 337~1314g で両児間の体重差は 42~57% であった。3 例で分娩前の超音波検査に臍帯動脈血流の異常を認めた。1 例は切迫早産による分娩進行、3 例で胎児機能不全による緊急帝王切開を行った。IUGR 児側の胎盤所見は臍帯付着部位の異常を 4 例に認め、胎盤占有面積は明らかに小さかった。新生児経過は IUGR 児の全例で観血的治療を必要とした。非 IUGR 児においては 1 例で胎児水腫による循環不全のため死亡した。その他の 4 例は今ところ神経学的な異常は認めていない。【結論】今回検討した selective IUGR 5 例において、IUGR 児は全例で重篤な合併症を認め生後の管理は困難であった。臍帯動脈血流異常や、胎盤機能不全による緊急帝王切開の頻度も高く十分な胎児管理が必要である。また、selective IUGR の要因としては臍帯・胎盤異常だけでなく胎児奇形を合併することもあり、胎児形態異常の検索も行われるべきである。

P3-370 胎生期の摂餌制限と分岐鎖アミノ酸摂取の増加が血圧および腎の糸球体数に及ぼす影響京都大¹, 浜松医大², 三重大³藤井 剛¹, 由良茂夫¹, 藤田浩平¹, 近藤英治¹, 角井和代¹, 伊東宏晃², 佐川典正³, 巽 啓司¹, 小西郁生¹

【目的】胎生期の低栄養は成人期の高血圧や心血管障害罹患率を上昇させることが報告されている。今回我々は胎生期低栄養としたラットにおいて血圧を測定し、また糸球体数の減少は血圧上昇のリスクとなることが報告されているため、腎臓の糸球体数について検討した。また分岐鎖アミノ酸 (BCAA) は、胎生期低栄養の仔が成長した後の血圧に影響を及ぼすことが示唆されているため摂餌制限中の BCAA 摂取を増量し血圧、糸球体数に対する効果についても検討した。【方法】施設内動物実験委員会の承認を得て、妊娠ラットを A 群 (対照群)、B 群 (妊娠 7 日目より A 群の 30% に摂餌制限)、及び C 群 (BCAA 添加餌を用いて B 群と同カロリーに摂餌制限) の 3 群に分類し、(1) 生後 16 週齢時に収縮期血圧を測定、(2) 胎生 21 日目と 30 週齢時に腎臓を摘出し 1 切片あたりの糸球体数を比較検討した。【成績】(1) 16 週齢オスで B 群の収縮期血圧 (135.6 ± 1.49 mmHg) は A 群 (127.2 ± 0.80 mmHg)、C 群 (129.3 ± 1.40 mmHg) に比べ有意に上昇 (各々 $p < 0.01$, $n = 10$) したが、A 群と C 群では有意差を認めなかった。メスでも同様の結果であった。(2) 30 週齢のオスの右腎糸球体数は A 群 (180.0 ± 4.7 /Kidney section, $n = 12$) と比較して B 群 (162.2 ± 3.9 , $n = 11$)、C 群 (157.1 ± 4.7 , $n = 12$) では有意に減少していた (各々 $p < 0.01$)。30 週齢メスでも同様の結果であった。また胎生 21 日目でもオス、メスとも同様の結果であった。【結論】今回我々の胎生期低栄養モデルラットにおいて胎仔の糸球体数の減少が見られた。糸球体数の減少が当モデルの血圧上昇に関与している可能性が示唆された。また BCAA を母獣に投与した群では糸球体数の増加は見られず、血圧の改善には他の機序が関与していると考えられた。