胚盤胞のグレードと出生体重および胎盤重量に関する検討

医療法人平治会KAWAレディースクリニック

背景と目的

近年、生殖補助医療による出生児数は年々増加しており、2021年には約7万人の児が生まれ、その約9割が凍結融解胚移植によるものであると、2023年に日本産科婦人科学会より報告された。体外受精で生まれた児に関する研究は多施設で行われ、凍結融解胚移植で生まれた児の出生時の体重は、新鮮胚移植や自然妊娠で生まれた児に比べ、重くなるという報告が多数見受けられる。出生時の体重に関する報告の中でも、移植する胚盤胞のグレードに着目し、内部細胞塊（ICM）と栄養外胚葉（TE）のグレードが下がるにつれ出生体重が減少するという報告や、ICMのグレードによる出生体重と胎盤重量に差は認められないが、TEグレードが良好な胚では児の体重と胎盤重量が増加するという報告もある。

そこで今回、当院において生殖補助医療を行い分娩した患者について、胚盤胞のグレードが出生体重または胎盤重量に関連があるのかを検討した。

対象と方法

当院は不妊治療と分娩の両方を扱う施設であることから、生殖補助医療を受けた後に妊娠した患者の周産期管理を行っている。当院で採卵をし、得られた受精卵を胚盤胞まで培養してから凍結保存をした後、次周期以降に融解をして移植を行った、凍結融解単一胚盤胞移植により妊娠し、2017年4月から2024年3月に当院で分娩をした56症例を対象とした。

Gardner分類における発育段階は3以上であり、ICMグレードがAの群（ICM-A群）とBの群（ICM-B群）での平均出生体重および平均胎盤重量の比較をし（対象群にCグレードは無かった）、TEグレードに関してもAの群（TE-A群）とBの群（TE-B群）、Cの群（TE-C群）それぞれにおける平均出生体重と平均胎盤重量の比較をした。統計学的解析はスチューデントのt検定を用い、P＜0.05の場合に有意差ありと判定した。

結果

ICM-A群の平均出生体重と平均胎盤重量はそれぞれ2972.3±342.0g、567.3±103.6g、ICM-B群では3141.7±345.8g、640.7±131.4gとなり、児の体重はICM-B群で増加傾向が認められ(P=0.073)、胎盤重量においてはICM-B群が有意に重かった（P＜0.05）。なお、妊娠時年齢と在胎日数に関して、両群間に有意差は無かった（表1）。

TEにおいては、TE-A群の平均出生体重と平均胎盤重量はそれぞれ2905.5±301.6g、561.8±106.6g、TE-B群では3214.0±327.2g、645.1±115.8g、TE-C群では3024.1±366.2g、603.6±142.5gとなり、児の体重に関してTE-B群がTE-A、-C群より有意に重い結果となった(P＜0.05)。胎盤重量、妊娠時年齢、在胎日数に関しては、3群間に差は見られなかった（表2）。

表1　ICMグレードにおける平均出生体重と平均胎盤重量の比較

	ICM-A群	ICM-B群	P値
出生児数	25	31	
（男：女）	（12：13）	（13：18）	
妊娠時年齢（歳）	33.2±4.2	33.9±4.7	0.59
平均在胎日数	276.1±8.7	275.2±8.0	0.67
平均出生体重（g）	2972.3±342.0	3141.7±345.8	0.073
平均胎盤重量（g）	567.3±103.6	640.7±131.4	0.027

平均値±標準偏差

表2　TEグレードにおける平均出生体重と平均胎盤重量の比較

	TE-A群	TE-B群	TE-C群	P値
出生児数	17	23	16	
（男：女）	（8：9）	（13：10）	（4：12）	
妊娠時年齢（歳）	32.8±4.3	32.7±4.7	35.8±3.7	0.07
平均在胎日数	274.4±8.8	276.2±7.7	275.9±8.8	0.78
平均出生体重（g）	2905.5±301.6	3214.0±327.2	3024.1±366.2	0.017
平均胎盤重量（g）	561.8±106.6	645.1±115.8	603.6±142.5	0.11

平均値±標準偏差

考察

今回の我々の研究では、ICMに関しては中間グレードにおいて平均胎盤重量が重く、TEに関しては中間グレードで平均出生体重が重い結果となった。グレードの良し悪しと、出生体重、胎盤重量に相関は認めなかった。胚盤胞のグレードよりも胚の遺伝的背景や母体環境が出生体重や胎盤重量に影響することが推測できた。

過去には胚盤胞グレードとこれらに相関があるとの報告もある。当院での分娩は低リスクの患者のみであり、全症例を検討できていないことから、今後は症例数を増やし他の要因についても検討を行っていきたい。

第42回日本受精着床学会・学術講演会

利益相反状態の開示

所属：医療法人平治会KAWAレディースクリニック

私の今回の演題に関連して、開示すべき利益相反状態はありません。

KAWA Ladies Clinic