

体外受精胚の細胞で一般的疾患のリスクを予測

◆子宮移植前の体外受精胚の細胞で、がんや心血管疾患などのリスクを予測

2022年3月、米国のゲノム解析企業MyOmeなどの研究グループは、子宮への移植前の体外受精胚の1から数個の細胞を用いて、これまでより広範囲の疾患リスクの予測が可能になったと発表した。これまでも、体外受精時の遺伝子診断は親から受け継がれる疾患のリスクを減らす目的で用いられてきたが、さまざまな変異を組み合わせることにより、広範な疾患リスクの予測が可能になった。

110個の胚を対象に、ゲノム配列の解析と統計学的手法を組み合わせることにより、がん、心血管疾患、自己免疫疾患など、複数の遺伝子変異を原因とする12の疾患に罹患するリスクの解析を行った。受精後5日目の胚から採取した細胞を用いて、両親のゲノム配列を参照することにより、99%を超える精度で、疾患リスクを予測することが可能であった。この精度は、同一の両親から得られた複数の胚を区別することを可能にしている。体外受精胚の細胞を用いる疾患リスク予測は、子宮に移植する胚の選択に有用な情報を提供すると考えられる。

◆米国国立衛生研究所が多様性に富んだ100,000人の全ゲノム配列データを公開

MyOmeなどのゲノム情報による疾患リスク予測手法の弱点の一つは、根拠とするデータの偏りで、予測対象が欧州に起源を持つ人々に限られることである。

22年3月、米国の国立衛生研究所は、100,000人分の多様性に富んだ全ゲノム配列データをAll of Us Research Workbench (AoURW) を通じて公開した。このデータの50%は、これまで十分に解析されていなかった人種や民族の人々の全ゲノム配列である。これまでに公開された全ゲノム配列の90%以上は欧州に起源を持つ人々のものであった。AoURWは、全ゲノム配列の外に165,000人分のジェノタイプアレイの解析結果も含まれている。また、個々人の健康の電子記録、Fitbitの計測、アンケート調査への回答も含まれ、健康情報の取得が可能であり、米国国勢調査局のデータにもリンクされ、各個人の所属する地域の情報も取得できる。

AoURWを用いることにより、多様な人々に対して、ゲノム情報に基づく疾患リスク予測解析が進み、MyOmeの適用対象も広がると考えられる。 【戸潤一孔】