

学 位 論 文 要 旨	
氏 名	溝部 大和
題 目	生殖補助医療のための高い着床能を有するヒト胚の非侵襲的選抜に関する研究 (Studies on noninvasive selection of human embryos with high implantation potential for assisted reproductive technology)
<p>体外で精子、卵子および胚を操作する生殖補助医療 (Assisted reproductive technology: ART) は、不妊症の最も重要な治療法となっている。ART の最終目的は患者の妊娠および産子の獲得であるが、近年では、患者の高齢化に伴って採取可能な卵子数が減少することや採取された卵子の質が低下することにより、妊娠や出産に至らない症例が増加している。また、ART においては自然妊娠と比較して多胎妊娠率が高い傾向にあるため、日本産科婦人科学会の指針により移植する胚は基本的に単一とされている。以上のことから、上記の目的を達成するためには、採取された卵子を有効活用してできるだけ多くの胚を作出した後、その中から最も質の高い胚を選抜して移植する技術を確認することが重要となる。そこで本研究では、最初に卵子の有効活用を目的として、ART の主要技術である顕微授精を実施している際にしばしば観察される細胞膜が脆弱な卵子の受精能、体外発生能および妊孕性について検討した。その結果、細胞膜が脆弱な卵子は受精能が低くて変性しやすいが、受精後の体外発生率および妊娠率は正常な細胞膜を有する卵子に由来する胚と同等であることが明らかになった。このことから、細胞膜が脆弱な卵子も ART に使用できることが示された。次に質の高い胚の選抜を目的として、胚盤胞への体外発生能が高い胚に見られる発生初期段階の特徴について調べた。さらに、高い妊娠率を得るためには選抜した胚をどの発生段階で移植すれば良いか検討した。その結果、不均等分割の有無にかかわらず第1卵割で2細胞および第2卵割で4細胞を形成し、それぞれの卵割が培養 25.90 および 37.88 時間以内に完了した胚を胚盤胞まで体外培養した後に移植することにより、高い妊娠率が得られることが明らかになった。最後にそのような基準をもとに選抜した胚を移植後の妊娠率を改善するために、コンパクションおよび胚盤胞形成時間によってさらなる胚の選抜を試みた。その結果、上記の基準をもとに選抜した胚の中から培養 79.93 時間以内にコンパクションを完了した胚を選んで胚盤胞期に移植することにより、さらに高い妊娠率を得ることに成功した。本研究の結果から、高い着床能を有するヒト胚を非侵襲的に選抜して移植し得る方法が確立された。この移植胚選抜法を活用することにより、多くの不妊患者が産子を獲得できるようになると期待される。</p>	