

Korelasi Morfologi dan Perkembangan Blastokista terhadap Kejadian Aneuploidi dan Mosaik Serta Faktor yang Mempengaruhinya = Correlation between Blastocyst Morphology with Aneuploidy, Mosaicism, and Other Related Factor.

Pritta Ameilia Iffanolida, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494145&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Latar Belakang: Metode seleksi embrio terbaik banyak dikembangkan untuk memperoleh transfer embrio tunggal dalam siklus fertilisasi in vitro (FIV). Blastokista merupakan tahap embrio terbaik yang didapat dari embrio dengan morfologi normal atau 2 pro-nukleus (2PN) maupun morfologi abnormal atau 3 pro-nukleus (3PN). Transfer blastokista masih memberikan tingkat keberhasilan implantasi dan kehamilan yang rendah karena penilaian morfologi yang baik tidak selalu mempunyai status kromosom yang baik. Aneuploidi dan mosaik diketahui masih ditemukan dalam populasi blastokista, sehingga perlu diketahui faktor-faktor yang menyebabkan kelainan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara morfologi dan perkembangan blastokista dengan kejadian aneuploidi dan mosaik, serta faktor yang mempengaruhinya. Metode: Penelitian dilakukan dengan metode potong lintang. Embrio diperoleh dari siklus FIV dan dikultur sampai tahap blastokista, penilaian morfologi blastokista dilakukan menggunakan skoring Gardner dengan 3 parameter yaitu grade ekspansi blastokista, inner cell mass, dan tropektoderm. pre-implantation genetic testing for aneuploidi (PGT-A) dilakukan dengan cara biopsi blastokista pada hari ke 5 atau 6 dan analisis kromosom dilakukan menggunakan metode Next Generation Sequencing (NGS). Hubungan antara morfologi blastokista dan status kromosom serta faktor yang mempengaruhinya kemudian dianalisis. Hasil: Didapatkan 70 embrio dari 25 pasien, dengan pembagian 45 embrio 2PN dan 25 embrio 3PN. Frekuensi aneuploidi pada sampel 2PN dan 3PN berturut turut 42% dan 4%, sedangkan mosaik 2PN 16% dan 3PN 8%, pada embrio 3PN juga didapati kromosom triploid sebesar 52%. Didapatkan hubungan bermakna antara grade tropektoderm embrio 2PN dengan status kromosom ($p < 0,05$), sedangkan embrio 3PN tidak didapati hubungan antara parameter morfologi dengan kromosom. Blastokista dengan grade ≥ 3 AA memiliki persentase euploidi sebesar 46%. Usia maternal, usia paternal, jumlah oosit, laju fertilisasi, volume dan motilitas sperma berhubungan dengan status kromosom ($p < 0,05$). Kesimpulan: Grading blastokista berhubungan dengan status kromosom, dan usia maternal merupakan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian aneuploidi dan mosaik.

<hr>

ABSTRACT

Background: Several method of assessing embryo viability have been employed over these year to obtain single embryo transfer in IVF cycle. Blastocyst, known as the best morphological embryo derived from both normal or 2 pronucleus (2PN) and 3 pronucleus (3PN) still not give the best implantation and pregnancy rate. However, morphology assesment only did not properly evaluate chromosomal status of the embryos. A good morphology blastocyst still can harbour aneuploidy and mosaic, and it is needed to find factor that effect aneuploidy and mosaic. Therefore, the aim of this study was to investigate the correlation between blastocyst morphology with aneuploidy, mosaicism and other related factor.

Methods: A cross-sectional study to compare blastocyst morphology with chromosomal status. Embryo collected from IVF-ICSI cycles then cultured until blastocyst stage, Blastocyst scoring was done by Gardner scoring system with 3 parameter including blastocyst expansion, inner cell mass and trophoctoderm. Preimplantation genetic testing for aneuploidi (PGT-A) was done by trophoctoderm biopsy on day 5 or 6 which were the screened for chromosomal status by Next Generation Sequencing (NGS) method. The relationship between blastocyst morphology and chromosomal status and other related factor were evaluated.

Results: A total 70 blastocyst were collected, 45 derived from 2PN zygote and the other 25 from 3PN zygote. The frequency of aneuploid in 2PN and 3PN continuously 42% and 4%, meanwhile mosaic frequency were 15% and 8%. Triploidy chromosome were found 52% in 3PN embryo. Trophoctoderm grading and chromosomal status was found significantly different ($p < 0.05$), while in 3PN embryo there is no correlation between blastocyst morphology and chromosomal status. $>3AA$ blastocyst grading had higher euploidy percentage compare to $<3AA$ grading. Maternal age, oocyte number, fertilization rate, sperm volume and sperm motility have correlation with chromosomal status ($p < 0.05$).

Conclusions: Blastocyst grading had correlation with chromosomal status, and maternal age is the key factor that affect aneuploidy and mosaicism.