

## Сравнительная характеристика витрифицированных бластоцист разных сроков развития

М.П. ПЕТРУШКО<sup>1,2</sup>, В.И. ПИНЯЕВ<sup>1,2</sup>, Н.Н. ЧУБ<sup>1</sup>, С.С. ПРАВДИНА<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт проблем криобиологии и криомедицины НАН Украины, г. Харьков

<sup>2</sup>ВРТ-клиника репродуктивной медицины, г. Харьков

## Comparative Characteristics of Vitrified Blastocysts of Different Development Stages

M.P. PETRUSHKO<sup>1,2</sup>, V.I. PINYAEV<sup>1,2</sup>, N.N. CHUB<sup>1</sup>, S.S. PRAVDINA<sup>2</sup>

*Institute for Problems of Cryobiology and Cryomedicine  
of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkov, Ukraine*

*<sup>2</sup>ART-Clinic for Reproductive Medicine, Kharkov, Ukraine*

Витрификация – эффективный метод криоконсервирования эмбрионов, имеющий преимущества по сравнению с медленным замораживанием: не требуется специального оборудования, методика занимает мало времени и демонстрирует хорошие показатели имплантации эмбрионов.

Пути совершенствования метода связаны прежде всего с оптимизацией состава криопротекторов, их концентраций и временем пребывания в них эмбрионов, разработкой методов увеличения скорости падения температуры при погружении эмбрионов в жидкий азот.

Немаловажным аспектом является правильный выбор стадии развития эмбриона для витрификации.

Цель данной работы – изучение выживаемости морул, ранних бластоцист и экспандированных бластоцист человека в программах лечения бесплодия вспомогательными репродуктивными технологиями.

В общей сложности было витрифицировано 63 эмбриона.

Общая выживаемость составила 50/63 (79,4%), из них частота выживаемости морул, ранних и экспандированных бластоцист – 85, 86 и 65% соответственно.

Различия выживаемости бластоцист разных стадий развития подчеркивают важность выполнения селекции эмбрионов перед криоконсервированием для выбора эмбриона с наилучшим потенциалом.

Длительное культивирование бластоцист снижает их успешную витрификацию, очевидно, из-за иных физиологических потребностей. Наличие бластоцеля негативно влияет на выживаемость экспандированных бластоцист, что требует проведения их коллапсирования перед витрификацией.

Vitrification is an effective method of cryopreserving the embryos, having the advantages over slow freezing: no special equipment is required, the method takes a little time and provides good results for embryo implantation.

The ways to improve the method are primarily related to the optimization of cryoprotectants, their concentrations and duration of embryos' incubation, the development of methods to increase the rate of temperature fall by immersing the embryos into liquid nitrogen.

An important aspect is the choice of embryo development stage for vitrification.

The research aim was to study the survival of human morulae, early blastocysts and expanded blastocysts in the programs of treating infertility with assisted reproductive techniques.

Totally 63 embryos were vitrified.

Overall survival was 50/63 (79.4%), in particular the survival rates of morulae, early blastocysts and expanded ones were 85, 86 and 65%, respectively.

Differences in blastocyst survival at various stages of development emphasize the importance of implementing the choice of embryos prior to cryopreservation to select the embryo with the highest potential.

Long-term culturing of blastocysts reduces the success of vitrification, apparently because of other physiological needs. Blastocoel presence affects negatively the survival of expanded blastocysts, which requires their collapsing prior to vitrification.