

Визуализация веретена деления для оценки потенциала развития ооцитов после ИКСИ

Конькова А.Л., Свистунова Д.М., Конеева Ц.О., Ефремова Е.С., Краснопольская К.В.

Международная клиника «Семья», Москва, Россия; ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии», Москва, Россия

Введение

Оценка качества ооцита - один из важнейших этапов вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Веретено деления (ВД) ооцита это структура из микротрубочек, обеспечивающая сегрегацию хромосом во время деления созревания. Наличие и целостность ВД необходимы для правильного завершения мейоза и оплодотворения. В настоящее время существует неинвазивный метод визуализации ВД в живых ооцитах с помощью поляризационного светового микроскопа. Присутствие ВД в ооците и его нормальная морфология являются ранними прогностическими признаками нормального оплодотворения, развития до стадии бластоцисты, сниженного риска анеуплоидий и высокой вероятности наступления беременности.

Цель исследования

Выявить взаимосвязь между наличием ВД в ооцитах на стадии метафазы II и эффективностью оплодотворения и развитием эмбрионов до стадии бластоцисты в ИКСИ-циклах ВРТ.

Материалы и Методы

На наличие ВД проанализировано 300 зрелых МII ооцитов 51 пациентки (средний возраст $37 \pm 3,8$ лет). Визуализация ВД в ооцитах проводилась под инвертированным микроскопом, оснащенный поляризующей оптической системой ОСТАХ PolarAID (Рис.1). Наличие и положение ВД определяли непосредственно перед проведением ИКСИ через 39-41 час после укола триггера. Качество бластоцист оценивали по классификации Гарднера. Ооциты были классифицированы на две группы в соответствии с наличием (ооциты А) или отсутствием (ооциты В) видимого ВД. Сравнительный анализ групп проводился по показателям частоты оплодотворения и частоты образования бластоцист (ЧБЦ) хорошего качества (2-4 АА, АВ, ВА, ВВ).

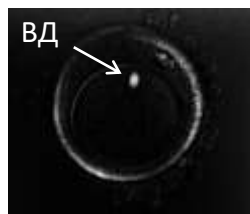


Рис.1 Ооцит на стадии МII в поляризованном свете.

Результаты

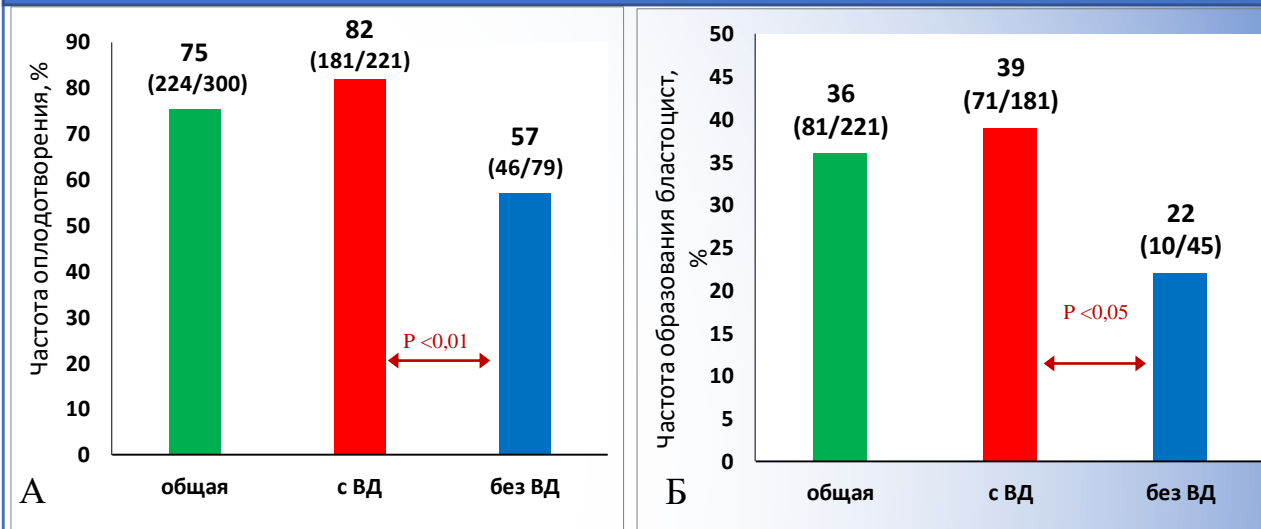


Рис.2. Сравнение частот оплодотворения (А) и образования бластоцист хорошего качества (Б) из ооцитов с визуализируемым ВД и без ВД.

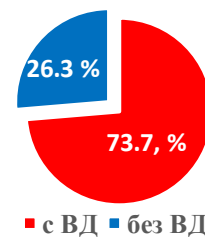


Рис.3 Соотношение ооцитов с визуализируемым ВД и без ВД.

Из 300 МII ооцитов, в 221 (74%) визуализировано ВД, в 79 (26%) ооцитах ВД отсутствовало (Рис.3). Общая частота оплодотворения - 75%. Частота оплодотворения ооцитов А - 82% достоверно выше частоты оплодотворения ооцитов В - 57% ($P < 0,01$; ОШ= 3,42; 95% ДИ=1,95-6). Бластоцисты хорошего качества из ооцитов А вырастали в 1,8 раз чаще в сравнении с ооцитами В. ЧБЦ хорошего качества из ооцитов А - 39%, из ооцитов В - 22% ($P < 0,05$; ОШ= 2,26; 95% ДИ=1,05-4,85) (Рис.2).

Выводы

Ооциты, имеющие хорошо определяемую структуру ВД перед проведением ИКСИ, имеют высокую вероятность правильного оплодотворения и развития до стадии бластоцисты. В рамках программы ВРТ визуализацию веретена мейоза возможно использовать как метод определения качества ооцитов и потенциала развития эмбрионов.