

## ФОРМИРОВАНИЕ АРИТМОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА У ДЕТЕЙ, РОЖДЁННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тягушева Е.Н.

Научный руководитель: доктор мед. наук, проф. Т.И. Власова

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева, Саранск, Россия

**Ключевые слова:** дети; вспомогательные репродуктивные технологии; нарушения ритма сердца

Актуальность работы обусловлена значительным увеличением частоты использования вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) в клинической практике. При этом существует риск формирования кардиоваскулярной патологии у таких детей. В связи с этим особую значимость приобретает анализ электрофизиологических нарушений, которые могут манифестирувать в течение всего постнатального периода. Цель: определить механизмы формирования и клинико-патофизиологические особенности аритмогенного потенциала у детей, зачатых с применением ВРТ.

**Результаты.** Ключевыми инициирующими факторами для реализации нарушения ритма сердца в долгосрочном периоде выступают гормональная стимуляция, условия культивирования эмбрионов, криоконсервация и процедура интрацитоплазматической инъекции сперматозоида и др. На эпигенетическом уровне выявлена дисрегуляция процессов ДНК-метилирования, включая нарушения метилирования дифференциально метилированных регионов, и модификации гистонов, что приводит к аберрантной экспрессии ключевых генов кардиального морфогенеза (в основном GATA4, NKX2-5, TBX-5). Параллельно регистрируется развитие оксидативного стресса с нарушением митохондриальной функции и снижением мембранных потенциала, усугубляемого состояниями хронической гипоксии и функциональной незрелости. На клеточно-тканевом уровне установлены дисфункция ионных каналов и коннексин-опосредованной межклеточной коммуникации, нарушения экспрессии микроРНК, а также автономной нервной системы — вагусной иннервации сердца. Морфологическим субстратом выявленных нарушений выступают: фиброз стромы проводящей системы, гипоплазия синоатриального узла, нарушения формирования атриовентрикулярного соединения и наличие аберрантных проводящих путей. Клинической манифестацией этих патологических процессов являются различные формы нарушения ритма сердца: эктопическая активность, тахиаритмии, брадиаритмии и нарушения проводимости.

**Заключение.** Формирование аритмогенного потенциала при применении ВРТ представляет собой многоуровневый патологический каскад, инициируемый на этапе преимплантационного развития и реализующийся через эпигенетические, метаболические и структурные изменения проводящей системы сердца.

\*\*\*