

АССОЦИИИ ПОЛИМОРФИЗМОВ ГЕНА *XRCC1* *ARG280HIS* И *ARG399GLN* С РАЗЛИЧНЫМИ ПАТОЛОГИЯМИ СПЕРМАТОГЕНЕЗА

Т.А. Шерчкова¹, С.В. Ломтева², К.Ю. Сагамонова²,
О.В. Лянгасова¹, А.А. Александрова¹, Т.П. Шкурат¹

¹Южный федеральный университет, ²ООО «Центр репродукции человека и ЭКО», Ростов-на-Дону, Россия

Анализ гена *XRCC1* играет важную роль в понимании процессов репарации ДНК у млекопитающих. Белок *XRCC1* принимает участие в эксцизионной репарации и восстановлении однонитевых разрывов ДНК в процессе рекомбинаций в ходе сперматогенеза. У крыс (Walter и соавт., 1994) и приматов (Zhou, Walter, 1995) выявлена высокая экспрессия гена *XRCC1* в семенниках по сравнению с другими тканями. Также показана повышенная активность системы эксцизионной репарации оснований в сперматоцитах и сперматидях человека и крыс в сравнении с мононуклеарами крови и гепатоцитами (Olsen и соавт., 2001). Нарушение функциональной активности гена *XRCC1* в сочетании с воздействием неблагоприятных факторов внешней среды, таких как ионизирующая радиация, ультрафиолетовое излучение, пероксид водорода и другие, опосредуют накопление однонитевых разрывов в ДНК, а также повышенный уровень хромосомных aberrаций (Thacker и соавт., 2003; Ji и соавт., 2010; Hong и соавт., 2015).

Цель исследования — рассмотреть полиморфизмы гена *XRCC1 Arg280His* и *Arg399Gln* как молекулярно-генетические маркеры патологий сперматогенеза.

Материал и методы. Данные для исследования были получены на базе «Центра репродукции человека и ЭКО». На основании показателей спермограмм 129 мужчин в возрасте от 26 до 40 лет были сформированы группы в соответствии с наличием или отсутствием патологии мужской репродуктивной системы: 1-я группа с нормальными показателями спермограммы (50 человек), 2-я группа с астенозооспермией (39), 3-я группа — с олигозооспермией (40).

Определение полиморфизмов *Arg280His* и *Arg399Gln* гена *XRCC1* проводилось методом полимеразной цепной реакции. Детекция продуктов амплификации осуществлялась методом горизонтального электрофореза в 3% агарозном геле.

Результаты. Для полиморфизма *Arg280His* гена *XRCC1* по распределению частот аллелей и генотипов обнаружены статистически значимые различия между группами с нормозооспермией и олигозооспермией. Выявлено значительное повышение частоты гомозиготного редкого генотипа *His/His* гена *XRCC1* и гетерозигот. Отношение шансов показывает, что у группы ис-

пытуемых с олигозооспермией наличие мутантной аллели встречается в 5,15 раза чаще, чем у испытуемых с нормозооспермией, гомозиготность по мутантной аллели встречается в 3,84 раза чаще, гетерозиготное носительство мутантной аллели встречается в 4,55 раза чаще.

Для полиморфизма Arg399Gln исследуемого гена статистически значимых различий между анализируемыми группами не выявлено.

Выводы. Снижение фертильности мужчин, как правило, обусловлено различными типами патоспермии, в том числе недостаточным количеством сперматозоидов. Обнаружена высокая корреляционная взаимосвязь между олигозооспермией и гомозиготным/гетерозиготным носительством мутантной аллели полиморфизма Arg280His гена *XRCCI*. Выявление данного молекулярно-генетического маркера патоспермии, а также поиск новых имеет важное значение в продвижении проблемы предиктивной диагностики заболеваний мужской репродуктивной системы.

* * *

ВЛИЯНИЕ ВАРИКОЦЕЛЭКТОМИИ НА РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ЭКСТРАКЦИИ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИЗ ЯИЧЕК (МИКРОТЕСЕ) У БОЛЬНЫХ С НЕОБСТРУКТИВНОЙ АЗООСПЕРМИЕЙ

**Р.И. Овчинников, С.И. Гамидов, А.Ю. Попова, С.Х. Ижбаев,
Д.В. Шербаков**

Отделение андрологии и урологии ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

По разным данным, около 15% бесплодных мужчин страдают азооспермией. 80% из них имеют необструктивную форму азооспермии (НОА). Наиболее эффективным методом получения сперматозоидов у больных с НОА является микрохирургическая экстракция сперматозоидов из яичек (микроТЕСЕ), эффективность которой в среднем составляет 50%. Предложены различные способы повышения эффективности результатов биопсии яичка у таких больных, одним из которых является подготовка больных к биопсии.

Цель исследования — оценка влияния микрохирургической варикоцелэктомии на эффективность микроТЕСЕ у больных с НОА.

Материал и методы. Был обследован 4391 бесплодный мужчина. 794 (18,1%) из них имели азооспермию. При этом у 294 (37%) больных была обструктивная форма, а у 396 (49,9%) — НОА, у 104 (13,1%) — смешанная фор-