ФАКТОРЫ ОТЦА И ЗДОРОВЬЕ ПОТОМСТВА

© *Никитин Анатолий Илларионович.*

Балтийский институт репродуктологии человека. 197110, Санкт-Петербург ул. Вязовая, д.10 пом. 58н. E-mail: nikitinai@yandex.ru

Ключевые слова: факторы отца*;* эпигеном*;* гаметогенез; здоровье потомства

Введение. Классическими исследованиями Д.Баркера и работами его последователей установлено, что основы здоровья закладываются в период внутриутробного развития. В этот период происходит также и инициация будущей неинфекционной патологии, являющейся основной причиной смерти современных людей. Эта инициация, возникающая на ранних стадиях эмбриогенеза, является результатом влияния неблагоприятных условий внутриутробного развития, вызывающих «перепрограммирование» программы развития, заложенной в геноме. Поскольку это перепрограммирование целиком связывалось с пренатальным периодом, концепция Д. Баркера и его последователей как и прежде нацеливала специалистов преимущественно на «охрану здоровья матери и ребенка». Роль факторов равноправного участника репродуктивного процесса — мужчины, оставалась и остается в тени, за исключением случаев носительства отцом какой-либо генетической патологии.

Цель исследования. Показать роль факторов отца в формировании хронических неинфекционных заболеваний.

Материалы и методы. Аналитический обзор научной литературы.

Результаты. Выяснить роль факторов отца в формировании хронических заболеваний у потомства стало возможным после разработки теории эпигенома и открытия эпигенетических механизмов наследования. Было показано, что формирование наиболее распространенных неинфекционных заболеваний: сердечно-сосудистых, ожирения, диабета, нейро-психических расстройств, онкологической патологии, нарушений репродуктивной функции связано с нарушениями механизмов эпигенетической регуляции процессов гаметогенеза и раннего эмбриогенеза. Это позволяет дополнить прежние представления об основной роли в патологии потомства преимущественно материнских факторов важными данными о роли факторов отца. Было установлено, что в результате различных неблагоприятных воздействий в формирующихся половых клетках эмбрионов обоего пола могут возникать эпимутации, ведущие к инициации «взрослой патологии». Однако, если гаметогенез, являющийся периодом высокой чувствительности к повреждающим воздействиям, у женщин протекает, в основном, в период внутриутробного развития и является, таким образом, относительно защищенным от внешних воздействий тканевыми барьерами и матери, и плода, то у мужчин он осуществляется (от стадии сперматогониев до зрелых спермиев) всю жизнь в течение каждого цикла сперматогенеза. При этом в период от митотического размножения сперматогоний до образования сперматоцитов происходит важный для дальнейшего развития процесс заключительного презиготического метилирования ДНК, влияющий на активность генов зародыша и формообразовательные процессы у плода, а в период развития от сперматоцитов до сперматид — заключительные этапы реорганизации (компактизации) хроматина ядра. Оба процесса играют ключевую роль в экспрессии генетической информации. Кроме того, показано, что некодирующие РНК спермиев также играющие большую роль в процессах экспрессии генов, выявляются после оплодотворения в зиготах и ранних эмбрионах. В связи с гораздо большей продолжительностью периодов повышенной чувствительности эпигенома эмбрионов мужского пола к внешним воздействиям и большим разнообразием этих воздействий, риск возникновения отклонений в осуществлении названных процессов в мужском гаметогенезе более высок, учитывая профессиональные вредности и стиль жизни мужчины. Как показал ряд клинических наблюдений, некоторые фенотипические особенности и патологические состояния отца при отсутствии их у матери, обнаруживаются у потомства, что подтверждает теоретические предпосылки и экспериментальные наблюдения о роли факторов отца в патологии потомства.

Заключение. Следовательно, в период планирования супругами беременности и, особенно, — в пре- и периконцепционный период требуется особо строгое соблюдение не только женщиной, но и мужчиной принципов здорового образа жизни, коррекции патологических процессов, прежде всего — в репродуктивной системе, полноценного питания, устранения стрессовых ситуаций, вредных привычек, а также воздействия вредных профессиональных факторов. От этого в равной степени зависит здоровье потомства.