

## ПРИНЦИПЫ НАЗНАЧЕНИЯ МИКРОНУТРИЕНТОВ У МУЖЧИН С БЕСПЛОДИЕМ

Минухин А.С.

Национальный Фармацевтический Университет, г. Харьков, Украина

Обеспечение мужской фертильности представлено тремя уровнями. Гормональный поддерживается системой гипоталамус-гипофиз-гонады, которая реализует поддержание сперматогенеза синтез тестостерона (Т) по механизму обратной связи. Тестикулярный Т, концентрация которого намного выше, чем в плазме крови, обеспечивает сперматогенный цикл, продолжительность которого составляет 72-75 дней. Его активный метаболит - дигидротестостерон (ДГТ), принимает участие в активации андрогеновых рецепторов клеток Сертоли, что приводит к инициации сперматогенеза, созреванию сперматозоидов в придатках семенников и торможению процессов апоптоза. ДГТ также принимает участие в метаболическом обеспечении сперматогенеза. При патологии фертильности обусловленной андрогенодефицитными состояниями, в случае назначения препаратов Т или антиэстрогенов, для усиления их действия, необходимо назначение витаминов Е и А, которые обладают синергизмом к действию андрогенов и антогонизмом к эстрогенам. Кроме того, андрогенотерапия сопровождается усилением анаболических процессов, что требует назначения некоторых аминокислот, в частности L-аргинина, который также является биохимическим предшественником необходимым для синтеза путресцина, спермидина и спермина.

Метаболическое обеспечение поддерживается равновесием про- и антиоксидантных систем, которое реализуется в первую очередь за счет достаточного поступления микронутриентов с пищей. Антиоксиданты, играющие ключевую роль в защите сперматозоидов от ОС, представлены общей антиоксидантной способностью и включают следующие составляющие: супероксиддисмутазу, селен (Se) и селенопротеины, витамины А, С и Е, глутатион, спермин, таурин, гипотаурин, цинк (Zn) и L-карнитин. Se и Zn также принимают участие в гормональном обеспечении. Первый опосредованно через синтез тиреоидных гормонов, второй, напрямую, через синтез ДГТ. В случае формирования воспалительных процессов, воздействия токсикантов или нарушения диеты может формироваться оксидативный стресс, который сопровождается накоплением активных форм кислорода (АФК) и метаболитов NO. На молекулярном уровне патология спермы проявляется в виде разрушения белков, перекисного окислением липидов, разрушением биомембраны сперматозоидов и их ДНК. Клинически патология спермы проявляется в виде олиго-, астено-, тератозооспермии и лейкоцитоспермии. Данное состояние, как правило, требует коррекции диеты путем назначения вышеперечисленных микронутриентов

(Минухин А.С. и др., 2014). Отдельное место в формировании высоких уровней АФК играет патология синтеза и метаболизма витаминов, в частности фолатного цикла, сопровождающаяся повышением уровней гомоцистеина (Бондаренко В.А. и др., 2016). В последнее время также отводится роль L-аргинина, как предшественника NO, в процессе инактивации АФК.

Следует также отметить, что сперматогенез достаточно энергоемкий процесс, который требует достаточного поступления с пищей витаминов, минералов и флавоноидов. Ключевым «энергетиком» для поддержания сперматогенеза является L-карнитин. Данные за незаменимую роль фитонутриентов в поддержании сперматогенеза практически отсутствуют и требуют дальнейшего изучения.

Таким образом, назначение микронутриентов при патологии фертильности у мужчин направлено на поддержание гормонального, метаболического и антиоксидантного обеспечения сперматогенеза, а также может рассматриваться как нутриционная поддержка при гормонотерапии патосермий. С целью обоснования назначения микронутриентов при патологии фертильности у мужчин необходима разработка диагностических критериев при данной патологии.