

## РОЛЬ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА В ПАТОГЕНЕЗЕ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ

*Минухин А.С.*

*Национальный фармацевтический университет, Харьков, Украина*

Бесплодие супружеской пары является медико-социальной проблемой. Его распространенность в настоящее время составляет от 15 до 20 % среди пар репродуктивного возраста. Соотношение мужского и женского фактора бесплодия составляет 1÷1.

Процесс сперматогенеза является цикличным и находится под гормональным контролем системы гипоталамус-гипофиз-гонады. Второй составляющей, обеспечивающей сперматогенез, является антиоксидантная система, постоянство которой в основном поддерживается поступлением нутриентов с пищей. Она представлена внеклеточными, мембранными и внутриклеточными антиоксидантами. Ключевыми из них являются супероксиддисмутаза, каталаза, селен, цинк, витамины А, С и Е, глутатион, спермин, тиолы, ураты, альбумин, таурин, гипотаурин и L-карнитин. Они обеспечивают общую антиоксидантную активность, основная роль которой заключается в защите сперматозоидов от повреждающих факторов.

На молекулярном уровне патология спермы проявляется в виде разрушения белков, перекисного окисления липидов, разрушения биомембраны сперматозоидов и их ДНК. Нарушение активности антиоксидантной системы приводит к метаболическим и функциональным изменениям клеток герменативного эпителия, сопровождающееся увеличением активных форм кислорода и азота (АФ) в сперме. Данное состояние определяют как оксидативный стресс (ОС), который отмечается у 25-40 % бесплодных мужчин. Накопление АФ приводит к токсическому воздействию на сперму и проявляется в виде изменения ее функциональных показателей, снижения антиоксидантных свойств, в частности негативно отражается на подвижности сперматозоидов.

Клинически данная патология, как правило, сопровождается увеличением количества лейкоцитов в сперме и проявляется в виде снижения подвижных и активно-подвижных форм спермиев, а также увеличением количества патологических форм. Среди причин, приводящих к ОС, принято выделять варикоцеле, травматические и воспалительные поражения семенников, гормональные факторы, инфекции передающихся половым путем, а также негативные факторы образа жизни (неправильное и несбалансированное питание, подверженность психоэмоциональным стрессам, злоупотребление спиртными напитками, курение, наркотизация и профессиональные вредности).

Патофизиологическим фоном для формирования ОС является нарушение метаболизма ключевых антиоксидантов вследствие недостаточного их поступления с пищей, нарушения их всасывания, а также генетических причин.

Таким образом, оксидативный стресс, является ключевым звеном в патогенезе мужского бесплодия, основной причиной которого является нарушение метаболизма антиоксидантов.