

*Лукьянов В.Д., Хованская Е.Г.*

## **МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОГО ГИПОГОНАДИЗМА У СПОРТСМЕНОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ АНДРОГЕННЫЕ АНАБОЛИЧЕСКИЕ СТЕРОИДЫ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Кучук Э.Н.*

*Кафедра патологической физиологии*

*Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск*

В последние годы наблюдается возрождение популярности анаболических андрогенных стероидов (ААС). Это приводит к необдуманному использованию этих веществ неосведомленными лицами, стремящимися улучшить мышечную силу и выносливость, несмотря на всеобщее понимание пагубных последствий применения допинга. Такая бесконтрольная практика может иметь серьезные последствия для общественного здравоохранения, особенно для будущего репродуктивного потенциала.

Применение некоторых лекарственных средств, включая ААС, может подавлять секрецию гонадотропин-рилизинг-гормона (ГнРГ). Это подавление приводит к уменьшению выделения лютеинизирующего гормона (ЛГ) и фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) передней долей гипофиза, что, в свою очередь, вызывает гонадную недостаточность. Эта недостаточность является непосредственной причиной вторичного гипогонадизма и бесплодия.

Исследования продемонстрировали, что ААС обладают тестостероноподобным действием на гипоталамо-гипофизарно-гонадальную ось, что приводит к снижению секреции эндогенного тестостерона посредством механизма обратной связи. Это подавление нарушает сперматогенез, приводя к таким аномалиям, как полиспермия, выраженная олигоспермия и азооспермия. Эти количественные изменения сопровождаются нарушениями подвижности и морфологии сперматозоидов.

Экспериментальные исследования на животных показали, что введение ААС приводит к повреждению клеток Лейдига, развитию клеточных аномалий и, в сочетании с физической нагрузкой, к увеличению скорости апоптоза сперматогенных клеток.

Использование метода гибридной флуоресцентной гибридизации *in situ* выявило дисфункции XY-хромосом, а также 1-й и 9-й хромосом в геноме сперматозоидов у людей, злоупотребляющих ААС. Эти нарушения могут свидетельствовать об аномалиях в процессе мейоза и генетических повреждениях.

Установлено, что применение ААС мужчинами, прошедшими нормальный пубертат, в целях улучшения мышечной массы и силы может привести к повреждению гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси. Это повреждение вызывает снижение выработки эндогенного тестостерона и подавление сперматогенеза. Хотя симптомы развившегося вторичного гипогонадизма могут быть купированы медикаментозно, восстанавливая уровень сывороточного тестостерона до нормальных физиологических значений, надежных методов восстановления сперматогенеза в настоящее время не существует.

Таким образом, очевидно, что бесконтрольное использование анаболических стероидов может иметь серьезные последствия для здоровья спортсменов. Необходимо принять меры для минимизации их применения, а также разработать максимально безопасные схемы использования и восстановления функции гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси после их приема.