

# Комбинированная терапия эректильной дисфункции

**Р.А. Бистрица**

Андрологическая клиника, г. Одесса

**Цель исследования:** оценка эффективности и безопасности комбинированной терапии *L*-аргинина и ингибиторов ФДЭ-5 при эректильной дисфункции (ЭД).

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 34 пациента в возрасте от 20 до 45 лет с проявлениями ЭД от легкой до средней степени тяжести. Пациенты принимали *L*-аргинин ежедневно в течение 30 дней и через день ингибиторы ФДЭ-5. Критерием терапевтической эффективности препарата являлась динамика качества эрекции.

**Результаты.** После курса комбинированной терапии способными к проведению полового акта оказались 28 (82,3%) больных, которые могли осуществлять интимную близость при достаточной эрекции. При этом у 4 (11,7%) пациентов эрекция восстановилась полностью, что указывает на высокую эффективность данных препаратов.

**Заключение.** Комбинированная терапия *L*-аргинином и ингибитором ФДЭ-5 при эректильной дисфункции оказывает положительное влияние на выраженность эрекции.

**Ключевые слова:** комбинированная терапия, эректильная дисфункция.

Эректильная дисфункция (ЭД) является одной из самых актуальных проблем урологии и андрологии, серьезно влияющей на качество жизни мужчины во всем мире. Согласно определению, ЭД – это неспособность достигать или поддерживать эрекцию, достаточную для проведения полового акта. Эректильные нарушения встречаются среди мужчин всех возрастов. По данным ВОЗ, после 21 года расстройства эрекции выявляют у каждого 10-го мужчины, а после 60 лет каждый 3-й мужчина вообще не способен выполнить половой акт. По данным Массачусетского исследования (ММАС, 2004), ЭД встречается в 40% случаев у мужчин в возрасте 40–50 лет, в 50% – в возрасте 50–60 лет и в 70% случаев – среди мужчин старше 60 лет независимо от страны и этнической принадлежности.

На протяжении нескольких десятилетий «золотым стандартом» в лечении ЭД считаются ингибиторы фосфодиэстеразы-5 (ФДЭ-5). Актуальным и по сегодняшний день является поиск более безопасных лекарственных средств, влияющих на различные звенья патогенеза для лечения ЭД. Установлено, что основным веществом, влияющим на кровоток в половом члене, является оксид азота (NO). Снижение способности эндотелиальных клеток к выработке NO зачастую является основной причиной развития ЭД как функционального, так и органического характера.

Сегодня большое внимание в медицинской практике уделяется аминокислотам. Одной из важнейших аминокислот является аргинин – предшественник орнитина, цитрулина, глутамата, глутамина, глутатиона, гамма-аминомасляной кислоты, спермидина и других соединений. Аргинин является условно незаменимой аминокислотой, недостаток которой ведет к быстрому развитию патологических процессов.

Метаболизм *L*-аргинина идет, как минимум, двумя альтернативными путями:

- 1) окисным (NO-синтазным) с образованием *L*-цитрулина и NO;
- 2) неокисным (аргиназным) с образованием *L*-орнитина и мочевины.

Возможно одновременное протекание этих двух процессов. Многие эффекты аргинина объясняются тем, что он является предшественником NO, вырабатываемого эндотелиальными клетками сосудов, макрофагами и нейтрофильными гранулоцитами. Молекула NO может существовать в разных электронных состояниях:

- 1) относительно стабильный (NO•) нейтрально заряженный радикал;
- 2) при присоединении одного электрона он восстанавливается до (NO-) нитроксил-аниона;
- 3) при потере одного электрона он может трансформироваться в ион нитрозония (NO+).

Каждая из описанных форм NO имеет свои клеточные мишени и, соответственно, играет различные роли в клеточных процессах. Главная мишень NO – растворимая гуанилатциклаза, содержащая 4 гема, которые являются рецепторами для NO. NO- имеет лишний электрон, с чем связана его высокая (в 3 раза выше, чем у кислорода) химическая активность. Связывание NO с группой гема индуцирует растворимую гуанилатциклазу, что сопровождается усилением синтеза циклической ГМФ. В клетках гладкой мускулатуры это циклическое соединение снижает концентрацию внутриклеточного кальция, что приводит к расслаблению клетки и вазодилатации. NO, будучи высокореактивным и нестабильным соединением, является универсальным регулятором физиологических функций и мощным вазодилататором. Он обладает аутокринным и паракринным действием; способен оказывать влияние на биохимические и физиологические процессы не только в клетке, в которой он синтезирован, но и в соседних клетках.

**Цель исследования:** оценка эффективности и безопасности комбинированной терапии *L*-аргинина и ингибиторов ФДЭ-5 при ЭД.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 34 мужчины в возрасте от 20 до 45 лет с проявлениями ЭД от легкой до средней степени тяжести по шкале (МИЭФ). Пациенты принимали *L*-аргинин ежедневно в течение 30 дней и через день ингибиторы ФДЭ-5.

Критерии исключения пациентов из исследования:

- заболевания и патологические состояния, являющиеся показаниями к оперативному лечению ЭД, в том числе патологический венозный сброс и кавернозный фиброз;
- регулярное применение лекарственных средств, влияющих на эректильную функцию;
- неспособность адекватно общаться с врачом и заполнять анкеты;
- эндокринные причины ЭД и ЭД тяжелой степени;
- наличие сопутствующих заболеваний, способных нарушить биотрансформацию *L*-аргинина и ингибиторов ФДЭ-5 или вызвать развитие нежелательных эффектов на фоне применения препаратов;
- гиперчувствительность к любому из компонентов исследуемого препарата.

Критерием терапевтической эффективности препарата являлась динамика качества эрекции. При ее оценке исполь-

**Оценка качества эрекции у пациентов с сексуальными расстройствами на фоне применения препаратов L-аргинина и ингибиторов ФДЭ-5**

Оценка качества эрекции	До лечения, n=34 (100%)	После лечения, n=34 (100%)
Отсутствие эрекции	19 (55,8%)	0 (0%)
Туменисценция без ригидности	11 (32,3%)	6 (17,6%)
Частичная эрекция	4 (11,7%)	24 (70,5%)
Полная эрекция	0 (0%)	4 (11,7%)

Таблица 2

**Данные доплеросонографии полового члена**

Показатели	До лечения	После лечения	P
Пиковая систолическая скорость, см/с	15,6±0,9	25,2±0,4	<0,05
Конечная диастолическая скорость, см/с	3,7±0,8	2,8±0,6	>0,05

Таблица 3

**Данные реофаллографии**

Показатели реофаллографии	До лечения	После лечения	P
Реографический индекс, РИ	0,30±0,01	0,42±0,02	<0,05
Удельный кровоток, dv	0,138±0,02	0,153±0,05	>0,05
Минутный кровоток, Q мин	8,37±0,03	12,7±0,01	<0,05

Таблица 4

**Показатели шкалы МИЭФ**

Показатели	До лечения	После лечения	P
Достижение эрекции (МИЭФ-1)	1,8±0,1	3,5±0,3	<0,05
Эрекция при сексуальной стимуляции (МИЭФ-2)	2,1±0,1	3,3±0,2	<0,05
Достаточность эрекции (МИЭФ-3)	2,2±0,2	4,2±0,2	<0,05
Сохранение эрекции (МИЭФ-4)	2,0±0,1	4,0±0,3	<0,05
Эрекция до завершения полового акта (МИЭФ-5)	2,5±0,3	4,2±0,1	<0,05
Число попыток совершить половой акт (МИЭФ-6)	2,3±0,2	3,7±0,15	<0,05
Удовлетворенность половым актом (МИЭФ-7)	2,1±0,1	4,3±0,3	<0,05
Удовольствие от полового акта (МИЭФ-8)	1,8±0,1	4,1±0,2	<0,05
Частота эякуляций (МИЭФ-9)	2,1±0,2	2,6±0,3	>0,05
Частота оргазмов (МИЭФ-10)	2,3±0,1	2,7±0,1	>0,05
Сексуальное желание (МИЭФ-11)	3,2±0,2	4,1±0,3	<0,05
Сексуальное желание (частота) (МИЭФ-12)	3,5±0,3	3,7±0,2	>0,05
Удовлетворенность сексуальной жизнью (МИЭФ-13)	1,3±0,1	3,4±0,1	<0,05
Удовлетворенность сексуальной жизнью с партнером (МИЭФ-14)	2,0±0,1	3,6±0,2	<0,05
Уверенность в достижении и поддержании эрекции (МИЭФ-15)	2,1±0,2	4,5±0,3	<0,05

Примечание: p – достоверность различие с показателем до лечения.

зовали показатели шкалы МИЭФ, фармакодуплерографии сосудов полового члена, биохимического анализа крови и гормонального статуса.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Показатели, характеризующие качество эрекции у больных ЭД до и после лечения, представлены в табл. 1. Как видно из данных табл. 1, подавляющее большинство (30 человек, 81%) больных с ЭД до лечения не могли осуществлять половой акт из-за недостаточной эрекции. В целом после курса комбинированной терапии способными к проведению полового акта оказались 28 больных (82,3%), которые могли осуществлять интимную близость при достаточной эрекции.

При этом у 4 (11,7%) пациентов эрекция восстановилась полностью, что указывает на высокую эффективность данных препаратов.

Объективные показатели, характеризующие гемодинамику в половом члене, представлены в табл. 2 и 3. Как видно из данных табл. 3, после лечения улучшились два показателя (реографический индекс и минутный кровоток), характеризующие гемодинамику в половом члене. По данным доплерографии сосудов полового члена усилился приток крови в кавернозных телах, при этом конечная диастолическая скорость не изменилась. Динамика показателей шкалы МИЭФ представлена в табл. 4. Ни у одного пациента на протяжении всего исследования не было зарегистрировано нежелательных эффектов, связанных с приме-

нением препарата, независимо от суточной дозы и наличия сопутствующих заболеваний.

### Выводы

Комбинированная терапия L-аргинином и ингибитором ФДЭ-5 при эректильной дисфункции оказывает положи-

тельное влияние на выраженность эрекции, что подтверждается субъективной оценкой пациентов, данными опросника МИЭФ и объективными показателями (реофаллографии, доплерографии), характеризующими улучшение кровотока в половом члене. Комбинированная терапия характеризуется высокой безопасностью и хорошей переносимостью.

### Комбінована терапія еректильної дисфункції Р.О. Бистриця

**Мета дослідження:** оцінювання ефективності та безпеки комбінованої терапії L-аргініну та інгібіторів ФДЕ-5 при еректильній дисфункції (ЕД).

**Матеріали та методи.** У дослідженні взяли участь 34 пацієнти віком від 20 до 45 років з проявами ЕД від легкої до середнього ступеня тяжкості. Пацієнти приймали L-аргінін щодня протягом 30 днів і через день інгібітори ФДЕ-5. Критерієм терапевтичної ефективності препарату була динаміка якості ерекції.

**Результати.** Після курсу комбінованої терапії здатними до проведення статевого акту виявилися 28 (82,3%) хворих, які могли здійснювати інтимну близькість при достатній ерекції. При цьому у 4 (11,7%) пацієнтів ерекція відновилася повністю, що свідчить про високу ефективність даних препаратів.

**Заключення.** Комбінована терапія L-аргініном та інгібітором ФДЕ-5 при еректильній дисфункції позитивно впливає на вираженість ерекції.

**Ключові слова:** комбінована терапія, еректильна дисфункція.

### Combined therapy of erectile dysfunction R.O. Bystrytsia

**The objective:** evaluation of the efficacy and safety of combination therapy of L-arginine and PDE-5 inhibitors in erectile dysfunction.

**Materials and methods.** The subject of the study was 34 patients with erectile dysfunction aged 20 to 45 years, with the presence of manifestations of erectile dysfunction from mild to moderate severity. Patients took L-arginine daily for 30 days and a day later PDE-5 inhibitors. The criterion of therapeutic effectiveness of the drug was the dynamics of the quality of erection.

**Results.** After the course of combination therapy, 28 patients (82,3%) could have intimate proximity with a sufficient erection, and in 4 (11,7%) patients the erection recovered completely, which indicates the high effectiveness of these drugs.

**Conclusion.** Combined therapy with L-arginine and an inhibitor of PDE-5 type in erectile dysfunction has a positive effect on the severity of erections.

**Key words:** combination therapy, erectile dysfunction.

### Сведения об авторе

Бистриця Руслан Алексеевич – Городская клиническая больница № 10, 65000, г. Одесса, ул. Малиновского, 61; тел.: (048) 715-26-01

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы / Под ред. Э.О. Нишлага, Г.М. Бере. – М.: Медицинское информационное агентство, 2005. – 554 с.
2. Возіанов О.Ф., Горпинченко І.І. Досвід застосування Віагри в Україні // Сексологія і андрологія. – К., 2000, Вып. 5. – С. 3–5.
3. Васильченко Г.С. Общая сексopatология. – М., 1977.
4. Горпинченко И.И. Сексopatология и андрология. – К.: Абрис., 1997. – 880 с.
5. Горпинченко И.И. Эректильная дис-

6. Криштал В.В. Сексуальное здоровье и его нарушение // Дерматология, косметология, сексopatология – 1998, XII. – С. 93–98.
7. Порудоминский И.М. Половые расстройства у мужчин. – М.: Медицина, 1968. – 455 с.
8. Тиктинский О.Л., Михайличенко В.В. Андрология. – СПб.: Медиа Пресс, 1999. – 464 с.

Статья поступила в редакцию 04.12.17