

DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved74801>

Применение комплекса «Эделим» в патогенетическом лечении пациентов с эректильной дисфункцией

© П.С. Кызласов¹, Е.В. Волокитин², А.Т. Мустафаев¹, Е.В. Помешкин²

¹ Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования, Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна, Москва, Россия;

² Кузбасская клиническая больница скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского, Кемерово, Россия

Цель исследования. Оценить степень изменения жалоб, динамику биохимических параметров липидного обмена, пенильную гемодинамику у пациентов с эректильной дисфункцией на фоне терапии комплексом «Эделим» в сравнении с ингибиторами фосфодиэстеразы 5-го типа. Оценить переносимость препарата на основе анализа зарегистрированных нежелательных явлений.

Материалы и методы. Исследование проводилось как проспективное сравнительное наблюдательное когортное. В исследование включены 60 пациентов старше 18 лет с жалобами на стойкое, не менее 1 мес., снижение качества эрекций. Пациенты с эректильной дисфункцией были разделены на 2 группы: в группе 1 — получали комплекс «Эделим» на регулярной основе по одной капсуле (410 мг) 2 раза в день в течение 3 мес.; в группе 2 — получали воспроизведенный препарат тадалафила по 5 мг в сутки в течение 1 мес., затем 1 мес. перерыва, затем вновь по 5 мг в сутки в течение 1 мес.

Результаты. Средний возраст пациентов составил $38,4 \pm 9,2$ года. В группе 1 при сравнении показателей до и после лечения отмечались достоверные различия в динамике всех гемодинамических и биохимических показателей, кроме уровня ЛПВП ($2,2 \pm 0,4$ vs. $2,3 \pm 0,4$ ммоль/л; $p = 0,067$). В группе 2 достоверные различия отмечались в динамике оценки по шкале МИЭФ-5, уровня ЛПВП и скорости кровотока по правой и левой кавернозных артерий. Не были отмечены достоверные различия в кровотоках по левой и правой дорсальным артериям, уровнях общего холестерина, ЛПНП, триглицеридов, глюкозы, HbA1c, систолическом артериальном давлении. В группе 1 у пациентов нежелательных явлений выявлено не было, в группе 2 у трех пациентов выявлены легкие побочные действия.

Заключение. Таким образом, улучшение качества эрекции в группе пациентов, принимавших комплекс «Эделим», связано со снижением показателей липидного профиля, глюкозы, гликированного гемоглобина, что можно расценивать как патогенетический подход к ведению пациентов с эректильной дисфункцией.

Ключевые слова: эректильная дисфункция; Эделим; консервативная терапия; пенильная гемодинамика.

Как цитировать:

Кызласов П.С., Волокитин Е.В., Мустафаев А.Т., Помешкин Е.В. Применение комплекса «Эделим» в патогенетическом лечении пациентов с эректильной дисфункцией // Урологические ведомости. 2021. Т. 11. № 3. С. 219–225. DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved74801>

DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved74801>

Application of the complex Edelim in pathogenetic management of patients with erectile dysfunction

© Pavel S. Kyzlasov¹, Evgenii V. Volokitin², Ali T. Mustafayev¹, Evgeny V. Pomeskin²

¹ Medical and Biological University of Innovation and Continuing Education, Burnasyan Federal Medical Biophysical Center, Moscow, Russia;

² M.A. Podgorbunsky Kuzbass Clinical Hospital of Emergency Medical Care, Kemerovo, Russia

AIM: To assess the degree of changes in complaints, dynamics of biochemical parameters of lipid metabolism, penile hemodynamics in patients with ED during therapy with EDELIM in comparison with PDE-5 inhibitors. Assess the tolerability of the drug based on the analysis of reported adverse events.

MATERIALS AND METHODS: The study was prospective comparative observational cohort. The study included 60 patients over 18 years old with complaints of persistent, at least 1 month, erectile dysfunction. The patients were divided into 2 groups: group 1 – patients with ED received Edelim on a regular basis, one capsule 2 times daily for 3 months; group 2 – patients with ED received generic tadalafil 5 mg daily for 1 month, then 1 month break, then 5 mg per day for 1 month.

RESULTS: The mean age of the patients was 38.4 ± 9.2 years. In group 1, significant differences were noted in the all hemodynamic and biochemical indicators, except for HDL levels (2.2 ± 0.4 vs. 2.3 ± 0.4 mmol/L; $p = 0.067$). In group 2, significant differences were noted in the dynamics of the IIEF-5 scale, the level of HDL, and the blood flow velocity in the right and left cavernous arteries. There were no significant differences in blood flow in the left and right dorsal arteries, levels of total cholesterol, LDL, triglycerides, glucose, HbA1c, systolic blood pressure. In the 1st group of patients, there were no adverse events, in the 2nd group, in 3 patients – mild side effects.

CONCLUSIONS: The improvement in the quality of erection in the group of patients taking Edelim is associated with decrease in the lipid profile, glucose, glycated hemoglobin, which can be regarded as a variant of pathogenetic conservative treatment of ED.

Keywords: erectile dysfunction; Edelim; conservative treatment; penile hemodynamics.

To cite this article:

Kyzlasov PS, Volokitin EI, Mustafayev AT, Pomeskin EV. Application of the complex Edelim in pathogenetic management of patients with erectile dysfunction. *Urology reports (St. Petersburg)*. 2021;11(3):219-225. DOI: <https://doi.org/10.17816/uroved74801>

ВВЕДЕНИЕ

Эректильная дисфункция (ЭД) — это неспособность достижения и/или поддержания эрекции, достаточной для проведения полового акта, которая может возникать как периодически, так и на постоянной основе [1]. ЭД существенно ухудшает качество жизни мужчины [2]. Проблема ЭД имеет не только медицинское, но и социальное значение [3].

Проведенные эпидемиологические исследования свидетельствуют о высокой распространенности и заболеваемости ЭД, которая в разных странах составляет от 16 до 25 %. По данным Массачусетского исследования по изучению вопросов старения мужчины (Massachusetts Male Aging Study) в Бостоне, ЭД выявляется у 52 % 40–70-летних мужчин. Частота ЭД увеличивается с возрастом. Исследование, выполненное в шести европейских странах (Франция, Германия, Италия, Нидерланды, Испания, и Великобритания) и США показало, что общая распространенность ЭД составила 49 %, а 10 % пациентов сообщили о полном отсутствии эрекции [4]. В отношении эпидемиологической составляющей ЭД в России обнаружено следующее: из 1225 обследуемых в возрастном интервале от 20 до 75 лет признаки ЭД были выявлены у 1101 человек. У 10,1 % не было выявлено признаков ЭД, легкие нарушения эректильной функции были обнаружены у 71,3 %, средней степени — у 6,6 %, и выраженные нарушения — у 12 %. Из 1225 мужчин 115 окончили сексуальную активность, при этом в 69,6 % этиологическим фактором стала ЭД [5].

Эректильная дисфункция — это многофакторный синдром [6]. Известно, что на эректильную функцию влияет наличие у пациента сердечно-сосудистых заболеваний, артериальной гипертензии, сахарного диабета, гормональных нарушений, а также лучевая терапия в области таза или забрюшинного пространства в анамнезе, травмы и болезни спинного мозга [7, 8]. Самым распространенным механизмом ЭД считается эндотелиальная дисфункция, которая в свою очередь связана с недостаточной выработкой оксида азота (NO) сосудистым эндотелием в ответ на адекватные раздражители [9].

Вопрос патогенетического лечения эректильной дисфункции до сих пор остается актуальным в урологическом мире [10–12]. В арсенале у урологов в большинстве случаев имеются методы симптоматического лечения ЭД. К ним относится прием ингибиторов фосфодиэстеразы 5-го типа (ИФДЭ-5), фаллоэндопротезирование, интракавернозные инъекции препаратов и др. [13–15]. К патогенетическим методам лечения можно отнести реваскуляризацию полового члена, редукцию венозного оттока (лигирование глубокой или эндовазкулярная окклюзия глубокой дорсальной вены) и ударно-волновую терапию [16–19].

До сих пор остается нерешенным вопрос медикаментозного патогенетического лечения при ЭД. Учитывая этиологию и патогенез ЭД, в ряде случаев прием лекарственных препаратов и изменение образа жизни, которые приводят к нормализации показателей, влияющих на эректильную функцию, можно получить положительный эффект не только на другие органы и системы, но и на потенцию. Однако назначение данных препаратов с целью лечения ЭД, будут считаться off-label [20, 21].

«Эделим» — первый зарегистрированный в РФ комплекс, влияющий на причины развития ЭД. «Эделим» зарегистрирован в виде биологически активной добавки к пище. Стандартная капсула 410 мг содержит: экстракт чеснока — 250 мг, экстракт шелухи семян подорожника — 100 мг, экстракт корней шалфея краснокорневищного — 50 мг, хрома пиколинат — 720 мкг. Вспомогательные компоненты: желатин (в составе оболочки капсулы), диоксид титана (краситель в составе оболочки капсулы), оксид железа (краситель в составе оболочки капсулы), аэросил (антислеживатель).

Цели исследования — оценить эффективность (увеличение частоты эпизодов и качества эрекции) и степень изменения жалоб у пациентов с ЭД на фоне терапии комплексом «Эделим»; оценить динамику биохимических параметров липидного обмена на фоне приема комплекса «Эделим» у пациентов с ЭД; оценить переносимость комплекса «Эделим» на основе анализа зарегистрированных нежелательных явлений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В центре урологии и андрологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России и урологическом отделении Кузбасской клинической больницы скорой медицинской помощи им. М.А. Подгорбунского проведено проспективное сравнительное наблюдательное когортное исследование.

В исследование включены 60 пациентов старше 18 лет с жалобами на стойкое, не менее 1 мес., снижение качества эрекции. Критериями исключения, помимо стандартных (неспособность адекватно отвечать на вопросы исследователя, хронический алкоголизм, тяжелые сопутствующие заболевания и пр.) были прием препаратов тестостерона или гонадотропинов, болезнь Пейрони. Все участники исследования подписывали информированное согласие.

Из исследования исключали пациентов, которые на протяжении исследуемого периода применяли следующие препараты: тестостерон, его эфиры или гонадотропины; ИФДЭ-5, кроме отдельно оговоренных случаев, препараты йохимбина, которым проводили интракавернозную инъекционную терапию, иные средства для улучшения эректильной функции, статины и/или иную гиполлипидемическую терапию.

Участвующие в исследовании пациенты с ЭД были разделены на 2 группы:

- в 1-й группе получали комплекс «Эделим» на регулярной основе по одной капсуле (410 мг) 2 раза в день в течение 3 мес.;
- во 2-й группе получали воспроизведенный препарат тадалафила 5 мг в сутки в течение 1 мес., затем 1 мес. перерыва и вновь 5 мг в сутки в течение 1 мес.

Оценку эффективности лечения проводили после его окончания на основании результатов анкетирования пациентов с использованием опросника МИЭФ-5 (Международный индекс эректильной функции), данных доплерографического исследования сосудов полового члена. Всем больным до и после окончания исследования проводили биохимический анализ крови с исследованием содержания общего холестерина, липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов, глюкозы, а также уровня гликированного гемоглобина.

Статистический анализ проводился в программе IBM SPSS Statistics v. 23. Достоверность различий в базисных показателях изучаемых переменных подтверждалась при помощи *t*-критерия для несвязанных выборок в случае переменных с нормальным распределением и при помощи критерия знаковых рангов Уилкоксона для связанных выборок в случае переменных для ненормального распределения. Все характеристики проверялись на нормальность при помощи критерия Колмогорова–Смирнова с коррекцией значимости по Лильефорсу. Пороговым значением для определения отличия распределения переменной от нормального принималось $p > 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Средний возраст пациентов составил $38,4 \pm 9,2$ года. Сравнительная характеристика пациентов 1-й и 2-й групп представлена в табл. 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика пациентов 1-й и 2-й групп ($n = 60$)

Table 1. Comparative characteristics of patients in groups 1 and 2 ($n = 60$)

Показатель	Группа	N	Среднее	Стандартное отклонение	Значимость для критерия Колмогорова–Смирнова	Значимость <i>t</i> -критерия для равенства средних
Возраст, лет	1	30	38,2	8,1	<0,001	0,804
	2	30	38,7	10,4		
МИЭФ-5, баллы	1	30	17,2	1,7	<0,001	0,17
	2	30	16,5	2,1		
Правая дорсальная артерия, см/с	1	30	16,5	2,6	0,083*	0,877
	2	30	16,6	2,3		
Левая дорсальная артерия, см/с	1	30	17,0	2,8	0,2*	0,139
	2	30	18,3	3,7		
Правая кавернозная артерия, см/с	1	30	18,1	2,9	0,01	0,195
	2	30	17,0	3,3		
Левая кавернозная артерия, см/с	1	30	19,8	3,7	0,049	0,177
	2	30	18,3	4,7		
Общий холестерин, ммоль/л	1	28	5,4	0,3	0,017	0,057
	2	30	5,1	0,7		
ЛПНП, ммоль/л	1	28	3,7	1,0	<0,001	0,002
	2	30	4,4	0,4		
ЛПВП, ммоль/л	1	28	2,2	0,4	<0,001	<0,001
	2	30	1,8	0,3		
Триглицериды, ммоль/л	1	28	2,0	0,4	<0,001	0,004
	2	30	1,7	0,3		
Глюкоза, ммоль/л	1	28	5,4	0,9	<0,001	0,498
	2	30	5,6	0,5		
HbA1c, %	1	28	5,3	0,5	0,024	0,862
	2	30	5,4	0,4		
Систолическое АД, мм рт. ст.	1	30	121,5	1,3	<0,001	0,001
	2	30	125,0	3,7		
Диастолическое АД, мм рт. ст.	1	30	78,5	3,5	<0,001	0,146
	2	30	77,3	2,5		

* Распределение данного параметра отличается от нормального. *Примечание.* N — число валидных значений; ЛПНП — липопротеины низкой плотности; ЛПВП — липопротеины высокой плотности; HbA1c — гликированный гемоглобин; АД — артериальное давление.

У пациентов 1-й группы при сравнении показателей до и после лечения отмечались достоверные различия в динамике всех гемодинамических и биохимических показателей, кроме уровня ЛПВП ($2,2 \pm 0,4$ vs. $2,3 \pm 0,4$ ммоль/л; $p = 0,067$). У пациентов 2-й группы достоверные различия отмечались в результатах анкетирования по опроснику МИЭФ-5 (рис. 1), уровне ЛПВП и скорости кровотока по правой и левой кавернозным артериям. Не были отмечены достоверные различия в кровотоках по левой и правой дорсальным артериям, уровнях общего холестерина, ЛПНП, триглицеридов, глюкозы, HbA1c, систолическом артериальном давлении.

У больных 1-й и 2-й групп мы не отметили статистически значимой динамики по сумме баллов по анкете МИЭФ-5 (табл. 2).

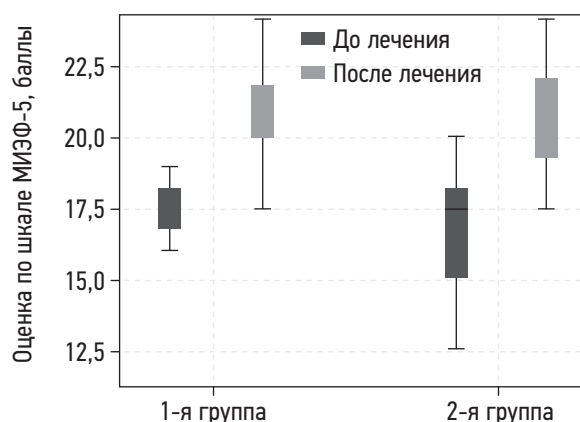


Рис. 1. Динамика оценки эректильной функции больных 1-й и 2-й групп по шкале МИЭФ-5

Fig. 1. Dynamics of the assessment of erectile function in patients of the 1st and 2nd groups according to the IIEF-5 scale

Таблица 2. Результаты статистического анализа 1-й и 2-й групп

Table 2. The results of statistical analysis in groups 1 and 2

Параметр	Группа	До лечения	После лечения	Значимость, p
МИЭФ-5, баллы	1	$17,2 \pm 1,7$	$20,7 \pm 1,9$	$<0,001$
	2	$16,5 \pm 2,0$	$21,1 \pm 2,0$	$<0,001$
Правая дорсальная артерия, см/с	1	$16,5 \pm 2,7$	$19,4 \pm 2,6$	0,04
	2	$16,6 \pm 2,3$	$18,9 \pm 2,9$	0,099
Левая дорсальная артерия, см/с	1	$17,0 \pm 2,9$	$19,5 \pm 3,3$	$<0,001$
	2	$18,3 \pm 3,8$	$18,9 \pm 3,0$	0,294
Правая кавернозная артерия, см/с	1	$18,1 \pm 3,0$	$19,8 \pm 1,9$	$<0,001$
	2	$17,0 \pm 3,3$	$19,0 \pm 2,8$	0,001
Левая кавернозная артерия, см/с	1	$19,8 \pm 3,7$	$21,2 \pm 2,9$	$<0,001$
	2	$18,3 \pm 3,8$	$20,0 \pm 4,3$	0,001
Общий холестерин, ммоль/л	1	$5,4 \pm 0,4$	$4,9 \pm 0,4$	$<0,001$
	2	$5,1 \pm 0,7$	$5,1 \pm 0,7$	0,173
ЛПНП, ммоль/л	1	$3,7 \pm 1,0$	$3,3 \pm 1,0$	$<0,001$
	2	$4,4 \pm 0,5$	$4,5 \pm 0,5$	0,05
ЛПВП, ммоль/л	1	$2,2 \pm 0,4$	$2,3 \pm 0,4$	0,067
	2	$1,8 \pm 0,3$	$1,9 \pm 0,4$	0,002
Триглицериды, ммоль/л	1	$2,0 \pm 0,4$	$1,8 \pm 0,3$	0,002
	2	$1,7 \pm 0,3$	$1,7 \pm 0,3$	0,074
Глюкоза, ммоль/л	1	$5,4 \pm 1,0$	$5,1 \pm 0,8$	0,001
	2	$5,6 \pm 0,6$	$5,6 \pm 0,3$	0,760
HbA1c, %	1	$5,3 \pm 0,6$	$5,2 \pm 0,5$	0,01
	2	$5,4 \pm 0,4$	$5,4 \pm 0,3$	0,703
Систолическое АД, мм рт. ст.	1	$121,5 \pm 4,4$	$114,8 \pm 5,3$	$<0,001$
	2	$125,0 \pm 3,7$	$123,3 \pm 4,0$	0,599
Диастолическое АД, мм рт. ст.	1	$78,5 \pm 3,5$	$79,0 \pm 4,6$	0,03
	2	$77,3 \pm 2,5$	$72,7 \pm 4,5$	$<0,001$

Примечание. ЛПНП — липопротеины низкой плотности; ЛПВП — липопротеины высокой плотности; HbA1c — гликированный гемоглобин; АД — артериальное давление

В 1-й группе пациентов нежелательных явлений зафиксировано не было, во 2-й группе у трех пациентов выявлены классические побочные действия, характерные для ИФДЭ-5 (заложенность в носу, приливы, умеренные головные боли).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследования отмечено статистически значимое улучшение по шкале МИЭФ-5 в обеих группах. В обеих группах также отмечено увеличение скорости кровотока по пенильным артериям. Комплекс «Эделим» оказывает сравнимое с тадалафилом положительное влияние на биохимические и гемодинамические

параметры у пациентов с ЭД. Таким образом, улучшение качества эрекции в группе пациентов, принимавших Эделим связано со снижением показателей липидного профиля, глюкозы, гликированного гемоглобина, что можно расценивать как вариант патогенетического подхода к ведению пациентов с ЭД.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Исследование проведено при поддержке компании «SH Pharma» (Россия).

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Каприн А.Д., Костин А.А., Круглов Д.П., и др. Современные методы инструментальной диагностики васкулогенной эректильной дисфункции // Экспериментальная и клиническая урология. 2016. № 3. С. 102–111.
- Миронов С.А., Артифесов С.Б. Эректильная дисфункция. Патологическая связь с расстройством адаптации (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2013. № 1. С. 171. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/erektilnaya-disfunktsiya-patofiziologicheskaya-svyaz-s-rasstroystvami-adaptatsii-obzor-literatury-kratkij/viewer>. Дата обращения: 13.09.2021.
- Бондаренко Н.А., Демьянова И.О. Социальная защита населения и ее нормативно-правовое регулирование в РФ // Ученые заметки ТОГУ. 2017. Т. 8, № 1–1. С. 429–433.
- Бондаренко В.М., Доста Н.И., Жебентяев А.А. Патогенетические аспекты эректильной дисфункции // Новости хирургии. 2015. Т. 23, № 2. С. 217–225. DOI: 10.18484/2305-0047.2015.2.217
- Попов С.В., Орлов И.Н., Гринь Е.А., и др. Новые технологии и подходы в диагностике и лечении эректильной дисфункции // Вестник урологии. 2020. Т. 8, № 2. С. 78–92. DOI: 10.21886/2308-6424-2020-8-2-78-92
- Mobley D.F., Khera M., Baum N. Recent advances in the treatment of erectile dysfunction // Postgrad Med J. 2017. Vol. 93, No. 1105. P. 679–685. DOI: 10.1136/postgradmedj-2016-134073
- Imprialos K.P., Stavropoulos K., Doumas M., et al. Sexual Dysfunction, Cardiovascular Risk and Effects of Pharmacotherapy // Curr Vasc Pharmacol. 2018. Vol. 16, No. 2. P. 130–142. DOI: 10.2174/1570161115666170609101502
- Chu N.V., Edelman S.V. Erectile dysfunction and diabetes // Curr Diab Rep. 2002. Vol. 2, No. 1. P. 60–66. DOI: 10.1007/s11892-002-0059-5
- Гамидов С.И., Овчинников Р.И., Попова А.Ю. Комбинированная терапия эректильной дисфункции // Эффективная фармакотерапия. 2017. № 32. С. 12–20.
- Азимов С.И., Гуламов М.Х., Каримов Б.С.У. Комплексное патогенетическое лечение больных с сахарным диабетом, осложненным эректильной дисфункцией // Вестник науки и образования. 2020. № 23–101. С. 76–80.
- Andersson K.E. Pharmacology of erectile function and dysfunction // Urol Clin North Am. 2001. Vol. 28, No. 2. P. 233–247. DOI: 10.1016/s0094-0143(05)70134-8
- Aita G., Ros C.T.D., Lorenzini F., et al. Erectile dysfunction: drug treatment. Rev Assoc Med Bras (1992). 2019. Vol. 65, No. 9. P. 1133–1142. DOI: 10.1590/1806-9282.65.9.1133
- Hsieh C.H., Hsu G.L., Chang S.J., et al. Surgical niche for the treatment of erectile dysfunction // Int J Urol. 2020. Vol. 27, No. 2. P. 117–133. DOI: 10.1111/iju.14157
- Munk N.E., Knudsen J.S., Comerma-Steffensen S., et al. Systematic Review of Oral Combination Therapy for Erectile Dysfunction When Phosphodiesterase Type 5 Inhibitor Monotherapy Fails // Sex Med Rev. 2019. Vol. 7, No. 3. P. 430–441. DOI: 10.1016/j.sxmr.2018.11.007
- Жебентяев А.А., Голдыцкий С.О. Современные методы диагностики и лечения эректильной дисфункции // Новости хирургии. 2009. Т. 17, № 4. С. 150–159.
- Кызласов П.С., Боков А.И., Абдулхамидов А.Н., и др. Новый подход к реваскуляризации полового члена: Сборник научных трудов V конгресса урологов Сибири с международным участием. Актуальные вопросы урологии. Красноярск, 13–14 мая 2016 г. Красноярск: КАСС, 2016. С. 152–154.
- Бурдин К.А., Кызласов П.С., Мустафаев А.Т., и др. Обоснование оптимальной схемы ударно-волновой терапии при васкулогенных эректильных дисфункциях // Экспериментальная и клиническая урология. 2020. № 4. С. 89–95. DOI: 10.29188/2222-8543-2020-13-4-89-94
- Иванов В.А., Гунов С.В. Анатомические аспекты нарушения оттока венозной крови от клеток пещеристых тел и метод его устранения // Интегративные тенденции в медицине и образовании. 2021. Т. 2. С. 44–49.
- Doppalapudi S.K., Wajswol E., Shukla P.A., et al. Endovascular Therapy for Vasculogenic Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis of Arterial and Venous Therapies // J Vasc Interv Radiol. 2019. Vol. 30, No. 8. P. 1251–1258. DOI: 10.1016/j.jvir.2019.01.024
- Курбатов Д.Г., Кузнецкий Ю.Я., Петричко М.И., и др. Консервативное лечение эректильной дисфункции у мужчин с возрастным андрогенодефицитом // Вестник Медицинского стоматологического института. 2017. № 2. С. 24–31.
- Bakr A.M., El-Sakka A.A., El-Sakka A.I. Considerations for prescribing pharmacotherapy for the treatment of erectile dysfunction // Expert Opin Pharmacother. 2021. Vol. 22, No. 7. P. 821–834. DOI: 10.1080/14656566.2020.1851365

REFERENCES

1. Kaprin AD, Kostin AA, Kruglov DP, et al. Modern methods of instrumental diagnostics of vasculogenic erectile dysfunction. *Experimental and Clinical Urology*. 2016;(3):102–111. (In Russ.)
2. Mironov SA, Artifeksov SB. Erectile dysfunction. Pathophysiology connection with adjustment disorder (review of the literature, short). *Journal of New Medical Technologies*. 2013;(1):171. (In Russ.) Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/erektlnaya-disfunktsiya-patofiziologicheskaya-svyaz-s-rasstroystvami-adaptatsii-obzor-literatury-kratkiy/viewer>
3. Bondarenko NA, Demyanova IO. Social protection of the population and its legal regulation in Russia. *Uchenye zametki TOGU*. 2017;(1–1):429–433. (In Russ.)
4. Bondarenko VM, Dosta NI, Zhebentyaev AA. Some pathogenetic aspects of erectile dysfunction. *Novosti khirurgii*. 2015;23(2):217–225. (In Russ.) DOI: 10.18484/2305-0047.2015.2.217
5. Popov SV, Orlov IN, Grin' YeA, et al. Erectile dysfunction: new technologies and approaches in diagnostics and treatment. *Vestnik urologii*. 2020;8(2):78–92. (In Russ.) DOI: 10.21886/2308-6424-2020-8-2-78-92
6. Mobley DF, Khera M, Baum N. Recent advances in the treatment of erectile dysfunction. *Postgrad Med J*. 2017;93(1105):679–685. DOI: 10.1136/postgradmedj-2016-134073
7. Imprialos KP, Stavropoulos K, Doumas M, et al. Sexual Dysfunction, Cardiovascular Risk and Effects of Pharmacotherapy. *Curr Vasc Pharmacol*. 2018;16(2):130–142. DOI: 10.2174/1570161115666170609101502
8. Chu NV, Edelman SV. Erectile dysfunction and diabetes. *Curr Diab Rep*. 2002;2(1):60–66. DOI: 10.1007/s11892-002-0059-5
9. Gamidov SI, Ovchinnikov RI, Popova AYU. Combined therapy of erectile dysfunction. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2017;(32):12–20. (In Russ.)
10. Azimov SI, Gulamov MKh, Karimov BSU. Complex pathogenetic treatment of patients with diabetes mellitus complicated by erectile dysfunction. *Vestnik Nauki i Obrazovaniya*. 2020;(23(101)):76–80. (In Russ.)
11. Andersson KE. Pharmacology of erectile function and dysfunction. *Urol Clin North Am*. 2001;28(2):233–247. DOI: 10.1016/s0094-0143(05)70134-8
12. Aita G, Ros CTD, Lorenzini F, et al. Erectile dysfunction: drug treatment. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2019;65(9):1133–1142. DOI: 10.1590/1806-9282.65.9.1133
13. Hsieh CH, Hsu GL, Chang SJ, et al. Surgical niche for the treatment of erectile dysfunction. *Int J Urol*. 2020;27(2):117–133. DOI: 10.1111/iju.14157
14. Munk NE, Knudsen JS, Comerma-Steffensen S, et al. Systematic Review of Oral Combination Therapy for Erectile Dysfunction When Phosphodiesterase Type 5 Inhibitor Monotherapy Fails. *Sex Med Rev*. 2019;7(3):430–441. DOI: 10.1016/j.sxmr.2018.11.007
15. Zhebentyaev AA, Goldytskii SO. Sovremennye metody diagnostiki i lecheniya erektil'noi disfunktsii. *Surgery News*. 2009;17(4):150–159. (In Russ.)
16. Kyzlasov PS, Bokov AI, Abdulkhamidov AN, et al. Novyi podkhod k revaskulyarizatsii polovogo chlena. In: Proceedings of the V congress of urologists of Siberia with international participation. Topical issues of urology; Krasnoyarsk, 13–14 May 2016. Krasnoyarsk: KASS; 2016. P. 152–154. (In Russ.)
17. Burdin KA, Kyzlasov Pavel S, Mustafaev AT, et al. Justification of the optimal scheme of shock wave therapy for vasculogenic erectile dysfunction. *Experimental and Clinical Urology*. 2020;(4):89–95. (In Russ.) DOI: 10.29188/2222-8543-2020-13-4-89-94
18. Ivanov VA, Gunov SV. Anatomical aspects of disorder of venous blood outflow from cavity cells and method of its elimination. *Integrativnye tendentsii v meditsine i obrazovanii*. 2021;2:44–49. (In Russ.)
19. Doppalapudi SK, Wajswol E, Shukla PA, et al. Endovascular Therapy for Vasculogenic Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis of Arterial and Venous Therapies. *J Vasc Interv Radiol*. 2019;30(8):1251–1258. DOI: 10.1016/j.jvir.2019.01.024
20. Kurbatov DG, Kuznetsky YuYa, Petrishchko MI, et al. Conservative treatment of erectile dysfunction in men with age-related androgen deficiency. *Vestnik Meditsinskogo stomatologicheskogo instituta*. 2017;(2):24–31. (In Russ.)
21. Bakr AM, El-Sakka AA, El-Sakka AI. Considerations for prescribing pharmacotherapy for the treatment of erectile dysfunction. *Expert Opin Pharmacother*. 2021;22(7):821–834. DOI: 10.1080/14656566.2020.1851365

ОБ АВТОРАХ

***Павел Сергеевич Кызласов**, д-р мед. наук, профессор кафедры урологии и андрологии; адрес: Россия, 123182, Москва, ул. Живописная, д. 46; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1050-6198>; Scopus: 57196124148; eLibrary SPIN: 6806-7913; e-mail: dr.kyzlasov@mail.ru

Евгений Владимирович Помешкин, канд. мед. наук, зав. отделением урологии; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5612-1878>; eLibrary SPIN: 5661-1947; e-mail: pomeshkin@mail.ru

Евгений Викторович Волокитин, врач-уролог; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1769-7759>; e-mail: evgvolokitin82@mail.ru

Али Тельман-оглы Мустафаяев, аспирант; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2422-7942>; eLibrary SPIN: 5422-8789; e-mail: dr.mustafayevat@gmail.com

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

AUTHORS' INFO

***Pavel S. Kyzlasov**, Dr. Sci. (Med.), Professor of Department Urology and Andrology; address: 46, Zhivopisnaya str., Moscow, 123182, Russia; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1050-6198>; Scopus: 57196124148; eLibrary SPIN: 6806-7913; e-mail: dr.kyzlasov@mail.ru

Evgeny V. Pomeskin, Cand. Sci. (Med.), Head of the Urological Division; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5612-1878>; eLibrary SPIN: 5661-1947; e-mail: pomeshkin@mail.ru

Evgenii V. Volokitin, Urologist; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1769-7759>; e-mail: evgvolokitin82@mail.ru

Ali T. Mustafayev, Postgraduate student; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2422-7942>; eLibrary SPIN: 5422-8789; e-mail: dr.mustafayevat@gmail.com