



Изменение липидного спектра пациентов с расстройствами мочеиспускания в процессе терапии альфа1-адреноблокаторами в комбинации с витаминоподобными препаратами

В.В. Данилов^{1,3}, Е.В. Елисеева¹, В.В. Данилов^{1,3}, И.Ю. Вольных^{1,2}, М.М. Пискун¹, В.В. Данилов^{3,4}

¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия

² Клиническая больница РЖД-Медицина, Владивосток, Россия

³ Медицинский центр «Патология мочеиспускания», Владивосток, Россия

⁴ Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия

Контакты: Данилов Виталий Вадимович, vitaliy.danilov.93@internet.ru

Цель исследования: Оценить изменение липидного спектра пациентов с расстройствами мочеиспускания и дислипидемией в процессе терапии альфа1-адреноблокаторами в комбинации с витаминоподобными препаратами.

Материалы и методы. В ретроспективный анализ включены 130 пациентов с расстройствами мочеиспускания и дислипидемией в процессе терапии альфа1-адреноблокаторами в комбинации с витаминоподобными препаратами в возрасте от 18 до 81 года, из которых 56 мужчин и 74 женщин. Группа была поделена на мужскую и женскую подгруппы, а также по возрастному критерию – до 65 лет и после 65 лет. Проводилась длительная (непрерывно от 11 до 18 месяцев) комбинированная терапия нарушений мочеиспускания с использованием а1-адреноблокаторов (теразозин, доксазозин) и витаминоподобных препаратов (левокарнитин, альфа-липоевая кислота) в стандартных дозировках. При обследовании пациентов были использованы методы оценки клинической симптоматики расстройств мочеиспускания, инструментальные, лабораторные и статистические методы (критерий Манна–Уитни, коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

Результаты. В общей группе достоверно изменились показатели ЛПВП с 1,3 до 1,38 ммоль/л, а также ЛПОНП с 0,88 до 0,72 ммоль/л. Уровень общего холестерина, ЛПНП и триглицеридов остался практически без изменений. В мужской подгруппе достоверно изменились показатели ЛПВП и ЛПОНП с 1,2 до 1,29 ммоль/л и с 0,79 до 0,65 ммоль/л соответственно. У пациентов моложе 65 лет отмечено достоверное снижение уровней ЛПОНП с 0,88 до 0,76 ммоль/л и триглицеридов с 1,9 до 1,65 ммоль/л, однако в подгруппе старше 65 лет наблюдается достоверный прирост ЛПВП с 1,29 до 1,46 ммоль/л.

Заключение. Альфа1-адреноблокаторы в комбинации с витаминоподобными препаратами оказывают нормализующее влияние на липидный спектр при длительной терапии от 11 месяцев и более. Наиболее значимые результаты фармакотерапии наблюдаются в мужской подгруппе и в подгруппе старше 65 лет.

Ключевые слова: альфа1-адреноблокаторы, липидный обмен.



Changes in the lipid spectrum in patients with urinary disorders during therapy with alpha1-blockers in combination with vitamin-like drugs

V.V. Danilov^{1,3}, E.V. Eliseeva¹, V.V. Danilov^{1,3}, I.Yu. Volnykh^{1,2}, M.M. Piskun¹, V.V. Danilov^{3,4}.

¹ Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia,

² Clinical Hospital RZD-Medicine, Vladivostok, Russia,

³ Medical center «Pathology of urination», Vladivostok, Russia,

⁴ Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

Contacts: Danilov Vitaliy Vadimovich, vitaliy.danilov.93@internet.ru

Objective. To evaluate changes in the lipid spectrum in patients with urinary disorders and dyslipidemia during therapy with alpha1-blockers in combination with vitamin-like drugs in patients with urinary disorders and dyslipidemia in order to normalize the lipid spectrum and correct urinary disorders.

Materials and Methods. The study included 130 patients aged from 18 to 81 years, of whom 56 were men and 74 women. The observation group was divided into male and female subgroups, as well as by age criterion - up to 65 years and after 65 years. Long-term (continuously from 11 to 18 months) combination therapy was carried out using α 1-blockers (Terazosin, Doxazosin) and vitamin-like drugs (Levocarnitine, Alpha-lipoic acid) in standard dosages. When examining patients, methods were used to assess the clinical symptoms of urinary disorders, instrumental, laboratory and statistical methods (Mann-Whitney test, Spearman's rank correlation coefficient).

Results. In the general observation group, HDL levels changed significantly from 1.3 to 1.38 mmol/L, as well as VLDL from 0.88 to 0.72 mmol/L. However, total cholesterol, LDL and triglycerides appear virtually unchanged. In the male observation subgroup, HDL and VLDL levels also changed significantly from 1.2 to 1.29 mmol/L and from 0.79 to 0.65 mmol/L, respectively. In patients under 65 years of age, there was a significant decrease in VLDL levels from 0.88 to 0.76 mmol/L and Triglycerides from 1.9 to 1.65 mmol/L, however, in the subgroup over 65 years of age there was a constant increase in HDL from 1.29. up to 1.46 mmol/L.

Conclusion. Alpha1-blockers in combination with vitamin-like drugs have an effect on the lipid spectrum during long-term therapy of 11 months or more. The most significant results of pharmacotherapy are observed in the male subgroup and in the subgroup over 65 years of age.

Keywords: alpha1-blockers, lipid metabolism.



Частота и степень тяжести нарушений мочеиспускания прогрессивно увеличиваются по мере старения мужчин и женщин и представляют серьезную проблему. Важнейшей группой лекарственных препаратов, применяемых для коррекции нарушений мочеиспускания, являются альфа1-адреноблокаторы (алфузозин, доксазозин, тамсулозин, теразозин, силдодозин), как в виде монотерапии, так и в комбинации с холинолитиками (солифенацин, фезотеродин) и бета-3-адреномиметиками (мирабегрон).

С возрастом также увеличивается частота нарушений липидного обмена. Гиперлипидемия является фактором риска онкологических заболеваний [1], болезней сердечно-сосудистой системы, гормональных нарушений, в результате оказывая негативное влияние на продолжительность жизни [2]. Появление статинов в 70-х годах прошлого столетия и широкое их внедрение в клиническую практику оказало положительное влияние на коррекцию липидного спектра у пациентов. Вместе с этим, решенной проблему назвать довольно сложно. Длительный прием статинов приводит к нарушению функции печени, ферментным нарушениям, рабдомиолизу и т.д. [3].

Зачастую пациенты получают лекарственные препараты обеих групп. Нами было обращено внимание, что на фоне терапии альфа1-адреноблокаторами происходила нормализация показателей липидного спектра. Мы решили исследовать данное явление.

Цель исследования

Оценить изменение липидного спектра пациентов с расстройствами мочеиспускания и дислипидемией в процессе терапии альфа1-адреноблокаторами в комбинации с витаминоподобными препаратами.

Материалы и методы

В исследование были включены 130 пациентов в возрасте от 18 до 81 года (средний возраст 65 лет), из которых 56 мужчин с диагнозом аденома предстательной железы и 74 женщины с диагнозом комбинированная форма недержания мочи и нейрогенным мочевым пузырем. Назначение альфа1-адреноблокаторов женщинам с расстройствами мочеиспускания хотя и является рекомендацией “off label”, но известно и применялось нами в рамках протокола исследования, одобренного Междисциплинарным этическим комитетом (заседание Междисциплинарного комитета по этике ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Протокол № 10, от 15.06.2020 года).

Группа наблюдения была поделена по возрастному критерию на подгруппы младше 65 лет и старше 65 лет на базе Центра «Патология мочеиспускания» (г. Владивосток). Проводилась длительная (непрерыв-

но от 11 до 18 месяцев) комбинированная терапия с применением альфа1-адреноблокаторов (А1АБ) в режиме титрования 1-5 мг для теразозина и 1-4 мг для доксазозина, витаминоподобных препаратов (альфа-липоевая кислота, янтарная кислота, L-карнитин) в стандартизированных дозировках с целью подготовки к оперативному вмешательству пациентов с расстройствами мочеиспускания и недержанием мочи [4]. Данные неселективные альфа1-адреноблокаторы (А1АБ) были выбраны как препараты влияющие в том числе на детрузор и сосуды детрузора и связанные с этим их сосудистым и стресс-протекторным эффектом и дополнительно изменением липидного спектра, в отличие от группы селективных альфа1-адреноблокаторов [4]. В процессе изучения анамнеза, становилось известно, что пациенты по поводу нарушений липидного обмена длительное время находились на терапии статинами с низкой эффективностью коррекции липидного спектра.

При обследовании пациентов были использованы табличные методы оценки клинической симптоматики расстройств мочеиспускания (таблица IPSS и таблица оценки функции мочевого пузыря) [5], инструментальные (урофлоуметрия), лабораторные (определение липидного спектра крови: уровни общего холестерина, липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов очень низкой плотности (ЛПОНП), триглицеридов), и статистические методы, для сравнения данных в группах до и после лечения использован непараметрический критерий Манна–Уитни, а также расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости был равным 0,05. Критерием исключения являлось наличие других эндокринных патологий. Не были включены в исследование пациенты, имеющие онкологические и гематологические заболевания, врожденные патологии ЦНС и спинного мозга, недавно перенесенные оперативные вмешательства (полостные операции, нейрохирургические операции, травмы), беременные и кормящие, а также пациенты с психическими заболеваниями, ОНМК и инфарктом миокарда в анамнезе.

Исследование рассмотрено и одобрено на заседании Междисциплинарного комитета по этике ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Протокол № 10, от 15.06.2020 года.

Результаты исследования

Время фармакотерапии альфа1-адреноблокаторами в комбинации с витаминоподобными препаратами составило в среднем 16 ± 2 месяца, в подгруппе мужчин — 16 ± 3 месяца, а в женской подгруппе — 17 ± 4



месяца. У пациентов моложе 65 лет средняя длительность лечения составила 11 ± 3 месяца, у пациентов старше 65 лет — 20 ± 3 месяца.

Результаты фармакотерапии альфа1-адреноблокаторами в комбинации с витаминopodobными препаратами наглядно продемонстрированы в виде таблиц, отражающих динамику показателей липидного спектра (таблицы 1–3) и улучшение клинической симптоматики, оцененной по таблицам у женщин (таблица 4) и мужчин (таблица 5).

Как следует из приведенных значений, фиксируемые данные весьма разнообразны. В общей группе наблюдения достоверно изменились показатели ЛПВП с 1,3 до 1,38 ммоль/л, а также ЛПОНП с 0,88 до 0,72 ммоль/л. Однако общий холестерин, ЛПНП и триглицериды оказываются практически без изменений.

В подгруппах, разделенных по половому признаку, можно отметить следующую динамику.

В мужской подгруппе наблюдения достоверно изменились показатели ЛПВП и ЛПОНП с 1,2 до 1,29 ммоль/л и с 0,79 до 0,65 ммоль/л соответственно. Как и в общей группе наблюдения, динамика уровней

общего холестерина, ЛПНП и триглицеридов была не существенной (таблица 2).

При рассмотрении результатов фармакотерапии альфа1-адреноблокаторами в комбинации с витаминopodobными препаратами разных возрастных подгрупп установлено следующее: у пациентов моложе 65 лет отмечено достоверное снижение уровней ЛПОНП с 0,88 до 0,76 ммоль/л и Триглицеридов с 1,9 до 1,65 ммоль/л, при малозначимой динамике со стороны общего холестерина, ЛПВП и ЛПНП.

В подгруппе старше 65 лет наблюдался достоверный прирост ЛПВП с 1,29 до 1,46 ммоль/л, а со стороны общего холестерина, ЛПНП, ЛПОНП и триглицеридов — изменения не существенны (таблица 3).

Отмечена положительная динамика клинической симптоматики расстройств мочеиспускания в подгруппе женщин (по таблице оценки функции мочевого пузыря), а также выросло качество жизни (таблица 4).

В подгруппе мужчин снизился суммарный балл симптомов расстройств мочеиспускания по таблице IPSS, достоверно изменилось качество жизни (таблица 5).

Табл. 1. Динамика липидного профиля в общей группе наблюдения

Общая группа наблюдения			
Показатель	До терапии	После терапии	Достоверность, P
Холестерин общий, ммоль/л	$5,57 \pm 0,13$	$5,61 \pm 0,13$	0,4
ЛПВП, ммоль/л	$1,3 \pm 0,04$	$1,38 \pm 0,05$	0,02
ЛПНП, ммоль/л	$3,67 \pm 0,12$	$3,75 \pm 0,13$	0,28
ЛПОНП, ммоль/л	$0,88 \pm 0,1$	$0,72 \pm 0,07$	0,02
Триглицериды, ммоль/л	$1,79 \pm 0,19$	$1,6 \pm 0,13$	0,1

Табл. 2. Динамика липидного профиля в подгруппе мужчин и женщин

Подгруппа мужчин			
Показатель	До терапии	После терапии	Достоверность, P
Холестерин общий, ммоль/л	$5,38 \pm 0,13$	$5,55 \pm 0,17$	0,21
ЛПВП, ммоль/л	$1,2 \pm 0,03$	$1,29 \pm 0,05$	0,03
ЛПНП, ммоль/л	$3,68 \pm 0,14$	$3,81 \pm 0,19$	0,25
ЛПОНП, ммоль/л	$0,79 \pm 0,06$	$0,65 \pm 0,04$	0,02
Триглицериды, ммоль/л	$1,62 \pm 0,1$	$1,49 \pm 0,09$	0,1
Подгруппа женщин			
Показатель	До терапии	После терапии	Достоверность, P
Холестерин общий, ммоль/л	$5,90 \pm 0,28$	$5,71 \pm 0,17$	0,22
ЛПВП, ммоль/л	$1,51 \pm 0,09$	$1,57 \pm 0,1$	0,2
ЛПНП, ммоль/л	$3,65 \pm 0,21$	$3,64 \pm 0,16$	0,49
ЛПОНП, ммоль/л	$1,1 \pm 0,32$	$0,91 \pm 0,2$	0,2
Триглицериды, ммоль/л	$2,11 \pm 0,54$	$1,84 \pm 0,35$	0,23



Табл. 3. Динамика липидного профиля в возрастных подгруппах

Подгруппа младше 65 лет			
Показатель	До терапии	После терапии	Достоверность, P
Холестерин общий, ммоль/л	5,61 ±0,15	5,57 ±0,16	0,39
ЛПВП, ммоль/л	1,3 ±0,06	1,3 ±0,06	0,49
ЛПНП, ммоль/л	3,71 ±0,16	3,68 ±0,16	0,41
ЛПОНП, ммоль/л	0,88 ±0,11	0,76 ±0,12	0,03
Триглицериды, ммоль/л	1,9 ±0,22	1,65 ±0,23	0,03
Подгруппа старше 65 лет			
Показатель	До терапии	После терапии	Достоверность, P
Холестерин общий, ммоль/л	5,53 ±0,22	5,65 ±0,19	0,33
ЛПВП, ммоль/л	1,29 ±0,05	1,46 ±0,08	0,001
ЛПНП, ммоль/л	3,63 ±0,17	3,83 ±0,21	0,22
ЛПОНП, ммоль/л	0,88 ±0,17	0,69 ±0,07	0,09
Триглицериды, ммоль/л	1,68 ±0,32	1,56 ±0,14	0,32

Табл. 4. Динамика клинической симптоматики в подгруппе женщин

Показатель	До терапии	После терапии	Достоверность, P
Суммарный балл расстройств мочеиспускания (ТОФМПЖ)	17,3 ±1,4	7,8 ±1,1	<0,001
Качество жизни	5,0 ±1,1	2,4 ±0,25	<0,001

Табл. 5. Динамика клинической симптоматики в подгруппе мужчин

Показатель	До терапии	После терапии	Достоверность, P
Суммарный балл расстройств мочеиспускания (IPSS)	13,4 ±2,4	6,9 ±1,4	0,0028
Качество жизни	3,3 ±0,5	2,1 ±0,3	0,011

Обсуждение полученных результатов

Следует отметить положительную динамику двух фракций – ЛПВП и ЛПОНП, которые отражают биохимический статус результатов терапии и составляют с $1,3 \pm 0,04$ до $1,38 \pm 0,05$ ммоль/л для ЛПВП, с $0,88 \pm 0,1$ до $0,72 \pm 0,07$ ммоль/л для ЛПОНП. Эти эффекты были достигнуты параллельно со снижением дозировок назначения статинов, что представляет особый интерес, поскольку назначение альфа1-адреноблокаторов является достаточно «мягкой и управляемой» терапией, меняющей обменные процессы без побочных нежелательных эффектов, свойственных статинам, типа рабдомиолиза и т.д.

Представляет определенный интерес сравнение результатов нашего исследования с данными, представленными в опубликованных источниках. Но также следует отметить, что первоначально ставка делалась на гипотензивный эффект, а поскольку уровень липидов крови оставался в поле зрения практикую-

щих специалистов, то и положительные изменения гиперлипидемии оказались в поле зрения исследователей. В качестве примеров можно привести опубликованные статьи, в которых можно найти зафиксированные факты нормализации уровней артериальной гипертензии и липидного спектра. Например: увеличение отношения ЛПВП к общему холестерину на 10% [6,7], достоверное снижение артериального давления [8], снижение концентрации общего холестерина, ЛПНП и триглицеридов [9–12].

Фактически на фоне терапии альфа1-адреноблокаторами с витаминоподобными препаратами происходит нормализация всего липидного спектра. Для такой терапии это весьма важно, поскольку, с одной стороны, лечение может быть достаточно длительным и безопасным, а с другой – эффективность коррекции во многом зависит от самой длительности. Применение неселективных альфа1-адреноблокаторов обусловлено их сосудистым и стресс-протекторным



эффектом, и, дополнительно, изменением липидного спектра, в отличие от группы селективных альфа1-адреноблокаторов [4]. Применение L-Карнитина связано с его репаративным эффектом, необходимым для ускорения заживления ран и минимизации послеоперационных осложнений. Альфа-липоевая и янтарные кислоты использовались как гепатопротекторы и антиоксиданты, чтобы снизить токсическое действие наркоза и других лекарств на организм. Назначение неселективного альфа1-адреноблокатора в комбинации с витаминоподобными препаратами улучшает нейромышечный метаболизм, и, как следствие, улучшает нейрональную координацию и работоспособность мышечных органов, которыми и являются мочевой пузырь и тазовое дно [5].

Переходя к вопросу дальнейшей оценки полученных результатов, считаем важным выделить отдельным пунктом динамику липидного спектра у подгрупп разного возраста. Весьма примечательно то, что уровень общего холестерина снижается у пациентов моложе 65 лет, однако отмечается небольшой прирост в старшей подгруппе. Этот эффект в известной мере отражает общую картину динамики липидов с возрастом, когда нарушения липидного обмена оказываются больше подвержены естественной возрастной динамике, чем терапии. На основании данного наблюдения можно предположить, что с возрастом происходят нарушения биохимической регуляции, которые в ряде случаев не могут быть исправлены метаболической терапией, аналогично предлагаемой нами. Вероятно, что в данном случае мы имеем дело с прохождением той самой «точки невозврата» в работе центральной и периферической нервной систем, которая возникает при позднем начале терапии. Как известно, с возрастом происходит активация симпатoadренальной системы, что приводит к повышению тонуса сфинктеров, например мочевого пузыря [13], ЖКТ. Поскольку данный процесс является универсальным, то активация сфинктера желчного протока является предсказуемым эффектом. Длительное время существующий гипертонус закономерно приводит к «желчной конгестии», усугубляя гиперлипидемию. Альфа1-адреноблокаторы, обладая свойством уменьшения тонуса гладкой мускулатуры, при-

водят к дилатации протоков и лучшему пассажу желчи. Совместно с биохимическими эффектами создается благоприятный фон, который, вероятно, приводит к нормализации липидного спектра.

Подгруппа пациентов старше 65 лет также заслуживает внимания. Основным показателем, существенно проявившим динамику, является фракция ЛПВП, более подверженная изменению в силу биохимических особенностей обмена. При анализе уровня общего холестерина заметна динамика ЛПНП, уровень фракции которой поднялся с 3,63 до 3,83 ммоль/л. Именно этот эффект и сказался на уровне практически всего спектра. Тем не менее можно отметить небольшое снижение уровня триглицеридов при относительно небольшом приросте ЛПОНП. В отношении последней можно утверждать, что при наличии большего числа наблюдений, весьма вероятно, эти изменения окажутся достоверно значимыми.

Биохимические показатели в нашем исследовании являются той основой, которая обеспечивает изменение функционального состояния нижних мочевых путей, а это, в свою очередь, ведет к уменьшению клинической симптоматики расстройств мочеиспускания, уменьшению выраженности недержания мочи, в итоге приводя к улучшению качества жизни пациентов.

Выводы

1. Альфа1-адреноблокаторы в комбинации с витаминоподобными препаратами оказывают положительное влияние на симптомы нарушенного мочеиспускания и на липидный спектр при длительной терапии от 11 месяцев и более.

2. Наиболее значимые результаты фармакотерапии альфа1-адреноблокаторами с витаминоподобными препаратами наблюдаются в мужской подгруппе и в подгруппе старше 65 лет.

3. Клиническая симптоматика расстройств мочеиспускания снизилась в мужской и женской подгруппах на 49% и 55% соответственно, а качество жизни улучшилось на 36% у мужчин и 52% у женщин.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Зайцева Е.Д., Меньшаков Я.Н. Влияние метаболического синдрома на развитие различных видов рака. Актуальные вопросы онкодерматологии. 2022; 11–13.
2. Ершова А.И., Аль Раши Д.О., Иванова А.А. и др. Вторичные гиперлипидемии: этиология и патогенез. Российский кардиологический журнал. 2019; 24(5): 74–81; DOI: <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2019-5-74-81>
3. Сумароков А.Б., Чубыкина У.В., Ежов М.В. Рабдомиолиз – редкое осложнение при лечении статинами. Клиническое наблюдение и обзор литературы. Кардиологический вестник. 2022; 17(1): 84–92.
4. Данилов В.В., Лоран О.Б. Диагностика и лечение стрессовой и смешанной форм недержания мочи у женщин. Владивосток, Океанские вести, 2012.
5. Данилов В.В., Данилов В.В. Нейроурология, т. 1. Владивосток, ПСП, 2019. – 280 с.
6. Torvik D., Madsbu H.P. Multicentre 12-week double-blind comparison of doxazosin, prazosin and placebo in patients with



- mild to moderate essential hypertension. Br. J. clin. Pharmac. 1986; 21(1): 69-75; DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.1986.tb02856.x>
7. Kirk J.K., Konen J.C., Shihabi Z., Rocco M.V. and Summerson J.H. Effects of Terazosin on glycemic control, cholesterol, and microalbuminuria in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus and hypertension. American Journal of Therapeutics. 1996; 3(9): 616-621; doi: 10.1097/00045391-199609000-00003
 8. Cubeddu L.X., Pool J.L., Bloomfield R., Klotman P.E., Pickering B.I., Wombolt D.G., Nelson E.B., and Halperin A. Effect of Doxazosin Monotherapy on Blood Pressure and Plasma Lipids in Patients with Essential Hypertension. AJH. 1988; 1(2): 158-167; doi: 10.1093/ajh/1.2.158
 9. Lardinois C. K., Neuman S. L. The Effects of Antihypertensive Agents on Serum Lipids and Lipoproteins. Arch Intern Med. 1988; 148(6): 1280-1288; doi:10.1001/archinte.1988.00380060044012
 10. Lehtonen A., Himanen P., Saraste M., Niittymäki K., Marniemi J. Double-blind comparison of the effects of long-term treatment with doxazosin or atenolol on serum lipoproteins. Br. J. clin. Pharmac. 1986; 21(1): 77-81; doi: 10.1111/j.1365-2125.1986.tb02857.x
 11. Ames RP, Kiyasu JY. Alpha-1 adrenoceptor blockade with doxazosin in hypertension: effects on blood pressure and lipoproteins. J Clin Pharmacol. 1989 Feb;29(2):123-7. doi: 10.1002/j.1552-4604.1989.tb03299.x. PMID: 2565917.
 12. Rubba P, De Simone B, Marotta T, Leccia G, Soro S, Ferrara LA. Adrenergic blocking agents and lipoprotein lipase activity. J Endocrinol Invest. 1989 Feb;12(2):119-22. doi: 10.1007/BF03349937. PMID: 2754182.
 13. Данилов В.В., Вольных И.Ю., Бахарева О.М., Мухоморова А.Г. Расстройства мочеиспускания у женщин различных возрастных групп. Тихоокеанский медицинский журнал. 2003; №1: 76-77.

Сведения об авторах / ORCID ID

Данилов Вадим Валериевич — д.м.н., профессор Института хирургии ФГБОУ ВО ТГМУ; vadim.danilov.60@list.ru, ORCID 0000-0001-6119-6439

Елисеева Екатерина Валерьевна — д.м.н., профессор, зав. кафедрой Общей и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ТГМУ; yeliseeff23@gmail.com, ORCID 0000-0001-6126-1253

Данилов Виталий Вадимович — врач-эндокринолог, ассистент кафедры Общей и клинической фармакологии ФГБОУ ВО ТГМУ; vitaliy.danilov.93@internet.ru, ORCID 0000-0002-7947-2873

Вольных Игорь Юрьевич — к.м.н., заведующий Центром урологии и литотрипсии, «ЧУЗ КБ РЖД-Медицина», г. Владивосток, доцент института хирургии ТГМУ; volnykh_igor@mail.ru, ORCID 0000-0002-6151-2953

Пискун Мария Максимовна — студентка 4-го курса, Лечебное дело ФГБОУ ВО ТГМУ; piskun.mari01@mail.ru

Данилов Валерий Вадимович — к.м.н., невролог, доцент ДВФУ; vesta1983@mail.ru, ORCID 0000-0003-2320-1406

Information about authors / ORCID ID

Danilov Vitaliy Vadimovich — endocrinologist, assistant of the Department of General and Clinical Pharmacology of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education TSMU. vitaliy.danilov.93@internet.ru, ORCID 0000-0002-7947-2873

Eliseeva Ekaterina Valerievna — Doctor of Medical Sciences, Professor, Head. Department of General and Clinical Pharmacology FGBOU VO TSMU. yeliseeff23@gmail.com, ORCID 0000-0001-6126-1253

Danilov Valery Vadimovich — candidate of medical sciences, neurologist, associate professor of FEFU. vesta1983@mail.ru, ORCID 0000-0003-2320-1406

Volnykh Igor Yurievich — Candidate of Medical Sciences, Head of the Center for Urology and Lithotripsy, «POM KB RZD-Medicine», Vladivostok, Associate Professor of the Institute of Surgery of the TSMU. volnykh_igor@mail.ru, ORCID 0000-0002-6151-2953

Piskun Maria Maksimovna — 4th year student, General Medicine FGBOU VO TSMU. piskun.mari01@mail.ru

Danilov Vadim Valerievich — Doctor of Medical Sciences, Professor of the Institute of Surgery of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education TSMU. vadim.danilov.60@list.ru, ORCID 0000-0001-6119-6439