

И.М. Давидович¹, С.Н. Маренин²

ЭРЕКТИЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ, АНДРОГЕННЫЙ СТАТУС И ЭНДОТЕЛИЙЗАВИСИМАЯ ВАЗОДИЛАТАЦИЯ ПЕНИЛЬНЫХ АРТЕРИЙ У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

¹Дальневосточный государственный медицинский университет, 680000, ул. Муравьева-Амурского, 35,
тел. 8-(4212)-32-63-93, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;

²301-й Окружной военный клинический госпиталь, 680000, ул. Серышева, 1, г. Хабаровск

Резюме

У 44 мужчин молодого возраста (средний возраст 37,1±2,3 года), офицеров сухопутных войск с гипертонической болезнью (ГБ) 1-й и 2-й стадии и 19 лиц того же возраста, сопоставимых по факторам риска, но с нормальным АД было оценено состояние эректильной функции, андрогенный статус, содержание общего тестостерона (ОТ), индекс свободного тестостерона (ИСТ) и эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) пенильных артерий в зависимости от стадии ГБ, длительности и степени артериальной гипертензии (АГ) и индекса массы тела (ИМТ). Установлено, что у мужчин молодого возраста с ГБ, в отличие от лиц с нормальным АД, имела место легкая эректильная дисфункция (ЭД), проявляющаяся в уменьшении количества баллов по шкале МИЭФ и увеличении числа баллов по шкале AMS. ЭД возникала при II-й степени АГ, 2-й стадии ГБ, избыточной массе тела и не зависела от длительности заболевания. Наличие ЭД сочеталось у них со снижением ИСТ и ЭЗВД пенильных артерий, обусловленной, по результатам корреляционного анализа, суточными нарушениями вариабельности АД.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, мужчины молодого возраста, эректильная дисфункция.

I.M. Davidovich¹, S.N. Marenin²

ERECTILE DYSFUNCTION, ANDROGENIC STATUS AND ENDOTHELIUM DEPENDENT VASODILATATION OF PENILE ARTERIES IN YOUNG HYPERTENSIVE PATIENTS

¹Far East State Medical University;

²301 District Military Clinical Hospital, Khabarovsk

Summary

We assessed erectile function, androgenic status, general testosterone content (GT), free testosterone index (FTI) and endothelium dependent vasodilatation (EDVD) of penile arteries in 44 men, (mean age 37,1±2,3), land forces officers with hypertensive disease (HD) of stage I and II and 19 persons of the same age having the same risk factors but without hypertension depending on the hypertension stage, its duration, disease severity and body mass index (BMI). We revealed that young hypertensive men compared to normotensive people had a mild erectile dysfunction confirmed by the score decrease on IIEF scale and score increase on AMS scale. Erectile dysfunction develops in hypertension of II stage, 2-nd degree and overweight and did not depend on disease duration. Erectile dysfunction was combined with FTI and EDVD decrease of penile arteries resulting from day variability of arterial pressure confirmed by correlation analysis data.

Key words: hypertension, young men, erectile dysfunction.

Рост средней продолжительности жизни, в том числе и среди мужского населения, связанный с определенными успехами в лечении основных сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [13], повышает требования к качеству жизни. Среди различных ее составляющих немаловажное место отводится и сексуальной активности. Вместе с тем, в одном из крупных исследований, изучавших различные стороны старения мужского населения, было установлено, что более половины мужчин старше 40 лет имели различной степени выраженности отклонения со стороны эректильной функции – эректильную дисфункцию (ЭД) [19].

В настоящее время среди различных факторов, способствующих формированию ЭД, васкулогенные причины, такие как атеросклероз и сахарный диабет, выходят на первое место [9, 14]. По данным А.Л. Вертика и др. [1] частота выявления ЭД у больных сердечно-сосудистыми заболеваниями и сахарным диабетом (СД) составляет от 30 до 67 %. Наоборот, Walczak M.,

et al. [23] и Seftel A., et al. [20] показали, что практически каждый второй мужчина в среднем возрасте с ЭД имеет артериальную гипертензию (АГ), а каждый четвертый – сахарный диабет 2-го типа. Кроме указанных факторов риска ССЗ, у 42,4 % лиц с ЭД имела гиперлипидемия, у 23,9 % – сочетание АГ и гиперлипидемии и у 12,8 % – сочетание АГ и СД [20].

По современным представлениям АГ рассматривается как один из важнейших и ведущих факторов риска развития ССЗ, при котором в патологический процесс вовлекается большое количество органов-мишеней [15], среди которых выделяют нарушение эректильной функции. Более того, отдельные авторы [17] полагают, что выявление ЭД может указывать на наличие у пациента ССЗ. Последнее обусловлено тем, что факторы риска возникновения эндотелиальной дисфункции и атеросклероза пенильных артерий те же, что и факторы риска ССЗ [11, 12].

Особый интерес вызывают вопросы состояния сердечно-сосудистой системы у пациентов с АГ молодого, трудоспособного возраста из групп экстремальных, напряженных профессий, к которым относятся и офицеры по контракту Вооруженных сил. Во многом это обусловлено с тем, что АГ может негативно влиять на качество выполнения обязанностей военной службы, что в конечном итоге связано с безопасностью и обороноспособностью нашей страны [8]. Поэтому изучение различных аспектов АГ у данной категории лиц имеет не только научное, но и непосредственное прикладное значение.

Цель работы состояла в оценке андрогенного статуса, эректильной функции и эндотелийзависимой (ЭЗВД) вазодилатации пенильных артерий у мужчин молодого возраста, офицеров сухопутных войск Восточного военного округа с гипертонической болезнью в зависимости от стадии заболевания, степени, длительности АГ и индекса массы тела.

Материалы и методы

Всего в обследование были включены 63 мужчины молодого возраста (средний возраст $37,1 \pm 2,3$ года), офицеры сухопутных войск Восточного военного округа. Из них у 44 человек имела место гипертоническая болезнь (ГБ). ГБ 1-й стадии была у 23 (52,3 %), 2-я стадия – 21 (47,7 %) пациентов. Стадию ГБ устанавливали согласно критериям ВНОК 2010 года по наличию или отсутствию гипертрофии миокарда левого желудочка определяемую при ЭХОКГ. АГ I-й степени была у 21 (47,7 %) и II-й степени – у 23 человек (52,3 %). Кроме того, все пациенты с ГБ были разделены, по длительности заболевания до 5 лет (в среднем – $2,2 \pm 0,2$ года) и свыше 5 лет (в среднем – $6,7 \pm 0,5$ года) и индексу массы тела ($ИМТ \leq 24$ кг/м² и $ИМТ > 24 \leq 29,9$ кг/м²).

Контрольную группу составили 19 мужчин с нормальными показателями артериального давления (АД). Обе группы были сопоставимы по возрасту, военно-учетной специальности и по таким факторам риска, как курение, физическая активность и употребление алкоголя. Все мужчины были женаты. Критериями включения в исследование были: наличие ГБ I-й и 2-й стадии, впервые выявленной или без постоянной гипотензивной терапии; возраст не старше 44 лет; согласие пациента на проведение исследования; отсутствие критериев исключения. Критерии исключения: возраст старше 44 лет; наличие хронической сопутствующей патологии (ИБС, хронической сердечной недостаточности (ХСН), злокачественных нарушений ритма сердца, СД, атеросклероза сонных артерий и артерий нижних конечностей, воспалительных и инфекционных заболеваний, ожирение $ИМТ \geq 30$ кг/м²); наличие в анамнезе инфекций, передающихся половым путем, и другой урологической патологии; симптоматический характер АГ, который выявлялся с помощью комплексного обследования по общепринятой схеме; отказ пациента от начала или продолжения исследования.

Всем пациентам с ГБ проводили суточное мониторирование АД (СМАД) с помощью автоматической амбулаторной системы Vplab («Петр Телегин»). Полученные параметры анализировали отдельно в дневное

(д) и ночное (н) время в соответствии с принятыми критериями [7]. Оценку эректильной функции осуществляли путем анкетирования с помощью международного опросника эректильной функции – МИЭФ по 5-ти балльной шкале от 0 до 5 [18], андрогенный статус – с помощью стандартной международной анкеты «Опросник симптомов старения мужчины» (AMS – Aging Male Screening) в баллах [5]. Исследование эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) плечевых и пенильных артерий осуществляли с помощью линейного датчика 7,5 МГц на аппарате «Simens Sonoline 1700» по методу D. Celermajer, et al. [10] и Е.Б. Мазо и др. [6] с расчетом процента увеличения диаметра кавернозных артерий (ПУДКА). Определяли содержание в крови общего тестостерона (ОТ), секс-стероид-связывающего глобулина (СССГ) и рассчитывали индекс свободного тестостерона (ИСТ), липидный спектр. Статистический анализ данных осуществляли с помощью программы Statistica. Использовали вычисление средних и стандартных ошибок. Для выявления связи между изучаемыми величинами применяли корреляционный анализ по Спирмену. Оценку достоверности различий проводили с использованием t-критерия Стьюдента. Результаты признавались значимыми при $p \leq 0,05$. Для определения связи между воздействием факторов риска и вероятностью развития ЭД рассчитывали отношение шансов (ОШ), для оценки значимости которого использовали 95 % доверительный интервал (95 % ДИ).

Результаты и обсуждение

В целом по всей группе, по данным опросника МИЭФ, у мужчин молодого возраста с ГБ имело место статистически значимое снижение количества баллов в сравнении с лицами с нормальным АД. Расчет отношения шансов (ОШ) показал, что вероятность наличия эректильной дисфункции у мужчин молодого возраста с ГБ в сравнении с лицами с нормальным АД составила 7,54 (95 % ДИ 0,39-26,6). При этом нарушения эректильной функции по результатам МИЭФ были присущи только лицам со 2-й стадией ГБ, II-ой степенью АГ и избыточной массой тела ($ИМТ > 24 \leq 29,9$ кг/м²), независимо от длительности заболевания (табл. 1). Согласно опроснику AMS в целом по группе у данной категории мужчин с ГБ в отличие от лиц с нормальным АД наблюдался легкий андрогенный дефицит, который был характерен для 2-й стадии болезни, но не зависел от степени АГ, длительности заболевания и ИМТ (табл. 1). Определение ОШ показало, что наличие у молодых мужчин повышенного АД, в отличие от лиц с нормальным АД, увеличивало вероятность развития симптомов андрогенного дефицита в 6,46 раз (95 % ДИ 0,39-9,33). Указанная вероятность возрастала при 2-й стадии ГБ – в 11,3 (95 % ДИ 0,39-11,6), II-й степени АГ – в 9,27 (95 % ДИ 0,39-11,1) и длительности заболевания свыше 5 лет – в 10,2 (95 % ДИ 0,38-16,6).

Легкий андрогенный дефицит у пациентов с ГБ молодого возраста сочетался со статистически значимым снижением содержания ОТ в крови, в основном у лиц со II-й степенью АГ и избыточной массой тела (табл. 2). Поскольку содержание ОТ крови не всегда отражает истинный андрогенный статус, в связи с

этим, возникает необходимость определения белка плазмы крови, который участвует в связывании/транспорте тестостерона (СССГ) и расчете ИСТ. Определение СССР выявило его значимый рост у мужчин со 2-й стадией ГБ, II-й степенью АГ, длительностью заболевания свыше 5 лет и избыточной массой тела. Это способствовало тому, что именно у данных подгрупп пациентов с ГБ происходило достоверное снижение ИСТ (табл. 2). Установлена умеренной силы прямая корреляционная связь между содержанием СССР и количеством баллов по AMS ($r=0,324$) и ИСТ и количеством баллов по МИЭФ ($r=0,315$).

Таблица 1

Показатели эректильной функции у мужчин молодого возраста с ГБ по данным опросников МИЭФ и AMS ($M \pm m$)

Группы	МИЭФ (баллы)	AMS (баллы)
С нормальным АД (n=19)	24,2±0,5	22,3±1,1
ГБ (все) (n=44)	22,6±0,4 p=0,024	27,4±1,1 p=0,005
ГБ-I (n=23)	23,1±0,4	25,5±1,5
ГБ-II (n=21)	22,2±0,7 p=0,028	29,6±1,1 p=0,0001
АГ I-й степени (n=21)	22,9±0,5	26,7±1,7 p=0,04
АГ II-степени (n=23)	22,4±0,7 p=0,05	27,9±1,5 p=0,006
Длительность ≤ 5 лет (33)	22,4±0,5 p=0,022	27,2±1,4 p=0,019
Длительность > 5 лет (11)	22,1±0,9 p=0,035	28,0±1,5 p=0,004
ИМТ ≤ 24 кг/м ² (n=7)	22,3±0,9	28,4±2,6 p=0,017
ИМТ > 24 ≤ 29,9 кг/м ² (n=37)	22,7±0,5 p=0,05	27,2±1,3 p=0,017

Примечание. p – достоверность различий с лицами с нормальным АД.

Таблица 2

Содержание ОТ, СССР и ИСТ у мужчин молодого возраста с ГБ в зависимости от длительности, степени АГ, стадии ГБ и ИМТ ($M \pm m$)

Группы	Показатели		
	тестостерон (нг/мл)	СССГ (нмоль/л)	ИСТ (%)
С нормальным АД (n=19)	7,3±0,8	28,3±1,7	69,6±3,9
ГБ, вся группа (n=44)	5,3±0,3 p=0,005	33,8±2,5	60,9±5,3
ГБ-I (n=23)	5,2±0,5 p=0,025	30,2±2,0	71,6±4,3
ГБ-II (n=21)	5,4±0,4 p=0,031	37,4±2,4 p=0,006	59,7±5,1
АГ I-й степени (n=21)	5,6±0,5	29,4±1,8	78,1±6,3
АГ II-й степени (n=23)	4,9±0,4 p=0,006	37,6±2,2 p=0,002	51,2±2,2 p=0,001
Длительность ≤ 5 лет (n=33)	5,3±0,3 p=0,006	30,1±1,3	64,7±5,5
Длительность > 5 лет (n=11)	5,1±0,6 p=0,06	35,1±2,1 p=0,02	54,7±4,1 p=0,026
ИМТ ≤ 24 кг/м ² (n=7)	5,8±0,6	31,9±3,9	56,8±2,0
ИМТ > 24 кг/м ² (n=37)	5,3±0,3 p=0,006	45,4±4,8 p=0,022	51,3±6,4 p=0,07

Примечание. p – достоверность различий с контролем.

При оценке ЭЗВД пенильных артерий оказалось, что в целом по всей группе офицеров молодого возраста с ГБ, средний ПУДКА был статистически значим,

на треть меньше, чем у лиц с нормальным АД. У 34 (77,3 %) из 44 обследованных молодых мужчин с ГБ он не превышал 50 % от исходного, то есть порогового значения, которое считается высокочувствительным и специфичным для диагностики васкулогенной ЭД [2]. Снижение ЭЗВД пенильных артерий у мужчин с ГБ происходило при обеих стадиях заболевания, I-й и II-й степенях АГ, независимо от длительности анамнеза ГБ и ИМТ. Имела место отчетливая тенденция к нарастанию дисфункции эндотелия пенильных артерий с увеличением стадии и длительности ГБ и ИМТ, которая становилась достоверной при увеличении степени повышения АД (табл. 3). Параллельно со снижением ЭЗВД пенильных артерий аналогичную ситуацию наблюдали и со стороны плечевых артерий (табл. 3).

Таблица 3

Показатели ЭЗВД плечевой и пенильных артерий у мужчин молодого возраста с ГБ в зависимости от длительности, степени АГ, стадии ГБ и ИМТ ($M \pm m$)

Группы	ЭЗВД	
	плечевая артерия Δd (%)	пенильные артерии ПУДКА (%)
С нормальным АД (n=19)	14,2±1,0	57,1±2,9
ГБ, вся группа (n=44)	9,1±0,5 p=0,001	38,7±2,3 p=0,001
ГБ-I (n=23)	9,8±0,8 p=0,001	40,5±2,8 p=0,001
ГБ-II (n=21)	8,4±0,7 p=0,001	35,6±2,9 p=0,001
АГ I-й степени (n=21)	8,9±1,0 p=0,001	45,8±2,8 p=0,009 p _I =0,032
АГ II-й степени (n=23)	9,3±0,5 p=0,001	36,8±2,9 p=0,001
Длительность ≤ 5 лет (n=33)	9,4±0,6 p=0,001	40,5±2,7 p=0,001
Длительность > 5 лет (n=11)	8,1±1,0 p=0,001	32,5±2,9 p=0,001
ИМТ ≤ 24 кг/м ² (n=7)	10,1±1,0 p=0,022	39,8±4,7 p=0,004
ИМТ > 24 кг/м ² (n=37)	9,6±0,7 p=0,001	40,8±2,8 p=0,001

Примечание. p – достоверность различий в сравнение с группой контроля; p_I – достоверность различий в сравнение с АГ II-й степени.

В настоящее время ЭД считается независимым и самостоятельным фактором риска сердечно-сосудистых событий (ССС). Мета анализ из 14 исследований, включающих 92 757 участников показал, что наличие ЭД, против ее отсутствия, увеличивало ОР развития основных СССР в 1,44 раза, развитие инфаркта миокарда – в 1,62 раза, cerebrovasкулярных событий – в 1,39 и общей смертности – в 1,25 раза. При этом ОР развития указанных неблагоприятных событий был выше для лиц молодого возраста [22]. В нашем случае речь идет о мужчинах молодого возраста, которые имеют множественные факторы риска – АГ, курение, избыточную массу тела. Как было показано ранее, наличие у них, при прочих равных условиях, только повышенного АД, увеличивало вероятность развития ишемической болезни сердца (ИБС) в 1,4 раза и цере-

броваскулярных заболеваний (ЦВЗ) – почти в 10 раз в сравнении с лицами с нормальным АД, а сочетание с АГ и ожирением, в отличие от их сверстников только с АГ, ОШ развития сосудистой патологии (ИБС и атеросклероза периферических артерий) возрастало в 2 раза, ЦВЗ – в 4 раза [3]. В связи с этим, оценка состояния эректильной функции у данной категории мужчин с АГ приобретала особое значение. То, что именно повышенное АД, оказывало негативное воздействие на эректильную функцию у обследованной группы пациентов, подтверждалось наличием корреляционных связей между вариабельностью САД и ДАД и количеством баллов по шкалам МИЭФ (варСАДн/МИЭФ $r=-0,414$; варДАДн/МИЭФ $r=-0,251$) и AMS (варСАДн/AMS $r=0,279$; варСАДн/AMS $r=0,25$; варДАДн/AMS $r=0,294$).

Известно, что андрогенный дефицит в значительной мере зависит от возраста мужчины. При этом примерно уже 30 % мужчин в возрастном интервале от 45 до 55 лет имеют снижение содержания общего тестостерона в крови [16]. В нашем исследовании имели дело с мужчинами, средний возраст которых не превышал 40 лет, но у них уже наблюдалось снижение содержания ОТ и ИСТ, что, возможно, было обусловлено целым комплексом факторов, немаловажное место среди которых занимала АГ.

Доказано, что одним из важнейших механизмов формирования и прогрессирования АГ является дисфункция сосудистого эндотелия, которая носит системный характер [21]. Ранее нами было показано, что у мужчин молодого возраста с ГБ по сравнению с лицами с нормальным АД имела место нарушенная ЭЗВД плечевой артерии и ауторегуляция тонуса среднелозговых артерий [3]. Поэтому, выявленный у

наших пациентов с АГ, сниженный ПУДКА является локальным проявлением системной дисфункции сосудистого эндотелия. Проведенный корреляционный анализ показал, что на нарушение ЭЗВД пениальных артерий, как и плечевой артерии, в основном оказывало влияние повышенное диастолическое давление, поскольку именно между средними значениями ДАД как в дневное, так и в ночное время была установлена отрицательная, средней силы корреляционная связь (срДАДн/ПУДКА $r=-0,391$, варДАДс/ПУДКА $r=-0,237$, варДАДд/ПУДКА $r=-0,305$, варДАДн/ПУДКА $r=-0,267$, ИВДАДн/ПУДКА $r=-0,467$).

Выводы

У мужчин молодого возраста, офицеров сухопутных войск с гипертонической болезнью, в отличие от лиц с нормальным АД, имела место легкая эректильная дисфункция, проявляющаяся в уменьшении количества баллов по шкале МИЭФ и увеличении числа баллов по шкале AMS.

Эректильная дисфункция у данной категории пациентов возникала при II-й степени АГ, 2-й стадии ГБ, избыточной массе тела и не зависела от длительности заболевания.

В указанных подгруппах больных ГБ наличие эректильной дисфункции сочеталось со снижением индекса свободного тестостерона.

У данной категории пациентов уже при 1-й стадии заболевания, I-й степени АГ, независимо от ее длительности и ИМТ установлена сниженная эндотелийзависимая вазодилатация пенильных артерий, обусловленная, по результатам корреляционного анализа, суточными нарушениями вариабельности АД.

Литература

1. Верткин А.Л., Лоран О.Б., Тополянский А.В. и др. Эректильная дисфункция у кардиологических и терапевтических пациентов // Русский медицинский журнал. – 2002. – Т. 10. – № 28 – С. 32–36.
2. Гаматов С.И., Иремашвили В.В. Исследование эндотелиальной функции кавернозных артерий в диагностике артериогенной эректильной дисфункции // Андрология и генитальная хирургия. – 2006. – № 4. – С. 25–29.
3. Давидович И.М., Афонасков, Зубок В.А. и др. Сердечно-сосудистая патология у мужчин молодого возраста, офицеров сухопутных войск: влияние артериальной гипертензии и сопутствующих факторов риска // Consilium-medicum. – 2010. – № 1(12). – С. 19–22
4. Давидович И.М., Афонасков О.В., Поротикова Е.В. Ауторегуляция сосудистого тонуса у мужчин молодого возраста с гипертонической болезнью: влияние антигипертензивной терапии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2011. – № 2. – С. 35–41.
5. Лоран О.Б., Сегал А.С. Климактерические расстройства у мужчин. – М.: OGGI Production. – 1999. – 88 с.
6. Мазо Б.Е., Гамидов С.И., Овчинников Р.И. и др. Посткомпрессионный тест в диагностике васкулогенной эректильной дисфункции // Урология. – 2005. – № 4. – С. 64–96.
7. Рогоза А.Н., Агальцов М.В., Сергеева М.В. Суточное мониторирование артериального давления: варианты врачебных заключений и комментарии. – Нижний Новгород: ДЕКОМ. – 2005. – 64 с.
8. Симоненко В.Б., Каракозов А.Г., Никитина И.Б. и др. Распространенность начальных форм ишемической болезни сердца в зависимости от факторов риска у военнослужащих опасных профессий // Клини. мед. – 2008. – № 2. – С. 19–22.
9. Barrett-Connor E. Cardiovascular risk stratification and cardiovascular risk factors associated with erectile dysfunction: assessing cardiovascular risk in men with erectile dysfunction // Clin. Cardiol. – 2004. – Vol. 27. – № 4 (Suppl 1.) – P. 18–13.
10. Celermajer D.S. Testing endothelial function using ultrasound // J. Cardiovasc. Pharmacol. – 1998. – Vol. 32 (Suppl. 3.) – P. 29–32.
11. Kloner R.A. Erectile dysfunction in the cardiac patient // Compr Ther. – 2004. – Vol. 30. – № 1. – P. 50–54.
12. Kloner R.A., Mullin S.H., Shook T., et al. Erectile dysfunction in the cardiac patient: how common and should we treat? // J. Urol. – 2003. – Vol. 170. – № 2. – Pt 2. – P. 46–50.
13. Lozano R., et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010:

a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 // Lancet. – 2012. – Vol. 380. – P. 2095–128.

14. Лу Т. Нарушения половой функции у мужчин // Глава 47 из книги «Урология по Дональду Смити». – М.: Практика, 2004. – 430 с.

15. Mancia G., S. Laurentb, E. Agabiti-Roseic et al. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document // J. of Hypertension. – 2009. – Vol. 27. – P. 2121–2158.

16. Mulligan T., Frick M.F., Zuraw Q.C., et al. Prevalence of hypogonadism in males aged at least 45 years: the HIM Study // Int J Clin Pract. – 2006. – Vol. 60. – P. 762–769.

17. O’Kane P.D., Jackson G. Erectile dysfunction, is there silent obstructive coronary artery disease? // Int. J. Clin. Prac. – 2001. – Vol. 55. – P. 219–220.

18. Rosen R.C., Riley A., Wagner G., et al. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction // Urology. – 1997. – Vol. 49(6). – P. 822–30.

19. Rosen R.C., Fisher W.A., Eardley I., et al. Men’s Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) Study.

The multinational Men’s Attitudes to Life Events and Sexuality (MALES) study: I. Prevalence of erectile dysfunction and related health concerns in the general population // Curr. Med. Res. Opin. – 2004. – Vol. 20. – № 5. – P. 607–617.

20. Seftel A.D., Sun P., Swindle R. The prevalence of hypertension, hyperlipidemia, diabetes mellitus and depression in men with erectile dysfunction // J Urol. – 2004. – Vol. 171. – № 6. – Pt 1. – P. 2341–2345.

21. Quyyumi A.A., Patel R.S. Endothelial Dysfunction and Hypertension. Cause or Effect? Hypertension. – 2010. – Vol. 55. – P. 1092–1094.

22. Vlachopoulos C.V., Dimitrios G. Terentes-Printzios N.K. et al. Prediction of Cardiovascular Events and All-Cause Mortality With Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies // Circ Cardiovasc Qual Outcomes. – 2013. – Vol. 6. – P. 99–109.

23. Walczak M.K., Lokhandwala N., Hodge M.B., et al. Prevalence of cardiovascular risk factors in erectile dysfunction // J. Gend. Specif. Med. – 2002. – Vol. 5. – № 6. – P. 19–24.

Координаты для связи с авторами: Давидович Илья Михайлович – д-р мед. наук, профессор кафедры факультетской терапии ДВГМУ, тел. 8-(4212)-38-38-06, e-mail: ilyadavid@rambler.ru; Маренин Сергей Николаевич – врач-терапевт терапевтического отделения 301-го ОБКТ, тел. 8-(4212)-39-70-82.

