

Коррекция психологического статуса у пациентов, страдающих артериальной гипертензией, на фоне реабилитационных программ, включающих обучение в Школе здоровья

В.В.Аникин¹, О.В.Пушкарёва^{✉1,2}

¹ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет». 170100, Россия, Тверь, ул. Советская, д. 4;

²ФБУЗ «Центральная медико-санитарная часть №141». 171841, Россия, Удомля, ул. Энтузиастов, д. 13

✉pushk-olya@yandex.ru

Многими российскими и зарубежными исследованиями показано, что нарушения личностного статуса, проявляющиеся, в частности, депрессией, участвуют не только в развитии, но и прогрессировании одного из самых распространенных сердечно-сосудистых заболеваний – артериальной гипертензии (АГ). В данном исследовании, проведенном на крупном промышленном предприятии, оценивалось влияние реабилитационных мероприятий на основе обучающих программ для пациентов с АГ на их психологический статус. Больные АГ (n=185) были рандомизированы на 2 группы: 125 пациентов составили основную группу (средний возраст 48,6±0,75 года), 60 – группу контроля (средний возраст 49,1±1,1 года). Всем больным исходно и через год наблюдения проведены анкетирование и психологическое тестирование с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии и шкалы психологического стресса Ридера. При этом пациенты группы вмешательства прошли обучение в Школе здоровья (5 занятий по 1,5–2 ч и 3 занятия антистрессовой терапии). Через 12 мес после обучения в Школе здоровья произошло снижение числа респондентов с клинически выраженной тревогой и депрессией, а также положительная динамика значения уровня психологического стресса как среди мужчин, так и среди женщин. Таким образом, реабилитационные программы, включающие обучение в Школе здоровья, позитивно влияют на психологический статус больных, страдающих АГ, работающих на крупном промышленном предприятии во вредных условиях.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, стресс, тревога, депрессия, крупное промышленное предприятие, обучение больных.

Для цитирования: Аникин В.В., Пушкарёва О.В. Коррекция психологического статуса у пациентов, страдающих артериальной гипертензией, на фоне реабилитационных программ, включающих обучение в Школе здоровья. *CardioСоматика*. 2018; 9 (3): 5–9. DOI: 10.26442/2221-7185_2018.3.5-9

Correction of psychological status in patients with an arterial hypertension on a background of rehabilitation programs that include training in School of Health

V.V.Anikin¹, O.V.Pushkareva^{✉1,2}

¹Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 170100, Russian Federation, Tver, ul. Sovetskaja, d. 4;

²Central Health and Medical Unit №141. 171841, Russian Federation, Udomlya, ul. Entuziastov, d. 13

✉pushk-olya@yandex.ru

Abstract

Many Russian and foreign research shows that violations of the personal status of, characterized by, inter alia, depression are involved not only in development but also the progression of one of the most common cardiovascular diseases – arterial hypertension (AH). In this study, carried out on a large industrial enterprise, evaluated the impact of rehabilitation activities through training programs for patients with AH on their psychological status. Patients with AH (n=185) were randomized into two groups: 125 patients constituted a core group (average age 48.6±0.75 years), the remaining 60-monitoring group (average age of 49.1±1.1 year). All the patients at baseline and after a year of observation conducted questionnaires and psychological tests with Hospital Anxiety and Depression Scale and psychological stress Reader. At the same time, patients in the intervention group were trained in the School of Health (5 lessons of 1.5–2 hours and 3 classes anti-stress therapy). After 12 months of training at the School of Health decreased number of respondents with clinically significant anxiety and depression, as well as the positive dynamics of the level of importance of psychological stress, both among men and among women. Thus, rehabilitation programs, including training in the School of Health has a positive effect on the psychological status of patients suffering from AH, working in a large industrial enterprise in unhealthy conditions.

Key words: arterial hypertension, stress, anxiety, depression, large industrial enterprise, patient education.

For citation: Anikin V.V., Pushkareva O.V. Correction of psychological status in patients with an arterial hypertension on a background of rehabilitation programs that include training in School of Health. *Cardiosomatics*. 2018; 9 (3): 5–9. DOI: 10.26442/2221-7185_2018.3.5-9

В настоящее время активно изучается влияние психологического статуса человека на развитие и прогноз сердечно-сосудистых заболеваний. Два крупных российских эпидемиологических исследований КОМПАС и КООРДИНАТА показали, что симптомы депрессии и тревоги присутствуют примерно у 1/2 больных артериальной гипертензией (АГ), ишемической болезнью сердца и хронической сердечной недостаточностью, а выраженная симптоматика имеется у каждого 3-го больного: 28% – при АГ, 31% – ишемической болезни сердца, 38% – хронической сердечной недостаточности [1, 2]. Наличие расстройств личностного статуса не только ухудшает клиническое течение заболевания и прогноз, но и значительно снижает качество жизни больных АГ [3]. Все эти факторы составляют одну из основных трудностей в достижении адекватного и эффективного участия больного в его лечении, отказе от вредных привычек, инициирующих и усугубляющих развитие заболевания, во многом препятствующих эффективной медикаментозной терапии, т.е. влияют на приверженность лечению данного заболевания [4].

Цели и задачи исследования – изучить влияние реабилитационных программ, включающих обучающие технологии – школы здоровья для больных АГ, работающих на крупном промышленном предприятии с вредными условиями труда, на их психологический статус.

Материал и методы

Для данного наблюдения методом случайной выборки были отобраны 185 респондентов, что составило 51,4% от всех больных АГ, работающих с основной профвредностью (ионизирующее излучение) на Калининской АЭС (г. Удомля). Пациенты были рандомизированы на 2 группы: 125 больных составили основную группу, 60 – группу контроля. Всем больным исходно и через год наблюдения были проведены анкетирование и психологическое тестирование.

Для оценки личностного статуса больных АГ применялась госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS). Шкала составлена из 14 утверждений, соответствующих 2 подшкалам: «тревога» и «депрессия». Каждому утверждению соответствует 4 варианта ответа, отражающие градации выраженности признака и кодирующиеся по нарастанию тяжести симптома от 0 (отсутствии) до 3 (максимальная выраженность).

При интерпретации данных учитывался суммарный показатель по каждой из подшкал. Выделялось три области его значений:

- 0–7 – «норма», отсутствие достоверных симптомов тревоги/депрессии;
- 8–10 – субклинически выраженная тревога/депрессия;
- 11 и выше – клинически выраженная тревога/депрессия.

Кроме того, в качестве метода экспресс-диагностики уровня стресса использовалась шкала психологического стресса Ридера (L.Reeder и соавт., 1969), состоящая из 7 утверждений. Данные утверждения касаются взаимоотношений на работе, в семье, отношения больного к выполняемой им работе. Каждому утверждению соответствует 4 варианта ответа, соответствующие уровню согласия с данным утверждением. При этом ответ «1» – да, согласен; «2» – скорее согласен; «3» – скорее не согласен; «4» – нет, не согласен.

Интерпретация результатов теста проводилась путем вычисления среднего балла (по данным О.С.Копиной и соавт., 1989). При этом уровень психологического стресса считался высоким при среднем балле для мужчин от 1,0 до 2,0, для женщин – от 1,0 до 1,82. Средний уровень стресса выставлялся при среднем балле для мужчин от 2,01 до 3,0; для женщин – от 1,83 до 2,82. Низкий уровень – при среднем балле 3,01–4,0 и 2,83–4,0 соответственно [5].

Все пациенты группы вмешательства дополнительно прошли обучение в Школе здоровья. Образовательная программа «Школа здоровья» выполнялась согласно рекомендациям письма Минздрава России от 02.08.2002 «Организация Школ здоровья для пациентов с АГ в первичном звене здравоохранения» и предусматривала ежедневные 1,5–2-часовые занятия в течение 5 дней в группах по 7–10 человек. Кроме того, три дополнительных занятия были посвящены антистрессовой терапии, где больных обучали методу глубокого дыхания, аутогенной тренировки. Возможны были индивидуальные беседы с врачом-психиатром.

На проведение этого исследования было получено разрешение локального этического комитета.

Компьютерный анализ полученных данных проводился с помощью пакета прикладных статистических программ Statistica 6.1 с применением стандартных алгоритмов вариационной статистики. Для количественных показателей была проведена проверка на нормальность распределения, применялся W-критерий Шапиро–Уилка. Были рассчитаны описательные статистики: среднее значение (M), медиана, нижний (25%) и верхний (75%) квартили, среднее квадратическое отклонение (s) и ошибка среднего значения (m). Для качественных (номинальных) и порядковых (неметрических) показателей определялись частоты в процентах. Связь между номинальными параметрами оценивалась с помощью критерия χ^2 . Влияние обучения оценивалось с помощью критерия Мак-Немара. Рассчитывались критериальные значения и уровни значимости (p). Результаты считались значимыми при $p < 0,05$.

Ввиду того, что функции распределений многих метрических показателей не соответствовали нормальному закону, эффект обучения оценивался с помощью непараметрического T-критерия Вилкоксона и критерия знаков (Z) для связанных групп (метод парных сравнений). Для сравнения основной и контрольной групп между собой по метрическим показателям применялся непараметрический U-критерий Манна–Уитни.

Для оценки эффекта обучения использовался непараметрический дисперсионный анализ с применением H-критерия Краскела–Уоллиса. Для сравнения уровней обработки использовался метод сравнения средних рангов (множественное сравнение).

Результаты

Респонденты двух групп были сопоставимы по основным социально-гигиеническим характеристикам. При этом в основную группу были включены 125 больных: мужчин – 62 (49,6%), женщин – 63 (50,4%). Контрольную группу составили 60 пациентов: 28 (46,7%) мужчин и 32 (53,3%) женщины. Средний возраст обследованных в основной группе составил $48,6 \pm 0,75$ года, в группе контроля – $49,1 \pm 1,1$ года. В обеих группах доминировали больные со средним специальным – 64 (51,2%) в основной и 33 (55,0%) в контрольной группе – и высшим образованием –

Таблица 1. Результаты оценки уровня психологического стресса у больных основной и контрольной групп до и после обучения, %

Уровень стресса	Основная группа				Контрольная группа			
	муж		жен		муж		жен	
	до	после	до	после	до	после	до	после
Высокий	8,1	3,2*	3,2	1,6*	7,1	7,1	3,1	6,3
Средний	75,8	74,2*	77,8	71,4*	75,0	78,6	78,1	78,1
Низкий	16,1	22,6*	19,0	27,0*	17,9	14,3	18,8	15,6

* $p < 0,05$ при сравнении показателей в пределах группы до и после обучения.

Таблица 2. Распределение больных по степени выраженности тревоги до обучения, %

Группа	Степень выраженности, баллы					
	0–7		8–10		≥11	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен
Основная	37,1	44,4	46,8	22,2	16,1	33,4
Контрольная	39,3	40,6	42,8	25,0	17,9	34,4

Таблица 3. Распределение больных по степени выраженности тревоги через год после обучения, %

Группа	Степень выраженности, баллы					
	0–7		8–10		≥11	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен
Основная	46,8	51,0	43,5	23,7	9,7	25,3
Контрольная	32,2	37,5	46,4	25,0	21,4	37,5

40 (32,0%) и 17 (28,3%) соответственно. Большинство обследованных имели длительный стаж работы на данном промышленном предприятии: 102 (81,6%) пациента основной группы и 44 (73,3%) группы контроля проработали на Калининской АЭС более 10 лет. Причем практически у 1/2 из опрошенных респондентов присутствовал сменный характер работы – 56 (44,8%) больных в основной и 29 (48,3%) пациентов в контрольной группе. При этом 51,8% лиц основной и 41,4% контрольной группы имели сменный характер работы более 10 лет. Практически 1/2 обследованных – 59 (47,2%) больных группы вмешательства и 26 (43,3%) лиц группы контроля – ежедневно испытывали нервные перегрузки на рабочем месте.

Более 70% респондентов обеих групп страдали АГ менее 5 лет – 95 (76,0%) больных основной и 42 (70,1%) пациента контрольной группы.

Одной из главных составляющих психологического статуса является характер взаимоотношений в коллективе и между членами семьи. В данном исследовании было установлено, что только около 10% респондентов имели напряженные отношения между членами своего коллектива (11,7% в группе контроля против 5,6% пациентов основной группы), 43,2 и 40,0% больных основной и контрольной групп считали удовлетворительными свои взаимоотношения с коллегами, остальные респонденты признали их «хорошими» (51,2 и 48,3% пациентов основной и контрольной групп соответственно). Отношения между членами семьи оказались более чем у 1/2 опрошенных хорошими (56 и 51,7% больных основной и контрольной групп), 38,4 и 43,3% лиц основной и контрольной групп назвали их удовлетворительным, а 5,6% больных основной и 5% пациентов контрольной группы считают их напряженными.

При изучении уровня стресса с использованием шкалы психологического стресса Ридера было выявлено, что в обеих группах большинство пациентов испытывают средний уровень стресса (75,8% мужчин и 77,8% женщин в основной группе и 75,0% мужчин и 78,1% женщин в группе контроля); табл. 1.

Надо отметить, что женщин с высоким уровнем психологического стресса было выявлено в 2 раза меньше, чем мужчин: 3,2 и 3,1% женщин основной и контрольной групп против 8,1 и 7,1% мужчин соответственно. Оставшиеся больные имели низкий уровень стресса (16,1% мужчин и 19,0% женщин основной группы и 17,9% мужчин и 18,8% женщин в группе контроля).

После проведения реабилитационных мероприятий в основной группе отмечалась статистически значимая положительная динамика значения уровня психологического стресса как среди мужчин ($\chi^2=17,82$; $p < 0,05$), так и среди женщин ($\chi^2=48,84$; $p < 0,05$). У мужчин число лиц с высоким уровнем стресса снизилось с 8,1 до 3,2%, а со средним – с 75,8 до 74,2% (см. табл. 1). У женщин число респондентов с высоким уровнем стресса снизилось с 3,2 до 1,6%, а со средним – с 77,8 до 71,4%. Все это привело к увеличению числа лиц с низким уровнем стресса. При этом в целом несколько более значимые изменения произошли среди женщин. У них данная категория увеличилась на 8,0% (с 19,0 до 27,0%) против 6,5% мужчин (с 16,1 до 22,6%).

В свою очередь, в группе контроля через год в 2 раза увеличилась категория женщин с высоким уровнем стресса: с 3,1 до 6,3% – и число мужчин в категории со средним уровнем стресса: с 75,0 до 78,6%. Все это привело к некоторому уменьшению пациентов в группе с низким уровнем психологического стресса: у мужчин – на 3,6% (с 17,9 до 14,3%), у женщин – на 3,2% (с 18,8 до 15,6%).

При анализе результатов тестирования больных с помощью HADS было выявлено, что среди мужчин в обеих группах преобладали лица с субклинически выраженной тревогой (46,8% в основной группе и 42,8% в группе контроля); табл. 2. Это в 2 раза превышает данный показатель у лиц женского пола (22,2% пациенток основной группы и 25,0% группы контроля). У 16,1% мужчин основной группы и 17,9% группы контроля была выявлена клинически выраженная тревога. Напротив, среди женщин этот показатель

Таблица 4. Распределение больных по степени выраженности депрессии до обучения, %

Группа	Степень выраженности, баллы					
	0–7		8–10		≥11	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен
Основная	62,9	36,5	21,0	33,3	16,1	30,2
Контрольная	64,2	34,4	17,9	37,5	17,9	28,1

Таблица 5. Распределение больных по степени выраженности депрессии через год после обучения, %

Группа	Степень выраженности, баллы					
	0–7		8–10		≥11	
	муж	жен	муж	жен	муж	жен
Основная	69,4	46,0	19,4	31,7	11,2	22,3
Контрольная	57,0	28,1	21,5	40,6	21,5	31,3

оказался в 2 раза выше (33,4% женщин в основной группе и 34,4% в группе контроля). Около 40% лиц не имели достоверных симптомов тревоги (37,1% мужчин и 44,4% женщин основной группы; 39,3 и 40,6% соответственно – группы контроля).

При этом через год после проведения реабилитационных мероприятий в основной группе наблюдалось увеличение числа пациентов с отсутствием симптомов тревоги практически на 10% (с 37,1 до 46,8% у мужчин, с 44,4 до 51,0% у женщин); табл. 3.

Это привело к уменьшению пациентов с субклинически и клинически выраженной тревогой на 3,3% (с 46,8 до 43,5%) и 6,4% (с 16,1 до 9,7%) среди мужчин и на 1,5% (с 22,2 до 23,7%) и 8,1% (с 33,4 до 25,3%) среди женщин. Несмотря на это, сохранилось преобладание числа женщин с клинически выраженной тревогой в 2,6 раза.

В то же время в контрольной группе произошло снижение числа больных с отсутствием симптомов тревоги на 7,1% (с 39,3 до 32,2%) среди мужчин и 3,1% (с 40,6 до 37,5%) у женщин. Это вызвало рост в категориях с субклинически и клинически выраженной тревогой на 3,6 и 3,5% соответственно (с 42,8 до 46,4% и с 17,9 до 21,4%) среди мужчин. Число женщин с субклинически выраженной тревогой осталось неизменным – 25,0%, а с клинически выраженной тревогой увеличилось на 3,1% (с 34,4 до 37,5%). Причем подобные изменения привели к статистически значимому различию распределения пациентов мужского и женского пола по степени выраженности тревоги среди респондентов основной и контрольной групп ($p < 0,01$).

Изучая распределение мужчин по степени выраженности депрессии, хочется отметить, что число лиц женского пола с отсутствием достоверных симптомов депрессии было в 2 раза меньше, чем мужчин данной категории: 36,5 и 34,4% женщин основной и контрольной групп против 62,9 и 64,2% мужчин соответственно (табл. 4).

Также практически вдвое превышало число женщин с клинически выраженной депрессией: 30,2 и 28,1% лиц женского пола основной и контрольной групп против 16,1 и 17,9% лиц противоположного пола. Категория женщин с субклинически выраженной депрессией составила 33,3% в основной группе и 37,5% в группе контроля, что также несколько выше данной категории у мужчин (21,0 и 17,9% в основной и контрольной группах).

При анализе результатов тестирования через год после обучения в группе вмешательства отмечается уменьшение числа пациентов с клинически и суб-

клинически значимой симптоматикой на 4,9% (с 16,1 до 11,2%) и 1,6% (с 21,0 до 19,4%) среди мужчин и на 7,9% (с 30,2 до 22,3%) и 1,6% (с 33,3 до 31,7%) среди лиц женского пола (табл. 5). Все это привело к увеличению числа мужчин в категории с отсутствием достоверных симптомов депрессии на 6,5% (с 62,9 до 69,4%) и лиц женского пола на 9,5% (с 36,5 до 46,0%). При этом сохранилось преобладание лиц женского пола в категориях с субклинической и клинически значимой симптоматикой практически в 2 раза.

В контрольной группе произошли обратные изменения: увеличилось число больных с клинически и субклинически значимой симптоматикой на 3,6% (с 17,9 до 21,5%) среди мужчин и на 3,2% (с 28,1 до 31,3%) и 3,1% (с 37,5 до 40,6%) соответственно среди женщин. Одновременно с этим в категории с отсутствием достоверных симптомов депрессии мужчин стало на 7,2% (с 64,2 до 57,0%), а женщин – на 6,3% меньше (с 34,4 до 28,1%). Хочется отметить, что подобные изменения привели к статистически значимому различию распределения больных по степени выраженности депрессии среди лиц мужского и женского пола основной и контрольной групп ($p < 0,05$).

Обсуждение

Учитывая особые условия труда обследуемого контингента, нельзя забывать о повышенном влиянии на них хронического производственного стресса, усугубляемого частым перенапряжением, высоким профессиональным риском, сменным режимом работы. Поэтому, подводя итоги изучения психологического статуса больных, страдающих АГ, работающих на крупном промышленном предприятии во вредных условиях труда, хочется отметить, что, несмотря на благоприятную атмосферу в коллективе и семье, 3/4 опрошенных имели средний уровень стресса и более 1/2 больных – субклинически и клинически выраженную тревогу и/или депрессию. Причем у лиц женского пола в 2 раза преобладали признаки клинически выраженной тревоги и депрессии. А категория мужчин с отсутствием достоверных симптомов депрессии преобладала над категориями с субклинически и клинически выраженной депрессией в 4 раза. При этом анализ зависимости между степенью выраженности тревоги и депрессии и основными характеристиками группы вмешательства показал статистически значимую связь только с половой принадлежностью.

Полученные данные практически не отличаются от результатов российского многоцентрового про-

спективного исследования КООРДИНАТА, в котором клинически значимая тревожная симптоматика имела место у 33%, депрессивная симптоматика – у 30% больных АГ. При этом в данном исследовании была установлена тесная связь тревожной и депрессивной симптоматики с целым рядом психосоциальных и биологических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний, в частности с низким уровнем образования, низким уровнем дохода, недостаточным уровнем физической активности, повышенным уровнем артериального давления [2]. Надо отметить, что в данное исследование были включены 5038 больных АГ и/или с ишемической болезнью сердца в возрасте 55 лет и старше, в то время как в нашем исследовании средний возраст обследованных в основной группе составил $48,6 \pm 0,75$ года, в группе контроля – $49,1 \pm 1,1$ года.

Обращает на себя внимание, что через год после проведения реабилитационных мероприятий в основной группе наблюдалась статистически значимая положительная динамика значения уровня психологического стресса как среди мужчин, так и среди женщин: в 2 раза уменьшились категории больных с высоким уровнем стресса. В то же время в контрольной группе, напротив, увеличилась категория женщин с высоким уровнем стресса. Кроме того, проведение реабилитационных мероприятий в основной группе привело к снижению числа респондентов с клинически выраженной тревогой и депрессией. Через год данная категория больных составляла 1/6 часть обследованных.

В группе контроля, напротив, несколько увеличилась категория больных с субклинически и клинически выраженной тревогой и депрессией, что привело к статистически значимому различию распределения больных с разной степенью выраженности тревоги и депрессии между основной и контрольной группами как среди мужчин, так и среди женщин.

Заключение

Таким образом, реабилитационные мероприятия, включающие обучение в Школе здоровья, снижают уровень психологического стресса как среди мужчин, так и среди женщин и приводят к уменьшению числа пациентов с клинически выраженной тревогой и депрессией среди больных, страдающих АГ, работающих на крупном промышленном предприятии.

Литература/References

1. Оганов Р.Г., Погосова Г.В., Шальнова С.А., Деев А.Д. Депрессивные расстройства в общепедиатрической практике по данным исследования КОМПАС: взгляд кардиолога. *Кардиология*. 2005; 8: 38–44. / Oganov R.G., Pogosova G.V., Sbal'nova S.A., Deev A.D. *Depressivnye rasstroistva v obsbchemeditssinskoj praktike po dannym issledovaniia KOMPAS: vzgliad kardiologa. Kardiologiya*. 2005; 8: 38–44. [in Russian]
2. Чазов Е.И., Оганов Р.Г., Погосова Г.В. и др. Клинико-эпидемиологическая программа изучения депрессии в кардиологической практике: у больных артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца (КООРДИНАТА): результаты многоцентрового исследования. *Кардиология*. 2007; 3: 28–37. / Chazov E.I., Oganov R.G., Pogosova G.V. i dr. *Kliniko-epidemiologicheskaja programma izucheniia depressii v kardiologicheskoj praktike: u bol'nykh arterial'noi gipertoniei i isbemicbeskoj bolezniu serdca (KООRДИНАТА): rezul'taty mnogotsentrovogo issledovaniia. Kardiologiya*. 2007; 3: 28–37. [in Russian]
3. Zellweger MJ, Osterwalder RH, Langewitz W, Pfisterer ME. Coronary artery disease and depression. *Eur Heart J* 2004; 1: 3–9.
4. Оганов Р.Г., Андреева Г.Ф. Изучение качества жизни у больных гипертензивной болезнью. *Тер. архив*. 2002; 1: 8–16. / Oganov R.G., Andreeva G.F. *Izuchenie kachestva zbizni u bol'nykh gipertionicheskoj bolezni'u. Therapeutic Archive*. 2002; 1: 8–16. [in Russian]
5. Eblebrabt-Kobing I, Bonish A. Basic principles in rheumatoid patient education. *Theoretical principles and didactic aspects. Z Rheumat* 2002; 61 (1): 39–47.

Сведения об авторах

Аникин Виктор Васильевич – д-р мед. наук, проф., зав. каф. пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ»

Пушкарева Ольга Владимировна – аспирант каф. пропедевтики внутренних болезней ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ», врач-кардиолог, врач-терапевт высшей категории ФБУЗ ЦМСЧ №141. E-mail: pushk-olya@yandex.ru