

УДК 613.644:616.69-008.1:616.89

## ПРОБЛЕМЫ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ С ВИБРАЦИОННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ОТ ЛОКАЛЬНОЙ ВИБРАЦИИ

© 2012 С.С. Бичев, Е.В. Катаманова, О.И. Шевченко, П.В. Казакова, О.Л. Лахман

Ангарский филиал ВСНЦ ЭЧ СО РАМН –  
НИИ медицины труда и экологии человека, Ангарск

Поступила в редакцию 15.08.2012

Приведены результаты клинического обследования, оценки психологического статуса и кавернозного кровотока пациентов с эректильной дисфункцией при вибрационной болезни от воздействия локальной вибрации. Установлены изменения в психоэмоциональной и мнестической сфере деятельности, а также связь показателей астенического состояния и личностной тревожности с показателем интенсивности кровенаполнения полового органа.

Ключевые слова: *вибрационная болезнь, эректильная дисфункция, фаллография, психоэмоциональный статус*

Одним из наиболее часто диагностируемых профессиональных заболеваний в настоящее время является вибрационная болезнь (ВБ) от воздействия локальной вибрации [3]. Кроме основных жалоб, которые свойственны этой нозологической форме, пациенты отмечают такие нарушения половой функции как снижение или полное отсутствие либидо, снижение эрекции и изменение эякуляции [1, 8]. Проблема эректильной дисфункции у пациентов с ВБ является актуальной в связи с большой частотой встречаемости [8]. При этом восстановительной терапии эректильной функции врачами-профпатологами уделяется мало внимания. Больные ВБ и лица, имеющие длительный стаж работы, достоверно чаще страдают эректильной дисфункцией цереброспинального типа, степень выраженности которой зависит от длительности контакта с вибрацией [1]. В эксперименте на животных установлено, что имеется зависимость между уровнем вибрации и частотой половых актов, что подтверждает возможность развития у работающих в контакте с вибрацией эректильной дисфункции [4].

Сексуальное здоровье, необходимое для продолжения рода, обеспечивается нормальным функционированием нервной и эндокринной систем. Большая роль в осуществлении половой функции отводится кровоснабжению половых органов и психогенным факторам. Психоэмоциональные расстройства и сосудистые нарушения кровоснабжения могут привести к невозможности осуществления мужчиной сексуальной функции и как результату – бесплодию семейной пары [2, 5, 8]. Подобные изменения могут быть связаны с

изменением деятельности корковых и подкорковых образований головного мозга при длительном воздействии вибрации, в том числе и лимбической системы, регулирующей эмоции, либидо, отдельные мнестические функции [6].

**Цель работы:** выявление связи между психоэмоциональными нарушениями и эректильной дисфункцией при вибрационной болезни от локальной вибрации.

**Материалы и методы.** Для изучения причин эректильной дисфункции у пациентов с вибрационной болезнью от воздействия локальной вибрации II степени проводилось психологическое тестирование и исследование кровенаполнения кавернозных сосудов у 38 женатых мужчин, средний возраст которых составил  $45,3 \pm 4,8$  лет, средний стаж работы в контакте с вибрацией в профессии –  $17,3 \pm 5,5$  лет. Образование у 78% – среднеспециальное и у 22% – общее среднее. По профессии это были горнорабочие очистного забоя, проходчики. Продолжительность половой жизни составляла  $26,5 \pm 2,3$  лет. Группу сравнения составили 30 женатых практически здоровых мужчин рабочих специальностей, не работающих с виброинструментами, средний возраст которых  $39,7 \pm 5,3$  лет. Образование у 79,2% – среднеспециальное и у 20,8% – общее среднее. Продолжительность половой жизни составляла  $22,7 \pm 1,6$  лет. Пациенты основной группы и лица группы сравнения проживали в одинаковых климатических условиях.

Фаллография осуществлялась с помощью реографа-полианализатора (РГПА61/2) «Реанполи». Оценивались такие параметры, как интенсивность кровенаполнения: А – анакрота и В – катакрота, тонус сосудов – отношение В/А и венозный отток (ВО). Венозный отток рассчитывался по формуле:

$$VO = \frac{S(3T/4) \times 4 \times (t_B - t_A) \times 100\%}{V_i \times T}$$

*Бичев Сергей Семенович, заведующий консультативно-диагностическим отделением*

*Катаманова Елена Владимировна, кандидат медицинских наук, заместитель главного врача клиника. E-mail: krisla08@rambler.ru.*

*Шевченко Оксана Ивановна, кандидат биологических наук, научный сотрудник клиники*

*Казакова Полина Валерьевна, кандидат биологических наук, медицинский психолог клиники*

*Лахман Олег Леонидович, главный врач клиники*

где  $S$  ( $3T/4$ ) – значение реофаллографии в момент времени  $t = 3T/4$ ;  $S$  ( $t$ ) в мм или вольтах;  $T$  – длительность кардиоцикла в мм или с;  $t_b$  и  $t_A$  – моменты времени появления ординат  $V_i$  и  $A_i$  соответственно [7].

Психологическое обследование, включающее изучение эмоционально-личностной и мнестической сфер, реализовывалось посредством серии тестов. Уровень личностной и реактивной тревожности определяли по методике Спилбергера-Ханина, скрининг невротической и психопатической симптоматики проводили с помощью методики «Уровень невротизации и психопатизации» (УНП). С целью измерения выраженности состояния нервно-психического напряжения использовали опросник «НПН», степень выраженности астенического состояния определяли по Шкале астенического состояния (ШАС). Оценивалось состояние зрительной образной памяти, объём вербальной долговременной памяти. Оценку темпа психомоторной деятельности, концентрации внимания осуществляли с помощью корректурной пробы «Кольца Ландольта».

В обеих группах проводилось клиническое исследование, включающее осмотр терапевтом, эндокринологом и урологом. Анализ полученных в ходе исследования данных проводился методом обработки с использованием статистического пакета Statistica for Windows v. 6 Ru. Применяли непараметрические методы – корреляцию по Спирмену, тест Манна-Уитни. Определяли средние значения, а также медиану ( $Me$ ) и интерквартильный размах (25-й и 75-й процентиля). В соответствии с требованиями Комитета по биомедицинской этике, утвержденными Хельсинской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2000) и приказом Минздрава РФ №266 (от 19.06.2003 г.), обследование проведено с письменного информированного согласия пациентов. Работа не ущемляла права и не подвергала опасности благополучие субъектов исследования.

**Результаты и обсуждение.** Пациенты с ВБ в отличие от лиц группы сравнения часто предъявляли жалобы на нарушение половой функции в виде снижения либидо – (40,4±3,7%), эрекции – (54,4±5,2%) и нарушения эякуляции – (59,6±5,4% обследованных). В группе сравнения жалобы на снижение либидо предъявляли 9,9±1,2%, снижение эрекции – 13,2±1,4%, нарушение эякуляции – 6,6±0,9% обследованных.

В результате осмотра эндокринологом в группе пациентов с ВБ и группы сравнения заболеваний эндокринной системы выявлено не было. При осмотре урологом хронический простатит был диагностирован у 44,2±3,7% и 39,9±3,3% пациентов с ВБ и группы сравнения соответственно. Другой урологической патологии выявлено не было. При консультации терапевтом установлена артериальная гипертензия 1-2 степени у 15,6±2,2% и 13,2±1,9% пациентов с ВБ и группы сравнения соответственно. Все пациенты, с артериальной гипертензией получали гипотензивную терапию, на

фоне которой были достигнуты уровни целевого артериального давления. Полученные данные клинического обследования исключали возможность влияния на состояние эректильной функции сосудистой, урологической и эндокринной патологии.

Результаты фаллографии свидетельствовали о снижении интенсивности кровенаполнения кавернозных сосудов ( $A$ ) у пациентов с ВБ: интенсивность кровенаполнения составила  $0,050 \pm 0,001$  Ом против  $0,090 \pm 0,005$  Ом в группе сравнения (при  $p < 0,05$ ). Кроме того, в группе пациентов с ВБ наблюдалось затруднение венозного оттока – 88,0±7,2% против 52,0±5,5% в группе сравнения ( $p < 0,05$ ). Повышение тонуса кавернозных сосудов наблюдалось в обеих группах, но статистически значимо выше нормы оно было у лиц с ВБ (132,0±32,2% и 82,7±15,2%, соответственно в группах пациентов с ВБ и сравнения).

В ходе исследования были выявлены умеренные уровни реактивной, личностной тревожности и нервно-психического напряжения как в группе пациентов с ВБ, так и в группе сравнения, но с более низкими значениями у практически здоровых лиц (табл. 1). У трети (32,0±4,2%) пациентов с ВБ установлен высокий уровень невротизации и у 23,0±3,7% – высокий уровень психопатизации, что свидетельствовало о преобладании аффективных форм реагирования и низкой переносимости стресса, обуславливающих дезадаптивные формы поведения. В группе сравнения высокие уровни невротизации и психопатизации отмечались лишь у 12,5±1,9% и 3,3±0,9%, соответственно. Полученные данные свидетельствуют о преобладании эмоциональной напряженности у пациентов с ВБ по сравнению с практически здоровыми лицами.

Результаты анализа мнестической сферы пациентов с ВБ выявили достоверное снижение объёмов долговременной и зрительной образной памяти по сравнению с таковыми у лиц группы сравнения (табл. 1). Показатели, характеризующие внимание, свидетельствовали об ослаблении функции внимания в обеих группах, но в большей степени у пациентов с ВБ. Количество допущенных ошибок, соответствующее норме в группе пациентов с ВБ наблюдалось у 58,3±5,7% обследованных лиц против 95,8±7,2% в группе сравнения. Изменения в психоэмоциональной и мнестической сферах деятельности позволяют предположить связь с нарушением функций лимбической системы.

Результаты корреляционного анализа в группе пациентов с ВБ свидетельствовали о существовании обратной связи между показателем интенсивности кровенаполнения кавернозных тел ( $A$ , Ом) и показателями астенического состояния и личностной тревожности, баллы ( $r_s = -0,62$ , при  $p < 0,03$  и  $r_s = -0,72$ , при  $p < 0,01$  соответственно). В группе сравнения подобных корреляционных связей выявлено не было. Данные клинических исследований (осмотр эндокринолога, терапевта, уролога) не выявили сопутствующих заболеваний, которые могли привести к эректильной дисфункции или усугубить ее течение.

**Таблица 1.** Показатели состояния мнестической и психоэмоциональной сфер деятельности пациентов с вибрационной болезнью и группы практически здоровых лиц, баллы, Ме (Q<sub>25</sub>-Q<sub>75</sub>)

Показатели	Группы		р
	пациенты с вибрационной болезнью (n=38)	практически здоровые лица (n=30)	
реактивная тревожность	41,0(33,0-46,0)	33,0(29,0-40,5)	0,01
личностная тревожность	44,0(37,5-50,5)	38,0(33,5-43,5)	0,03
нервно-психическое напряжение	57,2(41,5-69,5)	40,0(37,0-49,5)	0,0006
астеническое состояние	62,0(50,0-79,5)	48,0(37,5-59,0)	0,004
объём долговременной памяти	6,5(5,0-8,0)	8,0(7,0-9,0)	0,01
объём зрительной образной памяти	8,3(7,0-9,0)	10,0(9,0-11,0)	0,0001
концентрация внимания	8,2(3,0-7,5)	3,0(1,0-5,0)	0,007

Таким образом, в группе пациентов с ВБ состояние психоэмоциональной и мнестической сферы деятельности при сравнении с практически здоровыми лицами может быть расценено как менее благоприятное. Отмечены более низкие показатели объёмов зрительной образной (до 8,3(7,0-9,0) баллов), долговременной памяти (до 6,5(5,0-8,0) баллов) и концентрации внимания (до 8,2(3,0-7,5), более высокие уровни личностной (до 44,0(37,5-50,5) баллов) и реактивной тревожности (до 41,0(33,0-46,0) баллов), астенического состояния (до 62,0(50,0-79,5) баллов) и нервно-психического напряжения (57,2(41,5-69,5) баллов). При нарастании эмоциональных нарушений изменяется уровень кровенаполнения и тонус кавернозных сосудов.

Данное исследование является предварительным, дальнейшая работа в этом направлении поможет установить первичность возникновения изменений в психоэмоциональной сфере либо состояния эректильной функции у пациентов с вибрационной болезнью для назначения эффективной терапии.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Бабанов, С.А.* Влияние локальной и общей вибрации на репродуктивное здоровье мужчин / *С.А. Бабанов, О.В. Косарева, Е.В. Воробьева* // Гигиена и санитария. 2012. №1. С. 27-29.
2. *Галимов, Ш.Н.* Репродуктивное здоровье и окружающая среда: новые подходы и технологии / *Ш.Н. Галимов, Р.Ф. Фархутдинов* // Мужское здоровье и долголетие. Российский научный форум. – М., 2005. С. 47-48.
3. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Иркутской области в 2011 году». – Иркутск, 2012. С. 68.
4. *Дмитриева, О.А.* Влияние стресса на репродуктивную функцию в эксперименте / *О.А. Дмитриева, Ю.А. Аверьянова, Е.С. Степаненко, А.А. Шалагина* // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. 2003. №2. С. 126-128.
5. *Кирьяков, В.А.* Методы коррекции нарушений психоэмоциональной сферы у рабочих виброопасных профессий // *А.В. кирьяков, Л.М. Сааркоппель, Т.А. Григорьева* // Медицина труда на пороге века / Материалы Научной конференции. – СПб., 2000. С. 71-72.
6. *Лудянский, Э.А.* Руководство по заболеваниям нервной системы. – Вологда, 1995. 422 с.
7. *Яруллин, Х.Х.* Клиническая реоэнцефалография. – 2-е изд., перераб. и доп. – М., 1983. С. 73-88.
8. *McVary, K.T.* Clinical practice. Erectial disfunction // *J. Med. N. Engl.* 2007. Vol. 357. P. 2472-2474.

## PROBLEMS OF ERECTILE DYSFUNCTION AT PATIENTS WITH VIBRATION-INDUCED DISEASE FROM LOCAL VIBRATION

© 2012 S.S. Bichev, E.V. Katamanova, O.I. Shevchenko, P.V. Kazakova, O.L. Lakhman

Angarsk Branch of Scientific Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Angarsk

Results of clinical diagnostics, estimation of psychological status and cavernous blood-flow of patients with erectile dysfunction at vibration-induced disease from impact of local vibration are given. Changes in psychoemotional and mnesic field of activity, and also correlation between indexes of asthenic condition and personal uneasiness with index of genital blood-filling intensity are established.

Key words: *vibration-induced disease, erectile dysfunction, fallography, psychoemotional status*

*Sergey Bichev, Chief of the Consulting and Diagnosis Department; Elena Katamanova, Candidate of Medicine, Deputy Chief Physician of the Clinic. E-mail: krisla08@rambler.ru; Oksana Shevchenko, Candidate of Biology, Research Fellow of the Clinic; Polina Kazakova, Candidate of Biology, Medical Psychologist of the Clinic; Oleg Lakhman, Chief Physician of the Clinic*