

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бакумов Павел Анатольевич (Bakumov P.A.),

зав. каф. проф. болезней с курсом общей врачебной практики (семейная медицина) ФУВ, ФГБОУ ВО «ВГМУ» Минздрава РФ, д-р мед. наук, проф. E-mail: pavelbakumov@gmail.com.

Волчанский Михаил Евгеньевич (Volchanskiy M.E.),

зав. каф. общей и клинич. психологии ФГБОУ ВО «ВГМУ» Минздрава России, д-р соц. наук, проф. E-mail: socpsyumed@mail.ru.

Зернюкова Елена Александровна (Zernyukova E.A.),

ФГБОУ ВО «ВГМУ» Минздрава РФ, асс. каф. проф. болезней с курсом общ. врачебной практики (семейная

медицина) ФУВ, канд. мед. наук. E-mail: zernyukova@list.ru.

Гречкина Екатерина Рудольфовна (Grechkina E.R.),

ФГБОУ ВО «ВГМУ» Минздрава РФ, асс. каф. проф. болезней с курсом общ. врачебной практики (семейная медицина) ФУВ. E-mail: grechkina03@yandex.ru.

Ковальская Елена Николаевна (Kovalskaya E.N.),

ФГБОУ ВО «ВГМУ» Минздрава РФ, асс. каф. проф. болезней с курсом общ. врачебной практики (семейная медицина) ФУВ. E-mail: fateevic@yandex.ru.

Ледовская Татьяна Ивановна (Ledovskaya T.I.),

дир. ФБГУЗ «ВМКЦ ФМБА России», канд. мед. наук. E-mail: vmc@fmbamail.ru.

УДК 613.63:613.31

Лупкина З., Круминя Г., Эглите М.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАННИХ СИМПТОМОВ СИНДРОМА ЗАПЯСТНОГО КАНАЛА СРЕДИ СТОМАТОЛОГОВ

Рижский университет им. Паула Страдыня, ул. Дзирциема, 16, Рига, Латвия, LV-1007

Было рассмотрено распространение ранних симптомов синдрома запястного канала (СЗК) среди следующих стоматологических специальностей: зубные врачи, гигиенисты, зубные техники. С помощью анкетирования работников были проанализированы различия распространенности симптомов в этих группах, наличие факторов риска среди работников, привычки на работе и субъективная оценка комфорта рабочего места. Установлено, что среди стоматологов преобладали такие типичные симптомы СЗК, как боль, онемение, потеря чувствительности в ночное время суток, а также слабость, потеря чувствительности и боли в дневное время суток. Типичные жалобы на СЗК чаще встречались среди гигиенистов, реже среди зубных техников. Частота симптомов коррелировала с возрастом и увеличивалась в 2–11 раз после 35 лет. Среди зубных врачей наблюдалась корреляция между частотой и интенсивностью симптомов и стажем работы в данной профессии, длительностью рабочего дня и недели, сахарным диабетом, ожирением, травмой кисти и беременностью, а также с субъективной оценкой рабочего места как неудобного.

**Ключевые слова:** синдром запястного канала, распространенность заболевания, корреляция с факторами риска на рабочем месте, специалисты стоматологии, зубные врачи, гигиенисты, зубные техники, профессиональная болезнь

Lupkina Z., Krumina G., Eglite M. **Prevalence of early symptoms of carpal tunnel syndrome among dentists.** Riga Stradins University, 16, Dzirciema str., Riga, Latvia, LV-1007

Prevalence of early symptoms of carpal tunnel syndrome among following dentistry professions: dentists, hygienists, dental mechanics. Questionnaire helped to analyze differences in prevalence of symptoms in those groups, presence of risk factors among workers, habits at work and subjective evaluation of workplace comfort. Findings are that dentists demonstrated such typical symptoms of carpal tunnel syndrome as pain, numbness, sensitivity loss at night, weakness, sensitivity loss and pain at daytime. Typical complaints of carpal tunnel syndrome were more frequent among hygienists, more rare in dental mechanics. The symptoms frequency corresponded to age and increased 2–11-fold after 35 years of age. Among dentists, there was correlation between frequency and intensity of symptoms and length of service in specific profession, duration of working day and week, diabetes mellitus, obesity, hand injury and pregnancy, as well as with subjective evaluation of workplace as uncomfortable.

**Key words:** carpal tunnel syndrome; prevalence of disease; correlation with risk factors at workplace; specialists in dentistry; dentists; hygienists; dental mechanics; occupational disease

СЗК — самая распространенная компрессионная невропатия, составляющая в среднем 90% от всех невропатий. Согласно литературным данным, распространенность заболевания в общей популяции достигает 3,9% [8]. Причины СЗК могут быть различными: травма запястного сустава, сахарный диабет, ревматоидный артрит, гипертиреоз и беременность, однако чаще всего это связано с определенным родом деятельности [4,11]. Последствия заболевания влияют как на личную, так и на профессиональную сферу жизни [9]. СЗК чаще встречается у профессий, связанных с необходимостью совершать часто повторяемые движения, когда работник вынужден принимать принудительное положение кисти, использовать дополнительные усилия для совершения работы, а также у профессий, подверженных вибрации кисти [3,12,14].

Зубные врачи, гигиенисты и зубные техники, выполняя свою работу, подвержены вышеупомянутым факторам, которые увеличивают риск заболевания СЗК [3,8,14,18].

Симптомы СЗК возможно предотвратить или уменьшить первичными профилактическими мерами на рабочем месте. Если это не удастся, может появиться необходимость поменять профессию [5,18].

В зависимости от клинической картины СЗК делят на три стадии. На первой и второй стадии пациенты излечимы. На третьей стадии наблюдается атрофия мышц и болезнь редко поддается хирургической декомпрессии нерва [17]. Важно уведомлять пациентов о таких ранних симптомах СЗК, как боли в кисти и/или I-III пальцах, онемение и нарушения чувствительности ночью, мешающие сну. Определенные движения, длительные нагрузки усиливают симптомы [6,16]. Своевременный опрос работников соответствующих специальностей о возможных симптомах СЗК может помочь выявить заболевание на ранней стадии, остановить прогрессирование либо полностью предотвратить [8,16].

**Цель исследования** — изучение распространенности ранних симптомов синдрома запястного канала среди специалистов стоматологов с целью уменьшения риска развития СЗК путем улучшения организации труда и решения эргономических проблем.

**Материалы и методы.** В исследовании 2013 г. включены 204 работника. В зависимости от профессии, участники исследования были разделены на 3 группы — зубные врачи (первая группа), гигиенисты (вторая группа), зубные техники (третья группа). Данные были получены с использованием оригинальной разработанной системы анкетирования. Всего проанализировано 204 анкеты участников исследования. Исследовано наличие типичных симптомов СЗК, их связь с полом, возрастом, курением, рабочим стажем, длительностью рабочего дня, недели, а также наличием других факторов риска заболевания.

Исследование проведено согласно правилам Хельсинской декларации и Конвенции о защите прав человека. Разрешение на проведение исследования было получено от учреждений, в которых проводилось анкетирование, и Комиссии по этике Рижского университета имени Паула Страдыня. Статистическая обработка данных проведена с последовательным сравнением между собой групп исследования: первая группа/вторая группа/третья группа. В исследовании использованы следующие методы математической и статистической обработки данных: данные исследования записывались с помощью компьютерной программы фирмы PASW (США) по версии SPSS 19.0, с помощью которой в дальнейшем данные были обработаны. У всех данных была вычислена средняя величина и стандартное отклонение. В исследовании использованы следующие статистические методы обработки данных: критерий квадрата (Chi-square), тест Манна-Уитни (Mann-Whitney U), ранговая корреляция Спирмана (Spearman). Во всех случаях уровень верности статистической гипотезы  $p < 0,05$  считался основанием для отрицания соответствующей нулевой гипотезы и принятия альтернативной гипотезы. Участников просили ответить на вопросы о курении, рабочей обстановке, наличии перерывов во время работы, стаже работы, проработанном количестве часов в день, неделе, наличии факторов риска заболевания. Эти вопросы включали в себя распознавание таких симптомов, как боли, потеря чувствительности, онемение, наличие одеревенелости в ночное время суток, а также наличие симптомов в дневное время суток: боль, потеря чувствительности, онемение, слабость в кисти, I-III пальцах руки.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Все приглашенные участники исследования заполнили анкету (100% отзывчивость). В зависимости от профессии распределение работников было следующим: 1 группа — 54 зубных врача, 2 группа — 100 гигиенистов, 3 группа — 50 зубных техников. Распределение по полу: в 1 группе было 76%, во 2 группе 100%, в 3 группе 68% женщин. Средний возраст в 1 группе был 37,33, SD — 9,53, во второй группе 37,27, SD — 7,54, в 3 группе, 35,40, SD — 10,28.

**Частота симптомов СЗК и различия по группам.** Во всех трех группах больше половины опрошенных жаловались на усталость, чувство напряжения в запястном суставе и пальцах руки при исполнении рабочих обязанностей. Жалобы на типичные симптомы СЗК чаще всего встречались во второй группе (гигиенисты). На минимум 3 типичных симптома СЗК жаловались 39,5% зубных врачей, 37,3% гигиенистов и 34,5% зубных техников.

**Частота симптомов в зависимости от возраста.** Была найдена статистически верная, позитивная корреляция между возрастом участника и частотой и интенсивностью боли в кисти/ I-III пальцах в ночное

время суток во всех 3 группах. Эти жалобы были у 9,3% опрошенных моложе 35 лет, а у 32% старше 35 лет ( $p < 0,05$ ). Только в 1 и 2 группах была найдена позитивная корреляция с потерей чувствительности и онемением в ночное время суток: частота жалоб увеличивалась, если возраст превышал 35 лет. Только в 1 группе частота боли в ладони и пальцах выросла с 8,7% до 51,6%, онемение с 4,3% до 32,2%, потеря чувствительности с 13% до 48,8%, одеревенелость с 13% до 42%, чувство слабости с 27,7% до 58% у тех, кто был старше 35 лет.

Не была найдена ассоциация между частотой симптомов и курением ( $p > 0,05$ ). При анализе связи между факторами риска и симптомами СЗК было обнаружено, что пациенты с сахарным диабетом, ожирением, травмой в районе кисти чаще испытывают симптомы СЗК, хотя ни во 2, ни в 3 группе не была найдена статистически верная зависимость между факторами, влияющими на болезнь и частотой симптомов в группах.

Оценивая связь между комфортом рабочего места и частотой симптомов, среди всех работников, которые оценивали свое рабочее место как комфортное, 62% отмечали регулярную потребность расслаблять руку, однако среди тех, кто оценивал рабочее место как неудобное, таких было 92% ( $p = 0,001$ ).

В первой группе, где количество отработанных по профессии лет было самым высоким, частота симптомов после 15 отработанных лет существенно увеличилась: боли в ночное время суток с 2,7%

до 26%, онемение и потеря чувствительности с 7,4% до 55,5%; в дневное время суток боли участились с 11,1% до 55,5%, онемение с 7,4% до 33,3%, потеря чувствительности с 14,8% до 51,8%, одеревенелость с 14,8% до 44,5%, слабость с 22,2% до 62,9% опрошенных.

В третьей группе количество участников, которые отработали по профессии менее 15 лет и испытывали ночные боли в кисти и пальцах, составляло 6 (16,6%), потерю чувствительности — 9 (25%), однако среди тех, кто отработал более 15 лет, боли и потерю чувствительности в ночное время суток испытывали 6 (42,8%) опрошенных. Во второй группе была найдена ассоциация только с интенсивностью боли ночью и частотой боли в течение одной ночи.

Самое большое количество отработанных часов в день, по сравнению с другими группами, наблюдалось у представителей 3 группы ( $p < 0,05$ ). При анализе зависимости между количеством отработанных за день часов и типичными симптомами СЗК связь не была найдена во 2 группе, однако в 1 и 3 группах была найдена статистически верная позитивная корреляция между отдельными показателями (табл. 1,2).

Больше всего в неделю, по сравнению с другими группами, работали представители 3 группы — зубные техники ( $p < 0,05$ ). При анализе связи между количеством рабочих часов в неделю и симптомами СЗК не было найдено зависимости во второй группе ( $p > 0,05$ ), однако в 1 и 3 группах, в которых коли-

Таблица 1

**Частота симптомов в зависимости от проведенных на работе часов в день в 1 группе**

Симптом (кисть, I-III пальцы)	Время, проведенное на работе, час.									
	≤ 8					> 8				
	Нет		Есть		Вместе	Нет		Есть		Вместе
	Число	%	Число	%	Число	Число	%	Число	%	Число
Боли днем	29	76,3	9	23,7	38	7	43,8	9	56,2	16
Потеря чувствительности днем	29	76,3	9	23,7	38	7	43,8	9	56,2	16
Одеревенелость днем	32	84,2	6	15,8	38	6	37,5	10	62,5	16
Слабость днем	26	68,5	12	31,5	38	5	31,5	11	68,5	16
Симптомы, которые появлялись при определенных движениях	22	57,9	16	42,1	38	2	12,5	14	87,5	16

Таблица 2

**Частота симптомов в зависимости от проведенных на работе часов в день в 3 группе**

Симптом (кисть, I-III пальцы)	Время, проведенное на работе в день, час.									
	≤ 8					> 8				
	Нет		Есть		Вместе	Нет		Есть		Вместе
	Число	%	Число	%	Число	Число	%	Число	%	Число
Боли днем	20	87	3	13	23	15	55,6	12	44,4	27
Симптомы, которые появлялись при определенных движениях	14	60,9	9	39,1	23	11	40,8	16	59,2	27

чество отработанных часов в неделю было больше, была найдена статистически верная положительная корреляция среди некоторых показателей ( $p < 0,05$ ). При сравнении в 1 группе тех, кто работал менее 30 часов в неделю, и тех, кто работал более 30 часов, было обнаружено, что частота симптомов возросла в 2–11 раз. При сравнении в 3 группе тех, кто работал менее 30 часов в неделю, и тех, кто работал более 30 часов, было обнаружено, что частота симптомов выросла примерно в 1,5 раза.

Несмотря на быстрый прогресс технологий, риск заболеть СЗК у стоматологических работников до сих пор повышен [6,8,16]. В аналитическом исследовании с помощью оригинальной разработанной анкеты при опросе 204 работников было найдено, что среди работающих на территории Латвии зубных врачей, гигиенистов и зубных техников чаще встречаются такие характерные симптомы СЗК, как боли и онемение в ночное время суток, слабость, одеревенелость, боли в кисти и пальцах в дневное время суток [7,10,19]. В исследовании на типичные симптомы СЗК чаще всего жаловались гигиенисты, что можно объяснить однообразностью движений, исполняемых в процессе работы [1,12].

Исследование показало, что на разные типичные симптомы СЗК жаловалось в среднем 39,5% опрошенных, в том числе в среднем 37,3% зубных врачей и 34,5% зубных техников [2,10,13].

Установлено, что те участники опроса, которые оценивали свою рабочую среду как неудобную, чаще жаловались. Это, в свою очередь, показывает насколько важны эргономичность рабочей среды, опрос работников и их обучение правильным условиям труда [12].

В литературе отмечается, что важные причины заболевания — это возраст, травма в районе кисти, ожирение, сахарный диабет, ревматоидный артрит, амилоидоз, менопауза и беременность [15,17]. Не было найдено положительной связи между частотой симптомов и курением. В свою очередь в литературе сообщается, что симптомы учащаются с возрастом [1,4,8]. В одном из исследований пришли к выводу, что симптомы СЗК чаще встречаются после 50 лет [19]. В данном исследовании жалобы на типичные симптомы СЗК выросли в 1,5–7,5 раза, если возраст участника превышал 35 лет. Как факторы риска заболевания в литературе упомянуты сахарный диабет, ожирение, повышенный индекс массы тела (ИМТ) [4,19].

Была найдена статистически верная связь между факторами, влияющими на заболевание, и частотой симптомов во 2 группе гигиенистов, где констатировалась связь с жалобами на усталость в запястном суставе и пальцах. В остальных группах — зубных врачей и зубных техников — статистически верных упомянутых параметров найдено не было [4,12,19].

Статистически верная корреляция между количеством отработанных по профессии лет и частотой

симптомов была найдена в первой группе у зубных врачей, где частота симптомов увеличивалась в 1,5–7,5 раза, если количество отработанных по профессии лет превышало 15. Различия в группах необходимо оценивать не только в связи с количеством отработанных лет, но и общим количеством пациентов за день, количеством тяжелых пациентов, а также нагрузкой на кисть во время рабочих обязанностей. Возможно, при учете вышеупомянутых факторов, результаты могут варьироваться.

#### **Выводы:**

1. Синдром запястного канала чаще встречается среди зубных врачей, гигиенистов и зубных техников, по сравнению с общей популяцией. Важными определяющими факторами являются возраст, рабочий стаж, количество рабочих часов, напряжение на работе, травмы и воспалительные процессы в районе кисти, ожирение, сахарный диабет, беременность.

2. Среди зубных врачей, гигиенистов и зубных техников, преобладают такие типичные симптомы СЗК, как боли и онемение в ночное время суток; слабость, онемение, одеревенелость, потеря чувствительности и боли в дневное время суток. Типичные жалобы на симптомы СЗК чаще всего встречались среди гигиенистов, реже всего среди зубных техников.

3. Количество отработанных по профессии лет коррелировало с частотой и интенсивностью болей в ночное время суток во всех группах, с другими типичными симптомами СЗК чаще всего среди зубных врачей. Среди зубных техников самая сильная корреляция наблюдалась между количеством рабочих часов в день и частотой симптомов СЗК. Среди зубных врачей и зубных техников количество отработанных часов в неделю коррелировало с выраженностью симптомов.

4. Своевременно проведенный профилактический опрос стоматологов, выявленные факторы риска СЗК позволили разработать рекомендации для работодателей о необходимости решения эргономических проблем, правильной организации труда, (паузы во время работы, соответствие рабочей нагрузки нормам); провести обучение работников правильным навыкам труда, лечебной гимнастике, самомассажу; а медицинским работникам — знания о серьезности проблемы развития профессиональных заболеваний у стоматологов.

#### REFERENCES

1. Anton D., Rosecrance J., Merlino L., Cook, T. // American J of industrial medicine. — 2002. — № 42. — p. 248–257.
2. Ayatollahi J., Ayatollahi F., Ardekahi A.M. et al. // Dental Research J (Istfan). — 2012. — № 1. — Vol. 9. — p. 2–7.
3. Barcenilla, A., March, L. M., Chen, J. S., Sambrook, P. N. // Rheumatology. — 2012. — № 2. — Vol. 51. — P. 250–261.
4. Bugajska, J., Jedryka-Goral, A., Sudol-Szopinska, I. // International J of occupational safety and ergonomics. — 2007. — № 1. — Vol. 13. — P. 29–38.

5. Burt, S., Crombie, K., Jin, Y et al. // Occup Environ Medicine, 2011, № 12, vol. 68, p. 928–933.
6. Descatha, A., Dale, A. M., Franzblau, A., Coomes, J., Evanoff, B. // Scand J work Environ Health. — 2011. — № 4. — Vol. 37. — P. 298–306.
7. Dong, H., Barr, A., Loomer, P., Rempel, D. // J of dental education. — 2005. — № 4. — Vol. 69. — P. 453–460.
8. Ibrahim, I., Khan, W. S., Goddasd, N., Smitham, P. // The open orthopedics J. — 2012. — № 6. — P. 69–76.
9. Kao, S. Y. // American board of family medicine. — 2003. — № 6. — Vol. 16. — P. 1–10.
10. Kierklo, A., Kobus, A., Jaworska, M., Botulinski, B. // Ann Agric Environ Med. — 2011. — N. — 18. — P. 79–84.
11. Kumar, S. P., Kumar, V., Baliga, M. // Indian J of Dental Education. — 2012. — № 1. — Vol. 5. — P. 5–12.
12. Lalumandier, J. K., McPhee, S. D. // The J of dental hygiene. — 2001. — № 2. — Vol. 75. — P. 130–134.
13. Nakladalova, M., Fialova, J., Korycanova, H., Nakladal, Z. Central Europe J of public health. — 1995. — № 3. — P. 129–131.
14. Palmer, K., K. // Best pract Res Clin Rheumatol. — 2011. — № 1. — Vol. 25. — P. 15–29.
15. Palmer, K. T., Harris, E. K., Coggon, D. // Occupational Medicine. — 2007. — № 57. — P. 57–66.
16. Prime, M. S., Palmer, J., Khan, W. S., Goddard, N. J. // Hand. — 2010. — № 5. — P. 354–360.
17. Roquelaure, Y., Ha, C., Nicolas, G et al. // Arthritis Rheum. — 2008. — № 9. — Vol. 59. — P. 1341–1348.
18. Selverstein, B. A., Fan, Z. J., Bonuto, D. K et al. // Scand J Work Environ Health. — 2010. — № 5. — Vol. 36. — P. 384–393.
19. Werner, R. A., Hamann, C., Franzblau, A., Rodgers, P., A. // The J of dental hygiene. — 2002. — № 2. — Vol. 76. — P. 126–132.

Поступила 29.12.2017

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лупкина Зане (Lupkina Z.),

науч. сотр. Ин-та охраны труда и окр. среды Рижского Ун-та Страдыня. E-mail: zane.lupkina@gmail.com.

Крумнина Гайда (Krumina G.),

Dr. hab. med., зав. каф. Радиологии Рижского Ун-та Страдыня, проф. E-mail: Gaida.Krumina@rsu.lv.

Эглите Майя (Eglite M.),

Dr. hab. med., зав. каф. безопасности труда и здоровья окружающей среды Ун-та Страдыня, проф. E-mail: Maija.Eglite@rsu.lv.