

REFERENCES

1. *Medical Laboratory Technology and Diagnostics: A Handbook. [Meditsinskiye laboratornyye tekhnologii i diagnostika: Spravochnik] / Ed. A.I. Karpishchenko pod red. A.I. Karpishchenko.* St. Petersburg: Intermedika, 1999. (in Russian)
2. Potemina T.E., Shevchenko E.A., Kurylev V.V., Kondurov I.M., Uspenskaya O.A., Bakhmet'iev O.A. Modern features of the pathogenesis of inflammatory diseases of the mouth and viral-bacterial biota of the urogenital tract. *Meditsinskiy al'manakh.* 2012; 3: 70–2. (in Russian)
3. Rabinovich I.M., Banchenko G.V., Rabinovich O.F. Clinical study solkoseril-dental adhesive paste and Mundial gel in the treatment of chronic recurrent aphthous and herpetic stomatitis. *Stomatologiya.* 1999; 6: 20–2. (in Russian)
4. Sokhov S.T., Tsvetkova A.A., Aksamit L.A. Comprehensive treatment of HRS with the use of sublingual tablets immunomodulatory drug Galavit. *Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal.* 2009; 2: 56–60. (in Russian)
5. Shevchenko E. A., Uspenskaya O.A. Study of the relationship of factors contributing to persistence in urogenital infections. *Patologicheskaya fiziologiya i eksperimental'naya terapiya.* 2012; 1: 57–9. (in Russian)
6. Shevchenko E.A., Uspenskaya O.A., Kondurov I.M., Kurylev V.V., Rassokhin V.F. Assessment of viral component for diagnosis and treatment of inflammatory diseases of the oral cavity. *Sovremennyye tekhnologii v meditsine.* 2012; 3: 96–9. (in Russian)
7. Shevchenko E. A. Peculiarities of changes of some biochemical parameters of blood in viral urogenital infections. *Voprosy virusologii.* 2011; 56(2): 39–41. (in Russian)
8. Shevchenko E. A. Analysis of the incidence of urogenital infections in the Volga Federal District. *Epidemiologiya i infektsionnyye bolezni.* 2010; 1: 14–6. (in Russian)

Received 21.02.15

© ЗОЛОТНИЦКИЙ И.В., 2015

УДК 616.314:788-051]-07

Золотницкий И.В.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ РОССИЙСКОГО МУЗЫКАНТА, ИГРАЮЩЕГО НА ДУХОВЫХ ИНСТРУМЕНТАХ

Кафедра комплексного зубопротезирования стоматологического факультета ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И. Евдокимова, 127473, Москва, Россия

Авторы провели комплексное клинико-инструментальное обследование твердых тканей зубов, зубных рядов, тканей и органов рта пациентов-музыкантов молодого и среднего трудоспособного возраста, играющих на медных духовых инструментах, оценивали их адаптационно-компенсаторные возможности по показателям кровенаполнения регионарных сосудов и реакции опорного аппарата пародонта, скорости слюноотделения до и после ирригационной стимуляции на музыкальном инструменте. В результате обследования сформирован гипотетический морфофункциональный стоматологический портрет (статус) музыканта, играющего на медных духовых инструментах.

Ключевые слова: стоматологические проблемы музыкантов; стоматологическое обследование музыкантов; реабилитация музыкантов; профессиональная пригодность.

Для цитирования: Российский стоматологический журнал. 2015; 19(3):

Zolotnitskiy I.V.

STOMATOLOGICAL PORTRAIT OF RUSSIAN MUSICIAN PLAYING WIND MUSICAL INSTRUMENTS

A.I. Evdokimov Department of integrated prosthetic dentistry the dental faculty Moscow State University of Medicine and Dentistry, 127473 Moscow, Russian Federation

We carried out the complex clinical-instrumental survey of hard tooth tissues, dentures, tissues and organs of oral cavity of young and middle working aged patients-musicians, who play copper wind instruments. We estimated adaptational-compensational abilities of tissues and organs of oral cavity of young and middle working aged patients-musicians, who play copper wind instruments, according to blood filling of regional blood vessels and reaction of supporting apparatus of parodontium, speed of salivation before and after stimulation by playing on musical instrument. In the result of the survey of patients we formed hypothetical morpho-functional stomatological portrait (status) of musician, who play copper wind instruments.

Key words: stomatological problems of musicians; stomatological survey of musicians; rehabilitation of musicians; work aptitude.

Citation: Rossiyskiy stomatologicheskiy zhurnal. 2015; 19(3):

В медицине известно множество заболеваний, связанных с игрой на музыкальных инструментах. В связи с этим высказывается мнение о возможности выделения медицины музыкантов в отдельную новую дисциплину [1–3].

В России этой проблеме не уделено должного внимания. Лишь единичные работы посвящены данной теме. Широкой стоматологической общественности не известны стоматологические особенности и проблемы этих пациентов [4–9].

Чтобы ликвидировать этот пробел выполнена настоящая работа.

Цель исследования – всестороннее стоматологическое обследование музыкантов-профессионалов, играющих на

духовых инструментах, для создания системы профилактических мероприятий.

Материал и методы

Все пациенты, согласно целям и задачам клинического обследования, разделены на 3 группы: 1-ю (основную) составили 163 музыканта-профессионала, играющих на медных духовых инструментах, 2-ю (группу сравнения) – 54 музыканта-профессионала, играющих на струнных, клавишных или щипковых музыкальных инструментах, в 3-ю (контрольную) группу вошли 49 человек немusicalных профессий. Группы представлены мужчинами, сопоставимыми по возрасту. Согласно классификации ВОЗ (WHO, 2007), каждая группа разделена на две возрастные подгруппы пациентов: а – молодые люди 20–44 лет, б – лица 45–60 лет.

Из числа музыкантов 1-й группы 20 (12,3%) начали му-

Для корреспонденции: Золотницкий Игорь Валерьевич, igorzolot@mail.ru

For correspondence: Zolotnitskiy Igor Valer'evich, igorzolot@mail.ru

Таблица 1. Частота поражения твердых тканей зубов у обследованных пациентов в группах

Под-группа	Количество естественных сохранных зубов	Виды поражений твердых тканей зубов				Количество зубов с поражениями твердых тканей	Пациенты с сочетанными поражениями твердых тканей зубов	Пациенты без дефектов твердых тканей зубов
		кариес зубов	клиновидные дефекты	эрозия эмали	повышенное стирание			
1,а	3009	147 (4,9)	120 (4)	62 (2,1)	268 (8,9)	597 (19,8)	91(83,5)	2 (1,8)
1,б	1264	55 (4,4)	103 (8,1)	21(1,7)	188 (14,9)	367 (29)	47 (87)	0
2,а	859	22 (2,6)	8 (0,9)	10 (1,2)	25 (2,9)	65 (7,6)	9 (29)	5 (16,1)
2,б	540	22 (4,1)	19 (3,5)	6(1,1)	35 (6,5)	82 (15,2)	12 (52,2)	3 (13)
3,а	652	25 3,8)	4 (0,6)	21(3,2)	10 (1,5)	60 (9,2)	10 (41,7)	3 (12,5)
3,б	595	49 (8,2)	15 (2,5)	11(1,8)	16 (2,7)	91 (15,3)	8 (32)	1 (4)

Примечание: % поражений твердых тканей зубов рассчитывался от общего числа имеющихся зубов. В скобках – процент.

зыкальную карьеру в 5–7 лет, 94 (57,6%) музыканта – в возрасте 8–10 лет, 44 (27%) человека – в возрасте 11–15 лет и 5 (3,1%) музыкантов – в юношеском возрасте от 16 до 17 лет.

Для комплексного изучения и выявления стоматологических особенностей у музыкантов, играющих на медных духовых инструментах, мы использовали 21 метод клинико-инструментального стоматологического обследования: анкетирование пациентов для установления стоматологического анамнеза; визуальную оценку кожных покровов лица и красной каймы губ, состояния языка, слизистой оболочки полости рта; оценку гигиенического состояния полости рта; интенсивности поражения твердых тканей зубов кариесом; интенсивности и распространенности некариозных поражений твердых тканей зубов; интенсивности воспалительных изменений в тканях пародонта (СРІ); состояния десны (индекс РМА); демпфирующей способности тканей пародонта; капиллярного сосудистого русла пародонта; скорости поверхностного капиллярного сосудистого русла пародонта; рентгенологическую оценку степени деструкции костной ткани пародонта; определение белково-пептидных показателей в слюневой жидкости; скорости слюноотделения; исследования рН слюны; элементного анализа смешанной слюны; иммуноферментного анализа в образцах смешанной слюны; иотонометрии височной и жевательной мышц; исследования тонуса круговой мышцы рта (подробно методики стоматологического обследования музыкантов описаны в публикациях Золотниченко И.В. [10 – 13]. При оценке стоматологического статуса основной группы пациентов в сопоставлении с группами сравнения и контроля выявлены достоверные особенности состояния зубочелюстной системы у музыкантов-духовиков.

Результаты и обсуждение

Выявлены существенные различия в частоте и проявлении на коже и красной кайме губ патологических изменений. Признаки хейлитов и полунунных шрамов на красной кайме губ отмечены в подгруппе 1,а у 92,6%, в подгруппе 1,б у 100% обследованных, трещины – у 41,2 и 27,8%, заеды в углах рта – у 81,6 и 74,1% соответственно. Характерными для музыкантов основной группы являлись участки мацерации кожи вокруг красной каймы губ, частота которых с возрастом увеличивалась до 7,4%. В группе сравнения у музыкантов как молодого, так и среднего возраста отмечены лишь единичные случаи хейлитов (в подгруппах 2,а – 6,5% и 2,б – 4,3%). В контрольной группе признаки хейлитов отсутствовали, и только у 1 молодого пациента и 1 пациента среднего возраста выявлены заеды и трещины губ (табл.1). Таким образом, мы установили у музыкантов, играющих на медных духовых инструментах, более чем 5-кратное превышение распространенности хейлитов, заед и трещин губ относительно групп сравнения и контроля. Подобное состояние губ у музыкантов мы расцениваем как контактный хейлит, связанный с профессиональной деятельностью пациентов.

Осмотр слизистой оболочки языка показал, что у 81,5% музыкантов подгруппы 1,б на спинке языка наблюдали интенсивное скопление налета, почти у каждого пятого (18,5%)

пациента этой группы выявлена складчатость слизистой языка, сглаженность сосочков у каждого седьмого (14,8%), что не наблюдали в группах сравнения и контроля.

В подгруппе 1, а уровень гигиены рта был удовлетворительным, а в группе 1,б показатели ИГР-У были хуже (2,04±0,22), но также в диапазоне удовлетворительного уровня. В подгруппах 2,а, 3,а уровень гигиены рта был хорошим, а в группах 2,б и 3,б – удовлетворительным, что сопоставимо с данными основной группы.

Однако изучение частоты и интенсивности повреждений твердых тканей зубов у пациентов 3 групп выявило существенные достоверные различия (табл. 1). Установлено, что у молодых музыкантов, играющих на медных духовых инструментах (группа 1,а), наиболее часто встречалось повышенное стирание – 8,9% осмотренных зубов, кариес – 4,9%, клиновидные дефекты – 4%. В 83,5% имели место сочетанные (кариозные и некариозные) поражения твердых тканей зубов и только у 1,8% пациентов твердые ткани зубов были интактны. По мере увеличения возраста и продолжительности музыкальной карьеры у обследованных 1-й группы в 2,3 раза снижалось число естественных сохранных зубов. У всех музыкантов-профессионалов среднего возраста (группы 1,б и 2,б) отмечен рост частоты патологий твердых тканей зубов. В группе 2,а в молодом возрасте число пациентов с интактными зубами достигало 16,1%, а в группе 2,б их число понизилось до 13%. Данные контрольной группы были сопоставимы с показателями групп сравнения и достоверно отличались от значений основной группы.

Выявлена высокодостоверная положительная корреляционная связь между длительностью музыкальной карьеры и индексом КПУ у музыкантов-профессионалов основной группы ($R=0,62$; $p<0,0000$), слабая корреляционная связь ($r=-0,13$; $p=0,10$) с кариесом и прямая высокодостоверная связь с числом пломбированных и удаленных зубов.

Распространенность некариозных поражений твердых тканей зубов в подгруппах пациентов авторы оценивали по предложенному нами индексу распространенности повышенного стирания и клиновидных дефектов – КС (табл. 2).

Мы обнаружили, что в подгруппе 1,а частота поражения клиновидными дефектами была в 4 раза выше по сравнению с группой 2,а и в 7 раз выше данных группы 3,а. У пациентов среднего возраста (подгруппы 1,б, 2,б, 3,б) наблюдали ту же тенденцию: в подгруппе 1,б клиновидные дефекты встречались в 2 раза чаще чем в подгруппе 2,б и в 3 раза чаще, чем в подгруппе 3,б.

У музыкантов, играющих на духовых инструментах, чаще отмечалось также и повышенное стирание. У лиц подгруппы 1,а оно встречалось в 3 и 6 раз чаще, чем в подгруппах 2,а и 3,а соответственно. Похожее соотношение обнаружено и у музыкантов подгруппы 1,б: повышенное стирание диагностировано в 2,3 раза чаще, чем в подгруппе 2,б, и в 5,5 раз чаще, чем в группе 3,б.

Сумма распространенности некариозных поражений (значения индекса КС) у музыкантов, играющих на медных духовых инструментах, молодого возраста (подгруппа 1,а) была выше в 3 раза по сравнению с группами 2,а и 3,а. Сопоставле-

Таблица 2. Распространенность некариозных поражений зубов у обследованных пациентов разных групп

Под-группа	Среднее число пораженных зубов на 1 человека ($M \pm m$)		Индекс КС
	клиновидные дефекты	повышенное стирание	
1,а	1,10±0,11*	2,45±0,18**	3,55
1,б	1,91±0,24**	3,48±0,21**	5,39
2,а	0,25±0,11	0,81±0,26*	1,06
2,б	0,82±0,29	1,52±0,36*	2,34
3,а	0,16±0,11	0,41±0,21	0,57
3,б	0,62±0,26	0,67±0,33	1,29

Примечание. * $p < 0,05$ и ** $p < 0,001$ по сравнению с данными контрольной группы.

ние значений индекса КС в 3 группах среднего возраста дало идентичные результаты: частота встречаемости некариозных поражений зубов выше в группе 1,б в 2,3 раза по сравнению с группой 2,б и в 4 раза выше по сравнению с группой 3,б.

У 40% музыкантов основной группы выявлена прямая высокодостоверная связь между возрастом, музыкальным стажем и индексом КС.

При исследовании тканей пародонта у молодых музыкантов-профессионалов подгруппы 1,а показатели индекса РМА и СРІ в 23,8% случаях отражали незначительные воспалительные явления, в 16,5% случаев определялись пародонтальные карманы глубиной от 0,9 до 1,2 мм, которые наиболее выражены во фронтальном участке зубного ряда. У музыкантов среднего возраста явления пародонтита выявлены уже в 83,3% случаях, также наиболее выраженные во фронтальных участках верхней и нижней челюсти. Зубные отложения в виде мягкого зубного налета имелись на всех зубах (индекс СРІ 3,56±0,42 балла). Зубной камень преимущественно локализовался на язычной поверхности фронтальных зубов нижней челюсти. У 33,3% музыкантов-духовиков подгруппы 1,б при осмотре выявляли цианотичность и отечность десневых сосочков и свободной десны. Зондирование десневой борозды было безболезненным, имелись явления кровоточивости, глубина пародонтальных карманов в 29,6% случаев колебалась от 2 до 3 мм, что свидетельствует о наличии средней степени тяжести пародонтита (индекс РМА 32,4±3,96%). У пациентов групп 2,б и 3,б также выявляли признаки гингивита и генерализованного пародонтита, но без ярко выраженных изменений во фронтальных участках челюстей (табл. 3).

Визуальный анализ ОПТГ показал, что у музыкантов,

Таблица 3. Показатели пародонтологических индексов у пациентов в группах ($M \pm m$)

Под-группа	Возраст, годы	n	Стоматологические индексы	
			СРІ, баллы	РМА, %
1,а	20-44	109	1,95±0,36**	23,9±1,54*
1,б	45-60	54	3,56±0,42*	32,4±3,96
2,а	20-44	31	0,83±0,23*	22,3±1,23*
2,б	45-60	23	2,78±0,95	35,2±2,61
3,а	20-44	24	0,54±0,11	21,8±1,56
3,б	45-60	25	2,65±0,57	31,9±2,18

Примечание. * $p < 0,05$ и ** $p < 0,001$ по отношению к данным контрольной группы по возрасту.

играющих на медных духовых инструментах, уже к 30 годам наблюдается неравномерная убыль кортикальной пластинки в межзубных перегородках как на верхней, так и на нижней челюстях до 1/3 длины корней зубов. Более выраженную патологию наблюдали в области передних зубов верхней челюсти по сравнению с боковыми зубами. Эти показатели свидетельствуют об имеющемся гингивите и начальной форме хронического генерализованного пародонта у музыкантов-духовиков подгруппы 1,а и пародонтите средней степени тяжести у музыкантов-духовиков подгруппы 1,б, с более выраженным поражением во фронтальном отделе верхней и нижней челюстей, что, по-видимому, можно объяснить давлением мундштука музыкального инструмента на передние функциональные группы зубов во время исполнительской деятельности.

Для характеристики состояния костной ткани пародонта был рассчитан индекс Фукса. У молодых пациентов основной группы индекс Фукса во фронтальном и боковом отделах достоверно не отличался от показателей группы сравнения. Наименьшие показатели индекса Фукса определялись во фронтальном участке челюстей у пациентов основной группы в возрасте от 45 до 60 лет (0,60±0,02). Менее выраженная убыль костной ткани была в боковых отделах (0,66±0,02). В группе сравнения пациентов среднего возраста индекс Фукса достигал 0,72±0,11 для фронтального отдела и 0,74±0,06 для боковых зубов.

Результаты лазерной доплерографической флоуметрии в области пародонта центральных резцов обеих челюстей позволили выявить в подгруппе 1,б достоверное снижение показателя микроциркуляции по сравнению с данными подгруппы 2,б, особенно на нижней челюсти. УЗИ-доплерография также показала нестабильную микроциркуляцию тканей пародонта во фронтальном участке нижней челюсти у музыкантов основной группы (в подгруппах 1,а, б (табл.4).

Таблица 4. Результаты ультразвуковой и лазерной доплерографии пародонта центральных резцов верхней и нижней челюсти у пациентов-музыкантов различного возраста ($M \pm m$)

Показатель	Группа							
	1-я (основная, n=70)				2-я (сравнения, n=51)			
	Подгруппа							
	1,а (n=46)		1,б (n=24)		2,а (n=31)		2,б (n=20)	
	верхняя	нижняя	верхняя	нижняя	верхняя	нижняя	верхняя	нижняя
Vas, см/с	0,72±0,02	0,69±0,02	0,73±0,01	0,71±0,02	0,62±0,01	0,60±0,03	0,67±0,03	0,68±0,01
Qas, мл/мин	0,03±0,001	0,03±0,001	0,03±0,001	0,03±0,002	0,02±0,001	0,02±0,001	0,03±0,001	0,03±0,002
Vam, см/с	0,43±0,02	0,31±0,03	0,44±0,01	0,40±0,02	0,39±0,04	0,29±0,01	0,40±0,02	0,38±0,03
Vakd, см/с	0,40±0,03	0,25±0,009	0,40±0,03	0,36±0,03	0,34±0,01	0,23±0,01	0,37±0,02	0,34±0,01
Qam, мл/мин	0,03±0,002	0,03±0,002	0,03±0,002	0,03±0,002	0,02±0,006	0,02±0,004	0,03±0,02	0,03±0,01
PI	1,91±0,08	2,28±0,03	1,74±0,09	2,02±0,05	2,18±0,08	2,40±0,03	2,06±0,001	1,85±0,001
RI	0,74±0,04	0,86±0,02	0,73±0,05	0,77±0,02	0,81±0,03	0,78±0,001	0,71±0,002	0,72±0,001
ПМ, перф.ед	15,9±0,34	13,9±0,22*	16,8±0,28	16,5±0,24	14,4±0,21	11,2±0,35*	15,3±0,67	15,2±0,14
σ, перф. ед	3,32±0,35*	2,25±0,25	2,78±0,42	2,76±0,11	4,15±0,12*	3,80±0,46*	3,01±0,17	2,89±0,09
Kv, %	14,1±0,26*	14,6±0,35	16,0±0,41	15,9±0,36	12,6±0,82*	13,8±0,76*	15,6±0,26	15,2±0,66

Примечание. Здесь и в табл. 5 и 7: * $p < 0,05$ по отношению к данным группы сравнения.

Таблица 5. Результаты периотестометрии фронтальных зубов пациентов – музыкантов различного возраста ($M \pm m$)

Зуб	Группа							
	Основная (n=70)				Сравнения (n=51)			
	Подгруппа							
	1,а (n=46)		1,б (n=24)		2,а (n=31)		2,б (n=20)	
	Верхняя челюсть	Нижняя челюсть	Верхняя челюсть	Нижняя челюсть	Верхняя челюсть	Нижняя челюсть	Верхняя челюсть	Нижняя челюсть
3	1,90±0,65	5,58±0,60*	11,1±0,49	14,3±0,69	1,06±0,36	2,33±0,39	8,90±0,72	10,2±0,85
2	3,38±0,65	7,98±0,90*	14,2±0,63*	16,0±0,68	2,22±0,38	3,61±0,28	11,0±0,83	13,1±1,10
1	4,40±0,62	8,48±0,76*	21,3±0,85*	17,2±0,62	2,78±0,36	3,67±0,28	16,1±0,84	12,4±1,24
1	4,55±,60	9,13±0,83*	23,0±0,76*	17,4±0,98	2,95±0,37	4,00±0,33	17,4±0,83	11,9±0,91
2	3,53±0,54	8,28±0,81*	15,6±0,60*	16,2±0,61	2,22±0,31	3,94±0,39	10,0±0,69	12,9±0,84
3	2,05±0,69	5,15±0,50*	11,5±0,54	13,7±0,54	1,39±0,47	2,50±0,35	7,80±0,72	8,2±0,63

Примечание: * $p < 0,05$ по отношению к данным группы сравнения.

Таблица 6. Показатели вестибулонометрии у музыкантов разных возрастных групп в г/см² ($M \pm m$)

Возрастной интервал, годы	Музыкальные инструменты			
	Труба (n=49)	Тромбон (n=34)	Туба (n=23)	Ударные (n=20)
20-44	34,7±3,23*	40,5±4,63**	45,7±5,89**	24,8±1,49
45-65	18,1±2,18	23,5±2,13	16,2±3,56*	25,9±1,32

Примечание: * $p < 0,05$ и ** $p < 0,001$ по отношению к данным группы музыкантов, играющих на ударных инструментах.

Этот факт подтвержден и данными периотестометрии. Установлено значительное ухудшение (более чем на 20%) демпфирующей способности пародонта фронтальных зубов верхней и нижней челюсти у музыкантов, играющих на духовых инструментах (подгруппы 1,а и 1,б) по сравнению с группами 2,а, 2,б. У музыкантов-исполнителей средней возрастной группы результаты периотестометрии зубов фронтальной группы достоверно выше ($p < 0,001$; $p < 0,05$ соответственно) показателей музыкантов молодого возраста, что свидетельствует о еще большем снижении сопротивляемости волокон пародонта нагрузке (табл. 5).

Результаты вестибулонометрии показали наличие гипертонуса круговой мышцы рта у молодых музыкантов, играющих на медных духовых инструментах, который в наибольшей степени ($p < 0,001$) выражен у музыкантов, играющих на тубе (в 1,8 раза выше нормы). С возрастом тонус круговой мышцы рта достоверно уменьшается ($p < 0,001$; $p < 0,05$) и также наиболее значимо (в 2,8 раза) у музыкантов, играющих на тубе (табл. 6).

Исследование тонуса жевательных мышц показало, что у молодых музыкантов основной группы и группы сравнения тонус покоя и напряжения этих мышц несколько ниже, чем у лиц среднего возраста (табл. 7). Обратную картину наблюдали при исследовании тонуса покоя и напряжения височных мышц.

В средней возрастной группе музыкантов, играющих на

медных духовых инструментах, имелись существенные отличия в тонусе жевательных и височных мышц как с правой, так и с левой стороны по отношению к данным группы сравнения ($p < 0,05$).

Результаты исследования секреторной активности слюнных желез и показателей смешанной слюны у музыкантов до и после игры на медных духовых инструментах показали, что у музыкантов молодого и среднего возраста скорость слюноотделения до исполнительской игры на музыкальном инструменте достоверно снижена ($p < 0,05$) по отношению к контролю и составляла 0,27±0,06 и 0,31±0,01 мл/мин соответственно. После игры на музыкальном инструменте скорость слюноотделения у музыкантов, играющих на медных духовых инструментах с внеротовым мундштуком молодого (0,33±0,03 мл/мин) и среднего (0,41±0,04 мл/мин) возраста увеличивалась, но у молодых музыкантов это повышение менее значимо.

Показатели кислотно-щелочного равновесия находились в прямой зависимости от скорости саливации ($r = 0,13$; $p = 0,05$). У музыкантов молодого возраста, играющих на медных духовых инструментах, значения pH слюны в среднем равнялись 6,27±0,05, а у музыкантов среднего возраста – 6,90±0,01. Наши исследования показали, что профессиональная игровая стимуляция не оказывала существенного влияния на количественный и качественный состав белков и пептидов слюны как в группе молодых музыкантов, так и среднего возраста.

Обращает на себя внимание уменьшенное количество в слюне фосфатов, кальция, калия и увеличенное содержание натрия, магния, что сказывается на формировании мицелл слюны и ее минерализующих свойствах.

После игровой стимуляции у молодых музыкантов-исполнителей количество магния, натрия снижалось и количество хлора и углерода увеличивалось, что, вероятно, связано с измененной реабсорбцией этих элементов в выводящих протоках слюнных желез. Это, по-видимому, может происходить также вследствие имеющегося стресса во время игры, а, как известно, при стрессе отмечается избыток гормона кортизола, помимо прочего контролирующего и транспорт ионов в слюнных железах. Длительная профессиональная карьера (музы-

Таблица 7. Результаты миотонометрии височных и жевательных мышц у обследованных музыкантов ($M \pm m$)

Группа мышц	Группа пациентов	Подгруппа	Возрастной интервал, годы	Тонус покоя (миотоны)		Тонус напряжения (миотоны)		Амплитуда мышечного тонуса (миотоны)	
				dextra	sinistra	dextra	sinistra	dextra	sinistra
Жевательные	1-я (n=44)	1,а	20-44 (n=24)	78,9± 5,39	79,5± 4,92	102± 4,61	103± 4,62	23,1± 4,69	23,2± 4,20
		1,б	45-60 (n=20)	99,3± 3,62*	98,9± 3,28*	129± 3,31*	129± 3,31*	30,0± 0,94*	29,8± 1,33*
	2-я (n=20)	2,а	20-44 (n=10)	79,8± 4,31	80,0± 4,48	104± 5,21	104± 3,89	24,2± 1,55	24,0± 0,98
		2,б	45-60 (n=10)	81,6± 2,27	80,9± 2,47	107± 3,39	106± 3,26	25,2± 1,75	25,3± 1,70
Височные	1-я (n=44)	1,а	20-44 (n=24)	112± 2,89	112± 2,24	123± 4,65	123± 5,30	11,1± 4,14	10,9± 4,48
		1,б	45-60 (n=20)	80,6± 3,47*	80,5± 2,68*	108± 2,43*	108± 2,48*	27,8± 1,52*	27,6± 1,39*
	2-я (n=20)	2,а	20-44 (n=10)	110± 3,85	111± 4,56	122± 2,64	122± 3,40	12,0± 2,11	11,0± 1,76
		2,б	45-60 (n=10)	62,5± 4,88	61,4± 2,95	83,9± 5,02	80,7± 3,77	21,4± 1,78	19,3± 2,00

канти средней возрастной группы) сопровождается еще большими сдвигами в содержании кальция и фосфатов в слюне.

Выявленная нами стоматологическая патология позволяет предположить ее профессиональный характер, а также влияние психологических особенностей профессии музыкантов-духовиков.

Дополнительно проведено специальное психодиагностическое обследование музыкантов. Для оценки стрессоустойчивости музыкантов-профессионалов выбран метод психодиагностического исследования интенсивности профессионального стресса и стресс-факторов по Т.Д. Азарных, И.М. Тыртышникову [4]. В анкетировании участвовали 100 музыкантов, играющих на медных духовых инструментах, из них 60 музыкантов-профессионалов молодого возраста и 40 – среднего возраста. Для сравнения проведено анкетирование 44 человек немusикальных профессий.

Результаты анкетирования установили, что среди обследованных лиц самую высокую устойчивость к стрессу имеют лица немusикальных профессий среднего возраста (итоговый результат равен $32,2 \pm 17,1$ балла). В подгруппе молодых людей немusикальных профессий балл стрессоустойчивости был несколько выше ($52,7 \pm 23,2$) и соответствовал норме. В подгруппе опрошенных молодых музыкантов, играющих на медных духовых инструментах, стрессоустойчивость была существенно меньше, чем в контроле, и показатели достигали $80,8 \pm 15,8$ балла. Музыканты-духовики среднего возраста оказались самыми подверженными влиянию стресса, о чем свидетельствовали баллы ($91,4 \pm 13,5$), превысившие планку установленного диапазона стрессоустойчивости.

Конструктивные способы преодоления стресса отсутствовали у 34,8% молодых людей и у 45,5% человек среднего возраста немusикальных профессий, у 80% молодых музыкантов и 40% музыкантов среднего возраста. Все музыканты для снятия стресса в 100% случаев использовали сон или общение, а 40% молодых музыкантов предпочитали физическую активность.

Анкетирование музыкантов показало, что независимо от возраста у них отмечена сильная реакция на обстоятельства, которые они не в силах повлиять. Музыканты среднего возраста больше подвержены стрессу, который они стараются нивелировать с помощью просмотра телевизионных передач, еды, а также за счет агрессии на окружающих людей. Почти 50% музыкантов для преодоления стресса не используют физическую активность, а предпочитают сон и общение.

Заключение

В результате проведенного комплексного клинко-инструментального стоматологического обследования пациентов 3 групп авторы сформировали гипотетический морфо-функциональный стоматологический портрет (статус) музыканта, играющего на медных духовых инструментах:

1 – кожные покровы лица с элементами травм, полудунными шрамами от мундштука, хейлитом, заедами губ;

2 – зубные ряды с повышенным риском возникновения дефектов;

3 – зубы с преимущественно некариозными поражениями в виде повышенного стирания и клиновидных дефектов;

4 – хронический пародонтит преимущественно во фронтальном участке обеих челюстей, с ослабленной локальной микроциркуляцией (по данным лазерной и УЗИ-доплерографии), с достоверно сниженной демпфирующей способностью пародонта передних зубов (по данным перитестометрии) и неравномерной, больше в переднем отделе, резорбцией костной ткани пародонта (по данным рентгенологических исследований);

5 – гипертонус жевательных и височных мышц;

6 – нарушение слюноотделения и биохимические сдвиги в смешанной слюне в результате игры на духовом инструменте.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости создания комплексной программы стоматологической профилактики и лечения выявленной стоматологической патологии.

ЛИТЕРАТУРА

- Азарных Т.Д., Тыртышников И.М. Психическое здоровье. Вопросы валеологии. Учебное пособие. МОДЭК, МПСИ; 1999.
- Акоев З.У., Золотницкий И. В., Михайлов А.Н., Есенова З.С., Лебеденко И.Ю. Тонус жевательных и височных мышц у музыкантов, играющих на скрипке». *Cathedra*. 2009; 32: 47-9.
- Михайлов А.Н., Золотницкий И.В., Акоев З.У., Лебеденко И.Ю. Состояние органов и тканей полости рта у музыкантов, играющих на различных духовых инструментах и пользующихся съёмными зубными протезами. «*Cathedra стоматологического образования*». 2009; 32: 50-3.
- Огарева А.В., Золотницкий И.В., Михайлов А.Н. Клинико-инструментальная оценка пародонта у музыкантов, играющих на духовых инструментах. *Российский стоматологический журнал*. 2007; 4: 23-5.
- Сурсимова О.Ю. О негативном влиянии профессиональной деятельности скрипачей на их опорно-двигательную систему. *Вестник Тверского государственного университета*. 2006–: 5 (Биология и экология): 36-9.
- Хрынин С.А., Золотницкий И.В., Прокопова М.А., Науменко И.С. Состояние пародонта передней группы зубов у музыкантов, играющих на духовых инструментах. *Dental Forum*. 2012; 5: 130.
- Золотницкий И.В., Хрынин С.А., Михайлов А.Н., Прокопова М.А. Сравнительная оценка состояния опорно-удерживающего аппарата фронтальной группы зубов у играющих на духовых инструментах музыкантов в возрасте 40-60 лет. *Dental Forum*. 2011; 5: 116-7.
- Золотницкий И.В., Хрынин С.А., Прокопова М.А. Влияние духовых инструментов на состояние пародонта у музыкантов, играющих на духовых инструментах, в возрастной группе от 40 до 60 лет. *Стоматология*. 2012; 91(5):76-7.
- Золотницкий И.В., Хрынин С.А. Особенности обследования и несъемного зубного протезирования музыкантов, играющих на духовых инструментах. *Ортодонтия*. 2012; 4: 4-17.
- Золотницкий И.В. Лебеденко И.Ю., Прокопова М.А., Манин О.И. Клинико-лабораторное обследование музыкантов, играющих на медных духовых инструментах, направленное на выявление симптомов гальванизма. *Cathedra*. 2014; 47: 16-21.

Поступила 06.04.15

REFERENCES

- Chambon Ph. La medicine des musiciens. *Sci. et avenir*. 1992 : 6.
- Herman E. Influence of musical instruments on tooth positions. *Am. J. Orthod*. 1981; 80: 145-55.
- Howard J.A. Wind instruments: their interplay with orofacial structures. *Med. Probl. Perform. Art*. 1989; 4: 59-72.
- Azamykh T.D., Tirtishnikov I.M. Psychic health. The questions of valeology. *Uchebnoye posobiye*. MODEK: MPSU; 1999. (in Russian)
- Akoev Z.U., Zolotnitskiy I.V., Mikhailov A.N., Esenova Z.S., Lebedenko I.U. The tonus of masseters and temporalis muscles of musicians playing the violin. *Cathedra– stomatologicheskoye obrazovaniye* . 2009; 32: 47-9. (in Russian)
- Mikhaylov A.N., Zolotnitskiy I.V., Akoev Z.U., Lebedenko I.Yu. The status of the organs and tissues of the oral cavity of the musicians playing different types of wind instruments and using removable dentures. *Cathedra stomatologicheskoye obrazovaniye*. 2009; 32: 50-3. (in Russian)
- Ogarava A.V., Zolotnitskiy I.V., Mikhailov A.N., eds. The clinical and instrumental estimate of the parodontium of musicians playing wind instruments. *Rossiyskiy stomatologicheskii zhurnal*. 2007; 4: 23-5. (in Russian)
- Sursimova O.Yu. About the negative influence of professional activity of violinists on their musculoskeletal system. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2006; 5: 36-9. (in Russian)
- Khrynin S.A., Zolotnitskiy I.V., Prokopova M.A., Naumenko I.S. The status of the parodontium of the front teeth of musicians playing wind instruments. *Dental Forum*. 2012; 5: 130. (in Russian)
- Zolotnitskiy I.V., Khrynin S.A., Mikhailov A.N., Prokopova M.A. The comparative evaluation of the status of supportative apparatus of the front teeth of the musicians of the age of 40-60 years playing wind instruments. *Dental Forum*. 2011; 5: 116-117 (in Russian).
- Zolotnitskiy I.V., Khrynin S.A., Prokopova M.A., eds. The influence of the wind instruments on the status of the parodontium of musicians in the age of 40-60 years playing wind instruments. *Stomatologiya*. 2012; 91(5): 76-7. (in Russian)
- Zolotnitskiy I.V., Khrynin S.A. The specificities of examination and non-removable prosthetics of musicians playing wind instruments. *Ortodontiya*. 2012; 4: 41-7. (in Russian)
- Zolotnitskiy I.V., Lebedenko I.Yu., Prokopova M.A., Manin O.I. Clinical and laboratorial examination of musicians playing copper wind instruments with the aim of detection of the galvanizm symptoms. *Cathedra*. 2014; 47: 16-21. (in Russian)

Received 06.04.15