

Мельникова С.В.

**ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АМИЛОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
РОТОВОЙ
ЖИДКОСТИ У ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Мелитопольский государственный педагогический университет имени

Б. Хмельницкого

E-mail: de_15@mail.ru

Изучены показатели амилалитической активности ротовой жидкости у врачей-стоматологов в разных условиях профессиональной деятельности амбулаторный стоматологический прием и лекционные занятия.

Наблюдалось увеличение амилалитической активности ротовой жидкости у врачей-стоматологов мужчин и женщин после амбулаторного стоматологического приема, что свидетельствует об активации симпато-адреналовой системы в ответ на профессиональные нагрузки. Выявлены гендерные особенности реагирования α -амилазы на профессиональные нагрузки у врачей-стоматологов: у мужчин амилалитическая активность ротовой жидкости выше, чем у женщин. В группе врачей-стоматологов курсантов мужчин и женщин, находящихся в пассивной деятельности, отмечалось снижение амилалитической активности ротовой жидкости. Проведенный корреляционный анализ выявил наличие отрицательной связи уровня α -амилазы с уровнем ригидности в группе врачей-стоматологов мужчин. Это позволяет сделать вывод о том, что у врачей-стоматологов мужчин при профессиональных нагрузках снижается адаптация к психосоциальным условиям.

Ключевые слова: врач-стоматолог, профессиональная деятельность, профессиональный стресс, амбулаторный стоматологический прием, лекционные занятия, амилалитическая активность ротовой жидкости.

Мельнікова С. В.

**ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ АМІЛОЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ РОТОВОЇ
РІДИНИ
У ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ В РІЗНИХ УМОВАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Б. Хмельницького

E-mail: de_15@mail.ru

Вивчено показники амілолітичної активності ротової рідини у лікарів-стоматологів в різних умовах професійної діяльності амбулаторний стоматологічний прийом і лекційні заняття.

Спостерігалось збільшення амілолітичної активності ротової рідини у лікарів-стоматологів чоловіків і жінок після амбулаторного стоматологічного прийому, що свідчить про активацію симпато-адреналової системи у відповідь на професійні



навантаження. Виявлені гендерні особливості реагування α -амилазы на професійні навантаження у лікарів-стоматологів: у чоловіків амілолітична активність ротової рідини вища, ніж у жінок. У групі лікарів-стоматологів курсантів чоловіків і жінок, що знаходяться в пасивній діяльності, відзначалося зниження амілолітичної активності ротової рідини. Проведений кореляційний аналіз виявив наявність негативного зв'язку рівня α -амилазы з рівнем ригідності в групі лікарів-стоматологів чоловіків. Це дозволяє зробити висновок про те, що у лікарів-стоматологів чоловіків при професійних навантаженнях знижується адаптація до психосоціальних умов.

Ключові слова: лікар-стоматолог, професійна діяльність, професійний стрес, амбулаторний стоматологічний прийом, лекційні заняття, амілолітична активність ротової рідини.

Melnikova S.V.

**STUDY OF INDICATORS OF AMYLOLYTIC ACTIVITY OF MOUTH
FLUID OF DENTAL HEALTHCARE WORKERS UNDER VARIOUS CONDITIONS
OF PROFESSIONAL ACTIVITY**

Bogdan Chmelniyskiy Meliopol State Pedagogical University

E-mail: de_15@mail.ru

Amylolytic activity indicators of oral liquid of dentists in different conditions of professional activity at outpatient dental care and lectures have been studied.

We observed an increase in amylolytic activity of oral liquid of dentists men and women after outpatient dental care, that indicates the activation of the sympathetic-adrenal system in response to the professional stress. We also identified the gender-specific response to the α -amylase load in professional dentists: male amylolytic activity of oral fluid was higher than female. In the group of male and female dentist cadets we registered the decrease of amylolytic activity of oral fluid. The correlation analysis revealed a negative relationship between the level of α -amylase and rigidity in a group of male dentists. We suggested that male dentists reduced their adaptation to the psychosocial conditions under job stress.

Keywords: dentist, professional activity, professional stress, outpatient dental care, lectures, amylolytic activity of oral fluid.

Литературные данные свидетельствуют об увеличении профессиональных вредностей (Москаленко, Яворовский, Ластков, 2009) и стресс-факторов (Леонтьев, Полуев, Шестаков, 2001) в работе врача-стоматолога. По данным В.А. Катаевой (2002), в структуре хронической патологии врачей-стоматологов невротические расстройства занимают первое место – 22% обследованных. Субъективная оценка врачами-стоматологами своей работы показывает, что труд требует нервного напряжения – это отмечают 95% респондентов (Эйгин, 2000).

Результаты исследований (Буря, 2006; Колесник, 2010) показывают, что психоэмоциональное напряжение, связанное с профессиональной деятельностью врача-стоматолога, сопровождается разнообразными изменениями физиологических процессов.

Проведенные нами исследования выявили высокий уровень психоэмоционального напряжения врачей-стоматологов во время рабочей смены (Мельникова, 2012), превалирование вегетативного тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (Запорожец, Мельникова, Саник, 2012), нагрузки на сердечно-сосудистую систему (Мельникова, Запорожец, Павленко, 2011). Среды структуры заболеваемости врачей-стоматологов мужчин и женщин Украины превалируют заболевания желудочно-кишечного тракта (Мельникова, 2008).

Очевидно, что психоэмоциональное напряжение, связанное с профессиональной деятельностью врача-стоматолога, сопровождается разнообразными изменениями физиологических процессов, в том числе и в функционировании слюнных желез (Мельникова, Запорожец, Третьяченко, Скляр, 2010).

Литературные данные указывают на наличие корреляций между расстройствами разных физиологических систем и функциональной активностью слюнных желез, что позволяет называть эти железы «зеркалом болезней» (Маслова, 2005). Как известно, α -амилаза слюны является органоспецифическим ферментом и характеризует процессы белкового синтеза (Тарасенко, Девяткина, Цебржинский, 1990). Возможность использования анализа белков слюны для оценки стресс-резистентности человека является актуальной.

Цель исследования - изучение амилолитической активности ротовой жидкости врачей-стоматологов в разных условиях профессиональной деятельности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводили у 71 практически здорового врача-стоматолога Украины на амбулаторном стоматологическом приеме на базе кафедры последипломного образования врачей-стоматологов УМСА (г. Полтава). Возраст обследованных от 35 до 45 лет, гендерный состав: 35 (49%) мужчин и 36 (51%) женщин. Контрольную группу составили 76 врачей-стоматологов курсантов того же возраста, из них 37 (49%) мужчин и 39 (51%) женщин, находящихся на лекционных занятиях – пассивная деятельность. Исследование проводилось в соответствии с дизайном «до и после» и «опыт – контроль».

Исследована активность α -амилазы в ротовой жидкости по Г. Вольгемуту (1988). Принцип метода основан на определении наименьшего количества амилазы (при максимальном разведении субстрата), которая полностью расщепляет весь добавленный крахмал. Амилазную активность выражали



количеством 0,10% раствора крахмала в миллилитрах, которое расщепляется в 1 мл неразведенного субстрата при температуре 38°C в течение 30 минут.

Ротовую жидкость собирали в стандартных условиях: утром до начала рабочей смены, натошак, через 30-60 минут после чистки зубов и в конце рабочей смены в аналогичных условиях. Учитывались санированность полости рта, отсутствие воспалительных заболеваний глотки, слизистой оболочки полости рта, отсутствие жалоб на кровоточивость десен.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно полученным результатам, амилалитическая активность ротовой жидкости *в группах* врачей-стоматологов мужчин и женщин не имела достоверных отличий. Сравнение этого показателя у врачей-стоматологов мужчин до и после амбулаторного стоматологического приема выявило достоверное возрастание активности α -амилазы после окончания работы на 11% ($p < 0,05$). У врачей-стоматологов женщин активность α -амилазы ротовой жидкости после амбулаторного стоматологического приема также достоверно возрастала на 7,2% ($p < 0,05$) по сравнению с показателями до работы. Результаты представлены в табл. 1.

В контрольной группе курсантов-стоматологов нами было отмечено снижение амилалитической активности по окончании лекционных занятий: в группе мужчин – на 3,7% ($p < 0,05$), в группе женщин – на 9,5% ($p < 0,05$).

Выявлено, что активность α -амилазы ротовой жидкости в исследуемых группах врачей-стоматологов мужчин и женщин и курсантов-стоматологов мужчин и женщин изменялась разнонаправлено.

Сравнение активности α -амилазы ротовой жидкости между группами врачей-стоматологов мужчин до амбулаторного стоматологического приема и курсантов-стоматологов мужчин до лекционных занятий выявило различные уровни активности.

Так, у врачей-стоматологов мужчин до начала амбулаторного стоматологического приема амилалитическая активность ротовой жидкости составила $183,1 \pm 17,3$ усл. ед., а у курсантов-стоматологов мужчин до начала лекционных занятий – $205,2 \pm 7,3$ усл. ед., то есть активность α -амилазы у врачей-стоматологов мужчин была ниже на 12% ($p < 0,01$), чем у курсантов-стоматологов.

Выявлено, что в группе врачей-стоматологов женщин до начала амбулаторного стоматологического приема амилалитическая активность была ниже на 8,9% ($p < 0,05$), чем у курсантов-стоматологов женщин до лекционных занятий.

Анализируя полученные нами результаты, можно предположить, что более высокий уровень α -амилазы у врачей-стоматологов курсантов в начале дня связан с психосоциальными факторами (разлука с семьей, новые бытовые условия и распорядок дня).

Таблица 1. Сравнение активности α -амилазы ротовой жидкости у врачей-стоматологов и курсантов-стоматологов (M \pm σ)

Изучаемые показатели	Врачи-стоматологи				Курсанты-стоматологи				
	до приема		после приема		до лекций		после лекций		
	мужчины, n=35	женщины, n=36	мужчины, n=35	женщины, n=36	мужчины, n=37	женщины, n=39	мужчины, n=37	женщины, n=39	
Статистические показатели	M \pm σ	183,14 \pm 17,95	188,88 \pm 11,04	205,10 \pm 4,52	203,47 \pm 5,91	205,23 \pm 7,31	207,29 \pm 6,34	197,58 \pm 13,80	187,69 \pm 25,47
Амилонитическая активность, усл. ед.	r ₁ [♀]	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05
	r ₂ [♀]								
	r ₃								
	r ₄ [♀]								
	r ₅								
	r ₆ [♀]								
	r ₇ [♀]								

Примечания:

1. r₁[♀] – сравнение проведено между показателями врачей-стоматологов мужчин и женщин;
2. r₂[♀] – сравнение проведено между показателями врачей-стоматологов мужчин до и после амбулаторного стоматологического приема;
3. r₃ – сравнение проведено между показателями врачей-стоматологов женщин до и после амбулаторного стоматологического приема;
4. r₄[♀] – сравнение проведено между показателями врачей-стоматологов мужчин до амбулаторного стоматологического приема и курсантов-стоматологов мужчин до лекционных занятий;
5. r₅ – сравнение проведено между показателями врачей-стоматологов женщин до амбулаторного стоматологического приема и курсантов-стоматологов женщин до лекционных занятий;
6. r₆[♀] – сравнение проведено между показателями врачей-стоматологов мужчин после амбулаторного стоматологического приема и курсантов-стоматологов мужчин после лекционных занятий;
7. r₇[♀] – сравнение проведено между показателями врачей-стоматологов женщин после амбулаторного стоматологического приема и курсантов-стоматологов женщин после лекционных занятий.



После амбулаторного стоматологического приема и лекционных занятий в исследуемой группе наблюдалась обратная реакция: у врачей-стоматологов мужчин амилолитическая активность ротовой жидкости составила $205,1 \pm 4,5$ усл. ед., а у курсантов-стоматологов мужчин – $197,6 \pm 13,8$ усл. ед., то есть активность α -амилазы у врачей-стоматологов мужчин была на 3,7% ($p < 0,05$) выше, чем у курсантов-стоматологов. В группе врачей-стоматологов женщин после амбулаторного стоматологического приема активность α -амилазы была на 7,8% ($p < 0,05$) выше, чем в группе курсантов-стоматологов женщин после лекционных занятий.

Полученные нами данные свидетельствуют о наличии психоэмоциональных нагрузок у врачей-стоматологов мужчин и женщин на амбулаторном стоматологическом приеме и спокойного психоэмоционального состояния и отсутствия физических нагрузок на лекционных занятиях у курсантов-стоматологов мужчин и женщин.

Проведенный корреляционный анализ с другими физиологическими показателями выявил, что у врачей-стоматологов мужчин после амбулаторного стоматологического приема отмечалась положительная корреляционная связь между уровнем амилолитической активности ротовой жидкости, приростом ТБК-активных продуктов после работы ($\tau = 0,316$; $p < 0,01$) и разницей значений ЧСС в пробе Даньини-Ашнера ($\tau = 0,279$; $p < 0,035$), отрицательные связи выявлены с уровнем агрессивности ($\tau = -0,293$; $p < 0,02$) и уровнем ригидности ($\tau = -0,321$; $p < 0,011$).

ВЫВОДЫ

1. Наблюдается увеличение амилолитической активности ротовой жидкости у врачей-стоматологов мужчин и женщин после амбулаторного стоматологического приема, что свидетельствует об активации симпатoadrenalовой системы в ответ на профессиональные нагрузки.

2. Выявлены гендерные особенности реагирования α -амилазы на профессиональные нагрузки у врачей-стоматологов: у мужчин амилолитическая активность ротовой жидкости выше, чем у женщин.

3. В группе врачей-стоматологов курсантов мужчин и женщин, находящихся в пассивной деятельности, отмечалось снижение амилолитической активности ротовой жидкости.

4. Проведенный корреляционный анализ выявил наличие отрицательной связи уровня α -амилазы с уровнем ригидности в группе врачей-стоматологов мужчин. Это позволяет сделать вывод о том, что у врачей-стоматологов мужчин при профессиональных нагрузках снижается адаптация к психосоциальным условиям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Буря Л.В. Нервово-психічне навантаження під час роботи лікаря-стоматолога / Л.В. Буря // Гігієна населених місць. – 2005. – Вип. 45. – С. 540-544.
- Гігієна та охорона праці медичних працівників: навч. посіб. / В.Ф. Москаленко, О.П. Яворовський, Д.О. Ластков та ін.; за ред. В.Ф. Москаленка, О.П. Яворовського. – К.: Медицина, 2009. – 176 с.
- Запорожец Т.Н. Профессиональный стресс в работе врача-стоматолога и состояние автономной нервной системы / Т.Н. Запорожец, С.В. Мельникова, А.В. Саник // Научные труды Восьмого международного междисциплинарного конгресса «Нейронаука для медицины и психологии». – Судак. – 2012. – С. 176
- Изменение амилолитической активности слюны у врачей-стоматологов при психоэмоциональном напряжении / С.В. Мельникова, Т.Н. Запорожец, В.В. Третьяченко, П.П. Скляр // Актуальні проблеми сучасної медицини. – 2010. – Т. 10, вип. 1 (29). – С. 158-161.
- Катаева В.А. Труд и здоровье врача-стоматолога / В.А. Катаева – М.: Медицина, 2002. – 208 с.
- Колесников С.Д. Роль профессионального выгорания в патогенезе артериальной гипертензии у врачей-стоматологов: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. мед. наук: 14.03.05 «Патологическая физиология» / С.Д. Колесников. – СПб, 2010. – 19 с.
- Леонтьев В.К. Профессиональные риски и профессиональная ответственность работников стоматологического профиля / В.К. Леонтьев, В.И. Полуев, В.Т. Шестаков // Труды VII Всероссийского съезда стоматологов. – М., 2001. – С. 51-57.
- Маслова М.Н. Молекулярные механизмы стресса / М.Н. Маслова // Российский физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2005. – № 91 (11). – С. 1320-1328.
- Мельникова С.В. Анализ психофизиологических показателей у врачей-стоматологов мужчин на амбулаторном стоматологическом приеме / С.В. Мельникова // Педагогіка та психологія: сучасні проблеми та перспективи розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 2012 р. – С. 86-88
- Мельникова С.В. Вивчення накопиченої захворюваності (суб'єктивного визначення загального здоров'я) лікарів-стоматологів України / С.В. Мельникова // Новини стоматології. – 2007. – № 3 (52). – С. 84-89.
- Мельникова С.В. Влияние профессиональной нагрузки на показатели сердечно-сосудистой системы у врачей-стоматологов / С.В. Мельникова, Т.Н. Запорожец, А.П. Павленко // Вісник проблем біології і медицини. – 2011. – № 4 (90). – С. 274-277.
- Методы исследования в профпатологии (биохимические) / [под ред. О.Г. Архиповой]. – М.: Медицина, 1988. – 146 с.



Реакция слюнных желез на острый стресс / Л.М. Тарасенко, Т.А. Девяткина, О.И. Цебржинский [и др.] // Физиологический журнал. – 1990. – Т.36, № 2. – С. 104-106.

Эйгин Л.Е. Заболеваемость и оценка состояния здоровья стоматологов и зубных врачей / Л.Е. Эйгин. – М.: ЦНИИОИЗ МЗ РФ, 2000. – 24 с.

REFERENCES

- Burya, L. V. (2005). Neuro-psychiatric stress during the professional activity of dentist. Hygiene of populated areas. 45, 540-544.
- Eygin, L.E. (2000). Morbidity and health assessment of dentists. Moscow.
- Katayeva, V.A. (2002). Labor and health of dentist. Moscow: Medicine.
- Kolesnikov, S. D. (2010). The role of job burnout in the pathogenesis of hypertension in dentists. Thesis of Doctoral Dissertation. Saint-Petersburg.
- Leont'ev, V.K., Poluyev, V.I., VT Shestakov, V.T. (2001). Job risks and professional responsibilities of dentists. Proceedings of the VII All-Russian Congress of Dentists. Moscow.
- Maslova, M.N. (2005). Molecular mechanisms of stress. I.M. Sechenov Russian Journal of Physiology. 91(11), 1320-1328.
- Melnikova, S. V. (2007). Study of accumulated morbidity (subjective determination of general health) of dentists in Ukraine. News of dentistry. 3(52), 84-89.
- Melnikova, S.V., Zaporozhets, T.N., Tret'yachenko, V.V., Sklar, P.P. (2009). Changing of the amylolytic activity of saliva in dentists during psycho-emotional stress. Current Problems of Modern Medicine. 1(29), 158-161.

-
- Melnikova, S.V. (2012). Analysis of psycho-physiological indicators in male dentists at outpatient dental examination. *Pedagogic and Psychology: current problems and perspectives*. Proceed. Intern. Research Conference. Kiev.
- Melnikova, S.V, Zaporozhets, T.N., Pavlenko, A.P. (2011). The influence of job stress on the cardiovascular system of dentists. *Bulletin of Biology and Medicine*. 4(90), 274-277.
- Moskalenko, V. F., Yavorovskiy, O. P., Lastkov, D. O. (2009). Occupational health and safety of health professionals: a tutorial. Kiev: Medicine.
- Research Methods in Pathology (biochemical). (1988). Arkhipova, O.G. (Ed.). Moscow, Medicine.
- Tarasenko, L.M., Devyatkina, T.A. Tsebrzhinsky, O.I. (1990). The reaction of the salivary glands on acute stress. *Journal of Physiology*. 36(2), 104-106.
- Zaporozhets, T.N., Melnikova, S.V., Sanik, A.V. (2012). Job stress in the work of the dentist and the state of the autonomic nervous system. *Scientific papers of the Eighth International Interdisciplinary Congress 'Neuroscience for medicine and psychology'*. Sudak

**Как цитировать:**

Мельникова, С.В. (2014). Изучение показателей амилалитической активности ротовой жидкости у врачей-стоматологов в разных условиях профессиональной деятельности. *Биологический вестник Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого*, 4 (2), 9-18.

crossref <http://dx.doi.org/10.7905/bbmstu.v4i2.878>

© Мельникова, 2014

Users are permitted to copy, use, distribute, transmit, and display the work publicly and to make and distribute derivative works, in any digital medium for any responsible purpose, subject to proper attribution of authorship.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).