

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВКУСОВОЙ РЕЦЕПЦИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЧЕК, КИШЕЧНИКА И ЭНДОКРИННОЙ ПАТОЛОГИИ

**А. К. Иорданишвили¹, О. А. Бельских², Ф. А. Карев³, Д. С. Тишков⁴,
М. И. Музыкин², Д. А. Либих⁵**

¹Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург,

²Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург,

³Тосненская межрайонная клиническая больница, Ленинградская область,

⁴Курский государственный медицинский университет, Курск,

⁵Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург

В работе изучены особенности функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка (ФМВРЯ) у взрослых людей, страдающих хроническими заболеваниями почек, кишечника и эндокринной патологией с применением современных объективных методов клинического исследования.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, хронические воспалительные заболевания кишечника, сахарный диабет, хронический гломерулонефрит, хронический пиелонефрит, хроническая почечная недостаточность, гемодиализ, вкусовая рецепция, функциональная мобильность вкусовых рецепторов языка, слизистая оболочка полости рта и языка.

FUNCTIONAL INDICATORS OF GUSTATORY RECEPTION IN CHRONIC RENAL, INTESTINAL AND ENDOCRINE DISEASES

A. K. Iordanishvili¹, O. A. Bel'skih², F. A. Karev³, D. S. Tishkov⁴, M. I. Muzykin², D. A. Libih⁵

¹Mechnikov North-West State Medical University, Saint-Petersburg,

²S.M.Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg,

³Tosnointerdistrict hospital, Leningrad region,

⁴Kursk State Medical University of the Ministry of Public Health, Kursk,

⁵St. Petersburg institute of Bioregulation and Gerontology, Saint-Petersburg

Features of the functional mobility of gustatory receptors of the tongue (FMGRT) in the adults with chronic renal, intestinal and endocrine diseases were explored using modern objective clinical trial methods.

Key words: chronic renal, intestinal inflammatory diseases, diabetes mellitus, chronic glomerulonephritis, chronic pyelonephritis, chronic renal failure, hemodialysis, gustatory reception, functional mobility of gustatory receptors of the tongue, mucosa of the oral cavity and tongue.

Известна тесная морфофункциональная связь заболеваний слизистой оболочки полости рта, губ и языка (СОПРГиЯ) с патологией внутренних органов и систем организма человека [1, 3, 8, 12]. Исследованиями различных авторов установлено, что к появлению морфологических признаков преждевременного старения слизистой оболочки полости рта, губ и языка приводят тяжелая соматическая патология в анамнезе (сердечно-сосудистая патология, злокачественные новообразования, заболевания желудочно-кишечного тракта) и алкогольная или лекарственная интоксикация [9]. Так, толщина эпителиального слоя слизистой оболочки полости рта (СОПР) у умерших от онкологических заболеваний различных органов достоверно ниже в 2—3 раза, а частота встречаемости воспалительных изменений в 4 раза больше, чем при других видах патологии в аналогичных возрастных группах [5, 9]. Интересно заметить, что наличие некрозов собственной пластинки СОПР отмечается у лиц, страдавших хроническим алкоголизмом, независимо от основной причины их смерти. Эти некрозы обычно имеют нейротрофическую природу, в связи с выявленными морфологическими при-

знаками алкогольной полиневропатии [5]. Изменение уровня вкусовой чувствительности характеризуется не только его повышением или понижением. Данный факт выявляется при определении порогов вкусовой чувствительности [6, 7]. Характеристика вкусовой чувствительности проводится также при анализе мобилизации и демобилизации функциональных единиц вкусового рецепторного аппарата в зависимости от состояния внутренних органов и систем организма, в том числе органов пищеварительного тракта и эндокринной системы [8, 10]. Поэтому, для полной характеристики влияния коморбидной патологии на слизистую оболочку полости рта, необходимо знать функциональную мобильность вкусовых рецепторов языка [2, 6, 11]. Таким образом, в настоящее время хорошо изучены анатомо-физиологические особенности, обменные процессы и возрастные изменения эпителия полости рта. У лиц, страдающих хроническими заболеваниями почек, кишечника и эндокринной патологией в ряде отечественных и зарубежных публикаций описано о изменении твердых тканей зубов, пульпы и пародонта [1, 3]. В тоже время в литературе имеются лишь единичные исследования,

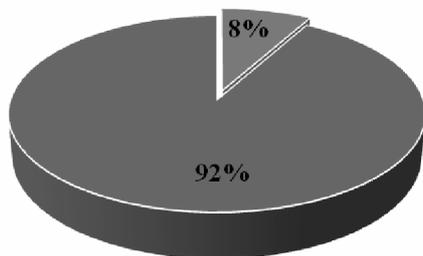
посвященные особенности реакции вкусового рецепторного аппарата у взрослых людей различного возраста, с учетом их соматических заболеваний [4, 5, 13]. Это и послужило причиной для проведения настоящего клинико-физиологического исследования.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить особенности функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка и изменение ее у лиц, страдающих хроническими заболеваниями почек, кишечника и эндокринной патологии

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения особенности функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка и ее изменения у лиц, страдающих хроническими заболеваниями почек, кишечника и эндокринной патологии были обследованы 21 практически здоровый мужчина (контрольная группа) и 238 мужчин среднего возраста (возраст от 35 до 59 лет), которые в течение трех лет и более страдали различными хроническими заболеваниями почек, кишечника, а также эндокринной патологией (рис. 1).



- Практически здоровые
- Страдающие хронической болезнью почек, кишечника или эндокринной патологией

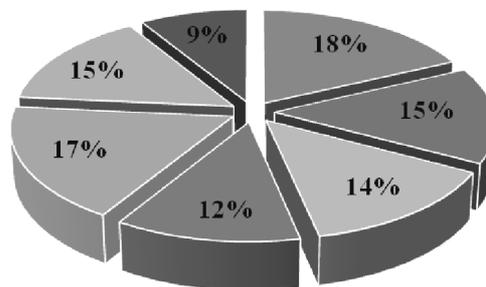
Рис. 1. Распределение обследуемых людей по группам исследования

Заболевания внутренних органов и систем организма были верифицированы ранее врачами-интернистами. Среди обследованных пациентов 140 человек страдали хронической болезнью почек (43 — хроническим пиелонефритом (ХП), 35 — хроническим гломерулонефритом (ХГ), 33 — хронической почечной недостаточностью (ХПН, но не находились на гемодиализе и 29 человек — ХПН и находились на гемодиализе), 77 человек — хроническими воспалительными заболеваниями кишечника (42 человека — хроническим неспецифическим язвенным колитом и 35 человек — болезнью Крона) и 21 человек — сахарным диабетом типа 2 (рис. 2).

Для изучения функциональной мобильности вкусовой чувствительности языка (ФМВЧЯ) был использован метод сверхпорогового раздражения вкусовых рецепторов языка и определения их мобильности [6, 7].

Исследование проводили с помощью 44,4%-го раствора глюкозы надпороговой концентрации. При исследовании использовали у каждого обследуемого четыре вкусовых сосочка, которые обычно были представ-

лены наиболее крупными и далеко отстоящими друг от друга грибовидными сосочками. Всего при обследовании осуществляли 12-кратное раздражение с двух минутным интервалом. Исследование, для определения уровня мобилизации вкусовых рецепторов, проводили натощак и через 15 мин после приема пищи, что было необходимо для установления уровня демобилизации вкусовых рецепторов языка. Полученные в ходе исследования показатели вносили в базу данных, созданную в программе Microsoft Access. Статистическую обработку производили с применением программы Statisticafor Windows версии 7.0. При статистической обработке полученных результатов использовали стандартизацию показателей, оценивали относительную интенсивность явлений и показатели динамических рядов, определяли достоверность результатов. Достоверным признавалось различие при критерии достоверности (t) не менее 2, что соответствует безошибочному прогнозу в 95,5 % и вероятности ошибки не более 0,05.



- Хронический пиелонефрит
- Хронический гломерулонефрит
- Хроническая почечная недостаточность (без диализа)
- Хроническая почечная недостаточность (с гемодиализом)
- Хронический неспецифический язвенный колит
- болезнь Крона
- Сахарный диабет

Рис. 2. Распределение людей, страдающих хронической болезнью почек, хроническими воспалительными заболеваниями кишечника и сахарным диабетом по нозологическим формам, %

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование ФМВЧЯ у людей контрольной группы показало (рис. 3), что натощак у мужчин среднего возраста без сопутствующей соматической патологии наблюдалась практически полная мобилизация вкусовых рецепторов языка (количество функционирующих сосочков составило 39, нефункционирующих — 9).

После приема пищи у этих лиц происходила демобилизация 41 % вкусовых сосочков языка (количество функционирующих сосочков составило 23, нефункционирующих — 25). Аналогичные изменения (рис. 4) функциональной активности вкусовых рецепторов языка были отмечены у лиц, страдающих хроническим пиелонефритом и хроническим гломерулонефритом ($p \geq 0,05$). Так, у лиц, страдающих ХП, натощак количество функционирующих сосочков составило 38, нефункционирующих — 10).

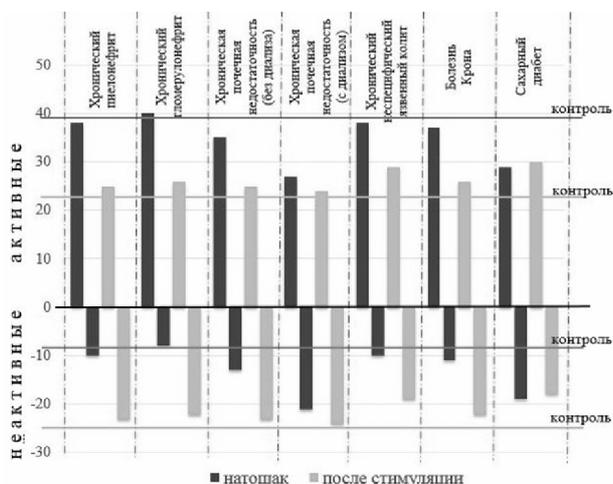


Рис. 3. Показатели функциональной лабильности вкусовых рецепторов языка у людей с различными заболеваниями внутренних органов натощак и после стимуляции (n)

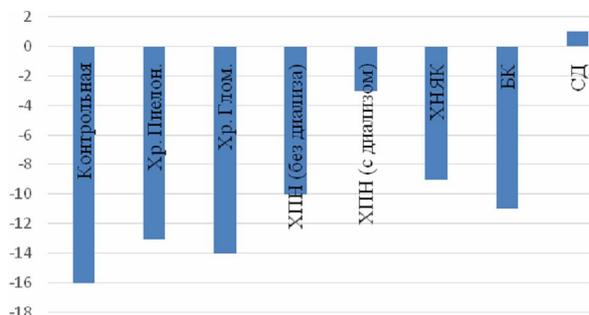


Рис. 4. Изменение уровня функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка у пациентов с различными заболеваниями внутренних органов (n)

После приема пищи у этих больных происходила демобилизация 34 % вкусовых сосочков языка (количество функционирующих сосочков составило 25, нефункционирующих — 23). У лиц, страдающих ХГ натощак количество функционирующих сосочков составило 40, нефункционирующих — 8). После приема пищи у больных ХГ происходила демобилизация 35 % вкусовых сосочков языка (количество функционирующих сосочков составило 26, нефункционирующих — 22).

У больных, страдающих хронической почечной недостаточностью, независимо от проведения диализной терапии, до еды также отмечалась пониженная мобильность вкусовых рецепторов языка, а после приема пищи - демобилизация части из них, что свидетельствовало об их адекватной реакции на прием пищи. В тоже время, выявленные показатели ФМВРЯ у лиц, страдающих ХПН достоверно отличались от аналогичных показателей, определенных у лиц контрольной группы ($p \leq 0,05$). Так, у лиц, страдающих ХПН, которые не получали диализной терапии, натощак количество функционирующих сосочков составило 35, нефункционирующих — 13). После приема пищи у этих больных происходила демобилизация 29 % вкусовых сосочков языка

(количество функционирующих сосочков составило 25, нефункционирующих — 23). У лиц, страдающих ХПН и находящихся на гемодиализе натощак количество функционирующих сосочков составило 27, нефункционирующих — 21). После приема пищи у таких больных происходила демобилизация 11 % вкусовых сосочков языка (количество функционирующих сосочков составило 24, нефункционирующих — 24). Таким образом, у лиц, страдающих ХПН, определены неблагоприятные изменения процессов мобилизации и демобилизации вкусовых рецепторов языка, которые обусловлены тяжестью сопутствующей хронической патологии почек.

У больных, страдающих хроническими неспецифическими воспалительными заболеваниями кишечника, натощак отмечалась высокая мобильность вкусовых рецепторов языка, а после приема пищи демобилизация небольшой части из них, что свидетельствовало об их измененной реакции на прием пищи. Выявленные показатели ФМВРЯ у лиц, страдающих ХНЯК и БК достоверно отличались от показателей ФМВРЯ, определенных у лиц контрольной группы ($p \leq 0,05$). Так, у лиц, страдающих ХНЯК натощак количество функционирующих сосочков составило 38, нефункционирующих — 10). После приема пищи у больных ХНЯК происходила демобилизация 24 % вкусовых сосочков языка (количество функционирующих сосочков составило 29, нефункционирующих — 19). У лиц, страдающих БК натощак количество функционирующих сосочков составило 37, нефункционирующих — 11). После приема пищи у больных БК происходила демобилизация 30 % вкусовых сосочков языка (количество функционирующих сосочков составило 26, нефункционирующих — 22). Таким образом, у лиц, страдающих ХНЯК и БК определены достоверные неблагоприятные изменения процессов демобилизации вкусовых рецепторов языка ($p \leq 0,05$).

Наибольшие нарушения процессов ФМВРЯ установлены у больных, страдающих сахарным диабетом. У них натощак количество функционирующих сосочков составило 29, нефункционирующих — 19). После приема пищи у больных СД демобилизации вкусовых сосочков языка не выявлено. Так, как количество функционирующих сосочков у больных, страдающих СД составило 30, нефункционирующих — 18). Таким образом, установлено, что эндокринная патология в виде сахарного диабета приводит к выраженным нарушениям функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка ($p \leq 0,05$). Следует отметить, что в ранее проведенных исследованиях показано, что даже эффективная фармакотерапия СД положительно не влияет на динамику показателей вкусовой чувствительности языка. Так, у больных СД средние значения ПВЧЯ были следующими: на сладкое ($2,58 \pm 0,16$) %; на соленое — ($2,47 \pm 0,13$) %; на кислое — ($2,48 \pm 0,19$) % и на горькое — ($0,0005 \pm 0,00006$) %. Следует отметить, что при клиническом обследовании больных сахарным диабетом, выявляется сухость и гиперемия слизистой оболочки полости рта и языка. Очевидно, повышение ПВЧЯ

и нарушение ФМВРЯ у больных, страдающих СД играет важную роль в возникновении сухости в полости рта за счет снижения вкусового — слюно-секреторного рефлекса, так как качество и интенсивность вкусовых ощущений в значительной мере влияют на количество и качество рефлекторной слюны [4, 5].

В основе нарушений вкусовой чувствительности у больных, страдающих хроническими заболеваниями почек, кишечника, а также эндокринной патологии лежат морфологические изменения в нервном аппарате. Имеются морфологические исследования показывающие, что при тяжелой и длительно протекающей патологии внутренних органов и систем организма возможно выявление умеренно выраженных дистрофических и дегенеративных изменений мелких нервов СОПР, проявляющиеся в дезорганизации миелина, полной демиелинизации части аксонов, а также вакуолизации аксоплазмы [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в ходе проведенного клинического исследования было установлено, что у людей, страдающих хронической почечной недостаточностью, а также хроническими неспецифическими воспалительными заболеваниями кишечника и сахарным диабетом 2 типа нарушаются процессы мобилизации и демобилизации вкусовых рецепторов языка. Выявленные в ходе исследования особенности функционирования вкусового анализатора языка при хронических заболеваниях почек, кишечника и эндокринной патологии, очевидно, обуславливаются дистрофическими и дегенеративными изменениями мелких нервов слизистой оболочки полости рта и языка. Установлено, что нахождение пациентов, страдающих хронической почечной недостаточностью на гемодиализе, практически не приводит к улучшению исследованных показателей функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка, что очевидно, связано с глубокими морфологическими изменениями, происходящими при системном поражении нервной ткани при длительно и тяжело протекающей патологии внутренних органов. Показано, что эффективная фармакотерапия при сахарном диабете 2 типа также не влияет на изменение показателей функциональной мобильности вкусовых рецепторов языка, а нарушение процессов их демобилизации играет важную роль в возникновении сухости в полости рта за счет снижения вкусового слюно-секреторного рефлекса. Полученные сведения о функциональных изменениях вкусового анализатора языка при некоторых заболеваниях внутренних органов и систем взрослых людей необходимо учитывать при проведении стоматологического лечения при заболеваниях слизистой оболочки полости рта, а также при лечении сопутствующей коморбидной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Иорданишвили, А. К.* Структура и характеристика заболеваний полости рта у жителей Ленинградской области / А. К. Иорданишвили, А. П. Щербо, Л. Н. Солдато-

ва, В. В. Пирожинский // Институт стоматологии. — 2007. — № 1 (34). — С. 8—9.

2. *Иорданишвили, А. К.* Клинико-функциональное состояние слизистой оболочки полости рта и языка у людей старших возрастных групп / А. К. Иорданишвили, Е. В. Филиппова, Д. А. Либих, Г. А. Рыжак // Институт стоматологии. — 2012. — № 4 (57). — С. 80—81.

3. *Иорданишвили, А. К.* Клинико-функциональное состояние слизистой оболочки полости рта у людей старших возрастных групп / А. К. Иорданишвили, Е. В. Филиппова, Д. А. Либих, Г. А. Рыжак // Институт стоматологии. — 2012. — № 4 (57). — С. 80—81.

4. *Иорданишвили, А. К.* Геронтостоматология. — СПб.: Изд-во «Человек», 2015. — 240 с.

5. *Копыл, О. А.* Возрастные изменения и заболевания слизистой оболочки полости рта / О. А. Копыл, О. А. Гайкова, О. А. Гриненко [и др.]. — СПб.: СПбГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр», 2011. — 160 с.

6. *Куприянов, Ю. А.* Изменение порогов вкусовой чувствительности в процессе фармакотерапии у больных сахарным диабетом и заболеваниями пищеварительного тракта / Ю. А. Куприянов, А. К. Иорданишвили // Проблемы фармакологической регуляции патологических процессов. — Л.: Изд-во Первого ЛМИ им. акад. И. П. Павлова, 1985. — С. 38—40.

7. *Курляндский, В. Ю.* Методы исследования в ортопедической стоматологии / В. Ю. Курляндский, В. А. Хватова, А. И. Воложин, М. И. Лавочник. — Ташкент: Медицина, 1973. — 231 с.

8. *Мартьянова, Т. С.* Состояние пародонта у больных хроническим гломерулонефритом автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т. С. Мартьянова. — СПб.: СПбМАПО, 2009. — 19 с.

9. *Ткаченко Т. Б.* Основные результаты морфологической оценки слизистой оболочки полости рта умерших от онкологических заболеваний / Т. Б. Ткаченко, Н. А. Орлова, О. Н. Гайкова [и др.] // Институт стоматологии. — 2009. — № 2 (44). — С. 66—67

10. *Ящук, Е. В.* Состояние полости рта у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, находящихся на диализной терапии: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е. В. Ящук. — СПб.: СПбМАПО, 2009. — 19 с.

11. *Ioannidou, E.* Periodontitis Predicts Elevated C-reactive Protein Levels in Chronic Kidney Disease / E. Ioannidou, H. Swede, A. Dongari-Bagtzoglou // J. Dent. Res. — 2011. — Vol. 90 (12). — P. 1411—1415

12. *Furtado, M. V.* End stage renal disease as a modifier of the periodontal microbiome / M. V. Furtado, B-Y. Hong, P. L. Fava // BMC Nephrol. — 2013. — Vol. 16. — P. 80—88.

13. *Stenvinkel, P.* Strong association between malnutrition, inflammation, and atherosclerosis in chronic renal failure / P. Stenvinkel, O. Heimbürger, F. Paulter, et al. // Kidney Int. — 1999. — Vol. 55 (5). — P. 1899—1911.

Контактная информация

Музыкин Максим Игоревич — к. м. н., капитан медицинской службы, ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, e-mail: muzikinm@gmail.com