

47. Lacey D., Simmons P., Graves S., Hamilton J. Proinflammatory cytokines inhibit osteogenic differentiation from stem cells: implications for bone repair during inflammation // *Osteoarthritis Cartilage*. – 2009. – Vol. 17, №6. – P. 735-742.

48. Page R. The pathobiology of periodontal diseases may affect systemic diseases: inversion of a paradigm // *Ann. Periodontol.* – 1998. – Vol. 3. – P. 108-120.

49. Panaccione R., Ricart E., Sandborn W.J. et al. Infliximab for Crohn's disease in clinical practice at the Mayo Clinic // *Amer. J. Gastroenterol.* – 2001. – Vol. 96. – P. 722-729.

50. Rescala B., Rosalem W., Teles R.P. et al. Immunologic and microbiologic profiles of chronic and aggressive periodontitis subjects // *J. Periodontol.* – 2010. – Vol. 81, №9. – P. 1308-1316.

51. Rodd H., Boissonade F. Immunocytochemical investigation of immune cells within human primary and permanent tooth pulp // *Int. J. Paediatr. Dent.* – 2006. – Vol. 16, №1. – P. 2-9.

52. Saygun I., Nizam N., Keskiner I. et al. Salivary infectious agents and periodontal disease status // *J. Periodont. Res.* – 2011. – Vol. 46, №2. – P. 235-239.

53. Silva N., Dutzan N., Hernandez M. et al. Characterization of progressive periodontal lesions in chronic periodontitis patients: levels of chemokines, cytokines, matrix metalloproteinase-13, periodontal pathogens and inflammatory cells // *J. Clin.*

Periodontol. – 2008. – Vol. 35, №3. – P. 206-214.

54. Toyman U., Tüter G., Kurtiş B. et al. Evaluation of gingival crevicular fluid levels of tissue plasminogen activator, plasminogen activator inhibitor 2, matrix metalloproteinase-3 and interleukin 1- β in patients with different periodontal diseases // *J. Periodontal. Res.* – 2014. – Vol. 2. – P. 12179.

РЕЗЮМЕ

В лизисе бактерий в ротовой полости участвует ряд гидролаз, среди которых особое место занимают лизоцим и α -амилаза. Лизоцим, гидролизуя муреин бактериальной стенки бактерий, вызывает повреждение в ней макромолекул, что в последующем приводит к гибели микроорганизма. Значительная распространенность заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта диктует необходимость поиска оптимальных методов профилактики с учетом патогенетических механизмов развития данных заболеваний.

SUMMARY

A number of hydrolases involve in the lysis of bacteria in the mouth among which a lysozyme and α -amylase take a special place. Lysozyme hydrolyzing bacterial cell wall murein of gram-positive bacteria causes damage to macromolecules which subsequently results in the death of the microorganism.

616.31-612.821.8

СЕНСОРНАЯ ФУНКЦИЯ ПОЛОСТИ РТА

О.Т. Алявия, А.А. Нишанова, С.П. Гулямова

Ташкентский государственный стоматологический институт

Сенсорную функцию осуществляют сенсорные системы. Сенсорная система – это совокупность периферических – рецепторных и центральных структур разного уровня, управление которых осуществляется с помощью прямых и обратных связей. Сенсорная функция челюстно-лицевой области

обуславливает появление чувств, которые формируются под влиянием различных воздействий внешней среды. Информация, поступающая от рецепторов челюстно-лицевой области в сенсорные зоны коры, обеспечивают формирование соответствующих ощущений и представлений, играет

определяющую роль в познании окружающего мира.

По характеру информации, которая поступает в ЦНС от органов челюстно-лицевой области, различают шесть видов чувствительности: вкусовую, холодовую, тепловую, тактильную, болевую, проприоцептивную. Особенность ощущений характеризует их модальность (зрение, слух, вкус, осязание), внутри которой в соответствии с видом сенсорного впечатления выделяют разные качества – валентности.

Для каждого вида чувствительности существует свой вид рецепторов, их структурно-функциональные свойства различны.

Рецепторы – специализированные образования, трансформирующие энергию раздражителя в специфическую активность нервной системы – в потенциалы действия, которые по чувствительным нервным волокнам направляются в ЦНС.

В реальных условиях жизнедеятельности организма возбуждение отдельных разномодальных рецепторных образований не может быть изолированным. Рецепторы органов челюстно-лицевой области во время какой-либо деятельности раздражаются одновременно как структуры единой комплексной сенсорной системы. При поступлении пищи в полости рта, которая является адекватным, мультипараметрическим раздражителем, возбуждаются не только многообразные рецепторы слизистой оболочки полости рта. При апробации пищи и во время истинного жевания раздражаются также рецепторы пародонта, проприорецепторы жевательных мышц и височно-нижнечелюстного сустава.

В силу различной возбудимости рецепторов и особенностей переработки информации в проводниковом отделе соответствующих сенсорных систем возбуждение поступает в высшие структуры мозга с различной скоростью и в разное время. Возникающие ощущения можно считать результатом интегративной деятельности всех

уровней различных сенсорных систем, берущих начало в челюстно-лицевой области.

Различные по времени возникновения и скорости распространения возбуждения интегрируются в ЦНС, создавая ощущения одного, вполне определённого пищевого раздражителя. И.П. Павлов назвал эту комплексную структуру “ротовым”, или “оральным” анализатором.

Рецепторные отделы сенсорных систем челюстно-лицевой области представляют собой мощную рефлексогенную зону, откуда начинаются рефлекторные реакции различных систем организма. При раздражении рецепторов челюстно-лицевой области наблюдалась двигательная активность различных отделов пищеварительного тракта, например, акты жевания и глотания, движения желудка. Описаны влияния с рецепторов челюстно-лицевой области на сердечно-сосудистую систему: при ополаскивании полости рта растворами сладких веществ сосуды конечностей рефлекторно расширяются, а кислых и горьких – суживаются. Под влиянием импульсов от рецепторов полости рта изменяются обмен веществ, тонус мышц, функция кроветворных органов и другие функции. Таким образом, ротовой анализатор обеспечивает рефлекторные, стимульные реакции организма.

Ротовой анализатор также участвует в формировании различных видов целенаправленной деятельности с участием органов челюстно-лицевой области (пищевой, защитной, коммуникативной). Согласно теории П.К. Анохина о функциональных системах, формирование того или иного вида деятельности осуществляется в несколько этапов. При этом в сенсорных системах возникают афферентные возбуждения не только определённой модальности, но и различного функционального назначения. В зависимости от этапа формирования приспособительной деятельности

сенсорные системы челюстно-лицевой области обеспечивают организм:

1) обстановочной афферентацией, информирующей о всех событиях, происходящих в полости рта;

2) пусковой афферентацией о наиболее важном, существенном событии в данный момент, которое служит сигналом для начала определённого вида деятельности (например, акта жевания);

3) обратной афферентацией, информирующей о степени достижения приспособительного результата (например, качестве пищевого комка) и приводящей к выбору из окружающей среды новых дополнительных компонентов обстановочной афферентации. Органы челюстно-лицевой области обладают свойством полифункциональности. Это позволяет рассматривать их сенсорную функцию с точки зрения их участия в различных видах целенаправленной интегративной деятельности организма.

Тактильные рецепторы слизистой оболочки полости рта обеспечивают возникновение ощущений прикосновения, давления и вибрации, являются частью соматосенсорной системы. Функционально связаны с механорецепторами пародонта и проприорецепторами мышц (это взаимодействие объясняет их участие в регуляции жевания). Тактильные рецепторы в полости рта распределены неравномерно:

Наибольшей чувствительностью обладают кончик языка и красная кайма губ (слизистая оболочка и красная кайма верхней губы имеет большую чувствительность, чем нижняя). Сравнительно высокий уровень тактильной чувствительности имеет слизистая оболочка твердого неба. Изучение тактильного восприятия в участках, которые покрываются зубными протезами и являются протезным ложем, позволяет выявить индивидуальные особенности адаптации к зубным протезам у стоматологических больных.

Температурные рецепторы слизистой оболочки. Слизистая оболочка более чувствительна к холоду, чем к теплу,

поскольку холодные рецепторы расположены сразу под эпителием, а тепловые – в глубоких слоях слизистой. Холодовые рецепторы преобладают в передних отделах ротовой полости, а тепловые в задних. Слизистая оболочка щек имеет слабую температурную чувствительность, так же как и центральная часть задней поверхности языка. В центре твердого неба восприятие тепла полностью отсутствует. Высокой чувствительностью к температурным воздействиям обладают красная кайма губ и кончик языка. Зубы обладают как холодной, так и тепловой чувствительностью. Порогом холодной чувствительности для резцов в среднем является температура 20°C, для остальных зубов – 11-13°C. Порогом тепловой чувствительности для резцов является температура 52°C, для остальных зубов – 60-70°C. При кариесе термическое раздражение кариозных участков сопровождается болью. Депульпированный зуб на такие раздражения не реагирует.

Вкусовые рецепторы. Рецепторные клетки собраны во вкусовые почки, которые находятся преимущественно в сосочках языка, а также на мягком небе, задней стенке глотки, надгортаннике. Внутри каждой почки входят чувствительные нервные волокна одного из трех нервов: барабанной струны, языкоглоточного и блуждающего. Рецепторные вкусовые клетки являются хеморецепторами, то есть чувствительны к химическим веществам. Установлено, что различные по своей структуре вещества могут обладать одинаковым вкусом. Так, ощущение сладкого вызывают сахара, некоторые органические растворители. Существует четыре типа первичных вкусовых ощущений: сладкого, соленого, горького и кислого. Самая высокая чувствительность к горьким веществам. Вкусовая чувствительность в разных зонах слизистой языка различается. Главное назначение вкусовых ощущений заключается в определении пригодности пищи, а также в формировании аппетита.

Болевые рецепторы. Ощущение боли возникает при воздействии повреждающих факторов на специальные рецепторы боли ноцицепторы, либо при воздействии сверхсильных раздражителей на рецепторы иной модальности. Ноцицепторы реагируют на воздействие механических, химических и термических стимулов, поэтому их называют полимодальными.

Существуют специфические химические вещества, которые активируют ноцицепторы и повышают их чувствительность к другим раздражителям – механическим, термическим. Такие вещества называют аллогенами. Различают три типа аллогенов. Тканевые аллогены – гистамин, простагландины, серотонин, ацетилхолин, ионы калия. Плазменные аллогены – брадикинин, каллидин, аллогены, выделяющиеся из нервных окончаний, вещество Р.

В пульпе обнаружены миелиновые и безмиелиновые нервные окончания, реагирующие на механические и термические воздействия. Болевые рецепторы периодонта активируются при избыточном давлении на зуб.

Проприорецепторы – это рецепторы опорно-двигательного аппарата, расположенные в скелетных мышцах, сухожилиях, суставах, надкостнице. Дают ощущение положения различных частей тела в пространстве, играют важную роль в координации движений.

В свете вышесказанного необходимо учитывать, что рецепторные отделы сенсорных систем челюстно-лицевой области представляют собой мощную рефлексогенную зону, откуда начинаются рефлекторные реакции различных систем организма. Под влиянием импульсов от рецепторов полости рта изменяются очень многие функции организма. Челюстно-лицевая область участвует в системных реакциях организма. Слизистая оболочка часто травмируется и поражается при стоматологических заболеваниях и заболеваниях внутренних органов, что отражается на её сенсорной функции.

Литература

1. Агаджанян Н.А., Смирнов В.М. Нормальная физиология. – М., 2007. – С. 391-400.
2. Дегтярёв В.П., Будылина С.М. Нормальная физиология. – М., 2015. – С. 583-599.
3. Покровский В.М., Коротько Г.Ф. Физиология человека. – Краснодар, 2008. – С. 541-547.
4. Bosma J.F. Sensorimotor examination of the mouth and pharynx // Front. Oral. Physiol. – 1976. – Vol. 2. – P. 78-107.
5. Logemann J. Manual for the Videofluorographic Study of Swallowing. – San Diego: College Hill Press, 1986.
6. Meiselman H.L., Rivilin R.S.; eds. Clinical Measurement of Taste and Smell. – N. Y.: Macmillan, 1986.
7. Sonies B.C., Parent L.J., Morrish K., Baum B.J. Durational aspects of the oral phase of swallowing in normal aging adults // J. Amer. Speech Lang. Hearing Assoc.

РЕЗЮМЕ

Обзор современной литературы о сенсорной функции полости рта позволяет утверждать, что рецепторы органов челюстно-лицевой области во время какой-либо деятельности раздражаются одновременно как структуры еденной комплексной сенсорной системы. Рецепторные отделы сенсорных систем челюстно-лицевой области представляют собой мощную рефлексогенную зону, откуда начинаются рефлекторные реакции различных систем организма.

Ротовой анализатор участвует в формировании различных видов чувствительности (тактильной, температурной, вкусовой, болевой, проприорецептивной) лицевой области. Органы челюстно-лицевой области обладают свойством полифункциональности и принимают участие в различных видах целенаправленной интегративной деятельности организма.

SUMMARY

A review of the current literature about sensory function of the oral cavity allows claims that the receptor organs of the maxillofacial area during any activity get annoyed at the same time as the structure of the Eden complex sensory systems. Receptor sensory systems departments of maxillofacial area represent a powerful

reflexogenic zone, which is the start of the reflex reaction of different body systems.

The oral analyzer is involved in the formation of different types of sensitivity (tactile, temperature, taste, pain, proprioceptive) of the facial region. The organs of the maxillofacial region are multifunctional nature and participate in various types of targeted integrative activity.

УДК: 616.314-002-07-053.2/.5

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Ф.Л. Мирсалихова

Ташкентский государственный стоматологический институт

Современный подход к сохранению здоровья зубов у детей возможен только при раннем выявлении и минимально щадящем подходе к лечению кариеса. Кариозная болезнь – самое распространённое заболевание у детей [12,19]. В настоящее время изменились и представления о лечении кариеса: произошел переход от агрессивной стратегии к стратегии профилактики и минимально инвазивного лечения. При этом необходимо учитывать, что ранняя диагностика кариеса позволяет реминерализовать кариозные поражения на начальном этапе развития и ослабить факторы риска и своевременно прибегнуть к профилактическим мерам [5,6,17]. Чтобы его избежать или выявить на ранней стадии, необходима своевременная диагностика. Проведение своевременной диагностики кариеса в начальной стадии – это 50% успеха в его лечении. Однако для ранней стадии необходимо высокая квалификация лечащего врача-стоматолога.

Целью диагностики является постановка окончательного диагноза, который определяет план лечебно-профилактических мероприятий и в конечном итоге влияет на исход заболевания [7,16]. На рисунке показаны этапы диагностического процесса:

Рисунок. Схема диагностического процесса.

Все методы диагностики можно разделить на основные и дополнительные [3]. К основным методам относятся опрос (анамнез заболевания, анамнез жизни), осмотр, пальпация (зондирование), перкуссия. К дополнительным методам относят витальное окрашивание, избирательную сепарацию, рентгенографию и другие методы диагностики. Для обнаружения, а также оценки кариозных поражений могут использоваться следующие диагностические методы [4]: тщательный визуальный осмотр; витальное окрашивание зубов с использованием крупномолекулярных красителей; цифровая рентгенография; компьютерная томография (ТАСТ); метод лазерной флюоресценции с применением диагностического прибора DIAGNOdent (KaVo, Германия); метод количественной световой флюоресценции (QIF-метод); метод электрометрической диагностики кариеса (ЕСМ); ультразвуковое обнаружение кариеса.

Визуальный осмотр сегодня является основным клиническим методом диагностики кариеса зубов [4,14] и главным клиническим методом, предоставляющим необходимую информацию для выбора соответствующего лечения [5,12].

При визуальном осмотре используется стоматологическое зеркало,