

Зубочелюстная система и память: клиническое размышление

С.И. Сивовол

Наука, как и жизнь, питается собственными отходами. Новые факты подрывают старые теории; вновь выдвинутые концепции примиряют старое и новое...

У. Джеймс

На современном этапе развития науки изучение человеческого организма происходит двумя основными способами, это, во-первых, путем выявления механизмов влияния на него окружающей среды и, во-вторых, методом изучения различных процессов, реакцией внутри самого человека, а также установления взаимодействий разных систем его организма между собой.

В настоящее время опубликовано огромное количество исследований, проведенных в США, Канаде, Великобритании, Швеции, Норвегии, Японии, Австралии, Сингапуре и т.д., которое демонстрируют прямую зависимость между состоянием зубочелюстной системы (ЗЧС) — а точнее, между числом естественных зубов и памятью у лиц старшей возрастной группы.

Впервые проблема зависимости состояния ЗЧС (жевания естественными зубами) и памятью была затронута японскими исследователями в конце 20 века. Они обратили внимание, что у исследуемых добровольцев 70 и более лет, которые жевали естественными зубами, когнитивные способности были на 6–8% выше, чем у лиц того же возраста, пользующихся искусственными зубами (дентальными имплантатами (Д.И.), частичными или полными съемными протезами). При этом результаты исследования мозга у этих добровольцев показали, что при жевании естественными зубами жевательный центр (нейроны продолговатого мозга, связанные со структурами тройничного нерва, обеспечивающие нормальное пережевывание пищи) и структуры мозга в зоне гиппокампа и миндалевидного тела, связанные с процессами памяти, активируются гораздо больше, чем у лиц контрольной группы. Эти данные делают очевидными тот факт, что Д.И., частичные и полные съемные протезы хоть и помогают при жевании, но лишены связей, которые имеют естественные зубы с мозгом.

Легализация связи между памятью и ЗЧС стала возможной благодаря изобретению и широкому применению в медико-биологических исследованиях позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) и функционального ЯМР. Эти технологии позволяют выявлять активность различных участков мозга, изучать сложные аспекты памяти, восприятия (перцепции).

Для исследования памяти также широко используется изучение потенциала, связанного с событием (ПСС). Анализ ПСС позволяет анализировать внимание, память, понимание, интеллект, функциональную асимметрию мозга. (Шагас И., 1975; Гнездицкий В., 2003). Изучение ПСС позволило установить, что у людей, вспоминающих слова, активность определяется в левой лобной доле и в левом завитке гиппокампа. Когда

же люди вспоминают образы или события, то активность фиксируется в правой лобной доле и в завитках гиппокампа с обеих сторон (Ганонг В., 2002).

Но вернемся к заглавной теме статьи. Исследования шведских специалистов (Бегдах Я. и соавт., 2015), в которых принимали участие 1962 человека, установили, что при удалении коренных зубов у людей, также как и у животных, ухудшается память.

Не вызывает сомнения, что любая связь между системами организма реализуется на уровне мельчайших сосудов — микроциркуляторного русла. Недавно опубликованные данные исследования капилляров мозга показали, что объем и число функционирующих капилляров в участках мозга ответственных за память у людей, жующих естественными зубами, существенно выше, чем у людей, пользующихся различными вариантами искусственных зубов.

Основательную статью в 2013 году опубликовали британские эксперты. Они клинически и экспериментально подтвердили: чем меньше у человека и животных зубов, чем хуже функционирует ЗЧС, тем ниже их способность к запоминанию информации. Но важно, как они это сделали. Исследователи учитывали возраст каждого участника, уровень образования, вид занятости, историю болезни, чтобы убедиться, что не эти факторы определяют способность к запоминанию.

В эксперименте были задействованы 273 участника в возрасте от 55 лет.

Исследуемым предлагали различные тесты на запоминание. Результаты показали, что усвоение информации на 10% выше у тех людей, у которых сохранилось больше естественных зубов.

Лабораторная часть исследования проводилась на животных. Она продемонстрировала, что крысы, которым удаляли зубы, имели проблемы с запоминанием новой информации. При этом, чем меньше зубов оставалось у подопытных животных, тем больше была потеря нейронов и более выражены нарушения со стороны гиппокампа — структуры мозга, ответственной за формирование памяти.

Наука часто ошибается, но еще чаще она игнорирует не вписывающиеся в некую «стройную» систему факты...

Наблюдения, проведенные на 256 добровольцах старшей возрастной группы в Норвегии и Швеции в 2013 году, показали, что естественные зубы посредством периодонта частично связаны с участками мозга, ответственных за память: формирование воспоминаний и их воспроизведение.

Согласно результатам исследований пожилые люди, у которых сохранилось больше естественных зубов, имеют на 4% лучшую память, легче вспоминают события из своей жизни.

Но... Все это статистика, а она — как известно — дисциплина не очень точная. Поэтому мы воздержимся от дальнейших ссылок на клинические данные, а попытаемся объяснить связь между памятью и зубо-периодонтальным комплексом (ЗПК), опираясь на опубликованные нейроморфологические исследования.

Механизмы влияния ЗЧС на память пока не ясны. Некоторые авторы (Кольбер В. И соавт., 2007) считают, что потеря зубов и снижение интенсивности жевания ухудшает кровоснабжение и микроциркуляцию в области гиппокампа. Другие специалисты (Фукс М., 2005) полагают, что снижение уровня сенсорной информации, поступающей из ЗПК в гиппокамп, усугубляет в последнем возрастные изменения.

Понять зависимость памяти от сохранности ЗПК помогут ответы на вопросы — существует ли морфологически подтвержденная связь между:

- ЗПК и ЦНС?
- ЗПК и глубинными структурами мозга?
- ЗПК и образованиями, ответственными за память (например гиппокампом)?

Тесную связь между ЗПК И ЦНС убедительно подтвердил опыт Готтлиба С. и соавт. (1984) исследователи вводили раствор пероксидазы редиса в периодонтальную связку. После этого в моторном ядре и ядре среднего мозга тройничного нерва определялись нервные клетки, меченные пероксидазой.

Тесный контакт между ЗЧС и лимбической системой, в состав которой входит гиппокамп и миндалевидное тело, доказали многочисленные лабораторные исследования: локальное раздражение различных отделов лимбической системы стимулирует секрецию слюны, произвольное жевание и глотание (Наздрачев А, 1999).

Аксоны нейронов сенсорных ядер тройничного нерва формируют пути, устанавливающие эфферентные связи с различными структурами мозга. Нейроны главного сенсорного ядра тройничного нерва посылают свои аксоны к таламусу. От ядер спинального тройничного тракта берут начало два тригемино-таламических пути: вентральный и дорсальный (Лиманский Ю., 1976; Шмидт Р., 1984). А, как известно, из таламуса волокна, отвечающие за память, через предлобные участки мозга, через участки переднего мозга направляются к миндалевидному телу и гиппокамп (Ганонг В., 2002). Иными словами, опосредовано (через тройничный нерв и таламус) ЗПК имеет выход на гиппокамп.

Подытожить все вышеизложенное позволю себе при помощи схемы, демонстрирующей, как удаление зубов влияет на память:



P.S. Количество зубов менее 22 заставляет человека избегать приема некоторых продуктов питания, что прямо отражается на нормальном функционировании ЗЧС и, вероятно косвенно на когнитивных способностях.