

афферентной импульсации происходило только спустя 1,5 часа после воздействия и превышало фон на 8%. В случае полчасовой ишемии головного мозга произошел рост частоты импульсации в вагусе во время сниженного кровотока на 48%, при восстановлении кровотока на 72%, через 1,5 часа уровень импульсации превышал фоновые показатели на 14%.

Таким образом, ограниченная ишемия нервной ткани, приводящая к интенсификации центростремительной сигнализации в периферическом конце вагуса и симпатингибирующему влиянию на управление моторикой тонкой кишки, при предъявлении висцерального стимула изменяла передачу ноцицептивного сигнала. На сегментарном уровне глицин и ГАМК оказывают модулирующее действие на реализацию висцеральных защитных рефлекторных реакций при ишемических нарушениях функций периферических и центральных нервных структур. Согласно полученным данным, глицин оказывает реверсивный эффект при ишемии-реперфузии головного мозга и ишемии тонкой кишки. Эффект положительного влияния глицина согласуется с экспериментальными данными антиноцицептивного действия тормозных аминокислот на сегментарном уровне при висцеральной боли, вызванной ишемией тканей тонкой кишки [3].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Каравай Т. В., Руткевич С. А., Чумак А. Г. Вклад тормозных аминокислот в формирование симпатической эфферентной импульсации на уровне спинного мозга / Труды БГУ. – 2008. – Т. 3, часть 1. – С. 22–29.
2. Нечипуренко Н. И., Пашковская И. Д., Зажогин А. П. Макро- и микроэлементный обмен в организме при патологии центральной нервной системы. – Минск: РИФТУР ПРИНТ, 2020. – 132 с.
3. Чумак А. Г., Руткевич С. А., Каравай Т. В. Возбуждение и торможение интероцептивных рефлекторных реакций. – Минск: БГУ, 2014. – 231с.

#### ЗАМЕДЛЕННАЯ РАЗБОРЧИВОСТЬ РЕЧИ КАК ПРИЧИНА УХУДШЕНИЯ КОММУНИКАЦИИ

**Карамзина Л. А.<sup>1</sup>, Рыбальченко В. К.<sup>2</sup>, Семенихина Т. А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ГУ Институт общественного здоровья им. А. Н. Марзеева НАМН Украины

<sup>2</sup>Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Киев, Украина

<sup>3</sup>КНП Черниговская городская больница № 2, г. Чернигов, Украина

**Актуальность.** Известно, что разборчивостью речи принято считать степень понятности речи, при которой слушатель с той или иной мерой достоверности может повторить предъявленные речевые стимулы. Мерой достоверности выступает правильность воспроизведенных слушателем речевых стимулов. Степень понятности речи дает информацию о правильности восприятия речевого сигнала через правильность воспроизведения услышанного. Следовательно, от степени понятности речевых сигналов и будет зависеть мера достоверности как информативный признак качества

коммуникации. Степень понятности речи зависит от многих признаков (их 10), среди которых есть два, которые связаны с физиологическими процессами восприятия сигналов речи (и больше ни от чего не зависят непосредственно) – это их частотные (спектр) и временные (длительность стимула, длительность межстимульного интервала) характеристики.

На сегодняшний день роль спектра речевых сигналов для разборчивости речи изучен в достаточной степени, а роль такой временной характеристики, как длительность межстимульного интервала, практически не отражена в биомедицинских публикациях. Связано это прежде всего с трудностями регистрации и отображения этой скрытой временной характеристики в разборчивости речевого потока на точность воспроизведения речи. Это составляет актуальную проблему слухоречевой коммуникации с точки зрения физиологии слуха и речи. Проведенное одним из авторов предыдущее исследование [1] не дало удовлетворительного ответа о причинах плохой коммуникации, что побудило вернуться к незаконченной теме.

**Цель** – выявить скрытый влияющий фактор на разборчивость речи.

**Материалы и методы исследования.** Материалом служили пациенты (30 чел.) с жалобами на плохое понимание услышанного, что доставляло им коммуникативные проблемы и, как следствие, ухудшение психоэмоционального состояния. Для исследования были отобраны лица с социально-адекватным слухом (0-II ст. снижения по классификации В. Г. Базарова, А. И. Розкладки, 1989). Данная классификация потери слуха – более детальная по сравнению с классификацией ВОЗ (1997). Возраст обследованных был в пределах 20-50 лет. Характер снижения слуха – сенсоневральная тугоухость. *Метод исследования:* субъективная аудиометрия. Исследования были проведены в соответствии с действующими международными требованиями к измерениям слуха и речи.

**Результаты.** В итоге исследований получены разноречивые данные, которые выражались как в совпадении рече-тональных соотношений, так и в расхождении этих соотношений. Учитывая, что все пациенты указывали на коммуникативные проблемы, исследование и интерпретация данных разборчивости речи были проведены более детально с прицелом на темп подачи речи в части скорости предъявления речевых сигналов. В современных исследованиях слуха и речи разборчивость речи отражают как наклон кривой разборчивости, которая привязана к темпу воспроизведения речевых сигналов, что не является решением проблемы плохой коммуникации с окружением, поскольку метод не до конца достоверен. Мнимого улучшения разборчивости в подобных случаях, особенно в рутинной практике, добиваются за счет простого увеличения громкости речевого сигнала, подаваемого в ухо исследуемого. На самом деле ситуация выглядит таким образом. В таблицах речевых тестов (Гринберг Г. И., Зиндер Л. Р., 1957) слова с разными длительностями идут в любом порядке, как, собственно, и при общении в реальной жизни. При этом, прослушав длинное слово, например, «краснознаменный», пациент его распознал с опозданием и воспроизвести не успел, а тут уже идет следующее слово, которое также не будет повторено ввиду наличия накладки двух процессов: слушания и воспроизведения. Дополнительно надо учитывать и

напряжение слухового внимания пациента. Существующее в слуховой физиологии утверждение, что длинные слова исследуемые разбирают лучше, чем короткие ( за счет элемента догадки), также требует серьезной доказательной проработки. Хотя на практике это имеет место.

В редких случаях при проведении исследования разборчивости речи прибегают к так называемой естественной подаче речевых стимулов, а именно: через микрофон аудиометра в исследуемое ухо пациенту подают с голоса те же слова, которые записаны на диске, но с более замедленным темпом подачи этих слов, и получаемая разборчивость также другая, уже улучшенная. Такой подход был применен при исследовании психического здоровья через когнитивный компонент [2]. Для этой задачи была разработана методика, позволяющая исследовать разборчивость слов при отсутствии специализированных условий (аудиометрического кабинета и профильного персонала). Интерпретация полученных данных показала сопоставимые с целью результаты.

Поэтому, по нашим данным, в исследованиях разборчивости речевых сигналов существенную роль будет играть смена темпа подачи данных сигналов. Добиться этого для технической реализации и внедрения в практику можно путем записи речевых стимулов с увеличенным межстимульным интервалом, иначе говоря, создания еще одного диска с тестами, проговариваемыми с другой частотой их подачи по сравнению с существующими.

В качестве объективизирующего подтверждения необходимо использовать тест распада акустического рефлекса, временные характеристики которого будут свидетельствовать об изменениях в функционировании ретрокохлеарных отделов звукового анализатора.

Необходимость данного подхода изменит исследования восприятия речи и для задач слухопротезирования в сторону улучшения, при этом резко уменьшится процент отказов от слуховых аппаратов, а превалировать будет показатель истинной разборчивости, что позволит направить слуховую реабилитацию в русло улучшения понятности речевых сигналов. Необходимо также учитывать фактор, что снижение слуха влечет снижение слуховой памяти и выступает негативным предиктором в коммуникативном процессе.

**Выводы.** Наклон кривой разборчивости речи – дифференциальный признак качества коммуникации. Скрытый же фактор, влияющий на понимание речи – это увеличение межстимульного интервала при подаче речевых сигналов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Карамзина Л. А. Речевая коммуникация: насущность слуховой диспансеризации // Физико-химическая биология как основа современной медицины: тезисы докладов участников Республиканской конференции с международным участием, посвященной 75-летию со дня рождения Е. В. Барковского (Минск, 28 мая 2021 г) / под ред. А. Д. Тагановича, В. В. Хрусталёва, Т. А. Хрусталёвой. – Минск: БГМУ, 2021. – С. 127-128.
2. Карамзіна Л. А., Дзюба О. М., Толмачов О. А. Роль когнітивної функції у психічному здоров'ї людини // Загальна патологія та патологічна фізіологія. – 2016. – № 1. – С. 5-20 / РИНЦ.