

**VI Международная научно-практическая конференция
«Аутизм. Вызовы и решения»
19-21 апреля 2018 г.**

**Фонологический дефицит у детей с
расстройствами аутистического спектра:
нейролингвистический анализ**

Вардан Арутюнян, Светлана Дорофеева

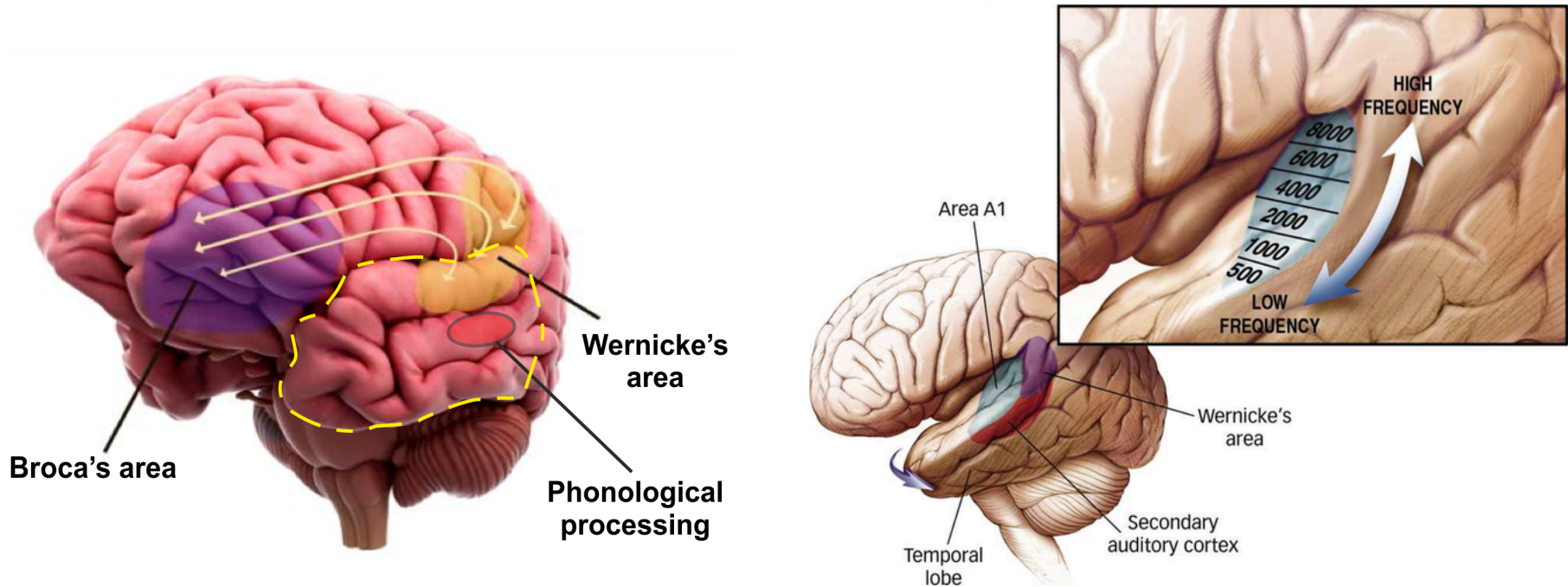
Центр языка и мозга, НИУ «Высшая школа экономики»
Москва, Россия



NATIONAL RESEARCH
UNIVERSITY



Фонологический детектор



- фонологическая дискриминация: способность различения тончайших фонетических характеристик слов (например, *дом – том*);
- первичная / акустическая обработка фонем происходит в первичной слуховой коре (средняя часть верхней височной извилины, извилина Гешля);
- фонологическая обработка – в задней части средней височной извилины, не в области Вернике.

Фонологические процессы у детей с РАС

- Серьезная задержка фонологического развития, проявляющаяся на поведенческом уровне в повторении псевдослов, восприятии звуков речи и др. (Bartolucci et al., 1976; Ference & Curtin, 2013; Kuhl et al., 2013; Whitehouse et al., 2008)
- Нарушения в фонологическом развитии вызывают дальнейшую дисфункцию многих высокоуровневых речевых и языковых процессов, таких как понимание слов, порождение слов, объем словаря, понимание фраз и др. (Bishop, 2007; Tsao et al., 2004).
- Tsao F.-M. et al. (2004):

“Results demonstrated significant correlations between speech perception at 6 months of age and later language (word understanding, word production, phrase understanding). The finding that speech perception performance at 6 months predicts language at 2 years supports the idea that phonetic perception may play an important role in language acquisition”.

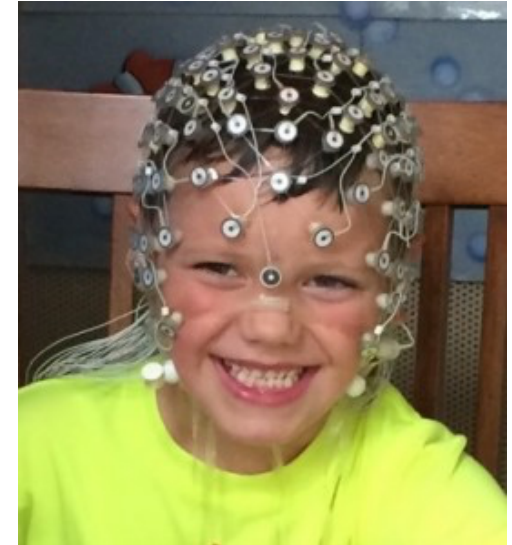
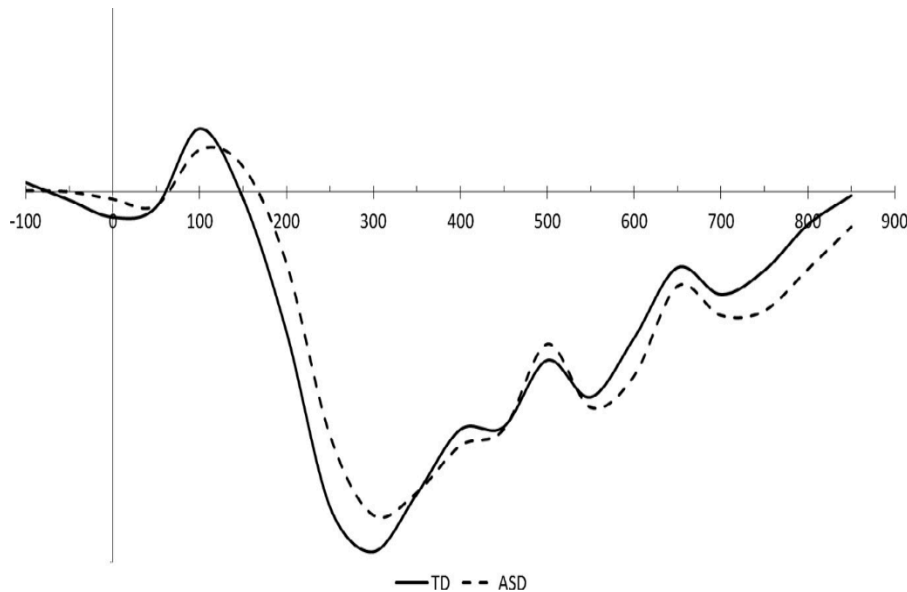
Фонологические процессы у детей с РАС: mismatch negativity, ERPs

Mismatch negativity – отклик мозга на редкий стимул (девиантный), появляющийся в ряду частых (стандартных).

- автоматизированный процесс

Стимулы:

- бай / пай



Формирование фонологической системы родного языка

- 8-й месяц беременности – реакция плода на интонационный контур родного языка, English vs. Japanese (Minai et al., 2017);
- 2-3 дня от рождения – реакция младенца на голос мамы, материнский голос vs. чужой женский голос (Moon et al., 2015);
- 6-8 месяцев – сформирована маргинальная фонологическая система; способность дискриминации любых звуков человеческого языка (Kuhl, 2004);
- 10-12 месяцев – сформирована система звуков речи родного языка (Frederici, 2006).

Statistical learning (статистическое научение):

6-8 месяцев vs. 10-12 месяцев



Восприятие звуковых кластеров русскоязычными младенцами 10-12 месяцев

Характеристики стимулов:

- 50% – последовательность звуков речи, которые могут встречаться в русском языке (например, *коро*);
- 50% – последовательность звуков речи, появление которых в русском языке невозможно (например, *хшва*).



Гипотеза:

- псевдослова, составленные по фонотактическим правилам русского языка, будут вызывать больший отклик мозга (N200)

Ранняя диагностика аутизма:

- у детей с РАС серьезные трудности в обработке псевдослов (сбой фонологического детектора);
- если в группе нормы будет разница в восприятии двух групп псевдослов, то у детей с РАС мы эту разницу не ожидаем увидеть;
- исследование 10-месячных младенцев, находящихся в группе риска РАС.

ЗАРЯ (звуковой анализ русского языка)

ЗАРЯ – первая в России стандартизированная батарея фонологических тестов, позволяющая проводить детальную диагностику фонологических нарушений, выявляя тип нарушения (восприятие, порождение и / или анализ), и давать количественную оценку.

Тест рассчитан на детей начальной школы (7-11 лет) – для этого возраста проводилась стандартизация / нормирование.

Дефицит фонологических процессов наблюдается не только у детей с РАС, но также при дислексии и патологии речевого развития (общем недоразвитии речи).

Тест показывает:

- присутствуют или нет у ребенка фонологические нарушения;
- конкретный тип фонологических нарушений;
- дает количественную оценку нарушения (считает итоговые баллы по субтестам и сравнивает с нормой).

ЗАРЯ (звуковой анализ русского языка)

Структура теста (субтесты):

1. Дискриминация фонем
2. Лексическое решение
3. Повторение псевдослов
4. Первый звук в слове
5. Наличие звука в слове
6. Количество звуков в слове
7. Замена звука в псевдослове
8. Понимание существительных
9. Порождение существительных
10. Понимание глаголов
11. Порождение глаголов

Диагностика:

- Если ребенок хорошо справляется с субтестом 1, но проблемы в 4–6, то проблемы с фонологическим анализом.
 - Если ребенок хорошо справляется с 1, 3 и 4, но трудности с 7, то в целом способности различения и анализа фонем сохранены, однако навыки не автоматизированы.
- и т.д.

Примеры заданий:

1. Одинаковые или разные звуки ты услышал? (*ива – ыва, вом – фом*)
- 4 – 5. Какой звук в слове первый? / Есть ли звук «а» в слове?



Спасибо за внимание!

vardan.arutyunyan89@gmail.com