



# Разработка и апробация языкового теста для оценки понимания и порождения логико-грамматических конструкций: данные нормы и пациентов с афазией



Лаборатория  
нейролингвистики

Анастасия Кобзева (askobzeva@yandex.ru, akobzeva@hse.ru)

Научные руководители: М.В.Иванова\*, О.В.Драгой\*

\*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», лаборатория нейролингвистики

## Проблема

Для оценки языковых нарушений при афазии в российской клинической практике на сегодняшний день используется методика Количественной Оценки Речи (КОР, Цветкова et al., 1981), которая содержит в себе задания на понимание и построение фраз с опорой на картинку, оценивающие нарушение синтаксического компонента при обработке речи. Однако данная методика:

- не учитывает все наиболее релевантные для русского языка конструкции
- состоит из недостаточного количества проб
- не позволяет в стандартизированных условиях протестировать порождение предложений различной синтаксической структуры

## Испытуемые

- 10 человек без нарушений ВПФ
    - возраст: M = 52,4 (от 40 до 77)
    - 5 мужчин и 5 женщин
  - 10 пациентов с афазией
    - возраст: M = 52,5 (от 23 до 69)
    - 6 мужчин и 4 женщины
    - 6 с беглым типом афазии, остальные с – небеглым
    - давность заболевания (в мес.): M = 52,6 (от 11 до 201)
- С помощью субтеста на порождение предложений было опрошено 6 из 10 пациентов с афазией.

## Обсуждение

- ❖ Пациенты с афазией значительно хуже справляются с предъявленными заданиями
- ❖ Особые сложности для пациентов с афазией представляют следующие типы конструкций:

Конструкция	Сложность
Обратимые конструкции	Отсутствие опоры на семантику
Конструкции с порядком слов OVS	Непрототипичность, нелинейность расшифровки, дополнительная нагрузка на рабочую память (Fiebach et al., 2001)
Предложные конструкции	Вовлеченность пространственного компонента, нелинейность расшифровки

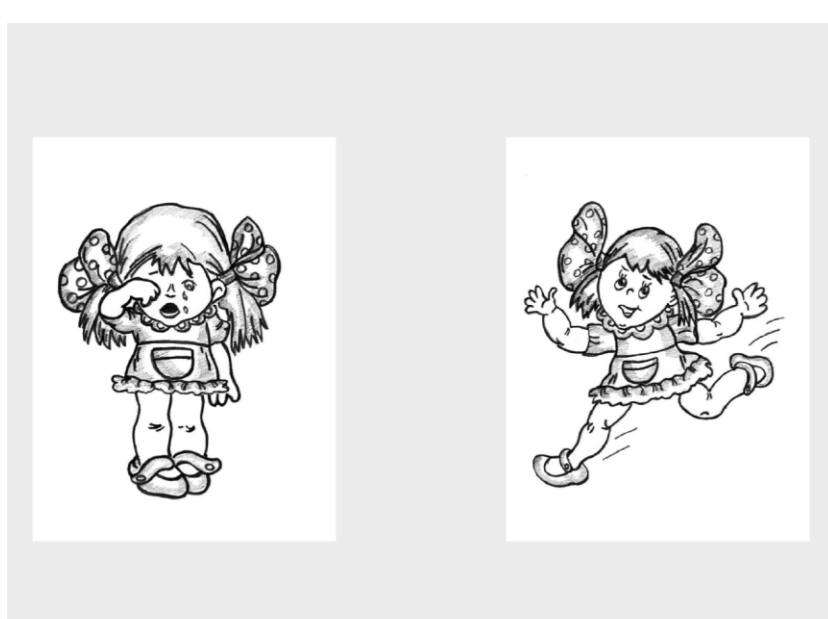
- ❖ Чем сложнее структура предиката, тем сложнее предложение для понимания и порождения (Dragoy & Bastiaanse, 2009)
- ❖ Предложения, в которых испытуемые группы нормы совершили ошибки, будут в дальнейшем исключены из субтестов, так как это может свидетельствовать о том, что подобранный визуальный материал не соответствует целевому предложению и может интерпретироваться по-разному.

## Задачи и методы

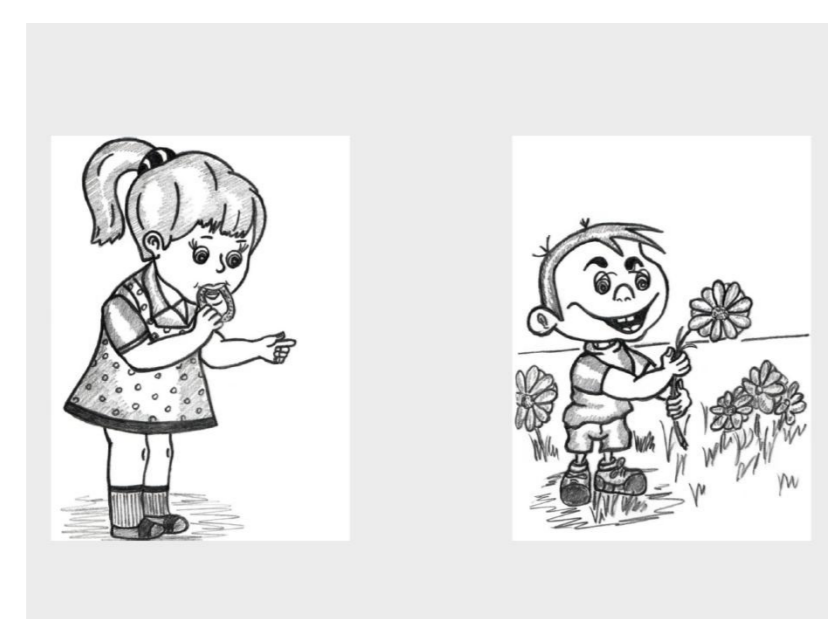
- ❖ Создание стандартизированного субтеста на понимание и порождение сложных синтаксических конструкций.
- ❖ Апробация полученных субтестов на группах людей без нарушений высших психических функций (ВПФ) и пациентов с афазией.
- ❖ Формат задания

Понимание	Порождение
Соотнесение предложений с рисунком	Синтаксический прайминг (Thompson et al., 1997)
Испытуемому необходимо выбрать один из двух рисунков, который соответствует услышанному предложению.	Испытуемому необходимо построить предложение по заданному образцу с опорой на рисунок.
68 предложений	28 предложений

- ❖ Стимульный материал
- Специально для данных субтестов были сделаны визуальные стимулы, которые предъявлялись на листах формата А4.



Слева – целевое изображение к предложению *девочка плачет*, справа – дистрактор-изображение (*девочка бежит*)



Слева – целевое изображение (*девочка ест баранку*), справа – изображение к предложению-образцу (*мальчик срывает ромашку*)

- ❖ Дистракторами к обратимым конструкциям являлись предложения, где герои «менялись» семантическими ролями, а к необратимым – предложения с теми же героями, но другим лексическим глаголом.

## Результаты

### 1. Субтест на понимание предложений

Тип синтаксической конструкции	Правильные ответы (%)		Тест Манна-Уитни	
	Группа нормы	Пациенты	Z	p
SVO, IV*	1 (0)	0,95 (0,105)	-1,453	0,146
SVO, TV*, необр.	1 (0)	0,975 (0,079)	-1,000	0,317
SVO, TV, обр.	<b>0,988 (0,04)</b>	<b>0,775 (0,194)</b>	<b>-3,120</b>	<b>0,002</b>
OVS, TV, необр.	<b>1 (0)</b>	<b>0,9 (0,129)</b>	<b>-2,179</b>	<b>0,029</b>
OVS, TV, обр.	<b>0,95 (0,065)</b>	<b>0,7 (0,214)</b>	<b>-2,680</b>	<b>0,007</b>
Отн. подл., IV	1 (0)	1 (0)	0	1
Отн. подл., TV, необр.	1 (0)	0,95 (0,105)	-1,453	0,146
Отн. подл., TV, обр.	1 (0)	0,95 (0,105)	-1,453	0,146
Отн. доп., необр.	1 (0)	0,95 (0,105)	-1,453	0,146
Отн. доп., обр.	<b>0,975 (0,053)</b>	<b>0,8 (0,206)</b>	<b>-2,732</b>	<b>0,006</b>
Предл., необр.	<b>1 (0)</b>	<b>0,9 (0,129)</b>	<b>-2,179</b>	<b>0,029</b>
Предл., обр.	<b>1 (0)</b>	<b>0,638 (0,314)</b>	<b>-3,414</b>	<b>0,001</b>

\*IV = intransitive verb (непереходный глагол); TV = transitive verb (переходный глагол)  
Значимые различия выделены полужирным шрифтом.

### 2. Субтест на порождение предложений

Тип синтаксической конструкции	Правильные ответы (%)		Тест Манна-Уитни	
	Группа нормы	Пациенты	Z	p
SVO, IV	1 (0)	0,958 (0,102)	-1,291	0,197
SVO, TV, необр.	<b>1 (0)</b>	<b>0,875 (0,137)</b>	<b>-2,402</b>	<b>0,016</b>
SVO, TV, обр.	1 (0)	0,979 (0,051)	-1,291	0,197
OVS, TV, необр.	<b>0,975 (0,079)</b>	<b>0,333 (0,204)</b>	<b>-3,602</b>	<b>&lt;0,01</b>
OVS, TV, обр.	<b>0,975 (0,053)</b>	<b>0,292 (0,188)</b>	<b>-3,484</b>	<b>&lt;0,01</b>

## Заключение

В результате проделанной работы был создан субтест на понимание предложений, чувствительный к синтаксическому дефициту при афазии, а также апробирован новый формат задания на порождение, эффективность которого была доказана в ходе опроса испытуемых без нарушений ВПФ. В дальнейшем планируется доработка и нормирование данных субтестов на расширенных группах испытуемых. Полученные субтесты позволят диагностировать, какие именно трудности возникают при обработке сложных логико-грамматических конструкций у пациентов с разными формами афазии.

## Ссылки

- Цветкова, Л. С., Ахутина, Т. В., & Пылаева, Н. М. (1981). *Количественная оценка речи у больных афазией*. М.: Издательство Московского Государственного Университета.
- Dragoy, O., Bastiaanse, R. (2009). *Verb production and word order in Russian agrammatical speakers*. *Aphasiology*, 24: 1, 28 – 55.
- Fiebach, C. J., Schlesewsky, M., and Friederici, A. D. (2001). *Syntactic working memory and the establishment of filler-gap dependencies: Insights from ERPs and fMRI*. *Journal of Psycholinguistic Research* 30(3), 321 – 338.
- Thompson, C. K., Lange, K. L., Schneider, S. L., & Shapiro, L. P. (1997). *Agrammatic and non-brain damaged subjects' verb and verb argument structure production*. *Aphasiology*, 11, 473–490.