

Т. О. Скугаревская
**НЕЙРОКОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ И САККАДИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ
ГЛАЗ У ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ И ЛИЦ С ВЫСОКИМ РИСКОМ
РАЗВИТИЯ ПСИХОЗА**

*Научные руководители: д-р мед. наук, проф. А. В. Копытов,
канд. мед. наук, доц. В. Г. Обьедков*
*Кафедра психиатрии и медицинской психологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

***Резюме.** Наличие окуломоторных нарушений у пациентов с шизофренией является одним из наиболее часто подтверждаемых исследователями фактов, как и дефицит исполнительских функций, однако возможная взаимосвязь между этими двумя феноменами требует дальнейшего исследования.*

***Ключевые слова:** шизофрения, высокий риск развития психоза, саккады, нейрокогнитивные нарушения.*

***Resume.** In schizophrenia, presence of oculomotor impairments is widely known, as well as deficits in cognitive functioning, though the interconnection between these two parameters requires further investigation.*

***Keywords:** schizophrenia, high risk for developing psychosis, saccades, neurocognitive impairment.*

Актуальность. Известно, что шизофрения приводит к инвалидности множество людей, а терапия стоит весьма дорого [1]. В свете этого большое значение приобретает прогнозирование ответа на терапию и возможные реабилитационные техники. Их разработка требует улучшения нашего понимания механизмов развития расстройства, в частности, его эндофенотипа, чему может способствовать весьма доступный метод исследования – оценка саккадических движений глаз.

Цель: проверка гипотез о связи наличия шизофрении или нахождения в группе высокого риска развития психоза (ВР) с выраженностью окуломоторных нарушений и качеством исполнительских функций, а также о связи этих двух параметров между собой.

Задачи:

1. Определение зависимости степени нейрокогнитивных нарушений от нахождения в группе шизофрении или высокого риска развития психоза.
2. Определение зависимости степени окуломоторных нарушений от нахождения в группе шизофрении или высокого риска развития психоза.
3. Оценка взаимосвязи величины нейрокогнитивных и окуломоторных нарушений.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 156 пациентов, соответствующих критериям Международной Классификации Болезней 10 пересмотра для шизофрении (средний возраст 34,4 года (стандартное отклонение 11,8), 85 женского и 71 мужского пола), 46 лиц с высоким риском развития психоза (21,8 года (стандартное отклонение 6,3), все мужского пола), оцененным в соответствии с критериями, указанными в инструкции, утверждённой Министерством Здравоохранения Республики Беларусь, а также 61 здоровый волонтер (36,4 года (стандартное отклонение 11,4), 31 женского и 30 мужского пола). Наше исследование было поперечным, наблюдательным, у респондентов было взято

информированное согласие. Для обработки результатов мы использовали Т-тест и корреляционный критерий Спирмена.

Нами исследовались саккады – быстрые, непродолжительные и согласованные движения глаз, совершаемые для лучшей фокусировки на объекте. Их характеристики у людей с психическими расстройствами исследовались ранее, и были выявлены наиболее характерные для пациентов с шизофренией нарушения. Тем не менее, подлежащие механизмы изучены не до конца, считается, что возможными причинами наблюдаемых нарушений могут быть нарушение ингибирования, внимания, рабочей памяти и многие другие [3]. Существует несколько видов саккадических движений глаз. Наиболее часто исследуемые из них – это просаккады и антисаккады. При просаккадах, или рефлексивных саккадах, пациента просят направлять взгляд в направлении предъявляемого стимула, который может появляться под разным углом. Фиксируемыми параметрами могут быть точность, скорость, латентный период перед возникновением саккад и их амплитуда. Другой тип – антисаккады – требуют направления взора в противоположном направлении от возникающего стимула, на такое же расстояние и под тем же углом, и основной их параметр – количество ошибок. Его увеличение у пациентов с шизофренией неоднократно доказывалось, однако исследования просаккад были не такими однозначными. Исследование проводилось на видеонистагмографе ICS Chartr 200 VNG/ENG (Otometrics, Дания).

Наличие дефицита нейрокогнитивных, в том числе исполнительских функций при шизофрении неоднократно подтверждалось [2], и исследование его связи с окуломоторными нарушениями может в перспективе помочь нам узнать их причину. Мы использовали два нейрокогнитивных теста, первый из них – Висконсинский тест сортировки карточек (WCST). Он исследует способность переключаться между задачами и демонстрировать гибкость в условиях подкрепления. Человеку предъявляются четыре карточки и предлагается выбрать, какой из них ближе открытая пятая. Затем сообщается, правильный ли был сделан выбор, и на основании таких откликов предполагается, что будет определён паттерн, который через определённый промежуток времени изменится и его надо будет искать заново. Данный тест предполагает три типа возможных ошибок: персеверативные, при которых найденный паттерн продолжает применяться, несмотря на то, что он сменился, неперсеверативные, предполагающие отклонение от уже найденного паттерна в середине последовательности, и дистракционные, отражающие сортировку карточек, не попадающую ни под один из паттернов.

Второй использованный нами тест – тест Струпа (ST), при котором необходимо зачитывать слова, написанные шрифтом несоответствующего цвета. Основной его параметр – показатель интерференции, отражающий замедление этого процесса, возникающее из-за явного несоответствия.

Результаты и их обсуждение. Результаты нашего исследования условно можно разделить на три части. В первой мы рассматривали выраженность отдельно нейрокогнитивных в разных группах. На рисунке 1 можно наблюдать, что количество персеверативных ошибок достоверно росло от группы здоровых респондентов к группе риска и пациентам с шизофренией.

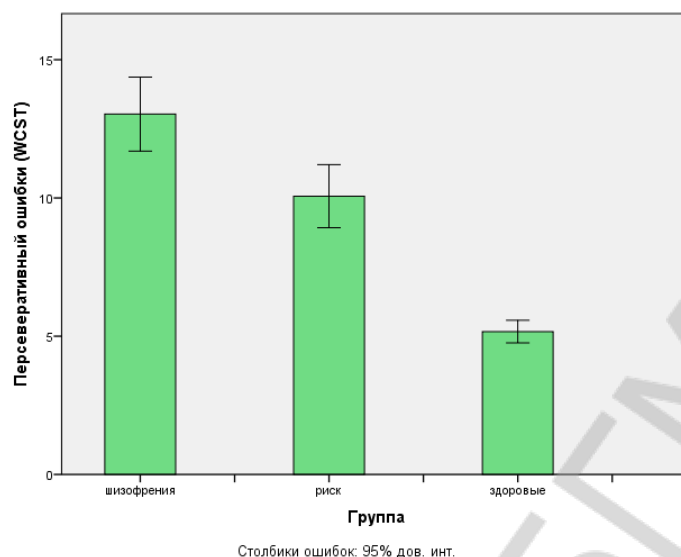


Рисунок 1 - Количество персеверативных ошибок WCST в зависимости от наличия шизофрении или нахождения в группе ВР (Т-тест, $p < 0,004$)

Сходный характер различий между группами наблюдается и для неперсеверативных ошибок Висконсинского теста, а также для некоторых результатов теста Струпа, в частности, скорости названия слов другого цвета, обозначенной на рисунке 2 как «слово цвет», которая достоверно ниже в контрольной группе по сравнению с пациентами с шизофренией и из группы риска.

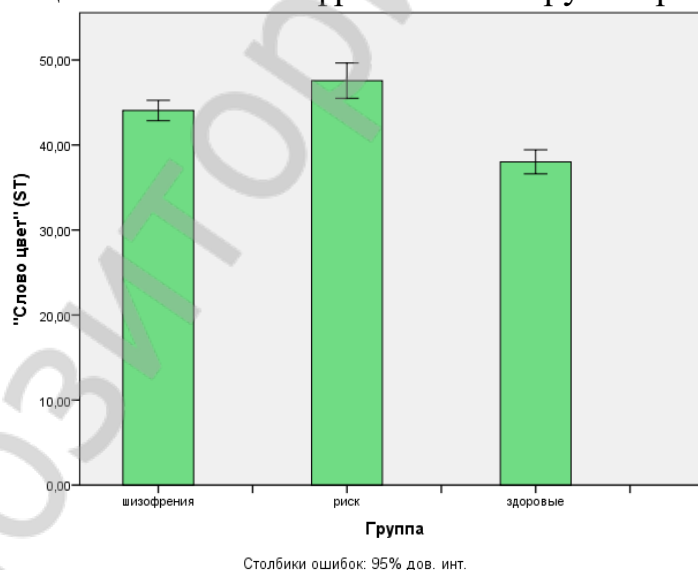


Рисунок 2 - Количество ошибок ST в зависимости от наличия шизофрении или нахождения в группе ВР (Т-тест, $p < 0,025$)

Таким образом, результаты нейрокогнитивных тестов могут являться одним из прогностических инструментов прогрессирования шизофрении, рассматриваемой как спектр состояний.

Далее рассмотрим различия между группами в параметрах саккад. Было обнаружено, что точность и латентный период рефлексивных саккад достоверно отличались у пациентов с шизофренией и контроля ($p < 0,001$), точность саккад достоверно снизилась в группе ВР по сравнению с контрольной ($p < 0,001$). Латентный

период был достоверно более длительным у пациентов с шизофренией по сравнению с группой ВР ($p < 0,01$).

Далее мы исследовали возможные корреляции между параметрами. В группе пациентов с шизофренией длительность латентного периода саккад коррелировала с количеством ошибок WCST ($R = +0,2$), ($p < 0,001$) точность коррелировала только с неперсеверативными и дистракционными ($R = +0,3$ и $+0,26$ соответственно) ($p < 0,007$). Значения по шкалам "слово цвет" и "интерференция" ST коррелировали с латентным периодом саккад ($R = +0,21$ и $+0,34$) ($p < 0,004$). Из перечисленных корреляций в группе ВР сохранились только "интерференция" с латентным периодом, а также "цвет" с ним же ($R = +0,75$ и $R = +0,41$) ($p < 0,02$). Подобных корреляционных связей в контрольной группе не выявлено.

Как можно видеть, в группе высокого риска значения коэффициентов корреляции значительно выше, что можно объяснить большей однородностью группы высокого риска развития психоза по сравнению с шизофренией, которую в данном случае можно рассматривать с точки зрения дименсионального подхода как неоднородную группу расстройств.

Поскольку мы предполагаем двустороннюю взаимосвязь между окуломоторными и нейрокогнитивными проявлениями, результаты нашего исследования дают возможность говорить как о дефиците исполнительских функций как одном из механизмов развития наблюдаемых окуломоторных нарушений, так и предполагать возможность использования окуломоторных тренировок для реабилитации пациентов.

Выводы:

1 Выявлена связь между выраженностью окуломоторных и нейрокогнитивных нарушений.

2 Данные нарушения более выражены у пациентов с шизофренией и ВР по сравнению с контрольной группой.

T. O. Skuhareuskaya

NEUROCOGNITIVE DEFICITS AND SACCADIC EYE MOVEMENTS IN PATIENTS WITH SCHIZOPHRENIA AND WITH HIGH RISK FOR DEVELOPING PSYCHOSIS

*Tutors: professor A. V. Kopytov,
assistant professor V. G. Obyedkov*

*Department of Psychiatry and Medical Psychology
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Global economic burden of schizophrenia: a systematic review / H. Y. Chong et al. // *Neuropsychiatric Disease and Treatment*.- 2016.- Vol. 12.- P. 357-373.

2. Theory of Mind and Selective Attention, Response Inhibition, Cognitive Flexibility in Patients with Schizophrenia / A. Essizoglu et al. // *Neuropsychiatry*.- 2017.- Vol. 54.- P. 162-167.

3. Gooding, D.C., Basso, M.A. The Tell-Tale Tasks: A Review of Saccadic Research in Psychiatric Patient Populations / D.C.Gooding, M.A.Basso // *Brain Cogn.*- 2018.- Vol. 68(3).- P. 371-390.