

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ В НОРМЕ И ПРИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

А.С. Литвинова¹, П.О. Ратманова¹,
Р.Р. Богданов², Д.А. Напалков¹

¹ МГУ им. М.В. Ломоносова, биологический факультет
кафедра высшей нервной деятельности, Москва;

² МОНКИ им. М.Ф. Владимирского, факультет усовершенствования врачей,
кафедра неврологии, Москва

Зарегистрированы зрительно-вызванные и произвольные движения глаз у пациентов с болезнью Паркинсона (БП) и людей без неврологической симптоматики разного возраста. Мы предполагаем, что к изменению глазодвигательных реакций у пациентов с БП приводит совокупность двух процессов: патологического нейродегенеративного процесса и естественных возрастных изменений.

Ключевые слова: болезнь Паркинсона, зрительно-вызванные саккады, произвольные саккады, возрастные изменения.

Тезис. Целью данной работы являлось выявление особенностей функционирования саккадной системы как в процессе естественных возрастных изменений, так и при прогрессирующей нейродегенерации при болезни Паркинсона (БП).

В исследовании приняли участие 51 испытуемый без неврологической симптоматики в возрасте от 17 до 71 года и 27 пациентов с I—II стадиями БП по шкале Хен-Яра в возрасте от 42 до 75 лет, не получавших ранее специфической терапии. В работе использовали две методики регистрации движений глаз. *Зрительно-вызванные саккады* регистрировали электроокулографическим методом, используя три схемы зрительной стимуляции, отличающиеся временным соотношением предъявления центрального и периферического стимулов ('Gap', 'No delay', 'Overlap'). Во время видеоокулографической регистрации произвольных *движений глаз* испытуемым предъявляли изображения, составленные из точек: три точки, расположенные в ряд; три, четыре и шесть точек в вершинах треугольника, квадрата и шестиугольника. Анализировали латентный период (ЛП) саккад, длительность одиночных саккад, до-

лю мультисаккад, общее количество точек, на которые успели посмотреть участники исследования за определенное время. Исследование проводили в соответствии с принципами Хельсинкской декларации, протокол эксперимента одобрен этическим комитетом МОНКИ имени М.Ф. Владимирского и Комиссией по биоэтике МГУ имени М.В. Ломоносова.

Согласно нашим данным, значения латентных периодов *зрительно-вызванных саккад* уменьшаются от 17 к 40 годам и увеличиваются после 40 лет. Мультисаккады встречаются у людей любого возраста, при этом доля мультисаккад увеличивается после 30 лет, достигая максимальных значений в старшем возрасте. У пациентов с БП значения данных параметров значительно превышают нормативные показатели, хотя при этом сохраняется и возрастная динамика. Следует отметить, что при использовании парадигмы с одновременным предъявлением двух стимулов ('Overlap') значения латентных периодов саккад в норме и при БП различаются только в старшей возрастной группе (после 60 лет). Длительность одиночных саккад в меньшей степени зависит от возраста и не изменяется при БП.



Параметры произвольных движений глаз во время рассматривания изображений также изменяются и с возрастом, и при БП. Так, например, с возрастом при рассматривании простых объектов уменьшается число просмотренных за определенное время точек. С усложнением формы объекта различия между молодыми и пожилыми здоровыми испытуемыми нивелируются, что, возможно, связано с активным вовлечением корковых глазодвигательных полей, что позволяет компенсировать возрастные изменения, происходящие в саккадной системе. У пациентов общее число просмотренных точек меньше, по сравнению со здоровыми участниками, однако пациенты также улучшают свой результат при предъявлении

изображений, составленного из большего количества точек.

Таким образом, параметры зрительно-вызванных и произвольных движений глаз изменяются как с возрастом, так и при БП. Возрастные изменения параметров саккад обусловлены структурными изменениями и функциональными перестройками на разных уровнях саккадной системы. Кроме того, можно предположить, что при БП происходит суммирование естественных и патологических нейродегенеративных процессов. Об этом может свидетельствовать тот факт, что в случае клинического дебюта БП в более старшем возрасте, нарушение функционирования глазодвигательной системы выражено ярче, чем у молодых пациентов.

AGE FEATURES OF OCULOMOTOR REACTIONS IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE AND HEALTHY SUBJECTS DURING AGING

*A.S. Litvinova¹, P.O. Ratmanova¹,
 R.R. Bogdanov², D.A. Napalkov¹*

¹*M.V. Lomonosov Moscow State University,
 Faculty of Biology, Department of Higher Nervous Activity, Moscow;*

²*Moscow regional scientific research clinical institute n.a. M.F. Vladimirsky,
 Department of Neurology, Moscow*

We registered visually-guided and self-paced saccadic eye movements in patients with Parkinson's disease and healthy humans of different ages. We suppose that oculomotor abnormalities in Parkinson's disease are due to two processes: pathological neurodegeneration and normal aging.

Key words: Parkinson's disease, visually-guided saccades, self-paced saccades, aging.

