

ЛАЗЕРНАЯ СКАНИРУЮЩАЯ ОФТАЛЬМОСКОПИЯ С ЛИГАНДОМ БЕТА-АМИЛОИДА КАК НОВЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

Киливаева Г.А., Лобзин В.Ю., Емелин А.Ю., Мальцев Д.С.

ВМедА им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Одной из основных причин инвалидности и смертности во всем мире является Болезнь Альцгеймера (БА). По данным ВОЗ на 2016 год, 47 миллионов человек страдало от деменции во всем мире, а к 2050 году прогнозируется увеличение числа заболевших до 131 миллиона. К изучению БА присоединяется множество различных специалистов и используются различные методы диагностики. Активно изучается работа глимфатической системы головного мозга и ее нарушения, как одна из причин развития и прогрессирования БА. За последние несколько лет появляется все больше публикаций, освещающих связь между нейродегенеративными заболеваниями мозга и глаза. Неоднократно описывалась близость патогенеза и морфологии таких заболеваний как глаукома, возрастная макулярная дегенерация (ВМД) и БА. Данный факт наталкивает на более комплексный подход к изучению этих состояний, как неврологов, так и офтальмологов. Выявление больших связей между процессами, затрагивающими мозг и глаз, даст возможность по-новому взглянуть на патогенез БА.

Нами проводится работа по выявлению предикторов БА с помощью изучения структур глаза. Изучение глазного дна проводится с помощью лазерного сканирующего офтальмоскопа (ЛСО). Пациенты в возрасте от 60 до 90 лет разделены на группы в зависимости от нозологической формы заболевания (БА, дисциркуляторная энцефалопатия, смешанная энцефалопатия) и с учетом тяжести когнитивных нарушений. Отдельно выделена группа контроля, в которую вошли пациенты той же возрастной категории, но без когнитивных нарушений. Критериями исключения являются: перенесенные инсульты, имеющиеся онкологические заболевания, выраженная катаракта и глаукома обоих глаз. Всем пациентам проводится нейропсихологическое тестирование, направленное как на оценку амнестического компонента когнитивных функций, так и на зрительно-пространственные нарушения методом ЛСО в два этапа. На первом этапе офтальмоскопия делается пациентам, не получающим лиганды Аβ. Далее обследуемые получают лиганд, связывающийся с Аβ и обладающий свойством флуоресценции. На втором этапе (после приема лиганда) этим же пациентам проводится ЛСО. В дальнейшем с помощью адаптированной программы для обработки изображений проводится сравнение снимков сетчатки до и после приема препарата. На отобранных снимках выбираются зоны свечения одной локализации до и после приема лиганда Аβ и проводится их сравнительный анализ. Оцениваются два параметра включений: общий и пиковый показатель яркости. В зависимости от количества видимых глазом свечений, можно провести сравнительный анализ между 5-6 депозитами. Также у некоторых обследуемых после приема препарата могут появляться новые включения, не визуализируемые на первом этапе, которые оцениваются количественно.

В ходе исследования, мы оценили наличие депозитов белка у 15 человек, из которых 10 были с установленным диагнозом БА, 2 с диагнозом «смешанная энцефалопатия» и 3 из контрольной группы. Получены следующие данные: в группе пациентов с БА, общая яркость депозитов до приема $120,1 \pm 28,2$ у.е, после приема $131,2 \pm 28$ у.е ($p < 0,001$). Также показатель пиковой яркости у пациентов с БА на втором этапе составил $164,4 \pm 34,4$, на первом $148,6 \pm 34,6$ ($p < 0,001$).

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что после применения лиганда интенсивность свечения депозитов повышается и, следовательно, процесс отложения Аβ может затрагивать и орган зрения. Можно предположить, что, проводя пациентам с когнитивными нарушениями офтальмоскопию с применением лиганда Аβ, возможно визуализировать депозиты амилоидного белка, что в свою очередь может стать одним из доступных, неинвазивных способов раннего выявления БА.

