

23 HenonH.,Pasquier F., Leys D.,Poststroke dementia. //Cerebrovascular disease. - 2006. - N22. - P.61-70.

**М.Т. МЕРГЕНБАЕВА, Ә.Ә. НҰРМҰХАНБЕТОВА**

*С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина Университеті*

#### АЛЬЦГЕЙМЕР АУРУЫ БАС МИ ҚАН ТАМЫРЛАРЫНЫҢ ЗАҚЫМДАНУЫНЫҢ САЛДАРЫ

**Резюме:** Бұл мақала бас ми қантамырларының зақымдануы, нейродегенеративті үрдіс, мидың созылмалы ишемиясы Альцгеймер ауруы дамуының салдарын зерттеуге арналған шолу. Мнестико-интеллектуалды бұзылыстардың генезі біріншілік-дегенеративті бұзылыстармен ғана емес, әсіресе микроциркуляторлы қан айналым деңгейіндегі қантамырлық өзгерістермен негізделген. Деменция және Альцгеймер ауруының дамуына себептесетін нейроиммунды компонентте цереброваскулярлы патологияны күшейтеді.

**Ключевые слова:** Альцгеймер ауруы, инсульттан кейінгі деменция, когнитивті бұзылыстар, милық антигендер, бета-амилоид.

**M.T. MERGENBAYEVA, A.A. NURMUKHANBETOVA**

*Asfendiyarov Kazakh National Medical University*

#### ALZHEIMER DISEASE IS A RESULT OF VASCULAR LESIONS OF THE BRAIN

**Resume:** Review is an analysis of materials devoted to the study of the role of vascular lesions of the brain, a neurodegenerative process with chronic cerebral ischemia in the development of Alzheimer disease and dementia. Genesis of intellectual disorders caused not so much by primary degenerative as vascular changes, especially at the level of the microvascular and neuroimmune component increases cerebrovascular disease that leads to dementia and Alzheimer disease.

**Keywords:** Alzheimer disease, poststroke dementia, cognitive impairment, brain antigens, beta-amyloid.

### ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА

**Г.С. РАХИМБАЕВА, Д.С. ТОЛИБОВ**

*Ташкентская Медицинская Академия, Кафедра Нервных  
болезней, Ташкент, Узбекистан*

УДК 613.98+612.67/68+616.8+61:06.2/4

Целью данного исследования являлась изучение топографических признаков в структуре головного мозга для совершенствования диагностики деменций альцгеймеровского типа. Проведено исследование у 70 пациентов с деменцией альцгеймеровского типа с использованием магнитно-резонансной томографии. На основании исследования пациентов, выявлено, что различия в топографии морфологических церебральных изменений у больных с различными типами начала болезни Альцгеймера коррелировали с когнитивными и неврологическими состояниями пациентов, и показывает важность при ранней диагностике болезни Альцгеймера.

**Ключевые слова:** магнитно-резонансная томография, болезнь Альцгеймера, деменция альцгеймеровского типа, пресенильная деменция, сенильная деменция.

Проблема деменций альцгеймеровского типа стала в последнее десятилетие за рубежом объектом пристального внимания как служб здравоохранения, так и представителей различных областей медицины и нейронаук [2,3,7]. Это связано как с возросшей медицинской и социальной значимостью проблемы в «стареющем» обществе, так и с существенным расширением технических возможностей прижизненного изучения структур и функций головного мозга больных. Внедрение в клиническую практику магнитно-резонансной томографии (МРТ) внесло большой вклад в совершенствование методов диагностики органических поражений головного мозга [1,9]. В последние годы предпринимались попытки выделить такие топографические параметры, которые позволили бы более надежно дифференцировать признаки физиологического старения мозга и первичную атрофию мозговой ткани, сопровождающуюся развитием слабоумия [4,6]. Исходя из сказанного, изучение топографических признаков при

различных формах деменций альцгеймеровского типа представляет собой актуальную задачу современной геронтопсихиатрии как в плане углубления знаний о морфологических основах этой формы неврологической патологии позднего возраста, так и с точки зрения необходимости совершенствования современных диагностических подходов в оценке этой группы деменций и их систематики [5,8].

Целью данного исследования являлась оценка степени выраженности и топографии прижизненных структурных изменений, определяемых с помощью метода МРТ, в головном мозге больных с различными клиническими формами деменций альцгеймеровского типа для совершенствования клинической диагностики и систематики.

**Материал и методы исследования.** Материалом исследования послужила невыборочная группа больных различными клиническими формами деменций

альцгеймеровского типа — пресенильной (1 группа - 39 чел.) и сенильной деменцией (2 группа - 31 чел.), стационаризовавшихся в неврологическом отделении Ташкентской Медицинской Академии в период с 2010 по 2014 гг., а также группа здоровых испытуемых в возрасте 50 лет и старше (30 чел.), добровольно давших согласие на клинико-нейропсихологическое и МРТ исследование. Критериями включения в контрольную группу служили следующие признаки: сохранность социальной адаптации, отсутствие признаков органической церебральной патологии. Контрольная группа набиралась в тот же период времени, что и когорта больных с деменциями альцгеймеровского типа. Все больные и лица из контрольной группы обследованы методом МРТ в отделение лучевой диагностики ТМА.

**Результаты исследования.** В обследованных группах больных и среди здоровых испытуемых преобладали женщины. В 1 группе соотношение мужчин и женщин составило 1:7,6, а в 2 группе -1:17,5. В контрольной группе преобладание женщин было менее выраженным — 1:4,6. Возраст больных 1 группы к моменту первичного обследования колебался от 52 до 74 лет и в среднем составил  $62,9 \pm 5,1$  года. Больные 2 группы были в возрасте от 57 до 90 лет, а средний возраст к моменту обследования по группе в целом составил  $79,6 \pm 4,9$  года. Из числа обследованных здоровых лиц были сформированы две контрольные группы: 1-ая, соответствующая по возрасту больным 1 группы, состояла из 20 человек в возрасте от 52 до 76 лет (средний возраст  $63,2 \pm 1,3$ ); 2-ая, соответствующая по возрасту больным 2 группы включала 10 человек в возрасте от 71 до 94 лет (со средним возрастом —  $78,3 \pm 6,6$  года).

Клинический диагноз деменции альцгеймеровского типа ставился при наличии анамнестических и клинических данных, при исключении каких-либо системных или церебральных заболеваний, медикаментозной или иной интоксикации, которые могли быть ответственны за развитие синдрома деменции. Сравнительная оценка данных церебральной морфометрии в двух возрастных группах здоровых испытуемых дала возможность получить представление о динамике морфометрических МРТ показателей по мере физиологического старения.

Результаты исследования показали, что по мере старения происходит расширение желудочковой системы головного мозга, при этом сохраняются характерные для более молодого возраста соотношения размеров различных ее отделов. В процессе физиологического старения происходит относительное уменьшение объема вещества мозговой ткани по всем изучаемым региональным образованиям головного мозга, о чем свидетельствует статистически достоверное увеличение средних значений ликворо-долевых индексов в контрольной группе № 2 по сравнению с контрольной группой № 1. Оно отличается неравномерностью: наибольшее уменьшение объема вещества мозга наблюдается в проекции теменных долей (в 2,3 раза) и в менее выраженное — в проекции лобных (в 1,8 раза) и медио-базальных отделов височных долей (в 1,4 раза). Объем субарахноидального пространства, измеряемый по величине субарахноидально-долевых индексов, и косвенно отражающий степень корковой атрофии вещества мозга, увеличивается по мере старения более значительно в области теменных долей (в 2,5 раза) и в меньшей степени в проекции лобных и медио-базальных отделов височных долей (соответственно: в 1,8 и 1,2 раза). Несколько иначе изменяются по мере старения соответствующие параметры вентрикуло-долевых индексов, позволяющие косвенно судить о преимущественной центральной атрофии вещества мозга. С увеличением возраста эти показатели увеличиваются приблизительно одинаково в проекции теменных и височных долей (соответственно в 2,3 и 2,1 раза) и в меньшей мере — в проекции лобных долей (в 1,8 раза). Признаки лейкоариозиса (13,35) выявлялись только в группе здоровых лиц старческого возраста (конт.гр № 2), и

не обнаруживались у здоровых пожилых людей более молодого возраста (конт.гр. № 1).

При сравнительном анализе МРТ данных церебральной морфометрии пресенильной деменции было установлено статистически достоверное увеличение региональных ликворо-долевых, субарахноидально-долевых и вентрикуло-долевых индексов (по всем изучавшимся параметрам) по сравнению с соответствующими показателями в группе возрастного контроля (контр.гр. № 1). Все изучавшиеся линейные размеры желудочков головного мозга также достоверно превышают аналогичные показатели для здоровых лиц того же возраста. Увеличение указанных показателей свидетельствует о достоверно более выраженном уменьшении, как суммарного объема вещества головного мозга, так и корковой и центральной атрофии теменных, лобных и медио-базальных отделов височных долей у больных пресенильной деменции по сравнению с соответствующей возрастной нормой. Это позволяет рассматривать упомянутые признаки в качестве возможных морфометрических маркеров пресенильной деменции, дифференцирующих больных уже на стадии умеренно выраженной деменции от лиц соответствующего возраста с признаками физиологического старения. По мере прогрессирования заболевания выраженность указанных структурных изменений нарастает (хотя и неравномерно) по всем исследованным областям головного мозга.

Значимость данных МРТ для оценки больных сенильной деменцией оказалась неоднозначной. В частности, величины линейных желудочковых индексов в группе больных с умеренно выраженной сенильной деменцией статистически достоверно не отличались от показателей соответствующей возрастной нормы. Статистически значимые различия по этим показателям выявлены лишь для больных с тяжелой деменцией, причем только в отношении индексов центральных отделов боковых желудочков и третьего желудочка. Выраженность корковой атрофии в группе больных сенильной деменцией достоверно отличается от соответствующей возрастной нормы только в проекции медио-базальных отделов височных долей, что характерно не только для больных с тяжелой, но и с умеренной деменцией. Величины же субарахноидально-долевых индексов в проекции лобных и теменных долей не имеют достоверных отличий от возрастной нормы. Выраженность центральной, а также суммарной атрофии вещества мозга по всем изучавшимся региональным образованиям, даже на этапе умеренной деменции, достоверно отличается от возрастного контроля. Исключение составляют только значения объемных вентрикуло-теменных и ликворо-теменных индексов, которые у больных с умеренно выраженной сенильной деменцией не отличались достоверно от соответствующей возрастной нормы.

**Обсуждение.** Проведенные исследования позволили получить представление о возрастной динамике морфометрических МРТ показателей у лиц пожилого и старческого возраста, не обнаруживающих признаков церебральной неврологической патологии или нарушений социального функционирования. При физиологическом старении происходит относительное уменьшение объема вещества мозговой ткани по всем изученным структурным образованиям головного мозга (в проекции лобных, теменных и медиобазальных отделах височных долей). При этом наибольшее уменьшение объема вещества мозга наблюдается в проекции теменных долей и относительно меньшее — в проекции лобных и височных долей. Результаты анализа МРТ показателей у больных болезнью Альцгеймера свидетельствуют о том, что выраженность региональной корковой и центральной атрофии (по всем изучавшимся параметрам), а также увеличение линейных размеров желудочков при пресенильной деменции достоверно превышают аналогичные показатели для группы здоровых лиц того же возраста. Ценность МРТ показателей для оценки больных сенильной деменцией оказалась неоднозначной. Величина

показателей, свидетельствующих о выраженности центральной атрофии статистически достоверно отличается от группы возрастного контроля по всем изучавшимся региональным образованиям мозга. Исключение составляют только объемные вентрикуло-теменные индексы у больных с умеренно выраженной сенильной деменцией. Показатели, свидетельствующие о тяжести корковой атрофии, имеют достоверные отличия от соответствующей возрастной нормы только в проекции медио-базальных отделов височных долей.

Установлена неоднородность выявляемых с помощью МРТ макроструктурных изменений в головном мозге больных пресенильной и сенильной деменцией на идентичных этапах течения заболевания. При пресенильной деменции линейные размеры желудочковой системы увеличиваются достоверно по сравнению с соответствующим возрастным контролем уже на этапе умеренно выраженной деменции, тогда как при сенильной деменции статистически достоверные различия выявляются лишь на этапе тяжелой деменции, и касаются только средних значений индексов центральных отделов боковых и третьего желудочков. Более значимые статистические различия между группами больных пресенильной и сенильной деменцией установлены при рассмотрении объемных индексов различных отделов головного мозга. При пресенильной деменции на этапе умеренно выраженной деменции суммарное уменьшение объема вещества мозга, оцениваемое по отношению к соответствующим показателям контрольной группы, наиболее отчетливо в

проекции теменных долей, а при сенильной деменции — в проекции медиобазальных отделов височных долей. Полученные с помощью МРТ данные о межрегиональных различиях в распределении атрофических изменений на идентичных этапах течения пресенильной и сенильной деменции, а также МРТ признаки, свидетельствующие о неоднородных тенденциях нарастания атрофии в различных областях мозга по мере прогрессирования заболевания служат подтверждением концепции гетерогенности деменций альцгеймеровского типа и вносят вклад в совершенствование их систематики.

**Выводы.**

1. Применение МРТ для изучения структурных изменений головного мозга пациентов имеет важную роль при ранней диагностики болезни Альцгеймера.
2. Изучение МРТ данных обнаружило несомненные различия в топографии морфологических церебральных изменений у больных с различными типами начала болезни Альцгеймера, предполагающие неравномерность вовлечения в болезненный процесс различных зон мозга на относительно ранних этапах течения, что подтверждает адекватность клинической дифференциации болезни Альцгеймера в зависимости от клинической структуры инициального этапа. По мере прогрессирования заболевания различия в топографии атрофических изменений у больных с различными типами его начала стираются, что соответствует и относительно гомогенной психопатологической структуре тяжелой деменции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Захаров В.В., Яхно Н.Н. Когнитивные расстройства в пожилом и старческом возрасте //Метод, пособие для врачей. - 2005. - 71 с.
- 2 Гаврилова С.И., Левин О.С. Диагностика и лечение деменции в клинической практике. - МЕДпресс-информ, 2010. - 154 с.
- 3 Колыхалов И.В. Клинико-томографические корреляции при различных типах начала болезни Альцгеймера // Социальная и клиническая психиатрия. - 1993. - № 3. - С. 20-26.
- 4 Левин О.С. Диагностика и лечение деменции в клинической практике. - М.: МЕД-пресс-информ, 2010. - 256 с.
- 5 Толибов Д.С., Рахимбаева Г.С. Распространённость и факторы риска развития деменций альцгеймеровского типа // «Вестник» Ташкентская Медицинская Академия. - 2013. - № 3. - С. 68-74.
- 6 Толибов Д.С. Нейропсихологические особенности болезни Альцгеймера // «Вестник» Ташкентская Медицинская Академия. - 2013. - № 2. - С. 72-76.
- 7 Яхно Н.Н., Левин О.С., Дамулин И.В. Сопоставление клинических и МРТ-данных при дисциркуляторной энцефалопатии. Сообщение 2: когнитивные нарушения. // Неврол. журнал. - 2001. - №3. - С.10.
- 8 Tolibov D.S., Hadjaeva M.H. Analysis of clinical and neuroimaging parallels of Alzheimer's disease // Materials of science conference. - Tashkent: 2012. - P. 185-186.
- 9 Wenk, G. Neuropathologic changes in Alzheimer's disease / G. Wenk // J. Clin. Psychiatry. - 2006. - Vol. 64. - Suppl. 9. - P. 7—10.

**Г.С. РАХИМБАЕВА, Д.С. ТОЛИБОВ**

**АЛЬЦГЕЙМЕР АУРУЫН ДИАГНОСТИКА ЖАСАУДА НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯЛАУДЫН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**Түйін:** Бұл зерттеудің максаты Альцгеймер типіндегі деменцияның диагностикасын жетілдіру үшін бас мидың структурасындағы топографик өзгерістердің белгілерін үйрену. Альцгеймер типіндегі деменциямен науқас 70 адамда магнитті резонанстық томографияны қолданып зерттеу жүргізілді. Зерттеу нәтижесінде төмендегі жағдай анықталды: түрлі типте басталған Альцгеймер ауруының басында бас мидағы морфологиялық церебралдық өзгерістердің топографиясындағы айырмашылықтар аурулардың когнитивті және неврологиялық жағдайымен корреляцияланды. Бұл Альцгеймер ауруын ерте анықтауда маңызды екенін білдіреді.

**Түйінді сөздер:** магнитті резонанстық томография, Альцгеймер типіндегі деменция, пресенилдік және сенилдік деменция.

**G.S. RAKHIMBAEVA, D.S. TOLIBOV**

**ESPECIALLY NEUROIMAGING IN THE DIAGNOSIS OF ALZHEIMER'S DISEASE**

**Resume:** The aim of this research was to study the topographical features in the structure of the brain to improve the diagnosis of dementia of the Alzheimer's type. Research conducted in 70 patients with dementia of the Alzheimer type using magnetic resonance imaging. The study of patients shows that the morphological differences in the topography of cerebral changes in patients with different types of Alzheimer's disease correlated with cognitive and neurological status of the patient, and revealed the importance of the early diagnosis of Alzheimer's disease.

**Keywords:** magnetic resonance imaging, Alzheimer's disease, dementia of Alzheimer's type, presenile dementia, senile dementia.