

# МР-МОРФОМЕТРИЯ В УТОЧНЕНИИ ОБЪЕМОВ СУБПОЛЕЙ И СУБРЕГИОНОВ ГИППОКАМПОВ ПРИ ДЕПРЕССИИ, СОСУДИСТОЙ ДЕМЕНЦИИ И НА РАННЕЙ СТАДИИ БОЛЕЗНИ АЛЬЦГЕЙМЕРА



Ананьева Н.И., Андреев Е.В.<sup>1</sup>, Саломатина Т.А.<sup>1</sup>, Ахмерова Л.Р.<sup>1</sup>, Гребенщикова Р.В.<sup>1</sup>, Стулов И.К.<sup>1</sup>, Незнанов Н.Г.<sup>1</sup>, Залуцкая Н.М.<sup>1</sup>, Лукина Л.В.<sup>1</sup>  
 Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М.Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия<sup>1</sup>.

## Введение

Гиппокампальная формация является сложно организованной структурой, состоящей из нескольких отделов - субрегионов и субполей, по-разному меняющихся в зависимости от той или иной психической симптоматики.

## Цель исследования

Уточнение изменения объемов гиппокампа, его субрегионов и субполей, на примере болезни Альцгеймера (БА), сосудистой деменции (СД), депрессии в сравнении с нормальным возрастным старением.

## Материалы и методы

Обследовано 4 группы по 10 пациентов:

**1 группа:** пожилые люди в возрасте от 55 лет с БА (10 человек). Всем испытуемым контрольной группы был поставлен диагноз БА на стадии ранней деменции.

**2 группа (контрольная):** условно-здоровые добровольцы в возрасте от 55 лет (10 человек) без неврологической и психопатологической симптоматики.

**3 группа:** пациенты с СД (10 человек).

**4 группа:** пациенты с депрессией (10 человек).

Общий статистический анализ результатов исследований выполнялся с использованием пакетов статистических программ «Statistica 6.0 for Windows» и «Microsoft Excel 2003».

Сканирование проводилось на МРТ сканере Atlas Exelart Vantage XGV (Toshiba, Япония) с индукцией магнитного поля 1.5 Тесла. Выполнялась воксельная морфометрия в программной среде Freesurfer 6.0 с сегментацией гиппокампа по субполям и субрегионам.

Рис. 8. Морфологический разрез гиппокампа (цит. по Гистология, эмбриология, гистология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрца, Е. Ф. Котковский и др. - 6-е изд., перераб. и доп. - 2012. - 800 с.: ил.)



Рис. 7. Схема строения гиппокампа<sup>1</sup>.

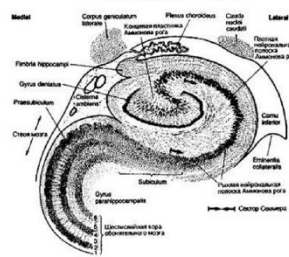


Рис. 1. Объемы молекулярного слоя правой и левой зубчатой фасции гиппокампальной формации в программе Freesurfer.

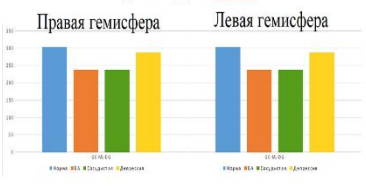


Рис. 2. Объемы СА3 правого и левого гиппокампа в программе Freesurfer.



Рис. 3. Объемы СА4 правого и левого гиппокампа в программе Freesurfer.

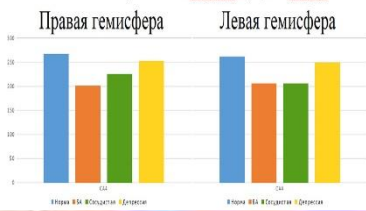
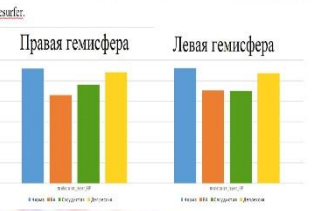


Рис. 4. Объемы молекулярного слоя правого и левого гиппокампа в программе Freesurfer.



## Результаты

Проведено сопоставление данных воксель-базированной морфометрии у 4 групп: ранняя стадия болезни Альцгеймера, возрастная норма, сосудистая деменция, депрессия. Детальное сравнение групп между собой показало, что у пациентов на ранней стадии БА по сравнению со здоровыми добровольцами были выявлены достоверно значимые различия по объемам гиппокампов в целом (21%), молекулярному слою гиппокампов (22%), молекулярному слою зубчатой фасции (22%) и СА3 полю (24%). В отличие от пациентов с сосудистой деменцией и депрессией у пациентов на ранней стадии БА снижен объем щели гиппокампа в среднем на 17%.

Для группы пациентов с сосудистой деменцией по сравнению со здоровыми добровольцами различия наиболее выражены в объемах левого хвоста гиппокампа (21%), молекулярного слоя зубчатой фасции (19%) и СА3 поля (17%).

Для группы пациентов с депрессией имеются различия в молекулярном слое зубчатой фасции (7%), СА3 поле (6%) и фимбрии (16%), преимущественно в правом гиппокампе. Объем левого пресубикулюма больше на 8% в отличие от групп пациентов с СД и ранней стадией БА. Объем молекулярного слоя левого гиппокампа больше на 15% в отличие от групп пациентов с СД и БА. Объем СА3 и СА4 поля больше на 16% в отличие от пациентов с СД и ранней стадией БА.

Рис.5. Объем левого гиппокампа в целом и объем хвоста левого гиппокампа

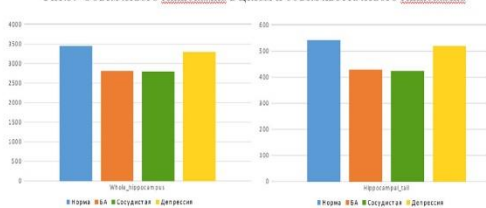
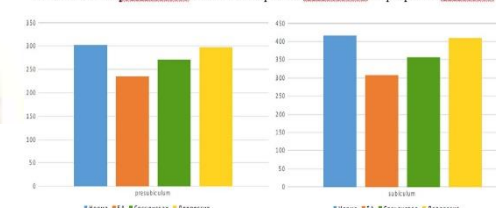


Рис.6. Объемы presubiculum и subiculum правого гиппокампа в программе Freesurfer.



## Выводы

Выявлено уменьшение объема молекулярного слоя гиппокампа и молекулярного слоя дентальной фасции гиппокампальной формации, а также СА3 поля Бродмана у пациентов на ранней стадии БА, СД и депрессии в сравнении со здоровыми добровольцами, что указывает на то, что уже на ранней стадии заболевания страдают субполя гиппокампа, ответственные за координацию его деятельности и распределение потоков информации от других структур головного мозга.