

Филипович Т.А., Корнеева М.А., Семёник И.А., Чеботарь А.О.

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОГЛИИ В НЕОКОРТЕКСЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ШИЗОФРЕНИИ

Научные руководители: канд. мед. наук Рябцева С.Н.,

*д-р мед. наук, проф. Недзьведь М.К.**

Лаборатория «Центр электронной и световой микроскопии»,

Институт физиологии НАН Беларуси, г. Минск,

**Кафедра патологической анатомии*

**Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

Актуальность. Микроглия представляет собой иммунные клетки головного мозга, происходящие из эмбриональных миелоидных предшественников желточного мешка. В большинстве исследований описаны изменения клеточных и/или молекулярных медиаторов в крови пациентов с шизофренией, при этом воспаление и иммунная реакция ткани мозга недостаточно исследованы. В отдельных научных работах было показано, что изменения в иммунной системе связаны с патофизиологией шизофрении. Характер реактивных изменений микроглии при шизофрении до конца не изучен.

Цель: изучить морфологические особенности микроглии в неокортексе головного мозга у пациентов, страдавших шизофренией.

Материалы и методы. Постмортальный материал головного мозга получен от 5 пациентов, страдавших шизофренией, и 5 контрольных случаев без признаков психических расстройств. Аутопсийный материал фиксировали в 10 % растворе нейтрального забуференного формалина в течение 24 ч, далее проводили заливку в парафин. Из парафиновых блоков изготавливали серийные срезы толщиной 4-5 мкм для последующего окрашивания гематоксилин-эозином и иммуногистохимического исследования. Раскрытие антигена проводили на водяной бане с демаскировочным буфером (рН=6,0), затем гистологические срезы головного мозга инкубировали с первичным антителом IBA-1 (MABN92, производитель «Millipore», Германия, в разведении 1:850) в течение ночи при температуре 4°C. Визуализацию иммуногистохимической реакции осуществляли с помощью полимерной системы Mouse/Rabbit UnoVue HRP Detection system и хромогена DAB (UMR1000PD, Diagnostic BioSystems, США). Статистическую обработку данных проводили при помощи программы Statistica 10.0 с использованием U-критерия Манна-Уитни. Различия между изучаемыми показателями считали статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. При морфометрическом исследовании количество IBA-1-положительных клеток в коре больших полушарий головного мозга пациентов, страдавших шизофренией (n=68), составило 13,50 (10,0–16), в контрольной группе (n=31) – 9,0 (8,0–11,0) клеток в поле зрения ($p < 0,05$). При этом клеточная плотность микроглии в контрольной группе составила 74,24 (65,99–90,74) клеток/мм², а в группе пациентов с шизофренией – 111,36 (82,49–131,98) клеток/мм² ($p < 0,05$). В процессе микроскопического исследования выявлены клетки микроглии с различными морфологическими особенностями, соответствующими неактивной и промежуточной формам клеток. Среди неактивных и промежуточных форм микроглии выявлены достоверные различия в группе пациентов с шизофренией по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$ для обоих морфотипов клеток). Так, у пациентов с шизофренией количество неактивной микроглии составило 2,0 (1,0–4,5) клеток/мм², промежуточных форм микроглии – 10,0 (8,0–12,0) клеток/мм², в то время как в контрольной группе количество неактивной микроглии равнялось 7,0 (6,0–9,0) клеток/мм², а промежуточной – 2,0 (1,0–3,0) клеток/мм². Активированных форм микроглии в неокортексе головного мозга пациентов групп исследования не выявлено.

Выводы: таким образом, изменения клеток микроглии в неокортексе головного мозга пациентов, страдавших шизофренией, характеризовались увеличением клеточной плотности IBA-1-позитивных клеток с преобладанием морфологической формы, характерной для промежуточного типа клеток микроглии.