

*Бонь Е. И., Родцевич А. Г.*

## **НАРУШЕНИЯ МИТОХОНДРИАЛЬНОГО ДЫХАНИЯ НЕЙРОНОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС С ПЕРЕВЯЗКОЙ ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ**

*Научный руководитель д-р мед. наук, проф. Максимович Н. Е.*

*Кафедра патологической физиологии*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

**Актуальность.** Митохондрии играют ключевую роль в жизнедеятельности клетки. Их характерная особенность – наличие большого числа ферментов, участвующих в окислительном фосфорилировании и снабжении клетки энергией. Энергетические потребности головного мозга, необходимые для нормальной функциональной активности нейронов, составляют примерно 1046 Дж или 250 кал в минуту, обеспечиваются на 95% за счет аэробного гликолиза [1].

**Цель:** провести сравнительный анализ дыхания митохондрий гомогенатов головного мозга крыс со ступенчатой субтотальной церебральной ишемией с различной продолжительностью между перевязками обеих общих сонных артерий.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены на 24 самцах беспородных белых крыс массой  $260 \pm 20$  г. Контрольную группу составили ложно оперированные крысы аналогичных пола и веса. Моделирование ишемии головного мозга (ИГМ) осуществляли в условиях внутривенного тиопенталового наркоза (40-50 мг/кг). Ступенчатую субтотальную ИГМ (ССИГМ) осуществляли путем последовательной перевязки обеих ОСА с интервалом 7 суток (подгруппа 1, n=6), 3-е суток (подгруппа 2, n=6) или 1 сутки (подгруппа 3, n=6) [4]. Взятие материала осуществляли через 1 час после перевязки второй ОСА в каждой из подгрупп.

**Результаты и их обсуждения.** Ступенчатая СИГМ с интервалом 1 и 3 суток между перевязками обеих ОСА приводит к повреждению нейронов теменной коры и гиппокампа крыс, что проявляется в уменьшении их размеров, деформации перикарионов, увеличении количества сморщенных нейронов и клеток-теней [1]. Наиболее выраженные изменения наблюдались в подгруппе с интервалом между перевязками 1 сутки. Эти изменения были аналогичны изменениям при СИГМ ( $p > 0,05$ ), за исключением отсутствия в гиппокампе клеток с перипеллюлярным отеком и меньшим их количеством в теменной коре. ССИГМ с интервалом между перевязками ОСА 7 суток, напротив, проявляется меньшей выраженностью гистологических изменений, особенно в гиппокампе.

**Выводы.** Таким образом, проведенные исследования показали зависимость тяжести повреждения головного мозга при ССИГМ от интервала между прекращением кровотока по обеим ОСА. При 7-суточном промежутке между перевязками ОСА происходило включение компенсаторных механизмов [2], которые препятствовали развитию существенных нарушений энергообмена, приводя к менее выраженным морфологическим нарушениям и степени неврологического дефицита.