

Бонь Е.И., Максимович Н.Е., Зиматкин С.М., Островская О.Б.  
Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь

## ИЗМЕНЕНИЯ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ НЕЙРОНОВ У КРЫС С ИШЕМИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

**Актуальность.** Цереброваскулярная патология является частой причиной заболеваемости и смертности людей как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Для детализации патогенеза ишемии головного мозга актуальным является выявление изменений на ультраструктурном уровне.

**Цель.** Изучить изменения ультраструктуры нейронов теменной коры (ТК) и гиппокампа (Гп) головного мозга крыс с церебральной ишемией разной степени тяжести.

**Методы исследования.** Материал выбирался для электронно-микроскопического исследования с последующей морфометрией и статистической обработкой.

**Результаты и их обсуждение.** Проведены исследования по изучению изменения ультраструктуры нейронов ТК и Гп головного мозга крыс в условиях церебральной ишемии различной степени тяжести (тотальной (ТИГМ), субтотальной (СИГМ), ступенчатой субтотальной (ССИГМ) с различными сроками между перевязками обеих общих сонных артерий и частичной (ЧИГМ)). При ТИГМ отмечались наиболее выраженные нарушения ультраструктуры нейронов: уменьшение площади митохондрий, степени их вытянутости и увеличением округлости, уменьшение плотности крист митохондрий и их длины, вакуолизация гранулярной эндоплазматической сети, преобладание свободных рибосом над связанными. При 1-часовой СИГМ изменялась только форма митохондрий с уменьшением плотности и длины их крист. Однако при 1-суточной СИГМ изменения ультраструктуры были аналогичны у крыс с ТИГМ. Ультраструктура митохондрий крыс с ЧИГМ не отличалась от митохондрий крыс контрольной группы, за исключением меньшей плотности крист митохондрий нейронов ТК,  $p < 0,05$  и менее значительным увеличением количества свободных рибосом,  $p < 0,05$ . В 1-й подгруппе ССИГМ с интервалом между перевязками обеих общих

сонных артерий (ОСА) 7 суток размеры, форма митохондрий, плотность и длина их крист и размеры лизосом не отличались от значений показателей в контрольной группе ( $p > 0,05$ ). Кроме того, отмечалось увеличение количества лизосом и свободных рибосом, дезорганизация и расширение цистерн эндоплазматической сети и комплекса Гольджи. Происходила гиперплазия цистерн эндоплазматической сети, что свидетельствует об активации механизмов компенсации при гипоксии. По мере сокращения временного интервала между перевязками ОСА во 2-й (3 суток) и 3-й подгруппах (1 сутки) при ССИГМ строение органелл было схожим с таковым при СИГМ. Изменения органелл нейронов в ТК и Гп были аналогичны, за исключением более значительного уменьшения плотности крист митохондрий в нейронах ТК при 1-часовой СИГМ, ЧИГМ, а также во 2-й и 3-й подгруппах ССИГМ.

---

Борисевич С.Н., Рябцева Т.В., Кашкан Ж.Н., Глинник С.В., Котович И.Л., Пархач М.Е.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

## ДЕТОНАЦИОННЫЕ НАНОАЛМАЗЫ: МЕДИЦИНСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ В ГЕМОСОРБЦИИ

**Актуальность.** Наноалмазы (НА), получаемые при взрыве в замкнутом объеме конденсированных взрывчатых веществ с отрицательным кислородным балансом, представляют собой особый тип алмазных материалов. В настоящее время нет данных по гемосовместимости и степени неспецифической адсорбции из водных растворов иммобилизованными наночастицами углерода детонационного синтеза.

**Цель.** Исследовать адсорбционную способность и гемосовместимость иммобилизованных наноалмазов детонационного синтеза.

**Методы исследования.** В работе использовали четыре образца наноалмазов детонационного синтеза: УДА-ЧОШ, УДА-ГО-СП, УДА-СП М1, УДА-СП+М2. Иммобилизацию наноалмазов проводили на полиакриламидном геле классическим методом радикальной полимеризации. Изучение эффективности адсорбции проводили шихтовым методом. Сравнительный анализ сорбционных свойств проводили для