

ОСОБЛИВОСТІ РАНИХ І ВІДСТРОЧЕНИХ ЗМІН КОНЦЕНТРАЦІЇ РНК У НЕРВОВИХ, ГЛІАЛЬНИХ ТА АПОПТИЧНИХ КЛІТИНАХ КОРИ СКРОНЕВОЇ ЧАСТКИ ВЕЛИКИХ ПІВКУЛЬ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ ІЗ ПОЄДНАНОЮ ДІЄЮ СТРЕПТОЗОТОЦИН-ІНДУКОВАНОГО ДІАБЕТУ Й КАРОТИДНОЇ ІШЕМІЇ-РЕПЕРФУЗІЇ

Кметь Т.І., Кметь О.Г.

Буковинський державний медичний університет

Мета. Вивчити в динаміці зміну концентрації РНК у нервових, гліальних та апоптичних клітинах кори скроневої частки великих півкуль мозку щурів із цукровим діабетом (ЦД), ускладненим ішемічно-реперфузійним пошкодженням.

Матеріал та методи. Моделювання ЦД проводили одноразовим внутрішньочеревним введенням стрептозоточину (Sigma, США) у дозі 60 мг/кг двомісячним самцям білих лабораторних щурів. Через 4 місяці в частини тварин із ЦД, а також контрольним щурам аналогічного віку, здійснювали 20-хвилинне кліпсування загальних сонних артерій. Частину тварин виводили з експерименту декапітацією через 1 год. після завершення ішемічного періоду, частину - на 12-ту добу. Оперативні втручання та забій тварин здійснювали під каліпсоловим наркозом (75 мг/кг маси тіла) із дотриманням основних положень біоетики.

Користуючись атласом стереотаксичних координат на холоді виймали мозок, забирали кору скроневої частки півкуль, яку фіксували в 10 % розчині Буена впродовж 24 годин і після стандартної гістологічної проводки заливали в парафінові блоки, з яких готували гістологічні зрізи товщиною 5 мкм. Для виявлення РНК зрізи депарафінували, регідрували в нисхідних концентраціях етанолу та зафарбовували галлоціанін-хромовими галунами за Ейнарсоном. Аналіз гістологічних зрізів проводили в системі цифрового аналізу зображень VIDAS-386 (Kontron Elektronik, Німеччина) в спектрі люмінесценції на флуоресцентному мікроскопі AXIOSKOP (Zeiss, Німеччина). Проведено статистичний аналіз числових даних у прикладній програмі "Statistica 6.0" із використанням параметричного t-критерію Стюдента.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження РНК у корі клітин скроневої частки півкуль головного мозку в ранньому постішемічному періоді показало, що її концентрація підвищилася лише в нейронах на 7 % стосовно контрольної групи щурів. У пізньому постішемічному періоді у нервових, гліальних і апоптичних клітинах кори скроневої частки півкуль головного мозку мало місце зростання концентрації рибонуклеїнових кислот на 29, 16 та 21 % відповідно щодо контрольної групи тварин і на 21, 19 та 20 % відповідно – стосовно раннього терміну спостереження. У щурів із ЦД виявлено достовірне підвищення досліджуваного параметру у нервових та апоптичних клітинах кори скроневої частки півкуль головного мозку, відповідно на 19 % та 8 % стосовно контрольної групи тварин. Однак, у тварин із ЦД 20-ти хвилинна каротидна ішемія з одногодинною реперфузією, навпаки, зменшила концентрацію РНК в апоптичних клітинах на 14 % по відношенню до контролю. На 12-ту добу ішемічно-реперфузійного періоду в нервових та апоптичних клітинах кори скроневої частки тварин із порушенням вуглеводного обміну концентрація РНК зросла, відповідно на 3 та 14 % стосовно показника за ранньої ішемії-реперфузії та ЦД.

Висновки

1. На 20-хвилинну каротидну ішемію з одногодинною реперфузією в корі скроневої частки півкуль головного мозку зміною концентрації РНК більш суттєво реагують нервові клітини, а на 12-ту добу ішемічно-реперфузійного періоду даний показник підвищується у всіх клітинах у напрямку нервова клітина>апоптична клітина>гліальна клітина.

2. У тварин із тримісячним цукровим діабетом та у групі тварин зі стрептозоточин-індукованим діабетом у пізньому періоді ішемічно-реперфузійного пошкодження мозку концентрація РНК зростає в нервових і апоптичних клітинах кори скроневої частки півкуль головного мозку.