

МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОВІДНИКОВОГО АПАРАТУ ТА КРОВОНОСНОГО РУСЛА СІДНИЧОГО НЕРВА ЩУРА ВІДРАЗУ ПІСЛЯ ВПЛИВУ ЗАГАЛЬНОЇ ГЛИБОКОЇ ГІПОТЕРМІЇ

Каранутна І.В.

Науковий керівник - к.мед.н., доц Саган О.В.

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»,
кафедра анатомії людини, оперативної хірургії та топографічної анатомії*

Інтерес до всестороннього вивчення структурно-функціональної організації периферичної нервової системи неуклінно зростає, оскільки в живих організмах немає жодної тканини, жодного органа, які б не перебували під її контролем. Тому метою даного дослідження було встановити морфо-функціональні особливості провідникового апарату та кровоносного русла сідничого нерва щурів в нормі та відразу після впливу загальної глибокої гіпотермії.

Провідникові та судинні компоненти сідничого нерва в нормі та при загальній глибокій гіпотермії ми досліджували у 20 білих безпородних статевозрілих щурів масою 180-220 г. Матеріалом для дослідження служили ліві сідничі нерви щурів.

Для дослідження були використані наступні методики досліджень:

охолодження тварини до досягнення стану загальної глибокої гіпотермії, виявлення нервових волокон у стовбурі в нормі та за умов експерименту, ін'єкційний спосіб вивчення судин нервового стовбура, електронномікроскопічне дослідження ГМЦР та нервових волокон, електронейроміографічне дослідження, кількісний аналіз результатів гістометричного дослідження із статистичною обробкою даних.

При дослідженні внутрішньостовбурової будови СН відразу після дії загальної глибокої гіпотермії (ЗГГ) відмічено більш ущільнене розташування нервових волокон на площі 1 мм² його поперечного зрізу у порівнянні з нормою, що в 1,1 рази перевищує контрольний показник. Спостерігається виражене зменшення площі сполучної тканини СН, про що свідчить стоншення його епі- та периневрію в середньому на 7,0-12,0% та зменшення площі поперечного перерізу пучків. Спостерігається незначуще зменшення середньої площі дрібних нервових волокон при збільшенні площі їх аксонів. Статистично значуще ($P < 0,001$) збільшується площа середніх волокон а також аксонів цих волокон. Недостовірно зменшується площа великих волокон із тонкою МО. А середня площа великих нервових волокон з товстою МО зменшується на 24,41%. Площа аксонів великих волокон не зазнає достовірних змін. На електронних мікрофотографіях СН спостерігається незначне ущільнення ламелів оболонки МНВ. Волокна набувають більш округлої форми, незначно зростає кількість нейрофіламентів, їх структура та спосіб розташування в аксоні не порушується. Спостерігається наближення мікротрубочок осьового циліндру, їхня кількість дещо зменшується. В аксоплазмі візуалізується значна кількість нечітко контурованої речовини, яка в нормі оточує мікротрубочки. Візуалізуються ознаки фрагментації хроматину ядер нейролемоцитів. Змін в ультраструктурі аксонів БНВ не спостерігається. В результаті електроміографічного дослідження литкових м'язів у провідності СН у цей термін нами не виявлено будь-яких відхилень від норми.

Досліджуючи стан епіневральних та внутрішньостовбурових кровоносних судин сідничого нерва у цей термін, було виявлено чергування ділянок звуження артерій з відносно розширеними, що зумовлює нерівномірність заповнення їх ін'єкційною масою. Стосовно венозного русла, вени, які супроводжують однойменні артерії, добре заповнені паризькою синьою на всьому протязі.

Електронномікроскопічно в стінці артерій відмічається просвітлення цитоплазми ендотеліоцитів, пальцеподібні випинання в просвіт судин їх люменальної поверхні. Їх ядра теж набрякають, витягуються в базально-апикальному напрямку, нуклеолема утворює інвагінації. Мітохондрії збільшуються в розмірах, набрякають, їх кристи набувають нечітких контурів. Апарат Гольджі представлений великими пухирцями і мішечками. Гранулярна ендоплазматична сітка складається з розширених цистерн, на зовнішній поверхні яких є невелика кількість рибосом.

У цитоплазмі багато вакуолей.

Враховуючи результати проведених досліджень, можна зробити наступні висновки:

1. Під впливом ЗГГ у провідниковому апараті СН спостерігаються незначні неспецифічні периаksonальні дистрофічно-деструктивні явища, які проявляються кількісними змінами та груповим перерозподілом МНВ.
2. У кровоносному руслі сідничого нерва відразу після впливу загальної глибокої гіпотермії спостерігаються реактивно-набрякові зміни, які характеризуються спазмом артеріальної і дилатацією венозної частини кровоносного русла, набряком складових компонентів стінки судин, змінами їх метричних параметрів.
3. Провідність нервового імпульсу по сідничому нерву відразу після дії ЗГГ практично не змінюється.