
що впливає на якість проведення нервового імпульсу та аксоплазматичного транспорту речовин. 2. Найбільші прояви патології НВ і гліальних клітин ЗН після ВІ суміші спиртів виявляються в період від 1 до 3 доби, а після ВІ 100% метанолу в період від 1 до 7 доби спостереження. 3. Зміни в гліальних клітин після ВІ 100% метанолу більш значні, ніж після ВІ суміші спиртів.

Influence of the combination of 40% ethanol and 100% methanol on the ultrastructure of the optic nerve of rats

Molchaniuk N. I.

State Institution «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)

The optic nerve (ON) of rats was examined using electron microscopy in 3 hours, 1, 3, 7 and 14 days after intraperitoneal injection of a mixture of 40% Ethanol and 100% Methanol in a ratio of 3:1 (methanol dose is 0.75 g/kg body weight of rats). It is shown how the mixture in 3 hours causes stratification of the myelin sheath in ON and pathology of mitochondria of nerve fibers (NF) axons. This affects the quality of nerve conduction impulse and axoplasmic transport of substances. The period of significant manifestation of pathologies of myelin sheaths, hydropic dystrophy of NF axons and alteration of membrane organelles of glial cells after application of a mixture is shorter (1 - 3 days) than after application of 100% Methanol (1 - 7 days). However, in two groups, the deformation and stratification of large myelin sheaths is manifested up to 14 days of the study. Damage to glial cells after the use of 100% Methanol is deeper and longer than after injection of a mixture.

Ультроструктурні зміни в хоріоїдеї та сітківці щурів у віддалені строки після внутрішньочеревної ін'єкції суміші спиртів (40% етанолу і 100% метанолу) у співвідношенні 3:1

Молчанюк Н. І.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Вживання низькоякісних алкогольних напоїв до складу яких в більшій мірі входить метанол призводить до втрати зору і, в ряді випадків, до смерті. Метанол в першу чергу пошкоджує зоровий нерв, сітківку та тканини головного мозку. Етанол з одного боку чинить токсичну дію на організм людини, в великих дозах або при хронічному його вживанні, а з іншого - являється антидотом для метанолу. До теперішнього часу немає чіткого уявлення про початкові структурні зміни в тканинах заднього відділу ока, які викликані сумішшю цих спиртів. В опублікованих нами роботах показано, що після внутрішньочеревної ін'єкції (ВІ) щурам суміші спиртів, в якій доза метанолу складає 2,5 г/кг маси їх тіла, виявляються значні ультроструктурні зміни в судинах та капілярах хоріоїдеї (ХО) та в клітинах пігментного епітелію сітківки (ПЕС) уже через 1 годину 10 хвилин після ВІ, які, практично, залишаються до двох неділь спостереження.

Мета. Вивчення ультраструктурних змін в судинах та капілярах ХО, в клітинах ПЕС та фоторецепторних клітинах (ФК) сітківки шурів в динаміці після одноразової ВІ суміші спиртів (40% етанолу і 100% метанолу) у співвідношенні 3:1.

Матеріал і методи. Робота виконана на 18 дорослих білих щурах лінії Вістар масою 250-300 г, підрозділених на 2 групи: I-га група (піддослідна) – ВІ щурам суміші спиртів (40% етанолу і 100% метанолу) у співвідношенні 3:1 з дозою метанолу - 2,5 г/кг маси їх тіла; II - га група (контрольна) - одноразова ВІ тваринам 100% метанолу в дозі 2,5 г/кг; Для шурів ефект ЛД50 при ВІ метанолу складає 9,5 г/кг маси їх тіла. Евтаназія тварин здійснювалась відповідно до вимог Європейської конвенції (Страсбург, 1986). За допомогою електронного мікроскопу ПЕМ-100-01 (Україна) досліджувалась ультраструктура судин та капілярів ХО, ПЕС і ФК через 1 і 3 місяці після ВІ.

Результати. Через 1 місяць після ВІ в просвіті судин та капілярів ХО плазма крові була осміофільною. В ендотеліальних клітинах частини судин та капілярів ХО та клітин ПЕС явища гідропічної дегенерації залишались, практично, такими ж як і через 14 діб спостереження, що було показано раніше. Особливо в ПЕС, де виявлявся поліморфізм змін в його клітинах, який полягав в різному ступені прояву деструкції їх органел, особливо мітохондрій та каналців гладкої ендоплазматичної сітки. В ФК визначалась вогнищева деструкція мембран дисків зовнішніх сегментів ФК та реактивні зміни їх органел, а також спостерігався пікноз окремих ядер. Однак в клітинах досліджуваних тканин і, зокрема, в клітинах ПЕС, паралельно виявлялись ознаки компенсційно-відновлювального характеру, які полягали в активації органел, що посилюють енергоутворюючу та білоксинтезуючу функції.

На 3-й місяць спостереження ознаки гідропічної дегенерації в даних структурах дещо зменшувались і мали місце елементи відновлення внутрішньоклітинних ультраструктур, але вони носили не виразний характер.

Висновки. 1. В ендотеліальних клітинах судин та капілярів ХО, в клітинах ПЕС та ФК шурів, у віддалені строки (1 - 3 місяці) після ВІ суміші спиртів (доза метанолу - 2,5 г/кг маси їх тіла) спостерігались як ознаки гідропічної дегенерації, так і елементи репаративного характеру. 2. 100% метанол (2,5 г/кг на маси тіла) викликав односпрямовані зміни в аналогічних структурах, що і суміш спиртів, але вони носили більш глибокий характер. 3. Провідне місце в розвитку патологічних змін в досліджуваних структурах хоріоїдеї та сітківки шурів після ВІ суміші спиртів відводиться метанолу.

Ultrastructural changes in the choroid and the retina in the long term after intraperitoneal injection of the alcohols' mixture (40% ethanol and 100% methanol) in a 3:1 ratio

Molchaniuk N. I.

State Institution «The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of NAMS of Ukraine» (Odesa, Ukraine)

With transmission electron microscope were studied changes in vascular endothelial cells and choroid capillaries, retinal pigment epithelium (PES) cells and photoreceptor cells of rats' eyes at 1 and 3 months after intraperitoneal injection (InI) a mixture of alcohols (40% ethanol and 100% methanol), a dose of methanol in which was 2.5 g/kg of body weight. After 1 and 3 months, in these cells were noted both signs of hydropic degeneration and acceleration of their white-synthetic and energy-forming functions aimed at intracellular reparative processes. Especially in PES, where polymorphism of changes in its' cells was revealed. Moreover, up to 3 months of observation pathological changes in the studied cells were slightly less than after 1 month, and the compensation and recovery processes were not significantly active. 100% methanol (2.5 g/kg by body weight) caused unidirectional changes in similar structures to the alcohol mixture, but they had more destructive nature. Leading place in the development of pathological changes in the studied structures after InI mixture of alcohols is methanol.

Особливості ультраструктурних змін рогівки ока кролів після інстиляцій та субтенонових ін'єкцій ліпосомальної форми кверцетину при моделюванні термічного опіку рогівки її ступеня тяжкості

Молчанюк Н. І., Фесюнова Г. С., Сотнікова О. П.

ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України» (Одеса, Україна)

Актуальність. Важливість проведення наукових досліджень, спрямованих на підвищення ефективності лікування опіків очей обумовлена великим відсотком їх серед всіх видів травм ока. Провідна роль у патології опіків очей та їх наслідків більшість авторів відводять рогівці. Тяжкість перебігу термічного опіку очей в значній мірі залежать від якості та ефективності патогенетично спрямованого лікування. Стандартизована ліпосомальна форма кверцетину, яка є розробкою ДУ «Інститут фармакології та токсикології НАМН України», є фармацевтично еквівалентною ліцензованому в Україні препарату «Ліпофла-вон, очні краплі». Дія препарату базується на протизапальному, ранозагоючому, ангіопротекторному, антиоксидантному ефектах. Ліпосомальна структура забезпечує розчинність кверцетину і його офтальмобідоступність при інстиляціях у формі очних крапель.

Мета роботи: вивчити вплив ліпосомальної форми кверцетину при різних способах введення (інстиляції, субтенонове введення) на ультраструктуру