The aim of the study was to investigate the effect of light stimulation on the ultrastructural characteristics of LPO neurons in the hypothalamus of old rats.

The experiments were performed on 24 old white male rats. The test material was fixed in a 2.5% solution of glutaraldehyde prepared on the basis of phosphate buffer with a pH of 7.2–7.4. Next, post-fixation was performed in a 1% solution of osmium tetraoxide and dehydrated in propylene oxide, after which it was poured into a mixture of epoxy resins. Ultrathin sections made on an ultramicrotome LKB-3 were contrasted with uranium acetate and lead citrate according to the Reynolds method and studied under an electron microscope PEM - 125K.

Electron microscopic examinations of LPO of the hypothalamus under standard light regime at 2 pm found cell nuclei of round or elliptical shape with clear contours of the nuclear membrane, which can form shallow intussusception, the perinuclear space is not expanded. The cytoplasm of neurons contains moderately developed tubules of the granular endoplasmic reticulum (EPR) and cisterns of the Golgi complex (GC). There are mitochondria with clearly contoured cristae and a moderately osmophilic matrix.

At the same time, the neurons of the LPO of the hypothalamus under the conditions of the standard mode of illumination at 2 am contain nuclei with uneven contours, sometimes with rather deep indentations. The neuroplasm contains well-developed tubules of granular EPR with ribosomes fixed on their membranes. GC cisterns are small and localized paranuclear, but many vesicles and microbubbles are found. Mitochondria rounded, small, with moderately pronounced cristae.

A study of the ultrastructure of LPO of the hypothalamus at 2 pm under light stimulation showed the presence of "dark" neurons. The detected cells contain osmophilic karyo- and neuroplasm. The nuclei of the cells are pyknotic, electron-dense, and contain a nuclear membrane intussusception. The cytoplasm of cells is compacted, it is poorly defined organelles that are destructively altered. In the cytoplasm of cells, dilated tubules of granular EPR and CG cisterns are visualized, with the formation of vacuole-like structures. Mitochondria are also destructively altered, vacuolated with partially reduced cristae.

A study of the ultrastructure of LPO of the hypothalamus under light stimulation at 2 am showed that the neurons contain a rounded nucleus with electron-dense karyoplasm and uneven contours of the nuclear membrane, which forms deep intussusception. The hyaloplasm is also compacted, the EPR tubules are determined, which are locally expanded with the formation of vacuole-like structures. Mitochondria are small in size, vacuolated, with an enlightened matrix and reduced cristae.

Thus, we can conclude that the neurons of the LPO of the hypothalamus of old rats show increased functional activity in the dark. Light stimulation leads to hypertrophic and initial destructive changes in the nuclei and organelles of the neurons of the LPO of the hypothalamus.

Волошин В Л.

ХАРЧОВІ ДОБАВКИ - КОРИСТЬ ЧИ ЗАГРОЗА ДЛЯ ЗДОРОВ’Я ЛЮДИНИ

Кафедра медичної біології та генетики
Буковинський державний медичний університет

Життя і здоров’я людини нерозривно пов’язане із вживанням їжі. Харчування це найважливіша фізіологічна потреба, вживаючи їжу вона не тільки задовольняє свої гастрономічні вподобання а й поповнює організм необхідними для його нормальної роботи речовинами (білками, жирами, вуглеводами та ін.). Фізичний стан організму і його функціональність залежить від якості та складу спожитого. Іще з давніх часів людина шукала способи, як подовжити термін зберігання продуктів харчування так щоб вони не втратили свої властивості. За останні десятиліття у цьому напрямку людство досягло значних результатів, власне для подовження термінів зберігання харчових продуктів та збереження і покращення їх властивостей людина стала використовувати різні харчові добавки.

Харчові добавки це природні або штучно створені речовини, що додаються до продуктів харчування для надання кінцевому продукту бажаних якостей. Залежно від мети та

призначення всі харчові добавки поділяють на прямі та біологічно активні. Прямі харчові добавки - це речовини, які покращують поживні, органолептичні і технологічні функції продуктів харчування (красивий колір, яскравий смак, насичена текстура). Біологічно активні добавки - це спеціальні харчові продукти, призначені для вживання або введення в межах фізіологічних норм до раціонів харчування чи харчових продуктів з метою надання їм дієтичних, оздоровчих, профілактичних властивостей для забезпечення нормальних та відновлення порушених функцій організму людини. З метою класифікації цих добавок у світі використовують відповідне буквено-цифрове позначення прийнятої класифікації «Codex Alimentarius»(збірник міжнародно схвалених стандартів на харчові продукти). За останні роки кількість речовин які додають у продукти харчування значно зросла, при цьому не кожен виробник харчових продуктів завжди веде себе чесно по відношенню до кінцевого споживача “забуваючи” вказати відповідним маркуванням на упаковці наявність тої чи іншої добавки. Інколи інформація надрукована надто дрібним шрифтом, що ускладнює сам процес ознайомлення із нею. Відповідно до класифікації «Codex Alimentarius» варто виділити окремі групи добавок які чинять негативний вплив на організм (наведено короткий фрагмент добавок які можуть викликати хвороби окремих органів та систем, сприяти утворенню пухлин, викликати різні алергічні реакції) : Е103, Е105, Е121, Е123, Е125, Е126, Е130, Е131, Е142, Е153 – барвники, входять до складу солодких газованих напоїв, льодяників, кольоровому морозиві. Можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин; Е171-Е173 – барвники, входять до складу солодких газованих напоїв, льодяників, кольоровому морозиві. Можуть бути причиною хвороб нирок та печінки; Е210, Е211, Е213-Е217, Е240 – консерванти, входять до складу різноманітних консервів: гриби та овочі, варення, соки та компоти. Можуть сприяти утворенню злоякісних пухлин.

У країнах Євросоюзу діє норма, відповідно до якої продукти харчування, які містять барвники, небезпечні для дітей, обов’язково повинні містити спеціальний попереджувальний напис. Сумно те, що в нашій державі на сьогодні не обмежено використання небезпечних барвників, власне, і у продуктах, які часто потрапляють до дитячих рук. Оскільки діти і вибирають цю категорію продуктів за яскравими кольорами і солодким смаком. У переважній більшості споживачі купуючи харчові продукти не здогадуються про небезпеку таких продуктів, і не лише тому, що не знають про цю проблему, а і через те, що просто не звертають увагу на пакування, на якому зазначено склад харчового продукту.

Кривчанська М.І.

ГЕНЕТИЧНІ МАРКЕРИ РЕНІН-АНГІОТЕНЗИН-АЛЬДОСТЕРОНОВОЇ СИСТЕМИ

Кафедра медичної біології та генетики
Буковинський державний медичний університет

Ренін – продукт гена *REN*, складається з 340 амінокислотних залишків впливає на ангіотензиноген (продукт гена *AGT*), перетворює його у фізіологічно неактивний рецептор декапептид ангіотензин I (продукт гена *AGTRI*). У крові постійно присутній неактивний проренін, рівень якого віддзеркалює інтенсивність синтезу реніну. Ренін вивільняється у кров під впливом протеолітичного стимулювання β-адренорецепторів, що розташовані на мембранах клітин ЮГА. Активність β1-адренорецепторів ініціюється декількома чинниками: зменшенням вмісту іонів натрію і хлору в клубочковому ультрафільтраті, зниженням тиску в аферентних артеріолах ниркових клубочків, підвищенням рівня простагландинів і пресорних гормонів. Секреція реніну і активація ренін-ангіотензин-альдостеронової системи відбувається при зниженні об’єму циркулюючої крові та ниркового кровотоку за механізмом зворотнього негативного зв’язку.

Метою роботи було охарактеризувати відомості щодо участі генетичних маркерів ренін-ангіотензин-альдостеронової системи у реалізації хронічної ниркової недостатності спадкового ґенезу, та вторинної артеріальної гіпертензії.