

Література:

1. Вілмор Дж. Фізіологія спорту / Дж.Вілмор, Дж.Костілл. – К.: Олімпійська література, 2003. – 572 с.
2. Круцевич Т.Ю. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч.посібник / Т.Ю. Круцевич. – К.: Олімп. література, 2011 – 224 с.
3. Суббота Ю.В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою та спортом / Ю.В.Суббота. - К.: КНЕУ, 2007. – 164 с.
4. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина I.– Тернопіль: Навчальна книга. – Богдан, 2010. – 272 с.

ГІСТОЛОГІЧНА БУДОВА СЕЛЕЗІНКИ ЗА УМОВ ДІЇ НІКОТИНОВОЇ КИСЛОТИ

Чепель І.І.¹, Самойленко Ю.С.², Гасюк О.М.

¹ Херсонський академічний лицей імені О.В. Мішукова;

² Херсонський державний університет

Актуальність дослідження. Серед препаратів з широким спектром дії увагу дослідників привертає нікотинова кислота – біологічно активна форма вітаміну В3, яка самостійно та за участю своїх біологічно активних похідних, може впливати на шляхи обміну речовин тісно пов'язаних із процесами життєздатності клітин та їх загибелі [1].

Лімфоїдна тканина селезінки відіграє важливу роль у функціонуванні нейроімунноендокринної надсистеми. Наявність у селезінці 25% усієї лімфоїдної тканини та 30% всіх ретикулоендотеліальних клітин організму, 25% Т-лімфоцитів і 60% В-лімфоцитів, макрофагів підтверджує її роль як важливого імунокомпетентного органу. Клітини селезінки активно продукують імуноглобуліни, опсоніни, інші біологічно активні речовини, які мають велике значення для забезпечення імунної відповіді, стимулюючи фагоцитарну та метаболічну активність лейкоцитів і макрофагів [3].

Метою даного дослідження було дослідження впливу нікотинової кислоти на гістологічну будову селезінки.

Відповідно до мети визначено *завдання дослідження*: 1. Визначити ваговий індекс селезінки у досліджуваних мишей в умовах дії нікотинової кислоти; 2. Дослідити цитоморфологічну будову селезінки мишей в умовах дії нікотинової кислоти.

Дослідження проводилось на білих мишах лінії BALB, віком 3-4 місяці, вагою 26 – 38 г. Усі маніпуляції із тваринами проводились у відповідності із положеннями Конвенції Ради Європи про охорону хребетних тварин, що використовуються в експериментах та в інших наукових цілях, від 18.03.1986 р., Директиви ЄС №609 від 24.11.1986 р., Наказу МОЗ України №66 від 13.02.2006 р. та Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 21.02.2006, № 3447-IV.

Усі тварини були поділені на дві групи по 5 особин в кожній: експериментальна група (14 діб внутрішньочеревно вводили нікотинову кислоту («Sigma», США) в дозі 100 мг/кг) та контрольна група (уводили відповідну кількість фізіологічного розчину).

Для вирішення поставлених задач була розроблена схема експерименту, отриманні навички роботи із лабораторними тваринами, приготування та фарбування гістологічних препаратів та їх мікроскопія.

В межах виконання першого завдання було досліджено окремі морфометричні показники селезінок тварин контрольної групи та тварин, які отримували ін'єкції нікотинової кислоти. З'ясовано, що збільшилися лінійні розміри селезінок та їх вага під впливом нікотинової кислоти (табл. 1).

Таблиця 1.

Морфометричні показники селезінок мишей досліджуваних мишей

Група	Вага тварини, г	Вага селезінки, мг	Розміри селезінки, мм		
			Довжина	Ширина	Товщина
Експериментальна група	24,2±1,1	186,1±2,8 *	18±0,5*	4±0,1	3±0,06
Контрольна група	23,9±1,09	119,1±1,5	14±0,3	3±0,1	3±0,03

Примітка: * - достовірність відмінностей між показниками контрольної та експериментальної груп, при $p < 0,05$

Зміна маси органу можлива у двох випадках: за рахунок збільшення кількості зрілих клітин із органу та за рахунок притоку периферичної крові для забезпечення трофіки клітин. Розрахувавши ваговий індекс, ми зясували, що його зміни зумовлені змінами саме органу, а не власне ваги тварини. Зважаючи на попередні дослідження [2], ми припускаємо, що нікотинова кислота, впливаючи на тонус судин, збільшує кровонаповнення та вагу селезінок досліджуваних тварин.

При виконанні другого завдання з'ясовано, що в контрольній групі гістологічна будова селезінки відповідала нормі. На препаратах селезінки тварин, які отримували нікотинову кислоту, ми побачили виражене дифузне повнокрів'я червоної пульпи, спостерігали просвітлення реактивних центрів у більшості фолікулів. При мікроскопії клітинної суспензії із селезінки ми виявили, що кількість клітин у препараті селезінки мишей, які отримували нікотинову кислоту є більшою ніж у препаратах тварин контрольної групи.

Висновки. 1. Тривале введення нікотинової кислоти, впливаючи на тонус судин, збільшує кровонаповнення та вагу селезінок досліджуваних тварин. 2. Морфометричні показники та гістологічна будова селезінки тварин, які отримували ін'єкції нікотинової кислоти, відрізнялися від аналогічних показників контрольної групи. З'ясовано, що тривале введення нікотинової кислоти призводить до збільшення кровонаповнення селезінки з подальшою гіперплазією та збільшенням кількості клітин паренхіми.

Дане дослідження має подальші перспективи, адже допомагає розширити відомості про взаємозв'язок трьох регуляторних систем (нервової, гуморальної та імунної). та дозволяє поглибити уявлення про вплив різноманітних факторів на імунну систему ссавців. Такі відомості можна використовувати при викладанні шкільного курсу біології.

Література:

1. Кучменко, О.Б. Біохімія вітамінів (монографія). / О.Б.Кучменко. – Київ: Університет «Україна». – 2012. – 528 с.
2. Самойленко, Ю.С. Динаміка засвоєння глюкози ізольованою селезіною в умовах впливу нікотинової кислоти / Ю.С.Самойленко, О.М. Гасюк // Сучасні проблеми біології, екології та хімії: збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 30-річчю біологічного факультету ЗНУ. – Запоріжжя: АА ТанDEM, 2017. – С. 139 – 140.
3. Steiniger, B. The perifollicular and marginal zones of the human splenic white pulp: do fibroblasts guide lymphocyte immigration? / B. Steiniger, P. Barth, A. Hellinger // Am J Pathol. 2001.-159(2).-501-512. Електронний ресурс.
Режим доступу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Steiniger+B.+The+perifollicular+and+marginal+zones+of+the+human+splenic+white+pulp%3A+do+fibroblasts+guide+lymphocyte+immigration%3F>

ПОТЕРАПІЯ, ЯК ОСОБЛИВИЙ МЕТОД РЕАБІЛІТАЦІЇ ЛЮДИНИ

Шаранська А.Р., Спринь О.Б., Кулініч І.І.

Херсонська багатoproфільна гімназія № 20 імені Бориса Лавренюва

Останнім часом проводиться безліч наукових досліджень, що доводять здатність тварин зцілювати деякі людські хвороби. Люди, в яких є домашні улюбленці, живуть довше і хворіють менше, – це науковий факт.

Існує гіпотеза, що електромагнітне випромінювання, властиве будь-якій живій матерії, дозволяє людині й тваринам впливати на інші біологічні об'єкти. При цьому головну роль відіграє не сила випромінювання, а інформація, що міститься в ньому, тобто спектр його частот. Цей частотний резонанс може стимулювати життєдіяльність організму у дуже широкому діапазоні. Цим, мабуть, і пояснюється той факт, що кішки, собаки та інші тварини позитивно впливають на людей [1, с.88].

В останні роки практичні лікарі стали інтенсивно впроваджувати в практику лікування деяких хвороб людей методи зоотерапії. До основних лікувальних функцій анімалотерапії слід віднести: психофізіологічну, психотерапевтичну, реабілітаційну, задоволення потреби у компетентності, самореалізації, партнерському спілкуванні. Розрізняють спрямовану і ненаправлену терапію. Спрямовану анімалотерапію поділяють у залежності від того, які саме тварини використовуються, а саме: дельфінотерапію, іпотерапію, каністеротерапію, фелінотерапію, апітерапія, гірудотерапія [5].