

[www.nauka.zinet.info](http://www.nauka.zinet.info)

Південноукраїнський гуманітарний альянс  
Громадське об'єднання «Соціальна дія»

## ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ СВІТОВОЇ НАУКИ

Збірник статей  
учасників тридцять шостої  
Всеукраїнської науково-практичної конференції  
**"ІННОВАЦІЙНИЙ ПОТЕНЦІАЛ  
СВІТОВОЇ НАУКИ - ХХІ СТОРІЧЧЯ"**

Том 2  
Природничі та точні науки



Запоріжжя 2016

hm

**ЗМІСТ**

**Секція «Біологічні науки, екологія та хімія»:**

Васильченко В.С., Дунаєвська О.Ф. ОСОБЛИВОСТІ КЛІТИННОГО СКЛАДУ СЕЛЕЗИНКИ ТВАРИН .....	3
Гавій В.М., Приплавко С.О. ВПЛИВ СИНТЕТИЧНИХ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ НА ПРОЦЕСИ РИЗОГЕНЕЗУ НАПІВЗДЕРЕВ'ЯНЛИХ ЖИВЦІВ ДЕКОРАТИВНИХ РОСЛИН В ОСІННЬО-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД .....	4
Приходько А.Б., Попович А.П., Емец Т.И. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ .....	7
Тихолаз В.О. ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОДВІЙНОГО ЯДРА У ПЛОДІВ ЛЮДИНИ В ПРЕНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ // .....	9
Федорович М.В., Хоменко О.М., Руденко А.І. ТРАВНІ ФЕРМЕНТИ ПІД ДІЄЮ ВИХРОВИХ ІМПУЛЬСНИХ МАГНІТНИХ ПОЛІВ В ЕКСПЕРИМЕНТАХ НА ЩУРАХ .....	11
Школьніков В.С. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ PHOTOM 1.21 У МОРФОМЕТРІЇ ПІД ЧАС ДОСЛІДЖЕННЯ СПИННОГО МОЗКУ .....	13

**Секція «Сільське господарство»:**

Дудник А.В., Дмитренко О.О. ДИНАМІКА ПОПУЛЯЦІЙ КЛОПА КАПУСТЯНОГО ( <i>Eurymedema ventralis</i> Kol.) НА ПОСІВАХ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ПІВНІЧНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ ..	16
Приплавко С.О., Гавій В.М. БІОЛОГІЧНА ДІЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН ЕМІСТИМ С, ВИМПЕЛ ТА ЯНТАРНОЇ КИСЛОТИ ЗА РІЗНИХ СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ НА ПОСІВИ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ СОРТУ ЗОЛОТОКОЛОСА .....	19
Садовська Н.П., Гамор А.Ф., Росоха Г.В. УРОЖАЙНІСТЬ ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ РОЗСАДИ .....	22

**Секція «Сучасні інформаційні технології»:**

Кадильникова Т.М., Кулик В.А., Бородин Ю.Ю. ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА В РАМКАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	24
Новіков О.О., Мешков О.Ю. АЛГОРИТМИ АНАЛІЗУ ГОЛОСОВИХ СИГНАЛІВ ЛЮДИНИ ДЛЯ ЗАДАЧ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ДІАГНОСТИКИ ФІЗИЧНОГО СТАНУ .....	27
Огороднійчук М.О. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ СЛУЖБОВОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОМПАНІЙ .....	29
Таралло В.Л. СТРАТЕГІЯ ОЗДОРОВЧИХ ЗАХОДІВ І КОНТРОЛЬ ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ .....	30

**Секція «Технічні та фізико-математичні науки»:**

Бортняк О.М., Школьнік М.П., Потічна Ю.З. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВУГЛЕВОДНЕВИХ ЕНЕРГОНОСІВ ШЛЯХОМ РЕСУРСООЩАДНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ .....	32
---	----

личности студента, в формировании у него научного мировоззрения, стремления добывать знания. Кроме всего, это мощный эмоциональный фактор, обеспечивающий достижение довольно высоких показателей в учебе. Если компьютерные тесты не дают положительного результата, мы проводим итоговый контроль знаний в форме устного опроса или в форме беседы со студентом по определенным вопросам.

Заключение. Развитию познавательных способностей у иностранных студентов будет способствовать:

1. Создание наиболее оптимальных групп обучения по результатам собеседования;
2. Использование различных приемов и методов визуализации;
3. Создание гибких моделей обучения с учетом сроков заезда и уровня владения языком;
4. Преподавание предмета по принципу постепенного усложнения изучаемого материала.

*Литература:*

1. Блейк С. Использование достижений нейропсихологии в педагогике США /С. Блейк, С. Пейп, М.А. Чоманов // Педагогика. – 2004. - №5. - с.85-90
2. Кругликов В.Н. Методы активизации познавательной деятельности. / В.Н. Кругликов, Е.В.Платонов, Ю.А.Шаранов. – СПб.: Знание. 2006. – 190 с.

**ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОДВІЙНОГО ЯДРА  
У ПЛОДІВ ЛЮДИНИ В ПРЕНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ**

**Тихолаз В.О.**

*Україна, м. Вінниця*

*Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова*

*В роботі представлені результати дослідження морфометричних параметрів і структури подвійного ядра довгастого мозку у плодів людини в ранньому та пізньому фетальних періодах розвитку. Визначені розміри ядра, а також форма і ступінь диференціювання нейронів.*

Хоча мозок людини розвивається з трубчастих структур його цитоархітектоніка має певні особливості на різних етапах пренатального онтогенезу. Встановлення закономірностей гісто- і органогенезу мозку людини надасть ключ до вирішення низки важливих питань медицини, зокрема пошуку причин та встановлення механізмів порушень внутрішньоутробного розвитку, які лежать в основі формування вроджених аномалій розвитку [1-3].

Метою дослідження було вивчити структурну організацію подвійного ядра довгастого мозку протягом фетального періоду онтогенезу людини.

Проведено анатомо-гістологічне та морфометричне дослідження довгастого мозку плодів людини терміном гестації 14-15 (22 плода), 22-23 (17 плодів), 34-35 (14 плодів) тижнів внутрішньоутробного розвитку. Матеріал для дослідження був отриманий в результаті переривання вагітності за медичними показаннями. Всі препарати мозку фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну, укладали в парафінові блоки, з яких готували серійні зрізи на мікротомі та забарвлювали їх гематоксилін – еозином, а також толуїдиновим синім і по Ван-Гізону. Під час морфометричного дослідження застосовували комп'ютерну гістометрію (TourView). Для морфогістометричного порівняння подвійного ядра довгастого мозку використовували серії зрізів одного рівня.

Подвійне ядро у плодів 14-15 тижнів гестації неправильної або овальної форми, площа його дорівнює  $0,04 \pm 0,001$  мм<sup>2</sup>. Воно представлено нейронами кулястої або овальної форми (рис. 1). Середня площа нейрона –  $323,1 \pm 9,1$  мкм<sup>2</sup>, розміри –  $23,1 \pm 0,7 \times 16,8 \pm 0,5$  мкм. Площа ядер нейронів подвійного ядра коливається від 30 до 70 мкм<sup>2</sup>. Середня площа ядра нейрона складає  $55,4 \pm 1,7$  мкм<sup>2</sup>, а розміри –  $7,8 \pm 0,2 \times 7,6 \pm 0,2$  мкм. В ядрах чітко візуалізується ядерце та хроматин.

**Рис. 1.** Нервові клітини та клітини глії подвійного ядра плоду людини 14-15 тиж. внутрішньоутробного розвитку. Забарвлення гематоксилін-еозин. 36.х40.

Подвійне ядро у плодів 22-23 тижнів розташовується дорсальніше від заднього додаткового ядра оливи, має неправильну або овальну форму, площа його дорівнює  $0,08 \pm 0,002 \text{ мм}^2$ . Нервові клітини подвійного ядра багатокутні, грушоподібні та веретиноподібні (рис. 2). Середня площа нейрона –  $282,12 \pm 9,6 \text{ мкм}^2$ , розміри –  $20,78 \pm 0,6 \times 17,12 \pm 0,5 \text{ мкм}$ . Площа ядра нейрона складає  $30,14 \pm 1,2 \text{ мкм}^2$ , а розміри –  $4,58 \pm 0,1 \times 4,90 \pm 0,1 \text{ мкм}$ .

**Рис. 2.** Нервові клітини та клітини глії подвійного ядра плоду людини 22-23 тиж. внутрішньоутробного розвитку. Забарвлення гематоксилін-еозин. 36.х40.

Подвійне ядро у плодів 34-35 тижнів немає чітких контурів та визначеної форми і представлене кулястими 8-12 нейронами, в цитоплазмі яких виявляється базофільна речовина, а в ядрі еухроматин та ядерце (рис. 3). Середня площа нейрона –  $270,12 \pm 8,7 \text{ мкм}^2$ , розміри –  $18,78 \pm 0,5 \times 14,12 \pm 0,3 \text{ мкм}$ . Площа ядра нейрона складає  $29,14 \pm 0,9 \text{ мкм}^2$ , а розміри –  $4,58 \pm 0,1 \times 4,90 \pm 0,1 \text{ мкм}$ .

**Рис. 3.** Нервові клітини та клітини глії подвійного ядра плоду людини 34-35 тиж. внутрішньоутробного розвитку. Забарвлення гематоксилін-еозин. 36.х40.

Таким чином, в результаті проведеного дослідження було встановлено, що площа подвійного ядра у плодів 22-23 тижнів гестації вдвічі більша, порівняно з площею даного ядра у плодів 14-15 тижнів. Подвійне ядро у плодів 34-35 тижнів гестації представлене поодинокими нервовими клітинами. Також, встановлені менші значення площі та розмірів нейронів та їх ядер у плодів 22-23 та 34-35 тижнів гестації, порівняно з плодами 14-15 тижнів. Зі збільшенням гестаційного віку плода спостерігалась поява та ущільнення базофільної речовини в цитоплазмі та еухроматину в ядрах нервових клітин.

#### Список джерел та літератури

1. Ахтемійчук Ю.Т. Нариси ембріотології / Ахтемійчук Ю.Т. — Чернівці: Видавничий дім «Букрек», 2008. — 200 с.
2. Huang H. Structure of the fetal brain: what we are learning from diffusion tensor imaging / H. Huang // The Neuroscientist. — 2010. — Vol. 16. — P. 634–649.
3. Paxinos, G. The Human Nervous System / G. Paxinos, K. Mai Juergen // Academic Press. — 2011. — 1428 p.

### ТРАВНІ ФЕРМЕНТИ ПІД ДІЄЮ ВИХРОВИХ ІМПУЛЬСНИХ МАГНІТНИХ ПОЛІВ В ЕКСПЕРИМЕНТАХ НА ЩУРАХ

Федорович М.В., Хоменко О.М., Руденко А.І.  
Україна, м. Дніпропетровськ, ДНУ ім. О.Гончара

*Изучали влияние вихревого импульсного магнитного поля (ВИМП) на протеолитические ферменты пищеварительной системы в условиях in vivo. Установлено, что правонаправленное ВИМП увеличивает протеолитическую активность пепсина, а трипсина снижает. Влияние ВИМП левого направления вращения приводит к уменьшению протеолитической активности обоих ферментов.*

*Ключевые слова: вихревое импульсное магнитное поле, протеолитическая активность, пепсин, трипсин.*

Магнітні поля (МП) низької частоти – фізичний фактор, що, як довели дослідження останніх років, здатний істотно впливати на організм людини, зокрема, на його шлунково-кишковий тракт (ШКТ) [1,2,3]. Завдяки застосуванню МП можливо корегування багатьох порушень функцій ШКТ, це особливо актуально у випадках, коли використання фармацевтичних препаратів стає неможливим через наявність алергії на компоненти препаратів, або через побічні їх дії [1]. Можливе комбінування МП та медикаментів для досягнення початкового стану функціональних систем за менші проміжки часу. Впливу МП підлягають усі рівні організації біологічної системи, тому важливе вивчення взаємодії як усього організму, так і окремих компонентів систем з МП [1,6,7,8,9,10].

Метою даної роботи стало дослідження впливу вихрового імпульсного магнітного поля (ВИМП) на протеолітичну активність пепсину та трипсину у щурів.

Дослідження проводилось на 17 лабораторних білих щурах – самцях лінії Вістар вагою 180-200. Щури були розподілені на групи: перша група – контрольна, друга – щури, що підлягали впливу ВИМП правого напрямку спрямування, третя – щури, що підлягали ВИМП лівого напрямку спрямування. Дослідження тривало 2 тижні. Для впливу ВИМП тварини заходили в іммобілізаційну камеру та поміщалися на північний магніт апарату «Магнітер-2». Тварини контрольної групи знаходилися у відповідних умовах.

Визначення активності пепсину проводили за методикою, розробленою в лабораторії патофізіології у ДУ «Інститут гастроентерології НАМН України» [3], активності трипсину - за методом Ерлангера в модифікації Шатернікова [4]. ВИМП генерувалось за допомогою апарату «Магнітер – 2». Для впливу в умовах були обрані наступні параметри ВИМП: частота модуляції ВИМП була 75 Гц, час експозиції - 15 хвилин, величина магнітної індукції - 15 мТл. Така величина магнітної індукції була обрана після проведених раніше досліджень [11]. Дані оброблялися за допомогою стандартних методів математичної статистики з визначенням середніх величин та інтервалів вірогідності за t-критерієм Стьюдента.

Встановлено, що за впливу ВИМП правого напрямку обернення активність пепсину у шлунковому соці вірогідно зросла з  $0,96 \pm 0,06$  мг/мл до  $1,103 \pm 0,07$  мг/мл ( $p < 0,05$ , рис.1), тоді як за впливу ВИМП лівого напрямку обернення змінює цей показник з  $0,96 \pm 0,06$  мг/мл до  $0,92 \pm 0,05$