

HISTORY OF MORPHOLOGY: EVENTS AND PERSONALITIES /
ІСТОРІЯ МОРФОЛОГІЇ: ПОДІЇ ТА ПЕРСОНАЛІЇ

МОЇ СПОГАДИ ПРО ПРОФЕСОРА ЮРІЯ БОГДАНОВИЧА ЧАЙКОВСЬКОГО –
ЛЮДИНУ, ВЧЕНОГО, КЕРІВНИКА

Бідна Л. П.

Кафедра гістології та ембріології

В. о. завідувача кафедри: Грабовий О. М., доктор медичних наук, професор

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Київ, Україна

Минув рік як відійшов у вічність відомий український вчений–морфолог лауреат Державної премії України, лауреат премії НАМН України, лауреат премії імені В. П. Комісаренка НАН України, член-кореспондент НАМН України, Президент Наукового товариства анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України, завідувач кафедри гістології та ембріології НМУ імені О. О. Богомольця професор Юрій Богданович Чайковський, чий досягнення в галузі експериментальної морфології та нейрогістології визнані вітчизняною та світовою науковою громадськістю, автором понад 700 наукових праць, 9 монографій, 27 патентів.

Цей невеликий проміжок часу не дозволяє в повній мірі досягнути масштаб його особистості, оцінити усі його грані. Серед таких рис характеру як інтелігентність, чесність, порядність, вміння працювати з людьми, ерудиція, які виділяли Юрія Богдановича з поміж інших та допомагали досягати мети, мені хотілося згадати особливу – його людяність. Ця чеснота проявлялась у шанобливому відношенні до своїх учителів та учнів, колег, у любові до батьків і родини. При згадці про нього завжди можна чути: «Юрій Богданович – це Людина!».

Здатність ладити з людьми є найважливішою професійною якістю будь якого керівника. Юрій Богданович, як завідувач кафедри, володів особливими навичками формування доброзичливого взаєморозуміння, що допомагало йому забезпечити ефективну роботу колективу, створити позитивний психологічний клімат, необхідну здорову атмосферу, у якій кожний співробітник працював комфортно. Його чуйність та повага у взаємовідносинах з колегами та студентами принесли йому визнання та пошану.

Юрій Богданович постійно турбувався про удосконалення навчального процесу, застосовуючи новітні освітні технології. Серед основних напрямків його наукової діяльності була дидактика викладання гістології, цитології та ембріології. Вже декілька поколінь студентів-медиків вчать гістологію, цитологію та ембріологію за підручниками написаними ним. Він був чудовим лектором. Його лекції, що залишилися у записках на Youtube каналі, відзначаються широтою кругозору, глибоким науковим змістом, високим рівнем культури мовлення, є великою школою справжнього професіоналізму, педагогічної майстерності, готовністю вести постійний діалог із слухачами. Вони викликали захоплені відгуки студентів.

Юрія Богданович виховав плеяду учнів. Під безпосереднім ідейним і практичним керівництвом засновника української школи нейроморфології, визнаного ученого, який живив колектив науковими ідеями, визначав зміст і методи наукових досліджень підготовлено та захищено 8 докторів та 20 кандидатів наук. Він підтримував зв'язок з чисельними послідовниками та учнями, а вони звертаючись до нього з різними питаннями завжди отримували мудрі поради.

З великою вдячністю та повагою Юрій Богданович відносився до своїх попередників та учителів. Він є автором наукових праць, у яких розкрив внесок розвитку морфології видатних вчених – анатома Стефаніса Ф. А., завідувачів кафедри гістології та ембріології професорів Черняхівського О. Г. та Шахова С. Д.

У нас був один науковий керівник професор Андрій Костянтинівич Коломійцев. За спогадами самого Юрія Богдановича для нього справжньою насолодою було працювати під керівництвом Андрія Костянтинівича, який був не лише визначним науковцем у галузі нейрогістології, але і високо освіченою, ерудованою і творчою особистістю. Ці якості відчувала і буду завжди пам'ятати і я, що стала останньою його ученицею. Учителю пишався досягненнями свого першого учня і широко радів, коли Юрій Богданович очолив кафедру, демонструючи зразок ставлення до свого наукового наставника.

Людяність прищеплюється з раннього дитинства і сім'я відіграє величезну роль у формуванні особистості кожної людини: що там дадуть, то і понесеш по життю. Народився Юрій Богданович у відомій київській родині українських філологів. Родина інтелігентів виховувала сина у традиціях шанобливого відношення до людей.

Пригадую, що колись почувши схвальні відгуки про організовану мною екскурсію співробітників університету Шевченківськими місцями, Юрій Богданович подарував мені роман-есе «Тарас Шевченко», написаний його батьком Богданом Йосиповичем Чайковським – відомим українським літературознавцем, письменником і видавцем. «Якщо Ви цікавитесь цією темою, можливо, ця книга Вас також зацікавить?» – сказав з притаманним йому тактом Юрій Богданович. Книга була написана, коли батько тяжко хворів, а надрукована вже після того, як він пішов з життя. Юрій Богданович виконав свій синівський обов'язок і ця книга побачила світ залишивши світлу пам'ять про духовну спадщину батька. Саме з такими почуттями я буду знімати з книжкової полицки цю книгу – подарунок Юрія Богдановича.

Лише одна людина але як це – багато, якщо вона справжня!

Пам'ять про Юрія Богдановича Чайковського назавжди залишиться у стінах рідної кафедри. Ми будемо пам'ятати про нього завжди, бо його багатогранність, професіоналізм, людяність може слугувати зразком для наслідування.

POSTNATAL CARIOGENESIS OF RATS UNDER NORMAL CONDITIONS

Kobeza P. A.

*Науковий керівник: Твердохліб І. В., доктор медичних наук, професор
Кафедра медичної біології, фармакогнозії, ботаніки та гістології
Завідуюча кафедри: Шаторна В. Ф., доктор біологічних наук, професор
Дніпровський державний медичний університет
Дніпро, Україна*

Introduction. Research on heart disease and its treatment is essential due to its global impact. The use of rats in cardiovascular research allows scientists to study the normal postnatal development of the heart and how it is influenced by disease and medication. This research provides important information for developing new treatments for heart disease by identifying underlying mechanisms and potential targets for interventions.

Aims. Studying postnatal rat heart development is crucial for understanding and treating heart disease. The heart undergoes significant changes in structure and function in the first 90 days of postnatal development.

Materials and methods. For this review on rat heart development, we conducted a thorough literature search using databases like PubMed, Scopus, and Web of Science, and evaluated relevant studies for quality, design, and potential bias.

Description. Rat heart development involves changes in cardiomyocyte numbers, myofilament and intercellular connections, mass, efficiency, capillaries, and differentiation. There are several developmental stages, including Day 1 and Day 2, postnatal period, late development, Day 7, Day 30, and Day 90. The heart regenerates damaged tissue and maintains differentiation throughout development. Studying rat heart development is essential for understanding its structure and function, as well as identifying new treatment targets for heart disease.

Conclusions. Studying normal heart development is crucial for understanding its structure and function, while also serving as a control group for assessing the effects of treatments. Comparing normal heart development with heart disease can aid in identifying new treatment targets, and modeling normal heart development in histological studies can improve our understanding and lead to new treatments for heart disease.

Key words: postnatal development, histological studies, cardiomyocytes.

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF LONG – TERM LUTEINISING HORMONE SYNTHESIS INHIBITION ON THE LIVER MACROPHAGE POPULATION

Rud M. V., Stetsuk Ye. V.

*Department of Histology. Cytology and Embryology
Poltava State Medical University
Poltava, Ukraine*

Introduction. Kupffer cells are the resident macrophages of the liver and play an essential role in its normal physiology and homeostasis, as well as are involved in the acute and chronic response of the liver to toxic compounds. At this stage, researchers believe that macrophage polarisation may play a key role in the development of liver diseases such as steatosis, hepatitis, fibrosis and hepatocellular carcinoma, as well as in the regeneration processes of hepatocytes. Testosterone has a significant influence on the functional state of macrophages in the body. Under the control of testosterone, macrophage polarisation in the direction of the pro-inflammatory phenotype (M1) is suppressed, resulting in a reduced production of cytokines such as interleukin 1 β (IL-1 β) and interleukin 6 (IL-6). The role of macrophage-expressed inducible NO-synthase (iNOS) is critical to the balance between M1 and M2 subtypes, as iNOS regulates the expression of signature genes in M1 macrophages and regulates the release of pro-inflammatory cytokines.

The aim of this study was to determine the distribution, morphogenesis and variability of Kupffer cells subtypes in the liver parenchyma following central blockade of LH synthesis by tryptorelin.

Materials and methods. The study was conducted on 20 matured white male rats. The animals were randomly distributed into 2 groups: control (10 animals) and experimental (10 animals). Animals in the experimental group were administered a solution of tryptorelin acetate at a dose of 0.3 mg active compound per kg animal weight to induce central blockade of luteinising hormone synthesis. Animals in the experimental group were euthanized by an ether overdose on days 180 and 365. Rats in the control group were injected with normal saline. Material was embedded in paraffin, sectioned at 4 μ m and stained with haematoxylin-eosin. The activity of inducible NO-synthase (iNOS) and arginase (Arg) was analysed in 10% of the liver homogenate.

Results. On examination of semi-thin sections of the liver in the experimental group on days 180, the diameter of the triadic veins was increased by 10% compared to the control group of animals. The lumen of the bile ducts is ellipsoidal and signs of bile congestion are seen. The number of Kupffer cells was increased both in the lumen of the sinusoidal capillaries and in the Dissé space. In the experimental group, the activity of iNO-synthases in the liver was 103.1% higher ($2,52 \pm 0,07$ against $1,22 \pm 0,09$; $p < 0,05$). Arginase activity was reduced by 47% ($0,89 \pm 0,01$ against $1,88 \pm 0,03$; $p < 0,05$).

On days 365 of experiment in the semi-thin sections of the liver was revealed that central veins are full-blooded and erythrocyte sludge can be seen in some sites. The sinusoidal capillaries are 18% dilated compared to the control group of animals. When we examined the Kupffer cells, we found that their number was increased by 2.3 times compared to the control group, and visual evaluation revealed slight changes in the ultrastructure of these cells. In the experimental group, the activity of iNO synthases in the liver was 8.2% lesser ($1,12 \pm 0,07$ against $1,22 \pm 0,09$; $p < 0,05$). Arginase activity was reduced by 24% ($1,43 \pm 0,03$ against $1,88 \pm 0,03$; $p < 0,05$).

Conclusions. Central inhibition of luteinising hormone synthesis by tryptorelin results in a morphological changes in the liver parenchyma and in the distribution of the Kupffer cells from day 180 to day 365 of the experiment, together with a shift in the level of functional activity of L-arginine-dependent enzymes to the prevalence of inducible NO-synthase activity. The maximum level of change was observed on day 180 of the experiment, followed by a further decline by day 365. The reason for the change in polarisation of liver macrophages towards the predominance of the pro-inflammatory phenotype may be a decrease in the inhibitory effect of testosterone on macrophages.

Key words: liver, Kupffer cells, M1 macrophages, NO-synthases, arginase.

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КАПІЛЯРІВ ТІЛА ШЛУНКУ ПРИ ГІПОТИРЕОЗІ

Безитанько М. А., Шнута Т. М.

Кафедра описової та клінічної анатомії

Завідувач кафедри: Дзевульська І. В., доктор медичних наук, професор

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Київ, Україна

Проблема гіпотиреозу посідає важливе місце в сучасній ендокринології. Відомо, що внаслідок зниження гормонів щитоподібної залози в першу чергу страждає обмін речовин в органах серцево-судинної системи, центральної нервової системи, статевих систем. Не обходить гіпотиреоз і травну систему. Одним із органів-мішеней гіпотиреозу є шлунок. В наших попередніх дослідженнях були виявлені морфологічні зміни в мукоцитах ендокриноцитах, головних та парієтальних клітинах слизової оболонки тіла шлунку щурів після тиреоєктомії, що проявлялись в чітко виражених деструктивних змінах цих клітин на ранніх строках спостережень та в компенсаторно-приспосувальних механізмах на кінцевих термінах.

Метою нашого дослідження було вивчити особливості будови структурних компонентів стінки гемокапілярів тіла шлунку щурів після тиреоєктомії.

Дослідження було проведено на 20 щурах-самцях лінії Вістар. Попередньо їм проводили операцію по видаленню щитоподібної залози. Шматочки частин шлунку забирались у розчин глотаральдегіду на 15, 35, 50 та 100 добу спостережень, після чого готувались блоки для електронномікроскопічного дослідження. Напівтонкі зрізи підлягали вивченню на світловому мікроскопі, а ультратонкі відповідно на електронному. Отримані дані порівнювали з відповідними частинами шлунку інтактних тварин.

Наші дослідження показали, що на ранніх строках спостережень (15 доба) у стінці тіла шлунку тиреоєктомованих щурів виявляються ознаки реактивності ендотелію капілярів. В ендотеліоцитах відмічається велика кількість випинань та мікровиростів. В ядрах цих клітин помітно переважає еухроматину. В цитоплазмі знаходиться значна кількість каналців ендоплазматичної сітки та комплексу Гольджі, а також багато рибосом та полісом. Мітохондрії гіпертрофовані, з них багато з просвітленим матриксом та фрагментованими кристами. Відмічається розшарування базальної мембрани та ознаки периваскулярного набряку.

На 35 та 50 добу спостережень в деяких ендотеліоцитах периваскулярний набряк збільшується. Просвіт мікросудин заповнений коагульованою плазмою, що свідчить про порушення реології. В ендотеліальних клітинах спостерігається збільшення кількості мікровиростів. Ендотелій має ознаки біосинтетичної активності. В цитоплазмі спостерігаються великі за розміром мітохондрії з фрагментованими кристами, Відмічається невелика кількість мікропіноцитозних пухирців. В інтерстиційному просторі виявляється велика кількість колагенових волокон та велика кількість плазматичних клітин, що свідчить про ознаки запального процесу. В деяких клітинах ендотелію відмічаються ознаки апоптозу, що проявляються в ущільненні ядра та цитоплазми.

На 100 добу спостереження відмічається прогресування ультраструктурних змін в капілярах шлунку, які полягають в периваскулярному набряку, потовщення стінки капілярів, набряку ендотеліоцитів, накопичення в їх цитоплазмі везикул, які часто зливаються в більш крупні. У просвіті мікросудин спостерігається дещо більше електронне ущільнення коагульованої плазми, що може свідчити про подальше порушення циркуляції крові. Кількість мікровиростів в ендотеліальних клітинах зменшується. Ядра ендотеліальних клітин доволі активні, мають неправильну витягнуту форму зі значними інвагінаціями цитоплазми. В цитоплазмі ендотеліоцитів спостерігається помірна кількість мітохондрій округлої форми з кристами, мікропіноцитозних везикул, що свідчить про збереження активності клітин та трансендотеліального транспорту. Кількість колагенових волокон в інтерстиційному просторі не змінюється. Апоптозних клітин не виявлено.

Таким чином, в результаті проведених досліджень, можна сказати, що нестача гормонів щитоподібної залози негативно впливає на всі структурні компоненти гемомікроциркуляторного русла шлунку та проявляється в реактивності ендотелію на ранніх строках спостережень, деструктивних змінах на більш пізніх строках спостережень та відносній компенсації на пізніх.

Ключові слова: гіпотиреоз, шлунок, капіляри, ендотеліоцити, периваскулярний набряк.