

Міністерство освіти і науки України
Міністерство охорони здоров'я України
Національна академія медичних наук України
Всеукраїнська громадська організація «Наукове товариство
анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів України»
Асоціація патологів України
Дніпровський державний медичний університет

МАТЕРІАЛИ СЬОМОЇ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

«ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА
СУЧАСНОЇ МОРФОЛОГІЇ»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ РОБІТ

1-3 ЛИСТОПАДА 2023 року

м. Дніпро, Україна

УДК 61(063)

Т93 Теорія та практика сучасної морфології : матеріали Сьомої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Дніпро, 1-3 листопада 2023 року) / Дніпровський державний медичний університет. – Дніпро: ДДМУ, 2023. – 142 с.

Збірник містить матеріали Сьомої Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Теорія та практика сучасної морфології» (м. Дніпро, 1-3 листопада 2023 року), а також реферати наукових статей, опублікованих в журналі «Морфологія» (2023, Том. 17, № 3), який входить до Переліку наукових фахових видань України (список Б).

На конференції розглянуті методологія та базові принципи морфологічних досліджень, фундаментальні питання нормальної анатомії та гістології, проведений морфологічний аналіз патологічних процесів, питання ембріології та клітинної біології в нормі та при патології, сучасні морфологічні дослідження в експерименті та клініці, морфологічні дослідження у фармакології та клінічній медицині, питання з історії розвитку вітчизняної та світової морфології, а також оптимізації навчальної діяльності кафедр морфологічного профілю. Значну увагу на конференції присвячено новітнім морфологічним методам і науковим технологіям.

Матеріали конференції можуть бути корисними для широкого кола науковців-морфологів, науково-педагогічних працівників закладів вищої медичної освіти, співробітників науково-дослідних установ, аспірантів, слухачів курсів підвищення кваліфікації, практичних лікарів.

Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, отриманих даних, ілюстрацій, висновків та інших відомостей. Матеріали подаються в авторській редакції мовою оригіналу.

Відповідальний за випуск – Твердохліб І.В.

© ДДМУ, автори тез доповідей, 2023

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

ЗМІСТ

О.Г. Aliyeva MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF RAT HIPPOCAMPUS IN EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS AFTER CHRONIC PRENATAL HYPOXIA AND ITS PHARMACOLOGICAL CORRECTION	11
Л.А. Андрущак ВАЖЛИВІСТЬ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ	12
С.В. Базалицька, А.М. Романенко, Н.С. Онищенко ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ЧОЛОВІЧОЇ НЕПЛІДНОСТІ ХВОРИХ ІЗ ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ Cs-137 РЕГІОНІВ УКРАЇНИ	13
М.-А.Л. Vasyliv LINEAR AND SPATIAL DIMENSIONS OF THE FRONTAL SINUSES OF MATURE PERSONS ACCORDING TO COMPUTED TOMOGRAPHY	16
О.М. Gavrilyuk, І.М. Havrylyuk, М.Р. Bezpalok PORTO-SINUSOIDAL VASCULAR LIVER DISEASE IN SYSTEMIC SCLEROSIS: CASE STUDY	17
Е.І. Verba, О.Г. Kushch METHODOLOGY OF COLLECTING MEMBRANE SAMPLES OF PERICARDIUM FROM RATS. ANATOMICAL AND TOPOGRAPHICAL FEATURES OF RAT PERICARDIUM	18
О.В. Гарвасюк ВИЗНАЧЕННЯ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ЛУЖНОЇ ФОСФАТАЗИ В ТРОФОБЛАСТІ ХОРІАЛЬНИХ ВОРСИНОК НА ТЛІ ПОРУШЕНОГО ДОЗРІВАННЯ ПЛАЦЕНТИ	19
А.Ю. Гринкевич, О.В. Цигикало СИНТОПІЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗАЧАТКА ШЛУНКА В РАННЬОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ	21
Л.М. Hrytsyshyn, Yu.I. Popovych THE MAIN ASPECTS OF ADEMETIONINE ADMINISTRATION IN THE EARLY STAGES OF THE EXPERIMENT IN THE CORRECTION OF STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES MELLITUS WITH THE CHARACTERISTICS OF THE PRESENCE AND TOPOGRAPHY OF LIPID INCLUSIONS IN THE LIVER	23
Г.І. Губіна-Вакулик, О.А. Наконечна, Т.В. Горбач, С.А. Денисенко МОРФОЛОГІЧНІ І БІОХІМІЧНІ ДОКАЗИ ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ НАНОЧАСТИНОК ГАДОЛІНІЮ	24
Д.Д. Дворецький, С.В. Козлов РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТРАВМ ГОЛОВИ НА РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ	25
С.А. Денисенко, Г.І. Губіна-Вакулик, В.С. Гойдіна НИЗЬКОІНТЕНСИВНЕ ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ЯК РИЗИК-	26

ФАКТОР ПЕРЕДЧАСНОГО СТАРІННЯ

- І.В. Дзевульська, О.В. Маліков** 27
АЛКМЕОН КРОТОНСЬКИЙ – АВТОР ПЕРШОГО ТВОРУ, ПРИСВЯЧЕНОГО АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ
- О.Ф. Дунаєвська, І.М. Сокульський, Л.П. Горальський** 29
УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОТРИМАННЯ ГІСТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ КЛІТИН КРОВІ
- V.V. Zharebkin, D.N. Shiyan, I.V. Borzenkova, P.V. Tkachenko** 30
SOME ASPECTS OF THE CORRELATION OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE VESSELS OF THE ARTICULAR CAPSULE, SUBCHONDRAL BONE AND ARTICULAR CARTILAGE IN CARDIOVASCULAR DISEASES WITH DAMAGE TO THE LOWER EXTREMITIES
- O.S. Zabrodska, O.M. Slobodian** 31
FEATURES OF ONTOGENETIC TRANSFORMATIONS OF THE UMBILICAL VEIN AND ITS COMBINATIONS
- С.С. Заїка, С.В. Гуральська** 32
МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОБРОЯКІСНИХ ПУХЛИН ЕПІТЕЛІАЛЬНОГО ПОХОДЖЕННЯ У СОБАК
- Н.О. Zviahina, O.I. Pototska, O.V. Kirsanova, L.V. Maquyeyeva** 34
OPTIMIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES OF DEPARTMENTS OF MORPHOLOGICAL PROFILE OF ZAPORIZHZHYA STATE MEDICAL AND PHARMACEUTICAL UNIVERSITY
- D.Yu. Zinenko, I.V. Tverdokhlib, M.D. Zinenko** 35
MICROCIRCULATION AND PARENCHYMA OF THE LIVER IN A MODEL OF ACUTE PANCREATITIS USING DIFFERENT DOSES OF SODIUM TAUROCHOLATE
- V.V. Іліка, О.В. Іліка** 36
IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY OF von WILLEBRAND FACTOR IN INFLAMMATION OF THE PLACENTA IN COMBINATION WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA OF PREGNANCY
- М.О. Kalinichenko** 37
EVALUATION OF THE SHAPE OF THE HUMAN CEREBELLUM IN THE MORPHOMETRY OF MAGNETIC RESONANCE IMAGES
- Р.Ф. Камінський, І.В. Дзевульська, І.О. Тимошенко** 38
ГІПЕРГОМОЦИСТЕЇНЕМІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК В СЕРЦЕВО-СУДИННІЙ ПАТОЛОГІЇ
- Т.О. Квятковська, Д.С. Ведмеденко** 40
ПОШИРЕНІСТЬ ПАЛЬЦЯ МОРТОНА ПРИ ПЛОСКОСТОПОСТІ
- I.V. Kitova, V.V. Kosharny, L.V. Abdul-Ogly, G.O. Kozlovska, O.M. Demchenko** 41
DYNAMICS OF IMMUNOHISTOCHEMICAL CHANGES IN THE LUMBAR SPINAL CORD UNDER THE CONDITIONS OF IMPACT-WAVE INFLUENCE

P.A. Kobeza THE CONTRACTILE APPARATUS OF CARDIOMYOCYTES LABORATORY RATS IN EXPERIMENTAL MODEL OF OXYGEN DEFICIENCY DURING THE HYPOXIA	42
D.B. Koval, O.O. Levenets, R.I. Chvankina, I.V. Smachylo, A.Z. Mykolenko PECULIARITIES OF MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL RESTRUCTURING OF RAT TESTICULAR PARENCHYMA AGAINST THE BACKGROUND OF AORTOILIAC SEGMENT OCCLUSION (EXPERIMENTAL STUDY)	44
D.B. Koval, O.O. Levenets, J.-M.V. Shandra, A.Z. Mykolenko MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE TESTICLES OF RATS WITH ACETYLSALICYLIC ACID POISONING	45
O.I. Ковальчук, І.Ю. Прибитько РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ТРАНСФОРМАЦІЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ	46
T.V. Komar, T.V. Khmara, A.G. Khodan, I.B. Halaturnyk, P.Ye. Kovalchuk FETAL ULTRASOUND ANATOMY AND MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE FIBULA	48
Г.С. Короленко, О.М. Усова, С.М. Чекан, М.В. Сембер МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ВАЖКИХ ФОРМ УРАЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ, СПРИЧИНЕНИХ КОРОНАВІРУСОМ SARS-COV-2	49
В.А. Кругляк, Н.П. Гарасим, Н.О. Боднарчук, М.В. Дика СТУПІНЬ АГРЕГАЦІЇ ЕРИТРОЦИТІВ ЗА ДІЇ ГІСТАМІНУ І РАНІТИДИНУ	51
O.V. Kuznetsova OPTIMIZATION OF LECTURES ON HUMAN ANATOMY DURING MARTIAL LAW	52
A.V. Kuraieva, S.I. Savosko DEXAMETHASONE AND GRANULOCYTE COLONY-STIMULATING FACTOR AFFECT THE MORPHOLOGY OF THE PERIHEMATOMAL AREA IN THE BRAIN OF RATS WITH LOCAL HEMORRHAGIC STROKE	53
Ya.F. Kutasevych, H.K. Kondakova, N.I. Goidenko IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY OF T-LYMPHOCYTES IN THE SKIN OF PATIENTS WITH PSORIASIS VULGARIS	54
О.В. Кучеренко, В.А. Пастухова МОРФОЛОГІЧНІ ПЕРЕБУДОВИ У РВАНИХ РАНАХ ШКІРИ	55
І.В. Ліскіна, О.О. Мельник, Л.М. Загаба, С.Д. Кузовкова ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДОБРОЯКІСНИХ СОЛІТАРНИХ ВОГНИЩЕВИХ УТВОРЕНЬ ЛЕГЕНЬ ЗАЛЕЖНО ВІД НАЯВНОСТІ АБО ВІДСУТНОСТІ В НИХ НЕКРОТИЧНОГО КОМПОНЕНТУ	56
С.П. Луговський, К.В. Лях ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІНИ ГЛОТКОВИХ МИГДАЛИКІВ І ТРУБНИХ ВАЛИКІВ У ДІТЕЙ З ГІПЕРТРОФІЄЮ ГЛОТКОВОГО МИГДАЛИКА	59

О.Ye. Maievskiy, O.I. Makarchuk, I.V. Tverdokhlib MORPHOLOGY OF BUCCAL REGION SKIN IN DIFFERENT AGE CATEGORIES OF WOMEN WITH ACCOMPANYING INTERNAL PATHOLOGY	62
Н.І. Мар'єнко, О.Ю. Степаненко ФРАКТАЛЬНІ РОЗМІРНОСТІ КОРИ ТА БІЛОЇ РЕЧОВИНИ ЯК МІРА АТРОФІЧНИХ ЗМІН ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ НОРМАЛЬНОМУ СТАРІННІ	63
Р.В. Мартиненко, Є.В. Стецук, В.І. Шепітько КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ЗМІНИ МОНОЦИТАРНОГО ПАРОСТКУ ТА КЛІТИН МІКРООТОЧЕННЯ ЧЕРВОНОГО КІСТКОВОГО МОЗКУ, ПРИ ДОВГОТРИВАЛОМУ ВВЕДЕНІ ТРИПТОРЕЛІНУ З КВЕРЦЕТИНОМ В ЕКСПЕРИМЕНТІ	64
Д.Г. Марченко ЗМІНИ В УЛЬТРАСТРУКТУРІ СКОРОТЛИВОГО АПАРАТА КАРДІОМІОЦИТІВ ЩУРІВ ЗА УМОВ ТОКСИЧНОЇ ДІЇ АЛКОГОЛЮ	65
Z.Z. Masna, I.V. Chelpanova, N.O. Ambarova, O.Z. Masna-Chala, I.T. Chalyi DYNAMICS OF DIFFERENT TYPES OF POST-TRAUMATIC REGENERATION OF THE LOWER JAW BONE TISSUE BASED ON X-RAY DATA	66
N.P. Makhlynets, Z.R. Ozhogan, G.B. Prots, V.I. Yatsynovych, M.V. Pyuryk REHABILITATION OF PATIENTS WITH ACQUIRED MAXILLOMANDIBULAR ANOMALIES AFTER SURGICAL CORRECTION OF DISORDERS OF THE VESTIBULE OF THE MOUTH	67
Наталія Мельник МОРФОЛОГІ ЧЕХІЇ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗКИ З НАУКОВИМИ ШКОЛАМИ УКРАЇНИ	68
Ю.В. Мервінська, С.І. Савосько, Л.М. Яременко, Н.В. Ритікова, О.М. Грабовий ДИНАМІКА АНГІОГЕНЕЗУ У ПЕРИГЕМАТОМНІЙ ДІЛЯНЦІ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПІСЛЯ ВНУТРІШНОМОЗКОВОГО КРОВОВИЛИВУ	70
Т.С. Мервінський, С.І. Савосько, Л.М. Яременко, Н.В. Ритікова, О.М. Грабовий МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НЕГЛІАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ У РУБЦЯХ ПІСЛЯ ВНУТРІШНЬОМОЗКОВОГО КРОВОВИЛИВУ	71
Н.І. Молчанюк ХАРАКТЕР УЛЬТРАСТРУКТУРНИХ ЗМІН ВНУТРІШНЬОГО ЗЕРНИСТОГО ШАРУ ЗОРОВОЇ КОРИ БІЛИХ ЩУРІВ ПІСЛЯ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОЇ ІН'ЄКЦІЇ СУМІШІ ЕТИЛОВОГО ТА МЕТИЛОВОГО СПИРТІВ	72
О.М. Мота, М.В. Подолук, У.М. Галюк, П.Б. Покотило ПОРІВНЯЛЬНА АНАТОМІЯ ДЕЯКИХ ОРГАНІВ БІЛОГО ЩУРА ТА ЛЮДИНИ	74
Л.А. Налєскіна, Н.Ю. Лук'янова, Т.В. Задворний, Л.М. Кунська, В.Ф. Чехун ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛАГЕНВМІСНОЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ У ПУХЛИНАХ ХВОРИХ НА МЕТАСТАТИЧНИЙ РАК МОЛОЧНОЇ ТА ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗ	75
Н.М. Невмержицька, О.М. Грабовий ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТУ РЕГЕНЕРАЦІЙНОЇ НЕВРОМИ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ ДЕКСАМЕТАЗОНОМ, ГРАНУЛОЦИТАРНИМ	78

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

КОЛОНІЄСТИМУЛЮЮЧИМ ФАКТОРМ ТА ЇХ ПОЄДНАННЯ	
S.P. Novikov, A.S. Nekhaienko, P.S. Novikova, I.V. Tverdokhlib MORPHOLOGICAL ASPECTS OF ERYTHROPOIESIS STIMULATION IN PREOPERATIVE PREPARATION IN THE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER	79
Я.А. Омельковець, Я.В. Степанюк РЕСУРСИ ПЛАТФОРМИ MOODLE ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАСВОЄННЯ СТУДЕНТАМИ МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЙ ІЗ ЗАГАЛЬНОЇ ЦИТОЛОГІЇ ТА ГІСТОЛОГІЇ	80
А.П. Ошурко АУТОКЛІТИННІ ТРАНСПЛАНТАТИ ЗА МЕТОДИКОЮ ENDORET – ПРИОРИТЕТ РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ	82
A.P. Paydarkina, O.G. Kushch STUDY OF THE MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE PERITONEUM OF WHITE RATS AND THE METHOD OF ITS EXTRACTION	83
Ye.V. Paltov, Z.Z. Masna, I.V. Chelpanova, V.B. Fik, M.V. Pankiv THE EFFECT OF CORRECTION ON THE DYNAMICS OF PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LAYERS OF THE RETINA IN OPIOID RETINOPATHY IN THE EARLY STAGES OF EXPERIMENTAL OPIOID EXPOSURE	84
V.A. Pastukhova, G.V. Lukyantseva, V.M. Tytarenko ELECTRON MICROSCOPIC STUDY OF ADRENAL GLANDS OF RATS IN THE EARLY STAGES AFTER THERMAL BURN	85
О.О. Покотило, Я.В. Степанюк, Я.А. Омельковець, М.Ю. Миронець ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГЛОМЕРУЛЯРНОГО ШАРУ ОСНОВНИХ НЮХОВИХ ЦИБУЛИН ЛЮДИНИ	87
К.В. Полковнікова, О.В. Пасічник, В.С. Коноплицький, Л.В. Фоміна, Ю.Є. Коробко ГЛОМУС-АНГІОМА У ДИТЯЧОМУ ВІЦІ	88
Yu.O. Pospishil, O.Yu. Varyvoda, I.V. Chelpanova, O.M. Gavrilyuk, L.V. Pankevych HISTOPATHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF ASYMPTOMATIC HYPERPLASTIC COLON POLYPS	90
T.V. Protsak, D.V. Proniaev, O.S. Zabrodska RELEVANCE OF DISTANCE LEARNING IN WARTIME CONDITIONS	91
V.V. Rakhmanov, I.S. Shponka PECULIARITIES OF p53 MARKER EXPRESSION IN OROPHARYNGEAL SQUAMOUS CELL CARCINOMAS WITH POSITIVE AND NEGATIVE p16 STATUS	92
O.G. Rodynsky, O.I. Seleznyova NEUROSPECIFIC PROTEINS IN THE ASSESSMENT OF THE CONDITION OF THE SPINAL CORD TISSUE UNDER THE CONDITIONS OF THE METABOLIC SYNDROME	93
M.V. Rud, Ye.V. Stetsuk STUDY OF THE IMPACT OF CONTINUOUS INHIBITION OF LUTEINISING HORMONE SYNTHESIS ON THE HEPATIC MACROPHAGE POPULATION	94

Д.В. Русковолошин, І.Ю. Олійник, М.А. Ошурко ВАРІАНТНА АНАТОМІЯ ШИЛОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА СКРОНЕВОЇ КІСТКИ, ЯК ОБ'ЄКТ СИНДРОМАЛЬНОГО РОЗЛАДУ	95
П.В. Савченко, О.А. Савченко АСПЕКТИ МОРФОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ЕНДОМЕТРІЯ	98
A.O. Svitlitsky, A.V. Chernyavskiy, T.M. Matvieishyna, M.S. Shcherbakov, O.L. Zynych EPONYMS IN NEUROANATOMY: CENTRAL NERVOUS SYSTEM	99
Л.М. Сокурєнко, О.Є. Маєвський СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МІЖНАРОДНОЇ СПІВПРАЦІ У МОРФО- ЛОГІЧНІЙ СПІЛЬНОТІ	100
І.А. Танчин ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНИХ СЕРЕДОВИЩ ОЧНОГО ЯБЛУКА ПРИ ПОРУШЕННІ ВЕНОЗНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ	101
І.А. Танчин ВПЛИВ ЕНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛАЗЕРНОГО ОПРОМІНЕННЯ НА АНГІОАРХІТЕК- ТОНІКУ СУДИННОГО РУСЛА ЛІМБА ОЧНОГО ЯБЛУКА ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬ- НОМУ ВЕНОЗНОМУ ЗАСТОЮ	103
І.А. Танчин ДИНАМІКА ПЛАСТИЧНИХ ЗМІН СУДИННОГО РУСЛА ОКА ПРИ ЕКСПЕРИМЕН- ТАЛЬНОМУ ВЕНОЗНОМУ ЗАСТОЮ	104
І.А. Танчин ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМОТОПОГРАФІЇ РОГІВКИ ОЧНОГО ЯБЛУКА ПРИ ПОРУ- ШЕННІ ВЕНОЗНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ	105
С.І. Тертишний, О.О. Волошанська, А.М. Сергєєва ДИНАМІКА ЕКСПРЕСІЇ ВАСКУЛОЕНДОТЕЛІАЛЬНОГО ФАКТОРУ РОСТА (VEGF-A) І ЙОГО РЕЦЕПТОРІВ VEGFR-2 В ПЕРИФОКАЛЬНИХ ДІЛЯНКАХ МОЗКОВОГО ІНФАРКТУ	107
О.О. Trach, N.I. Klochko, O.S. Bohachova, I.V. Chekanova ENHANCING MORPHOLOGY DEPARTMENT EDUCATION IN THE ERA OF DISTANCE LEARNING: STRATEGIES AND INSIGHTS	109
В.О. Туманський, Л.М. Туманська МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ І МІКРОСКОПІЧНІ ОЗНАКИ СЕЛЕКТИВНОЇ ЗАГИБЕЛІ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КЛІТИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ І ПЕЧІНКИ	110
О.А. Tiulienieva, I.S. Davydenko, V.O. Tiulienieva MORPHOMETRIC AND HISTOCHEMICAL EVALUATION OF LEIOMYOCYTES IN THE PROJECTION OF THE UTERO-PLACENTAL AREA IN IRON-DEFICIENCY ANEMIA OF PREGNANCY	113

О.М. Усова ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ РОЛІ РЕЦЕПТОРІВ ДО TMPRSS2 У РОЗВИТКУ ОЛЬФАКТОРНИХ РОЗЛАДІВ ПРИ КОРОНАВІРУСНІЙ ХВОРОБІ 2019	114
Д.С. Хапченкова, С.О. Дубина, С.В. Бондаренко ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ КОАРКТАЦІЙНИХ ДІЛЯНОК АОРТИ ЯК ПРОГНОСТИЧНИЙ КРИТЕРІЙ РОЗВИТКУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ	115
Д.С. Хапченкова, В.І. Ковальчук, С.О. Дубина, В.М. Гусєв КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ТРИХОБЕЗОАРУ ШЛУНКУ У ВАГІТНОЇ	116
I.K. Kharkhalis, T.V. Shynkarenko, O.V. Poslavska PROGNOSTIC VALUE OF BUDDING IN COLORECTAL CARCINOMAS	118
I.S. Khripkov, A.A. Golikova, D.O. Sutyryn PATHWAYS AND MECHANISMS OF CELL CYCLE REGULATION IN CARDIOMYOCYTES	120
O.V. Tsyhykalo, R.R. Dmytrenko PECULIARITIES OF 3D RECONSTRUCTION OF THE RUDIMENTS OF SKULL BONES IN THE PRENATAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS	121
I.В. Челпанова, Х.І. Струс, Л.В. Панкевич, О.В. Смолькова, А.М. Ященко, О.Д. Луцик ОСОБЛИВОСТІ ГЛІКОМУ СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ЛЕГЕНЬ ПОТОМСТВА САМОК ЩУРІВ, ЩО РОЗВИВАЛОСЯ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГІПЕРТИРОЗУ	122
О.А. Черкас ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ КАРДІОТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ АЛКОГОЛЮ	123
О.В. Шаповал, О.С. Проценко ДИСТАНЦІЙНІ КУРСИ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІСТОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІО- ЛОГІЯ»: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ	125
Н.С. Шаповалова, Т.О. Юрчук, М.П. Петрушко ЕМБРІОНАЛЬНИЙ ЧИ АБЕМБРІОНАЛЬНИЙ ХЕТЧИНГ? ВПЛИВ НА ЧАСТОТУ ІМПЛАНТАЦІЇ БЛАСТОЦИСТ	127
О.М. Шарапова ЗАГАЛЬНІ ДАНІ ПРО ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ НАД'ЯЄЧОК	128
О.О. Шевченко, М.М. Левон, Т.Т. Хворостяна, О.Ю. Гуменчук МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ УЛЬТРАСТРУКТУРНОЇ БУДОВИ РІЗНИХ ТИПІВ МЕЗЕНХІМНИХ КЛІТИН В ЕМБРІОГЕНЕЗІ ЛЮДИНИ	129
Т.Я. Шевчук, В.С. Пикалюк, А.П. Романюк, Л.С. Апончук, Л.О. Шварц ЗАСТОСУВАННЯ СТОЛУ АНАТОМІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ BRIOLIGHT ДЛЯ ВИВЧЕННЯ КУРСУ АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ	131
М.А. Шишкін, А.В. Гусарова ПРОБЛЕМА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	133
Ya.I. Yuryk, O.E. Kuziv, I.I. Yuryk SUBMICROSCOPIC CHANGES OF SECRETORY CARDIOMYOCYTES IN THE EARLY	134

POSTCOMPRESSION PERIOD OF CRUSH SYNDROME

Н.П. Юрченко, Н.М. Глушенко, Л.Г. Бучинська **135**

МОРФОЛОГІЧНІ ТА МОЛЕКУЛЯРНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТУ ЕНДОМЕТРІОЇДНОЇ КАРЦИНОМИ ЕНДОМЕТРІЮ

D.V. Yakymovych **137**

COMPARISON OF MINERAL COMPOSITION AND DENSITY OF HARD TISSUES OF FORMED PERMANENT TEETH

Н.І. Яремчук **138**

СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ МІНЛИВОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ВІНЦЕВИХ ВІДРОСТКІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ЛЮДИНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ВТРАТИ ЖУВАЛЬНОЇ ГРУПИ ЗУБІВ

Д.С. Ярошенко **141**

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ЕЯКУЛЯТУ ЗА УМОВ ТРИВАЛОГО ВПЛИВУ БІСФЕНОЛУ А

MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF RAT HIPPOCAMPUS IN EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS AFTER CHRONIC PRENATAL HYPOXIA AND ITS PHARMACOLOGICAL CORRECTION

O.G. Aliyeva

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University
Zaporizhzhia, Ukraine

Chronic prenatal hypoxia (CPH) is the main cause of prenatal pathologies of the central nervous system and mortality in newborns. Development of new ways of pharmacological correction of nervous system disorders after CPH is a priority task for scientific and practical research.

The aim: to study morphofunctional indicators of rat hippocampus development in the early period of postnatal ontogenesis in the model of CPH and after course administration of angiolin and piracetam.

Materials and methods: The model of hemic nitrite-induced CPH was used in the studies. Pregnant female rats were daily subcutaneously injected with sodium nitrite solution at a dose of 50 mg/kg from 16 to 21 days of gestation. For the control group, pregnant rats were injected with saline solution according to the same regime. After modeling of CPH, rats were injected daily from day 1 to day 30 of life with drugs - angiolin 50 mg/kg, w/w, and reference drug piracetam 500 mg/kg, w/w. The material was taken at 1, 30 and 60 days after birth. Histological sections were stained with hematoxylin and eosin, toluidine blue by Nissl, and immunohistochemically the distribution and expression of Ki-67 and caspase 3 were studied.

Results: It was found that in newborn rats after CPH a decrease in the thickness of the pyramidal layer of the hippocampal CA1 field and cell density in the first days of life and a decrease in the size of the pyramidal layer cells were found. In animals after CPH, a significant decrease in cell density (1.2-fold) was detected on the 30th day after birth compared to the intact group. This trend of density decrease continued until the end of the 2nd month, when the values approached the intact values. In animals after the course administration of piracetam this index did not significantly differ from the control group, and after the administration of angiolin it was close to the values of the intact group.

In the group of animals after CPH the number of cells with signs of chromatolysis was significantly higher on the 1st day of life in comparison with intact animals, and in 30-day animals after CPH reached the parameter 2 times higher than in the intact group. After administration of the drugs, a decrease in the number of cells with chromatolysis was observed on 30 days.

In newborn animals after CPH exposure, some diffusely located caspase-3-positive cells were observed in the molecular and polymorphic layers of CA1 of the hippocampus,

which indicates that these cells were dying by caspase-dependent apoptosis mechanism. On the 30th day of life, the number of such cells in the hippocampus of animals undergoing CPN was statistically higher compared to the control group (1.3 times).

By the 60th day of life, the level of caspase-3 expression did not change significantly and approached the control values. In the groups of animals after drug administration on the 30th day, the expression level of caspase-3 approached the values of the intact group.

CPN has a negative effect on the proliferative activity of hippocampal cells. In newborn animals the number of Ki-67-positive cells is 30% lower compared to intact, and in one-month-old and 2-month-old animals this parameter also remains reduced. Administration of piracetam and angiolin did not significantly affect Ki-67 expression.

Conclusion: CPN leads to complex disorders in the formation of rat hippocampal neural tissue, which are manifested in changes in the composition and structure of hippocampal neural tissue, as well as in the dynamics of proliferative and neurodegenerative processes. Maximum changes in the number of cells in the hippocampus of rats after exposure to CPN were observed on the 30th day of life.

The course administration of piracetam and angiolin promotes the reduction of neurodegeneration and apoptosis processes, but practically does not affect the proliferative activity of hippocampal CA1 cells.

ВАЖЛИВІСТЬ ОСОБИСТІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

Л.А. Андрущак

ЗВО «Буковинський державний медичний університет»
Чернівці, Україна

Особистісно-орієнтоване навчання – один із важелів у формуванні сучасної особистості майбутнього лікаря. Його становлення відбулось у процесі педагогічного пошуку педагогів-новаторів, а також у практиці створення інноваційних навчальних закладів, регіональних планів та програм освіти.

Особистісний підхід у педагогіці визначається як послідовне, індивідуальне ставлення педагога до кожного здобувача освіти, допомагає усвідомити себе особистістю, виявити та розкрити свої можливості. Дослідження показують, що реалізація принципів особистісно-орієнтованого навчання потребує ґрунтовної структурно-дидактичної та психологічної перебудови процесу викладання. Насамперед, дидактичними умовами виступають цільові, змістовні, процесуальні характеристики навчальних предметів, коректна постановка мети, запровадження

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

специфічних ситуацій у навчальний матеріал, відповідність завдань викладання ідеям особистісного підходу, актуалізація навчального діалогу.

Отже, необхідна орієнтація на особистісну парадигму викладача та студента бути у стані готовності здійснювати свою діяльність у межах зазначеної парадигми та відповідних установок на процес взаємного спілкування. У зв'язку з цим, мета навчальної діяльності студента-медика має стати об'єктом взаємного вибору, продуктом результату попередньої спільної діяльності. Саме за таких умов освітній процес буде заснований на самореалізації та самопізнанні, що в цілому дозволить реалізувати завдання особистісно-орієнтованого навчання в медичній галузі.

Можна стверджувати, що основною тенденцією розвитку системи вищої освіти є перетворення традиційно-функціональної моделі в особистісно-орієнтовану. Особистісно-орієнтована освіта – це створення умов для повноцінного прояву і, відповідно, розвитку особистісних функцій студентів.

ОСОБЛИВОСТІ ПАТОГЕНЕЗУ ЧОЛОВІЧОЇ НЕПЛІДНОСТІ ХВОРИХ ІЗ ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ Cs-137 РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

С.В. Базалицька¹, А.М. Романенко¹, Н.С. Онищенко²

¹ ДУ «Інститут урології ім. акад. О.Ф.Возіанова» НАМН України

² Національний медичний університет імені акад. О.О.Богомольця
Київ, Україна

Актуальність дослідження патогенезу чоловічої неплідності та патоморфозу, індукованого впливом малих доз іонізуючого опромінення, обумовлені зростанням рівня поширеності цього захворювання, а також значним зростанням поширеності раку яєчка в Україні.

Все більшу увагу дослідників канцерогенезу привертають епігенетичні механізми, за допомогою яких зовнішні фактори взаємодіють із геномом, не порушуючи нуклеотидну послідовність ДНК, але які можуть відігравати важливу роль на етапі ініціації. До них належать метилювання ДНК, ефекти мікро-РНК, посттранскрипційні модифікації гістонів через фосфорилування, ацетилювання, а також убіквітінація та сумоїлація (Iida Y., Ciechanover A. et al., 2017; Labonté B., Suderman M. et al., 2012).

Мета. Вивчення особливостей морфогенезу важких форм чоловічої неплідності у хворих, які проживають у забруднених радіонуклідами Cs-137 районах України, із використанням імуногістохімічних (ІГХ) маркерів.

Матеріали та методи. Досліджено тканину яєчка 187 хворих із екскреторно-

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

обтураційною та секреторною формами чоловічої неплідності, які проживають у «чистих» та забруднених радіонуклідами Cs-137 районах, з використанням гістологічних, електронномікроскопічних, морфометричних та ІГХ методів дослідження (протеїни Ubiquitin, Occludin, Claudin 11) з визначенням ІГХ коефіцієнту та статистичним аналізом.

Результати та їх обговорення. Встановлено, що блокування сперматогенезу супроводжується наявністю одночасно трьох компонентів: виразного інтерстиційного, судинного та ендокринного, які мають місце у 95–98 % хворих із порушеннями сперматогенезу. При збереженому сперматогенезі аналогічна закономірність має місце в осіб із забруднених ^{137}Cs регіонів України, у яких збережений сперматогенез у 100 % випадків поєднувався з інтерстиційним компонентом (слабким і виразним), у 95 % – із судинним компонентом (слабким і виразним) та в 47 % – з ендокринним компонентом (слабким і виразним). Визначено достовірну різницю між більшістю морфометричних показників, що вивчалися: при збереженому і блокованому сперматогенезі: зменшення діаметру сім'яного каналця (d) в 1,7 раза (з $358,10 \pm 8,20$ до $211,3 \pm 5,60$ мкм) та потовщення стінки сім'яного каналця в 1,9 раза (з $9,60 \pm 0,40$ до $18,30 \pm 0,90$ мкм, відповідно). В осіб із забруднених ^{137}Cs регіонів України встановлено достовірні відмінності морфометричних показників, що корелювали: зниження в 1,5 раза індексу інтенсивності сперматогенезу (IC/IL) (з $10,9 \pm 0,05$ до $7,5 \pm 0,04$) та зростання в 1,4 раза індексу Лейдіга (з $8,64 \pm 0,8$ до $12,3 \pm 1,10$) при збереженому сперматогенезі ($p < 0,001$). При цьому, більшість показників у групі зі збереженим сперматогенезом із забруднених радіонуклідами районів наближались до аналогічних морфометричних показників при блокованому сперматогенезі ($p > 0,005$).

При ІГХ дослідженні встановлено посилення процесів убіквітинації при порушенні сперматогенезу – достовірне підвищення цитоплазматичної експресії Ubiquitin в клітинах Сертолі (з $2,7 \pm 0,09$ при збереженому сперматогенезі до $4,8 \pm 0,17$ при блоку сперматогенезу і до $7,4 \pm 0,6$ при синдромі «лише клітини Сертолі»); в клітинах Лейдіга визначено достовірне зростання цитоплазматичної експресії Ubiquitin з $2,7 \pm 0,27$ до $5,6 \pm 0,60$ та одночасне різке зменшення ядерної експресії з $4,3 \pm 0,54$ до $0,3 \pm 0,16$ ($p \leq 0,001$), що свідчить про порушення регуляції клітинного циклу і швидкості транскрипції в клітинах Лейдіга. У мешканців забруднених радіонуклідами ^{137}Cs регіонів України визначено інтенсифікацію процесів убіквітинації: достовірне зростання цитоплазматичної експресії Ubiquitin в клітинах Сертолі, сперматогенному епітелії та клітинах Лейдіга, порівняно з аналогічними спостереженнями із «чистих» регіонів, що свідчить про підвищений вміст пошкоджених білків у клітинах яєчка цих хворих.

Виявлено порушення гематотестикулярного бар'єру в групах хворих із блоком сперматогенезу та із синдромом «лише клітини Сертолі», у яких визначено

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

достовірне зниження експресії Occludin та Claudin 11 в клітинах Сертолі та ендотеліальних клітинах перитубулярних гемокапілярів, порівняно з групою осіб зі збереженим сперматогенезом (з $7,4 \pm 0,45$ і $5,3 \pm 0,42$ до $2,8 \pm 0,27$ і $1,8 \pm 0,17$, відповідно; $p \leq 0,001$). У хворих із забруднених ^{137}Cs регіонів України при блоку сперматогенезу встановлено різку деградацію в 3-5 разів, аж до повного зникнення експресії протеїнів Occludin та Claudin 11, порівняно з аналогічними групами хворих із «чистих» регіонів, що свідчить про значні пошкодження гематотестикулярного бар'єру у вказаних осіб.

Висновки. Визначено структурні зміни яєчка та з'ясовані молекулярні та епігенетичні механізми, які лежать в основі порушень сперматогенезу: активізація процесів убіквітинації, що призводить до посиленої посттрансляційної модифікації білків та посилена деградація шляхом убіквітинації протеїнів гематотестикулярного бар'єру Occludin та Claudin 11.

Вплив малих доз іонізуючого опромінення, як етіологічний фактор, призводить до закономірних змін інтерстиційного, судинного та ендокринного компонентів яєчка, а також молекулярних, у тому числі епігенетичних змін, які можна охарактеризувати як патоморфоз чоловічої неплідності, індукований впливом малих доз іонізуючого опромінення, що призводить до порушень сперматогенезу та може підвищувати ризик малігнізації у осіб, які проживають у забруднених Cs-137 районах України.

Список літератури

1. Iida Y., Ciechanover A., Marzese D., Hata K., Bustos M., Ono S., Wang J., Salomon M., Tran K., Lam S. Hsu S., Nelson N., Kravtsova-Ivantsiv Y., Mills G., Davies M., Epigenetic regulation of KPC1 ubiquitin ligase affects the NF- κ B pathway in melanoma. – Clin. Cancer Res.- 2017.- N 15, T.23(16). - P.4831- 4842.
2. Labonté B., Suderman M., Maussion G., Navaro L., Yerko V., Mahar I., Bureau.A., Mechawar N. Szyf M., Meaney M. Genome-wide epigenetic regulation by early-life trauma. - Arch. Gen. Psychiatry.- 2012. – N 6, T. 9(7). - P. 722 - 731.

LINEAR AND SPATIAL DIMENSIONS OF THE FRONTAL SINUSES OF MATURE PERSONS ACCORDING TO COMPUTED TOMOGRAPHY

M.-A.L. Vasyliw

Danylo Halytsky Lviv National Medical University
Lviv, Ukraine

Background. Among all the paranasal sinuses, the frontal sinuses occupy a special place, which is caused, in particular, by the significant variability of their shape, size, and topography. Numerous studies are devoted to the study of the peculiarities of their establishment, development and structure during different age periods of ontogenesis. **The purpose** of our study was to find out the regularities of the ratio of linear and spatial dimensions of the frontal sinuses of people of different sexes in different periods of adulthood. **Methods.** The study was carried out by processing 40 series of anonymized computed tomograms of adults from the archive of the Lithotripsy Center (Lviv). The randomized sample of processed materials included CT series of 20 men and 20 women, 10 people in each age groups under 35 years and after 35 years. All examined persons had no pathological changes and injuries that was diagnosed or detected during the examination of nose area and frontal bone. The examination was carried out on the Siemens SOMATOM GO.UP 32 (64) device. Determination of frontal sinus volumes was performed in the software application Vidar Dicom Viewer in the version dated 08/12/2022. Statistical calculations were performed by using software BioStat LE 7.6.5 and IBM SPSS Statistics 21. Their results are presented as Me (25%; 75%), where Me is the median, 25% is the 25th percentile (first quartile), 75 % – 75th percentile (third quartile). The difference between groups was considered significant at $p < 0.05$. **Results.** It was established that all studied linear dimensions in men are larger than in women. The dimensions of the frontal sinuses in men and women of both age groups are characterized by pronounced asymmetry, the exception is the depth of the sinuses in women, in particular - after 35 years. The volumes of the frontal sinuses in men are significantly larger than in women, with the exception of the left sinuses in the group under 35 years of age. In men, the age-related dynamics of the volume of the frontal sinuses coincides with the dynamics of their width on the right, and with the dynamics of height, width and depth on the left. In women, the age-related dynamics of the volume of the frontal sinuses on the right coincides with the dynamics of their width, and on the left - their depth. **Conclusion.** The linear dimensions and volume of the frontal sinuses in men and women of different periods of adulthood are characterized by significant variability and require further study to clarify the patterns of their age dynamics.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

PORTO-SINUSOIDAL VASCULAR LIVER DISEASE IN SYSTEMIC SCLEROSIS: CASE STUDY

O.M. Gavrilyuk¹, I.M. Havrylyuk¹, M.P. Bezpalko²

¹ Danylo Halytskyi Lviv National Medical University

² Lviv Regional Pathologic Bureau

Lviv, Ukraine

Background. When detecting vascular lesions of the liver, especially if they are not accompanied by clear clinical symptoms, pathologists may encounter difficulties in describing and interpreting pathological manifestations due to insufficient study of this pathology and conflicting terminology. **Objective.** The purpose of the work is to describe a rare variant of porto-sinusoidal vascular liver disease in a patient with systemic sclerosis. **Methods.** Pathomorphological examination of liver and lung tissue (necropsy) using histological methods. **Results.** A 44-year-old patient with a confirmed (clinically and pathomorphologically) diagnosis of "systemic sclerosis" died due to respiratory failure. At autopsy, in addition to signs characteristic of systemic sclerosis (diffuse pneumofibrosis of nonspecific interstitial pneumonia type and pleuropulmonary fibroelastosis), changes in the vascular bed of the lungs and liver were detected. The latter can be attributed to several morphological patterns: complete obliteration of medium-sized vessels with replacement by concentric laminar structures, formation of hypervascularized areas of loose extracellular matrix with thin-walled vessels in the place of preexisting vessels, thickening of vessel walls due to hyperplasia and/or sclerosis with lumen stenosis. For such lesions of the hepatic vessels, a relatively new term is suitable - porto-sinusoidal vascular disease of the liver, which does not imply the presence of clinical signs of portal hypertension, which was observed in our case. The genesis of vasculopathy remains unclear, but probably an important role is played by disturbed cell-matrix (endothelial, myofibroblast) interactions characteristic of systemic sclerosis. **Conclusion.** Despite the rarity of porto-sinusoidal vascular disease of the liver, in each case of detection of vascular changes during the examination of liver tissue, it is necessary to conduct a thorough clinical and anatomical analysis, taking into account the scientific data available today, since this can be important both for assessing the prognosis of the disease and for selection of adequate therapy.

METHODOLOGY OF COLLECTING MEMBRANE SAMPLES OF PERICARDIUM FROM RATS. ANATOMICAL AND TOPOGRAPHICAL FEATURES OF RAT PERICARDIUM

E.I. Verba, O.G. Kushch
Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine

Background. While the anatomy of all mammalian species is generally similar, there are significant differences that have not been sufficiently explored. During embryogenesis, two cavities, thoracic and peritoneal, are formed from the primary celom. The mediastinum is primarily formed within the thoracic cavity, and only then does organogenesis occur. It makes the structure of pericardium similar to the primary celom. Despite advancements in the study of human pericardium anatomy, pericardium of laboratory animals have not received adequate attention. This fact motivated further research of rat pericardium. **Objective.** The objective of this study is to refine the methodology of collecting membrane samples of rat pericardium for subsequent histological studies. Develop an algorithm and provide a detailed description of the procedure. Additionally, it aims to identify and study the anatomical and topographical characteristics of rat pericardium. **Methods.** This research was conducted on 5 sexually mature male laboratory rats from the vivarium of the Biology Department at Zaporizhzhia National University. An improved methodology of collecting membrane samples is described in the form of an algorithm, allowing to take an exactly isolation membrane of pericardium for research, rather than studying it as part of a complex of organs. **Results.** The research revealed anatomical, topographical, and morphological features of rat pericardium, including their topographical location within the mediastinum, absence of adhesions to other pleural organs, and the presence of a single sterno-pericardial ligament. **Conclusion.** The obtained research data can significantly impact the course of experimental scientific studies related to the heart. Therefore, it should be considered in developing scientific experimental models with laboratory animals.

**ВИЗНАЧЕННЯ ПЛАЦЕНТАРНОЇ ЛУЖНОЇ ФОСФАТАЗИ В ТРОФОБЛАСТІ
ХОРІАЛЬНИХ ВОРСИНОК НА ТЛІ ПОРУШЕНОГО ДОЗРІВАННЯ
ПЛАЦЕНТИ**

О.В. Гарвасюк

ЗВО «Буковинський державний медичний університет»
Чернівці, Україна

Актуальність. Для розуміння процесів порушення дозрівання хоріального дерева плаценти (ХДП) є доцільним визначення плацентарної лужної фосфатази (ПЛФ) у якості одного з плацентарних білків [1].

Мета. Встановити кількісні показники та активність ПЛФ в трофобласті хоріальних ворсинок (ХВ) із порушенням дозріванням ХДП при залізодефіцитній анемії вагітних (ЗДАВ) у гестаційному аспекті.

Матеріали та методи. Всього було досліджено 100 плацент, які було розділені на 5 груп: 1 група (контролю); 2 та 4 групи (порушення дозрівання ХДП на тлі ЗДАВ у 29-32 та 33-36 тижнів вагітних відповідно); 3 та 5 група (порушення дозрівання ХДП без жодної анемії у 29-32 та 33-36 тижнів вагітних відповідно). Гістологічні зрізи використовували для постановки імуногістохімічної методики із застосуванням первинних антитіл проти ПЛФ. Візуалізацію первинних антитіл проводили полімерною системою Dako із барвником діамінобензидином. Про показники ПЛФ судили на основі величини оптичної густини імуногістохімічного забарвлення, яку вимірювали у відносних одиницях оптичної густини (в. о. опт. густ.) методом зондової комп'ютерної мікроденситометрії (від 0 – відсутність забарвлення, абсолютна прозорість; до 1 – максимальне забарвлення, абсолютна непрозорість) за допомогою комп'ютерної програми ImageJ [2], шляхом логарифмічного перетворення середньої величини яскравості в кожному зонді. Ферментативну активність ПЛФ визначали на заморожених зрізах методом азосполучення після термічної обробки зрізів у термостаті при 58⁰С. Інтенсивність гістохімічного забарвлення оцінювали вищеописаним методом зондової комп'ютерної мікроденситометрії у в. о. опт. густ..

Результати та їх обговорення. При фізіологічній вагітності (контроль) оптична густина імуногістохімічного забарвлення на ПЛФ та визначення її активності в трофобласті ХВ є значно більшою (табл. 1, рис. 1), ніж в інших групах незалежно від рівня дозрівання ХДП ($p < 0,001$). При ЗДАВ суттєво знижується імуногістохімічна концентрація ПЛФ. Активність ПЛФ зростає з терміном гестації. Разом з тим, у термін гестації 33-36 тижнів має місце зниження активності ферменту при ЗДАВ.

Таблиця 1

Оптична густина забарвлення цитоплазми трофобласту ХВ при імуногістохімічному визначенні ПЛФ ($X \pm S_x$)

Групи дослідження	Кількість досліджуваних плацент	Оптична густина забарвлення (в. о. опт. густ.)	Оптична густина забарвлення (в. о. опт. густ.)
Група 1		0	
29-32 тижні гестації			
Група 2		0 $p_3 < 0,001$	
Група 3		0	
33-36 тижнів гестації			
Група 4		0 $p_5 < 0,001$	$p_5 < 0,001$
Група 5		0	

Примітка. p_3 – вірогідність розбіжності середніх показників групи 2 з групою 3. p_5 – вірогідність розбіжності середніх показників групи 4 з групою 5.

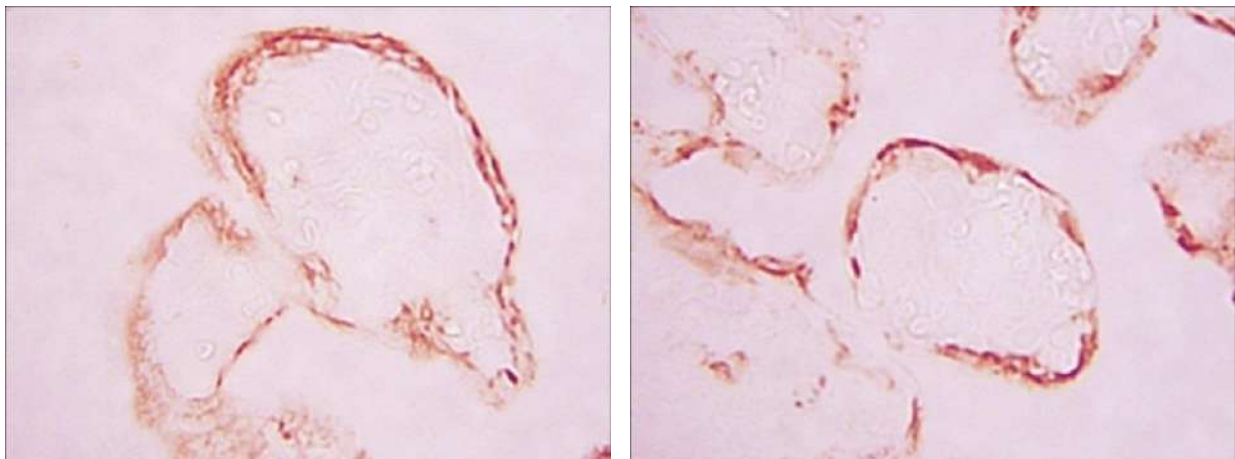


Рис. 1. Ферментативна активність ПЛФ цитоплазми трофобласта ХВ плаценти у жінок при фізіологічній вагітності (А – 40 тиждень гестації; Б – 34 тижні гестації). Гістохімічна методика методом азосполучення. Збільшення: $\times 400$.

Висновки. Вміст ПЛФ вільозного трофобласта віддзеркалює ступінь дозрівання хоріального дерева. Як імуногістохімічна концентрація плацентарної лужної фосфатази так і її активність, незалежно від ступеня дозрівання хоріального

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

дерева та стану крові вагітних, є суттєво нижчими, ніж при фізіологічній вагітності. Зокрема, концентрація плацентарної лужної фосфатази завжди нижча при анемії вагітних, у порівнянні зі спостереженнями без анемії. При цьому, факт передчасного дозрівання хоріального дерева суттєвого значення не має.

Список літератури:

В
е
п 2. Ferreira T. ImageJ . User Guide / T. Ferreira, W. Rasband. – New York: National
Institute of Health. - 2012. – 187 p.

г
с
с
h **СИНТОПІЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗАЧАТКА ШЛУНКА В РАННЬОМУ**
k **ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ**

е
К **А.Ю. Гринкевич, О.В. Цигикало**
Р ЗВО «Буковинський державний медичний університет»
а Чернівці, Україна

т
h Патологія травної системи людини посідає друге місце в структурі
захворюваності та смертності, набуває поширення серед вроджених та набутих
захворювань. З'ясування особливостей джерел закладки, морфогенезу,
онтогенетичних перетворень гістоархітекtonіки шлунка залишається актуальним
завданням анатомії та ембріології. Морфологічне дослідження органогенезу шлунка
у взаємозв'язку з віковими, статевими, індивідуальними морфологічними
особливостями сприяє обґрунтуванню критичних періодів внутрішньоутробного
розвитку (ВУР) органа, створенню наукового підґрунтя для розробки нових
діагностичних алгоритмів та технологій лікування захворювань травної системи.

h З метою з'ясування особливостей синтопічних перетворень та критичних
періодів розвитку шлунка досліджено 15 серій послідовних гістологічних зрізів
зародків людини 4,0-13,5 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) та 15 серійних зрізів
препаратів передплідів людини 14,0-80,0 мм ТКД із застосуванням комплексу
методів морфологічного дослідження (мікроскопія, 3D-реконструювання,
морфометрія, статистичний аналіз).

п Встановлено, що джерелом закладки шлунка є відрізок передньої кишки,
розміщений дещо каудальніше бронко-легеневого зачатка. У зародків 4,5 мм ТКД
(кінець 4-го тижня ВУР) на 3D-реконструкціях він має вигляд веретеноподібного
розширення, оточений мезенхімою первинної брижі, розміщується позаду серця,
зачатків печінки та підшлункової залози. Каудальніше від зачатка шлунка

е
п _____ **1-3 листопада 2023 року** _____
т **Дніпро, Україна**

знаходиться закладка мезонефроса. У цей віковий період шлунковий зачаток, як і передня кишка, простягається попереду і уздовж зачатка хребтового стовпа. На 5-му тижні ВУР зачаток шлунка продовжує розширяться та одночасно сплющуватися. На 7-му тижні ВУР під бронхо-легеневим зачатком починає формуватися відрізок передньої кишки – зачаток стравоходу. На 7-му тижні ВУР починається ротація шлунка – завдяки нерівномірному росту передньої і задньої своїх стінок орган обертається задньою поверхнею, яка знаходиться в товщі дорзальної брижі, вліво. У цей період ВУР позаду шлунка формується простір – закладка сальникової сумки та великого сальника. Наприкінці 7-го тижня ВУР помітна мала кривина шлунка, повернута вліво, і велика кривина органа, обернена вправо. Зачаток селезінки межує зі шлунком зліва. Упродовж 8-го тижня ВУР зачаток шлунка починає набувати дефінітивної гачкоподібної форми внаслідок зміщення дистальної частини органа вправо та краніально, а проксимальної – вліво та дещо каудально. Процеси морфогенезу шлунка призводять до формування підковоподібної форми дванадцятипалої кишки та шлунково-дванадцятипалокишкової зв'язки, яка обмежує сальниковий отвір спереду. Хвіст підшлункової залози межує з воротами селезінки. Відбувається формування стравохідно-селезінкової ділянки задньої брижі, яка фіксує дно шлунка ззаду. Органогенез шлунково-кишкового тракту супроводжується формуванням діафрагми. Джерелом її закладки є поперечна перетинка, яка наприкінці 4-го тижня ВУР має вигляд ділянки мезенхіми між порожниною перикарда краніально та передньою кишкою каудально. Наприкінці 7-го тижня ВУР сполучення між порожнинами тіла дорзально та білатерально закривається перетинками. У передплодовому періоді ВУР формується м'язова тканина діафрагми з утворенням її ніжок. Наприкінці передплодового періоду синтопія діафрагми та шлунка набуває дефінітивних рис топографії.

Висновки. Критичними періодами – часом можливого виникнення уроджених вад шлунка слід вважати періоди інтенсивного перебігу процесів формоутворення та синтопічних змін: 4-й тиждень ВУР – поява закладки органа; кінець 7-го – початок 8-го тижнів ВУР – інтенсивні синтопічні зміни шлунка та суміжних структур; початок передплодового періоду ВУР – формування замикального апарату шлунка (стравохідно-шлункового та шлунково-дванадцятипалокишкового переходів).

THE MAIN ASPECTS OF ADEMETHIONINE ADMINISTRATION IN THE EARLY STAGES OF THE EXPERIMENT IN THE CORRECTION OF STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES MELLITUS WITH THE CHARACTERISTICS OF THE PRESENCE AND TOPOGRAPHY OF LIPID INCLUSIONS IN THE LIVER

L.M. Hrytsyshyn, Yu.I. Popovych

Ivano-Frankivsk National Medical University
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Background. The basis of the morphological changes of the liver in diabetes is the accumulation of fatty inclusions with the subsequent development of non-alcoholic fatty liver disease, which leads to insulin resistance. Hepatoprotective therapy allows these negative interrelated processes to be eliminated. Ademethionine (Heptral) is effective for such changes. **Objective:** to establish the main aspects of ademethionine administration after 14 and 28 days of the experiment with the assessment of the presence, possible dynamics and topography of fatty inclusions in the liver of rats with streptozotocin diabetes and its correction. **Methods.** 40 sexually mature male Wistar rats weighing 150-190 g were divided into 3 groups: I - 4 intact; II - includes 3 subgroups of 10 rats with simulated streptozotocin diabetes (with streptozotocin "Sigma", USA): 2A - without treatment; 2B – insulin correction from the 14th day; 2C - insulin and ademethionine were administered from the 14th day; III - 6 control. **Results.** In subgroup 2A, diffuse small vacuole lipid inclusions appear after 14 days. Topographically, they are most in zona intermedia (II) and peripherica (I). Zona centralis (III) is practically free. On the 28th day, a significant increase in the number of fat droplets is noted in subgroup 2A. There are massive small- and medium-caliber, sometimes of a showery nature in zones II and I. Zona III - small and isolated medium-caliber inclusions. There are significantly fewer inclusions in subgroup 2B; single small droplets, most in zone II. In subgroup 2C are practically no fatty inclusions. **Conclusion.** The optimal starting dose of ademethionine for the correction of decompensated diabetes is 4 mg/kg of body weight per day. It is not recommended 12 mg/kg. Maintenance - 8 mg/kg, in which the level of lipid inclusions corresponded to the norm.

МОРФОЛОГІЧНІ І БІОХІМІЧНІ ДОКАЗИ ТОКСИЧНОГО УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ НАНОЧАСТИНОК ГАДОЛІНІЮ

Г.І. Губіна-Вакулик, О.А. Наконечна, Т.В. Горбач, С.А. Денисенко
Харківський національний медичний університет
Харків, Україна

Актуальність. Наночастинки - це дуже маленькі (5-1000нм в діаметрі) тверді частинки різного хімічного складу, які в наші дні вже досить широко використовуються в медицині: з діагностичною метою в онкології, для доставки ліків в клітини-мішені та ін.

Мета –вивчити реакцію печінкової тканини при пероральному введенні колоїдного розчину наночастинок гадолінію GdYVO₄:Eu₃ у малих дозах.

Матеріал та методи. Щурам-самцям популяції WAG масою 180-200г щодня перорально протягом 14 днів вводили колоїдний розчин наночастинок GdYVO₄:Eu₃ у дозах: 50мкг/г, 100мкг/г і 200мкг/г маси тіла (гр.Г50, гр.Г100, гр.Г200). Інтактні тварини (гр.К) отримували питну воду в аналогічному об'ємі. У кожній групі спостерігали по 6 тварин. Після завершення експерименту тварин вивели з експерименту з використанням декапітації з дотриманням існуючих етичних вимог. Тканина печінки вивчена на мікроскопічному рівні. Особливості метаболізму печінкової тканини досліджено біохімічними методами.

Результати. У наступній залежності гр.Г200 > гр.Г100 > гр.Г50 у печінці щурів основних груп спостерігається загибель гепатоцитів та ендотелію синусоїд у 2-й зоні ациносу, у судинах ворітної вени з гіперплазією жовчних протоків у триаді. Високий рівень регенераторної проліферації гепатоцитів та ендотеліоцитів відзначений у гр.Г-50. Аналогічна залежність отримана при визначенні активності аланінамінотрансферази (показник пошкодження мембран гепатоцитів), вмісту фактора Віллібрандта (показник деструкції ендотелію), вмісту непрямого білірубіну, тоді як вміст прямого білірубіну, навпаки, зменшується.

Висновок. Використання гадолінію в медицині вимагає ретельної розробки доз і кратності введення, оскільки експериментально виявлена його гепатотоксичність з пошкодженням ендотелію кровоносних судин.

**РЕТРОСПЕКТИВНИЙ АНАЛІЗ ВПЛИВУ ТРАВМ ГОЛОВИ НА
РЕПРОДУКТИВНУ ФУНКЦІЮ**

Д.Д. Дворецький, С.В. Козлов

Дніпровський державний медичний університет
Дніпро, Україна

Збереження репродуктивного здоров'я населення України є пріоритетним напрямком у сфері охорони здоров'я та розвитку медичної науки. Наукові дослідження в цьому аспекті направлені на виявлення факторів та механізму їх впливу на збереження і поліпшення репродуктивного здоров'я. Відомо, що порушення функції репродуктивної системи пов'язано не лише з генетично обумовленими змінами організму але й коморбідними станами. Наразі у жінок збільшується частота поєднання порушень функції репродуктивної системи з наслідками впливу факторів вибуху. Це спонукало нас до планування проведення експериментальної роботи з метою визначення структурних змін в яєчниках після впливу факторів вибуху. В доступних інформаційних джерелах ми не знайшли подібних експериментальних досліджень щодо вивчення структурних змін гормон продукуючих органів при вибухоіндукованих травмах голови.

Метою роботи був аналіз літературних джерел (літературні огляди, монографії, оригінальні дослідження, клінічні випадки за 2012-2022 роки), в яких досліджені або обговорені питання впливу черепно-мозкових травм на гормональний стан та репродуктивну функцію.

Гіпоталамо-гіпофізарна система – одна із чутливих структур головного мозку, що пошкоджується після черепної травми. Будь-які порушення гомеостазу цих структур можуть призводити до дисфункції залоз внутрішньої секреції, гормонального дисбалансу. Аналіз оригінальних наукових статей показав, що переважна більшість досліджень (більше 85% джерел) проводять оцінку наслідків травми голови у чоловіків, а в експериментальних роботах – тварин-самців. Фактом залишається те, що статевий диморфізм є фактором який впливає на посттравматичний процес. У жінок в різні періоди життя змінюються рівні циркулюючих гормонів, відбуваються фізіологічні зміни, які не притаманні чоловікам. Але вивчення наслідків травми головного мозку та їх впливу на репродуктивну функцію у жінок залишається поза увагою дослідників. Експериментальне дослідження впливу травми голови в залежності від віку, фази естрального циклу дозволить оцінити клітинні та молекулярні події, які відбуваються на рівні яєчників та впливають на репродуктивну функцію, що в подальшому зменшить певні прогалини в розумінні наслідків травми голови при різних фізіологічних станах жінки.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

НИЗЬКОІНТЕНСИВНЕ ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ЯК РИЗИК-ФАКТОР ПЕРЕДЧАСНОГО СТАРІННЯ

С.А. Денисенко, Г.І. Губіна-Вакулик, В.С. Гойдіна
Харківський національний медичний університет
Харків, Україна

Актуальність. Сучасна людина оточена приборами та електричними приладами в більшій мірі, ніж навіть кілька десятиліть тому. Є наукові докази великого потенціалу глобальних ризиків для здоров'я при дії низькоінтенсивних електромагнітних полів (ЕМП) (Verbeek J, 2021). Відомо, що тривалий вплив певних ЕМП є фактором ризику таких захворювань, як лейкемія, хвороба Альцгеймера та порушення чоловічої фертильності (Pinto R, 2022; Pacchierotti F, 2021). Внутрішньоутробний розвиток організму характеризується високою чутливістю до дії факторів зовнішнього середовища, а дослідження в цьому напрямку – поодинокі.

Метою даного дослідження було оцінити морфофункціональний стан регуляторної системи гіпофіз-наднирники та епіфізу у молодих статевозрілих щурів, які пренатально піддавалися впливу низькоінтенсивного електромагнітного випромінювання сантиметрового діапазону.

Матеріал і методи. Гістологічне дослідження системи гіпофіз-наднирники і епіфізу є фрагментом великого загального дослідження, в якому вивчали не тільки гістологічні особливості тканин організму, а й біохімічні параметри тканин і крові щурів 3 місячного віку, які внутрішньоутробно мали щодобовий вплив слабкого електромагнітного випромінювання сантиметрового діапазону (Губіна-Вакулик Г.І. 2020, 2021, Денисенко С.А., 2019). Сформовані групи: інтактних тварин – гр.К і тварин основної групи – гр.О.

Гіпофіз, епіфіз і правий наднирник щурів трьохмісячного віку досліджували гістологічно, гістохімічно та морфометрично.

Результати. При морфологічному дослідженні аденогіпофіза тварин гр.О було виявлено ознаки активації адренкортикотропоцитів: збільшено їх кількість на одиницю площі зрізу, збільшені розміри ядер клітин. Специфічне забарвлення по Маллорі виявило збільшену продукцію АКТГ. Вивчення надниркових залоз також виявило підвищений морфофункціональний рівень пучкової зони кори та мозкової речовини за рахунок гіперплазії та гіпертрофії. Мікроскопічно виявлені осередки цитолізу та ознаки апоптозу.

Епіфіз мозку тварин гр.О має ознаки початкової декомпенсації: при візуальному порівнянні епіфіз мозку менших розмірів порівняно з контрольною групою, пінеалоцити розташовані у меншій кількості на одиницю площі, тобто відзначається значне зменшення кількості пінеалоцитів, які, як і нейрони, не діляться,

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

бо є високо диференційованими клітинами. При цьому компенсаторно розвивається поліплоїдизм ядер із посиленням морфофункціональної активності окремого пінеалоциту.

Тобто підтримка гомеостазу в гр.О потребує більшої продукції стрес-організуючих гормонів, що супроводжується «зношенням» паренхіми. Можна зробити припущення, що виявлена активація морфофункціонального стану гіпофіза, надниркових залоз і епіфіза може повільно, але скоріше, ніж в гр.К, привести до атрофії, старіння цих ендокринних залоз і декомпенсації функції, що є ознакою старіння організму загалом.

Висновок. При внутрішньоутробному впливі ЕМВ у нащадків змінюються темпи постнатального розвитку основних стрес-організуючих ендокринних залоз, збільшується їхнє функціональне навантаження при однакових умовах постнатального середовища в гр.К і в гр.О.

АЛКМЕОН КРОТОНСЬКИЙ – АВТОР ПЕРШОГО ТВОРУ, ПРИСВЯЧЕНОГО АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ

І.В. Дзевульська, О.В. Маліков

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Київ, Україна

Алкмеон Кротонський (Alkmaion, VI-V ст. до н.е.) – давньогрецький лікар і натурфілософ, представник кротонської медичної школи.

На відміну від свого вчителя – видатного Піфагора, який не мав жодної письмової праці, Алкмеон є автором першого давньогрецького медичного трактату. Ним вперше викладено натурфілософську концепцію про людське тіло як мікрокосм і систему протилежностей. Імовірно саме він першим серед античних лікарів займався анатоμο-фізіологічними дослідженнями на тваринах, описав перехрестя зорових нервів та слуховий аналізатор.

Під впливом ідей Піфагора ввів в античну медицину уявлення про здоров'я як гармонію сил вологого та сухого, гарячого та холодного, гіркого та солодкого. В результаті спостережень і хірургічних операцій він дійшов думки, що мозок є органом душі й пізнання. Це було висловлено на протигагу уявленням, що панували на той час, що центральним «органом» духовного життя є серце. Він також встановив, що з мозкових півкуль «до очних ямок йдуть дві вузькі смужки...». Вважаючи, що відчуття виникає завдяки особливій будові периферичних апаратів, Алкмеон водночас стверджував, що є прямиий зв'язок між органами чуттів і мозком. Також ним було

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

описано розвиток зародка в утробі матері.

Питання про природу душі, її зовнішню обумовленість підіймалися в давні часи не тільки філософами, але й представниками медицини. Звернення давніх лікарів до цих питань спонукалося їх медичною практикою, їх особистим досвідом та власними спостереженнями за роботою різних систем організму, за поведінкою тварин та людини. Алкмеон особливо виділяється як найвідоміший лікар і філософ античної епохи, відомий в історії психології як засновник принципу нервізму: він першим пов'язав психіку з роботою головного мозку та нервової системи загалом.

Практика розтину трупів у наукових цілях дозволила Алкмеону дати перший систематичний опис загальної будови тіла та функцій організму. При вивченні окремих систем організму, зокрема мозку та нервової системи, Алкмеон виявив наявність провідників, що йдуть до органів чуття. Ним було встановлено, що мозок, органи чуття та описані ним провідники є як у людини, так і у тварин, а отже, і тим і іншим мають бути властиві переживання, відчуття та сприйняття. Припущення Алкмеона про наявність в людини та тварин, що мають нервову систему і головний мозок, психіки, запровадило новий напрямок, який згодом назвали нейропсихізмом.

Наділяючи тварин душею, Алкмеон був схильний до ототожнення психіки тварин і людини. Від тварин людина відрізняється розумом, а анатомічною основою відмінності між ними є загальний обсяг та будова мозку, а також органів чуття. Хоча розум і відрізняє людину від тварин, свій початок він бере у відчуттях, що виникають в органах чуттів. Розглядаючи відчуття як вихідної форми пізнавальної діяльності, Алкмеон вперше намагається описати умови виникнення відчуттів і формулює у зв'язку з цим правило подібності як пояснювальний принцип чутливості. Для виникнення будь-якого відчуття необхідна однорідність фізичної природи зовнішнього подразника та органів чуття.

Принцип подібності поширювався Алкмеоном як відчуття і сприйняття у емоційні переживання. Рівні життєдіяльності пов'язувалися Алкмеоном з особливостями динаміки та переміщень крові у тілі. Загальний стан організму визначаються співвідношенням чотирьох стихій – води, землі, повітря і вогню, що є будівельним матеріалом для тіла. Правильна координація, рівновага, гармонія цих чотирьох елементів забезпечують фізичне здоров'я тіла та бадьорість духу людини. Порушення рівноваги веде до різних хвороб і в найгіршому випадку – до загибелі. Рівновага та гармонія стихій у тілі та здоров'я людини залежать від їжі, яку вона вживає, від кліматичних та географічних умов, у яких людина живе, нарешті, від особливостей самого організму.

Висунуті Алкмеоном положення про зв'язок психіки з мозком, принцип нервізму, принцип подібності до пояснення виникнення відчуттів і сприйняття, ідея про зовнішні та внутрішні чинники, що визначають загальну активність та життєдіяльність організму, залишили помітний слід у подальшому розвитку

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

стародавньої медицини, філософії та психології. На ідеї Алкмеона спиратиметься вся медицина Гіпократата і, зокрема, його вчення про чотири типи темпераменту. Принцип нервізму стане основою розвитку мозкоцентричного погляду на локалізацію душі. Принципу подібності до пояснення механізму відчуттів і сприйняття дотримуватимуться Емпедокл та представники атомістичної школи.

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОТРИМАННЯ ГІСТОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ КЛІТИН КРОВІ

О.Ф. Дунаєвська¹, І.М. Сокульський¹, Л.П. Горальський²

¹ Поліський національний університет

² Житомирський державний університет імені Івана Франка
Житомир, Україна

Швидке та точне встановлення діагнозу є запорукою ефективного лікування, збереження працездатності та життя. У тваринництві від типу захворювання залежать ізоляція тварин та інші карантинні міроприємства, вартість і доцільність лікування, можливі втрати молодняку, всього поголів'я, племінних тварин. Тому важливим є швидке встановлення діагнозу. Гістологічні ж дослідження, на відміну від біохімічних та клінічних, є кропіткими і тривалими, нерідко тривають декілька днів.

Наші зусилля були зосереджені на пришвидшенні гістологічних методик фарбування. Такі експериментальні задачі були поставлені при виконанні теми «Розвиток, морфологія та гістохімія органів тварин у нормі та при патології» (№ держреєстрації 0113U000900). Беручи до уваги важливість дослідження органів імунного захисту для постановки діагнозу або ветеринарної експертизи, ми зосередились на виявленні клітин крові, їх вивчення та морфометрії.

Фарбування проводили гістологічних целоїдинових зрізів з шматочків селезінки, лімфатичних вузлів. Зрізи звільняли від целоїдину, згідно методики переносили послідовно у розчини перманганату калію, щавлевої кислоти, фарбників (азур, еозин). Під час випробовування та пошуку оптимального способу, ми встановили, що після нанесення фарбувальної суміші на предметне скло, короткочасне неодноразове нагрівання над полум'ям спиртівки протягом 4 хвилини дозволяє пришвидшити адсорбцію барвника, збільшити інтенсивність зафарбовування, досягти рівномірності і чіткості зафарбовування клітин крові, усунення перефарбовувань зрізів. Таким чином, скорочується термін отримання гістологічного препарату, полегшується праця лаборанта і діагноз визначається впродовж одного робочого дня.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

**SOME ASPECTS OF THE CORRELATION OF MORPHOLOGICAL CHANGES
IN THE VESSELS OF THE ARTICULAR CAPSULE, SUBCHONDRAL BONE
AND ARTICULAR CARTILAGE IN CARDIOVASCULAR DISEASES WITH
DAMAGE TO THE LOWER EXTREMITIES**

V.V. Zherebkin¹, D.N. Shiyan¹, I.V. Borzenkova², P.V. Tkachenko²

¹ Private Institution of Higher Education «Kharkiv International Medical University»

² Communal Non-Profit Enterprise of the Kharkiv Regional Council «Regional Clinical
Hospital»
Kharkiv, Ukraine

Background. The exact pathogenetic mechanism (or mechanisms) of osteoarthritis is still unknown, despite current advances in diagnosis, which explains the preclinical and clinical failure of a number of potential disease-modifying pharmacological therapies. The need to increase the effectiveness of therapy for this common disease leads to further research into its pathogenesis.

Objective. Determination of possible pathogenetic mechanisms of osteoarthritis by studying the relationship between vascular changes in the joint capsule and morphological changes in articular cartilage and subchondral bone.

Methods. Histological studies of the articular tissues of 30 lower limbs amputated in persons with vascular diseases of the lower extremities without a clinical diagnosis of osteoarthritis were carried out. **Results.** Samples of the knee joint capsule revealed signs of arteriosclerosis with obliteration of up to 90 % of the vascular lumen and manifestations of venous thrombosis with revascularization of blood clots. At the same time, in the subchondral bone, phenomena of severe osteoporosis with sclerosis and fibrous restructuring of adipose tissue were detected, and in the articular cartilage - phenomena of dystrophy with delamination of the surface layer.

Conclusion. Pathological changes in the vessels of the joint capsule and subchondral bone in the structure of cardiovascular diseases and the manifestations of dystrophic destruction of articular tissues caused by them can be considered as the leading pathogenetic mechanism of primary OA.

Further studies of the correlation of morphological changes in articular tissues by comparing samples of different contingents of individuals are expedient.

FEATURES OF ONTOGENETIC TRANSFORMATIONS OF THE UMBILICAL VEIN AND ITS COMBINATIONS

O.S. Zabrodska, O.M. Slobodian
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Introduction. Assessment of the hepatic venous system (HVS) has become an important part of the antenatal examination of the fetus. HVS abnormalities are associated with chromosomal and structural abnormalities, and Doppler assessment of venous flow has become a screening tool for Down syndrome in the first trimester of pregnancy.

Target. Perform an analysis of modern scientific literature on the features of embryogenesis of umbilical vessels.

Material and methods of research. The research material is based on modern literary sources over the past 5 years. To achieve these goals, bibliographic and bibliosemantic research methods were used.

Results and discussions. The formation of umbilical vessels (veins and arteries) occurs in the area of the allantois mesoderm, which is formed first extraembryonic with the fusion of capillaries, which are secondarily connected to the vascular system of the embryonic body. The umbilical veins (UV) are first represented by paired vessels, following along the abdominal stalk, and then along the lateral walls of the body of the embryo, flowing into the venous sinus. In this case, the UV grow together with the vascular network of the liver. It is at the beginning of the 6th week that the paired UV, distal to the place of its penetration into the body of the embryo, unite, and only one UV appears in the umbilical cord. In the body of the fetus, the right UV ceases to function and all blood from the placenta passes through the left UV, which enters the liver, where the blood passes through a network of sinusoids.

The PV originates in the placenta and connects it to the left branch of the portal hepatic vein (PHV). UV rights undergo reverse development in the first half of embryonic life. The left UV remains, which, upon entering the liver, divides into two branches: one flows into the left trunk of the PHV, which saturates the liver with arterial blood. The second branch (main) with the help of the venous duct is directed to the inferior vena cava, where it flows.

After the umbilical cord departs, the intra-abdominal part of the UV contracts in length, especially the tunica media, capturing the intima with it, while the adventitia remains attached to the edges of the umbilical ring. The shape of the vein changes, the proximal part from a hollow tube turns into one or more connective tissue cords. Literary data indicate that the UV, located in fetuses and children of the first months of life clearly along the midline, gradually deviates to the right from the linea alba by 1.0-2.0 cm as they grow.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

In children, the lumen of the UV is maintained throughout its entire length, with the exception of a section of 2.0-4.0 cm adjacent to the umbilical ring, where complete obliteration occurs. In adults, the distal part of the UV is located 0.8-4.0 cm higher from the umbilical ring, followed by a non-functioning area.

The right group of lateral branches of the UV includes vessels (2-5 branches) of the square particle. The largest of them is the oblique branch, which, extending below the straits of the middle hepatic vein, reaches the anterior edge of the gallbladder fossa. Along the way, it gives off branches that branch within the quadrate lobe of the liver (segment IV).

The upper branches of the UV (2-7 in number) are directed to the site of attachment of the falciform ligament and branch in the quadrate and caudate particles (segments I and IV), above the middle hepatic vein, reaching the diaphragmatic surface of the liver. At the level of the transverse groove, the hepatic part of the UV is divided into two terminal branches: the venous strait and the portal sinus. The ductus venosus in fetuses is mainly cone-shaped, located in the gap of the venous ligament, between the left and caudate parts of the liver.

Conclusion. Thus, in the umbilical system, the right umbilical vein regresses, and with the left, the portal system itself develops. The ductus venosus, which emerges from the umbilical-portal system, supplies oxygenated blood directly to the fetal heart. Therefore, further comprehensive study of the intrahepatic relationships of venous structures in the embryonic aspect is relevant and has not only theoretical, but also practical significance. A thorough and detailed study of the features of the intraorgan relationship between the venous structures of the liver in the prenatal period of ontogenesis can, to some extent, serve as the basis for successful antenatal prevention, improvement of existing and development of new surgical techniques for surgical interventions in young children. .

МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОБРОЯКІСНИХ ПУХЛИН ЕПТЕЛІАЛЬНОГО ПОХОДЖЕННЯ У СОБАК

С.С. Заїка, С.В. Гуральська
Поліський національний університет
Житомир, Україна

Однією з найважливіших проблем ветеринарної онкології є сучасна діагностика новоутворень, оскільки від цього залежить результативність лікування, попередження поширення хвороби, збереження життя тварин.

У дрібних домашніх тварин шкірні новоутворення діагностуються набагато частіше, ніж пухлини інших органів. На їх частку припадає 30 % всіх пухлин у собак

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

(Уайт Р., 2020).

Мета роботи – дати морфологічну характеристику доброякісним пухлинам епітеліального походження у собак.

Матеріал та методи. Гістоморфологічне диференціювання отриманого матеріалу (пухлин) проводили на базі лабораторії патоморфології факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету. Обробку та заливання матеріалу здійснювали згідно загальноприйнятої методики (Горальський Л.П., Хомич В.Т., 2005). Зрізи готували на санному мікротомі марки МС-2; фарбували гематоксиліном Ерліха та еозином (Горальський Л.П., Хомич В.Т., 2005). Гістологічні зрізи вивчали під світловим мікроскопом, обладнаним фото-відеокамерою, із підключенням до ПК.

Результати досліджень. Доброякісні пухлини шкіри у собак походять із зрілого епітелію. Найбільш поширеними серед них є папіломи. Вони мають повільне зростання, іноді з утворенням дрібних епідермальних кіст. У 3 з 4 випадків папіломи являли собою реактивні розростання епідермісу внаслідок хронічного подразнення (на ліктювих згинах). В одному випадку спостерігали папіломи навколо ротової порожнини. Мікроскопічно ці пухлини характеризувались сосочковими розростаннями епідермісу над поверхнею шкіри.

Шар епідермісу потовщений, при цьому мав нерівномірну структуру з різко вираженими епідермальними тяжами, зануреними в глибину дерми, множинними гострими кандиломами, що складаються з безлічі сполучнотканинних сосочків з тонким роговим шаром. У тварин з локалізацією пухлин у місцях хронічного подразнення мікроскопічно відзначався гіперкератоз, посилена пігментація базальних клітин. В пухлині добре виражена строма, представлена сполучною тканиною зі значною кількістю кровоносних судин, яка утворює вирости-сосочки. Сосочки вкриті багатошаровим плоским епітелієм, кількість шарів якого збільшена. При бородавчастому папіломатозі та гострій папіломі виразно виражені кісти гіперкератозу, неправильний розвиток сальних залоз та волосяних фолікулів, яскраво видно посилена пігментація базальних клітин.

Ліпома розташовується у вигляді одиничних або множинних вузлів у різних ділянках тіла тварин. Являє собою вузли розміром від 0,5 до 10-12 см, частіше округло-овальної форми, помірно рухливі, інкапсульовані, м'якуватої консистенції. При гістологічному дослідженні добре помітні різної форми та розмірів незрілі жирові клітини, розташовані, як правило, пухко. Добре виражена сполучнотканинна капсула, в якій виявлені судини; чітко видно пігментацію базальної вистилки та клітин капсули.

Фіброма була у вигляді поодинокого часточкового, щільної консистенції вузла, що зрісся з оточуючими тканинами. Під мікроскопом недиференційовані сполучнотканинні клітини, фібробласти розташовані щільно або пухко покладеними

тяжами, проростаючи в підшкірну клітковину.

Себорейний кератоз трапляється досить рідко. Новоутворення є невеликими поодинокими грибоподібно ущільненими утвореннями темного кольору, округло-овальної форми з шорсткою поверхнею. Розташовувався на спині у вигляді двох вузлів. Гістологічно основну масу клітин становили базальні епідермоцити, у яких відкладався меланін.

Висновки. У ході проведених досліджень гістоморфологічної структури пухлин шкіри у собак, найбільшого поширення набули папіломи (4 випадки), найрідкіснішим став себорейний кератоз (1 випадок).

OPTIMIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITIES OF DEPARTMENTS OF MORPHOLOGICAL PROFILE OF ZAPORIZHZHYA STATE MEDICAL AND PHARMACEUTICAL UNIVERSITY

H.O. Zviahina, O.I. Pototska, O.V. Kirsanova, L.V. Makyeyeva
Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University
Zaporizhzhia, Ukraine

Background. The process of optimizing educational activities as a phenomenon that allows to achieve maximum results with minimal time expenditure is a widely used phenomenon in various fields of science. It has been used in pedagogy since the last century. But forms and methods of optimization constantly need improvement and selection depending on the specific learning situation. **Objective.** Departments of morphological profile working with students of the 1st-2nd year of medical universities during the martial law have developed their optimal teaching methods. It was their activity that formed the basis of our research. **Methods.** Among the methods used by us in the article, there are theoretical ones - the descent from the abstract to the concrete, complex ones - practical direction - analysis, synthesis, induction; among special – component analysis. **Results.** Application of the principle of optimality allows balancing all elements of the educational process. Such work has several main stages, such as: assessment of the state of the existing educational process; selection of the goal and tasks of optimization; selection of forms and methods of conducting lectures, practical classes, current and intermediate control, making corrections according to the goal. And, of course, evaluating the results from the point of view of the optimality of the time used and the efforts made. Therefore, organizational forms of work in the learning process can be adjusted. The methodical and educational materials used must correspond to the training program, be informative, logical and consistent. Only such materials will successfully complement the technical means of ensuring the educational

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

process. Modern technologies, such as the Anatomage anatomical table, 3D Ogranon Anatomy VR, virtual laboratory simulator "Labster" play a major role in optimizing the learning process. **Conclusion.** Optimization of educational activities at departments of morphological profile of Zaporizhzhya State Medical and Pharmaceutical University is carried out systematically and continuously. Distance learning, which was implemented during the martial law, forced to review the forms and methods of optimization that were used in the learning process. Therefore, the improvement of the existing and the development of new methods of optimizing the educational process at the departments of morphological profile will constantly change according to the circumstances.

MICROCIRCULATION AND PARENCHYMA OF THE LIVER IN A MODEL OF ACUTE PANCREATITIS USING DIFFERENT DOSES OF SODIUM TAUROCHOLATE

D.Yu. Zinenko, I.V. Tverdokhlib, M.D. Zinenko

Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Background. The development of acute pancreatitis is not limited to isolated damage to the pancreas. After creating models of acute pancreatitis using various substances that enhance the secretion of the gland, have a toxic or local activating effect, the researchers showed their dose-dependent effect. The question of the reaction of the hepatic microcirculation system during the development of acute pancreatitis, as well as their pathogenetic significance in the development of pathomorphological changes in the pancreas and liver in most aspects remains open.

Objective. The purpose of the current study was to define the role of the hepatic microcirculation in development of ultrastructural parenchymatous-stromal changes of the liver in a model of acute pancreatitis using different doses of sodium taurocholate.

Methods. The variants of acute pancreatitis model were used with injection 50 mkl 1%, 2,5% and 5% solutions of sodium taurocholate into rat pancreatic duct. The morphological research of liver were carried out in 1, 4, 8, 12, 24, 48 and 72 hours after initiation of inflammation.

Results. The visible reaction of hepatic microcirculation in the experimental model of acute pancreatitis was depended on character of pathomorphological changes in pancreas. This reaction demonstrated the phase character including: 1) activation of hepatic circulation, first of all in portal component, against a background of pancreatic enzyme toxemia; 2) development of inflammatory, dystrophic, destructive and necrotic changes in

hepatic parenchyme together with microcirculation disorders against a background of pancreatic necrotic toxemia; 3) recovery and adaptation or decompensation processes in microcirculation system of liver and hepatic parenchyme depending on the degree of pancreatogenic toxemia.

Conclusion. Within 72 hours of the experiment, at the lowest and middling doses of sodium taurocholate, in the context of reduction of acute pancreatitis, there is a gradual renovation of the structure of the microvessels and normalization of the microcirculation of the liver. In the maximum doses (5% solution) sodium taurocholate cause degradation of the liver microvessels with the progression of hemorrhages, slit red blood cells and platelet aggregation, which causes blockage of the microcirculation and the development of necrotic changes in the hepatic parenchyma.

IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY OF von WILLEBRAND FACTOR IN INFLAMMATION OF THE PLACENTA IN COMBINATION WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA OF PREGNANCY

V.V. Ilika, O.V. Ilika

Bukovinian State Medical University
Chernivtsy, Ukraine

Under physiological conditions, the endothelium of vessels produces many substances that participate in maintaining hemostasis, fibrinolysis, as well as regulating the tone of vessels and their permeability. Among such substances is von Willebrand factor - a multimeric plasma glycoprotein that is almost exclusively synthesized by Weibel-Palade bodies of endothelial cells and, therefore, is a marker of endothelial activation or dysfunction. The study of the von Willebrand factor in placentas can be found only in a few works, which relate to the quantitative characteristics of the optical density of immunohistochemical staining, but they did not study the aspect of inflammation and iron deficiency anemia in pregnant women.

The aim. The purpose of the study is to determine the quantitative parameters of the optical density of immunohistochemical staining for von Willebrand factor in the endotheliocytes of the chorionic plate of the placenta in a combination of acute chorionamnionitis and iron deficiency anemia in pregnant women.

Material and methods. 85 placentas were studied, including, for the purpose of comparison, studied placentas during physiological pregnancy and observation of iron-deficiency anemia of pregnancy (IDA) without inflammation of the litter.

Immunohistochemical technique was performed on paraffin sections using primary

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

antibodies against von Willebrand factor with visualization of primary antibodies by a polymer system (DAKO) with diaminobenzidine dye. After obtaining digital copies of the image, the optical density of histochemical staining was measured by computer microdensitometry in relative units of optical density. The arithmetic mean and its error were calculated using the PAST 3.16 computer program. Differences in mean trends were performed using a two-sided unpaired Student's test. Differences at $p \leq 0.05$ were considered statistically significant

Results. The following results of the optical density of immunohistochemical staining in endotheliocytes of the chorionic plate of the placenta were obtained: physiological pregnancy (n=20) - 0.228 ± 0.0025 , iron deficiency anemia of pregnancy (n=21) - 0.322 ± 0.0021 , acute chorionamnionitis (n=23) - 0.323 ± 0.0024 , acute chorionamnionitis + IDA (n=21) - 0.386 ± 0.0025 ($P < 0.001$).

From the obtained data, it is noticeable that with IDA, the indicators of histochemical staining for the von Willebrand factor increase on average ($P < 0.001$). In studies with acute chorionamnionitis, the optical density is higher than the indicators of physiological pregnancy, but in relation to IDA without inflammation, there are no statistically significant differences in the average trends between observations. At the same time, it was noted that during inflammation in combination with IDA in endothelial cells of the chorionic plate of the placenta, on average, quantitative indicators of the optical density of von Willebrand factor staining increase significantly compared to physiological pregnancy, IDA and inflammation.

Conclusion. In the endothelium of the blood vessels of the chorionic plate of the placenta in acute chorionamnionitis, the optical density of immunohistochemical staining for von Willebrand factor significantly increases on average compared to physiological pregnancy, the same trend is also observed in the combination of inflammation and iron deficiency anemia in pregnant women.

EVALUATION OF THE SHAPE OF THE HUMAN CEREBELLUM IN THE MORPHOMETRY OF MAGNETIC RESONANCE IMAGES

M.O. Kalinichenko

Kharkiv National Medical University
Kharkiv, Ukraine

Introduction. The variability of the shape of an organ is one of the manifestations of its individual anatomical variability. Magnetic resonance imaging and other modern neuroimaging methods make it possible to establish the morphological features of organs in

vivo and in their natural position.

The aim of this study was to develop a method for evaluation of the shape of the human cerebellum based on the results of morphometry of MR images.

Materials and methods. T2-weighted MR images of the brain of 30 people with no visible brain pathology (15 males and 15 females aged 20 to 40 years) were examined. MRI was performed on a 1.5 T MRI machine (Siemens Magnetom Symphony, Munich, Germany). The width of the cerebellum in the axial (W_{ax}) and coronal (W_{cor}) planes, the length in the axial (L_{ax}) and sagittal (L_{sag}) planes, and the height in the coronal (H_{cor}) and sagittal (H_{sag}) planes were determined.

Results and discussion. It was found that the width of the cerebellum is almost equally determined in two different planes. There is a greater discrepancy in the length determination. The maximum difference in values is in height measuring. A statistically significant moderate linear relationship was found between the variabilities of W_{ax} and L_{ax} ($r = 0.48$; $p < 0.01$), W_{cor} and H_{cor} ($r = 0.39$; $p < 0.05$). The variability of the values of paired linear dimensions measured in one plane and the lack of functional connection between them lead to variability of their ratios – shape factors (W_{ax} / L_{ax} , W_{cor} / H_{cor} , L_{sag} / H_{sag}). The variability of shape factors, in turn, affects the shape of intracerebellar structures, primarily the nuclei of the cerebellum.

To determine the shape of the cerebellum as a whole, we propose parameters that represent the ratio of one linear measurement of the cerebellum to the other two: relative width of the cerebellum ($W_r = (W_{ax} \times W_{cor}) / (L_{ax} \times H_{cor})$), relative length of the cerebellum ($L_r = (L_{ax} \times L_{sag}) / (W_{ax} \times H_{sag})$) and relative height of the cerebellum ($H_r = (H_{cor} \times H_{sag}) / (W_{cor} \times L_{sag})$). Further analysis of these parameters determines which linear size has more influence on the shape of the cerebellum, which, in turn, determines the features of its structure, such as the shape of lobules, the course of furrows, the three-dimensional organization of its nuclei, etc.

Conclusion. Determination of the shape of the cerebellum in vivo can be useful in MRI diagnostics of cerebellar diseases and in conducting neuromorphological studies.

ГІПЕРГОМОЦИСТЕЇНЕМІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЧИННИК В СЕРЦЕВО-СУДИННІЙ ПАТОЛОГІЇ

Р.Ф. Камінський, І.В. Дзевульська, І.О. Тимошенко
Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця
Київ, Україна

Актуальність: Низкою досліджень було виявлено, що підвищений рівень

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

гомоцистеїну є незалежним чинником ризику великої кількості серцево-судинних захворювань. Більш того, високий рівень гомоцистеїну в сироватці крові тісно пов'язаний з ризиком виникнення інфаркту, розвитком атеросклерозу і тромботичних ускладнень. Незважаючи на значні досягнення в розумінні механізмів патологічного впливу підвищеного рівня гомоцистеїну, окремі моменти залишаються нез'ясованими та потребують уточнення.

Мета дослідження: Оцінка розподілу протеолітичної активності та цитокиновий профіль у гомогенаті серця щурів з моделлю гіпергомоцистеїнемії.

Матеріали і методи: Для досліджень використано 100 білих безпорідних щурів, які перебували на стандартному раціоні віварію з водним режимом *ad libitum* та дванадцятигодинним світловим режимом: день–ніч. Дослідження проведені на тваринах трьох різних вікових груп: 1-2 місяці (юні), 6-8 місяців (дорослі), 24-26 місяців (старі). Модель хронічної гіпергомоцистеїнемії створювали шляхом введення D, L – тіолактон гомоцистеїну гідрохлориду, в дозі 200 мг/кг маси тіла внутрішньошлуночково на 1% розчині крохмалю, один раз на добу, упродовж восьми тижнів.

Результати та їх обговорення: Спочатку було визначено загальну протеолітичну активність у гомогенаті серця щурів ГМ. Отримані результати виявили зростання цього показника у щурів всіх дослідних груп. Загальна протеолітична активність у гомогенаті серця щурів з ГМ у групі №1, групі №2 і групі №3 зростала у 1,88, 2 і 2,23 рази, відповідно. Для більш детальної картини загального стану протеолізу було оцінено розподіл протеолітичної активності в серці щурів за ГМ. Виявлено, що ГМ супроводжується збільшенням частки метало-залежних ферментів у загальній структурі протеолітичної активності. Варто зазначити, що зміни рівня метало-залежних ферментів були більш виражені в групі старих тварин (22% в контролі у порівнянні з 58% у щурів з ГМ).

Аналіз рівня прозапальних цитокінів у гомогенаті серця щурів групи №1 показав підвищення їх рівня. Вміст IL-4 і IL-10 у щурів групи №3 також був вищим значень контролю - на 42% ($p < 0,05$) і 14% ($p < 0,05$), відповідно.

Аналіз цитокинового профілю у щурів групи №2 виявив зростання лише вмісту TNF α (на 12%, $p < 0,05$); рівні інших цитокінів залишалися на рівні контрольних величин. Рівні TNF α і IL-6 у гомогенаті серця щурів групи №3 зросли в середньому на 20% ($p < 0,05$); рівні IL-1b та IL-8 також були вищими, ніж у контрольній групі. Нами не було виявлено істотних змін рівня цитокінів IL-4 і IL-10 у щурів 3-ї групи.

Висновки: Встановлено підвищення загальної протеолітичної активності у гомогенаті серця щурів, яке було більш виражено у старих тварин з гіпергомоцистеїнемією. Виявлено, що стан гіпергомоцистеїнемії супроводжується розвитком запального процесу, про що свідчить підвищений рівень деяких протизапальних цитокінів.

ПОШИРЕНІСТЬ ПАЛЬЦЯ МОРТОНА ПРИ ПЛОСКОСТОПОСТІ

Т.О. Квятковська, Д.С. Ведмеденко

Дніпровський державний медичний університет

Дніпро, Україна

Плоскостопість – одна з найпоширеніших деформацій стопи, яка характеризується сплюсненням склепінь стопи, що призводить до втрати її амортизуючої функції. Палець Мортонна – анатомічна варіація будови переднього відділу стопи з вкороченням першої плеснової кістки відносно другої, внаслідок чого можуть розвинутися патологічні зміни стопи. Існує судження, що палець Мортонна (довгий другий палець стопи) викликає зниження склепінь стопи і плоскостопість (Schuler V.S., 2009). Поширеність плоскостопості серед молоді 17-25 років 11,25%-36,6% (Bhoir T. та ін., 2014; Ashraf T. та ін., 2017; Azhagiri R. та ін., 2021), поширеність стопи Мортонна за різними даними 22%-35% (Jin-Tae H. та ін., 2015; Aigbogun E.O. та ін., 2019). Мета роботи: визначити поширеність пальця Мортонна серед молодих людей віком 17-22 роки з двобічною або однібічною поздовжньою плоскостопістю, сплюсненням та зниженням склепіння стопи. Досліджено 63 особи віком 17-22 роки з плоскостопістю, сплюсненням або зниженням склепіння стопи з одного чи обох боків (всього 82 стопи), з них 37 дівчат (49 стоп) і 26 юнаків (33 стопи). Плоскостопість визначали за методом Фрідланда. З'ясовано, що палець Мортонна серед 82 стоп мала 41 стопа (50%), з них серед дівчат 28 стоп (57,1%), серед юнаків 13 стоп (39,4%). Зі сформованою плоскостопістю з 31 стопи було 17 стоп (45,2%) з пальцем Мортонна, 6 з 14 стоп у дівчат (42,9%) і 11 з 17 стоп у юнаків (64,7%). Зі сплюсненням склепіння стопи з 34 стоп було 15 стоп (44,1%) з пальцем Мортонна, 14 з 22 стоп у дівчат (63,6%) і 1 з 12 стоп у юнаків (8,3%). З найменшою деформацією – зниженням склепіння стопи, з 23 стоп було 9 стоп (39,1%) з пальцем Мортонна, 8 з 13 стоп у дівчат (63,6%) і 1 з 10 стоп у юнаків (10%). Таким чином, у молодих людей віком 17-22 роки беззаперечного зв'язку наявності пальця Мортонна з плоскостопістю не виявлено, але при сформованій плоскостопості палець Мортонна серед юнаків зустрічався в 1,5 рази частіше, ніж серед дівчат.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

DYNAMICS OF IMMUNOHISTOCHEMICAL CHANGES IN THE LUMBAR SPINAL CORD UNDER THE CONDITIONS OF IMPACT-WAVE INFLUENCE

I.V. Kitova, V.V. Kosharny, L.V. Abdul-Ogly, G.O. Kozlovska, O.M. Demchenko
Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Background. In connection with the current realities in Ukraine, combat surgical trauma became one of the most urgent problems of 2014 and increased many times. Injuries of the spine and spinal cord in the general structure of combat surgical trauma do not exceed 2%, but are accompanied by high mortality (from 19.1 to 52.9%) and permanent loss of working capacity in most cases of injuries.

The purpose of our scientific work was to investigate the dynamics of microscopic changes that occur in the lumbar spinal cord during shock wave exposure using immunohistological research methods.

Results. At the microscopic level, after exposure to a shock wave for 7 days, an increase in the size of neurons and interstitial space was found, which indicated the effects of the shock wave, which were more clearly accompanied by patency, hyperemia of vessels and swelling of their endothelium, which immunohistochemically confirmed more accumulation of the marker of endothelial NO-synthase in the first experimental group and a decrease in the accumulation of HIF-1 α , a hypoxia marker, in this experimental group, but an increase in the eNos marker in this group compared to the second and third groups, due to the activation of adaptive processes of the microcirculatory bed and the cell energy supply apparatus that occur in neurocytes after the action of the shock wave after 14 days.

Conclusion. Thus, the impact of the shock wave has more morphological vascular ulcerative consequences in the acute and early periods, which have a slow but reversible nature of manifestations on the structural elements of the nervous tissue of the spinal cord, but in the late period, as a result of clearly hypoxic processes, these consequences have a more destructively progressive nature, which confirmed at the microscopic level the expression of HIF-1 α - a marker of hypoxia in the third experimental group.

THE CONTRACTILE APPARATUS OF CARDIOMYOCYTES LABORATORY RATS IN EXPERIMENTAL MODEL OF OXYGEN DEFICIENCY DURING THE HYPOXIA

P.A. Kobeza

Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Background of modeling hypoxia processes in laboratory rats for the study of cardiac muscle tissue is essential for several reasons. Rats are commonly used, as model organisms in biomedical research due to their physiological similarities and genetic proximity to humans, making them organisms that well represent many aspects of human health.

Objective. Hypoxia is a critical condition that can lead to heart problems and other severe diseases. Modeling hypoxia in rats allows the investigation of the underlying mechanisms of this condition and its impact on cardiac muscle tissue, potentially leading to the development of effective preventive and treatment methods.

Materials and methods. Different age and gender groups of laboratory rats under normal conditions and in response to hypoxia in experimental models. Histological research methods.

Such studies in rats enable controlled experiments and the measurement of various parameters in cardiac muscle tissue during hypoxia, aiding in understanding the intricacies of this process and identifying potential targets for interventions. The results of such research may have practical applications in normal anatomy by helping develop new methods for treating and preventing hypoxia-related heart diseases. Therefore, modeling hypoxia in laboratory rats is a crucial step in the study and management of these issues.

Results and Discussion. The contractile apparatus of cardiomyocytes in laboratory rats in experimental models of oxygen deficiency. Under the influence of hypoxia, the ultrastructure of cardiomyocytes (heart muscle cells) can undergo a series of significant changes that are reflected at the histological level (Shati, Ayed A., et al. in 2022). Mitochondrial alterations - organelles responsible for providing the cell with energy through oxidative phosphorylation (Singh, M., 2013). Under hypoxic conditions, cells may experience mitochondrial damage, including a reduction in their quantity and an increase in size, which can affect the ability of mitochondria to generate the necessary energy for the cell, crucial for heart function. Cytoplasmic changes, hypoxia can lead to alterations in the structure of the cytoplasm of cardiomyocytes (Chlopčíková S., 2001). One of these changes is an increase in cytoplasmic density and the formation of protrusions in the cytoplasmic wall, which may be directed towards providing additional surface area for gas exchange. Nuclear disturbances, hypoxia can affect the cell nucleus of cardiomyocytes (Kolesnyk, Y., & Isachenko, M. 2020). Under the influence of hypoxia, chromatin condensation in the

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

nucleus may occur, which can affect the genetic regulation of cellular processes and the activity of genes necessary for regulating muscle function. Disturbances in microtubules and filaments, which can lead to the disruption of microtubules and microfilaments - structural components of the cell's cytoskeleton. This can affect the structural integrity and contractility of cardiomyocytes. Membrane changes, induced by hypoxia, can lead to alterations in the structure of cell membranes, such as increased permeability and changes in the size of the plasmalemma. This can influence metabolic processes and receptor functions of membranes.

Accumulation of inclusions, in situation of hypoxia, can promote the accumulation of various inclusions in cells, such as vacuoles and lysosomes. These inclusions may reflect processes of protein degradation and processing under conditions of insufficient oxygen. Damage to mitochondrial membranes, induced by hypoxia, can lead to damage to the mitochondrial membranes, resulting in their rupture and expulsion from the cell. This can be a path toward the initiation of apoptosis or programmed cell death. It is noteworthy that these changes in the ultrastructure of cardiomyocytes reflect the adaptive response of cells to oxygen deficiency.

Conclusions. However, potential changes in myocardial structure under hypoxia in different age groups of rats can be described generally:

1. Mitochondrial Changes: Younger rats may exhibit a lower percentage of damaged mitochondria compared to older individuals. However, the degree of changes may depend on the duration of hypoxia.
2. Cytoplasmic Changes: The formation of protrusions and increased cytoplasm density may be less pronounced in younger rats compared to older groups.
3. Nuclear changes may be observed in all age groups, but the extent may vary.
4. Susceptibility to cytoskeletal disruption may depend on age.
5. Membrane permeability and changes in plasmalemma size may also vary depending on age.
6. Accumulation of various inclusions may be age-dependent, with younger rats having fewer accumulations.

Sources:

1. Shati AA, Zaki MSA, Alqahtani YA, Haidara MA, Alshehri MA, Dawood AF, Eid RA. Intermittent Short-Duration Re-oxygenation Attenuates Cardiac Changes in Response to Hypoxia: Histological, Ultrastructural and Oxidant/Antioxidant Parameters. *Br J Biomed Sci.* 2022 Mar 18;79:10150. doi: 10.3389/bjbs.2022.10150. PMID: 35996511; PMCID: PMC9302540.
2. Singh M, Thomas P, Shukla D, Tulsawani R, Saxena S, Bansal A. Effect of subchronic hypobaric hypoxia on oxidative stress in rat heart. *Appl Biochem Biotechnol.* 2013 Apr;169(8):2405-19. doi: 10.1007/s12010-013-0141-2. Epub 2013 Mar 2. PMID: 23456277.

3. Chlopčíková S, Psotová J, Míketová P. Neonatal rat cardiomyocytes--a model for the study of morphological, biochemical and electrophysiological characteristics of the heart. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2001 Dec;145(2):49-55. PMID: 12426771.

4. Kolesnyk YM, Isachenko MI. Pathogenetic features of morphodensitometric characteristics of cardiomyocytes and marker profile of the left ventricular remodeling in rats with experimental intermittent hypoxia of different duration. Journal of Education, Health and Sport. 2020 (10)9: 752-762.

**PECULIARITIES OF MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL
RESTRUCTURING OF RAT TESTICULAR PARENCHYMA AGAINST THE
BACKGROUND OF AORTOILIAC SEGMENT OCCLUSION (EXPERIMENTAL
STUDY)**

D.B. Koval, O.O. Levenets, R.I. Chvankina, I.V. Smachylo, A.Z. Mykolenko
I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
Ternopil, Ukraine

Background. The most frequent factors leading to disorders of testicular hemodynamics include varicose veins of the vena plexus (10-35 %), the presence of an oblique inguinal hernia (1 %), or hernioplasty. Under these conditions, the structures of the spermatic cord are partially compressed, resulting in acute or chronic testicular ischemia, increased venous pressure, and disorders of thermoregulation.

Objective. To determine the peculiarities and nature of the dynamics of the vascular bed restructuring of the testes of white rats in case of dosed stenosis of the aortoiliac segment.

Methods. The experiment was performed on 48 white outbred mature male rats. The experimental group consisted of 36 animals with modeled dosed stenosis of the aortoiliac segment. On days 1, 3, 7, and 14, the animals were withdrawn from the experiment and evaluated.

Results. One day after the creation of experimental stenosis of the aortoiliac segment, a significant edema of the organ stroma was detected during microscopic examination of the testicular structures. On the third day of observation, the previously detected signs of organ circulatory disorders of the testis continued to increase. The swelling of the testicular interstitial tissue decreased slightly, but it was accompanied by changes in the structure of spermatogenic epithelial cells. On day 7 of the experiment, with a marked decrease in edema between the loops of the seminiferous tubules, dystrophic changes in the testicular tissue

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

began to be detected. In particular, the arteries of larger caliber were stretched due to significant blood filling. On the 14th day of observation, signs of organ hemodynamics disorders were detected, which led to disorders of testicular tropism in experimental animals. The manifestation of such changes was a pronounced arterial and venous hemorrhage.

Conclusion. The results of the histological study indicate that experimental stenosis of the aortoiliac segment leads to significant circulatory disorders in the testes of male rats.

MORPHOLOGICAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE TESTICLES OF RATS WITH ACETYLSALICYLIC ACID POISONING

D.B. Koval, O.O. Levenets, J.-M.V. Shandra, A.Z. Mykolenko

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
Ternopil, Ukraine

Background. One of the most important causes of male reproductive dysfunction is the drug's effect on reproductive function, and salicylates, which are components of many medications, play an important role in this process. Salicylate toxicity poses a serious threat to male reproductive health. However, morphological studies play an important role in understanding the mechanisms of salicylate poisoning and, accordingly, in developing effective methods of prevention and treatment.

Objective. To determine the peculiarities of structural changes in the testes and their blood vessels in male white rats under experimental exposure to toxic doses of acetylsalicylic acid.

Methods. The experiment was conducted on 42 white male laboratory rats, which were divided into control and experimental groups. The experimental group consisted of 32 white male rats in which chronic poisoning was modeled by daily gastric administration of acetylsalicylic acid.

Results. According to the results of the study, it was found that 7 days after the administration of acetylsalicylic acid, certain morphological and functional changes occurred in the testicle of rats, which were based on disorders of organ circulation, manifested in the form of moderate vasoconstriction, against which ischemia occurred, leading to the death of epithelial cells. After 14 days of the experiment, there was a partial compensation of the previously identified changes with signs of normalization of organ blood flow. However, after 21 days, the re-development of certain vascular reactions was characteristic, which consisted of an increase in the tone of arterioles and small arteries with simultaneous thickening of their walls narrowing of the lumen, and a decrease in throughput.

Conclusion. According to the results of the studies, it was found that prolonged chronic acetylsalicylic acid poisoning led to certain vascular reactions, which consisted of an increase in the tone of arterioles and arteries with simultaneous thickening of their walls and narrowing of the lumen and a decrease in throughput.

РОЛЬ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ТРАНСФОРМАЦІЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

О.І. Ковальчук, І.Ю. Прибитько

Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка
Київ, Україна

Освітній процес постійно вдосконалюється з урахуванням впливу науково-технічного прогресу та потреб людини. Знання анатомії має важливе значення для теорії та практики. Технології віртуальної реальності (ТВР) доповнюють систему освіти для студентів освітньої програми «Медицина» і важливі для підготовки майбутніх фахівців. ТВР має переваги для здобувачів вищої освіти і викладачів, надаючи економічно ефективно, повторюване, стандартизоване клінічне навчання. Незважаючи на те, що ТВР не є панацеєю, це потужний освітній інструмент для визначених цілей навчання, і його впровадження зростає в усьому світі (Джек Поттел, 2019). ТВР є невід'ємною складовою XXI століття.

Згідно з останніми науковими звітами науковців, стосовно використання ТВР в освітньому процесі, половина (52%) повідомили про захоплюючі результати. Згідно з моделлю оцінки результатів Кіркпатріка, докази освітньої ефективності ТВР у знаннях або навичках студентів-медиків були більше ніж достатніми (Хаовенг Зіян, 2022).

К'юнмінгом Ву та його командою було проаналізовано останні розробки у використанні ТВР для терапевтичного догляду та медичної освіти, зосередивши увагу на навчанні студентів-медиків і пацієнтів. Загалом, результати огляду свідчать про значні покращення з точки зору медичної освіти. Учасники дослідження також визнали ТВР безпечними, привабливими та корисними (К'юнмінг Ву, 2022).

Інше дослідження мало на меті вивчити загальну ефективність ТВР для викладання анатомії. Авторами було проаналізовано п'ять баз даних з 1990 по 2019 роки. Основними результатами були екзаменаційні бали студентів. Об'єднаний аналіз результатів показав, що ТВР покращує оцінку тесту анатомії після втручання порівняно з іншими типами методів навчання. Результати підтверджують, що ТВР

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

може діяти як ефективний спосіб покращити рівень знань учнів з анатомії (Джингії Зао, 2020)

Метою дослідження було провести аналіз сучасних наукових даних про використання ТВР в медичній освіті і порівняти їх з нашими результатами.

Матеріали та методи: обладнання аудиторій віртуальної реальності кафедри анатомії та патологічної фізіології Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка (VR шолом для здобувачів освіти); 2 планшета для викладачів; 2 Wi-Fi роутери; шолом Oculus з маніпуляторами; комп'ютер з VR-підтримкою).

В освітньому процесі на кафедрі анатомії та патологічної фізіології Навчально-наукового центру «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка для реалізації навчання з використанням імерсивних технологій використовуються такі додатки як Everyday Anatomy та Sharecare You.

Результати та їх обговорення. Використання ТВР значно підвищує засвоєння матеріалу студентами і в результаті підвищує рівень успішного складання іспиту з «Анатомії людини». Також, ТВР спрощують низку етичних питань, безпечні порівняно з навчанням на фактичних пацієнтах та дозволяють здобувачу освіти вивчати анатомію людини в зручний час, незалежно від наявності трупного матеріалу. У підсумку, спостерігається поліпшення результатів навчання здобувачами медичної освіти, а також виявлення зростання зацікавленості з дисципліни «Анатомія людини». Отримані нами результати досліджень в повній мірі узгоджуються із результатами досліджень наших закордонних колег (Джек Поттел, 2019; Джингії Зао, 2020; Хаовенг Зіян, 2022; К'юнмінг Ву, 2022).

Висновки. ТВР – це перш за все інструменти, які використовуються для досягнення визначеного набору результатів навчання. Необхідність впровадження ТВР у навчальний процес обумовлена широким застосуванням новітніх технологій у медичній практиці для підвищення мотивації здобувачів освіти. Впровадження ТВР у закладах освіти є важливим показником сучасних тенденцій в освітньому процесі.

Із вищесказаного можна зробити наступні підсумки щодо перспектив використання ТВР в медичній освіті:

- мотивація та забезпечення підвищення цифрових компетентностей усіх учасників освітнього процесу;
- одночасне поєднання практичних та теоретичних знань, можливість підготовки студентів з широким спектром практичних навичок та вмінь;
- розширення методологічного арсеналу та конкурентноспроможності науково-педагогічних працівників.

FETAL ULTRASOUND ANATOMY AND MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE FIBULA

T.V. Komar¹, T.V. Khmara¹, A.G. Khodan², I.B. Halaturnyk¹, P.Ye. Kovalchuk¹

¹ Bukovinian State Medical University

² Medical center infertility treatment
Chernivtsi, Ukraine

Objective. Today, it is impossible to imagine the effective work of obstetricians without using ultrasound examinations. The assessment of skeletal parameters is crucial for the early detection of fetal growth retardation, congenital malformations. Biparietal size, head circumference, abdominal circumference, and femur length are measured during a routine ultrasound. However, if there is any suspicion of any skeletal abnormality or intrauterine growth retardation, other long tubular bones should be additionally measured.

The purpose of the research was to investigate the morphometric parameters of the length of the right and left fibula bones and to establish correlations between the lengths of the right and left fibula bones and the length of the corresponding lower limb during the fetal period of human development and the parietal-coccygeal length of the fetus.

Methods. Ultrasound of the leg bones of 30 human fetuses was performed by the agreement on cooperation between "YUZKO MEDICAL CENTER" and the institution of higher education, Bukovynian State Medical University. A morphometric study was carried out on specimens of the lower extremities of 39 human fetuses of 81.0-375.0 mm parietal-coccygeal length. Statistical calculations were carried out using the built-in capabilities of MS Excel.

The results. From the 4th to the 10th month of fetal stage, the length of the right fibula grows 2.66 times (from 23.90 ± 2.29 mm to 63.63 ± 1.04 mm). It is worth noting that the length of the left fibula also increases by 2.66 times - from 24.09 ± 1.58 mm to 64.1 ± 0.87 mm, respectively.

Conclusion. Analysis of the obtained data indicates relatively uniform growth of the length of the right and left fibula bones during the fetal period of human ontogenesis. Two periods of intense growth in the length of the right and left fibula bones in human fetuses were found: from the end of the 5th to the end of the 6th month and from the end of the 7th to the middle of the 8th month. The slow increase in the length of the fibula bones occurs in the 4th and 9-10 months of fetal development.

**МОРФОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ВАЖКИХ ФОРМ УРАЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ,
СПРИЧИНЕНИХ КОРОНАВІРУСОМ SARS-COV-2**

Г.С. Короленко¹, О.М. Усова¹, С.М. Чекан¹, М.В. Сембер²

¹ Дніпровський державний медичний університет

² КНП «Криворізька міська лікарня №10» КМР

Дніпро, Кривий Ріг, Україна

Актуальність. Коронавірусна хвороба, спричинена коронавірусом SARS-CoV-2 все ще є актуальною проблемою сьогодення у тому числі й через широкий спектр атипичних клініко-морфологічних форм у хворих різних вікових груп. Варіативність гістологічних змін тканини легень від неспецифічних запальних (набряк, гіперемія, вогнищеві клітинні інфільтрати подекуди з утворенням гігантських клітин, гіперплазія альвеолоцитів) до дифузного ураження альвеол з утворенням гіалінових мембран та вираженого набряку легень може спричинити виникнення певних труднощів як в діагностиці, так і в лікуванні хвороби. Обтяжливим чинником також є пошкодження судин з характерними патологічними змінами ендотеліоцитів судин малого та середнього калібру, у тому числі і судин легень. Детальне дослідження морфології ураження респіраторного та судинного компонентів легень дозволяє краще зрозуміти важливі аспекти патологічних змін у легенях хворих, які досліджувалися на коронавірусну хворобу, та підвищити доступність належної медичної допомоги та моніторингу для ефективного управління цими змінами для підвищення шансів на одужання пацієнтів та зниження ризиків розвитку летальних ускладнень.

Мета. З'ясування клініко-морфологічних особливостей важких форм ураження легень, спричинених коронавірусом SARS-CoV-2, для кращого розуміння ризиків виникнення фатальних ускладнень.

Матеріали та методи. У даній науковій роботі проведено ретроспективний аналіз аутопсійного матеріалу, а саме тканин легень, вилученої у 15 померлих з лабораторно підтвердженим діагнозом «коронавірусна хвороба 2019, спричинена SARS-CoV-2» віком від 47 до 85 років. Для морфологічного дослідження зразки тканин легень фіксували у 10% нейтральному забуференому формаліні з подальшою парафіноюю проводкою. Парафінові зрізи завтовшки 4 мкм фарбували за стандартною методикою гематоксиліном та еозином.

Результати. Макроскопічно ушкоджені коронавірусом легені були ущільненими, важкими, тканина на розрізі була безповітряною із ділянками ателектазів, темно-червоного кольору у верхньопередніх відділах та червоно-бурого у задньонижніх, подекуди з масивними вогнищами крововиливів і наявністю дрібнокрапельних крововиливів на вісцеральній плеврі, мали місце зливні вогнища

неправильної форми сіруватого кольору щільної консистенції. Під час мікроскопічного дослідження звертало на себе увагу, що незалежно від вікової категорії досліджуваних, одночасно візуалізувалися морфологічні ознаки обох фаз гострого респіраторного дистрес-синдрому: ексудативної та проліферативної. Визначалися множинні вогнища дистелектазів та різке, емфізематозне розширення альвеол та альвеолярних ходів з наявністю пінистої набрякової рідини у великому обсязі та вираженою десквамацією альвеолярного епітелію, а подекуди серед оксифільних мас плазми формувалися множинні білі вакуолі. Більшість альвеолярних просвітів містила рожеві щільні гіалінові мембрани та волокна фібрину. У просвітах деяких альвеол виявлялася грануляційна тканина з чітко вираженою проліферацією альвеолоцитів 2 типу. У просвітах кровоносних судин досліджуваних ділянок вміст плазмової частки крові був підвищений, проте в окремих випадках мало місце утворення рожевих, гомогенних, більш щільних мас, які інколи перекривали судинні просвіти майже повністю. У досліджуваній тканині легень не рідко була наявність крововиливів різної давнини: від свіжих, частіше діapedезних, до вогнищевих скупчень гранул гемосидерину як в інтерстиції, так і всередині макрофагів (сидерофагів). Описані гострі патологічні зміни визначалися на фоні хронічного ураження легень, характерного для даної вікової групи: вогнищ пневмосклерозу, відкладання гранул пігменту темно-бурого та чорного кольору та дифузної лімфо-плазмоцитарної інфільтрації з поодинокими гігантськими одно- або двоядерними клітинами.

Висновки. При тяжкому перебігу, незалежно від віку хворого, комплекс дезадаптивних реакцій може призводити до розвитку синдрому десимінованого внутрішньосудинного згортання крові, а також гострого респіраторного дистрес-синдрому (ГРДС), які у свою чергу призводять до виникнення поліорганної недостатності та шоківих змін внутрішніх органів. Головним гістологічним критерієм ексудативної фази ГРДС можна вважати наявність фібринозного ексудату з утворенням товстих гіалінових мембран, що вистеляють близько третини площі альвеол, некроз альвеолоцитів, інтерстиційний та внутрішньоальвеолярний набряк. Наведені патологічні зміни можуть прогресувати, навіть коли вірусне навантаження зменшується. SARS-CoV-2 вражає ендотеліальні клітини внутрішніх органів і викликає дифузний лімфоцитарний ендотеліт, що призводить до вазоконстрикції та підвищеного тромбоутворення, тому супутні запалення, гіперкоагуляція з утворенням тромбів і тромбоемболів, набряк інтерстицію викликають гіпоперфузію, що призводить до ішемії органів, у тому числі й легень.

СТУПІНЬ АГРЕГАЦІЇ ЕРИТРОЦИТІВ ЗА ДІЇ ГІСТАМІНУ І РАНІТИДИНУ

В.А. Кругляк, Н.П. Гарасим, Н.О. Боднарчук, М.В. Дика

Львівський національний університет імені Івана Франка

Львів, Україна

У регуляції багатьох процесів, що відбуваються в живому організмі, відіграє значну роль гістамін. Гістамін реалізує свої ефекти шляхом зв'язування зі специфічними мембранними рецепторами різних клітин – H1, H2, H3 та H4 (Склярів, 2017). За різних патологічних станів у медицині застосовують блокатори гістамінових рецепторів. Антагоністи H2 рецепторів (фамотидин, ранітидин, нізатидин, роксадитин) широко використовуються при лікуванні хворих з виразковою хворобою шлунка та дванадцятипалої кишки, синдромом Золлінгера-Еллісона, диспепсії, гастроєзофагіальній рефлюксії хворобі, при виразкових ушкодженнях шлунка і кишки, викликаних прийомом нестероїдних протизапальних препаратів (Склярів, 2017). Ці блокатори гістамінових рецепторів можна також використовувати для виявлення H2 гістамінових рецепторів на тих чи інших клітинах. На сьогодні залишається невідомою наявність гістамінових рецепторів, зокрема H2 рецептора, на мембранах еритроцитів. Тому **метою** нашого дослідження було виявити зміни агрегації еритроцитів, які можуть бути опосередковані через H2 гістамінові рецептори шляхом аналізу морфологічних змін червоних кров'яних тілець за дії ранітидину і гістаміну.

Експерименти відбувалися на безпородних білих щурах-самочках масою 180–220 г. Для контролю (1-ша група) до цільної крові додавали фізіологічний розчин. До цільної крові другої експериментальної групи додавали гістамін (5,4 мкМ). Як блокатор H2 рецепторів використовували ранітидин. Для цього у 3-й, 4-й, 5-й експериментальній групі до гепаринізованої крові (до 1 мл) додавали ранітидин (щоб кінцева концентрація становила відповідно 0,1; 1; 10 мкМ). У 6-й, 7-й, 8-й експериментальних групах до крові додавали ранітидин у концентрації 0,1; 1; 10 мкМ, інкубували 5 хв., після чого додавали ще гістамін (0,01 мл на 1 мл крові). Проводили інкубацію ще не менше 5 хв. З усіх дослідних груп відбирали зразки для аналізу еритроцитів. Виготовляли мазки крові, які фарбували за Романовським та Ман-Грюнвальдтом.

Нами встановлено, що гістамін зумовлює підвищення (на 25 %), проте недостовірне, агрегації еритроцитів. Тоді як додавання до крові ранітидину досліджуваних концентрацій зумовлює зниження агрегації червоних кров'яних тілець (на 13 %), проте також недостовірне. Недостовірність зумовлена підвищенням мінливості даних в експериментальних групах за дії гістаміну і ранітидину. Встановлено, що додавання до крові ранітидину у найнижчій досліджуваній

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

концентрації (0,1 мкМ) з подальшим введенням гістаміну веде до достовірного ($p \geq 0,999$) підвищення агрегації еритроцитів на 25 %. Нами було також проаналізовано кількість клітин в агрегатах. Так, виявлено, що кількість клітин в агрегатах знижується на 3 % за дії гістаміну. Така низька різниця є достовірною в наслідок значного зниження мінливості показника. За поєднаного впливу ранітидину у концентрації 0,1 мкМ та гістаміну відбувається також достовірне підвищення кількості еритроцитів в агрегатах на 11 %. Отримані результати свідчать про поєднаний вплив ранітидину у концентрації 0,1 мкМ та гістаміну на глікокаліксі еритроцитів, зокрема на результуючий заряд мембрани, який веде до «склеювання» між собою цих клітин. Ймовірно, H₂ гістаміновий рецептор, який блокується в нашому випадку ранітидином, може регулювати роботу ферментів сіалідази та сіалілтрансферази, які відщеплюють/приєднують сіалові кислоти на глікокаліксі еритроцитів. Наші результати узгоджуються із результатами Хміль І., яка методом центрифугування доказала підвищення агрегації еритроцитів за поєднаного впливу ранітидину та гістаміну (Хміль І., 2022).

Висновки: 1) Ранітидин у концентрації 0,1 мкМ з подальшим введенням гістаміну достовірно підвищує агрегацію еритроцитів у крові щурів. 2) Кількість клітин в агрегатах знижується за дії гістаміну. 3) За поєднаного впливу ранітидину у концентрації 0,1 мкМ та гістаміну підвищується кількість еритроцитів в агрегатах.

OPTIMIZATION OF LECTURES ON HUMAN ANATOMY DURING MARTIAL LAW

O.V. Kuznetsova

Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Lectures occupy a significant place in the educational process at all levels of education. Their teaching during the long military conflict in Ukraine and with a decrease in the number of hours in the curricula of higher educational medical institutions requires from the teaching staff certain scientific and pedagogical knowledge and skills, using the maximum creative potential of each lecturer. Lectures on the discipline "Human anatomy" are basic in the system of training specialists of medical institutions of all countries in the world and aimed at the ability of students to perform a comprehensive analysis of the structure of the human body, the formation of clinical thinking abilities as a basis for subsequent courses. Higher educational medical institutions have already learned how to satisfactorily solve the organizational measures of online teaching of lectures and the

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

presence of students in distance learning, but at the same time the most important remain methodological issues and the issue of the student's active participation in mastering the material of the discipline. The overall effect of the lecture is determined, firstly, by its content, secondly, by the way of organizing joint activities and those means of communication that ensure active and meaningful interaction between the lecturer and the audience. There is a big difference between "dry" teaching of a topic and a teacher's conversation with a student. In the first case, the student loses the knowledge-interest chain and becomes a passive listener, and at the end of such a lecture, he loses the motivation to attend. In my opinion, one of the means of activating listeners during lectures, their mental activity and interest, generalization of previously studied and new material, focusing attention on the issues to be solved is a lecture-conversation. Any conversation provokes thinking, analysis, the ability to correctly formulate one's opinion, opens up the student's potential and understanding and knowledge of the topic. The questions asked during the lecture encourage the search for the correct answer, activate the student's work, serve as an activator for understanding and support the interest in listening to theoretical material. Such lectures contribute to the students' acquisition of not only theoretical knowledge, but also the development of abstract thinking, the formation of motivation for educational, cognitive and future professional activities.

DEXAMETHASONE AND GRANULOCYTE COLONY-STIMULATING FACTOR AFFECT THE MORPHOLOGY OF THE PERIHEMATOMAL AREA IN THE BRAIN OF RATS WITH LOCAL HEMORRHAGIC STROKE

A.V. Kuraieva, S.I. Savosko

National Medical University named after O.O. Bogomolets
Kyiv, Ukraine

Background. Functional tests, morphological features of the perihematoma area, dynamics and intensity of migration of cells with a pro-inflammatory phenotype are considered to be the defining indicators for evaluating the effects of drugs on animal models of stroke.

Objective. The purpose of the research was to investigate the dynamics of changes in the functional state of rats with a stroke and the migration of CD44+ cells into the perihematoma area after the administration of dexamethasone and granulocyte colony-stimulating factor.

Methods. Unilateral hemorrhagic stroke was simulated in rats; dexamethasone, growth factor (rHuG-CSF) and their combination were injected subcutaneously on days 1,

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

2 and 3 of the experiments. The results of the "inverted screen test" and "platform test" were evaluated, the volume of the hematoma was measured morphometrically, CD44+ cells were detected immunohistochemically in the perihematoma area of the brain, and their migration activity was scored on a 3-point scale.

Results. After simulating a stroke in rats, test results deteriorated sharply after 1 and 3 days, and partial recovery was observed after 10 days. The strength of the grasping reflex in the "inverted screen test" significantly decreased, and the time to perform the "platform test" increased. The results were characterized by the weak correlation between passing the "inverted test" and "platform test" and hematoma volume. Dexamethasone affected the development of cell reactions in the perihematoma area by delaying the migration of CD44+ cells and the elimination of blood cells by macrophages, and the growth factor promoted the infiltration of CD44+ cells in the first 3 days of the experiment.

Conclusion. Functional tests made it possible to quantitatively assess the manifestations of neurological deficits (grasping reflex, forelimb strength) in animals that simulated a stroke without the appearance of limb paresis. CD44+ cell migration to the perihematoma area is potentially associated with remodeling of damaged brain tissue and hematoma elimination. The effect of dexamethasone was reflected in the delay in the recovery of limb function and the migration of CD44+ cells into the hemorrhage, while the growth factor contributed to the earlier appearance of CD44+ cells.

IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY OF T-LYMPHOCYTES IN THE SKIN OF PATIENTS WITH PSORIASIS VULGARIS

Ya.F. Kutasevych, H.K. Kondakova, N.I. Goidenko

SE «Institute of Dermatology and Venereology of the NAMS of Ukraine»
Kharkiv, Ukraine

Background. An in-depth study of the immunohistochemical features of inflammatory processes in the morphological elements of the psoriatic skin rash is important in terms of obtaining the latest data on the pathogenesis of psoriasis.

Objective. To determine the content of CD3+/-, CD4+/-, CD8+/- lymphocytes in skin biopsies of patients with psoriasis vulgaris during the exacerbation of the disease.

Methods. Immunohistochemical study of biopsy material is undertaken from areas to the skin psoriasis pouring out at 5 patients on psoriasis. The row of immunohistochemical methodologies was used also for the exposure of expression of CD3, CD4, CD8.

Results. The conducted study showed that the exacerbation of psoriasis vulgaris is characterized by an increase in the focus of inflammation of the cells of the lymphocytic

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

row. The most represented cell type is CD4+, CD8+ with a predominance of CD8-positive cells.

Conclusion. An inflammatory process in a skin at psoriasis develops as a result immunopathological reactions. Most presented is a cellular link – CD4, CD8

МОРФОЛОГІЧНІ ПЕРЕБУДОВИ У РВАНИХ РАНАХ ШКІРИ

О.В. Кучеренко, В.А. Пастухова

Національний університет фізичного виховання і спорту України
Київ, Україна

Морфологічні перебудови у рваних ранах починається відразу після ушкодження зі згортанням крові та потраплянням у рану лейкоцитів. Нейтрофіли та макрофаги видаляють чужорідні речовини (у тому числі нежиттєздатні тканини) та бактерії. Макрофаги також стимулюють реплікацію фібробластів та неоваскуляризацію. Фібробласти відкладають колаген: зазвичай накопичення починається через 48 годин і досягає максимуму приблизно через 7 днів. Накопичення колагену фактично завершується через 1 місяць, але міцність колагенових волокон зростає повільніше, у ході процесу поперечного зшивання волокон. Міцність рани на розрив на 3-му тижні складає лише приблизно 20 % від максимальної можливої, на 4-му місяці – 60 %, і стає максимальною через 1 рік. При цьому слід пам'ятати, що міцність ніколи не буде еквівалентною непошкодженій тканині (Ngo T., Mendis P., 2007). Невдовзі після ушкодження епітеліальні клітини з краю рани мігрують через рану. При хірургічній обробці рани (загоєння первинним натягом) вони утворюють ефективний захисний бар'єр для води та бактерій через 12-24 години та набувають схожості з нормальним епідермісом протягом 5 днів. У рані, яка не піддавалася обробці (тобто, загоюється вторинним натягом), строки епітелізації подовжуються пропорційно розміру дефекту (Elsayed N., Atkins J., 2008).

На шкіру діють статичні сили, зумовлені її природною еластичністю та підлеглими м'язами. Оскільки рубцева тканина не така міцна, як прилегла непошкоджена шкіра, ці сили зазвичай розширюють рубці, що іноді призводить до косметично неприйняттого вигляду після явно адекватного закриття рани. Особливо імовірно розширення рубця, коли сили діють перпендикулярно до краю рани. Ця тенденція та отримане в результаті навантаження на рану найкраще помітні в свіжій рані – зіяючі краї вказують перпендикулярний натяг, а відносно добре наближені краї вказують на сили, направлені паралельно. Протягом приблизно двох місяців для рубців зазвичай характерний червоний колір та рельєфність. У процесі

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

ремоделювання колагену шрам стає тоншим і втрачає свою еритему. Однак, в деяких випадках рубець гіпертрофується. Келоїди – це надлишкові рубці, які розростаються поза межі початкової рани. Найбільш поширеними факторами, які перешкоджають загоєнню рани, є ішемія тканин, інфекція або і те, і інше. Ішемія тканини підвищує сприятливість до розвитку інфекції. До обтяжливих факторів належать також розлади, які пригнічують імунну систему або погіршують метаболічні процеси (наприклад, хронічні захворювання нирок), недостатнє споживання білка, дефіцит специфічних поживних речовин, включаючи вітаміни, розлади синтезу колагену, в тому числі при синдромі Марфана, синдромі Елерса-Данлоса (Ramasamy A., Hill A., 2009). Однією з основних проблем лікування постраждалих з рваними ранами є повнота відновлення шкірних покривів, втрачених в результаті термічної травми, від чого залежать характер перебігу та результат періоду реконвалесценції (Фісталь Е.Я., Козинець Г.П., 2006).

Література:

1. Фісталь Е.Я., Козинець Г.П. Комбустіологія: підручник. Донецьк, 2006:236.
2. Elsayed NM, Atkins J, editors. Explosion and blast-related injuries: effects of explosion and blast from military operations and acts of terrorism. Academic press is an imprint of Elsevier, 2008:380.
3. Ngo T, Mendis P, Gupta A, Ramsay J. Blast loading and blast effects on structures –an over-view. ESME. 2007;7:76-91.
4. Ramasamy A, Hill AM, Hepper AE, Bull AMJ, Clasper JC. Blast mines: a background for clinicians on physics, injury mechanisms and vehicle protection. J. R. Army Med. Corps. 2009;155:258-64.

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОРФОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ
ДОБРОЯКІСНИХ СОЛІТАРНИХ ВОГНИЩЕВИХ УТВОРЕНЬ ЛЕГЕНЬ
ЗАЛЕЖНО ВІД НАЯВНОСТІ АБО ВІДСУТНОСТІ В НИХ НЕКРОТИЧНОГО
КОМПОНЕНТУ**

І.В. Ліскіна, О.О. Мельник, Л.М. Загаба, С.Д. Кузовкова

Державна установа «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г.
Яновського НАМН України»
Київ, Україна

Одиночні вогнища-вузли в легенях (ОВЛ), тобто ураження розмірами не більше за 3 см, згідно до загальноприйнятої на теперішній час термінології, наразі досить часто зустрічаються в клінічній практиці. Вони можуть бути доброякісними або

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

злякисними за природою. Для встановлення етіології таких утворень широко застосовують різні діагностичні методи, які включають цитологічне дослідження харкотиння або промивних вод бронхів, бронхоскопію з біопсією стінки бронху, або трансбронхіальну біопсію тканини утворення, залежно від локалізації ураження. Наразі також широко розповсюджена відео-асистована торакоскопія з біопсією фрагменту легені з вогнищем. Не інвазивні процедури, особливо комп'ютерна томографія (КТ), застосовується для уточнення локалізації та морфологічних КТ характеристик вузлів, що надає важливу додаткову діагностичну інформацію.

Практичний досвід свідчить, що навіть у разі доброякісних одиночних вогнищ у легенях пацієнти потребують подальшого лікування, зокрема при тривалих пневмонічних процесах із клінічною симптоматикою, у разі інфекційних захворювань на кшталт мікобактеріальної та грибової інфекції. Тобто уточнення етіології ОВЛ доброякісної природи теж має важливе значення для подальшого медичного супроводу таких пацієнтів.

Морфологічне дослідження тканини вогнищевих уражень є принципово важливим діагностичним етапом-заходом для визначення подальшої медичної тактики ведення таких пацієнтів.

Мета роботи – провести порівняльний аналіз етіології одиночних вогнищевих уражень легень не неопластичного генезу з урахуванням наявності або відсутності в них некротизованих осередків за гістологічним дослідженням.

Матеріали та методи. Дослідження мало когортний, ретроспективний характер. Групу склали 110 випадків з виявленими при рентгенологічному дослідженні одиночними вогнищевими ураженнями легень (68 пацієнтів з некротизованими вогнищами і 42 пацієнти з вогнищами без некротичних змін), та які перебували в стаціонарі ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського НАМН України» впродовж 2017–2021 рр.

Результати. Гістологічне дослідження біопсійного та/або операційного матеріалу здійснено в усіх випадках. Першочергово проводили традиційне дослідження тканини утворень з рутинним забарвленням гематоксиліном і еозином. У низці випадків проводили додаткові гістохімічні дослідження з виявлення можливої присутності інфекції. Додатково враховували наявні анамнестичні та клініко-лабораторні дані кожного пацієнта.

В усіх випадках ОВЛ з некротизованою тканиною матеріал було отримано при ВАТС тотальній біопсії утворення або повноцінному оперативному втручанні. В результаті комплексного морфологічного дослідження встановлено: туберкульозний процес (туберкульоза або фіброзно-вогнищевий туберкульоз) виявлено в 15 (13,6 %) випадках; тромбо-емболічне ураження – у 20 (18,2 %); грибову інфекцію – в 12 (10,9 %); абсцес легені – в 4 (3,6 %); вузли ревматичної природи – в 3 (2,7 %), бронхоцентричний гранульоматоз, неспецифічне запалення та паразитарна інфекція

– по 2 (1,8 %) випадки; у 8 (7,3 %) випадках етіологію процесу уточнити не вдалося.

У разі доброякісних ОВЛ без некротичних змін в половині випадків (21 особа) проводилося дослідження лише матеріалу біопсії, в інших випадках досліджували фрагмент легені з повністю видаленим вогнищем. З урахуванням наявних клініко-лабораторних даних, були отримані наступні діагнози-висновки, які відповідали заключному клінічному діагнозу у пацієнтів на час виписки зі стаціонару.

Абсцес легені встановлено у 4-х (3,6 %) випадках, при цьому хронічний перебіг – у 3-х пацієнтів. Хронічний запальний процес неспецифічної природи, за клінічним визначенням, – обмежена затяжна пневмонія або пневмонія на стадії її організації діагностовано в 14 (12,7 %) випадках. Переважно тільки після-запальні зміни легеневої паренхіми, локальний пневмофіброз визначено у 15 (13,6 %) випадках. В одиночних спостереженнях (0,9 %) діагностовано вогнище судинної мальформації та саркоїдоз легень.

Ще в 7-и (6,4 %) випадках ОЛВ без некротичного компоненту заключний клінічний діагноз базувався на сукупності усіх клініко-лабораторних даних та нагляду за пацієнтом – у 2-х спостереженнях виставлено заключний діагноз ХНЗЛ; та в 5 (4,5 %) випадках остаточно природу одиночних вогнищевих утворень легень не було встановлено, причому в усіх цих випадках досліджено лише біопсійний матеріал.

Підсумок. Таким чином, отримані результати демонструють, що у випадках доброякісних ОВЛ з некротичним компонентом гістологічне дослідження дозволяє діагностувати більш широкий спектр патологій, аніж за відсутності некротичних змін у складі вогнища. Більш того, туберкульозна та грибкова інфекції були підтверджені лише у випадках ОВЛ з некротичним компонентом.

Незалежно від характеру ОВЛ, тобто з наявністю або без у ньому некротизованого осередку, та особливостей матеріалу дослідження – біопсійний або операційний, у 4,5-7,3 % спостережень навіть комплексне гістологічне дослідження не дозволяє встановити точну природу вогнищевого ураження легені.

**ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІНИ ГЛОТКОВИХ
МИГДАЛИКІВ І ТРУБНИХ ВАЛИКІВ У ДІТЕЙ З ГІПЕРТРОФІЄЮ
ГЛОТКОВОГО МИГДАЛИКА**

С.П. Луговський¹, К.В. Лях²

¹ Державна установа «Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарьова Національної академії медичних наук України»

² Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини Державного управління справами»
Київ, Україна

Актуальність. Гіпертрофія глоткового мигдалика (ГМ) – найбільш поширене захворювання у дітей віком від 5 до 8 років, що складає 30-87% усіх випадків ЛОР патології у 50–70% пацієнтів, які часто хворіють. Гіпертрофія ГМ (ГГМ) характеризується широким спектром симптомів, пов'язаних з механічною обструкцією дихальних шляхів і часто супроводжується хронічним запаленням слизової оболонки (СО) ГМ, а також запаленням придаткових пазух носу та середнього вуха, що потребує хірургічного втручання і проведення аденотомії. Проте, лімфоїдна тканина (ЛТ) носоглотки також представлена у трубних мигдаликах і скупченнями ЛТ трубного валику (ТВ). Для удосконалення діагностики та лікування ГГМ у дітей актуальності набуває вивчення морфологічних змін ГМ і ТВ, що функціонально пов'язані між собою.

Гіпотеза. Гіпертрофія ЛТ в ТВ не завжди є компенсаторною реакцією у відповідь на аденотомію, а запальні зміни ГМ при патології часто поширюються на сусідні ділянки слизової оболонки (СО), зокрема ТВ.

Мета дослідження: Вивчення та оцінка морфологічних змін ГМ і ТВ у дітей із ГГМ без супутньої запальної патології (група I; n=12) та із супутніми захворюваннями запального характеру: хронічний назофарингіт, рецидивуючий середній отит, рецидивуючий риносинусит (група II; n=13).

Об'єкт дослідження: фрагменти ГМ та СО ТВ, отримані при аденотомії.

Методи дослідження: гістологічні; електронно-мікроскопічні (скандувальна електронна мікроскопія; СЕМ) морфометричні; статистичні.

Результати. При гістологічному дослідженні ГМ і ТВ у дітей групи I і II виявляли помірну інфільтрацію покривного епітелію (ПЕ) лімфоцитами (Лф) і його ретикуляцію, як прояв реактивних змін ПЕ у відповідь на вплив зовнішніх факторів. На тлі таких змін часто спостерігали розвиток дистрофічно-деструктивних і запальних змін СО ГМ і ТВ у вигляді вираженої інфільтрації субепітеліальної зони поліморфноядерними лейкоцитами (ПМЯЛ) та мікроабсцесів Уграс (Ugras S., 2008). Разом із змінами СО також відмічали помірну та виражену гіперплазію ЛТ, яка в ГМ

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

часто проявлялася збільшенням кількості та розмірів лімфатичних вузликів. В окремих випадках відмічали інфільтрацію інтерфолікулярних ділянок ПМЯЛ і вогнищевий фіброз строми.

За частотою виявлених змін було проведено морфологічну оцінку ГМ і ТВ у дітей групи I і групи II, результати якої наведено в таблиці (табл. 1).

Таблиця 1

Морфологічна оцінка ГМ і ТВ у дітей групи I і II за показником частоти виявлених змін (точний метод Фішера, φ)

Гістологічні зміни	Група I (n=12)		Група II (n=13)	
	ГМ ₁	ТВ ₂	ГМ ₃	ТВ ₄
1. Інфільтрація ЛФ ПЕ – помірна	$\varphi = 1,909$	$\varphi = 1,232$ $p_{1-2} < 0,05$	$\varphi = 0,804$ $p_{1-3} < 0,01$	$\varphi = 1,174$ $p_{3-4} > 0,05$ $p_{2-4} > 0,05$
– виражена	$\varphi = 1,230$	$\varphi = 0,584$ $p_{1-2} > 0,05$	$\varphi = 2,335$ $p_{1-3} < 0,01$	$\varphi = 1,647$ $p_{3-4} < 0,05$ $p_{2-4} < 0,01$
2. Ретикуляція, деструкція епітелію	$\varphi = 1,402$	$\varphi = 1,378$ $p_{1-2} > 0,05$	$\varphi = 1,647$ $p_{1-3} > 0,05$	$\varphi = 1,965$ $p_{3-4} > 0,05$ $p_{2-4} > 0,05$
3. Інфільтрація ПМЯЛ ПЕ і субепітеліальної зони	$\varphi = 0,584$	н/в	$\varphi = 1,493$ $p_{1-3} < 0,01$	$\varphi = 1,823$ $p_{3-4} > 0,05$
4. Гіперплазія лімфоїдної тканини - помірна	$\varphi = 0,839$	$\varphi = 1,047$ $p_{1-2} > 0,05$	$\varphi = 1,174$ $p_{1-3} > 0,05$	$\varphi = 1,017$ $p_{3-4} > 0,05$ $p_{2-4} > 0,05$
- виражена	$\varphi = 2,443$	$\varphi = 1,402$ $p_{1-2} < 0,01$	$\varphi = 2,094$ $p_{1-3} > 0,05$	$\varphi = 1,803$ $p_{3-4} > 0,05$ $p_{2-4} > 0,05$
Інфільтрація ПМЯЛ субепітеліальних / інтерфолікулярних ділянок	$\varphi = 0,839$	$\varphi = 0,839$ $p_{1-2} > 0,05$	$\varphi = 1,803$ $p_{1-3} < 0,01$	$\varphi = 1,337$ $p_{3-4} > 0,05$ $p_{2-4} > 0,05$
6. Фіброз	$\varphi = 0,584$	н/в	$\varphi = 1,337$ $p_{1-3} < 0,01$	$\varphi = 1,174$ $p_{3-4} > 0,05$

* - Критичні значення $\varphi^* \leq 1,64$ ($p < 0,05$) и $\varphi^* \leq 2,31$ ($p < 0,01$)

Результати проведеної оцінки показали, що у дітей групи II, порівняно з групою I на тлі реактивних змін ГМ значимо ($p < 0,05$) збільшується частота морфологічних проявів, що характеризує розвиток запалення ТВ. При цьому частота у них

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

деструктивно-дистрофічних і запальних змін СО ТВ, а також гіперплазія ЛТ, як її реакція на запальні зміни значимо не відрізнялася від частоти аналогічних змін, які виявлялися в ГМ ($p > 0,05$). Це може вказувати на залучення в запальний процес ТВ при розвитку патології ГМ, а подальшому визначати долю пацієнта після проведеної операції аденотомії.

Результати проведених за допомогою СЕМ досліджень поверхні СО ГМ і ТВ показали, що дітей групи II часто, порівняно пацієнтами групи I на поверхні СО ГМ і ТВ разом із дистрофічно-деструктивними змінами війчастого епітелію (ВЕ), гіперплазією та гіпертрофією келихоподібних клітин (КПК), щільними нашаруваннями слизу, а також чисельними злущеними з поверхні СО дистрофічно-зміненими епітеліоцитами, ЛФ і поодинокими еритроцитами часто виявляли нашарування планктонних форм мікроорганізмів (МО; паличок і коків), що нерідко утворювали конгломерати і невеликі колонії. Разом із цим, на ділянках СО ГМ і ТВ, де відмічали ділянки метаплазії призматичного війчастого епітелію в плоский часто виявляли біоплівки (організовані у щільному матриксі колонії МО, як правило коки, вкриті мантиєю).

Слід зазначити, що частота наявних на поверхні СО ГМ нашарувань планктонних форм МО ($\varphi = 1,803$) у дітей групи II, корелювала з частотою виявлення у них біоплівок ($\varphi = 1,647$). При цьому, аналогічна закономірність спостерігалась у дітей групи II при дослідженні у них СО ТВ.

Висновки. Результати проведених морфологічних досліджень ГМ і ТВ при ГГМ у дітей групи I і групи II показали, що в групі II зміни ГМ характеризується більш вираженими ніж у групі I змінами дистрофічно-деструктивного та запального характеру, що також було властивим для ТВ. Отримані нові дані є вагомим теоретичним підґрунтя для удосконалення діагностики та методів і способів лікування хворих із ГГМ, серед яких провідного значення набувають методи санації СО ТВ.

MORPHOLOGY OF BUCCAL REGION SKIN IN DIFFERENT AGE CATEGORIES OF WOMEN WITH ACCOMPANYING INTERNAL PATHOLOGY

O.Ye. Maievskiy¹, O.I. Makarchuk², I.V. Tverdokhlib²

¹Taras Shevchenko National University of Kyiv

²Dnipro State Medical University

Kyiv, Dnipro, Ukraine

Background. Improvement of the technical aspects of surgery in aesthetic surgery led to an increase in the number of transactions and significant increase contingent of women who are turning to specialized clinics. But it also significantly increased the proportion of patients with a variety of concomitant diseases requiring new approaches to operational technologies and special attention in the postoperative period. In this group of patients is high risk of intraoperative and postoperative complications significantly limits the range of indications. So to prevent these complications is an important question when planning operations in aesthetic surgery of the face.

Objective. Determine structural and functional changes of buccal area skin in women of different age groups with an additional internal pathology.

Methods. Intraoperative biopsy material of skin of 104 women at the age from 19 to 73 years, that was taken during standard surgery instrumentations for different defects of face skin correction, was investigated.

Results and conclusion. It was determined, that involutive dynamic of microvessel condition in papillary layer of derma coincides with grade reduction of relative volume of microvessels bed. Microcirculation age changes include structural disorders of intrapapillary capillary loops, disorganization of arterioles in papillary and reticular layers of derma, disorders of venules because of the changes in microenvironmental fibrillar network. It is typical at the patients with nicotinic dependence, ischemic heart disease, hypertonic disease, a diabetes, and also adiposity of a different degree essential infringement of microvessels bed structure criteria of skin condition that gives the basis for allocation of the given contingent of patients as group of high intraoperative and postoperative risk at carrying out of frontlift.

**ФРАКТАЛЬНІ РОЗМІРНОСТІ КОРИ ТА БІЛОЇ РЕЧОВИНИ ЯК МІРА
АТРОФІЧНИХ ЗМІН ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ НОРМАЛЬНОМУ
СТАРІННІ**

Н.І. Мар'єнко, О.Ю. Степаненко

Харківський національний медичний університет
Харків, Україна

Розробка нових та удосконалення існуючих алгоритмів морфометричної оцінки вікових атрофічних змін структур головного мозку залишається актуальним науковим завданням сучасної нейроморфології. Протягом життя атрофічні зміни можуть спостерігатися у різних структурах головного мозку, відображаючи особливості їхнього старіння. Одним із відносно нових морфометричних методів є фрактальний аналіз, що дозволяє оцінити особливості просторової конфігурації досліджуваних структур, ступінь їх структурної та просторової складності, а відтак може стати ефективним засобом для виявлення атрофічних змін структур головного мозку.

Метою даної роботи стало встановити значення фрактальної розмірності (ФР) кори та білої речовини головного мозку та визначити особливості змін значень ФР протягом життя.

Для дослідження були використані магнітно-резонансні (МР) томограми головного мозку 100 умовно здорових осіб віком 18-86 років (у тому числі 44 чоловіка та 56 жінок). Для дослідження кожного мозку було відібрано 4 корональні томографічні зрізи (що локалізувалися на рівні найбільш передніх точок скроневої частки, сосочкових тіл, чотиригорбкової пластинки та валка мозолистого тіла) та один аксіальний зріз (що локалізувався на рівні таламуса). МР зображення були сегментовані, у результаті чого було одержано бінарні зображення кори та білої речовини. Фрактальний аналіз проводився за допомогою програми ImageJ з використанням способу підрахунку квадратів. Були підраховані середні значення ФР усіх п'яти томографічних зрізів (ФР-5) та середні значення ФР чотирьох корональних зрізів (ФР-4).

У результаті морфометричного дослідження було встановлено, що середнє значення ФР-5 кори великих півкуль головного мозку склало $1,694 \pm 0,002$ (мінімальне значення – 1,659, максимальне значення – 1,747); середнє значення ФР-4 кори склало $1,693 \pm 0,002$ (1,659-1,739). Обидва значення ФР кори мали сильний негативний статистично значущий кореляційний зв'язок з віком: $r = -0,703$, $p < 0,001$ та $r = -0,742$, $p < 0,001$ для ФР-5 та ФР-4 відповідно.

Середнє значення ФР-5 білої речовини великих півкуль головного мозку склало $1,731 \pm 0,002$ (мінімальне значення – 1,654, максимальне значення – 1,774); середнє

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

значення ФР-4 білої речовини складо $1,714 \pm 0,002$ (1,635-1,766). На відміну від ФР кори, ФР білої речовини були пов'язані з віком слабким негативним кореляційним зв'язком, що не був статистично значущим: $r = -0,143$, $p > 0,05$ та $r = -0,053$, $p > 0,05$ для ФР-5 та ФР-4 відповідно.

При дослідженні взаємозв'язків між значеннями ФР кори та білої речовини було встановлено, що ці значення ФР були пов'язані між собою негативним статистично значущим кореляційним зв'язком середньої сили: $r = -0,302$, $p < 0,01$ та $r = -0,376$, $p < 0,01$ для ФР-5 та ФР-4 відповідно.

Як було встановлено у даному дослідженні, значення ФР кори мали більш сильні кореляційні зв'язки з віком, ніж значення ФР білої речовини. Це може свідчити про більш виражені вікові зміни просторової конфігурації кори головного мозку (згладжування звивин та спрощення їх форми, розширення та поглиблення борозн, зменшення товщини кори), що відображається у зменшенні значень ФР. Вікові зміни просторової конфігурації білої речовини великих півкуль головного мозку не є настільки вираженими, як це характерно для змін конфігурації кори.

Отже, фрактальний аналіз може використовуватися для виявлення та кількісного характеризування вікових атрофічних змін структур головного мозку, а результати даного дослідження можуть бути використані у якості критеріїв норми для диференціювання нормального та патологічного старіння головного мозку.

КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ЗМІНИ МОНОЦИТАРНОГО ПАРОСТКУ ТА КЛІТИН МІКРООТОЧЕННЯ ЧЕРВОНОГО КІСТКОВОГО МОЗКУ, ПРИ ДОВГОТРИВАЛОМУ ВВЕДЕННІ ТРИПТОРЕЛІНУ З КВЕРЦЕТИНОМ В ЕКСПЕРИМЕНТІ

Р.В. Мартиненко, Є.В. Стецук, В.І. Шепітько

Полтавський державний медичний університет

Полтава, Україна

Моноцитарний паросток є джерелом моноцитів, що розповсюджуються та перетворюються на макрофаги у тканинах організму. В свою чергу клітини оточення складається з безлічі типів клітин, і відносний внесок кожної з цих клітин в підтримку гематопоетичного клону залишається в значному ступені нез'ясованим при дії різних ендогенних та екзогенних чинників на ці клітини. **Мета дослідження:** являється дослідження якісних та кількісних змін моноцитарного паростку та клітин оточення під час хімічної кастрації щурів-самців центрального походження, викликаних введенням розчину триптореліну з додавання в раціон кверцетину протягом року.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Матеріали і методи. Дослідження проводили на 35 дорослих самцях білих щурів. Методи: експериментальний, гістологічний, морфометричний, статистичний.

Результати дослідження

Введення триптореліну з довготривалою дією та перорального введення рибофлаваноїду «Кверцетин» призводить до статистично достовірних змін кількісного та якісного складу червоного кісткового мозку, а саме досліджуваних клітин моноцитарного паростку та клітин оточення.

Максимальні кількісні зміни клітин моноцитарного паростку спостерігалися на 3 та 6 місяці дослідження, з послідовним поступовим відновленням до показників контрольної групи. Клітини оточення мали значну варіабельність змін: кількісна характеристика макрофагів та ретикулярних клітин залишалася сталою, але показник ЯЦС для макрофагів був нижчий на всіх термінах спостереження у порівнянні із групою контролю, за рахунок зменшення площі ядра. Адипоцит реагує позитивним наростаючим збільшенням кількісних та якісних характеристик.

Таким чином дані нашого експерименту показують, що пероральне введення «Кверцетину» коригує вплив довготривалого введення Триптореліну на моноцитарний паросток та клітини мікрооточення червоного кісткового мозку.

ЗМІНИ В УЛЬТРАСТРУКТУРІ СКОРОТЛИВОГО АПАРАТА КАРДІОМІОЦИТІВ ЩУРІВ ЗА УМОВ ТОКСИЧНОЇ ДІЇ АЛКОГОЛЮ

Д.Г. Марченко

Дніпровський державний медичний університет

Дніпро, Україна

На теперішній час все більше зростає тенденція до розвитку різних патологій пов'язаних з серцево-судинною системою. У тому числі, які формуються ще на ембріональному етапі та можуть бути спричинені дією різних ендо- та екзогенних факторів. Одним з таких чинників може бути етанол. Етанол спричиняє виражені морфофункціональні зміни у структурі серцево-судинної системи. Незважаючи на наявність, у літературі, експериментальних даних щодо хронічної дії алкоголю на міокард, бракують деякі аспекти щодо механізму впливу етанолу на процес розвитку скоротливого апарата серця

Мета – вивчення якісних змін у структурі скоротливого апарата серця на ранньому постнатальному періоді розвитку за умов хронічної дії етанолу.

Матеріали та методи. Дослідження проводилося на 25 білих щурах –самках, яких утримували за стандартними умовами в віварію ДДМУ. У дослідженні

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

використовувались 2 групи тварин: – 1 група - контроль (нормальний розвиток тварин), 2 група - експеримент (нащадки яких були отримані в результаті введення самкам – щурів етанол у різних концентраціях– 5%, 10%, 15%, 20% розчин). Подальший експеримент проводився за допомогою електронної мікроскопії у лабораторії ДДМУ.

Результати. За результатами дослідження, встановлено, порушення ультраструктури кардіоміоцитів серця за рахунок дії етанолу. Реєстрували окремі дефектні клітини, які мали порушення структури міофібрил і стоншення актинових та міозинових філаментів. Протягом раннього постнатального періоду на електронограмах, які отримані з сердець експериментальних тварин, спостерігалась деструкція окремих саркомерів з розривом їх у ділянках Z-дисків. Кардіоміоцити експериментальних тварин мали не чітку посмугованість, на відміну від клітин контрольної групи. Дія етанолу на структуру міофібрилярного апарата також спричиняла вплив на А- та І-диски окремих саркомерів, які були не чіткі, а у деяких клітинах зовсім відсутні.

Висновки. Дослідження електронограм контрольної та експериментальної груп тварин, показав, що ультраструктура міофібрил значно відрізнялась. Це було пов'язано з тим, що етанол впливав на скоротливий апарат кардіоміоцитів, викликаючи тим самим деструктивні зміни усіх його компонентів, що супроводжувалось порушенням скоротливої функції серця.

DYNAMICS OF DIFFERENT TYPES OF POST-TRAUMATIC REGENERATION OF THE LOWER JAW BONE TISSUE BASED ON X-RAY DATA

Z.Z. Masna¹, I.V. Chelpanova¹, N.O. Ambarova¹, O.Z. Masna-Chala¹, I.T. Chalyi²

¹ Danylo Halytsky Lviv National Medical University,

² First Territorial Medical Association

Lviv, Ukraine

Background. Nowadays, in the field of surgical dentistry, osteoplastic materials are widely used to fill bone defects after bone-destroying injuries and tooth extractions, in order to preserve the volume and quality of the bone tissue of the alveolar bone tissue.

The **aim** of our research was to compare the dynamics of bone tissue regeneration of the rabbit's lower jaw and the restoration of its quality after inflicting a bone-destroying injury and using different methods of its correction.

Methods. Research was done on 20 adult 6–7-month-old rabbits, having 2.5-3 kg weight, which were segregated into control and two experimental groups of 5 rabbits.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Another 5 intact animals were examined to determine normal bone density in the area of injury. Animals of the control and experimental groups under combined anesthesia were subjected to bilateral bone-destructive trauma (in the toothless part of the jaw) with a dental drill, that disrupted the integrity of the bone tissue of the alveolar part of the lower jaw, 4 mm deep and 3 mm wide. The control group included animals with a bone tissue defect that healed under a blood clot. The 1st experimental group consists of animals whose bone defect was filled with the bone substitute material CompactBoneB. The 2nd experimental group – animals whose bone defect was filled with a natural matrix for the formation of new bone cells, Collacone from Botiss dental. Monitoring the condition of bone tissue in the area of the applied defect was carried out 7, 14, 21, 28, 35 days after the injury. X-ray of the jaw was taken using the ZooMaxLG device. Densitometric examination of bone tissue was carried out using the VixWin PRO program. Bone tissue density was calculated in arbitrary gray units (AUG).

Results. The normal mineral density of the bone tissue of the lower jaw is 71.25 ± 1.02 . (AUG). It was found that the post-traumatic regeneration of bone tissue has a different course depending on the material used to fill the bone defect. During the healing of a bone injury under a blood clot, the dynamics of bone tissue density in the area of the injury for 35 days has a smooth course with a slight increase in indicators compared with norm. When filling defects with osteoplastic materials, we observe expressed dynamics of changes in the investigated indicator with sharp fluctuations at different stages of the experiment (depending on the type of material used).

Conclusion. When filling a bone defect with CompactBoneB, a bone substitute material, the mineral density of the bone tissue in the experimental area returns to normal after 35 days following the injury. However, when using Collacone, a natural matrix for the formation of new bone cells, and when healing under a blood clot, the density of the bone tissue in the traumatized area after 35 days of the experiment remains significantly higher than normal values.

REHABILITATION OF PATIENTS WITH ACQUIRED MAXILLOMANDIBULAR ANOMALIES AFTER SURGICAL CORRECTION OF DISORDERS OF THE VESTIBULE OF THE MOUTH

N.P. Makhlynets, Z.R. Ozhogan, G.B. Prots, V.I. Yatsynovych, M.V. Pyuryk
Ivano-Frankivsk National Medical University
Ivano-Frankivsk, Ukraine

Background. Treatment of surgical wounds in patients with maxillomandibular anomalies is important after buccal frenum plastic surgery is relevant.

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

Objective. Increasing the effectiveness of medical treatment of patients with a pathological bite after buccal frenulum plastic surgery.

Methods. 30 patients were examined and treated. The patients underwent surgical correction of violations of the architecture of the oral cavity (buccal frenums) using the proposed method and palatal allografts. Patients of the I group (15 people) in the postoperative period were prescribed standard treatment, patients of the II group (15 people) were treated with a supplement based on hyaluronic acid. A clinical study was conducted, where the main point was to determine the height of attachment of the buccal frenulum and labial frenulum, the presence of changes in the periodontal tissues based on the results of the index assessment. They studied the condition of the surgical wound and the processes of the formation of a postoperative scar, performed a cytological examination of the mucous membrane according to H.V.Banchenko.

Results. Before treatment, all patients were diagnosed with a violation of the architecture of the vestibule of the mouth, manifested by high-attached buccal frenums and labial frenums on the mandible (less than 5 mm); low-attached buccal frenums and labial frenums on the maxilla (less than 5 mm). In patients of the II group, a significant difference was observed in the index assessment of periodontal tissues and cytological characteristics ($p \leq 0.05$) and the formation of a normotrophic scar. They did not cause a traumatic effect on the periodontal tissues, the position of a separate group of teeth. After treatment, a significant difference in cytological characteristics and the phenomenon of “creeping attachment” was observed in patients of the II group compared to I group ($p \leq 0.05$).

Conclusion. Surgical correction of the vestibule of the mouth is an important step in the complex treatment of patients with maxillomandibular anomalies. Cytological characteristics of the mucous membrane of the vestibule of the mouth and clinical characteristics of the postoperative scar indicate the advantages of using gengigel in the postoperative period.

МОРФОЛОГИ ЧЕХІЇ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗКИ З НАУКОВИМИ ШКОЛАМИ УКРАЇНИ

Наталія Мельник
Університет Масарика
Брно, Чеська Республіка

Наукові морфологічні школи України та Чехії мали тісні зв'язки впродовж багатьох років. Це мало величезний вплив на розвиток та становлення наукових шкіл в університетах України у ХІХ столітті, яка перебувала у складі Російської імперії.

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

Розвитку морфології в Україні сприяли величні постаті, що відіграли величезну роль у світовій науці.

Ян Евангеліста Пуркіне (Jan Evangelista Purkyně) народився 17 грудня 1787 у чеському містечку Лібоховіце, видатний чеський біолог, гістолог, анатом та громадський діяч. Він був член-кореспондентом Петербурзької академії наук (з 1836), почесним членом петербурзької Медико-хірургічної академії. У 1818 році закінчив Univerzita Karlova у Празі. З 1823 року працював на посаді професора Бреславльського (Вроцлавського) університету, а з 1850 року почав працювати у Празькому університеті. Він був організатором першого у світі Інституту фізіології у Бреславлі (Вроцлав) (1839), та Інституту фізіології у Празі у 1851 році. Він був автором великих відкриттів у гістології, цитології та фізіології. У 1825 році він відкрив ядро яйцеклітини, запровадив поняття «протоплазма» у 1839 році, його ім'ям названі волокна у міокарді, клітини у мозочку. У 1954 році в Усті-над-Лабем був заснований Університет Яна Евангеліста Пуркіне – Univerzita Jana Evangelisty Purkyně (UJEP), який названий в честь цього видатного вченого. Зараз у ньому навчається більше 12 тисяч студентів, 65 програм і 192 курси (<https://antra.study/universitet-yana-evangelista-purkine-univerzita-jana-vangelisty-purkyne-ujep-usti-nad-labem/>).

Душан Федорович Лямбль (Vilém Dušan Lamb) - чеський гістопатолог, який народився 5 грудня 1824 році в королівстві Богемія (тоді Австрійська імперія) у містечку Летини біля міста Пльзень. У 1843 році Д. Лямбль вступив на медичний факультет Празького університету. Навчаючись в університеті у 1848 році, Д. Лямбль долучився до студентського революційного руху, який називався «Весна народів». Після закінчення університету у 1849 році Д. Лямбль працював в дитячому госпіталі імені Франца Йосифа під керівництвом Йозефа Льошнера (Josef von Löschner) і асистентом Вацлава Трейтца (Václav Treitz) в інституті патологічної анатомії Univerzita Karlova у Празі. У 1856 р. Д. Лямбль отримав звання доцента і почав читати лекції з гістопатології та патології злоякісних пухлин англійською, німецькою, французькою, російською та польською мовами. У 1859 році, професор Трейтц пішов у відставку, а його місце мав би зайняти перспективний доцент Лямбль, але керівництво знайшло у архівах інформацію про його участь у революційних рухах десять років тому. Д. Лямблю було запропоновано покинути Австро-Угорщину та відсторонено від викладання. Вчений подав свою кандидатуру на конкурс і був обраний на посаду професора анатомії Харківського університету з 12 січня 1861 року. Саме тоді він змінив своє друге ім'я Вілем на Федорович і став Душаном Федоровичем Лямблем. У 1861-1867 рр. Душан Федорович завідував кафедрою анатомії на медичному факультеті Харківського університету. У 1867 році на медичному факультеті Харківського університету була відкрита нова кафедра – патологічної анатомії, Д Лямбль став її першим завідувачем. 13 листопада 1871 р.

професор Лямбль був переведений до Варшавського університету на посаду професора кафедри терапевтичної факультетської клініки, де він працював до кінця свого життя (Protsenko OS, Kyrychenko MI, Remnyova NO., 2020). Відкриття Д.Ф. Лямбля: вперше зробив опис волокон циліарного м'яза, ворсинок Лямбля на аортальному клапані, вперше описав в екскрементах мікроорганізм, який назвав «*Sercomonas intestinalis*», а у 1888 році французький паразитолог Raphaël Blanchard перейменував цей організм на честь Д. Лямбля – *Lamblia intestinalis* (кишкова лямблія).

Література:

Protsenko OS, Kyrychenko MI, Remnyova NO. [Dušan Lambl: the fate of scientific discoveries and the professional ethics of the great pathologist]. *Morphologia*.2020;14(3): 192-200.

ДИНАМІКА АНГІОГЕНЕЗУ У ПЕРИГЕМАТОМНІЙ ДІЛЯНЦІ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПІСЛЯ ВНУТРІШНОМОЗКОВОГО КРОВОВИЛИВУ

Ю.В. Мервінська, С.І. Савосько, Л.М. Яременко, Н.В. Ритікова, О.М. Грабовий
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Київ, Україна

Актуальність. Останнім часом існує інтерес до вивчення механізму постішемичного ангіогенезу в перифокальній ділянці інсульту та кореляції ступеня ангіогенезу з клітинним реакціями у цій зоні. Модуляція ангіогенезу може покращити гемодинаміку, сприяти ремоделюванню судинної системи і відновленню трофіки ішемічно уражених ділянок мозку. Однак механізм і час утворення нових судин у мозку після інсульту залишаються недостатньо вивченими. Встановлення закономірностей ангіогенезу при інсульті може стати підґрунтям для розробки нових фармакологічних засобів.

Мета. Дослідити морфологічні особливості ангіогенезу у перигематомній ділянці у динаміці на моделі геморагічного інсульту у щурів.

Матеріали та методи. Щурам самцям лінії Вістар моделювали внутрішньомозковий крововилив шляхом введення аутологічної крові у праву гемісферу. Через 1, 3, 10, 30 та 60 діб після операції досліджували динаміку регенерації кровоносних судин головного мозку у перигематомній ділянці та у ділянці крововиливу.

Результати. Ангіогенез навколо крововиливу було досліджено у динаміці. Через 3-ю добу після моделювання внутрішньомозкового крововиливу встановлено

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

перші ознаки відновлення регіональної судинної системи. Поодинокі клітинні тяжі і новоутворені мікросудини були спрямовані до контуру гематоми від оточуючої тканини мозку. Через 10-ть діб відбувався активний ангиогенез, у перигематомній ділянці формувалась судинна сітка і групи судин проростали у крововилив. Виявлено залежність щільності процесу ангиогенезу від об'єму крововиливу та наявності ознак запалення. Ділянки пошкодженої тканини мозку з супутньою інфільтрацією моноцитів, макрофагів та нейтрофілів характеризувались розвитком більш щільної судинної сітки. Навколо гематоми об'ємом 5-10 мм³ судини регенерували з меншою щільністю порівняно до випадків з гематомами понад 10 мм³. При цьому після моделювання тільки пенетруючої травми мозку, без введення аутологічної крові реєстрували тільки поодинокі новоутворені судини у напрямку до треку введення голки. Через 30-ту добу після моделювання внутрішньомозкового крововиливу встановлено повну елімінацію гематоми, а ділянка крововиливу характеризувалась формуванням псевдокисти (порожні лакуни без сформованої капсули). Кровоносні судини виявлено по контуру псевдокист та у їх просвіті. Через 60 діб після пошкодження мозку судинна сітка не мала істотних морфологічних відмінностей від описаних на 30-ту добу. В останні два терміни спостереження відмічено скупчення гемосидерину, дрібні скупчення займали різний об'єм на місці елімінованої гематоми. Щільність судин у ділянках, які містили скупчення гемосидерину не залежала від їх щільності або об'єму у пошкодженій тканині мозку.

Висновки. Перигематомна ділянка є місцем активного ангиогенезу та перспективною мішенню для лікування інсульту. Стрімка регенерація мікросудин відбувається у терміни між 3-ю та 10-ю добами, а після 30-ї доби на місці елімінованої гематоми вже сформована система судин, яка поєднана з перигематомною ділянкою.

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НЕГЛІАЛЬНИХ КОМПОНЕНТІВ У РУБЦЯХ ПІСЛЯ ВНУТРІШНЬОМОЗКОВОГО КРОВОВИЛИВУ

Т.С. Мервінський, С.І. Савосько, Л.М. Яременко, Н.В. Ритікова, О.М. Грабовий
Національний медичний університет імені Богомольця
Київ, Україна

Актуальність. Утворення рубця після пошкодження головного мозку є відомим явищем. В той час як астроцити, що утворюють гліальні рубці, широко вивчалися, набагато менше уваги приділялося фіброзному, негліальному компоненту рубця. Інтерес до закономірностей розвитку фіброзних змін у мозку після інсульту на сьогодні зростає.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Мета. Дослідити морфологічні особливості розвитку рубцевих змін при інсульті.

Матеріали і методи. У щурів самців лінії Вістар моделювали локальний геморагічний інсульт, аутологічну кров вводили у праву гемісферу у об'ємі 0,02 мл двократно. Гістологічними та імуногістохімічним методами досліджували ділянку крововиливу через 1,3,10,30 та 60 діб після введення крові.

Результати. Навколо крововиливу спостерігалися реактивні зміни астроцитів: гіпертрофія, поляризація відростків, гіперекспресія GFAP та збільшення щільності цих клітин. Реактивний астрогліоз починав розвиватися з 3-ї до 10-ї доби після введення крові, а у наступні терміни спостереження відмічено тенденцію до зменшення експресії GFAP і периметру астроцитів. Гістохімічно виявлено появу колагену у перигематомній ділянці мозку, первинно у ділянках ангиогенезу, вздовж новоутворених судин, а через 30 і 60 діб осередки колагеногенезу виявлено в лакунах та навколо псевдокист, які утворились на місці елімінованого крововиливу. Поява колагену у безсудинних ділянках є підставою до розгляду цього процесу як мультифакторного гістогенетичного явища.

Висновок. Поява колагену як структурного елементу фіброзного рубця спостерігали як у перигематомній ділянці крововиливу, так і на місці елімінованої гематоми. Морфологічні ознаки появи цього компоненту позаклітинного матриксу вказують на зв'язок як з ангиогенезом, так і іншими несудинними елементами.

ХАРАКТЕР УЛЬТРАСТРУКТУРНИХ ЗМІН ВНУТРІШНЬОГО ЗЕРНИСТОГО ШАРУ ЗОРОВОЇ КОРИ БІЛИХ ЩУРІВ ПІСЛЯ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНОЇ ІН'ЄКЦІЇ СУМІШІ ЕТИЛОВОГО ТА МЕТИЛОВОГО СПИРТІВ

Н.І. Молчанюк

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

Актуальність. Неякісні алкогольні напої, до складу яких входить метиловий спирт (метанол), викликають значні патологічні зміни, першочергово, в органі зору та в головному мозку. Метанол являється токсичним спиртом, при вживанні його до 10 мл наступає сліпота, а при вживанні до 30 – 50 мл - смерть. Результати дослідження впливу даних спиртів на орган зору білих щурів ми представили в наукових публікаціях.

Мета. Вивчити характер ультраструктурних змін внутрішнього зернистого

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

шару (ВЗШ) зорової кори (ЗК) білих щурів після внутрішньочеревної ін'єкції (ВІ) суміші етилового та метилового спиртів.

Матеріал і методи. Робота виконана на 30 дорослих білих щурах лінії Вістар масою від 250 г до 300 г, підрозділених на 2 групи: I-а – піддослідна, в якій щурам одноразово виконували ВІ суміші спиртів у співвідношенні 3:1 з дозою метанолу 0,75 г/кг маси тіла щура; II-а – контрольна, ВІ щурам 100 % метанолу в аналогічній дозі, що і у піддослідній групі. Маніпуляції на тваринах та їх евтаназія здійснювались відповідно до «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986). Вивчалась ультраструктура ВЗШ ЗК щурів за допомогою електронного мікроскопу ПЕМ-100-01 (Україна) в період від 1 години 10 хвилин до 3 доби після ВІ спиртів.

Результати. В період від 1 години 10 хвилин до 3 годин після ВІ суміші спиртів у ВЗШ ультраструктура нервових клітин (НК) практично не відрізняється від такої контрольної групи, лише в окремих із них на 3 годину спостереження відмічаються легкі явища хроматолізу. В даний період більш вразливими до дії суміші спиртів являються структури нейропіля. Для відростків гліальних клітин та нервових волокон (НВ), які розташовані, переважно, навколо капілярів, характерні елементи гідропічної дистрофії. Ультраструктура самих капілярів незмінена, тільки їх плазма крові підвищеної електронної щільності. В подальші строки (до 3 доби) в цитоплазмі гліальних клітин та їх відростків, в НВ набряк наростає і розповсюджується на більшу кількість вказаних структур з альтерацією частини мікротрубочок і нейрофіломентів, деструкцією крист мітохондрій. Хроматоліз в НК та явища гідропічної дистрофії гліальних клітин стають більш значними. На 3 добу глибина патологічних змін в ЗК характеризується осередковістю.

Після ВІ метанолу ультраструктурні зміни в динаміці спостереження, починаючи з 1 години 10 хвилин, у ВЗШ ЗК проявляються в більшій мірі і стають більш глибокими, ніж після ВІ суміші спиртів.

Таким чином, одноразова ВІ суміші спиртів викликає альтеративні зміни в структурах ВЗШ ЗК, починаючи з перших годин спостереження, явищами гідропічної дистрофії у НВ і гліальних клітинах, що веде до порушення проведення нервового імпульсу та транспорту поживних речовин до НК. В НК патологічні зміни проявляються на 1 добу спостереження, що, можливо, пов'язано із значним розвитком білок-синтезуючих процесів в них. Нами підтверджена захисна дія етилового спирту на структури ЗК. Однак, незважаючи на низький вміст метанолу в суміші спиртів, його токсична дія на досліджувані структури продовжується, що призводить до розвитку дистрофічно-деструктивних процесів в них в динаміці дослідження.

Висновки. 1. Суміш етилового та метилового спиртів в дозі 0,75 г/кг маси тіла

щура через 1 години 10 хвилин у ВЗШ ЗК щура викликає альтеративні зміни у відростках НК та гліальних, які оточують капіляри. В динаміці дослідження (до 3 доби) зміни прогресують із залученням тіл нервових та гліальних клітин.

2. 100 % метанол, в аналогічній дозі, у ВЗШ ЗК щура призводить до односпрямованих, але більш глибоких деструктивних змін, ніж суміш спиртів.

ПОРІВНЯЛЬНА АНАТОМІЯ ДЕЯКИХ ОРГАНІВ БІЛОГО ЩУРА ТА ЛЮДИНИ

О.М. Мота, М.В. Подолук, У.М. Галюк, П.Б. Покотило

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

Актуальність. Експеримент займає доволі вагоме місце у медичній науці і залишається невід'ємною складовою вирішення багатьох актуальних завдань сучасної медицини, тому питання порівняльної анатомії органів людини та піддослідних тварин залишається досить актуальним. Лабораторні щурі широко використовуються у медико-біологічних дослідженнях. Тому необхідні ґрунтовні знання анатомо-фізіологічних особливостей у піддослідних тварин, оскільки вони мають певну специфіку.

Мета. Вивчити макроанатомічні особливості головного мозку та щитоподібної залози білого щура та порівняти їх з відповідними органами людини.

Матеріали та методи. Вивчено макроанатомію головного мозку та щитоподібної залози десяти щурів (5 самців і 5 самок), масою 200-230 г. Тварин зважували на аналітичних вагах, після чого здійснювали їхню евтаназію з використанням ефірного наркозу. Видаливши мозок з черепа, досліджували об'єми черепних ямок. Потім детально вивчали різні структури головного мозку з виконанням ряду сагітальних та фронтальних зрізів. Проводили препарування ділянки шиї з наступним дослідженням топографо-анатомічних співвідношень щитоподібної залози з іншими органами. Видалені залози оглядали під лупою з метою вивчення особливостей їхньої будови і надалі зважували на електронних вагах.

Результати та їх обговорення. Загальний принцип будови головного мозку щура наближений до мозку людини. Встановлено, що мозок у середньому важить 1679,9 мг, що становить 0,76% від загальної маси щура. У середньому об'єми черепних ямок мають такі показники: задньої – 0,4 мл, у ній знаходиться стовбур мозку та мозочок; середньої – 1,0 мл, що заповнена півкулями; передньої – 0,12 мл, яку повністю займає нюхова цибулина. Розміри нюхової цибулини свідчать про добре

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

розвинутий нюховий мозок щура, що є складовою лімбічної системи. При огляді присередньої поверхні встановлено, що в лобовій ділянці над мозолистим тілом знаходиться поясна звивина, а позаду таламуса частково візуалізується зубчаста звивина. Серед структур лімбічної системи щура найкраще розвинуті гіпокамп та мигдалеподібне тіло, які розташовуються в скроневій частці. При вивченні нової кори мозку щура встановлено, що лобова кора слабо розвинута, звивини відсутні.

При огляді ділянки шиї щура встановлено, що щитоподібна залоза має вигляд двох ізольованих часток овальної форми білуватого кольору, які прилягають до кілець трахеї. За своєю топографією і зовнішньою будовою вона дуже схожа на людську. Проте частки щитоподібної залози щура не з'єднані перешийком. Лише в одному випадку частки залози вирізнялись більшим розміром і мали специфічну форму, що нагадує «метелика» та були з'єднані перешийком. Результати зважування засвідчили, що середнє значення маси залози самок незначно домінує над масою залози самців. Аналіз абсолютних значень маси залози свідчить, що мінімальна її величина дорівнює 0,0158, г, максимальна – 0,052 г. Маса щитоподібної залози складає 0,007-0,021% від маси щура. При цьому маса правої частки в усіх випадках домінує над масою лівої частки.

Висновки. 1. Відношення маси мозку щура до загальної маси тіла приблизно в 2,5 рази менше від аналогічного співвідношення в людини. 2. При вивченні мозку щура виявлено, що нюхова цибулина надмірно розвинута в порівнянні з людською і повністю займає передню черепну ямку. 3. Як для щитоподібної залози людини так і щура характерна асиметрія часток, має місце домінування правої частки над лівою. 4. Щитоподібна залоза щура здебільшого вирізняється відсутністю перешийка.

ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛАГЕНВМІСНОЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ У ПУХЛИНАХ ХВОРИХ НА МЕТАСТАТИЧНИЙ РАК МОЛОЧНОЇ ТА ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗ

Л.А. Налєскіна, Н.Ю. Лук'янова, Т.В. Задворний, Л.М. Кунська, В.Ф. Чехун
Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького
НАН України
Київ, Україна

Вступ. В останні роки серед дослідників-онкологів все більше поширюється думка про те, що важлива інформація щодо діагностики та прогнозу перебігу пухлинного процесу може бути отримана не лише за рахунок визначення характерних ознак злоякісного росту паренхіматозного компоненту новоутворень, але й при

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

вивченні особливостей архітекtonіки його строми, перш за все зміни колагенвмісної сполучної тканини (Angel P.A., Zambrzycki S.C., 2022; Zundera S.M., et al., 2020). Із зміною щільності колагенвмісної строми пов'язують несприятливий прогноз захворювання (Rømer A.M., et al., 2021). **Мета.** Це стало підставою для оцінки змін архітекtonіки колагенвмісної сполучної тканини у найбільш поширених гормонозалежних пухлинах людини, а саме — у новоутвореннях хворих на рак молочної (РМЗ) та передміхурової залоз (РПЗ). **Матеріали та методи.** У власних дослідженнях представлені результати порівняльного визначення особливостей колагенвмісного стромального компонента у первинних осередках 69 жінок, хворих на інвазивний протоковий РМЗ I-II стадії, та 55 чоловіків з верифікованим РПЗ із ступенем злоякісності 6-9 балів за шкалою Глісона, в одних з яких при морфологічному дослідженні ознаки метастатичної прогресії не спостерігались, в інших — виявлена генералізація пухлинного процесу з розповсюдженням або у лімфатичні вузли, або у кістки. Зміни архітекtonіки колагенвмісної сполучної тканини визначали на гістологічних препаратах, зафарбованих за методом Ван-Гізона.

Результати та їх обговорення. Слід зазначити, що морфологічна картина архітекtonіки строми, як складової пухлин молочної та передміхурової залоз, без наявності метастазів, але з переважанням сполучнотканинного компонента над паренхіматозним, була доволі схожою: масивна, більш- або менш грубоволокниста із доволі компактним розташуванням колагенових фібрил, зростання їх ширини, тенденцією до вирівнювання та подовження, а також проявами десмоплазії. За даними літератури, остання пов'язана із продукцією та відкладенням колагену I типу, за рахунок чого зростає фіброз та підвищується жорсткість сполучної тканини. У цілому десмоплазія розцінюється як ключовий фактор у пухлинній прогресії, зокрема

е На відміну від вище зазначених змін у хворих обох локалізацій при визначенні метастазів у лімфатичні вузли або кістки оточуюча строма набувала більш виражених ознак десмоплазії: значне збільшення загальної площі колагенвмісних волокон, зростання компактизації їх розташування, збільшення ширини, вирівнювання, подовження на тлі інтенсивної десмоплазії. Згідно останніх повідомлень дослідників, особливе значення при вивченні паренхіматозно-стромальних співвідношень у новоутвореннях слід надавати колагенвмісним сполучнотканинним фібрилам, які оточують епітеліальні структури, оскільки їх архітекtonіка при прогресуванні пухлинного процесу набуває суттєвих змін, за якими можна визначати прогноз раку різного генезу на підставі 3-х візуальних морфологічних ознак (TACS1-3): вигнутість, розтягнення, вирівнювання (Provenzano P.P., 2006). За останні роки кількість критеріїв зросла до 8 (Xi G., et al., 2021), і об'єктивність отриманих даних може бути доведена спеціальними методами дослідження.

(
et al, 2018).

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Власні дані свідчать про слушність визначення цих критеріїв, що переконливо продемонстровано на прикладі 6-х груп хворих на РПЗ з різним ступенем злякисності пухлин за шкалою Глісона (6-9 балів) та наявністю при цьому або відсутністю метастазів у кісткову тканину. Підрахунки кількості колагенвмісних фібрил у новоутвореннях хворих на РПЗ з високим ступенем злякисності (7-9 балів за Глісоном) та метастазами у кістки показали збільшення числа розтягнутих та суттєве зростання ($P < 0,05$) вирівняних колагенвмісних структур і незначну кількість вигнутих порівняно із групою пухлин без метастатичної прогресії, але тим же ступенем злякисності новоутворень 7-9 балів за Глісоном (табл. 1).

Таблиця 1

Співвідношення колагенвмісних фібрил навколо епітеліальних структур паренхіматозного компоненту раку передміхурової залози з різним ступенем злякисності за Глісоном

Кількісний розподіл різних за архітектонікою колагенвмісних фібрил у новоутвореннях					
Вигнуті		Розтягнуті		Вирівняні	
Пухлини (8-9 балів) без Mts	Пухлини (8-9 балів) з Mts	Пухлини (8-9 балів) без Mts	Пухлини (8-9 балів) з Mts	Пухлини (8-9 балів) без Mts	Пухлини (8-9 балів) з Mts
Пухлини (7 балів) без Mts	Пухлини (7 балів) з Mts	Пухлини (7 балів) без Mts	Пухлини (7 балів) з Mts	Пухлини (7 балів) без Mts	Пухлини (7 балів) з Mts
Пухлини (6 балів) без Mts	—	Пухлини (6 балів) без Mts		Пухлини (6 балів) без Mts	
				30±3,3 (10-50)	

Слід зазначити, що перерозподіл колагенвмісних фібрил, які оточують епітеліальні структури, у бік зростання кількості вирівняних волокон, розцінюється як негативний прогностичний фактор. У цілому зазначені особливості організації архітектоніки колагенвмісної сполучної тканини, що безпосередньо оточує структури паренхіматозного компоненту, та тієї, яка є остовом цих пухлин, асоціюються із метастатичною прогресією у кістки.

Підсумки. Отже, отримані власні дані порівняльних досліджень набули доказового характеру і тому дають підстави стверджувати, що при визначенні прогнозу клінічного перебігу РМЗ та РПЗ необхідно окрім характерних ознак

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

злякисності паренхіматозного компоненту враховувати особливості колагенвмісної стромы новоутворення як безпосередньо у межах пухлини з урахуванням характеристики колагенвмісних фібрил навколо епітеліальних структур, а саме топологічного співвідношення вигнутих, розтягнутих та вирівняних фібрил, так і десмопластично зміненого сполучнотканинного остова первинного осередку, оскільки в процесі росту та прогресії новоутворень спостерігаються суттєві структурні зміни архітекτονіки цих тканин, які асоціюються із метастатичним процесом.

ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТУ РЕГЕНЕРАЦІЙНОЇ НЕВРОМИ НА ТЛІ ЛІКУВАННЯ ДЕКСАМЕТАЗОНОМ, ГРАНУЛОЦИТАРНИМ КОЛОНІЄСТИМУЛЮЮЧИМ ФАКТОРОМ ТА ЇХ ПОЄДНАННЯ

Н.М. Невмержицька, О.М. Грабовий

Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
Київ, Україна

Вступ. Травми магістральних нервових стовбурів залишаються до цього часу розповсюдженою та малокурабельною патологією не дивлячись на значні досягнення сучасної медицини в покращенні результатів лікування вказаної патології.

Мета. Описати характеристику стромального компоненту (кількість фібробластів) регенераційної невроми на тлі лікування дексаметазоном (Д), гранулоцитарним колонієстимулюючим фактором (ГКСФ) та їх поєднання.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на 148 щурах-самцях лінії Вістар. Перерізання правого сідничого нерву виконували за стандартною методикою. Всіх тварин розділили на 4 групи: 1 – контрольна, тварини 2 групи отримували з 1 по 5 день підшкірно Д в дозі 10мг/кг, 3-ї – ГКСФ в дозі 50 мкг/кг підшкірно з 1 по 3 день, тварини 4 групи отримували комбіноване лікування Д та ГКСФ. Матеріал забирали на 1,3,7,14, 28, 56 доби після невротомії. Виконували підрахунок середнього арифметичного, стандартне відхилення та похибку стандартного відхилення.

Результати та обговорення. Проведена кількісна оцінка вмісту фібробластів у складі регенераційної невроми показала, що у тварин контрольної групи питома кількість цих клітин зростала, сягаючи максимуму між 14 і 28 добами після невротомії, після чого зменшувалася. Д призводив до виразного зниження вмісту клітин цього типу в невромі, особливо на початкових етапах (1 - 14 доби) її формування (під час прямої дії (з 1 по 5 добу). Але наприкінці досліджу, він практично не

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

відрізняється від контролю. ГКСФ викликав майже зворотні, у порівнянні з Д, зміни в невромі, але через 56 днів, кількість фіброblastів практично не відрізнялася від контрольних значень. Сумісна дія Д та ГКСФ, також не призводила до зміни кінетики вмісту фіброblastів в регенераційній невромі, хоча його рівень протягом першого місяця після невротомії був виразно нижчим, ніж у контролі.

Підсумок. Проведене дослідження показало, що Д та ГКСФ, як окремо, так і разом, змінюють морфологію регенераційної неврони, а також вміст у ній фіброblastів. За умов дії Д на регенераційну неврону, що формується, очікувано було спостерігати зменшення запальної реакції та, як наслідок, зменшення накопичення клітин фіброblastичного ряду й утворення сполучнотканинних волокон. ГКСФ, будучи активатором мезенхімальних стовбурових клітин, очікувано збільшував кількість фіброblastів у невромі. Сумісне застосування Д та ГКСФ призвело до зменшення накопичення фіброblastів в регенераті. Отже, зменшення стромального компонента в регенераційній невромі призводить до зміни її тканинного складу і при збільшенні нейрального компонента може в деякій мірі покращити результати лікування травм магістральних нервових стовбурів.

MORPHOLOGICAL ASPECTS OF ERYTHROPOIESIS STIMULATION IN PREOPERATIVE PREPARATION IN THE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH COLORECTAL CANCER

S.P. Novikov, A.S. Nekhaienko, P.S. Novikova, I.V. Tverdokhlib

Dnipro State Medical University

Dnipro, Ukraine

Background. Anemic syndrome, which accompanies the development of pathology in patients with colorectal cancer, can cause serious early postoperative complications. The question of how preoperative preparation activities influence the state of the intestinal structures and the clinical situation in general is relevant. Of particular importance in this situation is the correction of anemic syndrome before surgery, using hematopoietic stimulants.

Objective. The purpose of the study is to analyze the dynamics of erythropoiesis and changes in tissue and cell ultrastructure in intraoperative colon biopsy specimens after stimulation of erythropoiesis in preoperative preparation in the surgical treatment of patients with colorectal cancer.

Methods. The study of red bone marrow and the wall of the large intestine using transmission electron microscopy.

Results. Most patients with colorectal cancer are characterized by the development of

signs of ineffective erythropoiesis with a moderate slowdown in the differentiation of erythroblasts and a delay in the release of mature erythrocytes into the systemic circulation. Stimulation of erythropoiesis with the help of epoetin leads to an increase in the functional activity of the central macrophages of the erythropoietic islets of the red bone marrow and the enhancement of their intercellular association with maturing erythroid cells. This is accompanied by the formation of a large number of full-fledged erythrocytes, an increase in the numerical density of cells of the erythroid series and the normalization of their ultrastructure.

Conclusion. Stimulation of erythropoiesis with the help of epoetin in the preoperative period causes the inhibition of endothelial dysfunction due to the restriction of dystrophic and destructive changes in endothelial cell organelles, stabilization of their membranes, prevention of arteriole spasm, erythrocyte stasis and erythrocyte phenomena. As a result, the phenomena of infiltration, perivascular and interstitial edema in the composition of the membranes of the intestinal wall are much less pronounced than in the group of patients without preoperative activation of erythropoiesis.

РЕСУРСИ ПЛАТФОРМИ MOODLE ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗАСВОЄННЯ СТУДЕНТАМИ МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЙ ІЗ ЗАГАЛЬНОЇ ЦИТОЛОГІЇ ТА ГІСТОЛОГІЇ

Я.А. Омельковець, Я.В. Степанюк

Волинський національний університет імені Лесі Українки
Луцьк, Україна

Як і декілька десятиліть тому лекція лишається для студента основним джерелом теоретичного матеріалу. Але бурхливий розвиток інформаційних та комунікаційних технологій дозволяє викладачеві раціонально використати час, відведений на лекційне заняття, і донести до студентів більше інформації. Оскільки лекційний матеріал розміщений на сторінці електронного ресурсу платформи Moodle, студентові не потрібно ретельно конспектувати матеріал, остерігаючись пропустити щось важливе. Він може зосередити свою увагу на поясненнях викладача, прикладах, ілюстраціях, має час на обдумування та аналіз почутого і побаченого, йому не потрібно витрачати час на швидкоруч зроблені записи, в яких неминуче будуть описки, помилки тощо. Адже конспектування ефективне в тому випадку, коли рука йде за власною думкою, а не за словом лектора (Омельковець Р.С., Омельковець Я.А., 2021). Звичайно, викладач витратить не менше, а навіть більше часу на підготовку лекційного матеріалу. Адже на сторінці електронного ресурсу, крім власне тексту лекції, повинні бути мікрофотографії клітин і тканин, покликання на атласи,

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

словники, підручники, відеоматеріали, які студент може відкрити, клікнувши клав'яшею «мишки». Ефективність засвоєння матеріалу зростає, коли паралельно з електронним ресурсом студент використовує укладені викладачем посібник, який містить силабус навчальної дисципліни, методичні вказівки до лабораторних занять, короткий конспект лекцій, термінологічний словник, ілюстративний матеріал, тестові завдання, зразок екзаменаційного білета (Омельковець Я.А., 2023). Викладач, «звільнений» від необхідності проведення «диктанту» (адже навички першокурсників у конспектуванні досить посередні), може значно збільшити обсяг корисної інформації, а також використати час на обговорення незрозумілих або проблемних питань, застосовуючи такі форми лекцій, як проблемна лекція, лекція-діалог тощо. Так, він може створити проблемну ситуацію, наприклад, запропонувати студентам на основі матеріалу лекції створити гіпотезу, яка б пояснювала ще не до кінця вивчений процес чи будову клітинної структури.

Окремі питання деяких тем містять багато теоретичного матеріалу, який не є складним, але потребує чимало часу для запам'ятовування. У такому випадку, викладач може першу частину лекції відвести на самостійну роботу студентів, а в другій – пояснити найскладніше (Сусь Б.А., 2004). Такий метод добре спрацьовує як при аудиторному, так і дистанційному навчанні. В останньому випадку лектор, давши завдання студентам, може вийти з режиму онлайн-лекції (адже можливості платформи Moodle дозволяють контролювати активність студентів), а згодом – відновити його (Омельковець Р.С., Омельковець Я.А., 2021).

Список літератури:

1. Омельковець Я.А. Загальна цитологія й гістологія: навчальний посібник. Луцьк : П.П. Іванюк В.П., 2023. 334 с.
2. Омельковець Р., Омельковець Я. Ресурси платформи Moodle як засіб інтерактивного навчання студентів-біологів (на прикладі електронних ресурсів «Загальна цитологія й гістологія» та «Українська мова за професійним спрямуванням»). *Modern education, training and upbringing: collective monograph*. International Science Group. Boston : Primedia eLaunch, 2021. P. 511–518.
3. Сусь Б.А., Інтерактивна лекція як спосіб активізації самостійної розумової діяльності студентів у вищих технічних закладах освіти. *Вісник НТУУ "КПІ": Філософія. Психологія. Педагогіка*. 2004. № 2(11). С. 207–210.

**АУТОКЛІТИННІ ТРАНСПЛАНТАТИ ЗА МЕТОДИКОЮ ENDORET –
ПРІОРИТЕТ РЕГЕНЕРАТИВНОЇ МЕДИЦИНИ**

А.П. Ошурко

ЗВО «Буковинський державний медичний університет»
Чернівці, Україна

Зацікавленість дослідників пріоритетністю застосування мезоконцентрату, демонструє значна кількість наукових публікацій з цієї проблеми (Анітуа Е., 1999; Завгородній С., 2023). При цьому важливо зазначити наявність не лише клінічних спостережень, але й також домінуючу кількість експериментальних досліджень.

Контроль та прогнозований результат регенеративних процесів тканин, у тому числі й кісткової, можливий із використанням простих та доступних технологій клітинної аутотрансплантації. Найбільш поширеним у застосуванні продуктом є аутогенна плазма збагачена тромбоцитами, що є основою для подальшого формування скупчення фібринових волокон, які у своїй матриці зберігають фактори росту й цитокіни та забезпечують стимулюючі властивості регенерації тканин, за допомогою процесів ангиогенезу, проліферації, клітинної міграції й синтезу позаклітинного матриксу (рис. 1).

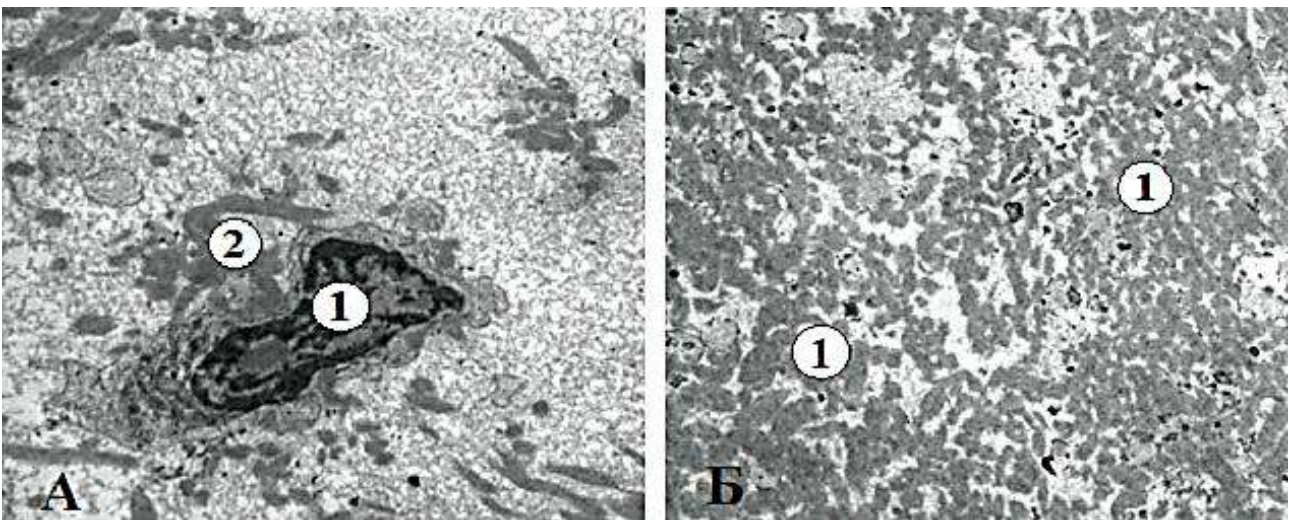


Рис. 1. А) ENDORET – PRGF фракція F1. Електронна мікрофотографія, х 3800: 1 – фібробласт; 2 – волокна фібрину. Б) ENDORET – PRGF фракція F2. Електронна мікрофотографія, х3800: 1 – фібринові пучки.

З метою дослідження морфологічної будови технологічно (ENDORET – PRGF) сформованих волокон фібрину, їх діаметра та щільності, у ході клінічного

експерименту виконуваної дисертаційної роботи, підготовлено серії електронних мікрофотографій для подальшого вивчення та аналізу отриманих результатів (див. рисунок).

Апробована техніка ENDORET – PRGF на власному клінічному досвіді із трансплантації аутологічної «продукції», для направленої регенерації кісткової тканини, забезпечує відмінні результати, які відповідають основним принципам біомедицини та забезпечують механізми перебігу фізіологічних процесів нормальної кількісної та якісної морфології кісткової тканини, з її біологічними характеристиками, а також підтверджує свою концепцію під час підготовки та проведення електронної мікроскопії, що й виокремлює новизну дослідження у науковій роботі.

STUDY OF THE MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE PERITONEUM OF WHITE RATS AND THE METHOD OF ITS EXTRACTION

A.P. Paydarkina, O.G. Kushch
Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine

Background. Objective data on topographic pictures of internal organs and their structures are important for the development of effective manipulations of surgical interventions. Despite significant achievements in the field of surgery, anesthesiology and resuscitation and the introduction of the latest technologies into medical practice, the results of treatment of patients with acute diseases of the abdominal cavity remain unsatisfactory.

Objective. To study the morphological features of the components of the peritoneum, their topography and features of the absorption of film material in normal white rats for further histological studies.

Methods. The morphological study of the mesentery of the small intestine included a macroscopic, histological and morphometric study. The area of the mesentery of the small and large intestines was calculated by the planimetric method. Film samples of the mesentery of the small and large intestines, as well as the large cap, were taken from the studied group of rats and carefully transferred to the prepared, disinfected surface of thin foam. Staining was carried out with hematoxylin and eosin by a generally accepted method. The finished painted samples were immersed in a gelatin-glycerol medium with the addition of carbolic acid as a preservative and studied at different magnifications of the microscope.

Results. The parietal peritoneum is one of the leaves of the abdominal wall and is a very thin and transparent membrane, through which small capillaries and a thin layer of

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

adipose tissue localized in separate areas of the peritoneal space are clearly visible. Macroscopic examination allows us to characterize it as a set of dense folds of the peritoneum covering the loops of the small and large intestines, separating them from the back wall of the abdominal cavity, and containing blood vessels. The mesentery is a continuous organ with a characteristic fan-like conformation. A mesentery of the small and large intestine can be characterized as a thin, elastic, smooth, almost transparent, moist and shiny formation of the peritoneum of uniform density, in which blood vessels are located closer to the hollow structure of the small and large intestine. Between the two visceral leaves of the peritoneum of the big cap are localized accumulations of adipose tissue, a large number of blood and lymphatic vessels and nerve fibers.

Conclusion. The macroscopic and microscopic structure of the peritoneum and its derivatives were studied, and the topography of the peritoneum leaves was comprehensively considered. A method of taking biological material was developed, based on the peculiarities of individual film structures of the abdominal cavity, and means of taking film material for further morphological studies were proposed.

THE EFFECT OF CORRECTION ON THE DYNAMICS OF PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LAYERS OF THE RETINA IN OPIOID RETINOPATHY IN THE EARLY STAGES OF EXPERIMENTAL OPIOID EXPOSURE

Ye.V. Paltov ¹, Z.Z. Masna ¹, I.V. Chelpanova ¹, V.B. Fik ¹, M.V. Pankiv ²

¹ Danylo Halytsky Lviv National Medical University

² Communal non-commercial enterprise «1 territorial medical association of the city of
Lviv»
Lviv, Ukraine

Background. In specialized domestic and foreign literature, great importance is attached to the study of the retina and the processes of its structural changes under the influence of various factors and nosologies. However, the problem of correction of opioid retinopathy in subchronic periods of experimental opioid exposure still remains unsolved.

Objective. The purpose of the study is to find out the features of the pathological changes in the layers of the retina and links of its hemomicrocirculatory bed in the subchronic period of correction of opioid retinopathy under experimental opioid exposure.

Methods. The research material is sexually mature, outbred male rats in the amount of 34 animals, weighing 160 - 270 g, aged 4.5 - 7.5 months. Animals were injected intramuscularly with nalbuphine once a day. The initial dose of nalbuphine during the first

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

2 weeks was 0.212 mg/kg. The animals were removed from the experiment by an overdose of diethyl ether. Ultrastructural preparations were prepared according to the generally accepted method. Under the conditions of two-week administration of opioid followed by four-week withdrawal, degenerative changes were found in the pigment epithelium, outer and inner segments of photoreceptors, axons of the outer retinal layer, amacrine, bipolar and ganglion cells of the retina. The phenomenon of hyperemia and moderate perivascular edema in the vessels of the inner reticular layer is present. Six weeks later, rats treated with opioids for two weeks and then withdrawn, followed by correction with pentoxifylline for four weeks, showed a general tendency toward improvement, manifested by minor degenerative changes in the pigment epithelium and destruction of the membranous discs of the outer segments of the photoreceptors. Six weeks later, hyperemia and perivascular edema in the choroidal vessels were found in rats treated with an opioid for two weeks, followed by continued opioid administration with pentoxifylline for four weeks. Degeneration and necrosis of the pigment epithelium, degeneration and destruction of membrane discs, degeneration of ganglion neurons, hyperemia, stasis and perivascular edema in the vessels of the ganglion layer, nerve fiber layer, reactive and sometimes necrotic changes in Müller cells.

Results. The results of the study show that with a two-week opioid exposure, the most prognostically favorable indicators were in the group where complete withdrawal was carried out with subsequent correction with the drug pentoxifylline. It can also be concluded that during the correction of opioid retinopathy, it cannot be carried out with drugs of the antibradykinin group (pentoxifylline) without complete withdrawal of the opioid because this contributes to a sharp increase in pathomorphological manifestations in the layers of the retina and is a prognostically unfavorable moment.

ELECTRON MICROSCOPIC STUDY OF ADRENAL GLANDS OF RATS IN THE EARLY STAGES AFTER THERMAL BURN

V.A. Pastukhova ¹, G.V. Lukyantseva ¹, V.M. Tytarenko ²

¹ National University of Physical Education and Sports of Ukraine

² National Medical University named after O.O. Bogomolets
Kyiv, Ukraine

Background of the problem of thermal injuries is determined by the relatively high frequency of their occurrence in domestic and industrial conditions, the severity of burn injury, the complexity and duration of treatment of patients with burns, a sharp decrease in the quality of life, frequent disability and high mortality.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Objective is to investigate the changes in the medulla of the adrenal glands of rats in the early stages after a thermal burn at the electron microscopic level.

Materials. The study was conducted on white rats of reproductive age, which were simulated thermal skin burn. Pieces of adrenal glands were processed according to the generally accepted method, ultrathin sections were made, which were then examined and photographed under an electron microscope.

Results. On the 1st day of observation, the integrity of the wall of the sinusoidal hemocapillaries was not disturbed. The endothelium was characterized by local swelling of the cytoplasm. Endotheliocytes were characterized by a relatively intact ultrastructure of the nucleus, but regression of the number of organelles was noted in the cytoplasm. On the 3rd day after the burn, the products of autolysis of cells were recorded in the lumen of some hemocapillaries, which indicates the development of dystrophic changes against the background of the burn, violation of the integrity of blood vessels. The thickness of the peripheral zone of the endothelium of hemocapillaries tended to decrease, i.e. signs of regression of hydropic dystrophy of endotheliocytes were noted. Endocrinocytes with pronounced swelling and reduction of organelles, primarily mitochondria, were recorded around affected and stagnant vessels. During the period of 7-14 days of observation, a state of synthetic exhaustion of endocrinocytes was established, as evidenced by the sharp degranulation of a significant number of epi- and norepinephric cells. Microcirculatory changes were morphologically manifested by swelling of the endothelium of hemocapillaries and, as a result, disorganization of perivascular endocrinocytes with the development of dystrophic disorders. Against the background of disorders of regional hemodynamics and energy deficit, apoptosis of individual endocrine cells was noted. Only individual elements of the endoplasmic reticulum and vesicles are observed. Endocrine activity of epinephrocytes was characterized by sharp activation of synthesis.

Conclusion. Functional and morphological disorders develop in the medulla of rat adrenal glands after a thermal burn, which lead to dystrophy of the structural components of the gland. Functional changes at the level of microcirculation and secretory activity are noted on the 3rd day, dystrophic processes are registered on the 7th day and progress during the following observation periods.

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ГЛОМЕРУЛЯРНОГО ШАРУ ОСНОВНИХ НЮХОВИХ ЦИБУЛИН ЛЮДИНИ

О.О. Покотило, Я.В. Степанюк, Я.А. Омельковець, М.Ю. Миронець

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Луцьк, Україна

Актуальність. Нюхові цибулини відносяться до структур переднього мозку, мають досить складну цитоархітектоніку, велику кількість різних типів нейронів і відіграють основну роль в процесі сприйняття запахів. В нюхових цибулинах знаходяться складні синаптичні з'єднання дендритів мітральних, пучкових та зернистих клітин. Вивчення цитоархітектоніки нюхових цибулин необхідне для розуміння механізмів сприйняття запахів.

Метою роботи було дослідити морфологічні особливості гломерулярного шару основних нюхових цибулин людини.

Матеріали та методи. Дослідження проведені на кафедрі гістології та медичної біології Волинського національного університету імені Лесі Українки. Фіксацію (нейтральний формалін), обезводнення (етанол) та ущільнення матеріалу (гомогенізована парафінова суміш Leica) проводили відповідно до стандартних гістологічних методів дослідження. Різку блоків проводили серійно (фронтально та сагітально) на санному мікротомі (МС-2), товщина зрізів – 5 мкм. Зрізи забарвлювали гематоксиліном та еозином і заключали в Eukitt. Фотографування гістологічних препаратів та морфометрію структур здійснювали на мікроскопі ZEISS Primo Star 3, цифрової камери AxioCam 208 та програмного забезпечення Zen ZEISS. Всього досліджено 10 нюхових цибулин людини.

Результати. Аксони чутливих нюхових нейронів входять до нюхових цибулин, які відповідають за обробку ольфакторної інформації [4]. Основні нюхові цибулини мають ламінарну будову в якій більшість нейроморфологів виділяють шість цитоархітектонічних шарів. Шар нервових волокон утворений аксонами нейросенсорних нейронів слизової оболонки носової порожнини [1]. Клубочковий шар – утворений у результаті контакту аксонів нюхових рецепторних нейронів та дендритів мітральних клітин. Зовнішній плексиформний шар утворений дендритами мітральних і пучкових клітин. Шар мітральних клітин утворений перикаріонами найбільших нейронів нюхових цибулин – мітральними клітинами [3]. Внутрішній плексиформний шар має найменшу товщину та утворений аксонами мітральних та пучкових клітин. Зернистий шар утворений зернистими клітинами [2]. Ці клітини є найдрібнішими та найчисельнішими нейронами нюхових цибулин.

Гломерулярний шар нюхових цибулин є досить цікавим, оскільки, саме в ньому відбувається передача ольфакторного сигналу від периферичного відділу аналізатора

у центральний. Основною структурною одиницею шару є гломерулами, які утворені терміналями аксонів рецепторних клітин та дендритами мітральних клітин. В ростральному кінці нюхових цибулин гломерули чисельні і переважно залягають у три ряди. На вентральній поверхні їх кількість зменшується і гломерули розташовуються в один, рідше два ряди. Вздовж латеральної поверхні гломерули залягають поодинокі. Каудальний кінець характеризується поодинокими гломерулами. Ширина нюхових цибулин в ростральному кінці – $1795,1 \pm 489,0$ мкм³.

Гломерули мають досить чітку круглу або овальну форму. Товщина гломерулярного шару у ростральному кінці – $429,9 \pm 209,0$ мкм³, у вентральній частині товщина шару – $257,9 \pm 149,0$ мкм³. Розміри гломерул значно варіюють, їхній об'єм коливається від $90268,0 \pm 49274,1$ мкм³ до $7582219,2 \pm 1584301,3$ мкм³.

Висновок. Гломерулярний шар основних нюхових цибулин людини має складну організацію та найбільшу товщину. Така будова обумовлена важливістю цієї структури, адже у гломерулах відбувається контакт аксонів кількох тисяч рецепторних клітин із другою клітиною (мітральна) центрипітального шляху нюхового аналізатора.

Літературні джерела

1. Bhatnagar K. P. et al. Number of mitral cells and the bulb volume in the aging human olfactory bulb: A quantitative morphological study. *Anatomical Record*. 1987. Vol. 218, № 1. P. 73–87.
2. Huart C., Rombaux P., Hummel T. Plasticity of the Human Olfactory System: The Olfactory Bulb. *Molecules*. 2013. Vol. 18, № 9. P. 11586–11600.
3. Morrison E. E., Costanzo R. M. Morphology of olfactory epithelium in humans and other vertebrates. *Microscopy research and technique*. 1992. Vol. 23, № 1. P. 49–61.
4. Nagayama, S., Homma, R., Imamura, F. Neuronal organization of olfactory bulb circuits. *Frontiers in Neural Circuits*. 2014. doi:10.3389/fncir.2014.00098

ГЛОМУС-АНГІОМА У ДИТЯЧОМУ ВІЦІ

К.В. Полковнікова, О.В. Пасічник, В.С. Коноплицький, Л.В. Фоміна, Ю.Є. Коробко

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
Вінниця, Україна

Гломус-ангіома – новоутворення мезенхімального походження, що складає близько 2 % пухлин м'яких тканин. Гломус-ангіома – доброякісна пухлина, що походить із нервово-м'язово-судинного вузла шкіри (гломусу) за рахунок

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

переважного розростання артеріо-венозних анастомозів. Нейроміоартеріальний гломус – це структура, функцією якої є артеріо-венозне шунтування.

Мета – ознайомити фахівців педіатричних спеціальностей з даною патологією, особливостями перебігу, діагностики та тактикою лікування.

Матеріали та методи. Для ілюстрації складності диференційної діагностики гломус-ангіом наведені два клінічних випадки. Дівчинка С., вік 9 міс., звернулась до Вінницької обласної дитячої лікарні з приводу пухлинного утворення в ділянці нігтьової фаланги III пальця правої кисті 9.11.2020 р. Утворення з'явилося у віці 6 міс., має тенденцію до поступового збільшення. У віці 6,5 міс. ніготь пожовтів, а в 7 міс. нігтьова пластинка стала опуклою, твердою та поступово відшарувалась та відпала. У віці 8 міс. в утвореному дефекті нігтьової пластинки з'явилась пухлиноподібна тканина. З анамнезу відомо, що з періоду новонародженості дитина має згубну звичку вдаряти пальцями по різним твердим предметам. 5.11.2020 р. дитині проведена дерматоскопія. Виявлено ознаки піогенної гранульоми пазухи латерального нігтьового валика III пальця правої кисті. Був виставлений попередній діагноз: піогенна гранульома III пальця правої кисті. Після дообстеження та передопераційної підготовки, 10.11.2020 р. дитині було проведено оперативне втручання: видалення пухлиноподібного утворення дистальної фаланги III пальця правої кисті.

Хвора Г., 13 р., 20.02.23 р. госпіталізована на із скаргами на наявність пухлино подібного утворення шкіри багрового кольору в ділянці лівої молочної залози, свербіж в ділянці пухлини. Періодично в проекції утворення виникають больові відчуття (поколювання), дискомфорт, які посилюються при носінні білизни. З анамнезу відомо, що утворення у дитини існує з народження, з тенденцією до поступового збільшення, пропорційно до росту дитини, від 8,0 мм при народження до 4,0 см під час огляду. Місцево: в ділянці шкіри нижньо-латерального квадранту лівої молочної залози візуалізується пухлинне утворення розміром 10×8 мм з чітким рівним контуром, багрового кольору із синюшним відтінком. При пальпаторному стисненні утворення, останнє бліднішає. За консистенцією утворення щільне, нерухоме, помірно болісне. Виставлено попередній діагноз: Кавернозна гемангіома шкіри лівої молочної залози. 21.02.23 р. дитині проведено – видалення пухлини. У обох випадках діагнози були гістологічно підтверджені.

Результати та їх обговорення. Візуальна схожість гломус-ангіоми із гемангіомами шкіри значно утруднює диференційну діагностику. Важливим діагностичним аспектом патології є факт відсутності її спонтанної регресії навіть у пубертатному віці, на відміну від гемангіом, та специфічних для патології клінічної симптоматики: больових проявів та грудочко подібних утворень на шкірі, зміни кольору шкіри в ділянці пухлини, відчуття поколювання або печіння. Хвороба може прогресувати з часом викликаючи дискомфорт у пацієнтів, тому потребує видалення

гломус-ангіом, особливо при їх локалізації на слизових оболонках

Висновки: Гломусна пухлина – рідкісне новоутворення м'яких тканин. Більшість гломусних пухлин є солідними, але близько 10% представлені множинними утвореннями. Злоякісний варіант гломусної пухлини зустрічається надзвичайно рідко. Однак, при підозрі на наявність у дитини гломус-ангіоми, з відповідною для даної пухлини клінічною симптоматикою та зовнішнім виглядом, необхідне радикальне видалення утворення з обов'язковою морфологічною верифікацією у кожному конкретному клінічному випадку.

HISTOPATHOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL FEATURES OF ASYMPTOMATIC HYPERPLASTIC COLON POLYPS

Yu.O. Pospishil¹, O.Yu. Varyvoda², I.V. Chelpanova¹, O.M. Gavrilyuk¹, L.V. Pankevych¹

¹Danylo Halytsky Lviv National Medical University

²Lviv Regional Pathology Bureau
Lviv, Ukraine

Background. Timely diagnosis of precancerous conditions and early colon cancer is important, because colorectal cancer ranks second among women and third among men in the structure of oncological pathology. Most colorectal cancers are thought to arise from adenomas. The hyperplastic polyps are benign and considered harmless, and the malignant potential of these colon polyps is still not fully determined. Studies of hyperplastic polyps and the relationship with colorectal cancer are being conducted.

Objective: to study the histopathological and immunohistochemical features of hyperplastic polyps with an asymptomatic course for to determine the diagnostic signs of potential precancerous lesions and the risk of malignant transformation of hyperplastic polyps.

Methods. Histological, histochemical and immunohistochemical studies of 22 asymptomatic hyperplastic polyps of the colon were carried out.

Results. It was established that hyperplastic polyps with an asymptomatic course and increased risk of malignant transformation were characterized by frequent localization in the proximal parts of the large intestine, a topographic change in the proliferation of enterocytes with a shift to the superficial parts, a higher proliferative activity of enterocytes (Ki-67 of the upper part of the crypt - $24.2 \pm 5.5\%$, the lower part - $30.8 \pm 10.3\%$, ratio of Ki-67 indices = 0.82 ± 0.18 , ($p < 0.05$)), increased secretion of mucus and manifestations of microsatellite instability with loss of expression of genes of the unpaired nucleotide repair

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

system (loss of expression of the MSH-6 protein (2.14 ± 0.30), which is an unfavorable prognostic sign.

Conclusion. The study of structural features and the identification of biomarkers for hyperplastic polyps, which are particularly prone to malignant transformation, will allow to selectively target to patients who have a significantly increased risk of malignancy transformation of hyperplastic polyps based on determination of Ki-67 expression level and immunohistochemical determination of mismatch repair (MMR) protein expression.

RELEVANCE OF DISTANCE LEARNING IN WARTIME CONDITIONS

T.V. Protsak, D.V. Proniaev, O.S. Zabrodska
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Relevance. The beginning of martial law on the territory of Ukraine on February 24, 2022, accompanied by a full-scale armed aggression, posed great challenges to the education system. The transition to distance learning made it possible to resume the educational process and complete the 2022-2023 academic year in difficult conditions of martial law. An analysis of the world experience in implementing distance learning using Internet technologies shows that it has many advantages over traditional methods, such as constant access to educational materials, choosing one's own pace of learning, cost-effectiveness, etc. The combination of conventional and distance learning is a more effective medical education hall. Thus, distance learning is not just a set of infrastructure for the implementation of distance learning, but a learning concept that includes various technologies and learning tools. Higher educational institutions, regardless of the chosen form of education, continue to implement the educational program chosen and approved at the beginning of the academic year. For temporarily displaced students studying in an educational program that is different from that implemented in other educational institutions, teachers are guided by distance learning, providing modern material that students have mastered before.

Conclusion. So, distance learning under martial law solves many problems that education in Ukraine faces. At the same time, distance learning requires the joint efforts of parents, students and teachers to achieve the necessary learning outcomes, as well as government support. The combination of traditional and distance learning methods has shown the greatest effectiveness in medical education. Thus, the introduction of distance learning will solve the following problems: - create a flexible infrastructure to provide e-learning opportunities to all students and teachers; increase the level of digital literacy of the academic community; provide high educational standards for students and teachers. The

classic synchronous learning model has many disadvantages, especially the geographic distance of individual students and teachers (e.g., different time zones) during an air raid.

PECULIARITIES OF p53 MARKER EXPRESSION IN OROPHARYNGEAL SQUAMOUS CELL CARCINOMAS WITH POSITIVE AND NEGATIVE p16 STATUS

V.V. Rakhmanov, I.S. Shponka
Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Despite extensive knowledge about the pathogenesis and new approaches to the diagnosis of squamous cell carcinomas (SCC), their treatment remains unsatisfied in most patients [1]. High-risk HPV is an important etiologic factor in oropharyngeal cancer and is thought to be responsible for the increased incidence of this type of cancer, especially among younger patients. It is believed that HPV-positive SCC usually has a more favorable prognosis than HPV-negative SCC [2]. Such etiological heterogeneity is manifested at the genetic/genomic, epidemiological, and clinical levels. Tobacco and alcohol remain the main etiological factors of oral cancer, while HPV is the main cause of oropharyngeal cancer. Thus, the fight against tobacco and alcohol and prophylactic vaccination against HPV remain the most promising means of preventing cancer of the oral cavity and oropharynx now [3]. Importantly, the ever-emerging alternative tobacco products such as smokeless tobacco/snus, hookah and hookah, e-cigarettes, flavored cigars, and cigarillos, and the carcinogenic effect of these products remains an active area of research [4].

The aim of the study was to compare the expression levels of p53 in HPV-positive (p16+) and HPV-negative (p16-) squamous cell carcinomas of the oropharynx (oropharyngeal carcinomas).

Materials and methods. In the work, the biopsy and surgical material of squamous cell carcinomas of 50 patients (16 women and 34 men) who were treated at the Regional Clinical Hospital of Dnipro in the period from 2019 to 2021. The age of the patients ranged from 41 to 80 years; the average age was 58.56 ± 9.75 years. Primary monoclonal antibodies to p16 (RTU), p53 (RTU), EGFR (RTU) and the UltraVision Quanto imaging system (LabVision) were used for immunohistochemical examination.

Results. The positive status of oncoprotein p16 / HPV (+) showed a statistically significant increase in occurrence in samples of squamous cell carcinomas of the oropharynx among women ($p < 0.05$) and in the age group of patients 50-59 years old ($p < 0.05$); in addition, all p16 / HPV (+) oropharyngeal squamous cell carcinoma samples had p53 expression below the 25% threshold. The analysis of p53 oncoprotein expression revealed

a reverse trend to p16, the largest number of cases of oropharyngeal squamous cell carcinomas with p53 \geq 25% were found among men (p<0.05) and in the age group of patients 60-69 years old (p<0.05).

Conclusion. The p53 oncoprotein is frequently mutated, overexpressed in head and neck SCC of various locations and associated with a poor prognosis. Thus, there are still controversies regarding the prognostic value of p53 and p16 in oropharyngeal PR, and even more so depending on the HPV status of squamous cell carcinomas of the oropharynx.

References

1. De C Ferreira C, Dufloth R, de Carvalho AC, et al. Correlation of p16 immunohistochemistry with clinical and epidemiological features in oropharyngeal squamous-cell carcinoma. PLoS One. 2021;16 (6):e0253418.
2. Sabu A, Ratna Mouli NV, Tejaswini N. Human papillomavirus detection in oropharyngeal squamous cell carcinoma using p16 immunohistochemistry. International Journal of Applied and Basic Medical Research. 2019;9(4):212-216. doi: 10.4103/ijabmr.IJABMR_221_18.
3. Huanhuan Wang, Yuyu Zhang, Wei Bai, et al. Feasibility of Immunohistochemical p16 Staining in the Diagnosis of Human Papillomavirus Infection in Patients With Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck: A Systematic Review and Meta-Analysis. Front. Oncol. 2020;10:524928. doi: 10.3389/fonc.2020.524928.
4. Orsaria M, Marzinotto S, De Marchi L, et al. HPV-related Oropharyngeal Squamous Cell Carcinoma: p16INK4A Immunohistochemistry or HPV Genotyping. Anticancer research. 2015;35: 4733-4740.

NEUROSPECIFIC PROTEINS IN THE ASSESSMENT OF THE CONDITION OF THE SPINAL CORD TISSUE UNDER THE CONDITIONS OF THE METABOLIC SYNDROME

O.G. Rodynsky, O.I. Seleznyova

Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Background. The results of the conducted research made it possible to reveal the general patterns of changes that occur after the formation of the metabolic syndrome in the nervous tissue of the spinal cord in young and old rats, which is accompanied primarily by a pathological condition, which at the cellular level was proven by changes in the indicators of neurotransmitters.

Objective. The purpose of the work was to analyze the indicators of spinal cord neurotransmitters — nitrotyrosine, glutathione reductase, iNOS — inducible nitric oxide

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

synthase and S-100 using the immunofluorescence method.

Results. All indicators of these chemicals showed what changes occur in the spinal cord after the formation of metabolic syndrome. Against the background of the activity of metabolic processes in young rats, we observed an increase in the indicator of nitrotyrosine and inducible nitric oxide synthase, as an indicator of a pathological state, but against the background of intensive activity of metabolic processes, which are more pronounced in young rats, and the indicators of glutathione reductase sharply decreased in comparison with the control group.

Conclusion. Thus, in our study, the indicators of neurotransmitters of spinal cord cells — nitrotyrosine, glutathione reductase, iNOS — inducible nitric oxide synthase and S-100 were analyzed using the immunofluorescence method. That is, against the background of the activity of metabolic processes in young rats, we observed an increase in the indicator of nitrotyrosine and inducible nitric oxide synthase, as an indicator of a pathological state, but against the background of intensive activity of metabolic processes, which are more pronounced in young rats, and the indicators of glutathione reductase sharply decreased in comparison with the control group, which indicated the processes of hypoxic phenomena, which were the worst in young rats, which we interpreted as the activity of the reaction at the metabolic level, and S-100, a binding protein that participates in the processes of cell growth, was increased in comparison with the control group, which we interpreted as a more pronounced pathological condition in metabolic syndrome at the cellular level.

STUDY OF THE IMPACT OF CONTINUOUS INHIBITION OF LUTEINISING HORMONE SYNTHESIS ON THE HEPATIC MACROPHAGE POPULATION

M.V. Rud, Ye.V. Stetsuk

Poltava State Medical University
Poltava, Ukraine

Introduction. Kupffer cells are the liver's resident macrophages and play an important role in its homeostasis. Macrophage polarisation could play a significant role in the pathogenesis of liver diseases along with hepatocyte regeneration. Testosterone has a remarkable effect on macrophages in the body. Testosterone inhibits the polarisation of macrophages towards a pro-inflammatory phenotype (M1). The involvement of macrophage-derived inducible NO synthase (iNOS) is essential for the M1-M2 balance, as iNOS regulates the expression of signature genes in M1 macrophages and governs the production of proinflammatory cytokines.

The aim of the study was to determine the distribution, morphogenesis and dynamics of variability of Kupffer cell subtypes in the liver parenchyma under conditions of central

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

blockade of luteinising hormone (LH) synthesis with tryptorelin.

Materials and methods. The study was performed on 20 sexually mature white male rats. The animals were divided into 2 groups: control (10 animals) and experimental (10 animals). Animals in the experimental group were injected with a solution of tryptorelin acetate at a dose of 0.3 mg of the active ingredient per kg of animal weight. They were withdrawn from the experiment on the 30th (5 animals) and 365th (5 animals) day. The material was embedded in paraffin and stained with hematoxylin-eosin. The activity of iNOS and Arg was determined in 10% liver homogenate.

Results. In the experimental group on days 30, the liver structure was preserved; the diameter of the hepatic triad veins was increased by 12% compared to the control group. Bile ducts are not changed. The central veins are a little dilated, full-blooded; erythrocytes and a small quantity of leukocytes are detected in the lumen. Capillaries of sinusoidal type are extended. Kupffer's cells are identified, the number of which is increased compared to the control.

On the 365th day of the experiment, semi-thin sections of the liver showed that the central veins were blood-filled and sludge of red blood cells could be observed. Sinusoidal capillaries are enlarged by 18%. Kupffer cells number was increased by 2.3 times with minor changes in the ultrastructure. In the experimental group on 365th day, the activity of iNOS in the liver was 8.2% reduced in compare with control group (1.12 ± 0.07 vs. 1.22 ± 0.09 ; $p < 0.05$). Arginase activity was 24% lower (1.43 ± 0.03 vs. 1.88 ± 0.03 ; $p < 0.05$).

Conclusion. Central inhibition of the synthesis of LH by tryptorelin leads to morphological changes in the liver parenchyma and the ratio of Kupffer cells from day 30 to 365 of the experiment, as well as to a shift in the level of functional activity of L-arginine-dependent enzymes towards the dominance of iNOS activity. The reason for the change in the polarisation of liver macrophages towards the prevalence of a proinflammatory phenotype may be a reduction in the inhibitory influence of testosterone on macrophages.

ВАРІАНТНА АНАТОМІЯ ШИЛОПОДІБНОГО ВІДРОСТКА СКРОНЕВОЇ КІСТКИ, ЯК ОБ'ЄКТ СИНДРОМАЛЬНОГО РОЗЛАДУ

Д.В. Русковолошин, І.Ю. Олійник, М.А. Ошурко
ЗВО «Буковинський державний медичний університет»
Чернівці, Україна

Шилоподібні відростки скроневої кістки, як об'єкт синдромального розладу, зумовлюють комплексне порушення, що описується у клініці як шилопід'язиковий синдром або синдром Ігла-Стерлінга (Eagle-Sterling syndrome) – захворювання, причиною якого є подразнення шилоподібним відростком скроневої кістки (його

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

фрактурним позиціюванням, топографічним розташуванням) оточуючих нервових, судинних і м'язових структур. Проявляється хронічним болем у глибоких відділах бічної ділянки обличчя, який іррадіює в корінь язика, глотку і вухо, викликає дисфагію та симптоми порушення кровообігу головного мозку. Ознаки шилопід'язикового синдрому зустрічаються при різних травматологічних, стоматологічних, отоларингологічних, неврологічних захворюваннях (Saccomanno S., Quinzi V., D'Andrea N, et al., 2021; Чепурний Ю., 2022).

Мета дослідження – з'ясувати статеві й вікові особливості варіантної анатомії та щільності кісткової тканини шилоподібних відростків скроневої кістки людини в постнатальному онтогенезі.

У дослідженні використано конусно-променеві комп'ютерно-томографічні зображення (цифрові носії) шилоподібних відростків скроневої кістки осіб жіночої та чоловічої статі постнатального онтогенезу людини, відповідно до укладених договорів про наукову співпрацю з акредитованими клінічними установами (технологія Green, зона сканування 9 x 16 см, мінімальна величина вокселя/товщина зрізу від 0,08 мм). Використання рентгенологічного методу (конусно-променевої комп'ютерної томографії) поєднували з морфометричними, денситометричними та реконструктивними програмними методами; моделюванням (тривимірним та математичним); статистичними методами.

Вивчення добірки конусно-променевих комп'ютерно-томографічних зображень шилоподібних відростків скроневої кістки показали їх множинну анатомічну варіантність (навіть, унікальність форми та розмірів), які проявляються з лівої та правої сторін у осіб жіночої та чоловічої статі в різні періоди постнатального онтогенезу людини (рис. 1, рис. 2) з проявами клінічної синдромної симптоматики.

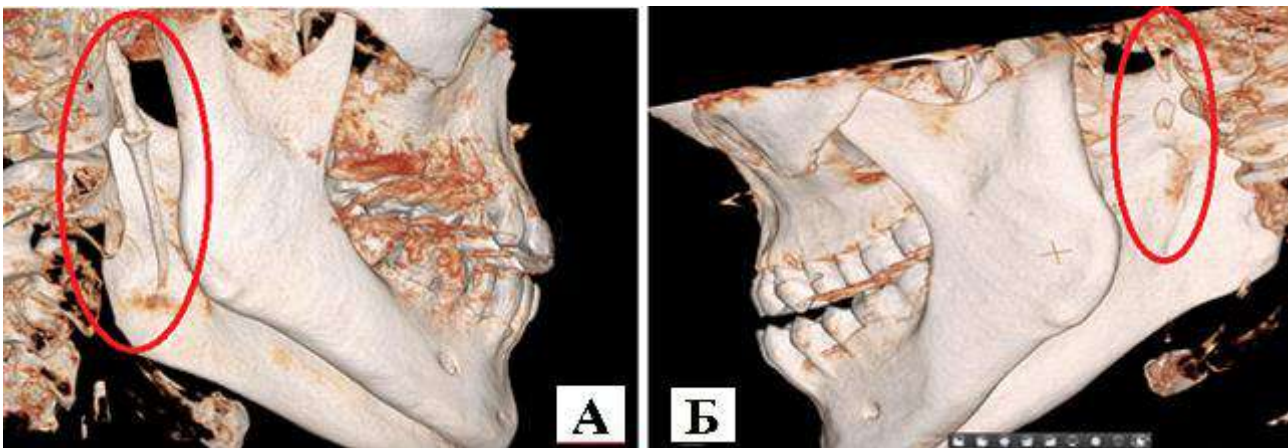


Рис. 1. 3D-реконструкційна модель КТ зображень (А – права сторона; Б – ліва сторона) варіантів анатомічної форми та розмірів шилоподібних відростків скроневої кістки пацієнта Ч., 42 років.

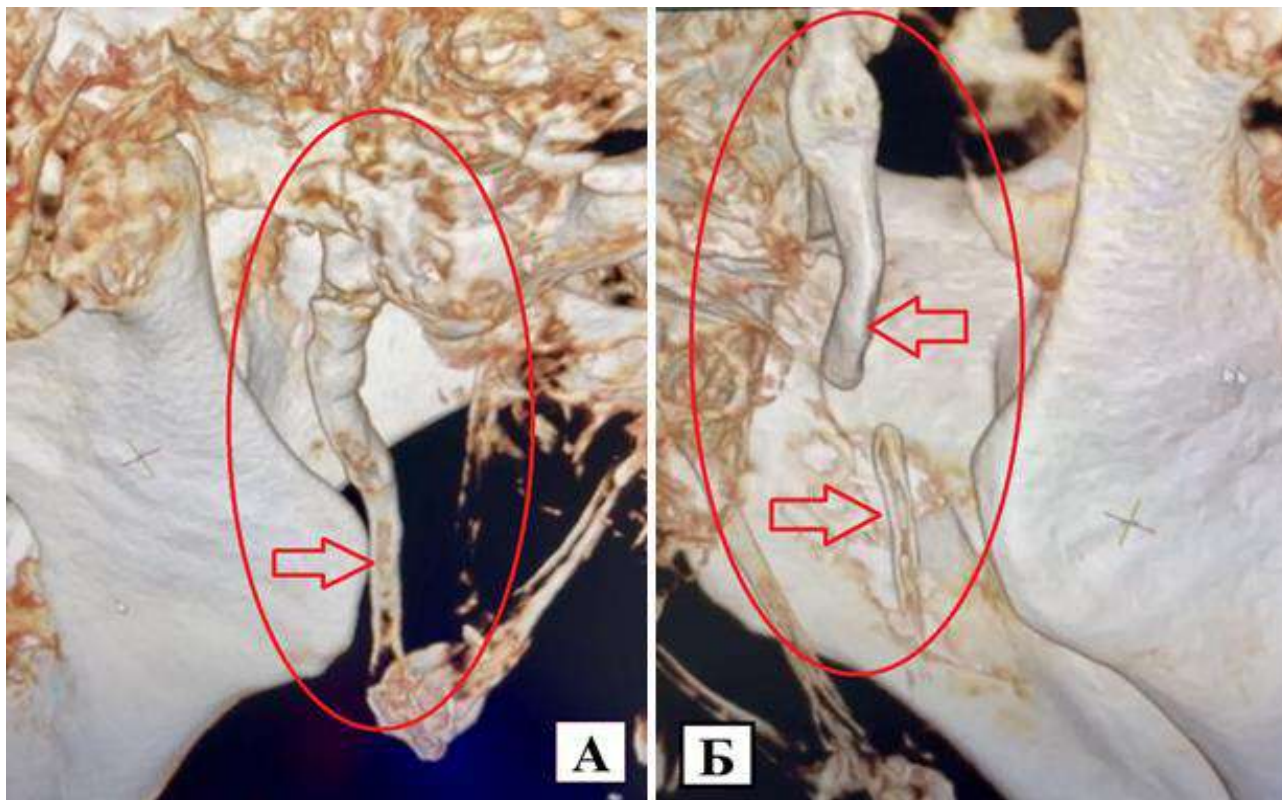


Рис. 2. 3D-реконструкційна модель КТ зображень (А – ліва сторона; Б – права сторона) варіантів анатомічної форми та розмірів шилоподібних відростків скроневої кістки пацієнтки Ж., 58 років.

Серед сучасних дослідників триває дискусія щодо анатомічної варіантності, причин і механізмів травматизації шилоподібних відростків скроневої кістки, які до кінця не вивчені (Пухлік С.М., Щелкунов А.П., Щелкунов О.А., 2019; Чепурний Ю., 2022; Jain P., Rathee M., 2023). Вважається, що прояв захворювання (шилопід'язиковий синдром або синдром Ігла-Стерлінга) викликаний аномаліями розмірів, форми й положення шилоподібного відростка скроневої кістки, а також деформацією шилопід'язикової зв'язки, що і зумовлює, на наш погляд, актуальність і перспективність проведення таких досліджень, для отримання нових даних щодо виокремлення анатомічної варіантності шилоподібних відростків скроневої кістки людини, як об'єктів синдромальних розладів.

АСПЕКТИ МОРФОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗЛОЯКІСНИХ НОВОУТВОРЕНЬ ЕНДОМЕТРІЯ

П.В. Савченко, О.А. Савченко

Дніпровський державний медичний університет
Дніпро, Україна

Вступ. Захворюваність на злоякісні пухлини тілі матки припадає на період менопаузи та постменопаузу, частково на репродуктивний період. Лікування у данному випадку потребує в гістеректомії [3]. За даними канцер-реєстру Дніпропетровська область входить у трійку по захворюваності на злоякісні утворення тіла матки. На ендометріюадні аденокарциноми припадає значна частка новоутворень [4,5]. Верифікація діагнозу відбувається на основі комбінацій гістологічних характеристик, як додатковий метод використовують імуногістохімічний [1,2].

Матеріали та методи. В роботі проведено ретроспективний аналіз 60 випадків ендометріюадних аденокарцином післяопераційного матеріалу жінок, що було надіслано до морфологічного відділу діагностичного центру ООО «Аптеки медичної академії» м. Дніпра за період з 2018 по 2022 рр. для остаточної верифікації діагнозу за допомогою імуногістохімічного (ІГХ) методу. Проведено аналіз морфологічних (гістологічних та імуногістохімічних) характеристик злоякісних новоутворень ендометрія згідно до 5-го видання класифікації ВООЗ новоутворень жіночої репродуктивної системи, 2020р.

Вік пацієнток досліджуваних випадків припадає на діапазон від 31 років до 85 років. Проведений ретроспективний аналіз двома патоморфологами. Гістологічне дослідження стандартно фарбованих гематоксиліном та еозином зрізів 4мкм завтовшки та імуногістохімічне дослідження забарвлених за специфічною методикою зрізів згідно до протоколів ThermoScientific, США із використанням реагентів цієї компанії проводились за допомогою мікроскопу Zeiss Primo Star (збільшення 50x, 100x, 400x). До переліку первинних моноклональних та поліклональних антитіл увійшов маркер до рецепторві ER.

Первинна діагностична ІГХ панель включала антитіла до Pancytokeratin AE1/AE3 (PanCK), cytokeratin 7 (CK7), cytokeratin 20 (CK20), Ki-67 (TS, США).

Результати та обговорення. Розподіл випадків з діагнозом ендометріюадна аденокарцинома у нашому дослідженні відбувся таким чином: 17 (28,33%) випадків припало на високодиференційовані аденокарцином ендометрія, 29 (48,34%) - на помірнодиференційовані та 14 (23,33%) низькодиференційованих аденокарцином. Медіана показників індексу проліферації за Ki-67 у високодиференційованих ендометріюадних аденокарциномах становила 27%, помірнодиференційованих - 35%,

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

низькодиференційованих аденокарциномах складала 67%.

У 100% випадків (n=60) наявна позитивна реакція до Cytokeratin 7 та відсутня реакція в клітинах пухлини до Cytokeratin 20. У 58,3% випадків (n=35) була позитивна реакція до Pancytokeratin AE1/AE3 (PanCK).

Висновки. У жінок репродуктивного та переважно віку менопаузи з діагнозом ендометріюїдна аденокарцинома значення індексу проліферації Ki-67 обернено пропорційне до ступеня злоякості аденокарциноми ендометрія. Так у низькодиференційованих ендометріюїдних аденокарциномах рівень Ki-67 найвищий, тоді як у високодиференційованих - найнижчий.

Відсутня реакція до Cytokeratin 20 та наявна - до Cytokeratin 7 відповідає фенотипу ендометріюїдної аденокарциноми.

Літературні джерела:

1. Diagnostic histopathology of tumors. C. D. M. Fletcher. 4th ed. Philadelphia: Elsevier, 2013. P. 2167
2. Immunohistochemistry in endometrial hyperplasia and endometrial adenocarcinoma. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi 2016 Apr-Jun;120(2):355-62.
3. Hernandez E. Endometrial adenocarcinoma: a primer for the generalist. Obstet Gynecol Clin North Am. 2001 Dec;28(4):743-57. doi: 10.1016/s0889-8545(05)70233-3. PMID: 11766149.
4. WHO Classification of tumors of female reproductive organs. R. J. Kurman, M. L. Carcangiu, C. S. Herrington et al. 5th ed. Lyon : IARC. 2020. p. 245-309 .
5. Рак в Україні 2021-2022. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби. З.П.Федоренко та ін. Бюлетень національного канцер-реєстру України № 24. 2023.

EPONYMS IN NEUROANATOMY: CENTRAL NERVOUS SYSTEM

A.O. Svitlitsky, A.V. Chernyavskiy, T.M. Matvieishyna, M.S. Shcherbakov, O.L.

Zinych

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University

Zaporizhzhia, Ukraine

Despite the exclusion from the International Anatomical Nomenclature in 1955, eponymous names are still actively used in the work of specialists in various fields of medicine and scientists of theoretical disciplines. Anatomical terminology adopted by the International Federation of Anatomical Associations (IFAA), as well as in the International Neuroanatomical Terminology approved by IFAA in 2019.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

The purpose of this article was to update the study of the eponyms of the structures of the central nervous system (CNS) found in Ukrainian and foreign literature, as well as widely used by clinicians in their practice. The search and selection of literature for a systematic review was carried out by the authors independently in the PubMed, Scopus and Cochrane databases using the keywords "eponym", "anatomical terminology", "central nervous system", "neuroanatomy", in the full texts of articles in English and Ukrainian according to the results studies with evidence level I - III. The presented article complements the history of the formation of anatomical and medical terminology as a part of the research work initiated by a prominent Ukrainian scientist MD, PHD, DSc. M.A. Voloshyn.

The intensive development of neuroscience in recent years has led to the need to revise anatomical nomenclature and even create a separate International Neuroanatomical Terminology, which preserves eponymous names. As a result of the research of current literary sources from more than 200 eponymous names from the anatomy of the central nervous system, 50 terms that are most often used in modern clinical neuroanatomy were selected. The terms are presented in the form of a systematic list, structured according to the parts of the brain and spinal cord. Brief information about scientists is also given, which is a personalized reflection of the history of the anatomical science development.

In the future, it is planned to carry out a more detailed systematization of eponyms related to the peripheral nervous system and brain meninges.

СУЧАСНІ НАПРЯМКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ МІЖНАРОДНОЇ СПІВПРАЦІ У МОРФОЛОГІЧНІЙ СПІЛЬНОТІ

Л.М. Сокуренко¹, О.Є. Маєвський²

¹ Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

² ННЦ «Інститут біології та медицини» КНУ імені Тараса Шевченка
Київ, Україна

Існування науки тільки в рамках однієї країни неможливо, тому вчені постійно обмінюються досвідом, стажуються, публікуються в міжнародних журналах, визначають рейтинги за індексами цитувань та скачувань статей.

Так як же розібратись в сучасному світі науки, де так багато мов, спеціальностей та напрямлень?

Саме для цього існують товариства за напрямленням, які являються в свою чергу частинами міжнародних товариств. Так, Українське товариство анатомів, гістологів, ембріологів та топографоанатомів п'ять років назад увійшло до складу одразу двох міжнародних товариств: IFAA та EFEM.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

IFAA (The International Federation of Associations of Anatomists) – міжнародна федерація асоціацій анатомів, яка основана у 1903 році з метою «очолити анатомічні товариства світу та організовувати конгреси, під час яких можна було б обмінюватися науковими висновками та поглядами, що становлять спільний інтерес». Членами IFAA є всі національні чи багатонаціональні асоціації/товариства морфологів.

EFEM (European Federation of Experimental Morphology) – Європейська федерація експериментальної морфології, яку було засновано у 1989 році з метою офіційно покращити міжнародне взаєморозуміння та співпрацю між національними асоціаціями/товариствами морфологів Європи.

Обидва товариства проводять спільні збори національних морфологічних товариств, спонсорують лекції видатних доповідачів, заохочують обмін аспірантами та стимулюють участь молодих учених у морфологічних зустрічах шляхом надання грантів на подорожі.

Філософія міжнародних товариств спрямована на просування анатомії, гістології та ембріології, як сучасних та інноваційних наук, їх розвиток та розповсюдження від національного до всесвітнього рівня та сприяє уніфікації отриманих знань, шляхом розробки сучасної термінології та інших регламентуючих документів.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИЧНИХ СЕРЕДОВИЩ ОЧНОГО ЯБЛУКА ПРИ ПОРУШЕННІ ВЕНОЗНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ

І.А. Танчин

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

Порушення прозорості оптичних середовищ ока, зокрема рогівки, є несприятливим та грізним ускладненням великої групи захворювань органа зору. Однією з причин зниження прозорості трансплантанта в післяопераційний період є васкуляризація рогівки. Вростання судин у рогівку призводить до зниження її оптичних властивостей, відкладення ліпідів, а також до посилення процесів рубцювання. Ріст новоутворених судин супроводжує місцеве запалення септичної або автоімунної природи, посттравматичну регенерацію, гіпоксію переднього сегмента очного яблука. Проте в літературі практично відсутні роботи, що стосуються дослідження стану оптичних середовищ очного яблука при порушенні венозної гемодинаміки, хоча це питання є важливим для розуміння взаємозв'язку будови та функції органа зору за нормальних фізіологічних умов та при офтальмопатології.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Усе викладене є підставою для біомікроскопічного та морфологічного дослідження оптичних середовищ та судинного русла переднього сегмента очного яблука в умовах експериментального венозного застою.

Досліди проведені на 30 кролях різної статі, віком 7-8 місяців, масою тіла 2,5-3,0 кг, у яких експериментальний венозний застій спричинили методом діатермокуагуляції трьох вортикозних вен ока під тіопенталовим наркозом (2 мл 5% розчину на 1 кг маси тіла внутрішньоочеревинно). Прозорість оптичних середовищ ока та неоваскуляризацію рогівки вивчали шляхом біомікроскопії переднього сегмента очного яблука та методом ін'єкції судинного русла.

Результати досліджень засвідчили, що за умов експериментального венозного застою в оптичних середовищах ока спостерігались різко виражені зміни. Починаючи з 2-3 доби після операції наставало помутніння рогівки, яке в деяких випадках різко прогресувало, так що до 5-6 доби післяопераційного періоду рогівка ставала цілком мутною і залишалась такою до завершення експерименту, що призводило до цілковитої втрати зорової функції ока. Райдужка після операції ставала вузькою, зіниця розширеною і нерухомою. Крім цього, спостерігався процес васкуляризації рогівки, який починався з лімбального сплетення, де виникали перші зміни, пов'язані з наступною васкуляризацією. Процес васкуляризації рогівки в наших дослідках пов'язаний з її помутнінням і жодною мірою не сприяв відновленню її прозорості та функції ока загалом. Цей процес є абсолютно небажаним для очного яблука. Проте з погляду функціональної морфології, ми схильні бачити в процесі неоваскуляризації рогівки властивості притаманні компенсаційній судинній реакції. За умов експериментального венозного застою настає різка деструкція судинного русла райдужки та війкових відростків, а отже, порушується біохімічний склад вологи передньої камери ока та метаболізм рогівки, і тому, на нашу думку, неоваскуляризація є чи не єдиним дієвим процесом, який сприяє збереженню цілісності цієї оболонки та очного яблука як органа саме тоді, коли некроз та перфорація рогівки є абсолютно реальними.

Результати досліджень дають підстави стверджувати, що порушення відтікання венозної крові від очного яблука супроводжується помутнінням рогівки, її неоваскуляризацією та розвитком катаракти кришталика. У даних умовах неоваскуляризацію можна розглядати не тільки як прояв патологічної реакції внаслідок втрати прозорості оптичних середовищ, але і як компенсаційно-адаптаційний процес, спрямований на збереження цілісності рогівки та очного яблука як органа.

**ВПЛИВ ЕНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛАЗЕРНОГО ОПРОМІНЕННЯ НА
АНГІОАРХІТЕКТОНІКУ СУДИННОГО РУСЛА ЛІМБА ОЧНОГО ЯБЛУКА
ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ВЕНОЗНОМУ ЗАСТОЮ**

І.А. Танчин

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

В теперішній час спостерігається неухильне зростання судинних захворювань ока, котрі є однією із причин, що приводять до сліпоти і слабобачення. В зв'язку з цим, подальше вивчення морфофункціональних основ компенсаційно-адаптаційних процесів, які можуть мати місце при порушенні відтоку венозної крові та наслідків цієї патології, заслуговує відповідної уваги. В літературі зустрічаються роботи, які присвячені вивченню морфологічних змін мікроциркуляторного русла райдужки та бульбарної кон'юнктиви при відкритокутовій глаукомі, сітківки при тромбозі сітківкової вени, тканин заднього полюса ока після операції реваскуляризації хоріоїдеї, але проблема пластичності судинно русла, його адаптаційні можливості в плані розвитку колатеральних шляхів відтоку венозної крові за умов порушення венозної гемодинаміки до теперішнього часу залишається недостатньо з'ясованою. З метою вивчення цього питання і проведено дане дослідження.

Досліди проведені на 30 кролях різної статі, віком 7-8 місяців, масою тіла 2,5-3,0 кг, у яких експериментальний венозний застій спричинили методом діатермокуагуляції трьох вортикозних вен ока під тіопенталовим наркозом (2 мл 5% розчину на 1 кг маси тіла внутрішньоочеревинно). Ендоваскулярне опромінення проводили за допомогою універсального апарату лазерного опромінення АЛОУ-2 з потужністю на виході 2мВт/см, довжиною хвилі 0,63 мкм. Тривалість опромінення 10 хвилин, кількість сеансів 10.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що за умов порушення венозної гемодинаміки очного яблука наступають значні деструктивні зміни в епісклеральному венозному сплетенні лімба рогівки. Поряд із збереженими ділянками спостерігаються зони повної атрофії судинного русла, на місці яких залишаються тільки тіні окремих судин. Одночасно формується велика кількість транссклеральних анастомозів, діаметром 15-120 мкм. Новоутворені анастомози в свою чергу анастомозують між собою, утворюючи сітку, від якої беруть початок передні циліарні вени, що проходять у товщі зовнішніх м'язів ока.

За умов застосування ендоваскулярного лазерного опромінення крові встановлено позитивний ефект зменшення деструктивних змін судинного русла лімба. Крім цього, застосування ендоваскулярного лазерного опромінення значно прискорює розвиток колатеральних шляхів відтоку венозної крові в ділянці лімба

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

рогівки, що має особливо важливе значення для збереження прозорості оптичних середовищ і функції ока взагалі.

ДИНАМІКА ПЛАСТИЧНИХ ЗМІН СУДИННОГО РУСЛА ОКА ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ВЕНОЗНОМУ ЗАСТОЮ

І.А. Танчин

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

Лікування і профілактика венозного застою є однією з актуальних проблем сучасної офтальмології. Патологія органів зору, спричинена порушенням венозної гемодинаміки внаслідок тромбозу венозного русла трапляється в практичній офтальмології досить часто. Тому вивчення морфофункціональних основ компенсаційно-адаптаційних процесів, які можуть мати місце при порушенні відпливу венозної крові та питання ранньої діагностики, контролю ефективності лікування та профілактики цієї патології, заслуговує відповідної уваги.

Мета дослідження – вивчити динаміку пластичних змін судинного русла ока при експериментальному венозному застою.

Експерименти проведені на 30 кролях різної статі, віком 7-8 місяців, масою тіла 2,5-3,0 кг, у яких експериментальний венозний застій спричинили методом діатермокоагуляції трьох вортикозних вен ока під тіопенталовим наркозом (2 мл 5% розчину на 1 кг маси тіла внутрішньоочередовно). Матеріалом дослідження послужили 60 ін'єктованих та прояснених препаратів власне судинної оболонки ока кролів-альбіносів. Ін'єкцію судинного русла проводили через грудний відділ аорти сумішшю коларгол-гліцерин (1:1) відразу після евтаназії тварин.

Порушення відпливу венозної крові від очного яблука в умовах експериментального венозного застою призводить до розвитку морфологічних змін у судинному руслі його власної судинної оболонки. Вже на другу добу післяопераційного періоду в ділянці ампул коагульованих вортикозних вен зменшується калібр та щільність судин. На четверту добу післяопераційного періоду нижче ампул коагульованих вортикозних вен в напрямку заднього полюса ока виникають ділянки з частковою атрофією судин поверхневого шару.

На шосту добу після операції зустрічаються ділянки з повною атрофією судинного русла. Подальші морфологічні дослідження на 8-60 добу не виявили значного поглиблення деструктивних процесів в судинному руслі власне судинної оболонки очного яблука. Поряд з деструктивними змінами проходять і

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

компенсаційно-адаптаційні процеси, які виявляються розвитком колатеральних шляхів відпливу венозної крові від власне судинної оболонки очного яблука. На другу добу після операції компенсаційні процеси виражені досить слабо і проявляються в основному розширенням вен в ділянці ампули збереженої вортикозної вени. На 4-5 добу розширюються елементи хоріокапілярного шару на межі вододілу басейнів коагульованих та збереженої вортикозних вен. Але тільки на 6-8 добу після операції на основі розширених хоріокапілярів починають формуватись направлені колатеральні шляхи.

Проведені морфологічні дослідження дозволяють стверджувати, що в умовах венозного застою в перші шість днів після операції спостерігається різка перевага деструктивних процесів на компенсаційними в судинному руслі власне судинної оболонки. Колатеральні шляхи відпливу венозної крові не можуть мати важливого значення в плані нормалізації венозної гемодинаміки та збереження функції ока у ранні терміни венозного застою, тому що інтенсивний розвиток їх починається лише на 6-8 добу після операції, тобто у період завершення деструктивних змін у судинному руслі власне судинної оболонки.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕРМОТОПОГРАФІЇ РОГІВКИ ОЧНОГО ЯБЛУКА ПРИ ПОРУШЕННІ ВЕНОЗНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ

І.А. Танчин

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

В останній час термографічні методи все частіше стали застосовуватись в медицині, зокрема, в офтальмології. Захворювання органу зору, які спричинені порушенням венозної гемодинаміки очного яблука на ґрунті внутрішньоорбітальних запальних і пухлинних процесів та тромбозу венозного русла, зустрічаються в практичній офтальмології досить часто. В зв'язку з цим подальше вивчення морфофункціональних основ компенсаційно-адаптаційних процесів, які можуть мати місце при порушенні відтоку венозної крові та питання ранньої діагностики цієї патології, заслуговує відповідної уваги. Термометрія ока використовується для діагностики та контролю ефективності лікування увеїтів та спазмів акомодатії, в профілактиці післяопераційних ускладнень після екстракції катаракти. Але в доступній літературі ми не виявили даних про те, чи може температура рогівки служити показником зміни інтенсивності кровообігу в передньому сегменті очного яблука за умов порушення венозної гемодинаміки, хоча це питання є важливим для

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

ранньої діагностики венозного застою. З метою вивчення і виконано це дослідження.

Експерименти проведені на 30 кролях різної статі, віком 7-8 місяців, масою тіла 2,5-3,0 кг, у яких експериментальний венозний застій спричинили методом діатермокоагуляції трьох вортикозних вен ока під тіопенталовим наркозом (2 мл 5% розчину на 1 кг маси тіла внутрішньоочеревинно). Температуру рогівки вимірювали точковим датчиком медичного напівпровідникового електротермометра ТЕМП-61. Тварини виводили з експерименту шляхом передозування тіопенталового наркозу у різні терміни після операції з наступним заповненням їх судинного русла сумішшю гліцерин-коларгол (1:1) з метою вивчення морфологічної картини судин ока в післяопераційному періоді.

На підставі проведених досліджень і отриманих результатів встановлено, що за фізіологічних умов температура рогівки кроля знаходиться в таких межах: лімба ($30,6 \pm 0,8$) градусів, в центрі рогівки ($29,4 \pm 0,5$) градусів.

За умов експериментального венозного застою в динаміці термотопографії рогівки можна виділити чотири періоди: 1 - період різкого підвищення температури рогівки відразу ж після операції; 2 - період прогресивного зниження температури рогівки з 1 до 6-7 доби післяопераційного періоду; 3 – відновлювальний період з 7-8 до 12 доби після операції; 4 – починаючи з 12-15 доби після операції настає період стабілізації температури рогівки на тому чи іншому рівні, що відповідає новим умовам кровообігу в очному яблуці. Зразу ж після коагуляції вортикозних вен ока різко зростала температура як в ділянці лімбу, так і в центрі рогівки, що пов'язано, на нашу думку, з гострим порушення відтоку венозної крові. Починаючи з першої і до сьомої доби післяопераційного періоду, спостерігалось зниження температури рогівки. Проведені в цей час морфологічні дослідження виявили зміни, які в основному характеризувались значною деструкцією судинного русла переднього сегмента очного яблука. Подальші морфологічні дослідження на 8-12 добу після операції не виявили значного поглиблення деструктивних процесів в судинному руслі переднього сегмента очного яблука. Компенсаторні ж процеси, що характеризуються розвитком колатеральних шляхів відтоку венозної крові та розширенням усіх компонентів судинного русла райдужки і циліарних відростків в цей період набувають інтенсивного розвитку.

Таким чином, експериментально отримані результати досліджень засвідчують, що існує прямий зв'язок між динамікою термотопографії рогівки і морфологічними змінами в судинному руслі судинної оболонки очного яблука. Застосований нами метод контактної термометрії дає непряму, але достатньо повну інформацію про зміну інтенсивності кровообігу в передньому сегменті очного яблука за умов порушення венозної гемодинаміки.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

ДИНАМІКА ЕКСПРЕСІЇ ВАСКУЛОЕНДОТЕЛІАЛЬНОГО ФАКТОРУ РОСТА (VEGF-A) І ЙОГО РЕЦЕПТОРІВ VEGFR-2 В ПЕРИФОКАЛЬНИХ ДІЛЯНКАХ МОЗКОВОГО ІНФАРКТУ

С.І. Тертишний, О.О. Волошанська, А.М. Сергєєва
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
Запоріжжя, Україна

Гострі порушення церебрального кровотоку і зокрема інфаркти мозку залишаються актуальною проблемою сучасної медицини (Chohan S.A., et al., 2019), незважаючи на усілякі зусилля направлені на поліпшення кровотоку в ділянках ішемічної півтіні. Своєчасне відновлення кровотоку в півтіні дозволяє нейронам вижити в умовах важкої гіпоксії, і важливою умовою такого відновлення є стимулювання ангиогенезу (Xu S., et al., 2023), що може бути ключовою стратегією лікування пацієнтів.

Важливим регулятором ангиогенезу є фактор росту ендотелію судин (VEGF), порушення регуляції якого відіграє суттєву роль в кровозабезпеченні ішемізованих ділянок мозку (Geiseler, S.J., Morland C., 2018).

Мета роботи Дослідити експресію VEGF-A і його рецепторів VEGFR-2 в перифокальних ділянках мозкового інфаркту в гострому періоді захворювання.

Матеріал і методи дослідження. Досліджено перифокальні ділянки інфаркту мозку померлих в термінах хвороби 1,3,7,14 і 30 діб. Виразність ангиогенезу визначали шляхом оцінювання рівня експресії судинно-ендотеліального фактору росту – моноклональними антитілами Мо a-Hu Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF), Clone VG1 («ДАКО» – Данія) та рівня експресії рецептора 2-го типу до VEGF в ендотелії мікросудин – Мо a-Hu Vascular Endothelial Growth Factor Receptor-2 (VEGFR), Clone FLT-1 (Diagnostic BioSystems). Рівень експресії VEGF-A, VEGFR-2 оцінювали у відсотках площі до площі поля зору при збільшенні $\times 400$. Морфометричний аналіз проводили в 10 полях зору за допомогою програми Відеотест - Морфологія 5.2.0.158.

Результати. В контрольних спостереженнях і в контрлатеральній півкулі у хворих на мозкові інфаркти визначалась слабка нерівномірна експресія маркеру на клітинних елементах. Слабка експресія визначалась на поодиноких нейронах і гліальних клітинах, площа експресії VEGF-A становила 0,26 (0,21;0,3)%.

Рівномірна мембранно-цитоплазматична експресія VEGF-A відмічалась у померлих на 1 добу як в області інфаркта, так і в перинфарктних ділянках. Реєструвалося значне збільшення зв'язку білка VEGF-A з нейронами в перифокальній області, безпосередньо на кордоні з інфарктом. Площа експресії через 1 добу становила 4,58 (3,27; 4,80)%.

На 3 добу посилювався набряк, мікроциркуляторні розлади, збільшувалася клітинна інфільтрація, що сприяло посиленню експресії VEGF в периінфарктних ділянках. Значна інтенсивність експресії визначалася в збережених клітинних елементах, які формували межу ішемічного вогнища, а також в ендотелії судин. Відносна площа експресії VEGF на 3 добу була на рівні 5,84 (5,73; 7,61)%, що в порівнянні з 1 добою було збільшено в 1,61 рази.

На 7 добу експресія VEGF-A значно посилювалась на кордоні з некротичним вогнищем, що відповідало формуванню в цих областях розповсюдженої судинної мережі і посиленню макрофагальній реакції. Площа експресії становила 7,77 (6,59; 8,19) %, що на 24,83 % вище в порівнянні з добою. По периметру ішемічного вогнища визначалася нерівномірна щільність клітинних елементів що накладало певний відбиток на інтенсивність експресії в різних полях зору.

В ці терміни визначалася значна інтенсивність експресії VEGFR2, площа якої позитивно корелює з експресією VEGF-A.

На 14 добу інтенсивність експресії VEGF-A дещо знижується до помірно вираженої, площа експресії становила 4,48 (3,64; 5,76)%. Більша щільність клітин з інтенсивною експресією VEGF-A знаходилася біля судин.

На 30 добу площа експресії VEGF значно знижувалися і становила 0,25 (0,18; 1,35)%. Більш значна експресія визначалася в участках гліомезодермальної організації, які характеризувалися хаотично розташованими гліальними елементами і волокнами. В таких зонах визначалася значна кількість гіпертрофованих астроцитів з інтенсивною позитивною експресією VEGF-A.

Висновок. З 1 до 7 доби захворювання підвищується експресія фактора росту ендотелію судин (VEGF) і відповідно інтенсивність експресії VEGFR2, площа якої позитивно корелює з експресією VEGF-A. На 7 добу визначається максимальна площа експресії VEGFR2. З 14 доби інтенсивність і площа експресії VEGF поступово знижується. На 30 добу значна площа експресії VEGF залишається в участках гліомезодермальної організації.

Література.

1. Chohan, S. A., Venkatesh, P. K., & How, C. H. (2019). Long-term complications of stroke and secondary prevention: an overview for primary care physicians. *Singapore medical journal*, 60(12), 616–620. <https://doi.org/10.11622/smedj.2019158>.

2. Xu, S., Yang, J., Wan, H., Yu, L., & He, Y. (2023). Combination of Radix Astragali and Safflower Promotes Angiogenesis in Rats with Ischemic Stroke via Silencing PTGS2. *International journal of molecular sciences*, 24(3), 2126. <https://doi.org/10.3390/ijms24032126>

3. Geiseler, S. J., & Morland, C. (2018). The Janus Face of VEGF in Stroke. *International journal of molecular sciences*, 19(5), 1362. <https://doi.org/10.3390/ijms19051362>

ENHANCING MORPHOLOGY DEPARTMENT EDUCATION IN THE ERA OF DISTANCE LEARNING: STRATEGIES AND INSIGHTS

O.O. Trach, N.I. Klochko, O.S. Bohachova, I.V. Chekanova

Kharkiv National Medical University

Kharkiv, Ukraine

Introduction

In contemporary times of distance learning, morphology departments are faced with a multitude of challenges in optimizing educational activities and ensuring the highest quality of medical education. This paper aims to justify the necessary approaches for optimizing educational activities within morphology departments. We examine the impact of remote learning on content and teaching methods while proposing strategies to enhance the effectiveness of this process.

Objective

The objective of this work is to discuss and justify strategies for optimizing educational activities in morphology departments under the circumstances of forced distance learning. Specifically, we will examine the impact of remote learning on content and teaching methods while proposing methods to enhance the efficiency of this process.

Materials and Methods

To achieve our research goal, we conducted a literature review, studied the practical experiences of other universities, and gathered survey data from teachers and students in morphology departments.

Results and Discussion

To address the optimization of educational activities in morphology departments under the constraints of forced distance learning, we analyzed scientific literature and practical experiences from other higher education institutions. We paid particular attention to the practices of U.S. universities, where the use of video lectures, virtual laboratories, and interactive platforms has proven effective in delivering education in a remote format (Ковтун О.В., 2022). We also examined the experience of the Tokyo Medical University, where interactive online platforms facilitate active student-teacher interaction through chat, forums, and open discussions (Pregowska A., Masztalerz K., 2021).

Surveys of teachers and students in morphology departments revealed varying perspectives on distance learning. According to survey results, approximately 65% of educators view distance learning as a new challenge that requires additional preparation and adaptation. Another 25% have a positive attitude towards distance learning and have prior experience in this format, while 10% face difficulties in adopting new technologies and teaching methods in a remote setting. Approximately 70% of student survey respondents hold a positive view of distance learning, noting its effectiveness in learning morphology.

The remaining 30% encountered challenges, particularly the lack of direct contact with tutors and classmates. Additionally, 10% expressed doubts about the effectiveness of distance learning and called for more interactivity and support from teachers.

For the continued development of distance learning with meaningful results, it is imperative to continually investigate and consider the opinions and needs of both students and teachers.

Conclusion

Conditions of distance learning necessitate a review and adaptation of curriculum content. Educational materials should be structured and accessible for self-study, emphasizing core concepts and practical aspects of morphology.

The use of online resources and interactive platforms is a crucial component of distance learning. Utilizing modern technologies such as video lectures, virtual laboratories, quizzes, and forums fosters active interaction between students and instructors.

Enhancing the learning process requires providing opportunities for students to communicate with teachers for learning inquiries and discussions of relevant topics through webinars and online conferences.

References

1. Ковтун, Олена Віталіївна. "Інноваційні технології у підготовці майбутніх фахівців у період пандемії та постпандемії: досвід Гарвардського університету." (2022).
2. Pregowska, Agnieszka, et al. "A worldwide journey through distance education—from the post office to virtual, augmented and mixed realities, and education during the COVID-19 pandemic." *Education Sciences* 11.3 (2021): 118.

МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ І МІКРОСКОПІЧНІ ОЗНАКИ СЕЛЕКТИВНОЇ ЗАГИБЕЛІ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КЛІТИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ І ПЕЧІНКИ

В.О. Туманський, Л.М. Туманська

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
Запоріжжя, Україна

В останні два десятиріччя, на підставі молекулярних досліджень, запропоновано більше 15 типів загибелі клітин у ссавців і вищих еукаріот. Міжнародний номенклатурний комітет загибелі клітин у 2015 році виділив три субтипи клітинної смерті: випадкову (неконтрольовану) клітинну смерть (некроз), програмовану загибель клітин (апоптоз, аутофагічна і лізосомальна загибель клітин)

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

та регульовану смерть клітин, яка може бути фармакологічно модульована або заблокована (Galluzzi L. et al., 2015), а у 2018 році додав запальну загибель клітин (піроптоз, некроптоз, NETоз), а також імуногенну клітинну смерть, при якій помираючі клітини проявляють високу антигенність, що активує адаптивну імунну відповідь у імунокомпетентних хазяїв (Galluzzi L. et al., 2018). З метою визначення морфологічних ознак основних типів селективної загибелі спеціалізованих клітин головного мозку і печінки гістологічними, електронномікроскопічними, імуногістохімічними і гістохімічними методами проаналізовано біопсійний матеріал печінки 754 хворих на хронічний алкогольний, неалкогольний, вірусний гепатит та рак печінки; біоптати головного мозку 15 хворих на пухлини ЦНС; секційний матеріал головного мозку 723 померлих в комі, обумовленій внутрішньочерепною гіпертензією, ішемічною, гіпоксичною і постреанімаційною енцефалопатією та головний мозок 299 білих щурів і 78 свійських котів з експериментальною постреанімаційною енцефалопатією.

Встановлено, що селективний некроз спеціалізованої клітини є її руйнацією і передчасною загибеллю під дією факторів критичного ушкодження; він виникає в найбільш чутливих до такого ушкодження клітинах через критичне пошкодження систем енергозабезпечення та геному ядра клітини, при неможливості або вичерпанні клітиною механізмів виживання, а також при недостатній трофічно-метаболичній підтримці з найближчого клітинного мікрооточення. В головному мозку основним морфологічним типом селективного некрозу є каріо-цитолізис нейронів, в печінці – каріо-цитолізис гепатоцитів. У феномені каріо-цитолізу клітини важливу роль відіграє ушкодження мембран мітохондрій і ендоплазматичної сітки та транспортних механізмів плазмолемі, а також активація кальпаїнів та вивільнених лізосомальних гідролаз та катепсинів. Вивільнення некротизованими клітинами молекул, пов'язаних з пошкодженням, стимулює в головному мозку дрібновогнищевий гліофіброз, в печінці - перичелюлярно-перисинусоїдальний фіброз. В печінці своєрідним морфологічним типом клітинного некрозу є селективний стеатонекроз гепатоцитів.

Патогенно індукований апоптоз – це керований генами енергоємний процес самоліквідації клітини, що не вичерпала свого життєвого циклу, який в патологічних умовах ініціюється зовнішніми або внутрішньоклітинними апоптогенними факторами. Керована генами самоліквідація клітини здійснюється шляхом каскадної активації каспаз, а запрограмоване самопоховання клітини – шляхом фрагментації клітини на апоптотичні тільця та їх фагоцитозом макрофагами. Незалежно від зовнішніх або внутрішніх ініціюючих факторів патогенно індукований апоптоз нейронів ЦНС і гепатоцитів печінки має типові морфологічні прояви: маргінація ущільненого ядерного хроматину, каріопікноз зі збереженням ядерця, ущільнення і еозинофілія цитозолу зі зменшенням цитоплазми та наявністю мітохондрій і інших органел, каріорексис, фрагментація клітини на апоптотичні тіла (ацидофільні

глобули), оточені відростками макрофагів. Фероптоз програмує накопичення іонів заліза та активні форми кисню, що генеруються в реакції Фентона. При мікроскопії визначаються значно зменшені, округлі гепатоцити, перевантажені двох- та тривалентним залізом, з дрібним пікнотичним ядром без ядерця. Аноікіс виникає через руйнування в клітині інтегринів, далі активуються каспази і фрагментується ДНК. При мікроскопії раку печінки визначаються пухлинні гепатоцити в різних фазах апоптозу, які втратили зв'язок з екстрацелюлярним матриксом. Подальшого вивчення потребує феномен ішемічного коагуляційного некрозу нейронів головного мозку, який має одночасно морфологічні ознаки апоптозу (коагуляція хроматину, каріопікноз, ущільнення білків цитозолю, зменшення розмірів клітини, руйнування синаптичних контактів) та некрозу (дезінтеграція рибосом, руйнування мітохондрій при структурній цілісності лізосом, відсутність апоптозних тіл). Чіткі морфологічні прояви має імуноклітинний кілінг гепатоцитів при хронічних вірусних і аутоімунних гепатитах, який завершується або апоптозом або каріо-цитолізом пошкодженого гепатоцита. Ентоз (актоміозин-залежна інтерналізація лімфоцитів в гепатоцити) визначається при мікроскопії в печінці хворих на аутоімунний гепатит. Припускається, що інтернований лімфоцит або вивільняється з гепатоцита, або гине шляхом апоптоза. Не мають морфологічних ознак незворотного руйнування і загибелі клітин такі процеси як «метуоз», «параптоз», «мітоптоз», «партанатос», «лізосомальна загибель», «купроптоз», «піроптоз», «НЕТОЗ», «оксиптоз», «алкаліптоз», «ПАНоптоз». Тому вони можуть розглядатися сьогодні як молекулярні механізми ініціації та розвитку деструктивних змін в клітинах, які потенційно можуть призвести до їх загибелі.

Заключення. Не всі варіанти клітинної смерті, включені в класифікації номенклатурного комітету загибелі клітин 2018 року, мають суттєві диференційно-морфологічні відмінності. Визнаючи важливість розуміння молекулярних шляхів ініціювання загибелі клітин для розробки її фармакологічної протекції, патологоанатом та судово-медичний експерт-гістолог має спиратися у своїх діагнозах і висновках на доказові морфологічні ознаки загибелі спеціалізованих клітин.

Список літератури.

1. Galluzzi L. et al. Cell death: causes versus correlates. *Cell Death & Differ.* 2015. V.22, P.58–73. <https://doi:10.1038/cdd.2014.137>
2. Galluzzi L. et al. Molecular mechanisms of cell death: recommendations of the Nomenclature Committee on Cell Death 2018. *Cell Death & Differ.* 2018. V.25, P.486–541. <https://doi.org/10.1038/s41418-017-0012-4>

**MORPHOMETRIC AND HISTOCHEMICAL EVALUATION OF
LEIOMYOCYTES IN THE PROJECTION OF THE UTERO-PLACENTAL AREA
IN IRON-DEFICIENCY ANEMIA OF PREGNANCY**

O.A. Tiulienieva, I.S. Davydenko, V.O. Tiulienieva
Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Background. With iron-deficiency anemia of pregnancy (IDA), the uteroplacental area (UPA) morphologically shows signs of gestational immaturity, there are prerequisites for a violation of hemodynamics in its projection and myometrial tone.

Objective: to evaluate the morpho-functional state of leiomyocytes in the projection of UPA at IDA by establishing the quantitative characteristics of free radical damage.

Methods. 74 biopsies of the myometrium in the UPA projection were studied during physiological pregnancy and gestation on the background of I, II and III degrees of IDA. By histochemical methods using the reaction with the chromotrope water-blue according to N.Z.Slinchenko, bromophenol blue for "acidic" and "basic" proteins according to Mikel Calvo and the ninhydrin-Schiff reaction for free amino groups of proteins according to A.Yasuma and T.Ichikava, in combination with computer microspectrophotometry and microdensitometry, quantitative parameters of free radical damage to leiomyocytes were established.

Results. A significant increase in signs of free-radical damage to proteins was noted with IDA. The values of the studied parameters increased according to the degree of anemia and agreed with each other in the context of the interpretation of the phenomenon: specific volume of leiomyocytes in the state of chromotropophilia ($P<0.001$), indicators of oxidative modification of proteins ($P<0.001$) and limited proteolysis in the cytoplasm of muscle cells ($P<0.001$) significantly exceeded the indicators of the physiological gestation group.

Conclusions. 1. In cases of pregnancy with iron deficiency anemia, the degree of intensification of the processes of oxidative modification of proteins and limited proteolysis in the cytoplasm of leiomyocytes in the projection of the uteroplacental area correlates with the degree of severity of anemia. 2. Depending on the degree iron-deficiency anemia significantly affects the morpho-functional state of leiomyocytes in the projection of the utero-placental area creating prerequisites for the development of myometrial tone pathology, its contractile dysfunction and loss of myometrial control on the intensity of blood flow in the placental bed of the uterus.

ПРО ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ РОЛІ РЕЦЕПТОРІВ ДО TMPRSS2 У РОЗВИТКУ ОЛЬФАКТОРНИХ РОЗЛАДІВ ПРИ КОРОНАВІРУСНІЙ ХВОРОБИ 2019

О.М. Усова

Дніпровський державний медичний університет
Дніпро, Україна

Актуальність. Ольфакторні розлади досі є актуальним проявом коронавірусної хвороби 2019, спричиненої SARS-CoV-2. Цей симптом може бути виявлений у пацієнтів у якості першої ознаки зараження. Ольфакторні розлади варіюються за своїм ступенем тяжкості та тривалості. У деяких випадках пацієнти відзначають відновлення нюхових відчуттів у перші тижні з моменту інфікування, але інколи втрата нюху може бути досить тривалою. Наразі є докази того, що коронавірус SARS-CoV-2 діє не лише на клітинні елементи ольфакторного епітелію носової порожнини, але й проникає у більш глибокі відділи ольфакторної системи – ольфакторні цибулини та ольфакторну ділянку кори головного мозку, а це свідчить про те, що клітини ольфакторного епітелію експресують білки, які сприяють проникненню вірусу далі. На жаль, досі існує брак комплексних досліджень ролі морфологічних та імунологічних особливостей різних відділів ольфакторної системи у виникненні ольфакторних розладів, не з'ясований взаємозв'язок між їх тривалістю і локалізацією клітин, які зазнали ураження коронавірусом SARS-CoV-2.

Мета дослідження: з'ясувати доцільність вивчення ролі рецепторів до TMPRSS2, локалізованих на клітинах різних складових ольфакторної системи, у розвитку ольфакторних розладів при коронавірусній хворобі 2019, спричиненій SARS-CoV-2.

Результати вже проведених наукових досліджень зводяться до того, що ідентифікація відповідних типів клітинних рецепторів має важливе значення для визначення механізму розвитку гіпосмії та аносмії, характерної для значної частини пацієнтів з коронавірусною хворобою 2019, спричиненою SARS-CoV-2. Вже встановлено, що входними воротами для коронавірусу SARS-CoV-2 у клітини людини є рецептори до ACE2 (angiotensin-converting enzyme-2), також існують думки, що цьому процесу додатково сприяє наявність рецепторів до праймінг-протеази TMPRSS2 (transmembrane serine protease-2), тому клітини з високою експресією рецепторів до ACE2 і TMPRSS2 мають сильну здатність зв'язувати вірус і є особливо чутливими до даної хвороби (Katarzyna Bilinska et al, 2020). Більшість даних, доступних з попередніх експериментів, вказують на те, що такі специфічні типи рецепторів, як рецептори до TMPRSS2, експресуються клітинами ольфакторного епітелію (Bilinska K. et al, 2020; Nickell M.D. et al, 2012), тому ці клітини мають високу

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

здатність зв'язувати коронавірус і є особливо чутливими у разі інфікування (Zou X. et al, 2020). Також існують дослідження, які показали факт наявності рецепторів до TMPRSS2 на клітинах ольфакторних цибулин (Klingenstein M. et al, 2020; Kerslake R. et al, 2020), що свідчить про їх уразливість до дії коронавірусу, але досі немає чітких даних про те, що ці рецептори можуть у достатній кількості експресуватися на поверхні клітин ольфакторних ділянок кори головного мозку.

Висновки. Вивчення ролі рецепторів до TMPRSS2, локалізованих на клітинах різних складових ольфакторної системи, а саме: клітинах ольфакторного епітелію, ольфакторних цибулин та ольфакторної зони кори головного мозку, у розвитку ольфакторних розладів при коронавірусній хворобі 2019, спричиненій SARS-CoV-2, особливо у взаємозв'язку зі статтю, віком, наявними хворобами верхніх відділів дихальної системи дасть краще наукове розуміння виникнення специфічної для даної хвороби симптоматики.

ОСОБЛИВОСТІ ГІСТОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ КОАРКТАЦІЙНИХ ДІЛЯНОК АОРТИ ЯК ПРОГНОСТИЧНИЙ КРИТЕРІЙ РОЗВИТКУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ

Д.С. Хапченкова, С.О. Дубина, С.В. Бондаренко
Донецький національний медичний університет
Лиман, Україна

Обґрунтування актуальності. Коарктація аорти в сучасній кардіології розглядається як частина системної загальної васкулопатії. Тому хірургічне втручання є першим етапом лікування пацієнтів з даною вадою серця. Патогенез розвитку післяопераційних ускладнень, в тому числі й артеріальної гіпертензії, яка констатується у 25-30 % пацієнтів, складний та викликає певні протиріччя й залишає спірні питання. Судинна дисфункція займає провідне місце в розвитку та збереженні підвищеного артеріального тиску у прооперованих пацієнтів, тому вкрай важливим є вивчення причин її виникнення.

Мета: визначити особливості гістологічної будови стінки аорти в ділянці її звуження (коарктації).

Матеріали та методи: коарктаційні ділянки аорти (n=15), вилучені під час оперативного втручання у дітей віком від 1 місяця до 8 років; мікроскопію проводили за допомогою програмно-мікроскопічного комплексу, що включав світловий мікроскоп Olympus CX 31 та цифрову відеокамерою Olympus LC 20.

Результати та їх обговорення. При гістологічному дослідженні коарктаційних

ділянок стінки аорти архітектоніка була порушена у всіх препаратах. Констатована нечіткість розташування шарів аорти. Ендотелій мав слабку виразність у всіх представлених фрагментах.

Суттєві гістологічні зміни було діагностовано в середньому шарі стінки аорти, а саме: слабка виразність еластичних волокон, їх фрагментованість та неупорядковане розташування, у вигляді «пасм волосся», наявність великих гомогенних фокусів некрозу гладком'язових клітин, колагенових та еластичних волокон. Ці зміни мали найбільшу виразність у коарктаційних ділянках пацієнтів з гіпоплазією аорти та двустулковим аортальним клапаном. Навколо осередків некрозу визначалося скупчення гладких міоцитів у вигляді веретеноподібних та епітеліоїдних клітин. Розташування таких скупчень було нерівномірним та хаотичним. Констатовано ангіоматоз з утворенням тонкостінних дрібних судин за капілярним типом. Навколо новоутворених судин розташовувалася пухка сполучна тканина, що містила тонкі колагенові волокна. У всіх фрагментах зафіксовані набряк, витончення всіх шарів аорти, у п'яти (інтраопераційні біоптати дітей, у яких коарктація аорти поєднувалася з гіпоплазією дуги) із дванадцяти препаратів виявлено гіпоеластоз та навіть ділянки анеластозу. Такі морфологічні зміни можуть пояснювати виникнення ускладнень у віддаленому післяопераційному періоді та неспроможність стінки судини відновлювати свої вазодилатаційні властивості, що призводить до розвитку ендотеліальної дисфункції.

Висновки: важливість визначення гістологічної будови аорти є безспірним. Патологічні морфологічні зміни можуть бути причиною виникнення судинної дисфункції. Тому вивчення патогенезу розвитку ендотеліальної дисфункції у пацієнтів з коарктацією аорти не викликає сумнівів. Доцільно з клінічної точки зору всім пацієнтам з коарктацією аорти проводити гістологічне дослідження вилучених коарктаційних ділянок як ймовірний прогностичний маркер розвитку післяопераційних ускладнень та ендотеліальної дисфункції на всіх етапах спостереження.

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ТРИХОБЕЗОАРУ ШЛУНКУ У ВАГІТНОЇ

Д.С. Хапченкова, В.І. Ковальчук, С.О. Дубина, В.М. Гусєв

Донецький національний медичний університет

Лиман, Україна

Обґрунтування актуальності. Трихобезоари представляють собою конгломерат волосся і харчових мас. Причиною формування трихобезоарів є

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

нездатність соляної кислоти перетравлювати проковтнуте волосся, а гладка його поверхня не дозволяє активно та пропульсивно переміщувати конгломерат в дистальному напрямі, внаслідок відбувається його "осідання" в просвіті органу з поступовим збільшенням розмірів. Згідно зі статистикою до 80% усіх пацієнтів з трихобезоарами це особи молодше 30 років, причому близько 90% складають молоді жінки. Найчастіше трихобезоари асоціюються з трихофагією, що становить близько 18% пацієнтів з трихотиломанією, яка представляє серйозну психіатричну проблему. Одним з варіантів маніфестації захворювання є формування гострих ерозій та виразок шлунку в області пілоричного каналу або антрального відділу. Діагностичний пошук повністю реалізується методами рентгенологічної візуалізації і внутрішньопросвітної ендоскопії, що дозволяє у тому числі видалити безоар при його мобільності та достатній крихкості. У більшості випадків, після видалення трихобезоару досягається клінічне одужання. Після видалення стороннього тіла, пацієнти, залежно від причин трихофагії, мають бути під контролем психоневрологів й психіатрів, а також проходити ендоскопічний моніторинг для попередження ускладнень.

Мета: висвітлити клінічний випадок вагітної з трихобезоаром шлунку.

Матеріали та методи: медична документація, лабораторні дані, інтраопераційний матеріал.

Результати та їх обговорення: Хвора О., 29 років, звернулася 04.07.19 у плановому порядку в перинатальний центр з діагнозом: вагітність I, 35 тижнів; цукровий діабет, тип 1, важка форма; ангіопатія сітківки обох очей; легка розумова відсталість. Хвора консультована ендокринологом, терапевтом, окулістом, невропатологом, ЛОР-лікарем. У клінічному аналізі крові були ознаки гіпохромної анемії легкого ступеня (Hb крові - 111 г/л, RBC - $3,2 \times 10^{12}/л$, кольоровий показник - 0,78), тромбоцитоз ($553 \times 10^9/л$), помірний лейкоцитоз ($10 \times 10^9/л$). 24.07.19 р. стан хворої різко погіршився. Турбував біль в епігастральній ділянці, нудота. Консультована абдомінальним хірургом, виставлений діагноз: перфорація порожнистого органу, перитоніт, вагітність I, 35-36 тижнів, цукровий діабет, тип 1, важка форма. 24.07.19 р. в 10.55 хв. в ургентному порядку проведено оперативне втручання. Діагноз після операції: виразкова хвороба шлунку ускладнена перфорацією виразки, розлитий фібринозно-гнійний перитоніт, чужорідне тіло шлунку (трихобезоар), вагітність 35-36 тижнів, цукровий діабет, тип 1, важка форма. 24.07.19 р. в 23.24 хв. в ургентному порядку проведено кесарів розтин. Народився живий недоношений хлопчик масою 3800 г, зростом 49 см, оцінка за шкалою Апгар 3-5 балів. Під час оперативного втручання видалено чужорідне тіло шлунку розмірами 10,0x7,0x3,5 см, що складалося з безлічі волосся різної довжини, що переплітається.



Рис. 1. Макроскопічна картина трихо-безоару



Рис. 2. Мікроскопічна будова трихо-безоару. ×200.

Висновки: безоар – це рідкісний вид патології травного каналу, з чим пов'язана недостатня обізнаність практичних лікарів з клінічними проявами, ускладненнями та методами лікування даного захворювання. Несвоєчасна діагностика безоарів призводить до важких ускладнень, що вимагають оперативного втручання. Особливу настороженість лікарям слід проявляти щодо пацієнтів із психічними розладами та з різними видами нав'язливих станів.

PROGNOSTIC VALUE OF BUDDING IN COLORECTAL CARCINOMAS

I.K. Kharkhalis ¹, T.V. Shynkarenko ², O.V. Poslavska ²

¹ Uzhhorod National University

² Dnipro State Medical University

Uzhhorod, Dnipro, Ukraine

Morbidity and mortality from colorectal cancer (CRC) remains an urgent problem of modern oncology. Morphological studies of recent studies have found that the presence of

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

a high level of tumor buds at the invasive front in colorectal carcinoma is associated with a worse prognosis, including a higher risk of disease recurrence, and decreased overall survival. Tumor buds are small clusters of malignant cells that separate from the main tumor mass and grow into the surrounding tissues. It has been proven that in colorectal carcinoma, the presence of tumor buds is an important prognostic factor, that is, it can help predict the outcome of patient treatment [1]. In addition, budding is associated with an increased likelihood of metastasis to the lymph nodes, which can further worsen the prognosis [2]. Therefore, the presence and level of tumor buds in CRC is an important factor for determining the severity of the disease and deciding on treatment. Intensive budding is an important prognostic factor for a worse clinical course of CRC and may influence clinical decision-making regarding the use of extended interventions in pT1 and stage II, according to the conclusion of the 2016 International Consensus Conference on Tumor Budding [3-4].

The aim of the research is to evaluate the prognostic significance of budding depending on the clinical and morphological characteristics of colorectal carcinomas.

Materials and methods. In the work, the clinical and anatomical material of 31 patients with CRC (14 women and 17 men) who were treated in the 2nd surgical department of the Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital in the period from 2019 to 2021. The age of the patients varied in the range of 27-84 years (average age 61.43 ± 14.90 years). A histological examination of CRC samples was carried out with an assessment of "hot areas" of the invasive front and an immunohistochemical examination with PAH CK AE 1/3, Ki-67, MUC2, caspase-3, b-catenin to calculate the number of tumor cell clusters.

Results. In one third of the number of samples, differences were determined not only in the number of clusters, but also in the budding category when stained by routine and immunohistochemical methods. Peritumoral budding of the invasive front with category Bd3 was always accompanied by intratumoral budding of varying degrees of intensity.

The analysis of the distribution of gradations of budding of colorectal carcinomas by gender, age, location, histological degree of differentiation, and the presence of metastases did not show a statistically significant difference (all $p > 0.05$), which may indicate the independence of this factor on the prognosis of patient survival. The intensity of budding of colorectal carcinomas depending on the expression of markers Ki-67, caspase-3 and b-catenin did not show a significant difference in subgroups (all $p > 0.05$) but showed tendencies to increase the number of budding with an increase in the proliferation index and a decrease in the activity of the proapoptotic enzyme caspase-3.

If the number of buds on the border of categories Bd1 and Bd2, or Bd2 and Bd3, determined by the standardized method of H&E staining is doubtful, the degree of budding may be underestimated in comparison with staining by the immunohistochemical method, due to the exclusion of falsely interpreted morphological objects as tumor clusters; the most reliable immunohistochemical marker for contrast separation of buds is a cocktail of cytokeratins.

Conclusion. In our study, the absence of relationships between budding stages and clinical and morphological characteristics may indicate the independence of this prognostic factor for survival, or the shortcomings of the study, such as insufficient sampling or incorrect budding gradation.

References

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *Scientific Reports*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
2. Qiao Qu, Di Wu, Zhilong Li, Hongzhuan Yin. (2023). Tumor budding and the prognosis of patients with metastatic colorectal cancer: a meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*, 38(1), 141. doi: 10.1007/s00384-023-04423-8.
3. Alessandro Lugli, Inti Zlobec, Martin D Berger, Richard Kirsch, Iris D Nagtegaal. (2021). Tumour budding in solid cancers. *Nat Rev Clin Oncol*, 18(2), 101-115. doi: 10.1038/s41571-020-0422-y.
4. Dita Ulase, Steffen Heckl, Hans-Michael Behrens, Sandra Krüger, Christoph Röcken. (2020). Prognostic significance of tumour budding assessed in gastric carcinoma according to the criteria of the International Tumour Budding Consensus Conference. *Histopathology*, 76(3), 433-446. doi: 10.1111/his.13997.

PATHWAYS AND MECHANISMS OF CELL CYCLE REGULATION IN CARDIOMYOCYTES

I.S. Khripkov, A.A. Golikova, D.O. Sutyryn

Dnipro State Medical University
Dnipro, Ukraine

Diseases of the cardiovascular system occupy a leading place among morbidity and mortality in all countries of the world. Understanding the cellular mechanisms of development, functioning and compensatory-adaptive changes of the cardiovascular system has become indispensable both for fundamental research and for attempts to invent new and more effective methods of treatment. In our opinion, a promising direction of influence on the processes of cell cycle regulation in static cell populations is the use of micro-RNA, which involve several intracellular molecular mechanisms in the realization of their effect. Micro-RNAs (miRNAs) are short, single-stranded, non-coding RNAs that regulate gene expression at the post-transcriptional level. Generally, miRNAs negatively regulate gene expression by interacting with the 3' untranslated region (NTO) of specific target mRNAs

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

in sequence. MiRNAs play an important role in the prenatal and postnatal heart. Cardiac deletion of the Dicer gene, which is required to process pre-miRNA into active mature forms, leads to embryonic mortality due to developmental defects and cardiac dysfunction. Targeted removal of cardio- and skeletal-muscle-specific miRNA-1 in mice has shown that a subtle change in the dosage of this miRNA leads to a striking abnormality in the cell cycle in cardiomyocytes and has a profound effect on heart development and maintenance. It has recently been reported that cardiomyocyte proliferation can be stimulated by exogenous siRNA administration, which adds a new dimension to the regulation of cardiomyocyte proliferation. Previous studies have shown that miRNA-204 regulates the division and differentiation of human progenitor cells into cardiomyocytes. Experiments have also shown both in vitro and in vivo models support the critical involvement of miRNA-204 in cardiomyocyte proliferation. The pro-proliferative effects of miRNA-204 overexpression on cardiomyocytes were mediated through the Jarid2 signaling pathway.

PECULIARITIES OF 3D RECONSTRUCTION OF THE RUDIMENTS OF SKULL BONES IN THE PRENATAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

O.V. Tsyhykalo, R.R. Dmytrenko

Institution of higher education Bukovinian State Medical University
Chernivtsi, Ukraine

Background. 3D reconstruction of microscopic structures is a valuable method of morphological research of the early period of human ontogenesis. Much smaller than that of an adult organism, the size of the organs and structures of fetuses makes it technically possible to embedding them into a single paraffin block and reconstruct them in serial sections in anatomical continuity to study the form and syntopy.

Objective is to find out the effectiveness of 3D reconstruction methods of bone tissue in the prenatal period of human development.

Methods. The research was carried out on 6 series of consecutive histological sections of human embryos aged from 4 to 6 weeks of intrauterine development (IUD), 15 specimens of the head of human prefetuses aged from 7 to 12 weeks of IUD, human fetuses aged from 4 to 9 months of IUD by the method of creating histological (5), as well as histotopographic sections (10) directly from the paraffin block and their digitization, and 14 CT of human fetuses aged from 4 to 9 months of IUD.

Results. 3D reconstruction of series of consecutive histological sections is effective for the study of embryo specimens, organocomplexes, in particular, regions of the head of prefetuses and human fetuses due to easy identification of histological structures, however, methods of comparing histological sections need to be improved. 3D-reconstruction of

histotopographic sections is appropriate for the study of specimens of organocomplexes of human prefetuses and fetuses, allows identification of separate bone rudiments (cartilage tissue and ossification centers), as well as adjacent structures. 3D reconstruction of serial CT sections is effective for studying X-ray contrast anatomical structures in the fetal period of human development (bone tissue, contrasted blood vessels).

Conclusion. The choice of the technique of 3D-reconstruction of embryological structures depends on the age period of the material for research: 3D-reconstruction of series of histological sections is advisable to use when studying embryos and prefetuses, as well as separate structures and organs of fetuses; 3D-reconstruction of a series of histotopographical sections – for the study of organ complexes of human fetuses and fetuses; 3D reconstruction of CT slices – for studying separate structures of human fetuses.

ОСОБЛИВОСТІ ГЛІКОМУ СТРУКТУРНИХ КОМПОНЕНТІВ ЛЕГЕНЬ ПОТОМСТВА САМОК ЩУРІВ, ЩО РОЗВИВАЛОСЯ ЗА УМОВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГІПЕРТИРОЗУ

І.В. Челпанова, Х.І. Струс, Л.В. Панкевич, О.В. Смолькова, А.М. Ященко, О.Д. Луцик

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

Вступ. Аналіз літературних джерел засвідчив, що у старших вікових групах при бронхолегеневій патології часто зустрічається дисфункція щитоподібної залози, яка суттєво ускладнює діагностику і часто стає причиною неадекватного і неефективного лікування, особливо при ураження дихальної системи, в тому числі і при Covid-19. Дослідження механізму виникнення тироїдної патології у пацієнтів пульмонологічного профілю, у вітчизняній літературі мало висвітлені.

На даний час виявлено значну кількість глікопротеїнів, які є біомаркерами багатьох захворювань, особливо при легеневій патології. Модифікація глікополімерів може бути одним з механізмів виникнення патологічних процесів структурних компонентів легень. Для дослідження глікополімерів широко використовують методи лектиногістимічних досліджень.

Мета - дослідити особливості цитотопографії глікополімерів структурних компонентів легень потомства самок щурів в нормі та потомства, що розвивалося за умов гіперфункції щитоподібної залози материнського організму.

Матеріали та методи. Експериментальний гіпертироз у самок щурів викликали згодовуванням L-тироксину (Берлін-Хемі) у дозі 150 мкг/кг маси тіла (впродовж 20 діб до покриття і впродовж виношування потомства). На 40 добу

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

постнатального розвитку в потомства контрольних і дослідних самок забирали кусочки легень. Гістологічний матеріал фіксували в 4 % нейтральному формаліні. Оглядові препарати фарбували гематоксиліном та еозином. Глікополімери структурних компонентів легень досліджували з використанням лектин-пероксидазної техніки. Набір лектинів включав: LABA (LFuc), SBA (α DGalNAc > β DGalNAc), GNA (α DMan), WGA (DGlcNAc > NeuNAc), SNA (NeuNAc), Con A (α DMan), HPA (α DGalNAc).

Результати

В процесі проведених досліджень діагностували модифікацію компонентів глікому, як у повітронесних шляхах, так і структурних компонентах аерогематичного бар'єру. Рецептори більшості з використаних нами лектинів ідентифікували в епітеліоцитах бронхіального дерева з високою інтенсивністю на їх апікальній поверхні та в структурах повітряно-кров'яного бар'єру.

Слід зазначити, що у потомства щурів дослідної групи, починаючи із 40-ї доби постнатального розвитку, спостерігається перерозподіл рецепторів лектинів, особливо, рецепторів α DMan специфічного лектину GNA, котрі були присутні у цитоплазмі альвеолярних макрофагів, тоді як на ранніх етапах онтогенезу, в аналогічних структурах, переважали рецептори сіалоспецифічного (DGlcNAc > NeuNAc) лектину WGA. Поряд з означеним також відмітили зниження інтенсивності експонування рецепторів LFuc специфічного лектину LABA, як в структурах бронхіального дерева, так і в стінці альвеол.

Висновок

Таким чином при експериментальному гіпертирозі материнського організму, зумовленим згодовуванням L-тироксину, у легенях потомства після 40-ї доби постнатального розвитку спостерігалася модифікація рецепторів лектинів, що може змінювати структуру і проникність повітряно-кров'яного бар'єру та елементів бронхіального дерева і бути тригером запуску патологічних процесів.

ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ КАРДІОТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ АЛКОГОЛЮ

О.А. Черкас

Дніпровський державний медичний університет
Дніпро, Україна

Актуальність. Алкоголь є найбільш споживаним наркотиком в історії людства. В даний час рівень його споживання є дуже високим, з широким поширенням у всьому світі. Це зловживання викликає різноманітні проблеми зі здоров'ям. Хронічне

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

вживання алкоголю у дорослих може викликати кардіоміопатію, аритмію та серцеву недостатність. У новонароджених пренатальний вплив алкоголю може збільшити ризик вроджених вад серця.

Алкогольна дилатаційна кардіоміопатія (АКМ) є найбільш поширеною формою хронічного ураження серця, викликаного етанолом. АКМ викликає прогресуюче зниження скоротливості міокарда та дилатацію камер серця, що призводить до епізодів серцевої недостатності та аритмій. Патологічно етанол індукує міоцитоліз, апоптоз і некроз міоцитів, механізми відновлення яких спричиняють гіпертрофію та інтерстиціальний фіброз. Відбуваються зміни у мембранному складі клітин, їх рецепторах, іонних каналах, внутрішньоклітинних $[Ca^{2+}]$ перехідних процесах і структурних білках, що порушує скорочувальну здатність саркомерів. Ремоделювання серця намагається компенсувати цю шкоду, встановлюючи баланс між агресією та захисними механізмами. Нові стратегії спрямовані на зменшення проявів гіпертрофії, інтерстиціального фіброзу та на спроби покращити регенерацію міоцитів, мінімізуючи пошкодження серця, пов'язані з вживанням етанолу.

Мета та завдання дослідження: дослідити етапи виникнення біологічних механізмів, пов'язаних із кардіотоксичністю, спричиненою довготривалим впливом алкоголю. Це має ключове значення для відкриття нових терапевтичних стратегій.

Методи дослідження: бібліографічний аналіз базується на опублікованих закордонних статтях, книгах, навчальних посібниках, монографіях, авторефератах дисертацій. Пошуковий період охоплення – з 2015 по 2023 роки.

Результати: апоптоз може бути індукований етанолом через пермеабілізацію мітохондріальної мембрани та вивільнення проапоптотичних факторів із міжмембранного простору мітохондрій у цитозоль. Хронічний вплив етанолу, у поєднанні з іншими сигналами стресу, забезпечує тригер для серцевого апоптозу через активацію мітохондріальної проникності фізіологічними коливаннями кальцію. Крім того, етанол викликає зміни в просторовій реорганізації мітохондрій: зникають міжмітохондріальні контакти, а популяція мітохондрій перегруповується в окремі кластери, рівномірно розподілені в просторі м'язової клітини. Згодом з'являються мегамітохондрії та септовані мітохондрії. Ці зміни можна вважати ознакою порушень функціонування міокарда. Після апоптозу або некрозу міоцитів серце намагається відновити та регенерувати пошкоджену тканину, але здатність до регенерації є досить низькою внаслідок агресивного пошкодження етанолом, що розвиває неефективні механізми відновлення, такі як прогресуючий фіброз. Фактично, сам етанол знижує здатність міоцитів до регенерації та посилює фіброгенний процес. Субендокардіальний та інтерстиціальний фіброз прогресивно з'являється під час АКМ, зазвичай на пізніх стадіях. Понад третини шлуночкової фракції міоцитів може бути замінено фіброзною тканиною, таким чином знижуючи еластичність серця та скорочувальну здатність.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Висновки: Оскільки споживання етанолу світовим населенням наразі не контролюється, очікується, що хвороби серцево-судинної системи, асоційовані з цим, будуть мати місце і в майбутньому. Ідентифікація можливих біомаркерів сприйнятливості до надмірного вживання алкоголю стане основною метою в найближчому майбутньому та сприятиме реалізації адекватних стратегій профілактики, розробці ефективних стратегій діагностичних тестів та виявленню ранніх індикаторів пошкодження тканин. Чітко встановлено, що жінки більш чутливі, ніж чоловіки, до токсичного впливу етанолу на серце. Однак генетичний поліморфізм, вживання інших супутніх наркотиків та наявність певних серцевих факторів ризику (гіпертонія, діабет) можуть впливати та погіршувати природний перебіг АКМ у кожної конкретної людини. Постійне споживання високих доз призводить до погіршення функції серця з високою смертністю через аритмії та прогресування серцевої недостатності. Відмова від етанолу є єдиним ефективним методом лікування.

ДИСТАНЦІЙНІ КУРСИ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІСТОЛОГІЯ, ЦИТОЛОГІЯ ТА ЕМБРІОЛОГІЯ»: ДОСВІД ТА ПЕРСПЕКТИВИ

О.В. Шаповал, О.С. Проценко

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Харків, Україна

Вступ. Важливе місце у системі вищої медичної освіти займає навчальна дисципліна «Гістологія, цитологія та ембріологія» (ГЦЕ), вивчення якої закладає основи наукового структурно-функціонального підходу до аналізу життєдіяльності людини у нормі та при патології. Для забезпечення якісної підготовки лікарів, необхідні найсучасніші та ефективні інструменти навчання, зокрема, електронне освітнє середовище (Е. Ф. Барінов, О. Г. Ніколенко та ін., 2015; Сирцов В.К., Євтушенко В.М. та ін., 2021). Особливої актуальності ця необхідність набула під час пандемії та є такою наразі, під час війни.

Мета роботи. Узагальнити досвід розробки, використання та розглянути перспективи застосування дистанційних курсів (ДК) з ГЦЕ.

Результати. Перший ДК з ГЦЕ був створений на платформі СДО Moodle викладачами кафедри загальної та клінічної патології медичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна у 2015 році як додатковий навчальний ресурс з метою підвищення якості викладання та ефективності самостійної роботи студентів на етапі підготовки до практичних занять

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

з дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія». Завдяки можливості постійного необмеженого доступу до навчальних матеріалів з ГЦЕ, тренінгових завдань, розміщених у середовищі Moodle, налаштованого зворотного зв'язку з викладачами, самостійна робота студентів була суттєво оптимізована.

У 2020 році, під час пандемії, з допоміжного ДК з ГЦЕ перетворився на основний навчальний ресурс. Позитивні результати успішності студентів при навчанні у дистанційному режимі багато у чому завдячують тому, що на момент початку введення карантинних заходів, ДК з ГЦЕ у Moodle функціонував вже декілька років поспіль і учасники продовжили навчання, не втративши ні хвилини з часу, розрахованого на вивчення ГЦЕ у відповідному семестрі.

У процесі роботи на платформі Moodle, було прийняте рішення розділити один об'ємний ДК на декілька – відповідно кількості розділів робочої програми ГЦЕ (Розділ I Основи цитології, Розділ II Основи ембріології, Розділ III Загальна гістологія та Розділ IV Спеціальна гістологія»). Наразі, для зручності роботи студентів і викладачів, існує п'ять ДК з ГЦЕ - навчальний контент Розділу IV структуровано на два підрозділи («Спеціальна гістологія регуляторних і сенсорних систем» та «Спеціальна гістологія систем внутрішніх органів»).

ДК з ГЦЕ структуровані на тематичні блоки, які містять навчальний контент за відповідними темами у формі наступних елементів курсу: лекція («Сторінка»), питання для самоконтролю до лекції («Сторінка»), інтернет-ресурси («Гіперпосилання»), ілюстрації («Тека», «Файл»), тестові завдання («Множинний вибір», «Відповідність», «Есе»), практичне завдання («Завдання», «Гіперпосилання», «Напис»).

Практичні завдання у ДК з ГЦЕ передбачають отримання та використання навичок роботи з віртуальним мікроскопом при вивченні мікроскопічної будови організму людини (елемент «Гіперпосилання»). У складі ДК з ГЦЕ наявні практичні завдання, які пов'язані з підбором ілюстрацій до тестових питань ліцензійного державного іспиту КРОК-1. Текст тестових питань КРОК-1 з ГЦЕ – це опис клінічної ситуації або мікроскопічної картини (гістологічна будова клітин, тканин і органів). Здійснюючи підбір ілюстрацій до подібних тестових питань, студент отримує практичні навички роботи з клінічною інформацією (елемент «Завдання»).

До набору тестів для кожної теми у всі ДК з ГЦЕ внесені питання типу «Множинний вибір» з єдиним вірним варіантом відповіді - саме тести даного типу використовуються при проведенні ліцензійного державного іспиту КРОК. У контент ДК внесені тестові завдання типу «Есе». При виконанні такого типу завдань студент вчиться формулювати обґрунтовані відповіді і викладати їх у письмовій формі. Викладач має змогу забезпечувати зворотній зв'язок, надаючи коментарі до відповідей. Також для ДК розроблено завдання з діагностики мікропрепаратів та електронних мікрофотографій («Тренінг «Діагностика мікроскопічних препаратів»).

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Елемент курсу для даного типу завдань – «Тест». Тренінгові тести налаштовані без обмеження часу і кількості спроб проходження.

Наразі триває процес впровадження у ДК з ГЦЕ лекцій з інтерактивною складовою (елемент «Урок»). Вищевказані лекції побудовані за принципом чергування сторінок з теоретичним матеріалом та сторінок з навчальними тестовими завданнями та питаннями. Використання даного елемента ДК зробить обов'язковою активну участь студента у лекційних заняттях.

Висновки. Використання дистанційних навчальних технологій на платформі електронного навчання Moodle дозволяє забезпечити ефективну аудиторну і самостійну роботу студентів при вивченні ГЦЕ. Актуальними є розробка дидактичних матеріалів для ДК, адаптованих до завдань клінічних дисциплін та майбутніх професійних потреб студентів.

Перспективним є застосування ресурсів дистанційних курсів для відпрацювання практичних навичок та виконання вправ з прийняття рішень - надзвичайно важливої складової системи підготовки майбутніх лікарів.

Автори висловлюють подяку співробітникам Центру електронного навчання Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна за допомогу у створенні і постійну підтримку роботи дистанційних курсів з дисципліни «Гістологія, цитологія та ембріологія».

ЕМБРІОНАЛЬНИЙ ЧИ АБЕМБРІОНАЛЬНИЙ ХЕТЧИНГ? ВПЛИВ НА ЧАСТОТУ ІМПЛАНТАЦІЇ БЛАСТОЦИСТ

Н.С. Шаповалова, Т.О. Юрчук, М.П. Петрушко

Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України
Харків, Україна

Вступ. Хетчинг – це процес під час якого бластоциста виходить із *Zona pellucida* (ZP), яка оточує ембріон на ранніх стадіях розвитку. Місце хетчингу визначає, яка ділянка бластоцисти першим контактуватиме з ендометрієм, а отже може вплинути на ефективність імплантації.

Мета роботи – визначити чи впливає локалізація зони хетчингу по відношенню до внутрішньої клітинної маси (ВКМ) бластоцисти на частоту імплантації ембріонів людини.

Матеріали і методи. Ретроспективно ми проаналізували 420 циклів лікування безпліддя методами ДРТ з перенесенням в порожнину матки пацієнтки однієї бластоцисти. Ембріони були поділені на 4 групи в залежності від локалізації зони

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

хетчингу: ембріональний полюс (0° – 45°) – група 1; латерально-ембріональний (46° – 90°) – група 2; латерально-абембріональний (91° – 135°) – група 3 та абембріональний (135° – 180°) – група 4.

Всі маніпуляції з ооцитами та передімплантаційними ембріонами проводили відповідно Європейського протоколу з захисту ембріонів. Аналіз ооцитів, запліднення, культивування ембріонів *in vitro*, допоміжний хетчинг проводили за стандартними протоколами допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ). Статистичні гіпотези перевірялися за допомогою критеріїв χ^2 кватрат Пірсона за рівнями значущості $p < 0,05$.

Результати. Частота ембріональної локалізації зони хетчингу склала 19,1%. На долю латерально-ембріонального та латерально-абембріонального припадало 28,5% та 30,5% усіх випадків хетчингу, що було значущо більше, порівняно з групами 1 та 4. Можливо це відбувається за рахунок порушення цілісності *ZP* під час проведення інтрацитоплазматичної ін'єкції сперматозоїда в ооплазму ооцита (ICSI). Абембріональний хетчинг спостерігали у 21,9% усіх випадків.

Частота настання вагітності після перенесення в порожнину матки ембріонів досліджуваних груп склала 29, 46, 48, 32% відповідно.

Висновки. Локалізація зони хетчингу бластоцист людини в 59% випадків має латеральну орієнтацію відносно ВКМ. Частота настання вагітності значущо вище в групах з латеральною орієнтацією зони хетчингу, порівняно з ембріональною та абембріональною. Локалізація зони хетчингу може бути предиктором настання вагітності у пацієнок циклів лікування безпліддя методами ДРТ.

ЗАГАЛЬНІ ДАНІ ПРО ЗАПАЛЬНІ ЗАХВОРЮВАННЯ НАД'ЯЄЧОК

О.М. Шарапова

Дніпровський державний медичний університет

Дніпро, Україна

Епідидиміт - це запалення над'яєчка, що викликає біль і набряк органу. Запалення зазвичай охоплює одне над'яєчко, але іноді вражає обидва. Часто поширюється на яєчко. Роль над'яєчок полягає в зберіганні сперматозоїдів, вироблених яєчком, та у виробленні секрету, який сприяє дозріванню сперматозоїдів. Тому важливо своєчасно почати лікування, щоб не отримати важкі ускладнення.

Класифікація епідидиміту:

1. Одностороння. Чоловіче населення за статистикою страждає найбільше цією формою. З огляду на анатомічні особливості, протяжність над'яєчка з лівого боку

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

перевершує правий орган. Тому і запалення частіше зустрічається зліва.

2. Двостороння. Більш рідкісний вид патології, в основі якого лежать імунні порушення.

Етіологія та патогенез. Епідидиміт розвивається переважно внаслідок проникнення інфекції в над'яєчко або гематогенним шляхом з вогнищ гнійної інфекції (ангіна, фурункул, гідраденіт, пневмонія та ін.), або каналікулярно, за сім'явивідною протокою, за наявності запального процесу в уретрі або передміхуровій залозі. Можливий розвиток епідидиміта після інструментальних (катетеризація сечового міхура, бужування уретри) та ендоскопічних (уретроцистоскопія) втручань.

Набагато рідше причиною епідидиміту можуть бути аномалії розвитку нижніх сечових шляхів (дивертикули, клапани задньої уретри) та травми органів мошонки.

Патологічна анатомія. Над'яєчко ущільнене, різко збільшене за рахунок запальної інфільтрації та набряку внаслідок здавлювання кровоносних та лімфатичних судин. Канальці над'яєчка розширені і заповнені слизом - гнійним вмістом. Сім'явивідна протока потовщена, інфільтрована, просвіт її звужений. У запальний процес залучаються і оболонки сім'яного канатика (диферентит та фунікуліт). Часто епідидиміт поєднується із запаленням яєчка – орхітом. У таких випадках говорять про епідидімоорхіт.

Причини: інфекції, що передаються статевим шляхом: мікоплазми, уреаплазми, хламідії, трихомонади і гонококи.

МОРФОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ УЛЬТРАСТРУКТУРНОЇ БУДОВИ РІЗНИХ ТИПІВ МЕЗЕНХІМНИХ КЛІТИН В ЕМБРІОГЕНЕЗІ ЛЮДИНИ

О.О. Шевченко, М.М. Левон, Т.Т. Хворостяна, О.Ю. Гуменчук

Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця

Київ, Україна

Метою дослідження є порівняльний аналіз за допомогою ультраструктурної морфометрії будови основних типів мезенхімних клітин функціонально різних органів людини в ембріогенезі людини.

Методами трансмісійної електронної мікроскопії і ультраструктурної морфометрії встановлено, що на ранніх стадіях пренатального онтогенезу (4-5 тижень ембріогенезу) серед клітин мезенхіми визначаються два основних типи: зірчасті мезенхімоцити і веретеноподібні мезенхімоцити, серед яких також визначаються перехідні клітини.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

В зірчастих мезенхімоцитах визначається тіло неправильної овальної форми і чисельні цитоплазматичні відростки різної форми і розмірів. Довжина контуру зірчастих мезенхімоцитів становить $115,087+10,23$ мкм. Площа профілю клітини становить $79,035+7,05$ мкм². Чисельні відростки обумовлюють значну звивистість контуру клітини, про що свідчить низький показник фактора форми клітини ($0,262+0,02$). Зірчасті мезенхімацити містять овальні або сферичні ядра, площа профілю яких становить $37,120+4,6$ мкм²; довжина контуру ядра дорівнює $43,660+5,05$ мкм. Ядро оточено вузькою смужкою цитоплазми, площа профілю якої становить $37,660+4,85$ мкм². В цитоплазмі визначаються чисельні органели синтетичного апарату: мітохондрії, фрагменти зернистої ендоплазматичної сітки, рибосоми. Чисельність мітохондрій становить $8,857+1,02$. Сумарна площа мітохондрій дорівнює $6,755+0,84$ мкм². Мітохондрії займають $0,174+0,17$ частки загального об'єму цитоплазми клітини. Чисельність фрагментів зернистої ендоплазматичної сітки становить $9,166+0,95$. Сумарна площа фрагментів зернистої ендоплазматичної сітки становить $7,852+1,13$ мкм². Частка об'єму цитоплазми, що займають фрагменти зернистої ендоплазматичної сітки, дорівнює $0,188+0,06$. Веретеноподібним мезенхімоцитам притаманна подовжена форма. Від витягнутого тіла клітини відходять малочисельні короткі і широкі цитоплазматичні відростки. Веретеноподібні клітини більш великі за розмірами, ніж зірчасті мезенхімоцити, про що свідчить більша площа профілю клітини ($86,770+15,5$ мкм²). Однак, довжина контуру веретеноподібних клітин менша ($92,635+5,16$ мкм), і це обумовлено меншим числом і меншою довжиною цитоплазматичних відростків. Також про меншу відростчатість мезенхімоцитів веретеноподібної форми свідчить більш високий показник фактора форми клітини ($0,368+0,185$). Веретеноподібні мезенхімоцити містять великі за розміром ядра (довжина контуру ядра – $51,532+3,68$ мкм, а площа профілю ядра – $37,251+7,17$ мкм²). Ядро оточено вузькою смужкою цитоплазми, площа профілю якої становить $31,36+3,20$ мкм². В порівнянні із зірчастими мезенхімними клітинами цитоплазма веретеноподібних мезенхімоцитів містить меншу кількість мітохондрій ($5,142+0,93$) і фрагментів зернистої ендоплазматичної сітки ($5,00+0,91$). Однак, в веретеноподібних мезенхімоцитах мітохондрії більш великі за розмірами, про що свідчить їх більша сумарна площа ($10,060+1,90$ мкм²) і вони займають більшу частку об'єму цитоплазми клітини ($0,402+0,05$). Фрагменти зернистої ендоплазматичної сітки більш широкі і довгі, про що свідчить більша загальна площа каналців зернистої ендоплазматичної сітки ($8,875+2,14$ мкм²) і вони займають більшу частку об'єму цитоплазми клітини ($0,347+0,05$).

Порівняльний морфометричний аналіз ультраструктурної будови зірчастих і веретеноподібних мезенхімоцитів свідчить про їх різні потенції. Зірчасті мезенхімацити в подальшому розвиваються у напрямку клітин сполучної тканини. Веретеноподібні мезенхімоцити схильні до утворення клітинних кластерів. В

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

подальшому в зонах агрегації веретеноподібних клітин мезенхіми відбуваються процеси первинного ангиогенезу - тобто утворення первинних мікросудин типу протокапілярів відбувається в наслідок каналізації каналів, вистелених веретеноподібними мезенхімоцитами.

ЗАСТОСУВАННЯ СТОЛУ АНАТОМІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ BRIOLIGHT ДЛЯ ВИВЧЕННЯ КУРСУ АНАТОМІЇ ЛЮДИНИ

Т.Я. Шевчук, В.С. Пикалюк, А.П. Романюк, Л.С. Апончук, Л.О. Шварц
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Луцьк, Україна

Одним із загальновизнаних та традиційних методів вивчення анатомії людини є безпосередня робота студента з мертвим фізичним тілом – його препарування. Цей метод є основним впродовж віків і не втратив актуальності дотепер. Однак на сьогодні із-за морально-юридичних проблем робота з натуральним анатомічним об'єктом є рідкістю і прерогативою класичних медичних університетів, а тому сучасні освітні вимоги до медичної освіти вимагають впровадження новітніх морфологічних та наукових технологій.

З метою забезпечення наочності у викладанні анатомії людини в навчальному процесі у Волинському національному університеті імені Лесі Українки, на базі навчально-наукової лабораторії «Інтерактивні технології навчання анатомії людини» поряд із використанням комплексу традиційних засобів донесення унаочнення навчальної інформації, таблиць, рентгенограм, муляжів, натуральних анатомічних препаратів, анатомічних атласів, науково-педагогічний склад кафедри анатомії людини медичного факультету використовує надбання сучасних комп'ютерних інформаційних технологій – стіл віртуальної системи анатомічної візуалізації BRIOLight.

Ця система представляє собою поєднання унікального апаратного і програмного забезпечення та дозволяє використовувати тривимірні анатомічні атласи для вивчення анатомії людини. Варто відмітити, що з усіх інтерактивних технологій в Україні у медичній освіті – це найбільш технологічно просунута анатомічна система для вивчення анатомії людини у закладах вищої освіти. Схвальні відгуки і в здобувачів освіти не лише спеціальності Медицина, а й таких спеціальностей як Фізична терапія, ерготерапія, Фізична культура і спорт, Біологія, Початкова освіта та інші.

Здобувачам цих спеціальностей ця розробка допомагає покращити розуміння

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

просторових відносин між структурами тіла людини, вони можуть взаємодіяти з тілом зберігаючи анатомічні пропорції через сенсорний екран столу. Програма надає дуже детальну інформацію про будову будь-якого органу, візуалізацію макрооб'єкта, мікроцитології в поєднанні з фізіологічною нормою і патологічними процесами. Перевагою цієї програми також є те, що в неї вмонтовано 4 тіла людини (два чоловічі та два жіночі) – одна пара є здоровою, інша з патологіями, а також поєднання анатомії, гістології, патанатомії в кожному анатомічному об'єкті. Здобувачі освіти спеціальності Фізичної терапії, ерготерапії з ОК Функціональна анатомія мають змогу детально вивчати м'язову систему людини, рухи у суглобах можна розглядати у реальному часі, можна препарувати м'язи за допомогою вкладки інструменти, подано комплекс фізичних вправ на кожен функціональну групу м'язів (рис. 1).



Рис. 1. Заняття з Функціональної анатомії з використанням анатомічного столу

Анатомічний стіл активно використовується здобувачами освіти не лише під час навчальних занять, а й під час самопідготовки. Науково-педагогічний склад кафедри постійно залучає інтерактивну технологію під час вивчення таких освітніх компонентів як Анатомія людини, Нормальна анатомія людини (за професійним спрямуванням), Функціональна анатомія, Анатомія і фізіологія дітей з основами генетики.

Отже, такий інноваційний анатомічний 3D стіл підвищує ефективність викладання медичних освітніх компонентів здобувачам освіти медичного факультету Волинського національного університету імені Лесі Українки.

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

ПРОБЛЕМА КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

М.А. Шишкін, А.В. Гусарова

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет
Запоріжжя, Україна

Колоректальний рак (КРР) є найбільш поширеною карциномою шлунково-кишкового тракту в світі. Серед найбільш поширених злоякісних новоутворень КРР займає у жінок 2-е місце, у чоловіків – 3-е (Rawla P. et al., 2019). Останнім часом зафіксовано «помолодшання» КРР, а саме – зростання захворюваності на нього серед населення до 50 років, а також зростання цієї патології серед населення у віці 50 – 64 років (Torre L. et al, 2021). За даними Національного канцер-реєстру України випадки раку товстої кишки складають понад 50,0 % від усіх випадків раку шлунково-кишкового тракту. При цьому у занедбаному стані виявляється майже 25,0 % випадків (Федоренко З.П. та ін., 2022). За даними дослідників США 5-річна виживаність хворих на КРР складає 65% (Torre L. et al, 2021). В Україні цей показник становить 42%, що обумовлено головним чином високим рівнем занедбаних випадків захворювання (Федоренко З.П. та ін., 2022).

Сучасні дослідники стверджують, що близько 70% всіх випадків КРР є спорадичними. Карциноми розвиваються на тлі тривалого впливу низки несприятливих факторів, що стимулює надмірну клітинну проліферацію та запускає механізм «поліп – карцинома», який визнається загальноприйнятою стадійною схемою розвитку спорадичного КРР (Rawla P. et al., 2019).

Особливої уваги заслуговує КРР лівих відділів кишки, оскільки саме він частіше зустрічається у ранньому віці. Після 50 років частота виникнення лівобічного КРР також більша, ніж частота КРР правих відділів. При цьому пухлини дистальних відділів кишківника легше виявити на ранній стадії за допомогою колоноскопії, що позитивним чином впливає на прогноз (Baran V. et al., 2018).

З попередніх даних стає зрозумілим, що надзвичайної уваги набувають доброякісні новоутворення слизової оболонки дистальних відділів товстої кишки, які передують злоякісному процесу – поліпи. Їх поділяють на дві групи: звичайні колоректальні аденони та зубчасті новоутворення.

Серед субтипів звичайної колоректальної аденоми, high-grade ворсинчасті і тубуло-ворсинчасті аденоми мають найвищий потенціал малігнізації – відсоток їх злоякісної трансформації сягає від 60 до 88 %. І саме ці субтипи аденом найчастіше зустрічаються у дистальному відділі кишківника. Серед зубчастих новоутворень у лівих відділах кишківника частіше зустрічаються гіперпластичні поліпи. 80% всіх гіперпластичних поліпів спостерігають саме там (Crockett S. D. et al., 2019). Щонайменше 20% спорадичних колоректальних карцином розвивається внаслідок

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

злякисної трансформації зубчастих новоутворень (Rashtak S. et al., 2017).

Таким чином, дослідження поліпів низхідного відділу ободової кишки та сигмоподібної кишки є обґрунтованим з огляду на вищезазначені дані. Високий ризик прогресування цих доброякісних утворень у злякисні, особливо у людей молодого віку, висока смертність від КРР та висока розповсюдженість його запущених форм в Україні та світі пояснюють необхідність розробки способів оцінки ризику малігнізації цих утворень за допомогою дослідження їх імуногістохімічних параметрів.

SUBMICROSCOPIC CHANGES OF SECRETORY CARDIOMYOCYTES IN THE EARLY POSTCOMPRESSION PERIOD OF CRUSH SYNDROME

Ya.I. Yuryk, O.E. Kuziv, I.I. Yuryk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
Ternopil, Ukraine

Background. Crush syndrome is manifested by the activation of the pituitary-hypothalamic-adrenal system, what is confirmed by a significant increase in the blood levels of catecholamines, cortisol and corticosterone. Its antagonist is the atrial natriuretic peptide, which is synthesized by the myoendocrine cells of the heart, but the question of its participation in the implementation of the adaptation syndrome under the conditions of the postcompression period of crush syndrome remains unresolved.

Objective: to establish submicroscopic changes atrial myoendocrynocytes in the early postcompression period of crush syndrome.

Methods. The study was conducted on 24 white male laboratory rats weighing 240–270 grams. The experimental group consisted of 16 animals, divided into 2 to 8 animals each, which were removed from the experiment after 1 and 3 days. The control group included 8 intact male rats. Crush syndrome was simulated by compression the soft tissues of the thigh of the right pelvic extremity. Analgesia was performed by intraperitoneal injection of ketamine hydrochloride (100 mg/kg of body weight), the compression force was 7 kg/cm², the area of the compressive surface – 5 cm² for 6 hours. The withdrawal of experimental animals from the experiment was performed by bloodletting after intraperitoneal injection of sodium thiopental. Ultrathin tissue sections of the right and left auricles of the heart were studied using a PEM – 125 K electron microscope.

Results. 1 day after decompression a submicroscopic examination of the auricles of the heart revealed a significant increase the number of secretory granules, among which mature and diffusing types predominated, which were localized in large groups in the paranuclear zone, as well as between mitochondria, myofibrils and near the endotheliocytes

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

of hemocapillaries. After 3 days of the study destructive changes in the nuclei, energy, contractile and secretory apparatuses of myoendocrinocytes, young and diffusing secretory granules were rarely found.

Conclusion. In the early postcompression period of crush syndrome 1 day after decompression hyperplasia of mature and diffusing secretory granules occurs in the myoendocrinocytes of the auricles of experimental rats, which is a morphological manifestation of the accumulation and secretion of atrial natriuretic peptide and significant decrease the number of secretory granules, alterative changes in the myoendocrinocytes of the heart after 3 days of the study, which indicates suppression endocrine function of the heart.

МОРФОЛОГІЧНІ ТА МОЛЕКУЛЯРНІ ОСОБЛИВОСТІ СТРОМАЛЬНОГО КОМПОНЕНТУ ЕНДОМЕТРІОЇДНОЇ КАРЦИНОМИ ЕНДОМЕТРІЇ

Н.П. Юрченко, Н.М. Глущенко, Л.Г. Бучинська

Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького
НАН України
Київ, Україна

Вступ. На сьогодні відомо, що динамічна взаємодія між клітинами паренхіматозного і стромального компонента злоякісного новоутворення впливає на його біологічні властивості, зокрема здатність до інвазивного росту та метастазування гормони, зокрема естрогени і прогестерон, можуть безпосередньо впливати не лише на епітеліальні клітини гормонозалежних злоякісних пухлин, але й на різні типи клітин, що складають пухлинну строму, включаючи фібробласти, макрофаги та лімфоцити, які інфільтрують пухлину (Wang T et al., 2021). Експресію рецепторів естрогенів було виявлено у фібробластах молочної залози, ендометрію, шийки матки та раку передміхурової залози (Cheng H et al., 2019). Крім того, було показано, що пухлино-асоційовані фібробласти у карциномах ендометрію індукують проліферацію пухлинних клітин шляхом активації сигнальних мереж PI3K і MAPK (Jing X et al., 2019, 2020). Наявні на даний час дані свідчать, що естрогени та їх рецептори мають критичне значення в регуляції виходу пухлинних клітин з-під імунного нагляду, який опосередковується пухлин-асоційованими фібробластами. Між тим, питання про асоціацію естрогенового та прогестеронового сигналіngu з морфологічними варіантами стромальної реакції у карциномах ендометрію залишається малодослідженим.

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

Мета роботи полягала у визначенні асоціації між показниками прогресії ендометріїдної карциноми ендометрію (ЕКЕ) з морфологічним типом строми, експресією рецепторів естрогенів (ER) і прогестерону (PR) та вмістом ER⁺-фібробластів.

Матеріали та методи. Дослідження проведено на зразках операційного матеріалу 85 хворих (середній вік 60,3±1,4 роки) на ЕКЕ. Ступінь диференціювання пухлин та оцінку морфологічних характеристик стромального мікрооточення визначали на препаратах забарвлених гематоксиліном і еозином. Імуногістохімічне (ІГХ) виявлення біомолекулярних маркерів проводили на паралельних, депарафінованих зрізах з використанням первинних МкАТ до ER (SP1 “VITRO”, USA), до PR (16 “VITRO”, USA). Для детекції зазначених білків використовували систему PolyVue HRP/DAB Detection System (Diagnostic BioSystems, USA). Результати ІГХ реакції оцінювали напівкількісним методом шляхом підрахунку у кожному препараті по 800-1000 пухлинних клітин. Кількість позитивно забарвлених клітин визначали у відсотках – індекс мітки (ІМ,%). Статистичну обробку даних проводили за допомогою пакету програм STATISTICA 8.0 (StatSoft, Inc.). За рівень статистичної значущості було прийнято $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення. Клінічне обстеження хворих на ЕКЕ показало, що у більшості пацієток 51 (60,0%) спостерігалась I-II стадія і у 34 (40,0%) – III стадія пухлинного процесу в ендометрії. В усіх хворих на ЕКЕ з III стадією визначались метастази у регіонарних лімфатичних вузлах. При оцінці морфологічних ознак строми ЕКЕ згідно критеріїв Espinosa зі співавт. виявлено пухлини з десмопластичною, запальною та змішаною стромальною реакцією. У 27,1% випадків пухлини були в ознаках десмопластичної строми. Характеристиками цих пухлин була наявність стромального набряку, незрілого (сірого) або зрілого (рожевого) колагену. Присутність у зразку хоча б двох з цих критеріїв у кількості більше 1/3 на препарат свідчило про наявність десмоплазії. У 38,8% карцином ендометрію спостерігався запальний тип строми, що характеризувалась лімфоцитарно-гістіоцитарною інфільтрацією (більше 1/3 препарату) і 21,2% мала змішаний тип строми, оскільки в таких пухлинах виявлялись як десмоплазія, так і лімфоцитарно-гістіоцитарна інфільтрація більше 1/3 препарату (Espinosa et al., 2014). Слід зазначити, що більшість пухлин з десмопластичним варіантом стромального мікрооточення (80,0%) були G3-новоутвореннями, що глибоко інвазували міометрій і у 65,0% випадків визначалась III стадія пухлинного процесу. Натомість, у 77,4% хворих ЕКЕ з запальним типом строми мали I-II стадію захворювання. Такі ЕКЕ з запальною строною була більш гетерогенна за ступенем диференціювання (G1-G2 – 45,0%, G3 – 54,8%) та глибиною інвазії (<1/2) у міометрій – 51,6%, >1/2 – 48,4%). При аналізі експресії рецепторів стероїдних гормонів встановлена більш низька експресія ER (37,1±5,7%) і PR (41,5±3,7%) при десмопластичному варіанті строми порівняно до

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

цих показників у пухлинах ендометрію з запальною ($47,6 \pm 4,0\%$, і $58,8 \pm 3,4\%$ відповідно) та змішаною ($45,9 \pm 6,5\%$ і $49,5 \pm 3,7\%$ відповідно) стромальною реакцією. Оцінка рецепторного фенотипу в карциномах ендометрію показала, що у пухлинах із запальною стромою переважали рецептор позитивні новоутворення ER^+PR^+ ($88,6\%$), кількість яких при десмоплазії склала ($41,9\%$). Натомість, кількість рецептор-негативних пухлин ER^-PR^- була вірогідно більшою у групі новоутворень з десмопластичним варіантом строми ($17,0\%$ проти 9% при запальній стромі). Крім цього, у карциномах ендометрію з десмоплазією виявлено вірогідно більший вміст ER^+ -фібробластів ($23,1 \pm 1,7\%$), ніж у пухлинах ендометрію з запальною та змішаною стромальною реакцією ($12,1 \pm 1,4\%$ та $16,7 \pm 1,6\%$, відповідно). Оскільки ER індують експресію хемокіну $CXCL12$, який у свою чергу сприяє активації свого рецептора $CXCR4$, що є одним з ключових факторів мобільності пухлинних клітин (Boudot AD механізмів інвазування пухлин ендометрію).

Висновок. Ідентифіковано морфологічні варіанти стромального компонента ЕКЕ, що асоційовані з певним фенотипом пухлинних клітин ендометрію за експресією рецепторів стероїдних гормонів і вмістом ER^+ -фібробластів. Отримані дані дозволяють ідентифікувати у хворих на ЕКЕ більш агресивні варіанти цієї форми раку та надає можливість індивідуалізованого прогнозування перебігу захворювання для проведення аргументованої корекції лікування хворих.

COMPARISON OF MINERAL COMPOSITION AND DENSITY OF HARD TISSUES OF FORMED PERMANENT TEETH

D.V. Yakymovych

Danylo Halytsky Lviv National Medical University
Lviv, Ukraine

Background. Modern scientific medical literature contains numerous publications devoted to the study of mineral composition of the hard tissues of teeth. However, only individual works are devoted to the comprehensive study and comparison of the mineral composition of enamel, dentin, and cementum.

Aim: to study the features of mineral composition of the hard tissues of the tooth and find out the content ratio of the main mineral elements in the dentin, enamel and cementum of permanent teeth.

Methods. We used 20 fully formed permanent teeth without pathology of hard tissues, removed for orthodontic indications or as a result of trauma, for the study. The

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

mineral composition of the hard tissues of the teeth was studied by atomic absorption and emission spectral analysis performed on an atomic absorption spectrophotometer AAS-1N (CarlZeissJena, Germany) using a propane-butane-air flame. The content of seven mineral elements (Ca, P, Mg, Na, K, Sr and Zn) was studied. To objectify the findings, the content of the studied elements in the solid tissue samples was determined as a percentage. The density of hard tissues of 40 permanent teeth was determined on a Siemens dental radiography device with Trophy Radiology software.

Results. The obtained results of the spectral analysis of the mineral composition of hard tissues of permanent teeth proved the content of all investigated mineral elements in enamel, dentin and cementum in quantities sufficient for determination. It has been established that calcium and phosphorus are the most represented in all hard tissues of the teeth, while the smallest parts belong to potassium and strontium. The calcium content in enamel is twice as high as in dentin and almost twice as high as in cementum. The amount of phosphorus is the highest in cementum and the lowest in enamel, but the difference in the content of this element in all three tissues is insignificant. The magnesium content in enamel is only slightly higher than in dentin and three times higher than in cementum. The amount of sodium in dentin is five times lower than in enamel, and three times lower in cementum than in enamel. The content of potassium is the same in dentin and cementum and is significantly lower in enamel. The amount of zinc in enamel is twice as high as in cementum and almost five times higher than in dentin. The content of strontium in enamel is twice as high as in cementum, but 1.5 times lower than in dentin. The ratio of the density of enamel, dentin and cementum is similar to the ratio of their magnesium content and is inversely related to the phosphorus content.

Conclusion. The ratio of the studied mineral elements is different in enamel, dentin and cementum, which obviously has an effect on their quality characteristics.

СПОСТЕРЕЖЕННЯ ДИНАМІЧНОЇ МІНЛИВОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ВІНЦЕВИХ ВІДРОСТКІВ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ ЛЮДИНИ ЗАЛЕЖНО ВІД ВТРАТИ ЖУВАЛЬНОЇ ГРУПИ ЗУБІВ

Н.І. Яремчук

ЗВО «Буковинський державний медичний університет»

Чернівці, Україна

Дослідження вінцевих відростків нижньої щелепи людини, у своїй більшості, залишаються за межами наукових дискусій та потребують оновлення наявних результатів. Короткі морфологічні описи часто зустрічаються під час дослідження

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

скронево-нижньощелепного суглобу (Vanpoecke J., Dubron K., Politis C., 2020; Yaremchuk N.I., Oshurko A.P., Oliinyk I.Yu., 2023), або ж задньої групи жувальних м'язів. Однак, із розвитком реконструктивної хірургії (Погранична Х.Р., 2021), як опосередкованої вимоги військового стану в нашій країні, зросли запити щодо розуміння анатомічної мінливості не лише макробудови, а і структури кісткової тканини (Oshurko A.P., et al., 2022), яка залежить від впливу чинників що забезпечують її мінералізацію. На даний запит і подається дослідження, яке деталізується на вивченні проведеного морфометричного й денситометричного аналізу динамічної мінливості кісткової тканини вінцевих відростків нижньої щелепи людини на ділянках, які першочергово зазнають впливу патологічних чинників внутрішнього та зовнішнього середовища.

Дослідження присвячено вивченню морфологічної мінливості макро- та мікроструктури кісткової тканини вінцевих відростків нижньої щелепи людини залежно від втрати жувальної групи зубів у I та II вікових періодах постнатального онтогенезу. Методом комп'ютерної томографії із програмним забезпеченням Ez3D-i (5.1) вивчені якісно однорідні сукупності – кількісні показники, що визначають морфометричні значення та щільність кісткової тканини в умовних одиницях сірості (УОС), проведено деталізований аналіз структури кісткової тканини вінцевих відростків лівої та правої сторін.

Нами відібрано комп'ютерно-томографічні записи (n=136) дослідження скронево-нижньощелепної ділянки із зображенням вінцевого відростка нижньої щелепи людини із наданої для відбору бази клінічних досліджень ТзОВ «Центр медичної 3D діагностики» (м. Львів, вул. Чернігівська, буд. 18, Україна). Добір матеріалу дослідження здійснювали згідно діючого договору № 2 про наукову співпрацю між БДМУ та Центром медичної 3D діагностики від 02.10.2020 р. Можливість провести швидкий, деталізований аналіз структури кісткової тканини вінцевих відростків нижньої щелепи із лівої та правої сторін, зокрема, її щільності, малоінвазивним та ергономічним шляхом надала доступність цифрових методик морфологічного дослідження, а саме, метод денситометричного аналізу за допомогою екстраорального сканування Vatech PaX-i3D Green CT (PHT-60 CFO) з надчутливим детектором випромінювання, наявним комплексом функцій (ортопантомографії, томографії, телерентгенографії, дослідження скронево-нижньощелепної ділянки) та додатковим модулем MAR, для зниження кількості артефактів від накладань та включень (рисунок), із програмним забезпеченням Ez3D-i (5.1).

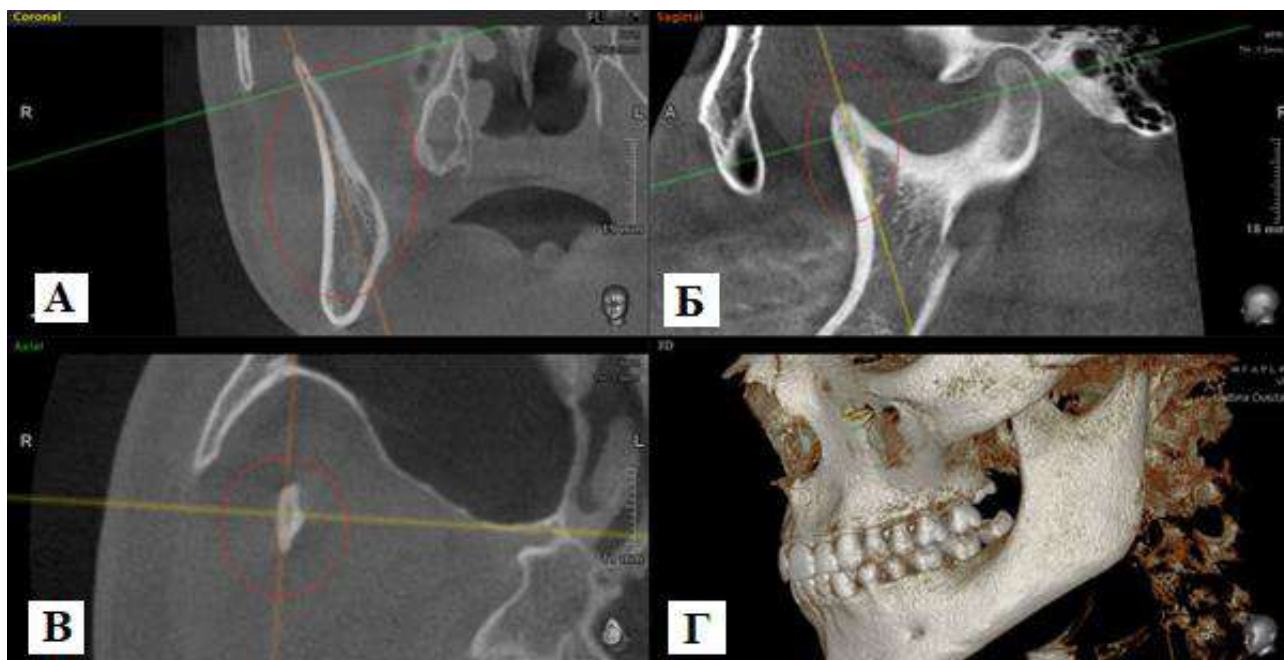


Рис. 1. Налаштування: А, Б, В – у корональній, сагітальній та аксіальній площинах (досліджуваних опційних вікнах), сагітальна вісь виставлена вздовж вертикальної вісі вінцевого відростка, відцентрована перпендикулярно та серединно його макроструктури; Г – положення 3D-реконструкційної моделі лицевого відділу черепа, з лівої сторони, під час дослідження вінцевого відростка.

Результати комп'ютерно-томографічних цифрових сканувань інтерпретували за допомогою комп'ютерної техніки Hewlett-Packard Z4 G4 Workstation з центральним процесором Intel Xeon W-2104, з графічним процесором Nvidia GeForce GTX 1660, оперативною пам'яттю об'ємом 32 ГБ. Нами проведено деталізовану морфометричну оцінку та досліджено щільність кісткової тканини найбільш уразливих зон вінцевих відростків нижньої щелепи людини в обох зрілих вікових періодах, при втраті жувальної групи зубів, яка стане основою для подальших наукових дискусій та клінічної диференціації щодо вибору належних малоінвазивних методів реабілітації стоматологічних пацієнтів. У результатах дослідження подаються кількісні морфометричні значення в осіб, з обмеженими та кінцевими дефектами зубних рядів із лівої та правої сторін нижньої щелепи, що отримані на ділянках вінцевих відростків, які піддаються першочерговому мультифакторному патоетіологічному впливу, мають від'ємне спрямування у порівнянні між I та II віковими періодами. При набутих кінцевих дефектах зубного ряду морфометричні значення на ділянці досліджуваного квадранту основи вінцевих відростків зростають та є синхронними із групою співставлення – квадрант кута нижньої щелепи. Проте, денситометрична мінливість

1-3 листопада 2023 року
Дніпро, Україна

кісткової тканини вінцевих відростків нижньої щелепи людини не має стійкої динаміки у сторону зростання чи зниження. Денситометричний аналіз представляє зворотну динаміку щільності кісткової тканини у другому зрілому віковому періоді постнатального онтогенезу зростаючи з 1926 ± 230.9 УОС при обмежених дефектах зубного ряду до 2028 ± 349.0 УОС при кінцевих дефектах зубного ряду на правій стороні та з 1873 ± 251.9 УОС при обмежених дефектах зубного ряду до 2133 ± 334.3 УОС при кінцевих дефектах зубного ряду на лівій стороні кута щелепи. Розмах міжгрупової достовірності, тобто відмінностей між групами порівняння (p_1, p_2, p_3) у співвідношенні до сталого виразу $p < 0,5$, вказує на формування залежності морфометричних значень та щільності кісткової тканини вінцевих відростків від поліфакторного патоетіологічного впливу, зокрема, часу його прояву та поширення на нижню щелепу, як основу складової жувальної системи людини.

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН ЕЯКУЛЯТУ ЗА УМОВ ТРИВАЛОГО ВПЛИВУ БІСФЕНОЛУ А

Д.С. Ярошенко

Дніпровський державний медичний університет
Дніпро, Україна

Актуальність. Останніми роками кількість безплідних шлюбів в Україні постійно зростає, широкий спектр репродуктивних проблем обумовлений рядом факторів, в тому числі і впливом ендокринних дизрапторів, зокрема найбільш поширеного з них бісфенолу А (ВРА). Завдяки своїй естрогеноподібній хімічній структурі ВРА може впливати на роботу ендокринної та репродуктивної систем.

Мета. Дослідження механізмів тривалого впливу ендокринного дизраптору – бісфенолу А на якісні та кількісні показники еякуляту.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведено на 120 білих щурах-самцях лінії Wistar. Відібраним щурам перорально вводили бісфенол А (Sigma-Aldrich, USA) в дозах 50–250 мг/кг/добу протягом 120 днів. В дослідженні оцінювались кількісні та якісні показники сперми, зразки еякуляту отримували методом трансректальної електростимуляції сім'яних горбиків щурів.

Результати. Кількість аномальних форм сперматозоїдів в групах тварин, що отримували ВРА дозою 50 мг/кг/добу і 250 мг/кг/добу помітно зростала після перших двох місяців застосування і досягала максимальних значень після 110 доби експерименту. Тривалий вплив ВРА призвів до статистично значущого зниження фертильної фракції сперматозоїдів у тварин, які отримували препарат дозою 250

1-3 листопада 2023 року

Дніпро, Україна

мг/кг/добу.

Підсумок. Однією з причин зниження якості еякуляту може бути ВРА, який впливав на функціональну здатність сперми та призводив до зниження фертильності. В експерименті бісфенол А спричинив дозозалежний комплексний негативний вплив на досліджувані параметри еякуляту та призвів до зниження кількості сперматозоїдів, їх рухливості, викликав деструктивні зміни морфології сперматозоїдів і суттєво збільшував фракції аномальних форм.