



МЕДИЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ НАУКИ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ АСПЕКТ MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES: INTERDISCIPLINARY ASPECT

Матеріали Міжнародної студентської міждисциплінарної науково-практичної internet-конференції до Всесвітнього дня анатомії
Materials of International student interdisciplinary scientific and practical internet conference dedicated to the World Anatomy Day

(м. Харків, 14 жовтня 2022 року)

Харків
ПВНЗ «ХММУ»
2022

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МЕДИЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ НАУКИ: МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ АСПЕКТ

матеріали Міжнародної студентської міждисциплінарної
науково-практичної internet-конференції
до Всесвітнього дня анатомії
(14 жовтня 2022 р., м. Харків)

Дніпро
«Середняк Т.К.»
2022

УДК (61:57):004.773.7

М42

Редакційна колегія:

доц. Давидова Ж.В.; к.пед.н. Кудрявцева Т.О.; доц. Бочарова Т.В.; доц. Бурлака І.С.;
доц. Арсен'єв О.В.; доц. Нессонова М.М.; к.біол.н. Тининика Л.М.; к.біол.н.
Нікольченко А.Ю.; к.тех.н. Гиря М.П., ас. Топчій С.В; Чернишенко Н.П.

(реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 401 від 08 вересня 2022 р.)

Матеріали подаються мовою оригіналу.

За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

М42 Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект: матеріали Міжнародної студентської міждисциплінарної науково-практичної internet-конференції до Всесвітнього дня анатомії (14 жовтня 2022р., м. Харків) – Дніпро : Середняк Т. К., 2022.– 188 с.

ISBN 978-617-8111-81-6

Збірник містить матеріали Міжнародної студентської міждисциплінарної науково-практичної internet-конференції до Всесвітнього дня анатомії «**Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект**», є нефаховим науковим виданням, яке висвітлює теоретичні та практичні результати наукових досліджень молодих науковців (докторантів, аспірантів, студентів), науково-педагогічних (педагогічних) працівників закладів вищої освіти, лікарів-практиків, наукових співробітників з історії становлення вітчизняної та світової морфології, актуальних питань застосування сучасних морфологічних методів і наукових технологій в медицині; клінічних, діагностичних, фармакологічних аспектів клінічної медицини; міждисциплінарного підходу до підготовки майбутніх лікарів в Україні та в світі.

Для широкого кола наукових, науково-педагогічних (педагогічних) і практичних працівників, що займаються питаннями сучасних морфологічних методів і наукових технологій в медицині; клінічних, діагностичних, фармакологічних аспектів клінічної медицини; реалізації міждисциплінарного підходу до підготовки майбутніх лікарів в Україні та в світі.

УДК (61:57):004.773.7

© ПВНЗ «Харківський міжнародний медичний університет», 2022.



Шановна наукова медична молодь!

Сьогодні ми разом організували свято науки, ім'я якої Анатомія! Нагадаю вислів, що Анатомія – фундамент антропології, Морфологія – її базис, Фізіологія їх оживляє, Гістологія і Цитологія їх деталізує, Ембріологія – аналізує розвиток. Лікар і вчений Єфрем Мухін наголошував, що «лікар – НЕ анатом не тільки некорисний, але й шкідливий», а видатний клініцист Олександр Губарєв писав, що «без анатомії немає ні хірургії, ні терапії, а є лише прикмети і забобони». В цих висловах закладено сенс і значення фундаментальних дисциплін для подальшого навчання майбутнього лікаря.

Пишаємося тим, що це свято відбувається за участю наукових співробітників із 4 науково-дослідних інститутів, колег із 15 медичних університетів, 6 коледжів, лікарів-практиків із рідного Харкова та інших міст України: Києва, Дніпра, Чернівців, Тернополя, Івано-Франківська, Вінниці, Полтави, Рівного та інших.

Вітаємо науковців, чий внесок у розвиток медицини та підготовку плеяди лікарів є неоціненним, чий науковий праці допомагають майбутнім лікарям опанувати ці складні на перший погляд, але такі цікаві та важливі дисципліни.

Хочу подякувати за партнерство розробникам інтерактивних програм 3D Organon, 4D Interactive Anatomy, Artec 3D. Завдяки їхнім розробкам навчання стає сучасним, ефективним, високотехнологічним і цікавим. Підтвердженням тому є досвід впровадження цих розробок освітній процес нашого університету.

Ми продовжуємо добру традицію святкування в колі однодумців, які поділяють прогресивні думки про розвиток вітчизняної медицини, які підтримують ідеї сучасної медичної науки, які разом із нами забезпечують Україну конкурентоспроможними фахівцями.

Ми завжди підкреслюємо, що пріоритетний вектор діяльності нашого університету – освітній, але добре розуміємо, що якісна освіта без науки неможлива.

Сподіваємося, що ця конференція буде не тільки святом, на якому зустрілися друзі, а й середовищем наукового спілкування, обміну думками та досвідом.

Наш університет завжди готовий бути осередком для партнерських зустрічей і нових знайомств.

Шановні представники сучасної наукової медичної генерації, бажаю, щоб ви завжди пишалися своєю професією, були горді за нашу медицину, за вітчизняну науку, за нашу державу! Все буде Україна!

**З повагою, Ректор ПВНЗ «ХММУ»
Денис ШИЯН**



Dear colleagues, students, guests!

We are happy to greet you at our annual scientific and practical conference dedicated to World Anatomy Day. This day correlates with the Day of Defenders of Ukraine and we believe that it's not an occasional coincidence.

Today we are not just the witnesses but active participants of historical events, tragic for our country. But our mission is to keep our frontline: the frontline of training future doctors, helping and supporting each other. It's a responsible and honorable task that we need to fulfill with dignity. We are very proud of all teachers, students and medical workers who demonstrate their strong will and keep on doing their business with full devotion.

Such events as today dedicated to World Anatomy Day have become a good tradition for Kharkiv International medical University. Although the University is rather young as it was founded only 5 years ago, it has been developing at a high pace. The mission of the university is promoting global health and sustainable development of the society due to training highly qualified specialists with the developed scientific thinking and clinical reasoning skills, humanitarian value orientations.

The education in the university is based on such values as human-orientation, science-orientation, integrity, transparency, constant improvement, quality, responsibility, team work, internationalization, innovation, personal development, sustainable development.

Kharkiv International Medical University has received approval of high quality of Education on both national and international levels. Top experts in the field of medical education work at our university sharing their theoretical and practical experience. We have vast international cooperation with leading educational and scientific institutions. Today we feel great support from our international partners that inspires us and makes us much stronger.

We would like to express our gratitude to all international partners who take part in today's conference: 3D Organon, 4D Interactive Anatomy, Artec 3D. Implementing such innovative technologies under the conditions of online mode makes the educational process more efficient and promotes mastering fundamental professional competences.

Today's event is especially important as it unites like-minded people under the ideas of serving people and humanity. Only unity makes our common victory closer and approaches the day when we can gather together face-to-face in peaceful prosperous Ukraine. Glory to Ukraine!

**Vicerector of the PHEI «KhIMU»
Zhanna Davydova**

НАШІ СПІКЕРИ



ШИЯН ДЕНИС МИКОЛАЙОВИЧ

ректор ПВНЗ «Харківський міжнародний медичний університет», доктор медичних наук, професор



ДАВИДОВА ЖАННА ВАДИМІВНА

проректор ПВНЗ «Харківський міжнародний медичний університет», кандидат педагогічних наук, доцент



MR. THEODOROS ZIROGIANNIS

3D Organon's Sale Manager

[ДОПОВІДЬ](#)



MR. ORS ADAM

Director of Sales & Marketing 4D Interactive Anatomy

[ДОПОВІДЬ](#)



MATTHEW MCMILLION

Senior Editor & Writer

[ДОПОВІДЬ](#)



**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



ВОВК ОЛЕГ ЮРІЙОВИЧ

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини, голова Харківського осередку анатомів, гістологів, ембріологів і топографоанатомів України



ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ОЛЬХОВСЬКИЙ ВАСИЛЬ ОЛЕКСІЙОВИЧ

доктор медичних наук, професор, професор
кафедри судової медицини, медичного
правознавства ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса,
заслужений професор ХНМУ



ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЖУРАКІВСЬКА ОКСАНА ЯРОСЛАВІВНА

доктор медичних наук, професор, професор
кафедри анатомії людини Івано-Франківського
національного медичного університету

ДОПОВІДЬ

KhIMU

ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЦОДІКОВА ОЛЬГА АНАТОЛІЇВНА

доктор медичних наук, професор, завідувач
кафедри професійно-орієнтованих
дисциплін



ЖЕРЕБКІН ВАДИМ ВАСИЛЬОВИЧ

кандидат медичних наук, доцент, доцент
кафедри професійно-орієнтованих
дисциплін



КУДРЯВЦЕВА ТЕТЯНА ОЛЕКСІЇВНА

кандидат педагогічних наук, завідувач
кафедри фундаментальних
загальнонаукових дисциплін



АЛЕКСЕЄВА МАРІЯ ІГОРІВНА

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач
кафедри гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін

KhIMU

ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

khimu.edu.ua

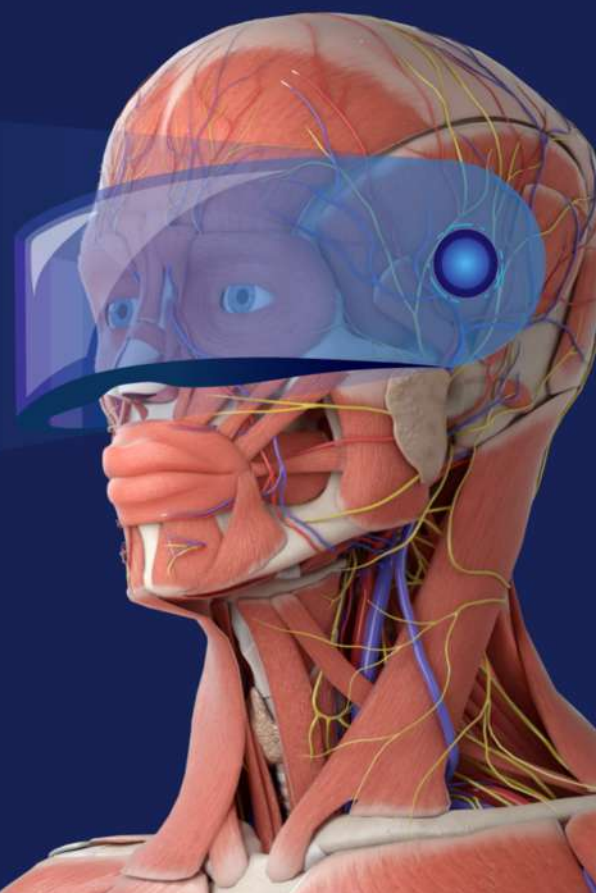


ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»

ПАРТНЕРИ ПВНЗ «ХММУ»



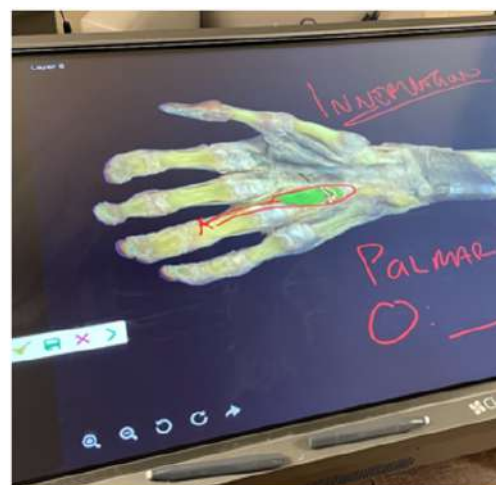
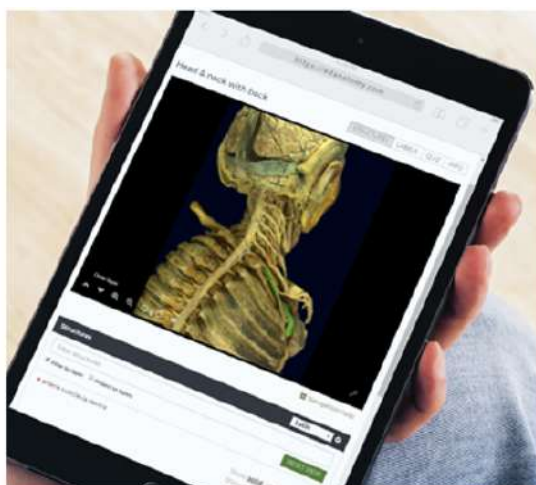
3dorganon.com



ΠΑΡΤΗΡΗ ΠΒΗ3 «ΧΜΜΥ»



4danatomy.com



ПАРТНЕРИ ПВНЗ «ХММУ»



artec3d.com



ЗМІСТ

Зміст.....	12
НАПРЯМ 1. ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА СВІТОВОЇ МОРФОЛОГІЇ.....	18
Вовк О.Ю. Всесвітній день анатомії... презентація	18
Діденко О.О., Миронова Т.Б. Роль діячів харківської медичної науки у становленні і розвитку харківської фельдшерської школи (1845-1970 рр.)... презентація	19
Ольховський В.О. Харківська анатомічна школа напередодні свого 220-річчя.....	21
Сорока П.М., Куц С.О. Роль українських вчених-анатомів у становленні вітчизняної морфології.....	23
Чередніченко О.С., Степанова А.В. Трансформація ідей Є.Й. Мухіна в доказовій медицині.....	24
Чорній С.В., Флекей П.П. Анатомія людини як одна із фундаментальних наук медицини.....	26
Piashenko D.E., Topchii S.V. Human anatomy, historical aspect... презентація	27
Nechaeva E.O., Brizitska O.A., Topchii S.V. Study methods in human anatomy... презентація	29
Topchii S.V., Lotskina Ya.G. Features of skull development.....	31
НАПРЯМ 2. СУЧАСНІ МОРФОЛОГІЧНІ МЕТОДИ І НАУКОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ.....	34
Альшанова П.Е., Петренко А.Г., Проніна О.М. Морфологічна характеристика залоз слизової оболонки перегородки лобової пазухи людини... презентація	34
Бондаренко А.Є., Ковальчук О.І. Порівняння використання програм віртуальної реальності для вивчення дисципліни «анатомія людини»: sharecare you та anatomy explorer.....	36
Вовк О.Ю., Онашко Ю.М., Якименко Р.О., Войницька О.М., Сосонна Л.О. Встановлення діапазону варіабельності лінійних параметрів черепу людини зрілого віку з урахуванням різних краніотипів.....	38
Грекуляк В.В., Рангулова Т.С., Лазуркевич О.В., Пастух М.Б., Попадинець О.Г. Морфологічні зміни верхньощелепної пазухи та органів системи травлення в умовах експериментального гіпотиреозу.....	40
Дмитренко Р.Р., Цигикало О.В., Козарійчук Н.Я. Особливості морфогенезу кісток очної ямки людини.....	42
Ісаєнко Ю.В., Горбунова Н.І.	

Адсорбція етанової кислоти на глинах.....	44
Йосипенко В.Р., Булик Р.Є.	
Вплив мелатоніну на стан окиснювальної модифікації білків у нейронах бічного передзорового ядра гіпоталамуса щурів різного віку при світловому стресі.....	46
Камінський Р.Ф., Дзевульська І.В., Масвський О.Є., Самборська І.А.	
Порівняльна характеристика субмікроскопічних змін в серці щурів різного віку за умов гіпергомоцистеїнемії.....	48
Кирик Х.А., Гресько Н.І., Бекесевич А.М., Джалілова Е.А., Панас М.А.	
Морфометричний аналіз стану гемомікроциркуляторного русла власне судинної оболонки очного яблука в нормі та за умов експериментального діабету.....	51
Комар Т.В., Побережник А.Р.	
Варіанти топографії м'язів передньої групи гомілки у плодів людини.....	53
Кудрявцев А.А.	
Морфологічні зміни слизової стравохода та шлунка при гастроезофагеальній рефлюксійній хворобі у поєднанні з цукровим діабетом 2-го типу в осіб молодого віку.....	54
Невмержицька Н.М., Грабовий О.М.	
Вплив гранулоцитарного колонієстимулюючого фактору, дексаметазону та їх поєднання на регенерацію периферичного нерву... презентація	56
Нечепоренко А.Г.	
Тератогенний впливу глутамату натрію на репродуктивну систему щурів лінії вістар умов експериментального ожиріння.....	58
Олійник Н.В., Гончарук В.О., Куйбіда І.С., Юрах О.М., Попадинець О.Г.	
Морфологічні зміни органів видільної та статевих систем при змодельованому гіпотиреозі.....	59
Процак Т.В.	
Методи дослідження верхньощелепних пазух.....	61
Сметанюк О.В., Булик Р.Є.	
Імуногістохімічні особливості рецепторів до мелатоніну типу 1a у нейронах надзорових ядер гіпоталамуса при світловому стресі та уведенні мелатоніну.....	63
Стрило А.В., Мар'єнко Н.І.	
Гематоенцефалічний бар'єр: гістологічна характеристика.....	64
Чорній С.В., Андрішин О.П.	
Вплив різних доз ацетату свинцю на морфологічні зміни в яйників у щурів в експерименті... презентація	65
Шаповалова Н.О., Піняєв В.І., Юрчук Т.О., Петрушко М.П.	
Оцінка морфологічних особливостей передімплантаційних ембріонів людини на стадії бластоцисти в допоміжних репродуктивних технологіях.....	69
Шарапова О.М.	
Електронно-мікроскопічні зміни в яєчках щурів після опромінення їх електромагнітним полем Шарапова О.М... презентація	69

Юрик Я.І., Юрик І.І.

Аналіз варіабельності серцевого ритму в ранньому посткомпресійному періоді
за умов синдрому тривалого стиснення.....71

Andrushchak L.A., Tsyhykalo O.V.

Peculiarities of the sources of rudiments and morphogenesis of the human
pyelocaliceal system.....73

Chadiuk V.O., Kozan N.M., Zelenchuk H.M.

Complex use of anthropometric and dermatoglyphic methods in the identification of
an unknown person.....74

Ionov I.A., Liutenko M.A., Hromko Y.A.

Diaphonization as a method of studying arteries of the human and some animals’
brain...[презентація](#).....76

Nikolchenko A.Yu., Noreen Asghar

Rna-dependent knockout of the matrix metalloproteinase gene in the treatment of
myocardial infarction consequences...[презентація](#).....78

Protsak T.V.

Development maxillary sinus during the second childhood period of human
ontogenesis.....80

Rai Varuhi, Chandrappa Richa Sonu, Rajagopal Soundarya

Relation between mean arterial pressure and heart rate...[презентація](#).....82

Tymchuk D.S.

Plant oils: from plant to nutrition...[презентація](#).....84

Tynnyka Lyudmila, Arbaz Khan

Structure and function of gram-negative bacteria outer membrane
proteins...[презентація](#).....86

Zabrodska O.S., Slobodian O.M.

New data about anatomy of umbilical vein.....88

**НАПРЯМ 3 КЛІНІЧНІ, ДІАГНОСТИЧНІ, ФАРМАКОЛОГІЧНІ
АСПЕКТИ КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ.....90**

Артеменко А.В., Лукієнко О.В.

Фармакологічні та біофармацевтичні аспекти вітаміну D.....90

Бондаренко О.В., Думіндяк І.Б., Кушнарєва А.С.

Дієтамебіаз: сучасний стан проблеми.....92

**Валецький Ю.М., Валецька Р.О., Новак-Мазепа Х.О., Патракеєва Л.Я.,
Пахарчук С.М., Пашук Б.В.**

Актуальність вивчення питання Covid-19.....93

Жеребкін В.В.

Фармакотерапія остеоартрозу колінного та кульшового суглобів на засадах
доказової медицини: вітчизняні
особливості...[презентація](#).....95

Жураківська О.В., Василик М.П.

Роль дисліпопротеїнемій у розвитку фіброміоми матки.....	97
Кривенька М.-В.Т., Іванова С.В., Лісецька І.С.	
Особливості мікрокристалізації ротової рідини у осіб підліткового та юнацького віку, що палять.....	99
Кулинич Д.О., Ільницький Н.Р., Жураківська О.В.	
Вікові особливості морфо-функціональних змін гонадотропних ендокриноцитів аденогіпофіза при експериментальному цукровому діабеті.....	102
Лушня С.Л.	
Подографічний аналіз відновлення опороздатності оперованої кінцівки після травми гомілковостопного суглобу.....	103
Мельник Я.І., Мельник Х.В.	
Вплив йододефіцитних станів на розвиток судинного русла в жувальних м'язах.....	105
Самохіна Л.М.	
Серцева недостатність після Covid-19.....	107
Самохіна Л.М., Рябуха В.В.	
Скринінг цукрового діабету 2 типу у хворих на ішемічну хворобу серця за вмістом мікроРНК.....	109
Вілюк Ya.О.	
Morphologic peculiarities of rat ovary under the lead acetate influence in the experiment... презентація	112
Burlaka I.S., Saivamshi Thota	
Drug-food interactions: benefit or harm... презентація	113
Kabus Natalia, Elisa Flaran Princess, Subramaniyan Mona	
Mitochondrial diseases and their treatment.....	115
Kabus Natalia, Konda Sukumar, Gopalsamy Praveen Raj	
Monkeypox – can it be a new challenge for humanity?.....	118
НАПРЯМ 4. МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ В УКРАЇНІ ТА В СВІТІ.....	121
Білаш С.М., Донченко С.В., Коптев М.М., Олійніченко Я.О., Пирог-Заказникова А.В., Кобеньяк М.М., Кононов Б.С.	
Організація навчального процесу на кафедрі анатомії з клінічною анатомією та оперативною хірургією із використанням новітніх технологій при вивченні дисципліни «анатомія людини».....	121
Бойчук Ю.Д., Мірошніченко О.М.	
Особливості корекційної роботи при механічній дислалії.....	123
Брильов О.Д., Антонова О.І., Гіндіна М.С.	
Міждисциплінарний підхід до ведення пацієнтів із хронічним обструктивним захворюванням легень.....	125
Димарь Т.С.	

Міжнародна студентська міждисциплінарна науково-практична internet-конференція до Всесвітнього дня анатомії «Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект»

Актуальність реалізації міждисциплінарної інтеграції при вивченні анатомії людини в підготовці фахових молодших бакалаврів.....127

Кононов Б.С., Білаш С.М., Кобеняк М.М.

Професійна підготовка майбутніх лікарів на засадах міждисциплінарного підходу.....129

Коптев М.М., Білаш С.М., Пирог-Заказникова А.В., Олійніченко Я.О., Донченко С.В.

Міждисциплінарний підхід до вивчення анатомічної термінології у медичному виші.....131

Кудрявцева Т.О., Заблуда А.О.

Досвід формування дослідницької компетентності майбутніх лікарів...[презентація](#).....132

Кудрявцева Т.О., Пахомова А.В., Шаталова В.Р.

Науково-методичний супровід виконання міждисциплінарного пошуково-дослідного проекту «Мультифакторний синдром сухого ока»...[презентація](#).....135

Курило В.А.

Міждисциплінарна інтеграція у становленні конкурентоздатності майбутніх спеціалістів медичної галузі... ..137

Лукієнко О.В., Цодікова О.А., Бурлака І.С.

Роль фармакології в реалізації компетентнісного підходу вивчення клінічних дисциплін.....138

Олексієнко В.В., Білаш С.М., Проніна О.М.

Сучасні технології у навчальному процесі вищого навчального закладу.....139

Півторак В.І., Бурков М.В., Голубовський І.А.

Клінічна анатомія та оперативна хірургія у контексті інтеграції української медичної освіти в Європейський та Американський медичний простір.....141

Строна О.В.

Застосування сугестивної технології при викладанні медико-біологічних дисциплін.....143

Сухенко О.В.

Анатомічні знання як теоретичне підґрунтя надання домедичної допомоги.....145

Товстуха І.А.

Проблеми доступності медичних послуг для пацієнтів з вадами слуху.....146

Хмара Т.В., Комар Т.В.

Завдання сучасної анатомії та її зв'язок із практичною медициною.....148

Цвелих Н.В., Гіндіна М.С.

Міждисциплінарний підхід до підготовки фахового молодшого бакалавра в процесі вивчення фундаментальних дисциплін...[презентація](#).....151

Цодікова О.А., Лукієнко О.В., Кудрявцева Т.О.

Гармонізація практичної підготовки здобувачів вищої медичної освіти на прикладі мультидисциплінарного кейсу «Рахіт»...[презентація](#).....153

Шиян Д.М., Возний Д., Ратій А.

Використання тривимірних технологій у медицині...[презентація](#).....156

Щербак С.А., Шевцов О.О.

Особливості засвоєння матеріалу здобувачами освіти в умовах дистанційного навчання.....157

Давидова Ж.В.

Застосування сучасних інформаційних технологій у формуванні інформаційної компетентності іноземних студентів-медиків.....159

Aleksieieva M.I.

Formation of foreign language competence of medical students and their ability to communicate at the intercultural level.....160

Bilash S.M., Oliinichenko Ya.O., Koptev M.M., Pyroh-Zakaznykova A.V., Donchenko S.V., Kobeniak M.M., Kononov B.S.

Peculiarities of teaching the discipline "human anatomy and physiology" for students of the first (bachelor's) level of education in specialty 226 "Pharmacy, industrial pharmacy"163

Brizitska O.A., Topchii S.V.

Interdisciplinary approach and its application in medical universities.....164

Chandrappa Richa Sonu

Formation of communication competence as fundamental component of doctor's profession.....166

Olena Oleksenko

Formation of communicative competence of future doctors.....168

Popovich A.P., Aliyeva O.G.

Interdisciplinary integration in the process of studying the subject "Medical biology" by 1st year students of medical university.....170

Міжнародна студентська міждисциплінарна науково-практична internet-конференція до Всесвітнього дня анатомії «Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект»

вакуолізація цитоплазми, в результаті чого вона оптично просвітлена. Мітохондрії із дисконкомплектованими гребенями та світлим матриксом. Складові синтетичного апарату деформовані, представлені пухирцями та мішечками. У цитоплазмі ендотеліоцитів синусоїдних капілярів багато мікропіноцитозних пухирців, візуалізується багато пор. Часто зустріваним явищем є еритроцитарні складжі та адгезія формених елементів.

У слизовій оболонці тонкої кишки тварин помітне вкорочення ворсинок і зменшення глибини крипт. Кишкові епітеліальні клітини з облямівкою набряклі, мають слабобазофільне забарвлення та ледь помітну зернистість. Келихоподібні клітини округлої форми, заповнені слизом. Епітеліоцити крипт сплюснені, їх ядра округлі. У цитоплазмі спостерігаються ознаки білкової дистрофії. Виражений набряк у власній пластинці слизової оболонки та підслизовій основі, а також лімфо-плазмочитарна інфільтрація. Гемокапіляри повнокровні. М'язова пластинка слизової оболонки стоншена. У м'язовій оболонці набрякові зміни. При електронномікроскопічному дослідженні в абсорбційних клітинах епітелію слизової оболонки спостерігається набряк цитоплазми, розширені мембранні органели. Мікроросинки облямівки дезорієнтовані. Міжклітинні контакти нерівномірно розширені. Серед епітеліоцитів ворсинок трапляються некробіотично змінені клітини з деформованими ядрами. Перинуклеарні цистерни розширені. Мітохондрії вакуолоподібні, їх матрикс просвітлений. Гемокапіляри строми ворсинок розширені, у їх просвіті еритроцитарні складжі. Ендотеліоцити сплюснені. Люменальна плазма складається. Базальна мембрана локально розширена і розпушена.

У відповідь на дефіцит гормонів щитоподібної залози досліджені органи відреагували дистрофічними змінами, в основі яких ланцюг взаємопов'язаних метаболічних порушень.

Висновки. Таким чином, на 14 добу експериментально змодельованого гіпотиреозу в усіх досліджених органах виникають однотипові зміни: виражені явища набряку в сполучнотканинних елементах і структурних компонентах стінки судинного русла, і, як наслідок, в епітеліоцитах розвиваються дистрофічні процеси. Враховуючи виражену реактивність досліджуваних структур, доцільно вивчення в динаміці етапності морфофункціональних перетворень з метою пошуку можливих методів профілактики та своєчасної корекції.

ОСОБЛИВОСТІ МОРФОГЕНЕЗУ КІСТОК ОЧНОЇ ЯМКИ ЛЮДИНИ

Дмитренко Р.Р., Цигикало О.В., Козарійчук Н.Я.

Заклад вищої освіти Буковинський державний медичний університет,

м. Чернівці, Україна

tsyhykalo.olexandr@bsmu.edu.ua

Вивчення особливостей морфогенезу, вікової динаміки топографо-анатомічних перетворень кісток очної ямки (ОЯ) людини є важливим завданням сучасної морфології. Незважаючи на численні наукові дослідження ОЯ, органа зору та суміжних структур, все ще дискусійними залишаються питання про час та послідовність появи закладок кісток, які утворюють ОЯ, хронологію їх скостеніння та критичні періоди розвитку [1, 2]. Нові, комплексні дослідження розвитку будови та становлення топографії кісткової основи ОЯ дозволять удосконалити діагностичні алгоритми ранньої діагностики вроджених вад, діагностичні критерії норми, ефективність моніторингу рівня життєздатності плода [3, 4].

Мета дослідження – з'ясувати джерела закладки, хронологію скостеніння, особливості вікових топографо-анатомічних змін кісток ОЯ людини.

Досліджено 18 серій послідовних гістологічних зрізів препаратів зародків та передплідів людини віком від 4 до 12 тижнів внутрішньоутробного розвитку (ВУР) (4,0-80,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД)) та препаратів 12 плідів людини віком від 4 до 9 місяців ВУР (130,0-450,0 мм тім'яно-п'яtkової довжини (ТПД)) з використанням комплексу методів морфологічного дослідження (антропометрія, морфометрія, виготовлення гістологічних зрізів, препарування, комп'ютерна томографія, тривимірне реконструювання серій гістологічних зрізів та комп'ютерних томограм).

Перші ознаки остеогенезу виявлені у 6-тижневих зародків (9,0-13,5 мм ТКД) навколо основного нервового та вісцерального вмісту мезенхімного зачатка кісток ОЯ. У цей період розвитку на 3D-реконструкціях серійних гістологічних зрізів диференціюються зачатки семи кісток, які утворюють ОЯ, а також більшість кісток склепіння та основи черепа. Зачатки кісток ОЯ містять сітку з дрібних зон скостеніння у центрі, розділених великими неосифікованими ділянками. Кожен зачаток кістки складається з тонкої перетинчастої капсули (мезенхімного походження), яка є своєрідною моделлю для формоутворення та розвитку окремих кісток як перетинчастим, так і хрящовим остеогенезом. Найпершою з кісткових меж ОЯ з'являється верхня щелепа.

На 8-му тижні ВУР відбувається перетинчастий остеогенез лобової кістки, який починається біля надочном'якової опуклості та поширюється у напрямку спереду назад. Також у цей віковий період візуалізується хрящовий зачаток малого крила клиноподібної кістки латерально від зорового нерва. Упродовж 8-го тижня ВУР простежується також перетинчасте скостеніння виличної та піднебінної кісток. Слід зауважити, що нижня стінка ОЯ у цей період розвитку представлена очном'яковим м'язом Мюллера, який розмежує її з крилопіднебінною ямкою.

У передплідів 10-го тижня ВУР відбувається скостеніння очном'якової пластинки лобової кістки, яке починається медіально, а також слезової та очном'якових пластинок великого крила клиноподібної кістки. У цей час малі крила клиноподібної кістки мають лише медіальний та латеральний центри

Міжнародна студентська міждисциплінарна науково-практична internet-конференція до Всесвітнього дня анатомії «Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект» осифікації. Присередній та бічний центри скостеніння очноямково-клиноподібної ділянки повністю зливаються з утворенням малого крила клиноподібної кістки, яке поступово оточує зоровий нерв. У результаті цього на початку 5-го місяці ВУР утворюється зачаток зорового каналу. Проміжок між великим та малим крилами перетворюється на верхню зорову щілину. Наприкінці 5-го місяця ВУР центри скостеніння з'являються і в решітчастій кістці.

У 6-місячних плодів прискорюється скостеніння лобової, клиноподібної та решітчастої кісток і верхніх щелеп. М'яз Мюллеа зменшується в розмірі і трансформується на пучки колагенових волокон. Ми погоджуємося з Osanai H. et al. [5], які вважають, що новоутворене окістя згодом скостеніє з утворенням кісткової пластинки вздовж нижньої очноямкової щілини. Наприкінці 8-го місяця ВУР з'являється зачаток верхньощелепної пазухи. Завдяки процесам осифікації малого крила клиноподібної кістки та лобової кістки ОЯ максимально наближається до дефінітивної будови.

Висновки: 1. Перші ознаки остеогенезу спостерігаються у 6-тижневих зародків навколо основного нервового та вісцерального вмісту зачатка очної ямки у вигляді семи хрящових моделей кісток.

2. Перші ознаки скостеніння в ділянці очної ямки виявлені у верхній щелепі.

3. На початку 6-го місяця внутрішньоутробного розвитку помітні інтенсивні процеси скостеніння лобової, клиноподібної, решітчастої кісток та верхньої щелепи.

4. Наприкінці 8-го місяця внутрішньоутробного розвитку завдяки процесам скостеніння малого крила клиноподібної та лобової кісток, очна ямка набуває до дефінітивних рис будови.

Список використаних джерел:

1. Tawfik H. A., Dutton J.J. Embryologic and fetal development of the human orbit. *Ophthalmic plastic and reconstructive surgery*. 2018. P. 1. URL: <https://doi.org/10.1097/iop.0000000000001172> (date of access: 25.09.2022).

2. Diagnostic imaging of fetal and pediatric orbital abnormalities / N. S. Burns et al. *American journal of roentgenology*. 2013. Vol. 201, no. 6. P. W797–W808. URL: <https://doi.org/10.2214/ajr.13.10949> (date of access: 25.09.2022).

3. Tridimensional visualization and analysis of early human development / M. Belle et al. *Cell*. 2017. Vol. 169, no. 1. P. 161–173.e12. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2017.03.008> (date of access: 25.09.2022).

4. Morphological and morphometric study on sphenoid and basioccipital ossification in normal human fetuses / Q. Zhang et al. *Congenital anomalies*. 2011. Vol. 51, no. 3. P. 138–148. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1741-4520.2011.00322.x> (date of access: 25.10.2022).

5. Human orbital muscle: a new point of view from the fetal development of extraocular connective tissues / H. Osanai et al. *Investigative ophthalmology & visual*

АДСОРБЦІЯ ЕТАНОВОЇ КИСЛОТИ НА ГЛИНАХ

Ісаєнко Ю.В., Горбунова Н.І.

Фаховий коледж Національного фармацевтичного університету,
м. Харків, Україна
college@nuph.edu.ua

Вступ. Адсорбція відіграє важливу роль у багатьох каталітичних реакціях і в хімії колоїдних розчинів, має практичне значення для медицини та фармації. Адсорбційні властивості речовин широко використовують при захворюваннях шлунково-кишківникового тракту інфекційної та неінфекційної природи, а також при харчових інтоксикаціях, отруєннях алкалоїдами, глікозидами, токсинами, солями важких металічних елементів та іншими речовинами. Найбільше поширення в медицині отримали: активоване вугілля, силікагелі, алюміній оксид, природні мінеральні сорбенти та синтетичні цеоліти. Медичні ентеросорбенти на основі високодисперсного силіцій (IV) оксиду (Полісорб М.П., Силікс), гідрогель метилкремнієвої кислоти (Ентеросгель), сорбенти на основі природних алюмосилікатів (Смекта, Каопектан) набули широкого використання з кінця 80-х – середини 90-х років.

Глини, як представники природних сорбентів, є найбільш доступні, недорогі та безпечні матеріали. За останні десятиріччя інтерес до глин значно зріс. Велику популярність вони завоювали завдяки своїй здатності впливати на регенерацію тканин, ремінералізацію, адсорбцію. Глини мають антитоксичні, бактерицидні й консервуючі властивості. Таким чином, вивчення властивостей глин з метою їх практичного застосування є актуальною задачею.

Метою даної роботи було вивчення адсорбційної здатності глин за рівнянням Фрейндліха.

Матеріали та методи. В експерименті використовували білу, зелену та чорну глини. Адсорбційну здатність глин визначали за методикою (Савченко Д.С., 2010). Речовиною порівняння було активоване вугілля.

Адсорбційну здатність досліджуваних речовин оцінювали за значеннями коефіцієнтів рівняння Фрейндліха k і $1/n$:

$$x = Kc^{1/n},$$

де x – адсорбція, моль/г, c – концентрація розчину етанової кислоти, моль/дм³, K і $1/n$ – емпіричні коефіцієнти рівняння Фрейндліха.

Результати та їх обговорення. Глини є дисперсними порошками з розміром частинок від 2 нм до 0,01 мм, завдяки чому здатні створювати