



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

Kh&MU

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



АЛЕКСЄЄВА 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



ПАРТНЕРИ ПВНЗ «ХММУ»



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 надзорних 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»
purposes. Translating siRNAs for therapeutic purposes into humans is complicated by factors of appropriate delivery to target cells and stimulation of host immune responses.

Today, physicians, molecular biologists and chemists have joined forces to solve this problem. As a result, special hydrogels have been developed that not only safely deliver the biomolecules necessary for the treatment of the heart muscle, but are also protease-sensitive, that is, they are cleaved by proteases. Thus, the local rise in MMPs activity can be used as an endogenous stimulus for the on-demand release of therapeutics from hydrogels.

When added to primary rat cardiac fibroblasts, siMMP2 led to dramatic MMP2 reduction by flow cytometry. To assess the potential of siMMP2 delivery from hydrogels on treatment of MI, were assessed in a rat MI model. Hearts injected with a saline control exhibited significant wall-thinning, whereas hearts injected with both gel/siCTRL or gel/siMMP2 had significantly increased wall thickness in the infarct region when compared to the saline control.

Thereby, the use of synthesized siRNAs gives physicians great prospects in the treatment of various diseases, in particular, both immediate and long-term consequences of myocardial infarction.

Silencing of MMP2 expression significantly preserves hydrogel volumes and wall bulking, and may influence remodeling and cardiomyocyte function, all of which lead to improved hemodynamic function.

These data corroborate the importance of injectable hydrogels as therapeutics after myocardial infarction, and further highlight the pathogenic role of MMPs.

However, for the application of this technology in practical medicine, further research is needed, in particular, the "behavior" of the hydrogel in the time interval, a possible improvement in the methods of siRNA delivery to target tissues and the safety of the synthesized siRNA sequences in relation to the activity of other non-target genes.

DEVELOPMENT MAXILLARY SINUS DURING THE SECOND CHILDHOOD PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

Protsak T. V.

Bukovinian State Medical University,

Chernivtsi, Ukraine

tanya-procak@ukr.net

According to the modern view, nasal cavity and paranasal sinus constitute a single physiological system in which each anatomic structure carries its functional load. All paranasal sinuses are in pairs and connecting with nasal cavity through excretory ducts. The maxillary sinuses are the largest of the paranasal sinuses and located in the body of the maxilla.

Numerous anomalies which are encountered in clinical practice, can be explained only on the basis of finding out the origin and interaction of organs and structures, which take a proper shape over time. Queries of practical otorynolaryngology make both morphologists and clinical physicians study the structural organization of MS in detail. The definition of chronological sequence of change of the topoanatomic relations of organs will contribute to the development of new methods in surgery.

To explore the features of structure and trace the development of MS during the second childhood human ontogenesis.

Studying the development and formation of the walls of the MS on 28 specimens of maxilla, skulls and skull necropsy using histological examination, preparation, CT-scan, x-ray and morphometry.

On the basis of the study of the biological substances of maxillofacial part in the period of second childhood ontogenesis, there was established the changes of configuration of MS and final formation of its walls. MS is located laterally on all specimens. Law sinus wall is the widest one. Medial sinus wall is corresponded to the medial nasal cavity and is covered by mucosa, as in the previous stage of development. Mucous membrane consist of pseudostratified columnar ciliated epithelium and located on the basic membrane. The thickness of mucosa reaches 1,0 – 1,65 mm. There are complex of tubuloalveolar glands. Glands of subepithelial mucosa are located in one line with the largest concentration on the medial sinus wall.

During the second childhood period we can observe permanent teeth eruption, it is well known that this period is connected with puberty, so sinus changing has a particular interest in functional anatomy and final formation of skeleton. At this age, sinuses and walls growth is slower than at the previous age, but more isogonic (especially in height). While teething, it seems as if the sinus feeds from teeth and its pneumatized part becomes larger every year.

At the age of 10 the roentgenogram in front projection shows only the upper wall of MS. This wall is projected by the shadow of permanent molar, which crown chewing surface is directed down, the upper anlage part has irregular surface. The upper wall is directed down and outside; back and front walls are almost parallel.

At the end of teething (except wisdom teeth), MS has distinct walls and floor on roentgenogram; growth and thickening continue. Approximately at a half of cases it is possible to observe asymmetry. The sinus floor still remain over the nasal cavity floor, occasionally they can remain at one level.

The entire period from 8 to 12 years is characterized by continuous expand in all sizes and as a result increases the volume of MS. Also a camber of forward wall and zygomatic bay increases. As for the topographic interrelation between MS and teeth, at this period clearly defined the direction of molar palatine root to the medial sinus wall and finally formed an alveolar appendage of maxilla.

Vertical sizes of MS is 23,7 mm (at the age of 6- 20,4mm); between 14 to 39; front-back 34,7 mm (at the of 6- 31mm); between 26 to 43mm; transversal – 19,6 mm between 9 to 28 mm.

In most cases MS are symmetric. In asymmetry at the age of 12 among 28 cases smaller piriform hole can be observed in the side of the bigger MS and visa versa. Among the 15 studied objects with the symmetry, there wasn't the connection between the width of MS and piriform hole.

Thus, on the basis of the conducted reserch we can conclude that changing configuration of MS and final formation of its walls originate in the period of second childhood. We can also observe quantitative changes (increasing the size of maxillary sinus) and this process continues in the following periods of ontogenesis.

RELATION BETWEEN MEAN ARTERIAL PRESSURE AND HEART RATE

Rai Varuhi, Chandrappa Richa Sonu, Rajagopal Soundarya

PIHE «Kharkiv International Medical University»

Kharkiv, Ukraine

r.soundarya@khimu.edu.ua

Introduction. Technology in medicine helps us to collect and analyze data of patients. It eases us to record values and store them for future reference. Among them is mainly, the heart rate (HR) which is one of the 'vital signs' or the important indicators of health in the human body. It measures the number of times per minute that the heart beats. The other one is mean arterial pressure (MAP) which is an average blood pressure in an individual during a single cardiac cycle. Mean arterial pressure can be measured directly or determined by using a formula. The standard equation used to calculate MAP assumes that diastole persists for 2/3 and systole for 1/3 of each cardiac cycle. There also exist some formulae that state relation between MAP and heart rate. For example, as provided in Wikipedia, according to (Mansour Razminia et al., 2004) standard calculations for MAP can easily be improved by inclusion of a heart rate factor as $MAP = DBP + [0.33 + (0.0012 \times HR)] \times PP$, or by (Moran D. et al., 1995), $MAP = DBP + 0.01 \times \exp(4.14 - 40.74/HR)] \times PP$, where DBP – diastolic pressure, PP – pulse pressure which is systolic minus diastolic pressure. However, on substituting the standard approximation formula for MAP and definition of PP in the above formulas, we find that heart rate is an artificial, constant in these formulas, that leads to conclusion that the relation between MAP and heart rate is not really significant. Thus, **the aim of our research** is to clarify some aspects of the relationship between heart rate and mean arterial pressure.

Materials and Methods. We used data from two datasets containing information of about 200 patients. First dataset contains information about systolic and diastolic blood pressure, and heart rates of 100 patients with traumatic injuries. Second dataset includes 102 records from our survey (the survey data is available at the [link](#)). We used correlation analysis and trend-lines tools of MS Excel to assess relationship between MAP and heart rate of these patients.