



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

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

(м. Харків, 17 жовтня 2023 року)

Харків
ПВНЗ «ХММУ»
2023

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

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

Матеріали Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної internet-конференції до Всесвітнього дня анатомії

Materials of International interdisciplinary scientific and practical internet conference dedicated to the World Anatomy Day

(м. Харків, 17 жовтня 2023 року)

Харків
ПВНЗ «ХММУ»
2023

УДК (61:57):004.773.7
М42

Редакційна колегія:

доц. Давидова Ж.В.; доц. Березняков В.І.; канд. пед. наук Кудрявцева Т.О.; доц. Жеребкін В.В., канд. мед. наук Жемела О.Д.; доц. Бурлака І.С.; доц. Арсен'єв О.В.; доц. Нессонова М.М.; канд. біол. наук Тининика Л.М.; канд. біол. наук Нікольченко А.Ю.; канд. техн. наук Гиря М.П.; Чернишенко Н.П.

(реєстраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 363 від 08 вересня 2023 р.)

Матеріали подаються мовою оригіналу. За достовірність матеріалів відповідальність несуть автори.

М42 Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект: матеріали Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної internet-конференції до Всесвітнього дня анатомії (17 жовтня 2023 р., м. Харків) / за заг. ред. Д. М. Шияна; Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний університет». – Харків : СГ НТМ «Новий курс», 2023. – 107 с.

ISBN 978-617-7886-49-4

Збірник містить матеріали Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної internet-конференції до Всесвітнього дня анатомії **«Медичні та біологічні науки: міждисциплінарний аспект»**, є нефактивним 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», 2023.

**ШАНОВНІ УЧАСНИКИ ТА ГОСТІ КОНФЕРЕНЦІЇ!
РАДІ ВІТАТИ ВАС У ХАРКІВСЬКОМУ МІЖНАРОДНОМУ
МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ!**

Вже четвертий рік поряд День анатомії об'єднує фахівців, студентів та всіх зацікавлених для обговорення актуальних проблем медичних та біологічних наук у міждисциплінарному аспекті.

Це вже стало доброю традицією нашого університету, і кожного року ця конференція набирає обертів й збирає учасників з різних куточків світу! Цього року ми раді вітати нових учасників з нашої дружньої держави Польщі, які активно долучилися до нашого заходу.

Хочеться наголосити, що міждисциплінарний підхід у науці й освіті зараз є конче актуальним у всьому світі, бо дозволяє комплексно, системно та багатоаспектно вивчати певні феномени. Наша конференція саме спрямована на запровадження інноваційних підходів та забезпечення стійкого розвитку фахівців у сфері медичних та біологічних наук. Ми всі усвідомлюємо яку важливу роль зараз відіграє медична наука, а також необхідність її розвитку у пост-воєнний час. Тому кожний крок у розвиток науки та освіти робить важливіший внесок у нашу перемогу. Тому єднаймося на шляху до Перемоги! Бажаємо всім учасникам плідної співпраці! Слава Україні!



НАПРЯМ 1. ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ТА СВІТОВОЇ МОРФОЛОГІЇ

DIRECTION 1. HISTORY OF FORMATION OF NATIONAL AND WORLD MORPHOLOGY

РОЛЬ ВІТЧИЗНЯНИХ ВЧЕНИХ У РОЗВИТКУ МІКРОБІОЛОГІЇ

Тининика Л.М., Горбатко Ю.В., Пилипець К.О.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

l.tynynyka@khimu.edu.ua,

yv.horbatko.22@khimu.edu.ua, k.pylypets.22@khimu.edu.ua

На сучасному етапі за рівнем теоретичних і прикладних досліджень мікробіологія зайняла провідне місце серед інших біологічних наук. Складність і специфіка вивчення мікроорганізмів пояснює більш пізнє формування мікробіологічної науки в порівнянні з іншими галузями біологічних наук. Розвиток мікробіології йшов в тісному зв'язку із загальним науковим прогресом і запитами практики. Тому вивчення наукового досвіду вчених всього світу, у тому числі й українських дослідників, має велике прикладне і теоретичне значення для розвитку науково-технічного, прогресу в Україні не тільки у медико-біологічній і фармацевтичній галузях, а й у сільськогосподарській, хімічній та інших.

Генезис формування будь-якої науки - це ланцюг зі структурних елементів, у фокусі кожного з яких життя і діяльність цілої плеяди видатних вчених. Так, завдяки науковим дослідженням Мечникова І.І. людство отримало поняття про механізм фагоцитозу та клітинний імунітет. Запропонована їм теорія довголіття, яка включає використання молочно-кислих і біфідо - бактерій у харчуванні, стала базою для розвитку окремої галузі біотехнології. Наші співвітчизники: О.М. Безредка, М.Ф. Гамалія, Д.К. Заболотний, Л.О. Тарасевич, І.Г. Савченко. І.Г. Хавкін, Д.Й. Івановський які згодом стали всесвітньо відомими вченими зробили вагомий внесок у розвиток сучасної мікробіології та вірусології. Були

відкриті збудники багатьох вірусних інфекцій: ящуру, грипу, поліомієліту, натуральної віспи, кору, епідемічного паротиту, віруси бактерій – бактеріофаги. Так, вчений, почесний академік, заслужений діяч науки, Гамалія М.Ф. вперше застосував хімічні вакцини, розробив методику виготовлення вакцини проти віспи, протихолерну вакцину. Він проявив велику мужність лікаря і науковця, поставивши деякі досліди на собі, щоб доказати, що до тяжкохворих слід застосовувати інтенсивне лікування [1].

Академік М.Н. Цехновицер впровадив застосування вакцини БЦЖ для імунізації населення країни, досліджував механізми виникнення інфекційного процесу, викликаного Рикетсіями, анаеробними інфекціями тощо [2].

Таким чином, наші співвітчизники – українські вчені-дослідники, лікарі сприяли розвитку мікробіології, вірусології, імунології, епідеміології і спорідненим галузям науки через свої дослідження, відкриття та досвід. Вони допомогли покращити методи діагностики та лікування інфекційних захворювань, зрозуміти природу мікроорганізмів, вивчити їх вплив на організм людини, тварин, птахів і взаємодію із навколишнім середовищем.

Список літератури

1. Жалко-Титаренко В.П. Життєпис української мікробіології (пам'яті академіка В.Г. Дроботька). *Вісник Національної академії наук України*. 2019. № 11. С. 72-76.
2. Білецька Е. М., Землякова Т. Д. Дніпропетровська гігієнічна школа: минуле, сьогодення, майбутнє (до 90-річчя від заснування). *Медичні перспективи. Профілактична медицина*. 2013. №3. С. 111-117.

**НАПРЯМ 2. СУЧАСНІ МОРФОЛОГІЧНІ МЕТОДИ І НАУКОВІ
ТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ**
**DIRECTION 2. MODERN MORPHOLOGICAL METHODS AND
SCIENTIFIC TECHNOLOGIES IN MEDICINE**

**ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ У
РЕГЕНЕРАТИВНІЙ МЕДИЦИНІ**

Решетова І.В., Нікольченко А.Ю.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

a.nikolchenko@khimu.edu.ua

Організм дорослої людини має дуже обмежені ресурси для відновлення пошкоджених клітин та тканин. Клітинні ушкодження виникають внаслідок аутоімунних, інфекційних та інших захворювань. До того ж перед медиками в галузі хірургії стоїть завдання не лише успішно провести операцію, а й забезпечити максимально ефективну приживлюваність трансплантата, а в деяких випадках і регенерацію клітин в оперативній зоні. На сьогоднішній день відомо, що стовбурові клітини мають значний проліферативний потенціал і відносно низьку імунореактивність, що робить їх цінним джерелом для використання в регенеративній медицині. Використання ембріональних стовбурових клітин на сьогоднішній день заборонено у більшості країн цивілізованого світу з етичних та юридичних причин. Доступними джерелами стовбурових клітин є кістковий мозок, адипозна тканина та кордова кров.

Кордова кров вважається більш переважним, ніж кістковий мозок джерелом стовбурових клітин (СК) за багатьма параметрами. По-перше, відсутні будь-які етичні проблеми, що забороняють її отримання, по-друге – легкість процедури виділення моноклеарних клітин, по-третє – за вмістом стовбурових та ранніх клітин-попередників вона не поступається кістковому мозку, а за проліферативним потенціалом – перевищує його (Theunissen K. 2005). Крім того, при порівнянні складу лімфоїдних клітин периферичної та пуповинної

крові виявлено суттєві відмінності в їх субпопуляційному складі: у пуповинній крові переважають неактивовані, незрілі та клітини-супресори, що виключає розвиток реакції трансплантат проти господаря, навіть при використанні стовбурових клітин пуповинної крові з неповною HLA-сумісністю (Tang-Her Jaing, M.D., 2014).

Кордова кров містить мононуклеарні клітини, які становлять ~40% моноцитів (попередників макрофагів), ~40% лімфоцитів, 10% нейтрофілів та інших типів лейкоцитів, а решта 10% являють собою стовбурові клітини і клітини-попередники, включаючи (CD34+) -попередники, мультипотентні СК (CD133+) та мезенхімальні СК (CD105+) (Harris D. T.; Rogers I., 2007).

Спочатку кордова кров розглядалася як джерело гемопоетичних стовбурових клітин, які, потрапляючи в організм реципієнта, дають початок усім лініям клітинного гемопоезу. Перша у світі трансплантація стовбурових гемопоетичних клітин кордової крові була зроблена в 1988 році для лікування анемії Фанконі (Auerbach A.D. 1990). Однак, в подальшому було доведено, що цінність кордової крові не обмежується лише наявністю в ній гемопоетичних стовбурових клітин. Не менш важливими та перспективними для практичної медицини є популяції мезенхімальних СК кордової крові, а також ендотеліальні клітини-попередники. Було показано, що фракції CD34+, CD11b+, що становлять приблизно половину фракції CD34+ пуповинної крові, мають здатність диференціюватися у функціональні ендотеліальні клітини *in vitro* та *in vivo* (Hildbrand P., Cirulli V. 2004).

Особливий інтерес представляє населення мезенхімальних стовбурових клітин (МСК). МСК розглядаються як мультипотентні, недиференційовані клітини, здатні самооновлюватися, регенерувати мезенхімальні тканини та клітини крові, а також диференціюватися в декілька типів клітин, таких як хондроцити, адипоцити, остецити, остеобласти, міоцити, кардіоміоцити, нейроноподібні клітини, а також в інсулін-продукуючі клітини (Hanguang Liang, 2020 ; Wang Z., 2021; Samani F.S., Ebrahimi M., 2021; Jingyue Zhang, 2022).

Потрапляючи з кров'ю у відповідне мікрооточення МСК вступають у сигнально-регуляторні взаємодії зі зрілими клітинами організму і утворюють стромальний каркас, на якому можливе їхнє диференціювання в гліальну тканину та фібробласти. Також при культивуванні в певних умовах, ці стовлові клітини можуть трансформуватися у фібробласти, клітини кісткової, жирової та фіброзної тканини, що відкриває перспективу вирощування, наприклад, аутологічних фрагментів тканини.

В останні роки дослідники досліджували можливість використання пуповинної крові для різних додаткових цілей. До них належать лікування неврологічних розладів, інфарктів міокарда, а також виділення певних підтипів клітин із зразка пуповинної крові (Jingyue Zhang, 2022, Shuang Gao, 2022). Зокрема, є позитивні результати застосування СК кордової крові в лікування остеоартриту (Hanguang Liang, 2020), є дані про позитивне застосування СК кордової крові в полегшенні перебігу нейродегенеративних захворювань (хвороба Альцгеймера, хвороба Паркінсона, бічний аміотрофічний склероз), ішемічних (інсульт) (Lin C.H., Lin W., 2017; Galieva L.R., Mukhamedshina Y.O., 2017), також є позитивні результати при використанні СК кордової крові в лікуванні деяких аутоімунних захворювань, як, наприклад, хвороби Крона (Jian Zhang, 2018).

Нещодавно дослідники помітили, що пуповинна кров є відмінним джерелом наївних (неактивовані В-лімфоцити, які не контактували з антигеном) клітин для створення індукованих плюрипотентних клітин (Carter, M.G., Smagghe, B.J., 2016).

Таким чином, кордова кров розглядається як цінне джерело не лише стовбурових клітин, а й інших біологічно активних речовин для застосування у регенеративній медицині. Однак для розкриття повного потенціалу та створення ефективних препаратів з кордової крові для ауто- та в деяких випадках алло застосування, потрібні додаткові доклінічні та клінічні дослідження.

УФ-ОПРОМІНЕННЯ ЯК МЕТОД ДЕЗІНФЕКЦІЇ

Тининика Л.М., Нікольченко А. Ю., Кобизєва А.І.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

l.tynynyka@khimu.edu.ua, a.nikolchenko@khimu.edu.ua, a.kobizeva@khimu.edu.ua

Ультрафіолетове опромінення (УФ) — невидиме оком людини електромагнітне випромінювання, яке займає спектральну область між видимим і рентгенівським випромінюваннями. УФ-випромінювання є електромагнітною хвилею з довжиною від 100 до 400 нм. УФ-діапазон розподіляється на три області: 100-280 нм УФ-С (UVC); 280-320 нм УФ-В (UVB) та 320-400 нм УФ-А (UVA). Найбільша бактерицидна дія властива короткохвильовому діапазону 100-280 нм УФ-С (UVC); UVC, який діє у межах 280–100 нм. Відомо про властивість УФ випромінювання порушувати розмноження патогенів як бактерицидне ультрафіолетове випромінювання, при якому хвилі УФ-С завдають найбільшої шкоди патогенам, порушуючи структури ДНК та РНК при максимальному піку ефективності близько 260-265 нм (Grimes DR, 2015). Летальна дія проявляється у втраті здатності вірусів і фагів до внутрішньоклітинного розмноження, а у мікроорганізмів - у загибелі клітин до першого поділу або у першому чи наступних поколіннях. Сприйнятливість та стійкість мікроорганізмів до УФ різняться, але в більшості випадків це питання дозування. Бактерії можуть фотореактивуватися та відновлюватись за допомогою певних ферментів (наприклад, фотоліази) та механізмів відновлення. Однак здатність відновлювати пошкодження нівелюється при високих дозах УФ-випромінювання (Yang JH, Wu UI, Tai HM, Sheng WH, 2019).

Ультрафіолетове опромінення – добре вивчений метод знезараження повітря, води та поверхонь, який успішно застосовується проти різних патогенів

Найбільш доступним, дешевим, вивченим та широко застосованим в Україні джерелом ультрафіолету є ртутні лампи низького тиску. 85%

випромінювання даних ламп припадає саме на довжину хвилі 254 нм, що пояснює їх бактерицидну дію. Бактерицидні УФ-лампи використовують у складі спеціальних приладів — УФ-опромінювачів. Наразі виділяють три типи УФ-опромінювачів — відкриті, екрановані та закриті (або рециркулятори). Тип опромінювача визначає характер та особливості його використання (Hamzavi IH, Lyons AB, Kohli I, Narla S, Parks-Miller A, Gelfand JM, Lim HW, Ozog DM, 2020).

Відкриті УФ-опромінювачі підходять для дезінфекції повітря і поверхонь як додатковий метод в сукупності з іншими, після генерального або рутинного прибирання приміщень, під час підготовки приміщення до маніпуляцій та процедур, що вимагають стерильних умов (Polkinghorne A, Branley J., 2020).

Екрановані опромінювачі рекомендовано використовувати в приміщеннях, де є ризики передачі інфекцій повітряним шляхом або в приміщеннях, де проводяться аерозоль-генеруючі процедури, причому як в цілодобовому режимі, так і під час робочого процесу, особливо за незадовільної роботи вентиляції (Nerandzic MM, Thota P, Sankar C T, Jencson A, Cadnum JL, Ray AJ, Salata RA, Watkins RR, Donskey CJ, 2015).

Закриті опромінювачі (рециркулятори) призначені для знезараження повітря виробничих приміщень, приміщень громадського харчування, торгівлі та інші, де необхідно підтримувати чистоту повітря (Yang JH, Wu UI, Tai HM, Sheng WH, 2019).

Ультрафіолетове (УФ) випромінювання має широкий спектр застосувань у медицині та інших галузях і продовжує залишатися предметом активних досліджень і також може бути потужним інструментом для боротьби з інфекціями і дезінфекцією води, повітря та поверхонь. Використання УФ-випромінювання в медицині потребує обережності і дотримання стандартів безпеки для запобігання негативному впливу на здоров'я пацієнтів і медичних працівників.

Наукові дослідження та безпека використання УФ-випромінювання залишаються актуальними завданнями в сучасній науці та технології. Розуміння

потенційних користей та ризиків УФ-випромінювання дозволить ефективно використовувати його переваги для людей і природи та розвивати нові технології для поліпшення якості життя та безпеки.

Список літератури

1. Ultraviolet germicidal irradiation: Possible method for respirator disinfection to facilitate reuse during the COVID-19 pandemic / I. H. Hamzavi et al. *Journal of the american academy of dermatology*. 2020. Vol. 82, no. 6. P. 1511–1512.
2. Polkinghorne A., Branley J. Evidence for decontamination of single-use filtering facepiece respirators. *Journal of hospital infection*. 2020. Vol. 105, no. 4. P. 663–669.
3. Effectiveness of an ultraviolet-C disinfection system for reduction of healthcare-associated pathogens / J.-H. Yang et al. *Journal of microbiology, immunology and infection*. 2019. Vol. 52, no. 3. P. 487–493.
4. Evaluation of a pulsed xenon ultraviolet disinfection system for reduction of healthcare-associated pathogens in hospital rooms / M. M. Nerandzic et al. *Infection control & hospital epidemiology*. 2015. Vol. 36, no. 2. P. 192–197.
5. Grimes D.R. Ultraviolet radiation therapy and UVR dose models. *Med Phys*. 2015. Vol. 42(1). P. 440-455.

СУЧАСНІ НЕІНВАЗИВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В АНАТОМІЇ

Лоцкіна Я.Г., Решетова І.В., Бурлака І.С.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

i.burlaka@khimu.edu.ua

Вступ. Анатомія людини є фундаментальною дисципліною медичної освіти, знання якої необхідне для якісної професійної підготовки лікарів. Завдяки анатомії людини, її розвитку та вдосконаленню, з часом люди зуміли

позбавитися багатьох хвороб, усвідомили важливість турботи про збереження свого здоров'я. Тому анатомічні методи дослідження є ключем до медичних відкриттів, розвитку та вдосконаленню методів лікування та запобігання патологічних станів. У сучасному світі завдяки широкому використанню технологій дослідження в анатомії стали більш точними, інформативними, актуальними та міждисциплінарними. В даний час застосовуються як класичні так і інноваційні методи дослідження. Впровадження у навчальний процес пояснень та загального ознайомлення з даними різних клінічних досліджень людини – рентгенографії, радіографії, магнітно-резонансної томографії (МРТ), комп'ютерної томографії (КТ), ультразвукового дослідження (УЗД) сприяє посиленню клінічної мотивації під час проходження курсу анатомії людини.

Метою нашого дослідження є висвітлення міждисциплінарних зв'язків різних наукових напрямів на прикладі розвитку сучасних анатомічних методів дослідження.

Матеріали та методи. Дослідження базується на аналізі наукової інформації з використанням загальнонаукових методів.

Результати та їх обговорення. Впровадження цифрових технологій якісно та інформативно змінили зображення досліджуваних органів. Сьогодні широкого поширення набули методи тривимірного отримання та відображення даних. КТ стала першим методом, за допомогою якого вдалося створювати тривимірні реконструкції внутрішніх органів. Але тепер тривимірна візуалізація можлива за допомогою УЗД, МРТ, рентгенографії. У найближчому майбутньому все більше досліджень будуть робитись у вигляді тривимірного зображення, що є вкрай важливим для лікарів. Сучасні методи дослідження дозволяють отримувати якісні діагностичні зображення, практично ідентичні реальній анатомії органу, що дало поштовх до розвитку нових напрямків, таких як віртуальна анатомія, віртуальна хірургія. Також використання всього потенціалу нового покоління медичної техніки, цифрових технологій допомагає швидкої та точної діагностики з метою зниження захворюваності та смертності населення.

Використання сучасних технологій розширили можливості їх застосування для раннього виявлення захворювань. Традиційно для цих цілей застосовувалася рентгенографія та флюорографія. З появою УЗД та КТ ефективність скринінгу якісно зросла. Ці технології дозволяють здійснювати виявлення найпоширеніших і соціально значущих захворювань, частка яких у смертності та втрати працездатності населення найвища.

Висновки. Усі сучасні методи дослідження об'єднують наступні тенденції: доступність, безпека, масовість, що дозволяє створити велику базу даних у короткий термін, яка використовується у практичних та наукових цілях. Все це в свою чергу є потужним поштовхом для розвитку навчальних технологій, нових міждисциплінарних наукових зв'язків та впливає на якість практичної медицини.

ВИДИ ВАКЦИН ТА ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКА

Нечаєва Є.О., Тининика Л.М.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

y.nechaieva.22@khimu.edu.ua, l.tynynyka@khimu.edu.ua

Сучасне поняття вакцинації було введено ще у XVIII столітті британським лікарем Е. Дженнером, який розробив безпечну вакцину проти натуральної віспи, використавши споріднений вірус коров'ячої віспи. Багато вчених всього світу працювали над створенням вакцин проти туберкульозу, холери, чуми та ін. Тільки у другій половині XIX сторіччя на підставі науково-дослідницького підходу Л. Пастера до методів штучного зменшення вірулентності мікробів вдалося розробити ефективні вакцини проти сказу, сибірки, холери курей, що започаткувало дослідження за багатьма, у тому числі абсолютно новими, напрямками. Дія вакцин нерозривно пов'язана із природними захисними механізмами людини.

Розуміння значення вакцинації є важливим просвітницьким заходом для підтримання і покращення загального стану здоров'я населення, підвищенню

його довіри до вакцинопрофілактики, тому є одним із найактуальніших аспектів для покращення громадського здоров'я, особливо в умовах сучасного світу, який постійно змінюється та стикається з новими патогенами.

Метою роботи є сприяння запобіганню інфекційних захворювань шляхом підкреслення необхідності вакцинації, як одного з найефективніших методів, забезпечити розуміння про основні типи вакцин, а також надання інформації про можливі протипоказання до вакцинації.

На сучасному етапі вакцини можна поділити на декілька поколінь у залежності від тих активних комплексів, з яких складаються вакцини (Волянський А. Ю., Романова Є. А., Попов М. М., 2011).

До першого покоління належать живі вакцини, які є препаратами, що складаються з живих вакцинних штамів мікроорганізмів, вирощених на різних поживних субстратах або чутливих біологічних моделях. Для живих вакцин характерно те, вакцинні штами мікроорганізмів зберігають антигенні властивості і здатність до розмноження в організмі. Вакцини першого покоління розподіляють на живі дивергентні та атенуйовані вакцини. Дивергентні вакцини отримані в результаті добору мікроорганізмів з близькими антигенними властивостями. Прикладом таких вакцин є вакцина проти натуральної віспи. Атенуйовані вакцини створюють шляхом тривалого підбору середовищ, умов культивування та інших факторів. Кожна атенуйована жива вакцина є унікальною. Прикладом живих вакцин є вакцини проти кору, поліомієліту, грипу, туберкульозу, сказу, висипного тифу, сибірки, епідемічного паротиту та деякі інші. Такі вакцини мають переваги, такі як створення довготривалого імунітету. Щодо недоліків, то існують труднощі зберігання через необхідність дотримання холодового ланцюга. Крім того, їх ефективність може знижуватись при одночасному застосуванні антибіотиків (Seybold U., 2018). Тому дослідження, розробка та застосування живих вакцин вимагають обов'язкової уваги до безпеки та вивчення їх властивостей та ефектів.

До першого покоління належать також інактивовані вакцини. Для їх отримання проводять відбір вірулентних штамів бактерій або вірусів, які мають повний набір необхідних антигенів та інактивують їх, зберігаючи при цьому антигенну структуру збудника. До переваг інактивованих вакцин можна віднести можливість добору високоантигенних штамів мікроорганізмів. Для таких препаратів практично відсутня ймовірність контамінації. Недоліками інактивованих вакцин можуть бути слабший, порівняно з живими вакцинами, імунітет, а також вони містять такі речовини, як білки, ліпіди та інше, які можуть бути причиною алергічних реакцій.

До другого покоління вакцин належать хімічні вакцини. Хімічні вакцини містять компоненти клітинної стінки чи інших частин збудника. Хімічні вакцини створюються з антигенних компонентів, витягнутих із клітини мікроорганізму. Виділяють ті антигени, що визначають імуногенні характеристики. Хімічні вакцини можна вводити багаторазово і в великих дозах; крім того, вони є генетично і онкогенно безпечними. Разом з тим, для хімічних вакцин характерна висока вартість виробництва, а також те, що вони швидко виводяться з організму. Основні приклади хімічних вакцин це менінгококова полісахаридна, черевнотифозна полісахаридна, холерна, кашлюкова та інші (Tung TH, Lin XQ, Chen Y, Zhang MX, Zhu JS, 2019).

Вакцини на основі анатоксину — містять знешкоджений токсин бактерії, вони близькі до хімічних вакцин. Для створення вакцини до знешкодженого токсину додають підсилювачі (ад'юванти), такі як, солі алюмінію і кальцію. Серед переваг анатоксинів можна віднести можливість їх тривалого збереження без втрати антигенних та імуногенних властивостей. Проте, вони швидко виводяться із організму і не запобігають бактеріоносійству і поширенню токсигенних штамів в імунізованих колективах. У сучасній медичній практиці застосовують стафілококовий, ботулінічний, гангренозний та інші анатоксини.

До третього покоління належать генноінженерні, або рекомбінантні вакцини. Рекомбінантні вакцини — це такі, що отримані методами генної

інженерії. Суть методу полягає у тому, що гени вірулентного мікроорганізму, який відповідальний за синтез протективних антигенів, вбудовують у геном непатогенного мікроорганізму, котрий при культивуванні продукує і накопичує відповідний антиген (Larijani MS, Ramezani A, Sadat SM., 2019). Прикладом може служити рекомбінантна вакцина проти вірусного гепатиту В, вакцина проти ротавірусної інфекції.

Таким чином, вакцини є важливим та потужним інструментом для забезпечення здоров'я населення та контролю над інфекційними захворюваннями. Вакцинація – це простий, безпечний та ефективний спосіб захисту від хвороб до того, як людина вступить у контакт із їх збудниками, тому що вона задіє природні захисні механізми організму для формування стійкості до ряду інфекційних захворювань, робить імунну систему людини сильнішою і сприяє формуванню колективного імунітету, зменшуючи поширення інфекційних захворювань у суспільстві та захищаючи найбільш вразливі групи населення.

Список літератури

1. Волянський А.Ю., Романова Є.А., Попов М.М. Стан специфічної профілактики вірусних інфекцій в Україні. *Вісник ХДУ ім. В.М. Каразіна. Серія Медицина*. 2011. №22 (975). С. 72-81
2. Seybold U. Impfungen: was ist neu?. *DMW - Deutsche Medizinische Wochenschrift*. 2018. Vol. 143, no. 15. P. 1086–1089.
3. Willingness-to-pay for a booster dose of inactivated SARS-CoV-2 vaccine in Taizhou, China / T.-H. Tung et al. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 2022.
4. Larijani M. S., Ramezani A., Sadat S. M. Updated studies on the development of HIV therapeutic vaccine. *Current HIV research*. 2019. Vol. 17, no. 2. P. 75–84.

КОМЕНСАЛІЗМ У МІКРООРГАНІЗМІВ

Тининика Л.М., Решетова І.В.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

l.tynynyka@khimu.edu.ua, iv.reshetova.22@khimu.edu.ua

Бактерії є убіквітарними істотами. Вони присутні в ґрунті, літосфері, гідросфері й атмосфері. Тваринний і рослинний світ скрізь зустрічається з мікроорганізмами і вступає з ними в різні форми взаємодії. Однією із таких форм є коменсалізм. Це спосіб спільного існування двох різних видів живих організмів, при якому один із партнерів цієї системи (коменсал) покладає на іншого (господаря) регуляцію своїх відносин із зовнішнім середовищем, але не вступає з ним у тісні взаємини (Miquel S, Martín R, Rossi O, Bermúdez-Humarán LG, et al, 2013). При цьому популяція комменсалів отримує користь від взаємин, а популяція господарів не отримує ні користі, ні шкоди. Такий тип взаємодії притаманний більшості бактерій, що представляють собою нормальну мікрофлору організму

В процесі еволюції сформувався взаємовигідний симбіоз макроорганізму з певними видами “дружніх” мікроорганізмів. Свою специфічну мікрофлору мають шкірні покриви, ротова порожнина, носоглотка, шлунок, кишківник, сечостатеві шляхи. Всі ці локальні мікробіоценози тісно взаємодіють між собою і з макроорганізмом, утворюючи єдину мікроекосистему. Організм здорової людини містить багато бактерій, більшість з яких знаходяться на шкірі і в шлунково-кишковому тракті. Завдяки своїм мікроскопічним розмірам і фізіологічним властивостям, бактерії-коменсали повсюдно співіснують із внутрішнім та зовнішнім середовищем людини, тварин, птахів, амфібій, риб і, навіть, рослин. Їх чисельність може суттєво зростати за рахунок сприятливої температури тіла людини і тварин, а також за рахунок живлення, наприклад, виділеннями сальних залоз та поту.

В організмі здорової людини присутні понад 1000 видів бактерій, і переважно це флора кишківника, де вона формує імунітет та сприяє його підвищенню, синтезує деякі необхідні вітаміни, такі як фолієва кислота, вітамін К, біотин. Ферментація складних вуглеводів, розщеплення і засвоєння білків, жирів не відбувається без участі бактерій-коменсалів, а їх колонізація перешкоджає проникненню та розмноженню потенційно хвороботворних бактерій (Zheng Y, Hunt RL, Villaruz AE, et al, 2022).

Результатом стрімкого розвитку досліджень коменсалізму у галузі мікробної екології людини в останні десятиріччя стало поглиблення уявлень про роль ендотрофних мікробних популяцій, що у нормі заселяють слизові оболонки відносно відкритих біологічних систем людини, у функціонуванні макроорганізму.

Симбіотичні мікроорганізми, коменсали, в організмі людини приймають участь прямо, чи опосередковано у кожному біохімічному процесі, у функціонуванні органів і їх систем, Тому забезпечення здорового гомеостазу людини неможливе без підтримки нормальної мікробної екологічної системи коменсалізму.

Таким чином, коменсалізм розповсюджений у бактерій і потребує подальших досліджень у різних галузях знань для прикладного застосування в медицині, фармакології, тваринництві, сільському господарстві та інше.

Список літератури

1. Faecalibacterium prausnitzii and human intestinal health / S. Miquel et al. *Current opinion in microbiology*. 2013. Vol. 16, no. 3. P. 255–261.
2. Commensal Staphylococcus epidermidis contributes to skin barrier homeostasis by generating protective ceramides / Y. Zheng et al. *Cell host & microbe*. 2022. Vol. 30, no. 3. P. 301–313.

ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРНИХ ПЕПТИДІВ

Лоцкіна. Я.Г., Нікольченко А.Ю.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна
a.nikolchenko@khimu.edu.ua

В останні десятиліття увагу вчених провідних країн світу привертають дослідження щодо ролі пептидів у регуляції основних функцій організму, у тому числі і на молекулярному рівні. Регуляторні пептиди – різновид молекул білка, які є регуляторами фізіологічних функцій організму людини та тварин. Молекули регуляторних пептидів мають широкий спектр фізіологічної дії і відносно коротку хімічну структуру – від 3 до 52 амінокислотних залишків. Пептиди беруть участь у багатьох процесах живих організмів, володіють високою фізіологічною активністю, регулюють різні біологічні процеси (Madhu M, Kumar D, Sirohi R, Tarafdar A, Dhewa T, Aluko RE, 2022). Пептиди вперше були виділені із гідролізатів білків, отриманих за допомогою ферментування. На сьогоднішній день відомо понад 1500 видів пептидів, визначено їх властивості та розроблено методи синтезу (Wada Y, Lönnerdal B., 2020). Пептиди постійно синтезуються в усіх живих організмах для регулювання фізіологічних процесів. Властивості пептидів залежать, головним чином, від їх первинної та вторинної структури (Li X, Guo M, Chi J, Ma J., 2020)

За своєю біорегуляторною дією пептиди прийнято ділити на кілька груп: сполуки, які мають гормональну активність (глюкагон, окситоцин, вазопресин та ін.); речовини, які регулюють травні процеси (гастрин, шлунковий інгібуючий пептид та ін.); пептиди, які регулюють апетит (ендорфіни, нейропептид-Υ, лептин та ін.); сполуки, які мають знеболюючий ефект (опіїодні пептиди); органічні речовини, які регулюють вищу нервову діяльність, біохімічні процеси, пов'язані з механізмами пам'яті, навчання, виникненням почуття страху, люті та ін; пептиди, які регулюють артеріальний тиск та тонус судин (ангіотензин II,

брадикінін та ін.) (Qi Y, Zhou J, Shen X, 2021; Hayes M., 2021). Однак, такий поділ умовний, оскільки дія багатьох пептидів не обмежується якимось одним напрямком. Так, наприклад, вазопресин, крім судинозвужувальної та антидіуретичної дії, покращує пам'ять (Hayes M., 2021).

Великий інтерес представляє вивчення впливу пептидів на стовбурові клітини з метою збільшення ресурсу організму до генетично запрограмованої межі життя (Hayes M., 2021). Серед таких препаратів важливе місце займають лікарські засоби, отримані на основі пептидних комплексів, виділених з органів та тканин тварин. Важливою відмінністю цих пептидів є їх регулююча дія, що дозволило створити новий клас лікарських препаратів – пептидні біорегулятори. Одним з перших є імуномодулятор тималін, який застосовують для відновлення функції імунної системи при захворюваннях різного генезу, включаючи онкологічні захворювання (Aluko RE, Badgujar PC, Awasthi MK, 2022).

На сьогоднішній день отримано дуже багато регуляторних пептидів із тканиноспецифічною дією. Досягнення сучасної медицини дозволяють отримувати пептиди з тканин ссавців і впроваджувати їх у людський організм, активуючи процеси відновлення тканин. Короткі біорегуляторні пептиди можуть впливати, навіть, на диференціацію стовбурових клітин, включаючи регуляцію генетичних експресій та сигнальних шляхів. Це важливо для регенерації тканин та оновлення клітин в організмі (Hayes M., 2021).

Велику популярність сьогодні набуває нанокосметика — омолоджуючі креми, розчини та маски, ефект яких досягається завдяки мікроскопічним розмірам пептидів, які проникають в глибокі шари шкіри, активуючи функції епітеліальних клітин, підвищуючи їх опірність до несприятливого впливу зовнішніх факторів.

Таким чином, пептиди є потужними регуляторами біологічних процесів, їх можна використовувати як лікарські препарати. Основна перешкода для терапевтичного використання – їх швидке руйнування в організмі. Одним із найважливіших результатів досліджень є не тільки вивчення структури пептидів,

але й одержання синтетичних аналогів природних пептидів із цілеспрямованими змінами в їх структурі та функціях.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН ТРОМБОЦИТАРНОЇ ЛАНКИ КРОВІ У ХВОРИХ З СИНДРОМОМ ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ НА ТЛІ ГОСТРОЇ ПНЕВМОНІЇ

Березняков В.І., Залюбовська О.І., Березнякова М.Є.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

Харківський Національний медичний університет, Харків, Україна

v.bereznyakov@khimu.edu.ua

Вступ. Стан тканинної гіпоксії, який тривало підтримується при хронічній серцевій недостатності на тлі венозному повнокров'я, призводить до важких, нерідко необоротних змін загального гемостазу, органів і тканин. Крім плазморагії, набряку, стазу, крововиливів, дистрофії і некрозу в органах розвиваються атрофічні та склеротичні зміни [2]. Склеротичні зміни, пов'язані з тим, що хронічна гіпоксія стимулює синтез колагену фібробластами. Паренхіма органа атрофується і заміщається сполучною тканиною, розвивається застійне ущільнення (індурація) особливо тканин легень., Це поглиблює тяжкість протікання запалення легень, особливо інфекційного походження [3]. Загальне венозне повнокров'я перш за все впливає на морфологічний стан крові, а саме морфофункціональний стан тромбоцитів. Тому питання індивідуальної резистентності до антитромботичної терапії, як причини виникнення тромбозу особливо у пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю на тлі гіпоксичних проявів запалення тканин легень, вимагають подальшого вивчення. І це перш за все динаміка ультраструктурних змін тромбоцитарної ланки.

Мета: дослідження морфологічних змін тромбоцитарної ланки крові у хворих з синдромом хронічної серцевої недостатності на тлі гострої пневмонії.

Матеріали і методи. Обстежено 35 хворих. з синдромом хронічної серцевої недостатності на тлі гострої пневмонії. Дослідження ультраструктурної зміни тромбоцитів венозної крові пацієнтів були проведені за допомогою електронно-мікроскопічного дослідження:. В усіх випадках пацієнти були співставимі між групами за віком і статтю.

Результати дослідження. При ультраструктурному дослідженні клітин крові пацієнтів з групи контролю тромбоцити мали переважно дископодібну форму, містили класичний набір клітинних органел . Вони були обмежені цитоплазматичною мембраною і мали схожість між собою за розмірами , конфігурацією, електронно-оптичною щільністю цитоплазми та містили тромбоцитарні гранули, каналцеву систему, мікрофіламенти.

У пацієнтів з синдромом хронічної серцевої недостатності на тлі гострої пневмонії при дослідженні венозної крові тромбоцити переважно мали класичні ознаки подразнення, які проявлялися скупченням тромбоцитарних гранул у їх центральній частині, наявність мікроворсинок. Також спостерігалися видозмінені форми тромбоцитів, а саме тенденція зміни від дископодібної форми до сферичної структури, які мали часткову дегрануляцію [2].

Звертала на себе увагу підвищена вакуолізація цитоплазми тромбоцитів та їх деформація, набувалась тенденція до відщеплення цитоплазматичних виступів, що свідчить про їх руйнування.

За вказаних структурних змін тромбоцити перш за все стають резистентними до антитромбоцитарних засобів. У той же час, вони набувають підвищеної адгезивності і здатні до агрегації між собою, що може призводити до розладів мікроциркуляції тканин, виникнення тромбозу.

Висновок. Стан тканинної гіпоксії, особливо на тлі гострих запалень тканин легень, який тривало підтримується при хронічному загальному венозному повнокров'ї, призводить до важких, нерідко необоротних змін тромбоцитарної ланки гемостазу.

Список літератури:

1. Ляхоцька А.В. Порівняльна характеристика змін тромбоцитарного гемостазу хворих на стабільні форми ішемічної хвороби серця в залежності від індивідуальної чутливості до антитромбоцитарного лікування. *ScienceRise: Medical Science*. 2017. №11(19). Р. 31-36.
2. Перцева Н.О., Твердохліб І.В., Чуб Д.І. Ультраструктурні зміни тромбоцитів у хворих на цукровий діабет 1 та 2 типів залежно від стану ниркової функції на різних стадіях хронічної ниркової недостатності. *Патологія*. 2019. №16(2). С. 207-219.
3. Форманчук О.К., Форманчук К.В. Венозний тромбоз, тромбоз і тромбоемболія легеневої артерії. Львів : Ліга-прес, 2018. 183 с.

**НАПРЯМ 3. КЛІНІЧНІ, ДІАГНОСТИЧНІ, ФАРМАКОЛОГІЧНІ
АСПЕКТИ КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ**
**DIRECTION 3. CLINICAL, DIAGNOSTIC, PHARMACOLOGICAL
ASPECTS OF CLINICAL MEDICINE**

**МЕДИКАМЕНТОЗНА ТЕРАПІЯ ЗЛОЯКІСНИХ
РЕЦЕПТОРНО-ЧУТЛИВИХ ПУХЛИН МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ:
ФАРМАКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ**

Артеменко А.В., Лукієнко О.В., Євтушенко Д.В.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

a.artemenko@khimu.edu.ua

Вступ. Рак молочної залози (РМЗ) - найбільш поширене онкологічне захворювання серед жінок. Відповідно до статистичних даних Всесвітньої організації з охорони здоров'я, в загальній нозологічній структурі захворюваності та смертності від злоякісних новоутворень жіночого населення рак молочної залози посідає перше місце у 159 країнах світу. За даними Національного канцер-реєстру, у 2020 році в Україні зареєстровано 12 824 випадків раку молочної залози, а 4 998 людей померли внаслідок цієї недуги, тому адекватна і раціональна терапія залишається актуальним питанням сучасної онкології.

Мета. Провести огляд терапевтичних схем із застосуванням різних груп препаратів гормональної терапії при лікуванні гормончутливого РМЗ.

Матеріали та методи. Дослідження проводилось за допомогою методів аналізу й синтезу, а також бібліосемантичного методу. З метою вивчення проблеми медикаментозної терапії РМЗ як матеріали дослідження були використані нормативні документи, дані ВООЗ, літературні джерела й електронні ресурси.

Результати та їх обговорення. Згідно з національним Уніфікованим клінічним протоколом, вибір методу лікування РМЗ визначається стадією

захворювання, клінічною формою пухлини, віком та загальним станом, а також додатковими даними, що характеризують окремі властивості пухлини та організму жінки, зокрема обов'язковий метод обстеження – імуногістохімічне дослідження отриманого біоптату з дослідженням гормональної чутливості, результат якого визначає тип терапії, очікувану відповідь на неї і прогноз лікування. За імуногістохімічною класифікацією, яка ґрунтується на різниці рецепторної відповіді пухлини щодо естрогену, прогестерону і HER2, виділяють такі основні підтипи раку молочної залози: люмінальний А, люмінальний В, HER2-позитивний нелюмінальний і базальний ("потрійний негативний").

Щодо основних підтипів рецепторно-чутливих пухлин молочної залози, в NCCN-рекомендаціях застосовують такі групи препаратів: агоністи рилізінг-фактору лютеїнізуючого гормону (гозерелін, лейпролід); інгібітори ароматази (стероїдні: анастразол, летрозол, нестероїдні: екземестан); анти-естрогенні препарати (селективні модулятори: тамоксифен, тореміфен і деградатори рецепторів естрогену: фулвестрант). Окремо виділяють анти-HER2 терапію (моноклональні антитіла до HER2: трастузумаб, пертузумаб, інгібітори HER2: лапатиніб, нератиніб і кон'югати HER2: адо-трастузумабемтанзин, фам-трастузумабдерукстекан-пхкі).

В національному протоколі з усіх перелічених груп вказані: інгібітори ароматази (стероїдні: анастразол, летрозол, нестероїдні: екземестан); анти-естрогенні препарати (селективні модулятори: тамоксифен, тореміфен і деградатори рецепторів естрогену: фулвестрант); моноклональні антитіла до HER2: трастузумаб, пертузумаб.

Інгібітори ароматази діють шляхом блокування метаболічного перетворення андростендіону в естрон. Станом на 2023 р. за даними Державного реєстру лікарських засобів в Україні зареєстровано 8 препаратів, що містять в якості діючої речовини анастрозол, 15 препаратів, що містять летрозол і 7 препаратів, що містять екземестан. До протипоказань до застосування цієї групи відносять ендокринний статус, характерний для передменопаузного періоду,

вагітність, період годування груддю. Серед побічних реакцій найчастіше виділяють явища припливів, гіперхолестеринемію, головний біль, артралгії, нудоту, висипання, посилене потовиділення, остеопороз та астеничні прояви, депресію. До частих проявів належать міалгії, кісткові болі, алопеція, вагінальні кровотечі, діарея, блювання і прояви з боку нервової системи: карпальний тунельний синдром, розлади чутливості, анорексія. Нечастими проявами є прояви з боку гепатобіліарної системи, гіперкальціємія, синдром клацаючого пальця, тромбофлебіти, шкірний свербіж. Серед основних особливостей щодо застосування (враховуючи ті, що пов'язані з взаємодією з іншими лікарськими засобами) варто зауважити вплив на щільність кісткової тканини, що може потребувати застосування біфосфонатів. Також слід уникати одночасного застосування інгібіторів ароматази і тамоксифену, інших антагоністів естрогенів або естрогенвмісних лікарських засобів, оскільки ці речовини можуть нівелювати фармакологічну дію одна одної.

Анти-естрогенні препарати проявляють свій фармакологічний ефект завдяки зв'язуванню з гормонзв'язувальним доменом рецептора естрогенів і блокуванню дії естрадіолу. В Україні на зараз зареєстрованими є 2 препарати тамоксифену, 1 препарат тореміфену і 6 препаратів фулвестранту. Ця група препаратів має більший спектр взаємодії з іншими засобами, що передбачає багато нюансів клінічного ведення пацієнток, що отримують терапію. Їх слід з обережністю призначати пацієнтам із порушеннями функцій печінки або нирок, цукровим діабетом, а також офтальмологічними порушеннями. Анти-естрогенні препарати посилюють дію антикоагулянтів, що потребує контролю коагуляційного статусу. Також не рекомендоване одночасне застосування тамоксифену з селективними інгібіторами зворотного захоплення серотоніну внаслідок значного зниження ефективності тамоксифену.

Інгібітори HER2 є відносно новою для нашої країни групою препаратів. Назараз у нас представлені 6 препаратів трастузумабу, 1 препарат пертузумабу і 1 комбінований препарат. Найбільш серйозними та найбільш частими

побічними ефектами трастузумабу є кардіотоксичність, реакції гіперчутливості, гематотоксичність (особливо нейтропенія), інфекції та побічні реакції з боку легень.

Висновок. Враховуючи зазначене вище, можна зробити висновок, що терапевтичні схеми із застосуванням різних груп препаратів гормональної терапії є ефективними терапевтичними опціями при лікуванні гормончутливого РМЗ і потребують глибшого аналізу, відповідно до специфіки їх застосування, а також з урахуванням регулярних оновлень світових та національних рекомендацій щодо лікування хворих на гормончутливий РМЗ.

VENOUS THROMBOEMBOLISM IN AN ERA OF INCREASING POPULARITY OF LONG-HAUL FLIGHTS - PREVENTION AND TREATMENT

Jakub Sulima, Kamil Górecki

Department of Human Anatomy, Medical University of Silesia, Katowice, Poland

s84062@365.sum.edu.pl

The steady growth of global air passenger traffic has been continuing since last decade and air travel, especially on long - haul flights, contributes to an increase in flight-related diseases. Venous thromboembolism (VTE) is one of the most feared complications. Results of retrospective clinical series suggest that up to 20% of patients presenting with thromboembolism have undertaken recent air travel. There are three recognized factors that are thought to form thrombosis: venous stasis, vascular injury, and hypercoagulability. They are known as Virchow's triad. Aircraft cabin environment such as low humidity, reduced partial pressure of oxygen and seated position for a long period of time are the risk factors associated with provoked clot forming. The consumption of coffee, tea and alcoholic beverages, that induce diuresis, exacerbate the process. There is a clear relationship between development of VTE and flights lasting longer than 6 hours.

There are many methods of prophylaxis. Passengers are most often advised to exercise during the flight. They also should be reminded to stay hydrated and avoid diuretic drinks. Compression therapy in the form of wearing compression socks is particularly indicated for high-risk patients. Prevention with medication is recommended when compression methods or exercise are contraindicated. Low-molecular-weight heparin has become the drug of choice for the prevention of venous thromboembolism. Other drugs such as unfractionated heparin, new oral anticoagulants or acetylsalicylic acid usually used to protect patients at high thrombotic risk, however, have not been used in their prevention during long flights, due to high chances of side effects or too few studies and evidence of positive effects.

References:

1. Bevis P. M., Smith F. C. T. Deep vein thrombosis. *Surgery (Oxford)*. 2016. Vol. 34, no. 4. P. 159–164. URL: <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2016.02.001> (date of access: 25.09.2023).
2. Krasinski Z., Chou A., Stepak H. COVID, long flights, and deep vein thrombosis: what we know so far. *Cardiology journal*. 2021. URL: <https://doi.org/10.5603/cj.a2021.0086> (date of access: 05.09.2023).
3. Thomsen Marie Owens. Global Outlook for Air Transportation ; IATA Sustainability & Economics URL: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/global-outlook-for-air-transport---june-2023---presentation/> (date of access: 08.09.2023).
4. Heit J. A. Epidemiology of venous thromboembolism. *Nature reviews cardiology*. 2015. Vol. 12, no.8. P. 464–474. URL: <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2015.83> (date of access: 25.09.2023).
5. Profilaxia do tromboembolismo venoso em viagens aéreas / M. A. Marques et al. *Jornal vascular brasileiro*. 2018. Vol. 17, no. 3. P. 215–219. URL: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.010817> (date of access: 25.09.2023).

ASPECTS OF THE INDUCED STEM CELLS THERAPEUTIC USE

Nikolchenko A.Yu, Tynynyka L.N.

Private Institution of Higher Education «Kharkiv International Medical University»,
Kharkiv, Ukraine

a.nikolchenko@khimu.edu.ua, l.tynynyka@khimu.edu.ua

Currently, induced stem cells (ISC) are used mainly for modeling diseases, screening drugs, and testing their toxicity. However, in the coming years, their large-scale use for cell therapy and growing organs and their “spare parts” for transplantation will begin. Induced stem cells are stem cells obtained from any other (somatic, reproductive or pluripotent) cells through epigenetic reprogramming. Depending on the degree of dedifferentiation, cells during reprogramming are distinguished: induced totipotent, induced pluripotent stem cells (IPSC). Methods for obtaining them can be using direct reprogramming, which involves transplanting nuclei taken from somatic cells into a fertilized egg from which the nucleus has previously been removed (Rodgers DO, Harris AG, 2011). Reprogramming of IPSC can also be carried out by fusion of somatic cells with pluripotent stem cells (Pan G, Mu Y, Hou L, Liu J., 2019) or modification of a somatic cell, indicating its transformation into a stem cell, using, for example, genetic material encoding protein reprogramming factors (Zhang H, Tian L, Shen M, Tu C, Wu H, Gu M, Paik DT, Wu JC, 2019)

An important advantage of IPSC over Embryonic stem cells is that they can be obtained from cells of an adult organism, rather than from an embryo. Therefore, it has become possible to obtain IPSC from adult and even elderly patients (Ruggieri M, Riboldi G, Brajkovic S, Bucchia M, Bresolin N, Comi GP, Corti S., 2014). Reprogramming of somatic cells into IPSC leads to their rejuvenation, as evidenced by data from studies of telomeres. With induced pluripotency, embryonic telomere length is restored, and consequently, the potential number of cell divisions increases. Moreover, the mitochondria of the cell are also rejuvenated, while the level of respiration characteristic of young cells is restored (Johnson TA, Singla DK, 2017). Therefore, the technology for producing IPSC is a method of radical rejuvenation.

It is important to prevent the formation of fibrous scar tissue and stimulate regeneration during treatment of myocardial infarction. This can be achieved in vivo by using paracrine factors that can change the direction of differentiation of cardiac progenitor stem cells from specialization into fibrous scar tissue towards the formation of cardiovascular tissue (Johnson TA, Singla DK, 2017).

Human hepatocytes have a very limited ability to recover from liver damage. Therefore, liver transplantation is often the only way to treat diseases such as cirrhosis. Liver cell therapy is complicated by the fact that hepatocyte culture does not replicate well in vitro (Rameshwar P, Moore CA, Shah NN, Smith CP., 2018). Therefore, it is more convenient to propagate cells in the form of iPSC and only then to transform them into hepatocytes.

Produced by the immune system, a specialized type of white blood cell known as a cytotoxic T lymphocyte (CTL) is able to recognize specific markers on the surface of various infectious or tumor cells and destroy these tumor infected and virus infected cells. Therefore, immunotherapy using antigen-specific T cells may be used in the future to combat many types of cancer and viral infections (Rameshwar P, 2012).

Thus, the use of ISC in medicine, in the future, will occupy one of the most important places in the treatment of diseases with various etiologies.

References:

1. Rodgerson D. O., Harris A. G. A comparison of stem cells for therapeutic use. *Stem cell reviews and reports*. 2011. Vol. 7, no. 4. P. 782–796. URL: <https://doi.org/10.1007/s12015-011-9241-y>.
2. Examining the therapeutic potential of various stem cell sources for differentiation into insulin-producing cells to treat diabetes / G. Pan et al. *Annales d'Endocrinologie*. 2019. Vol. 80, no.1. P. 47–53. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ando.2018.06.1084>.
3. Generation of quiescent cardiac fibroblasts from human induced pluripotent stem cells for in vitro modeling of cardiac fibrosis / H. Zhang et al.

Circulation research. 2019. Vol. 125, no. 5. P. 552–566. URL: <https://doi.org/10.1161/circresaha.119.315491>.

4. Induced neural stem cells: methods of reprogramming and potential therapeutic applications / M. Ruggieri et al. *Progress in neurobiology*. 2014. Vol. 114. P. 15–24. URL: <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2013.11.001>.

5. Johnson T.A., Singla D.K. Therapeutic Application of Adult Stem Cells in the Heart. *Methods Mol. Biol.* 2017. Vol. 1553. P. 249-264. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-6756-8_20.

6. Rameshwar P., Moore C.A., Shah N.N., Smith C.P. An Update on the Therapeutic Potential of Stem Cells. *Methods Mol Biol.* 2018. Vol. 1842. P. 3-27. doi: 10.1007/978-1-4939-8697-2_1.

7. Rameshwar P. Current thoughts on the therapeutic potential of stem cell. *Methods Mol Biol.* 2012. Vol. 879. P. 3-26.

ДОСЛІДЖЕННЯ КОГНІТИВНИХ МЕХАНІЗМІВ ВИБІРКОВОЇ УВАГИ З ЗАСТОСУВАННЯМ МОДЕЛЬНОГО ОБ'ЄКТУ

В'язовська О.В.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

o.vyazovska@khimu.edu.ua

Увага може бути зосереджена як на одній особливості об'єкта, так і на цілому об'єкті. В експериментальній психології для вивчення цього питання мають справу з вирішенням завдань з кількома сигналами (Gottselig J.M, Wasserman E.A., & Young M.E., 2001; Soto F.A & Wasserman E.A., 2011; Vyazovska O.V., Teng Y., & Wasserman E.A., 2014). Коли відвідування лише деяких із представлених особливостей стимулу не гарантує винагороду, необхідно охопити всі виміри, щоб її отримати. Наприклад, В'язовська О.В, Тенг Ю. та Вассерман Е.А. (2014) навчали голубів справлятися із завданням розпізнавання зорових стимулів, які склалися з чотирьох розмірностей.

Результати показали необхідність контролю усіх розмірностей під час процесу вивчення складних багатовимірних зорових стимулів. Міжвимірні переключення уваги з одного розміру на інший вважалися наслідком обмеженої здібності уваги. Коли голуб звертав увагу на один вимір, відбувалося різке падіння уваги до іншого.

Інший тип завдань щодо вивчення уваги є такий, у якому умови не вимагають уваги до усіх розмірностей стимулу. У випадку, коли ознаки стимулу однаково передбачають підкріплення, достатньо обрати лише одну з них. Одним з головних принципів успіху в природі є ефективність у виконанні завдань. Через обмеження уваги ми можемо ігнорувати незначущі деталі навколишнього середовища та зосереджувати увагу на обраному об'єкті або частині об'єкта, що є важливим для даного організму (Reynolds G.S., 1961; Mackintosh N.J. & Little L., 1969; McKinley S.C. and Nosofsky R.M., 1996; Pashler H.E., 1998; Vyazovska O.V., Navarro V.M., Wasserman E.A., 2018). В основі принципу вибіркової уваги лежить ідея ігнорування багатьох об'єктів, вибіркова обробка представлених стимулів.

У нашому попередньому експерименті (Vyazovska O.V., Navarro V.M., Wasserman E.A., 2018) голуби виконали завдання, обравши лише мінімальну кількість розмірностей, необхідних для правильного розрізнення представлених стимулів. Кожен із чотирьох розмірностей стимулів був однаково інформативним щодо наявності або відсутності підкріплення; таким чином, голуби могли вільно обирати будь-які розмірності для виконання завдання. Оскільки для вирішення завдання не було необхідно відповідати на всі ознаки одночасно, голуби охоче це робили.

Дослідження В'язовської О.В., Наварро В.М. та Вассермана Е.А. (2018) продемонструвало вибіркову увагу голубів, які ефективно виконували поетапне багатовимірне завдання розпізнавання стимулів. Голуби використовували лише один вимір для розпізнавання складних стимулів, що відрізняються чотирма вимірами, і додавали лише один додатковий вимір на кожному з трьох наступних

етапів. Усі голуби розрізняли чотири виміри в однаковому порядку: спочатку відтінок кольору, потім орієнтація лінії, потім розмір і, нарешті, форма. Підбиваючи підсумки, для розрізнення 16 стимулів голуби обрали лише чотири S– стимули. Інші S– стимули голуби ігнорували з початку пред’явлення.

Метою поточного експерименту було вивчення механізмів вибіркової уваги під час навчання розпізнавання зорових стимулів, які складаються з декількох розмірностей і більш-менш схожих на нагороджуваний стимул, а також встановлення залежності вивчення складних зорових стимулів від вірогідності нагородження окремих ознак.

В якості модельного об’єкта були тварини з високою гостротою зору, а саме голуби. Ми навчали вісім голубів (*Columba livia*) на поетапному завданні зорового розпізнавання. Всього було створено 16 стимулів з усіх можливих комбінацій чотирьох бінарних вимірів: відтінку кольору (темний/світлий), розміру (великий/малий), орієнтації лінії (вертикальна/горизонтальна) та форми (коло/квадрат). На першому етапі ми представили нагороджуваний стимул (S+) та чотири ненагороджуваних (S-) стимули: перший розділяв з S+ відтінок кольору, другий – відтінок кольору та орієнтацію лінії, третій – відтінок кольору, орієнтацію лінії та розмір, четвертий не розподіляв жодного розміру з S+. Після вивчення цих стимулів, на другому етапі, були представлені усі 16 стимулів (з яких 5 були вивчені на першому етапі навчання, 11 нові).

Голуби правильно відхилили 6–8 з 11 нових доданих S– стимулів. Поведінка голубів контролювалася головним чином вірогідністю винагороди, вивченою на першому етапі. Помилки були пов’язані з кількістю спільних ознак S– стимулів із S+ на першому етапі. Було виявлено значну зворотну кореляцію між кількістю S– стимулів, що розділяли відповідні ознаки з S+ на першому етапі і ступенем розпізнавання цих ознак на початку другого етапу ($r = 0.99$, $p = 0.01$).

Таким чином, у даній роботі були встановлені особливості вивчення стимулів з різним рівнем складності. Ймовірність нагородження у модельному об’єкті при вивченні багатовимірних стимулів мала вагомий вплив на

категоризацію стимулів. Функції спільного використання розмірностей в стимулах, що нагороджуються і не нагороджуються, призводили до помилкового рішення та прийняття стимулу за нагороджуваний. Одним з ключових результатів є наступний: більше спільних характеристик призводить до гіршого розпізнавання стимулу (іншими словами, потрібно більше часу до того, як розпізнавання достовірно сталося). І навпаки, чим менше спільних характеристик у зорових стимулів, тим швидше відбувається навчання.

Список літератури:

1. Gottselig J. M., Wasserman E. A., Young M. E. Attentional trade-offs in pigeons learning to discriminate newly relevant visual stimulus dimensions. *Learning and motivation*. 2001. Vol. 32, no. 2. P. 240–253. URL: <https://doi.org/10.1006/lmot.2000.1081> (date of access: 12.08.2023).
2. Mackintosh N. J., Little L. Intradimensional and extradimensional shift learning by pigeons. *Psychonomic science*. 1969. Vol. 14, no. 1. P. 5–6. URL: <https://doi.org/10.3758/bf03336395> (date of access: 12.08.2023).
3. McKinley S. C., Nosofsky R. M. Selective attention and the formation of linear decision boundaries. *Journal of experimental psychology: human perception and performance*. 1996. Vol. 22, no.2. P. 294–317. URL: <https://doi.org/10.1037/0096-1523.22.2.294> (date of access: 12.08.2023). .
4. Pashler H. E. The psychology of attention. Cambridge, Mass : MIT Press, 1998. 494 p.
5. Reynolds G. S. Attention in the pigeon. *Journal of the experimental analysis of behavior*. 1961. Vol. 4, no.3. P. 203–208. URL: <https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-203> (date of access: 12.08.2023).
6. Soto F. A., Wasserman E. A. Asymmetrical interactions in the perception of face identity and emotional expression are not unique to the primate visual system. *Journal of vision*. 2011. Vol. 11, no. 3. P. 24. URL: <https://doi.org/10.1167/11.3.24> (date of access: 12.08.2023).

7. Vyazovska O. V., Navarro V. M., Wasserman E. A. Pigeons deploy selective attention to efficiently learn a stagewise multidimensional visual discrimination task. *Journal of experimental psychology: animal learning and cognition*. 2018. Vol. 44, no. 2. P. 162–167. URL: <https://doi.org/10.1037/xan0000168> (date of access: 12.08.2023).

8. Vyazovska O. V., Teng Y., Wasserman E. A. Attentional tradeoffs in the pigeon. *Journal of the experimental analysis of behavior*. 2014. Vol. 101, no. 3. P. 337–354. URL: <https://doi.org/10.1002/jeab.82> (date of access: 12.08.2023).

ЗВ'ЯЗОК МІЖ СТУПЕНЕМ ЛЕЙКОАРЕОЗУ І КЛІНІКО-НЕВРОЛОГІЧНИМ СТАТУСОМ ТА ЯКІСТЮ ЖИТТЯ ПРИ ПРАВОГЕМІСФЕРНОМУ ІНСУЛЬТІ

Востротін О.В.¹, Нессонова М.М.², Шматько Ю.В.¹

¹ Навчально-науковий інститут післядипломної освіти Харківського національного медичного університету, Харків, Україна

² Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний університет», Харків, Україна
vostr1k94@gmail.com

Вступ. Інсульт є однією з головних причин смерті та інвалідності у світі та причиною 116,4 мільйонів років життя з поправкою на інвалідність (Demeco A. et al., 2023; GBD 2016..., 2019; Marotta N. et al., 2020). У публікації (Norrving B. et al., 2018) наголошується на актуальності дослідницької роботи з метою підвищення якості лікування гострого інсульту, включаючи профілактичні й реабілітаційні заходи, що в цілому повинно забезпечити покращення якості життя пацієнтів. У той же час (Demeco A. et al., 2023; Langhorne P. et al., 2011) зазначають, що локалізація пошкодження головного мозку, його об'єм і ступінь відновлення є ключовими моментами, які визначають кінцевий результат інсульту.

Метою роботи є дослідження зв'язку між ураженнями у білій речовині головного мозку та тяжкістю клініко-неврологічних, нейропсихологічних,

когнітивних порушень, а також якістю життя пацієнтів при правогемісферному інсульті.

Матеріали і методи. У дослідження були включені 162 пацієнти із правогемісферним інсультом, які проходили стаціонарне лікування в лікувально-діагностичному відділі №1 ПП «ЛОРІТОМ». За результатами МРТ і КТ досліджень визначали наявність і характер ураження перивентрикулярної білої речовини та білої речовини глибинних відділів мозку і мікроангіопатії. Кількісну оцінку стадії виразності лейкоареозу проводили за візуальною шкалою Fazekas, де 0 означає його відсутність, 1 – незначні прояви у вигляді множинних точкових уражень, 2 – помірний лейкоареоз, що зливається, 3 – виразний зливний лейкоареоз (Gaillard F. et al., 2020). Тяжкість інсульту та якість життя пацієнтів внаслідок інфаркту головного мозку оцінювалася у двох аспектах: фізичний стан і психоемоційний стан. Фізіологічний стан пацієнтів оцінювався за шкалами NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale), індексу Бартела (Barthel ADL Index), модифікованої шкали Ренкіна (mRs), індексом мобільності Рівермід (RMI). Для оцінювання психологічного стану використовувалися госпітальна шкала тривожності та депресії (HADS), Монреальська шкала когнітивного дефіциту (MoCA), шкала оцінки тяжкості суїциду Колумбійського університету (C-SSRS). Також були застосовані опитувальники, в яких поєднуються шкали оцінювання фізичного і психологічного компонентів, а саме опитувальник про стан здоров'я EuroQol EQ-5D-5L і комплексний опитувальник для оцінювання загального стану здоров'я з погляду пацієнта SF-36. Значення застосованих шкал та індексів порівнювалися у чотирьох групах пацієнтів із різною виразністю лейкоареозу за допомогою критерію Краскала—Уолліса (в тексті статистику критерію позначено K-W H) при довірчій імовірності 95%. Для порівнянь двох груп використовували критерій Манна—Уїтні (в тексті точну статистику критерію позначено як M-W U, її апроксимацію як Z); у випадку множинних попарних порівнянь застосовували поправку Бонферроні. Опис показників у групах наведено у вигляді медіан та міжквартильних інтервалів.

Для обчислень користувалися засобами програми STATISTICA 13 (TIBCO Software Inc., USA).

Результати та обговорення. Проведений порівняльний аналіз показників шкал та індексів оцінювання тяжкості інсульту, ступеня інвалідизації та інших параметрів якості життя пацієнтів у чотирьох групах пацієнтів у залежності від ступеня ураження білої речовини мозку виявив статистично значущий зв'язок із тяжкістю суїцидальних проявів оцінених за шкалою Колумбійського університету C-SSRS (K-W $H=9.0886$, $p=0.0281<0.05$). Для решти показників статистично значущих відмінностей з виразністю лейкоареозу не виявлено. У балах шкали C-SSRS значущість різниці проявлялася лише при їх порівнянні у пацієнтів з відсутністю лейкоареозу з пацієнтами, в яких спостерігалися множинні точкові ураження, (2.0 [1.0 ; 2.0] проти 0.5 [0.0 ; 1.0] балів; M-W $U=258$, $Z=2.846$, $p=0.004430<0.00833... \approx 0.05/6$); для інших груп порівняння статистично значущих відмінностей виявлено не було. Таким чином, виразність суїцидальних проявів за відсутності видимих уражень білої речовини у досліджених пацієнтів була значущо вищою порівняно з пацієнтами, в яких були наявні множинні точкові ураження. Це можна пояснити збереженням критичного мислення до свого інвалідизуючого стану з наявністю виражених неврологічних та психічних порушень у пацієнтів без судинних захворювань мозку та дисциркуляторної енцефалопатії на відміну від пацієнтів з порушенням критичного ставлення до свого стану в пацієнтів зі структурними змінами мозку при хронічних судинних захворюваннях.

Крім того, за результатами КТ та МРТ досліджень відповідно до результатів оцінювання ступеня ушкодження білої речовини мозку на підставі шкали Fazekas, усі пацієнти з правогемісферним інсультом, що брали участь у дослідженні, були розділені на дві групи: ті, в кого відсутні прояви лейкоареозу ($n=45$), й ті, в кого ці прояви наявні ($n=117$). Проведено порівняння оцінок тяжкості стану, показників фізичного та психічного здоров'я пацієнтів та їх якості життя, отриманих за різноманітними опитувальниками, шкалами та

методиками, у пацієнтів з правогемісферним інсультом з наявними ураженнями білої речовини мозку та без таких. У результаті між порівнюваними групами виявлено статистично значущі розбіжності за показниками шкали NIHSS на 9-й день лікування, а також за оцінкою больових відчуттів та життєвою активності (енергії / втоми) за субшкалами опитувальника SF-36. Дані нашого дослідження демонструють, що при перенесеному правогемісферному інсульті пацієнти без видимих уражень білої речовини мозку мають більш тяжкий неврологічний статус на 9-й день лікування відповідно до оцінок шкали NIHSS (7.0 [4.0 ; 12.0] проти 5.0 [2.0 ; 8.0] балів; M-W U=1716, Z=2.220, p=0.026440<0.05), нижчі показники життєвої активності (35.0 [35.0 ; 70.0] проти 60.0 [35.0 ; 75.0] балів; M-W U=2119, Z=1.873, p=0.048446<0.05) та більшу інтенсивність больових відчуттів (35.0 [35.0 ; 88.0] проти 68.0 [35.0 ; 100.0] балів; M-W U=2125.5, Z=1.9683, p=0.049031<0.05). Такі результати, на наш погляд, пояснюються скоріше наявністю ішемічного осередку ураження мозку, його розмірами та розташуванням, ніж наявністю лейкоареозу як прояву дисциркуляторної енцефалопатії.

Висновки. Таким чином, проведені дослідження дозволили виявити особливість нейропсихологічного стану пацієнтів із правогемісферним інсультом у залежності від ступеня ураженості білої речовини мозку, основною з яких, на нашу думку, є збереженням критичного мислення до свого інвалідизуючого стану, а також продемонстрували відсутність причинно-наслідкового зв'язку клініко-неврологічного дефіциту внаслідок інсульту з преморбідною хронічною ішемією головного мозку.

Список літератури:

1. Immersive virtual reality in post-stroke rehabilitation: a systematic review / A. Demeco et al. *Sensors*. 2023. Vol. 23, no. 3. P. 1712. URL: <https://doi.org/10.3390/s23031712> (date of access: 17.09.2023).

2. Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 / M. T. Wallin et al. *The lancet neurology*. 2019. Vol. 18, no. 5. P. 439–458.

3. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) and correlation between disability and finance assets in chronic stroke patients. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*. 2020. Vol. 91(3), e2020064, doi:10.23750/abm.v91i3.8968.

4. Action plan for stroke in europe 2018–2030 / B. Norrving et al. *European stroke journal*. 2018. Vol. 3, no.4. P. 309–336. URL: <https://doi.org/10.1177/2396987318808719> (date of access: 15.09.2023).

5. Langhorne P., Bernhardt J., Kwakkel G. Stroke rehabilitation. *The lancet*. 2011. Vol. 377, no.9778. P. 1693–1702. URL: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(11\)60325-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(11)60325-5) (date of access: 25.10.2023).

6. Muzio B. D. Fazekas scale for white matter lesions | radiology case | radiopaedia.org. *Radiopaedia*. URL: <https://radiopaedia.org/cases/fazekas-scale-for-white-matter-lesions> (date of access: 25.10.2023).

VIRTUAL TARGETED SCREENING OF PHARMACOLOGICAL ACTIVITY IN A NUMBER OF CHEMICAL COMPOUNDS USING AN ELECTRONIC TOPOLOGICAL APPROACH

Ryzhenko V.P., Ryzhov O. A

Zaporizhzhia State Medical and Pharmaceutical University, Zaporizhzhia, Ukraine

ryzhenko.victor@gmail.com

Development and creation of molecules with given pharmacological properties and low toxicity, purposeful search for various types of biological activity in rows of chemical compounds is of primary importance for modern pharmacological and pharmaceutical science. Different approaches are used to search for pharmacologically active substances, for example, neurochemical, biophysical, proteomics methods, classical QSAR, mathematical simulation of physiological processes. Therefore, now

the initial stage of the search is pharmacological of active substances, as a rule, there is the use of pre-experimental methods in silico, which precede experimental studies in vitro and in vivo. Designed for these purposes specialized information technologies and integrated systems created on their basis and software environments. Despite the large number of works devoted to the study of this field, in scientific research based on computer programs for biological forecasting activity of chemical compounds, the researcher has to face unfounded and even incorrect choice of signs of the activity of the investigated substances. First of all, in modern ones programs lack a differentiated prediction of the antioxidant activity of chemical compounds by active forms of oxygen and nitrogen. In these computer programs, the approach is subordinated to one goal - obtaining high values of correlation coefficients, which leads to the creation, according to Hansch C., of "mathematical freaks" who have nothing common with the research object or process (Hansch C., 1971, 1968). All of the above proves the perspective of using software to optimize the targeted search for biologically active compounds. The use of physical and physicochemical parameters of compounds in combination with various computational methods based on in vitro screening methods allows to establish regularities of various types of activity in various chemical compounds based on the study of a relatively small number of their derivatives and to develop an optimal forecast program. In the future, the electronic-topological approach, based on conformational and quantum-chemical calculations, allows conducting research on the selection of signs of activity for a large array of compounds.

НАПРЯМ 4 ЗДОРОВ'Я ТА ХВОРОБИ: ВІД АНАТОМІЇ ДО ЛІКУВАННЯ DIRECTION 4. HEALTH AND DISEASES: FROM ANATOMY TO TREATMENT

АНАЛІЗ ОБІЗНАНОСТІ ГРОМАДЯН ПРО ЛЕТАЛЬНІ ДОЗИ

Богаченко А.О., Нессонова М.М.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

ao.bohachenko.21@khimu.edu.ua

Вступ. Обізнаність про летальні дози речовин є важливою з точки зору безпеки і здоров'я людей з багатьох причин. По-перше, знання летальних доз різних речовин допомагає людям уникати отруєння, якщо вони працюють з небезпечними хімічними речовинами або взаємодіють з ними у повсякденному житті. Правильна інформація про безпечну дозу може запобігти небажаним наслідкам від випадкового або неналежного вживання речовин. По-друге, в промислових процесах, де використовуються хімічні речовини, знання летальних доз допомагає розробляти і дотримуватися безпечних процедур роботи. Це важливо для запобігання аваріям і забезпечення безпеки працівників. У медицині і токсикології знання летальних доз речовин є важливим для діагностики та лікування отруєнь. Лікарі повинні знати, яка кількість отруйних речовин може призвести до смерті, щоб призначити відповідну терапію та надавати допомогу потерпілим. По-четверте, в галузі регулювання і законодавства знання летальних доз допомагає урядовим органам розробляти нормативні акти та регулювати використання речовин у промисловості, медицині та інших сферах, щоб захистити громадське здоров'я і безпеку. Тому важливо навчати громадян і молодь про небезпеку вживання певних речовин та їхній вплив на організм. Знання летальних доз може бути частиною освітньої програми з безпеки життєдіяльності.

Усі ці аспекти підкреслюють важливість обізнаності про летальні дози речовин для забезпечення безпеки і здоров'я людей та сприяння здоровому та безпечному суспільству.

Метою роботи є дослідження сприйняття та знання людей щодо летальних доз різних речовин і харчових продуктів, з якими ми стикаємося у повсякденному житті.

Матеріали і методи. Для досягнення мети дослідження було проведене опитування на підставі анкети, розробленої за власною методикою. Анкета включала 15 питань із множинним і одиночним вибором, спрямованих на з'ясування обізнаності про смертельні дози, а також питання загального характеру (напр., вік, відношення респондента до медицини). Для розробки анкети, її розповсюдження і збору результатів опитування використано засоби сервісу Google-форми (Google Inc., USA). В опитуванні протягом травня—червня 2023 взяли участь 50 респондентів віком від 12 до 46 років (середній вік 24.4 роки, 95%-ДІ від 21.67 до 27.10 років), як студенти-медики, лікарі, медичні сестри, фельдшери, викладачі медичних ЗВО, так і пересічні особи, що не мають відношення до медичної освіти чи практики. Розподіл респондентів на дотичних до медичної професії та тих, хто має до неї відношення хіба що у ролі пацієнта, серед учасників дослідження був однорідним ($\chi^2=2.88$, $p=0.08968602>0.05$).

Для статистичної обробки результатів дослідження, яка включала визначення середніх значень і відносних часток та їх 95%-довірчих інтервалів, перевірку однорідності розподілу частот зустрічальності ознак у вибірці за допомогою критерію χ^2 , порівняння двох пропорцій за допомогою Z-критерію для відносних часток, використано засоби веб-калькулятора Epitools (Ausvet Ltd., Australia).

Результати та обговорення. Перш за все, було помітно, що були люди, які не мають достатньої інформації про смертельні дози різних речовин. Відповіді учасників свідчать про відсутність чіткого розуміння небезпек, пов'язаних з перевищенням безпечної дози лікарських засобів, алкоголю тощо. Це може бути

результатом недостатньої освіти або недоступності наукової інформації для широкої аудиторії. З іншого боку, більшість людей дотичних до медицини виявили глибоке розуміння про смертельні дози речовин, особливо щодо небезпек, пов'язаних зі зловживанням наркотиків та лікарських засобів, що може обумовлюватися особистим досвідом, освітою або професійною діяльністю у сфері здоров'я.

Важливим питанням є надання першої домедичної допомоги у випадках передозування речовинами. Дослідження показало, що більшість людей не надали б самотійно допомогу, а просто викликають швидку допомогу. Таких серед людей не дотичних до медицини було 77.4 (60.2;88.6)%. Що не скажеш про медиків, більшість з яких дуже правильно розписали всі необхідні заходи надання невідкладної допомоги.

Важливо звернути увагу на необхідність надання доступної та правильної інформації про смертельні дози різних речовин населенню. Це можна досягти шляхом вдосконалення освітніх програм, проведення науково-популярних лекцій, поширення інформаційних буклетів, наукових відео та наукових статей. Це допоможе збільшити усвідомленість та зменшити ризик небажаних наслідків, пов'язаних з перевищенням безпечних доз речовин. Серед респондентів у нашому дослідженні 90.0 (78.6;95.7)% висловили бажання дізнатися більше про летальні дози, що свідчить про актуальність теми. На питання про бажаний формат отримання інформації 56.0 (44.45;67.55)% опитаних відповіли, що хотіли б подивитися наукове відео на цю тему. Значущо менша ($Z=2.4$, $p=0.0078<0.00833$) кількість людей бажала б отримати інформацію у вигляді інформаційних буклетів чи посилань на наукові статті (таких було 32.0 (21.15;42.85)%). Такою ж самою ($Z=0.4$, $p=0.3313>0.05$) була кількість респондентів, які хотіли б прослухати науково-популярну лекцію про летальні дози (28.0 (17.56;38.44)% опитаних).

Висновки. Таким чином, проведення подібних досліджень може бути корисним і в майбутньому для відстеження змін у сприйнятті смертельних доз

речовин серед громадян та визначення ефективності заходів з просвітництва і освіти. Це сприятиме покращанню загального рівня знань і свідомості щодо безпеки використання різних речовин. Найбільш бажаним форматом просвітницької діяльності за даними нашого дослідження виявилися наукові відео.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ВИНИКНЕННЯ ВРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ У ЛЮДИНИ

Вірчик М.В., Кудрявцева Т.О., Арсен'єв О.В.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

m.virchik.22@khimu.edu.ua

Вступ. Тяжкі вроджені вади розвитку (ВВР) щорічно фіксуються в США в 1 із 33 новонароджених або близько 125 000 живонароджених (Хмара Т., 2021). За статистикою МОЗ України, в 2016 році з 379 тисяч новонароджених дітей, 22 тисячі народжені передчасно. Хворими з моменту народження зареєстровано 60 тисяч дітей, з яких 9 тисяч мали вроджені вади розвитку та генетичну патологію. На сьогодні зареєстровано 216 тисяч дітей із вродженими вадами розвитку, тобто кожна 11 дитина віком до 18 років.

За даними літератури, виникнення 30-40% вад розвитку зумовлено поєднанням впливу генетичних чинників і чинників зовнішнього середовища (Мойсак О., та ін., 2008). Також, доведено, що вплив чинників зовнішнього середовища, зокрема, фізичних, зумовлює порушення регуляції і послідовності включення генів, що у свою чергу сприяє розвитку вад.

Отже, оскільки саме вади розвитку є однією з провідних причин високої перинатальної, ранньої неонатальної, дитячої смертності, виникає необхідність всебічного аналізу проблеми та розробки адекватних профілактичних заходів.

Мета дослідження полягає у необхідності систематизації й узагальнення даних сучасної наукової літератури щодо вивчення впливу фізичних чинників на виникнення вроджених вад розвитку у людини.

Для реалізації поставленої мети вирішувались **завдання**, а саме: проаналізувати вітчизняні та зарубіжні наукові публікації й інформаційні джерела з визначеної проблеми; дослідити вплив окремих фізичних чинників на виникнення вроджених вад розвитку у людини.

Матеріали та методи: аналіз зарубіжних і вітчизняних наукових статей, публікацій, інтернет-джерел, зокрема, бази PubMed, ScienceDirect, SAGEjournals, JSTOR. Узагальнення отриманих даних за допомогою описового, теоретичного та порівняльного методів.

Результати та їх обговорення. Вивчення наукової літератури з окресленої проблеми дозволило зробити висновок, що у виникненні вроджених вад розвитку має значення генотип матері та плоду, стадії формування організму, дози та тривалості дії тератогенного чинника (Gelb B., 2001; Woolf A., 2002). З'ясовано, що більшість вад розвитку є наслідком ембріопатій, оскільки період з 16-го дня після запліднення до 8-го тижня вагітності характеризується максимальною чутливістю до тератогенів. Тератогенні чинники обумовлюють генні мутації, хромосомні аберації, ферментативні порушення, призводять до загибелі клітин, порушенню їхнього поділу, аномаліям внутрішньоклітинної активності, виникненню диспропорцій клітинної міграції (Towbin J., Towbin B., Casey J., 1999).

Отже, ризик виникнення вроджених вад розвитку підвищують такі фізичні тератогени, які належать до першого класу: радіація, висока та низька температури зовнішнього середовища, атмосферний тиск, висока температура тіла матері, гравітаційні перевантаження, вібрації, гіпоксія тощо (Баленко Л., 2016). Найактивнішими з них є: іонізуюче випромінювання та ультрафіолетові промені, оскільки чутливими є лімфоїдні та кровотворні тканини, імунна

система, ядерний апарат клітини. Серед вроджених вад розвитку основне значення мають аномалії розвитку центральної нервової системи.

Висновки. Теоретичне узагальнення даних літературних джерел дозволяє констатувати, що вплив на організм людини тератогенних чинників, у тому числі, фізичних є потужним і різноплановим, що потребує поглибленого вивчення з метою врахування всіх аспектів небезпеки та ризиків для здоров'я. Усвідомлення майбутніми лікарями значення впливу цих чинників на виникнення вроджених вад розвитку у людини необхідне для створення ефективної системи профілактики.

Список літератури:

1. Онтологія варіантів будови та вад розвитку черепа / Т.В. Хмара [та ін.]. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Т. 6, № 2 (30). С. 20-30. URL: <https://doi.org/10.26693/jmbs06.02.020> (date of access: 01.10.2023).
2. Мойсак О.Д. Основи медичних знань і охорони здоров'я. Київ : Арістей, 2008. 615 с.
3. Gelb B.D. Genetic basis of syndromes associated with congenital heart disease. *Current opinion in cardiology*. 2001. Vol. 16, no. 3. P. 188–194. URL: <https://doi.org/10.1097/00001573-200105000-00006> (date of access: 01.10.2023).
4. Woolf A.S., Winyard P.J.D. Molecular mechanisms of human embryogenesis: developmental pathogenesis of renal tract malformations. *Pediatric and developmental pathology*. 2002. Vol. 5, no.2. P. 108–129. URL: <https://doi.org/10.1007/s10024001-0141-z> (date of access: 01.10.2023).
5. Towbin J. A., Casey B., Belmont J. The molecular basis of vascular disorders. *The american journal of human genetics*. 1999. Vol. 64, no. 3. P. 678–684. URL: <https://doi.org/10.1086/302303> (date of access: 01.10.2023).
6. Баленко Л.М., Оліфіренко І.В. Вади розвитку організму людини: причини їх виникнення. *Медичний форум*. 2016. #9 (09). С. 8-10.

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ГЕНЕТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ВИНИКНЕННЯ ВРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ У ЛЮДИНИ

Нечаєва Є.О., Кудрявцева Т.О., Бурлака І.С.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна
y.nechaieva.22@khimu.edu.ua

Вступ. Під вродженою вадою розвитку розуміють анатомічний дефект органу в результаті первинного генетично детермінованого порушення ембріонального диференціювання (Соловйов А., Лятуринська О., Барухович В., та ін., 2021). Сучасна медична наука та практика розглядає вроджені вади розвитку як багатофакторні захворювання, що можуть виникати внаслідок порушень здоров'я батьків.

Дані МОЗ України свідчать, в країні щорічно народжується близько 10 тисяч дітей з вродженою патологією, а з 20 тисяч дітей, що є особами з обмеженими фізичними можливостями, близько 5 тисяч мають вроджені аномалії розвитку (Запорожан В., Бабий І., Галич С., та ін., 2012). Відповідно, ця проблема є не тільки медичною, а й соціальною, що посилює її актуальність.

Мета дослідження: вивчення впливу генетичних чинників на розвиток деяких вроджених вад розвитку у людини.

Для реалізації поставленої мети вирішувались **завдання:**

1. Аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових публікацій і інформаційних джерел із визначеної проблеми.
2. Встановлення провідних генетичних чинників, які обумовлюють виникнення деяких вроджених вад розвитку у людини.
3. Дослідження варіабельності прояву вроджених вад розвитку у людини.

Матеріали та методи: аналіз даних зарубіжних і вітчизняних наукових статей, публікацій, інтернет-джерел, зокрема, бази PubMed, ScienceDirect, SAGEjournals, JSTOR; вивчення законодавчих документів. Обробка та узагальнення отриманих даних.

Результати та їх обговорення. На підставі проведеного аналізу доступних наукових джерел з'ясовано класифікацію хвороб із генетической точки зору (хвороби, для яких етіологічним чинником є спадкові генні, хромосомні або геномні мутації; мультифакторні хвороби, які виникають унаслідок поєднаної дії екзо- та ендогенних чинників; неспадкові хвороби, у виникненні яких спадковість не має суттєвого значення, але впливає на їх перебіг і результат (Нейко Е., Ковальчук Л., 2001; Стежка В., Верхолаз Н., 2005). Визначено, що існує низка класифікацій вроджених вад розвитку за різними принципами (кількісним, етіологічним, за поширеністю тощо).

Проаналізовані статистичні дані експертів ВООЗ і вітчизняних науковців свідчать, що частота вроджених вад розвитку плода в різних країнах світу коливається в межах 22,7-50,0‰ (Галич С., Щурко Д., Щурко М., 2013). В Україні вроджені вади розвитку виявляють більш ніж у 2300 випадків на 100 тис. народжених живими немовлят.

З'ясовано, що вроджені вади розвитку є однією з головних причин малюкової смертності, захворюваності та інвалідності, а тому суттєво впливають на стан здоров'я населення (Вертелецький В., Євтушок Л., Зимак-Закутня Н., 2013). Відомо, що щороку в світі помирає близько 2,7 млн. дітей, у яких виявлено вроджені вади розвитку.

Серед причин їх виникнення суттєву роль відіграють: аномалії хромосом, дефекти одного гена, комбінований вплив генетичних і екзогенних чинників (Хмара Т., Кузняк Н., Морараш Ю., та ін., 2021).

Визначено широку варіативність проявів вроджених вад розвитку, які обумовлені генетичними чинниками.

Висновки. В ході виконання запланованих завдань зроблено висновки, що генетичні чинники мають вплив на розвиток вроджених вад розвитку у людини. Доцільно вивчати взаємодію генетичних чинників із чинниками зовнішнього середовища, які проявляються варіабельним рядом ознак, та можуть як сприяти розвитку патології, так і стати причиною адаптогенності.

SOCIAL MEDIA'S IMPACT ON SOCIETY: ADDRESSING DYSMORPHOFOBIA IN HEALTHCARE EDUCATION

Kępczyńska Aleksandra, Karaś Radosław, Starszak Krzysztof

Department of Anatomy, Faculty of Medical Sciences in Katowice,
Medical University of Silesia, Katowice, Poland

S84031@365.sum.edu.pl

There is a profound impact of social media on our society. The rise in their usage is staggering, with 4.8 billion users worldwide in 2023, signifying it is integral place in our lives. Nowadays everyone creates content online, even doctors. By sharing the details from the private life mixed with medical information we are not more surprised by nose correction or breast implantation. It plays a huge role in shaping a perception of self-image. Social media builds the pressure to fit in the frames of unrealistic beauty ideals that are shared all over the Internet. Body dysmorphic disorder (BDD) is a mental disorder characterized by preoccupation with perceived flaws in one's appearance and nowadays it's estimated that 1 in 50 people present symptoms of this disorder. That is why the education of future doctors is so important in this aspect, so that they are able to recognize this disease and help the patient receive comprehensive treatment. Since some patients become depressed and others even commit suicide attempts. Highlighting the importance of healthcare professionals' recognition of dysmorphophobia, we stress the need for collaboration between plastic surgeons and psychiatrists. Plastic surgeries can offer numerous benefits, enhancing self-esteem, body image, and quality of life for many individuals. However, like any medical procedure, they also carry inherent risks, ranging from pain and swelling to severe complications, emphasizing the responsibility of healthcare professionals to educate, raise awareness, and provide guidance. The scale of the problem of dysmorphophobia and the complications that follow multiple plastic surgeries call on healthcare professionals to be vigilant in recognizing BDD and helping affected individuals access appropriate treatment, contributing to a healthier and more compassionate society.

References:

1. Plastic surgery mortality / S. M. Levine et al. *Annals of plastic surgery*. 2016. Vol. 76, no. 5. P. 556–558. URL: <https://doi.org/10.1097/sap.0000000000000369> (date of access: 03.10.2023).
2. Kim Y. A., Cho Chung H.-I. Side effect experiences of South Korean women in their twenties and thirties after facial plastic surgery. *International journal of women's health*. 2018. Vol.10. P. 309–316. URL: <https://doi.org/10.2147/ijwh.s163991> (date of access: 03.10.2023).
3. Krishnaram V., Aravind V. Body dysmorphic disorder, dysmorphophobia or delusional disorder-somatic subtype?. *Indian journal of psychiatry*. 2006. Vol. 48, no. 4. P. 260. URL: <https://doi.org/10.4103/0019-5545.31561> (date of access: 03.10.2023).
4. Veale D. Body dysmorphic disorder. *Postgraduate medical journal*. 2004. Vol. 80, no. 940. P. 67–71. URL: <https://doi.org/10.1136/pmj.2003.015289> (date of access: 03.10.2023).

АНАЛІЗ ПОШИРЕНOSTІ СТРЕПТОКОКОВИХ ІНФЕКЦІЙ ГРУПИ А В УКРАЇНІ У РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУПАХ

Подаваленко А.П., Нессонова Т.Д.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

epid@ukr.net

Вступ. Стрептококові інфекції є однією із найбільш серйозних проблем в усіх країнах світу, що підтверджено широким поширенням стрептококів групи А та значним соціально-економічним збитком. Провідне значення в патології людини має β -гемолітичний стрептокок серологічної групи А, який викликає близько 50 різних клінічних форм інфекцій. Переважна кількість нозологічних форм стрептококових інфекцій – це інфекції дихальних шляхів з аерозольно-аспіраційним механізмом передачі, які характеризуються швидким поширенням, високою захворюваністю дітей та осінньо-зимовою сезонністю. У Міжнародній класифікації хвороб 10-го перегляду вказівка на стрептококову етіологію є лише

при скарлатині та ревматичних хворобах серця, які можуть бути індикатором щодо поширення інших нозологічних форм.

Відсутність системи епідеміологічного нагляду за різними формами перебігу стрептококових групи А інфекцій, недосконалість лабораторної діагностики не дозволяють оцінити достовірні масштаби їх поширення. Тож, враховуючи однакові шляхи передачі та спільний збудник деяких нозологічних форм можна припустити взаємозв'язок між ними.

Зважаючи на зазначене, **метою роботи** стала оцінка поширеності стрептококових інфекцій групи А в Україні на підставі епідеміологічного аналізу захворюваності на різні нозологічні форми серед дітей та дорослих та встановлення зв'язків між ними.

Матеріали та методи. У роботі використано матеріали офіційної статистики Міністерства охорони здоров'я України (форма №2 «Звіти про окремі інфекції та паразитарні захворювання (річні)» та Державної статистики України (Державна служба статистики України (2018). Заклади охорони здоров'я та захворюваність населення України у 2017 році, Статистичний збірник). Вивчали первинні форми стрептококових інфекцій, зокрема, захворюваність на скарлатину (A38); гострий отит (H65.0.1-H66.0); хронічний отит (H65.2.3.4-H66.1.2.3); хронічний риніт, назофарингіт, фарингіт (J31); хронічні хвороби мигдаликів та аденоїдів (J35); гострий фарингіт та тонзиліт (J02 – J03); інфекції шкіри та підшкірної клітковини (L00 – L08); та вторинні форми, зокрема, гострий гломерулонефрит (N00); хронічний гломерулонефрит (N03); гострі ревматичні хвороби серця (I00 – I02); хронічні ревматичні хвороби серця (I05 – I09) за 2005 – 2017 роки.

Для аналізу використовували методи дослідження часових рядів та непараметричний кореляційний аналіз. Статистичне опрацювання даних проводили з використанням комп'ютерних програм Microsoft Excel 2021 та Statistica 12.0. Аналізуючи середній темп зростання показника захворюваності вважали, що його значення менше за 1 свідчить про зниження захворюваності, в

протилежному випадку – про зростання захворюваності. За допомогою інструментарію програми Statistica 12.0 Spearman Rank Order Correlations проводили пошук параметрів взаємозв'язку між скарлатиною та різними нозологічними формами можливих стрептококових інфекцій. У випадку, якщо коефіцієнт кореляції становив – 0, вважали, що зв'язок між явищами – відсутній; від 0,1 до 0,29, зв'язок оцінювали, як слабкий; від 0,30 до 0,69 – помірний; від 0,70 до 0,99 – сильний; 1 – повний.

Результати та їх обговорення. Для групи первинних форм стрептококових інфекцій одержані наступні результати: 1) Скарлатина – середній показник захворюваності становив 28,1 на 100 тис. населення, серед дорослих – 1,4 на 100 тис. дорослих, серед дітей – 150,8 на 100 тис. дітей; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,996, серед дорослих – 0,897, серед дітей – 1,007. 2) Гострий риніт, фарингіт, тонзиліт – середній показник захворюваності становив 565,03, серед дорослих – 108,18, серед дітей – 1998,39; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 1,03, серед дорослих – 1,02, серед дітей – 1,05. 3) Гострий отит – середній показник захворюваності становив 972,8, серед дорослих – 622,8, серед дітей – 2576,09; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,995, серед дорослих – 0,993, серед дітей – 1,0. 4) Хронічний отит – середній показник захворюваності становив 240,53, серед дорослих – 266,6, серед дітей – 124,51; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,979, серед дорослих – 0,993, серед дітей – 0,931. 5) Хронічні хвороби мигдаликів та аденоїдів – середній показник захворюваності становив 1175,46, серед дорослих – 465,59, серед дітей – 4527,89; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,98, серед дорослих – 1,008, серед дітей – 0,961. 6) Інфекції шкіри та підшкірної клітковини – середній показник захворюваності становив 1341,35, серед дорослих – 1128,7, серед дітей – 2368,7; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,975, серед дорослих – 0,978, серед дітей – 0,963.

Для групи вторинних форм стрептококових інфекцій одержані наступні результати: 1) Гострі та хронічні ревматичні хвороби серця – середній показник захворюваності становив 406,64, серед дорослих – 485,95, серед дітей – 46,16; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,958, серед дорослих – 0,96, серед дітей – 0,814. 2) Гострий гломерулонефрит – середній показник захворюваності становив 3,06, серед дорослих – 1,33, серед дітей – 11,35; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,961, серед дорослих – 0,916, серед дітей – 0,989. 3) Хронічний гломерулонефрит – середній показник захворюваності становив 67,48, серед дорослих – 75,43, серед дітей – 32,98; середній темп зростання захворюваності серед всього населення – 0,98, серед дорослих – 0,98, серед дітей – 1,0.

Аналіз захворюваності на нозологічні форми стрептококових інфекції серед дітей та дорослих показав, що дорослі частіше хворіють на хронічний отит та гломерулонефрит, а також на ревматичні хвороби серця. Серед дитячого населення частіше реєстрували гострі отити та гломерулонефрити, інфекції шкіри та підшкірно клітковини, хронічні хвороби мигдаликів та аденоїдів

Отже у більшості випадків представлених нозологічних форм з гострим перебігом хвороби, причиною яких можуть бути стрептококові інфекції, захворюваність серед дітей була вищою.

Непараметричний кореляційний аналіз дозволив встановити зв'язки між нозологічними формами. Так, для всього населення – сильні прямі зв'язки: між скарлатиною та гострим отитом (0,85); між хронічними хворобами серця та хронічним отитом (0,99), хворобами мигдаликів та аденоїдів (0,99), інфекціями шкіри (0,98), гострим гломерулонефритом (0,81); між хронічним отитом та хворобами мигдаликів та аденоїдів (0,99), інфекціями шкіри (0,99), гострим гломерулонефритом (0,83). Для дорослого населення – сильні прямі зв'язки: між хронічними хворобами серця та хронічним отитом (0,98), інфекціями шкіри (0,93), гострим гломерулонефритом (0,95), хронічним гломерулонефритом (0,99); між хронічним отитом та інфекціями шкіри (0,95), гострим гломерулонефритом

(0,33), хронічним гломерулонефритом (0,99). Для дітей – сильні прямі зв'язки: між скарлатиною та гострим отитом (0,74), гострим гломерулонефритом (0,71); між хронічними хворобами серця та інфекціями шкіри (0,97); між хворобами мигдаликів та аденоїдів та інфекціями шкіри (0,99). Встановлені сильні кореляційні зв'язки можуть свідчити про взаємозв'язок між нозологічними формами стрептококових інфекцій.

Висновки. 1. Високі показники захворюваності, особливо на первинні форми стрептококових інфекцій групи А з аерозольно-аспіраційним механізмом передачі, свідчать про напружену епідемічну ситуацію, яка може ускладнитися при активізації рушійних сил епідемічного процесу.

2. Серед дитячого населення частіше реєстрували гострі форми перебігу нозологічних форм стрептококових інфекцій, а серед дорослих спостерігали частіше хронічний перебіг хвороби. Групою ризику залишаються діти, що підтверджено значно вищими показниками захворюваності на стрептококові захворювання ЛОР-органів та скарлатини.

3. У випадку епідемічного підйому захворюваності на одну із нозологічних форм стрептококових інфекцій, особливо з групи дихальних шляхів, підвищується ризик ускладнення епідемічної ситуації з інших нозологічних форм, про що свідчать встановлені сильні кореляційні зв'язки між цими формами.

4. Вважаємо за необхідне посилити епідеміологічний нагляд за скарлатиною та іншими стрептококовими інфекціями групи А, розробити та впровадити інструктивно-методичні документи з цих питань.

ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ОСОБЛИВОСТЯМИ СТАНУ КРОВОТВОРНОЇ ТА ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ТА СИМПТОМАМИ ОСНОВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ДАНИХ ОРГАНІВ

Галичанська О. М.

Чернівецький медичний фаховий коледж, Чернівці, Україна

irina.love.19871982@gmail.com

Вступ. Однією з найбільш важливих систем організму людини незалежно від віку являється кровотворна та імунна системи, які першими реагують на проникнення будь яких чужорідних агентів, тому знання показників норми та пов'язаних з ними патологічних зрушень при різноманітних захворюваннях у дитячому та дорослому віці являються важливим компонентом успішного виставлення повноцінного діагнозу та наступного правильного проведення лікування, реабілітації та профілактики.

Мета дослідження. На основі детальної характеристики анатомо-фізіологічних особливостей системи крові сформувати цілісні поняття про принципи формування основних клінічних та параклінічних ознак найпоширеніших патологічних станів організму дитини.

Методи дослідження. Аналіз науково-медичної літератури, результатів клінічних досліджень крові, узагальнення отриманих даних, формування висновків та рекомендацій.

Результати дослідження. Як відомо, система крові включає у себе органи, які продукують складові компоненти та такі, які їх руйнують, а саме — червоний кістковий мозок, печінку, селезінку, центральні та периферичні лімфатичні вузли, безпосередньо кров з її форменими елементами та складниками плазми.

Медичний фахівець, отримавши результати дослідження крові дитини повинен по правильному оцінити показники, знаючи при цьому вікові норми. Беручи до уваги загальний аналіз крові, спеціаліст аналізує кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну та складові елементи лейкоцитарної формули. Отже, кількість червоних тілець варіює від $6 \cdot 10^{12}/л$ у новонароджених дітей,

$4,7 \cdot 10^{12}/\text{л}$ — вкінці періоду новонародженості до $4,5\text{-}4,89 \cdot 10^{12}/\text{л}$ у 14 років та $5,2 \cdot 10^{12}/\text{л}$ у хлопчиків та дівчаток — $4,8 \cdot 10^{12}/\text{л}$ після 14 років. Вміст гемоглобіну: у новонароджених перших днів — 180-240 г/л, 150 г/л — кінець даного періоду; до 5 міс — 120-150 г/л, до 5-ти років — 120-140 г/л, після 5-ти років — 120-150 г/л та у старшому віці рівень даного показника у хлопчиків становить 160 г/л та 140 г/л у дівчаток цієї вікової категорії. Також важливим являється визначення швидкості зсідання еритроцитів — новонароджені діти 2 мм/год; грудного віку — 2-8 мм/год, у більш старшому віці — 4-10 мм/год, а у дорослому віці — 5-8 мм/год.

Беручи до уваги аналіз вмісту основних фракцій лейкоцитарної формули, у першу чергу необхідно оцінити загальний рівень лейкоцитів, які виконують захисну функцію організму у період бактеріальних, вірусних інфекцій, алергічних реакцій. Аналогічно як і попередні формені елементи крові, вміст лейкоцитів характеризуємо за віком, а саме — науковці фіксують найвищий рівень їх у перші 12 годин життя дитини — $20\text{-}30 \cdot 10^9/\text{л}$ зі зсувом формули вліво, а через декілька днів кількість лейкоцитів спадає до $10 \cdot 10^9/\text{л}$ та у подальшому житті становить $6\text{-}8 \cdot 10^9/\text{л}$ (допустимі коливання в нормі — $4\text{-}9 \cdot 10^9/\text{л}$).

Основними синдромами, які клінічно медичний фахівець виявляє при порушенні вмісту певних формених елементів крові являються: анемічний, симптоми якого вказують на зміни рівня еритроцитів та гемоглобіну (загальна слабкість, втомлюваність, запаморочення, зниження працездатності, поява задишки та серцебиття при фізичних навантаженнях); гарячковий синдром показує про вірогідність змін у лейкоцитарній формулі внаслідок приєднання до запального процесу вторинної мікрофлори або даний стан може сигналізувати про небезпечний процес гемолізу еритроцитів, тобто їх руйнування, що може закінчитися летально.

Про проблеми з кровотворною системою може говорити свербіж шкіри, поява диспепсичного синдрому у вигляді втрати апетиту, прогресуючого схуднення при гострому лейкозі, а також болі у кістках (особливим чином у

плоских, що виявляється при гіперплазії червоного кісткового мозку), ознаки збільшення та ураження селезінки (больовий синдром у лівому підребер'ї) та печінки (важкість у правому підребер'ї) та збільшення лімфатичних вузлів.

На основі детальної інтерпретації клінічних синдромів, показників клінічного аналізу крові медичний спеціаліст може запідозрити у дитини наступні патологічні стани — різноманітного етіопатогенезу анемії (постгеморагічні, гемолітичні, залізодефіцитні, мегалобластні, гіпопластичні). Збільшення рівня лейкоцитів може бути обумовлене лімфогранулематозом, еритремою, лейкозами, лейкемоїдними станами. Зменшена кількість даних формених елементів — лейкопенія, може бути результатом порушення у роботі кістково-мозкової системи; появи аутоантитіл з виникненням процесу аглютинації лейкоцитів. Підвищення вмісту лейкоцитів — лейкоцитоз характеризує запальні, гнійні та септичні процеси в організмі.

Висновок. На основі проведеного аналізу можна зробити висновок, що знання анатомо-фізіологічних особливостей організму у вікових аспектах відіграє у практичній сфері охорони здоров'я ключову роль в інтерпретації отриманих результатів клінічних та параклінічних досліджень з метою якісної діагностики патологічного процесу в організмі та призначення повноцінного спектру лікувально-профілактичних та реабілітаційних заходів для відновлення гомеостазу дитини.

Список літератури:

1. Анатомо-фізіологічні особливості імунної системи та системи крові у дітей, методика дослідження, семіотика уражень : методичні вказівки для студентів 3-го курсу медичного фак-ту / упоряд.: Т. В. Фролова, Н. Ф. Стенкова, І. І. Терещенкова, О. В. Кононенко. – Харків : ХНМУ, 2021. – 44 с.

СКЛАДНИЙ КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК – СИНДРОМ АЕРЗИ

Жеребкін В.В., Яценко А.С., Артеменко А.В.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний
медичний університет» м. Харків, Україна

v.zherebkin@khimu.edu.ua

Вступ. Попри величезні і дедалі зростаючі можливості додаткових методів обстеження належна оцінка клінічних даних залишається основою діагностики. В свою чергу, належна оцінка клінічних даних передбачає не лише виявлення у хворого патологічних ознак, а і визначення за сукупністю клінічних даних механізмів їх розвитку.

Мета. На прикладі клінічного випадка продемонструвати що, спрощений суто механістичний підхід до оцінки клінічних даних типу «симптоми – хвороба» без визначення механізмів їх розвитку призводить до помилок діагностики та лікування, які не виправляються навіть сучасними складними додатковими методами дослідження.

Матеріали та методи. Розглянуто випадок жінки старечого віку, яка хворіла на хронічну серцево-судинну патологію: атеросклеротичний кардіосклероз та первинну легеневу гіпертензію викликану тромбоваскулітом легневих артерій (синдром Аерзи), що ускладнилась тромбоемболією дрібних легневих судин з формуванням множинних інфарктів легень, а перед цим тривалий час лікувалась амбулаторно сальбутамолом з приводу «бронхіальної астми».

Результати та їх обговорення. Хвора Ц, 82 роки, доставлена швидкою медичною допомогою. Скарги на момент госпіталізації: стискаючий біль за грудниною, задишка, відчуття нестачі повітря.

Анамнез хвороби: страждає на артеріальну гіпертензію, максимальний тиск 180/90 мм. рт. ст., препарати від тиску систематично не приймає, різке погіршення стану напередодні коли з'явилися вказані скарги.

Анамнез життя: інсульт в 2012 році. Бронхіальна астма, приймає сальбутамол. Об'єктивний статус: загальний стан важкий, свідомість ясна, шкіра та видимі слизові оболонки звичайного кольору, чисті, сухі. Периферичні лімфовузли та щитоподібна залоза не збільшені. Перкуторно над легенями ясний легеневий звук. Аускультативно – жорстке дихання, сухі свистячі хрипи. Частота дихальних рухів – 18 за хвилину. Межі відносної тупості серця збільшені ліворуч. Тони серця приглушені ритмічні. ЧСС – 75/хв., АТ – 130/80 мм. рт. ст. Живіт не збільшений, м'який, безболісний, печінка і селезінка не збільшені. Симптом Пастернацького негативний з обох боків. Сечовипускання, випорожнення не порушені. Набряки відсутні.

Загальний аналіз крові: гемоглобін – 113 г/л, еритроцити - $4,26 \times 10^{12}$ /л, КП – 0,83, лейкоцити – $15,8 \times 10^9$ /л, э – зрідка, п – 4 %, с – 85 %, л – 9 %, м – 2 %, тромбоцити – 214×10^9 /л. Глюкоза крові – 10,9 ммоль/л. Білірубін загальний – 24,7, прямий – 10,2, непрямий – 14,5, АСТ – 122,9 МО/л, АЛТ - 88,6 МО/л, СРБ – негативний., серомукоїди – 0,19, сечовина – 12, 0 мкмоль/л, креатинін – 126,3 мкмоль/л. КФК – 41,2 Од/л, КФК-МВ – 18,7 Од/л, Тропонін І – 0,13 нг/мл (норма до 0,05).

ЕКГ – ритм синусовий, ЧСС – 93/хв. Рубцові зміни міокарду нижньої стінки лівого шлуночка, інверсія Т у V1 – V6. Ознаки порушення процесів реполяризації. Ехокардіографія в ургентних умовах – фракція викиду помірно знижена (45 %). Трикуспідальна регургітація, ознаки легеневої гіпертензії.

Коронарографія: без гемодинамічно значимих уражень, виражена звивистість коронарних артерій. Ангіопульмонографія – множинні дефекти контрастування усіх дольових гілок легеневої артерії (ознаки рецидивуючої тромбоемболії легеневої артерії).

Лікування: 40 мл NaCl в/в, 40 мл пантопразол в/в, гепарин в/в, норадреналін 8 мг в/в, р-н дофаміну 200 мг в/в. На тлі терапії симпатомиметиками через 10 годин після госпіталізації погіршення стану, на ЕКГ – ідіовентрикулярний ритм з переходом в асистолію.

Заключний клінічний діагноз: Рецидивуюча тромбоемболія легеневої артерії. Гіпертонічна хвороба III ступеня, 2 стадії, ризик дуже високий. ХСН стадія В за АСС/АНА з помірно зниженою фракцією викиду лівого шлуночка. Бронхіальна астма. Причина смерті: Серцево-легенева недостатність.

Патологоанатомічний діагноз: Основне поєднане захворювання: 1) Дифузний міжм'язевий та периваскулярний атеросклеротичний кардіосклероз. 2) Первинна легенева гіпертензія (синдром Аерзі): тромбартеріїт лівої легеневої артерії та дрібних розгалужень, ексцентрична гіпертрофія правого шлуночка.

Фонові захворювання: Гіпертонічна хвороба: ексцентрична гіпертрофія серця (маса серця - 480,0 г, товщина стінки лівого шлуночка - 1,7 см, правого – 0,6 см), осередково стенозуючий атеросклероз вінцевих артерій зі звуженням просвіту до 50 %, нестенозуючий атеросклероз артерій основи головного мозку, ангіогенний нефросклероз.

Ускладнення: Розповсюджена тромбоемболія дрібних розгалужень легеневої артерії з формуванням множинних інфарктів легень. набряк, набухання речовини головного мозку. Венозне повнокров'я та паренхіматозна дистрофія внутрішніх органів.

Супутня патологія: Атеросклероз аорти. Хронічний пієлонефрит.

Таким чином, первинна легенева гіпертензія не була розпізнана ні на амбулаторному, ні на стаціонарному етапах, при цьому жінці старечого віку амбулаторно поставили необґрунтований діагноз «бронхіальна астма» та призначили неналежне лікування сальбутамолом.

Висновки. Належна оцінка клінічних даних полягає у визначенні механізмів розвитку симптомів у хворого і є запорукою вірної діагностики та ефективного лікування.

**НАПРЯМ 5. МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ
МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ В УКРАЇНІ ТА В СВІТІ**
**DIRECTION 5. AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE TRAINING
OF FUTURE DOCTORS IN UKRAINE AND AROUND THE WORLD**

DOES MODERNITY ALSO APPLY TO LEARNING HUMAN ANATOMY?

Krzysztof Starszak, Radosław Karaś, Weronika Starszak

Department of Human Anatomy, Medical University of Silesia, Katowice, Poland,

anatom@sum.edu.pl

krzysztof.starszak@gmail.com

Introduction: Currently, innovative technologies are used in the teaching of human anatomy around the world in order to diversify, increase the availability of training materials and increase the effectiveness of learning during the COVID-19 pandemic. The need arose to conduct teaching classes in a virtual form, technologies were developed that could be adapted to improve student learning.

Purpose, materials and methods: The literature was analyzed and a study was designed, the aim of which is to determine the scale of availability of innovative technologies used by medical students in Poland while learning normal anatomy.

Results: 3% of medical students used anatomical tables. The innovative solution that was statistically used by the most students was virtual reality technology.

Conclusions: Despite the constant development of new technologies in teaching, including normal anatomy, most students did not use this type of solutions.

**FORMATION OF LECTURERS' READINESS TO INFORMATION
COMPETENCE FORMATION IN INTERNATIONAL MEDICAL
STUDENTS**

Zhanna Davydova

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

Kharkiv, Ukraine

ETH, Zurich, Switzerland

z.davydova@khimu.edu.ua

Modern challenges associated with the growth of information streams determine the need to train specialists to effectively work with information, which is a particularly urgent task for future doctors, in particular, in the training of foreign students of higher medical education. Such training has its own characteristics that must be taken into account when organizing the educational process. One of the most important conditions is ensuring the training of teachers for the formation of information competence of foreign medical students in the educational environment of the university.

Based on the fact that the teachers who ensure that these students receive medical education are, in their majority, sufficiently qualified specialists, who are in the process of sustainable professional development and strive to constantly improve their own level of pedagogical skill, they were happy to attend a number of scientific and methodical seminars devoted to highlighting various aspects of the process of formation of information competence of foreign students of medical education. For example, scientific and methodological seminars were held for teachers on the following topics: “Information competence as the basis of the professional activity of future doctors”, “Fundamentals of intercultural communication in the medical field”, “Pedagogical support for information adaptation of foreign students”, “System of formation of information competence of international medical students”, “Innovative approaches to the training of foreign doctors”, “Lifelong education as the basis of

effective professional activity of a doctor”, “Development of clinical reasoning skills in medical students”.

It should also be noted that the dynamic development of the modern information and digital society necessitated the active introduction of computer educational technologies into the learning process of students at all levels. In addition, we would like to remind that in recent years in Ukraine, the process of studying foreign students, as well as domestic students of higher education, took place mainly in a distance and blended format. This required teachers not only to master the knowledge and skills necessary for the implementation of the educational process, but also the specific knowledge, skills, and abilities necessary for the formation of information competence in foreign specialists of medical specialties in the process of their training in an online format or in a blended mode.

Taking into account the above, teachers at the university were provided with pedagogical support in their mastery of modern digital technologies and services, which made it possible to effectively form the information competence of future doctors, quickly identify changes in the level of its formation, and also involve foreigners in the independent improvement of this personal quality.

It is also important to note that in working with teachers, considerable attention was paid to revealing the specifics of the organization of educational activities of foreign students and, in particular, the formation of information competence in them. Thus, in working with these students, it was important to take into account not only their mental, but also their linguistic characteristics. In this regard, it was explained to the teachers that future doctors should first of all learn scientific medical terminology in several languages: Latin, English, Ukrainian (because in any case medical trainees will undergo residency training in domestic medical institutions), as well as in their native language, as most of the graduates will return to the Motherland and will work there in various medical institutions.

The teachers were also required to diversify the methods, forms, and means of teaching foreigners as much as possible, to ensure the purposeful enrichment of the

vocabulary of each of them, to form communicative and auditory skills in future doctors, to ensure that they master grammatical, orthographic, lexical and other types of linguistic norms of the language of instruction, to prevent writing off in classes, encouraging students to demonstrate academic integrity.

In order to increase the readiness of teachers for the formation of information competence, appropriate master classes, role-playing games, trainings, mutual attendance of classes and extracurricular activities were also organized. For example, teachers took part in conducting a methodical seminar on the topic “Using mental maps in the training of future doctors”, during which the essence of these maps was revealed and the advantages of their use during the training of foreign medical students were proven, and the peculiarities of their preparation and application were discussed.

For the effective use of educational podcasts in the educational process, a seminar “Why and how to use podcasts in education” was held for teachers, which revealed the essence of this concept, outlined the main educational advantages of using podcasts, their role and functions in the formation of students' information competence, defined ways of implementing these tools in the educational process, links to some useful electronic resources in this regard are provided. The master class on independent compilation of podcasts also aroused considerable interest among teachers, which allowed teachers to gain their own experience of this type of work, and later joined the independent development of educational podcasts from various educational disciplines.

A master class was also held on the topic “Formation of information competence of foreign students of medical specialties in classes of the socio-behavioral cycle”. During this event, the organizers (experienced teachers of psychological and pedagogical disciplines) presented their best practices by directly commenting and demonstrating the most effective technologies, forms, methods, and teaching methods that ensure the effective formation of the informational competence of future doctors in the process of studying socio-behavioral disciplines.

During the trainings on the relevant topics, the teachers practiced certain practical skills and abilities necessary for the successful formation of information competence of foreign students of medical education. It is important to note that the mental and national characteristics of foreign students as representatives of different cultures were taken into account in the process of this work. In general, practically oriented methodical activity on the outlined problem enabled highly qualified teachers to present and share valuable experience among their colleagues, to study promising practical improvements on the outlined problem, to activate the further professional growth of each teacher.

Thus, the formation of informational competence of foreign medical students requires systematic training of teachers to carry out this activity based on taking into account the specifics of medical training and the characteristics of the student contingent.

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ВИКЛАДАННІ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ З ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Засанська Г.М.

КЗВО ЛОР Львівська медична академія імені Андрея Крупинського, Львів,
Україна

zasanskagalina@gmail.com

Вступ (актуальність). Освіта – це основа духовного, культурного, соціального, професійного і економічного розвитку особистості, суспільства і держави. Значення освіти повною мірою усвідомлене всією світовою спільнотою. Одним із пріоритетних напрямів розвитку вищої освіти є активне впровадження інформаційних технологій у навчальний процес.

На сьогоднішній день для всіх викладачів фахових медичних закладів України без перебільшення є завжди актуальною тема мультимедійного

забезпечення у викладанні лекційного матеріалу, що постійно хочеться щось вдосконалити.

Слід зазначити, що для використання НІТ викладачами зовсім не обов'язково знати відповідні мови програмування, вміти складати власні алгоритми і програми, знати фізичні, арифметичні та логічні принципи побудови і дії персональних комп'ютерів тощо. Головне – досконале знання своєї навчальної дисципліни та методики використання програмного продукту.

Мета. Обґрунтувати, що мультимедійне забезпечення у викладанні лекційного матеріалу сприяє свідомому засвоєнню теоретичних засад процесу навчання і виховання підростаючого покоління, а також дає можливість зрозуміти складний теоретичний матеріал навчальних підручників та посібників.

Матеріали та методи. Використання під час лекції мультимедійних презентацій дозволяє підключити до засвоєння інформації візуальні механізми сприйняття. Крім того, наявність тексту лекцій в електронному вигляді, до якого здобувачі освіти мають доступ в будь-який час та можуть роздрукувати і мати перед собою під час лекції, дозволяє відійти від традиційної системи викладання «лекція-конспект», коли під час викладання навчальної дисципліни викладач часто намагається подати якнайбільші обсяги інформації, які здобувачам доводиться механічно записувати без можливості зрозуміти сутність теми.

Для реалізації вищезначених проблем, були розроблені мультимедійні презентації, мета якої - сформувати у здобувачів медичних вузів знання, вміння та навички, що необхідні майбутнім фахівцям, які працюватимуть в системі охорони здоров'я.

Метою лабораторної діагностики є забезпечення достовірності та результативності клінічних досліджень, при забезпеченні високої якості у мінімальні терміни. При цьому переважна частина лабораторних та інструментальних методів дослідження визнана універсальною. (Джерело:<http://pedagogika.at.ua/publ/1-1-0-47>).

Удосконалення освіти лаборанта медичного, є об'єктивною реальністю. Змінюються структура, функції, методи навчання, ведеться пошук нових технологій. Відбулися зміни відповідно до придбаних здобувачами вищої та перед вищої освіти (фахових молодших бакалаврів, молодших бакалаврів, бакалаврів) знань, щодо потреб суспільства. Підвищення якості підготовки фахівців в системі охорони здоров'я, що відповідали би сучасним світовим стандартам, необхідне Україні для її інтеграції до загальноєвропейського інтелектуального простору (Блошко Т.О., 2007).

Навчання – це клопітка щоденна праця, яка дає результати тоді, коли здобувач освіти хоче знати, а викладач уміє передати свої знання, заохотити його до активності та творчості (Банадига Н.В., Ходарчук Н.Я., Рогальський І.О., 2006). Підвищити ефективність засвоєння здобувачами освіти нового матеріалу з навчальної дисципліни «Інфекційні хвороби з курсом епідеміології», з метою формування фахового молодшого бакалавра - лаборанта медичного, як висококваліфікованого медичного персоналу, можливо за допомогою сучасних інформаційних технологій навчання - електронної системи забезпечення безперервного професійного розвитку майбутніх фахівців сфери охорони здоров'я (державна інформаційно-комунікаційна система, що включає інформаційні технології, технічні і програмні засоби для обробки даних та іншої інформації щодо безперервного професійного розвитку працівників сфери охорони здоров'я).

Технічні засоби навчання можуть допомогти при викладанні навчального матеріалу, пов'язаного з необхідністю, для кращого розуміння теми, яку викладають, продемонструвати спеціальне обладнання. Так, наприклад, переважна більшість здобувачів вищої освіти ніколи не бачили ендоскопічного обладнання і не уявляють собі, як воно виглядає, а продемонструвати це обладнання на лекції неможливо, як і провести лекцію в ендоскопічному кабінеті також. Це створює певні труднощі як для викладання, так і для здобувачів. Останнім важко зрозуміти, а відповідно і засвоїти тему «Принципи і методи

діагностики інфекційних хворих». Цю проблему легко вирішити за допомогою мультимедійного забезпечення у викладанні лекційного матеріалу з «Інфекційних хвороб з курсом епідеміології» за допомогою ілюстрацій до лекційного матеріалу (зображень гнучкого ректоскопу, сигмоскопу, ендоскопу тощо, схем проведення досліджень, пункцій тощо), які дають досить повне уявлення про інструментальні методи обстеження, що полегшує вивчення та аналіз нового матеріалу, сприяє формуванню репродуктивних теоретичних знань.

Сучасний етап професійної медичної підготовки характеризується значним збільшенням об'ємів, складності і темпів засвоєння навчального матеріалу (Мілерян В.Є., 2001).

Мультимедійна презентація дозволяє оптимізувати час заняття, раціонально його використовувати. Так не має потреби витратити час на запис термінів, понять тощо на дошці, що значно економить час заняття. Звільнений час, з метою покращення засвоєння дисципліни, можливо використовувати на створення творчої атмосфери із залученням здобувачів освіти до обговорення теми, за рахунок включення інтерактивних методів навчання (бесіди, мозкового штурму).

Процеси навчання та виховання нерозривно пов'язані. Відомо, що найбільш ефективними є виховання через емоції та подив (Мілерян В.Є., 2001). Цьому сприяє демонстрування навчальних фільмів, які створюють ефект присутності під час інструментальних чи лабораторних методів дослідження та дозволяють здобувачу побачити наскільки болісними, неприємними чи травматичними вони можуть бути, що може сприяти вихованню у майбутніх медичних фахівців розуміння важливості уміння психологічно підготувати пацієнта до обстеження, усвідомити значення правильної підготовки пацієнта до лабораторного й інструментального дослідження, а також правильного забору і транспортування біоматеріалу з подальшим його загально клінічним, гематологічним, біохімічним, цитологічним, бактеріологічним, мікроскопічним,

серологічним дослідженнями, надавати невідкладну допомогу при гострих станах, організовувати і проводити профілактичні та протиепідемічні заходи, дій медичного лаборанта у створенні асептичних умов під час виконання маніпуляцій, уважного нагляду за пацієнтом після їх виконання.

Навчальний процес повинен орієнтуватися на формування освіченої, гармонійно розвиненої особистості, здатної до постійного оновлення наукових знань, професійної мобільності та швидкої адаптації до змін організації праці в умовах ринкової економіки (Якименко Ю.І. 2004).

Результати та їх обговорення. Доцільність використання мультимедійних презентацій зумовлена: інтенсифікацією навчання за рахунок економії навчального часу при використанні слайдів; підвищенням наочності матеріалу та полегшенням його сприйняття завдяки компактному і чіткому поданню навчальної інформації; розширенням та поглибленням змісту навчання з дисципліни, що вивчається; здійсненням оперативного зворотного зв'язку за допомогою зорового контакту з аудиторією здобувачів.

Висновок. Мультимедійне забезпечення у викладанні лекційного матеріалу може сприяти вдосконаленню організації навчання і виховання з урахуванням психологічних особливостей і природних здібностей кожного здобувача освіти. Ефективним способом подання інформації є використання ноутбука (переносного комп'ютера) та комп'ютерної програми Power Point, що дозволяє спроектувати необхідні та заздалегідь підготовлені на комп'ютері викладки лекції на екран.

МОТИВАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ МЕДИЧНИХ ТА ФАРМАЦЕВТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ВИВЧЕННЯ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

Баранник М.О.¹, Нессонова М.М.², Шейкіна Н.В.¹

¹ Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

² Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний
медичний університет», Харків, Україна

maryano4ka2008@ukr.net

Вступ. Мотивація до навчання є однією з складних, але цікавих педагогічних проблем на сьогоднішній день. Тим часом окремі освітні компоненти можуть в більшій або меншій мірі мотивувати здобувачів освіти, що обумовлено значимістю їх змісту для пояснення ситуацій особистого досвіду, можливістю отримати необхідну інформацію, яку можна застосовувати на практиці. Стосовно вищої медичної школи проблема формування мотивації, що є невід'ємною складовою ефективності навчальної діяльності студентів, незважаючи на її важливість й актуальність, залишається недостатньо дослідженою (Gavarkovs A. et al., 2022). В свою чергу, успішна професійна діяльність випускника вищого навчального закладу потребує окрім знань профільних дисциплін також знання суміжних з ними предметів. Прогресивний розвиток у медичній та фармацевтичній сфері можливий лише завдяки формуванню високих технологій, заснованих на потужному розвитку та інтеграційних процесах в області основних природничих наук – хімії, фізики, біології, медицини. Тобто фундаментальні освітні компоненти природничого спрямування займають одне з ключових місць при підготовці спеціалістів у даних сферах. В той же час ні для кого не є секретом, що більшість здобувачів освіти медичних і фармацевтичних спеціальностей, як правило, не любляють вивчати точні науки, погано їх розуміють, тому формування мотивації до опанування дисциплін фізико-математичного напрямку в цій категорії студентів є вельми актуальним питанням.

Метою даної роботи є проаналізувати мотивацію студентів медичних та фармацевтичних спеціальностей у вивченні дисциплін природничого спрямування і визначити потенційні чинники її формування.

Матеріали і методи. Матеріалом дослідження стали дані двоетапного опитування здобувачів освіти першого курсу закладів вищої освіти медичних та фармацевтичних спеціальностей, які брали участь в анкетуванні до проходження семестрового заліку та після контрольних заходів. У першому етапі взяли участь 104 респонденти, у другому – 52. Студенти оцінювали найбільш вагомі фактори мотивації до навчання та ті, що їх демотивують, розуміння власних специфічних навичок навчання, інструменти для спрощення процесу навчання та його організаційні елементи. Після завершення вивчення освітньої компоненти здобувачів освіти було запитано чи змінилася їх мотивація до вивчення фізико-математичних дисциплін і запропоновано оцінити фактори, які сприяли цим змінам за шкалою від –5 (суттєво сприяло зниженню мотивації) до +5 (суттєво вплинуло на підвищення моєї мотивації). Цими факторами були:

1. Зрозумілість і аргументованість пояснень необхідності вивчення освітньої компоненти (анотація, силабус, презентація, інтерактивні завдання);
2. Доступність та зрозумілість пояснень навчального матеріалу;
3. Доступність і зрозумілість пояснень необхідності знань і навичок, що дає ця дисципліна, для моєї майбутньої професії;
4. Завдання на відтворення викладеного навчального матеріалу, за які можна отримати високу оцінку;
5. Нетривіальні творчі завдання, ситуаційні задачі, що сприяють осмисленню навчального матеріалу та розумінню місця цієї дисципліни у моїй майбутній професії;
6. Можливість командної роботи під час вивчення дисципліни, в тому числі при виконанні завдань;
7. Особистість викладача, мої взаємовідносини з ним, ставлення до нього;

8. Кількість аудиторних годин на вивчення дисципліни.

Отримані оцінки було порівняно у двох групах студентів в залежності від підвищення мотивації чи його відсутності (використано критерій Манна—Уїтні), а також між собою (використано парний критерій Уїлкоксона із поправкою Бенджаміні—Хохберга на множинність).

Результати та обговорення. На другому етапі опитування лише один студент вказав, що його мотивація до вивчення дисциплін фізико-математичного спрямування знизилася, більшість (77%) повідомили про підвищення мотивації, 21% сказали, що вона не змінилася. За цією ознакою студентів було поділено на дві групи: ті, чия мотивація зросла (40 здобувачів освіти), та ті, в кого зростання мотивації не відбулося (12 студентів). Порівняння оцінок вісьмох потенційних факторів впливу на зміни в мотивації у цих двох групах студентів показало значущо вищі оцінки впливу в групі з підвищеною мотивацією за усіма показниками окрім командної роботи. Зазначимо, що від'ємні оцінки досліджуваних факторів у цій групі студентів траплялися досить рідко і класифікувалися як екстремальні значення (викиди), що свідчить про те, що усі вісім перелічених факторів є чинниками позитивного впливу, які сприяють підвищенню мотивації.

Для визначення найбільш важливих з точки зору студентів факторів підвищення мотивації було порівняно оцінки цих факторів між собою. На загальній вибірці респондентів найвищі оцінки отримано на користь позитивного впливу особистості викладача (з медіанним значенням 5 балів та міжквартильним інтервалом від 4 до 5 балів). Ці оцінки були значущо вищими за оцінки таких факторів як аргументація необхідності вивчення дисципліни подана у силабусі та робочій програмі, аргументація необхідності знань для майбутньої професії, завдань різної складності, командної роботи та кількості аудиторних годин. Однакову вагомість із особистістю викладача мало доступне викладення матеріалу освітньої компоненти (Wilcoxon $T=21$, $p=0.106148>0.05$). Тобто можемо заключити, що найвагомішими позитивними факторами впливу

на думку студентів є особистість викладача і доступне роз'яснення навчального матеріалу, решта факторів мають значущо менше значення.

Окремо проведено подібні порівняння оцінок у двох групах здобувачів освіти в залежності від наявності підвищення мотивації. В групі, де підвищення мотивації не спостерігалось, нам не вдалося знайти жодної статистично значущої різниці між оцінками впливу вісьмох досліджуваних факторів. Це може пояснюватися як невеликим розміром даної групи, так і тим, що усі запропоновані фактори не є важливими для цих здобувачів освіти й ця група заслуговує окремого вивчення і пошуку додаткових шляхів, спрямованих на формування мотивації до вивчення фізико-математичних освітніх компонент. В групі студентів, які вказали на підвищення мотивації, найбільш вагомим чинником знову ж таки виявилася особистість викладача, яка мала статистично значущо вищі оцінки, ніж кількість аудиторних годин (Wilcoxon $T=0$, $p=0.04127<0.05$) і можливість командної роботи (Wilcoxon $T=0$, $p=0.046842<0.05$). За рештою оцінюваних факторів статистично значущих різниць не виявлено.

Висновки. Проведене опитування дозволило з'ясувати, що на сьогоднішній день мотивацію студентів медичних та фармацевтичних спеціальностей до вивчення освітніх компонент фізико-математичного спрямування у більшості випадків обумовлює особистість викладача, взаємовідносини з ним і ставлення до нього, а також доступність і зрозумілість пояснень навчального матеріалу. У нашому дослідженні ці фактори виявилися найвагомішими чинниками, які сприяли підвищенню мотивації більшості студентів до опанування природничих освітніх компонент. В той же час вивчення додаткових факторів і педагогічних прийомів, які б сприяли підвищенню мотивації цього контингенту здобувачів освіти до опанування точних наук, залишається у перспективах дослідження.

Список літератури:

1. Motivational Design for Web-Based Instruction in Health Professions Education: Protocol for a Systematic Review and Directed Content Analysis / A. Gavarkovs [et al.]. *JMIR Res Protoc*. 2022. Vol. 11(11): e42681. DOI: 10.2196/42681.

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО СТУДЕНТА

Василевич І.М., Швидко Ю.В.

ВП «Дубенський фаховий медичний коледж» КЗВО «Рівненська медична академія» РОР, Дубно, Україна

vasylevichivanna@gmail.com, uliavolodimirivna26@gmail.com

Вступ. На розвиток особистості студента великий вплив має творчість. Сучасний випускник повинен знайти своє місце в житті, бути успішним, конкурентоспроможним і володіти всіма життєвими компетентностями. Креативна людина придумує і фантазує, роблячи життя яскравіше, цікавіше, перетворюючи все у щось нове, неповторне.

Тому розвиток креативного мислення студентів засобами інноваційних технологій на заняттях природничо-наукових дисциплін є актуальним. Умовою для розвитку креативного мислення постає упровадження в навчальний процес інтерактивних технологій.

Мета. Сприяти розвитку креативного мислення задля формування у студентів компетентностей, необхідних для вирішення життєвих ситуацій; створення умов для набуття навичок пошуку та аналізу інформації, прийняття рішень; розвитку готовності для самонавчання, саморозвитку, самореалізації та продуктивної творчої діяльності.

Матеріали та методи. Ефективними засобами для розвитку креативного мислення є сучасні інноваційні технології, завдяки яким, навчання

урізноманітнюється цікавими творчими пошуками та відкриттями, традиційне заняття перетворюється в інноваційне.

Ефективність інтерактивних технологій полягає в тому, що вони сприяють розвитку у студентів вміння критично оцінювати проблему, всебічно аналізувати її, приймати рішення, аргументовано відстоювати свою точку зору. Тим самим у здобувачів освіти формуються комунікативні, інформаційні та соціальні компетентності.

Яким би не було заняття за формою проведення, його слід організувати так, щоб забезпечити максимально можливу активність студентів з постійно діючим зворотним зв'язком.

На заняттях природничо-наукових дисциплін активно використовуються інтерактивні технології роботи, які сприяють формуванню креативного студента, активізують їх діяльність, розвиваючи творче мислення.

Вивчення анатомії людини є невід'ємною частиною освітнього процесу в медичному коледжі, оскільки майбутні медичні працівники мають володіти широкими знаннями в галузі природничо-наукових дисциплін.

Серед інтерактивних технологій навчання на заняттях з навчальної дисципліни «Анатомія людини» використовую роботу в парах, яка вимагає обміну думками студентів і дозволяє швидко виконати завдання. Ефективною є робота в малих групах, що дає можливість набути навичок спілкування та співпраці. На заняттях постійно заохочую студентів до активної роботи, пропонуючи задавати питання один одному, при цьому викладач може оцінювати, як питання, що задаються так і відповіді на них.

Активно на заняттях природничо-наукових дисциплін використовується інтерактивна технологія колективного обговорення, що широко використовується для вибору кількох вирішень конкретної проблеми. Мозковий штурм спонукає студентів проявляти уяву та творчість, дає можливість їм вільно висловлювати свої думки.

Дискусія – є важливим засобом пізнавальної діяльності, сприяє розвитку критичного мислення, дає можливість визначити власну позицію, формує навички аргументації та відстоювання своєї думки, поглиблює знання з обговорюваної проблеми.

Сутність використання інтерактивних методик полягає в тому, що освітній процес відбувається за умов постійної активної взаємодії всіх студентів. Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій за допомогою різних випадків і спільне вирішення та обговорення даного питання.

Сучасне заняття неможливе без використання мультимедіа технологій. Мультимедіа технології сприяють досягненню високого рівня якості освітнього процесу; формуванню інформаційних, комунікативних та творчих компетентностей; розвитку пізнавального інтересу студентів.

Розвиток креативного мислення неможливий без оволодіння і застосування прийомів розумової діяльності: виділення основного, аналіз і синтез; порівняння та абстрагування; узагальнення; систематизація і класифікація; конкретизація; визначення та пояснення понять; доказ і спростування тверджень. Технологія креативного мислення передбачає формування цих розумових прийомів через використання різних форм роботи.

На заняттях медичної біології ми складаємо асоціативні схеми, кластери – графічне викладання матеріалу. Схеми містять великий обсяг інформації у графічному зображенні. «Асоціативна схема» – спеціальний прийом, який дозволяє структурувати велику кількість програмного теоретичного матеріалу та виявити причинно-наслідкові зв'язки.

Висновки. Розвиток креативного мислення на заняттях природничо-наукових дисциплін через використання інноваційних технологій дає змогу підвищувати ефективність освітнього процесу за рахунок пізнавальної активності здобувачів освіти; розвивати в студентів вміння креативно мислити і

знаходити раціональні шляхи вирішення проблем; формувати культуру мислення майбутніх медичних працівників.

Досвід роботи свідчить, що саме сучасні інноваційні технології дозволяють максимально підвищити ефективність занять з природничо-наукових дисциплін, створити умови для розвитку креативного мислення та формування компетентностей студентів. Тому сучасний випускник фахового коледжу зможе успішно реалізуватися у всіх сферах людського життя, адже успіх гарантовано тим, хто володіє креативним мисленням та всіма життєвими компетентностями.

Список літератури:

1. Використання інтерактивних методів навчання / О.М. Ковальова, Н.А. Сафаргаліна-Корнілова, Н.М. Герасимчук, О.А. Кочубей. Харків, 2016.
2. Дяченко Л. Б. Інтерактивні методи навчання як засіб розкриття творчого потенціалу студентів. *Використання інформаційних технологій у процесі навчання*: матеріали наук.-практ. конф. Харків, 2014. С. 115-121.
3. Софій Н.З., Кузьменко В.У. Про сто і один метод активного навчання. *Крок за кроком*. Київ, 2004. – 128 с.

РОЛЬ СИТУАЦІЙНИХ ЗАДАЧ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ КЛІНІЧНОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Залюбовська О.І., Тюпка Т.І., Авідзба Ю.Н.

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

kkld1@ukr.net

Найбільш важливим елементом педагогічної майстерності є професійні знання викладачем предмета і методології викладання. Розробка та реалізація технологічних підходів до передачі викладачем своїх професійних знань на сьогоднішній день є не вимогою, а незаперечною необхідністю. Задача підготовки лікарських кадрів не може бути повною мірою вирішена використанням традиційних стандартних методів навчання. Для покращення

якості підготовки фахівців виникла необхідність застосування сучасних активних методів навчання, що забезпечують творчу активність студентів та спрямованих на формування та розвиток професійного лікарського мислення. При вивченні питань лабораторної діагностики саме: вибору біологічного матеріалу як об'єкта і методів дослідження при різних захворюваннях, потрібне розвинене клінічне мислення, високий ступінь самостійності та мотивації здобувачів освіти, майбутніх спеціалістів клінічної лабораторної діагностики. Розвиток у студента клінічного мислення можна досягти використанням розроблених навчальних завдань у вигляді ситуаційних клінічних задач. Проблемні ситуаційні завдання максимально наближають майбутнього лікаря-лаборанта до вирішення питань, які можуть виникати у його майбутній професійній діяльності.

На кафедрі клінічної лабораторної діагностики здобувачам освіти викладачі пропонують для розв'язання різні типи ситуаційних завдань. По-перше, це завдання з невизначеністю умов, де недостатньо даних, щоб відповісти на поставлене запитання. Щоб вирішити такі завдання (наприклад, поставити діагноз, вибрати адекватну методику дослідження, біологічний матеріал і діагностичну тактику) студент повинен активно запитати ці дані у викладача. Також в арсеналі є завдання із суперечливими (тобто частково невірними) даними. Майбутні лікарі повинні, вловивши наявність протиріч між наявними даними, сформулювати обґрунтоване судження про довіру чи недовіру до тих чи інших відомостей. Крім того, студентам часто пропонують завдання, що допускають лише ймовірне рішення (наприклад, ймовірний діагноз). Відомо, що у роботі лікаря нерідко доводиться приймати серйозні та відповідальні рішення у ситуації, коли ще неможливо точно встановити діагноз. На цьому етапі діагностична задача має лише ймовірне рішення (найбільш ймовірний діагноз «А», менш ймовірний, але не виключений діагноз «Б»). Рішення студента про тактику на цьому етапі має враховувати обидва діагнози і включати план подальших досліджень для уточнення діагнозу. Також важливими у формуванні

лікарського мислення є завдання на виявлення можливої помилки у вже готовому рішенні. Часто пацієнт має вже кимось поставлений діагноз та лікувально-профілактичні призначення. Помітити помилку в чиємусь діагнозі буває важче, ніж самому його сформулювати. У процесі вирішення подібних завдань необхідно виробити у студентів-медиків навички знаходити помилки у висновках колег. Обговорення різних точок зору, підходів, напрямів, а також вирішення об'єктивних протиріч і спірних моментів під час вирішення конкретних клінічних завдань розвиває в майбутніх лікарів розсудливість і вміння аналізувати наявні дані та власні висновки.

Висновки. Змістовне аргументоване обговорення ситуаційних клінічних завдань не тільки підвищує рівень медичної компетенції, якість медичної освіти студентів, але, зрештою, стане запорукою високої якості медичних послуг, що пропонуються населенню.

МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ

Кудрявцева Т.О., Нессонова М.М., Разумна А.Г.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна
t.kudryavceva@khimu.edu.ua

Вступ. Компетентнісний підхід є теоретичною основою реформування системи вітчизняної вищої освіти, у тому числі медичної. Він пов'язаний із формуванням компетентностей, які дозволять майбутнім фахівцям ефективно виконувати професійну діяльність. Відомо, що систему компетентностей складають: надпредметні (ключові, базові), які є синтетичними та поєднують комплекс знань, умінь і ставлень, які набуваються при засвоєнні всього змісту освіти; загальнопредметні (загальні), які особистість набуває та розвиває продовж вивчення певної навчальної дисципліни/освітньої галузі та які є

комплексними; спеціальні (фахові), які формуються при вивченні певної навчальної дисципліни та ґрунтуються на загальнопредметних компетентностях, є стадіями та рівнями їхнього набуття.

З огляду на міждисциплінарний зміст і поліфункціональність вищої медичної освіти, обумовлений необхідністю опанування значної кількості освітніх компонент, передбачених освітньо-професійною програмою, професійну (фахову) компетентність доцільно віднести до надпредметної компетентності. Отже, постає питання у запровадженні дієвого інструменту для її формування. Одним із таких інструментів є міждисциплінарна інтеграція, яка забезпечить інтегративний підхід у професійній підготовці майбутніх лікарів.

Метою дослідження є висвітлення проблем пов'язаних із реалізацією принципів міждисциплінарної інтеграції в освітньому процесі з метою пошуку ефективних шляхів їх вирішення.

Матеріали та методи дослідження включали аналіз даних зарубіжних і вітчизняних наукових публікацій, інтернет-джерел; анкетування науково-педагогічних (педагогічних) працівників; індивідуальні бесіди, спостереження; обробка та узагальнення отриманих даних. Статистично висновки про розбіжність спостережених часток (відсотків) відповідей за різними категоріями обґрунтовувалися за довірчої ймовірності 95%, для чого використовували Z-критерій порівняння двох пропорцій, що є узагальненням критерію Стюдента на випадок номінальних даних.

Результати та їх обговорення. Дослідження спрямовано на з'ясування розуміння науково-педагогічними (педагогічними) працівниками необхідності застосування міждисциплінарної інтеграції (МІ) в освітньому процесі, проводилося за авторською анкетною, в ньому взяли участь 29 викладачів закладів вищої і фахової передвищої освіти, з яких 65,5% – представники закладів вищої освіти, що становить статистично значущу більшість ($Z=2,4$, $p=0,0091<0,05$).

Однакові частки опитаних викладають за освітньо-професійними програмами (ОПП) Медицина чи Фармація (51,7% і 41,4% відповідно: $Z=0,8$, $p=0,2148>0,05$). Частка тих, хто викладає за іншими ОПП (Цивільна безпека, Менеджмент, Психологія, Медсестринство) становить 13,8% і є значущо меншою ($Z=2,4$, $p=0,0094<0,05$).

Більшість опитаних ($Z=5$, $p<0,0001$) мають викладацький стаж від 10 до 30 років, причому частки тих, в кого стаж викладання 10—20 років, і 20—30 років є однаковими (51,7% і 31,0% відповідно: $Z=1,6$, $p=0,0548>0,05$). Стаж понад 30 років мали 13,8% респондентів, стаж менше 10 років – 3,4%.

Переважає більшість респондентів є викладачами професійно-орієнтованих (55,2%) і фундаментальних (31,0%) освітніх компонент, гуманітарні та суспільно-гуманітарні науки викладає лише 13,8% опитаних, що становить статистично значущу меншість ($Z=5,5$, $p<0,0001$).

Таким чином, вибірка нашого пілотного дослідження дозволяє екстраполювати отримані результати на досить досвідчених (зі стажем 10—30 років) викладачів медичних і фармацевтичних ЗВО, які викладають фундаментальні та професійно-орієнтовані освітні компоненти, та дозволяє оцінити їх ставлення до міждисциплінарної інтеграції.

Майже всі науково-педагогічні (педагогічні) працівники адекватно визначають поняття МІ, оскільки наводять її принципи та шляхи реалізації. Погоджуємося з думкою науковців, що у процесі міждисциплінарної інтеграції забезпечується цілісність сприйняття змісту освіти за принципом взаємодоповнення на основі поглиблення наявних і формування нових внутрішніх зв'язків, оскільки її характеристиками є: конвергенція, синтез, емерджентність.

Зауважимо, що всі опитані вважають, що процес МІ на рівні здобувача освіти має відбуватися цілеспрямовано, під педагогічним керівництвом.

93,1% респондентів погоджуються з тим, що потрібно впроваджувати МІ в освітній процес як окремий напрямок його вдосконалення, по 3,4% мають іншу

думку, вважаючи, що немає такої потреби, оскільки вже впроваджено, причому, на достатньому рівні, чи вважають, що МІ заважає в освітньому процесі. Тобто більшість опитаних науково-педагогічних працівників визнають актуальність питання щодо вдосконалення освітнього процесу за рахунок більш широкого впровадження міждисциплінарної інтеграції ($Z=6,6$, $p<0,0001$).

96,6% (ДІ_{95%}: 90,1—100%) респондентів вважають, що впроваджують МІ. Серед запропонованих шляхів впровадження МІ, опитані мали можливість обрати декілька. Відповіді були такими: 82,8% (ДІ_{95%}: 71,2—94,3%) викладачів завжди наголошують на наявних міждисциплінарних зв'язках при викладанні; 65,5% (ДІ_{95%}: 51,0—80,0%) – визначають пререквізити та постреквізити для уникнення дублювання змісту ще на стадії розробки робочих програм та силабусів; 62,1% (ДІ_{95%}: 47,25—76,9%) – розробляють завдання міждисциплінарного змісту; 37,9% (ДІ_{95%}: 23,1—52,75%) – проводять позанавчальну роботу інтеграційного характеру, що включає організацію студентських міждисциплінарних гуртків, науково-практичних конференцій тощо; 34,5% (ДІ_{95%}: 20,0—49,0%) – на стадії розробки робочих програм та силабусів консультуюся з колегами, що викладають пререквізити та постреквізити; лише 24,1% (ДІ_{95%}: 11,1—37,2%) – проводять бінарні лекції чи практичні заняття. Такі відповіді доводять, що викладачі обізнані щодо шляхів реалізації МІ, але не використовують їх повною мірою. Також, зауважимо, що невелика частка опитаних надали відповіді, які свідчать про відсутність сформованої системи МІ.

При визначенні труднощів при впровадженні МІ в освітній процес, пріоритетними були організаційні, які пов'язані з проблемами реалізації сумісних заходів. На ці проблеми вказали 44,8% (ДІ_{95%}: 29,6—60,0%) викладачів, що було статистично значущо більше, ніж частка тих, які визнали проблеми із самоорганізацією ($Z=2,6$, $p=0,0047$) чи з методичним супроводом ($Z=2,9$, $p=0,0017$). Методичні труднощі обумовлені недостатньою обізнаністю щодо застосування сучасних педагогічних методів і прийомів в освітньому процесі

визнавали 10,3% (ДІ_{95%}: 1,0—19,65%) викладачів. Також 13,8% (ДІ_{95%}: 3,3—24,3%) респондентів пов'язують самоорганізаційні труднощі з нестачею часу. Майже 45% опитаних (ДІ_{95%}: 29,6—60,0%) засвідчують відсутність будь-яких проблем.

Серед пропозицій щодо вдосконалення впровадження МІ в освітній процес найбільш актуальними були ті, що стосуються науково-методичного та психологічного супроводу.

Висновки. МІ поєднує структурні елементи змісту освіти для досягнення найвищого рівня цілісності системи компетентностей майбутніх фахівців і формування в них цілісного наукового світогляду. МІ спрямована на ефективне досягнення запланованих практичних результатів навчання, які обумовлюють формування інтегральної компетентності майбутнього фахівця. Перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробці науково-методичного супроводу шляхів реалізації міждисциплінарної інтеграції в процес професійної підготовки майбутніх лікарів.

ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО СИМУЛЯЦІЙНОГО ТРЕНІНГУ ДЛЯ СТУДЕНТІВ «ВІРТУАЛЬНИЙ ПАЦІЄНТ НЕФРОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ»

Лукієнко О. В., Цодікова О. А., Жеребкін В. В., Березняков В. І.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

o.lukienko@khimu.edu.ua

Вступ. Медицина галузь охорони здоров'я в усьому світі, яка вимагає від працюючих в цій сфері фахівців володіння широким спектром компетентностей, серед яких, зокрема, є здатність до встановлення діагнозу захворювання та визначення підходів до їх лікування. Для цього здобувачі вищої медичної освіти мають опанувати освітні компоненти (ОК) як гуманітарного і загальнонаукового спрямування, так і фундаментального й професійно-орієнтованого. Підґрунтям

сучасної медичної освіти є міждисциплінарний підхід, спрямований на встановлення різноманітних зв'язків між окремими ОК, а також на поєднання та інтеграцію їх теоретичних і практичних аспектів. Саме завдяки міждисциплінарному підходу забезпечується розуміння майбутніми лікарями понять і процесів в межах окремих ОК, формується міждисциплінарний «хаб» знань та практичних навичок, що є вкрай необхідними складовими для вирішення певних професійних завдань будь-якого рівня складності.

Мета. Впровадження міждисциплінарного підходу в освітній процес підготовки здобувачів освіти зі спеціальності «Медицина» на кафедрі професійно-орієнтованих дисциплін ПВНЗ «Харківський міжнародний медичний університет» (ПВНЗ «ХММУ»).

Матеріали та методи. В роботі було використано загальнонаукові методи аналізу та синтезу, аналогії.

Міждисциплінарний підхід в освітньому процесі кафедри професійно-орієнтованих дисциплін було реалізовано у форматі міждисциплінарного симуляційного тренінгу «Віртуальний пацієнт нефрологічного профілю», в основу якого було покладено інтерактивну систему моделювання «Віртуальний пацієнт», яка використовується в медичній освіті.

Технологія ігрового навчання, використана під час проведення міждисциплінарного симуляційного тренінгу «Віртуальний пацієнт нефрологічного профілю» (МСТ), є складовою концепції «Віртуальний пацієнт», та побудована на рольовому принципі – здобувач освіти в ролі лікаря приймає рішення щодо встановлення діагнозу та визначення алгоритму надання медичної допомоги пацієнту.

Результати та їх обговорення. На кафедрі професійно-орієнтованих дисциплін 27 березня 2023 року було проведено міждисциплінарний симуляційний тренінг для здобувачів освіти ПВНЗ «ХММУ» 3-4 курсів «Віртуальний пацієнт нефрологічного профілю», який був присвячений Всесвітньому дню нефролога. Нефрологія, як галузь медицини, вивчає функції й

хвороби сечовивідної системи, діагностику хвороб нирок і сечовивідних шляхів, та їх лікування. Саме розділ з вивчення нефрологічних захворювань займає певну кількість годин в програмах таких дисциплін як педіатрія, внутрішня медицина, а також фармакологія.

Під час проведення МСТ здобувачам світи пропонувалося вирішити кілька кейсів, розроблених викладачами кафедри на основі реальних клінічних випадків. Зазначені кейси охоплювали теоретичні і практичні питання таких освітніх компонент, як внутрішня медицина, педіатрія, фармакологія і клінічна фармакологія. Для вирішення окремого кейса формувалась група із 4-5 студентів, що в кінцевому результаті дозволило залучити до тренінга понад 20 студентів. Робота кожної групи проводилася за алгоритмом і передбачала дотримання певної послідовності етапів розв'язання кейсу. Так, використовуючи симуляцію, студенти проводили огляд пацієнтів, збирали анамнез у пацієнтів та у батьків хворих дітей, призначали необхідні клініко-лабораторні та інструментальні дослідження з їх трактовкою, встановлювали діагноз, визначали алгоритм лікування і методи диспансерного нагляду.

Усі учасники МСТ мали змогу спостерігати та приймати безпосередню участь в процесі вирішення кейсу. Розглядаючи кейс як особливу систему (клінічний випадок), що складається з елементів (етапів вивчення), в яких необхідно виділити та вивчити складові, притаманні саме цьому етапові, студент повинен був знайти на підставі отриманої інформації оптимальне рішення і зробити висновки щодо подальших дій. Такий формат МСТ сприяв формуванню та розвитку у здобувачів освіти здатності до аналізу й синтезу.

Оцінювання та контроль за реалізацією сценаріїв кожного кейса здійснювалися викладачем-модератором, який і створював цей кейс. Це стало відмінною особливістю МСТ, що відрізняє його від звичайної інтерактивної системи моделювання клінічних процесів за допомогою комп'ютерних програм. Слід зазначити, що модерація тренінгу викладачем, який є автором певного кейсу, дозволила включати елементи майстер-класу з нефрології і була дуже

позитивно сприйнята студентами, а також забезпечила чітку організацію та ефективність роботи навчально-методичного заходу.

Також було зазначено, що використання в межах МСТ не одного а декількох кейсів спонукало здобувачів освіти задіяти такий метод пізнання, як аналогія, оскільки всі учасники процесу мали можливість різнобічно розглянути анатомо-фізіологічні особливості сечовивідної системи та семіотику захворювань органів виділення, систематизувати свої теоретичні знання, порівняти окремі етапи вирішення різних кейсів та встановити між ними наявні зв'язки, подібності та відмінності залежно від змісту клінічної ситуації.

Таким чином, реалістичність клінічних ситуації на прикладі нефрологічних хворих, а також численні дискусії, що виникли між учасниками МСТ, дозволили створити особливу емоційну атмосферу, яка не лише сприяла кращому засвоєнню навчальної програми з питань нефрології і активізації клінічного мислення, але й дозволила актуалізувати міжпредметні зв'язки з фундаментальних та клінічних освітніх компонент: фармакології, внутрішньої медицини, педіатрії, клінічної фармакології.

Висновки. На кафедрі професійно-орієнтованих дисциплін ПВНЗ «ХММУ» відбулося впровадження міждисциплінарного підходу в освітній процес підготовки здобувачів освіти зі спеціальності «Медицина» у форматі міждисциплінарного симуляційного тренінгу «Віртуальний пацієнт нефрологічного профілю».

ПРОФЕСІЙНА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЗДОБУВАЧА МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ЯК ЧИННИК СУБ'ЄКТИВНОЇ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Разумна А.Г., Гиря М.П.

Приватний вищий навчальний заклад «Харківський міжнародний медичний
університет», Харків, Україна

a.rozumna@khimu.edu.ua, m.girya@khimu.edu.ua

Вступ. Міждисциплінарна інтеграція визначається нами як багаторівневий феномен. Його можна визначити на трьох рівнях: науково-практичному, що окреслює єдність наук та відповідних практик; педагогічному, що окреслює узгодженість предметного змісту та методичних засад навчальних дисциплін у єдину систему в процесі їх викладання; особистісному, що визначає суб'єктивну узгодженість опанованого матеріалу та його інтеграцію у цілісну аксіолого-світоглядну, інструментально-поведінкову структуру. Особистісний рівень ми визначаємо як суб'єктивну міждисциплінарну інтеграцію.

Суб'єктивна міждисциплінарна інтеграція може відбуватись як рефлексивний процес узгодження змістових компонентів опанування один з одним, а може відбуватись у співставленні з майбутньою власною професійною діяльністю (професійною самоідентичністю). «Професійна ідентичність майбутнього фахівця медичної галузі є характеристикою, що визначає його суб'єктивне прийняття вимог до професіонала (як ідеалу) на себе і обумовлює суб'єктне ставлення до професійного опанування та самовдосконалення в умовах формальної та неформальної освіти» (Разумна А.Г., 2019). Психолого-педагогічних досліджень, які б вивчали ментальний процес суб'єктивної міждисциплінарної інтеграції, що пов'язаний із рефлексією здобувачами освіти опанованого матеріалу через співвідношення із власною професійною самоідентичністю, на проводилось. Відомо, що професійна ідентичність здобувача впливає на його спрямованість в освітньому процесі. Актуальною є проблема впливу професійної ідентичності здобувача на суб'єктивну міждисциплінарну інтеграцію в освітньому процесі.

Мета. Визначити особливості впливу професійної ідентичності на рефлексивний процес суб'єктивної міждисциплінарної інтеграції.

Матеріали та методи вивчення. Дизайн кореляційного дослідження визначає вивчення зв'язку суб'єктивного стану професійної ідентичності та суб'єктивної міждисциплінарної інтеграції в освітньому процесі. Професійна ідентичність досліджується за допомогою комплексу валідизованих авторських методик, а міждисциплінарна інтеграція визначається нами як система рефлексивних завдань щодо встановлення відповідних зв'язків між змістовими компонентами навчальних дисциплін. При цьому здобувачеві надається можливість скористатись педагогічним супроводом зазначених рефлексивних процесів: особистісно професійної самоідентифікації, змістовно-логічного встановлення зв'язків між навчальними предметами, визначення зв'язку між професійною самоідентичністю та опанованими навчальними предметами. Здобувачеві пропонується диференціювати п'ять логічних типів міждисциплінарних зв'язків. Перший тип (кон'юнкція проста) визначається як перетин змістових одиниць, містить спільну частину, що дублює виклад. Так перетинається зміст викладання психології та психіатрії, а «зоною понятійного перетину» є психіка з її основними характеристиками. В такому випадку вивчення психології, що передуює опануванню психіатрії стає для неї пропедевтичною базою. Другий тип (кон'юнкція емерджентна) визначається появою третьої дисципліни на базі двох пропедевтичних, при чому третя дисципліна має нові характеристики, що породжені взаємодією двох попередніх. Наприклад, психологія і мистецтво при взаємодії визначають породження арт-терапії як певної факультативної дисципліни. Третій тип (диз'юнкція) окреслює взаємозв'язок дисциплін, що у сукупності визначають повну характеристику більш загального за своїм предметом пізнання явища. Так, психофізіологія разом із анатомією ЦНС та ВНС, нейрохімією створюють більш повне уявлення про неврологічну організацію психіки. Якщо дисципліни, які взаємодіють між собою, мають такі зв'язки, що обумовлюють одна одну, то можемо визначити

інтеграцію – імплікацію. При чому четвертий тип (детермінантна імплікація) визначає зв'язок за типом причинно-наслідкових (наприклад, біофізика – фізіотерапія), то п'ятий тип (структурно-логічна імплікація) окреслює зв'язок дисципліни, що визначає структуру, і такої, що визначає функцію (наприклад, анатомія – фізіологія). Педагогічним критерієм ефективності встановлення суб'єктивних зв'язків на рівні міждисциплінарної інтеграції є здатність визначати та інтерпретувати міждисциплінарні зв'язки, а також зв'язки професійної компетентності із навчальними дисциплінами.

Результати та їх обговорення. Проведення пілотного дослідження на базі викладання предметів психологічного спрямування дозволило визначити, що рефлексивний аналіз навчального матеріалу на предмет встановлення міждисциплінарних зв'язків із пререквізитними та постреквізитними навчальними дисциплінами, що вивчають здобувачі, потребує спеціального опанування; без педагогічного супроводу аналіз взаємозв'язку поверховий та формальний, не має глибокого розуміння характеру цих зв'язків. З'ясовано, що рефлексивний аналіз здобувачами міждисциплінарних зв'язків стає більш обґрунтованим та вмотивованим при його здійсненні через «призму» професійної самоідентичності.

Висновки. Проведене пілотне дослідження дає можливість визначати рефлексію здобувачами міждисциплінарних зв'язків найбільш ефективною з позиції їх професійної самоідентифікації.

Список літератури:

1. Разумна А.Г. Педагогічні чинники формування професійної ідентичності майбутнього медичного фахівця в умовах вишу. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2019. № 1. С. 16–28.
2. Желанова В. Впровадження стратегії міждисциплінарності в сучасній вищій освіті. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Педагогіка. Соціальна робота»*. 2021. № 1 (48). С. 477-480.

МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ У МЕЖАХ ПРИРОДНИЧО- НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ- МЕДИКІВ

Ткаченко Т.В., Гетманенко С.В., Панібратцева С.Г.

Комунальний заклад охорони здоров'я «Харківський обласний медичний
фаховий коледж» Харківської обласної ради, Харків, Україна

tatatkachenko0105@gmail.com

Вступ. Сучасність і гнучкість системи професійної підготовки медиків значною мірою залежить від ефективності навчально-виховного процесу. В системі медичної освіти особливе місце займає міждисциплінарне інтегрування. Сучасний міждисциплінарний метод навчання дозволяє підготувати медичного працівника з якісно новим рівнем мисленням, щоб оцінити стан хворого організму, інтегруючи результати даних: анатомічних, фізіологічних, біохімічних, клінічних.

Глибші знання формуються тоді, коли кожний новий елемент знань закріплюється більшою кількістю зв'язків. Проте не лише засвоєння певного обсягу знань робить студента в майбутньому освіченою людиною, компетентним спеціалістом, а й уміння аналізувати будь-яке явище з різних поглядів, поставити його в різні ситуації, залучити дані з різних навчальних дисциплін. Такий підхід у повній мірі відповідає давньому постулату медицини «Лікувати не хворобу, а хворого (Рождественський Е.Ю., 2009).

Специфіка вивчення природничо-наукових дисциплін у медичних освітніх закладах полягає в розвитку клінічного мислення в майбутніх спеціалістів-медиків, що започатковується у вивченні таких фундаментальних або природничо-наукових дисциплін як анатомія людини і фізіологія, мікробіологія, медична біологія, медична хімія, фармакологія, латинська мова.

Мета роботи – це обґрунтування важливості міждисциплінарних інтеграцій у межах фундаментальних природничих дисциплін у медичних освітніх закладах при підготовці сучасних медиків.

Матеріали та методи. Міждисциплінарна інтеграція у вищій медичній школі будується на послідовному вивченні медико-біологічних, фундаментальних, а пізніше – клінічних (профільних) дисциплін, коли кожна наступна дисципліна спирається на попередні шляхом активізації необхідних знань, навичок, умінь із попередніх, визначенні їх місця та призначення в майбутній професійній діяльності і об'єднання в одну систему. При цьому повинні бути прийняті до уваги інтереси дисциплін, які вивчаються як базові та цих, що будуть вивчатися надалі.

Проаналізуємо системність та послідовність в реалізації цього підходу. Наприклад на заняттях з базової дисципліни «Медична біологія» студенти вивчають морфофізіологічні особливості клітин, біохімічні процеси. Тема «Молекулярні механізми реалізації генетичної інформації» дає підґрунтя для вивчення тем з дисципліни «Медична хімія». Теми з медичної паразитології тісно пов'язані з вивченням дисципліни «Інфекційні хвороби». Не можна вивчати тему: «Вчення про імунітет» з дисципліни «Мікробіологія» коли студенти не мають знання з «Анатомії людини» про будову лімфатичної та імунної системи або з «Фізіології» тему «Фізіологія крові».

Використання міждисциплінарних зв'язків у реалізації принципів наступності та безперервності відіграє позитивну роль як для закріплення певних тем та розділів, так і для засвоєння найважливіших узагальнюючих понять, які зустрічаються в навчальному матеріалі природничих та спеціальних дисциплін. Наприклад, узагальнене поняття “буферні системи” починає формуватися в курсі загальної хімії, потім закріплюється і розвивається при вивченні нормальної та патологічної фізіології, а застосовується при вивченні клінічних дисциплін і потім у професійній діяльності.

Велике значення у вивченні фундаментальних і клінічних дисциплін мають їх тісні зв'язки з фармакологією. Лікарські препарати та фармакологічна корекція патологічного стану є запорука правильного лікування захворюва

Висновки. Реалізація міждисциплінарних зв'язків дає позитивний результат у тісній єдності з іншими активними методами навчання. Узагальненість надає можливість комплексно застосовувати знання та вміння в конкретних, найчастіше нестандартних ситуаціях, при розгляді питань в сучасній діяльності медичної освіти.

Список літератури:

1. Міждисциплінарна інтеграція викладання біоорганічної хімії в медичному університеті / Е. Ю. Рождественський [та ін.]. *Актуальні проблеми сучасної медицини* : Вісник Укр. мед. стоматол. академії. 2009. Т. 9, вип. 4 (ч. 3). С. 249–251.
2. Матеріали III Всеукраїнської Науково-практичної ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЇ, присвяч. 20-річчю Національної академії педагогічних наук України (26–30 березня 2012 року). С. 112.

**USING OF INTERDISCIPLINARY APPROACH FOR TEACHING
PROFESSIONAL ENGLISH**

Olena Melchenko

Kremenchuk Medical Professional College named after V. I. Lytvynenko,
Kremenchuk, Ukraine
MHeLenVL@ukr.net

Ukrainian society is oriented to European integration. So the standards of Ukrainian medical education are adapted to the conditions of rapidly growing development of technologies. The students of Kremenchuk Medical Professional College named after V. I. Lytvynenko gain high level of knowledge and professional skills thanks to the professional level of teaching with the usage of modern educational technologies, learner-centered and interdisciplinary approaches. That's why we decided to investigate in what way interdisciplinary approach is useful for teaching Professional English future health-care workers. **The theme** of our investigation is: "Using interdisciplinary approach for teaching Professional English". **The aim** of our

research is: to investigate the necessity of using interdisciplinary approach for teaching Professional English future health care workers and to show our own experience of teaching Professional English. **The topicality** of the scientific problem is urgent necessity of using English language in a professional sphere of health-care workers. Kremenchuk Medical Professional College named after V. I. Lytvynenko provides students with education in four departments: Curative Affair Department, Nursing Affair Department, Obstetrical Department and Orthopedic Dentistry Department. The main part of its students works in health care facilities not only in our region but all over Ukraine and abroad. The graduates of our college are successful at the labour market, because they receive knowledge not only at the lectures and practical classes but also due to their independent work and self-education based on international experience. Our students are motivated and want to acquaint with new inventions in medicine and be able to help English-speaking patients. We used different **methods** in our research: questionnaire of students' opinions about importance of using interdisciplinary approach for teaching Professional English, analyses the results of questionnaire, discussion the results with students and teachers. **The hypothesis** of our investigation was: Using interdisciplinary approach for teaching Professional English is important for medical students, because it gives an excellent opportunity to learn English more easily, acquaint with the experience of foreign experts and imperfect their knowledge and skills in medicine.

Let's now analyze why it is so important to use interdisciplinary approach to teach English. According to our curriculum medical students have different "medical subjects" like anatomy, physiology, internal medicine, surgery, obstetrics, gynecology, emergency medicine, Latin language and others. And of course they have Professional English. At the Professional English lessons they acquaint in English with the anatomy of human body, body systems, internal organs, different kinds of diseases, first aid, etc. So, students study Professional English synchronically with lectures and practical classes in the field of medicine. As we know, the best way of getting new knowledge is to compare it with your experience. Acquainting students with new lexical material

in English is better to start with comparing it with Latin terminology, because in Professional English there are many words of Latin origin like: “abdomen”, “sternum”, “clavicle”, “scapula”, etc. The task of a teacher will be just help to understand the differences of Latin and English pronunciation. Except it, at the Professional English lessons students read and translate authentic medical texts, do projects with the aim to compare different diseases, watch and discuss video about internal organs and its diseases, create professionally oriented dialogues, prepare reports, do grammar and lexical exercises. All activities of reading, writing, listening and speaking are based on their experience of studying so-called “medical subjects”.

We questionnaired students of our college and asked them only one simple question: “What subjects help you to learn Professional English?”

25% of students answered that Latin language helped them in memorizing new lexical material. 47% of respondents think that it is easier to learn Professional English if you have knowledge of internal medicine, surgery, emergency medicine, obstetrics and other “medical subjects”. 18% of students use their knowledge of spoken English. And 10% prefer listening for getting new knowledge of Professional English. The colleagues agreed with students’ opinion.

We came to ***the conclusion*** that the results of questionnaire coincided with the hypothesis. So, Professional English learning is important for medical students, because it gives an excellent opportunity to learn the experience of foreign experts and imperfect their knowledge and skills in medicine. Medical workers can advance their careers if they improve their English fluency. And interdisciplinary approach will help them to learn Professional English language.

Being a medical professional means and requires a lot of communication. Communication is at the heart of life. We all like to communicate about those things that are important to us. In its own way it is as essential to us as eating or sleeping. In many ways it is what makes the world go round.

Webster’s Dictionary defines communication as “the imparting or interchange of thoughts, opinions, or information by speech, writing, or signs.” [3].

If the person likes helping people and enjoy science, getting a career in medicine may be right for him or her. If so, he or she will be able to move nearly anywhere in the world since the medical field is in high demand worldwide. English language may become very important when it comes to communicating with co-workers, bosses, and patients in a hospital or other medical setting. When talking to patients, health care workers will need to offer them some companionship.

References:

1. Fakhr-Movahedi A, Salsali M, Negarandeh R, Rahnavard Z. Exploring contextual factors of the nurse-patient relationship: A qualitative study. *Koomesh*. 2011. Vol. 13 (1). P. 23–34.
2. Papagiannis A. Talking with the patient: fundamental principles of clinical communication and announcement of bad news. *Medical Time Northwestern Greece*. 2010. Vol. 6 (Supplement). P. 43–49.
3. Merriam-Webster: America's most trusted dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com/> (date of access: 06.10.2023).

СНАТ-GPT – ЗМІНА ПАРАДИГМИ СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

Рижов О.А., Іванькова Н.А.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя,
Україна

ryzhov.alexey@gmail.com

Цифрова трансформація системи освіти України включає активне використання сервісів штучного інтелекту (ШІ), що відображено в «Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні на 2021—2024 роки». 18 лютого 2023 року в інформаційному просторі України став доступним сервіс ШІ СНАТ-GPT, який відноситься до генеративних моделей ШІ побудованого на нейронних мережах. Аналіз публікацій [1, 2, 3] показує, що GPT 3, досить успішно виконує залікові та екзаменаційні завдання студентів медичних університетів. Доступність цього сервісу для студентів, які навчаються за дистанційною

формою навчання руйнує класичну систему організації навчального процесу у медичному університеті, яка налаштована на відтворення студентами змісту навчальної програми.

Мета: розробити нову модель педагогічної системи, яка базується на суб'єкт-суб'єктних відносинах викладача та студента та забезпечує розвиток творчої особистості студента у інформаційно насиченому міжпредметними зв'язками хмаро-орієнтованому середовищі з навчальної дисципліни.

Основна частина. Особливістю нової парадигми навчання є зміна структури функцій основних учасників педагогічної системи. Основним завданням викладача стає створення навчального середовища для реалізації освітніх проектів студентів, які застосовують сервіси ІІІ для планування, проектування своєї творчої роботи та самостійно здійснюють пошук інформації необхідної для розробки кінцевого «продукту». Складові нової дидактики педагогічної системи нової парадигми навчання такі:

1. Цілі навчання залишаються, змінюються методи досягнення педагогічних цілей.
2. Функції викладача: розробка та формування навчальних цілей та експертна оцінка результатів розробки студентом кінцевого продукту циклу навчання.
3. Функції студента: студент самостійно формує траєкторію навчання, «знаходить» знання та створює кінцевий продукт, який є реалізацією навчальних цілей циклу навчання; на засадах когнітивних технологій засвоює терміносистему навчальної дисципліни. Студент опановує ролі спільної та командної роботи: автор, розробник, виконавець, рецензент, користувач, експерт, філософ.
4. Функції мікросоціуму – студентської спільноти: формування навичок командної роботи, критичного мислення, соціального рейтингу, інтерпретації та репрезентації професійної терміносистеми.

5. Засоби навчання: традиційні навчально-методичні матеріали, пошук матеріалів в Інтернет ресурсах, сервіси штучного інтелекту, системи моделювання різного типу, віртуальні пацієнти та лабораторії.
6. Засоби освітньої комунікації: аудиторне спілкування «викладач-студент», участь у круглих-столах, конференціях, спілкування засобами комунікаційних сервісів: Інтернет чат-, аудіо-, відеозасоби.

Висновки. Основний принцип нової парадигми організації освітнього процесу полягає в тому, що студент самостійно отримує знання в ході просування по персональній траєкторії навчання, реалізуючи навчальні цілі, які формуються викладачем в якості творчих завдань, при вільному доступі студента до навчально-методичної інформації з Інтернет сервісів та сервісів штучного інтелекту. Кафедра створює навчальне середовище – «середовище можливостей», яке складається з реальних та віртуальних симуляційних моделей. Сервіси штучного інтелекту виступають в якості персонального консультанта, планувальника, системи збору та узагальнення професійної інформації, яка необхідна для створення кінцевого продукту.

Список літератури:

1. ChatGPT performs on the chinese national medical licensing examination / X. Wang et al. *Journal of medical systems*. 2023. Vol. 47, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01961-0> (date of access: 08.10.2023).
2. Picazo J.P.C., et. Is "ChatGPT" capable of passing the 2022 MIR exam? Implications of artificial intelligence in medical education in Spain / Publicado: 16/2/23.
3. How does chatgpt perform on the united states medical licensing examination? The implications of large language models for medical education and knowledge assessment / A. Gilson et al. *JMIR medical education*. 2023. Vol. 9. P. e45312. URL: <https://doi.org/10.2196/45312> (date of access: 05.10.2023).

SPECIFIC FEATURES AND CHANGES IN THE LIFESTYLE OF STUDENTS IN THE PROFESSIONAL COLLEGE OF NUPH DURING DISTANCE LEARNING

Suhenko O.V., Abidova T.S.

Professional College of the National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

osukhenko@ukr.net

The transition to distance learning has changed the educational environment of educational institutions, transferring all its elements to a remote format. The health-preserving component of the educational environment cannot be moved to virtuality without losing its impact on the health of students. The modern stage of education development is characterized by the concept of quality, the central element of which is the quality of life of the participants of the educational process, which cannot be ensured without preserving the life and health of everyone. The task of the education system is to train a competent, sought-after and healthy specialist who is able and willing to perform his/her professional functions.

During martial law and unforeseen external threats, distance learning has become the only possible and necessary form of education to preserve the integrity and functioning of the educational process. An important area of activity of the Professional College of the NUPh in the field of education quality assurance is the prevention of diseases and the formation of a healthy lifestyle among students. The state of health of future pharmacy specialists affects their ability to work and succeed, adaptive capabilities of the individual, the success of socialization in the educational environment, and subsequently in the professional environment. Therefore, a survey was conducted among students about lifestyle changes during distance learning. The results showed that most of the respondents noticed a deterioration in their health, in particular: poor eyesight, weight gain, back and muscle pain, sleep disturbances, and headaches. The respondents noted that as a result of prolonged work with gadgets, the

time spent walking outdoors has significantly decreased and the amount of physical activity has decreased.

Thus, distance education made it possible not to interrupt the learning process, but this way of acquiring knowledge was accompanied by a change in habitual routines and a redistribution of time for study and rest, which cannot but affect the health of students.

РОЗРОБКА ПРИКЛАДНОЇ ОНТОЛОГІЇ ДО БАЗИ ЗНАНЬ З ФАРМАЦЕВТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Строїтелєва Н.І., Рижев О.А.

Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Запоріжжя,
Україна

nina.str.nina@gmail.com

На даний момент в умовах військового стану фармацевтичні торгові та виробничі підприємства потребують оперативного отримання інформації, її обробки і використання результатів аналізу в процесі своєї діяльності. У зв'язку зі стрімким розвитком нових фармацевтичних спрямувань та великою кількістю неупорядкованої інформації, з'являється необхідність правильного узагальнення цих знань за допомогою онтологій. Розробка онтологій дозволяє точно об'єднувати інформацію в певні системи для більш ефективного пошуку і вирішення конкретних завдань фармацевтичної сфери і менеджменту зокрема. Онтології дозволяють уявити поняття в такому вигляді, що вони стають придатними для машинної обробки. Нерідко онтології використовуються в якості посередника між користувачем і інформаційною системою, вони дозволяють формалізувати домовленості про термінологію між користувачами деякого корпоративного сховища даних.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка онтологічної моделі інформаційно-комунікативних процесів фармацевтичного підприємства в рамках навчальної дисципліни «Менеджмент у фармації». Дослідження

структури знань предметної області проводились методами концептуального, системного, семантичного аналізу публікацій, які відносяться до предметної області «документообіг у фармацевтичній організації». Після побудови онтології проводився графологічний аналіз отриманих структур фармацевтичних знань.

Аналіз сучасних досліджень показав, що існує потреба в удосконаленні загального інформаційного простору в сфері якості інформаційно-комунікативних процесів в управлінні, який забезпечив більш ефективне і якісне керування процесом управління фармацевтичною організацією. Перехід до процесно-орієнтованого менеджменту в межах систем менеджменту якості визначив появу нового підходу до оцінювання якості продукції, суть якого полягає в наступному: кожен з процесів має набір параметрів, що характеризують його протікання та здатність процесів досягати запланованих результатів (ISO 9001), тому можливо, використовуючи моніторинг процесів, судити про якість продукції за відхиленнями характеристик процесу від заданих (встановлених) значень.

Для опису понять менеджменту та виділення зв'язків необхідно, використовуючи джерела інформації, виділити набір елементарних знань (понять). Класифікація об'єктів простору елементарних знань здійснюється за допомогою використання спеціальних ієрархічних структур, які відображають об'єктні схеми групування знань та визначають їх положення в існуючому різноманітті. Для рівней класифікатора предметних знань можна використовувати системи таких понять як: тема, розділ, підрозділ, фрагмент. Рівні ієрархії професійних знань відповідають видам професійної діяльності, проблемам, задачам та професійним прийомам менеджменту. Словники понять предметної області є лінгвістичною основою процесів витягу, аналізу, передачі та представлення знань та можуть входити до складу онтологій предметних областей.

В межах даної роботи предметною областю вважали «документообіг фармацевтичного підприємства». На першому етапі при визначенні меж

предметної області складається перелік смислових модулів та тем курсу згідно з навчальною програмою. Другим етапом термінологічної роботи є відбір спеціальної лексики. Згідно з методичним документом Міжнародної організації зі стандартизації, виділяються три типи джерел термінів: термінологічні видавництва - словники термінів і публікацій, присвячені термінологічним проблемам; нетермінологічні видавництва – підручники, енциклопедії, комерційні каталоги, статті; класифікаційні видавництва – класифікаційні переліки понять та об'єктів певної предметної області. В якості джерел використовуються спеціалізовані словники з різних розділів, які вивчаються студентами у курсі «Фармацевтичний менеджмент». У стислому вигляді вони дають відносно повне уявлення про головні терміни, які функціонують в літературних джерелах. На етапі лексикографічної обробки терміни приводяться до єдиної граматичної форми. Для подальшої роботи з цим словником термінологічний опис здійснюється у вигляді одного речення та кожному поняттю присвоюється ідентифікатор. На останньому етапі впорядкування-уніфікації проводиться кодифікація терміносистеми та визначається головна структура словника. Для зіставлення словника в цій роботі, як каркасу та кореневище майбутньої онтології, була використана програма Excel. Microsoft Excel являє собою табличний процесор, що робить її дуже зручною для попереднього формування бази понять та її подальшого структурування в інформаційній мережі.

Для побудови (створення, редагування та перегляду) онтології використовувалась програма Protege - локальна, вільно розповсюджувана Java-програма. Структура онтології повинна бути зроблена аналогічно ієрархічній структурі каталогу, генерація змісту онтології на виконана на мові OWL (Web Ontology Language).

На основі проведеного аналізу публікацій дискурсу «документообіг на фармацевтичному підприємстві» були виділені основні класи, на яких базується онтологія документообігу в аптеці. Проведені генерація та тестування створеної

онтології на мові програмування OWL дозволять суттєво скоротити час для здійснення документообігу у фармацевтичній організації, виключити можливість допущення помилок в підготовці планів та звітної фінансової документації та найголовніше – значно модернізувати процес і технології розповсюдження фармацевтичної продукції для споживачів.

Проведені дослідження дозволяють використовувати накопичену інформацію в інформаційних системах керування фармацевтичними підприємствами та системах адаптивного навчання для формування ситуаційних траєкторій рішень поточних ситуацій.

ЗМІСТ

Напрямок 1. Історія становлення вітчизняної та світової морфології	4
РОЛЬ ВІТЧИЗНЯНИХ ВЧЕНИХ У РОЗВИТКУ МІКРОБІОЛОГІЇ	
Тининика Л.М., Горбатко Ю.В., Пилипець К.О.	4
Напрямок 2. Сучасні морфологічні методи і наукові технології в медицині	6
ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН КОРДОВОЇ КРОВІ У РЕГЕНЕРАТИВНІЙ МЕДИЦИНІ	
Решетова І.В., Нікольченко А.Ю.	6
УФ-ОПРОМІНЕННЯ ЯК МЕТОД ДЕЗІНФЕКЦІЇ	
Тининика Л.М., Нікольченко А. Ю., Кобизєва А.І.	9
СУЧАСНІ НЕІНВАЗИВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ В АНАТОМІЇ	
Лоцкіна Я.Г., Решетова І.В., Бурлака І.С.	11
ВИДИ ВАКЦИН ТА ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКА	
Нечаєва Є.О., Тининика Л.М.	13
КОМЕНСАЛІЗМ У МІКРООРГАНІЗМІВ	
Тининика Л.М., Решетова І.В.	17
ФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРНИХ ПЕПТИДІВ	
Лоцкіна. Я.Г., Нікольченко А.Ю.	19
ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН ТРОМБОЦИТАРНОЇ ЛАНКИ КРОВІ У ХВОРИХ З СИНДРОМОМ ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ НА ТЛІ ГОСТРОЇ ПНЕВМОНІЇ	
Березняков В.І., Залюбовська О.І., Березнякова М.Є.	21
Напрямок 3. Клінічні, діагностичні, фармакологічні аспекти клінічної медицини	24
МЕДИКАМЕНТОЗНА ТЕРАПІЯ ЗЛОЯКІСНИХ РЕЦЕПТОРНО-ЧУТЛИВИХ ПУХЛИН МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ:	

ФАРМАКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Артеменко А.В., Лукієнко О.В., Євтушенко Д.В. 24

VENOUS THROMBOEMBOLISM IN AN ERA OF INCREASING
POPULARITY OF LONG-HAUL FLIGHTS - PREVENTION AND
TREATMENT

Jakub Sulima, Kamil Górecki 27

ASPECTS OF THE INDUCED STEM CELLS THERAPEUTIC USE

Nikolchenko A.Yu, Tynynyka L.N..... 29

ДОСЛІДЖЕННЯ КОГНІТИВНИХ МЕХАНІЗМІВ ВИБІРКОВОЇ УВАГИ З
ЗАСТОСУВАННЯМ МОДЕЛЬНОГО ОБ'ЄКТУ

В'язовська О.В..... 31

ЗВ'ЯЗОК МІЖ СТУПЕНЕМ ЛЕЙКОАРЕОЗУ І КЛІНІКО-
НЕВРОЛОГІЧНИМ СТАТУСОМ ТА ЯКІСТЮ ЖИТТЯ ПРИ
ПРАВОГЕМІСФЕРНОМУ ІНСУЛЬТІ

Востротін О.В., Нессонова М.М., Шматько Ю.В. 35

VIRTUAL TARGETED SCREENING OF PHARMACOLOGICAL ACTIVITY
IN A NUMBER OF CHEMICAL COMPOUNDS USING AN ELECTRONIC
TOPOLOGICAL APPROACH

Ryzhenko V.P., Ryzhov O. A 39

Напрямок 4 Здоров'я та хвороби: від анатомії до лікування 41

АНАЛІЗ ОБІЗНАНОСТІ ГРОМАДЯН ПРО ЛЕТАЛЬНІ ДОЗИ

Богаченко А.О., Нессонова М.М. 41

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ФІЗИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ВИНИКНЕННЯ
ВРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ У ЛЮДИНИ

Вірчик М.В., Кудрявцева Т.О., Арсен'єв О.В. 44

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ ГЕНЕТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ВИНИКНЕННЯ
ВРОДЖЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ У ЛЮДИНИ

Нечаєва Є.О., Кудрявцева Т.О., Бурлака І.С. 47

SOCIAL MEDIA'S IMPACT ON SOCIETY: ADDRESSING
DYSMORPHOFOBIA IN HEALTHCARE EDUCATION

Kępczyńska Aleksandra, Karaś Radosław, Starszak Krzysztof 49

АНАЛІЗ ПОШИРЕНOSTІ СТРЕПТОКОКОВИХ ІНФЕКЦІЙ ГРУПИ А
В УКРАЇНІ У РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУПАХ

Подаваленко А.П., Нессонова Т.Д. 50

ВИЗНАЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ОСОБЛИВОСТЯМИ СТАНУ
КРОВОТВОРНОЇ ТА ІМУННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ТА СИМПТОМАМИ
ОСНОВНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ДАНИХ ОРГАНІВ

Галичанська О. М. 55

СКЛАДНИЙ КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК – СИНДРОМ АЕРЗИ

Жеребкін В.В., Яценко А.С., Артеменко А.В. 58

**Напря́м 5. Міждисциплінарний підхід до підготовки майбутніх лікарів в
Україні та в світі..... 61**

DOES MODERNITY ALSO APPLY TO LEARNING HUMAN ANATOMY?

Krzysztof Starszak, Radosław Karaś, Weronika Starszak 61

FORMATION OF LECTURERS' READINESS TO INFORMATION

COMPETENCE FORMATION IN INTERNATIONAL MEDICAL STUDENTS

Zhanna Davydova 62

ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У
ВИКЛАДАННІ ЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ З ЛАБОРАТОРНОЇ
ДІАГНОСТИКИ

Засанська Г.М. 65

МОТИВАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ МЕДИЧНИХ ТА
ФАРМАЦЕВТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДО ВИВЧЕННЯ ОСВІТНІХ
КОМПОНЕНТ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ

Баранник М.О., Нессонова М.М., Шейкіна Н.В. 70

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ

ПРИРОДНИЧО-НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНОГО СТУДЕНТА	
Василевич І.М., Швидко Ю.В.....	74
РОЛЬ СИТУАЦІЙНИХ ЗАДАЧ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ СПЕЦІАЛІСТІВ КЛІНІЧНОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ	
Залюбовська О.І., Тюпка Т.І., Авідзба Ю.Н.....	77
МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ДО ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ	
Кудрявцева Т.О., Нессонова М.М., Разумна А.Г.....	79
ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОГО СИМУЛЯЦІЙНОГО ТРЕНІНГУ ДЛЯ СТУДЕНТІВ «ВІРТУАЛЬНИЙ ПАЦІЄНТ НЕФРОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ»	
Лукієнко О. В., Цодікова О. А., Жеребкін В. В., Березняков В. І.....	83
ПРОФЕСІЙНА ІДЕНТИЧНІСТЬ ЗДОБУВАЧА МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ЯК ЧИННИК СУБ'ЄКТИВНОЇ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ	
Разумна А.Г., Гиря М.П.....	87
МІЖДИСЦИПЛІНАРНА ІНТЕГРАЦІЯ У МЕЖАХ ПРИРОДНИЧО- НАУКОВИХ ДИСЦИПЛІН В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ- МЕДИКІВ	
Ткаченко Т.В., Гетманенко С.В., Панібратцева С.Г.....	90
USING OF INTERDISCIPLINARY APROACH FOR TEACHING PROFESSIONAL ENGLISH	
Olena Melchenko	92
CHAT-GPT – ЗМІНА ПАРАДИГМИ СИСТЕМИ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ	
Рижов О.А., Іванькова Н.А.....	95
SPECIFIC FEATURES AND CHANGES IN THE LIFESTYLE OF STUDENTS IN THE PROFESSIONAL COLLEGE OF NUPH DURING DISTANCE	

LEARNING

Suhenko O.V., Abidova T.S..... 98

РОЗРОБКА ПРИКЛАДНОЇ ОНТОЛОГІЇ ДО БАЗИ ЗНАНЬ

З ФАРМАЦЕВТИЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Строїтелева Н.І., Рижов О.А. 99



Видавець СГ НТМ «Новий курс» – діяльність
у науковій, видавничій, освітній, творчій,
інформаційній сфері з 1989 року.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції:серія ДК № 8013 від 22.11.2023.

Зареєстровано у Global Register of Publishers.

Опубліковано на основі ліцензії Creative Commons Attribution License.



ХАРКІВСЬКИЙ МІЖНАРОДНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ