

**MATERIALS
OF THE XVII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE**

**PROCEEDINGS OF ACADEMIC
SCIENCE - 2021**

August 30 - September 7, 2021

Volume 2

SHEFFIELD
SCIENCE AND EDUCATION LTD
2021

SCIENCE AND EDUCATION LTD

Registered in ENGLAND & WALES Registered Number: 08878342
OFFICE 1, VELOCITY TOWER, 10 ST. MARY'S GATE,
SHEFFIELD, S YORKSHIRE, ENGLAND, S1 4LR

Materials of the XVII International scientific and practical Conference
Proceedings of academic science - 2021 , August 30 - September 7, 2021:
Sheffield. Science and education LTD 64 p.

Date signed for printing ,
For students, research workers.
Price 3 euro

ISSN 2312-2773

© Authors , 2021

© SCIENCE AND EDUCATION LTD, 2021

BIOLOGICAL SCIENCES

Bioengineering and bioinformatics

* 289952*

Пономаренко Д.І.
КПІ ім. Ігоря Сікорського

МЕТАБОЛІЧНА РЕКОНСТРУКЦІЯ (МОДЕЛЮВАННЯ МЕТАБОЛІЧНИХ ШЛЯХІВ НА ПРИКЛАДІ ПРОКАРІОТІВ)

Метаболізм клітини включає в себе сотні і тисячі реакцій і є складною саморегулюючою системою. Метаболічне моделювання є одним з найбільш багатообіцяючих підходів системної біології для передбачення *in silico* функціонування клітини на основі взаємозв'язку і взаємодії всіх клітинних компонентів.

Метаболічні шляхи або мережа складається з ряду каталізованих ферментами реакцій, які використовують субстрат для демонстрації характерного фенотипу і в процесі накопичують продукти. Характеристика та кількісна оцінка всіх швидкостей реакцій метаболічної мережі підпадає під моделювання метаболічного шляху.

Метаболічні моделі включають в себе: список всіх можливих реакцій, набір правил регуляції окремих реакцій, наявність термодинамічних обмежень, які задають можливі напрямки реакцій, параметри зв'язку з навколишнім середовищем [1].

Основними інструментами теоретичного дослідження метаболізму є математичні моделі, які описують структуру метаболічних мереж і динаміку метаболічних потоків.

Підходи до побудови математичних моделей метаболізму:

1. кінетичний, при якому метаболічна система клітини розглядається як сукупність метаболітів, концентрації яких змінюються в часі.

При кінетичному підході будується система рівнянь, кожне з яких описує закономірність зміни в часі концентрації одного з метаболітів клітини в залежності від концентрації відповідного ферменту і концентрацій всіх інших метаболітів. Кінетичний підхід дозволяє будувати і досліджувати моделі лише для порівняно невеликих фрагментів метаболічної системи, що включають до 50-60-ти компонентів, і не застосовуються для дослідження метаболізму клітини в цілому.

2. потоковий підхід, при якому метаболічна система розглядається як сукупність *потоків* перетворень метаболітів.

При поточковому підході в якості невідомих в рівняннях моделі фігурують потоки. Модель представляє собою систему лінійних алгебраїчних рівнянь, число яких дорівнює числу метаболітів в метаболічній системі, що моделюється, а число невідомих - числу реакцій, що в ній відбуваються, тобто числу ферментів, які керують швидкостями реакцій в системі метаболізму. Система рівнянь балансу потоків становить стехіометричну поточкову модель метаболізму [2].

Методи моделювання метаболічних шляхів:

1. Аналіз метаболічного потоку (MFA)
2. Аналіз метаболічного потоку ^{13}C (^{13}C -MFA)
3. Аналіз балансу потоку (FBA)
4. Аналіз метаболічних шляхів (MPA)

Основні стадії створення моделі: створення повної метаболічної мережі, накладення обмежень на модель, визначення цільової функції [3].

Процес метаболічної реконструкції включає наступні етапи: проект реконструкції, уточнення моделі, перетворення моделі в математичне/обчислювальне уявлення, оцінка і налагодження моделі шляхом експериментів.

Особливості моделювання пурпурової несірчаної бактерії роду *Rhodobacter*: аналіз метаболізму починається з розгляду гліколізу,

пентозофосфатного шляху, циклу трикарбонових кислот і циклу Кальвіна. Список реакцій основного метаболізму отриманий з бази даних KEGG для виду *Rhodobacter sphaeroides*. В систему додані шляхи синтезу всіх амінокислот і відток речовин для синтезу ліпідів і список реакцій фотосинтезу. Пурпурні бактерії мають здатність виробляти кисень і запасати полігидроксибутират, відповідні біохімічні реакції додані до моделі. При побудові стехіометричних моделей максимізується виробництво біомаси, що еквівалентно напрацюванням метаболітів гліколізу і циклу трикарбонових кислот у фізіологічних співвідношеннях. В цьому випадку інші метаболічні шляхи можуть виявитися неактивними, тому вибір цільової функції не підходить для докладного дослідження метаболізму пурпурової несірчаної бактерії роду *Rhodobacter*. Тестування моделі проводилося шляхом порівняння відомих швидкостей [4].

Метаболічна реконструкція забезпечує високо математичну, структуровану платформу, що дає зрозуміти системну біологію метаболічних шляхів в організмі. Для характеристики розподілення потоків в клітині успішно використовується стехіометричне моделювання (FBA або MFA), в якому проводиться лінійна оптимізація розподілення потоків метаболітів в стаціонарному стані при відомій стехіометрії реакцій.

Література

1. Моделирование метаболических путей // Московский государственный университет имени М. В. Ломоно́сова - <http://mathbio.ru/lectures/2017/lecture09.pdf>.
2. Электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине метаболическая инженерия // Белорусский государственный университет - 2016 - <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/162354/1/%D0%A3%D0%9C%D0%9A%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%B8%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf>.

3. Flux balance analysis // Википедия - https://en.m.wikipedia.org/wiki/Flux_balance_analysis.
4. А.Н. Голомысова. Математическое моделирование бактериального метаболизма / А.Н. Голомысова, М. Гомельский, П.С. Иванов // Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова – 2010 – <https://cyberleninka.ru/article/n/matematiceskoe-modelirovanie-bakterialnogo-metabolizma>.

Systematics and geography of higher plants

* 289914*

Панченко С.В.

Запорізький державний медичний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ РОСЛИН У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ БОТАНІЦІ

Стародавні джерела історії свідчать, що кращим вчителем для людини завжди була природа з усіма її проявами, але особливо лікарські рослини.

Фармацевтична ботаніка – базова медико-біологічна дисципліна медичних і фармацевтичних закладів вищої освіти, пов'язана з хімією, біологією, фармакогнозією, мікробіологією, фітотерапією, технологією фітопрепаратів, косметологією тощо. Вона закладає знання та практичні навички, які знаходять своє втілення і поповнення під час розгляду питань пошуку джерел природних біологічно активних речовин, їх біосинтезу, виділення, встановлення структури та властивостей, виготовлення фітопрепаратів, їх застосування. При вивченні фармацевтичної ботаніки використовують міжпредметні зв'язки, а саме знання з латинської мови, які застосовують під час подальшого вивчення фармакогнозії та ресурсознавства [1-4].

Мета роботи: розширити знання студентів з латинської мови.

Латинська назва лікарських рослин містить родову та видову назву (бінарні поєднання назв лікарських рослин); етимологічну довідку, що пояснює походження кожного слова, а також історію використання лікарських рослин, легенди різних народів. Наприклад: солодка гола – *Glycyrrhiza glabra*. Родова назва *Glycyrrhiza* утворена від грецького солодкий *glykys* та *rhiza* – корінь. Корені рослини мають солодкий смак. Від цього слова виникло пізньолатинське *liquiritia*, яке вживається для визначення сировини: *radix liquiritiae* — корені солодки.

Видова назва *glaber* (словникова форма *glaber, bra, brum*) – голий, гладенький (поверхня бобів гола, на відміну від деяких інших видів).

Наводимо латинські назви рослин у залежності від географічного положення:

Atropa caucasica – белладонна кавказька.

Родова назва *Atropa* утворена від імені однієї з трьох богинь долі Атронос, яка перерізала нитки життя кожної людини.

Видова назва утворена від *causicus* (словникова форма *causicus, a, um*) – географічного місця зростання.

Artemisia taurica – полин кримський.

Видова назва походить від *taurica* (словникова форма *tauricus, a, um*) – географічна назва місця зростання – Таврія.

Camellia sinensis – камелія китайська (чай китайський).

Родова назва *Camellia* – на честь монаха, який вперше привіз рослину в Європу в 1738 році Йосифа Камеліуса; *sinensis* – китайський, вказує на місце зростання.

Cetraria islandica – цетрарія ісландська, «ісландський мох».

Назва *Cetraria* походить від *setra* – невеликий щит римських воїнів із шкіри. Це характеризує форму та забарвлення апотецію на верхівці слані. *Islandicus* – географічна назва місця зростання рослини, бо її вперше стали використовувати в Ісландії.

Aesculus hippocastanum – гіркокаштан звичайний.

Родова назва *Aesculus* – дуб, плоди якого вживались в їжу, пов'язана зі словом *esca* – їжа.

Видова назва *hippocastanum* – кінський каштан від слова *hippo* – кінь; *aestanon* – утворене від назви міста Кастена, поблизу якого вирощувались каштани.

Brassica juncea – гірчиця сарептська.

Родова назва *Brassica* – від слова *bresic* – капуста.

Видова назва *junceus* – очеретний; за іншою версією від назви міста Сарепта, на околицях якої вирощувалась гірчиця.

Iris florentina – півник флорентійський.

Родова назва *Iriss* утворена від грецького *iris, idis f* – веселка, що характеризує різноманіття забарвлення.

Видова назва *florentinus* (словникова форма *florentinus, a, um*) утворена від назви італійського міста Флоренція.

Rubus idaeus – малина звичайна.

Видова назва *idaeus* (словникова форма *idaeus, a, um*) – ідейський (гора Іда знаходиться на о.Крит), утворено від слова *idaios* (Іда), вказує на місце зростання чагарників (Пліній, Діоскорид).

Латинські назви рослин за місцем зростання:

Helichrysum arenarium – цмин пісковий

Helichrysum утворено від слова *helios* – сонце та *chrysas* – золота, що пояснює колір квіток золотисто-жовтого кольору; *arenarium* (словникова форма *arenarius, a, um*) – пісковий, вказує на місце зростання рослин.

Ononis arvensis – вовчуг польовий.

Родова назва *Ononis* – вовчуг, утворене від *opos* – віслук. Діоскорид відмічав, що тільки віслюки поїдали рослину, тоді як інші тварини уникали її.

Видова назва *arvensis* – польовий, *arvum, i n*– поле, вказує на місце зростання.

Oxycoccus palustris – журавлина звичайна.

Родова назва *Oxycoccus* утворене від слова *oxus* – кислий та *kokkus* – ягода, зерно в плодах, характеризує смак плодів.

Видова назва *palustris* (словникова форма *palustris, e*) – болотяний, вказує на місце зростання.

Pinus silvestris – сосна звичайна (лісова)

Родова назва *Pinus* – сосна, від *pin* – скеля, гора, бо сосна зростає в горах.

Видова назва *silvestris* (словникова форма *silvestris, e*) – лісовий, вказує на місце зростання.

Ledum palustre – багно звичайне.

Родова назва *Ledum* – від слова *ledos* – чагарник, або від слова *laedere* – завдавати шкоди.

Видова назва *palustre* (словникова форма *palustris, e*) – болотяний, вказує на місце зростання.

Латинські назви рослин за морфологічними ознаками

Alnus glutinosa – вільха клейка (чорна).

Alnus incana – вільха сіра (біла).

Alnus hisrsuta – вільха пухнаста.

Родова назва *Alnus* від *al* - (навколо, поблизу) та *lon* – (берег) зростає по берегах річок.

Видова назва: *glutinosus* – клейкий від слова *glumen* – клей;

incanus (словникова форма *incanus, a, um*) – посивівший, білий, характеризує забарвлення кори дерева;

hirsutus (словникова форма *hirsutus, a, um*) – пухнастий, характеризує опушеність листя.

Helianthus tuberosus – топінамбур (земляна груша).

Родова назва *Helianthus* – утворене від слова *helios* – сонце та *anthos* – квітка, характеризує форму квіток.

Видова назва *tuberosus* (словникова форма *tuberosus, a, um*) – бульбоносний. Слово «топінамбур» утворено від назви південноамериканського індіанського племені «топінамбо», на території якого вперше виявили рослину.

Mentha piperita – м'ята перцева.

Родова назва *Mentha* – утворена від імені німфи Мінти, яку Прозерпіна (перша дружина Аїда) перетворила на м'яту за любов до господаря підземного царства та присвятила рослину Афродиті – богині любові.

Видова назва *piperita* (словникова форма *piperitus, a, um*) – перцевий, характеризує пекучий смак листя).

Petroselinum crispum – петрушка кучерява.

Родова назва *Petroselinum* – походить від слова *petroselinon* – камінь, селера

Видова назва *crispum* (словникова форма *crispus, a, um*) – кучерявий, характеризує галузисті стебла рослини.

Fagopyrum sagittatum – гречка звичайна.

Родова назва утворена від латинського *fagus* – букове дерево та грецького *pyros* – пшениця.

Видова назва *sagittatum* (словникова форма *sagittatus, a, um*) – стріловидна, що вказує на форму листя.

Filipendula hexapetata Gilib. – гадючник шестипелюстковий.

Родова назва *Filipendula* утворена від *filum* – нитка та *pendulus* – висячий, кореневі бульби висять на ниткоподібних коренях.

Видова назва походить від грецького *hex* – шість та *petaton* – пелюстка.

Gingo biloba – гінкго дволопатево.

Родова назва походить від латинізованої китайської назви рослини *ginkyo* або *in-ging* (сріблястий абрикос).

Видова назва *bilobus* від *bis-* (двічі) та грецького *lobus* – лопать.

Епонімічні назви лікарських рослин у фармацевтичній ботаніці

У фармацевтичній термінології використовують власні імена або так звані епонімічні терміни. Слово «епонім» походить від грецького *eponymus*, той хто дає власне ім'я. Використання епонімів у назвах лікарських рослин латинською мовою конкретизує особистий внесок авторів: солодка Коржинського –

Glycyrrhiza Korchinsky. Родова назва походить від грецького слова *glycys* – солодкий, *rhiza* – корінь; видова назва *Korshinsky* надана на честь ботаніка С.Коржинського.

Bergenia crassifolia L. – бадан товстолистий. Назву *Bergenia* дано на честь професора анатомії, патології, терапії та ботаніки *K. A. von Bergen* (Німеччина, XVIII ст.). *crassifolia* – товстолистий (від *crassus, a, um* – товстий, *folium, i n* – листок).

Ajuga Laxmani – горлянка Лаксмана.

Родова назва *Ajuga Laxmani (L.) Benth* – від латинського *abigere* – виганяти, або *aguias* – слабкі суглоби; видова назва *Laxmanii* – прізвище російського ботаніка XVIII ст. Лаксмана.

Salix Alberti – верба Альберта.

Видова назва *Alberti* від прізвища англійського ботаніка 19 ст. Г. Альберта.

Dahlia pinnata – жоржина периста.

Родова назва *Dahlia* на честь шведського ботаніка Даля, товариша К. Ліннея. Ботанік О. Гумбольт, назвав рослину на честь російського мандрівника Георгія – жоржиною. Видова назва *pinnata* (словникова форма *innatus, a, um*) – перистий

Echinacea purpurea – ехінацея пурпурова (рудбекія пурпурова).

Рудбекія пурпурова названа на честь професора ботаніки О. Рудбека (1660 – 1740), Унсальського університету (Швеція).

Cinchona succirubra – хінне дерево, цинхона червоно соковита.

Cinchona ledgeriana – цинхона Леджера.

Назва *Cinchona* дана ботаніком К.Ліннеєм на честь дружини короля Перу Анни дел Чинчон, яку в 1638 р. вилікували від малярії індіанці відваром кори хінного дерева «червоною водою» (*succiruber* : *succus, i m* – сік, *ruber, bra, brum* – червоний). Свіжа кора хінного дерева виділяє сік, який стає червоним на повітрі.

Rauwolfia serpentina – раувольфія зміїна. Родова назва *Rauwolfia* дана на честь німецького ботаніка та лікаря Л. Раувольфа, який описав рослину у XVI ст. Видова назва *serpentina* (словникова форма *serpentinus, a, um*) утворена від слова *serpens* – змія.

У ботанічній термінології використовуються назви лікарських рослин, утворені від *антропонімів* (група рослин, для яких властиві імена людей).

З незапам'ятних часів люди використовували трави, корені рослин, суцвіття, листя, плоди, сік для лікування різноманітних хвороб. До рослин люди ставилися як до живих істот, що призвело до перенесення власних імен у ботанічну лексику. Часто у народній ботанічній назві зустрічаються власні імена: *Василь, Іван, Петро, Марія, Софія, Андрій*.

Шляхом проб і помилок, відбору і спостережень протягом століть людство прийшло до думки про користь рослин для збереження і зміцнення здоров'я. «Сила трави велика, і немає на землі місця, де трава не росте» – зазначено у пам'ятці середньовічної культури Тибету «Чжуд-ши». Довгий час рослини залишалися майже єдиними лікарськими засобами. У стародавніх трактатах містяться описи більш ніж 700 лікарських рослин, деякі з яких взяті на озброєння і сучасною медициною.

У діалектичній мові застосовують замість лікарської рослинної сировини слово «зілля». Найкращим часом збирання лікарської рослинної сировини за народними спостереженнями є свято Івана Купали.

У назві рослини *Capsella bursa pastoris*, представника родини капустяні – грицики звичайні, згадується за легендою ім'я пастуха *Гриця*. Вираз «*Пастухова сумка*» пояснюється формою ценокарпного плоду – стручечка, який має майже однакову довжину та ширину, та асоціюється з сумкою пастуха.

Antirrhinum orontium, представник родини *Scrophulariaceae* – ранникові; має народні назви – *Іванове зілля*; польові ротики звичайні.

Конюшину білу – *Trifolium alba*, представника родини бобові *Fabaceae*, часто називають «Івасикова голова», бо суцвіття рослини за формою нагадує дитячу голову.

Astragalus andryi – астрагал Андрія, родина *Fabaceae* – бобові.

Chamaenerion angustifolium представник родини *Onagraceae*, зніт вузьколистий, хаменерій вузьколистий має народну назву *Іван-чай*.

Cichorium intybus – цикорій дикий, представник родини *Asteraceae* – айстрові. У народі називають *Петрів батіг* тому, що стебла рослини за формою нагадують батіг пастуха.

Daphne Sophia – вовче лико *Софії*, вовчі ягоди *Софії*, представник родини *Thymelaeaceae* – вовчникові.

Lathraea – *Петрів хрест*; *Lathraea squamaria* – *Петрів хрест* лускатий; представники родини *Scrophulariaceae* – ранникові.

Melampyrum nemorosum – перестріч гайовий, представник родини *Scrophulariaceae* – ранникові, має народну назву *Іван та Марія*.

Висновки

Використання латинської термінології при вивченні фармацевтичної ботаніки має на меті розширити знання з латинської мови, ознайомити студентів з матеріалом, який відсутній в підручниках, етимологією латинських назв рослин. В останні роки значно розширився асортимент лікарської рослинної сировини, історія використання лікарських рослин в медичній та фармацевтичній практиці є цікавою для студентів.

Література

1. Латинська мова та основи фармацевтичної термінології : нац. підруч. для студ. вищ. мед. навч. закл. / Л. Ю. Смольська [та ін.] ; за ред. Л. Ю. Смольської. – Київ : Медицина, 2016. – 352 с.
2. Латинська мова та основи фармацевтичної термінології : навч. посіб. для самост. роботи студ. I курсу фармац. ф-тів (Технології парфумерно-

- косметичних засобів) / [уклад. *Т. В. Тітієвська, А. К. Куліченко*]. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. – 102 с.
3. Латинська мова : практикум для студ.-іноз. гром. I курсу мед. та фарм. ф-тів / авт.-уклад. *А. К. Куліченко, Ю. С. Скрипник, І. О. Хітрова*. – 2-ге вид., доопрац. і доповн. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2018. – 96 с.
4. *Світлична Є. І.* Латинська мова : підручник / *Є. І. Світлична, І. О. Толок*. – К. : Центр учбової літератури, 2011. – 440 с.

ECONOMIC SCIENCE**Foreign economic activity**

* 289947 *

Залесский Борис Леонидович*Белорусский государственный университет***ОТ ФОРУМА РЕГИОНОВ – К РАСШИРЕНИЮ СОТРУДНИЧЕСТВА**

Состоявшийся летом 2021 года VIII Форум регионов Беларуси и России продемонстрировал весьма обширный потенциал в плане дальнейшего развития взаимодействия между двумя странами, входящими в Союзное государство. Если говорить о контрактах, подписанных в ходе данного форума, «в реальном секторе экономики – это порядка \$800 млн» [1]. Безусловно, такой высокой результативности белорусско-российских партнерских связей способствует тот факт, что в данном межрегиональном взаимодействии со стороны России участвуют около 80 регионов. «Активно развивают сотрудничество Республика Башкортостан, Самарская область, Ставропольский край, Курская область, Республика Коми, Республика Кабардино-Балкария, Ненецкий автономный округ» [2]. В этом же ряду можно назвать и Московскую область, среди зарубежных торговых партнеров которой Беларусь занимает второе место, уступая только Китаю. На территории данного российского региона уже «успешно работают 120 белорусских компаний, открыты представительства белорусских компаний, которые поставляют продукты питания, продукцию машиностроения» [3]. Если за весь 2020 год экспортные контракты с белорусскими партнерами заключили 23 компании из Подмосковья, то за первую половину 2021 годы – уже 28.

Высока роль российских партнеров и для белорусской столичной области. Во-первых, за пять месяцев 2021 года товарооборот с Россией у предприятий Минской области увеличился сразу на 30 процентов, составив более 2,2 миллиардов долларов. При этом экспорт из белорусского столичного региона вырос более чем на треть, а «сальдо внешней торговли товарами сложилось положительное в размере \$624,3 млн» [4]. Во-вторых, возрос и объем прямых иностранных инвестиций, поступивших из России в 2021 году. Только в первом квартале их объем составил почти 95 миллионов долларов. И, судя по имеющимся инвестиционным планам сотрудничества, эта величина – далеко не предел.

Говоря в данном контексте о Брестской области, заметим, что ею «заключены и реализуются 26 соглашений о сотрудничестве с российскими регионами, в том числе Пензенской, Астраханской, Белгородской, Брянской, Иркутской, Калининградской, Калужской, Костромской, Липецкой, Новосибирской, Псковской, Саратовской, Смоленской, Тюменской областями, Ставропольским краем, Карачаево-Черкессией, Бурятией, Удмуртией, Ямало-Ненецким автономным округом» [5]. Кроме того, действует еще более 40 договоров о сотрудничестве городов и районов Брестчины с российскими муниципальными образованиями. Возможно, и по этой причине предприятия области еще в ходе подготовки к VIII Форуму регионов Беларуси и России заключили с российскими партнерами коммерческих контрактов на сумму более 120 миллионов долларов. Заметим, что доля российского рынка в общем объеме поставок из белорусского региона превышает 60 процентов. В числе основных товарных позиций экспорта – мясная и молочная продукция, мясо крупного рогатого скота, готовая и консервированная рыба, газовые плиты, детские игрушки. В Брестской области зарегистрировано более 330 предприятий с российским капиталом. Наиболее известные из них – СП «Брестгазоаппарат» ОАО, ИООО «Вастега», ИООО «АНРЭКС», ООО «БелИНЭКО», СООО «СТиМ», ИООО «РусБелГаз», СП «Фрост и Ко» ООО.

Российский вектор взаимодействия остается ключевым внешнеторговым направлением и для Гродненской области, ведь на его долю приходится более половины зарубежных поставок отсюда. Гродненщина работает с 74 регионами России, а с 27 подписала соглашения о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве. На VIII Форуме регионов Беларуси и России этот перечень партнеров пополнили Республика Башкортостан и Томская область. Активизация межрегиональных связей на российском направлении позволяет предприятиям Гродненской области увеличивать ассортимент и расширять географию поставок, чему во многом способствовал и состоявшийся форум. «Общая сумма контрактов производителей региона, прежде всего мясной и молочной отраслей, а также промышленных предприятий, с российскими контрагентами – 12 млрд российских рублей» [6].

Успешно развивает российское направление внешнеэкономических связей и Гомельская область, товарооборот которой с Россией за пять месяцев 2021 года увеличился еще почти на 20 процентов и составил без малого 2,5 миллиарда долларов. В первую пятерку получателей товаров от предприятий Гомельщины входят Московская область, Москва, Санкт-Петербург, Брянская и Смоленская области. А наиболее востребованы у них произведенные в белорусском регионе прутки и проволока из железа или нелегированной стали, молочная продукция,

сельскохозяйственная техника и запасные части к ней, синтетические волокна, нетканые материалы, метизы. Не менее важное направление сотрудничества – инвестиционное. «За январь-март 2021 года объем иностранных инвестиций, поступивших из Российской Федерации, составил \$154,3 млн» [7]. Во многом это объясняется тем, что в Гомельской области уже действует 361 предприятие с российским капиталом, из которых 12 – резиденты свободной зоны “Гомель-Ратон”. К тому же Гомельским облисполкомом заключено 22 двусторонних соглашения о сотрудничестве с российскими регионами. Еще 78 подобных документов подписано на уровне городов и районов Гомельщины и их партнеров в соседней стране. Так что резервы взаимодействия регионов двух стран воистину огромны, о чем и свидетельствуют итоги восьмого Форума регионов Беларуси и России.

Литература

1. Кочанова: у форума регионов – солидный багаж из подписанных соглашений и контрактов [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/society/view/kochanova-u-forumov-regionov-solidnyj-bagazh-iz-podpisannyh-soglashenij-i-kontraktov-448569-2021/>
2. Около 80 российских регионов участвуют в межрегиональном сотрудничестве с Беларусью – Воробьев [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/society/view/okolo-80-rossijskih-regionov-uchastvujut-v-mezhregionalnom-sotrudnichestve-s-belarusju-vorobjev-448283-2021>
3. Пивовар, Э. Беларусь по объему торговли с Подмосковьем уступает только Китаю – губернатор / Э. Пивовар // [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/belarus-po-objemu-torgovli-s-podmoskovjem-ustupaet-tolko-kitaju-gubernator-448521-2021/>
4. Минская область и Россия планируют реализовать уникальный бизнес-проект в сфере сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/minskaja-oblast-i-rossija-planirujut-realizovat-unikalnyj-biznes-proekt-v-sfere-selskogo-hozjajstva-451727-2021/>
5. Предприятия Брестской области подписали к Форуму регионов контракты на \$120 млн [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/economics/view/predpriyatija-brestskoj-oblasti-podpisali-k-forumu-regionov-kontrakty-na-120-mln-447664-2021/>
6. Гродненская область подписывает соглашения с Республикой Башкортостан и Томской областью [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/regions/view/grodnenskaja-oblast-podpisivaet-soglashenija-s-respublikoj-bashkortostan-i-tomskoj-oblastju-448192-2021/>
7. Беларуси и России необходимо развивать сотрудничество в сфере IT – Лукьянов [Электронный ресурс]. – 2021. – URL: <https://www.belta.by/society/view/belarusi-i-rossii-neobhodimo-razvivat-sotrudnichestvo-v-sfere-it-lukjanov-452331-2021/>

MEDICINE**Obstetrics and gynecology**

* 289936 *

К.мед.н. Рак Л.М.*Кафедра акушерства та гінекології**Вищий державний навчальний заклад України**“Буковинський державний медичний університет”***ТРУДНОЩІ ВЕРИФІКАЦІЇ АДЕНОМІОЗУ
У ЖІНОК З БЕЗПЛІДДЯМ**

Хворі на аденоміоз є категорією пацієнтів, яка відзначається низькою ефективністю лікування безпліддя, в тому числі, і методом екстракорпорального запліднення (ЕКЗ). Домінуючою причиною неефективності програм ЕКЗ у пацієнок з аденоміозом виявлена дефектність ендометріальної ланки. Відмічається підвищений проліферативний потенціал базального шару ендометрія, що викликає дисбаланс у процесах проліферації та секреторної трансформації ендометрія, часто мають місце диспластичні процеси, вторинне асептичне запалення та склерозування, порушення імплантаційного моделювання ендометрія (Судома І.О., 2006).

В сучасній гінекологічній практиці існують значні труднощі верифікації аденоміозу у жінок. Як відомо, підозра на дану патологію виникає за наявності характерних клінічних ознак та за допомогою ультразвукової діагностики. Однак, остаточна постановка діагнозу можлива лише при візуалізації специфічної для даного захворювання гістероскопічної картини. Найбільш точним неінвазивним діагностичним методом вважається магніто-резонансна томографія, однак, вартість та обмеженість застосування методики не дозволяє широко використовувати останню.

В якості скринінгового обстеження 101 жінці з безплідністю різноманітного генезу перед застосуванням допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) проведена гістероскопія, яка була доповнена прицільною

біопсією ендометрія з патологічних ділянок та гістологічним дослідженням біоптатів.

Проаналізовано частку аденоміозу серед іншої патології у даної категорії жінок. Частка аденоміозу склала 7,9 % (гістероскопічно виявлено у 8 жінок). Аденоміоз, як єдина патологічна знахідка в порожнині матки, спостерігався в 4 жінок. Краща візуалізація аденоміозу відмічена в проліферативну фазу менструального циклу (7 з 8 виявлених випадків). У секреторну фазу і при супутній гіперплазії ендометрія візуалізація патологічних ділянок дещо утруднена через складчастість слизової оболонки. У відповідності до класифікації аденоміозу за гістероскопічною картиною, розробленою Савельєвою Г.М. (1999 р.) I стадія діагностована у 7 жінок (87,5 %), II – у 1 (12,5 %, відповідно). Лише в останньому випадку у 1 пацієнтки з II його стадією, дана патологія була запідозрена за допомогою ехографії ще до проведення гістероскопії. Таким чином, діагностика поверхневих форм аденоміозу є досить складною і трудомісткою процедурою. Навіть прицільна біопсія ендометрія з ділянок, вражених аденоміозом, не дала чіткої інформації. Результати морфологічного дослідження біоптатів, отриманих прицільно з патологічних ділянок ендометрія під час гістероскопії, виявились малоінформативними у верифікації діагнозу. Гістологічна картина відповідала тій морфологічній будові тканини ендометрія, яка була присутня в порожнині матки обстежених жінок на час проведення гістероскопії.

Так, гістологічна картина супутньої залозистої гіперплазії ендометрія мала місце у 3 жінок, в одному випадку аденоміоз супроводжувався хронічним ендометритом (підтверджено імуногістохімічно – виявлено маркери хронічного ендометриту), а в 4 пацієнток гістологічно ендометрій відповідав зворотньому розвитку із секреторної фази менструального циклу при проведенні гістероскопії в проліферативну фазу, що свідчить про порушення процесів десквамації ендометрію у даної категорії пацієнток, коли не відторгнутий ендометрій піддається зворотнім змінам із секреторного у проліферативний. Безумовно,

такий ендометрій не може слугувати адекватним підґрунтям для успішної імплантації. Зокрема, у 3х пацієнток з діагностованим аденоміозом мали місце безрезультатні спроби ДРТ в анамнезі.

Таким чином, аденоміоз супроводжується патологією ендометрія, яка є несумісною з фізіологічними процесами імплантації. Методом вибору для діагностики аденоміозу, супутньої патології ендометрія, а отже, і подальшої вірної лікувальної тактики у жінок з безпліддям, в тому числі, і на етапі підготовки до ДРТ, є гістероскопія, здійснена у проліферативну фазу менструального циклу, доповнена морфологічним та імуногістохімічним дослідженням. Виключно гістологічна оцінка зразка ендометрія не є основною у постановці діагнозу, а ультразвукова діагностика є недостатньо інформативною у випадку початкових форм аденоміозу.

* 289937 *

К.мед.н. Рак Л.М.*Кафедра акушерства та гінекології**Вищий державний навчальний заклад України**“Буковинський державний медичний університет”*

ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБНОЇ КОНТАМІНАЦІЇ ЕНДОМЕТРІЯ У ЖІНОК З БЕЗПЛІДДЯМ, ЯКІ ГОТУЮТЬСЯ ДО ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Невдачі застосування допоміжних репродуктивних технологій (ДРТ) можуть залежати, разом з багатьма відомими і поки невідомими причинами, також і від мікробних уражень статевих органів чоловіків і жінок [1]. Клінічна картина статевої інфекції характеризується нерідко млявим або латентним перебігом. Важливим є своєчасне виявлення безсимптомних випадків захворювання. При підготовці пацієнтки до екстракорпорального запліднення з ембріотрансфером в порожнину матки (ЕКЗ з ЕТ) обов'язковим є мікробіологічне дослідження вмісту піхви і цервікального каналу на наявність збудників уrogenітальних інфекцій. Питання необхідності мікробіологічного дослідження ендометрія в циклах ДРТ залишається поза увагою лікарів.

Метою дослідження було вивчення особливостей мікробіоценозу ендометрія пацієнток із безплідністю, включених у програму ДРТ, та у репродуктивно здорових жінок для оцінки можливого впливу інфекційного фактора на ефективність ДРТ та вирішення питання доцільності проведення мікробіологічних досліджень ендометрія у даного контингенту жінок, а також оцінка діагностичної цінності гістероскопії в даному напрямку.

Матеріал і методи. Проведено всебічне обстеження 147 жінок 2-х груп: основної (103 пацієнтки з безплідністю різного генезу, яким планували застосовувати ДРТ — програму контрольованого зачаття, ЕКЗ з ЕТ, внутрішньоматкову інсемінацію в стимульованих циклах, а також при неефективності застосування перерахованих методик в нестимульованих циклах протягом 6 місяців) і контрольної (44 практично здорові жінки репродуктивного віку, які народжували і не мали проблем із зачаттям). Серед пацієнток контрольної групи — жінки, яких обстежували перед операцією добровільної

лапароскопічної стерилізації, в т.ч., при підозрі на патологію ендометрія (за даними УЗД) перед вилученням внутрішньоматкової спіралі). Основна група була розділена на дві підгрупи – I (18 пацієток із безрезультатними спробами ДРТ в анамнезі та II (85 жінок із вперше запланованими ДРТ). Групи обстежених жінок були репрезентативними за віком (від 20 до 39 років), соціальною зайнятістю, наявністю соматичної патології. В анамнезі пацієток I групи відмічено від однієї до шести безрезультатних спроб ДРТ, які проводились в стимульованих циклах. Аналіз результатів їх застосування у цих жінок показав, в основному, порушення процесів імплантації (у 94,44% жінок).

Обстеження жінок було направлене на діагностику стану порожнини матки, ендометрія – їх анатомічного та функціонального стану, а також мікробного ураження слизової матки. Застосовували рідинну гістероскопію з використанням жорсткої оптики або фіброгістероскопа (“Karl Storz”, Німеччина).

Мікробіологічні дослідження біоптатів ендометрія були спрямовані на уточнення наявності збудників інфекції в ендометрії обстежуваних жінок, вивчення їх видового складу та популяційного рівня, провідних збудників запалення. У групу обстеження включали жінок з відсутністю явних ознак інфекції на момент обстеження. Для вивчення мікробіоценозу ендометрія досліджували гістеробіоптати ендометрія, які отримували в стерильних умовах під час гістероскопії. Біопсія ендометрія для проведення мікробіологічного дослідження проводилась за допомогою гістероскопічних щипців з патологічно змінених ділянок ендометрія, які візуально характеризувались ознаками запалення – ділянки запальних нашарувань, яскраво гіперемовані, які при часто кровоточили при контакті з тубусом гістероскопа. Бактеріологічне дослідження біоптатів ендометрія культуральним методом проведено у 38 пацієток основної групи і 29 жінок групи контролю; ідентифікацію збудників інфекцій, що передаються статевим шляхом (ЗПСШ) проводили за допомогою полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). В основній групі діагностика хламідіозу проведена у 41 пацієтки, мікоплазмозу – у 39, уреаплазмозу – у 39, герпетичної інфекції – у 38, цитомегаловірусу – у 21; в контролі, відповідно, на всі збудники обстежено 44 жінки, на цитомегаловірус – 15 пацієток. При ідентифікації збудників урогенітальних інфекцій в ендометрії користувались рекомендаціями Маврова І.І. та співавт. [6] стосовно уніфікації лабораторних методів дослідження. В

стерильних умовах на початку гістероскопії (до початку профілактичної антибіотикотерапії) біоптати ендометрія виводили через тубус операційного каналу гістероскопа. Для подальшого бактеріологічного дослідження біоптат вносили у пробірку з рідким поживним середовищем з подальшим висіванням досліджуваного матеріалу в чашки Петрі на тверді селективні поживні середовища, оптимальні для кожної групи мікроорганізмів. Для постановки ПЛР інший біоптат вносили в стерильну поліпропіленову пробірку на 1,5 мл типу “Eppendorf” із 100 мкл фізіологічного розчину, після чого проводили обробку клінічних проб та ампліфікацію ДНК згідно з методикою проведення ПЛР. При культуральному дослідженні виділені мікроорганізми ідентифікували за морфологічними, тинкторіальними, культуральними та біохімічними властивостями відповідно до визначника бактерій Дж.Берджі (1997); проводили мікроекологічний аналіз результатів мікробіологічних досліджень – використовували показник індексу постійності (С), який характеризує ступінь домінування того чи іншого збудника гнійно-запального процесу і характеризується частотою виділення виду мікроорганізму в патологічному матеріалі, а також використовували показник зустрічання (Рі) для оцінки частоти виявлення популяцій різних мікроорганізмів у патологічному матеріалі (визначається числом штамів даного виду по відношенню до загальної кількості штамів, що виділені в обстежених жінок). Для оцінки інтенсивності контамінації ендометрія враховували ступінь росту (СР) мікроорганізмів на поживних середовищах. Для вибору адекватної протизапальної терапії проводили визначення чутливості виділених мікроорганізмів до антибіотиків методом стандартних індикаторних дисків.

Статистичний аналіз отриманих даних проводили за методами варіаційної статистики. Достовірність вибіркової різниці вимірювали довірливим критерієм точності. При порівнянні невеликих вибірок застосовували непараметричний метод ϕ (кутового перетворення Фішера). Величину p (достовірність різниці) визначали за таблицею Ст’юдента-Фішера. Різницю між середніми величинами, які порівнювалися, вважали достовірною при $p < 0,05$.

Результатами проведених мікробіологічних досліджень встановлено достовірно вищу частоту контамінації ендометрія жінок основної групи патогенною та умовно-патогенною бактеріальною флорою (81,6 % (31) жінок, що на 71,2% перевищило таку в контрольній групі, де виділені лише умовно-

патогенні мікроорганізми (у 10,3 % (3), $p < 0,001$); ЗПСШ діагностовано лише в ендометрії пацієнток з безплідністю (у 12 (29,3 %) жінок). Серед виявлених мікроорганізмів у жінок основної групи були: золотистий стафілокок (47,4%), дріжджоподібні гриби роду *Candida* (26,3%), кишкова паличка (13,2%), гонокок (10,5%) та епідермальний стафілокок (10,5%); серед ЗПСШ – хламідії (12,2%), мікоплазми (10,3%), уреоплазми (5,1%), цитомегаловірус (4,8%), вірус простого герпесу (2,6%); в 1 випадку (8,3%) виявлено асоціацію двох ЗПСШ (мікоплазми та цитомегаловірусу). В ендометрії 3-х репродуктивно здорових жінок виявлено лише умовно патогенні мікроорганізми – *S. aureus* (3,5%) та *C. albicans* (6,9%) у вигляді моноінфекції, в той час, як в основній групі значну частку (25,8%) склали 2–3-х-компонентні мікробні асоціації. Встановлено вищий ступінь мікробної контамінації ендометрія жінок з безплідністю в порівнянні з показниками в контрольній групі. Так, з ендометрія пацієнток основної групи виділено 41 штам патогенних та умовно патогенних мікроорганізмів, в той час, як у жінок групи контролю – 3 штами, відповідно, інтенсивність контамінації (кількість штамів на одну жінку) склала 1,32 штами проти 0,1 штама в контролі. В основній групі контамінація ендометрія мікроорганізмами супроводжується II, III та IV СР, у той час, як в групі контролю виявлено лише II СР мікроорганізмів, що свідчить лише про персистенцію збудників інфекції в ендометрії, без ініціації ними запального процесу. Наявність випадків III і IV СР мікроорганізмів, виділених з ендометрія 19 (61,3 %) жінок основної групи, свідчить про можливу етіопатогенетичну роль мікробів у виникненні патологічних процесів у слизовій оболонці матки.

Порівняльний аналіз результатів мікробіологічних досліджень ендометрія жінок I та II груп вказує на доцільність ідентифікації персистуючої в ендометрії патогенної та умовно патогенної мікрофлори та ЗПСШ у контингенту жінок обидвох груп (достовірної різниці між основними порівнюваними показниками не виявлено: 76,9 % та 84,0 % – частота інфікування бактеріальною флорою, $p > 0,05$; з них у 70,0 % та 76,2 % жінок мала місце моноінфекція, $p > 0,05$; у 30,0 % та у 23,8 % – асоціації мікроорганізмів, $p > 0,05$; показник інтенсивності контамінації ендометрія мікроорганізмами – однаковий в обох групах – 1,3 штама; виділена мікрофлора виявилась однотипною, без достовірних відмінностей між частотою зустрічання: у групах порівняння – 46,2 % (6) та 48,0 % (12) випадків діагностики *S. aureus*, $p > 0,05$, 23,1 % (3) та 4,0 %

(1) – *S. epidermidis*, $p > 0,05$; 7,7 % (1) та 12,0 % (3) випадків *N. gonorrhoeae*, $p > 0,05$; 7,7 % (1) та 16,0 % (4) – *E. coli*, $p > 0,05$; 15,4 % (2) та 32,0 % (8) – частота зустрічання *C. albicans*, $p > 0,05$). Аналіз видового складу ідентифікованих ЗПСШ в пацієнок I та II груп також показав однотипність виявлених збудників інфекції та відсутність достовірної різниці між частотою їх зустрічання (7,7 % проти 14,3 % хламідій; 7,7 % проти 11,5 % мікоплазм; 7,7% проти 3,9 % уреоплазм та 9,1 % проти 3,7 % вірусних агентів, $p > 0,05$).

Аналіз мікробіологічного обстеження 36 жінок основної групи та 29 жінок групи контролю, в яких була проведена діагностика всього спектру інфекційних агентів (як бактеріальної флори, так і збудників ППСШ) показав високу частоту інфікування ендометрія жінок основної групи – 83,3 % (30) випадків, що достовірно перевищило такі показники в групі контролю, де виявлено лише умовно-патогенні мікроорганізми у вигляді моноінфекції в 10,3 % обстежених пацієнок ($p < 0,001$ у порівнянні з основною групою). У 13 випадках (36,1 %) виявлено 2-3-членні асоціації бактеріальної флори зі ЗПСШ.

Таким чином, персистенція патогенної та умовно-патогенної бактеріальної мікрофлори має безумовний негативний етіопатогенетичний вплив на імплантаційні здатності ендометрія. Проведення мікробіологічного скринінгу ендометрія в програмі підготовки до допоміжних репродуктивних технологій є доцільним в усіх жінок – як при вперше, так і при повторно запланованих допоміжних репродуктивних технологіях. Дослідження мікрофлори порожнини матки більш достовірно характеризує інфекційний агент, який підтримує хронічний запальний процес в ендометрії.

Література.

1. Кулаков В.И. Экстракорпоральное оплодотворение и его новые направления в лечении женского и мужского бесплодия (теоретические и практические подходы) / Под ред. В.И. Кулакова, Б.В. Леонова. – М.: МИА, 2010. – 782с.

* 289939*

К.мед.н. Рак Л.М.*Кафедра акушерства та гінекології**Вищий державний навчальний заклад України**“Буковинський державний медичний університет”*

ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБІОЦЕНОЗУ ГІПЕРПЛАЗОВАНОГО ЕНДОМЕТРІЮ У ЖІНОК З БЕЗПЛІДДЯМ ТРУБНОГО ГЕНЕЗУ

Останні погляди на лікування гіперпластичних процесів ендометрія (ГПЕ) вказують на доцільність включення в комплекс лікувальних заходів при даній патології етіопатогенетичної протизапальної терапії. Вже давно доведено неефективність лише гормональної терапії ГЕ у жінок із зміненим рецепторним профілем запального походження. Виключно гормональне лікування у пацієнток з проліферативною патологією ендометрія буде не етіопатогенетичним, а лише паліативним.

Обов'язковою умовою включення пацієнток до програми ДРТ є відсутність урогенітальної інфекції у статевих шляхах жінки, про що орієнтуються за результатами мікробіологічного дослідження мікрофлори цервікального каналу і піхви. Водночас, дослідження останніх років показали, що мікробіологічне дослідження матеріалу вищевказаних структур та відсутність в них мікроорганізмів не дозволяє виключити можливого інфекційного ураження інших відділів репродуктивної системи жінки, зокрема ендометрія [1]. Тому дослідження мікробіоценозу ендометрія набуває важливого значення при лікуванні безпліддя, зокрема, гіперпластичних процесів у даної категорії жінок.

Проаналізовано результати проспективного обстеження 101 жінки з безплідністю трубного генезу на етапі підготовки їх до ДРТ. Вивчено частку та структуру ГПЕ та особливості мікробної контамінації гіперплазованого ендометрія у цих жінок. Основними критеріями відбору пацієнток для обстеження були: 1) вік пацієнток від 20 до 39 років; 2) відсутність явищ запалення на момент обстеження, умовно-патогенної та патогенної мікрофлори при мікробіологічному дослідженні виділень цервікального каналу. Обстеження проводили за допомогою рідинної гістероскопії з біопсією ендометрія,

гістологічним та мікробіологічним дослідженням біоптатів. Морфологічна оцінка біоптатів ендометрія проведена у 92 пацієток (в решті випадків біоптати виявились неінформативними для гістологічного дослідження через їх мізерну кількість у жінок із фіброзними змінами ендометрія). Мікробіологічне дослідження біоптатів проводили за допомогою традиційного культурального методу, полімеразної ланцюгової реакції.

В цілому, патологічні зміни функціонального стану ендометрія у обстежених жінок гістероскопічно виявлено в 61 пацієтки, що склало 62,4%. ГПЕ (поліпи та гіперплазія ендометрія) гістероскопічно діагностовано у 33 (32,7%) жінок і серед виявленої різноманітної внутрішньоматкової патології склали найбільшу частку. Зокрема, ГЕ гістероскопічно верифікована в 17 жінок (16,8%). Зустрічалась гістероскопічна картина звичайної та поліповидної ГЕ. Поліпи ендометрія виявлені в 16 (15,8%) жінок. Переважна їх кількість (87,5%) була представлена типовими залозистими поліпами (14 випадків); у решти жінок (12,50%) зустрічались залозисто-фіброзні поліпи ендометрія.

При формуванні підходів щодо корекції ГПЕ на етапі підготовки до ДРТ, ми порівняли частоту зустрічання проліферативної патології в двох групах обстежених жінок: у 18 пацієток, які в анамнезі вже мали від 1 до 6 безрезультатних спроб екстракорпорального запліднення з переносом ембріонів у порожнину матки (І група обстежених жінок) та в групі 83 пацієток, в яких ДРТ були заплановані вперше (ІІ група). Нами встановлено, що в пацієток І групи достовірно частіше, ніж у жінок ІІ групи, зустрічаються функціональні зміни слизової оболонки матки (в основному, за рахунок гіперпластичних процесів) – 50,0% проти 28,9%, $p < 0,02$; при цьому поліпи ендометрія виявлені у 33,3% у І групі проти 9,6 % у пацієток, яким ДРТ плануються вперше – $p < 0,05$. Виникнення такої значної кількості проліферативної патології у жінок з безрезультатними спробами ЕКЗ цілком може бути пов'язано з негативним впливом стимуляторів суперовуляції на стан ендометрія [1]. При проведенні повторних спроб ДРТ можливе усугублення стану патологічно зміненого ендометрія. Корекцію ГПЕ, в тому числі, і поліпів слизової оболонки, ми проводили в усіх випадках.

Діагностовані гіперпластичні процеси мали нерівномірну вираженість на всіх стінках порожнини матки. Тотальна гіперплазія виявлена в 6 жінок (5,9%),

у решти пацієнок ГПЕ мали вогнищевий характер, що, швидше за все, є проявом порушеного рецепторного профілю ендометрія.

При виявленні ГЕ ми проводили видалення патологічної ділянки холодною петлею – при тотальній гіперплазії – тотальне, при вогнищевій – локальне лише в необхідному місці, що дозволило уникнути травматизації сусідніх ділянок незміненого ендометрія. Проводився ретельний гістероскопічний контроль за повнотою видалення гіперплазованого ендометрія. Поодинокі поліпи невеликих розмірів видаляли за допомогою гістероскопічних щипців або мікроножиць, з повним видаленням ніжки для профілактики рецидивів. Електрохірургія у таких пацієнок строго обмежена з метою профілактики травмування ендометрію.

Гістологічно при дослідженні вишкребів та гістеробіоптатів ендометрія проліферативна патологія слизової оболонки матки (поліпи та ГЕ), в загальному (з урахуванням випадків поєднаної патології), була виявлена у 28, 3 % (26) жінок у вигляді залозистої (50,0 %), залозисто-кістозної (16,7 %) та залозистої гіперплазії за змішаним типом (41,7 %). У 12 (85,7 %) з 14 випадків гістологічно виявлених поліпів ендометрія останні мали морфологічну будову типових залозистих поліпів і в 2 (14,29 %) – залозисто-фіброзних.

Після гістероскопічної корекції внутрішньоматкової патології, пацієнткам призначали етіопатогенетичну гормональну терапію з урахуванням результатів гістологічного дослідження біоптатів та вишкребів Лікування призначали за стандартними схемами і методиками в циклічному режимі протягом 3-х – 6-ти місяців – у залежності від вираженості та клінічних проявів патологічного процесу.

При аналізі видового складу мікроорганізмів, виявлених в ендометрії обстежених пацієнок, встановлено контамінацію ендометрія патогенною та умовно-патогенною мікрофлорою у 21 пацієнтки з 26, що мали гістологічно верифіковану гіперплазію ендеметрія (80,8 %). Переважна частка належала *S. aureus* та *C. albicans* (57,7 % та 38,5 % відповідно). Проміжне положення зайняла *E.coli* (26,9 %). Найменшу частку склали *S. epidermidis* та *N. gonorrhoeae* (по 11,5 % відповідно). У 2-х пацієнок (7,7%) діагностовано *Ch.Trachomatis*. Виявлені збудники інфекції перебували як у вигляді моноінфекції (у 57,1 % жінок), так і у вигляді асоціацій мікроорганізмів (у 42,9 %).

Пацієнткам, у яких в ендометрії виявляли збудники інфекції, у комплекс лікувальних заходів включали відповідну етіопатогенетичну протизапальну терапію.

Таким чином, серед порушень функціонального стану ендометрія, які можуть мати негативний вплив на ефективність лікування безпліддя методами ДРТ, гіперпластичні процеси ендометрія займають вагому частку (28,3%) і потребують вчасної діагностики та корекції ще до початку програми ДРТ — як у пацієнток із вперше запланованими ЕКЗ з ПЕ, так і у жінок, яким планується повторна спроба ДРТ.

Література.

1. Морфологическое и микробиологическое исследования эндометрия при обследовании больных с трубно-перитонеальной формой бесплодия на этапе подготовки к ЭКО / Корсак В.С., Бодюль А.С., Исакова Э.В [и др.] // Журнал акушерства и женских болезней. – 2009. – Т. XIVIII, вып. 3. – С. 15-18.

Clinical medicine

* 289935 *

Фесенко В.І., Круть Ю.О.

Дніпровський державний медичний університет

Кафедра стоматології ФПО

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ХВОРОБ ПАРОДОНТУ З ЕНДОКРИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ (ЗА ДАНИМИ ЛІТЕРАТУРИ)

Вивчення механізмів патогенезу захворювань пародонту і надалі залишається актуальною проблемою сучасної стоматології. Це пов'язано з високим рівнем запальних та дистрофічно-запальних форм захворювання серед населення різних популяцій, розвитком прогресуючого перебігу у осіб із поєднаною системною патологією [2,5,17,31].

Встановлено, що в основі наукової концепції профілактики та лікування хвороб пародонта доведена роль корекції факторів ризику їх виникнення: усунення місцевих шкідливодіючих чинників, нормалізація метаболічних, мікроциркуляторних, імунологічних та ендокринних порушень.[5,15,23,41].

Доведено, що гормональний дисбаланс відіграє провідну роль у патофізіології системних змін та спричиняє взаємо обтяжливі патологічні стани [9, 36].

Чисельними клінічними та експериментальними дослідженнями встановлено, що у осіб, які страждають на цукровий діабет (ЦД) в більшості випадків присутня стоматологічна патологія [1,30].

За оцінкою Міжнародної Федерації цукрового діабету, серед дорослого населення ЦД на теперішній час страждає близько 380 млн. чоловік. В останні роки відмічається ріст його поширеності та захворюваності, особливо в розвинутих країнах, де на долю даного захворювання приходиться до 6 % населення. Ця цифра має стійку тенденцію до збільшення, що в першу чергу проявляється у вікових групах старше 40 років. Кожні 10-15 років кількість пацієнтів з цукровим діабетом подвоюється [29]. Дане захворювання характеризується порушенням усіх видів обміну речовин і генералізованим ураженням дрібних судин, мікроангіопатією.

В патогенезі розвитку захворювань пародонту у хворих на ЦД доведена роль ангіопатій. Оскільки пародонтоз характеризується різними судинними розладами, які багато в чому схожі на діабетичну ангіопатію, довести наявність останньої при пародонтиті непросто. Відправною точкою діабетичних мікроангіопатій є порушення вуглеводного обміну, а також порушення метаболізму глікозаміну, що визначає функціональну та структурну цілісність судинної базальної мембрани[38].

Також особливого значення надається гормонозалежним змінам в імунній системі. Так, при ЦД виявлено порушення імунної відповіді, в результаті чого знижуються функціональна активність нейтрофілів та виникає гіперреактивна моноцитарна відповідь, внаслідок якої виникає ураження пародонту [14].

Сучасні дані свідчать, що у дітей з ЦД захворювання пародонта зустрічаються в 2-3 рази частіше, ніж у дорослих. Проведені дослідження Хоменко Л.О. та ін. (2008) продемонстрували високу поширеність гінгівіту (близько 70%) серед даного контингенту дітей. У дітей 3-17 років ЦД I типу спостерігається порушення кісткового метаболізму, мінералізації кісткової тканини, патологічних процесів в пародонті. Найбільш суттєві відмінності цих порушень в порівнянні зі здоровими дітьми спостерігали в ранньому дошкільному віці (3-6 років) [30].

Виконані клініко-стоматоскопічні дослідження [24] показали, що у хворих ЦД частіше зустрічаються захворювання пародонту - 94%. В більшості випадків зустрічаються запальні форми ураження тканин пародонта -86%. Рентгенденситометричні дослідження проведені у осіб з ЦД виявили низьку мінеральну насиченість кісткової тканини нижньої щелепи. Особливо вираженими зміни відзначались в ділянці альвеолярного відростку нижньої щелепи. А також автори зазначають достовірну залежність між зниженням мінеральної щільності кісткової тканини щелепи та тривалістю ЦД.

Проведені фундаментальні дослідження показують, що метаболічні розлади та ступінь їх активності у хворих ЦД 2 типу мають причинно-наслідковий зв'язок з виникненням і розвитком дистрофічно- запальних захворювань пародонту [3,8,18]. Становлення різних форм хвороб пародонта у пацієнтів, які страждають ЦД 2 го типу, визначається комплексом патологічних станів, часом їх виникнення та ступенем вираженості [8]. Під час обстеження хворих з субкомпенсованою формою ЦД 2-го типу в більшості випадків

реєстрували неактивний перебіг генералізованого пародонтиту. Характерною особливістю метаболічного обміну у даної групи хворих було поєднання порушення як ліпідного, так і вуглеводного обміну. У осіб з декомпенсованою формою ЦД 2-го типу метаболічні порушення стали причиною виникнення прогресуючого запально – деструктивного процесу в пародонті. У більшості хворих виявляли швидкопрогресуючий пародонтит з більш агресивним перебігом патологічного процесу в пародонті. Як зазначають Бобирьова та ін. (2008), пародонтит зустрічається з однаковою частотою як при ЦД 1 типу, так і при 2 типу, причому більш важкі його прояви характерні для ЦД 2 типу – середньої тяжкості 31,3%, важкий ступінь – 50%. Вага клінічних проявів ураження тканин пародонта відповідає глибині метаболічних порушень. Якщо при легкому й середньому ступеню тяжкості пародонтиту ЦД 1 типу на перший план виступають активація вільне радикальне окислення (ВРО) – ліпідів на фоні помірного порушення ліпідного обміну, то при ЦД 2 типу – порушення ліпідного обміну над активацією процесів ВРО – ліпідів. Ці відмінності згладжуються при важких проявах пародонта у хворих на ЦД 1 типу та ЦД 2 типу.

При вивченні показників цитокінового профілю в епітелії ротової порожнини дітей із ЦД 1-го типу з урахуванням наявних метаболічних порушень було встановлено дисбаланс у системі цитокінової регуляції в дітей [18]. На підставі молекулярно-генетичне дослідження відносного рівня мРНК прозапальних цитокінів ІЛ-1 β і -17А, протизапального ІЛ-10 в епітелії ротової порожнини дітей встановлено, що на тлі ЦД суттєво збільшені відносні рівні мРНК ІЛ-1 β і ІЛ -17А та низький рівень експресії мРНК ІЛ-10. Дослідження в генах ІЛ1В, ІЛ4 та ІЛ6 продемонстрували взаємозв'язок із супутнім пародонтитом та ЦД 2 типу, збільшуючи дані про загальний генетичний компонент між цими захворюваннями та сприяючи розумінню їх загальних патогенних механізмів [39].

Доведено, що у хворих ЦД 2 типу встановлено достовірний зв'язок між показниками імунної активації цитокінами та клінічними проявами захворювання. В період латентного перебігу хвороби мають місце імунні дисфункції, що характеризуються помірним рівнем гіперпродукції і концентрації в сироватці крові ІЛ -1 β , ІЛ-2, ІЛ-4, ІЛ-6, ІЛ-10. На тлі прогресуючого перебігу встановлено значне підвищення рівня продукції ІЛ -1 β , ІЛ-8, ФНП- α та зниження концентрації ІЛ-2, ІЛ-4, ІЛ-10 в сироватці крові [8].

Також деякі автори вважають, що при ЦД сприйнятливість та тяжкість захворювань пародонту ускладнюється, причому вплив на процес захворювання зворотно пропорційний рівню глікемії. Експериментальні дослідження дають підстави вважати, що ЦД 1 типу та ЦД 2 типу посилюють запальні явища в тканинах пародонту, погіршують утворення нових кісток та посилюють експресію RANKL (Лиганд-рецепторная система RANK/RANKL/OPG – ключевое звено гомеостаза костной ткани, непосредственно регулирующее дифференцировку остеокластов и остеоліз) у відповідь на бактеріальну реакцію. Високий рівень глюкози, активних форм кисню та кінцевих продуктів гликації виявляються в пародонті хворих на цукровий діабет і призводять до посилення експресії запальних цитокінів, таких як фактор некрозу пухлини та інтерлейкін-1. Крім того, дослідження на тваринах дозволяють припустити, що в тканинах пародонту є кілька типів клітин, які уражені діабетом, включаючи лейкоцити, судинні клітини, мезенхімальні стовбурові клітини, фібробласти зв'язок пародонта, остеобласти та остеоцити [40]. Пацієнти з ЦД 2 типу мають високий ризик швидкого розвитку хронічного пародонтиту (ХП). Актуальну присутність, велику кількість та бактерицидну дію імунних клітин викликає посилене запалення, викликане антигеном, яке сприяє розвитку обох захворювань [42].

Відомо, що стероїдні статеві гормони, такі, як естроген та естрадіол впливають на мінеральний обмін в кістковій тканині. Серед інших гормонів, відповідальних за обмін речовин в кістковій тканині – прогестерон, тестостерон, андростендіон [44]. Серед перерахованих гормонів естрогени, прогестерон та тестостерон в більшій мірі пов'язані з механізмом патогенезу хвороб пародонту [37,49].

Про ендокринну залежність продуктивних форм запалення в пародонті під час вагітності свідчать дослідження Борисенко А.В., Шекера О.О.(2008). Так, у обстежених вагітних жінок із акушерською патологією, що перебігала на тлі порушення гормонального фону, а саме при підвищені рівня естрогенів в організмі вагітної на фоні прогестеронової недостатності, при цитологічному дослідженні вмісту ясенних та пародонтальних кишень спостерігали запальний мазок з ознаками проліферації.

В теперішній час встановлено прямий зв'язок між природнім зниженням функції яєчників та змінами в організмі жінки. При згасанні ендокринної функції

яєчників сповільнюється процес остеогенеза в організмі, в тому числі і в пародонті[25], зниження рівня естрогенів сприяє активному прогресуванню деструкції кісткової тканини [10].

Суттєві зміни в тканинах пародонта відзначаються у жінок в клімактеричному періоді. Зниження рівня естрогенів веде до пригнічення функції остеобластів, підвищення чутливості рецепторів кісткової тканини до остеорезорбтивної дії паратиреоїдного гормону.

Дефіцит естрогенів, характерний для клімактеричного періоду, призводить до прискорення процесів ремоделювання кісток, виникнення дисбалансу між резорбцією та формуванням кісткової тканини, прискорення втрати кісткової маси, розвитку остеопорозу та його ускладнень, що підвищує ризик виникнення ураження пародонту[26].

В дослідженнях Богдан А.С. (1999) доведено, що у жінок у пременопаузі, генералізований пародонтит мав хронічний перебіг з вираженими атрофічними змінами та погіршенням показників структурно-функціонального стану пародонту. Для початкової фази менопаузи, було характерно дефіцит естрогенів та посиленням резорбції кісткової тканин. Одною з характеристик цих порушень в ранній менопаузі у жінок є зміни біомаркерів гормональних порушень та ендотеліальної дисфункції в системному кровотоці і порушені балансу про та протизапальних цитокінів в ясеневій рідині. Встановлено, що висока концентрація міжклітинних медіаторів запалення в ясеневій рідині у хворих з запальними захворюваннями пародонта є причиною виникнення пародонтальної кишені, дистрофії кісткової тканин альвеолярного відростка, зміни складу та властивостей ротової рідини. Зміни гормональної регуляції у жінок в менопаузі впливають на зменшення рівня естрадіола, підвищення показників ендотеліального фактору росту судин та ендотеліна -1 що ускладнює перебіг захворювань пародонта. Окрім участі в регуляції судинного тону, ендотеліни беруть участь кістковому ремоделюванні. На думку авторів, підвищення щільності епітеліоцитів ясен, імунопозитивних до ендотеліна -1 може бути діагностичним критерієм тяжкості патології пародонту. Як зазначає автор, зростання концентрації прозапальних цитокінів (MCP-1 и IL-8) в ясеневій рідині у жінок в менопаузі є результат порушення мікроциркуляції та неадекватної імунної відповіді на мікрофлору [25].

Дослідження проведені Білоклицькою Г.Ф. та Погребняк Г.В. (2004) по вивченню структури захворювань пародонта у жінок при дефіциті естрогенів, який супроводжує фізіологічну та хірургічну менопаузу, ускладнену посткастраційним синдромом встановило наявність прямого зв'язку між естрогенною насиченістю ротової рідини та станом тканин пародонта. Так, у жінок репродуктивного віку рентгенологічних змін структури кісткової щелепи виявлено не було. У обстежених жінок у період хірургічної менопаузи, ускладненої посткастраційним синдромом відзначали насиченість ротової рідини естрогенами та діагностовано в більшості випадків генералізований пародонтит різного ступеню тяжкості.

Дефіцит естрогену в постменопаузі є відомими факторами ризику різних захворювань, включаючи кісткові тканини [50]. Оцінки стану кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп у жінок в постменопаузальному періоді на фоні застосування антикоагулянтів та β -адреноблокаторів виявив венозний застій та проліферацію в тканинах пародонту, що на думку авторів [10], зумовлює виявлене зменшення щільності всього скелету і щелеп зокрема, оскільки опосередковано спричиняє порушення синтезу остеокальцину – білка, навколо якого кристалізується кальцій. Дослідження зміни рівнів циркулюючих речовин двох матриксних металопротеїназ, ММР-2 та ММР-9 у постменопаузі, пов'язують з місцевою і системною втратою кісткової маси, а прогресування пародонтиту з втратою щільності альвеолярної кістки та її висоти [48].

Згідно досліджень, проведених у жінок, які приймають гормональні контрацептиви з метою планування вагітності відзначали значний рівень запальних і дистрофічно-запальних захворювань пародонта. Автори констатують збільшення глибини пародонтальних кишень, порушення цілісності епітеліального прикріплення, підвищення рівня ясенного індексу (GI) вже через півроку після приймання оральних контрацептивів [5,47].

Орищенко В.Ю. (2004). вивчаючи вплив нейроендокринної регуляції на розвиток патологічних станів в тканинах пародонту виявив, що підвищення соматотропної активності гіпофіза та глюкокортикоїдної функції наднирників з одночасним пригніченням функції статевих залоз сприяють розвитку периферичної бетаадренаргічної блокади з порушенням мікроциркуляції. Аналіз глюкокортикоїдної функції наднирників виявив підвищену секрецію

адренкортикотропного гормону та кортизолу у осіб молодого віку які страждають на пародонтоз, незалежно від ступеню тяжкості захворювання.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, захворювання щитовидна залоза займає друге місце після цукрового діабету. Чисельними дослідженнями встановлено обтяжливий вплив захворювань щитоподібної залози на поширеність та перебіг хвороб пародонта. Актуальність цих патологічних станів обумовлюють інтерес до вивчення їх поєданого перебігу з метою виявлення особливостей, а також необхідність розробки нових сучасних стратегій лікарської допомоги [24,9,34].

Оцінка пародонтального комплексу у дітей, що страждають на дифузний нетоксичний зоб виявила значно гірші показників стану тканин пародонту, які мають тенденцію до прогресування з віком [6].

Корсак Я.В., (1999) вивчаючи клінічні особливості перебігу генералізованого пародонтиту в осіб із порушенням функції щитоподібної залози радіаційного генезу до проведення корегуючої терапії та після неї, встановив, що різниця дисфункції щитоподібної залози у хворих на генералізований пародонтит змінює клінічну картину захворювання, ускладнює його перебіг з розвитком більш виражених відхилень в імунній системі. Так, у обстежених хворих на гіпотиреоз, які не піддавались радіаційному впливу було виявлено запалення пародонту млявого перебігу, схильність до хронізації патологічного процесу. У осіб з гіпертиреозом радіаційного генезу відзначали швидке прогресування резорбції міжзубних альвеолярних перетинок та більш вираженні клінічні прояви в пародонті.

Репецька О.М., Рожко М.М. та ін. (2020) у осіб молодого віку хворих на гіпотиреоз виявили достовірно вищу поширеність та інтенсивність захворювань тканин пародонта порівняно з особами без ендокринологічної патології в усіх вікових групах. Хвороби пародонту у пацієнтів із тривалістю первинного гіпотиреозу від 1 до 5-ти років реєстрували у близько в 80 % випадків, при тривалості супутньої патології більше 5-ти років кількість осіб з дистрофічно-запальними формами захворювань пародонту сягала близько 90 %. З віком спостерігали швидке прогресування патологічного процесу в пародонті.

За даними Шнейдер О.Л. (2008) пародонтит на тлі первинного гіпотиреозу характеризується довготривалим латентним перебігом з вираженими клінічними проявами у вигляді рецесії ясен та вираженою втратою клінічного прикріплення.

Автор відзначає, що в пародонтальних кишнях у даного контингенту хворих виявляються *Porphyromonas gingivalis*; *Actinobacillus actinomycetemcomitans*; *Treponema denticola*; *Bacteroides forsythus*; *Prevotella intermedia*. При цитологічному дослідженні спостерігається помірна лейкоцитарна інфільтрація, без виявлення імунокомпетентних клітин.

Якубова І.І. та ін. (2008) вказують, що розлади функції парацитоподібних залоз, які викликають зміни тонуусу вегетативної нервової системи і судинної системи, в яснах, формують порушення обміну кальцію, гіповітаміноз С, А, Е та відіграють певну роль у розвитку захворювань пародонту під час вагітності.

Зубачик В.М. та ін. (2011) в експериментальному дослідженні, присвяченого вивченню особливостей виникнення, перебігу, лікування та профілактики пародонтиту на тлі первинного гіперпаратиреозу (ПГПТ), вказують на гіперактивація гормонів ПЩЗ, що сприяє виділенню остеокластами білокдеструктивних протеаз, зокрема кісткової еластази, що спричиняє руйнування органічного матриксу кісткової тканин. Порушення процесу мінерального обміну в кістковій тканині щелепи знаходить свій прояв і у втраті її основних мінеральних компонентів – кальцію та фосфору, а розбалансування фізіологічної антиоксидантної системи проявлялось в збільшенні продуктів пероксидації – малонового діальдегіду та зниження активності каталази.

Висновки. Огляд вітчизняних та закордонних наукових публікацій дає підстави стверджувати про негативний вплив порушень функції ендокринних залоз на перебіг патологічного процесу в пародонті. Незважаючи на велику кількість досліджень, механізми впливу гормонів на кістковий метаболізм тканин пародонта вивчено не повністю. Дослідження в даному напрямку дозволять встановити діагностичні й прогностичні критерії тяжкості ураження пародонта за умови функціональних змін ендокринної системи з метою розробки комплексного міждисциплінарного підходу індивідуальної тактики лікування для кожної групи хворих.

Література:

1.Бабеня Г.О. Частота виявлення на амбулаторном стоматологическом приёме патологических изменений в полости рта у больных с соматическими

заболеваниями /Г.О.Бабеня, Н.Б. Дмитрієва, Т.І. Димчева// Вісник стоматології.- 2012.-№1. – С. 25-27.

2. Белоклицкая Г.Ф. Новый протокол диспансеризации осіб молодого віку (18–25 років) із захворюваннями тканин пародонта, заснований на молекулярно-генетичному профілі /Г. Ф. Белоклицкая, К. О. Горголь //Сучасна стоматологія - 2020.-№1

3.Бобирьова Л.Є. Особливості клінічного перебігу пародонтиту у хворих на цукровий діабет 1 та 2 типів/Л.Є. Бобирьова, Л.О. Сухачова, О.О. Сухачов/ Матеріали III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України, Полтава, «Дивосвіт» 2008.-127 -128с.

4.Борисенко А.В. Цитологічне дослідження вмісту ясенних та пародонтальних кашень у вагітних із захворюванням пародонту/А.В. Борисенко, О.О. Шекера // Матеріали III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України, Полтава, «Дивосвіт» 2008.-496с.

5.Борисенко А.В. Стан тканин пародонту в жінок, які приймають оральні контрацептиви/ А.В. Борисенко, Т.В. Ватанха//Сучасна стоматологія.-2018.-№ 2.-С.34-35.

6.Годованець О.І. Особливості становлення зубощелепної системи у дітей із дифузним нетоксичним зобом/ О.І.Годованець, М.М. Рожко//Вісник проблем біології і медицини- 2015.- випуск -2.-том 2.-С.37-39.

7.Горб-Гаврильченко И.В. Опыт лечения генерализованного пародонтита на фоне овариоэктомии остеотропными препаратами/ И.В. Горб-Гаврильченко, Т.Н. Стрельчєня//Український стоматологічний альманах.-2013.-№3.-С.16-19.

8.Гудар'ян О.О. Обгрунтування диференційованих методів лікування генералізованого пародонтиту при цукровому діабеті 2 типу: автореф. дис. ... д-ра мед. наук : 14.01.22 / О. О. Гудар'ян ; Нац. мед. ун-т ім. О.О.Богомольця. — К., 2010. — 35 с.

9.Дедов И.И. Персонализиованная эндокринология в клинических примерах /И.И. Дедов//Под редакцией академика Дедова И.И. ГЭОТАР Медиа, 2018. -328с.

10.Демчина Г.Р., М.О. Шимановський, Оцінка стану кісткової тканини альвеолярних відростків щелеп у жінок в постменопаузальному періоді на тлі антикоагулянтів та β –адреноблокаторів за даними ортопантомограм /Г.Р.

Демчина, М.О.Шиманський//Українські медичні вісті, Київ – 2013.- том 10.- С.258-259.

11.Желнін Є.В. Взаємозв'язок маркерів остеогенезу і процесів ремоделювання альвеолярної кістки при експериментальному остеопорозі/Є.В. Желнін // Українські медичні вісті, Київ – 2013.- том 10.-С.260.

12.Заболотнева С. В. Морфологическое и функциональное состояние тканей пародонта при хроническом и агрессивном течении пародонтита дис. ... канд. мед. наук: 14.01:14 / Заболотнева Светлана Владимировна. – М., 2018. – 129 с.

13.Зубачик В.М. Експериментальне обґрунтування лікувально-профілактичних заходів при пародонтиті на тлі гіперпаратиреозу// В.М. Зубачик, Л.Ю. Мінько, І.П. Патерега// український стоматологічний альманах.- 2011.-№6.- С.26 -31.

14.Ковалевский А.М. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта (обзор литературы) (Часть II) / А.М.Ковалевский В.А.Ковалевский // Институт стоматологии.-2018.-№1.-С.88-91.

15.Ковальов Є.В. Корекція мікроциркуляторних порушень у яснах хворих на хронічний генералізований пародонтит на тлі цукрового діабету/ О.В. Ковальов, З.Ю. Назаренко// Український стоматологічний альманах, 2008.-№5.- С.56.

16.Колесник К.А. Влияние комплексной терапии сопровождения ортодонтического лечения детей с диффузным нетоксическим зобом на состояние костного метаболизма и тканей пародонта/К.А. Колесник, Э.М. Деньга// Современная стоматология.-2013.-№2.-С.72.-75.

17.Копецкий И.С. Взаимосвязь воспалительных заболеваний пародонта и общесоматических заболеваний/ И.С. Копецкий, Л.В. Побожьева, Ю.В. Шевелюк//Лечебное дело, 2019.-№2.-С.7-12.

18.Котельбан А.В. Особливості експресії мРНК ИЛ-1β, ИЛ-17А та ИЛ-10 епітелію ротової порожнини дітей, хворих на цукровий діабет / А.В. Котельбан, О.І. Годованець О.І., та ін. //Міжнародний ендокринологічний журнал.-2017.- том 13.- № 1.-С. 56-60.

19. Котельбан А.В. Оцінка ефективності лікування хронічного катарального гінгівіту в дітей за умов цукрового діабету/А.В.Котельбан //Клінічна стоматологія.-2017.-№1.-С.39-44.

20.Македон А.Б. Влияние соевых изофлавонов на протеолитическую активность слизистой оболочки полости рта крыс после овариоэктомии/А.Б. Македон и др.//Вісник стоматології.-2003.-№1.-С.9-12.

21.Матеріали I (VIII) з'їзду Асоціації стоматологів України, Київ, 1999.-487с.

22.Матеріали III (X) з'їзду Асоціації стоматологів України, Полтава, «Дивосвіт» 2008.-496с.

23.Нариси практичної пародонтології /Під ред. проф. М.Ю. Антоненко// Довідник лікаря «Стоматолог» - 2-ге видання. –К.: ТОВ Бібліотека «Здоров'я України», 2017.-348с.

24.Нигматов Р.Н. Состояние костной ткани пародонта у больных с заболеваниями внутренних органов/Р.Г. Нигматов, Н. Юлдашева, Н.Рю Нигматова// вісник стоматології.- 2008.-№2.-С.58-62.

25.Островская Л.Ю. Влияние изменения гормональной регуляции у женщин в периоде репродуктивного старения на состояние тканей пародонта/ Л.Ю. Островская, Н.Б. Захарова и др. / Клиническая геронтология.-2016.-№ 1-2.- С. 59-63.

26.Поворознюк В.В., Мазур И.П. Костная система и заболевания пародонта. Киев: Книгаплюс. 2004. 446 с.

27.Романенко И.Г. Особенности клинического течения хронического генерализованного пародонтита у пациентов с аутоимунным гипо- и гипертиреозом/И.Г. Романенко, Е.А. Кекаш// Пародонтология.-2017.-№4.-С.68

28.Репецька О.М. Поширеність та інтенсивність захворювань тканин пародонта в осіб молодого віку на тлі первинного гіпотиреозу/ О. М. Репецька, М. М. Рожко та ін.//Сучасна стоматологія.-2020.-№1.

29.Сахарный диабет / А.Л. Вёрткин.: руководство для практических врачей.-Эксмо; Москва.- 2015.-77с.

30.Скиба А.В. Состояние костного метаболизма и стоматологический статус у детей с сахарным диабетом I типа/ А.В. Скиба, О.В. Деньга//Современная стоматология.-2015.-№4.-С.45-47.

31. Цепов Л.М., Хронический генерализованный катаральный гингивит и хронический генерализованный пародонтит: общие истоки, последовательный переход? (дискуссия) /Л.М. Цепов, А.И. Николаев и др. //Вестник Смоленской государственной медицинской академии 2018, Т. 17, № 3.-С. 190-205

32. Шилин Д.Е. Минеральный гомеостаз и костный метаболизм в организме беременной, плода, ребенка/ Д.Е.Шилин, В.Б. Спиричев//Остеопороз и остеопатии.- 2006.№2.- С.1-7.

33. Шнейдер О. Л. Клинико-лабораторное обоснование комплексного лечения пародонтита у больных первичным гипотиреозом: автореф. ... дис. канд. мед. наук: 14.00.21 /Шнейдер О. Л. - Екатеринбург, 2008. - С.24.

34. Щерба В.В. Роль дисфункції щитоподібної залози у патогенезі генералізованого пародонтиту (огляд літератури) /В. В. Щерба, М. М. Корда// Клінічна стоматологія. 2018. № 1.-С.60-71.

35. Эндокринология. / Под редакцией академика И.И. Дедов, академика Г.А. Мельниченко // Национальное руководство. Краткое издание: «ГЕОТАР – Медиа», 2-е издание переработано и дополнено.-2020.- – 832с.

36. Якубова І.І. Обґрунтування тактики лікаря-стоматолога в І триместрі вагітності. Ч.І. (Огляд літератури)/І.І. Якубова, О.В. Крижалко, В.І. Лобаненко// Український стоматологічний альманах.- 2008.-№2.-С.38-45.

37. Янушевич О.О. Роль половых гормонов в патогенезе хронического генерализованного пародонтита (обзор литературы) / О.О. Янушевич, О.Н. Сырбу // Российская Стоматология.- 2014.-№1.-С.. 3-7

38. Biloklytska G. Marketing research on dietary supplements for periodontitis in patient diabetes G. Biloklytska, S. Viala, A. Koval // Annals of Dental Specialty Vol. 8; Issue 2. Apr – Jun 2020

[39.Cirelli](#) Th. Genetic polymorphisms in the *Interleukins IL1B, IL4, and IL6* are associated with concomitant periodontitis and type 2 diabetes mellitus in Brazilian patients /[Thamiris Cirelli](#), [Rafael Nepomuceno](#), [Ana Cláudia S. Rios](#) et al.// Journal of Periodontal Research, 09 July 2020.-p.918-930.

40. [Graves](#) Dana T. The impact of diabetes on periodontal diseases/[Dana T. Graves](#), [Zhenjiang Ding](#), [Yingming Yang](#) //Periodontol 2000.-2020 Feb;82(1):214

41. Gudaryan A. Complex treatment of generalized periodontitis at the patients with diabetes mellitus type 2 and prevention of postoperative complications/A

Gudaryan, S Shandyba, I Samoylenko// Danish Scientific Journal, 2019.-Vol. 7.-P. 39-44.

42.[Herrmann, Jens Martin](#) Refractory neutrophil activation in type 2 diabetics with chronic periodontitis /[Herrmann, Jens Martin](#); [Sonnenschein, Sarah Kirsten](#); et al. // [Journal of Periodontal Research](#), Vol. 55, Number 2, 1 April 2020, pp. 315-323(9)

43.[Liccardo D.](#) Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease /[Daniela Liccardo](#), [Alessandro Cannavo](#), [Gianrico Spagnuolo](#) // *International Journal of Molecular Sciences*, Mar 2020;20(6):1414.

44.*Orwoll E.S.* Sex steroids, periodontal health, and tooth loss in older men /*Orwoll E.S., Chan B.K., Lambert L.C. et al.*//*J Dent Res* 2009 periodontitis. *Dent Update* 2013; 88: 8: 704—708.

45.Periodontitis and osteoporosis: a systematic review / M.A. Martinez-Maestre, C. Gonzalez-Cejudo, G. Machuca et al. // *Climacteric*. 2010. Vol. 13. № 6. P. 523-529.

46.Safarova S. The impact of metabolic changes in type 2 diabetes on bone turnover/ Safarova S.S.//*Медичні перспективи*.-2018.-Том XXIII.-№2.-С.143.

47.Seck-Diallo A. Periodontal status in a sample of Senegalese women using hormonal contraception/ Seck-Diallo A., Cissé M.L., Benoist H.M., Diouf A., et al.// *Odontostomatol Trop.* – 2008 – Vol. 31 – №121 – P.36–42..

48.[Thompson David M.](#) Loss of alveolar bone density in postmenopausal, osteopenic women is associated with circulating levels of gelatinases/[Thompson David M.](#), [Hsi-Ming Lee](#), [Stoner Julie A.](#) //[Journal of Periodontal Research](#), Volume 54, Number 5, 1 October 2019, pp. 525-532(8)

49.*Weiss E.I.* Involvement of autoimmunity in the pathogenesis of aggressive periodontitis. / *E.I., Weiss., A.Nissim* //*J Dent Res* 2010; 89: 12: 1389—1394.];

50.Zhang XI Bis-enoxacin blocks alveolar bone resorption in rats with ovariectomy-induced osteoporosis /XI Zhang, XU Xinchun, Liu Xuqiang, et al. // *Molecular medicine reports*, 2018,17: 3232-3238,

* 289965 *

Голубенко И.А., Ситало С.Г.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОПИСТОРХОЗА

Описторхоз — гельминтоз, поражающий преимущественно гепатобилиарную систему и поджелудочную железу, отличающийся длительным течением, протекающий с частыми обострениями, способствующий возникновению первичного рака печени и поджелудочной железы. **Этиология.** Возбудителями описторхоза являются два вида трематод семейства *Opisthorchidae*: *Opisthorchis felineus* и *Opisthorchis viverrini*. *O. felineus* имеет плоское тело длиной 4—13 мм и шириной 1—3,5 мм. Яйца бледно-желтой окраски, с нежной двухконтурной оболочкой, с крышечкой на одном полюсе и утолщением скорлупы на противоположном конце; их размер 0,010—0,019 x 0,023—0,034 мм. В стадии половой зрелости *O. felineus* паразитирует во внутри- и внепеченочных желчных протоках, в желчном пузыре, протоках поджелудочной железы человека, кошки, собаки, лисицы, песца и некоторых других плотоядных животных. Промежуточные хозяева гельминта — моллюски рода *Bithynia*, дополнительные хозяева — пресноводные карповые рыбы. **Эпидемиология.** Источниками инвазии являются инвазированные описторхисами люди, домашние и дикие плотоядные животные. Выделяющиеся с их калом яйца гельминтов при попадании в пресноводные водоемы заглатываются моллюсками битиниями. В последних происходит развитие и бесполое размножение личиночных поколений описторхисов, заканчивающееся выходом в воду обладающих хвостом личинок — церкариев. Церкарии активно проникают в карповых рыб и инцистируются в их подкожной клетчатке и мышцах, превращаясь в метацеркариев. Заражение человека и млекопитающих животных происходит при употреблении в пищу сырой, недостаточно прожаренной и слабо просоленной рыбы с метацеркариями гельминта. **Патогенез.** Личинки описторхисов при поступлении со съеденной рыбой в кишечник человека выходят из окружающих их оболочек и по общему желчному и панкреатическому протокам проникают в печень, желчный пузырь и поджелудочную железу, где через 2 недели достигают половой зрелости и через месяц начинают откладывать яйца. **Симптомы и течение.** Инкубационный период при описторхозе продолжается 2—4 недели. В ранней фазе описторхоза могут быть повышение температуры тела, боли в мышцах и суставах, рвота, понос, болезненность и увеличение печени, иногда увеличивается и селезенка,

аллергические высыпания на коже, в крови лейкоцитоз с эозинофилией, часто лейкомоидная эозинофильная реакция. В поздней фазе описторхоза главной жалобой больных являются указания на боли в эпигастрии и правом подреберье; у многих они иррадиируют в спину и иногда в левое подреберье. Нередко боли обостряются в виде приступов желчной колики. Часто возникают головокружения, головные боли, диспептические расстройства. Некоторые больные указывают на бессонницу, частую смену настроения, повышенную раздражительность. Температура тела субфебрильная или нормальная. Печень часто увеличена и уплотнена. Обычно имеется равномерное увеличение органа, но у отдельных больных преимущественно увеличивается его правая или левая доля. Функции печени (белково-синтетическая, пигментная, антитоксическая) при неосложненном описторхозе нормальные или незначительно нарушены. При наличии в анамнезе [вирусного гепатита](#) и при осложнении вторичной бактериальной инфекцией желчных путей могут наступить выраженные нарушения функции печени. Желчный пузырь часто значительно увеличен и напряжен; у многих больных сокращение его удается вызвать лишь при повторных дуоденальных зондированиях. При микроскопии дуоденального содержимого определяется во всех порциях, но особенно в порции “С”, увеличение количества лейкоцитов, эпителиальных клеток, а также детрита, кристаллов билирубина и холестерина. Нарушения двигательной функции желчного пузыря при описторхозе могут протекать по типу гиперкинетической, гипертонической или гипокинетической дискинезии. У трех четвертей больных с рентгенологически установленными нарушениями моторики желчного пузыря отмечается гипокинетический тип дискинезии. Для таких пациентов характерны тупые распирающие боли в правом подреберье, выраженные диспепсические нарушения, запор (синдром пузырярной недостаточности). У больных с гипертоническим и гиперкинетическим типами дискинезии чаще встречается синдром желчной (бескаменной) колики, желчный пузырь у них не увеличен. Пальпация области поджелудочной железы болезненна, у некоторых больных выявляется гиперестезия кожи слева. О недостаточности внешнесекреторной функции поджелудочной железы свидетельствует снижение содержания ее ферментов (трипсина, амилазы, липазы) в дуоденальном содержимом и повышение концентрации трипсина, антитрипсина, амилазы, липазы в крови, диастазы в моче. У некоторых больных наступают нарушения и инкреторной функции поджелудочной железы в виде гипергликемии натощак. Со стороны желудочной секреции у половины больных описторхозом выявляется понижение кислотности или ахилия. Со стороны крови наиболее характерны эозинофилия, достигающая у многих больных высокой степени;

нередко наблюдается умеренная анемия с нормо- или макробластическим типом кроветворения. Анализ симптоматиологии описторхоза показывает, что у больных всегда выявляется в той или иной степени холангит; часто возникают дискинезии желчных путей, реже — ангиохолецистит и [хронический гепатит](#); обычен хронический панкреатит; у отдельных больных развивается зоопаразитарный холангитический цирроз печени, который отличается сравнительной доброкачественностью течения. Не так редко описторхоз протекает в стертой форме. К осложнениям описторхозов следует отнести гнойный холангит, разрыв кистозно расширенных желчных протоков с последующим развитием желчного перитонита, острый панкреатит, первичный рак печени. **Диагноз и дифференциальный диагноз.** Диагностика описторхоза по клинической картине заболевания трудна из-за отсутствия симптомов и синдромов, характерных только для данной болезни. Распознать описторхозную инвазию несложно через месяц после заражения, когда гельминты начинают откладывать яйца (овоскопическое исследование кала и дуоденального сока больного). Большие затруднения встречаются в распознавании ранней фазы описторхоза. Наличие у новоселов в интенсивном очаге описторхоза лихорадки, гепатомегалии, эозинофильного лейкоцитоза заставляет подозревать раннюю фазу этого гельминтоза. Описторхоз протекает при довольно разнообразных клинических явлениях. Поэтому необходимо тщательное клинико-лабораторное и рентгенологическое (в т. ч. ультразвуковое) обследование больных. Яйца кошачьей двуустки у инвазированных чаще обнаруживаются при дуоденальном зондировании, чем в кале. При слабой инвазии их иногда находят лишь во время повторных зондирований. При исследовании кала по методу Фюллеборна яйца опускаются в осадок. Наиболее эффективен метод осаждения Горячева. Описторхоз необходимо дифференцировать от [ОРЗ](#), пневмонии, ТПЗ, [вирусных гепатитов](#), [острых кишечных заболеваний](#), заболеваний крови, острых хирургических заболеваний.

Литература

1. Лабораторная диагностика. Под ред. В. С. Камышникова. М, 2020.

PEDAGOGICAL SCIENCES

Problems of training of specialists

* 289777*

Ельчанинова Т. И., Радченко В. В.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА КАФЕДРЫ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Вузовская кафедра осуществляет учебную, методическую, научно-исследовательскую и воспитательную работу, а также подготовку медицинских кадров и повышение их профессиональной квалификации. В связи с этим, основной целью учебно-методической работы на кафедре является создание условий, способствующих повышению эффективности и качества учебного процесса.

Методическая работа кафедры направлена на совершенствование преподавания дисциплины, оптимизацию учебного процесса, улучшение его методического обеспечения, а также повышение педагогической квалификации профессорско-преподавательского состава. Содержание методической работы кафедры определяется планом работы. Кафедра, в соответствии с образовательными стандартами, разрабатывает учебные планы по направлению, графики учебного процесса и рабочие программы по дисциплине.

Кафедральная методическая работа включает в себя мероприятия, направленные на обеспечение учебного процесса учебно-методическими материалами; повышение педагогического мастерства преподавателей; совершенствование аудиторной и самостоятельной работы интернов и слушателей; а также улучшение всех форм, видов и методов учебной работы с учетом состояния и перспектив развития науки,

Для достижения целей, методическая работа осуществляется по следующим направлениям:

совершенствование методики преподавания дисциплины и непосредственное методическое обеспечение учебного процесса;

внедрение рекомендаций, выработанных в результате выполнения научно-исследовательской работы;

повышение педагогической квалификации профессорско-преподавательского состава;

изучение и обобщение передового опыта других ВУЗов, организационно-методическая работа, включающая мероприятия по управлению методической работой.

Формы проведения методической работы:

участие в разработке учебных планов;

разработка программ по дисциплинам кафедры;

подготовка учебно-методических пособий, дидактических материалов по дисциплинам кафедры.

проведение тренингов и мастер-классов;

обсуждение методики проведения отдельных видов учебных занятий и содержания дидактических материалов к ним;

рассмотрение вопросов организации, руководства и контроля самостоятельной работы обучающихся;

разработка и совершенствование средств повышения наглядности обучения, а также методики их использования в учебном процессе;

взаимные посещения занятий как внутри кафедры, так и между преподавателями различных кафедр с целью обмена опытом и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Выделяют **основные виды** методической работы, которые неразрывно между собой связаны, но в то же время имеют некоторые отличия: научно-методическую, учебно-методическую, организационно-методическую и экспертно-методическую.

Научно-методическая работа включает в себя:

- изучение и обобщение передового опыта организации учебного процесса в вузах Украины и зарубежных странах;

- разработка планирующих документов: типовых и рабочих учебных планов для всех уровней образования;

- разработка новых технологий обучения и профессиональной подготовки специалистов с учетом тенденций развития и перспектив развития науки;

- разработка методов контроля и управления качеством подготовки интернов и врачей на всех этапах обучения;

- совершенствование форм и методов организации, контроля и управления самостоятельной работой учащихся;
- публикацию научных результатов работы по проблемам высшего образования в периодической научной печати, в материалах научно-методических конференций, в учебно-методических сборниках и пособиях.

К учебно-методической работе относят:

- подготовку к учебным занятиям, включая разработку и обновление заданий для практических и лабораторных занятий, контрольных заданий, и итоговых аттестаций;
- методическое обеспечение всех видов учебных занятий, итоговых аттестаций и самостоятельной работы студентов;
- внедрение технических средств обучения, информационных технологий обучения в учебный процесс;
 - внедрение результатов научно-методических исследований в учебный процесс.

Организационно-методическая работа:

- составление рекомендаций по графикам учебного процесса, макетов учебных планов и программ дисциплин;
- участие в подготовке и работе методических семинаров и конференций;
 - участие в работе методических советов и комиссий;
 - организация и проведение научных конференций для интернов и слушателей;
- организацию повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, стажировок и обмена опытом в других вузах и странах.

К экспертно-методической работе относят следующее:

- анализ работы кафедры, внесение предложений по совершенствованию её деятельности;
- анализ результатов методической работы преподавателей;
- участие в разработке и внесении предложений в нормативные документы, регламентирующие деятельность кафедры.

Учебная работа осуществляется путем проведения всех видов и форм обучения; как в классической, традиционной форме (аудиторные занятия – лекции, практические, лабораторные занятия и семинары), так и с

использованием элементов инновационных технологий (кейс - технологии, работа в малых группах, дистанционные формы обучения) с применением технических средств обучения. На различных этапах обучения широко используются компьютерные телекоммуникации.

Весь лекционный курс обеспечен спектром мультимедийных презентаций, а для проведения семинаров созданы тестовые задания. Большое внимание уделяется приобретению учащимися практических навыков во время самостоятельной работы и разработаны методики их проведения. В ходе занятий в практикуме, учащиеся приобретают практические навыки, знакомятся с современным оборудованием.

Чаще используется управляемая система организации самостоятельной работы интернов и слушателей. Безусловно эффективность совместной работы преподавателя и обучающихся в большой степени зависит от педагогического мастерства преподавателя и от уровня подготовки слушателей к занятию.

Важной формой обучения являются семинарские занятия. Для подготовки к этим занятиям слушатели и интерны обеспечены по всему программному материалу методическими пособиями.

В течение учебного процесса используются различные формы контроля знаний. Широко применяется тестовый контроль для определения как исходного уровня знаний, так и для рубежного, и итогового (используется также решение многоходовых ситуационных задач).

В настоящее время все больше места в образовании занимают информационные технологии. Наличие персональных компьютеров, смартфонов, планшетов стимулирует разработку электронных учебно-методических комплексов, позволяющих открывать новые пути в развитии мышления, предоставляющих новые возможности для дистанционного (в период пандемии Covid-19), но, тем не менее, активного обучения.

Таким образом, методическая работа медицинского вуза представляет собой комплекс мероприятий, способствующих повышению качества профессиональной подготовки врачей. Данный процесс невозможен без участия преподавателей. Методическая работа преподавателя – это результат его деятельности в материалах, которые излагают общие подходы, содержание, способы и методы обучения, (программы, рекомендации, методические

комплексы, доклады и т.д.), и тем самым способствуют более высокому уровню подготовки молодых специалистов. Это позволяет им легко адаптироваться в настоящем мире, научиться находить знания самим, уметь обобщать, делать выводы, быть творчески мыслящимися людьми, утвердиться в профессии.

Список литературы

1. Життєва компетентність особистості: від теорії до практики: Науково-методичний посібник / за ред. І. Г. Єрмакова – Запоріжжя: ЦентрІон, 2005.
2. Методическая работа в вузе. Методические указания /сост. Н.П. Пучков. Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. – С.32.
3. Соловова Н. В. Методическая компетентность преподавателя вуза // Вестник БФУ им. И. Канта. 2010.- №5.- С.52-59.
4. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2012. 520 с.
5. Хуторской, А. В. Современная дидактика: учебник для вузов / А. В. Хуторской. — 3-е изд. — М: Издательство Юрайт, 2021. — 406 с.

* 289913*

Panasenko N. V.**CURRENT ASPECTS IN THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK STUDENTS OF PHARMACISTS IN THE DISCIPLINE OF ORGANIC CHEMISTRY**

Abstract. The article considers some psychological components of active learning of students, as well as examples of the introduction of motivational components in the learning process at the Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry in the discipline of organic chemistry.

Key words: motivation of training, development of motivation, activity of students, organic chemistry.

Introduction. Understanding is the ability to respond to anything that affects efficiency. The concept of pharmaceutical education in the world is based on the understanding that the scientific basis of pharmacy and the desire to base clinical practice on evidence is universal, which serves as an explanation and basis for the equivalence of the structure, process and product of pharmaceutical education. In this context, it is important to expand the professional competence of medical graduates through the introduction of new approaches to planning, implementation and evaluation of the quality of the educational process, especially in departments teaching fundamental disciplines important for the formation of interdisciplinary scientific concepts in clinical thinking.

One of the directions in the organization of independent work of students at the Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry is the development of motivation to study organic chemistry. Knowledge of modern organic chemistry is necessary for pharmacy students for a deep understanding and high-quality knowledge of pharmacokinetics of drugs (metabolism, absorption, distribution, excretion), biopharmacy, toxicology and toxicokinetics of drugs, biochemistry and medical chemistry, including target-oriented drug search - receptor interaction. The discipline

"organic chemistry" contributes to a better systematization of knowledge in all disciplines studied by students. In this regard, we can conclude that the development of motivation - is a complementary process between the teacher, who realize their pedagogical potential, and the student interested in gaining knowledge for a successful future profession of pharmacist. At the theoretical departments of higher educational institutions, teachers are constantly faced with the problem of motivating knowledge. Basic sciences are mastered by first-year students, when it is difficult to understand the importance of the subject for their future practice, the relationship of the subject with clinical disciplines. The problem of motivation is especially acute for the teacher when students have difficulty learning the subject. Weak ideas about the importance of theoretical disciplines for future practical work, in turn, do not help to increase interest in such disciplines by students. In such conditions, additional stimulation of students' cognitive activity is especially needed [1]. Stimulus is understood as a motivating cause, a push to something, but coercive work has never yielded the desired results. To achieve maximum effect in production and training, it is necessary that the activity takes place in a business, but at the same time in a friendly environment. Students should always feel that they have one goal with their teachers, which is to master the curriculum by students, and therefore, to successfully complete the module and the Step; that the difference between a teacher and a student is only in methodological approaches, not in substance [1].

Motive - is what motivates human activity, for which it occurs [5]. Motivation of learning - a psychological characteristic of students' interest in the acquisition of knowledge, to the acquisition of certain skills and abilities, to their own development [2]. When the need is realized, the internal driving force motivates a person to action or a certain type of behavior associated with his needs, it takes the form of a motive. Motives perform the function of motivation and are related to meeting the needs of the subject. The motive is also called a set of external and internal conditions that cause the activity of the subject and determine its direction [4]. The student's interest in the

acquired knowledge is an independent "engine" that encourages the student to be active in learning. If there is activity, there will be knowledge.

According to the principle of learning activity, an indicator of learning consciousness is the activity of students in learning. To increase the efficiency and quality of teaching, it is especially important to use methodological techniques that promote student activity: awareness of educational tasks, analysis of facts; independent work of a creative nature; pedagogical assessment and self-assessment of the achieved result [2].

First-year students have a high emotional receptivity. The department seeks to use this characteristic feature of first-year students purposefully for the formation of professionally significant personal qualities in them. This is quite clearly illustrated by the peculiarities of teaching chemical disciplines for students majoring in "226 Pharmacy, Industrial Pharmacy". Coverage in lectures of such issues as the patterns of reactions of organic compounds and their reactivity, allow the modern specialist in pharmacy to predict the mechanism of pharmacological activity of drugs, and in clinical conditions - the interaction and incompatibility of drugs in the manufacture of drugs and their use by physicians. and the patient. In cognitive terms, this is one of those cases where learning causes an experience in which memorization is more effective [3].

At the Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry, in particular, when studying the discipline of organic chemistry in the specialty "226 Pharmacy, Industrial Pharmacy", for students to understand the educational material, the importance of the research topic is given. For example, in a practical lesson on student mastery, organic synthesis, quality assessment of drugs and storage conditions. The training of specialists who need knowledge of organic chemistry requires not only theoretical knowledge, but also versatile practical skills and abilities in conducting a chemical experiment.

Awareness of this helps students to be more accurate and attentive in performing practical work. Thus, the principle of problematization reveals the creative nature of

the preparation of a medical student, reveals the essence of the methods used. I would like to note, based on my small teaching experience so far, that in the role of a pharmacist, students performed this practical work with great interest.

An important point in the self-organization of students' work is pedagogical assessment. It is especially necessary to evaluate with comments what the student has done successfully and what needs to be worked on. An equally important stimulus that arouses students' interest in the subject is sincere praise of even minor successes. In practical work, you can do without critical remarks. Criticism, in general, is not a fruitful tool. In the history of human society there are many examples that prove unproductive criticism, critical remarks often have the opposite effect. The teacher's task is not to extinguish the student initiative. Any criticism provokes a protest in the soul of the critic. Therefore, it is more rational to start condemning a student's work always on the positive side. Praiseworthy responses reduce internal alienation, and then made delicate, polite and soft remarks are corrected, as a rule, with great desire. At the same time, students better understand what is required of them [1].

Within the logic of the quality management system is essential to ensure understanding of the needs and expectations of participants in the educational process by increasing their motivation for effective activity, and motivation should extend to both parties -students and teachers. In this regard, the urgent task is to find new mechanisms to ensure compliance with the purpose and objectives of the activity and the needs of its participants, analysis and measurement of satisfaction of participants in educational activities, determining their role and responsibilities, relationship management based on understanding individual characteristics and interests.

Analyzing, we can note that the essence of the motivational component in the organization of student work should be considered the interest of students and teachers in improving their competence, modernization of knowledge, as well as analysis of the degree of achievement of their own expectations and needs as a result of educational activities. The basis for increasing motivation is the free exchange of knowledge and

experience, providing opportunities for continuous learning, recognition, confirmation and encouragement of performance improvements.

Thus, students' understanding and comprehension of their activity is an important condition for successful learning to master the future profession..

References

1. Bondar V. I. Didactics: Textbook - К .: Lybid, 2005.- p. 264.
2. On the National Strategy for the Development of Education in Ukraine until 2021 <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
3. Osadchiy V. V. Modern tendencies of using information technologies in the educational process of higher pedagogical school / V.V. Osadchy // Pedagogical process: theory and practice: Collection of sciences. wash. - К.: Видавництво П / П «ЕКМО», 2009. - Vol. 2. - P.190-207.
4. Vitvytska S.S. Fundamentals of higher school pedagogy: Methodical manual - К .: Tsentr navch. Literature, 2003.- 316 p.
5. Vlasova OI Pedagogical psychology: Textbook - К .: Lybid, 2005.- p. 400.

Methodical bases of the educational process

* 289964 *

Барабаш К. В.

*інструктор з карате,
ТРК Терра (м. Кривий Ріг)*

РАЗВИТИЕ ИНВА-КАРАТЕ В МИРЕ И НА УКРАИНЕ

Формирование спортивного движения инвалидов в Украине берет свое начало с 1989 года. В это время стали создаваться физкультурно-спортивные и оздоровительные клубы инвалидов. В последующем эти общественные объединения стали основой для создания национальных федераций спорта инвалидов с разными видами поражений: опорно-двигательного аппарата, изъянами зрения, слуха и интеллекта. В 1992 году эти четыре федерации объединились в Национальный комитет спорта инвалидов Украины.

В настоящее время карате приобретает большую популярность и признание не только среди здоровых людей, но и среди людей ограниченными возможностями, об этом свидетельствует растущее число соревнований различного уровня. Имея большую популярность в Италии, Франции, Англии инва-карате вызывает возрастающий интерес и в других странах мира, в том числе и в Украине.

Каратэ для инвалидов основано на показательных программах Асаи Сэнсэй по исудори-каратэ, когда человек выполняет технические действия из сидячего положения. Он демонстрировал это приблизительно 40 лет назад. 40 лет назад эти идеи не нашли применения, но в настоящее время, с созданием JKS, каратэ для инвалидов активно внедряется в социальные программы. Это позволяет людям всех слоев общества, независимо от физических недостатков, становится более сильными физически и духовно.

Для выполнения на инвалидных колясках Асаи Сэнсэй разработал 10 форм ката: Шорин-Дай, Шорин-Шо, Нирин-Дай, Нирин-Шо, Санрин-Дай, Санрин-

Шо, Йонрин-Дай, Йонрин-Шо, Горин-Дай, Горин-Шо. Инструкторы JKS преподают эти методы в центрах для инвалидов в Японии и по всему миру.

В сентябре 2001 года прошел Первый Чемпионат Мира по каратэ для инвалидов. Соревнования проходили в разделе индивидуального ката. Участники приехали со всех континентов Мира. Впервые спортсмены с физическими недостатками получили возможность участвовать в одних соревнованиях со здоровыми спортсменами. После этого идеи Асаи Сэнсэй были активно поддержаны обществом и сейчас каратэ для инвалидов быстро развивается.

Федерация каратэ Германии (ФКН) стала первым членом ПКФ, открывшая отдельный департамент под названием «Каратэ для инвалидов». С 2007 года запланировано проведение Национального чемпионата Германии. В 2009-м году в Баварии (Германия) состоялся первый региональный открытый чемпионат по карате для инвалидов, за которым последовал Чемпионат Германии, организованный совместно немецкой ассоциацией каратистов (DKV) при участии и немецкой спортивной ассоциацией людей с инвалидностью (DBS). Оба чемпионата с самого начала были интегрированы в традиционные немецкие турниры, чтобы также подчеркнуть социальное и спортивное взаимодействие и обратить внимание на очевидность сосуществования спортсменов инвалидов и не-инвалидов.

В 2012-м году состоялись демонстрационные соревнования параллельно с Чемпионатом Мира WKF в Париже.

Первый официальный Чемпионат Мира по Карате для людей с инвалидностью прошел 5-9 ноября в Бремене (Германия), в рамках 22-го Чемпионата Мира WKF.2014. 3

В Украине программа «Инва-каратэ» развивается с 2012 года. Летом 2012 года Украинская Федерация Каратэ открыла спортивную секцию для людей с ограниченными физическими возможностями. Группы каратэ работают во Львове, Полтаве, Сумах, Киеве, Днепропетровске. В июне 2013 года в Евпатории

в Национальном центре паралимпийской и дефлимпийской подготовки и реабилитации инвалидов «Украина» состоялись первые спортивно-реабилитационные сборы по каратэ для детей и молодежи с ограниченными физическими возможностями. В рамках турнира «SEN-BIN CUP 2014» состоялась презентация программы «Инва-каратэ». С показательными номерами выступили Роман Кошман и чемпионка Украины по каратэ среди женщин на инвалидных колясках – Ульяна Смирнова, а также спортсмены с нозологией слуха. 19 января 2014 года в г. Харькове, в рамках 4-го Международного турнира «KharkovOpen CUP» – прошли первые в Украине соревнования по карате среди женщин с поражением опорно-двигательного аппарата, которые передвигаются инвалидных колясках в разделе «ката». Чемпионкой от Украины стала Ульяна Смирнова. В 4-м Международном турнире Kharkov Open по каратэ-до приняло участие порядка 400 спортсменов из Украины, России, Азербайджана, Турции, Беларуси и Грузии. 21 сентября 2014 года в г. Николаеве, в рамках турнира «NikolaevOpen», состоялись показательные выступления спортсменов на колясках, с недостатками слуха и ДЦП. 19 октября 2014 года в г. Киеве проходил 4-й ежегодный турнир по каратэ «SEN-BIN CUP 2014», где также выступили спортсмены с инвалидностью в рамках программы «Инва-каратэ».

В 2014 году проводился первый Чемпионат мира среди людей с инвалидностью, который состоялся в г. Бремене (Германия). В соревнованиях приняли участие 47 спортсменов из 21 страны. Были разыграны медали в трех категориях – колясочники, слабовидящие и люди с нарушением интеллекта. В категории ката среди женщин на колясках чемпионкой стала украинка – Ульяна Смирнова .

Сегодня в мире и в Украине карате для людей с инвалидностью приобретает все больше популярности. Ведь для каждого человека с особенностями спорт – это не только развитие физического и психического здоровья, а и способ самореализации и социализации.

Strategic directions of reforming the education system

* 289953*

Міщенчук В. В.¹, Міщенчук М. І.²

¹*Буковинський державний медичний університет, Україна*

²*Чернівецька ЗОШ I-III ступенів №28, , Україна*

STEM-ОСВІТА В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.

Стрімкий розвиток науки та техніки, а особливо широке проникнення інформаційних технологій практично у всі сфери життя людини призвели до різких змін на ринку праці. Зникає запит на цілу низку традиційних професій та виникає попит на нові, вчора ще невідомі. Ми живемо у час змін. Більше не працює модель, коли молода людина здобувала в юності фах і цього їй вистачало на протязі всього життя. Сьогодні, навіть якщо залишатись в межах свого фаху потрібно неперервно навчатись, отримувати нові знання та навички, однак все частіше перед працюючими постає необхідність здобувати новий фах. Все більше цінуються не знання самі по собі, а вміння творчо їх застосовувати, знаходити неординарні шляхи вирішення тих чи інших проблем. В такий час перед освітою стоїть завдання не стільки вкласти в голови здобувачів освіти тих чи інших знань, як навчити їх критично мислити, реалізовувати отримані знання під час вирішення тих чи інших задач тощо. В цей мінливий час перед системою освіти постало завдання озброїти здобувачів освіти знаннями та навичками, які їм стануть в нагоді не сьогодні, а через роки. Освіта повинна забезпечити студента вміннями та навичками, що будуть актуальними в майбутньому, підготувати їх до того, що їм доведеться бути новаторами, вирішувати завдання яких раніше можливо не поставало.

STEAM – відносно новий напрямок в освіті (вперше абревіатура STEM введена в 2001 році науковцями Національного наукового фонду США, а з 2006 - STEAM) покликаний закласти любов дітей до наук та мистецтва. STEAM освіта поєднує науку, технологію, інженерію, мистецтво та математику. Всі вони

використовують різноманітні методи дослідження та використовують творчі процеси. В STEAM освіті більш глибоко використовується міждисциплінарна інтеграція на відміну від традиційних підходів. STEAM підхід сприяє розвитку критичного мислення, здатності вирішувати проблеми та використовувати творчий підхід до їх вирішення. Тобто не тільки навчає предмету, а й навчає учитись, мислити та творити. До 2029 року очікуване зростання професій пов'язаних з STEAM складає 8%, тоді як для інших професій лишень 3.4%. «Навчання студентів предметам STEAM готує їх до життя, незалежно від обраної ними професії» (Ст. ДеАнджеліс - президент Enterra Solutions) [1].

В серпні 2020 року в Україні ухвалено «Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року», а в лютому 2021 року оприлюднено «План заходів щодо реалізації концепції розвитку stem-освіти до 2027 року». Відповідно до плану передбачено низку заходів, як от:

До 2023 року

оновлення стандартів вищої освіти;

розробка циклу лекцій зі STEM-освіти для вчителів математики та фізики;

розробка нових типових освітніх та навчальних програм тощо.

До 2025 року

провести дослідження та підготовку рекомендацій з використанням методик STEM-освіти в закладах освіти;

розроблення програм підвищення кваліфікації;

проведення конференцій та інших заходів щодо впровадження методик STEM-освіти освітян;

створення STEM-центрів та STEM-лабораторій та багато іншого [2].

Як бачимо Україні планується активне впровадження STEM освіти, нехай і з двадцяти річним запізненням. Та чи все так безхмарно? Впродовж 2021 року в Чернівецькій області облаштовано 5 лабораторій [3], загалом м. Чернівці таким чином буде чотири лабораторії. Чи достатньо цього? А який стан STEM (STEAM) освіти в світі?

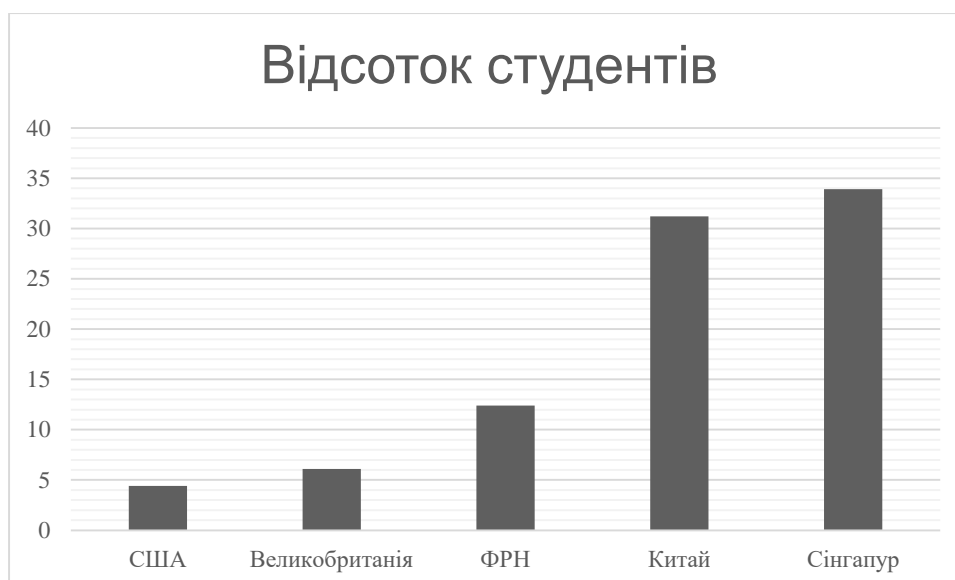


Рис.1 Частка студентів бакалаврату, що навчаються за програмами STEM [4].

Як бачимо (див. рис.1) частка студентів, які навчаються за STEM програмами в США є досить незначною і це при тому, що саме там, ще 20 років тому, зародився цей підхід в освіті. Чому так склалось? Які обставини призвели до такого незначного проникнення STEM підходу до вищої освіти у США?

Література:

- [1] <https://www.wired.com/insights/2014/06/stem-success-starts-critical-thinking-problem-solving-skills>.
- [2] <https://mon.gov.ua/ua/news/oprilyudneno-plan-zahodiv-shodo-realizaciyi-koncepciyi-rozvitku-stem-osviti-do-2027-roku>.
- [3] <https://bukoda.gov.ua/news/u-5-shkolah-bukovini-stvorili-suchasni-stem-laboratoriyi>.
- [4] <https://xqsuperschool.org/rethinktogether/what-is-steam-education>.

CONTENTS

BIOLOGICAL SCIENCES

Bioengineering and bioinformatics

Пономаренко Д.І. МЕТАБОЛІЧНА РЕКОНСТРУКЦІЯ (МОДЕЛЮВАННЯ МЕТАБОЛІЧНИХ ШЛЯХІВ НА ПРИКЛАДІ ПРОКАРІОТІВ)..... 3

Systematics and geography of higher plants

Панченко С. В. ВИКОРИСТАННЯ ЛАТИНСЬКИХ НАЗВ РОСЛИН У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ БОТАНІЦІ..... 7

ECONOMIC SCIENCE

Foreign economic activity

Залесский Б. Л. ОТ ФОРУМА РЕГИОНОВ - К РАСШИРЕНИЮ СОТРУДНИЧЕСТВА 16

MEDICINE

Obstetrics and gynecology

Рак Л.М. ТРУДНОЩІ ВЕРИФІКАЦІЇ АДЕНОМІОЗУ 19

Рак Л.М. ОСОБЛИВОСТІ МІКРОБНОЇ КОНТАМІНАЦІЇ ЕНДОМЕТРІЯ У ЖІНОК З БЕЗПЛІДДЯМ, ЯКІ ГОТУЮТЬСЯ ДО ДОПОМІЖНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ 22

Рак Л.М. ХАРАКТЕРИСТИКА МІКРОБІОЦЕНОЗУ ГІПЕРПЛАЗОВАНОГО ЕНДОМЕТРІЮ У ЖІНОК З БЕЗПЛІДДЯМ ТРУБНОГО ГЕНЕЗУ 27

Clinical medicine

Фесенко В.І., Круть Ю.О. ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ХВОРОБ ПАРОДОНТУ З ЕНДОКРИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ (ЗА ДАНИМИ ЛІТЕРАТУРИ) 31

Голубенко И.А., Ситало С.Г. . ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ОПИСТОРХОЗА 44

PEDAGOGICAL SCIENCES

Problems of training of specialists

Ельчанинова Т. И., Радченко В. В. МЕТОДИЧЕСКАЯ РАБОТА КАФЕДРЫ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ 47

Panasenko N. V. CURRENT ASPECTS IN THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK STUDENTS OF PHARMACISTS IN THE DISCIPLINE OF ORGANIC CHEMISTRY 52

Methodical bases of the educational process

Барабаш К. В. РАЗВИТИЕ ИНВА-КАРАТЕ В МИРЕ И НА УКРАИНЕ..... 57

Strategic directions of reforming the education system

Міщенчук В.В., Міщенчук М.І. STEM-ОСВІТА В УКРАЇНІ ТА СВІТІ. 60

CONTENTS.....63

289952

289914

289947

289936

289937

289939

289935

289965

289777

289913

289964

289953