



Aspect
SCIENTIFIC JOURNAL



**«PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF
DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE»**

Materials of the tenth International
research and practice conference

(15-17 February 2013)

Volume 1

2013

CONTENTS

О.А. Савватеева, Д.Н. Шаранов УСТОЙЧИВОСТЬ ЭКОСИСТЕМ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ.....	3
Е. Ю. Бутова, О. А. Савватеева ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА БИОТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ СРЕДЫ.....	5
Л.Д. Толоріко, А.В. Бойко, В.І. Сливка, В.О. Степаненко ОСОБЛИВОСТИ ПАРАДОКСАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ АСОЦІЙОВАНОГО З СИНДРОМОМ ВІДНОВЛЕННЯ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ У ХВОРИХ НА КО-ІНФЕКЦІЮ ТУБЕРКУЛЬОЗ/ВІЛ/СНІД.....	8
Н.Х. Халдаров, Т.В. Кузнецова, З.О. Орынбеков, Д.Н. Халдарова СПЛАВНЫЕ МЕДНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ ФУРФУРОЛА.....	11
Т.А. Исаев, В.И. Кондратенко, А.В. Карташова, Н.Г. Нестеренко УТИЛИЗАЦИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ПРИ АВАРИЙНЫХ РАЗЛИВАХ.....	13
М. І. Воробійова, О.А. Півоваров ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ТРИНАТРІЙФОСФАТУ ЗА ДОПОМОГОЮ КВАНТОВО-ХІМІЧНИХ РОЗРАХУНКІВ.....	17
В.Л. Демченко, В.І. Штомпель ТЕРМОМЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПОТРІЙНИХ ПОЛІЕЛЕКТРОЛІТ-МЕТАЛІЧНИХ СИСТЕМ.....	22
В.И. Иванов, В.А. Скачков, Ю.В. Мосейко ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОТВЕРЖДЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИТОВ.....	26
В.К. Астанин, И.В.Тигова, А.С. Василенко ПОДХОД К АНАЛИЗУ СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРОВ.....	29
А.П. Шкуратова МЕТОДИКА СИНТЕЗА СИСТЕМ МЕТОДОМ СТРУКТУРНЫХ ГРАФОВ.....	33

ОСОБЛИВОСТІ ПАРАДОКСАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ АСОЦІЙОВАНОГО З СИНДРОМОМ ВІДНОВЛЕННЯ ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ У ХВОРИХ НА КО-ІНФЕКЦІЮ ТУБЕРКУЛЬОЗ/ВІЛ/СНІД

Л.Д. Тодоріко, А.В. Бойко, В.І. Сливка, В.О. Степаненко
Буковинський державний медичний університет,
м. Чернівці (Україна)

У наведеній статті обґрунтована необхідність досліджень клінічних характеристик і імунологічних механізмів, що лежать в основі випадків АРТ-асоційованого туберкульозу, що дозволить удосконалити визначення випадку демаскованого туберкульоз-асоційованого СВІС у майбутньому.

Постановка проблеми. Для сучасної системи охорони здоров'я і державної політики стали викликами соціально небезпечні хвороби – туберкульоз (ТБ), ВІЛ/СНІД, наркозалежність, гепатити. Загострення епідемічної ситуації з туберкульозу у світі експерти пов'язують зі стрімким зростанням масштабів пандемії ВІЛ-інфекції. У країнах, де значна частина населення ВІЛ-інфікована, у 30-50% хворих на ВІЛ-інфекцію є ризик захворювання на туберкульоз [1].

Аналіз досліджень і публікацій. Епідемія інфекції, що пов'язана з вірусом імунодефіциту людини (ВІЛ) збільшила небезпеку, пов'язану з ТБ. Туберкульоз, як найбільш поширене опортуністичне захворювання при ВІЛ-інфекції, став головною причиною погіршення перебігу хвороби і смертності у 5 хворих на СНІД [2]. За оцінковими даними близько 2 млрд осіб у світі інфіковано мікобактеріями туберкульозу (МБТ), близько 40 млн вірусом імунодефіциту людини і від 5-6 млн мають ко-інфекцію: ТБ/ВІЛ/СНІД. Понад 30 % ВІЛ-інфікованих хворіє на ТБ, близько 65-70 % осіб, що захворіли помирає [3]. Для осіб з подвійною інфекцією ризик розвитку ТБ упродовж життя зростає на 50%. За оцінкою ВООЗ, у світі щорічно виявляють близько 9 млн. випадків захворювання на ТБ, і майже 10% з них, - у ВІЛ-інфікованих. Частота виявлення ТБ серед хворих на СНІД в Європі становить 5-15%, а в країнах, що розвиваються – 30-50 % [6]. В Європі 2,6 % усіх нових випадків ТБ пов'язані із супутньою ВІЛ-інфекцією. ТБ – це основна інфекція, що вбиває людей, які живуть з ВІЛ/СНІД. У випадках поєднання СНІДу та туберкульозу смертність хворих сягає 90 % [4].

Мета дослідження полягає в аналізі літературних джерел щодо особливостей формування парадоксального туберкульозу асоційованого з синдромом відновлення імунної відповіді у хворих на ко-інфекцію туберкульоз/ВІЛ/СНІД.

Основні результати дослідження. Упродовж останніх років швидко зросла доступність ВІЛ-позитивних осіб до антиретровірусної терапії (АРТ), особливо у країнах з обмеженими ресурсами. З часу виникнення ВІЛ/ТБ, рівень ко-інфекції значно зріс і багато пацієнтів зі слабкої та середньосильних

країн, які отримують АРТ, мають ТБ на стадії лікування або ТБ, що виник невдовзі після початку АРТ. Запальний синдром імунної реконституції (відновлення імунної системи) – важливе раннє ускладнення антиретровірусної терапії (АРТ) у країнах з обмеженими можливостями, особливо у пацієнтів з ТБ [5]. Однак, на сьогодні, єдиного визначення синдрому відновлення імунної відповіді (СВІС) немає. Більше того, попередньо пропонувані визначення СВІС не повністю підходять для країн, в яких лабораторні ресурси обмежені. Тому існуюче вчення про ТБ-асоційований СВІС містить багато нестандартизованих загальних визначень.

Імунні механізми, що лежать в основі СВІС, також вивчено недостатньо. Має місце твердження, що саме посилення антигенспецифічної імунної відповіді у відповідь на застосування АРТ призводить до підвищеного виділення медіаторів запалення [1].

Результати цілого ряду досліджень доводять, що за змінами, які виникають під час відновлення імунної відповіді на тлі АРТ можна виділити дві групи пацієнтів. До першої групи можна віднести ВІЛ-інфікованих у яких визначається поступове відновлення імунологічних розладів у динаміці лікування з підвищенням вмісту CD₄-лімфоцитів до субнормального і нормального рівнів, що супроводжується зменшенням частоти і тяжкості перебігу опортуністичних інфекцій. Другу групу становлять ВІЛ-інфіковані у яких АРТ призводить до стрімкого відновлення імунітету, що супроводжується різким зростанням рівня CD₄-лімфоцитів та явищами надмірної активації як клітинного, так і гуморального імунітету. Більшість авторів підтримує думку проте, що СВІС частіше виникає у другій категорії пацієнтів [6]. Окремі дослідники стверджують, що найчастіше СВІС виникає у хворих, в яких на момент призначення АРТ рівень CD₄-лімфоцитів був меншим 200 клітин/мкл. Аналіз літературних джерел показав, що окремо слід виділити категорії туберкульоз-асоційованого СВІС, який може бути представлений двома основними синдромами:

- 1) парадоксальна реакція після початку АРТ у хворих, які отримують лікування від туберкульозу (парадоксальний ТБ-асоційований СВІС);
- 2) нова презентація ТБ, який стає "демаскованим", особливо, у перші тижні після початку АРТ і, супроводжується наростанням клінічних проявів запалення або ускладнюється парадоксальними реакціями (так званій, «демаскований» ТБ-асоційований СВІС).

При парадоксальному ТБ-асоційованому СВІС, у пацієнтів діагностують активний туберкульоз до початку АРТ, відповідно до всіх критеріїв ВООЗ (для осіб з позитивним мазком, хворих з негативним мазком та позалегеневим ТБ) [3]. На тлі попередньої антимікобактеріальної терапії стан хворих повинен покращуватися і стабілізуватися; клінічна динаміка, зазвичай, добре реагує на протитуберкульозну терапію. Після початку АРТ, СВІС у пацієнтів з ТБ представлений як: розвиток рецидивів, новий випадок, або погіршення симптомів чи ознак ТБ (таких як пропасниця, посилення або поява кашлю, збільшення лімфатичних вузлів, розвиток холодних абсцесів, полісерозитів, менінгіту, зростання субарахноїдального простору).

динаміка). Ці симптоми, зазвичай, з'являються упродовж перших декількох тижнів і до 3 місяців після того, як АРТ розпочали, поновили або змінили через неефективність лікування [5].

Парадоксальний ТБ-асоційований СВІС частіше всього пов'язаний із значним розширенням специфікації Т-клітин периферичної крові і підвищенням рівня прозапальних цитокінів. Чинниками ризику для цього захворювання є: прогресуючі стадії ВІЛ-захворювання з більш низькими рівнями CD₄-лімфоцитів, дисемінований і позалегеновий туберкульоз, коротші проміжки між початком лікування ТБ та початку АРТ і більш енергійна імунологічна та вірусологічна відповідь на АРТ.

Висновок. Туберкульоз є основним вторинним захворюванням при ВІЛ-інфекції і головною причиною смерті в стадії СНІД. Подальші дослідження клінічних характеристик і імунологічних механізмів, що лежать в основі випадків АРТ-асоційованого туберкульозу дозволять більше удосконалити визначення випадку демаскованого туберкульоз-асоційованого СВІС у майбутньому.

Список літератури

1. Carlos del Rio, MD. Prednisone for Tuberculosis-Associated Immune Reconstitution Inflammatory Syndrome [internet resource] // http://aids-clinical-care.jwatch.org/top_stories/most_read_2010.dtl. - September, 2010.
2. Петренко В.І. Медико-соціальні проблеми ВІЛ-інфекції/СНІДу в Україні // Туберкульоз. Легеневі хвороби. ВІЛ-інфекція. - 2010. - № 2. - С.5-9.
3. Antiretroviral Treatment-Associated Tuberculosis in a Prospective Cohort of HIV-infected Patients Starting ART [text] / William Worodria [et al.] // *Clinical and Developmental Immunology*. - 2011. - 9 p.
4. Тодоріко Л.Д. Поширеність та клінічно-патоморфологічні особливості туберкульозу у ВІЛ-інфікованих та хворих на СНІД у Чернівецькій області / Л.Д. Тодоріко, О.В. Підвербецька // *Буковинський мед. вісник*.-2012.-№2.- С.194-197.
5. Воспалительный синдром восстановления иммунной системы - состояние, возникающее в ответ на высокоактивную антиретровирусную терапию у ВИЧ-инфицированных пациентов / А.И. Гоженко, В.С. Гойдык, Н.С. Гойдык, В.Н. Михальчук // *Журн. НАМН Украины*. - 2011. - Т. 17, № 3. - С. 227-234.
6. Earlier versus later start of antiretroviral therapy in HIV-infected adults with tuberculosis [text] / F.X. Blanc [et al.] // *N. Engl. J. Med.* - 2011. - Vol. 365, is. 16. - P. 1471-1181.

СПЛАВНЫЕ МЕДНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ ФУРФУРОЛА

Н.Х. Халдаров, Т.В. Кузнецова, З.О. Орынбеков, Д.Н. Халдарова
Южно-Казахстанский государственный университет им.М.Ауэзова,
г. Шымкент (Казахстан)

Разработка высокоэффективных сплавных катализаторов селективной гидрогенизации фурфурола в фурфуриловый спирт путем комплексного исследования физико-химических, адсорбционных и каталитических свойств сплавных многокомпонентных медных (50%Al) катализаторов с добавками ферросплавов.

Постановка проблемы. Одним из перспективных путей интенсификации процесса гидрирования фурфурола является использование промотированных сплавных катализаторов, благодаря их высокой активности, селективности, стабильности, низкой стоимости и простоты приготовления. При изучении скелетных катализаторов актуальным является вопрос об установлении взаимосвязи между каталитическим свойством, химическим и фазовым составом поверхности контактов. В связи с этим весьма необходимым становится комплексное исследование с применением широкого круга современных физических методов.

Анализ исследований и публикации. Большая исследовательская работа по жидкофазной гидрогенизации непредельных соединений, в том числе фурфурола и его производных, на скелетных никелевых, медных, кобальтовых катализаторах с добавками переходных металлов проведена Д. В. Сокольским, М. С. Ермановой, Т.Б.Бейсековым и с сотрудниками. В результате этих исследований установлены основные кинетические закономерности и механизм гидрирования фурфурола в растворителях как при атмосферном, так и под повышенным давлением [1]. Однако, промышленное внедрение оптимальных сплавных катализаторов сдерживается, в основном, из-за дефицитности отдельных легирующих металлов. В связи с этим вопрос разработки дешевых, более доступных сплавных катализаторов является важной задачей с производственной точки зрения.

Целью данной работы является технология получения фурфурилового спирта из фурфурола методом каталитического гидрирования с использованием высокоэффективных сплавных медных катализаторов.

Основные результаты исследования. Данная работа является продолжением предыдущих исследований и посвящена изучению влияния добавок ферромарганца - ФМп [сплав, состоящий из (мас.%): 69,0 % Мп, 30,22% Fe, остальное примесей (С,Р,S)] на активность сплавного медного (50% Al) катализатора в реакции гидрирования фурфурола под давлением водорода[1,2].